



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0037522

(51)⁸ H04W 76/02; G06F 1/16

(13) B

(21) 1-2019-01818

(22) 22/09/2016

(86) PCT/CN2016/099756 22/09/2016

(87) WO 2018/053762 29/03/2018

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/06/2019 375A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

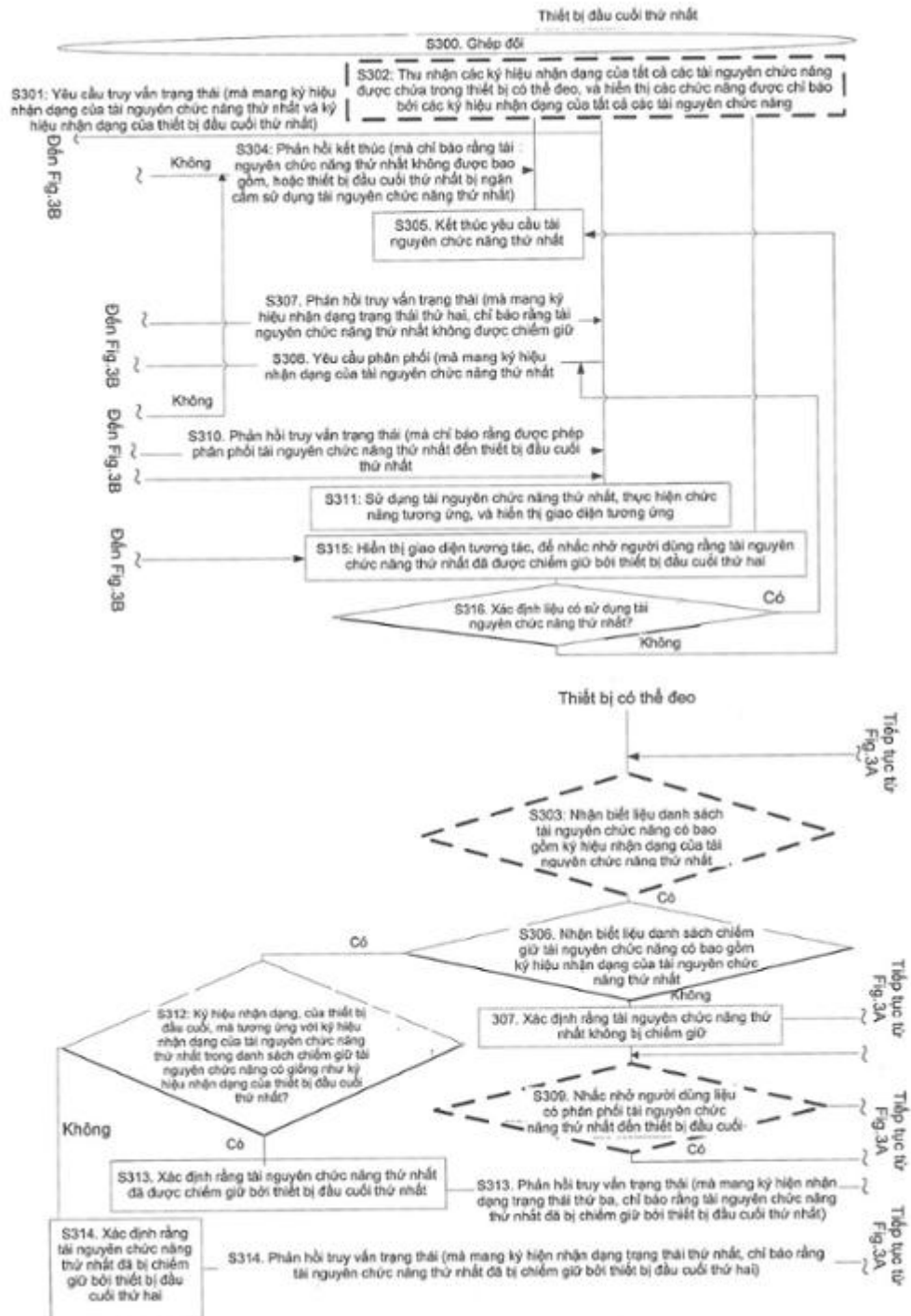
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, China

(72) ZHAO, Peng (CN); HAO, Siqi (CN); WANG, Xiangyang (CN); CHEN, Feng (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) HỆ THỐNG TRUYỀN THÔNG, PHƯƠNG PHÁP CẤU HÌNH TÀI NGUYÊN CHỨC NĂNG, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI THỨ NHẤT VÀ PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ ĐƯỢC ĐƯỢC BỞI MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật truyền thông, và đề xuất phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng, thiết bị có thể đeo và thiết bị đầu cuối, để giải quyết vấn đề là trong khoảng thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối chiếm giữ tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối khác không thể thu nhận tài nguyên chức năng. Phương pháp cấu hình bao gồm các bước: thu, bởi thiết bị có thể đeo, yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó yêu cầu phân phối được sử dụng để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất của thiết bị có thể đeo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không; và nếu thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, gửi, bởi thiết bị có thể đeo, bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực các kỹ thuật truyền thông và cụ thể là đề cập đến phương pháp và thiết bị cấu hình tài nguyên chức năng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của các công nghệ truyền thông, thiết bị có thể đeo (như vòng đeo tay Bluetooth, đồng hồ thông minh, kính thông minh) ngày càng có thêm nhiều chức năng, như chức năng tai nghe Bluetooth và chức năng sức khỏe và thể thao.

Thiết bị có thể đeo mà có nhiều chức năng bao gồm nhiều tài nguyên chức năng. Thiết bị có thể đeo có thể hỗ trợ nhiều thiết bị đầu cuối sử dụng các tài nguyên chức năng khác nhau trong thiết bị có thể đeo. Cụ thể, nếu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo đến thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối có thể sử dụng tài nguyên chức năng. Ví dụ, đối với thiết bị có thể đeo mà có chức năng tai nghe Bluetooth và chức năng sức khỏe và thể thao, nếu thiết bị có thể đeo được ghép đôi thành công với thiết bị đầu cuối, và thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng sức khỏe và thể thao đến thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối có thể sử dụng tài nguyên chức năng sức khỏe và thể thao.

Tuy nhiên, trong khoảng thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối chiếm giữ tài nguyên chức năng sức khỏe và thể thao, bất kể là liệu thiết bị đầu cuối có sử dụng tài nguyên chức năng sức khỏe và thể thao hay không, thiết bị đầu cuối khác không thể thu nhận tài nguyên chức năng sức khỏe và thể thao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị cấu hình tài nguyên chức năng, để giải quyết vấn đề là trong khoảng thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối chiếm giữ tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối khác không

thể thu nhận tài nguyên chức năng.

Để đạt được mục đích nêu trên, các giải pháp kỹ thuật sau đây được sử dụng trong sáng chế:

Theo khía cạnh thứ nhất, phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất. Phương pháp được thực hiện bởi thiết bị có thể đeo bao gồm ít nhất một tài nguyên chức năng. Đối với tài nguyên chức năng thứ nhất trong ít nhất một tài nguyên chức năng, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, sau khi thiết bị có thể đeo thu yêu cầu phân phối mà được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất và mà được sử dụng để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi thiết bị có thể đeo, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không, và nếu thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Theo phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất trong sáng chế này, ngay cả nếu tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, sau khi thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo cũng xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi thiết bị có thể đeo, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Nếu thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Theo cách này, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Dễ hiểu là trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai nhưng thiết bị đầu cuối thứ hai chưa

sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thời gian dài, bằng cách sử dụng phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất trong sáng chế này, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể giành trước và sử dụng thành công tài nguyên chức năng thứ nhất, nhờ đó cải thiện một cách hiệu quả việc sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Theo sáng chế này, tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai có nghĩa rằng thiết bị có thể đeo đã phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ hai, nghĩa là, thiết bị đầu cuối thứ hai đã thu nhận tài nguyên chức năng thứ nhất. Lưu ý rằng sau khi thu nhận tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Tuy nhiên, trong khoảng thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ hai có thể không sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể của sáng chế này, sau khi thiết bị có thể đeo thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo trình ra nội dung tương ứng với yêu cầu phân phối đến người dùng, và thu chỉ dẫn được nhập vào bởi người dùng. Cụ thể, phương pháp để xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không bao gồm: nếu thiết bị có thể đeo thu chỉ dẫn thứ nhất được nhập vào bởi người dùng, cho phép, bởi thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó chỉ dẫn thứ nhất được sử dụng để chỉ dẫn phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất; hoặc nếu thiết bị có thể đeo thu chỉ dẫn thứ hai được nhập vào bởi người dùng, ngăn cấm, bởi thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó chỉ dẫn thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng việc phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất bị ngăn cấm.

Bằng cách sử dụng phương pháp mà trong đó thiết bị có thể đeo hiển thị nội dung tương ứng với yêu cầu phân phối và xác định, dựa trên chỉ dẫn được nhập

vào bởi người dùng, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không, sự tương tác giữa thiết bị có thể đeo và người dùng được thực hiện, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, phương pháp để xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không bao gồm: xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu phân phối, liệu khoảng thời gian chiếm giữ có lớn hơn ngưỡng thiết lập trước, trong đó khoảng thời gian chiếm giữ là thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất; và nếu khoảng thời gian chiếm giữ lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thiết lập trước, cho phép, bởi thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất; hoặc nếu khoảng thời gian chiếm giữ nhỏ hơn ngưỡng thiết lập trước, ngăn cấm, bởi thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất.

Phương pháp mà trong đó thiết bị có thể đeo xác định, dựa trên khoảng thời gian chiếm giữ, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không đảm bảo là mỗi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng một cách hiệu quả tài nguyên chức năng thứ nhất sau khi chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, phương pháp để xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không bao gồm: xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu phân phối, liệu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất có cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai; và nếu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, cho phép, bởi thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất; hoặc nếu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất thấp hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, ngăn cấm, bởi thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài

nguyên chức năng thứ nhất.

Phương pháp mà trong đó thiết bị có thể đeo xác định, dựa trên quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất và quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không đảm bảo là thiết bị đầu cuối mà có quyền ưu tiên cao hơn sử dụng theo cách ưu tiên tài nguyên chức năng thứ nhất.

Có thể được biết là theo bất kỳ trong số các phương pháp nêu trên, thiết bị có thể đeo có thể xác định liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, và mỗi phương pháp có một hiệu quả tương ứng. Lưu ý rằng theo sáng chế này, phương pháp để xác định, bởi thiết bị có thể đeo, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không có thể còn là phương pháp khác với các phương pháp nêu trên. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong sáng chế này.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, trước khi thiết bị có thể đeo thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai. Cụ thể, phương pháp để xác định, bởi thiết bị có thể đeo, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai bao gồm: đầu tiên, thu, bởi thiết bị có thể đeo, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để yêu cầu truy vấn trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất; và sau đó xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo có thể là tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, hoặc đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai. Thiết bị có thể đeo có thể xác định trạng thái cụ thể của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi

bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi xác định, bởi thiết bị có thể đeo, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị có thể đeo gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi thu, bởi thiết bị có thể đeo, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, và gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi thu, bởi thiết bị có thể đeo, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Bất kể trạng thái mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất cụ thể là ở, sau khi thiết bị có thể đeo xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái tương ứng với trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Theo cách này, thiết bị

đầu cuối thứ nhất có thể biết về trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất, liệu tài nguyên chức năng thứ nhất có thể được sử dụng một cách trực tiếp.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi thiết bị có thể đeo thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và trước khi xác định, bởi thiết bị có thể đeo dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không, thiết bị có thể đeo có thể còn xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo kịch bản trong sáng chế này, thiết bị có thể đeo có thể ngay lập tức xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, và xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. So với kịch bản ứng dụng nêu trên mà trong đó thiết bị có thể đeo xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, theo kịch bản trong sáng chế này, sự trao đổi thông tin giữa thiết bị có thể đeo và thiết bị đầu cuối thứ nhất được giảm xuống, nhờ đó làm giảm sự lãng phí tài nguyên.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi thiết bị có thể đeo thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo có thể còn xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, và xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không, và nếu thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này,

sau khi thiết bị có thể đeo thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo có thể còn xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Có thể biết được rằng thiết bị có thể đeo có thể ngay lập tức xác định trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên yêu cầu phân phối, và khi cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Theo cách này, bất kể trạng thái trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất là cụ thể, miễn là thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu bản tin thông báo được gửi bởi thiết bị có thể đeo, để sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Cụ thể, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất đến thiết bị có thể đeo mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất. Trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo trước, và sau đó gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo, yêu cầu phân phối mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, và có thể còn mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi không phải yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, trước khi thiết bị có thể đeo xác định trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo còn cần xác định liệu thiết bị có thể đeo có bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này,

phương pháp để xác định, bởi thiết bị có thể đeo, liệu thiết bị có thể đeo có bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất bao gồm: nhận biết, bởi thiết bị có thể đeo, liệu danh sách tài nguyên chức năng có bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó danh sách tài nguyên chức năng lưu trữ ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo; và nếu danh sách tài nguyên chức năng lưu trữ ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, xác định, bởi thiết bị có thể đeo, rằng thiết bị có thể đeo bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất; hoặc nếu danh sách tài nguyên chức năng không lưu trữ ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, xác định, bởi thiết bị có thể đeo, rằng thiết bị có thể đeo không bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất.

Danh sách tài nguyên chức năng trong sáng chế này có thể được chỉ báo bằng cách sử dụng bảng, hoặc có thể được chỉ báo theo dạng khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong sáng chế này.

Dễ hiểu là trong sáng chế này, sau khi được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể truyền thông với thiết bị có thể đeo trước, để thu nhận ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo. Trong kịch bản này, sau khi thu yêu cầu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo không cần nhận biết liệu thiết bị có thể đeo có bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất. Ngoài ra, theo sáng chế này, sau khi được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể còn ngay lập tức gửi yêu cầu mà mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị có thể đeo. Trong kịch bản này, thiết bị có thể đeo có thể không bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất. Do đó, sau khi thu yêu cầu, thiết bị có thể đeo cần nhận biết liệu thiết bị có thể đeo có bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, thiết bị có thể đeo xác định trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất. Cụ thể, phương pháp để

xác định, bởi thiết bị có thể đeo, trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất bao gồm: nhận biết, bởi thiết bị có thể đeo, liệu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng có bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng lưu trữ quan hệ tương ứng giữa ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng mà đã được chiếm giữ và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối mà chiếm giữ tài nguyên chức năng; nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, nhận biết, bởi thiết bị có thể đeo, liệu ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng có giống như ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất; nếu có, xác định rằng trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất là tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; hoặc nếu không, xác định rằng trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất là tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối khác; và nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng không bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, xác định rằng trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất là tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng theo sáng chế này có thể được chỉ báo bằng cách sử dụng bảng, hoặc có thể được chỉ báo theo dạng khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong sáng chế này.

Theo khía cạnh thứ hai, phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất. Phương pháp được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất mà truyền thông với thiết bị có thể đeo, và thiết bị có thể đeo bao gồm ít nhất một tài nguyên chức năng. Đối với tài nguyên chức năng thứ nhất trong ít nhất một tài nguyên chức năng, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Một cách tương

ứng, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu bản tin thông báo được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Theo phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất trong sáng chế này, ngay cả nếu thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể vẫn gửi yêu cầu phân phối tài nguyên chức năng đến thiết bị có thể đeo để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Theo cách này, thiết bị có thể đeo có thể xác định, dựa trên yêu cầu phân phối tài nguyên chức năng, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất. Nếu thiết bị có thể đeo xác định rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất được cho phép sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất thu bản tin thông báo được gửi bởi thiết bị có thể đeo. Theo cách này, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên bản tin thông báo.

Dễ hiểu là trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai nhưng thiết bị đầu cuối thứ hai chưa sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thời gian dài, bằng cách sử dụng phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất trong sáng chế này, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể giành trước và sử dụng thành công tài nguyên chức năng thứ nhất, nhờ đó cải thiện một cách hiệu quả việc sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể của sáng chế này, trước khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để yêu cầu thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Theo sáng chế này, thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, bằng cách yêu cầu

thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất từ thiết bị có thể đeo, liệu tài nguyên chức năng thứ nhất có thể được sử dụng một cách trực tiếp.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, phương pháp để xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai bao gồm: thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; và xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, phương pháp cấu hình còn bao gồm: trình ra, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, nội dung tương ứng với phản hồi truy vấn trạng thái cho người dùng; và thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, chỉ dẫn thứ ba được nhập vào bởi người dùng, trong đó chỉ dẫn thứ ba được sử dụng để chỉ dẫn yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo sáng chế này, thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện sự tương tác với người dùng bằng cách trình ra nội dung tương ứng với phản hồi truy vấn trạng thái đến người dùng, để giúp người dùng xác định, dựa trên yêu cầu thực tế của người dùng, liệu thiết bị đầu cuối thứ nhất có cần sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, nhờ đó giải quyết vấn đề là người dùng không thể biết rằng thiết bị đầu cuối không thể sử dụng chức năng tương ứng với tài nguyên chức năng thứ nhất, và cải thiện trải nghiệm người dùng đến một số chừng mực. Ngoài ra, cách thức thực hiện này tương đối phù hợp hơn với ứng dụng thực tế.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này,

sau khi gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Một cách tùy chọn, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba.

Tài nguyên chức năng thứ nhất có thể là ở trạng thái mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, hoặc không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ. Khi thiết bị đầu cuối thứ nhất yêu cầu thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất từ thiết bị có thể đeo, bất kể trạng thái trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất là cụ thể, thiết bị có thể đeo gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái tương ứng với trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Theo cách này, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể biết về trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất, liệu tài nguyên chức năng thứ nhất có thể được sử dụng một cách trực tiếp.

Theo khía cạnh thứ ba, thiết bị có thể đeo được đề xuất. Thiết bị có thể đeo bao gồm bộ thu, bộ xác định, và bộ gửi.

Các chức năng được thực hiện bởi các môđun đơn vị được đề xuất trong sáng chế này cụ thể là như sau:

Bộ thu được cấu hình để thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó yêu cầu phân phối được sử dụng để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất của thiết bị có thể đeo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; bộ xác định được cấu hình để xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi bộ thu, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không; và bộ gửi được cấu hình để: nếu bộ xác định cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể của sáng chế này, thiết bị có thể đeo còn bao gồm bộ hiển thị, trong đó bộ hiển thị được cấu hình để: sau khi bộ thu thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trình ra nội dung tương ứng với yêu cầu phân phối cho người dùng; bộ thu còn được cấu hình để: sau khi bộ hiển thị trình ra nội dung tương ứng với yêu cầu phân phối cho người dùng, thu chỉ dẫn được nhập vào bởi người dùng; và bộ xác định được cấu hình cụ thể để: nếu bộ thu thu chỉ dẫn thứ nhất được nhập vào bởi người dùng, cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó chỉ dẫn thứ nhất được sử dụng để chỉ dẫn phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và được cấu hình cụ thể để: nếu bộ thu thu chỉ dẫn thứ hai được nhập vào bởi người dùng, ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó chỉ dẫn thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng việc phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất bị ngăn cấm.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, thiết bị có thể đeo còn bao gồm bộ phán quyết, trong đó bộ phán quyết được cấu hình để xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi bộ thu, liệu khoảng thời gian chiếm giữ có lớn hơn ngưỡng thiết lập trước, trong đó khoảng thời gian chiếm giữ là thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất; và bộ xác định được cấu hình cụ thể để: nếu bộ phán quyết xác định rằng

khoảng thời gian chiếm giữ lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thiết lập trước, cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, và được cấu hình cụ thể để: nếu bộ phán quyết xác định rằng khoảng thời gian chiếm giữ nhỏ hơn ngưỡng thiết lập trước, ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, thiết bị có thể đeo còn bao gồm bộ phán quyết, trong đó bộ phán quyết được cấu hình để xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi bộ thu, liệu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất có cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai; và bộ xác định được cấu hình cụ thể để: nếu bộ phán quyết xác định rằng quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, và được cấu hình cụ thể để: nếu bộ phán quyết xác định rằng quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất thấp hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ thu còn được cấu hình để: trước khi thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thu yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để yêu cầu truy vấn trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất; và bộ xác định còn được cấu hình để xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái được thu bởi bộ thu, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ gửi còn được cấu hình để: sau khi bộ xác định xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xác

định còn được cấu hình để: sau khi bộ thu thu yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ; và bộ gửi còn được cấu hình để: gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xác định còn được cấu hình để: sau khi bộ thu thu yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và bộ gửi còn được cấu hình để: gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xác định còn được cấu hình để: sau khi bộ thu thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và trước khi xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không, xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo khía cạnh thứ tư, thiết bị có thể đeo được đề xuất. Thiết bị có thể đeo bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ, và giao diện truyền thông. Bộ xử lý được cấu hình để: thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó yêu cầu phân phối được sử dụng để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất được lưu trữ trong bộ nhớ đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay

không; và nếu thiết bị đầu cuối thứ nhất được cho phép sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể của sáng chế này, thiết bị có thể đeo còn bao gồm màn hình hiển thị, trong đó màn hình hiển thị được cấu hình để: sau khi bộ xử lý thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trình ra nội dung tương ứng với yêu cầu phân phối cho người dùng, và thu chỉ dẫn được nhập vào bởi người dùng; và bộ xử lý được cấu hình cụ thể để: nếu màn hình hiển thị thu chỉ dẫn thứ nhất được nhập vào bởi người dùng, cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó chỉ dẫn thứ nhất được sử dụng để chỉ dẫn phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và được cấu hình cụ thể để: nếu màn hình hiển thị thu chỉ dẫn thứ hai được nhập vào bởi người dùng, ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, trong đó chỉ dẫn thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng việc phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất bị ngăn cấm.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xử lý được cấu hình cụ thể để: xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu khoảng thời gian chiếm giữ có lớn hơn ngưỡng thiết lập trước, trong đó khoảng thời gian chiếm giữ là thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất; và nếu khoảng thời gian chiếm giữ lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thiết lập trước, cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất; hoặc nếu khoảng thời gian chiếm giữ nhỏ hơn ngưỡng thiết lập trước, ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xử lý được cấu hình cụ thể để: xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất có cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ

hai; và nếu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất; hoặc nếu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất thấp hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, trước khi thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bộ xử lý còn được cấu hình để: thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để yêu cầu truy vấn trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất; và xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, bộ xử lý còn được cấu hình để: gửi, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bộ xử lý còn được cấu hình để: xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ; và gửi, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, sau khi thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bộ xử lý còn được cấu hình để: xác định, dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và gửi, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xử lý còn được cấu hình để: sau khi thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và trước khi xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không, xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo khía cạnh thứ năm, phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính còn được đề xuất. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính bao gồm một hoặc nhiều đoạn mã chương trình, và khi bộ xử lý của thiết bị có thể đeo thực thi mã chương trình, thiết bị có thể đeo thực hiện phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo khía cạnh thứ nhất và các cách thức thực hiện có thể khác nhau của nó.

Theo sáng chế này, tên gọi của thiết bị có thể đeo không làm giới hạn các thiết bị hoặc các môđun chức năng. Trong cách thức thực hiện thực tế, các thiết bị hoặc các môđun chức năng có thể được đặt tên sau tên khác. Miễn là các chức năng của các thiết bị hoặc các môđun chức năng là tương tự với các thiết bị và các môđun chức năng trong sáng chế này, các thiết bị hoặc các môđun chức năng thuộc về phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế này và các công nghệ tương đương của chúng.

Cho các phần mô tả cụ thể của khía cạnh thứ ba, khía cạnh thứ tư, khía

cạnh thứ năm, và các cách thức thực hiện khác nhau của chúng theo sáng chế này, tham khảo các phần mô tả chi tiết theo khía cạnh thứ nhất và các cách thức thực hiện khác nhau của nó; và cho các hiệu quả có lợi của khía cạnh thứ ba, khía cạnh thứ tư, khía cạnh thứ năm, và các cách thức thực hiện khác nhau của chúng, tham khảo phân tích hiệu quả có lợi trong khía cạnh thứ nhất và các cách thức thực hiện khác nhau của nó, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo khía cạnh thứ sáu, thiết bị đầu cuối được đề xuất. Thiết bị đầu cuối bao gồm bộ xác định, bộ gửi, và bộ thu.

Các chức năng được thực hiện bởi các môđun đơn vị được đề xuất trong sáng chế này cụ thể là như sau:

Bộ xác định được cấu hình để xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; bộ gửi được cấu hình để gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo, trong đó yêu cầu phân phối được sử dụng để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất; và bộ thu được cấu hình để thu bản tin thông báo được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể của sáng chế này, bộ gửi còn được cấu hình để: trước khi bộ xác định xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để yêu cầu thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ thu còn được cấu hình để thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; và bộ xác định được cấu hình cụ thể để xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất trong phản hồi truy vấn trạng thái mà được thu bởi bộ thu, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã

được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, thiết bị đầu cuối còn bao gồm bộ hiển thị, trong đó bộ hiển thị được cấu hình để: sau khi bộ xác định xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, trình ra nội dung tương ứng với phản hồi truy vấn trạng thái đến người dùng; và bộ thu còn được cấu hình để thu chỉ dẫn thứ ba được nhập vào bởi người dùng, trong đó chỉ dẫn thứ ba được sử dụng để chỉ dẫn để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ thu còn được cấu hình để: sau khi bộ gửi gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ thu còn được cấu hình để: sau khi bộ gửi gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thiết bị đầu cuối còn bao gồm bộ thực hiện chức năng, trong đó bộ thực hiện chức năng được cấu hình để sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được mang trong phản hồi truy vấn trạng thái được thu bởi bộ thu.

Theo khía cạnh thứ bảy, thiết bị đầu cuối được đề xuất. Thiết bị đầu cuối bao gồm bộ xử lý và giao diện truyền thông. Cụ thể, bộ xử lý được cấu hình để: xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối khác; gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, trong đó yêu cầu phân phối được sử

dụng để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối; và thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, bản tin thông báo được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể của sáng chế này, bộ xử lý còn được cấu hình để: trước khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối khác, gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để yêu cầu thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xử lý được cấu hình cụ thể để: thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối khác; và xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối khác.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, thiết bị đầu cuối còn bao gồm màn hình hiển thị, trong đó màn hình hiển thị được cấu hình để: sau khi bộ xử lý xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, trình ra nội dung tương ứng với phản hồi truy vấn trạng thái cho người dùng; và thu chỉ dẫn thứ ba được nhập vào bởi người dùng, trong đó chỉ dẫn thứ ba được sử dụng để chỉ dẫn để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xử lý còn được cấu hình để: sau khi gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái

thứ hai và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Ngoài ra, theo cách thức thực hiện có thể khác của sáng chế này, bộ xử lý còn được cấu hình để: sau khi gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, thu, bằng cách sử dụng giao diện truyền thông, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối; và sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba.

Theo khía cạnh thứ tám, phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính còn được đề xuất. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính bao gồm một hoặc nhiều đoạn mã chương trình, và khi bộ xử lý của thiết bị đầu cuối thực thi mã chương trình, thiết bị đầu cuối thực hiện phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo khía cạnh thứ hai và các cách thức thực hiện có thể khác nhau của nó.

Theo sáng chế này, tên gọi của thiết bị đầu cuối không làm giới hạn các thiết bị hoặc các môđun chức năng. Trong cách thức thực hiện thực tế, các thiết bị hoặc các môđun chức năng có thể được đặt tên sau tên khác. Miễn là các chức năng của các thiết bị hoặc các môđun chức năng là tương tự với các thiết bị và các môđun chức năng trong sáng chế này, các thiết bị hoặc các môđun chức năng thuộc về phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế này và các công nghệ tương đương của chúng.

Cho các phần mô tả cụ thể của khía cạnh thứ sáu, khía cạnh thứ bảy, khía cạnh thứ tám, và các cách thức thực hiện khác nhau của chúng theo sáng chế này, tham khảo các phần mô tả chi tiết theo khía cạnh thứ hai và các cách thức thực hiện khác nhau của nó; và cho các hiệu quả có lợi của khía cạnh thứ sáu, khía cạnh thứ bảy, khía cạnh thứ tám, và các cách thức thực hiện khác nhau của chúng,

tham khảo phân tích hiệu quả có lợi trong khía cạnh thứ hai và các cách thức thực hiện khác nhau của nó, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Một cách tùy chọn, trong các khía cạnh nêu trên và các cách thức thực hiện khác nhau của mỗi khía cạnh, tài nguyên chức năng thứ nhất trong sáng chế này là tài nguyên có thuộc tính người dùng hoặc tài nguyên không có thuộc tính người dùng. Tài nguyên có thuộc tính người dùng có thể được giải thích là tài nguyên chức năng mà cần thu nhận và/hoặc lưu trữ dữ liệu liên quan tương ứng với người dùng trong suốt quá trình chạy. Ví dụ, trong suốt quá trình chạy, tài nguyên chức năng được sử dụng để thực hiện chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng cần thu nhận và/hoặc lưu trữ dữ liệu mà chỉ báo áp suất máu của người dùng. Một cách tương ứng, tài nguyên không có thuộc tính người dùng có thể được giải thích là tài nguyên chức năng mà không cần thu nhận và/hoặc lưu trữ dữ liệu liên quan tương ứng với người dùng trong suốt quá trình chạy, ví dụ, tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth và tài nguyên chức năng phát nhạc. Tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth chỉ được sử dụng để thực hiện chức năng cuộc gọi của người dùng, và không cần lưu trữ dữ liệu liên quan. Tài nguyên chức năng phát nhạc chỉ được sử dụng để thực hiện chức năng phát nhạc cho thiết bị đầu cuối, và không cần lưu trữ dữ liệu liên quan của người dùng.

Một cách tùy chọn, trong các khía cạnh nêu trên và các cách thức thực hiện khác nhau của mỗi khía cạnh, yêu cầu truy vấn trạng thái được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất đến thiết bị có thể đeo mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất. Trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo trước, và sau đó gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo, yêu cầu phân phối mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, và có thể còn mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi không phải yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo, yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Sẽ là rõ ràng hơn và dễ dàng hơn để hiểu các khía cạnh này hoặc các khía cạnh khác của sáng chế này trong các phần mô tả sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế một cách rõ ràng hơn, phần sau đây mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo được yêu cầu để mô tả các phương án. Rõ ràng, các hình vẽ kèm theo trong phần mô tả sau đây chỉ thể hiện một vài phương án của sáng chế.

Fig.1 là sơ đồ cấu trúc giản lược của hệ thống truyền thông theo phương án của sáng chế này;

Fig.2 là sơ đồ giản lược của sự cộng tác tương tác giữa các thiết bị trong hệ thống truyền thông theo phương án của sáng chế này;

Fig.3A và Fig.3B là lưu đồ giản lược thứ nhất của phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo phương án của sáng chế này;

Fig.4A và Fig.4B là lưu đồ giản lược thứ hai của phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo phương án của sáng chế này;

Fig.5 là giao diện tương tác 1 được hiển thị bởi điện thoại thông minh 1 theo phương án của sáng chế này;

Fig.6 là giao diện tương tác 2 được hiển thị bởi điện thoại thông minh 1 theo phương án của sáng chế này;

Fig.7 là giao diện tương tác 3 được hiển thị bởi điện thoại thông minh 1 theo phương án của sáng chế này;

Fig.8 là giao diện tương tác 4 được hiển thị bởi điện thoại thông minh 1 theo phương án của sáng chế này;

Fig.9 là giao diện tương tác 1 được hiển thị bởi thiết bị có thể đeo theo phương án của sáng chế này;

Fig.10 là giao diện tương tác 5 được hiển thị bởi điện thoại thông minh 1 theo phương án của sáng chế này;

Fig.11 là giao diện tương tác được hiển thị bởi điện thoại thông minh 2 theo phương án của sáng chế này;

Fig.12 là giao diện tương tác 2 được hiển thị bởi thiết bị có thể đeo theo phương án của sáng chế này;

Fig.13A và Fig.13B là các giao diện tương tác được hiển thị bởi các thiết bị khác nhau bằng cách sử dụng sự cộng tác tương tác theo phương án của sáng chế này;

Fig.14 là lưu đồ giản lược thứ ba của phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo phương án của sáng chế này;

Fig.15 là sơ đồ cấu trúc giản lược thứ nhất của thiết bị có thể đeo theo phương án của sáng chế này;

Fig.16 là sơ đồ cấu trúc giản lược thứ hai của thiết bị có thể đeo theo phương án của sáng chế này;

Fig.17 là sơ đồ cấu trúc giản lược thứ ba của thiết bị có thể đeo theo phương án của sáng chế này;

Fig.18 là sơ đồ cấu trúc giản lược thứ nhất của thiết bị đầu cuối theo phương án của sáng chế này;

Fig.19 là sơ đồ cấu trúc giản lược thứ hai của thiết bị đầu cuối theo phương án của sáng chế này; và

Fig.20 là sơ đồ cấu trúc giản lược thứ ba của thiết bị đầu cuối theo phương án của sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau đây mô tả một cách chi tiết các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế viện dẫn tới các hình vẽ kèm theo trong các phương án của sáng chế này. Rõ ràng là, các phương án được mô tả chỉ là một vài phương án của sáng chế mà không phải tất cả các phương án của sáng chế.

Trong phần mô tả, yêu cầu bảo hộ, và các hình vẽ kèm theo của sáng

chế, các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", và tương tự nhằm mục đích phân biệt giữa các đối tượng khác nhau nhưng không làm giới hạn thứ tự cụ thể. Ngoài ra, các thuật ngữ "bao gồm", "gồm", và bất kỳ cải biến của nó đều nhằm mục đích bao hàm sự bao gồm không loại trừ. Ví dụ, quy trình, phương pháp, hệ thống, sản phẩm, hoặc thiết bị mà bao gồm một loạt các bước hoặc các bộ phận không bị giới hạn ở các bước hoặc các bộ phận được liệt kê, mà một cách tùy chọn còn bao gồm bước hoặc bộ phận không được liệt kê, hoặc một cách tùy chọn còn bao gồm bước hoặc bộ phận riêng khác của quy trình, phương pháp, sản phẩm, hoặc thiết bị.

Trong phần mô tả sau đây, để minh họa hơn là để giới hạn, các chi tiết cụ thể như cấu trúc hệ thống cụ thể, giao diện, và công nghệ được đề xuất để làm cho hiểu rõ hơn về sáng chế này. Tuy nhiên, người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật cần biết rằng sáng chế này có thể được thực hiện trong các phương án khác mà không có các chi tiết cụ thể này. Trong các trường hợp khác, các phần mô tả chi tiết của các thiết bị di động, các mạch, và các phương pháp nổi tiếng được lược bỏ, sao cho sáng chế này được mô tả mà không bị tối nghĩa bởi các chi tiết không cần thiết.

Ngoài ra, thuật ngữ "và/hoặc" trong bản mô tả này mô tả chỉ quan hệ kết hợp để mô tả các đối tượng được kết hợp và thể hiện rằng ba quan hệ có thể tồn tại. Ví dụ, A và/hoặc B có thể biểu diễn ba trường hợp sau đây: chỉ A tồn tại, cả A và B cùng tồn tại, và chỉ B tồn tại. Ngoài ra, ký hiệu "/" trong bản mô tả này sẽ chỉ báo quan hệ "hoặc" giữa các đối tượng được kết hợp.

Tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo có thể được hiểu là dịch vụ (service) của thiết bị có thể đeo, ví dụ, nhận biết nhịp tim của người dùng. Mỗi tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo có thể có ký hiệu nhận dạng mà có thể chỉ báo duy nhất tài nguyên chức năng.

Một cách tùy chọn, ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng có thể là UUID (Universally Unique Identifier, ký hiệu nhận dạng duy nhất toàn cầu), hoặc có thể là ký hiệu nhận dạng khác mà có thể chỉ báo duy nhất tài nguyên

chức năng. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Trong kỹ thuật đã biết, khi thiết bị có thể đeo bao gồm nhiều tài nguyên chức năng truyền thông với thiết bị đầu cuối, nếu thiết bị đầu cuối A đã chiếm giữ tài nguyên chức năng a của thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối B có thể không nhận biết được rằng thiết bị có thể đeo bao gồm tài nguyên chức năng a; và do đó, thiết bị đầu cuối B không thể sử dụng tài nguyên chức năng a của thiết bị có thể đeo. Theo cách khác, thiết bị đầu cuối B có thể nhận biết rằng thiết bị có thể đeo bao gồm tài nguyên chức năng a; tuy nhiên, sau khi thiết bị đầu cuối B yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng a đến thiết bị đầu cuối B, thiết bị đầu cuối B có thể thu chỉ bản tin phản hồi mà được gửi bởi thiết bị có thể đeo và được sử dụng để thông báo cho thiết bị đầu cuối B rằng tài nguyên chức năng a không thể được sử dụng; và do đó, thiết bị đầu cuối B vẫn không thể sử dụng tài nguyên chức năng a của thiết bị có thể đeo. Do thiết bị đầu cuối B không thể sử dụng tài nguyên chức năng a của thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối B không thể thực hiện chức năng tương ứng với tài nguyên chức năng a. Đối với người dùng mà thiết bị đầu cuối B thuộc về, người dùng không biết tại sao chức năng không thể được sử dụng. Do đó, trải nghiệm người dùng bị giảm xuống một số mức độ.

Đối với vấn đề trong kỹ thuật đã biết là trong khoảng thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối A chiếm giữ tài nguyên chức năng a của thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối B không thể thu nhận tài nguyên chức năng a, phương án của sáng chế này đề xuất phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng. Khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai và thiết bị đầu cuối thứ nhất được cho phép sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên bản tin thông báo, nhờ đó thực hiện chức năng tương ứng.

Phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất trong

phương án này của sáng chế được áp dụng với hệ thống truyền thông. Fig.1 là sơ đồ cấu trúc giản lược của hệ thống truyền thông theo phương án của sáng chế này. Viện dẫn tới Fig.1, hệ thống truyền thông bao gồm thiết bị có thể đeo 10 và ít nhất hai thiết bị đầu cuối 11, và mỗi thiết bị đầu cuối 11 được kết nối không dây tới thiết bị có thể đeo 10.

Cách thức kết nối giữa mỗi thiết bị đầu cuối 11 và thiết bị có thể đeo 10 có thể là bất kỳ một trong số các công nghệ truyền thông khoảng gần không dây như BT (Bluetooth), Wi-Fi (Wireless-Fidelity), NFC (Near Field Communication, truyền thông trường gần), và tia hồng ngoại (Infrared). Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Thiết bị có thể đeo 10 bao gồm nhưng không giới hạn ở các thiết bị có thể đeo thông minh khác nhau như đồng hồ thông minh, dải thông minh, vòng đeo tay thông minh, kính thông minh, vòng cổ thông minh, nhẫn thông minh, khuyên tai thông minh, và điện thoại thông minh. Trong ứng dụng thực tế, thiết bị có thể đeo 10 có thể đề xuất các khả năng kết nối mạng sẵn sàng khác nhau như BT, Wi-Fi, NFC, và tia hồng ngoại. Các cảm biến khác nhau như gia tốc kế, con quay, từ kế, cảm biến ánh sáng, GPS (Global Positioning System, hệ thống định vị toàn cầu) và các thành phần I/O (Input/Output, đầu vào/đầu ra) như microphôn và loa có thể được xây dựng trong thiết bị có thể đeo 10. Thiết bị có thể đeo 10 có thể nhận biết một cách hiệu quả sự di chuyển (như chạy hoặc đi bộ) của người dùng, dữ liệu triệu chứng (như nhịp tim hoặc áp suất máu) của người dùng, và nơi mà người dùng hiện tại được đặt (nghĩa là, vị trí mà ở đó người dùng hiện tại được đặt), và tương tự bằng cách sử dụng các cảm biến khác nhau nêu trên.

Thiết bị có thể đeo 10 bao gồm các chức năng như các chức năng nêu trên để nhận biết việc đi bộ của người dùng và nhận biết nhịp tim của người dùng. Một cách tương ứng, thiết bị có thể đeo 10 bao gồm nhiều tài nguyên chức năng.

Thiết bị đầu cuối 11 là thiết bị đầu cuối không dây mà có thể cung cấp

các khả năng kết nối mạng sẵn sàng khác nhau như BT, Wi-Fi, NFC, và tia hồng ngoại. Thiết bị đầu cuối không dây có thể là thiết bị mà cung cấp cho người dùng khả năng kết nối thoại và/hoặc dữ liệu, thiết bị cầm tay có chức năng kết nối không dây, hoặc thiết bị xử lý khác được kết nối tới modem vô tuyến. Thiết bị đầu cuối không dây có thể truyền thông với một hoặc nhiều mạng lõi bằng cách sử dụng mạng truy nhập vô tuyến (như RAN - Radio Access Network). Thiết bị đầu cuối không dây có thể là thiết bị đầu cuối di động như điện thoại di động (còn được đề cập tới như là điện thoại "tế bào") hoặc máy tính bao gồm thiết bị đầu cuối di động, hoặc có thể là thiết bị di động trong xe, hoặc lắp trong máy tính, cầm tay, có kích cỡ bỏ túi, có thể mang theo. Thiết bị đầu cuối không dây trao đổi giọng nói và/hoặc dữ liệu với mạng truy nhập vô tuyến. Ví dụ, thiết bị đầu cuối không dây có thể là thiết bị như điện thoại PCS (Personal Communication Service, dịch vụ truyền thông cá nhân), điện thoại không dây, điện thoại giao thức khởi tạo phiên (SIP), trạm mạch vòng nội hạt không dây (Wireless Local Loop, WLL), hoặc PDA (trợ lý cá nhân kỹ thuật số). Thiết bị đầu cuối không dây có thể cũng được gọi là trạm người dùng (User Agent), thiết bị người dùng (User Device), hoặc UE (thiết bị người dùng).

Sau khi thiết bị đầu cuối 11 thiết lập kết nối với thiết bị có thể đeo 10, thiết bị đầu cuối 11 có thể sử dụng tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo 10, nhờ đó thực hiện chức năng tương ứng.

Lưu ý rằng, thiết bị đầu cuối 11 sử dụng tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo 10 về cơ bản là phần mềm máy khách của thiết bị đầu cuối 11 sử dụng tài nguyên chức năng. Để dễ dàng mô tả, thiết bị đầu cuối sử dụng tài nguyên chức năng được mô tả đồng nhất trong phương án này của sáng chế.

Viện dẫn tới Fig.1, Fig.2 là sơ đồ giản lược của sự cộng tác tương tác giữa thiết bị có thể đeo 10 và thiết bị đầu cuối 11 trong hệ thống truyền thông. Các quy trình truyền thông giữa các thiết bị đầu cuối 11 và thiết bị có thể đeo 10 trong hệ thống truyền thông là giống nhau. Để ngắn gọn, Fig.2 thể hiện chỉ sự truyền thông giữa một trong số các thiết bị đầu cuối 11 và thiết bị có thể đeo 10.

Viện dẫn tới Fig.2, thiết bị có thể đeo 10 trong hệ thống truyền thông bao gồm danh sách tài nguyên chức năng 100. Danh sách tài nguyên chức năng 100 lưu trữ các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo 10. Ngoài ra, danh sách tài nguyên chức năng 100 còn lưu trữ tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo 10, và mỗi tài nguyên chức năng duy nhất tương ứng với một ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng.

Danh sách tài nguyên chức năng 100 có thể được lưu trữ trong thiết bị có thể đeo 10 ở dạng bảng.

Ví dụ, nếu các tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo 10 bao gồm nhận biết áp suất máu của người dùng, nhận biết việc đi bộ của người dùng, nhận biết nhịp tim của người dùng, và các tài nguyên chức năng khác, trong đó ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng để nhận biết áp suất máu của người dùng là 1001, ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng để nhận biết việc đi bộ của người dùng là 1002, ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng để nhận biết nhịp tim của người dùng là 1003, và mỗi trong số các tài nguyên chức năng khác duy nhất tương ứng với một ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng, định dạng của danh sách tài nguyên chức năng 100 trong thiết bị có thể đeo 10 có thể là ví dụ của bảng 100 trên Fig.2.

Một cách tùy chọn, thiết bị có thể đeo 10 có thể còn bao gồm danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng 101. Danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng 101 lưu trữ quan hệ tương ứng giữa ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng mà đã được chiếm giữ và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối mà chiếm giữ tài nguyên chức năng.

Ví dụ, viện dẫn tới bảng 101, nếu thiết bị đầu cuối A chiếm giữ tài nguyên chức năng để nhận biết nhịp tim của người dùng, thiết bị đầu cuối B chiếm giữ tài nguyên chức năng để nhận biết áp suất máu của người dùng, và thiết bị đầu cuối D chiếm giữ tài nguyên chức năng để nhận biết việc đi bộ của người dùng, danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng có thể được thể hiện trên

bảng 101 trên Fig.2.

Một cách tùy chọn, bảng 100 và bảng 101 có thể lưu trữ tất cả các tài nguyên chức năng và thông tin chiếm giữ tài nguyên chức năng ở dạng bảng.

Lưu ý rằng bảng 100 và bảng 101 thể hiện chỉ các ví dụ về dạng lưu trữ của ký hiệu nhận dạng tài nguyên chức năng, tình trạng chiếm giữ ký hiệu nhận dạng tài nguyên chức năng, và tương tự trong thiết bị có thể đeo 10 ở các dạng bảng, và không định giới hạn dạng lưu trữ của quan hệ tương ứng giữa ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng mà đã được chiếm giữ và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối mà chiếm giữ tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo 10. Chắc chắn là, dạng lưu trữ của quan hệ tương ứng giữa ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng mà đã được chiếm giữ và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối mà chiếm giữ tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo 10 có thể còn là dạng lưu trữ khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Thiết bị có thể đeo 10 có thể xác định, dựa trên danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng 101, liệu tài nguyên chức năng đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối. Ví dụ, danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng 101 được thể hiện trên bảng 101 bao gồm ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng, và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối tương ứng với 1001 là A, sao cho thiết bị có thể đeo có thể xác định rằng tài nguyên chức năng mà có ký hiệu nhận dạng là 1001 đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối A. Nếu ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng tương ứng không được tìm thấy trong bảng 101, hoặc ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối tương ứng với ký hiệu nhận dạng được tìm thấy của tài nguyên chức năng là không hoặc thông tin không có hiệu lực khác, có thể được xác định rằng tài nguyên chức năng không bị chiếm giữ hoặc được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Cụ thể, thiết bị có thể đeo 10 còn bao gồm giao diện truyền thông 102, bộ xử lý 103, và bộ nhớ 104.

Giao diện truyền thông 102 được cấu hình để truyền thông với thiết bị

phía ngoài được kết nối theo cách không dây tới thiết bị có thể đeo 10. Bộ nhớ 104 được cấu hình để lưu trữ danh sách tài nguyên chức năng 100 và danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng 101, và có thể cũng được cấu hình để lưu trữ chương trình phần mềm và môđun ứng dụng. Bộ xử lý 103 được cấu hình để chạy hoặc thực thi chương trình phần mềm và môđun ứng dụng mà được lưu trữ trong bộ nhớ 104, để thực hiện các chức năng khác nhau của thiết bị có thể đeo 10.

Một cách tùy chọn, thiết bị có thể đeo 10 còn bao gồm màn hình hiển thị 105. Màn hình hiển thị 105 được cấu hình để thực hiện sự tương tác giữa người dùng và thiết bị có thể đeo 10.

Sau khi thiết lập kết nối với thiết bị có thể đeo 10, thiết bị đầu cuối 11 trong hệ thống truyền thông truyền thông với thiết bị có thể đeo 10, sao cho thiết bị đầu cuối 11 sử dụng tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo 10, nhờ đó thực hiện chức năng tương ứng.

Cụ thể, thiết bị đầu cuối 11 bao gồm giao diện truyền thông 110, bộ xử lý 111, bộ nhớ 112, và màn hình hiển thị 113.

Giao diện truyền thông 110 được cấu hình để truyền thông với thiết bị có thể đeo 10 được kết nối tới thiết bị đầu cuối 11. Bộ nhớ 112 có thể được cấu hình để lưu trữ chương trình phần mềm và môđun ứng dụng. Bộ xử lý 111 được cấu hình để chạy hoặc thực thi chương trình phần mềm và môđun ứng dụng mà được lưu trữ trong bộ nhớ 112, để thực hiện các chức năng khác nhau của thiết bị đầu cuối 11. Màn hình hiển thị 113 được cấu hình để thực hiện sự tương tác giữa người dùng và thiết bị đầu cuối 11.

Trong phương án này của sáng chế, ví dụ mà trong đó thiết bị đầu cuối và thiết bị có thể đeo bao gồm màn hình hiển thị ở trong kết nối Bluetooth được sử dụng cho phần mô tả chi tiết. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị đầu cuối có thể chiếm giữ và sử dụng nhiều tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo. Mỗi thiết bị đầu cuối có thể yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng đến thiết bị đầu cuối. Để dễ hiểu, trong phương án này của

sáng chế, ví dụ mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng để mô tả. Tài nguyên chức năng thứ nhất có thể được sử dụng để thực hiện các chức năng như nhận biết sự di chuyển (như chạy hoặc đi bộ) của người dùng, dữ liệu triệu chứng (như nhịp tim hoặc áp suất máu) của người dùng, và nơi mà người dùng được đặt hiện tại (nghĩa là, vị trí mà người dùng được đặt hiện tại).

Phương pháp để yêu cầu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể là thiết bị đầu cuối thứ nhất thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất trước, và sau đó thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất, liệu có yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất; hoặc có thể là sau khi thiết lập kết nối với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất ngay lập tức gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo, để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Ở đây, ví dụ mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất trước, và sau đó thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, dựa trên trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất, liệu có yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng để mô tả.

Fig.3A và Fig.3B là lưu đồ giản lược của phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo phương án của sáng chế này. Phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng có thể được áp dụng với hệ thống truyền thông được thể hiện trên Fig.1 hoặc Fig.2.

Viện dẫn tới Fig.3A và Fig.3B, phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng bao gồm các bước sau đây.

S300: Ghép đôi thiết bị có thể đeo với thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Trong phương án này của sáng chế, cách thức ghép đôi thiết bị có thể đeo với thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể là cách thức BR (Basic Rate, chế độ

Bluetooth thông thường), hoặc có thể là cách thức NFC, hoặc có thể là cách thức BLE (Bluetooth Low Energy, năng lượng thấp Bluetooth). Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

S301: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến thiết bị có thể đeo.

Sau khi được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất truyền thông với thiết bị có thể đeo, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo, nhờ đó thực hiện chức năng tương ứng.

Cụ thể, đối với tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo, khi sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến thiết bị có thể đeo trước, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu nhận trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất và thực hiện xử lý tiếp theo dựa trên trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Trong phương án này của sáng chế, ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể là địa chỉ MAC (Media Access Control, điều khiển truy nhập môi trường) của thiết bị đầu cuối thứ nhất, hoặc có thể là tài khoản người dùng được sử dụng bởi phần mềm máy khách trong thiết bị đầu cuối thứ nhất, hoặc có thể là ký hiệu nhận dạng khác được sử dụng để chỉ báo thiết bị đầu cuối thứ nhất. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Trong phương án này của sáng chế, đối với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, tham khảo các giải thích nêu trên của tài nguyên chức năng, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Dễ hiểu là, để phân biệt giữa các loại bản tin khác nhau, yêu cầu truy vấn trạng thái trong phương án này của sáng chế còn mang ký hiệu nhận dạng thứ nhất, và ký hiệu nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng bản tin là

yêu cầu truy vấn trạng thái. Do đó, yêu cầu truy vấn trạng thái mang ít nhất ký hiệu nhận dạng thứ nhất, ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối, và ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Lưu ý rằng định dạng của yêu cầu truy vấn trạng thái không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Ví dụ, nếu định dạng của yêu cầu truy vấn trạng thái là "ký hiệu nhận dạng thứ nhất: ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng: ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối", ký hiệu nhận dạng thứ nhất là yêu cầu trạng thái (truy vấn trạng thái), ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất là 1001, và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất là A, yêu cầu truy vấn trạng thái là "yêu cầu trạng thái: 1001: A".

Trong phương án này của sáng chế, phần mềm máy khách mà có thể thực hiện truyền thông bằng cách sử dụng tài nguyên chức năng trong thiết bị có thể đeo được cài vào trong thiết bị đầu cuối thứ nhất. Phần mềm máy khách có thể bao gồm ứng dụng sức khỏe và thể thao chung.

lưu ý rằng phần mềm máy khách trong phương án này của sáng chế có thể là ứng dụng được cài vào thiết bị đầu cuối thứ nhất, hoặc có thể là ứng dụng được đề xuất bởi nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba được cài đặt bởi người dùng. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Cụ thể, trong phương án này của sáng chế, bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo có thể áp dụng được với hai kịch bản sau đây:

1. Sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất truyền thông với thiết bị có thể đeo, thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, và hiển thị tất cả các chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, sao cho người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất biết về các chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo.

Trong kịch bản mà trong đó người dùng lựa chọn và kích hoạt để truy vấn chức năng thứ nhất (chức năng được thực hiện bởi tài nguyên chức năng thứ nhất), thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo.

2. Sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, trong kịch bản mà trong đó người dùng lựa chọn và kích hoạt để truy vấn chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn trạng thái đến thiết bị có thể đeo.

Cụ thể, trong kịch bản thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn thực hiện S302 sau khi S300 và trước khi S301, và thực hiện S306 sau khi S301.

S302: Thiết bị đầu cuối thứ nhất thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, và hiển thị các chức năng được chỉ báo bởi các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng.

Một cách tùy chọn, trong phương án này của sáng chế, phương pháp để thu nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo có thể là thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn chức năng dựa trên Bluetooth SDP (Service Discovery Protocol, giao thức khám phá dịch vụ); và một cách tương ứng, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu phản hồi mà được gửi bởi thiết bị có thể đeo và mang các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, và thu nhận, dựa trên phản hồi, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo.

Đối với quy trình thu nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, tham khảo quy trình thu nhận, bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng bằng cách sử dụng Bluetooth SDP trong kỹ thuật đã biết, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng trong phương án này của sáng chế, phương pháp để thu nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo có thể còn là bất kỳ phương pháp khám phá dịch vụ khác trong kỹ thuật đã biết, ví dụ, quy trình khám phá GATT (Generic Attribute Profile, hồ sơ thuộc tính chung). Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Do S302 là bước tùy chọn, nên S302 được biểu diễn bằng cách sử dụng khung đứt nét trên Fig.3A và Fig.3B.

Cụ thể, trong kịch bản thứ hai, như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, sau khi thực hiện S301, thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện S303.

S303: Thiết bị có thể đeo nhận biết liệu danh sách tài nguyên chức năng có bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Có thể biết được dựa vào bảng 101 nêu trên là danh sách tài nguyên chức năng lưu trữ các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo. Do đó, thiết bị có thể đeo có thể xác định, dựa trên danh sách tài nguyên chức năng, liệu thiết bị có thể đeo có bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất.

Do S303 là bước tùy chọn, nên S303 được biểu diễn bằng cách sử dụng khung đứt nét trên Fig.3A và Fig.3B.

S304: Nếu danh sách tài nguyên chức năng không bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi phản hồi kết thúc đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Phản hồi kết thúc được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị có thể đeo không bao gồm tài nguyên chức năng thứ nhất, hoặc được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất bị ngăn cấm sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

S305: Thiết bị đầu cuối thứ nhất kết thúc việc yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S306: Nếu danh sách tài nguyên chức năng bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo nhận biết liệu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng có bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Có thể biết được dựa vào bảng 101 nêu trên là danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng lưu trữ quan hệ tương ứng giữa ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng mà đã được chiếm giữ và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối mà chiếm giữ tài nguyên chức năng. Do đó, thiết bị có thể đeo có thể xác định, dựa trên danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, thiết bị đầu cuối chiếm giữ tài nguyên chức năng.

Cụ thể, nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng không bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, chỉ báo là tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, và trong phương pháp cấu hình được đề xuất trong phương án này của sáng chế, S307 đến S311 được thực hiện sau S306. Nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, chỉ báo là tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối, và trong phương pháp cấu hình được đề xuất trong phương án này của sáng chế, S312 đến S316 được thực hiện sau S306.

S307: Nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng không bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không bị chiếm giữ, và gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, nghĩa là, thiết bị có thể đeo không phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Cả thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị có thể đeo có thể nhận dạng ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai.

Cho các phần giải thích liên quan đến phản hồi truy vấn trạng thái, tham khảo nội dung sau đây.

S308: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo.

Sau khi thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất biết được, dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai trong phản hồi truy vấn trạng thái, rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ. Theo cách này, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể ngay lập tức yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Cụ thể, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu phân phối mà mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị có thể đeo, để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Để phân biệt giữa các loại bản tin khác nhau, yêu cầu phân phối trong phương án này của sáng chế còn mang ký hiệu nhận dạng thứ hai, và ký hiệu nhận dạng thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng bản tin là yêu cầu phân phối. Do đó, yêu cầu phân phối mang ít nhất ký hiệu nhận dạng thứ hai và ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất.

Lưu ý rằng định dạng của yêu cầu phân phối không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Ví dụ, nếu định dạng của yêu cầu phân phối là "ký hiệu nhận dạng thứ hai: ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng", ký hiệu nhận dạng thứ hai là phân phối yêu cầu (yêu cầu phân phối), và ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất là 1001, yêu cầu phân phối là "phân phối yêu cầu: 1001".

Một cách tùy chọn, yêu cầu phân phối có thể còn mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S309: Thiết bị có thể đeo hiển thị giao diện tương tác, để nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S310: Nếu thiết bị có thể đeo cho phép phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S311: Thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thực hiện chức năng tương ứng, và hiển thị giao diện tương ứng.

Lưu ý rằng trong phương pháp cấu hình được đề xuất trong phương án này của sáng chế, S310 có thể ngay lập tức được thực hiện sau S308. Do đó, S309 là bước tùy chọn, và được biểu diễn bằng cách sử dụng khung đứt nét trên Fig.3A và Fig.3B.

Có thể hiểu được là sau khi thu yêu cầu phân phối, thiết bị có thể đeo hiển thị giao diện tương tác, sao cho người dùng xác định liệu có đồng ý phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Lưu ý rằng người dùng ở đây là người dùng mà sử dụng thiết bị có thể đeo.

Ví dụ, nếu điện thoại thông minh yêu cầu sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng trong đồng hồ thông minh, đồng hồ thông minh hiển thị "liệu có cho phép điện thoại thông minh sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng", và hiển thị các từ "Yes" và "No". Theo cách này, sau khi xem thông tin được hiển thị, người dùng mà sử dụng đồng hồ thông minh có thể lựa chọn "Yes" hoặc "No" để thể hiện sự sẵn sàng của người dùng.

Cụ thể, khi thu chỉ dẫn thứ nhất mà được nhập vào bởi người dùng và được sử dụng để chỉ báo rằng việc phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất được cho phép, thiết bị có thể đeo cho phép phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Bản tin thông báo có thể là bản tin ACK,

hoặc có thể là bản tin mà mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất và được sử dụng để chỉ báo sự báo nhận. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Một cách tương ứng, nếu thiết bị có thể đeo ngăn cấm phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi phản hồi kết thúc đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, nghĩa là, S304 được thực hiện.

S312: Nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo nhận biết liệu ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng có giống như ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Có thể biết được từ các phần mô tả nêu trên rằng nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, chỉ báo là tài nguyên chức năng thứ nhất đã bị chiếm giữ. Theo cách này, thiết bị có thể đeo có thể còn xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối mà chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối đã chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất.

S313: Nếu ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng giống như ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định rằng trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất là tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, nghĩa là, thiết bị có thể đeo đã phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Lưu ý rằng kịch bản mà trạng thái trong đó tài nguyên chức năng thứ

nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể áp dụng là: Trước khi thiết bị đầu cuối thứ nhất được ghép đôi với thiết bị có thể đeo thời điểm này, thiết bị đầu cuối thứ nhất đã được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, và thiết bị đầu cuối thứ nhất đã chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất. Tuy nhiên, do một số lý do, thiết bị đầu cuối thứ nhất bị ngắt kết nối khỏi thiết bị có thể đeo.

Cụ thể, sau khi S313, thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện S311, nghĩa là, sau khi thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba, thiết bị đầu cuối thứ nhất ngay lập tức sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba trong phản hồi truy vấn trạng thái, thực hiện chức năng tương ứng, và hiển thị giao diện tương ứng.

Ví dụ, điện thoại thông minh được ghép đôi với dải thông minh bằng cách sử dụng Bluetooth, và điện thoại thông minh sử dụng chức năng sức khỏe và thể thao trong dải thông minh. Theo cách này, dải thông minh lưu trữ quan hệ tương ứng giữa chức năng sức khỏe và thể thao và điện thoại thông minh. Ở thời điểm thứ nhất, khoảng cách giữa điện thoại thông minh và dải thông minh tăng lên. Do đó, kết nối Bluetooth giữa điện thoại thông minh và dải thông minh bị ngắt kết nối. Ở thời điểm thứ hai (thời điểm thứ hai là sau thời điểm thứ nhất), khoảng cách giữa điện thoại thông minh và dải thông minh giảm xuống. Khoảng cách có thể đáp ứng kết nối Bluetooth giữa điện thoại thông minh và dải thông minh, và không có thiết bị đầu cuối khác được kết nối và sử dụng chức năng sức khỏe và thể thao của dải thông minh giữa thời điểm thứ nhất và thời điểm thứ hai, và sau đó dải thông minh được kết nối lại với điện thoại thông minh. Sau khi dải thông minh được kết nối lại với điện thoại thông minh, điện thoại thông minh có thể vẫn sử dụng chức năng sức khỏe và thể thao.

Lưu ý rằng trong phương án này của sáng chế, tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất (thiết bị đầu cuối thứ nhất chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất) khác với việc thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Sau khi thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu

cuối thứ nhất có thể chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất. Trong khoảng thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể không sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Tuy nhiên, trong khoảng thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất chắc chắn chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất.

S314: Nếu ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng là ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai, và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai khác với ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, và gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Đối với các giải thích về việc tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, tham khảo các phần giải thích nêu trên về tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

S315: Thiết bị đầu cuối thứ nhất hiển thị giao diện tương tác, để thông báo cho người dùng rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

S316: Thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định liệu có sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Nếu thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, S308 được thực hiện, để hoàn thành S309, S310, và S311. Nếu thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định không sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, S305 được thực hiện.

Có thể hiểu được là sau khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định, bằng cách hiển thị thông tin đến người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất và dựa trên chỉ dẫn được nhập vào bởi người dùng, liệu sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Cụ thể, nếu thiết bị đầu cuối thứ nhất thu chỉ dẫn thứ ba mà được nhập vào bởi người dùng và được sử dụng để chỉ dẫn để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất.

Đối với giao diện tương tác được hiển thị bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tham khảo giao diện tương tác được hiển thị bởi thiết bị có thể đeo, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Có thể biết được từ các phần mô tả nêu trên rằng trong phương án này của sáng chế, có phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai, và phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba. Trong phương án này của sáng chế, bất kể là phản hồi truy vấn trạng thái mang ký hiệu nhận dạng trạng thái nào, phản hồi truy vấn trạng thái còn mang ký hiệu nhận dạng thứ ba và ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng, và ký hiệu nhận dạng thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng bản tin là phản hồi truy vấn trạng thái. Do đó, phản hồi truy vấn trạng thái mang ít nhất ký hiệu nhận dạng thứ ba, ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng, và ký hiệu nhận dạng trạng thái.

Lưu ý rằng định dạng của phản hồi truy vấn trạng thái không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Ví dụ, nếu định dạng của phản hồi truy vấn trạng thái là "ký hiệu nhận dạng thứ ba: ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng: ký hiệu nhận dạng trạng thái", ký hiệu nhận dạng thứ ba là phản hồi trạng thái (phản hồi trạng thái), ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất là 1001, và ký hiệu nhận

dạng trạng thái thứ nhất trạng thái 2, phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất là "phản hồi trạng thái: 1001: trạng thái 2".

Ngoài ra, ở phương pháp cấu hình được đề xuất trong phương án này của sáng chế, trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, khi thực hiện S310, thiết bị có thể đeo thông báo thiết bị đầu cuối thứ hai rằng thiết bị đầu cuối thứ hai không thể tiếp tục chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất ở thời điểm này, và thay đổi ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng của thiết bị có thể đeo, nghĩa là, thay đổi ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai thành ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, để đảm bảo độ chính xác của quan hệ tương ứng được lưu trữ trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng.

Ngoài ra, trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện S308, thiết bị có thể đeo có thể còn xác định, dựa trên thời gian mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất (được gọi ngắn gọn là khoảng thời gian chiếm giữ), liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Cụ thể, nếu thiết bị có thể đeo nhận biết rằng khoảng thời gian chiếm giữ lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thiết lập trước, thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, và thực hiện S310. Nếu thiết bị có thể đeo nhận biết rằng khoảng thời gian chiếm giữ nhỏ hơn ngưỡng thiết lập trước, thiết bị có thể đeo ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất và thực hiện S304, hoặc có thể ngay lập tức thực hiện S309. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế. Bước xác định, bởi thiết bị có thể đeo theo cách thức này, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không không được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B.

Ngoài ra, trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện S308, thiết bị có thể đeo có thể còn xác định, bằng cách so sánh quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất với quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Cụ thể, nếu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất và thực hiện S310. Nếu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất thấp hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị có thể đeo ngăn cấm thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất và thực hiện S304, hoặc có thể ngay lập tức thực hiện S309. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế. Nếu quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất bằng quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị có thể đeo có thể ngay lập tức cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất và thực hiện S310, hoặc có thể ngay lập tức thực hiện S309, hoặc có thể xác định, bằng cách sử dụng cách thức khác, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế. Tương tự, bước xác định, bởi thiết bị có thể đeo theo cách thức này, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không không được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B.

Một cách tùy chọn, quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất và quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai có thể được thiết lập bởi người dùng của thiết bị có thể đeo. Ví dụ, nếu người dùng của thiết bị có thể đeo thiết lập rằng khi thiết bị đầu cuối thứ nhất áp dụng sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng trong thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất luôn được cho phép sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng; và người dùng của thiết bị có thể đeo thiết lập rằng khi thiết bị đầu cuối thứ hai áp dụng sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng trong thiết bị có thể đeo, một hộp được bật ra trước để hỏi người dùng liệu có cho phép thiết bị

đầu cuối thứ hai sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng. Theo cách này, quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất cao hơn quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai.

Một cách tùy chọn, người dùng có thể thiết lập các quyền ưu tiên khác nhau hoặc các sự cho phép cho các thiết bị đầu cuối khác nhau trên thiết bị có thể đeo. Người dùng của thiết bị có thể đeo có thể thiết lập rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai luôn được cho phép sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng. Nếu thiết bị đầu cuối thứ nhất đã chiếm giữ tài nguyên chức năng để nhận biết áp suất máu của người dùng, khi thiết bị đầu cuối thứ hai áp dụng sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng, thiết bị có thể đeo có thể ngay lập tức cho phép thiết bị đầu cuối thứ hai sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng mà không hiển thị giao diện tương tác. Ví dụ, người dùng có thể thiết lập, trên đồng hồ thông minh, rằng điện thoại di động 1 và điện thoại di động 2 của người dùng luôn được cho phép sử dụng tất cả các tài nguyên chức năng hoặc một số các tài nguyên chức năng trong đồng hồ thông minh. Theo cách này, người dùng có thể chuyển mạch mượt mà điện thoại di động để xem hoặc sử dụng một số các tài nguyên chức năng trong đồng hồ thông minh mà không cần xác nhận trên giao diện hiển thị trong nhiều lần, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng. Ngoài ra, người dùng có thể thiết lập các sự cho phép khác nhau cho các điện thoại di động của các người dùng khác trên thiết bị có thể đeo. Ví dụ, người dùng có thể cho phép điện thoại di động của người dùng khác như huấn luyện viên cá nhân hoặc bác sĩ cá nhân sử dụng tài nguyên chức năng trong đồng hồ thông minh, nhưng việc sử dụng của tài nguyên chức năng cần được xác nhận bởi người dùng.

Ngoài ra, trong phương án này của sáng chế, khi xác định rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất không sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất thêm nữa, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi bản tin kết thúc kết nối đến thiết bị có thể đeo, để ngắt kết nối thiết bị có thể đeo từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, sao cho tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo được giải phóng. Một cách tương ứng, thiết bị có thể đeo xóa quan hệ tương ứng giữa ký hiệu nhận dạng của tài

nguyên chức năng thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất khỏi danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng của thiết bị có thể đeo.

Một cách tùy chọn, tài nguyên chức năng thứ nhất trong phương án này của sáng chế có thể là tài nguyên có thuộc tính người dùng, hoặc có thể là tài nguyên không có thuộc tính người dùng. Tài nguyên có thuộc tính người dùng có thể được giải thích là tài nguyên chức năng mà cần thu nhận và/hoặc lưu trữ dữ liệu liên quan tương ứng với người dùng trong suốt quá trình chạy. Ví dụ, trong suốt quá trình chạy, tài nguyên chức năng được sử dụng để thực hiện chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng cần thu nhận và/hoặc lưu trữ dữ liệu mà chỉ báo áp suất máu của người dùng. Một cách tương ứng, tài nguyên không có thuộc tính người dùng có thể được giải thích là tài nguyên chức năng mà không cần thu nhận và/hoặc lưu trữ dữ liệu liên quan tương ứng với người dùng trong suốt quá trình chạy, ví dụ, tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth. Tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth chỉ được sử dụng để thực hiện chức năng cuộc gọi của người dùng, và không cần lưu trữ dữ liệu liên quan. Tài nguyên chức năng phát nhạc chỉ được sử dụng để thực hiện chức năng phát nhạc cho thiết bị đầu cuối, và không cần lưu trữ dữ liệu liên quan của người dùng.

Một cách tùy chọn, trong kịch bản ứng dụng mà trong đó thiết bị có thể đeo không bao gồm màn hình hiển thị, nếu thiết bị đầu cuối yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối, thiết bị có thể đeo có thể nhắc nhở người dùng bằng cách sử dụng chế độ rung, âm báo, hoặc kết hợp cả rung và âm báo. Người dùng của thiết bị có thể đeo có thể thể hiện, bằng cách sử dụng việc gõ hoặc lắc, liệu người dùng có đồng ý phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị có thể đeo bao gồm ít nhất một tài nguyên chức năng. Đối với tài nguyên chức năng thứ nhất trong ít nhất một tài nguyên chức năng, ngay cả nếu tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, sau khi thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo cũng xác định, dựa trên yêu cầu

phân phối được thu bởi thiết bị có thể đeo, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Nếu thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Theo cách này, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Để mô tả phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B theo cách thức chi tiết hơn, trong phương án này của sáng chế, ví dụ sau đây được sử dụng để mô tả: Thiết bị có thể đeo là đồng hồ thông minh A bao gồm màn hình hiển thị; đồng hồ thông minh A bao gồm tài nguyên chức năng để nhận biết áp suất máu của người dùng, tài nguyên chức năng để nhận biết nhịp tim của người dùng, và tài nguyên chức năng để nhận biết việc đi bộ của người dùng; cả điện thoại thông minh 1 và điện thoại thông minh 2 được ghép đôi với đồng hồ thông minh A theo cách BLE; sau khi được ghép đôi thành công với đồng hồ thông minh A, cả điện thoại thông minh 1 và điện thoại thông minh 2 thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A; và đồng hồ thông minh A xác định, dựa trên chỉ dẫn được nhập vào bởi người dùng, liệu có phân phối tài nguyên chức năng đến điện thoại thông minh 1 hoặc điện thoại thông minh 2.

Viện dẫn tới Bảng 1, trong phương án này của sáng chế, tài nguyên chức năng 1001 được sử dụng để chỉ báo tài nguyên chức năng để nhận biết áp suất máu của người dùng, tài nguyên chức năng 1002 được sử dụng để chỉ báo tài nguyên chức năng để nhận biết việc đi bộ của người dùng, và tài nguyên chức năng 1003 được sử dụng để chỉ báo tài nguyên chức năng để nhận biết nhịp tim của người dùng.

Viện dẫn tới Fig.4A và Fig.4B, phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo phương án của sáng chế này bao gồm các bước sau đây.

S400: Điện thoại thông minh 1 được ghép đôi với đồng hồ thông minh A theo cách BLE.

Đối với phương pháp cụ thể để ghép đôi điện thoại thông minh 1 với đồng hồ thông minh A theo cách BLE, tham khảo quy trình ghép đôi hai thiết bị đầu cuối khác nhau bất kỳ theo cách BLE trong kỹ thuật đã biết, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

S401: Điện thoại thông minh 1 thu nhận, dựa trên giao thức GATT, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, và hiển thị các chức năng được chỉ báo bởi các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng.

Cụ thể, điện thoại thông minh 1 gửi yêu cầu truy vấn chức năng đến đồng hồ thông minh A dựa trên giao thức GATT, và đồng hồ thông minh A gửi, đến điện thoại thông minh 1 dựa trên yêu cầu truy vấn chức năng, phản hồi mà mang các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A. Theo cách này, điện thoại thông minh 1 có thể thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A. Sau khi thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, điện thoại thông minh 1 hiển thị các chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A trên màn hình hiển thị của điện thoại thông minh 1, sao cho người dùng của điện thoại thông minh 1 có thể bằng trực giác biết về, bằng cách sử dụng điện thoại thông minh 1, các chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A.

Trong phương án này của sáng chế, vùng mà trong đó điện thoại thông minh 1 hiển thị các chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A có thể là vùng bất kỳ của màn hình hiển thị của điện thoại thông minh 1. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế. Ngoài ra, cách thức hiển thị, bởi điện thoại thông minh 1, các chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A có thể là dạng danh sách hoặc dạng biểu tượng. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.5, trong phương án này của sáng chế, sau khi thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, điện thoại thông minh 1 hiển thị, ở dạng danh sách trong vùng thứ nhất của màn hình hiển thị của điện thoại thông minh 1, rằng đồng hồ thông minh A bao gồm chức năng nhận biết áp suất máu, chức năng nhận biết nhịp tim, và chức năng nhận biết việc đi bộ. Giao diện hiển thị được thể hiện trên Fig.5 bao gồm chức năng điều khiển chuyển mạch, điều khiển truy vấn trạng thái, biểu tượng của đồng hồ thông minh A, biểu tượng của nhận biết áp suất máu, biểu tượng của nhận biết nhịp tim, biểu tượng của nhận biết việc đi bộ, và biểu tượng thông thường khác. Người dùng có thể biết được, bằng cách xem giao diện được thể hiện trên Fig.5, rằng đồng hồ thông minh A bao gồm chức năng nhận biết áp suất máu, chức năng nhận biết nhịp tim, và chức năng nhận biết việc đi bộ.

Đối với quy trình thu nhận chi tiết, bởi điện thoại thông minh 1, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, tham khảo quy trình thu nhận, bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng dựa trên giao thức GATT trong kỹ thuật đã biết, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

S402: Điện thoại thông minh 1 gửi yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và ký hiệu nhận dạng của điện thoại thông minh 1 đến đồng hồ thông minh A.

Cụ thể, sau khi điện thoại thông minh 1 hiển thị các chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, người dùng của điện thoại thông minh 1 có thể lựa chọn một trong số các chức năng, và kích hoạt điện thoại thông minh 1 truy vấn trạng thái của tài nguyên chức năng tương ứng với chức năng từ đồng hồ thông minh A. Việc dẫn tới Fig.5, người dùng gõ điều khiển truy vấn trạng thái của một trong số các chức năng, để kích hoạt điện thoại thông minh 1 truy vấn trạng thái của tài nguyên chức năng tương ứng với điều khiển truy vấn trạng thái từ đồng hồ thông minh A.

Trong phương án này của sáng chế, ví dụ mà trong đó điện thoại thông minh 1 gửi yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và ký hiệu nhận dạng của điện thoại thông minh 1 đến đồng hồ thông minh A được sử dụng để mô tả. Tài nguyên chức năng 1001 được sử dụng để nhận biết áp suất máu. Việc dẫn tới Fig.5, như được thể hiện trên Fig.6, người dùng gõ điều khiển truy vấn trạng thái của chức năng nhận biết áp suất máu, để kích hoạt điện thoại thông minh 1 để gửi yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và ký hiệu nhận dạng của điện thoại thông minh 1 đến đồng hồ thông minh A.

S403: Khi xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, rằng tài nguyên chức năng 1001 không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai đến điện thoại thông minh 1, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng 1001 không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Đồng hồ thông minh A lưu trữ danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng. Đối với danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, tham khảo bảng 101 nêu trên. Đồng hồ thông minh A có thể xác định, dựa trên danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, liệu tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối, nghĩa là, đồng hồ thông minh A có thể xác định trạng thái của tài nguyên chức năng 1001 dựa trên danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng.

Đối với phương pháp để xác định, bởi đồng hồ thông minh A, trạng thái của tài nguyên chức năng 1001, tham khảo phương án của Fig.3A và Fig.3B, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Cụ thể, khi xác định rằng tài nguyên chức năng 1001 không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai đến điện thoại thông minh 1. Ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai được sử dụng để chỉ báo

rằng tài nguyên chức năng 1001 không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Ví dụ, trong phương án này của sáng chế, ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ hai là trạng thái 0 (state 0), đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang trạng thái 0 đến điện thoại thông minh 1, để thông báo cho điện thoại thông minh 1 rằng tài nguyên chức năng 1001 không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ.

Một cách tương ứng, điện thoại thông minh 1 hiển thị rằng chức năng nhận biết áp suất máu không bị chiếm giữ. Viện dẫn tới Fig.6, như được thể hiện trên Fig.7, nếu tài nguyên chức năng 1001 không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, điện thoại thông minh 1 hiển thị rằng tài nguyên chức năng 1001 không bị chiếm giữ.

S404: Điện thoại thông minh 1 gửi yêu cầu phân phối đến đồng hồ thông minh A, để yêu cầu đồng hồ thông minh A phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1.

Cụ thể, sau khi điện thoại thông minh 1 hiển thị rằng tài nguyên chức năng 1001 không được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, người dùng của điện thoại thông minh 1 có thể lựa chọn áp dụng để sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu, và kích hoạt điện thoại thông minh 1 để gửi yêu cầu phân phối đến đồng hồ thông minh A, để yêu cầu đồng hồ thông minh A phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1.

Viện dẫn tới Fig.7, như được thể hiện trên Fig.8, người dùng trượt điều khiển chuyển mạch chức năng của chức năng nhận biết áp suất máu, để kích hoạt điện thoại thông minh 1 để gửi yêu cầu phân phối đến đồng hồ thông minh A, để yêu cầu sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu.

S405: Đồng hồ thông minh A hiển thị giao diện tương tác, để nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1.

Dễ hiểu là, đồng hồ thông minh A nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1 về cơ bản là nhắc nhở người dùng liệu có cho phép điện thoại thông minh 1 sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu tương ứng với tài nguyên chức năng 1.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.9, sau khi thu yêu cầu phân phối, đồng hồ thông minh A hiển thị "chức năng nhận biết áp suất máu không được sử dụng, liệu có cho phép điện thoại thông minh 1 sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu?" trên giao diện hiển thị áp suất máu dựa trên yêu cầu phân phối, và hiển thị hai chế độ điều khiển "Yes" và "No". Có thể hiểu được là khi điện thoại thông minh 1 áp dụng việc sử dụng tài nguyên chức năng 1, nếu tài nguyên chức năng 1001 không bị chiếm giữ hoặc được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối bất kỳ, đồng hồ thông minh A có thể còn ngay lập tức đồng ý yêu cầu của điện thoại thông minh 1 để cho phép điện thoại thông minh 1 sử dụng tài nguyên chức năng 1001 mà không hiển thị giao diện tương tác người dùng.

S406: Nếu đồng hồ thông minh A cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1, đồng hồ thông minh A gửi bản tin thông báo đến điện thoại thông minh 1, để chỉ dẫn điện thoại thông minh 1 sử dụng tài nguyên chức năng 1001.

Có thể biết được từ S405 rằng đồng hồ thông minh A có thể xác định, dựa trên chỉ dẫn được nhập vào bởi người dùng, liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1.

Cụ thể, viện dẫn tới Fig.9, nếu người dùng gõ "Yes", đồng hồ thông minh A cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1, và đồng hồ thông minh A gửi bản tin thông báo đến điện thoại thông minh 1, để chỉ dẫn điện thoại thông minh 1 sử dụng tài nguyên chức năng 1001. Nếu người dùng gõ "No", đồng hồ thông minh A ngăn cấm phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1, và đồng hồ thông minh A gửi phản hồi kết thúc đến điện thoại thông minh 1, để chỉ báo rằng đồng hồ thông minh A ngăn cấm điện thoại thông minh 1 sử dụng tài nguyên chức năng 1001. Trên

Fig.4A và Fig.4B, trường hợp mà trong đó điện thoại thông minh 1 bị ngăn cấm sử dụng tài nguyên chức năng 1001 không được thể hiện.

Đồng hồ thông minh A nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1, và xác định, dựa trên việc lựa chọn của người dùng, cách thức gửi bản tin thông báo hoặc phản hồi kết thúc đến điện thoại thông minh 1, nhờ đó đảm bảo an ninh của tài nguyên chức năng 1001, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Khi đồng hồ thông minh A cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 1, đồng hồ thông minh A lưu trữ quan hệ tương ứng giữa tài nguyên chức năng 1001 và điện thoại thông minh 1 trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1.

Lưu ý rằng trong phương pháp cấu hình được đề xuất trong phương án này của sáng chế, S406 có thể ngay lập tức được thực hiện sau S404. Do đó, S405 là bước tùy chọn, và được biểu diễn bằng cách sử dụng khung đứt nét trên Fig.4A và Fig.4B.

S407: Điện thoại thông minh 1 sử dụng tài nguyên chức năng 1001 dựa trên bản tin thông báo được thu bởi điện thoại thông minh 1, để thực hiện chức năng nhận biết áp suất máu, và hiển thị giao diện tương ứng.

Sau khi thu bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn điện thoại thông minh 1 sử dụng tài nguyên chức năng 1001, điện thoại thông minh 1 có thể sử dụng tài nguyên chức năng 1001 dựa trên bản tin thông báo. Ngoài ra, điện thoại thông minh 1 có thể còn hiển thị các chức năng của đồng hồ thông minh A mà được sử dụng bởi điện thoại thông minh 1, và các chức năng mà điện thoại thông minh 1 có thể cố gắng áp dụng và sử dụng.

Ví dụ, viện dẫn tới Fig.8, như được thể hiện trên Fig.10, sau khi thu bản tin thông báo, điện thoại thông minh 1 hiển thị rằng điện thoại thông minh 1 đã chiếm giữ thành công tài nguyên chức năng để nhận biết áp suất máu, và người dùng có thể còn áp dụng để sử dụng lần lượt các chức năng tương ứng

bằng cách trượt điều khiển chuyển mạch chức năng của chức năng nhận biết nhịp tim và điều khiển chuyển mạch chức năng của chức năng nhận biết việc đi bộ.

Ngoài ra, giả thiết rằng điện thoại thông minh 1 bị ngắt kết nối từ đồng hồ thông minh A, ví dụ, chức năng Bluetooth của điện thoại thông minh 1 không được cho phép trong hai phút, và không có thiết bị đầu cuối khác áp dụng việc sử dụng tài nguyên chức năng 1001 trong hai phút. Sau hai phút, chức năng Bluetooth của điện thoại thông minh 1 được cho phép lại. Sau đó, S408 đến S412 được thực hiện giữa điện thoại thông minh 1 và đồng hồ thông minh A. Do S409 là bước tùy chọn, S409 được biểu diễn bằng cách sử dụng đường đứt nét trên Fig.4A và Fig.4B.

S408: Điện thoại thông minh 1 được ghép đôi với đồng hồ thông minh A theo cách BLE.

S409: Điện thoại thông minh 1 thu nhận, dựa trên giao thức GATT, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, và hiển thị các chức năng được chỉ báo bởi các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng.

S410: Điện thoại thông minh 1 gửi yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và ký hiệu nhận dạng của điện thoại thông minh 1 đến đồng hồ thông minh A.

S408 đến S410 là giống như S400 đến S402 trong phương án này của sáng chế, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

S411: Khi xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1, đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba đến điện thoại thông minh 1, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1.

Cụ thể, sau khi thu yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và ký hiệu nhận dạng của điện thoại thông minh 1, đồng hồ thông minh A truy vấn danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng được lưu trữ bởi đồng hồ thông minh A, để xác định liệu tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối.

Trước hai phút, điện thoại thông minh 1 đã chiếm giữ tài nguyên chức năng 1001, và không có thiết bị đầu cuối khác chiếm giữ tài nguyên chức năng 1001 trong vòng hai phút trong suốt quá trình kết nối Bluetooth giữa điện thoại thông minh 1 và đồng hồ thông minh A bị ngắt kết nối. Do đó, ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng được lưu trữ bởi đồng hồ thông minh A vẫn tương ứng với điện thoại thông minh 1. Theo cách này, đồng hồ thông minh A xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1.

Sau khi xác định rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1, đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba đến điện thoại thông minh 1, để thông báo cho điện thoại thông minh 1 là tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1.

Ví dụ, trong phương án này của sáng chế, ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba là trạng thái 1 (state 1), đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang trạng thái 1 đến điện thoại thông minh 1, để thông báo cho điện thoại thông minh 1 là tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1.

S412: Điện thoại thông minh 1 sử dụng tài nguyên chức năng 1001 dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ ba, để thực hiện chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng, và hiển thị giao diện tương ứng.

Điện thoại thông minh 1 biết được, dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng

thái thứ ba, rằng điện thoại thông minh 1 đã chiếm giữ tài nguyên chức năng 1001. Do đó, điện thoại thông minh 1 có thể thực hiện chức năng nhận biết áp suất máu của người dùng nhờ ngay lập tức sử dụng tài nguyên chức năng 1001. S412 giống như S407, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Nói chung, quy trình S408 đến S412 có thể là: Việc chuyển mạch chức năng của chức năng nhận biết áp suất máu trong điện thoại thông minh 1 đã được cho phép, và điện thoại thông minh 1 đã sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu. Do khoảng cách giữa điện thoại thông minh 1 và đồng hồ thông minh A tăng lên, kết nối Bluetooth giữa điện thoại thông minh 1 và đồng hồ thông minh A bị ngắt kết nối. Trong quá trình xử lý mà trong đó kết nối Bluetooth bị ngắt kết nối, không có thiết bị đầu cuối khác áp dụng sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu. Do việc chuyển mạch chức năng của chức năng nhận biết áp suất máu trong điện thoại thông minh 1 không được cho phép, nên sau khi điện thoại thông minh 1 được kết nối lại với đồng hồ thông minh A, điện thoại thông minh 1 có thể ngay lập tức sử dụng lại chức năng nhận biết áp suất máu.

Ngoài ra, nếu trong quy trình mà trong đó điện thoại thông minh 1 chiếm giữ tài nguyên chức năng 1001, điện thoại thông minh 2 được ghép đôi với đồng hồ thông minh A theo cách BLE, và điện thoại thông minh 2 yêu cầu đồng hồ thông minh A phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 2, đồng hồ thông minh A và điện thoại thông minh 2 thực hiện S413 đến S421.

S413: Điện thoại thông minh 2 được ghép đôi với đồng hồ thông minh A theo cách BLE.

S414: Điện thoại thông minh 2 thu nhận, dựa trên giao thức GATT, các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, và hiển thị các chức năng được chỉ báo bởi các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng.

S415: Điện thoại thông minh 2 gửi yêu cầu truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và ký hiệu nhận dạng

của điện thoại thông minh 2 đến đồng hồ thông minh A.

Nguyên lý của S413 đến S415 giống như của S400 đến S402 trong phương án này của sáng chế, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Sự khác biệt nằm ở chỗ S400 đến S402 được thực hiện bởi điện thoại thông minh 1, và S413 đến S415 được thực hiện bởi điện thoại thông minh 2.

S416: Khi xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1, đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất đến điện thoại thông minh 2, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1.

Có thể biết được dựa vào các phần mô tả nêu trên rằng trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng được lưu trữ bởi đồng hồ thông minh A, ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng tương ứng với điện thoại thông minh 1. Theo cách này, đồng hồ thông minh A xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng và danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1.

Sau khi xác định rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1, đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất đến điện thoại thông minh 2, để thông báo cho điện thoại thông minh 2 rằng tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh khác.

Ví dụ, trong phương án này của sáng chế, ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất là trạng thái 2 (state 2), đồng hồ thông minh A gửi phản hồi truy vấn trạng thái mà mang trạng thái 2 đến điện thoại thông minh 2, để thông báo cho điện thoại thông minh 2 là tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh khác.

S417: Điện thoại thông minh 2 hiển thị giao diện tương tác dựa trên ký

hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất, để nhắc nhở người dùng liệu có sử dụng tài nguyên chức năng 1001.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.11, sau khi thu thông báo thứ hai mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất, điện thoại thông minh 2 hiển thị "đã được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối khác. Vui lòng cho phép chuyển mạch chức năng nếu bạn vẫn muốn sử dụng chức năng nhận biết áp suất máu" dựa trên ký hiệu nhận dạng trạng thái thứ nhất.

S418: Nếu điện thoại thông minh 2 xác định ưu tiên tài nguyên chức năng 1001, điện thoại thông minh 2 gửi yêu cầu phân phối mà mang ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng đến đồng hồ thông minh A, để yêu cầu đồng hồ thông minh A phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 2.

Để hiểu là điện thoại thông minh 2 xác định, dựa trên chỉ dẫn được nhập vào bởi người dùng, liệu có ưu tiên tài nguyên chức năng 1001. Việc dẫn tới Fig.11, nếu người dùng cho phép chuyển mạch chức năng của chức năng nhận biết áp suất máu, điện thoại thông minh 2 xác định ưu tiên tài nguyên chức năng 1001; hoặc nếu người dùng không trượt chuyển mạch chức năng của chức năng nhận biết áp suất máu, điện thoại thông minh 2 xác định không ưu tiên tài nguyên chức năng 1001, sao cho điện thoại thông minh 2 kết thúc yêu cầu tài nguyên chức năng 1001.

S419: Đồng hồ thông minh A hiển thị giao diện tương tác, để nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 2.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.12, sau khi thu yêu cầu phân phối, đồng hồ thông minh A hiển thị "đã được sử dụng bởi điện thoại thông minh 1. Điện thoại thông minh 2 có được cho phép sử dụng?" trên giao diện hiển thị áp suất máu dựa trên yêu cầu phân phối, và hiển thị hai chế độ điều khiển "Yes" và "No".

S420: Nếu đồng hồ thông minh A cho phép phân phối tài nguyên chức

năng 1001 đến điện thoại thông minh 2, đồng hồ thông minh A gửi bản tin thông báo đến điện thoại thông minh 2, để chỉ dẫn điện thoại thông minh 2 sử dụng tài nguyên chức năng 1001.

S421: Điện thoại thông minh 2 sử dụng tài nguyên chức năng 1001 dựa trên bản tin thông báo được thu bởi điện thoại thông minh 2, để thực hiện chức năng nhận biết áp suất máu, và hiển thị giao diện tương ứng.

Để dễ hiểu, Fig.13A và Fig.13B thể hiện quy trình mà trong đó chức năng nhận biết áp suất máu đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1, và điện thoại thông minh 2 ưu tiên thành công chức năng nhận biết áp suất máu.

Nguyên lý của S419 đến S421 giống như của S405 đến S407 trong phương án này của sáng chế, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Sự khác nhau nằm ở chỗ truyền thông giữa đồng hồ thông minh A và điện thoại thông minh 1 được mô tả trong S405 đến S407, và truyền thông giữa đồng hồ thông minh A và điện thoại thông minh 2 được mô tả trong S419 đến S421.

Khi cho phép phân phối tài nguyên chức năng 1001 đến điện thoại thông minh 2, đồng hồ thông minh A thông báo cho điện thoại thông minh 1 rằng điện thoại thông minh 1 không thể tiếp tục chiếm giữ tài nguyên chức năng 1001 ở thời điểm này, và còn thay đổi điện thoại thông minh 1 mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng 1001 của tài nguyên chức năng trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng sang điện thoại thông minh 2.

Trong phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất trong phương án này của sáng chế, điện thoại thông minh 1 hoặc điện thoại thông minh 2 có thể yêu cầu đồng hồ thông minh A trong thời gian ngắn phân phối ít nhất hai các tài nguyên chức năng. Theo cách này, đồng hồ thông minh A có thể hiển thị yêu cầu phân phối của điện thoại thông minh 1 và/hoặc điện thoại thông minh 2 cho các tài nguyên chức năng ở dạng danh sách; hoặc có thể hiển thị giao diện tương tác bằng cách chồng lên các cửa sổ khác nhau (mỗi cửa sổ tương ứng với một yêu cầu phân phối); hoặc có thể hiển thị giao diện tương tác bằng cách xếp lớp các cửa sổ khác nhau trên màn hình hiển thị của đồng hồ thông minh

bằng cách hiển thị mỗi cửa sổ dựa trên tỷ lệ thiết lập trước; hoặc có thể hiển thị giao diện tương tác bằng cách hiển thị chỉ một trong số các cửa sổ và thông báo, ở dạng văn bản, cho người dùng về thông tin còn lại tương ứng với yêu cầu phân phối. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế. "Trong thời gian ngắn" nêu trên có thể có nghĩa là thời gian được thiết lập trước không được vượt quá, hoặc có thể có nghĩa là trong thời gian mà trong đó đồng hồ thông minh A không thực hiện phản hồi với tài nguyên chức năng trước đó mà được yêu cầu cần được phân phối, hoặc có thể là ý nghĩa khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Có thể biết được là bằng cách sử dụng phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được đề xuất trong phương án này của sáng chế, người dùng của điện thoại thông minh 1 hoặc điện thoại thông minh 2 có thể bằng trực giác biết về các chức năng được chứa trong đồng hồ thông minh A, và biết về trạng thái của tài nguyên chức năng tương ứng với mỗi chức năng, sao cho người dùng có thể xác định liệu có sử dụng chức năng dựa trên yêu cầu thực tế của người dùng.

Trong phương án này của sáng chế, đồng hồ thông minh A bao gồm ít nhất một tài nguyên chức năng. Đối với tài nguyên chức năng 1001 trong ít nhất một tài nguyên chức năng, ngay cả nếu tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1, sau khi thu yêu cầu phân phối được gửi bởi điện thoại thông minh 2, đồng hồ thông minh A cũng xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi đồng hồ thông minh A, liệu có cho phép điện thoại thông minh 2 sử dụng tài nguyên chức năng 1001. Nếu đồng hồ thông minh A cho phép điện thoại thông minh 2 sử dụng tài nguyên chức năng 1001, đồng hồ thông minh A gửi bản tin thông báo đến điện thoại thông minh 2, để chỉ dẫn điện thoại thông minh 2 sử dụng tài nguyên chức năng 1001. Theo cách này, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng 1001 đã được chiếm giữ bởi điện thoại thông minh 1, điện thoại thông minh 2 có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng 1001.

Có thể biết được từ các phần mô tả nêu trên là trong phương án này của sáng chế, sau khi thiết lập kết nối với thiết bị có thể đeo bao gồm màn hình hiển thị, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể ngay lập tức gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo, để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Ở đây, ví dụ mà trong đó sau khi thiết lập kết nối với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất ngay lập tức gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo được sử dụng để mô tả.

Fig.14 là lưu đồ giản lược của phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng theo phương án của sáng chế này. Phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng có thể được áp dụng với hệ thống truyền thông được thể hiện trên Fig.1 hoặc Fig.2.

Viện dẫn tới Fig.14, phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng bao gồm các bước sau đây.

S500: Thiết bị có thể đeo được ghép đôi với thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S500 giống như S300, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

S501: Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu phân phối mà mang ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến thiết bị có thể đeo.

Trong phương án này của sáng chế, sau khi được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất ngay lập tức gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo, để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Trong phương án này của sáng chế, đối với yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tham khảo các phần mô tả của yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất trong phương án của Fig.3A và Fig.3B. Sự khác biệt nằm ở chỗ: Do trong phương án của Fig.3A và Fig.3B, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu truy vấn trạng thái trước, và yêu cầu truy vấn trạng thái chắc chắn mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, sao

cho thiết bị có thể đeo có thể xác định thiết bị đầu cuối cụ thể mà thiết bị có thể đeo truyền thông với. Do đó, yêu cầu phân phối sau đó được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể không mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Tuy nhiên, trong phương án này của sáng chế, sau khi được ghép đôi với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất ngay lập tức gửi yêu cầu phân phối. Để đảm bảo là thiết bị có thể đeo có thể xác định thiết bị đầu cuối mà truyền thông với thiết bị có thể đeo, trong phương án này của sáng chế, yêu cầu phân phối chắc chắn mang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Giống như phương án của Fig.3A và Fig.3B, phương án này của sáng chế này cũng có thể áp dụng với hai kịch bản sau đây:

1. Sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, thiết bị đầu cuối thứ nhất truyền thông với thiết bị có thể đeo, thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, và hiển thị tất cả các chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, sao cho người dùng của thiết bị đầu cuối thứ nhất biết về các chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo.

Trong kịch bản mà trong đó người dùng lựa chọn và kích hoạt yêu cầu sử dụng chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo.

2. Sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất được ghép đôi thành công với thiết bị có thể đeo, trong kịch bản mà trong đó người dùng lựa chọn và kích hoạt yêu cầu sử dụng chức năng thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo.

Cụ thể, trong kịch bản thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.14, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn thực hiện S502 sau S500 và trước S501, và thực hiện S506 sau S501.

S502: Thiết bị đầu cuối thứ nhất thu nhận các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên chức năng được chứa trong thiết bị có thể đeo, và hiển thị các chức năng được chỉ báo bởi các ký hiệu nhận dạng của tất cả các tài nguyên

chức năng.

Do S502 là bước tùy chọn, nên S502 được biểu diễn bằng cách sử dụng khung đứt nét trên Fig.14.

Cụ thể, trong kịch bản thứ hai, như được thể hiện trên Fig.14, sau khi thực hiện S501, thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện S503.

S503: Thiết bị có thể đeo nhận biết liệu danh sách tài nguyên chức năng có bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất.

S504: Nếu danh sách tài nguyên chức năng không bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi phản hồi kết thúc đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S505: Thiết bị đầu cuối thứ nhất kết thúc việc yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S506: Nếu danh sách tài nguyên chức năng bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo nhận biết liệu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng có bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất.

S502 đến S506 là giống như S302 đến S306, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

S507: Nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng không bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không bị chiếm giữ, và thiết bị có thể đeo hiển thị giao diện tương tác, để nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Trong phương án này của sáng chế, khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không bị chiếm giữ, thiết bị có thể đeo có thể ngay lập tức hiển thị giao diện tương tác, để nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, nhờ đó tăng cường sự tương tác với người dùng, cải thiện trải nghiệm người dùng, và cải thiện an ninh

của tài nguyên chức năng thứ nhất đến một số mức độ.

S508: Nếu thiết bị có thể đeo cho phép phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S509: Thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thực hiện chức năng tương ứng, và hiển thị giao diện tương ứng.

S508 và S509 là giống như S309 và S310, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng trong phương pháp cấu hình được đề xuất trong phương án này của sáng chế, khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất không bị chiếm giữ, thiết bị có thể đeo có thể ngay lập tức gửi bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, nghĩa là, S507 là bước tùy chọn.

Một cách tương ứng, nếu thiết bị có thể đeo ngăn cấm phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi phản hồi kết thúc đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, nghĩa là, S504 được thực hiện.

S510: Nếu danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng bao gồm ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo nhận biết liệu ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng có giống như ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S511: Nếu ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng giống như ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định rằng trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất là tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và gửi bản tin thông báo được sử dụng để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử

dụng tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

S512: Nếu ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng là ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai, và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai khác với ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Cụ thể, sau khi thiết bị có thể đeo xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị có thể đeo hiển thị giao diện tương tác, để nhắc nhở người dùng liệu có cho phép phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất. Nghĩa là, trong phương án này của sáng chế, sau S512, S507 đến S509 còn được thực hiện.

Ngoài ra, trong phương pháp cấu hình được đề xuất trong phương án này của sáng chế, khi thực hiện S508, thiết bị có thể đeo thông báo thiết bị đầu cuối thứ hai rằng thiết bị đầu cuối thứ hai không thể tiếp tục chiếm giữ tài nguyên chức năng thứ nhất ở thời điểm này, và thay đổi ký hiệu nhận dạng, của thiết bị đầu cuối, mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng của thiết bị có thể đeo, nghĩa là, thay đổi ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai sang ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất, để đảm bảo tính chính xác của quan hệ tương ứng được lưu trữ trong danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng.

Ngoài ra, trong kịch bản mà trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất yêu cầu phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị có thể đeo có thể còn xác định, dựa trên khoảng thời gian chiếm giữ, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không; hoặc xác định, bằng cách so sánh quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ nhất với quyền ưu tiên của thiết bị đầu cuối thứ hai, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Bước xác định,

bởi thiết bị có thể đeo theo hai cách thức, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không không được thể hiện trên Fig.14.

Ngoài ra, trong phương án này của sáng chế, khi xác định rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất không sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất thêm nữa, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi bản tin kết thúc kết nối đến thiết bị có thể đeo, để ngắt kết nối thiết bị có thể đeo từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, sao cho tài nguyên chức năng thứ nhất trong thiết bị có thể đeo được giải phóng. Một cách tương ứng, thiết bị có thể đeo xóa quan hệ tương ứng giữa ký hiệu nhận dạng của tài nguyên chức năng thứ nhất và ký hiệu nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ nhất khỏi danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng của thiết bị có thể đeo.

Tóm lại, phương án của Fig.3A và Fig.3B và phương án của Fig.14 về cơ bản là mô tả truyền thông giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị có thể đeo. Trong phương án của Fig.3A và Fig.3B, thiết bị có thể đeo nhận biết trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên yêu cầu truy vấn trạng thái, và sau đó xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Trong phương án của Fig.14, thiết bị có thể đeo nhận biết trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên yêu cầu phân phối, và xác định, dựa trên yêu cầu phân phối, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Nghĩa là, yêu cầu phân phối trong phương án của Fig.14 về cơ bản là bản tin mà kết hợp yêu cầu truy vấn trạng thái và yêu cầu phân phối trong phương án của Fig.3A và Fig.3B.

Lưu ý rằng trong phương án này của sáng chế, truyền thông giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị có thể đeo có thể còn được thực hiện bằng cách sử dụng bản tin khác, để đạt được mục đích là trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Đối với quy trình chi tiết hơn nữa của phương án của Fig.14, tham

khảo phương án của Fig.4A và Fig.4B. Sự khác nhau nằm ở chỗ chức năng yêu cầu phân phối trong quy trình chi tiết hơn nữa của phương án của Fig.14 là tương đương với các chức năng của yêu cầu truy vấn trạng thái và yêu cầu phân phối trong phương án của Fig.4A và Fig.4B.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị có thể đeo bao gồm ít nhất một tài nguyên chức năng. Đối với tài nguyên chức năng thứ nhất trong ít nhất một tài nguyên chức năng, ngay cả nếu tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, sau khi thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo cũng xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi thiết bị có thể đeo, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Nếu thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Theo cách này, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Phương án của sáng chế này đề xuất thiết bị có thể đeo. Thiết bị có thể đeo được cấu hình để thực hiện các bước được thực hiện bởi thiết bị có thể đeo trong các phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng nêu trên. Thiết bị có thể đeo được đề xuất trong phương án này của sáng chế có thể bao gồm các môđun tương ứng với các bước tương ứng.

Trong phương án này của sáng chế, các môđun chức năng của thiết bị có thể đeo có thể được phân chia dựa trên các ví dụ phương pháp nêu trên. Ví dụ, các môđun chức năng có thể được phân chia dựa trên các chức năng, hoặc hai hoặc nhiều chức năng có thể được tích hợp vào một môđun xử lý. Môđun được tích hợp có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện dưới dạng môđun chức năng phần mềm. Trong phương án này của sáng chế, sự phân chia môđun là ví dụ, và chỉ là sự phân chia chức năng logic, và có thể có

cách thức phân chia khác trong các cách thức thực hiện thực tế.

Khi các môđun chức năng được phân chia dựa trên các chức năng, Fig.15 là sơ đồ giản lược của cấu trúc có thể của thiết bị có thể đeo trong các phương án nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.15, thiết bị có thể đeo bao gồm bộ xác định 150, bộ gửi 151, bộ thu 152, bộ nhận biết 153, và bộ hiển thị 154. Bộ xác định 150 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị có thể đeo để thực hiện S307, S313, và S314 trên Fig.3A và Fig.3B; bộ gửi 151 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị có thể đeo để thực hiện S304, S307, S310, và S313 trên Fig.3A và Fig.3B; bộ thu 152 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị có thể đeo để thực hiện S301 và S308 trên Fig.3A và Fig.3B; bộ nhận biết 153 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị có thể đeo để thực hiện S303, S306, S309, và S312 trên Fig.3A và Fig.3B; và bộ hiển thị 154 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị có thể đeo để thực hiện S309 trên Fig.3A và Fig.3B. Đối với các phần mô tả chức năng của các môđun chức năng tương ứng, tham khảo tất cả nội dung liên quan của các bước trong các phương án phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Khi bộ phận tích hợp được sử dụng, Fig.16 là sơ đồ giản lược của cấu trúc có thể của thiết bị có thể đeo trong các phương án nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.16, thiết bị có thể đeo bao gồm môđun xử lý 160 và môđun truyền thông 161. Môđun xử lý 160 được cấu hình để điều khiển và quản lý hoạt động của thiết bị có thể đeo. Ví dụ, môđun xử lý 160 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị có thể đeo thực hiện S307, S309, S313, và S314 trên Fig.3A và Fig.3B, và/hoặc được áp dụng với quy trình khác của công nghệ được mô tả trong bản mô tả này. Môđun truyền thông 161 được cấu hình để hỗ trợ truyền thông giữa thiết bị có thể đeo và thiết bị đầu cuối. Ví dụ, môđun truyền thông 161 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị có thể đeo thực hiện S301, S303, S304, S306, S307, S308, S309, S310, S316, và S313 trên Fig.3A và Fig.3B.

Trong phương án này của sáng chế, môđun xử lý 160 có thể là bộ xử lý hoặc bộ điều khiển, ví dụ, CPU (Central Processing Unit, bộ xử lý trung tâm) hoặc DSP (Digital Signal Processor, bộ xử lý tín hiệu số). Môđun xử lý 160 có

thể thực hiện hoặc thực hiện các ví dụ khác nhau của các khối logic, các môđun, và các mạch được mô tả dựa vào nội dung được bộc lộ trong sáng chế này.

Trong phương án này của sáng chế, môđun truyền thông 161 có thể là môđun Bluetooth được cấu hình để trao đổi dữ liệu với thiết bị phía ngoài, và có thể còn bao gồm mạch RF (Radio Frequency, tần số vô tuyến) tương ứng với môđun Bluetooth. Mạch tần số vô tuyến RF được cấu hình để thu và gửi tín hiệu trong suốt quá trình xử lý thu và gửi thông tin hoặc trong cuộc gọi.

Trong phương án này của sáng chế, môđun truyền thông 161 có thể còn là giao diện truyền thông (Communication Interface) được cấu hình để trao đổi dữ liệu với thiết bị phía ngoài. Môđun truyền thông có thể bao gồm hai giao diện truyền thông: giao diện gửi được cấu hình để gửi dữ liệu đến thiết bị phía ngoài và giao diện thu được cấu hình để thu dữ liệu từ thiết bị phía ngoài, nghĩa là, thiết bị có thể đeo có thể thực hiện riêng biệt thu và gửi dữ liệu bằng cách sử dụng hai giao diện truyền thông khác nhau. Chắc chắn là, môđun truyền thông 161 có thể tích hợp chức năng thu dữ liệu và chức năng gửi dữ liệu trên một giao diện truyền thông, sao cho giao diện truyền thông có chức năng thu dữ liệu và chức năng gửi dữ liệu. Giao diện truyền thông có thể được tích hợp trên chip Bluetooth hoặc chip NFC.

Trong phương án này của sáng chế, môđun truyền thông 161 có thể còn là bộ thu phát, mạch bộ thu phát, hoặc tương tự.

Một cách tùy chọn, thiết bị có thể đeo có thể còn bao gồm một số môđun đầu vào 162. Môđun đầu vào 162 được cấu hình để thực hiện sự tương tác giữa người dùng và thiết bị có thể đeo.

Môđun đầu vào 162 có thể thu thông tin ký tự hoặc số được nhập vào bởi người dùng, để tạo ra đầu vào tín hiệu liên quan đến thiết lập người dùng hoặc điều khiển chức năng. Trong cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế này, môđun đầu vào 162 có thể là panen chạm, hoặc có thể là giao diện tương tác máy tính-người khác như khóa nhập nội dung hoặc micrôphôn, hoặc có thể là thiết bị bắt thông tin ngoài khác như camera.

Trong cách thức thực hiện khác của sáng chế này, khóa nhập nội dung được sử dụng bởi môđun đầu vào 162 có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở, một hoặc nhiều trong số bàn phím vật lý, khóa chức năng (như phím điều khiển âm lượng hoặc khóa bật/tắt), bi xoay, chuột, hoặc cần chỉnh hướng. Môđun đầu vào 162 ở dạng micrôphôn có thể thu thập giọng nói được nhập vào bởi người dùng hoặc từ môi trường và biến đổi giọng nói thành yêu cầu mà là ở dạng tín hiệu điện và có thể được thực hiện bởi môđun xử lý 160.

Một cách tùy chọn, thiết bị có thể đeo có thể còn bao gồm một số môđun đầu ra 163. Môđun đầu ra 163 được cấu hình để thực hiện sự tương tác giữa người dùng và thiết bị có thể đeo.

Môđun đầu ra 163 bao gồm, nhưng không giới hạn ở, môđun xuất hình ảnh và môđun xuất âm thanh. Môđun xuất hình ảnh được cấu hình để xuất ra văn bản, ảnh, và/hoặc video. Môđun xuất hình ảnh có thể bao gồm panen hiển thị, ví dụ, panen hiển thị được cấu tạo ở dạng LCD (Liquid Crystal Display, màn hình tinh thể lỏng), OLED (Organic Light-Emitting Diode, điốt phát quang hữu cơ), FED (Field Emission Display, màn hình phát xạ trường), hoặc tương tự. Môđun xuất hình ảnh có thể bao gồm panen hiển thị đơn hoặc nhiều panen hiển thị với các kích cỡ khác nhau. Trong cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế này, panen chạm được sử dụng bởi môđun đầu vào 162 có thể cũng được sử dụng làm panen hiển thị của môđun đầu ra 163. Ví dụ, sau khi nhận biết sự chạm trên panen chạm hoặc thao tác ra hiệu gần panen chạm, panen chạm truyền sự chạm hoặc thao tác ra hiệu đến môđun xử lý 160, để xác định loại sự kiện chạm. Sau đó, môđun xử lý 160 cung cấp đầu ra trực quan tương ứng trên panen hiển thị dựa trên loại sự kiện chạm.

Như được thể hiện trên Fig.16, môđun đầu vào 162 và môđun đầu ra 163 có thể được sử dụng như hai thành phần độc lập để thực hiện nhập và xuất các chức năng của thiết bị có thể đeo. Tuy nhiên, trong một số phương án, môđun đầu vào 162 và môđun đầu ra 163 có thể được tích hợp để thực hiện các chức năng nhập và xuất của thiết bị có thể đeo (như được thể hiện trên Fig.16,

môđun đầu vào 162 và môđun đầu ra 163 được chứa trong một khung nét đứt, để chỉ báo rằng môđun đầu vào 162 và môđun đầu ra 163 được tích hợp).

Một cách tùy chọn, trong phương án này của sáng chế, thiết bị có thể đeo còn bao gồm môđun lưu trữ 164, được cấu hình để lưu trữ danh sách tài nguyên chức năng, và có thể còn được cấu hình để lưu trữ danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, và có thể còn được cấu hình để lưu trữ ít nhất một tài nguyên chức năng.

Môđun lưu trữ 164 có thể là bộ nhớ.

Khi môđun xử lý 160 là bộ xử lý, môđun truyền thông 161 là giao diện truyền thông, môđun đầu vào 162 và môđun đầu ra 163 là cùng màn hình hiển thị, và môđun lưu trữ 164 là bộ nhớ, thiết bị có thể đeo trong phương án này của sáng chế có thể là thiết bị có thể đeo được thể hiện trên Fig.17.

Như được thể hiện trên Fig.17, thiết bị có thể đeo bao gồm giao diện truyền thông 170, bộ xử lý 171, bộ nhớ 172, và màn hình hiển thị 173. Giao diện truyền thông 170, bộ xử lý 171, bộ nhớ 172, và màn hình hiển thị 173 được kết nối và truyền thông với nhau bằng cách sử dụng buýt hệ thống 174.

Khi thiết bị có thể đeo đang chạy, thiết bị có thể đeo thực hiện phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng trong phương án được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, Fig.4A và Fig.4B, hoặc Fig.14. Đối với phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng cụ thể, tham khảo các phần mô tả liên quan nêu trên trong phương án được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, Fig.4A và Fig.4B, hoặc Fig.14, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Bộ nhớ 172 có thể được cấu hình để lưu trữ danh sách tài nguyên chức năng và danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, và có thể còn được cấu hình để lưu trữ chương trình phần mềm và môđun ứng dụng. Bằng cách chạy chương trình phần mềm và môđun ứng dụng mà được lưu trữ trong bộ nhớ 172, bộ xử lý 171 thực hiện các ứng dụng chức năng khác nhau và việc xử lý dữ liệu của thiết bị có thể đeo.

Bộ nhớ 172 có thể chủ yếu bao gồm vùng lưu trữ chương trình 1720 và vùng lưu trữ dữ liệu 1721. Vùng lưu trữ chương trình 1720 có thể lưu trữ hệ điều hành, và ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng, ví dụ, chương trình để nhận biết trạng thái của tài nguyên chức năng thứ nhất. Vùng dữ liệu 1721 có thể lưu trữ danh sách tài nguyên chức năng, danh sách chiếm giữ tài nguyên chức năng, và tài nguyên chức năng. Trong cách thức thực hiện của sáng chế này, hệ điều hành có thể là hệ điều hành Android (Android), iOS, hoặc hệ điều hành Windows, hoặc có thể là hệ điều hành được nhúng như VxWorks.

Trong cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế này, bộ nhớ 172 có thể bao gồm bộ nhớ khả biến, như NVRAM (Nonvolatile Random Access Memory, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên động không khả biến), PRAM (Phase Change RAM, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên thay đổi pha), hoặc MRAM (Magnetic Random Access Memory, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên từ điện trở); hoặc bộ nhớ 172 có thể bao gồm bộ nhớ không khả biến, như ít nhất một thiết bị lưu trữ đĩa từ, EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-only Memory, bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình có thể xóa bằng điện), hoặc bộ nhớ chớp như bộ nhớ chớp NOR (NOR flash memory) hoặc bộ nhớ chớp NAND (NAND flash memory). Bộ nhớ không khả biến lưu trữ hệ điều hành và ứng dụng mà được thực hiện bởi bộ xử lý 171. Bộ xử lý 171 tải chương trình đang chạy và dữ liệu từ bộ nhớ không khả biến vào bộ nhớ và lưu trữ dữ liệu nội dung ở lượng lớn các thiết bị lưu trữ.

Bộ nhớ 172 có thể tồn tại độc lập, và được kết nối tới bộ xử lý 171 bằng cách sử dụng buýt hệ thống 174. Bộ nhớ 172 có thể còn được tích hợp với bộ xử lý 171.

Bộ xử lý 171 là trung tâm điều khiển của thiết bị có thể đeo. Bộ xử lý 171 được kết nối tới các phần khác nhau của toàn bộ thiết bị có thể đeo bằng cách sử dụng các giao diện và các đường dây khác nhau. Bằng cách chạy hoặc thực thi chương trình phần mềm và/hoặc môđun ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ 172, và gọi ra dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ 172, bộ xử lý 171 thực hiện

các chức năng khác nhau và xử lý dữ liệu của thiết bị có thể đeo, nhờ đó thực hiện kiểm soát toàn bộ trên thiết bị có thể đeo.

Bộ xử lý 171 có thể bao gồm chỉ CPU, hoặc có thể là kết hợp của CPU, GPU (Graphic Processing Unit, bộ xử lý đồ họa), DSP, và chip điều khiển (như chip dải gốc) trong bộ truyền thông. Trong cách thức thực hiện này của sáng chế, CPU có thể bao gồm lõi điều hành đơn, hoặc có thể bao gồm nhiều lõi điều hành. Trong cách thức thực hiện cụ thể, trong phương án, bộ xử lý 171 có thể bao gồm một hoặc nhiều CPU. Ví dụ, bộ xử lý 171 trên Fig.17 bao gồm CPU 0 và CPU 1.

Buýt hệ thống 174 có thể là buýt ISA (Industry Standard Architecture, kiến trúc tiêu chuẩn công nghiệp), buýt PCI (Peripheral Component Interconnect, liên kết thành phần ngoại vi), buýt EISA (Extended Industry Standard Architecture, kiến trúc tiêu chuẩn công nghiệp mở rộng), hoặc tương tự. Kênh truyền hệ thống 174 có thể được phân loại thành kênh truyền địa chỉ, kênh truyền dữ liệu, kênh truyền điều khiển, và loại tương tự. Trong phương án này của sáng chế, cho mục đích làm rõ ràng phần mô tả, tất cả buýt được đánh dấu là buýt hệ thống 174 trên Fig.17.

Ngoài ra, thiết bị có thể đeo có thể còn bao gồm bộ cấp nguồn 175, được cấu hình để cấp nguồn đến các thành phần khác nhau của thiết bị có thể đeo để duy trì sự vận hành của các thành phần. Được hiểu chung là bộ cấp nguồn 175 có thể là pin lắp sẵn như pin lithi-ion thông thường hoặc pin niken-hyđrua; hoặc có thể bao gồm bộ cấp nguồn bên ngoài, như bộ điều hợp AC (Alternating Current, dòng điện xoay chiều), mà ngay lập tức cấp nguồn đến thiết bị có thể đeo. Trong một số cách thức thực hiện của sáng chế này, bộ cấp nguồn 175 có thể còn có định nghĩa rộng hơn, ví dụ, có thể còn bao gồm hệ thống quản lý nguồn, hệ thống nạp điện, mạch nhận biết lỗi nguồn, bộ biến đổi điện, bộ chỉ báo tình trạng nguồn (như điốt phát quang), và thành phần khác bất kỳ liên quan đến việc tạo nguồn, quản lý, và phân phối của thiết bị có thể đeo.

Lưu ý rằng thiết bị có thể đeo có thể còn bao gồm thiết bị đeo để đeo thiết bị đeo bởi người dùng. Ví dụ, dải thông minh bao gồm vòng đeo tay.

Một cách tương ứng, phương án khác của sáng chế này còn đề xuất phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính bao gồm một hoặc nhiều đoạn mã chương trình. Một hoặc nhiều chương trình bao gồm chỉ dẫn. Khi bộ xử lý của thiết bị có thể đeo thực hiện mã chương trình, thiết bị có thể đeo thực hiện phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, Fig.4A và Fig.4B, hoặc Fig.14.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị có thể đeo bao gồm ít nhất một tài nguyên chức năng. Đối với tài nguyên chức năng thứ nhất trong ít nhất một tài nguyên chức năng, ngay cả nếu tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, sau khi thu yêu cầu phân phối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị có thể đeo còn xác định, dựa trên yêu cầu phân phối được thu bởi thiết bị có thể đeo, liệu có cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất hay không. Nếu thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất, thiết bị có thể đeo gửi bản tin thông báo đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, để chỉ dẫn thiết bị đầu cuối thứ nhất sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Theo cách này, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Phương án của sáng chế này đề xuất thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối được cấu hình để thực hiện các bước được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối trong phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng nêu trên. Thiết bị đầu cuối được đề xuất trong phương án này của sáng chế có thể bao gồm các môđun tương ứng với các bước tương ứng.

Trong phương án này của sáng chế, các môđun chức năng của thiết bị đầu cuối có thể được phân chia dựa trên các ví dụ phương pháp nêu trên. Ví dụ, các môđun chức năng có thể được phân chia dựa trên các chức năng, hoặc hai hoặc nhiều chức năng có thể được tích hợp vào một môđun xử lý. Môđun được

tích hợp có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện dưới dạng mô đun chức năng phần mềm. Trong phương án này của sáng chế, sự phân chia mô đun là ví dụ, và chỉ là sự phân chia chức năng logic, và có thể có cách thức phân chia khác trong các cách thức thực hiện thực tế.

Khi các mô đun chức năng được phân chia dựa trên các chức năng, Fig.18 là sơ đồ giản lược của cấu trúc có thể của thiết bị đầu cuối trong các phương án nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.18, thiết bị đầu cuối bao gồm bộ xác định 180, bộ gửi 181, bộ thu 182, bộ hiển thị 183, và bộ thực hiện chức năng 184. Bộ xác định 180 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối thực hiện S302 trên Fig.3A và Fig.3B; bộ gửi 181 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối thực hiện S301 và S308 trên Fig.3A và Fig.3B; bộ thu 182 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối thực hiện S304, S307, S310, và S313 trên Fig.3A và Fig.3B; bộ hiển thị 183 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối thực hiện S315 trên Fig.3A và Fig.3B; và bộ thực hiện chức năng 184 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối thực hiện S311 trên Fig.3A và Fig.3B. Đối với các phần mô tả chức năng của các mô đun chức năng tương ứng, tham khảo tất cả nội dung liên quan của các bước trong các phương án phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Khi bộ phận tích hợp được sử dụng, Fig.19 là sơ đồ giản lược của cấu trúc có thể của thiết bị đầu cuối trong các phương án nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.19, thiết bị đầu cuối bao gồm mô đun xử lý 190 và mô đun truyền thông 191. Mô đun xử lý 190 được cấu hình để điều khiển và quản lý hoạt động của thiết bị đầu cuối. Ví dụ, mô đun xử lý 190 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối thực hiện S302, S311, và S315 trên Fig.3A và Fig.3B, và/hoặc được áp dụng với xử lý khác của công nghệ được mô tả trong bản mô tả này. Mô đun truyền thông 191 được cấu hình để hỗ trợ truyền thông giữa thiết bị đầu cuối và thiết bị đầu cuối khác. Ví dụ, mô đun truyền thông 191 được cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối thực hiện S301, S304, S307, S308, S310, và S315 trên Fig.3A và Fig.3B.

Trong phương án này của sáng chế, môđun xử lý 190 có thể là bộ xử lý hoặc bộ điều khiển, ví dụ, CPU hoặc DSP. Môđun xử lý 190 có thể thực hiện hoặc thực hiện các ví dụ khác nhau của các khối logic, các môđun, và các mạch được mô tả dựa vào nội dung được bộc lộ trong sáng chế này.

Trong phương án này của sáng chế, môđun truyền thông 191 có thể mà môđun Bluetooth được cấu hình để trao đổi dữ liệu với thiết bị phía ngoài, hoặc có thể là giao diện truyền thông được cấu hình để trao đổi dữ liệu với thiết bị phía ngoài, hoặc có thể là bộ thu phát, mạch bộ thu phát, hoặc tương tự.

Tương tự với thiết bị có thể đeo, trong phương án này của sáng chế, môđun truyền thông 191 có thể cũng bao gồm hai giao diện truyền thông: giao diện gửi được cấu hình để gửi dữ liệu đến thiết bị phía ngoài và giao diện thu được cấu hình để thu dữ liệu từ thiết bị phía ngoài, nghĩa là, thiết bị đầu cuối có thể thực hiện riêng biệt thu và gửi dữ liệu bằng cách sử dụng hai giao diện truyền thông khác nhau. Chắc chắn là, môđun truyền thông 191 có thể tích hợp chức năng thu dữ liệu và chức năng gửi dữ liệu trên một giao diện truyền thông, sao cho giao diện truyền thông có chức năng thu dữ liệu và chức năng gửi dữ liệu. Giao diện truyền thông có thể được tích hợp trên chip Bluetooth hoặc chip NFC.

Một cách tùy chọn, thiết bị đầu cuối có thể còn bao gồm một số môđun đầu vào 192 và môđun đầu ra 193 mà được cấu hình để thực hiện sự tương tác giữa người dùng và thiết bị đầu cuối. Đối với các cấu trúc của môđun đầu vào 192 và môđun đầu ra 193, tham khảo các phần tương ứng trên Fig.16, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Một cách tùy chọn, trong phương án này của sáng chế, thiết bị đầu cuối còn bao gồm môđun lưu trữ 194, được cấu hình để lưu trữ hệ điều hành và ứng dụng.

Môđun lưu trữ 194 có thể là bộ nhớ.

Khi môđun xử lý 190 là bộ xử lý, môđun truyền thông 191 là giao diện truyền thông, môđun đầu vào 192 và môđun đầu ra 193 là cùng màn hình hiển

thị, và môđun lưu trữ 194 là bộ nhớ, thiết bị đầu cuối trong phương án này của sáng chế có thể là thiết bị đầu cuối được thể hiện trên Fig.20.

Như được thể hiện trên Fig.20, thiết bị đầu cuối bao gồm giao diện truyền thông 200, bộ xử lý 201, bộ nhớ 202, và màn hình hiển thị 203. Giao diện truyền thông 200, bộ xử lý 201, bộ nhớ 202, và màn hình hiển thị 203 được kết nối và truyền thông với nhau bằng cách sử dụng buýt hệ thống 204. Đối với các cấu trúc phần cứng của giao diện truyền thông 200, bộ xử lý 201, bộ nhớ 202, màn hình hiển thị 203, buýt hệ thống 204, và bộ cấp nguồn 205, tham khảo các phần tương ứng trên Fig.17, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Khi thiết bị đầu cuối đang chạy, thiết bị đầu cuối thực hiện phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng trong phương án được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, Fig.4A và Fig.4B, hoặc Fig.14. Đối với phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng cụ thể, tham khảo các phần mô tả liên quan nêu trên trong phương án được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, Fig.4A và Fig.4B, hoặc Fig.14, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Một cách tương ứng, phương án khác của sáng chế này còn đề xuất phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính bao gồm một hoặc nhiều đoạn mã chương trình. Một hoặc nhiều chương trình bao gồm chỉ dẫn. Khi bộ xử lý của thiết bị đầu cuối thực hiện mã chương trình, thiết bị đầu cuối thực hiện phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B.

Trong phương án này của sáng chế, sau khi xác định rằng tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối khác, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu phân phối đến thiết bị có thể đeo, để yêu cầu thiết bị có thể đeo phân phối tài nguyên chức năng thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Một cách tương ứng, thiết bị đầu cuối có thể thu bản tin thông báo mà được gửi bởi thiết bị có thể đeo và được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị có thể đeo cho phép thiết bị đầu cuối sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất. Thiết bị đầu cuối sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất dựa trên bản tin thông báo được thu bởi thiết bị đầu

cuối. Theo cách này, trong kịch bản mà trong đó tài nguyên chức năng thứ nhất đã được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối khác, thiết bị đầu cuối có thể cũng sử dụng tài nguyên chức năng thứ nhất.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rõ ràng rằng, nhằm mục đích thuận tiện và mô tả ngắn gọn, việc chia các mô đun chức năng nêu trên chỉ được sử dụng như là ví dụ cho phần mô tả. Trong ứng dụng thực tế, các chức năng nêu trên có thể được phân phối đến các mô đun chức năng khác nhau và được thực hiện dựa trên yêu cầu, nghĩa là, cấu trúc bên trong của thiết bị di động được chia thành các mô đun chức năng khác nhau để thực hiện tất cả hoặc một vài trong số các chức năng được mô tả ở trên. Đối với quy trình làm việc chi tiết của hệ thống, thiết bị di động và bộ phận nêu trên, tham khảo quy trình tương ứng trong các phương án về phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Trong một vài phương án được đề xuất bởi sáng chế, sẽ được hiểu rằng hệ thống, thiết bị di động, và phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện theo các cách khác. Ví dụ, phương án thiết bị di động được mô tả chỉ là ví dụ. Ví dụ, việc phân chia bộ phận hoặc mô đun chỉ là việc phân chia chức năng logic và có thể là việc phân chia khác theo cách thức thực hiện thực tế. Ví dụ, các bộ phận hoặc các thành phần có thể được kết hợp hoặc được tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một vài đặc điểm có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối chung được mô tả hoặc được thể hiện hoặc các ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông có thể được thực hiện thông qua một vài giao diện. Các ghép nối không trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị di động hoặc các bộ phận có thể được thực hiện dưới dạng điện tử, cơ học, hoặc các dạng khác.

Các bộ phận được mô tả như là các thành phần riêng biệt có thể hoặc không phải là được tách biệt về mặt vật lý, và các phần được thể hiện như là các bộ phận có thể hoặc không phải là các bộ phận vật lý, có thể nằm trong một vị trí, hoặc có thể được phân phối trên các bộ phận mạng. Một vài hoặc tất cả trong số

các bộ phận có thể được lựa chọn theo các yêu cầu thực tế để đạt được mục đích của các giải pháp của các phương án.

Ngoài ra, các bộ phận chức năng trong các phương án của sáng chế có thể được tích hợp vào một bộ xử lý, hoặc mỗi bộ phận có thể tồn tại riêng lẻ về mặt vật lý, hoặc hai bộ phận hoặc nhiều hơn có thể được tích hợp vào một bộ phận. Bộ phận được tích hợp có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện dưới dạng bộ chức năng phần mềm.

Khi bộ phận được tích hợp được thực hiện dưới dạng đơn vị chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng như là sản phẩm độc lập, bộ phận được tích hợp có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính. Dựa trên cách hiểu này, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế về cơ bản, hoặc một phần mà tạo thành kỹ thuật đã biết, hoặc tất cả hoặc một vài trong số các giải pháp kỹ thuật có thể được thực hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ và bao gồm các chỉ dẫn khác nhau để chỉ dẫn thiết bị máy tính (mà có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, thiết bị mạng, hoặc tương tự) hoặc bộ xử lý để thực hiện tất cả hoặc một vài bước của các phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ bao gồm: phương tiện bất kỳ mà có thể lưu trữ mã chương trình, như ổ chóp USB (Universal Serial Bus flash disk), đĩa cứng tháo rời, ROM, RAM, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Các phần mô tả nêu trên chỉ là các cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, mà không nhằm mục đích giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Bất kỳ cải biến hoặc thay thế được chỉ ra bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật nằm trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ là phạm vi bảo hộ của các yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống truyền thông bao gồm thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ hai và thiết bị có thể đeo, trong đó:

thiết bị đầu cuối thứ hai được tạo cấu hình để:

ghép nối với thiết bị có thể đeo thông qua kết nối Bluetooth; và

sử dụng tài nguyên chức năng của thiết bị có thể đeo;

thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình để:

ghép nối với thiết bị có thể đeo thông qua kết nối Bluetooth;

hiển thị giao diện thứ nhất chỉ báo rằng tài nguyên chức năng được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai;

thu thập tác người dùng trên bộ điều khiển trong giao diện thứ nhất;

yêu cầu, phản hồi thao tác người dùng, sự cấp phát tài nguyên chức năng tới thiết bị đầu cuối thứ nhất;

hiển thị giao diện thứ hai chỉ báo rằng tài nguyên chức năng được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và

sử dụng tài nguyên chức năng.

2. Hệ thống truyền thông theo điểm 1, trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình để ghép nối với thiết bị có thể đeo thông qua kết nối Bluetooth ở cùng thời điểm mà thiết bị đầu cuối thứ hai được ghép nối với thiết bị có thể đeo.

3. Hệ thống truyền thông theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tài nguyên chức năng không bao gồm thuộc tính người dùng.

4. Hệ thống truyền thông theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tài nguyên chức năng bao gồm tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth hoặc tài nguyên chức năng phát nhạc, và trong đó tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth được tạo cấu hình để thực hiện chức năng cuộc gọi của người dùng, và tài nguyên chức năng phát nhạc được tạo cấu hình để thực hiện chức năng phát nhạc cho thiết bị đầu cuối.

5. Hệ thống truyền thông theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai còn được tạo cấu hình để:

dừng chiếm giữ tài nguyên chức năng; và

hiển thị giao diện thứ ba chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất đã chiếm giữ tài nguyên chức năng.

6. Hệ thống truyền thông theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai còn được tạo cấu hình để hiển thị giao diện thứ tư chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ hai đã chiếm giữ tài nguyên chức năng, trước khi sử dụng tài nguyên chức năng của thiết bị có thể đeo.

7. Hệ thống truyền thông theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất còn được tạo cấu hình để:

gửi yêu cầu truy vấn trạng thái tới thiết bị có thể đeo trước khi hiển thị giao diện thứ nhất, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để thu được trạng thái của tài nguyên chức năng;

thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

8. Phương pháp cấu hình tài nguyên chức năng, được áp dụng với thiết bị đầu cuối thứ nhất và bao gồm các bước:

ghép nối với thiết bị có thể đeo thông qua kết nối Bluetooth;

hiển thị giao diện thứ nhất chỉ báo rằng tài nguyên chức năng của thiết bị có thể đeo được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai;

thu thao tác người dùng trên bộ điều khiển trong giao diện thứ nhất;

yêu cầu, phản hồi thao tác người dùng, sự cấp phát tài nguyên chức năng tới thiết bị đầu cuối thứ nhất;

hiển thị giao diện thứ hai chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất đã chiếm giữ

tài nguyên chức năng; và

sử dụng tài nguyên chức năng.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó tài nguyên chức năng không bao gồm thuộc tính người dùng.

10. Phương pháp theo điểm 8 hoặc 9, trong đó tài nguyên chức năng bao gồm tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth hoặc tài nguyên chức năng phát nhạc, và trong đó tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth được tạo cấu hình để thực hiện chức năng cuộc gọi của người dùng, và tài nguyên chức năng phát nhạc được tạo cấu hình để thực hiện chức năng phát nhạc cho thiết bị đầu cuối.

11. Phương pháp theo điểm 8 hoặc 9, trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình để ghép nối với thiết bị có thể đeo thông qua kết nối Bluetooth ở cùng thời điểm mà thiết bị đầu cuối thứ hai được ghép nối với thiết bị có thể đeo.

12. Phương pháp theo điểm 8 hoặc 9, trong đó trước khi hiển thị giao diện thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm các bước:

gửi yêu cầu truy vấn trạng thái tới thiết bị có thể đeo, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để thu được trạng thái của tài nguyên chức năng;

thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

13. Thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm:

màn hình chạm;

một hoặc nhiều bộ xử lý; và

bộ nhớ lưu trữ một hoặc nhiều chương trình máy tính, trong đó một hoặc nhiều chương trình máy tính bao gồm các chỉ dẫn, mà khi được thực hiện bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, khiến thiết bị đầu cuối thứ nhất:

ghép nối với thiết bị có thể đeo thông qua kết nối Bluetooth;

hiển thị giao diện thứ nhất chỉ báo rằng tài nguyên chức năng được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ hai;

thu thao tác người dùng trên bộ điều khiển trong giao diện thứ nhất;

yêu cầu, phản hồi thao tác người dùng, sự cấp phát tài nguyên chức năng tới thiết bị đầu cuối thứ nhất;

hiển thị giao diện thứ hai chỉ báo rằng tài nguyên chức năng được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và

sử dụng tài nguyên chức năng.

14. Thiết bị đầu cuối thứ nhất theo điểm 13, trong đó tài nguyên chức năng không bao gồm thuộc tính người dùng.

15. Thiết bị đầu cuối thứ nhất theo điểm 13 hoặc 14, trong đó tài nguyên chức năng bao gồm tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth hoặc tài nguyên chức năng phát nhạc, và trong đó tài nguyên chức năng tai nghe Bluetooth được tạo cấu hình để thực hiện chức năng cuộc gọi của người dùng, và tài nguyên chức năng phát nhạc được tạo cấu hình để thực hiện chức năng phát nhạc cho thiết bị đầu cuối.

16. Thiết bị đầu cuối thứ nhất theo điểm 13 hoặc 14, trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình để ghép nối với thiết bị có thể đeo thông qua kết nối Bluetooth ở cùng thời điểm mà thiết bị đầu cuối thứ hai được ghép nối với thiết bị có thể đeo.

17. Thiết bị đầu cuối thứ nhất theo điểm 13 hoặc 14, trong đó các chỉ dẫn, khi được thực hiện bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, khiến thiết bị đầu cuối thứ nhất:

gửi yêu cầu truy vấn trạng thái tới thiết bị có thể đeo trước khi hiển thị giao diện thứ nhất, trong đó yêu cầu truy vấn trạng thái được sử dụng để thu được trạng thái của tài nguyên chức năng;

thu phản hồi truy vấn trạng thái mà mang ký hiệu nhận dạng trạng thái và được gửi bởi thiết bị có thể đeo, trong đó ký hiệu nhận dạng trạng thái được sử dụng để chỉ báo rằng tài nguyên chức năng được chiếm giữ bởi thiết bị đầu cuối

thứ hai.

18. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, trong đó phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính này bao gồm các mã mà khi được đọc bởi bộ xử lý của thiết bị đầu cuối khiến thiết bị đầu cuối thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 12.

1/20

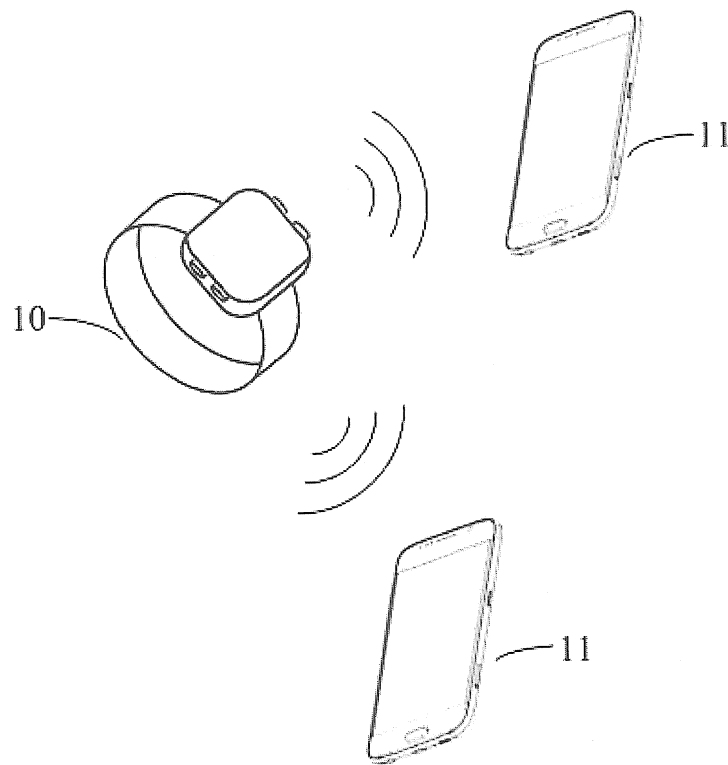


FIG. 1

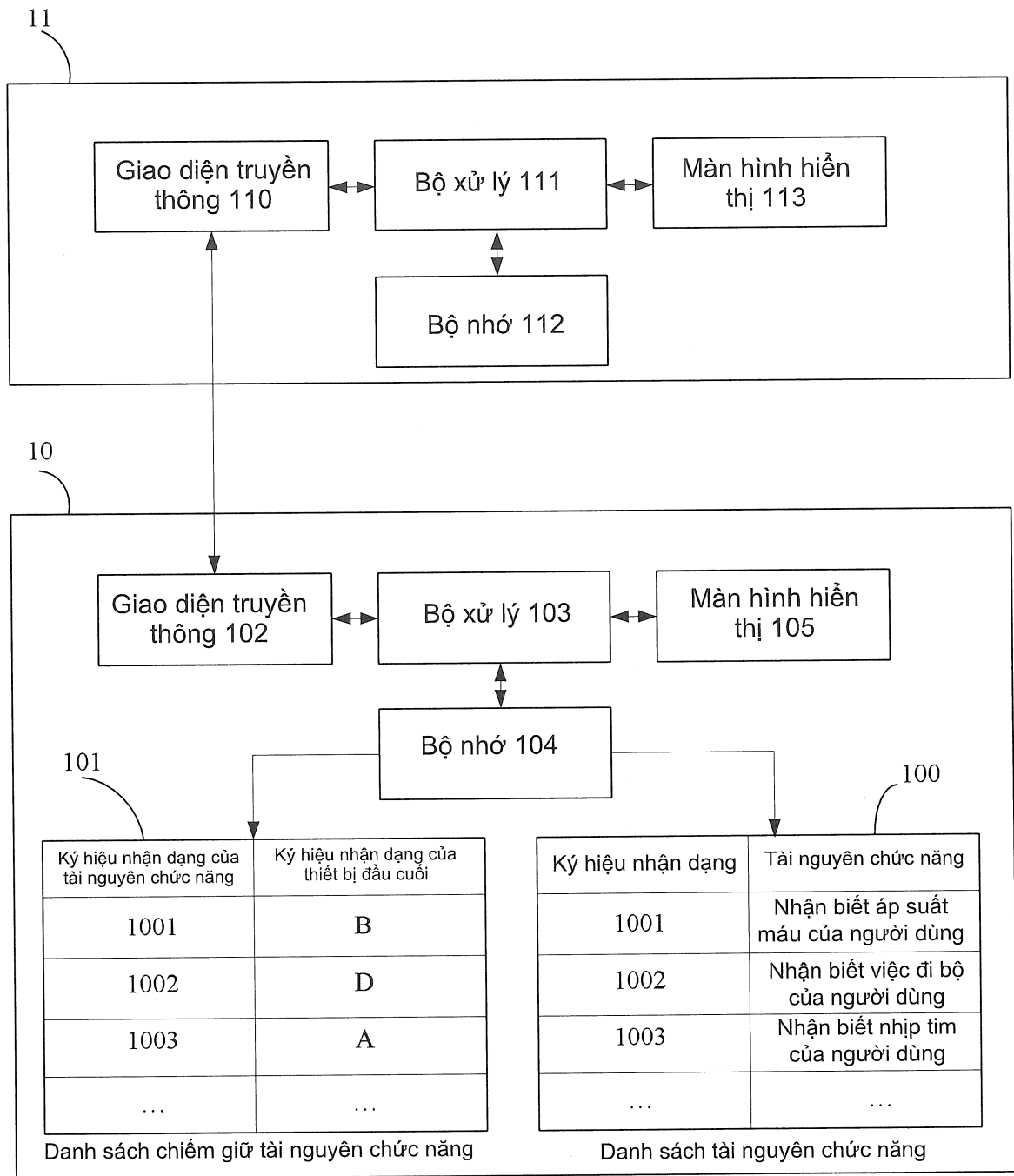


FIG. 2

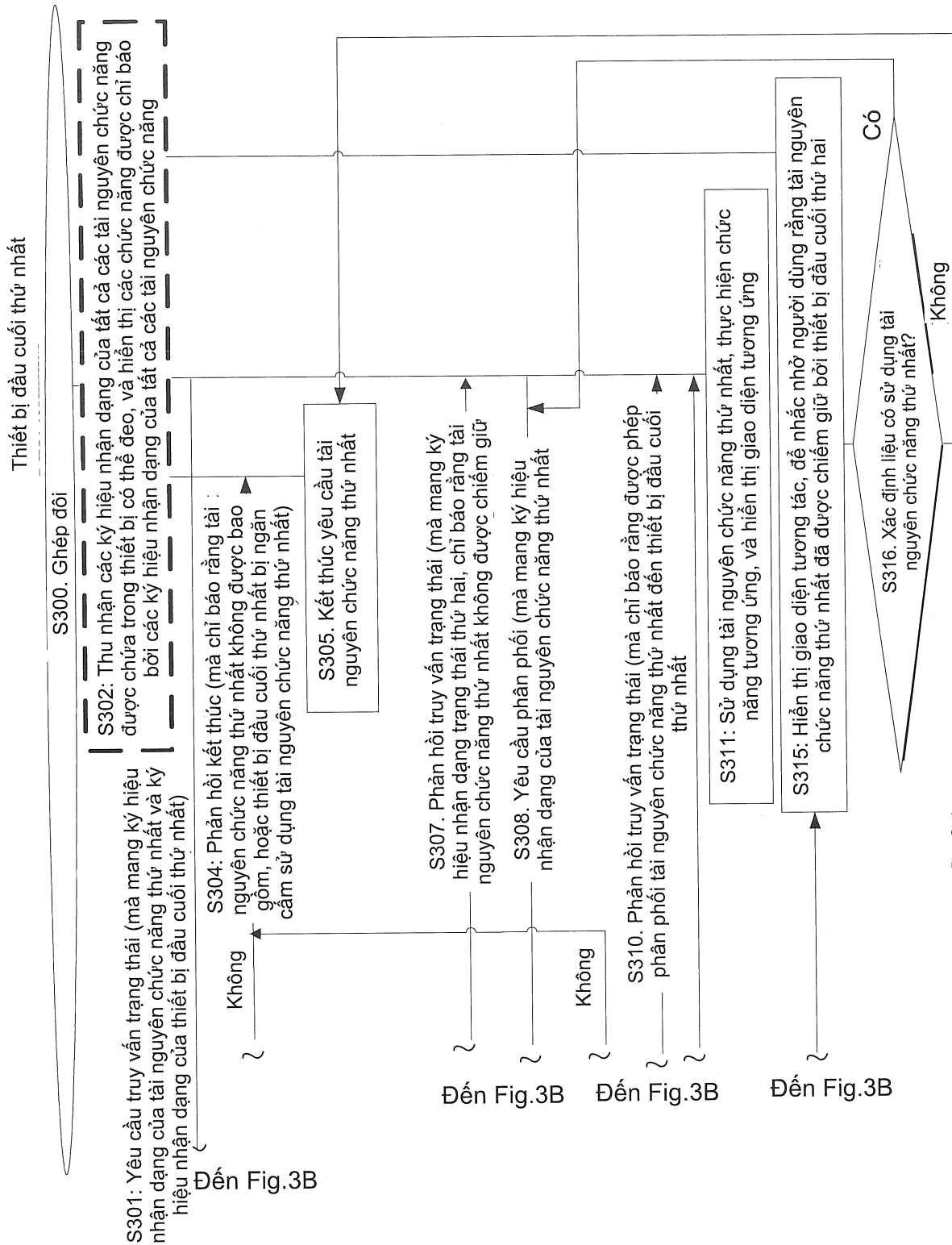


FIG. 3A

4/20

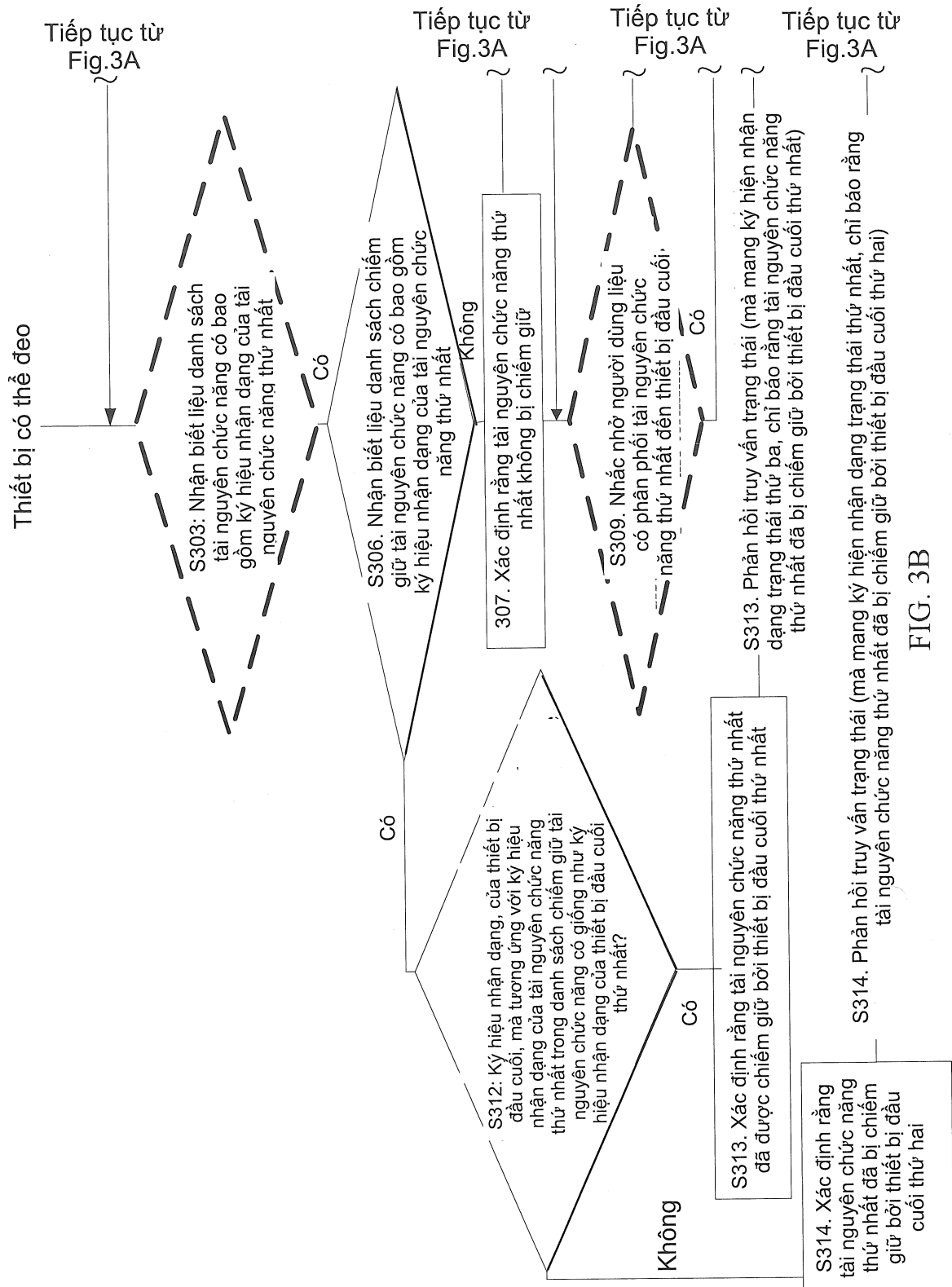


FIG. 3B

5/20

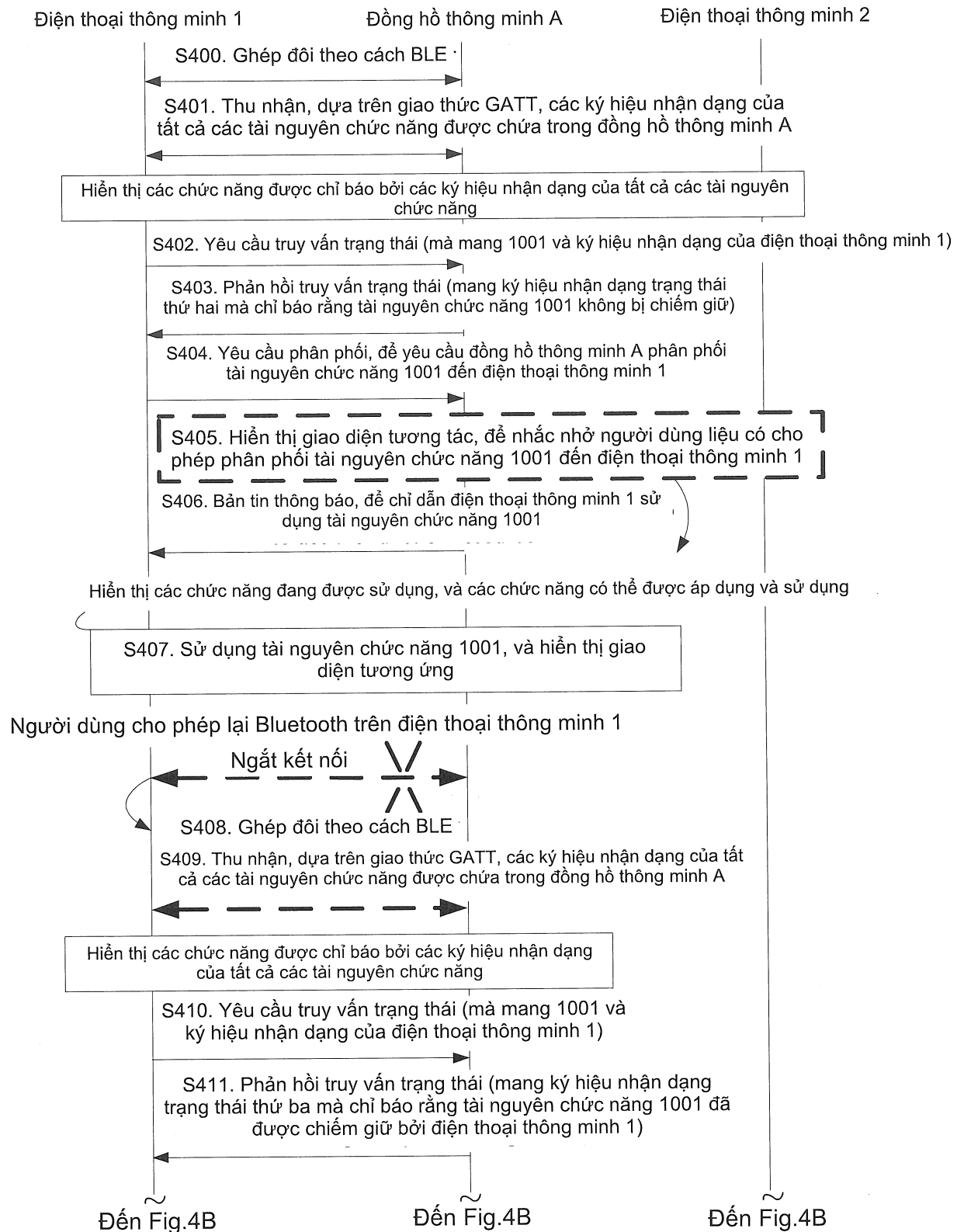


FIG. 4A

6/20

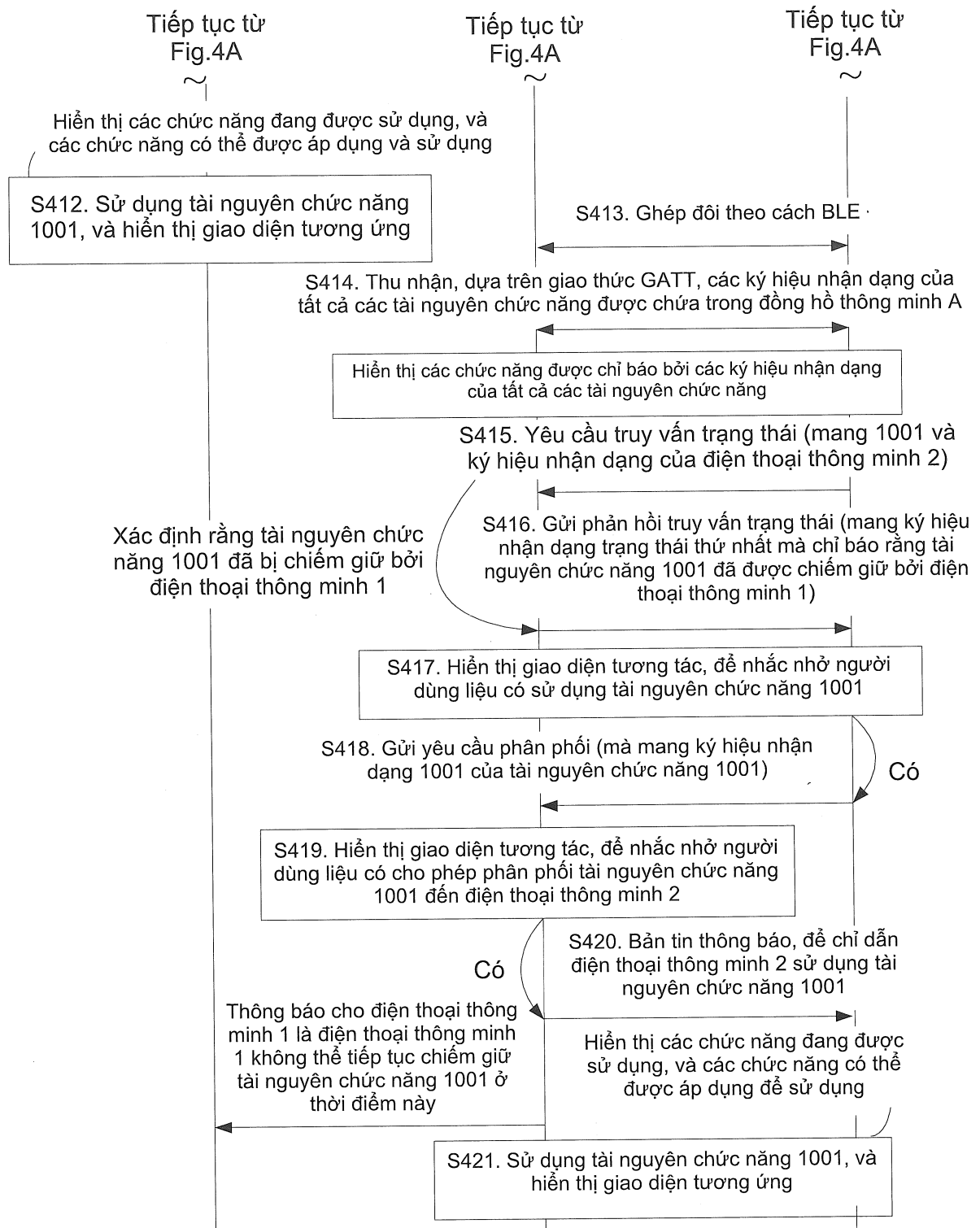


FIG. 4B

7/20

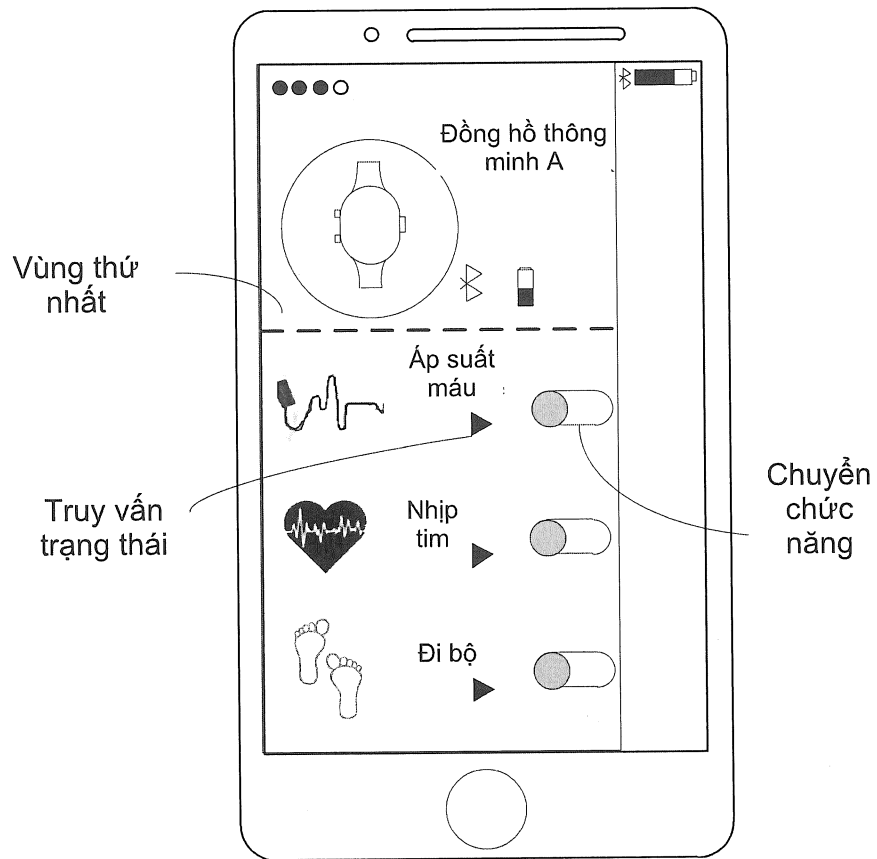


FIG. 5

8/20

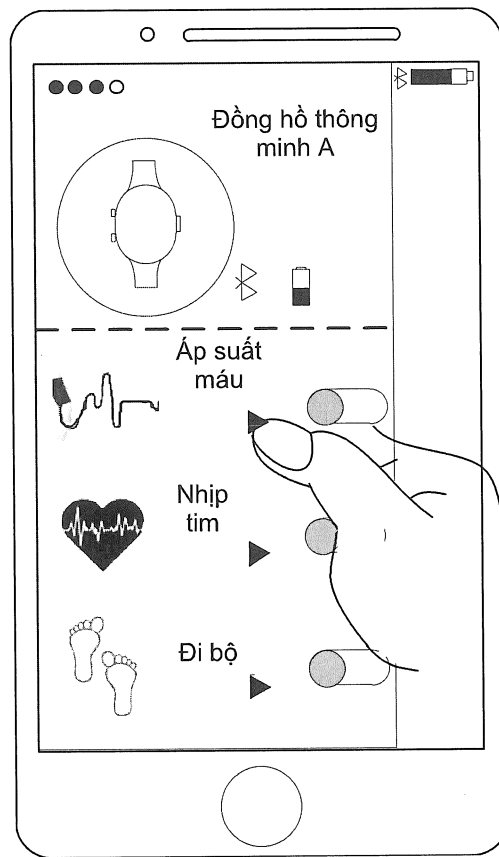


FIG. 6

9/20

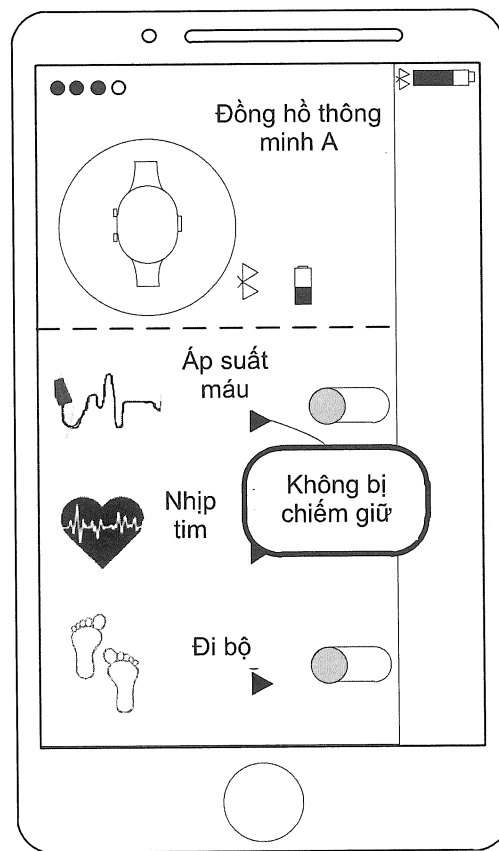


FIG. 7

10/20

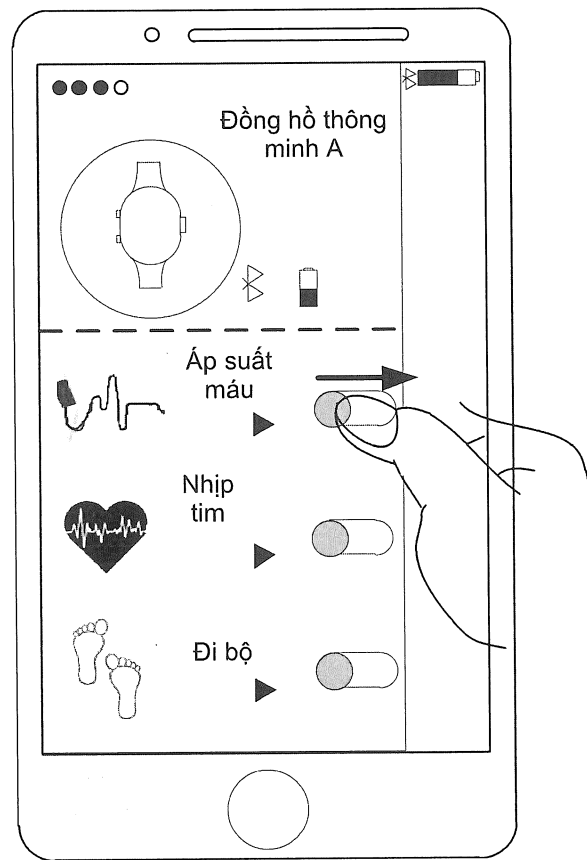


FIG. 8

11/20

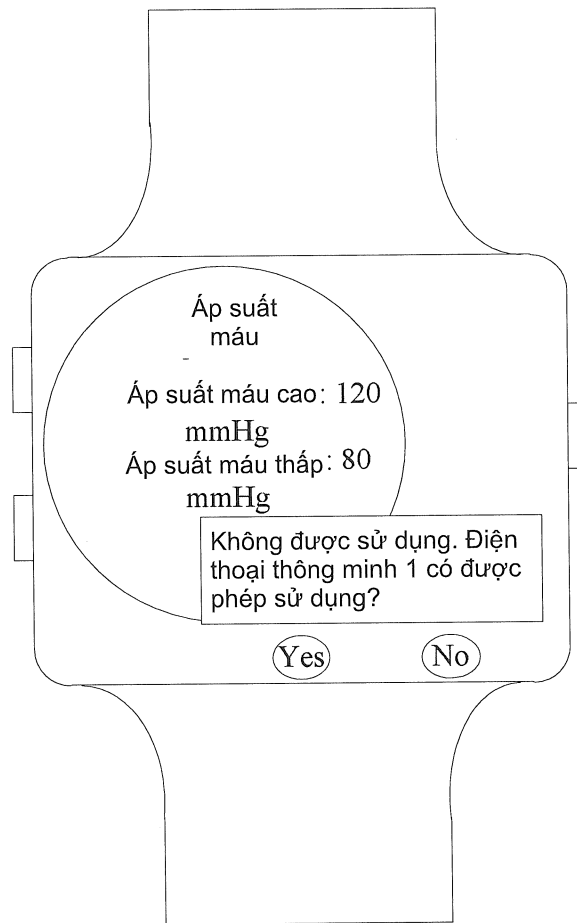


FIG. 9

12/20

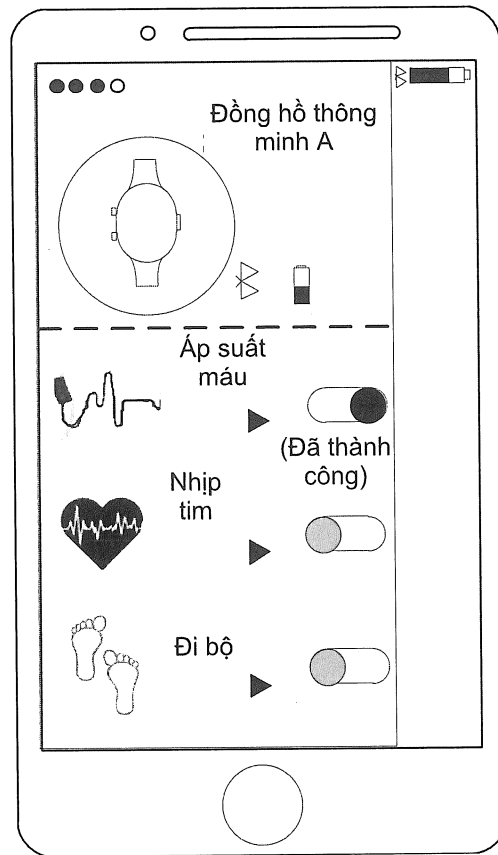


FIG. 10

13/20

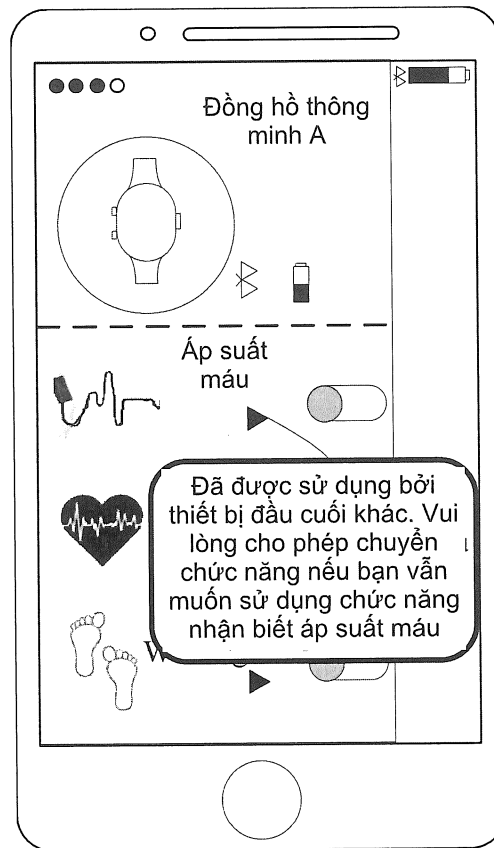


FIG. 11

14/20

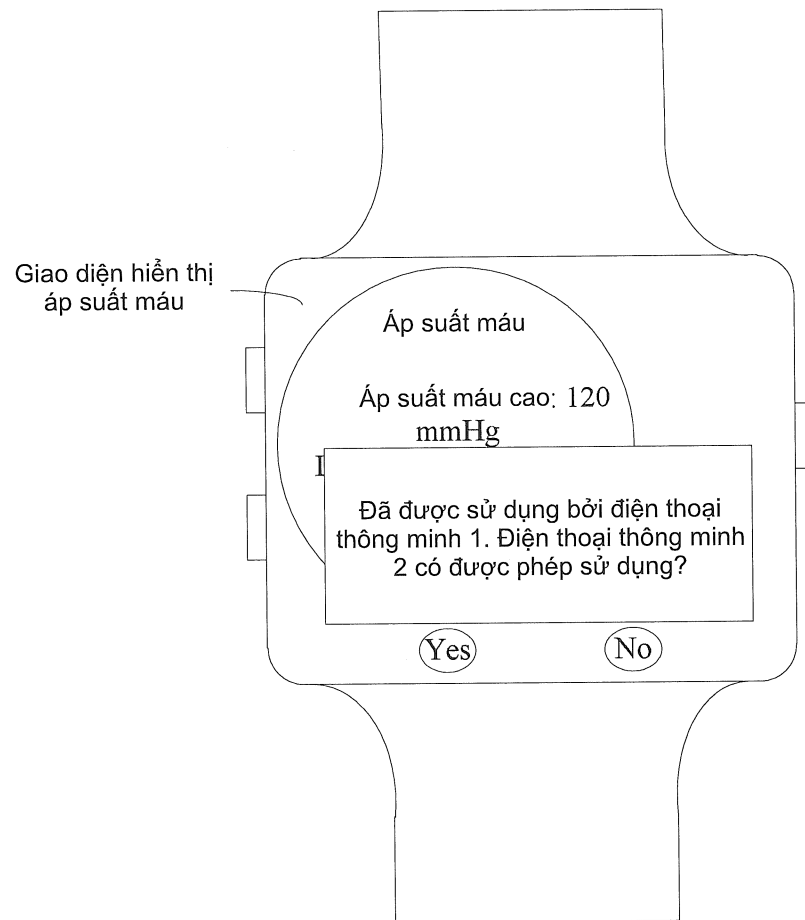


FIG. 12

15/20

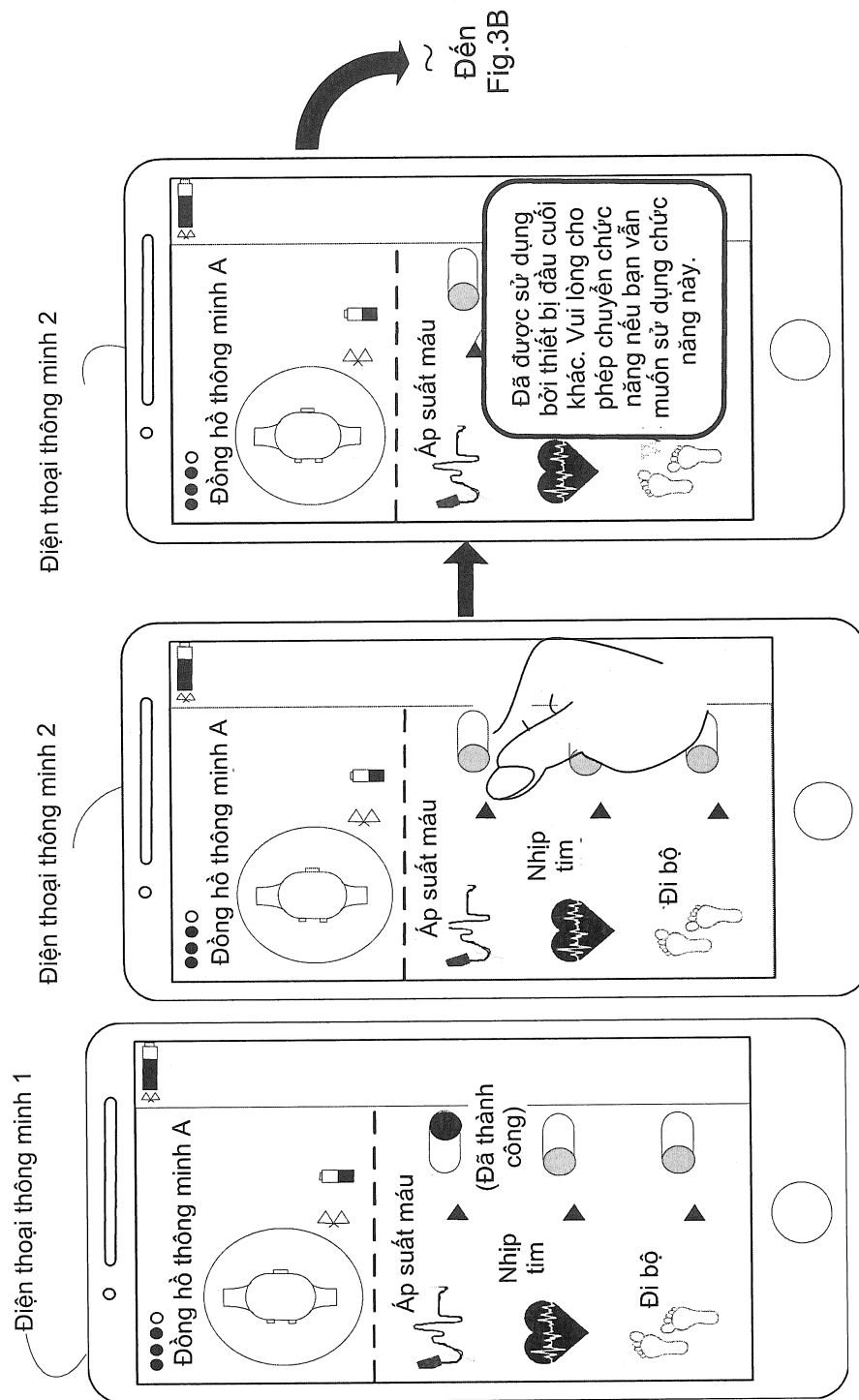


FIG. 13A

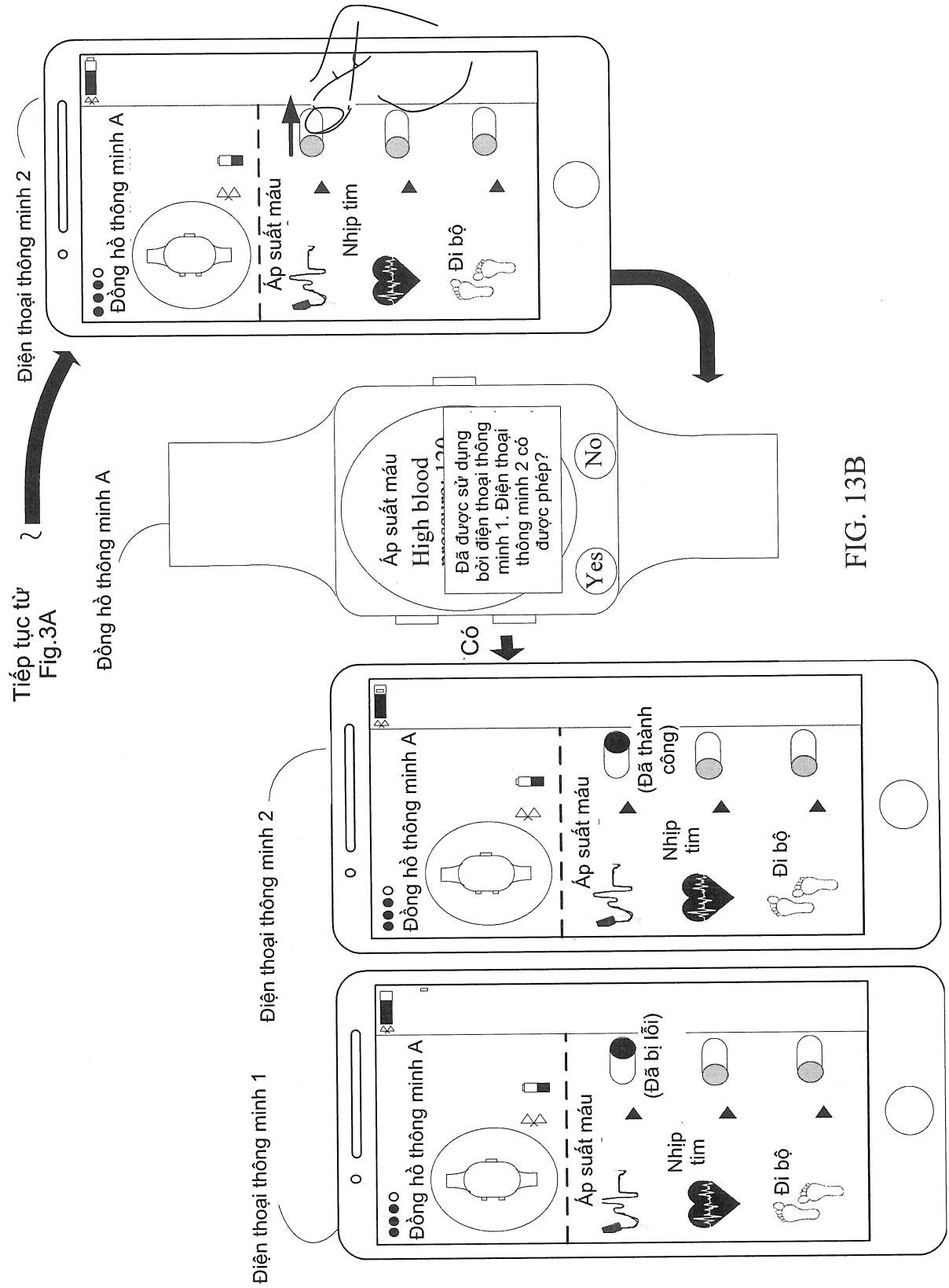


FIG. 13B

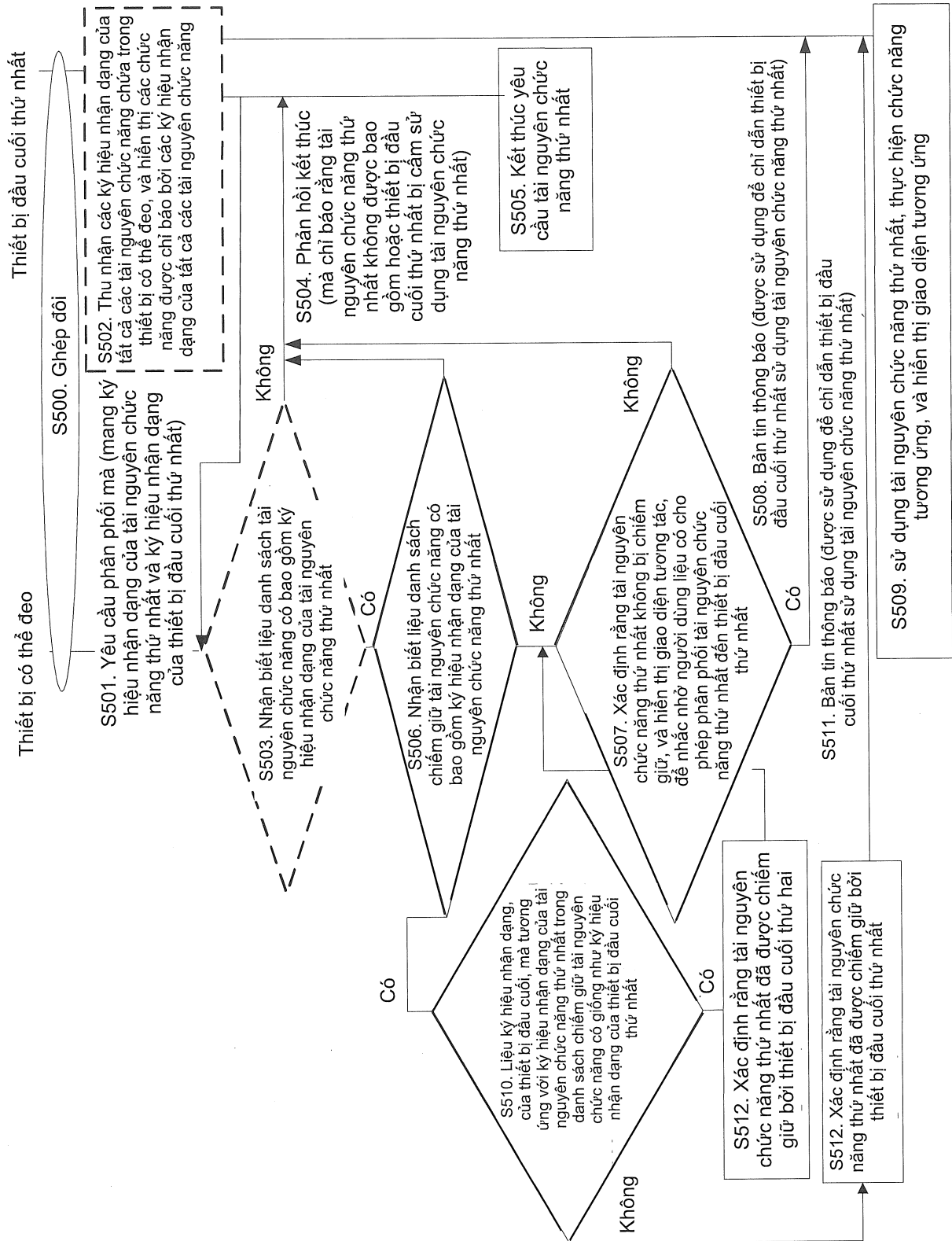


FIG. 14

18/20

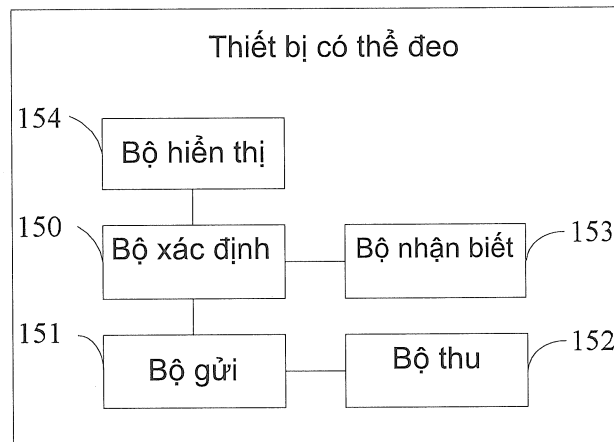


FIG. 15

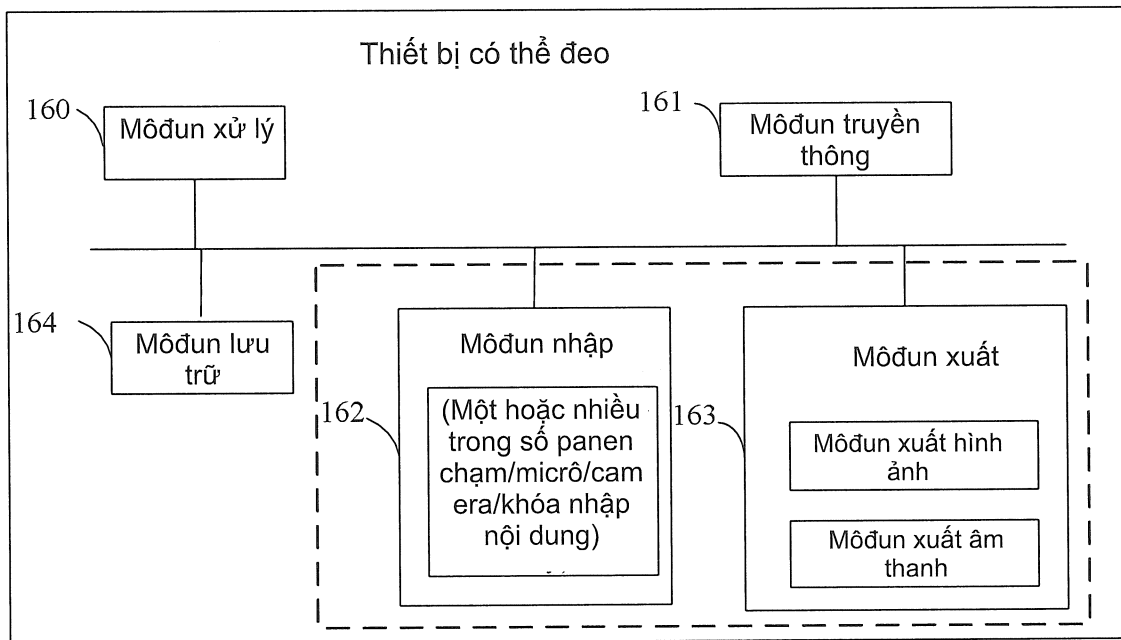


FIG. 16

19/20

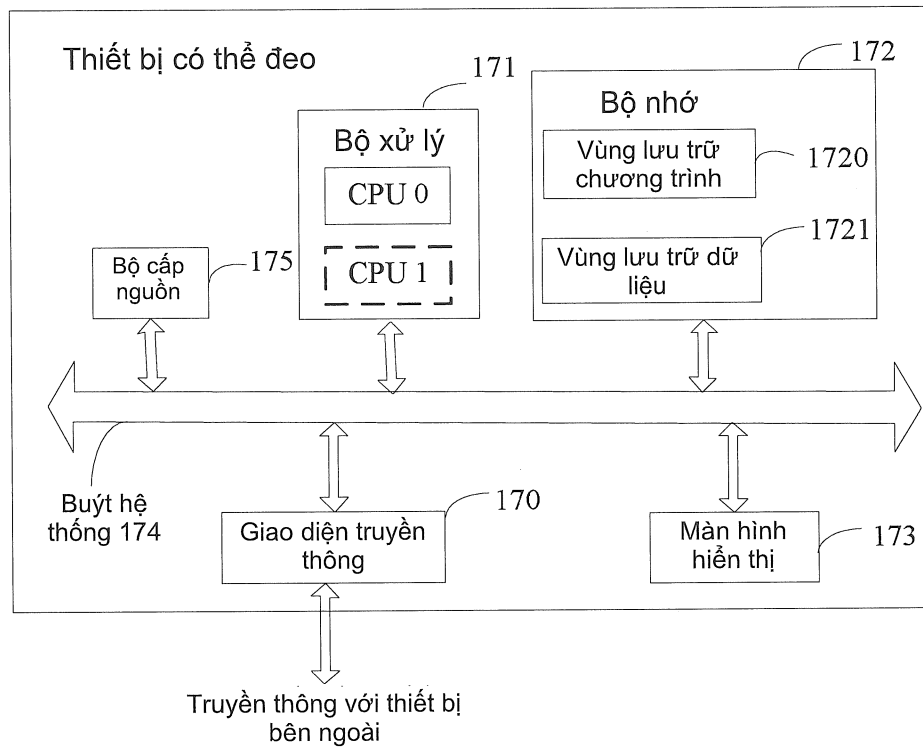


FIG. 17

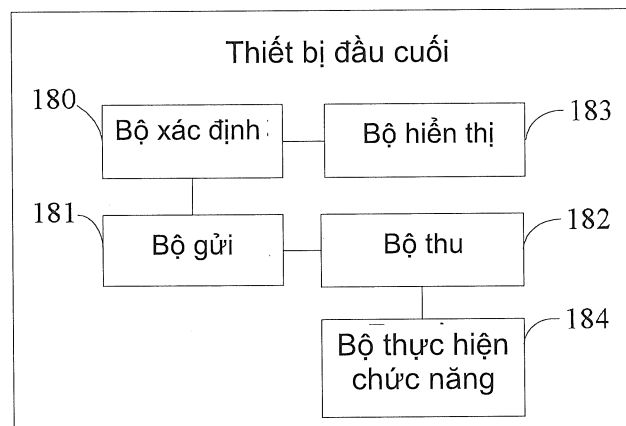


FIG. 18

20/20

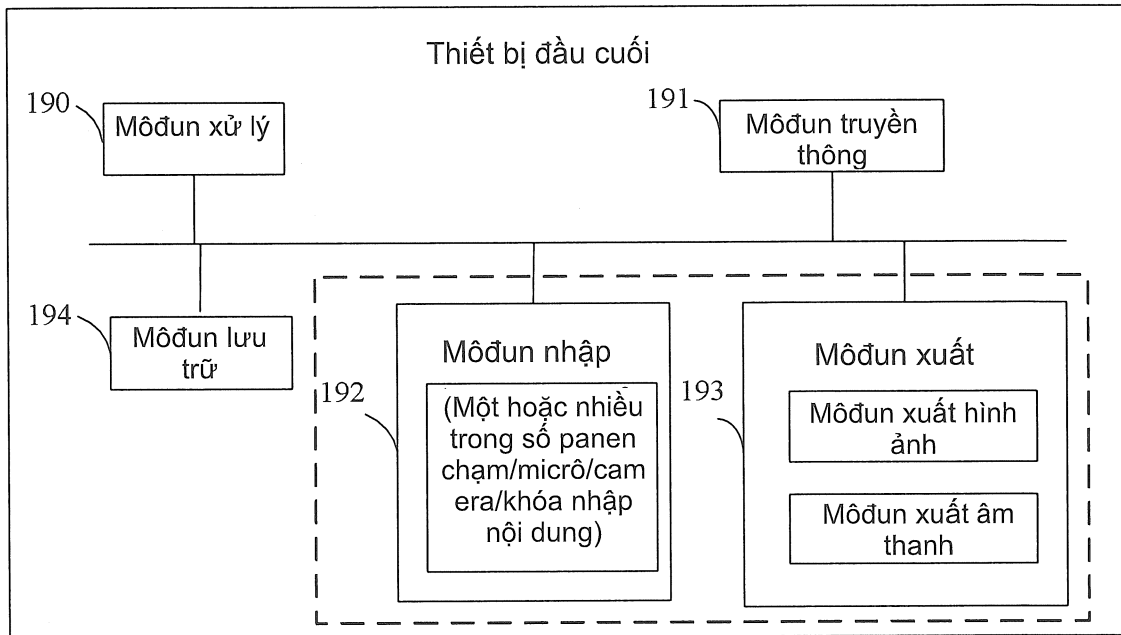


FIG. 19

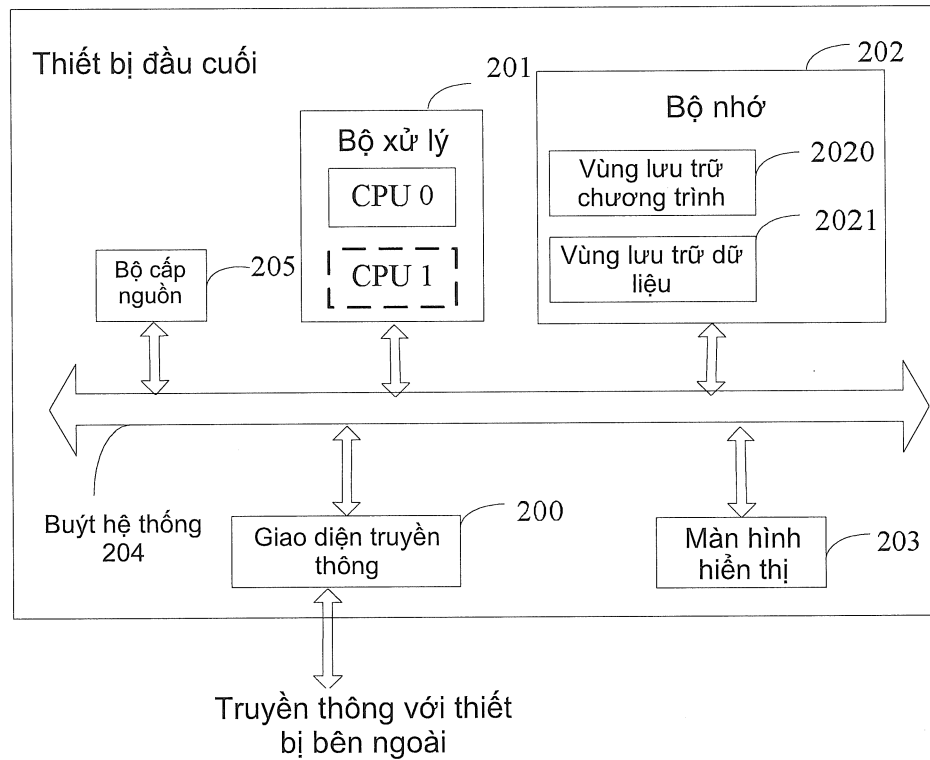


FIG. 20