



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

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

(11)



1-0030926

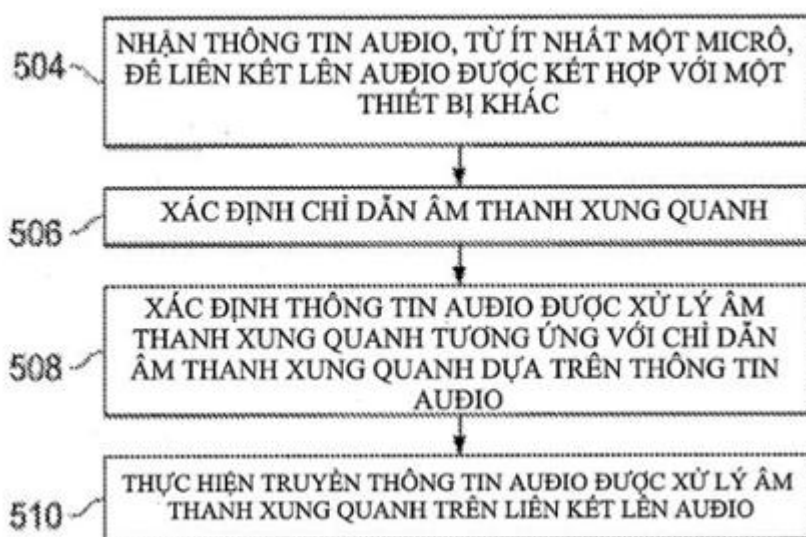
(51)⁷ H04M 1/60; H04M 1/725; G10L
21/0208

(13) B

- (21) 1-2016-01108 (22) 01/09/2014
(86) PCT/FI2014/050665 01/09/2014 (87) WO 2015/033019 12/03/2015
(30) 14/021,815 09/09/2013 US
(45) 25/01/2022 406 (43) 27/06/2016 339A
(73) Nokia Technologies Oy (FI)
Karaportti 3, 02610 Espoo, Finland
(72) OZCAN, Koray (GB).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ, PHƯƠNG PHÁP VÀ VẬT GHI ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH ĐỂ
XÁC ĐỊNH THÔNG TIN AUDIO ĐƯỢC XỬ LÝ ÂM THANH XUNG QUANH

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, phương pháp này bao gồm bước nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo người dùng không đối diện với thiết bị, xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào, nhận thông tin audio, xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio khác, và thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh theo phương thức liên kết lên audio.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung đề cập đến việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều người dùng ngày càng phụ thuộc vào thiết bị điện tử để quản lý nhiều khía cạnh khác nhau trong cuộc sống của họ. Ví dụ, người dùng ngày càng trở nên quen với việc mang ít nhất một thiết bị điện tử cho nhiều mục đích khác nhau, như liên lạc, tìm kiếm thông tin, định vị, phát đa phương tiện, và/hoặc tương tự. Khi người dùng trở nên phụ thuộc hơn vào thiết bị điện tử để liên lạc, cách người dùng liên lạc với nhau sử dụng thiết bị điện tử của họ đã được cải tiến. Có thể mong đợi tạo ra phương thức để người dùng liên lạc tốt hơn và dễ dàng hơn với nhau trong đó phương thức này cho phép có nhiều kiểu liên lạc cho người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhiều khía cạnh làm ví dụ theo sáng chế được thể hiện trong bộ yêu cầu bảo hộ.

Theo một hoặc nhiều phương án, sáng chế đề xuất thiết bị, vật ghi đọc được bằng máy tính, vật ghi đọc được bằng máy tính lâu dài, sản phẩm chương trình máy tính, phương pháp nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio, chỉ dẫn âm thanh xung quanh được xác định từ tập các chỉ dẫn âm thanh xung quanh thích hợp bao gồm ít nhất chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh, xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít một phần, trên thông tin audio, và thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo phương thức liên kết lên audio.

Theo một hoặc nhiều phương án, sáng chế đề xuất thiết bị, vật ghi đọc được bằng máy tính, sản phẩm chương trình máy tính, vật ghi đọc được bằng máy tính lâu dài có

phương tiện để nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, phương tiện để xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio, chỉ dẫn âm thanh xung quanh được xác định từ tập các chỉ dẫn âm thanh xung quanh thích hợp bao gồm ít nhất chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh, phương tiện để xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, trên thông tin audio, và phương tiện để thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo phương thức liên kết lên audio.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh liên quan việc làm giảm âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh liên quan việc sử dụng một hoặc nhiều kỹ thuật cải tiến giọng nói.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bước xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc sử dụng một hoặc nhiều kỹ thuật giảm âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio liên quan đến thông tin audio được kết hợp với nhiều micrô, và kỹ thuật giảm âm thanh xung quanh liên quan đến việc xác định thông tin âm thanh định hướng.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin âm thanh định hướng được xác định dựa, ít nhất một phần, vào việc suy đoán nguồn âm thanh đồng nhất.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc hủy bỏ âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin âm thanh liên quan đến thông tin âm thanh được kết hợp với ít nhất một micrô giọng nói và thông tin audio được kết hợp với ít nhất một micrô xung quanh, và việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc hủy bỏ ít nhất một phần của thông tin audio được kết hợp

micro giọng nói dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio được kết hợp với micro xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bước xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc vô hiệu hóa một hoặc nhiều micro xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh liên quan việc không làm giảm âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh liên quan việc loại trừ một hoặc nhiều kỹ thuật cải tiến giọng nói.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh và thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bước xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc loại trừ một hoặc nhiều kỹ thuật giảm âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio liên quan đến thông tin audio được kết hợp với nhiều micro, và thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin âm thanh đẳng hướng.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin âm thanh đẳng hướng được xác định dựa, ít nhất một phần, vào việc suy đoán nhiều nguồn âm thanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc kết hợp âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio liên quan đến thông tin audio được kết hợp với ít nhất một micro giọng nói và thông tin audio được kết hợp với ít nhất một micro xung quanh, và việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc kết hợp ít nhất một phần của thông tin audio được kết hợp micro giọng nói dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio được kết hợp với micro xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bước xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc cho phép hoạt động một hoặc nhiều micro xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, liên kết lên audio liên quan đến cuộc gọi thoại.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định gửi thông tin âm thanh đến thiết bị khác dựa, ít nhất một phần, vào nguồn gốc cuộc gọi thoại từ thiết bị.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định gửi thông tin âm thanh đến thiết bị khác dựa, ít nhất một phần, vào việc nhận chỉ báo nguồn gốc của cuộc gọi thoại bởi thiết bị khác.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định chỉ dẫn âm thanh dựa, ít nhất một phần, vào thiết lập định trước.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết lập định trước liên quan đến thiết lập mặc định.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết lập định trước liên quan đến thiết lập cấu hình được bởi người dùng.

Một hoặc nhiều phương án làm ví dụ còn thực hiện việc nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh, trong đó việc xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào này.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo của thiết bị gần với tai của người dùng, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo của thiết bị được bố trí gần với tai của người dùng, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo của thiết bị xa tai của người dùng, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo của thiết bị được bố trí xa tai của người dùng, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh.

Một hoặc nhiều phương án làm ví dụ còn thực hiện việc hiển thị phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh, trong đó đầu vào liên quan đến phần tử giao diện này.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện là chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo việc chọn phần tử giao diện, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo việc chọn phần tử giao diện, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện được hiển thị trong khi liên kết lên audio hoạt động.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo việc người dùng đối mặt với thiết bị, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo việc thiết bị được bố trí đối diện với người dùng, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo việc người dùng không đối mặt với thiết bị, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào là chỉ báo việc thiết bị được bố trí không đối diện với người dùng, và chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh, thông tin audio được xử âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, và còn thực hiện nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo thiết bị mà xa so với tai của người dùng, xác định chỉ dẫn không giới hạn âm

thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào, nhận thông tin audio, xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio khác, và thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh theo phương thức liên kết lên audio.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh, thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, và còn thực hiện nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo người dùng không đối diện với thiết bị, xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào, nhận thông tin audio, xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio khác, và thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh theo phương thức liên kết lên audio.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh, thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, và còn thực hiện hiển thị phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh, nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo việc chọn phần tử giao diện, xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào, nhận thông tin audio, xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio khác, và thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh theo phương thức liên kết lên audio.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giúp xác định cường độ thông tin audio xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến hệ số tỉ lệ mà chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giúp xác định cường độ thông tin audio giọng nói.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến hệ số tỉ lệ mà chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio giọng nói.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giúp xác định cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến thông tin audio giọng nói.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến thông tin audio giọng nói mà liên quan đến hệ số tỉ lệ chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio giọng nói và thông tin âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, hệ số tỉ lệ ở dạng phần trăm.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh giúp xác định cường độ bao gồm việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với cường độ đó.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với cường độ liên quan đến việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh sao cho thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh bao gồm ít nhất một trong số: thông tin âm thanh xung quanh tỉ lệ với cường độ đó, hoặc thông tin âm thanh giọng nói tỉ lệ với cường độ đó.

Một hoặc nhiều phương án làm ví dụ còn thực hiện việc nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo về cường độ đó.

Một hoặc nhiều phương án làm ví dụ còn thực hiện việc hiển thị phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh, trong đó đầu vào chỉ báo cường độ này liên quan đến đầu vào chỉ báo vị trí trên phần tử giao diện trượt.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện trượt bao gồm điểm cuối trượt được kết hợp với thông tin audio giọng nói và điểm cuối trượt liên quan đến thông tin audio xung quanh, và cường độ của thông tin audio xung quanh liên quan đến thông tin audio giọng nói gắn với hệ số tỉ lệ mà chỉ báo cường độ dưới dạng dưới dạng tỉ lệ của

audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio giọng nói và thông tin âm thanh xung quanh sao cho vị trí trên phần tử giao diện trượt chỉ báo tỉ lệ này.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, vị trí trên phần tử giao diện trượt chỉ báo tỉ lệ sao cho tỉ lệ này liên quan đến hệ số chỉ báo khoảng cách từ vị trí này đến ít nhất một điểm cuối trượt.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ âm thanh xung quanh giúp xác định cường độ thông tin âm thanh xung quanh chỉ báo việc giảm thông tin âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ báo âm thanh xung quanh giúp xác định cường độ thông tin âm thanh xung quanh không chỉ báo việc giảm thông tin âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ của thông tin âm thanh xung quanh không chỉ báo việc giảm thông tin âm thanh xung quanh liên quan đến ít nhất một trong số: cường độ của thông tin âm thanh xung quanh tương ứng với thông tin âm thanh xung quanh nhận được, hoặc cường độ của thông tin âm thanh xung quanh tương ứng với việc tăng thông tin âm thanh xung quanh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu đầy đủ các phương án theo sáng chế, tham chiếu được thực hiện đến phần mô tả dưới đây có liên quan đến các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối biểu diễn thiết bị theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C là các sơ đồ minh họa ít nhất một micro của thiết bị theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C là các sơ đồ minh họa đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ.

Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C là các sơ đồ minh họa các phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ.

Fig.5 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Fig.6 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Fig.7 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Fig.8 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Fig.9 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Fig.10 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Fig.11 sơ đồ minh họa phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ; và

Fig.12 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ;

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án theo sáng chế và lợi thế tiềm năng của nó được hiểu nhờ tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12 của phần hình vẽ.

Một số phương án giờ đây sẽ được mô tả có tham chiếu đầy đủ đến các hình vẽ kèm theo, trong đó một vài, nhưng không phải là tất cả, các phương án, được thể hiện. Nhiều phương án của sáng chế có thể bao gồm nhiều dạng khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn bởi các phương án được đề cập trong bản mô tả này; mà, những phương án này được đề cập sao cho phần mô tả này thỏa mãn các yêu cầu về pháp lý có thể dụng. Các số tham chiếu giống nhau tham chiếu đến các chi tiết giống nhau từ đầu đến cuối. Khi được sử dụng trong bản mô tả này, các thuật ngữ như "dữ liệu", "nội dung", "thông tin" và các thuật ngữ tương tự có thể được sử dụng thay thế cho nhau để đề cập tới khả năng dữ liệu được truyền, nhận và/hoặc lưu trữ theo các phương án của sáng chế. Do đó, việc sử dụng các thuật ngữ này không làm giới hạn phạm vi bảo hộ của các phương án của sáng chế.

Ngoài ra, khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "mạch điện" đề cập đến (a) chỉ triển khai mạch điện phần cứng (ví dụ triển khai mạch điện tương tự và/hoặc mạch điện số); (b) kết hợp của các mạch và sản phẩm chương trình máy tính bao gồm chỉ dẫn phần mềm và/hoặc vi phần mềm được lưu trữ trên một hoặc nhiều bộ nhớ máy tính có thể đọc mà hoạt động cùng nhau để làm thiết bị thực hiện một hoặc nhiều chức năng được mô tả trong bản mô tả này; và (c) mạch điện, như là, ví dụ, bộ vi xử lý hoặc một phần của bộ vi xử lý, mà cần phần mềm hoặc vi phần mềm để vận hành ngay cả nếu phần mềm hoặc vi phần mềm không hiện diện. Định nghĩa của "mạch điện" áp dụng cho tất cả việc sử dụng thuật ngữ trong bản mô tả này, bao gồm bất kỳ điểm yêu cầu bảo hộ nào. Theo các ví dụ khác, khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "mạch điện" bao gồm triển khai một hoặc nhiều bộ xử lý và/hoặc các phần của nó và phần mềm và/hoặc vi phần mềm kèm theo. Theo ví dụ khác, thuật ngữ "mạch điện" khi được sử dụng trong bản mô tả này cũng bao gồm, ví dụ, mạch tích hợp dải tần cơ sở hoặc mạch tích hợp bộ xử lý ứng dụng cho điện thoại di động hoặc mạch tích hợp tương tự trong máy chủ, thiết bị mạng di động, thiết bị mạng khác, và/hoặc thiết bị điện toán khác.

Khi được định nghĩa trong bản mô tả này, "vật ghi đọc được bằng máy tính lâu dài" mà đề cập đến vật ghi vật lý (ví dụ thiết bị nhớ khả biến hoặc không khả biến), có thể khác "vật ghi đọc được bằng máy tính tạm thời" vốn đề cập đến tín hiệu điện từ.

Fig.1 là sơ đồ khối biểu diễn thiết bị, như là thiết bị điện tử 10, theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Tuy nhiên cần hiểu rằng thiết bị điện tử được minh họa và sau đây được mô tả đơn thuần để minh họa thiết bị điện tử mà có thể đem lại lợi thế cho các phương án của sáng chế và do đó, không làm giới hạn phạm vi của sáng chế. Trong khi thiết bị điện tử 10 được minh họa và được mô tả cho mục đích làm ví dụ, các loại thiết bị điện tử khác có thể sẵn sàng sử dụng cho các phương án của sáng chế. Thiết bị điện tử 10 có thể là thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số di động (portable digital assistant - PDA), máy nhắn tin, máy tính di động, máy tính để bàn, tivi, thiết bị trò chơi, máy tính xác tay, bộ phát đa phương tiện, camera, bộ ghi video, điện thoại di động, thiết bị hệ thống định vị toàn cầu (global positioning system - GPS), và/hoặc loại hệ thống điện tử bất kỳ khác. Ngoài ra, thiết bị theo ít nhất một phương án làm ví dụ không cần là toàn bộ thiết bị điện tử, mà có thể là thành phần hoặc nhóm thành phần của thiết bị điện tử theo các phương án làm ví dụ.

Ngoài ra, các thiết bị sẵn sàng sử dụng theo các phương án của sáng chế bất kể mục đích di động của chúng. Theo đó, mặc dù các phương án theo sáng chế có thể được mô tả có liên quan đến các ứng dụng di động, cần hiểu rằng các phương án theo sáng chế có thể được sử dụng có liên quan đến nhiều ứng dụng khác nhau, cả ngành công nghiệp truyền thông di động và bên ngoài ngành công nghiệp truyền thông di động.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị điện tử 10 bao gồm bộ xử lý 11 và bộ nhớ 12. Bộ xử lý 11 có thể là loại bộ xử lý bất kỳ, bộ điều khiển, bộ điều khiển nhúng, lõi bộ xử lý, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bộ xử lý 11 sử dụng mã chương trình máy tính để làm thiết bị thực hiện một hoặc nhiều hoạt động. Bộ nhớ 12 có thể bao gồm bộ nhớ khả biến, như là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM) khả biến bao gồm vùng nhớ đệm để lưu tạm thời dữ liệu và/hoặc bộ nhớ khác, ví dụ, bộ nhớ không tạm thời, mà có thể được nhúng và/hoặc có thể tháo rời được. Bộ nhớ không khả biến có thể bao gồm EEPROM, bộ nhớ nhanh và/hoặc tương tự. Bộ nhớ 12 có thể lưu trữ số lượng thông tin bất kỳ, và dữ liệu. Thông tin và dữ liệu này có thể được sử dụng bởi thiết bị điện tử 10 để thực hiện một hoặc nhiều chức năng của thiết bị điện tử 10, như là các chức năng được mô tả trong bản mô tả này. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bộ nhớ 12 bao gồm mã chương trình máy tính sao cho bộ nhớ và mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ xử lý, làm thiết bị thực hiện một hoặc nhiều hoạt động được mô tả trong bản mô tả này.

Thiết bị điện tử 10 còn có thể bao gồm thiết bị truyền thông 15. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị truyền thông 15 bao gồm một ăngten, (hoặc nhiều ăngten), bộ nối có dây, và/hoặc tương tự trong truyền thông có thể vận hành với bộ phát và/hoặc bộ thu. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bộ xử lý 11 cấp tín hiệu đến bộ phát và/hoặc nhận tín hiệu từ bộ thu. Tín hiệu này có thể bao gồm thông tin tín hiệu tương thích với tiêu chuẩn giao tiếp truyền thông, giọng nói người dùng, dữ liệu nhận được, dữ liệu được tạo bởi người dùng, và/hoặc tương tự. Thiết bị truyền thông 15 có thể vận hành cùng với một hoặc nhiều tiêu chuẩn giao tiếp vô tuyến, giao thức truyền thông, loại điều biến, và kiểu truy cập. Để minh họa, thiết bị truyền thông điện tử 15 có thể vận hành tương thích với giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ hai (2G) IS-136 (đa truy cập chia theo thời gian (time division multiple access - TDMA)), hệ thống toàn cầu cho truyền thông di động (Global System for Mobile communications - GSM), và IS-95 đa

truy cập chia mã (Code Division Multiple Access - CDMA), với giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ ba, như là hệ thống viễn thông di động toàn cầu (Universal Mobile Telecommunications System - UMTS), CDMA2000, CDMA dải tần rộng (WCDMA) và CDMA đồng bộ phân kênh theo thời gian (time division-synchronous CDMA - TD-SCDMA), và/hoặc với giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ tư 4G, giao thức mạng không dây, như là 802.11, giao thức không dây khoảng cách ngắn, như là Bluetooth, và/hoặc tương tự. Thiết bị truyền thông 15 có thể vận hành theo giao thức kênh có dây như là Ethernet, đường thuê bao số (digital subscriber line - DSL), phương thức truyền không đồng bộ (asynchronous transfer mode - ATM), và/hoặc tương tự.

Bộ xử lý 11 có thể bao gồm các phương tiện, như mạch điện, để triển khai âm thanh, hình ảnh, truyền thông, định vị, chức năng logic, và/hoặc tương tự, cũng như để triển khai các phương án của sáng chế bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều chức năng được mô tả trong bản mô tả này. Ví dụ, bộ xử lý 11 có thể bao gồm các phương tiện, như thiết bị bộ xử lý tín hiệu số, thiết bị bộ vi xử lý, nhiều thiết bị chuyển dạng tương tự sang kỹ thuật số, và thiết bị chuyển kỹ thuật số sang dạng tương tự, mạch điện xử lý và mạch hỗ trợ khác, để thực hiện nhiều chức năng bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều chức năng được mô tả trong bản mô tả này. Thiết bị này có thể thực hiện các chức năng điều khiển và xử lý tín hiệu của thiết bị điện tử 10 trong số các thiết bị này theo khả năng tương ứng của chúng. Bộ xử lý 11 do đó có thể bao gồm chức năng mã hóa và đan xen tin nhắn và dữ liệu trước khi điều biến và truyền. Bộ xử lý 11 có còn bao gồm bộ mã hóa giọng nói nội tại, và có thể bao gồm môđem dữ liệu nội tại. Ngoài ra, bộ xử lý 11 có thể bao gồm chức năng vận hành một hoặc nhiều chương trình phần mềm, mà có thể được lưu trữ trong bộ nhớ và có thể, trong số các chức năng khác, khiến cho bộ xử lý 11 thực hiện ít nhất một phương án bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều chức năng được mô tả trong bản mô tả này. Ví dụ, bộ xử lý 11 có thể vận hành chương trình kết nối, như là trình duyệt internet thông thường. Chương trình kết nối có thể cho phép thiết bị điện tử 10 phát và thu nội dung internet, như là nội dung dựa vào vị trí và/hoặc nội dung trang web khác, theo Giao thức Điều khiển Truyền (Transmission Control Protocol - TCP), giao thức mạng (Internet Protocol - IP), Giao thức sơ đồ dữ liệu người dùng (User Datagram Protocol - UDP), Giao thức truy cập tin nhắn internet (Internet Message Access Protocol - IMAP), Giao thức bưu điện (Post Office Protocol - POP), Giao thức chuyển thư điện tử đơn giản

(Simple Mail Transfer Protocol - SMTP), Giao thức ứng dụng không dây (Wireless Application Protocol - WAP), Giao thức truyền tải siêu văn bản (Hypertext Transfer Protocol) và/hoặc tương tự, ví dụ.

Thiết bị điện tử 10 có thể bao gồm giao diện người dùng để tạo đầu ra và/hoặc nhận đầu vào. Thiết bị điện tử 10 có thể bao gồm thiết bị đầu ra 14. Thiết bị đầu ra 14 có thể bao gồm thiết bị đầu ra âm thanh, như là bộ rung chuông, tai nghe, loa, và/hoặc tương tự. Thiết bị đầu ra 14 có thể bao gồm thiết bị đầu ra xúc giác, như là bộ biến đổi rung, bề mặt có thể biến dạng điện tử, cấu trúc biến dạng điện tử, và/hoặc tương tự. Thiết bị đầu ra 14 có thể bao gồm thiết bị đầu ra thị giác, như là màn hiển thị, ánh sáng, và/hoặc tương tự. Thiết bị điện tử 10 có thể bao gồm thiết bị đầu vào 13. Thiết bị đầu vào 13 có thể bao gồm bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến vị trí, micrô, bộ cảm biến chạm, bộ cảm biến lực, nút, bàn phím, bộ cảm biến chuyển động, bộ cảm biến trường từ, camera, và/hoặc tương tự. Bộ cảm biến chạm và màn hiển thị có thể khác biệt ở màn hình hiển thị cảm ứng. Theo phương án bao gồm màn hiển thị chạm, màn hình cảm ứng có thể được tạo cấu hình để nhận đầu vào từ điểm tương tác đơn lẻ, nhiều điểm tương tác, và/hoặc tương tự. Theo phương án như vậy, màn hình chạm và/hoặc bộ xử lý có thể xác định đầu vào, dựa, ít nhất một phần, vào vị trí, chuyển động, tốc độ, vùng tiếp xúc, và/hoặc tương tự.

Thiết bị điện tử 10 có thể bao gồm nhiều màn hình cảm ứng được tạo cấu hình để có thể nhận biết cảm ứng chạm bởi bất kỳ kỹ thuật điện trở, điện dung, hồng ngoại, cảm biến điều biến, sóng bề mặt, ánh sáng, công nghệ tín hiệu phân tán, nhận dạng xung âm thanh hoặc các kỹ thuật khác, và sau đó tạo ra tín hiệu biểu thị vị trí của các tham số khác liên quan đến sự cảm ứng. Ngoài ra, màn hình chạm có thể được tạo cấu hình để nhận biểu thị đầu vào ở dạng sự kiện chạm mà có thể được xác định như là tiếp xúc vật lý thực sự giữa đối tượng chọn (ví dụ ngón tay, bút, bút chì, hoặc các thiết bị chỉ khác) và màn hình chạm. Theo cách khác, sự kiện chạm có thể được định nghĩa là để chọn đối tượng gần màn hình chạm, di chuyển qua đối tượng được hiển thị hoặc tiếp cận đối tượng trong khoảng cách định trước, mặc dù tiếp xúc vật lý là không được thực hiện với màn hình chạm. Theo đó, đầu vào chạm có thể bao gồm bất kỳ đầu vào được phát hiện bởi màn hình chạm bao gồm sự kiện chạm liên quan đến tiếp xúc vật lý thực sự và sự kiện chạm không liên quan đến tiếp xúc vật lý mà được phát hiện bởi màn hình chạm, như là kết quả của trạng thái gần của đối tượng chọn với màn hình chạm. Màn hình chạm có thể nhận

thông tin liên quan đến lực áp dụng lên màn hình chạm liên quan đến đầu vào chạm. Ví dụ, màn hình chạm có thể phân biệt giữa đầu vào chạm mạnh và chạm nhẹ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, màn hiển thị có thể hiển thị thông tin hai chiều, thông tin ba chiều và/hoặc tương tự.

Theo các phương án bao gồm bàn phím, bàn phím có thể bao gồm phím số (ví dụ 0-9), phím biểu tượng (ví dụ, #, *), phím chữ cái, và/hoặc tương tự để vận hành thiết bị điện tử 10. Ví dụ, bàn phím có thể bao gồm bộ phận của bàn phím QWERTY truyền thống. Bàn phím cũng có thể bao gồm nhiều phím mềm với các chức năng liên quan. Phím bất kỳ có thể là phím vật lý trong đó, ví dụ, kết nối điện được nối hoặc ngắt vật lý, hoặc có thể nối hoặc ngắt ảo. Phím ảo có thể, ví dụ, là biểu thị đồ họa trên bề mặt cảm ứng chạm, trong đó phím này được khởi động bằng cách thực hiện động tác chạm trên hoặc gần bề mặt. Ngoài ra, hoặc theo cách khác, thiết bị điện tử 10 có thể bao gồm thiết bị giao tiếp như là cần điều khiển hoặc giao diện nhập đầu vào người dùng khác.

Thiết bị đầu vào 13 có thể bao gồm cơ cấu ghi đa phương tiện. Cơ cấu ghi đa phương tiện có thể là phương tiện bất kỳ để ghi lại hình ảnh, video và/hoặc âm thanh để lưu trữ, hiển thị hoặc truyền. Ví dụ, theo ít nhất một phương án làm ví dụ, trong đó cơ cấu ghi đa phương tiện là môđun camera, môđun camera có thể bao gồm camera kỹ thuật số mà có thể tạo ra tệp tin hình ảnh dạng số từ hình ảnh được chụp. Theo đó, môđun camera có thể bao gồm phần cứng như là thấu kính hoặc các thành phần quang học khác, và/hoặc phần mềm cần thiết để tạo tệp tin hình ảnh dạng số từ hình ảnh được chụp. Theo cách khác, môđun camera có thể chỉ bao gồm phần cứng để hiển thị hình ảnh, trong khi bộ nhớ của thiết bị điện tử 10 lưu trữ chỉ dẫn để thực thi bởi bộ xử lý 11 ở dạng phần mềm để tạo tệp tin hình ảnh dạng số từ hình ảnh được chụp. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, môđun camera có thể còn bao gồm bộ phận xử lý như bộ đồng xử lý để hỗ trợ bộ xử lý 11 xử lý dữ liệu hình ảnh và bộ mã hóa và/hoặc bộ giải mã để nén và/hoặc giải nén dữ liệu hình ảnh. Bộ mã hóa và/hoặc bộ giải mã có thể mã hóa và/hoặc giải mã theo định dạng chuẩn, ví dụ, định dạng chuẩn nhóm chuyên gia liên kết hình ảnh (Joint Photographic Experts Group - JPEG).

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C là các sơ đồ minh họa ít nhất một micro của thiết bị theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Các ví dụ theo các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C đơn thuần là các ví dụ về ít nhất một micro của thiết bị, mà không làm giới hạn

phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ví dụ, số lượng micro có thể thay đổi, vị trí của các micro có thể thay đổi, vỏ của thiết bị có thể thay đổi và/hoặc tương tự.

Thiết bị điện tử ngày càng được sản xuất nhiều hơn, người dùng ngày càng trở nên phụ thuộc vào việc sử dụng các thiết bị điện để truyền thông. Ví dụ, người dùng phụ thuộc vào các thiết bị điện, như điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính laptop, máy tính để bàn, và/hoặc tương tự, để liên lạc với nhau. Cách thức mà người dùng sử dụng để liên lạc có thể thay đổi. Ví dụ, thiết bị có thể liên lạc bằng cách nhắn tin, truyền thông tin, cuộc gọi thoại, cuộc gọi video, và/hoặc tương tự. Ví dụ, thiết bị có thể thiết lập liên kết lên đến thiết bị khác để gửi thông tin audio, thông tin video, và/hoặc tương tự, đến thiết bị khác. Liên kết lên có thể được kết hợp với giao thức truyền thông dạng ô, như được mô tả trên, thoại qua protocol internet (voice over internet protocol - VOIP), và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cuộc gọi thoại liên quan đến việc thiết bị gửi thông tin audio theo cách liên kết lên audio, đến một thiết bị khác. Cần hiểu rằng thông tin audio có thể được truyền theo cách liên kết lên audio trực tiếp đến thiết bị khác, theo cách qua thiết bị trung gian, và/hoặc tương tự. Cần hiểu rằng có nhiều giao thức hoặc cơ chế truyền khả dụng cho thiết bị, và có nhiều giao thức khác và cơ chế truyền khác sẽ trở nên khả dụng trong tương lai, và các giao thức và cơ chế này không giới hạn yêu cầu bảo hộ theo bất kỳ cách nào.

Thay vào đó audio liên kết lên liên quan đến tin nhắn được gửi ra ngoài của cuộc gọi thoại. Ví dụ, nó có thể liên quan đến audio đang được hoặc đã được ghi lại để làm cho cuộc thoại hoặc tin nhắn audio được ghi lại mà được truyền đến người nhận qua mạng dữ liệu như internet, mạng vùng rộng, và/hoặc mạng vùng cục bộ. Ví dụ, tin nhắn này có thể được tải lên máy chủ từ đó nó có thể được tải về bởi người nhận.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị xác định gửi thông tin audio đến thiết bị khác theo cách liên kết lên audio. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, liên kết lên audio có thể liên quan đến liên kết lên video, ví dụ liên quan đến cuộc gọi video. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị nhận âm thanh audio, ví dụ từ ít nhất một micro, cho liên kết lên audio. Ví dụ, thiết bị có thể xác định thu nhận thông tin audio cho mục đích gửi thông tin audio đến thiết bị khác theo phương thức liên kết lên audio.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định gửi thông tin âm thanh theo phương thức liên kết lên audio có thể liên quan đến việc khởi tạo truyền thông kết hợp

với truyền audio. Ví dụ, việc xác định gửi thông tin âm thanh đến thiết bị khác dựa, ít nhất một phần, vào nguồn gốc cuộc gọi thoại từ thiết bị. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc khởi động thiết bị thực hiện các thao tác liên quan đến thiết lập cuộc gọi, như gửi thông tin chỉ báo thiết lập cuộc gọi, thiết lập phiên liên lạc giọng nói, thiết lập phiên liên lạc video, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định gửi thông tin âm thanh đến thiết bị khác có dựa, ít nhất một phần, vào nguồn gốc cuộc gọi thoại từ thiết bị. Thiết bị có thể xác định khởi động cuộc gọi thoại dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào chỉ báo nguồn gốc cuộc gọi thoại, như là đầu vào được kết hợp với nút gọi. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định gửi thông tin âm thanh đến thiết bị khác dựa, ít nhất một phần, vào việc nhận chỉ báo nguồn gốc của cuộc gọi thoại bởi thiết bị khác. Ví dụ, thiết bị có thể nhận yêu cầu nhận cuộc gọi, để tham gia phiên được kết hợp với cuộc gọi, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị thực hiện truyền thông tin audio theo cách liên kết lên audio. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc truyền thông tin âm thanh liên quan đến việc gửi thông tin audio theo phương thức môi trường và/hoặc giao thức mà cho phép thiết bị khác nhận, ít nhất một phần, thông tin audio. Thiết bị có thể thực hiện truyền thông tin audio bằng cách truyền thông tin audio, nhờ gửi thông tin audio đến thiết bị khác, thiết bị này truyền thông tin audio, và/hoặc tương tự.

Thông tin audio có thể là thông tin bất kỳ biểu diễn audio. Ví dụ thông tin audio có thể liên quan đến định dạng audio nén, như là định dạng nhóm chuyên gia ảnh động (moving picture expert group - MPEG), định dạng audio chưa nén, như là thông tin được môđun hóa mã xung (pulse code modulated - PCM) và/hoặc tương tự. Cần hiểu rằng có nhiều định dạng audio khả dụng cho thiết bị, và có nhiều định dạng audio khác khác sẽ trở nên khả dụng trong tương lai, và các định dạng audio này không giới hạn yêu cầu bảo hộ theo bất kỳ cách nào. Thiết bị có thể nhận thông tin audio từ một hoặc nhiều micrô. Cần hiểu rằng có nhiều loại micrô khả dụng cho thiết bị, và có nhiều loại micrô khác khác sẽ trở nên khả dụng trong tương lai, và các loại micrô này không giới hạn yêu cầu bảo hộ theo bất kỳ cách nào. Thiết bị này có thể bao gồm micrô, có thể nhận thông tin audio từ micrô từ thiết bị khác, và/hoặc tương tự.

Fig.2A là sơ đồ minh họa micrô 202 của thiết bị 201 theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Có thể thấy rằng micrô 202 được bố trí trên thiết bị 202 sao cho micrô có thể

nhận thông tin audio gần với miệng của người dùng khi nói vào thiết bị 201. Cách bố trí của micrô 202 gần với miệng người dùng khi người dùng cầm thiết bị 201 giống như ví dụ trong Fig.3A. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị điện tử 201 nhận thông tin audio từ micrô 202.

Phát hiện hoạt động giọng nói (Voice activity detection - VAD) là yêu cầu bắt buộc trong nhiều tiêu chuẩn truyền thông. Trong các trường hợp này, việc phát hiện hoạt động giọng nói được sử dụng thuật toán nén âm thanh phù hợp để giảm âm thanh xung quanh trong thời gian khi hoạt động giọng nói không được phát hiện. Thậm chí các thiết bị có một micrô có thể đánh giá âm thanh giọng nói và/hoặc âm thanh xung quanh. Thuật ngữ "âm thanh xung quanh" được sử dụng để mô tả "âm thanh nền". Trong nhiều trường hợp, việc ước lượng âm thanh nền được mong đợi trong nhiều thiết bị. Khái niệm cơ bản về ước lượng âm thanh nền có thể là để phân tích các khung tín hiệu đầu vào trong suốt quá trình liên quan đến việc không có hoạt động giọng nói. Ví dụ, có thể xác định được liệu khung hiện tại có bao gồm âm thanh giọng nói và/hoặc âm thanh xung quanh không. Trong ví dụ này, có thể mong đợi đầu ra của VAD. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, dựa vào thông tin VAD, âm thanh xung quanh có thể được nén cho chất lượng và độ rõ của tín hiệu giọng nói. Trong một số thiết bị có cấu hình nhiều micrô có thể mong đợi tạo ra mức nén hoặc định hướng âm thanh cải tiến. Ví dụ, có thể mong đợi rằng audio liên kết lên làm nổi bật giọng nói bằng cách làm giảm âm xung quanh.

Trong một số trường hợp, có thể mong đợi việc xử lý thông tin audio liên quan đến âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này xử lý thông tin audio để xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh. Ví dụ, thông tin audio có thể được xác định sao cho âm thanh xung quanh bị giới hạn, sao cho âm thanh xung quanh bổ sung thông tin audio khác, sao cho âm thanh xung quanh được duy trì, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin audio mà không thuộc về giọng nói người dùng. Ví dụ, người dùng có thể nói vào micrô của thiết bị. Âm thanh mà thuộc về giọng nói người dùng có thể được xem như âm thanh phi xung quanh. Trong ví dụ này, có thể có âm thanh khác nhận được bởi micrô, như là âm thanh, âm nhạc nền và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này nhận thông tin audio bao gồm âm thanh giọng nói và âm thanh xung quanh. Thiết bị này có thể xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh dựa,

ít nhất một phần, vào thông tin audio. Ví dụ, thiết bị này có thể xác định thông tin audio được xử lý bằng cách biến đổi thông tin, kết hợp thông tin audio liên quan đến nhiều micrô khác nhau, giới hạn thông tin audio liên quan đến micrô khác nhau, loại bỏ thông tin audio liên quan đến các micrô khác nhau, và/hoặc tương tự. Thông tin như vậy có thể cũng phụ thuộc vào trường hợp sử dụng (ví dụ liệu thiết bị có được tạo cấu hình để được bố trí gần với miệng người dùng khi thực hiện cuộc gọi cầm tay không, hoặc được tạo cấu hình để bố trí xa với miệng người dùng để thực hiện cuộc loa ngoài hoặc cuộc gọi không cầm tay). Theo một số phương án các micrô chứa trong thiết bị có thể cùng phối hợp với một hoặc nhiều micrô mà là một phần của các thiết bị khác, ví dụ micrô tạo thành một phần của thiết bị ngoại vi như tai nghe, loa, hoặc hệ thống audio của phương tiện giao thông.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin audio chỉ báo thành phần âm thanh xung quanh được giảm cường độ. Ví dụ, thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể liên quan đến thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh chỉ báo thông tin audio phụ thuộc vào giới hạn của âm thanh xung quanh. Ví dụ, việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể bao gồm việc sử dụng một hoặc nhiều kỹ thuật giảm âm thanh xung quanh. Theo một ví dụ khác, việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể bao gồm việc sử dụng một hoặc nhiều kỹ thuật cải tiến giọng nói. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin audio trong đó âm thanh xung quanh có thể bị giới hạn và âm thanh không phải xung quanh có thể được duy trì.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin audio chỉ báo thành phần âm thanh xung quanh được bao gồm. Ví dụ, thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể liên quan đến thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh chỉ báo thông tin audio mà không phụ thuộc vào giới hạn của âm thanh xung quanh, đã được tăng cường âm thanh xung quanh, và/hoặc

tương tự. Ví dụ, việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể bao gồm việc loại trừ một hoặc nhiều kỹ thuật giảm âm thanh xung quanh. Theo một ví dụ khác, việc xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể bao gồm việc loại trừ một hoặc nhiều kỹ thuật cải tiến giọng nói.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, kỹ thuật cải tiến giọng nói liên quan đến một hoặc nhiều thao tác được kết hợp với thông tin audio theo cách kết hợp âm thanh giọng nói vào âm thanh xung quanh. Kỹ thuật cải tiến giọng nói có thể bao gồm ít nhất một kỹ thuật lọc, ít nhất một kỹ thuật phục hồi, ít nhất một kỹ thuật mô hình giọng nói, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, kỹ thuật lọc liên quan đến kỹ thuật loại bỏ thông tin audio chỉ báo âm thanh xung quanh, như là lọc Weiner, loại trừ quang phổ, lọc tiếp cận tín hiệu không gian con (signal subspace approach - SSA), và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc phục hồi phổ liên quan đến việc tăng cường thông tin audio chỉ báo giọng nói, như phục hồi ước lượng lỗi bình phương trung bình tối thiểu - biên độ phổ thời gian ngắn (square error short time spectral amplitude - MMSE-STSA), hoặc kỹ thuật tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, kỹ thuật mô hình giọng nói liên quan đến việc nhận dạng thông tin audio liên quan đến âm thanh định trước mà chỉ báo giọng nói.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio liên quan đến thông tin audio được kết hợp với nhiều micro. Một hoặc nhiều micro có thể được bố trí trên thiết bị. Một hoặc nhiều micro có thể được tách biệt khỏi thiết bị, như là thiết bị tách biệt mà cung cấp thông tin audio cho thiết bị này.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, kỹ thuật làm giảm âm thanh xung quanh liên quan việc xác định thông tin audio định hướng. Ví dụ, thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể là thông tin audio định hướng. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio định hướng liên quan đến thông tin audio gắn với sóng âm thanh tiếp cận thiết bị từ hướng cụ thể. Thiết bị này có thể xác định thông tin audio định hướng dựa, ít nhất một phần, vào tương quan giữa thông tin audio được kết hợp với nhiều micro tại các vị trí khác nhau trên thiết bị. Ví dụ, thiết bị này có thể đánh giá thông tin audio được kết hợp với nhiều micro, và tương quan thông tin audio dựa, ít nhất một phần, vào thông tin chỉ báo vị trí của nhiều micro trên thiết bị sao cho thông tin audio chỉ báo nguồn audio tại hướng cụ thể so với thiết bị là ưu tiên so với audio từ các hướng khác. Theo ít

nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio định hướng liên quan đến việc biến đổi thông tin audio đẳng hướng thành thông tin audio định hướng. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio đẳng hướng liên quan đến thông tin audio biểu diễn thông tin audio nhận được từ nhiều hướng, ví dụ từ nhiều nguồn âm thanh. Ví dụ, thông tin audio đẳng hướng có thể liên quan đến thông tin audio không biến đổi hướng.

Fig.2A là sơ đồ minh họa nhiều của thiết bị theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Trong ví dụ theo Fig.2B, thiết bị 211 bao gồm các micrô 222, 223 và 224. Trong ví dụ theo Fig.2B, các micrô 222, 223 và 224 nhận thông tin audio từ các nguồn âm thanh 231 và 232. Có thể thấy rằng nguồn âm thanh 232 gần với micrô 223 và 224 hơn so với nguồn âm thanh 231. Có thể thấy rằng nguồn âm thanh 231 gần với micrô 222 hơn so với nguồn âm thanh 232. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị 221 nhận thông tin audio từ các micrô 222, 223 và 224, và xác định thông tin audio định hướng dựa vào thông tin audio này. Ví dụ, thiết bị này có thể xác định audio định hướng chỉ báo hướng tương ứng với nguồn audio 231. Theo ví dụ này, thiết bị có thể xác định thông tin audio được kết hợp với thông tin nguồn audio 231 theo thời gian liên quan đến thông tin audio được kết hợp với micrô 222 so với thời gian liên quan đến thông tin audio được kết hợp với micrô 223, so với thời gian liên quan đến thông tin audio được kết hợp với micrô 224. Trong ví dụ này, thông tin audio định hướng có thể là chỉ báo việc trích xuất âm thanh được kết hợp với hướng định trước, giới hạn của âm thanh được kết hợp với hướng mà không tương ứng với hướng định trước, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin âm thanh định hướng được xác định dựa, ít nhất một phần, vào việc suy đoán nguồn âm thanh đồng nhất. Ví dụ, thông tin audio định hướng có thể dựa vào giả sử rằng âm thanh mong đợi được kết hợp trong thông tin audio định hướng liên quan đến chỉ một hướng. Theo cách này, thông tin audio định hướng có thể liên quan đến âm thanh được kết hợp với hướng định trước. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, hướng định trước liên quan đến hướng gắn liền với người dùng nói vào thiết bị. Ví dụ, thiết bị này có thể được tạo cấu hình theo cách mà hướng của miệng người dùng so với thiết bị có thể dự đoán được. Theo ví dụ này, hướng định trước có thể là chỉ báo của hướng được dự đoán của miệng người dùng.

Trong một vài trường hợp, có thể mong muốn bố trí các micrô trên thiết bị sao cho các micrô này hướng ra ngoài nguồn giọng nói mong muốn. Ví dụ, nếu miệng người

dùng có thể hướng vào micrô, thì có thể mong đợi có một hoặc nhiều micrô hướng theo hướng khác. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, micrô hướng theo vị trí được dự đoán của miệng người dùng liên quan đến micrô giọng nói. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, micrô hướng khác micrô giọng nói liên quan đến micrô xung quanh. Theo cách này, micrô giọng nói có thể được bố trí sao cho thông tin audio liên quan đến micrô giọng nói có thể có thành phần giọng nói lớn hơn thông tin audio được kết hợp với micrô xung quanh. Tương tự, micrô xung quanh có thể được bố trí sao cho thông tin audio liên quan đến micrô xung quanh có thể có thành phần xung quanh lớn hơn thông tin audio được kết hợp với micrô giọng nói.

Việc bố trí các micrô 222, 223, 224 trong Fig.2B được bố trí để cho dễ minh họa. Trong thực tế, thiết bị phù hợp có thể bao gồm nhiều micrô khác nhau, và/hoặc các micrô tại các vị trí khác nhau. Ví dụ, thiết bị có thể bao gồm micrô thứ nhất được bố trí theo hướng đáy của mặt phía trước của thiết bị để được bố trí gần với miệng người dùng khi thiết bị được sử dụng, và micrô thứ hai được bố trí theo hướng đỉnh của mặt sau của thiết bị. Trong cấu hình này, thông tin audio liên quan đến micrô thứ nhất có thể có thành phần audio giọng nói tương đối với audio xung quanh lớn hơn thông tin audio được kết hợp với micrô thứ hai.

Trong một số trường hợp, việc xác định thông tin audio giới hạn âm thanh xung quanh có thể liên quan đến việc ưu tiên thông tin audio liên quan đến một hoặc nhiều micrô, như một hoặc nhiều micrô giọng nói, so với thông tin audio được kết hợp với một hoặc nhiều micrô khác, như một hoặc nhiều micrô xung quanh. Ví dụ, micrô có thể được kết hợp với hướng và micrô khác có thể được kết hợp với hướng khác. Ví dụ, nếu các micrô được định hướng thì chúng có thể được bố trí sao cho các micrô này nhạy cảm nhất ở các hướng khác nhau, và liệu các micrô định hướng hay đẳng hướng được bố trí tại các vị trí khác nhau nhờ đó chúng được định hướng khác nhau theo nghĩa chúng được bố trí tại các khoảng cách khác nhau so với nguồn âm thanh tiềm tàng và/hoặc với các cản trở khác nhau giữa các micrô và các nguồn âm thanh. Trong ví dụ này, thiết bị này có thể xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bằng cách loại trừ thông tin audio liên quan đến các hướng khác nhau. Theo một số ví dụ, thiết bị này có thể giảm thông tin audio chỉ báo thông tin audio được kết hợp với vị trí khác nhau. Ví dụ, thiết bị này có thể hủy thông tin audio dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio được kết hợp với một hoặc

nhiều micrô. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc hủy bỏ này liên quan đến việc hủy âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này có thể xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ vô hiệu hóa một hoặc nhiều micrô xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này có thể xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ thuật toán nén âm thanh xung quanh thích hợp được áp dụng cho thông tin audio từ một hoặc nhiều micrô.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc hủy bỏ âm thanh xung quanh. Ví dụ, thông tin audio liên quan đến thông tin audio được kết hợp với ít nhất một micrô giọng nói và thông tin audio được kết hợp với ít nhất một micrô xung quanh. Trong ví dụ này, việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm bước hủy bỏ ít nhất một phần của thông tin audio được kết hợp với micrô giọng nói dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio được kết hợp với micrô xung quanh. Ví dụ, việc hủy bỏ có thể liên quan đến việc biến đổi, ít nhất một phần, thông tin audio xung quanh và kết hợp thông tin audio được biến đổi với thông tin audio này.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến thông tin audio bao gồm, hoặc có xu hướng bao gồm, thông tin audio xung quanh. Ví dụ, thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể liên quan đến thông tin audio đẳng hướng. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, bước xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc cho phép hoạt động một hoặc nhiều micrô xung quanh. Ví dụ, việc xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể bao gồm bước kết hợp ít nhất một phần của thông tin audio được kết hợp với micrô giọng nói dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio được kết hợp với micrô xung quanh. Trong các ví dụ khác, việc xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh không bao gồm bước cho phép hoạt động một hoặc nhiều micrô xung quanh, mà thay vào đó bao gồm thông tin audio được kết hợp với micrô giọng nói mà được xác định có liên quan đến âm thanh xung quanh, ví dụ sử dụng VAD.

Fig.2C là sơ đồ minh họa nhiều micro của thiết bị theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Trong ví dụ theo Fig.2C, thiết bị 251 bao gồm nhiều micrô. Có thể thấy rằng các micrô 252 và 253 được bố trí tại các vị trí khác nhau trên cùng bề mặt của thiết bị 251,

micrô 255 trên mặt đối diện của thiết bị 251 so với các micrô 252 và 253, và micrô 254 được bố trí trên mặt đối diện của thiết bị 251. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, micrô 252 có thể là micrô giọng nói và một hoặc nhiều micrô 253-255 có thể là micrô xung quanh. Trong một số ví dụ micrô 252 có thể là tập hợp các micrô cách đều nhau được bố trí thành chùm theo hướng miệng người dùng khi thiết bị được sử dụng.

Các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C là các sơ đồ minh họa đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Các ví dụ theo các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C đơn thuần là các ví dụ về đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh, và không nhằm giới hạn phạm vi yêu cầu bảo hộ. Ví dụ, mối quan hệ giữa người dùng và thiết bị có thể thay đổi, hướng của thiết bị có thể thay đổi, khoảng cách của thiết bị và người dùng có thể thay đổi và/hoặc tương tự.

Trong nhiều trường hợp, có thể mong đợi thông tin âm thanh của liên kết lên audio là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh. Ví dụ, mục đích của audio liên kết lên có thể là mục đích truyền thông giọng nói. Trong các trường hợp này, người dùng thiết bị có thể mong đợi giới hạn âm thanh xung quanh theo thông tin audio cho liên kết lên audio.

Khi thiết bị điện tử đã trở nên ngày càng phổ biến, thì vai trò của truyền thông nhờ thiết bị điện tử đã thay đổi. Ví dụ, người dùng trở nên ngày càng phụ thuộc vào thiết bị điện tử cho mục đích xã hội vượt xa việc chỉ đơn thuần liên lạc thông qua giọng nói. Mặc dù nhiều người dùng có thể phụ thuộc vào thiết bị điện tử để liên lạc thông qua giọng nói, nhiều người dùng cũng phụ thuộc vào các thiết bị này để chia sẻ trải nghiệm của họ với các mối quan hệ xã hội. Ví dụ, trong một số trường hợp, người dùng có thể muốn truyền thông qua giọng nói nhờ liên kết lên audio, và trong các trường hợp khác, người dùng có thể mong muốn âm thanh xung quanh được kết hợp trong liên kết lên audio. Ví dụ, người dùng có thể mong đợi nhận một phần audio liên kết lên để nhận cái mà người dùng nghe thấy, ngoài ra, hoặc thay vì, cái người dùng nói. Ví dụ, có thể có nhạc nền mà người dùng mong muốn người khác trải nghiệm. Theo ví dụ khác, người dùng có thể mong muốn người khác nghe thấy môi trường xung quanh như thế nào. Trong ví dụ này, người dùng có thể mong muốn truyền thông môi trường xung quanh của một bên nhờ việc cho phép người khác nghe thấy âm thanh xung quanh của bên đó.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn mà điều khiển liệu thông tin âm thanh liên quan đến liên kết lên audio có phải là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự. Ví dụ, có thể có một tập các chỉ dẫn âm thanh xung quanh mà thiết bị có thể xác định. Ví dụ, có thể có một hoặc nhiều chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến nhiều cách giới hạn âm thanh xung quanh theo thông tin audio của liên kết lên audio, có thể có một hoặc nhiều chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến nhiều kiểu kết hợp âm thanh xung quanh theo thông tin audio của liên kết lên audio, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, tập các chỉ dẫn âm thanh xung quanh thích hợp bao gồm ít nhất một chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và ít nhất một chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh cho liên kết lên audio. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến việc xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh cho liên kết lên audio.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc tương thích với chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến thiết bị xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo cách thích hợp với chỉ dẫn audio xung quanh. Ví dụ, việc xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể tương thích với chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh, việc xác định thông tin âm thanh không bị giới hạn âm thanh xung quanh có thể tương thích với chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị có thể xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Đầu vào này có thể liên quan đến cách trong đó người dùng sử dụng thiết bị, việc chọn lọc mà người dùng thực hiện liên quan đến phần tử giao diện của thiết bị và/hoặc tương tự. Đầu vào này có thể là lệnh giọng nói được nhận ra bởi thiết bị.

Thiết bị này có thể nhận chỉ thị đầu vào. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ báo của đầu vào liên quan đến thông tin bất kỳ mà chứa sự kiện đầu vào, thông tin xác định đầu vào, thông tin phân tích đầu vào, và/hoặc tương tự. Thiết bị này có thể nhận đầu vào chỉ báo bằng cách nhận đầu vào, bằng cách nhận thông tin đầu vào chỉ báo từ thiết bị khác, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, đầu vào chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến vị trí của người dùng trong mối quan hệ với thiết bị, hướng của người dùng với thiết bị, và/hoặc tương tự.

Fig.3A là sơ đồ minh họa đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Trong ví dụ theo Fig.3A, đầu vào chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến người dùng 302 cầm thiết bị 301 gần với mặt người dùng, ví dụ cạnh tai người dùng. Vị trí và/hoặc hướng của thiết bị có thể là chỉ báo cho người dùng mong muốn truyền thông giọng nói. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo thiết bị được bố trí gần với tai của người dùng, và xác định rằng đầu vào là chỉ báo của chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh. Không nhằm giới hạn yêu cầu bảo hộ theo bất kỳ cách nào, ít nhất một lợi thế kỹ thuật liên quan đến việc xác định chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào chỉ báo thiết bị gần với tai người dùng có thể cho phép giới hạn âm thanh xung quanh bằng cách giữ thiết bị ở vị trí thường được sử dụng cho cuộc hội thoại riêng tư trên thiết bị điện tử. Ví dụ, người dùng có thể xác định bằng trực quan vị trí của thiết bị bằng cách quản lý cuộc hội thoại chuyên dụng với giọng nói, vì ít nhất lý do mà vị trí này phù hợp với vị trí cầm điện thoại. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, người dùng có thể di chuyển thiết bị đến vị trí được chỉ báo bởi ví dụ theo Fig.3A. Trong những trường hợp này, thiết bị có thể xác định chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thiết bị đang được bố trí gần với tai người dùng.

Thiết bị này có thể xác định đầu vào chỉ báo vị trí và/hoặc hướng của thiết bị gần với tai của người sử dụng bằng cảm biến độ gần, cảm biến ánh sáng, và cảm biến gia tốc, con quay hồi chuyển, cảm biến chạm, phát hiện khuôn mặt sử dụng camera, và/hoặc tương tự.

Fig.3A là sơ đồ minh họa đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Trong ví dụ theo Fig.3B, đầu vào chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến người dùng 322 cầm thiết bị 321 sao cho người dùng đối

diện với thiết bị, ví dụ đối diện với màn hình của thiết bị. Vị trí và/hoặc hướng của thiết bị có thể chỉ báo cho người dùng mong muốn truyền thông giọng nói. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị nhận chỉ báo của đầu vào chỉ báo người dùng đối diện với thiết bị và xác định rằng đầu vào này là chỉ báo chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh. Không nhằm giới hạn yêu cầu bảo hộ theo bất kỳ cách nào, ít nhất một lợi thế kỹ thuật liên quan đến việc xác định chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào chỉ báo người dùng đối diện với thiết bị có thể cho phép giới hạn âm thanh xung quanh bằng cách cầm thiết bị ở vị trí thường được sử dụng cho cuộc hội thoại riêng tư trên thiết bị điện tử. Ví dụ, người dùng có thể xác định bằng trực quan vị trí của thiết bị bằng cách quản lý cuộc hội thoại chuyên dụng với giọng nói, vì ít nhất lý do mà vị trí này phù hợp với vị trí đối diện với thiết bị thực hiện cuộc gọi video, quan sát thiết bị thực hiện cuộc gọi không cầm tay, và/hoặc tương tự. Cuộc gọi không cầm tay có thể liên quan đến thiết bị sử dụng loa ngoài thay vì tai nghe, hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, người dùng có thể di chuyển thiết bị đến vị trí được chỉ báo bởi ví dụ theo Fig.3A. Trong những trường hợp này, thiết bị có thể xác định chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thiết bị được hướng đối diện với người dùng.

Thiết bị này có thể xác định đầu vào chỉ báo vị trí và/hoặc hướng liên quan đến người dùng đối diện thiết bị bằng cảm biến độ gần, cảm biến ánh sáng, và cảm biến gia tốc, con quay hồi chuyển, cảm biến chạm, phát hiện khuôn mặt, nhận dạng khuôn mặt, và/hoặc tương tự.

Fig.3C là sơ đồ minh họa đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ví dụ của Fig.3C đầu vào chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến người dùng 352 cầm thiết bị 351 sao cho người dùng định hướng thiết bị theo cách mà không tương thích với việc liên lạc theo giọng nói thuần túy, nghĩa là chỉ báo mong muốn kết hợp âm thanh xung quanh theo liên kết lên audio, và/hoặc tương tự. Ví dụ, người dùng có thể cầm thiết bị xa khỏi cơ thể, cầm thiết bị xa khỏi tai người dùng, định hướng thiết bị sao cho người dùng không đối diện với thiết bị, và/hoặc tương tự. Vị trí và/hoặc hướng này của thiết bị có thể là chỉ báo cho người dùng mong muốn liên lạc theo giọng nói. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo người dùng không đối diện với thiết bị, thiết bị không gần với tai người dùng, thiết bị này được giữ xa khỏi người dùng, và/hoặc tương tự.

Trong ví dụ này, thiết bị này có thể xác định rằng đầu vào là chỉ báo chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh. Không nhằm giới hạn yêu cầu bảo hộ theo bất kỳ cách nào, ít nhất một lợi thế kỹ thuật liên quan đến việc xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào chỉ báo người dùng không đối diện thiết bị, thiết bị không gần với tai người dùng, và hoặc thiết bị được giữ xa khỏi người dùng có thể cho phép người dùng tránh giới hạn âm thanh xung quanh bằng cách giữ thiết bị tại vị trí là không thường được sử dụng trong quá trình hội thoại trên thiết bị điện tử, tại vị trí mà liên quan đến cố gắng ghi âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự. Ví dụ, người dùng có thể xác định bằng trực quan vị trí này của thiết bị người dùng bằng cách cải tiến khả năng của thiết bị trong việc nhận âm thanh xung quanh, vì ít nhất lý do là vị trí này phù hợp để ghi âm thanh khác giọng nói, không phù hợp để mong muốn giới hạn audio ở giọng nói, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, người dùng có thể di chuyển thiết bị đến vị trí được chỉ ra theo ví dụ theo Fig.3C. Trong các trường hợp này, thiết bị có thể xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thiết bị được bố trí xa khỏi người dùng, xa khỏi tai người dùng, định hướng không đối diện với người dùng, và/hoặc tương tự.

Thiết bị này có thể xác định đầu vào chỉ báo vị trí và/hoặc hướng liên quan đến người dùng đối diện thiết bị bằng cảm biến độ gần, cảm biến ánh sáng, và cảm biến gia tốc, con quay hồi chuyển, cảm biến chạm, phát hiện khuôn mặt, nhận dạng khuôn mặt, và/hoặc tương tự.

Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C là các sơ đồ minh họa các phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Các ví dụ theo các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C đơn thuần là các ví dụ về các phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh, và không nhằm giới hạn phạm vi yêu cầu bảo hộ. Ví dụ, biểu diễn của phần tử giao diện có thể thay đổi, vị trí của phần tử giao diện có thể thay đổi, số lượng phần tử giao diện có thể thay đổi, và/hoặc tương tự.

Trong một số trường hợp, có thể mong đợi cho phép người dùng thực hiện chọn việc điều khiển liệu thông tin audio cho liên kết lên audio có bao gồm thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh không và/hoặc tương tự. Ví dụ, người dùng có thể mong đợi thực hiện nhận đầu vào liên quan đến phần tử giao diện được bố trí trên màn hình.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị hiển thị phần tử giao diện liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện liên quan đến biểu thị trực quan thông tin mà chỉ báo thông tin từ đó người dùng có thể tương tác. Ví dụ, phần tử giao diện có thể là biểu tượng, nút, liên kết, ký tự, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện có thể được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh bằng cách chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh, nhờ được kết hợp với dẫn chứng về chỉ dẫn âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự. Ví dụ, phần tử giao diện có thể chỉ báo, bằng văn bản, hình ảnh, v.v, trong đó phần tử giao diện biểu diễn thiết lập cho chỉ dẫn âm thanh xung quanh.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc hiển thị liên quan đến hiệu quả của thao tác mà dẫn đến phần tử giao diện được hiển thị. Ví dụ, việc hiển thị có thể bao gồm hiển thị phần tử giao diện trên màn hình, gửi thông tin chỉ báo phần tử giao diện đến thiết bị riêng biệt sao cho thiết bị riêng biệt hiển thị phần tử giao diện, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này nhận đầu vào chỉ báo liên quan đến phần tử giao diện. Theo ví dụ này, việc xác định chỉ dẫn âm thanh có thể dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào. Ví dụ, đầu vào có thể là chỉ báo chọn lọc phần tử giao diện. Ví dụ, thiết bị này có thể xác định rằng đầu vào là chỉ báo việc chọn lọc phần tử giao diện, và thiết bị này có thể xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh, chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự.

Fig.4A là các sơ đồ minh họa phần tử giao diện 402 được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến màn hình 401 theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Có thể thấy rằng phần tử giao diện bao gồm hình ảnh của micrô, mặc dù bất kỳ chỉ báo khác của micrô (như là mô tả văn bản) có thể được sử dụng. Hình ảnh của micrô có thể chỉ báo người dùng rằng phần tử giao diện liên quan đến thông tin audio nhận được từ micrô. Cũng có thể thấy rằng phần tử giao diện bao gồm văn bản chỉ báo "chỉ giọng nói của tôi". Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ báo văn bản có thể là chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh được chọn hiện tại, chỉ dẫn âm thanh xung quanh mà sẽ được chọn khi đầu vào được kết hợp với phần tử giao diện, và/hoặc tương tự. Ví dụ, "chỉ giọng nói của tôi" có thể chỉ báo chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh mà đang hoạt động, nghĩa là

đang được chọn, sẽ trở thành hoạt động khi đầu vào được kết hợp với phần tử giao diện, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện được hiển thị trong khi liên kết lên audio hoạt động. Ví dụ, phần tử giao diện có thể được cung cấp có liên hệ với các phần tử giao diện khác liên quan đến liên kết lên hoạt động, như là phần tử giao diện kết thúc cuộc gọi, phần tử giao diện tắt tiếng, phần tử giao diện âm lượng, và/hoặc tương tự.

Fig.4B là các sơ đồ minh họa phần tử giao diện 422 được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến màn hình 421 theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Có thể thấy rằng phần tử giao diện bao gồm hình ảnh của micrô. Hình ảnh của micrô có thể chỉ báo người dùng rằng phần tử giao diện liên quan đến thông tin audio nhận được từ micrô. Cũng có thể thấy rằng phần tử giao diện bao gồm văn bản chỉ báo "giọng nói của tôi + môi trường". Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ báo văn bản có thể là chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh được chọn hiện tại, chỉ dẫn âm thanh xung quanh mà sẽ được chọn khi đầu vào được kết hợp với phần tử giao diện, và/hoặc tương tự. Ví dụ, "giọng nói của tôi + môi trường" có thể chỉ báo chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh đang hoạt động, nghĩa là đang được chọn, mà sẽ trở thành hoạt động khi đầu vào được kết hợp với phần tử giao diện, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định chỉ dẫn âm thanh dựa, ít nhất một phần, vào thiết lập định trước. Thiết lập định trước có thể liên quan đến biểu diễn chỉ dẫn âm thanh xung quanh được lưu trữ mà có thể được truy xuất để cho phép thiết bị xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh nào được sử dụng. Ví dụ, thiết lập định trước có thể liên quan đến thiết lập mặc định để áp dụng khi liên kết lên audio được thiết lập, trước khi nhận đầu vào chỉ báo bất kỳ của chỉ dẫn âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết lập định trước liên quan đến thiết lập cấu hình được bởi người dùng. Ví dụ, người dùng có thể chỉ định giá trị của thiết lập định trước. Người dùng có thể chỉ định giá trị theo cách phần tử giao diện liên quan đến liên kết lên audio hoạt động, tương tự như được mô tả liên quan đến các Fig.4A và Fig.4B. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị hiển thị phần tử giao diện liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh trong khi liên kết lên audio không hoạt động. Trong ví dụ

này, phần từ giao diện có thể liên quan đến việc chỉ định của thiết lập định trước liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh.

Fig.4C là sơ đồ minh họa phần từ giao diện 452 và 453 được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến màn hình 451 theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Có thể thấy rằng phần từ giao diện 452 liên quan đến "âm thanh định hướng" và phần từ giao diện 453 liên quan đến "âm thanh đẳng hướng". Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần từ giao diện 453 liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh và phần từ giao diện 453 liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh. Ví dụ theo Fig.4C có thể liên quan đến việc chỉ định giá trị cho thiết lập định trước liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh.

Fig.5 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, có một tập các thao tác tương ứng với các hoạt động theo Fig.5. Thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, hoặc một phần của nó, có thể sử dụng tập các thao tác này. Thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, bao gồm, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, để thực hiện những thao tác này. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, được biến đổi bởi bộ nhớ, ví dụ bộ nhớ 12 theo Fig.1, bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ nhớ, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, làm thiết bị này thực hiện tập các thao tác theo Fig.5.

Tại khối 504, thiết bị nhận thông tin audio, từ ít nhất một micro, cho liên kết lên audio được kết hợp với thiết bị khác. Việc nhận, liên kết lên audio, thiết bị khác, và micro có thể giống như được mô tả theo các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị xác định gửi thông tin audio đến thiết bị khác theo cách liên kết lên audio. Trong ví dụ này, việc xác định, gửi, thông tin audio, thiết bị khác, và liên kết lên có thể giống như được mô tả theo các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Tại khối 506, thiết bị xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio. Việc xác định và chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể giống như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, Fig.4A đến Fig.4C, và Fig.11.

Tại khối 508, thiết bị xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio.

Việc xác định, thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, và việc tương thích có thể giống như được mô tả trong các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C, Fig.3A đến Fig.3C, và Fig.11.

Tại khối 501, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio. Việc truyền này có thể giống với được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Fig.6 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, có một tập các thao tác tương ứng với các hoạt động theo Fig.6. Thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, hoặc một phần của nó, có thể sử dụng tập các thao tác này. Thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, bao gồm, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, để thực hiện những thao tác này. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, được biến đổi bởi bộ nhớ, ví dụ bộ nhớ 12 theo Fig.1, bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ nhớ, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, làm thiết bị này thực hiện tập các thao tác theo Fig.6.

Tại khối 604, thiết bị nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, tương tự như được mô tả tại các khối 504 của Fig.5.

Tại khối 606, thiết bị này nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Việc nhận, chỉ báo, đầu vào và chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể giống như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, Fig.4A đến Fig.4C, và Fig.11.

Tại khối 608, thiết bị này xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh mà dựa ít nhất một phần, trên đầu vào. Việc xác định này có thể giống như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C và Fig.11.

Tại khối 610, thiết bị xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio, tương tự như được mô tả tại khối 508 của Fig.5. Tại khối 612, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 510 của Fig.5.

Fig.7 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, có một tập các thao tác tương ứng với các hoạt động theo Fig.7. Thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, hoặc một phần của nó, có thể sử dụng tập các thao tác này. Thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, bao gồm, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, để thực hiện những thao tác này. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, được biến đổi bởi bộ nhớ, ví dụ bộ nhớ 12 theo Fig.1, bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ nhớ, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, làm thiết bị này thực hiện tập các thao tác theo Fig.7.

Tại khối 704, thiết bị nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, tương tự như được mô tả tại các khối 504 của Fig.5.

Tại khối 706, thiết bị hiển thị phần tử giao diện liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Việc hiển thị và phần tử giao diện có thể tương tự như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C, và Fig.11.

Tại khối 708, thiết bị này nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo chọn lọc phần tử giao diện. Chỉ báo và đầu vào có thể tương tự như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C, và Fig.11.

Tại khối 710, thiết bị này xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào, tương tự như được mô tả tại khối 608 của Fig.6. Tại khối 712, thiết bị xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio, tương tự như được mô tả tại khối 508 của Fig.5. Tại khối 714, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 510 của Fig.5.

Fig.8 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, có một tập các thao tác tương ứng với các hoạt động theo Fig.8. Thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, hoặc một phần của nó, có thể sử dụng tập các thao tác này. Thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, bao gồm, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, để thực hiện

những thao tác này. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, được biến đổi bởi bộ nhớ, ví dụ bộ nhớ 12 theo Fig.1, bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ nhớ, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, làm thiết bị này thực hiện tập các thao tác theo Fig.8.

Trong một số trường hợp, thiết bị này có thể khởi tạo liên kết lên audio liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh, và thay đổi chỉ dẫn âm thanh xung quanh trong khi liên kết lên audio đang hoạt động. Ví dụ, người dùng có thể mong muốn giới hạn audio xung quanh trong một phần của liên kết lên audio và có thể mong muốn kết hợp audio xung quanh trong một phần khác nhau của liên kết lên. Theo cách này, người dùng có thể chuyển dịch chủ động giữa thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh và thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh cho liên kết lên audio. Mặc dù ví dụ theo Fig.8 minh họa sự thay đổi từ chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh sang chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh, kết hợp hoặc hoán vị bất kỳ đều là có thể.

Tại khối 804, thiết bị nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, tương tự như được mô tả tại các khối 504 của Fig.5.

Tại khối 806, thiết bị xác định chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio. Việc xác định và chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh có thể giống như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, Fig.4A đến Fig.4C, và Fig.11.

Tại khối 808, thiết bị xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio. Việc xác định, thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, và việc tương thích có thể giống như được mô tả trong các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C, Fig.3A đến Fig.3C, và Fig.11.

Tại khối 810, thiết bị này điều khiển truyền thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio. Việc điều khiển và truyền này có thể giống với được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Tại khối 812, thiết bị nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo thiết bị ở xa tai người dùng. Việc nhận, chỉ thị và đầu vào có thể tương tự như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, và Fig.11.

Tại khối 814, thiết bị này xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio mà dựa ít nhất một phần, trên đầu vào. Việc xác định và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh có thể giống như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, và Fig.11.

Tại khối 816, thiết bị nhận thông tin audio khác, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio. Việc nhận và micrô này có thể tương tự như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Tại khối 818, thiết bị xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio. Việc xác định, thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh, và việc tương thích có thể giống như được mô tả trong các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C, Fig.3A đến Fig.3C, và Fig.11.

Tại khối 820, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio. Việc truyền này có thể giống với được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Fig.9 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, có một tập các thao tác tương ứng với các hoạt động theo Fig.9. Thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, hoặc một phần của nó, có thể sử dụng tập các thao tác này. Thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, bao gồm, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, để thực hiện những thao tác này. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, được biến đổi bởi bộ nhớ, ví dụ bộ nhớ 12 theo Fig.1, bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ nhớ, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, làm thiết bị này thực hiện tập các thao tác theo Fig.9. Mặc dù ví dụ theo Fig.9 minh họa sự thay đổi từ chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh sang chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh, kết hợp hoặc hoán vị bất kỳ đều là có thể.

Tại khối 904, thiết bị nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, tương tự như được mô tả tại các khối 504 của Fig.5. Tại khối 906, thiết bị này xác định chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 806 của Fig.8. Tại khối 908, thiết bị xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio, tương tự như được mô tả tại khối 808 của Fig.8. Tại khối 910, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 810 của Fig.8.

Tại khối 912, thiết bị này nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo người dùng không đối diện với thiết bị. Việc nhận, chỉ thị và đầu vào có thể tương tự như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, và Fig.11.

Tại khối 914, thiết bị này xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio mà dựa ít nhất một phần, trên đầu vào. Việc xác định và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh có thể giống như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, và Fig.11.

Tại khối 916, thiết bị nhận thông tin audio khác, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 816 của Fig.8. Tại khối 918, thiết bị xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio, tương tự như được mô tả tại khối 818 của Fig.8. Tại khối 920, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 820 của Fig.8.

Fig.10 là lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, có một tập các thao tác tương ứng với các hoạt động theo Fig.10. Thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, hoặc một phần của nó, có thể sử dụng tập các thao tác này. Thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, bao gồm, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, để thực hiện những thao tác này. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, được biến đổi bởi bộ nhớ, ví dụ bộ nhớ 12 theo Fig.1, bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ nhớ, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1,

làm thiết bị này thực hiện tập các thao tác theo Fig.10. Mặc dù ví dụ theo Fig.10 minh họa sự thay đổi từ chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh sang chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh, kết hợp hoặc hoán vị bất kỳ đều là có thể.

Tại khối 1004, thiết bị nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, tương tự như được mô tả tại các khối 504 của Fig.5. Tại khối 1006, thiết bị này xác định chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 806 của Fig.8. Tại khối 1008, thiết bị xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio, tương tự như được mô tả tại khối 808 của Fig.8. Tại khối 1010, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 810 của Fig.8.

Tại khối 1012, thiết bị biểu diễn phần tử giao diện liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh, tương tự như được mô tả tại khối 706 của Fig.7. Tại khối 1014, thiết bị này nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo chọn lọc phần tử giao diện, giống như được mô tả tại khối 708 của Fig.7.

Tại khối 1016, thiết bị này xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào này. Việc xác định và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh có thể tương tự như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C và Fig.11.

Tại khối 1018, thiết bị nhận thông tin audio khác, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 816 của Fig.8. Tại khối 1020, thiết bị xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio, tương tự như được mô tả tại khối 818 của Fig.8. Tại khối 1022, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 820 của Fig.8.

Fig.11 sơ đồ minh họa phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Ví dụ theo hình vẽ Fig.11 đơn thuần là các ví dụ về phần tử giao diện được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh, và không nhằm giới hạn

phạm vi yêu cầu bảo hộ. Ví dụ, biểu diễn của phần tử giao diện có thể thay đổi, hướng của phần tử giao diện có thể thay đổi, vị trí của, ít nhất một phần của, phần tử giao diện có thể thay đổi, và/hoặc tương tự.

Trong một số trường hợp, có thể mong đợi điều chỉnh lượng thông tin audio giọng nói và thông tin audio xung quanh được cung cấp nhờ liên kết lên audio. Ví dụ, có thể mong muốn thiết bị tạo ra cường độ thông tin âm thanh xung quanh trong một số trường hợp, và tạo ra cường độ thông tin âm thanh khác trong các trường hợp khác. Trong một số trường hợp, có thể mong đợi thiết bị cho phép người dùng điều chỉnh lượng thông tin audio giọng nói và/hoặc thông tin audio xung quanh được tạo ra nhờ liên kết lên audio. Ví dụ, người dùng thuộc một bên có thể mong đợi tạo ra cường độ cao âm thanh xung quanh khi mong muốn chia sẻ trải nghiệm của bên đó nhờ liên kết lên audio, và có thể mong đợi tạo ra cường độ âm thanh xung quanh thấp khi chỉ đơn giản mong muốn cho phép liên kết lên audio chỉ báo sự có mặt của một bên.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giúp xác định cường độ thông tin audio xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ thông tin audio liên quan đến mức cường độ audio chứa trong thông tin audio. Ví dụ, thông tin audio cường độ cao hơn có thể chỉ báo audio lớn hơn thay vì được chỉ báo bởi thông tin audio cường độ thấp hơn. Cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến hệ số tỉ lệ mà chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio xung quanh. Ví dụ, hệ số tỉ lệ có thể liên quan đến phần trăm, hệ số, số nhân, và/hoặc tương tự. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giúp xác định cường độ thông tin audio giọng nói. Cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến hệ số tỉ lệ mà chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio xung quanh.

Hệ số tỉ lệ có thể liên quan đến audio nhận được, gắn với thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự. Ví dụ, hệ số tỉ lệ có thể chỉ báo hệ số tỉ lệ cần được áp dụng cho thông tin audio nhận được khi xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh. Theo ví dụ khác, hệ số tỉ lệ chỉ báo hệ số tỉ lệ biểu diễn loại thông tin audio cụ thể, như thông tin audio giọng nói, thông tin audio xung quanh, v.v mà thông tin audio được xử lý âm thanh bao gồm. Trong ví dụ này, hệ số tỉ lệ có thể chỉ báo rằng

thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh bao gồm phần trăm thông tin audio nhất định.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến hệ số tỉ lệ mà chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio giọng nói. Ví dụ, chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể chỉ báo thành phần thông tin audio xung quanh cụ thể liên quan đến thông tin audio giọng nói. Trong ví dụ này, chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể bao gồm tỉ lệ mà chỉ báo mối quan hệ cường độ giữa thông tin audio xung quanh và thông tin audio giọng nói. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến thông tin audio giọng nói mà liên quan đến hệ số tỉ lệ mà chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio giọng nói và thông tin âm thanh xung quanh. Trong ví dụ này, chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể định hướng rằng thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh bao gồm phần trăm thông tin âm thanh xung quanh sao cho phần trăm thông tin audio còn lại được chứa trong thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio giọng nói. Theo cách này, chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể liên quan đến chỉ dẫn mà chỉ ra cường độ thông tin audio xung quanh liên quan đến thông tin audio giọng nói, chỉ ra thông tin audio giọng nói liên quan đến thông tin audio xung quanh, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh giúp xác định cường độ bao gồm việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với cường độ đó. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với cường độ liên quan đến việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh sao cho thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh bao gồm: thông tin âm thanh xung quanh tỉ lệ với cường độ đó, hoặc thông tin âm thanh giọng nói tỉ lệ với cường độ đó, và/hoặc tương tự.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ âm thanh xung quanh giúp xác định cường độ thông tin âm thanh xung quanh chỉ báo việc giảm thông tin âm thanh xung quanh. Ví dụ, nếu chỉ dẫn âm thanh xung quanh chỉ báo rằng thiết bị làm giảm cường độ của thông tin audio âm thanh xung quanh khi xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, thì chỉ dẫn âm

thanh xung quanh có thể liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ âm thanh xung quanh giúp xác định cường độ thông tin âm thanh xung quanh không chỉ báo việc giảm thông tin âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, cường độ của thông tin âm thanh xung quanh không chỉ báo việc giảm thông tin âm thanh xung quanh liên quan đến: cường độ của thông tin âm thanh xung quanh tương ứng với thông tin âm thanh xung quanh nhận được, cường độ của thông tin âm thanh xung quanh tương ứng với việc tăng thông tin âm thanh xung quanh, và/hoặc tương tự. Ví dụ, nếu chỉ dẫn âm thanh xung quanh chỉ báo rằng thiết bị không làm giảm cường độ của thông tin audio âm thanh xung quanh khi xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, thì chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh. Trong một ví dụ khác, nếu chỉ dẫn âm thanh xung quanh chỉ báo rằng thiết bị làm tăng cường độ của thông tin audio âm thanh xung quanh khi xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh.

Trong một số trường hợp, nếu có thể mong đợi tạo ra cách thức trực quan và đơn giản trong đó người dùng có thể thay đổi cường độ thông tin audio xung quanh, cường độ thông tin audio giọng nói, và/hoặc tương tự, mà được cung cấp bởi thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị này tạo ra phần tử giao diện trượt cho phép người dùng thiết lập và hoặc biến đổi chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, thiết bị có thể hiển thị phần tử giao diện trượt liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Trong ví dụ này, thiết bị có thể nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo về cường độ đó. Ví dụ, đầu vào chỉ báo cường độ có thể liên quan đến đầu vào chỉ báo vị trí trên phần tử giao diện trượt. Trong ví dụ này, vị trí có thể là chỉ báo cường độ.

Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện trượt bao gồm điểm cuối trượt liên quan đến thông tin audio giọng nói và điểm cuối trượt liên quan đến thông tin audio xung quanh. Theo ví dụ này, trong các trường hợp trong đó cường độ thông tin audio xung quanh có thể liên quan đến thông tin audio giọng nói mà liên quan đến hệ số tỉ lệ mà chỉ ra cường độ dưới dạng tỉ lệ của audio được xử lý âm thanh xung quanh để cấp phát thông tin audio giọng nói và thông tin âm thanh xung quanh, sao cho vị trí trên

phần tử giao diện trượt chỉ báo tỉ lệ này. Ví dụ, vị trí trên phần tử giao diện trượt có thể chỉ báo tỉ lệ sao cho tỉ lệ này liên quan đến hệ số chỉ báo khoảng cách từ vị trí này đến ít nhất một điểm cuối trượt.

Theo ví dụ của Fig.11, phần tử giao diện trượt 1102 bao gồm điểm chọn trượt 1104 tại vị trí trên phần tử giao diện trượt 1102. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, phần tử giao diện trượt liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Theo ví dụ của Fig.11, điểm cuối trượt 1106 liên quan đến thông tin audio và điểm cuối trượt 1108 liên quan đến thông tin audio xung quanh. Theo cách này, vị trí của phần tử giao diện 1102 mà gần với điểm cuối trượt 1106 hơn điểm cuối trượt 1108 có thể là chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh chỉ báo cường độ cao hơn thông tin audio giọng nói mà được chỉ báo bởi vị trí của phần tử giao diện trượt 1102 mà gần với điểm cuối trượt 1108 hơn so với điểm cuối trượt 1106. Tương tự, vị trí của phần tử giao diện 1102 mà gần với điểm cuối trượt 1108 hơn điểm cuối trượt 1106 có thể là chỉ báo của chỉ dẫn âm thanh xung quanh chỉ báo cường độ cao hơn thông tin audio xung quanh mà được chỉ báo bởi vị trí của phần tử giao diện trượt 1102 mà gần với điểm cuối trượt 1106 hơn so với điểm cuối trượt 1108.

Fig.12 lưu đồ minh họa việc xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh theo ít nhất một phương án làm ví dụ. Theo ít nhất một phương án làm ví dụ, có một tập các thao tác tương ứng với các hoạt động theo Fig.12. Thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, hoặc một phần của nó, có thể sử dụng tập các thao tác này. Thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, bao gồm, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, để thực hiện những thao tác này. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị, ví dụ thiết bị điện tử 10 theo Fig.1, được biến đổi bởi bộ nhớ, ví dụ bộ nhớ 12 theo Fig.1, bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, hoạt động cùng với bộ nhớ, ví dụ bộ xử lý 11 theo Fig.1, làm thiết bị này thực hiện tập các thao tác theo Fig.12.

Tại khối 1202, thiết bị hiển thị phần tử giao diện trượt liên quan đến chỉ dẫn âm thanh xung quanh. Phần tử giao diện trượt này có thể giống như được mô tả tại Fig.11.

Tại khối 1204, thiết bị này nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo vị trí của phần tử giao diện trượt. Việc nhận và đầu vào có thể tương tự như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C và Fig.4A đến Fig.4C, và Fig.11.

Tại khối 1206, thiết bị nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác, tương tự như được mô tả tại các khối 504 của Fig.5.

Tại khối 1208, thiết bị xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio, sao cho chỉ dẫn âm thanh xung quanh chỉ ra chỉ báo cường độ của vị trí đó. Việc xác định, cường độ và chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể giống như được mô tả tại các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, Fig.4A đến Fig.4C, và Fig.11.

Tại khối 1210, thiết bị xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio, tương tự như được mô tả tại khối 508 của Fig.5. Tại khối 1212, thiết bị này thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh nhờ phương thức liên kết lên audio, tương tự như được mô tả tại khối 510 của Fig.5.

Các phương án của sáng chế có thể được triển khai trong phần mềm, phần cứng, logic ứng dụng hoặc kết hợp của phần mềm, phần cứng và logic ứng dụng. Phần mềm, logic ứng dụng và/hoặc phần cứng có thể nằm trên thiết bị, trên thiết bị riêng biệt khác, hoặc nhiều thiết bị khác nhau. Nếu cần, một phần của thiết bị, logic ứng dụng, và/hoặc phần cứng có thể nằm trên thiết bị, một phần của phần mềm, logic ứng dụng và/hoặc phần cứng có thể thuộc về thiết bị riêng rẽ, và một phần của phần mềm, logic ứng dụng và/hoặc phần cứng có thể nằm trên nhiều thiết bị riêng rẽ. Theo một phương án làm ví dụ, logic ứng dụng, phần mềm hoặc bộ chỉ dẫn được duy trì trên vật ghi đọc được bằng máy tính bất kỳ trong số các vật ghi thông thường.

Nếu mong muốn, các chức năng khác nhau có thể được thực hiện theo thứ tự khác nhau và/hoặc đồng thời với nhau. Ví dụ, khối 704 theo Fig.7 có thể được thực hiện sau khối 706. Ngoài ra, nếu mong muốn, một hoặc nhiều các chức năng được mô tả trên có thể là tùy ý hoặc có thể được kết hợp. Ví dụ, các khối 606 và 608 theo Fig.6 có thể là tùy ý và/hoặc được kết hợp với khối 506 của Fig.5.

Theo nhiều khía cạnh của sáng chế được nêu trong các điểm độc lập, các khía cạnh khác của sáng chế bao gồm các kết hợp của các dấu hiệu từ các phương án được mô tả và/hoặc các điểm phụ thuộc với các dấu hiệu của các điểm độc lập, và không chỉ là các kết hợp được nêu trực tiếp trong yêu cầu bảo hộ.

Cần lưu ý trong bản mô tả này rằng trong khi phần trên mô tả các phương án làm ví dụ của sáng chế, các phần mô tả này không được hiểu theo nghĩa giới hạn. Mà, có nhiều biến đổi và cải biến có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế được nêu trong bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo sau đây.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, thiết bị này bao gồm các phương tiện để:

nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác (704);

hiển thị trên màn hình phần tử giao diện biểu diễn thiết lập cho chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio (706), phần tử giao diện này bao gồm chỉ báo cho giọng nói của người dùng, và/hoặc chỉ báo cho giọng nói của người dùng với âm thanh xung quanh;

xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa vào đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh (710), trong đó đầu vào là lựa chọn của phần tử giao diện liên quan đến việc chỉ định của thiết lập được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh, chỉ dẫn âm thanh xung quanh được xác định từ một tập các chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể mà bao gồm ít nhất chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh;

xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio (712); và

thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh nhờ liên kết lên audio (714).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó các phương tiện xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc sử dụng một hoặc nhiều kỹ thuật giảm âm thanh xung quanh.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh và thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh.

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn xác định cường độ thông tin audio xung quanh.

6. Thiết bị theo điểm 2, trong đó chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh, thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, và thiết bị còn bao gồm các phương tiện để:

nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo thiết bị ở xa tại người dùng;

xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào chỉ báo thiết bị ở xa tại người dùng;

nhận thông tin audio khác;

xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio khác; và

thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ liên kết lên audio.

7. Thiết bị theo điểm 2, trong đó chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh, và thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh, và thiết bị còn bao gồm các phương tiện để:

nhận chỉ thị của đầu vào chỉ báo người dùng không đối diện với thiết bị;

xác định chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa, ít nhất một phần, vào đầu vào chỉ báo người dùng không đối diện với thiết bị;

nhận thông tin audio khác;

xác định thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio khác; và

thực hiện truyền thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh nhờ liên kết lên audio.

8. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các phương tiện để hiển thị trên màn hình phần tử giao diện biểu diễn thiết lập cho chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio còn để hiển thị phần tử giao diện tại ít nhất một trong số:

thiết bị, trong đó các phương tiện để xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa vào đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh còn nhận thông tin chỉ báo rằng đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh là từ thiết bị; và

một thiết bị khác, trong đó các phương tiện để xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa vào đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh còn để nhận thông tin chỉ báo rằng đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh là từ một thiết bị khác.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị này bao gồm ít nhất một micrô.

10. Phương pháp xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, tại thiết bị thứ nhất, thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác (704);

hiển thị trên màn hình phần tử giao diện biểu diễn thiết lập cho chỉ dẫn âm thanh xung quanh (706), phần tử giao diện bao gồm chỉ báo cho giọng nói người dùng, và/hoặc chỉ báo cho giọng nói của người dùng với âm thanh xung quanh;

xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa vào đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh (710), trong đó đầu vào là lựa chọn của phần tử giao diện liên quan đến việc chỉ định của thiết lập được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh, chỉ dẫn âm thanh xung quanh được xác định từ một tập các chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể mà bao gồm ít nhất chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh;

xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio (712); và

thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh nhờ liên kết lên audio (714).

11. Vật ghi đọc được bằng máy tính được mã hóa bởi các lệnh mà khi được thực thi bởi bộ xử lý, thì thực hiện:

nhận thông tin audio, từ ít nhất một micrô, cho liên kết lên audio được kết hợp với một thiết bị khác (704);

hiển thị trên màn hình phần tử giao diện biểu diễn thiết lập cho chỉ dẫn âm thanh xung quanh (706), phần tử giao diện bao gồm chỉ báo cho giọng nói người dùng, và/hoặc chỉ báo cho giọng nói của người dùng với âm thanh xung quanh;

xác định chỉ dẫn âm thanh xung quanh được kết hợp với liên kết lên audio dựa vào đầu vào chỉ báo chỉ dẫn âm thanh xung quanh (710), trong đó đầu vào là lựa chọn của phần tử giao diện liên quan đến việc chỉ định của thiết lập được kết hợp với chỉ dẫn âm thanh xung quanh, chỉ dẫn âm thanh xung quanh được xác định từ một tập các chỉ dẫn âm thanh xung quanh có thể mà bao gồm ít nhất chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh;

xác định thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh tương ứng với chỉ dẫn âm thanh xung quanh dựa, ít nhất một phần, vào thông tin audio (712); và

thực hiện truyền thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh nhờ liên kết lên audio (714).

12. Vật ghi theo điểm 11, trong đó chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn giới hạn âm thanh xung quanh và thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh.

13. Vật ghi theo điểm 12, trong đó bước xác định thông tin audio bị giới hạn âm thanh xung quanh bao gồm việc sử dụng một hoặc nhiều kỹ thuật giảm âm thanh xung quanh.

14. Vật ghi theo điểm 11, trong đó chỉ dẫn âm thanh xung quanh liên quan đến chỉ dẫn không giới hạn âm thanh xung quanh và thông tin audio được xử lý âm thanh xung quanh là thông tin audio không bị giới hạn âm thanh xung quanh.

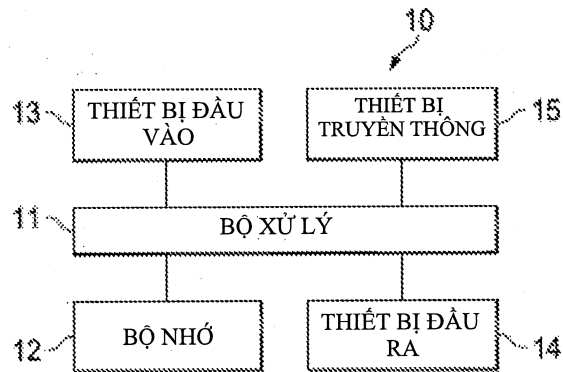


FIG. 1

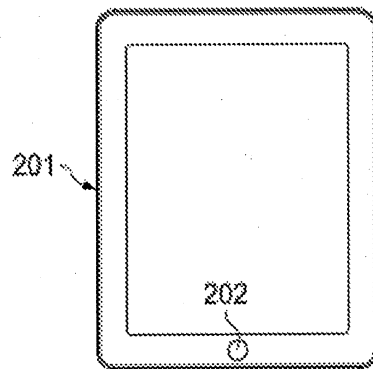


FIG. 2A

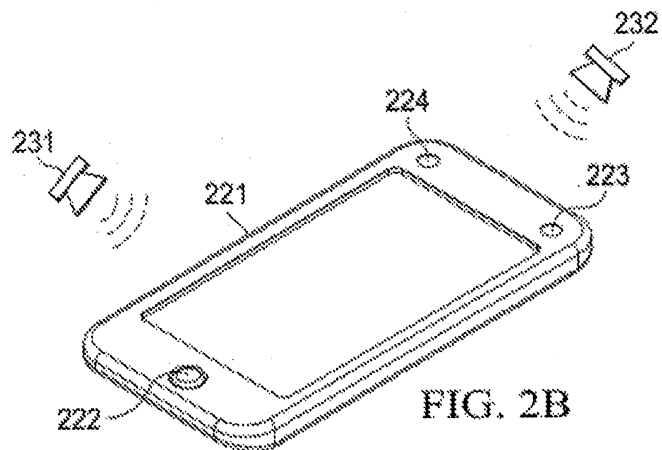


FIG. 2B

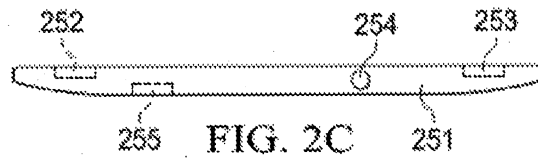


FIG. 3A



FIG. 3B

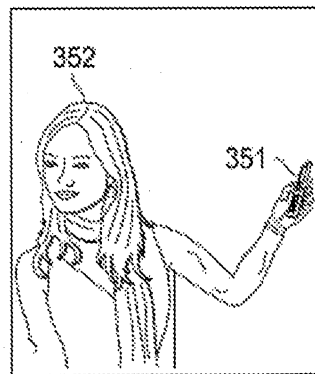


FIG. 3C

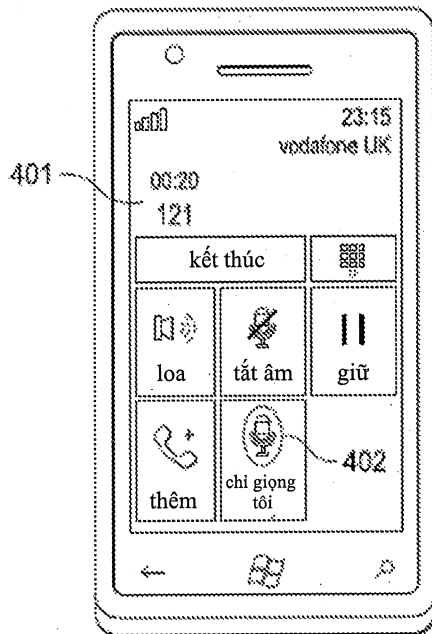


FIG. 4A

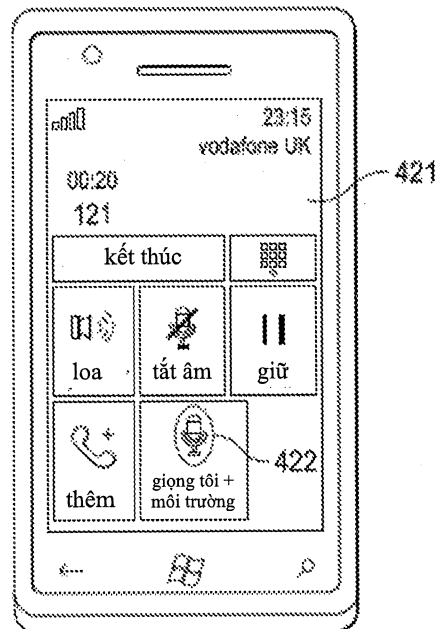


FIG. 4B

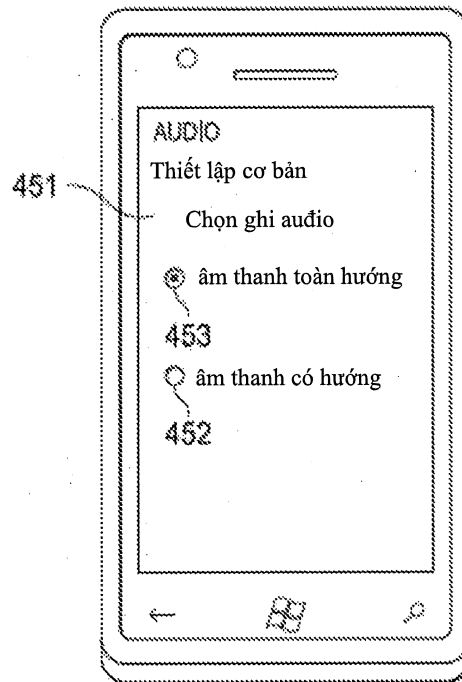


FIG. 4C

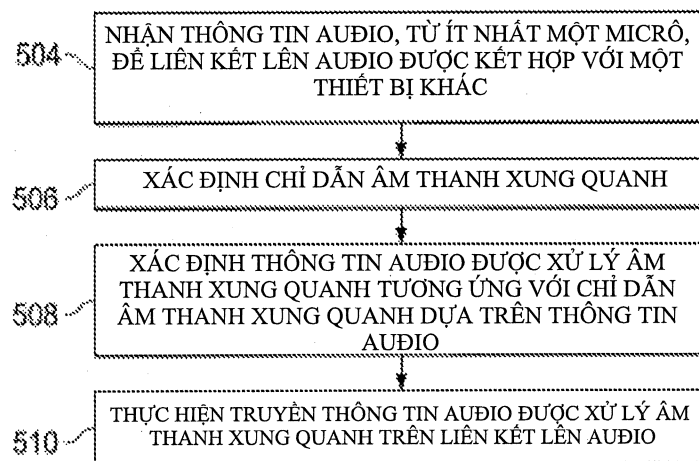


FIG. 5

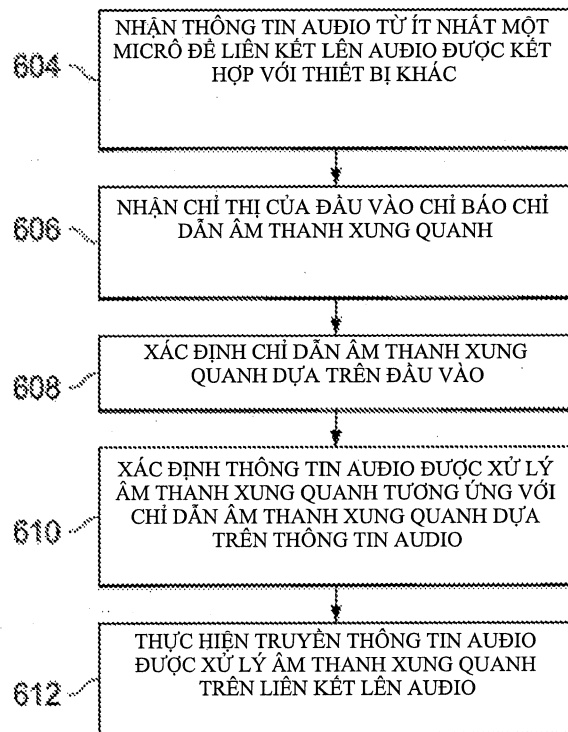


FIG. 6

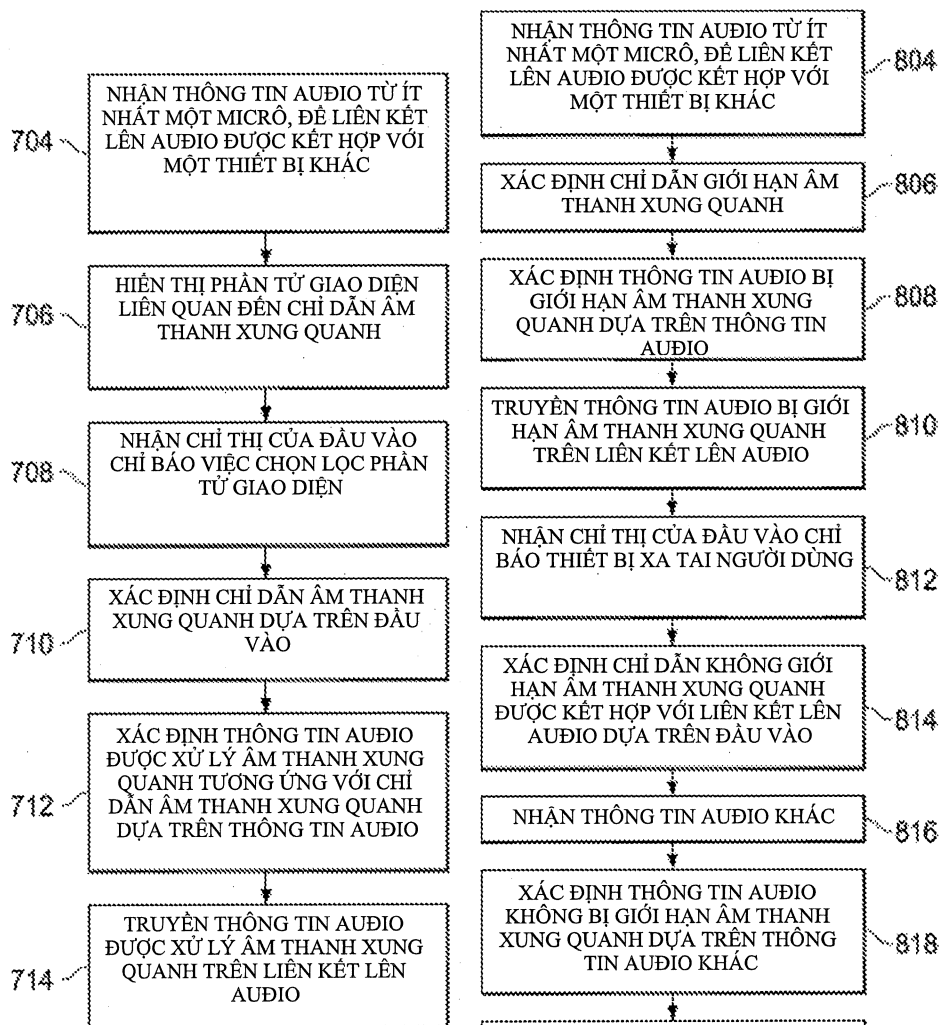


FIG. 7

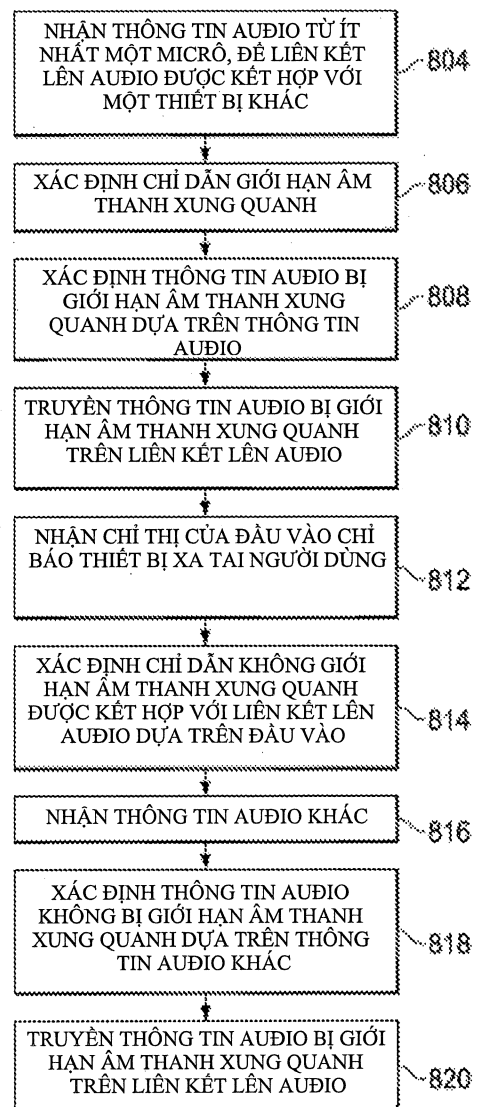


FIG. 8

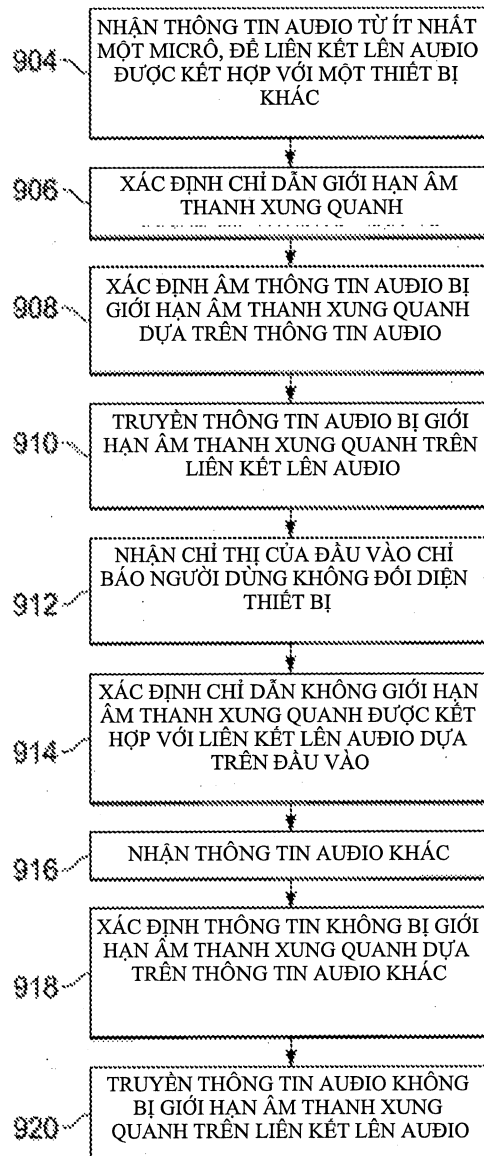


FIG. 9

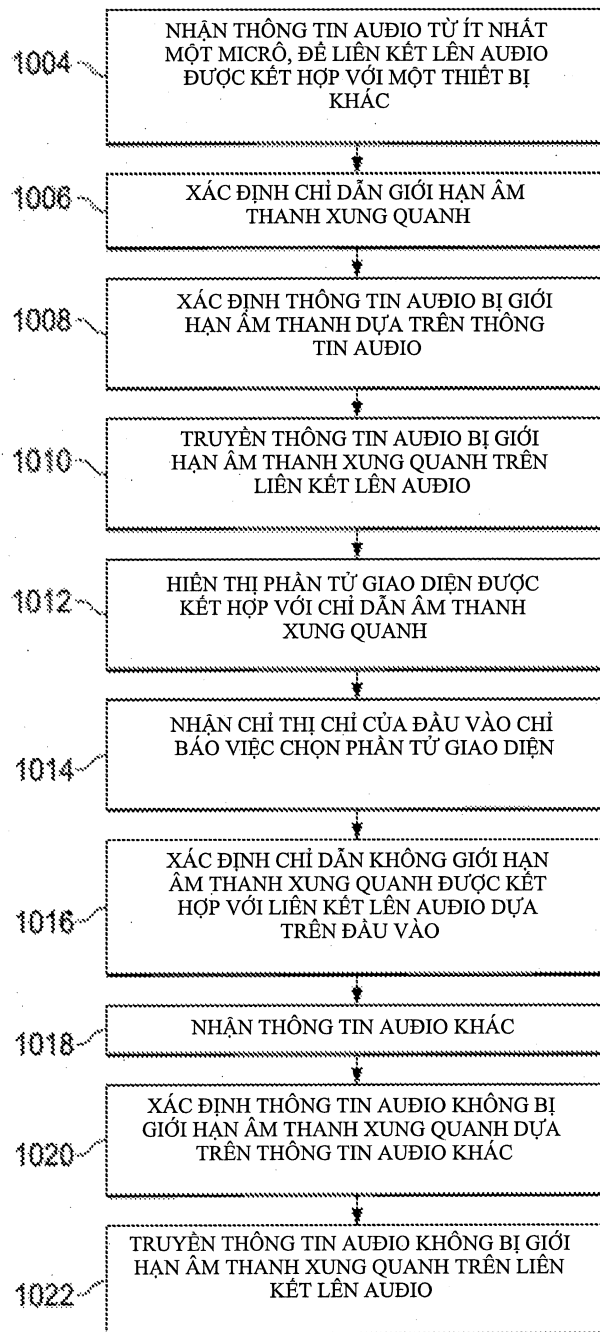


FIG. 10

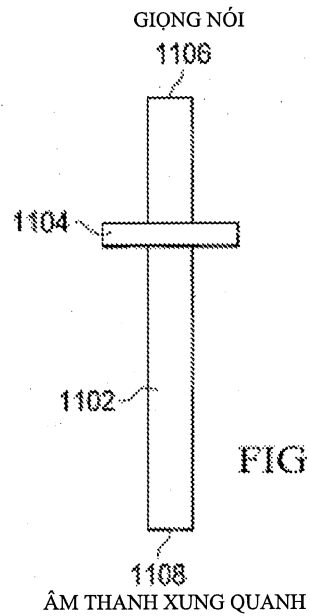


FIG. 11



FIG. 12