



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

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

(11)



1-0037410

(51)⁷ H02J 7/00

(13) B

(21) 1-2019-03616

(22) 07/12/2016

(86) PCT/CN2016/108916 07/12/2016

(87) WO2018/103021 14/06/2018

(45) 27/11/2023 428

(43) 26/08/2019 377A

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

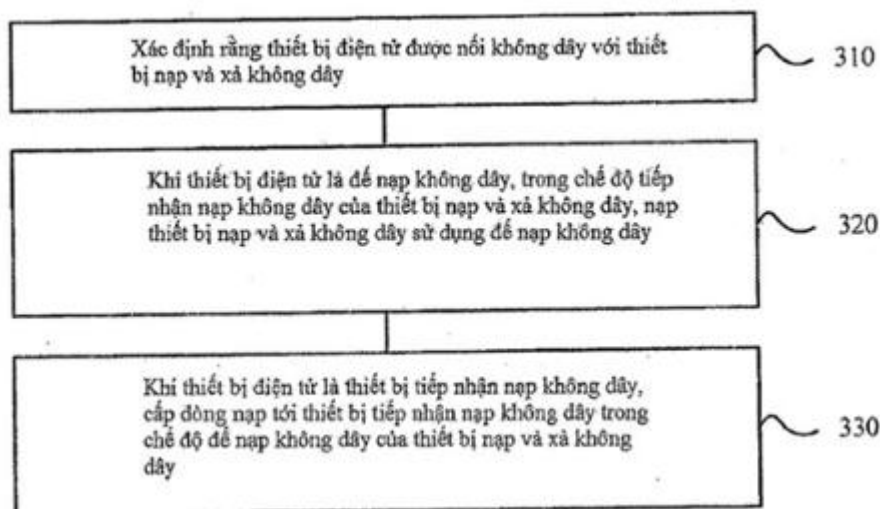
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang, Shenzhen, Guangdong 518129, China

(72) DAI, Renjun (CN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP NẠP/XẢ KHÔNG DÂY VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ THỨ NHẤT

(57) Các phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp nạp không dây và xả không dây và thiết bị nạp và xả không dây. Phương pháp này bao gồm các bước: xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; khi thiết bị điện tử là để nạp không dây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nạp thiết bị nạp và xả không dây sử dụng để nạp không dây; và khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Điều này có thể cải thiện trải nghiệm của người dùng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án thực hiện sáng chế đề cập tới lĩnh vực nạp/xả, và cụ thể là, đề cập tới phương pháp nạp/xả không dây và thiết bị nạp và xả không dây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bằng hiện tượng cảm ứng điện từ không dây, việc nạp không dây trở nên ngày càng phổ biến đối với ngày càng nhiều người dùng hơn vì việc nạp không dây này là không nhìn thấy được, có tốc độ mòn thiết bị thấp, là công nghệ cao, dễ vận hành, và v.v. Do đó, nhiều nhà sản xuất mong muốn phát triển các thiết bị tiếp nhận nạp không dây để thu hút khách hàng.

Hiện nay, ngày càng nhiều nhà chế tạo phát triển các thiết bị hỗ trợ việc nạp không dây, ví dụ, điện thoại di động, thiết bị đeo tay, và thiết bị di động có chức năng nạp không dây.

Tuy nhiên, hiện nay thiết bị đầu tiếp nhận mà hỗ trợ việc nạp không dây trong ngành công nghiệp này chỉ có thể tiếp nhận điện năng, mà không thể xuất ra điện năng không dây. Nếu người dùng đi ra ngoài với hai thiết bị hỗ trợ chức năng nạp không dây, khi một thiết bị hết nguồn, chỉ để nạp không dây có thể được sử dụng để nạp thiết bị đã hết nguồn, và điều này gây ra sự bất tiện cho người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp nạp/xả không dây và thiết bị nạp và xả không dây, và thiết bị nạp và xả theo phương pháp có thể tiếp nhận điện năng và cũng có thể cấp điện năng tới thiết bị điện khác, để cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương pháp nạp không dây và xả không dây được đề xuất, và phương pháp này bao gồm các bước: xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp không dây và xả không dây; nạp thiết bị nạp không dây và xả không dây sử dụng để nạp không dây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp không dây và xả không dây, khi thiết bị điện tử là để nạp không dây; và cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp không dây và xả không dây khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Do đó, theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết, đó là, khi người dùng ra ngoài với hai thiết bị hỗ trợ chức năng nạp không dây, nếu một thiết bị hết nguồn, thiết bị kia có thể được sử dụng để nạp thiết bị đã hết nguồn, nhờ đó cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, việc xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây bao gồm: khi dò thấy rằng giá trị ping (Packet Internet Groper - Bộ dò Internet gói) mô phỏng của thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc khi dò thấy rằng mức tiếp xúc cơ khí trên thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc khi dò thấy rằng mức thành phần Hall trong thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc khi môđun truyền thông khoảng cách ngắn của thiết bị nạp và xả không dây dò thấy rằng một thiết bị được nối với thiết bị nạp và xả không dây, xác định rằng thiết bị điện tử

được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây. Ví dụ, theo phương án thực hiện này của sáng chế, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể dò định kỳ giá trị điện cảm của ăngten nạp không dây. Khi không có thiết bị tiếp nhận nạp không dây được nối với điện thoại di động, giá trị điện cảm của ăngten nạp không dây là giá trị điện cảm không tải. Khi thiết bị được nối với điện thoại di động, giá trị điện cảm thay đổi. Khi dò thấy rằng giá trị điện cảm thay đổi, bộ điều khiển nạp/xả không dây coi rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây. Cần hiểu rằng khoảng thời gian trong đó bộ điều khiển nạp/xả không dây dò định kỳ giá trị điện cảm của ăngten nạp không dây có thể được thiết lập trước, và người dùng có thể nhập lệnh để thay đổi giá trị của khoảng thời gian này. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện này của sáng chế. Theo một ví dụ khác, theo phương án thực hiện này của sáng chế, tiếp điểm cơ khí có thể được tạo trên thiết bị nạp và xả không dây. Khi thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, mức tiếp xúc cơ khí thay đổi, sao cho khi mức tiếp xúc cơ khí thay đổi, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây. Theo một ví dụ khác, theo phương án thực hiện này của sáng chế, thành phần Hall có thể được tạo trong thiết bị nạp và xả không dây, và nam châm được đặt trong thiết bị điện tử. Khi thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, thành phần Hall có thể thay đổi mức đầu ra do nam châm trên thiết bị điện tử, sao cho khi mức này được thay đổi, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây. Theo một ví dụ khác, theo phương án thực hiện này của sáng chế, cả thiết bị nạp và xả không dây và thiết bị điện tử có môđun truyền thông khoảng cách gần gắn liền, và môđun truyền thông khoảng cách gần trong thiết bị nạp và xả không dây có thể thực hiện việc quét để xác định xem có thiết bị nào thực hiện truyền thông khoảng cách gần hay không. Khi môđun truyền thông khoảng cách gần nhận ra thiết bị trong

khoảng cách ngắn, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây. Cần hiểu rằng môđun truyền thông khoảng cách ngắn có thể là môđun Bluetooth, môđun hồng ngoại, môđun truyền thông trường gần (truyền thông trường gần, NFC), hoặc tương tự. Phương án thực hiện này của sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, sau khi xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây, phương pháp nêu trên còn bao gồm bước: xác định loại thiết bị điện tử.

Một cách cụ thể, theo một phương án thực hiện, việc xác định loại thiết bị điện tử bao gồm các bước: xác định loại thiết bị điện tử dựa trên thông tin thiết bị đã tiếp nhận gửi bởi thiết bị điện tử theo cách truyền thông khoảng cách ngắn; hoặc gửi, bằng thiết bị điện tử thứ nhất, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ nhất tới thiết bị điện tử thứ hai, và xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là để nạp không dây khi tiếp nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai; hoặc xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nạp không dây tiếp nhận, trong chế độ để nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai khi tiếp nhận thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai từ thiết bị điện tử thứ hai.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, sau khi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây được gửi tới thiết bị điện tử trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, việc xác định loại thiết bị điện tử còn bao gồm các bước: chuyển thiết bị nạp không dây và xả không dây sang chế độ để nạp không dây, và xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây khi tiếp nhận thông tin thiết bị từ thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ hai; hoặc trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị

điện tử không được tiếp nhận, việc xác định loại thiết bị điện tử còn bao gồm các bước: chuyển thiết bị nạp không dây và xả không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp không dây và xả không dây tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ nhất, và xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây khi tiếp nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử. Một cách cụ thể, sau khi thiết bị nạp và xả không dây xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển thiết bị nạp và xả không dây trước tiên có thể thiết lập thiết bị nạp và xả không dây ở chế độ tiếp nhận nạp không dây. Bộ điều khiển nạp/xả không dây tạo ra các mức chênh lệch trên ăngten thứ nhất sử dụng các tải khác nhau để gửi thông tin về thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử, và chờ thông tin phản hồi của thiết bị điện tử. Nếu thông tin phản hồi được tiếp nhận trong một khoảng thời gian, sẽ xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây. Nếu thông tin phản hồi không được tiếp nhận, sẽ xem như thiết bị điện tử không phải là để nạp không dây. Sau đó, bộ điều khiển nạp/xả không dây thiết lập thiết bị nạp và xả không dây ở chế độ để nạp không dây, và chờ, sử dụng ăngten thứ hai, thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử. Nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận, sẽ xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử không được tiếp nhận, sẽ xem như việc truy nhập thiết bị bị vô hiệu. Theo cách tùy chọn, sau khi việc truy nhập thiết bị của thiết bị điện tử được xem như vô hiệu, thiết bị nạp và xả không dây có thể tiếp tục lặp lại tác động nêu trên cho tới khi thiết bị được nhận dạng thành công hoặc thiết bị điện tử ở trạng thái ngắt kết nối.

Theo cách lựa chọn, theo một phương án thực hiện, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, khi thất bại trong việc tiếp nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp không dây và xả không dây, phương pháp

nêu trên còn bao gồm các bước: điều khiển thiết bị nạp không dây và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ nhất sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng có chuyển thiết bị nạp và xả không dây từ chế độ tiếp nhận nạp không dây sang chế độ để nạp không dây hay không; hoặc khi thất bại trong việc tiếp nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử, trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp không dây và xả không dây, phương pháp nêu trên còn bao gồm các bước: điều khiển thiết bị nạp không dây và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ hai sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ hai được sử dụng để nhắc người dùng có chuyển thiết bị nạp không dây và xả không dây từ chế độ để nạp không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây hay không. Do đó, theo phương án thực hiện này của sáng chế, nếu loại thiết bị điện tử không được nhận dạng trong chế độ hiện tại của thiết bị nạp và xả, thông tin nhắc có thể được hiển thị trên màn hình hiển thị để nhắc người dùng xem có chuyển chế độ hay không, để nhận dạng thiết bị điện tử và trao đổi năng lượng với thiết bị điện tử.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, trong quá trình nạp thiết bị nạp không dây và xả không dây sử dụng để nạp không dây, phương pháp nêu trên còn bao gồm các bước: gửi thông tin trạng thái của thiết bị nạp không dây và xả không dây tới để nạp không dây theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, sao cho để nạp không dây điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị nạp không dây và xả không dây, nguồn xuất ra cho nạp thiết bị nạp và xả, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị nạp không dây và xả không dây bao gồm ít nhất một trong số: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, hoặc thông tin nhiệt độ của thiết bị nạp không dây và xả không dây; hoặc trong quá trình cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, phương pháp nêu trên còn bao gồm các bước: tiếp nhận, theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây gửi bởi thiết bị tiếp nhận

nạp không dây, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây bao gồm ít nhất một trong số: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, hoặc thông tin nhiệt độ của thiết bị tiếp nhận nạp không dây; và điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị điện tử, nguồn xuất ra để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, việc nạp thiết bị nạp và xả không dây sử dụng để nạp không dây bao gồm các bước: tiếp nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, điện năng nạp cấp bởi để nạp không dây, để nạp thiết bị nạp và xả không dây; và việc cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây bao gồm các bước: cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây sử dụng ăngten thứ hai.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai là cùng một ăngten.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Trải nghiệm của người dùng được cải thiện.

Theo khía cạnh thứ hai, thiết bị nạp và xả không dây được đề xuất, và thiết bị nạp và xả được tạo kết cấu để thực hiện phương pháp nêu trên theo bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất hoặc các phương án thực hiện có thể có của khía cạnh thứ nhất. Một cách cụ thể, thiết bị nạp và xả không dây bao gồm cụm được tạo kết cấu để thực hiện phương pháp nêu trên.

Theo khía cạnh thứ ba, thiết bị nạp và xả được đề xuất, và thiết bị nạp và xả này bao gồm bộ điều khiển nạp và xả không dây, pin, ăngten thứ nhất, và ăngten thứ hai, trong đó bộ điều khiển nạp không dây và xả không dây được tạo kết cấu để xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; bộ điều khiển nạp không dây và xả không dây còn được tạo kết cấu để: nạp thiết bị nạp không dây và xả không dây

sử dụng để nạp không dây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp không dây và xả không dây, khi thiết bị điện tử là để nạp không dây; và bộ điều khiển nạp không dây và xả không dây còn được tạo kết cấu để: khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây, trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp không dây và xả không dây, khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, sau khi xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển nạp không dây và xả không dây còn được tạo kết cấu để: xác định loại thiết bị điện tử.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, về mặt xác định loại thiết bị điện tử, bộ điều khiển nạp không dây và xả không dây được tạo kết cấu một cách cụ thể để: xác định loại thiết bị điện tử dựa trên thông tin thiết bị đã tiếp nhận gửi bởi thiết bị điện tử theo cách truyền thông khoảng cách gần; hoặc trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ nhất, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây; hoặc trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận sử dụng ăngten thứ hai, xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp

nhận nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, sau khi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây được gửi tới thiết bị điện tử trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, về mặt xác định loại thiết bị điện tử, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để: chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ để nạp không dây, và nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận sử dụng ăngten thứ hai, xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây; hoặc trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, về mặt xác định loại thiết bị điện tử, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để: chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ nhất, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thiết bị nạp và xả không dây còn bao gồm màn hình hiển thị; và sau khi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây được gửi tới thiết bị điện tử trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để: điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ nhất sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị nạp không dây và xả không dây từ chế độ tiếp nhận nạp không dây sang chế độ để nạp không dây hay không; hoặc trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết

cầu để: điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ hai sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ hai được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị điện tử từ chế độ để nạp không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây hay không.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, về mặt xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây được tạo kết cấu một cách cụ thể để: khi dò thấy rằng giá trị ping (Packet Internet Groper) mô phỏng của thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc khi dò thấy rằng mức tiếp xúc cơ khí trên thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc khi dò thấy rằng mức thành phần Hall trong thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc khi môđun truyền thông khoảng cách gần của thiết bị nạp và xả không dây dò thấy rằng một thiết bị được nối với thiết bị nạp và xả không dây, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, trong quá trình tiếp nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, điện năng nạp cấp bởi để nạp không dây, để nạp pin của thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để: gửi thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây tới để nạp không dây theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, sao cho để nạp không dây điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây, nguồn xuất ra để nạp thiết bị nạp và xả, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị nạp và xả không dây; hoặc trong quá trình cấp dòng nạp tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ hai, bộ điều

khiến nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để: tiếp nhận, theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây gửi bởi thiết bị tiếp nhận nạp không dây, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị tiếp nhận nạp không dây; và điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây, nguồn xuất ra để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện, ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai là cùng một ăngten.

Theo khía cạnh thứ tư, thiết bị nạp và xả không dây được đề xuất, và thiết bị nạp và xả không dây này bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ. Bộ nhớ được tạo kết cấu để lưu chương trình máy tính, và bộ xử lý được tạo kết cấu để thực hiện chương trình máy tính lưu trong bộ nhớ, và thực hiện phương pháp theo bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất hoặc các phương án thực hiện có thể có của khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ năm, phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính được đề xuất và được tạo kết cấu để lưu lệnh phần mềm máy tính sử dụng bởi thiết bị nạp và xả không dây nêu trên, và lệnh phần mềm máy tính bao gồm lệnh sử dụng để thực hiện phương pháp theo bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất hoặc các phương án thực hiện có thể có của khía cạnh thứ nhất.

Do đó, theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi đế nạp không dây, và làm đế nạp không dây để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp trong các phương án thực hiện sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết, nghĩa là, khi người dùng mang hai thiết bị hỗ trợ chức năng nạp không dây, ngay cả khi một thiết bị hết nguồn, thiết bị kia có thể được sử dụng để nạp thiết bị đã

hết nguồn, nhờ đó cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của cách thức có thể áp dụng theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ dạng sơ đồ của cách thức có thể áp dụng khác theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.3 là lưu đồ của phương pháp nạp/xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.4 là hình vẽ dạng sơ đồ của việc nạp theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.5 là hình vẽ dạng sơ đồ của việc xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.6 là sơ đồ khối của thiết bị nạp và xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.7 là sơ đồ khối của thiết bị nạp và xả theo một phương án thực hiện khác của sáng chế; và

FIG.8 là sơ đồ khối của thiết bị nạp và xả theo một phương án thực hiện khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần dưới đây mô tả rõ ràng các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo theo các phương án thực hiện sáng chế.

Khi xem xét vấn đề rằng, hiện nay thiết bị đầu tiếp nhận mà hỗ trợ việc nạp không dây trong ngành công nghiệp này chỉ có thể tiếp nhận điện năng, mà không thể xuất ra điện năng không dây, và điều này ảnh hưởng tới trải nghiệm của người dùng, do đó, các phương án thực hiện sáng chế đã đề xuất thiết bị nạp và xả không dây. Thiết bị nạp và xả không dây có thể

được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi đế nạp không dây, và làm đế nạp không dây để nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây bên ngoài, cụ thể, hỗ trợ chức năng xả không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết, nghĩa là, khi người dùng ra ngoài với hai thiết bị hỗ trợ chức năng nạp không dây, ngay cả khi một thiết bị hết nguồn, thiết bị kia có thể được sử dụng để nạp thiết bị đã hết nguồn, nhờ đó cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc hiểu và mô tả, bằng ví dụ, và không giới hạn, phần dưới đây mô tả các quá trình và các tác động thực hiện nạp hoặc xả của phương pháp nạp/xả và thiết bị nạp và xả trong đơn này.

Cần hiểu rằng thiết bị nạp và xả theo các phương án thực hiện sáng chế có thể thu theo cách không dây điện năng từ thiết bị điện tử (đế nạp không dây), để thực hiện việc nạp không dây. Thiết bị nạp và xả theo các phương án thực hiện sáng chế cũng có thể nạp theo cách không dây thiết bị điện khác (thiết bị tiếp nhận nạp không dây).

Một cách cụ thể, theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị nạp và xả không dây có thể bao gồm máy tính, điện thoại thông minh, bàn giao tiếp trò chơi, thiết bị đeo được, thiết bị Android xách tay (Thiết bị Android xách tay, “PAD” cho ngắn gọn), thiết bị di động, nguồn cấp di động không dây (Bộ nguồn di động, MPP) (nà cũng có thể được xem như bộ nguồn di động hoặc bộ nạp di động) mà có chức năng nạp/xả không dây, hoặc tương tự, miễn là thiết bị nạp và xả không dây có thể được nạp theo cách không dây và có thể nạp theo cách không dây thiết bị điện khác. Các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.1, thiết bị nạp và xả không dây có thể thu theo cách không dây điện năng từ thiết bị điện tử để thực hiện việc nạp không dây.

Theo cách thức trên FIG.1, thiết bị điện tử là đế nạp không dây. Đế nạp

không dây có thể nạp theo cách không dây thiết bị nạp và xả không dây. Ví dụ, để nạp không dây có thể là máy tính, điện thoại thông minh, bàn giao tiếp trò chơi, thiết bị đeo được, thiết bị Android xách tay (thiết bị Android xách tay, “PAD” cho ngắn gọn), hoặc nguồn cấp di động không dây (Bộ nguồn di động, MPP) (mà cũng có thể được xem như bộ nguồn di động hoặc bộ nạp di động). Để nạp không dây cũng có thể là thiết bị kia nạp và xả.

Theo một ví dụ khác, như được thể hiện trên FIG.2, thiết bị nạp và xả không dây có thể nạp theo cách không dây thiết bị điện tử.

Theo cách thức trên FIG.2, thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Thiết bị tiếp nhận nạp không dây có thể thu theo cách không dây điện năng từ thiết bị nạp và xả không dây, để thực hiện việc nạp không dây. Ví dụ, thiết bị tiếp nhận nạp không dây có thể là máy tính, điện thoại thông minh, bàn giao tiếp trò chơi, thiết bị đeo được, thiết bị Android xách tay (Thiết bị Android xách tay, “PAD” cho ngắn gọn), hoặc nguồn cấp di động không dây (Bộ nguồn di động, MPP) (mà cũng có thể được xem như bộ nguồn di động hoặc bộ nạp di động) có chức năng nạp không dây. Thiết bị tiếp nhận nạp không dây cũng có thể là thiết bị kia nạp và xả.

Cần hiểu rằng, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở đó miễn là thiết bị điện tử có thể được nạp theo cách không dây hoặc nạp theo cách không dây thiết bị kia.

Cần hiểu rằng, theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị nạp và xả không dây và thiết bị điện tử có thể thực hiện nạp/xả sử dụng các tiêu chuẩn phổ biến trên quốc tế như tiêu chuẩn Hiệp hội năng lượng không dây (Hiệp hội năng lượng không dây, WPC) (mà cũng có thể được xem như tiêu chuẩn Qi), A4WP, và tiêu chuẩn PMA (Power Matters Alliance). Tuy nhiên, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở đó.

FIG.3 là lưu đồ của phương pháp nạp/xả không dây theo một phương án thực hiện sáng chế. Phương pháp 300 thể hiện trên FIG.3 được áp dụng

với thiết bị nạp và xả. Thiết bị nạp và xả không dây có thể bao gồm bộ điều khiển nạp/xả không dây, pin, ăngten thứ nhất, và ăngten thứ hai. Bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể tiếp nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, điện năng nạp cấp cho pin của thiết bị nạp và xả không dây bằng để nạp không dây. Bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xả, sử dụng ăngten thứ hai, tới thiết bị điện tử mà được nối với thiết bị nạp và xả. Theo cách tùy chọn, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể điều khiển nạp/xả của pin bằng cách điều khiển cụm quản lý nguồn cấp. Cần hiểu rằng cụm quản lý nguồn cấp có thể là cụm quản lý độc lập, hoặc có thể là cụm tương tự với bộ điều khiển nạp/xả không dây. Bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể là cụm điều khiển độc lập, hoặc có thể là cụm tương tự với bộ xử lý của thiết bị nạp và xả không dây. Ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai có thể là hai ăngten độc lập, hoặc có thể là cùng một ăngten. Phương án thực hiện này của sáng chế không bị giới hạn ở đó. Một cách cụ thể, phương pháp 300 thể hiện trên FIG.3 có thể được thực hiện bởi bộ điều khiển nạp/xả không dây trong thiết bị nạp và xả không dây, và phương pháp 300 bao gồm các bước sau đây.

310. Xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây.

Một cách cụ thể, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định, theo một trong số các cách sau, rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Cách 1: Khi dò thấy rằng giá trị ping mô phỏng của thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, sẽ xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Ví dụ, theo phương án thực hiện này của sáng chế, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể dò định kỳ giá trị điện cảm của ăngten nạp không dây. Khi không có thiết bị tiếp nhận nạp không dây được nối với điện thoại di động, giá trị điện cảm của ăngten nạp không dây là giá trị điện cảm

không tải. Khi thiết bị được nối với điện thoại di động, giá trị điện cảm thay đổi. Khi dò thấy rằng giá trị điện cảm thay đổi, bộ điều khiển nạp/xả không dây coi rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Cần hiểu rằng khoảng thời gian trong đó bộ điều khiển nạp/xả không dây dò định kỳ giá trị điện cảm của ăngten nạp không dây có thể được thiết lập trước, và người dùng có thể nhập lệnh để thay đổi giá trị của khoảng thời gian này. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện này của sáng chế.

Cách 2: Khi dò thấy rằng mức tiếp xúc cơ khí trên thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, thì sẽ xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Ví dụ, theo phương án thực hiện này của sáng chế, tiếp điểm cơ khí có thể được tạo trên thiết bị nạp và xả không dây. Khi thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, mức tiếp xúc cơ khí thay đổi, sao cho khi mức tiếp xúc cơ khí thay đổi, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Cách 3: Khi dò thấy rằng mức thành phần Hall trong thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, thì sẽ xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Ví dụ, theo phương án thực hiện này của sáng chế, thành phần Hall có thể được tạo trong thiết bị nạp và xả không dây, và nam châm được đặt trong thiết bị điện tử. Khi thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, thành phần Hall có thể thay đổi mức đầu ra do nam châm trên thiết bị điện tử, sao cho khi mức này được thay đổi, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Cách 4: Khi môđun truyền thông khoảng cách ngắn của thiết bị nạp và xả không dây dò thấy rằng một thiết bị được nối với thiết bị nạp và xả

không dây, thì sẽ xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Ví dụ, theo phương án thực hiện này của sáng chế, cả thiết bị nạp và xả không dây và thiết bị điện tử có môđun truyền thông khoảng cách gần gắn liền, và môđun truyền thông khoảng cách gần trong thiết bị nạp và xả không dây có thể thực hiện việc quét để xác định xem có thiết bị nào thực hiện truyền thông khoảng cách gần hay không. Khi môđun truyền thông khoảng cách gần nhận ra thiết bị trong khoảng cách gần, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Cần hiểu rằng môđun truyền thông khoảng cách gần có thể mà môđun Bluetooth, môđun hồng ngoại, môđun truyền thông trường gần (Truyền thông trường gần, NFC), hoặc tương tự. Phương án thực hiện này của sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Theo cách tùy chọn, sau khi xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, phương pháp này có thể còn bao gồm bước: xác định loại thiết bị điện tử.

Một cách cụ thể, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định loại thiết bị điện tử theo nhiều cách. Ví dụ, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể xác định loại thiết bị điện tử theo một trong số các cách sau.

Cách 1: Bộ điều khiển nạp/xả không dây xác định loại thiết bị điện tử dựa trên thông tin thiết bị đã tiếp nhận gửi bởi thiết bị điện tử theo cách truyền thông khoảng cách gần.

Một cách cụ thể, sau khi thiết bị nạp và xả không dây xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, môđun truyền thông không dây của thiết bị nạp và xả không dây thiết lập sự kết được nối với môđun truyền thông không dây của thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử có thể gửi thông tin thiết bị tới thiết bị nạp và xả không dây, trong đó thông tin thiết bị được sử dụng để biểu thị loại thiết bị điện tử, và thiết bị nạp và

xả không dây có thể xác định loại thiết bị điện tử dựa trên thông tin thiết bị.

Cách 2: Trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ nhất, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, thì xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây; hoặc

trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận sử dụng ăngten thứ hai, bộ điều khiển nạp/xả không dây xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Ngoài ra, theo cách 2, sau khi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây được gửi tới thiết bị điện tử trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn có thể chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ để nạp không dây, và nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận sử dụng ăngten thứ hai, thì xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Theo cách 2, trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn có thể chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ nhất, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây.

Một cách cụ thể, sau khi thiết bị nạp và xả không dây xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển thiết bị nạp và xả không dây trước tiên có thể thiết lập thiết bị nạp và xả

không dây ở chế độ tiếp nhận nạp không dây. Bộ điều khiển nạp/xả không dây tạo ra các mức chênh lệch trên ăngten thứ nhất sử dụng các tải khác nhau, để gửi thông tin về thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử, và chờ thông tin phản hồi của thiết bị điện tử. Nếu thông tin phản hồi được tiếp nhận trong một khoảng thời gian, sẽ xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây. Nếu thông tin phản hồi không được tiếp nhận, sẽ xem như thiết bị điện tử không phải là để nạp không dây. Sau đó, bộ điều khiển nạp/xả không dây thiết lập thiết bị nạp và xả không dây ở chế độ để nạp không dây, và chờ, sử dụng ăngten thứ hai, thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử. Nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận, sẽ xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử không được tiếp nhận, sẽ xem như việc truy nhập thiết bị bị vô hiệu. Theo cách tùy chọn, sau khi việc truy nhập thiết bị của thiết bị điện tử được xem như vô hiệu, thiết bị nạp và xả không dây có thể tiếp tục lặp lại tác động nêu trên cho tới khi thiết bị được nhận dạng thành công hoặc thiết bị điện tử ở trạng thái ngắt kết nối.

Trong phần mô tả trên đây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây hoặc chế độ để nạp không dây, trước khi loại thiết bị điện tử được nhận dạng, bộ điều khiển nạp/xả không dây tự động thực hiện việc chuyển chế độ, và liên tục nhận dạng loại thiết bị điện tử.

Theo cách lựa chọn, theo phương án thực hiện này của sáng chế, bộ điều khiển nạp/xả không dây không thể tự động thực hiện việc chuyển chế độ, và người dùng cần phải chuyển bằng tay chế độ của thiết bị nạp và xả không dây sử dụng trình đơn.

Theo cách thức trong đó người dùng cần phải chuyển bằng tay chế độ nạp/xả không dây, sau khi bộ điều khiển nạp/xả không dây gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin

phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, phương pháp còn bao gồm bước: điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ nhất sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị điện tử từ chế độ tiếp nhận nạp không dây sang chế độ để nạp không dây hay không; hoặc

trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, phương pháp này còn bao gồm bước: điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ hai sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ hai được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị điện tử từ chế độ để nạp không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây hay không.

Do đó, theo phương án thực hiện này của sáng chế, nếu loại thiết bị điện tử không được nhận dạng trong chế độ hiện tại của thiết bị nạp và xả, thông tin nhắc có thể được hiển thị trên màn hình hiển thị để nhắc người dùng xem có chuyển chế độ hay không, để nhận dạng thiết bị điện tử và trao đổi năng lượng với thiết bị điện tử.

Sau khi loại thiết bị điện tử được xác định, thiết bị nạp và xả có thể nạp thiết bị điện tử, hoặc tiếp nhận điện năng cấp bởi thiết bị điện tử. Đối với các chi tiết, dựa vào phần mô tả trong bước 320 sau đây.

320. Khi thiết bị điện tử là để nạp không dây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nạp thiết bị nạp và xả không dây sử dụng để nạp không dây.

Một cách cụ thể, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể tiếp nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, điện năng nạp cấp bởi để nạp không dây, để nạp pin của thiết bị nạp và xả không dây.

Theo cách tùy chọn, trong quá trình nạp thiết bị nạp và xả không dây sử dụng để nạp không dây, phương pháp này còn bao gồm các bước:

gửi thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây tới để nạp không dây theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, sao

cho để nạp không dây điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây, nguồn xuất ra cho nạp thiết bị nạp và xả, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị nạp và xả không dây.

330. Khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây.

Một cách cụ thể, bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể cấp dòng nạp tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ hai.

Theo cách tùy chọn, trong quá trình cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, phương pháp này còn bao gồm các bước:

tiếp nhận, theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây gửi bởi thiết bị tiếp nhận nạp không dây, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị tiếp nhận nạp không dây; và

điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị điện tử, nguồn xuất ra để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết, nghĩa là, khi người dùng ra ngoài với hai thiết bị hỗ trợ chức năng nạp không dây, nếu một thiết bị hết nguồn, thiết bị kia có thể được sử dụng để nạp thiết bị đã hết nguồn, nhờ đó cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.4, thiết bị điện tử là để nạp không dây. Trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây tiếp nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, điện năng nạp cấp bởi để nạp không dây, để nạp pin của thiết bị nạp và xả không dây. Theo cách thức này, pin của thiết bị nạp và xả không dây ở trong trạng thái nạp.

Như được thể hiện trên FIG.5, thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ để nạp không dây, và cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây sử dụng ăngten thứ hai. Theo cách thức này, pin của thiết bị nạp và xả không dây ở trong trạng thái xả.

Dựa vào các cách thức thể hiện trên FIG.4 và FIG.5, từ các quan điểm của các cách tự động và bằng tay, phần dưới đây mô tả riêng biệt các quá trình nạp/xả cụ thể của thiết bị nạp và xả không dây theo phương án thực hiện này của sáng chế.

Theo cách tự động, thiết bị nạp và xả theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể tự động chuyển sang chế độ tiếp nhận nạp không dây hoặc chế độ để nạp không dây phụ thuộc vào loại thiết bị điện tử. Ví dụ, khi được đặt trên để nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây tiếp nhận điện năng xuất ra từ để nạp không dây trong chế độ tiếp nhận nạp không dây. Nếu thiết bị điện tử (cụ thể, thiết bị tiếp nhận nạp không dây) mà hỗ trợ việc nạp không dây được nối với thiết bị nạp và xả, thiết bị nạp và xả không dây tự động chuyển sang chế độ để nạp không dây để nạp thiết bị điện tử.

Theo cách bằng tay, thiết bị nạp và xả theo phương án thực hiện này của sáng chế mặc định ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây. Nếu chế độ để nạp không dây cần phải được sử dụng, người dùng cần phải thiết lập bằng tay thiết bị nạp và xả ở chế độ để nạp không dây sử dụng trình đơn thiết lập của thiết bị nạp và xả. Khi thiết bị nạp và xả ở trong chế độ để nạp không dây, thiết bị nạp và xả chỉ có thể bức xạ năng lượng mà không thể

tiếp nhận năng lượng bức xạ từ đế nạp không dây khác. Khi thiết bị nạp và xả cần phải thoát khỏi chế độ đế nạp không dây, người dùng cần phải thiết lập bằng tay thiết bị nạp và xả ở chế độ tiếp nhận nạp không dây sử dụng trình đơn thiết lập. Khi thiết bị nạp và xả ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, thiết bị nạp và xả chỉ có thể tiếp nhận năng lượng, và không thể bức xạ năng lượng. Khi thiết bị nạp và xả cần phải thoát khỏi chế độ tiếp nhận nạp không dây, người dùng cần phải thiết lập bằng tay thiết bị nạp và xả ở chế độ đế nạp không dây sử dụng trình đơn thiết lập.

Phần sau đây trước tiên mô tả các quá trình nạp/xả cụ thể của thiết bị nạp và xả không dây theo cách tự động.

Một cách cụ thể, thiết bị nạp và xả không dây (ví dụ, điện thoại di động) ban đầu ở trong chế độ quét thiết bị tiếp nhận nạp không dây, và định kỳ gửi tín hiệu quét thiết bị tiếp nhận nạp không dây để thực hiện việc quét nhằm xác định xem có thiết bị điện tử mà hỗ trợ việc nạp không dây được nối với thiết bị nạp và xả không dây hay không.

Một cách cụ thể, đối với quá trình nhận dạng truy cập, dựa vào phần mô tả trong bước 310 sau đây, và các chi tiết không được mô tả lại trong bản mô tả này.

Khi thiết bị nạp và xả không dây được đặt trên đế nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây nhận ra sự truy cập của đế nạp không dây, và truyền thông với đế nạp không dây. Trong trường hợp này, thiết bị nạp và xả chuyển sang chế độ tiếp nhận nạp không dây, và thu được điện năng từ đế nạp không dây. Trong quá trình nạp, thiết bị nạp và xả và đế nạp không dây tuân theo giao thức truyền thông nạp không dây. Thiết bị nạp và xả định kỳ báo cáo thông tin như lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và nhiệt độ của thiết bị nạp và xả tới đế nạp không dây, sao cho đế nạp không dây điều chỉnh nguồn xuất ra và điều khiển quá trình nạp. Sau khi thiết bị nạp và xả được nạp đầy, thiết bị nạp và xả không dây gửi thông tin nạp đầy tới đế nạp không dây, và đế nạp không dây dừng nạp thiết bị nạp và xả không

dây sau khi tiếp nhận thông tin có liên quan, nhưng vẫn duy trì trạng thái truyền thông định kỳ. Sau khi thiết bị nạp và xả không dây được tháo khỏi đế nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây ngắt truyền thông với đế nạp không dây. Thiết bị nạp và xả không dây kết thúc chế độ tiếp nhận nạp không dây, và vào lại chế độ quét thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Khi thiết bị điện tử mà hỗ trợ việc nạp không dây, cụ thể, thiết bị tiếp nhận nạp không dây (ví dụ, thiết bị đeo tay) được đặt trên thiết bị nạp và xả không dây (ví dụ, điện thoại di động), thiết bị nạp và xả không dây nhận ra sự truy cập của thiết bị tiếp nhận nạp không dây, và truyền thông với thiết bị tiếp nhận nạp không dây và nhận ra rằng thiết bị đã truy cập là thiết bị đeo tay. Trong trường hợp này, thiết bị nạp và xả không dây chuyển sang chế độ để nạp không dây, để nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Trong quá trình nạp, thiết bị nạp và xả và thiết bị tiếp nhận nạp không dây tuân theo giao thức truyền thông nạp không dây. Thiết bị tiếp nhận nạp không dây định kỳ báo cáo thông tin như lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và nhiệt độ của thiết bị tiếp nhận nạp không dây tới thiết bị nạp và xả không dây, sao cho thiết bị nạp và xả không dây điều chỉnh nguồn xuất ra và điều khiển quá trình nạp. Sau khi thiết bị tiếp nhận nạp không dây được nạp đầy, thiết bị tiếp nhận nạp không dây gửi thông tin nạp đầy tới thiết bị nạp và xả không dây, và thiết bị nạp và xả không dây dừng nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây sau khi tiếp nhận thông tin có liên quan, nhưng vẫn duy trì trạng thái truyền thông định kỳ. Sau khi thiết bị tiếp nhận nạp không dây được tháo khỏi thiết bị nạp và xả không dây, thiết bị nạp và xả không dây ngắt truyền thông với thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Thiết bị nạp và xả không dây kết thúc chế độ để nạp không dây, và vào lại chế độ quét thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Phần dưới đây mô tả các quá trình nạp/xả cụ thể của thiết bị nạp và xả không dây theo cách bằng tay.

Một cách cụ thể, thiết bị nạp và xả hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo

ngược ban đầu ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây. Trong trường hợp này, khi thiết bị nạp và xả không dây được đặt trên đế nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây thiết lập truyền thông với đế nạp không dây và báo cáo thông tin có liên quan tới thiết bị. Đế nạp không dây điều khiển nguồn xuất ra dựa trên thông tin báo cáo bởi thiết bị nạp và xả không dây, và thiết bị nạp và xả không dây thu được điện năng từ đế nạp không dây. Trong quá trình nạp, thiết bị nạp và xả và đế nạp không dây tuân theo giao thức truyền thông nạp không dây. Thiết bị nạp và xả không dây định kỳ báo cáo thông tin như mức pin, dòng nạp, điện áp pin, và nhiệt độ của thiết bị nạp và xả không dây tới đế nạp không dây, sao cho đế nạp không dây điều chỉnh nguồn xuất ra và điều khiển quá trình nạp. Sau khi thiết bị nạp và xả không dây được nạp đầy, thiết bị nạp và xả không dây gửi thông tin nạp đầy tới đế nạp không dây, và đế nạp không dây dừng nạp thiết bị nạp và xả không dây sau khi tiếp nhận thông tin có liên quan, nhưng vẫn duy trì trạng thái truyền thông định kỳ. Sau khi thiết bị nạp và xả không dây được tháo khỏi đế nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây ngắt truyền thông với đế nạp không dây, và kết thúc truyền thông với đế nạp hiện tại, nhưng vẫn ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây và chờ để được nối với đế nạp không dây để tiếp nhận điện năng.

Khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, nếu thiết bị tiếp nhận nạp không dây (ví dụ, thiết bị đeo tay) được đặt trên thiết bị nạp và xả không dây, thiết bị tiếp nhận nạp không dây không thể được nhận dạng, và thiết bị nạp và xả không dây không thể nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Nếu thiết bị tiếp nhận nạp không dây cần phải được nạp, người dùng cần phải tạo lệnh để thiết lập thiết bị nạp và xả không dây ở chế độ đế nạp không dây sử dụng trình đơn của thiết bị nạp và xả không dây. Trong trường hợp này, khi thiết bị tiếp nhận nạp không dây được đặt trên thiết bị nạp và xả không dây, được nối với thiết bị tiếp nhận nạp không dây được

nhận dạng. Thiết bị nạp và xả không dây thiết lập truyền thông với thiết bị tiếp nhận nạp không dây và thu được thông tin có liên quan thiết bị của thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Thiết bị nạp và xả không dây điều khiển việc nạp không dây nguồn xuất ra dựa trên thông tin thu được, để nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Trong quá trình nạp, thiết bị nạp và xả và thiết bị tiếp nhận sự nạp không dây tuân theo giao thức truyền thông nạp không dây. Thiết bị tiếp nhận nạp không dây định kỳ báo cáo thông tin như lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và nhiệt độ của thiết bị tiếp nhận nạp không dây tới thiết bị nạp và xả không dây, sao cho thiết bị nạp và xả không dây điều chỉnh nguồn xuất ra và điều khiển quá trình nạp. Sau khi thiết bị tiếp nhận nạp không dây được nạp đầy, thiết bị tiếp nhận nạp không dây gửi thông tin nạp đầy tới thiết bị nạp và xả không dây, và thiết bị nạp và xả không dây dừng nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây sau khi tiếp nhận thông tin có liên quan, nhưng vẫn duy trì trạng thái truyền thông định kỳ. Sau khi thiết bị tiếp nhận nạp không dây được tháo khỏi thiết bị nạp và xả không dây, thiết bị nạp và xả không dây ngắt truyền thông với thiết bị tiếp nhận nạp không dây. Thiết bị nạp và xả không dây kết thúc truyền thông với thiết bị tiếp nhận nạp không dây, nhưng vẫn ở trong chế độ để nạp không dây và chờ nạp thiết bị tiếp theo.

Khi thiết bị nạp và xả không dây được thiết lập ở chế độ để nạp không dây, thiết bị nạp và xả không dây không thể tiếp nhận điện năng nạp từ để nạp không dây bên ngoài. Nếu thiết bị nạp và xả không dây cần phải được nạp theo cách không dây, người dùng cần phải nhập lệnh để cho phép thiết bị nạp và xả không dây thoát khỏi chế độ để nạp không dây sử dụng trình đơn của thiết bị nạp và xả không dây, và thiết lập thiết bị nạp và xả không dây ở chế độ tiếp nhận nạp không dây.

FIG.6 là sơ đồ khối của thiết bị nạp và xả không dây theo một phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị nạp và xả không dây 600 thể hiện trên FIG.6 bao gồm:

cụm xác định thứ nhất 610, được tạo kết cấu để xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây;

cụm nạp 620, được tạo kết cấu để: khi thiết bị điện tử là để nạp không dây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nạp thiết bị nạp và xả không dây sử dụng để nạp không dây; và

cụm xả 630, được tạo kết cấu để: khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây, cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây bên ngoài, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, thiết bị nạp và xả không dây còn bao gồm:

cụm xác định thứ hai, được tạo kết cấu để xác định loại thiết bị điện tử sau khi cụm xác định thứ nhất xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, cụm xác định thứ hai được tạo kết cấu một cách cụ thể để xác định loại thiết bị điện tử dựa trên thông tin thiết bị đã tiếp nhận gửi bởi thiết bị điện tử theo cách truyền thông khoảng cách gần; hoặc

cụm xác định thứ hai được tạo kết cấu một cách cụ thể để: trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây; hoặc

cụm xác định thứ hai được tạo kết cấu một cách cụ thể để: trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, sau khi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây được gửi tới thiết bị điện tử trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, cụm xác định thứ hai còn được tạo kết cấu để: chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ để nạp không dây, và nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận sử dụng ăngten thứ hai, xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây; hoặc

trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, cụm xác định thứ hai còn được tạo kết cấu để: chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ nhất, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, thiết bị nạp và xả không dây còn bao gồm:

cụm hiển thị, được tạo kết cấu để: trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ nhất sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị điện tử từ chế độ tiếp nhận nạp không dây sang chế độ để nạp không dây hay không; hoặc

trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu

thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ hai sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ hai được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị điện tử từ chế độ để nạp không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây hay không.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, cụm xác định thứ nhất được tạo kết cấu một cách cụ thể để:

khi dò thấy rằng giá trị ping mô phỏng của thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

khi dò thấy rằng mức tiếp xúc cơ khí trên thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

khi dò thấy rằng mức thành phần Hall trong thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

khi môđun truyền thông khoảng cách ngắn của thiết bị nạp và xả không dây dò thấy rằng một thiết bị được nối với thiết bị nạp và xả không dây, xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, thiết bị nạp và xả không dây còn bao gồm:

cụm gửi, được tạo kết cấu để: trong quá trình nạp thiết bị nạp và xả không dây sử dụng để nạp không dây, gửi thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây tới để nạp không dây theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, sao cho để nạp không dây điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây, nguồn xuất ra để nạp thiết bị nạp và xả không dây, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng

điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

thiết bị nạp và xả không dây còn bao gồm:

cụm gửi, được tạo kết cấu để: trong quá trình cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, tiếp nhận, theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, thông tin trạng thái của thiết bị điện tử gửi bởi thiết bị tiếp nhận nạp không dây, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị tiếp nhận nạp không dây; và

cụm điều chỉnh, được tạo kết cấu để điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây, nguồn xuất ra để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, cụm nạp được tạo kết cấu một cách cụ thể để tiếp nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, điện năng nạp cấp bởi đế nạp không dây, để nạp thiết bị nạp và xả không dây; và

cụm xả được tạo kết cấu một cách cụ thể để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây sử dụng ăngten thứ hai.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai là cùng một ăngten.

Cần hiểu rằng thiết bị nạp và xả không dây 600 thể hiện trên FIG.6 có thể thực hiện nhiều quá trình của phương pháp nạp/xả không dây theo các phương án thực hiện phương pháp trên các hình vẽ từ FIG.1 tới FIG.5. Các vận hành và/hoặc các chức năng của các môđun trong thiết bị nạp và xả không dây 600 được sử dụng riêng biệt để thực hiện các quá trình tương ứng theo các phương án thực hiện phương pháp trên các hình vẽ từ FIG.1 tới FIG.5. Đối với các chi tiết, dựa vào phần mô tả trong các phương án thực hiện phương pháp nêu trên. Để tránh lặp lại, các phần mô tả chi tiết sẽ

được bỏ qua theo cách thích hợp.

FIG.7 là sơ đồ kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị nạp và xả không dây theo một phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên FIG.7, thiết bị nạp và xả không dây 700 bao gồm bộ điều khiển nạp/xả không dây 710, pin 720, ăngten thứ nhất 730, và ăngten thứ hai 740.

Bộ điều khiển nạp/xả không dây được tạo kết cấu để xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây.

Bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để: khi thiết bị điện tử là để nạp không dây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, tiếp nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, điện năng nạp cấp bởi để nạp không dây, để nạp pin của thiết bị nạp và xả không dây.

Bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để: khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây, trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, cấp dòng nạp tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ hai.

Theo cách tùy chọn, bộ điều khiển nạp/xả không dây 710 có thể điều khiển nạp/xả của pin 720 bằng cách điều khiển cụm quản lý nguồn cấp.

Cần hiểu rằng cụm quản lý nguồn cấp có thể là cụm quản lý độc lập, hoặc có thể là cụm tương tự với bộ điều khiển nạp/xả không dây 710, và bộ điều khiển nạp/xả không dây 710 có thể là cụm điều khiển độc lập, hoặc có thể là cụm tương tự với bộ xử lý của thiết bị nạp và xả không dây.

Cần hiểu thêm rằng ăngten thứ nhất 730 và ăngten thứ hai 740 có thể là hai ăngten độc lập, hoặc có thể là cùng một ăngten. Phương án thực hiện này của sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây bên ngoài, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo phương án thực hiện này của

sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Cần hiểu rằng ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai theo phương án thực hiện này của sáng chế là các kênh cảm ứng điện từ không dây. Khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, ăngten thứ hai được sử dụng để tiếp nhận năng lượng bức xạ từ đế nạp không dây. Khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ đế nạp không dây, ăngten thứ nhất được sử dụng để bức xạ năng lượng tới thiết bị bên ngoài. Ngoài ra, ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai theo phương án thực hiện này của sáng chế cũng được sử dụng để truyền tín hiệu truyền thông. Khi ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai là cùng một ăngten, ăngten này được dòn kênh theo cách phân thời; khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, được sử dụng để tiếp nhận năng lượng bức xạ từ đế nạp không dây; và khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ đế nạp không dây, được sử dụng để bức xạ năng lượng tới thiết bị bên ngoài.

Cần hiểu rằng bộ điều khiển nạp/xả không dây điều khiển quá trình nạp không dây, có chức năng chính là sử dụng giao thức nạp không dây để điều khiển sự truyền thông giữa điện thoại di động và đế nạp hoặc thiết bị đeo tay, ví dụ, xác định sự truy cập của thiết bị điện tử và nhận dạng loại thiết bị điện tử. Bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để thực hiện việc biến đổi năng lượng dựa trên các chế độ khác nhau của điện thoại di động. Chức năng biến đổi năng lượng chủ yếu nghĩa là biến đổi, khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, năng lượng không dây tiếp nhận bởi ăngten nạp không dây thành nguồn một chiều mà có thể được sử dụng bởi cụm quản lý nguồn cấp, và biến đổi, khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ đế nạp không dây, nguồn một chiều cấp bởi cụm quản lý nguồn cấp thành năng lượng không dây mà có thể được bức xạ từ ăngten nạp không dây. Bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để điều khiển nguồn truyền. Một cách cụ thể, khi

thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ để nạp không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây điều khiển nguồn điều biến dựa trên thông tin báo cáo bởi thiết bị điện tử, để điều khiển nguồn xuất ra.

Cần hiểu rằng cụm quản lý nguồn cấp được tạo kết cấu để: khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, biến đổi nguồn một chiều xuất ra bởi bộ điều khiển nạp/xả không dây thành điện năng mà có thể được tiếp nhận bởi pin và được chứa trong pin, và điều khiển dòng nạp, điện áp nạp, nhiệt độ nạp, và mức pin; và khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ nạp, tăng điện áp pin tới điện áp tại đó bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể làm việc, và điều chỉnh điện áp xuất ra và dòng xuất ra dựa trên yêu cầu nguồn của thiết bị đeo tay truyền bởi bộ điều khiển nạp/xả không dây.

Cần hiểu rằng, trong ứng dụng thực tế, cụm quản lý nguồn cấp có thể được bố trí độc lập hoặc có thể được tích hợp vào bộ điều khiển nạp/xả không dây phụ thuộc vào các giải pháp hoặc sự phức tạp của hệ thống. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện này của sáng chế.

Ắcqui được sử dụng làm môđun chứa năng lượng. Khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, pin được nạp sử dụng ăngten nạp không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây, và cụm quản lý nguồn cấp, và khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ để nạp không dây, năng lượng được bức xạ sử dụng cụm quản lý nguồn cấp, bộ điều khiển nạp/xả không dây, và ăngten nạp không dây.

Cần hiểu rằng, theo phương án thực hiện này của sáng chế, bộ xử lý được sử dụng chủ yếu để điều khiển trạng thái làm việc của cụm quản lý nguồn cấp và bộ điều khiển nạp/xả không dây dựa trên trạng thái tổng thể của hệ thống thiết bị nạp và xả không dây, phối hợp trạng thái làm việc của toàn bộ hệ thống, và tạo ra giao diện UI để người dùng có thể điều khiển bằng tay thiết bị nạp và xả không dây. Cần hiểu rằng, theo phương án thực hiện này của sáng chế, bộ xử lý không phải là môđun bắt buộc, và chức

năng của bộ xử lý có thể được thực hiện trong cụm quản lý nguồn cấp hoặc bộ điều khiển nạp/xả không dây. Phương án thực hiện này của sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Cần hiểu rằng theo phương án thực hiện này của sáng chế, đối với quá trình trong đó bộ điều khiển nạp/xả không dây 710 điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để thực hiện nạp hoặc xả, dựa vào các phần mô tả tương ứng nêu trên trên các hình vẽ từ FIG.1 tới FIG.5. Các phần mô tả chi tiết sẽ được bỏ qua theo cách thích hợp.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, về mặt xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây được tạo kết cấu một cách cụ thể để:

khi dò thấy rằng giá trị ping (Packet Internet Groper) mô phỏng của thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

khi dò thấy rằng mức tiếp xúc cơ khí trên thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

khi dò thấy rằng mức thành phần Hall trong thiết bị nạp và xả không dây thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

khi môđun truyền thông khoảng cách gần của thiết bị nạp và xả không dây dò thấy rằng một thiết bị được nối với thiết bị nạp và xả không dây, xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, sau khi xác định rằng thiết bị điện tử được nối không dây với thiết bị nạp và xả không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để:

xác định loại thiết bị điện tử.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, về mặt xác định loại thiết bị điện tử, bộ điều khiển nạp/xả không dây được tạo kết cấu

một cách cụ thể để:

xác định loại thiết bị điện tử dựa trên thông tin thiết bị đã tiếp nhận gửi bởi thiết bị điện tử theo cách truyền thông khoảng cách ngắn; hoặc

trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây; hoặc

trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, sau khi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây được gửi tới thiết bị điện tử trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, về mặt xác định loại thiết bị điện tử, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để:

chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ để nạp không dây, và nếu thông tin thiết bị phản hồi bởi thiết bị điện tử được tiếp nhận sử dụng ăngten thứ hai, xác định rằng thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây; hoặc

trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, về mặt xác định loại thiết bị điện tử, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để:

chuyển thiết bị nạp và xả không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây, gửi thông tin thiết bị của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử sử dụng ăngten thứ nhất, và nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử được tiếp nhận, xác định rằng thiết bị điện tử là để nạp không dây.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, thiết bị nạp

và xả không dây còn bao gồm màn hình hiển thị.

Trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để:

điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ nhất sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị điện tử từ chế độ tiếp nhận nạp không dây sang chế độ để nạp không dây hay không; hoặc

trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, nếu thông tin phản hồi của thiết bị điện tử không được tiếp nhận, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để:

điều khiển thiết bị nạp và xả không dây để hiển thị thông tin nhắc thứ hai sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ hai được sử dụng để nhắc người dùng xem có chuyển thiết bị điện tử từ chế độ để nạp không dây sang chế độ tiếp nhận nạp không dây hay không.

Theo cách tùy chọn, theo một phương án thực hiện khác, trong quá trình nạp thiết bị nạp và xả không dây sử dụng để nạp không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để:

gửi thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây tới để nạp không dây theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, sao cho để nạp không dây điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây, nguồn xuất ra để nạp thiết bị nạp và xả, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị nạp và xả không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị nạp và xả không dây; hoặc

trong quá trình cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây, bộ điều khiển nạp/xả không dây còn được tạo kết cấu để:

tiếp nhận, theo giao thức truyền thông nạp không dây thiết lập trước, thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây gửi bởi thiết bị

tiếp nhận nạp không dây, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị tiếp nhận nạp không dây bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau: lượng điện, dòng nạp, điện áp pin, và thông tin nhiệt độ của thiết bị tiếp nhận nạp không dây; và

điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị điện tử, nguồn xuất ra để cấp dòng nạp tới thiết bị tiếp nhận nạp không dây.

Do đó, theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi đế nạp không dây, và làm đế nạp không dây để nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây bên ngoài, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

FIG.8 là sơ đồ khối của thiết bị nạp và xả 800 theo một phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị nạp và xả không dây 800 có thể được tạo kết cấu để thực hiện phương pháp nêu trên thực hiện theo các phương án thực hiện sáng chế thể hiện trên FIG.1 đến FIG.5. Để tạo thuận lợi cho việc mô tả, chỉ phần liên quan tới phương án thực hiện này của sáng chế được thể hiện. Đối với các chi tiết kỹ thuật không được bộc lộ, dựa vào các phương án thực hiện sáng chế thể hiện trên các hình vẽ FIG.1 tới FIG.5.

Thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm máy tính, điện thoại thông minh, bàn giao tiếp trò chơi, thiết bị đeo được, thiết bị Android xách tay (thiết bị Android xách tay, “PAD” cho ngắn gọn), thiết bị di động, nguồn cấp di động không dây (Bộ nguồn di động, MPP) (mà cũng có thể được xem như bộ nguồn di động hoặc bộ nạp di động) có chức năng nạp/xả không dây, hoặc tương tự, miễn là thiết bị nạp và xả không dây có thể được nạp theo cách không dây và có thể nạp theo cách không dây thiết bị điện khác. Phương án thực hiện này của sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, một ví dụ trong đó thiết bị

đầu cuối di động là điện thoại di động được sử dụng để mô tả. FIG.8 là sơ đồ khối của kết cấu riêng phần của thiết bị nạp và xả 800 liên quan tới các phương án thực hiện sáng chế.

Như được thể hiện trên FIG.8, thiết bị nạp và xả 800 bao gồm các thành phần như mạch tần số vô tuyến (tần số vô tuyến, RF) 81, bộ nhớ 82, cụm nhập 83, cụm hiển thị 84, cụm tần số âm thanh 85, bộ xử lý 86, nguồn cấp 87, giao diện 88, và ăngten 89. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rằng, kết cấu của thiết bị đầu cuối thể hiện trên FIG.8 không cấu thành sự giới hạn đối với thiết bị đầu cuối, và thiết bị đầu cuối có thể một cách cụ thể bao gồm nhiều hoặc ít thành phần hơn so với thiết bị đầu cuối thể hiện trên FIG.8, hoặc kết hợp một vài thành phần, hoặc có các thành phần khác bố trí ở các vị trí khác.

Bộ xử lý 86 được tạo kết cấu để: xác định rằng thiết bị điện tử được nối với thiết bị nạp và xả không dây, trong đó thiết bị điện tử là để nạp không dây hoặc thiết bị tiếp nhận nạp không dây; và

khi thiết bị điện tử là để nạp không dây, trong chế độ tiếp nhận nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, tiếp nhận, sử dụng ăngten 89, điện năng nạp mà được cấp bởi thiết bị điện tử cho pin của thiết bị nạp và xả không dây; và khi thiết bị điện tử là thiết bị tiếp nhận nạp không dây, trong chế độ để nạp không dây của thiết bị nạp và xả không dây, xuất, sử dụng ăngten 89, điện năng của pin của thiết bị nạp và xả không dây tới thiết bị điện tử.

Do đó, theo phương án thực hiện này của sáng chế, thiết bị nạp và xả có thể được sử dụng cả làm thiết bị tiếp nhận nạp không dây để tiếp nhận điện năng cấp bởi để nạp không dây, và làm để nạp không dây để nạp thiết bị tiếp nhận nạp không dây bên ngoài, cụ thể, hỗ trợ chức năng nạp không dây đảo ngược. Do đó, phương pháp theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể giải quyết vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Cần hiểu rằng bộ xử lý 86 có thể điều khiển thiết bị nạp và xả sử dụng bộ điều khiển nạp/xả không dây, để thực hiện việc nạp hoặc xả. Bộ điều khiển nạp/xả không dây có thể là cụm điều khiển độc lập, hoặc có thể là cụm tương tự với bộ xử lý 86. Trên FIG.8, bộ điều khiển nạp/xả không dây và bộ xử lý 86 là cùng một cụm được sử dụng làm ví dụ để mô tả. Tuy nhiên, phương án thực hiện này của sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Cần hiểu thêm rằng ăngten 89 có thể bao gồm ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai. Khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, ăngten thứ hai có thể được sử dụng để tiếp nhận năng lượng bức xạ từ đế nạp không dây, và khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ để nạp không dây, ăngten thứ nhất có thể được sử dụng để bức xạ năng lượng tới thiết bị bên ngoài.

Ăngten 89 có thể theo cách lựa chọn bao gồm một ăngten, nghĩa là, ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai là cùng một ăngten. Trong trường hợp này, ăngten 89 được dồn kênh theo cách phân thời, và khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ tiếp nhận nạp không dây, ăngten 89 tiếp nhận năng lượng bức xạ từ đế nạp không dây. Khi thiết bị nạp và xả không dây ở trong chế độ để nạp không dây, ăngten 89 bức xạ năng lượng tới thiết bị bên ngoài.

Cần hiểu rằng, theo phương án thực hiện này của sáng chế, mạch tần số vô tuyến 81 có thể được tạo kết cấu để tiếp nhận và gửi tín hiệu trong quá trình tiếp nhận thông tin và quá trình gửi hoặc quá trình gọi, và cụ thể là, sau khi tiếp nhận tín hiệu tải xuống, truyền tín hiệu tải xuống này tới bộ xử lý 86 để xử lý, và ngoài ra, truyền tín hiệu tải lên. Thông thường, mạch tần số vô tuyến 81 bao gồm nhưng không bị giới hạn ở ăngten, ít nhất một bộ khuếch đại, bộ thu-phát, bộ ghép, bộ khuếch đại âm nhiễu thấp (Bộ khuếch đại âm nhiễu thấp, “LNA” cho ngắn gọn), và bộ song công.

Mạch tần số vô tuyến 81 có thể còn bao gồm môđun truyền thông khoảng cách ngắn, ví dụ, môđun mạng không dây sử dụng sóng vô tuyến

(Mạng không dây sử dụng sóng vô tuyến, “Wifi” cho ngắn gọn), môđun Bluetooth, môđun hồng ngoại, hoặc môđun NFC. Các chi tiết không được mô tả ở đây theo phương án thực hiện này của sáng chế.

Thiết bị nạp và xả 800 có thể truyền thông với thiết bị điện tử sử dụng các tiêu chuẩn phổ biến trên quốc tế như tiêu chuẩn Hiệp hội năng lượng không dây (Hiệp hội năng lượng không dây, WPC) (cũng có thể được xem như tiêu chuẩn Qi), A4WP, và tiêu chuẩn PMA (Power Matters Alliance).

Ngoài ra, thiết bị nạp và xả 800 có thể truyền thông với mạng và thiết bị khác qua sự truyền thông không dây. Tiêu chuẩn hoặc giao thức truyền thông bất kỳ có thể được sử dụng để truyền thông không dây, và bao gồm nhưng không bị giới hạn ở Hệ thống truyền thông di động toàn cầu (Global System for Mobile Communications, GSM), dịch vụ dữ liệu di động dạng gói (General Packet Radio Service, GPRS), Đa truy nhập phân chia mã (Code Division Multiple Access, CDMA), Đa truy nhập phân chia mã băng thông rộng (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA), Tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution, LTE), Wifi, Bluetooth, hồng ngoại, NFC, thư điện tử, hoặc dịch vụ gửi tin nhắn ngắn (Short Message Service, SMS).

Bộ nhớ 82 có thể được tạo kết cấu để lưu mã chương trình chạy được bằng máy tính, và mã chương trình này bao gồm lệnh. Khi bộ xử lý thực hiện lệnh nêu trên, lệnh này cho phép thiết bị điện tử thực hiện phương pháp nêu trên theo các phương án thực hiện sáng chế thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 tới FIG.5. Bộ nhớ 82 có thể chủ yếu bao gồm vùng lưu chương trình và vùng lưu dữ liệu. Vùng lưu chương trình có thể lưu hệ thống vận hành của điện thoại thông minh, lệnh yêu cầu bởi ít nhất một chức năng (như lệnh yêu cầu bởi chức năng nhập thông tin, như lệnh để áp dụng phương pháp nhập, lệnh cho chức năng chơi nhạc, và lệnh cho chức năng chơi ảnh), và tương tự. Vùng lưu dữ liệu có thể lưu dữ liệu (như thư viện từ, dữ liệu âm thanh, dữ liệu ảnh, hoặc số địa chỉ mà được tạo trong quá

trình sử dụng phương pháp nhập bởi người dùng) được tạo dựa trên sử dụng của điện thoại thông minh hoặc tương tự. Ngoài ra, bộ nhớ 82 có thể bao gồm bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tốc độ cao, và có thể còn bao gồm bộ nhớ không khả biến, như ít nhất một bộ nhớ dạng đĩa từ, bộ nhớ tác động nhanh, hoặc bộ nhớ khả biến trạng thái đặc khác.

Cụm nhập 83 có thể được tạo kết cấu để: tiếp nhận thông tin ký tự hoặc thông tin số nhập vào, và tạo ra tín hiệu khóa liên quan tới thiết lập người dùng và chức năng điều khiển của thiết bị đầu cuối. Một cách cụ thể, cụm nhập 83 có thể bao gồm màn hình chạm 831 và thiết bị nhập khác 832. Màn hình chạm 831 cũng được xem như panel chạm và có thể thu thập thao tác chạm thực hiện bởi người dùng trên hoặc gần màn hình chạm (như thao tác thực hiện bởi người dùng trên màn hình chạm 831 hoặc gần màn hình chạm 831 sử dụng đối tượng hoặc phụ kiện thích hợp bất kỳ, như ngón tay hoặc bút), và kích hoạt thiết bị kết nối tương ứng dựa trên chương trình thiết lập trước. Theo cách tùy chọn, màn hình chạm 831 có thể bao gồm hai phần: thiết bị dò chạm và bộ điều khiển chạm. Thiết bị dò chạm dò vị trí chạm của người dùng, dò tín hiệu tạo ra bởi thao tác chạm, và gửi tín hiệu này tới bộ điều khiển chạm. Bộ điều khiển chạm tiếp nhận thông tin chạm từ thiết bị dò chạm, biến đổi thông tin chạm thành các tọa độ điểm chạm, gửi các tọa độ điểm chạm tới bộ xử lý 86, và có thể tiếp nhận và thực hiện lệnh gửi bởi bộ xử lý 86. Ngoài ra, màn hình chạm 831 có thể có nhiều kiểu như kiểu điện trở, kiểu điện dung, tia hồng ngoại, và sóng âm bề mặt. Thiết bị nhập khác 832 có thể bao gồm nhưng không bị giới hạn ở một hoặc nhiều trong số bàn phím vật lý, phím chức năng (như phím điều chỉnh âm lượng hoặc phím bật/tắt), bi xoay, chuột, và cần điều khiển.

Cụm hiển thị 84 có thể được tạo kết cấu để hiển thị thông tin nhập bởi người dùng hoặc thông tin cung cấp cho người dùng và các trình đơn của thiết bị nạm và xả không dây. Cụm hiển thị 84 có thể bao gồm panel hiển thị 841. Theo cách tùy chọn, panel hiển thị 841 có thể được tạo kết cấu

trong dạng như màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD) hoặc đi-ốt phát quang hữu cơ (Organic Light-emitting Diode, OLED). Ngoài ra, màn hình chạm 831 có thể che panel hiển thị 841. Sau khi dò thao tác chạm trên hoặc gần màn hình chạm 831, màn hình chạm 831 truyền thao tác chạm tới bộ xử lý 86 để xác định loại sự kiện chạm, và sau đó bộ xử lý 86 cung cấp đầu ra nhìn thấy được tương ứng trên panel hiển thị 841 dựa trên loại sự kiện chạm. Trên FIG.19, màn hình chạm 831 và panel hiển thị 841 được sử dụng dưới dạng hai thành phần độc lập để thực hiện việc nhập và xuất các chức năng của điện thoại thông minh. Tuy nhiên, theo một vài phương án thực hiện, màn hình chạm 831 và panel hiển thị 841 có thể được tích hợp để thực hiện việc nhập và xuất các chức năng của thiết bị nạp và xả không dây.

Cụm tần số âm thanh 85 bao gồm mạch tần số âm thanh 851, loa ngoài 852, và micrô 853. Cụm tần số âm thanh 85 có thể tạo ra giao diện âm thanh giữa người dùng và thiết bị nạp và xả không dây. Mạch tần số âm thanh 851 có thể tiếp nhận dữ liệu âm thanh, biến đổi dữ liệu âm thanh thành tín hiệu điện, và truyền tín hiệu điện này tới loa ngoài 852, và loa ngoài 852 biến đổi tín hiệu điện thành tín hiệu âm thanh để xuất ra. Ngoài ra, micrô 853 biến đổi tín hiệu âm thanh đã thu thập thành tín hiệu điện, và mạch tần số âm thanh 851 tiếp nhận tín hiệu điện và biến đổi tín hiệu điện thành dữ liệu âm thanh, và sau đó xuất dữ liệu âm thanh tới mạch tần số vô tuyến 81, để gửi dữ liệu âm thanh tới, ví dụ, thiết bị nạp và xả không dây khác, hoặc xuất dữ liệu âm thanh tới bộ nhớ 82 để xử lý thêm.

Bộ xử lý 86 là trung tâm điều khiển của thiết bị nạp và xả không dây, được nối với tất cả các phần của toàn bộ thiết bị nạp và xả không dây sử dụng các giao diện và các đường truyền, và thực hiện các chức năng của thiết bị nạp và xả không dây và xử lý dữ liệu bằng cách chạy hoặc thực hiện chương trình phần mềm và môđun lưu trong bộ nhớ 82 và bằng cách gọi ra dữ liệu lưu trong bộ nhớ 82, để hoàn thành các chức năng tương ứng

của thiết bị nạp và xả không dây. Theo cách tùy chọn, bộ xử lý 86 có thể bao gồm một hoặc nhiều cụm xử lý. Bộ xử lý 86 có thể tích hợp bộ xử lý ứng dụng và bộ xử lý kiểu môđem. Bộ xử lý ứng dụng chủ yếu xử lý hệ thống vận hành, giao diện người dùng, ứng dụng, và tương tự, và bộ xử lý môđem chủ yếu xử lý sự truyền thông không dây. Có thể hiểu rằng bộ xử lý môđem có thể không được tích hợp vào bộ xử lý 86.

Thiết bị nạp và xả không dây còn bao gồm nguồn cấp 87 (như pin) để cấp nguồn tới mỗi thành phần. Tốt hơn là, nguồn cấp có thể được nối logic với bộ xử lý 86 sử dụng hệ thống quản lý nguồn cấp, để thực hiện các chức năng như quản lý nạp, quản lý xả, và quản lý sự tiêu thụ nguồn sử dụng hệ thống quản lý nguồn cấp.

Giao diện 88 có thể được tạo kết cấu để: kết được nối với thiết bị khác, và truyền dữ liệu giữa thiết bị nạp và xả không dây và thiết bị khác. Giao diện 88 có thể là giao diện kết nối bằng dây, hoặc có thể giao diện kết nối không dây.

Cần hiểu rằng thiết bị nạp và xả 80 theo phương án thực hiện này của sáng chế có thể tương ứng với thiết bị nạp và xả không dây 600 và thiết bị nạp và xả không dây 700 theo các phương án thực hiện sáng chế, và theo cách tương ứng có thể thực hiện các bước trong các phương án thực hiện phương pháp của sáng chế. Để cho ngắn gọn, các chi tiết không được mô tả lại trong bản mô tả này.

Cần hiểu rằng theo phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý trong thiết bị nêu trên có thể là bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU), hoặc bộ xử lý có thể là bộ xử lý đa dụng khác, bộ xử lý tín hiệu số (digital signal processor, DSP), mạch tích hợp chuyên dụng (application-specific integrated circuit, ASIC), mảng cổng khả lập trình bằng trường (field programmable gate array, FPGA), hoặc thiết bị logic khả trình khác, cổng rời rạc hoặc thiết bị logic bán dẫn, phần cứng rời rạc, hoặc tương tự. Bộ xử lý đa dụng có thể là bộ vi xử lý hoặc bộ xử lý có thể là bộ xử lý thông

thường bất kỳ, hoặc tương tự.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rằng tất cả hoặc một vài bước của các phương án thực hiện phương pháp có thể được thực hiện bởi phần cứng hoặc phần cứng chứa chương trình thích hợp. Chương trình có thể được lưu trong vật nhớ đọc được bằng máy tính. Khi chương trình chạy, tất cả hoặc một vài bước trong các phương pháp của các phương án thực hiện thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 tới FIG.5 được thực hiện. Vật nhớ nêu trên có thể là bộ nhớ chỉ đọc, đĩa từ, đĩa quang, hoặc tương tự.

Cần hiểu rằng “một phương án thực hiện” hoặc “phương án thực hiện” nêu trong toàn bộ bản mô tả không có nghĩa là các dấu hiệu, các kết cấu hoặc các đặc tính cụ thể liên quan tới phương án thực hiện đó được chứa trong ít nhất một phương án thực hiện của sáng chế. Do đó, “theo một phương án thực hiện” hoặc “theo một phương án thực hiện” xuất hiện trong toàn bộ bản mô tả không cần phải có nghĩa là cùng một phương án thực hiện. Ngoài ra, các dấu hiệu, các kết cấu hoặc các đặc tính cụ thể này có thể được kết hợp trong một hoặc nhiều phương án thực hiện sử dụng cách thích hợp bất kỳ. Cần hiểu rằng các số thứ tự của các quá trình nêu trên không có nghĩa là thứ tự thực hiện trong các phương án thực hiện sáng chế. Thứ tự thực hiện của các quá trình sẽ được xác định dựa trên các chức năng và hàm logic bên trong của các quá trình, và sẽ không được xem như sự giới hạn bất kỳ đối với các quá trình của các phương án thực hiện sáng chế.

Ngoài ra, các thuật ngữ “hệ thống” và “mạng” có thể được sử dụng hoán đổi trong bản mô tả này. Thuật ngữ “và/hoặc” trong bản mô tả này chỉ mô tả mối tương quan kết hợp để mô tả các đối tượng kết hợp và có ba mối tương quan có thể tồn tại. Ví dụ, A và/hoặc B có thể có ba trường hợp sau: Chỉ A tồn tại, cả A và B tồn tại, và chỉ B tồn tại. Ngoài ra, ký tự “/” trong bản mô tả này thông thường biểu thị mối tương quan “hoặc” giữa các

đối tượng kết hợp.

Cần hiểu rằng theo các phương án thực hiện sáng chế, “B tương ứng với A” biểu thị rằng B được kết hợp với A, và B có thể được xác định dựa trên A. Tuy nhiên, cần hiểu thêm rằng xác định A dựa trên B không có nghĩa là B chỉ được xác định dựa trên A; cụ thể, B cũng có thể được xác định dựa trên A và/hoặc thông tin khác.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể nhận ra rằng, kết hợp với các ví dụ mô tả trong các phương án thực hiện bộc lộ trong bản mô tả này, các cụm và các bước thuật toán có thể được thực hiện bởi phần cứng điện tử, phần mềm máy tính, hoặc kết hợp của chúng. Để mô tả rõ ràng khả năng hoán đổi giữa phần cứng và phần mềm, phần trên đây nói chung đã mô tả các thành phần và các bước của mỗi ví dụ dựa trên các chức năng. Việc các chức năng có được thực hiện bởi phần cứng hoặc phần mềm hay không phụ thuộc vào các ứng dụng cụ thể và các điều kiện ràng buộc thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể sử dụng các phương pháp khác nhau để thực hiện các chức năng đã mô tả cho mỗi ứng dụng cụ thể, nhưng nó sẽ không được xem như vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ có thể hiểu rõ rằng, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mô tả, đối với quá trình làm việc chi tiết của hệ thống, thiết bị, và cụm nêu trên, có thể tham khảo quá trình tương ứng trong các phương án thực hiện phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại trong bản mô tả này.

Theo một vài phương án thực hiện đưa ra trong đơn này, cần hiểu rằng hệ thống, thiết bị, và phương pháp đã bộc lộ có thể được thực hiện theo các cách khác. Ví dụ, phương án thực hiện thiết bị đã mô tả chỉ là một ví dụ. Ví dụ, việc chia cụm chỉ là chia về mặt chức năng logic và có thể chia theo kiểu khác trên thực tế. Ví dụ, các cụm hoặc các thành phần có thể được kết hợp hoặc tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một vài dấu hiệu có thể được

bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối chung hoặc các ghép nối trực tiếp đã thể hiện hoặc đã bộc lộ hoặc các kết nối truyền thông có thể được thực hiện qua một vài giao diện, các ghép nối gián tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các cụm, hoặc các kết nối điện, các kết nối cơ học, hoặc các dạng kết nối khác.

Các cụm mô tả dưới dạng các phần riêng biệt có thể hoặc không tách biệt về mặt vật lý, và các phần mô tả dưới dạng các cụm có thể hoặc không là các cụm vật lý, có thể được bố trí ở một vị trí, hoặc có thể được phân bố trên các cụm mạng. Một vài hoặc tất cả các cụm có thể được lựa chọn dựa trên yêu cầu thực tế để đạt được các mục đích của các giải pháp của các phương án thực hiện sáng chế.

Ngoài ra, các cụm chức năng theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được tích hợp vào một cụm xử lý, hoặc mỗi một trong số các cụm có thể tồn tại độc lập về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều cụm được tích hợp vào một cụm. Cụm đã tích hợp có thể được thực hiện trong dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện trong dạng cụm chức năng phần mềm.

Với phần mô tả của các phương án thực hiện nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rõ ràng rằng sáng chế có thể được thực hiện bởi phần cứng, phần sụn hoặc kết hợp của chúng. Khi sáng chế được thực hiện bởi phần mềm, các chức năng nêu trên có thể được lưu trong phương tiện đọc được bằng máy tính hoặc được truyền dưới dạng một hoặc nhiều lệnh hoặc mã trong phương tiện đọc được bằng máy tính. Phương tiện đọc được bằng máy tính bao gồm phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính bất biến và phương tiện truyền thông, và phương tiện truyền thông này bao gồm phương tiện bất kỳ cho phép chương trình máy tính được truyền từ một điểm tới điểm khác. Vật nhớ có thể là phương tiện có sẵn bất kỳ truy cập được bởi máy tính. Phần sau đây đưa ra một ví dụ nhưng không nhằm đưa ra sự giới hạn: Phương tiện đọc được bằng máy tính có thể bao gồm RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM,

hoặc bộ nhớ dạng đĩa quang khác hoặc bộ nhớ dạng đĩa, hoặc bộ nhớ dạng từ khác, hoặc phương tiện khác bất kỳ mà có thể mang hoặc lưu mã chương trình mong muốn trong dạng lệnh hoặc cấu trúc dữ liệu và có thể được truy cập bằng máy tính. Ngoài ra, sự kết nối bất kỳ có thể được xác định theo cách thích hợp dưới dạng phương tiện đọc được bằng máy tính. Ví dụ, nếu phần mềm được truyền từ trang mạng, máy chủ hoặc nguồn từ xa khác sử dụng cáp đồng trục, cáp/sợi quang học, dây đôi xoắn, đường thuê bao số (digital subscriber line, DSL) hoặc các kỹ thuật không dây như tia hồng ngoại, vô tuyến và vi sóng, cáp đồng trục, cáp/sợi quang học, dây đôi xoắn, DSL hoặc các kỹ thuật không dây như tia hồng ngoại, vô tuyến và vi sóng được bao gồm trong định nghĩa của phương tiện mà chúng thuộc về. Ví dụ, đĩa (Đĩa) và đĩa (đĩa) sử dụng bởi sáng chế bao gồm đĩa compact (CD), đĩa laze, đĩa quang, đĩa đa năng số (DVD), đĩa mềm và Đĩa Blu-ray. Đĩa thường sao chép dữ liệu bằng phương tiện từ, và đĩa này sao chép dữ liệu quang học bằng phương tiện laze. Kết hợp nêu trên cũng sẽ bao gồm trong phạm vi bảo hộ của phương tiện đọc được bằng máy tính.

Tóm lại, phần mô tả trên đây chỉ là các phương án thực hiện ví dụ của các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, chứ không nhằm để giới hạn phạm vi bảo hộ của các phương án thực hiện sáng chế. Biến thể, thay thế tương đương hoặc cải tiến bất kỳ được thực hiện mà không vượt ra khỏi ý đồ và nguyên tắc của các phương án thực hiện sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của các phương án thực hiện sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp nạp không dây và xả không dây, trong đó phương pháp được áp dụng cho thiết bị điện tử thứ nhất, trong đó phương pháp bao gồm các bước:

xác định, bằng thiết bị điện tử thứ nhất, rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất;

đáp lại xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất, xác định chế độ của thiết bị điện tử thứ nhất và loại của thiết bị điện tử thứ hai, thiết bị điện tử thứ nhất được tạo cấu hình để chuyển đổi giữa chế độ nhận nạp không dây và chế độ bộ nạp không dây dựa trên việc xác định loại thiết bị điện tử thứ hai;

nạp thiết bị điện tử thứ nhất sử dụng thiết bị điện tử thứ hai khi thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nhận nạp không dây và khi thiết bị điện tử thứ hai là bộ phận bộ nạp không dây; và

cấp dòng điện nạp từ thiết bị điện tử thứ nhất to thiết bị điện tử thứ hai để nạp thiết bị điện tử thứ hai khi thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nạp không dây và khi thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nhận nạp không dây.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc xác định loại thiết bị điện tử thứ hai bao gồm ít nhất một trong:

xác định loại của thiết bị điện tử thứ hai dựa trên thông tin thiết bị được nhận của thiết bị điện tử thứ hai được gửi từ thiết bị điện tử thứ hai; hoặc

gửi thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ nhất đến thiết bị điện tử thứ hai đáp lại xác định rằng thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nhận nạp không dây, và xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là bộ phận bộ nạp không dây đáp lại nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai; hoặc

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nhận nạp không dây, ở chế độ bộ nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, đáp lại nhận thông tin

tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai từ thiết bị điện tử thứ hai.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó:

đáp lại việc không nhận được thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai sau khi thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ nhất được gửi đến thiết bị điện tử thứ hai, ở chế độ nhận nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, việc xác định loại thiết bị điện tử thứ hai còn bao gồm các bước:

chuyển đổi thiết bị điện tử thứ nhất sang chế độ bộ nạp không dây; và
xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nhận nạp không dây
đáp lại việc nhận thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai từ thiết bị điện tử thứ hai việc sử dụng ăngten thứ hai; hoặc

đáp lại việc không nhận thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai, ở chế độ bộ nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, việc xác định loại thiết bị điện tử thứ hai còn bao gồm các bước:

chuyển đổi thiết bị điện tử thứ nhất sang chế độ nhận nạp không dây;
gửi thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ nhất đến thiết bị điện tử thứ hai sử dụng ăngten thứ nhất; và

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là bộ phận bộ nạp không dây khi nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó:

đáp lại việc không nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai, ở chế độ nhận nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, phương pháp còn bao gồm các bước:

điều khiển thiết bị điện tử thứ nhất hiển thị thông tin nhắc thứ nhất sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng chuyển đổi thiết bị điện tử thứ nhất từ chế độ nhận nạp không dây sang chế độ bộ nạp không dây; hoặc

đáp lại việc không nhận thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai

từ thiết bị điện tử thứ hai, ở chế độ bộ nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, phương pháp còn bao gồm bước:

điều khiển thiết bị điện tử thứ nhất hiển thị thông tin nhắc thứ hai sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ hai được sử dụng để nhắc người dùng chuyển đổi thiết bị điện tử thứ nhất từ chế độ bộ nạp không dây sang chế độ nhận nạp không dây.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó việc xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất bao gồm các bước:

đáp lại phát hiện thấy giá trị ping giả lập của thiết bị điện tử thứ nhất thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

đáp lại phát hiện thấy mức điện áp của tiếp điểm cơ học trên thiết bị điện tử thứ nhất thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

đáp lại phát hiện thấy mức độ của thành phần Hall trong thiết bị điện tử thứ nhất thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

đáp lại phát hiện thấy thiết bị được kết nối với thiết bị điện tử thứ nhất sử dụng môđun truyền thông khoảng cách ngắn của thiết bị điện tử thứ nhất, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

trong quá trình nạp thiết bị điện tử thứ nhất sử dụng thiết bị điện tử thứ hai, phương pháp còn bao gồm các bước:

gửi thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ nhất đến thiết bị điện tử thứ hai theo giao thức truyền thông nạp không dây định trước, trong đó

thiết bị điện tử thứ hai điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ nhất, công suất đầu ra để nạp thiết bị điện tử thứ nhất, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ nhất bao gồm ít nhất một trong: lượng điện của thiết bị điện tử thứ nhất, dòng nạp của thiết bị điện tử thứ nhất, điện áp pin của thiết bị điện tử thứ nhất, hoặc thông tin nhiệt độ của thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

trong quá trình cung cấp dòng điện nạp cho thiết bị điện tử thứ hai, phương pháp còn bao gồm:

nhận, theo giao thức truyền thông nạp không dây định trước, thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ hai được gửi bởi thiết bị điện tử thứ hai, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ hai bao gồm ít nhất một trong: lượng điện của thiết bị điện tử thứ hai, dòng nạp của thiết bị điện tử thứ hai, điện áp pin của thiết bị điện tử thứ hai, hoặc thông tin nhiệt độ của thiết bị điện tử thứ hai; và

điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ hai, công suất đầu ra để cấp dòng điện nạp cho thiết bị điện tử thứ nhất.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó việc nạp thiết bị điện tử thứ nhất sử dụng thiết bị điện tử thứ hai bao gồm các bước:

nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, nạp điện năng được cấp bởi thiết bị điện tử thứ hai, để nạp thiết bị điện tử thứ nhất; và

trong đó việc cấp dòng điện nạp cho thiết bị điện tử thứ hai bao gồm bước: cấp dòng điện nạp cho thiết bị điện tử thứ hai sử dụng ăngten thứ hai.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó ăngten thứ nhất và ăngten thứ hai là cùng ăngten.

9. Thiết bị điện tử thứ nhất, trong đó thiết bị điện tử thứ nhất bao gồm:

ít nhất một bộ xử lý;

vật ghi máy tính đọc được bất biến được ghép nối với ít nhất một bộ xử lý và lưu trữ các lệnh chương trình để thực thi bằng ít nhất một bộ xử lý, trong đó các lệnh chương trình ra lệnh ít nhất một bộ xử lý:

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất;

đáp lại xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất, xác định chế độ của thiết bị điện tử thứ nhất và loại của thiết bị điện tử thứ hai, thiết bị điện tử thứ nhất được tạo cấu hình để chuyển đổi giữa chế độ nhận nạp không dây và chế độ bộ nạp không dây dựa trên việc xác định loại thiết bị điện tử thứ hai;

ra lệnh nạp thiết bị điện tử thứ nhất sử dụng thiết bị điện tử thứ hai khi thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nhận nạp không dây và khi thiết bị điện tử thứ hai là bộ phận bộ nạp không dây; và

ra lệnh cấp dòng điện nạp từ thiết bị điện tử thứ nhất đến thiết bị điện tử thứ hai để nạp thiết bị điện tử thứ hai khi thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nạp không dây và khi thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nhận nạp không dây.

10. Thiết bị điện tử thứ nhất theo điểm 9, trong đó các lệnh chương trình còn ra lệnh ít nhất một bộ xử lý:

xác định loại của thiết bị điện tử thứ hai dựa trên thông tin thiết bị được nhận của thiết bị điện tử thứ hai được gửi từ thiết bị điện tử thứ hai; hoặc

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là bộ phận bộ nạp không dây đáp lại nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai sau khi thiết bị điện tử thứ nhất đã gửi thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ nhất đến thiết bị điện tử thứ hai khi thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nhận nạp không dây;

hoặc

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nhận nạp không dây, ở chế độ bộ nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, đáp lại nhận thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai từ thiết bị điện tử thứ hai.

11. Thiết bị điện tử thứ nhất theo điểm 10, trong đó:

đáp lại việc không nhận được thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai sau khi thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ nhất được gửi đến thiết bị điện tử thứ hai, ở chế độ nhận nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, các lệnh chương trình còn ra lệnh ít nhất một bộ xử lý:

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nhận nạp không dây đáp lại nhận thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai từ thiết bị điện tử thứ hai sử dụng ăngten thứ hai sau khi thiết bị điện tử thứ nhất được chuyển đổi sang chế độ bộ nạp không dây; hoặc

đáp lại việc không nhận thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ hai, ở chế độ bộ nạp không dây của thiết bị điện tử thứ nhất, các lệnh chương trình còn ra lệnh ít nhất một bộ xử lý:

chuyển đổi thiết bị điện tử thứ nhất sang chế độ nhận nạp không dây;

gửi thông tin thiết bị của thiết bị điện tử thứ nhất đến thiết bị điện tử thứ hai sử dụng ăngten thứ nhất; và

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai là bộ phận bộ nạp không dây đáp lại nhận thông tin phản hồi từ thiết bị điện tử thứ hai.

12. Thiết bị điện tử thứ nhất theo điểm 10, trong đó thiết bị điện tử thứ nhất còn bao gồm:

bộ phận hiển thị, bộ phận hiển thị được tạo cấu hình để:

hiển thị thông tin nhắc thứ nhất, trong đó thông tin nhắc thứ nhất được sử dụng để nhắc người dùng chuyển đổi thiết bị điện tử thứ nhất từ chế độ nhận nạp không dây sang chế độ bộ nạp không dây; hoặc

hiển thị thông tin nhắc thứ hai sử dụng màn hình hiển thị, trong đó thông tin nhắc thứ hai được sử dụng để nhắc người dùng chuyển đổi thiết bị điện tử thứ nhất từ chế độ sạc không dây sang chế độ nhận sạc không dây.

13. Thiết bị điện tử thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 12, trong đó các lệnh chương trình còn ra lệnh ít nhất một bộ xử lý:

đáp lại phát hiện thấy giá trị ping giả lập của thiết bị điện tử thứ nhất thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

đáp lại phát hiện thấy mức điện áp của tiếp điểm cơ học trên thiết bị điện tử thứ nhất thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

đáp lại phát hiện thấy mức độ của thành phần Hall trong thiết bị điện tử thứ nhất thay đổi, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

đáp lại phát hiện thấy thiết bị được kết nối với thiết bị điện tử thứ nhất sử dụng mô đun truyền thông khoảng cách ngắn của thiết bị điện tử thứ nhất, xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất.

14. Thiết bị điện tử thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 13, trong đó các lệnh chương trình còn ra lệnh ít nhất một bộ xử lý:

gửi thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ nhất đến thiết bị điện tử thứ hai theo giao thức truyền thông sạc không dây định trước, trong đó thiết bị điện tử thứ hai điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ nhất, công suất đầu ra để sạc thiết bị điện tử thứ nhất, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ nhất bao gồm ít nhất một trong: lượng điện của thiết bị điện tử thứ nhất, dòng sạc của thiết bị điện tử thứ

nhất, điện áp pin của thiết bị điện tử thứ nhất, hoặc thông tin nhiệt độ của thiết bị điện tử thứ nhất; hoặc

nhận, theo giao thức truyền thông nạp không dây định trước, trong quá trình cung cấp dòng điện nạp cho thiết bị nhận nạp không dây, thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ hai được gửi bởi thiết bị điện tử thứ hai, trong đó thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ hai bao gồm ít nhất một trong: lượng điện của thiết bị điện tử thứ hai, dòng nạp của thiết bị điện tử thứ hai, điện áp pin của thiết bị điện tử thứ hai, hoặc thông tin nhiệt độ của thiết bị điện tử thứ hai; và

điều chỉnh, dựa trên thông tin trạng thái của thiết bị điện tử thứ hai, công suất đầu ra để cấp dòng điện nạp cho thiết bị điện tử thứ hai.

15. Thiết bị điện tử thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 14, trong đó các lệnh chương trình còn ra lệnh ít nhất một bộ xử lý:

ra lệnh nhận, sử dụng ăngten thứ nhất, nạp điện năng được cấp bởi bộ phận bộ nạp không dây, để nạp thiết bị điện tử thứ nhất; và

ra lệnh cấp dòng điện nạp cho thiết bị nhận nạp không dây sử dụng ăngten thứ hai.

16. Thiết bị điện tử thứ nhất theo điểm 15, trong đó:

ăngten thứ nhất and ăngten thứ hai là cùng ăngten.

17. Thiết bị điện tử thứ nhất, thiết bị điện tử thứ nhất bao gồm:

bộ điều khiển, pin, ăngten thứ nhất, và ăngten thứ hai,

trong đó bộ điều khiển được tạo cấu hình để:

xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất;

đáp lại xác định rằng thiết bị điện tử thứ hai được kết nối không dây với thiết bị điện tử thứ nhất, xác định chế độ của thiết bị điện tử thứ nhất

và loại của thiết bị điện tử thứ hai, thiết bị điện tử thứ nhất được tạo cấu hình để chuyển đổi giữa chế độ nhận nạp không dây và chế độ bộ nạp không dây dựa trên việc xác định loại thiết bị điện tử thứ hai;

nạp điện thiết bị điện tử thứ nhất sử dụng thiết bị điện tử thứ hai khi thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nhận nạp không dây và khi thiết bị điện tử thứ hai là bộ phận bộ nạp không dây; và

cấp dòng điện nạp từ thiết bị điện tử thứ nhất to thiết bị điện tử thứ hai để nạp thiết bị điện tử thứ hai khi thiết bị điện tử thứ nhất ở chế độ nạp không dây và khi thiết bị điện tử thứ hai là thiết bị nhận nạp không dây.

1/7

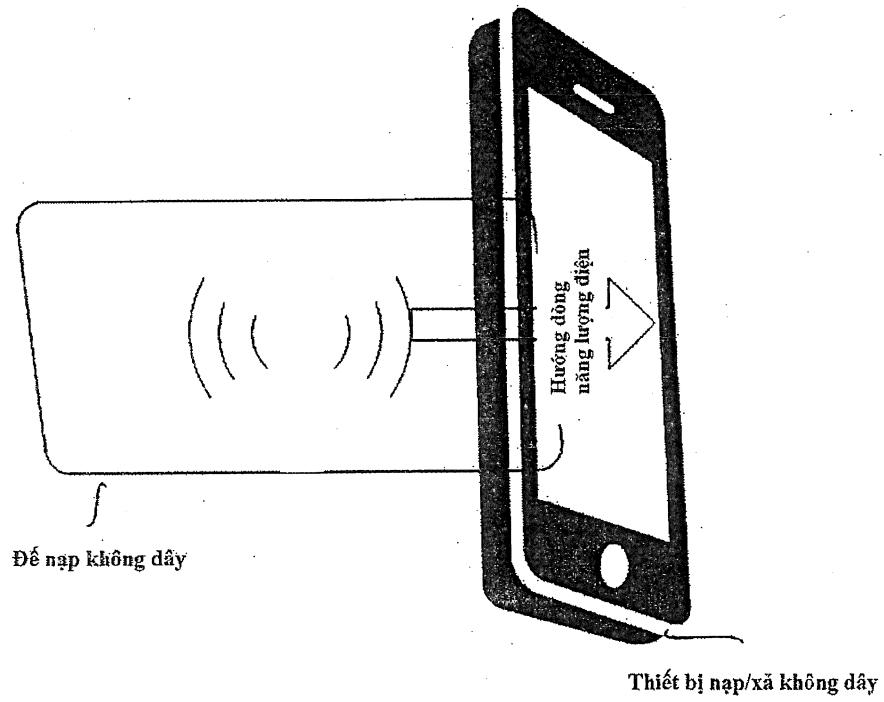


FIG. 1

2/7

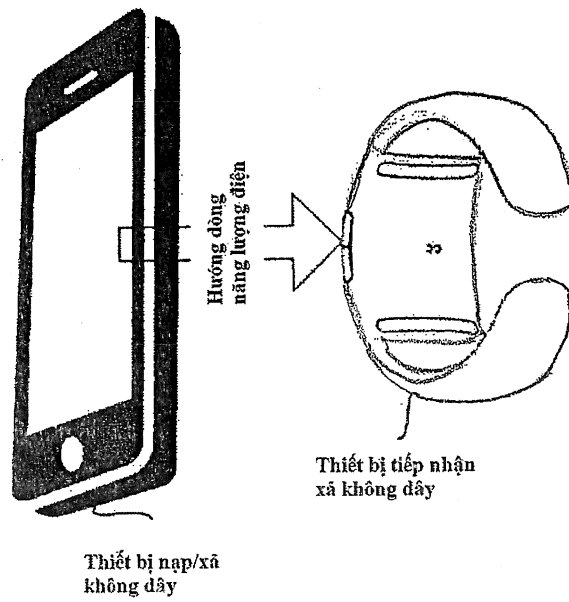


FIG. 2

3/7

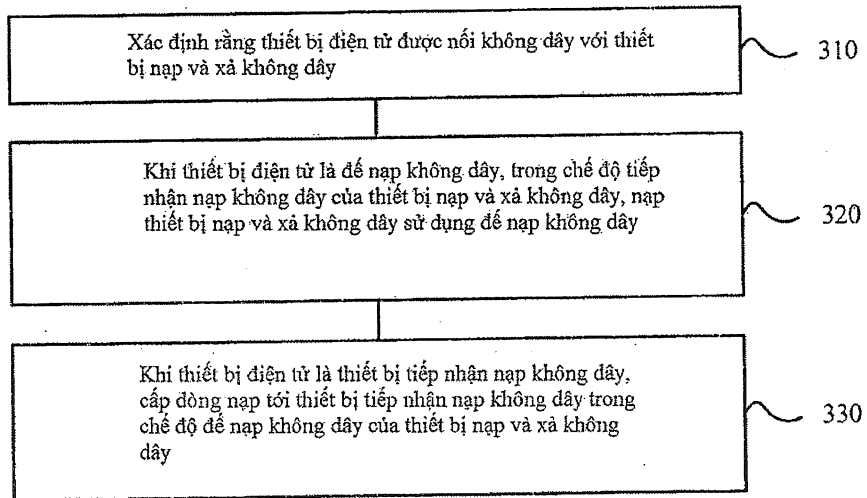


FIG. 3

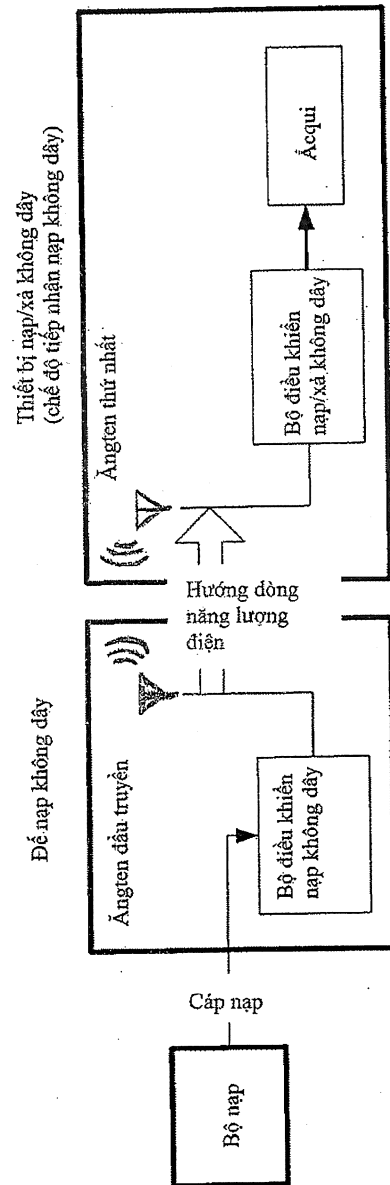


FIG. 4

5/7

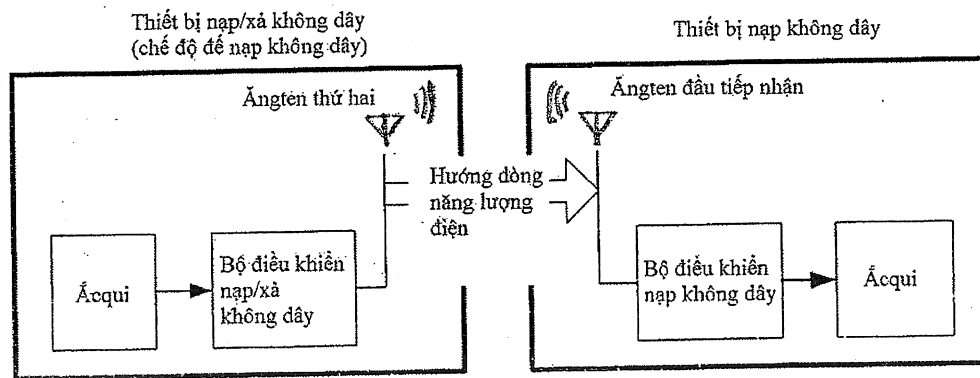


FIG. 5

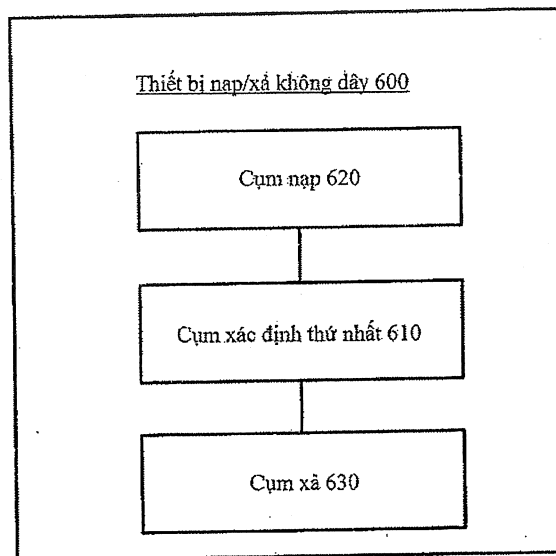


FIG. 6

6/7

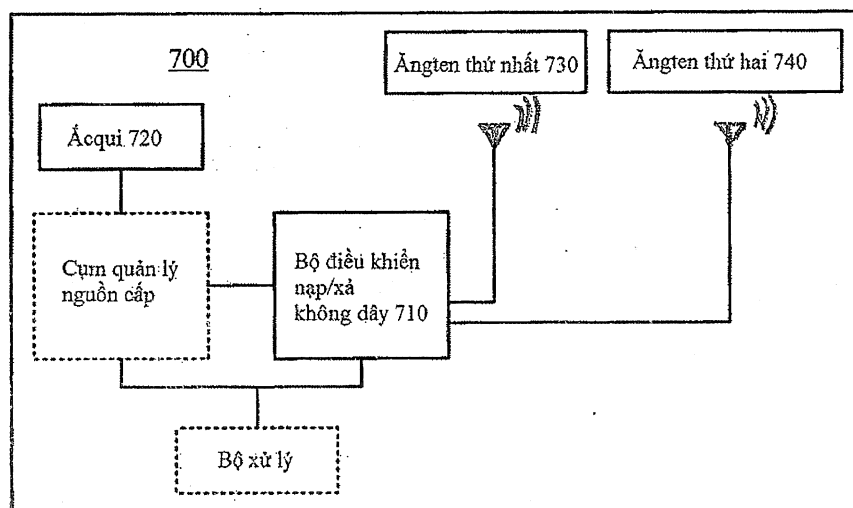


FIG. 7

