



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

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

(11)



1-0028578

(51)⁸ H02J 7/00; G06F 1/16; H01R 13/66

(13) B

(21) 1-2017-04564

(22) 12/07/2016

(86) PCT/CN2016/089817 12/07/2016

(87) WO 2017/008735 19/01/2017

(30) 201510412712.9 14/07/2015 CN

(45) 25/06/2021 399

(43) 26/04/2018 361A

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

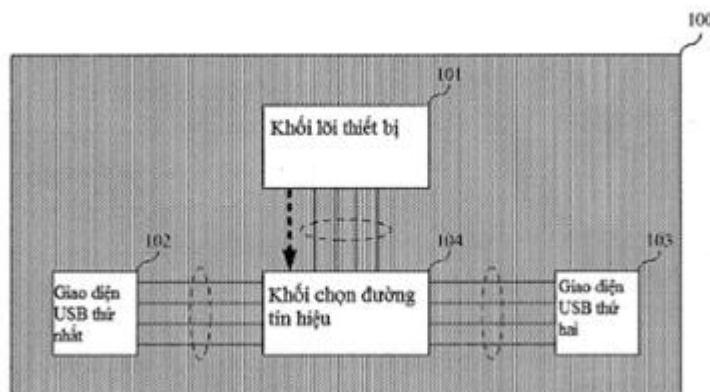
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) XU, Liangguang (CN); LI, Nannan (CN); CHEN, Dong (CN); LV, Xin (CN).

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

(54) THIẾT BỊ MANG ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị mang được gồm bộ mang thiết bị (100), khối lõi thiết bị (101), giao diện buýt nối tiếp đa năng (universal serial bus, USB) thứ nhất (102), giao diện USB thứ hai (103), và khối chọn đường tín hiệu (104). Bộ mang thiết bị được tạo cấu hình để mang khối lõi thiết bị, giao diện USB thứ nhất, giao diện USB thứ hai, và khối lựa chọn đường tín hiệu của thiết bị mang được, sao cho thiết bị mang được. Khối lõi thiết bị được tạo cấu hình để thực hiện chức năng lõi của thiết bị mang được. Giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được tạo cấu hình để nối với thiết bị bên ngoài. Khối lựa chọn đường tín hiệu được tạo cấu hình để điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và khối lõi thiết bị hoặc đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được nối. Thiết bị mang được có thể thực hiện chức năng cáp USB.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ điện tử, và cụ thể là, đến thiết bị mang được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của công nghệ điện tử, cuộc sống hằng ngày và công việc của con người dựa chủ yếu vào các thiết bị di động mang được, chẳng hạn, điện thoại di động, các máy tính tablet, các camera số, và các bộ cấp điện di động. Các cấp điện và các dữ liệu của các thiết bị di động mang đi được này chủ yếu sử dụng cáp buýt nối tiếp đa năng (universal serial bus, USB) được thể hiện trên Fig.1. Do vậy, người ta thường mang cáp USB cùng với chúng trong trường hợp cần thiết. Tuy nhiên, khả năng mang đi được của cáp USB được thể hiện trên Fig.1 tương đối kém. Ngoài ra, các cáp USB thông thường có các độ dài và độ dày khác nhau, khó bó buộc và làm gọn, và gây nhiều rắc rối cho các chuyển đi. Hiện tại, các thiết bị mang được ngày càng phổ biến hơn, và dễ mang, nhưng đặc tính này không mang lại thuận tiện cho các thiết bị khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị mang được, để thực hiện chức năng cáp USB trong khi có chức năng như là thiết bị mang được.

Theo khía cạnh thứ nhất, thiết bị mang được được đề xuất, gồm bộ mang thiết bị, khối lõi thiết bị, giao diện USB thứ nhất, giao diện USB thứ hai, và khối chọn đường tín hiệu, trong đó

bộ mang thiết bị được tạo cấu hình để mang khối lõi thiết bị, giao diện USB thứ nhất, giao diện USB thứ hai, và khối lựa chọn đường tín hiệu của thiết bị mang được, sao cho thiết bị mang được;

khối lõi thiết bị được tạo cấu hình để thực hiện chức năng lõi của thiết bị mang được;

giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được tạo cấu hình để nối

với thiết bị bên ngoài; và

khối lựa chọn đường tín hiệu được tạo cấu hình để điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và khối lỗi thiết bị hoặc đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được nối.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất, theo triển khai khả thi thứ nhất, khối lỗi thiết bị còn được tạo cấu hình để xuất tín hiệu điều khiển chọn xung ra khối lựa chọn đường tín hiệu; và

khối lựa chọn đường tín hiệu được tạo cấu hình cụ thể để điều khiển, theo tín hiệu điều khiển chọn xung được xuất ra bởi khối lỗi thiết bị, đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và khối lỗi thiết bị hoặc đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được nối.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất, theo triển khai khả thi thứ hai, khối lựa chọn đường tín hiệu được tạo cấu hình cụ thể để: điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và khối lỗi thiết bị được nối khi khối lỗi thiết bị không được tách khỏi bộ mang thiết bị; và điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được nối khi khối lỗi thiết bị được tách khỏi bộ mang thiết bị.

Dựa vào triển khai thứ hai của khía cạnh thứ nhất, theo triển khai khả thi thứ ba, khối lỗi thiết bị còn được tạo cấu hình để xuất tín hiệu chỉ báo đúng vị trí ra khối lựa chọn đường tín hiệu khi khối lỗi thiết bị không được tách khỏi bộ mang thiết bị; và

khối lựa chọn đường tín hiệu được tạo cấu hình cụ thể để: điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và khối lỗi thiết bị được nối khi nhận tín hiệu chỉ báo đúng vị trí; và điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được nối khi không nhận tín hiệu chỉ báo đúng vị trí.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hoặc triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, theo triển khai thứ tư, đường tín hiệu gồm ít nhất một trong đường tín hiệu công suất hoặc đường tín hiệu dữ liệu.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ

nhất, triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, hoặc triển khai khả thi thứ tư của khía cạnh thứ nhất, theo triển khai khả thi thứ năm, thiết bị mang được cụ thể là thiết bị đeo thông minh.

Dựa vào triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất, theo triển khai khả thi thứ sáu, bộ mang thiết bị cụ thể là vòng đeo, và giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai nằm riêng rẽ ở hai đầu của vòng đeo.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ tư của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất, hoặc triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, theo triển khai khả thi thứ bảy, giao diện USB thứ nhất cụ thể là giao diện USB A.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ tư của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất, triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, hoặc triển khai khả thi thứ bảy, theo triển khai khả thi thứ tám, giao diện USB thứ hai cụ thể là giao diện micro USB B.

Theo thiết bị mang được theo khía cạnh thứ nhất, khi khởi lựa chọn đường tín hiệu điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được nối, thiết bị mang được có thể thực hiện chức năng cấp USB, và dễ mang và sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được đưa ra để hiểu thêm sáng chế, và chúng đóng góp một phần của bản mô tả. Các hình vẽ, cùng với các phương án thực hiện sáng chế, được sử dụng để giải thích chế, và không giới hạn sáng chế. Trong các hình vẽ:

Fig.1 là sơ đồ của cáp USB theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là sơ đồ của thiết bị mang được theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ của thiết bị mang được theo phương án thực hiện thứ nhất

của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ của thiết bị mang được theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế; và

Fig.5 là sơ đồ của vòng đeo tay thông minh theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để đề xuất giải pháp triển khai để cải thiện khả năng mang đi được của các cáp USB, các phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị mang được. Phần sau mô tả các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế dựa vào các hình vẽ đi kèm của sáng chế. Nên hiểu rằng, các phương án thực hiện được ưu tiên được mô tả ở đây chỉ giải thích và minh họa sáng chế, và không được mô tả để giới hạn sáng chế. Ngoài ra, các phương án thực hiện sáng chế và các dấu hiệu theo các phương án thực hiện có thể được kết hợp lẫn nhau trong điều kiện nhất quán.

Phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị mang được. Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị mang được có thể gồm bộ mang thiết bị 100, khối lõi thiết bị 101, giao diện USB thứ nhất 102, giao diện USB thứ hai 103, và khối chọn đường tín hiệu 104.

Bộ mang thiết bị 100 được tạo cấu hình để mang khối lõi thiết bị 101, giao diện USB thứ nhất 102, giao diện USB thứ hai 103, và khối lựa chọn đường tín hiệu 104 của thiết bị mang được, sao cho thiết bị mang được.

Khối lõi thiết bị 101 được tạo cấu hình để thực hiện chức năng lõi của thiết bị mang được.

Giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được tạo cấu hình để nối với thiết bị bên ngoài.

Khối lựa chọn đường tín hiệu 104 được tạo cấu hình để điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 hoặc đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối.

Tức là, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 điều khiển đường tín hiệu giữa

giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 được nối, hoặc điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối.

Thiết bị mang được theo phương án thực hiện sáng chế có thể là loại bất kỳ của thiết bị mang được như vòng đeo tay thông minh hoặc vòng đeo cổ thông minh. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo sáng chế.

Bộ mang thiết bị 100 ở thiết bị mang được mang các phần còn lại được bao gồm trong thiết bị mang được, sao cho thiết bị mang được. Chẳng hạn, trong trường hợp vòng đeo tay thông minh, bộ mang thiết bị 100 là vòng đeo tay.

Khối lõi thiết bị 101 trong thiết bị mang được có thể thực hiện chức năng lõi. Chẳng hạn, đối với các vòng đeo tay thông minh dành riêng cho người tập luyện, khối lõi thiết bị 101 có thể thực hiện các chức năng như đếm bước và đo nhịp tim.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện USB thứ nhất 102 ở thiết bị mang được được tạo cấu hình cụ thể để nối với thiết bị bên ngoài như thiết bị truyền thông chính hoặc thiết bị điện, chẳng hạn, máy tính hoặc bộ nạp. Do vậy, giao diện USB thứ nhất 102 có thể là giao diện USB A, và cụ thể là đầu nối đực của giao diện USB A.

Theo phương án thực hiện sáng chế, giao diện USB thứ hai 103 trong thiết bị mang được được tạo cấu hình cụ thể để nối với thiết bị bên ngoài chẳng hạn thiết bị di động mang đi được, chẳng hạn, điện thoại di động, máy tính tablet, hoặc camera số. Do vậy, giao diện USB thứ hai 103 có thể là giao diện micro USB B, và cụ thể là đầu nối đực của giao diện micro USB B. Rõ ràng, giao diện USB thứ hai 103 có thể là giao diện thiết bị di động mang đi được khác như giao diện USB Loại C. Điều này không bị giới hạn ở sáng chế.

Rõ ràng là, khi đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 được nối, giao diện USB thứ nhất 102 là giao diện nạp điện hoặc giao diện truyền thông của thiết bị mang được. Khi đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối, đường tín hiệu giữa thiết bị bên ngoài được nối với giao diện USB thứ nhất 102 và thiết bị bên ngoài được nối với giao diện USB thứ hai 103 được nối, để thỏa mãn yêu cầu

nạp hoặc yêu cầu truyền thông của thiết bị bên ngoài được nối với giao diện USB thứ hai 103. Tức là, trong trường hợp này, thiết bị mang được có thể được sử dụng làm cáp nguồn hoặc cáp dữ liệu của thiết bị khác, nhờ đó đạt được chức năng cáp USB.

Theo phương án thực hiện cụ thể của sáng chế, khối lõi thiết bị 101 xuất tín hiệu điều khiển chọn xung ra khỏi lựa chọn đường tín hiệu 104. Tín hiệu điều khiển chọn xung được sử dụng để ra lệnh khối lựa chọn đường tín hiệu 104 chọn đường tín hiệu nào được nối.

Khối lựa chọn đường tín hiệu 104 có thể điều khiển cụ thể, theo tín hiệu điều khiển chọn xung được xuất ra bởi khối lõi thiết bị 101, đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 hoặc đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối.

Khi triển khai thực, khối lõi thiết bị 101 có thể xuất ra tín hiệu điều khiển chọn xung khi được kích hoạt bởi nút, công tắc cơ, phần mềm hệ thống, hoặc tương tự.

Theo phương án thực hiện cụ thể khác của sáng chế, nếu khối lõi thiết bị 101 có thể được tách khỏi bộ mang thiết bị 100 ở thiết bị mang được, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 có thể lựa chọn, theo liệu khối lõi thiết bị 101 có đúng vị trí hay không, tức là, theo việc liệu khối lõi thiết bị 101 có được tách khỏi bộ mang thiết bị 100 hay không, đường tín hiệu được nối.

Tốt hơn là, để thỏa mãn yêu cầu nạp hoặc yêu cầu truyền thông của thiết bị mang được, độ ưu tiên kết nối của đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 cao hơn độ ưu tiên kết nối của đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103.

Tức là, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 được tạo cấu hình cụ thể để: khi khối lõi thiết bị 101 đúng vị trí, tức là, khi khối lõi thiết bị 101 không được tách khỏi bộ mang thiết bị 100, điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 được nối; và khi khối lõi thiết bị 101 không đúng vị trí, tức là, khi khối lõi thiết bị 101 được tách khỏi bộ mang thiết bị 100, điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối.

Khi triển khai thực, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 có thể sử dụng nhiều phương pháp để xác định liệu khối lỗi thiết bị 101 có đúng vị trí hay không. Chẳng hạn, khối lỗi thiết bị 101 có thể xuất tín hiệu chỉ báo đúng vị trí ra khối lựa chọn đường tín hiệu 104 khi đúng vị trí. Khi nhận tín hiệu chỉ báo đúng vị trí, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 xác định rằng khối lỗi thiết bị 101 đúng vị trí, và điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lỗi thiết bị 101 được nối. Khi không nhận tín hiệu chỉ báo đúng vị trí, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 xác định rằng khối lỗi thiết bị 101 không đúng vị trí, và điều khiển đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối.

Các đường tín hiệu đều là các đường tín hiệu USB, và có thể gồm ít nhất một trong đường tín hiệu công suất hoặc đường tín hiệu dữ liệu. Tức là, các đường tín hiệu có thể gồm chỉ đường tín hiệu công suất, và trong trường hợp này, thiết bị mang được theo phương án thực hiện sáng chế có thể thực hiện chức năng cấp nguồn USB. Theo cách khác, các đường tín hiệu có thể gồm chỉ đường tín hiệu dữ liệu, và trong trường hợp này, thiết bị mang được theo phương án thực hiện sáng chế có thể thực hiện chức năng cấp dữ liệu USB. Theo cách khác, các đường tín hiệu có thể gồm cả đường tín hiệu công suất lẫn đường tín hiệu, và trong trường hợp này, thiết bị mang được theo phương án thực hiện sáng chế có thể thực hiện chức năng cấp nguồn USB và chức năng cấp dữ liệu USB.

Phần sau mô tả mạch triển khai của thiết bị mang được theo các phương án thực hiện sáng chế dựa vào các hình vẽ đi kèm bằng cách sử dụng các phương án thực hiện cụ thể.

Phương án thực hiện thứ nhất

Mạch triển khai cụ thể của thiết bị mang được theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được thể hiện trên Fig.3. Trong thiết bị mang được, khối lỗi thiết bị 101 có thể được tách khỏi bộ mang thiết bị 100. Chân cắm SEL của khối lỗi thiết bị 101 xuất ra tín hiệu mức thấp khi khối lỗi thiết bị 101 đúng vị trí, và chân cắm SEL xuất ra tín hiệu mức cao khi khối lỗi thiết bị 101 không

đúng vị trí. Tức là, tín hiệu chỉ báo đúng vị trí là tín hiệu mức thấp.

Khởi chọn đường tín hiệu 104 điều khiển, theo tín hiệu đầu ra của chân cắm SEL của khối lõi thiết bị 101, liệu đường tín hiệu công suất hoặc đường tín hiệu dữ liệu được nối.

Cụ thể là, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 được triển khai bằng cách sử dụng vi mạch U1 và vi mạch U2 được thể hiện trên Fig. 3.

Vi mạch U1 là bộ chuyển mạch USB cao tốc, và được tạo cấu hình để: điều khiển đường tín hiệu dữ liệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 được nối khi tín hiệu đầu ra của chân cắm SEL của khối lõi thiết bị 101 là tín hiệu mức thấp; và điều khiển đường tín hiệu dữ liệu giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối khi tín hiệu đầu ra của chân cắm SEL của khối lõi thiết bị 101 là tín hiệu mức cao.

Vi mạch U2 là bộ chuyển mạch hai cực một cột có điện trở trong tuyến nhỏ nhất, và được tạo cấu hình để: điều khiển đường tín hiệu công suất giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 được nối khi tín hiệu đầu ra của chân cắm SEL của khối lõi thiết bị 101 là tín hiệu mức thấp; và điều khiển đường tín hiệu công suất giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 được nối khi tín hiệu đầu ra của chân cắm SEL của khối lõi thiết bị 101 là tín hiệu mức cao.

Phương án thực hiện thứ hai

Mạch triển khai cụ thể của các bộ phận trong thiết bị mang được theo phương án thực hiện thứ hai sáng chế được thể hiện trên Fig.4. Ở thiết bị mang được, khối lõi thiết bị 101 có thể được tách khỏi bộ mang thiết bị 100. Chân cắm SEL của khối lõi thiết bị 101 xuất ra tín hiệu mức thấp khi khối lõi thiết bị 101 đúng vị trí, và chân cắm SEL xuất ra tín hiệu mức cao khi khối lõi thiết bị 101 không đúng vị trí. Tức là, tín hiệu chỉ báo đúng vị trí là tín hiệu mức thấp.

Đường tín hiệu công suất giữa giao diện USB thứ nhất 102 và khối lõi thiết bị 101 và đường tín hiệu công suất giữa giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 đều được nối. Khởi chọn đường tín hiệu 104 điều khiển, theo tín hiệu đầu ra của chân cắm SEL của khối lõi thiết bị 101, liệu đường tín

hiệu dữ liệu có được nổi hay không.

Trong trường hợp này, khối lựa chọn đường tín hiệu 104 cần được triển khai bằng cách sử dụng chỉ một bộ chuyển mạch USB cao tốc. Logic điều khiển tương tự logic theo phương án thực hiện nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Lưu ý rằng, phương án thực hiện thứ nhất và phương án thực hiện thứ hai chỉ là hai ví dụ, và không được sử dụng để giới hạn mạch triển khai cụ thể của thiết bị mang được theo các phương án thực hiện sáng chế.

Nếu thiết bị mang được theo các phương án thực hiện sáng chế cụ thể là thiết bị đeo thông minh, như được thể hiện trên Fig.5, trong trường hợp này, bộ mang thiết bị 100 cụ thể là vòng đeo, cáp tín hiệu USB có thể được che trong vòng đeo tay dưới dạng FPC (Flexible Printed Circuit, mạch in dẻo), và giao diện USB thứ nhất 102 và giao diện USB thứ hai 103 có thể được đặt riêng rẽ ở hai đầu của vòng đeo tay.

Rõ ràng là, thiết bị mang được theo các phương án thực hiện sáng chế có thể là thiết bị mang được khác như vòng đeo cổ thông minh, và điều này không được minh họa ở đây.

Dựa vào phần trên, chức năng cáp USB bị che trong thiết bị mang được theo các phương án thực hiện sáng chế, dễ dàng mang đi và sử dụng. Điều này tránh được vấn đề của các cáp USB hiện tại như khả năng mang đi kém, chiếm không gian, và khó làm gọn, và có thể cải thiện trải nghiệm người dùng.

Mặc dù một vài phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế đã được mô tả, song các người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực vẫn có thể thực hiện thay đổi và cải biến với các phương án thực hiện này khi họ biết khái niệm sáng chế cơ bản. Do vậy, các điểm yêu cầu bảo hộ sau được nhằm hiểu để bao gồm các phương án thực hiện được ưu tiên và tất cả các thay đổi và cải biến nằm trong phạm vi của sáng chế.

Rõ ràng là, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thực hiện các cải biến và các biến khác nhau đối với các phương án thực hiện sáng chế mà không nằm ngoài nguyên lý, phạm vi của các phương án thực hiện của sáng chế. Sáng chế được nhằm bao gồm các chỉnh sửa và biến thể giả sử chúng nằm

trong phạm vi bảo hộ được định nghĩa theo các điểm yêu cầu bảo hộ sau và các công nghệ tương đương.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị mang được bao gồm:

bộ mang thiết bị;

khối lõi thiết bị;

giao diện buýt nối tiếp đa năng (universal serial bus, USB) thứ nhất;

giao diện USB thứ hai; và

khối chọn đường tín hiệu được ghép nối với mỗi bộ phận trong giao diện USB thứ nhất, giao diện USB thứ hai, và khối lõi thiết bị,

trong đó:

bộ mang thiết bị được tạo cấu hình để mang khối lõi thiết bị, giao diện USB thứ nhất, giao diện USB thứ hai, và khối lựa chọn đường tín hiệu của thiết bị mang được;

trong đó giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai được tạo cấu hình để nối thiết bị mang được với thiết bị bên ngoài; và

trong đó khối lựa chọn đường tín hiệu được tạo cấu hình để nối đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và khối lõi thiết bị khi khối lõi thiết bị không được tách khỏi bộ mang thiết bị, và nối đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai khi khối lõi thiết bị được tách khỏi bộ mang thiết bị.

2. Thiết bị mang được theo điểm 1, trong đó khối lõi thiết bị được tạo cấu hình để xuất tín hiệu chỉ báo đúng vị trí ra khối lựa chọn đường tín hiệu khi khối lõi thiết bị không được tách khỏi bộ mang thiết bị; và

trong đó khối lựa chọn đường tín hiệu được tạo cấu hình để: kết nối đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và khối lõi thiết bị khi nhận tín hiệu chỉ báo đúng vị trí; và

kết nối đường tín hiệu giữa giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai khi không nhận tín hiệu chỉ báo đúng vị trí.

3. Thiết bị mang được theo điểm 2, trong đó đường tín hiệu bao gồm ít nhất một trong đường tín hiệu công suất hoặc đường tín hiệu dữ liệu.

4. Thiết bị mang được theo điểm 2, trong đó thiết bị mang được cụ thể là thiết bị đeo thông minh.
5. Thiết bị mang được theo điểm 2, trong đó giao diện USB thứ nhất là giao diện loại USB A.
6. Thiết bị mang được theo điểm 1, trong đó đường tín hiệu bao gồm ít nhất đường tín hiệu điện và đường tín hiệu dữ liệu.
7. Thiết bị mang được theo điểm 6, trong đó thiết bị mang được là băng đeo thông minh.
8. Thiết bị mang được theo điểm 6, trong đó giao diện USB thứ nhất là giao diện loại USB A.
9. Thiết bị mang được theo điểm 1, trong đó thiết bị mang được là băng đeo thông minh.
10. Thiết bị mang được theo điểm 9, trong đó bộ mang thiết bị cụ thể là vòng đeo, và giao diện USB thứ nhất và giao diện USB thứ hai nằm riêng rẽ ở hai đầu của vòng đeo.
11. Thiết bị mang được theo điểm 1, trong đó giao diện USB thứ nhất cụ thể là giao diện loại USB A.
12. Thiết bị mang được theo điểm 1, trong đó giao diện USB thứ hai cụ thể là giao diện loại micro USB B.

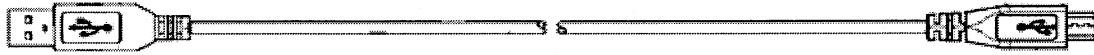


Fig.1

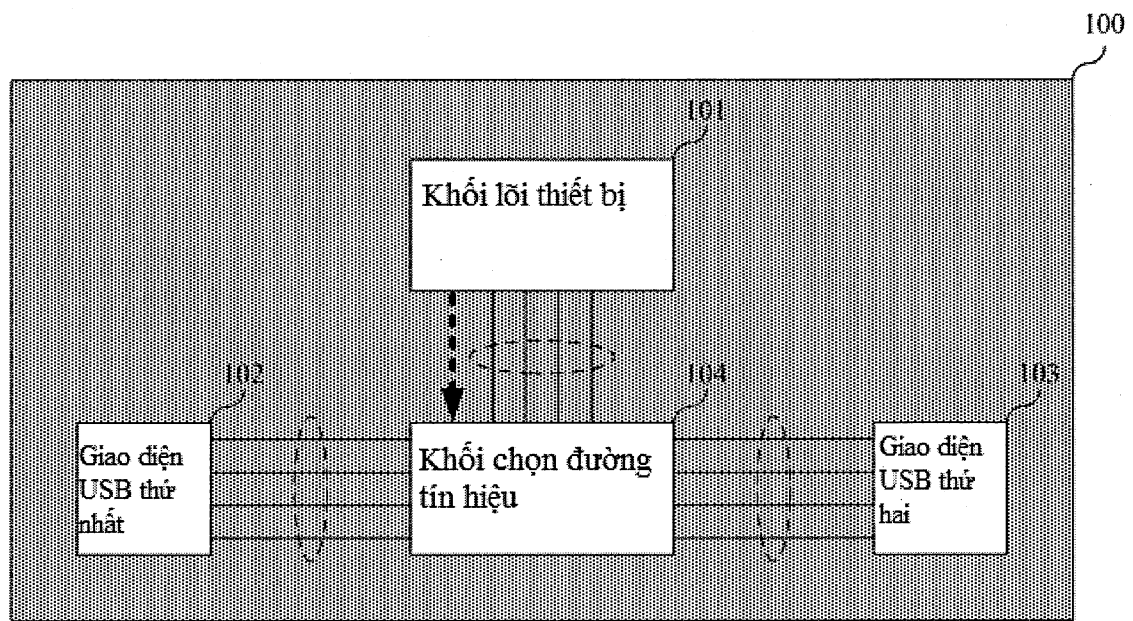


Fig.2

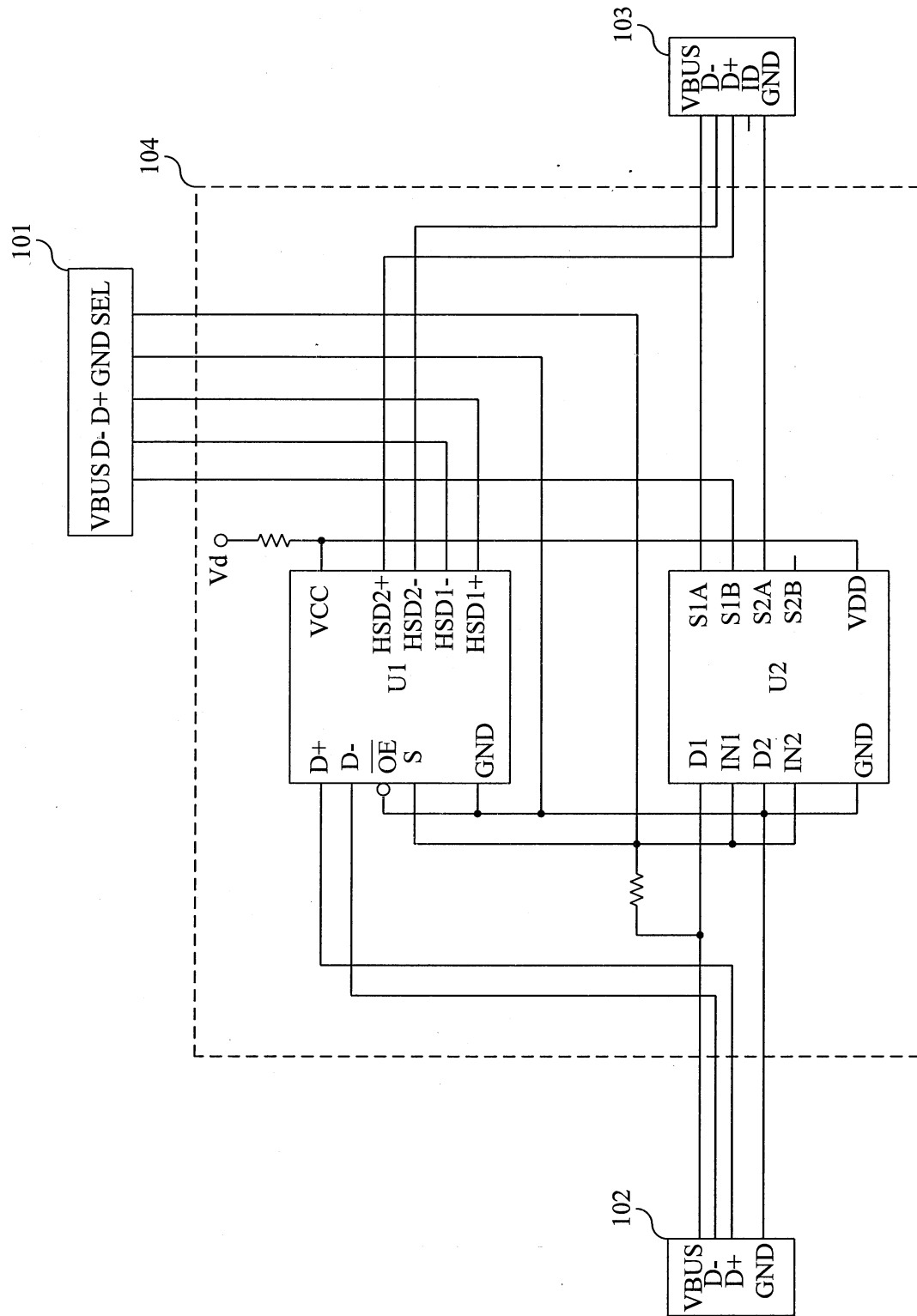


FIG. 3

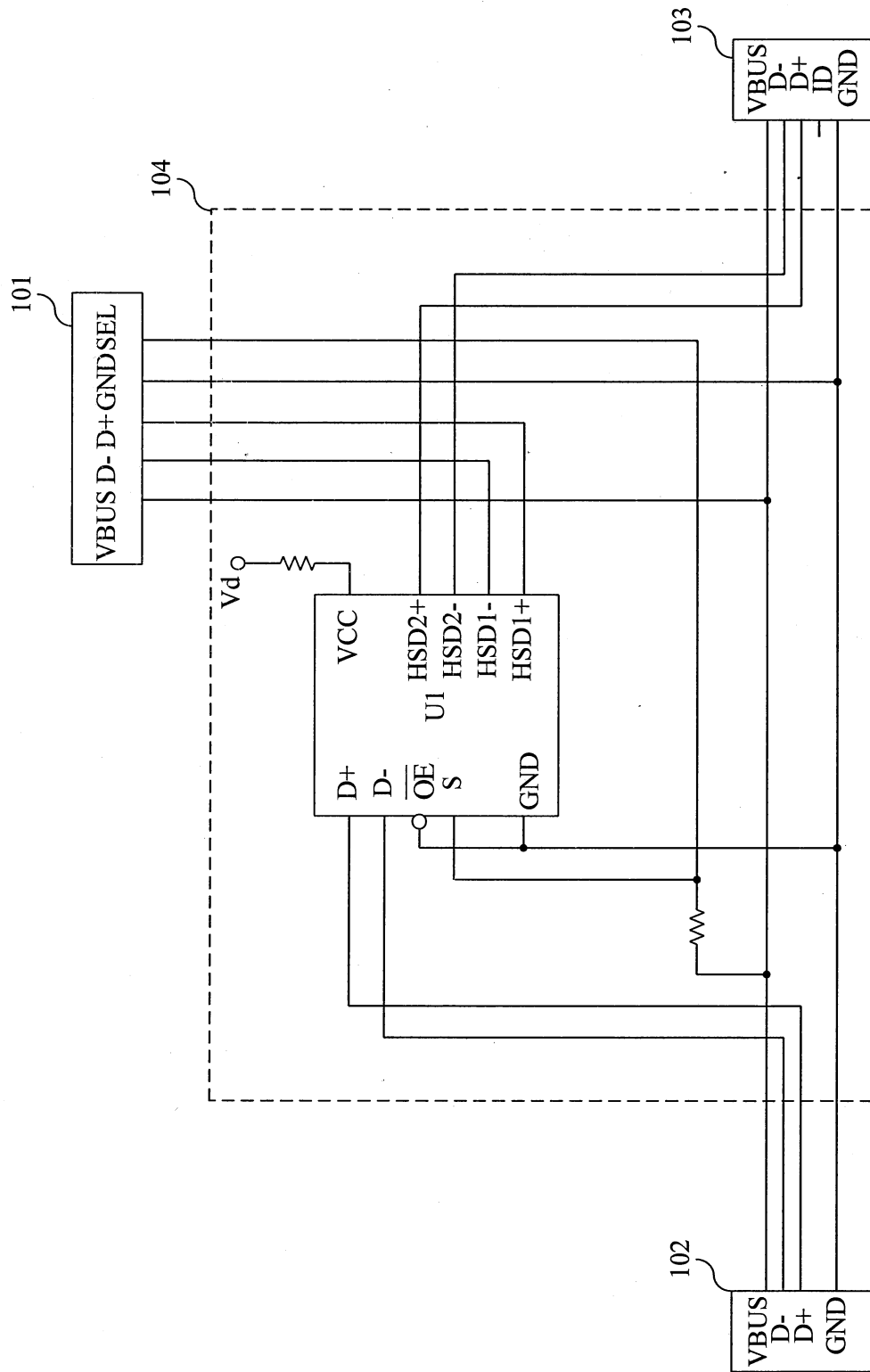


FIG. 4

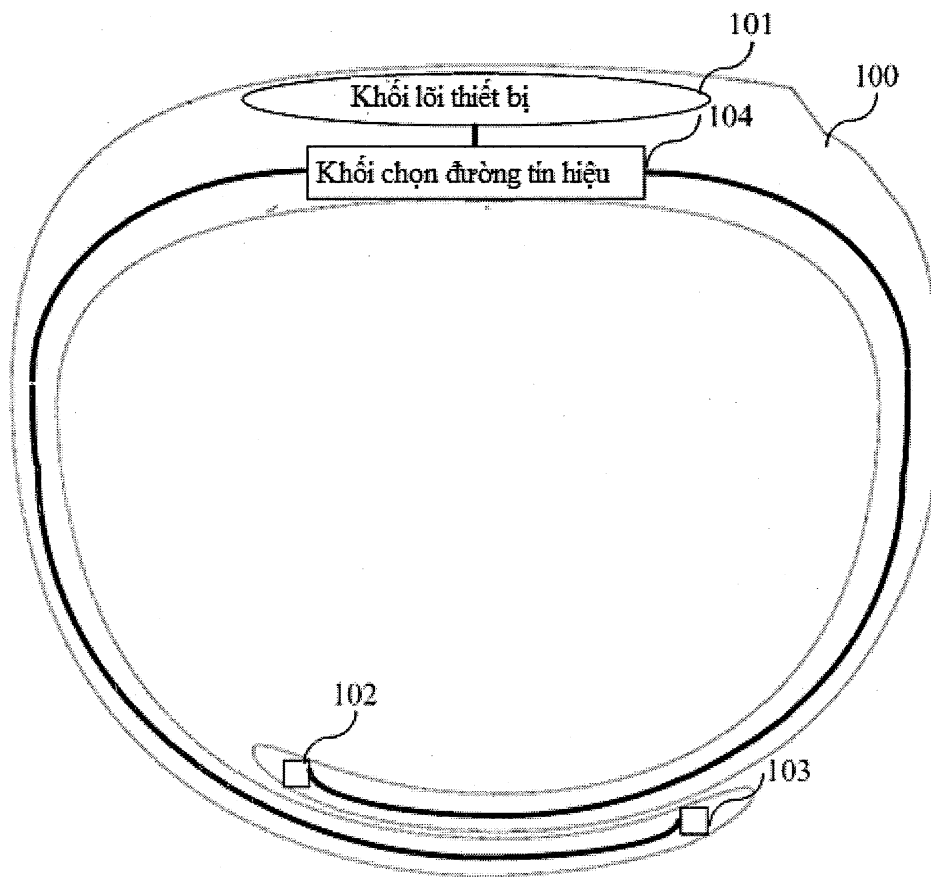


Fig.5