

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183871 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 21/73 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/080403
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 29 日 (29.05.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510258883.0 2015 年 5 月 20 日 (20.05.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 刘亚鑫 (LIU, Yaxin); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: EXTERNAL DEVICE CONNECTION METHOD, EXTERNAL DEVICE CONNECTION APPARATUS AND TERMINAL

(54) 发明名称: 外部设备连接方法、外部设备连接装置和终端

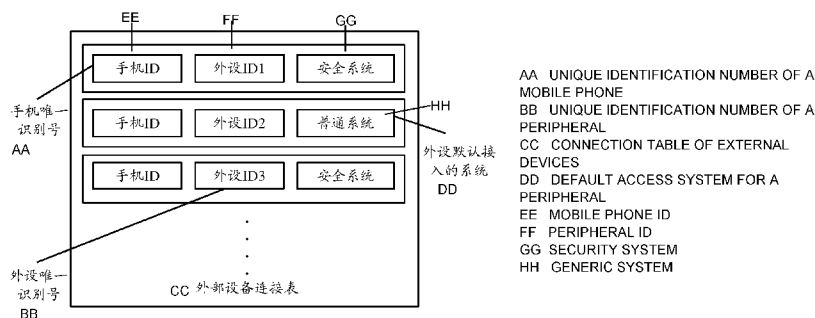


图 2

(57) Abstract: Provided are an external device connection method, an external device connection apparatus and a terminal. The external device connection method comprises: when receiving a connection request from any external device, a terminal determining if there already is a pre-set connection system corresponding to the external device; and if so, connecting the external device to the pre-set connection system, or otherwise setting the pre-set connection system for the external device according to a received setting command, wherein the pre-set connection system is any one of a plurality of systems. By means of the technical solution of the present invention, different peripherals can correspond to and access different systems, and different systems respectively manage accessing peripherals of the different systems, so that data leakage of a system with a relatively high security level due to peripheral sharing by a plurality of systems is avoided, and meanwhile a plurality of systems may use a plurality of peripherals in parallel and at the same time, thereby improving the peripheral usage experience of a user in a multi-system.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/183871 A1

本发明提出了一种外部设备连接方法、一种外部设备连接装置和一种终端，其中，所述外部设备连接方法包括：当终端接收到任一外部设备的连接请求时，判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统；在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，根据接收到的设置命令，为所述任一外部设备设置所述预设连接系统，其中，所述预设连接系统为所述多个系统中的任一系统。通过本发明的技术方案，能够使不同外设对应并接入不同系统，使不同系统各自管理不同系统的接入外设，从而避免因多个系统共享外设而导致安全等级较高的系统的数据泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，以提高用户对多系统的外设使用体验。

外部设备连接方法、外部设备连接装置和终端

本申请要求于 2015 年 5 月 20 日提交中国专利局、申请号为 201510258883.0, 发明名称为“外部设备连接方法、外部设备连接装置和终端”的中国专利申请的优先权, 其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及终端技术领域, 具体而言, 涉及一种外部设备连接方法、外部设备连接装置和一种终端。

10 背景技术

目前, 相关技术中的终端(如手机)与外设的连接方案一般是当终端连接外设后, 将外设与终端中当前运行的系统直接进行连接, 当终端存在多个安全等级不同的系统, 则多个系统共享该外设。其中, 外设指外部设备, 用于指除终端主机以外的硬件设备, 对数据和信息起着传输、转送和存储的作用, 是终端的重要组成部分, 例如外设可以是蓝牙耳机, 有线耳机, 可穿戴设备等。

但是, 相关技术中安装有多个系统的终端和外设的连接并没有考虑到终端中安全等级较高的系统在安全方面的需求, 如果外设连接终端中当前运行的系统或者外设被多个系统共用, 则多个系统中数据的安全性得不到保障, 例如, 智能手表不经允许直接读取安全等级较高的系统中的数据, 则安全等级较高的系统中的数据很容易遭到泄漏, 或者外置摄像头与终端连接后, 通过外置摄像头拍摄的私密照片直接存入安全等级较低的系统中, 则该私密照片很容易遭到非法窃取。

另外, 用户对终端的使用性能有两方面的需求, 相关技术中的终端均无法实现用户对两方面的需求, 一方面, 用户可以在使用终端中某一系统的同时, 外设可以在另一个系统中启动运行, 例如, 用户可以在安全等级较高的系统中拨打电话的同时, 也可以使用外置摄像头在另一个系统中拍照。另一方面, 用户可以在终端中的不同的系统上同时运行不同的外设, 例如, 两个人用同一个终端, 其中一个人在安全等级较低的系统中使用有

线耳机听歌，另一个人在安全等级较高的系统中使用蓝牙耳机打电话。

因此，如何使不同外设可以接入不同系统，使不同系统各自管理不同系统的接入外设，从而避免因为多个系统共享外设而导致安全等级较高的系统的数据泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，以提高用户对多系统的外设使用体验，成为亟待解决的问题。

发明内容

本发明正是基于上述问题，提出了一种新的技术方案，能够使不同外设对应并接入不同系统，使不同系统各自管理不同系统的接入外设，从而避免因为多个系统共享外设而导致安全等级较高的系统的数据泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，以提高用户对多系统的外设使用体验。

有鉴于此，本发明的一方面提出了一种外部设备连接方法，用于终端，所述终端包括多个系统，所述方法包括：当终端接收到任一外部设备的连接请求时，判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统；在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，根据接收到的设置命令，为所述任一外部设备设置所述预设连接系统，其中，所述预设连接系统为所述多个系统中的任一系统。

在该技术方案中，当终端接收到任一外部设备的连接请求时，如果该任一外部设备已存在对应的预设连接系统，则将该任一外部设备连接至该预设连接系统，如果不存在对应的预设连接系统，则为该任一外部设备设置预设连接系统，从而使得不同的外部设备可以对应并接入不同系统，进而使得每个预设连接系统均可以对各自系统的外部设备进行管理，避免多个系统共享外部设备，进而避免安全等级较高的系统的数据在共享外部设备中被泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，且互不影响，以提高用户对多系统的外设使用体验。例如：用户在安全等级较高的系统中拨打电话的同时，也可以使用外置摄像头在另一个安全等级较低的系统中拍照，或者，两个人用同一个终端时，其中一个人在安全等级较低的系统中使用有线耳机听歌的同时，另一个人在安全等级较高的系统中使

用蓝牙耳机打电话。

在上述技术方案中，优选地，所述判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统，具体包括：获取所述任一外部设备的设备名称和/或设备识别号；根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相应的设备标识信息；根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息，判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统，并在判断结果为是时，判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，由于每个外部设备均对应一个唯一的设备标识信息，每个终端均对应一个唯一的终端的标识信息，因此，通过根据设备标识信息和终端的标识信息判断任一外部设备是否对应某个预设连接系统，可以确保判断结果的准确率，避免因判断结果不准确，而导致该任一外部设备误连接至其他系统，进而导致其他系统的信息被泄露或误判断而任一外部设备不存在对应的预设连接系统。

在上述技术方案中，优选地，还包括：根据接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及根据接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，通过将任一外部设备与预设连接系统的对应关系存储在安全级别较高的目标连接系统中，可以确保两者之间的对应关系无法被安全等级较低的系统或非法用户更改；当然，用户可以根据个人意愿和使用需求，更改任一外部设备所对应的预设连接系统，从而实现满足不同用户的使用需求。

在上述技术方案中，优选地，在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否则，禁止更改所述预设连接系统。

在该技术方案中，在更改与该任一外部设备对应的预设连接系统之前，

通过对更改密钥进行验证，可以有效地防止非法用户随意更改该任一外部设备可以接入的预设连接系统，确保任一外部设备与预设连接系统的对应关系无法被随意篡改。

在上述技术方案中，优选地，在将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统之前，还包括：判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，在将该任一外部设备连接至该预设连接系统之前，通过判断该预设连接系统是否正常工作，可以防止对该预设连接系统的当前状态造成不良影响，进而对终端的性能造成影响，例如：此时，为了省电，该预设连接系统当前状态可能为关闭或休眠状态，因此，在将该任一外部设备连接至该预设连接系统之前，可以提示用户是否更改与该任一外部设备对应的预设连接系统，以使该任一外部设备既可以接入当前正常工作的其他系统，也可以节省终端的电能。

本发明的另一方面提出了一种外部设备连接装置，用于终端，所述终端包括多个系统，所述装置包括：判断单元，当终端接收到任一外部设备的连接请求时，判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统；第一处理单元，在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，根据接收到的设置命令，为所述任一外部设备设置所述预设连接系统，其中，所述预设连接系统为所述多个系统中的任一系统。

在该技术方案中，当终端接收到任一外部设备的连接请求时，如果该任一外部设备已存在对应的预设连接系统，则将该任一外部设备连接至该预设连接系统，如果不存在对应的预设连接系统，则为该任一外部设备设置预设连接系统，从而使得不同的外部设备可以对应并接入不同系统，进而使得每个预设连接系统均可以对各自系统的外部设备进行管理，避免多个系统共享外部设备，进而避免安全等级较高的系统的数据在共享外部设备中被泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，且互不影响，以提高用户对多系统的外设使用体验。例如：用户在安全等级较高的系统中拨打电话的同时，也可以使用外置摄像头在另一个安全等级较低

系统中拍照，或者，两个人用同一个终端时，其中一个人在安全等级较低的系统中使用有线耳机听歌的同时，另一个人在安全等级较高的系统中使用蓝牙耳机打电话。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元具体用于：获取所述任一
5 外部设备的设备名称和/或设备识别号；根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相应的设备标识信息；根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息，判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统，并在判断结果为是时，判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所述任一外部设备对应的所述
10 预设连接系统。

在该技术方案中，由于每个外部设备均对应一个唯一的设备标识信息，每个终端均对应一个唯一的终端的标识信息，因此，通过根据设备标识信息和终端的标识信息判断任一外部设备是否对应某个预设连接系统，可以
15 确保判断结果的准确率，避免因判断结果不准确，而导致该任一外部设备误连接至其他系统，进而导致其他系统的信息被泄露或误判断而任一外部设备不存在对应的预设连接系统。

在上述技术方案中，优选地，还包括：存储单元，根据接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设
20 安全级别的任一系统；以及更改单元，根据接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，通过将任一外部设备与预设连接系统的对应关系存储在安全级别较高的目标连接系统中，可以确保两者之间的对应关系无法被安全等级较低的系统或非法用户更改；当然，用户可以根据个人意愿和
25 使用需求，更改任一外部设备所对应的预设连接系统，从而实现满足不同用户的使用需求。

在上述技术方案中，优选地，第二处理单元，在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否

则，禁止更改所述预设连接系统。

在该技术方案中，在更改与该任一外部设备对应的预设连接系统之前，通过对更改密钥进行验证，可以有效地防止非法用户随意更改该任一外部设备可以接入的预设连接系统，确保任一外部设备与预设连接系统的对应关系无法被随意篡改。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元还用于：在将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统之前，判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，在将该任一外部设备连接至该预设连接系统之前，通过判断该预设连接系统是否正常工作，可以防止对该预设连接系统的当前状态造成不良影响，进而对终端的性能造成影响，例如：此时，为了省电，该预设连接系统当前状态可能为关闭或休眠状态，因此，在将该任一外部设备连接至该预设连接系统之前，可以提示用户是否更改与该任一外部设备对应的预设连接系统，以使该任一外部设备既可以接入当前正常工作的其他系统，也可以节省终端的电能。

本发明的又一方面提出了一种终端，所述终端包括多个系统，且所述终端包括通信总线、收发装置、存储器以及处理器，其中：

所述通信总线，用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信；

所述存储器中存储一组程序代码，且所述收发装置和所述处理器调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

所述收发装置，用于接收任一外部设备的连接请求；

所述处理器，用于在所述收发装置接收到任一外部设备的连接请求时，判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统；

所述处理器，还用于在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，根据接收到的设置命令，为所述任一外部设备设置所述预设连接系统，其中，所述预设连接系统为所述多个系统中的任一

系统。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统的步骤具体包括：

获取所述任一外部设备的设备名称和/或设备识别号；

- 5 根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相应的设备标识信息；

根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息，判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统，并在判断结果为是时，判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所
10 述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在上述技术方案中，优选地，所述收发装置，还用于接收存储指令和更改指令；

- 所述处理器，还用于根据所述收发装置接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，
15 所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及

所述处理器，还用于根据所述收发装置接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器还用于：

- 20 在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否则，禁止更改所述预设连接系统。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器还用于：

- 25 判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，通过在终端上设置外部设备连接装置，使得不同的外部设备可以对应并接入不同系统，进而使得每个预设连接系统均可以对各自系统的外部设备进行管理，避免多个系统共享外部设备，进而避免安

全等级较高的系统的数据在共享外部设备中被泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，且互不影响，以提高用户对多系统的外设使用体验。

5 通过本发明的技术方案，能够使不同外设对应并接入不同系统，使不同系统各自管理不同系统的接入外设，从而避免因为多个系统共享外设而导致安全等级较高的系统的数据泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，以提高用户对多系统的外设使用体验。

附图说明

10 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接方法的流程示意图；

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接表的示意图；

图 3 示出了根据本发明的另一个实施例的外部设备连接方法的流程示意图；

15 图 4 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接装置的结构示意图；

图 5 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接装置的原理结构示意图；

图 6 示出了根据本发明的一个实施例的终端的结构示意图；

20 图 7 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的结构示意图。

具体实施方式

为了可以更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接方法的流程示意

图。

如图 1 所示, 根据本发明的一个实施例的外部设备连接方法, 包括:
步骤 102, 当终端接收到任一外部设备的连接请求时, 判断是否已存在与
所述任一外部设备对应的预设连接系统; 步骤 104, 在判断结果为是时,
5 将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统, 否则, 根据接收到的设置
命令, 为所述任一外部设备设置所述预设连接系统, 其中, 所述预设连接
系统为所述多个系统中的任一系统。

在该技术方案中, 当终端接收到任一外部设备的连接请求时, 如果该
任一外部设备已存在对应的预设连接系统, 则将该任一外部设备连接至该
10 预设连接系统, 如果不存在对应的预设连接系统, 则为该任一外部设备设
置预设连接系统, 从而使得不同的外部设备可以对应并接入不同系统, 进
而使得每个预设连接系统均可以对各自系统的外部设备进行管理, 避免多
个系统共享外部设备, 进而避免安全等级较高的系统的数据在共享外部设
备中被泄露, 同时, 也可以使多个系统同时并行使用多个外设, 且互不影
15 响, 以提高用户对多系统的外设使用体验。例如: 用户在安全等级较高的
系统中拨打电话的同时, 也可以使用外置摄像头在另一个安全等级较低的
系统中拍照, 或者, 两个人用同一个终端时, 其中一个人在安全等级较低
的系统中使用有线耳机听歌的同时, 另一个人在安全等级较高的系统中使
用蓝牙耳机打电话。

在上述技术方案中, 优选地, 所述判断是否已存在与所述任一外部设
备对应的预设连接系统, 具体包括: 获取所述任一外部设备的设备名称和/
或设备识别号; 根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外
部设备相应的设备标识信息; 根据所述设备标识信息和所述终端的标识信
息, 判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统, 并在判
25 断结果为是时, 判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统,
否则, 判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中, 由于每个外部设备均对应一个唯一的设备标识信息,
每个终端均对应一个唯一的终端的标识信息, 因此, 通过根据设备标识信
息和终端的标识信息判断任一外部设备是否对应某个预设连接系统, 可以

确保判断结果的准确率，避免因为判断结果不准确，而导致该任一外部设备误连接至其他系统，进而导致其他系统的信息被泄露或误判断而任一外部设备不存在对应的预设连接系统。

在上述技术方案中，优选地，还包括：根据接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及根据接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，通过将任一外部设备与预设连接系统的对应关系存储在安全级别较高的目标连接系统中，可以确保两者之间的对应关系无法被安全等级较低的系统或非法用户更改；当然，用户可以根据个人意愿和使用需求，更改任一外部设备所对应的预设连接系统，从而实现满足不同用户的使用需求。

在上述技术方案中，优选地，在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否则，禁止更改所述预设连接系统。

在该技术方案中，在更改与该任一外部设备对应的预设连接系统之前，通过对更改密钥进行验证，可以有效地防止非法用户随意更改该任一外部设备可以接入的预设连接系统，确保任一外部设备与预设连接系统的对应关系无法被随意篡改。

在上述技术方案中，优选地，在将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统之前，还包括：判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，在将该任一外部设备连接至该预设连接系统之前，通过判断该预设连接系统是否正常工作，可以防止对该预设连接系统的当前状态造成不良影响，进而对终端的性能造成影响，例如：此时，为了省电，该预设连接系统当前状态可能为关闭或休眠状态，因此，在将该任一

外部设备连接至该预设连接系统之前，可以提示用户是否更改与该任一外部设备对应的预设连接系统，以使该任一外部设备既可以接入当前正常工作的其他系统，也可以节省终端的电能。

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接表的示意图。

5 如图 2 所示，根据本发明的一个实施例的外部设备连接表（在该实施例中，终端为手机，手机中安装有双系统，即安全等级较高的安全系统和安全等级较低的普通系统），该外部设备连接表的描述如下：

1. 外部设备连接表由安全等级较高的安全系统负责维护，其他系统不得修改外部设备连接表。

10 2. 在每次有新的外设接入时，安全系统根据手机名称、手机识别号生成一个唯一的手机 ID（对于同一个手机其 ID 是一样的，只需生成一次即可），用于识别手机；根据外设名称、外设识别号生成一个唯一的外设 ID（设备标识信息），用于识别外设；同时，根据手机 ID 和外设 ID 生成一个关于外设的表项。

15 3. 用户可以在每个外设的表项中设置该外设对应的默认接入系统，从而形成外部设备连接表。

图 3 示出了根据本发明的另一个实施例的外部设备连接方法的流程示意图。

20 如图 3 所示，根据本发明的另一个实施例的外部设备连接方法（在该实施例中，终端为手机，手机中安装有双系统，即安全等级较高的安全系统和安全等级较低的普通系统），包括：

步骤 302，发送外设的接入信息，以提示用户手机与外设连接。

步骤 304，根据外设的接入信息，在外部设备连接表中查询外设 ID 和手机 ID。

25 步骤 306，根据外设 ID 和手机 ID 判断外部设备连接表中是否与外设 ID 对应的默认接入系统，当判断结果为是时，即存在与外设相对应的默认接入系统，进入步骤 308，当判断结果为否时，即不存在与外设相对应的默认接入系统，进入步骤 312。当然，在步骤 306 中，如果没有查询到外设 ID，也进入步骤 312。

步骤 308, 判断与外设相对应的默认接入系统 (预设连接系统) 的当前状态是否正常, 即判断默认接入系统是否处于休眠状态或关闭状态等, 当判断结果为是时, 进入步骤 316, 当判断结果为否时, 进入步骤 310。

步骤 310, 当与外设相对应的默认接入系统的当前状态不正常 (例如: 5 默认接入系统处于休眠状态或关闭状态) 时, 提示用户是否改变默认接入系统, 当判断结果为是时, 即用户希望通过改变默认接入系统来节省手机的用电量, 从而延长外设接入系统的时间, 进入步骤 316, 当判断结果为否时, 结束外设与手机的连接。

步骤 312, 当外部设备连接表中不存在与外设相对应的默认接入系统 10 时, 手机显示设置外部设备连接表的更改密钥的窗口, 以使用户设置与外设相对应的默认接入系统, 当用户输入正确的更改密钥时, 进入步骤 314, 才允许用户设置外部设备连接表, 避免手机接入非法外设, 从而防止手机中安全等级较高的系统中的数据遭到泄漏, 当判断结果为否时, 结束外设与手机的连接。

15 步骤 314, 当用户设置与外部设备相连的默认接入系统后, 更新外部设备连接表。

步骤 316, 将外设接入到默认接入系统。

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接装置的结构示意图。

20 如图 4 所示, 根据本发明的一个实施例的外部设备连接装置 400, 包括: 判断单元 402 和第一处理单元 404。判断单元 402, 用于当终端接收到任一外部设备的连接请求时, 判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统; 第一处理单元 404, 用于在判断结果为是时, 将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统, 否则, 根据接收到的设置命令, 为所述任一外部设备设置所述预设连接系统, 其中, 所述预设连接系统为所述 25 多个系统中的任一系统。

在该技术方案中, 当终端接收到任一外部设备的连接请求时, 如果该任一外部设备已存在对应的预设连接系统, 则将该任一外部设备连接至该预设连接系统, 如果不存在对应的预设连接系统, 则为该任一外部设备设

置预设连接系统，从而使得不同的外部设备可以对应并接入不同系统，进而使得每个预设连接系统均可以对各自系统的外部设备进行管理，避免多个系统共享外部设备，进而避免安全等级较高的系统的数据在共享外部设备中被泄露，同时，也可以使多个系统同时并行使用多个外设，且互不影响，以提高用户对多系统的外设使用体验。例如：用户在安全等级较高的系统中拨打电话的同时，也可以使用外置摄像头在另一个安全等级较低的系统中拍照，或者，两个人用同一个终端时，其中一个人在安全等级较低的系统中使用有线耳机听歌的同时，另一个人在安全等级较高的系统中使用蓝牙耳机打电话。

- 5 响，以提高用户对多系统的外设使用体验。例如：用户在安全等级较高的系统中拨打电话的同时，也可以使用外置摄像头在另一个安全等级较低的系统中拍照，或者，两个人用同一个终端时，其中一个人在安全等级较低的系统中使用有线耳机听歌的同时，另一个人在安全等级较高的系统中使用蓝牙耳机打电话。
- 10 在上述技术方案中，优选地，所述判断单元 402 具体用于：获取所述任一外部设备的设备名称和/或设备识别号；根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相应的设备标识信息；根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息，判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统，并在判断结果为是时，判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。
- 15 备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，由于每个外部设备均对应一个唯一的设备标识信息，每个终端均对应一个唯一的终端的标识信息，因此，通过根据设备标识信息和终端的标识信息判断任一外部设备是否对应某个预设连接系统，可以

20 确保判断结果的准确率，避免因判断结果不准确，而导致该任一外部设备误连接至其他系统，进而导致其他系统的信息被泄露或误判断而任一外部设备不存在对应的预设连接系统。

在上述技术方案中，优选地，还包括：存储单元 406，根据接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及更改单元 408，根据接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

25 标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及更改单元 408，根据接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，通过将任一外部设备与预设连接系统的对应关系存储在安全级别较高的目标连接系统中，可以确保两者之间的对应关系无法

被安全等级较低的系统或非法用户更改；当然，用户可以根据个人意愿和使用需求，更改任一外部设备所对应的预设连接系统，从而实现满足不同用户的使用需求。

在上述技术方案中，优选地，第二处理单元 410，在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否则，禁止更改所述预设连接系统。

在该技术方案中，在更改与该任一外部设备对应的预设连接系统之前，通过对更改密钥进行验证，可以有效地防止非法用户随意更改该任一外部设备可以接入的预设连接系统，确保任一外部设备与预设连接系统的对应关系无法被随意篡改。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元 402 还用于：在将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统之前，判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在该技术方案中，在将该任一外部设备连接至该预设连接系统之前，通过判断该预设连接系统是否正常工作，可以防止对该预设连接系统的当前状态造成不良影响，进而对终端的性能造成影响，例如：此时，为了省电，该预设连接系统当前状态可能为关闭或休眠状态，因此，在将该任一外部设备连接至该预设连接系统之前，可以提示用户是否更改与该任一外部设备对应的预设连接系统，以使该任一外部设备既可以接入当前正常工作的其他系统，也可以节省终端的电能。

图 5 示出了根据本发明的一个实施例的外部设备连接装置的原理结构示意图。

如图 5 所示，根据本发明的一个实施例的外部设备连接装置 400（在该实施例中，终端为手机，手机中安装有双系统，即安全等级较高的安全系统和安全等级较低的普通系统），包括：

外设管理模块 502，用于管理连接到手机上的外设，并且向表管理模

块 506 发送外设接入信息,另外,根据外设 ID 在外部设备连接表中的情况,将外设接入到对应的默认接入系统中。

手机系统模块 504,用于管理手机中的普通系统和安全系统,以及管理与各个系统对应的外设。

- 5 表管理模块 506,维护设备连接表 508,以及根据外设管理模块 502 发送的外设 ID 查询设备连接表并返回查询结果,另外,在查询设备连接表的同时,检测与外设对应的默认接入系统的运行状态。

设备连接表 508,用于记录手机 ID、外设 ID 及相应外设的默认接入系统。

- 10 图 6 示出了根据本发明的一个实施例的终端的结构示意图。

如图 6 所示,根据本发明的一个实施例的终端 600,包括如上述任一项技术方案所述的外部设备连接装置 400。

- 在该技术方案中,通过在终端 600 上设置外部设备连接装置 400,使得不同的外部设备可以对应并接入不同系统,进而使得每个预设连接系统均可以对各自系统的外部设备进行管理,避免多个系统共享外部设备,进而避免安全等级较高的系统的数据在共享外部设备中被泄露,同时,也可以使多个系统同时并行使用多个外设,且互不影响,以提高用户对多系统的外设使用体验。
- 15

- 图 7 示出了根据本发明的实施例的终端的结构示意图。如图 7 所示,所述终端可以包括:至少一个收发装置 503,至少一个处理器 501,例如 CPU,存储器 504 和至少一个通信总线 502。
- 20

其中,上述通信总线 502 用于连接上述收发装置 503、处理器 501 和存储器 504。

- 上述存储器 504 可以是高速 RAM 存储器,也可为非不稳定的存储器 (non-volatile memory),例如磁盘存储器。上述存储器 504 还用于存储一组程序代码,上述收发装置 503 和处理器 501 用于调用存储器 504 中存储的程序代码,执行如下操作:
- 25

所述收发装置 503,用于接收任一外部设备的连接请求;

所述处理器 201,用于在所述收发装置 203 接收到任一外部设备的连接

请求时,判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统;

所述处理器 501,还用于在判断结果为是时,将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统,否则,根据接收到的设置命令,为所述任一外部设备设置所述预设连接系统,其中,所述预设连接系统为所述多个系统中的任一系统。

在上述技术方案中,优选地,所述处理器 501 判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统的步骤具体包括:

获取所述任一外部设备的设备名称和/或设备识别号;

根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相应的设备标识信息;

根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息,判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统,并在判断结果为是时,判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统,否则,判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在上述技术方案中,优选地,所述收发装置 503,还用于接收存储指令和更改指令;

所述处理器 501,还用于根据所述收发装置 503 接收到的存储命令,将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中,其中,所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统;以及

所述处理器 501,还用于根据所述收发装置 503 接收到的更改命令,更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

在上述技术方案中,优选地,所述处理器 501 还用于:

在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前,获取更改密钥,判断所述更改密钥是否正确,并在判定所述更改密钥正确时,允许更改所述预设连接系统,否则,禁止更改所述预设连接系统。

在上述技术方案中,优选地,所述处理器 501 还用于:

判断所述预设连接系统是否正常工作,并在判断结果为是时,将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统,否则,发出提示信号,以提示是

否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，能够使不同外设对应并接入不同系统，使不同系统各自管理不同系统的接入外设，从而避免因为多个系统共享外设而导致安全等级较高的系统的数据泄露，同时，也可以
5 使多个系统同时并行使用多个外设，以提高用户对多系统的外设使用体验。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求

1. 一种外部设备连接方法，用于终端，其特征在于，所述终端包括多个系统，所述方法包括：

5 当终端接收到任一外部设备的连接请求时，判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统；

 在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，根据接收到的设置命令，为所述任一外部设备设置所述预设连接系统，其中，所述预设连接系统为所述多个系统中的任一系统。

10 2. 根据权利要求 1 所述的外部设备连接方法，其特征在于，
 所述判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统，具体包括：

 获取所述任一外部设备的设备名称和/或设备识别号；

 根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相
15 应的设备标识信息；

 根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息，判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统，并在判断结果为是时，判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

20 3. 根据权利要求 1 所述的外部设备连接方法，其特征在于，还包括：

 根据接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及

 根据接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连
25 接系统。

4. 根据权利要求 3 所述的外部设备连接方法，其特征在于，

 在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否则，禁止更改所述预设连接系统。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的外部设备连接方法，其特征在于，

在将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统之前，还包括：

判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

6. 一种外部设备连接装置，用于终端，其特征在于，所述终端包括多个系统，所述装置包括：

判断单元，当终端接收到任一外部设备的连接请求时，判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统；

第一处理单元，在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，根据接收到的设置命令，为所述任一外部设备设置所述预设连接系统，其中，所述预设连接系统为所述多个系统中的任一系统。

7. 根据权利要求 6 所述的外部设备连接装置，其特征在于，所述判断单元具体用于：

获取所述任一外部设备的设备名称和/或设备识别号；

根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相应的设备标识信息；

根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息，判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统，并在判断结果为是时，判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

8. 根据权利要求 6 所述的外部设备连接装置，其特征在于，还包括：

存储单元，根据接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及

更改单元，根据接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

9. 根据权利要求 8 所述的外部设备连接装置，其特征在于，

第二处理单元，在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否则，禁止更改所述预设连接系统。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的外部设备连接装置，其特征在于，

所述判断单元还用于：在将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统之前，判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

11. 一种终端，其特征在于，所述终端包括多个系统，且所述终端包括通信总线、收发装置、存储器以及处理器，其中：

所述通信总线，用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信；

所述存储器中存储一组程序代码，且所述收发装置和所述处理器调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

所述收发装置，用于接收任一外部设备的连接请求；

所述处理器，用于在所述收发装置接收到任一外部设备的连接请求时，判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统；

所述处理器，还用于在判断结果为是时，将所述任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，根据接收到的设置命令，为所述任一外部设备设置所述预设连接系统，其中，所述预设连接系统为所述多个系统中的任一系统。

12. 如权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述处理器判断是否已存在与所述任一外部设备对应的预设连接系统的步骤具体包括：

获取所述任一外部设备的设备名称和/或设备识别号；

根据所述设备名称和/或所述设备识别号生成与所述任一外部设备相应的设备标识信息；

根据所述设备标识信息和所述终端的标识信息，判断是否存在与所述设备标识信息相应的所述预设连接系统，并在判断结果为是时，判定已存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统，否则，判定不存在与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

5 13. 如权利要求 11 所述的终端，其特征在于，

所述收发装置，还用于接收存储指令和更改指令；

所述处理器，还用于根据所述收发装置接收到的存储命令，将所述任一外部设备与所述预设连接系统的对应关系存储在目标连接系统中，其中，所述目标连接系统为所述多个系统中安全级别高于预设安全级别的任一系统；以及

10

所述处理器，还用于根据所述收发装置接收到的更改命令，更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

14. 如权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

在更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统之前，获取更改
15 密钥，判断所述更改密钥是否正确，并在判定所述更改密钥正确时，允许更改所述预设连接系统，否则，禁止更改所述预设连接系统。

15. 如权利要求 11-14 任一项所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

判断所述预设连接系统是否正常工作，并在判断结果为是时，将所述
20 任一外部设备连接至所述预设连接系统，否则，发出提示信号，以提示是否更改与所述任一外部设备对应的所述预设连接系统。

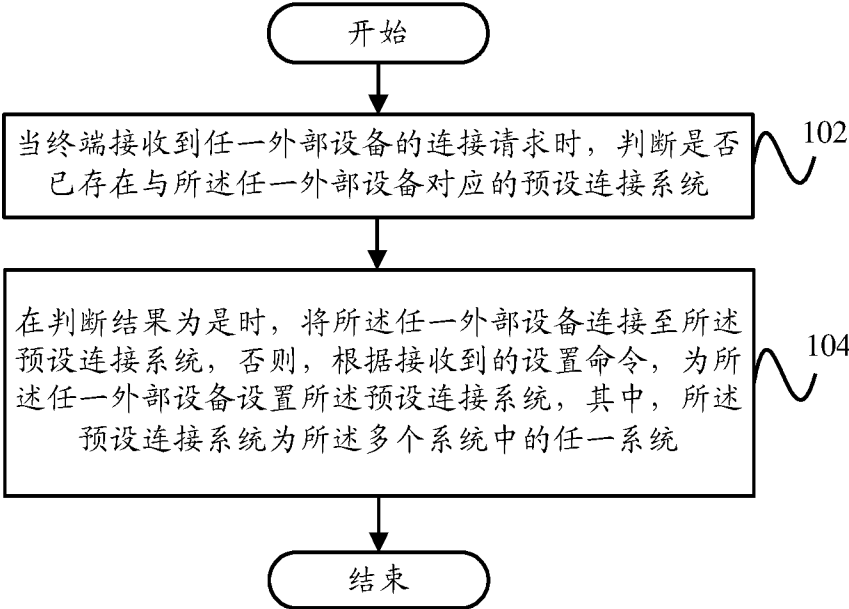


图 1

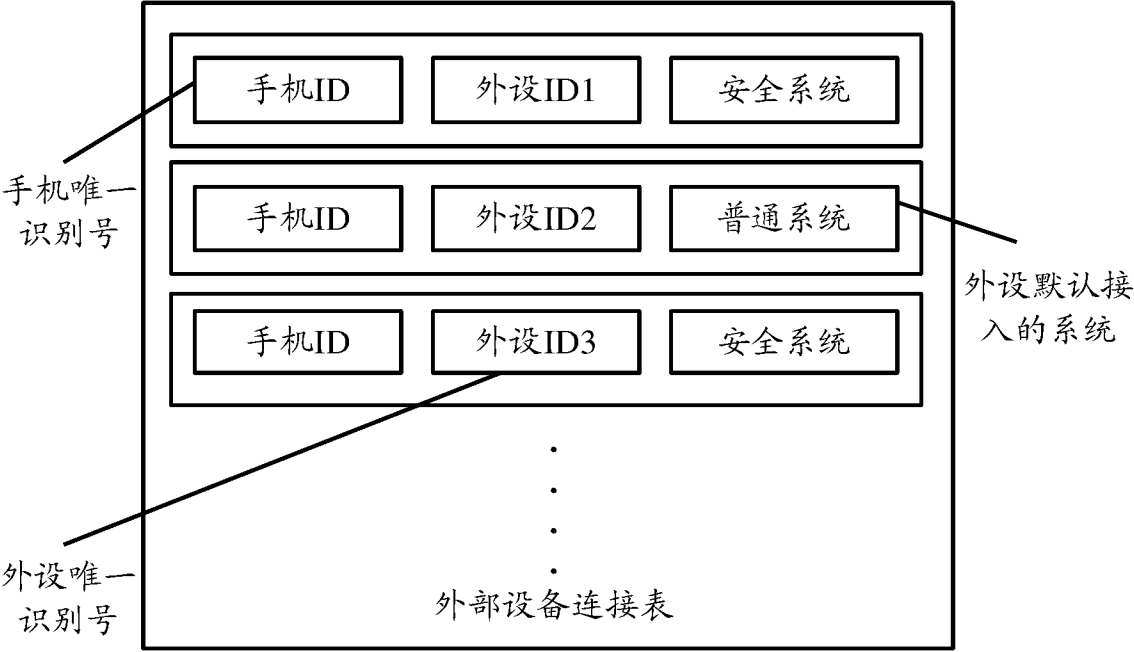


图 2

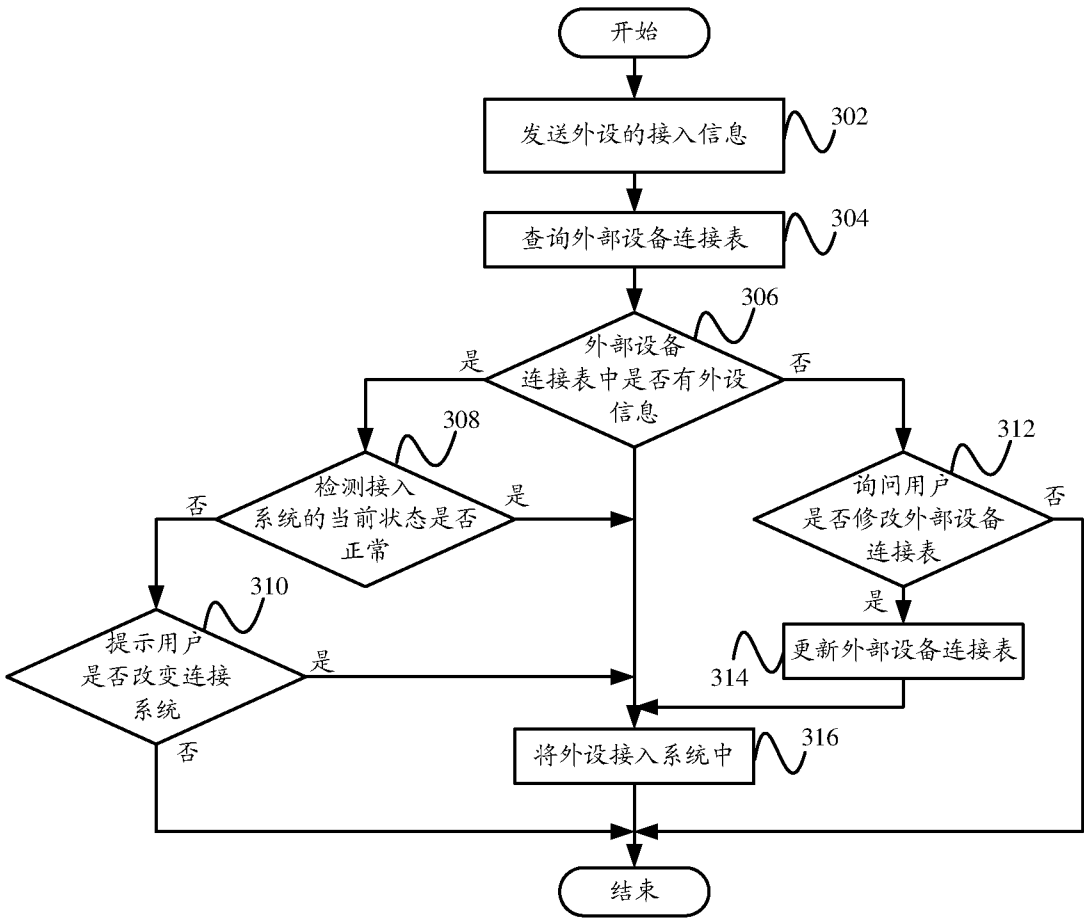


图 3



图 4

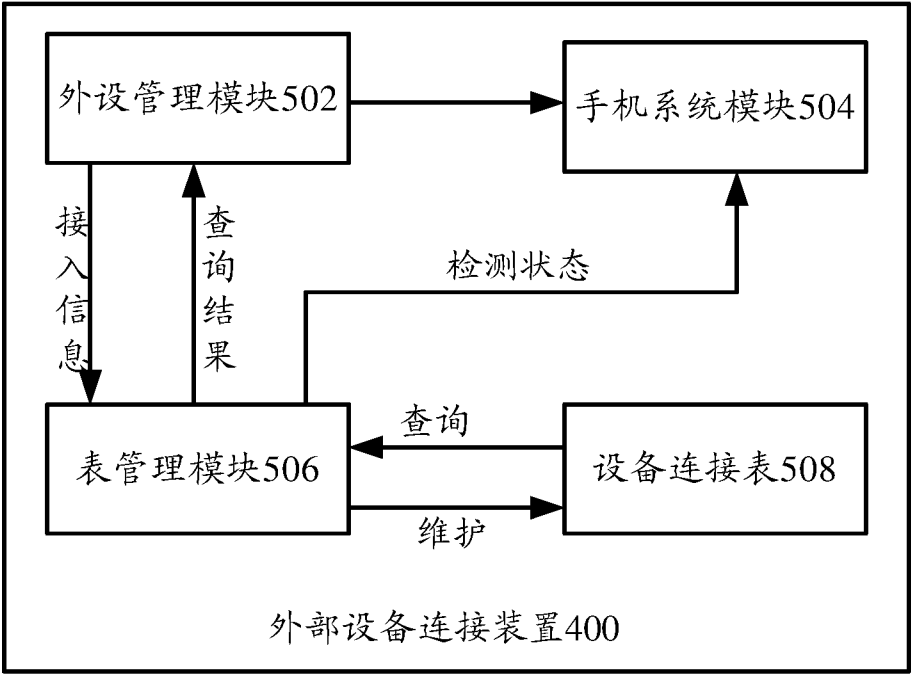


图 5



图 6

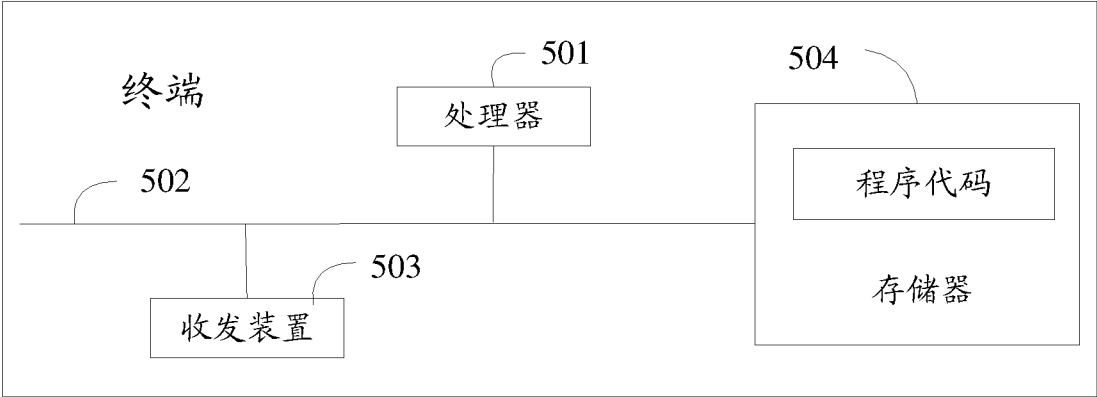


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/080403**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 21/73 (2013.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: peripheral equipment, connect, at least one, peripheral, extended, multiple, several, number, one, two, dual, more, plurality, operating, processing, system

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003110331 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION), 12 June 2003 (12.06.2003), description, paragraphs [0013]-[0023], and figure 1	1-15
A	CN 101452405 A (ZHANG, Yong et al.), 10 June 2009 (10.06.2009), the whole document	1-15
A	CN 104102611 A (SKYNET TECHNOLOGIES (SHENZHEN) LTD.), 15 October 2014 (15.10.2014), the whole document	1-15
A	US 2009300660 A1 (SOLOMON, R.L. et al.), 03 December 2009 (03.12.2009), the whole document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 31 January 2016 (31.01.2016)	Date of mailing of the international search report 16 February 2016 (16.02.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Zhiwei Telephone No.: (86-10) 62089565

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/080403

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2003110331 A1	12 June 2003	US 7647491 B2	12 January 2010
		US 7328333 B2	05 February 2008
		US 7844812 B2	30 November 2010
		US 2010106952 A1	29 April 2010
		US 7945772 B2	17 May 2011
		US 2008282077 A1	13 November 2008
		US 2008082815 A1	03 April 2008
		JP 2003196096 A	11 July 2003
CN 101452405 A	10 June 2009	None	
CN 104102611 A	15 October 2014	None	
US 2009300660 A1	03 December 2009	US 8332849 B2	11 December 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/080403

A. 主题的分类

G06F 21/73 (2013.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: 外部设备, 外设, 外围设备, 连接, 多, 两, 双, 至少一个, 操作, 处理, 系统, peripheral, extended, multiple, several, number, one, two, dual, more, plurality, operating, processing, system

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US 2003110331 A1 (国际商业机器公司) 2003年 6月 12日 (2003 - 06 - 12) 说明书第[0013]-[0023]段, 图1	1-15
A	CN 101452405 A (张勇 等) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 全文	1-15
A	CN 104102611 A (深圳市天方信安电子科技有限公司) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 全文	1-15
A	US 2009300660 A1 (RICHARD L. SOLOMON等) 2009年 12月 3日 (2009 - 12 - 03) 全文	1-15

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 1月 31日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 16日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10) 62019451

授权官员

王志伟

电话号码 (86-10) 62089565

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/080403

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
US	2003110331	A1	2003年 6月 12日	US	7647491	B2	2010年 1月 12日
				US	7328333	B2	2008年 2月 5日
				US	7844812	B2	2010年 11月 30日
				US	2010106952	A1	2010年 4月 29日
				US	7945772	B2	2011年 5月 17日
				US	2008282077	A1	2008年 11月 13日
				US	2008082815	A1	2008年 4月 3日
				JP	2003196096	A	2003年 7月 11日
CN	101452405	A	2009年 6月 10日	无			
CN	104102611	A	2014年 10月 15日	无			
US	2009300660	A1	2009年 12月 3日	US	8332849	B2	2012年 12月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)