

# (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  
2019 年 6 月 27 日 (27.06.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/119620 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 4/80* (2018.01) *H04W 76/00* (2018.01)  
*H04B 5/00* (2006.01) *H04W 4/00* (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/074739
- (22) 国际申请日: 2018 年 1 月 31 日 (31.01.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201711389277.8 2017 年 12 月 20 日 (20.12.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳光峰科技股份有限公司 (APPOTRONICS CORPORATION LIMITED)  
[CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路 63 号高新区联合总部大厦 20-22 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 章鸿兴 (ZHANG, Hongxing); 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路 63 号高新区联合总部大厦 20-22 楼, Guangdong 518000

(CN)。李屹 (LI, Yi); 中国广东省深圳市南山区粤海街道学府路 63 号高新区联合总部大厦 20-22 楼, Guangdong 518000 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: BLUETOOTH CONNECTION METHOD, SMART TERMINAL AND BLUETOOTH DEVICE

(54) 发明名称: 蓝牙连接方法、智能终端及蓝牙设备

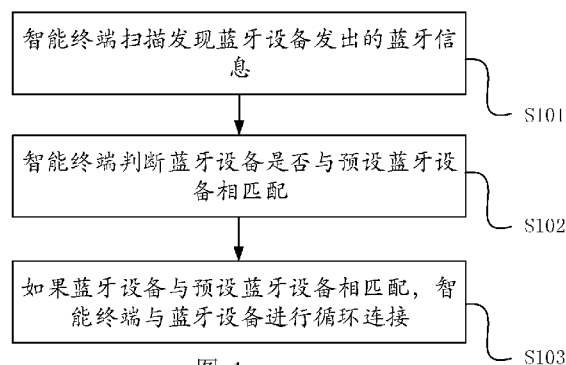


图 1

- S101 An intelligent terminal scans and finds Bluetooth information of a Bluetooth device
- S102 The intelligent terminal determines whether the Bluetooth device matches a preset Bluetooth device
- S103 If it is determined that the Bluetooth device matches the preset Bluetooth device, then the smart terminal is bound and cyclically connected to the Bluetooth device

(57) Abstract: Disclosed in the invention are a Bluetooth connection method, an intelligent terminal and a Bluetooth device. The Bluetooth connection method comprises: the intelligent terminal scans and finds Bluetooth information of the Bluetooth device, and firstly determines whether the Bluetooth device matches a preset Bluetooth device of the smart terminal; and if it is determined that the Bluetooth device matches the preset Bluetooth device of the smart terminal, then the smart terminal is bound and cyclically connected to the Bluetooth device. The cyclical connection between the smart terminal and the Bluetooth device can avoid the appearance of a manual connection dialog box. Through the above method, automatic connection between the smart terminal and the Bluetooth device can be realized, avoiding manual connection by a user and improving user experience.

(57) 摘要: 本发明公开了一种蓝牙连接方法、智能终端及蓝牙设备, 该蓝牙连接方法包括: 智能终端扫描发现蓝牙设备的蓝牙信息, 先判断蓝牙设备与智能终端预设蓝牙设备是否相匹配, 判断是相匹配, 则所述智能终端与所述蓝牙设备进行绑定和循环连接, 其中, 所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接能够避免出现手动连接对话框。通过上述方式, 能够实现智能终端与蓝牙设备的自动连接, 避免用户手动连接, 提高用户体验。

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))。

## 蓝牙连接方法、智能终端及蓝牙设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信领域，特别是涉及一种蓝牙连接方法、智能终端及蓝牙设备。

[0002]

### 背景技术

[0003] 传统的智能电视都使用红外遥控器，红外线遥控器的优点是制造成本低，稳定性高。可是，由于红外线信号没有加密，如果在一个环境中摆上多台同一型号的电视机，用同一个遥控器就很容易同时遥控多台电视，给用户带来不愉快的使用体验。

[0004] 蓝牙技术是一种开放式无线通讯标准，能够在短距离范围内无线连接台式电脑与笔记本电脑、便携智能终端、PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理）、移动电话、拍照手机、打印机、数码相机、耳麦、键盘甚至是电脑鼠标。蓝牙技术提供了HID（Human Interface Device，人机接口智能终端）规范，以及提供了蓝牙HID智能终端端与蓝牙HID主机端之间的交互方案。

### 发明概述

### 技术问题

[0005] 蓝牙设备能够通过与智能终端的配对，达到完全独立的信号传输信道，这样的链接通道可以避免不同智能终端无线信号之间的干扰。但是，现有的蓝牙设备初次连接或者手动断开后都需要通过手动配对的方式实现与智能终端的连接，操作起来比较麻烦，降低了用户体验。

[0006]

### 问题的解决方案

### 技术解决方案

[0007] 本发明主要解决的技术问题是提供一种蓝牙连接方法、智能终端及蓝牙设备，能够实现智能终端与蓝牙设备的蓝牙自动连接，避免用户手动连接，提高用户

体验。

[0008] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种蓝牙连接方法，包括：智能终端扫描发现蓝牙设备发出的蓝牙信息，所述智能终端判断所述蓝牙设备是否与预设蓝牙设备相匹配，如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接。

[0009] 其中，如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备按照预设的循环次数进行循环连接；

[0010] 其中，如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备按照预设的循环时间进行循环连接。

[0011] 其中，如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端判断是否已与所述蓝牙设备绑定；

[0012] 如果已与所述蓝牙设备绑定，则解除绑定后重新绑定；

[0013] 所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接。

[0014] 其中，所述智能终端扫描发现蓝牙设备发出的蓝牙信息的步骤之前还包括如下步骤：所述智能终端开机后，启动后台程序对所述智能终端的蓝牙装置进行初始化操作并进行蓝牙广播注册，将预设蓝牙设备mac地址保存到蓝牙装置数组中。

[0015] 其中，所述判断所述蓝牙设备是否与预设蓝牙设备相匹配的具体步骤包括：判断所述蓝牙设备的mac地址是否与所述蓝牙装置数组中保存的蓝牙设备mac地址匹配。

[0016] 其中，所述智能终端是显示设备。

[0017] 其中，所述蓝牙设备是蓝牙遥控器、蓝牙耳机、蓝牙鼠标或者蓝牙音箱。

[0018] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种智能终端，所述智能终端包括：用于获取及传输指令的通信电路，用于存储预设蓝牙设备信息及处理器执行的计算机程序的存储器，用于执行所述计算机程序的处理器，所述通信电路、存储器及处理器相互耦接；所述处理器执行所述计算机程序时，实现如上所述方法中的步骤。

[0019] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种蓝牙设备，

所述蓝牙设备包括：用于发送及传输指令的通信电路，用于存储处理器执行的计算机程序的存储器，用于执行所述计算机程序的处理器，所述通信电路、存储器及处理器相互耦接，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如上所述方法中的步骤。

[0020]

发明的有益效果

有益效果

[0021] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明智能终端扫描发现蓝牙设备的蓝牙信息，先判断蓝牙设备与所述智能终端预设蓝牙设备是否相匹配，判断是相匹配，则所述智能终端与所述蓝牙设备进行绑定和循环连接，其中，所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接能够避免出现手动连接对话框。通过上述方式，能够实现智能终端与蓝牙设备的自动连接，避免用户手动连接，提高用户体验。

[0022]

对附图的简要说明

附图说明

[0023] 图1是本发明蓝牙连接方法一实施方式的流程示意图；

[0024] 图2是本发明智能终端一实施方式的结构示意图；

[0025] 图3是本发明蓝牙设备一实施方式的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，均属于本发明保护的范围。

[0027] 参阅图1，图1是本发明蓝牙连接方法一实施方式的流程示意图，本实施方式的

蓝牙连接方法包括如下步骤:

[0028] 步骤S101: 智能终端扫描发现蓝牙设备发出的蓝牙信息。

[0029] 在一个具体的实施场景中, 智能终端开机后, 启动后台程序对智能终端的蓝牙装置进行初始化操作同时进行蓝牙广播注册, 将预设蓝牙设备mac地址保存到蓝牙装置数组中。其中, 预设蓝牙设备能够与智能终端实现蓝牙自动绑定和连接。

[0030] 在另一个具体的实施场景中, 智能终端开机后未与蓝牙设备连接时, 智能终端进行蓝牙扫描时会接收到各种状态的蓝牙广播, 如果接收到的蓝牙广播状态为发现蓝牙设备时, 则判断智能终端扫描到蓝牙设备。

[0031] 在另一个具体的实施场景中, 智能终端开机后已与蓝牙设备连接, 如果用户手动断开智能终端与蓝牙设备的连接, 智能终端会接收到连接断开状态的蓝牙广播, 则智能终端重新进行蓝牙扫描, 如果接收到的蓝牙广播状态为发现蓝牙设备时, 则判断智能终端扫描到蓝牙设备。

[0032] 在上述实施场景中, 智能终端扫描到的蓝牙设备数量至少为一个。

[0033] 步骤S102: 所述智能终端判断蓝牙设备是否与预设蓝牙设备相匹配。

[0034] 在一个具体的实施场景中, 智能终端接收到发现蓝牙设备的蓝牙广播时, 智能终端将扫描发现的蓝牙设备的mac地址与智能终端蓝牙装置数组中保存的预设蓝牙设备mac地址进行匹配, 如果扫描发现的蓝牙设备的mac地址属于智能终端预设蓝牙设备mac

地址, 则判断蓝牙设备与智能终端预设蓝牙设备相匹配。Mac (Media Access Control或者Medium Access Control)地址, 意译为媒体访问控制, 或称为物理地址、硬件地址, 主要用来定义网络设备的位置。Mac地址是由网卡决定的, 是固定的地址。

[0035] 在一个具体的实施场景中, 智能终端接收到多个蓝牙设备的蓝牙广播时, 智能终端将扫描到的每一个蓝牙设备的mac地址与智能终端预设蓝牙设备mac地址进行比较, 只有当扫描到的蓝牙设备的mac地址与智能终端预设蓝牙设备mac地址一致时, 智能终端才会判断蓝牙设备与智能终端预设蓝牙设备相匹配。

[0036] 在其他实施场景中, 智能终端向蓝牙设备发送信息, 蓝牙设备向智能终端反馈

信息，通过反馈的信息是否匹配来判断蓝牙设备是否与预设蓝牙设备相匹配。

智能终端也可以通过其他方式来判断蓝牙设备是否匹配，此处不予限定。

[0037] 步骤S103：如果蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接。

[0038] 智能终端与蓝牙设备进行蓝牙连接，在连接过程中可能出现自动连接不成功而出现手动连接对话框，导致需要手动连接，为避免智能终端与蓝牙设备进行连接时弹出手动连接对话框，进而实现智能终端与蓝牙设备的自动连接，智能终端与蓝牙设备进行循环连接。如果智能终端接收到连接成功状态的蓝牙广播，则智能终端与蓝牙设备蓝牙连接成功，循环连接结束。

[0039] 在一个具体的实施场景中，智能终端与蓝牙设备按照预设的循环次数进行循环连接，如果在预设的循环次数内智能终端接收到连接成功状态的蓝牙广播，则智能终端与蓝牙设备蓝牙连接成功，循环连接结束；如果在预设的循环次数内智能终端没有接收到连接成功状态的蓝牙广播，循环连接结束，智能终端重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙设备的步骤直至最终完成连接。

[0040] 例如，将循环连接次数设置为10次，如果智能终端与蓝牙设备在10次内循环连接成功，则循环连接结束；如果智能终端与蓝牙设备循环连接10次没有连接成功，则循环连接结束，智能终端重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙设备的步骤直至最终完成连接。其中，循环连接次数可以根据智能终端与蓝牙设备实际连接状况进行设置，在此不做限定。

[0041] 在另一个具体的实施场景中，智能终端与蓝牙设备按照预设的循环时间进行循环连接，如果在预设的循环时间内智能终端接收到连接成功状态的蓝牙广播，则智能终端与蓝牙设备蓝牙连接成功，循环连接结束；如果在预设的循环时间内智能终端没有接收到连接成功状态的蓝牙广播，循环连接结束，智能终端重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙设备的步骤直至最终完成连接。

[0042] 例如，将循环连接时间设置为10秒，如果智能终端与蓝牙设备在10秒内循环连接成功，循环连接结束；如果智能终端与蓝牙设备循环连接10秒没有接收成功，循环连接结束，智能终端重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙

设备的步骤直至最终完成连接。其中，循环连接时间可以根据智能终端与蓝牙设备实际连接状况进行设置，在此不做限定。

[0043] 在另一个具体的实施场景中，智能终端扫描到蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配后，智能终端根据接收到的蓝牙广播状态判断智能终端与蓝牙设备是否绑定。如果智能终端接收到已绑定状态的蓝牙广播时，则判断智能终端与蓝牙设备已完成绑定；如果智能终端接收到未绑定状态的蓝牙广播时，则判断智能终端与蓝牙设备未完成绑定。

[0044] 在其他实施场景中，智能终端向蓝牙设备发送信息，蓝牙设备向智能终端反馈信息，通过反馈的信息可以判断出智能终端与蓝牙设备是否绑定。智能终端也可以通过其他的方式来判断智能终端与蓝牙设备是否绑定，此处不予限定。

[0045] 在一个具体的实施场景中，如果智能终端与蓝牙设备处于已经绑定的状态，智能终端并不清楚该绑定过程是手动绑定还是自动绑定的，为避免蓝牙设备与智能终端在之后进行连接时弹出蓝牙手动连接对话框，无论先前的绑定过程如何，智能终端都会先解除与蓝牙设备的绑定，当智能终端接收到绑定解除状态的蓝牙广播时，智能终端再重新进行与该蓝牙设备的蓝牙绑定操作并完成绑定。

[0046] 这样可以避免用户在后续连接过程中的手动操作，提高用户的体验。

[0047] 上述实施方式中，智能终端包括显示设备、智能手机以及平板电脑等，具体不做限定。蓝牙设备包括蓝牙遥控器、蓝牙耳机、蓝牙鼠标以及蓝牙音箱等，具体不做限定。

[0048] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明智能终端扫描发现蓝牙设备的蓝牙信息，先判断蓝牙设备与智能终端预设蓝牙设备是否相匹配，判断是相匹配，则智能终端与蓝牙设备进行绑定和循环连接，其中智能终端与蓝牙设备进行循环连接能够避免出现手动连接对话框。通过上述方式，能够实现智能终端与蓝牙设备的自动连接，避免用户手动连接，提高用户体验。

[0049] 参阅图2，图2是本发明智能终端一实施方式的结构示意图。智能终端20包括：用于获取及传输指令的通信电路21，用于存储预设蓝牙设备信息及处理器23执行的计算机程序的存储器22，用于执行计算机程序的处理器23，通信电路21、存储器22及处理器23相互耦接；处理器23执行计算机程序时，实现上述任一一



种蓝牙连接的方法。

[0050] 在一个具体的实施场景中，智能终端20开机后，启动存储器22存储的后台程序通过处理器23对智能终端20的蓝牙装置进行初始化操作同时进行蓝牙广播注册，将存储器22中存储的预设蓝牙设备mac地址保存到蓝牙装置数组中。其中，预设蓝牙设备能够与智能终端20实现蓝牙自动绑定和连接。

[0051] 在另一个具体的实施场景中，智能终端20开机后未与蓝牙设备连接时，智能终端20的处理器23执行蓝牙扫描时通信电路21会接收到各种状态的蓝牙广播，如果通信电路21接收到的蓝牙广播状态为发现蓝牙设备时，则处理器23判断智能终端20扫描到蓝牙设备。

[0052] 在另一个具体的实施场景中，智能终端20开机后已与蓝牙设备连接，如果用户手动断开智能终端20与蓝牙设备的连接，智能终端20的通信电路21会接收到连接断开状态的蓝牙广播，则智能终端20的处理器23重新执行蓝牙扫描，如果通信电路21接收到的蓝牙广播状态为发现蓝牙设备时，则处理器23判断智能终端20扫描到蓝牙设备。

[0053] 在上述实施场景中，智能终端20扫描到的蓝牙设备数量至少为一个。

[0054] 在一个具体的实施场景中，智能终端20通信电路21接收到发现蓝牙设备的蓝牙广播时，智能终端20将扫描发现的蓝牙设备的mac地址与智能终端20蓝牙装置数组中保存的预设蓝牙设备mac地址进行匹配，如果扫描发现的蓝牙设备的mac地址属于智能终端20预设蓝牙设备mac地址，则处理器23判断蓝牙设备与智能终端20预设蓝牙设备相匹配。Mac (Media Access Control或者Medium Access Control)地址，意译为媒体访问控制，或称为物理地址、硬件地址，主要用来定义网络设备的位置。Mac地址是由网卡决定的，是固定的地址。

[0055] 在一个具体的实施场景中，智能终端20通信电路21接收到多个蓝牙设备的蓝牙广播时，智能终端20将扫描发现的每一个蓝牙设备的mac地址与智能终端20预设蓝牙设备mac地址进行比较，只有当扫描发现的蓝牙设备的mac地址与智能终端20预设蓝牙设备mac地址一致时，智能终端20才会判断蓝牙设备与智能终端20预设蓝牙设备相

匹配。

[0056] 在其他实施场景中，智能终端20向蓝牙设备发送信息，蓝牙设备向智能终端20反馈信息，通过反馈的信息是否匹配来判断蓝牙设备是否与预设蓝牙设备相匹配。智能终端20也可以通过其他方式来判断蓝牙设备是否匹配，此处不予限定。

[0057] 智能终端20与蓝牙设备进行蓝牙连接，在连接过程中可能出现自动连接不成功而出现手动连接对话框，导致需要手动连接，为避免智能终端20与蓝牙设备进行连接时弹出手动连接对话框，进而实现智能终端20与蓝牙设备的自动连接，智能终端20与蓝牙设备进行循环连接。如果智能终端20通信电路21接收到连接成功状态的蓝牙广播，则智能终端20与蓝牙设备蓝牙连接成功，循环连接结束。

[0058] 在一个具体的实施场景中，智能终端20与蓝牙设备按照存储器22存储的预设循环次数进行循环连接，如果在预设的循环次数内智能终端20通信电路21接收到连接成功状态的蓝牙广播，则智能终端20与蓝牙设备蓝牙连接成功，循环连接结束；如果在预设的循环次数内智能终端20通信电路21没有接收到连接成功状态的蓝牙广播，循环连接结束，智能终端20重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙设备的步骤直至最终完成连接。

[0059] 例如，将循环连接次数设置为10次，如果智能终端20与蓝牙设备在10次内循环连接成功，则循环连接结束；如果智能终端20与蓝牙设备循环连接10次没有连接成功，则循环连接结束，智能终端20重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙设备的步骤直至最终完成连接。其中，循环连接次数可以根据智能终端20与蓝牙设备实际连接状况进行设置，在此不做限定。

[0060] 在另一个具体的实施场景中，智能终端20与蓝牙设备按照存储器22存储的预设循环时间进行循环连接，如果在预设的循环时间内智能终端20通信电路21接收到连接成功状态的蓝牙广播，则智能终端20与蓝牙设备蓝牙连接成功，循环连接结束；如果在预设的循环时间内智能终端20通信电路21没有接收到连接成功状态的蓝牙广播，循环连接结束，智能终端20重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙设备的步骤直至最终完成连接。

- [0061] 例如，将循环连接时间设置为10秒，如果智能终端20与蓝牙设备在10秒内循环连接成功，循环连接结束；如果智能终端20与蓝牙设备循环连接10秒没有连接成功，循环连接结束，智能终端20重复扫描蓝牙设备、判断是否匹配及循环连接蓝牙设备的步骤直至最终完成连接。其中，循环连接时间可以根据智能终端20与蓝牙设备实际连接状况进行设置，在此不做限定。
- [0062] 在另一个具体的实施场景中，智能终端20扫描到蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配后，智能终端20的处理器23根据通信电路21接收到的蓝牙广播状态判断智能终端20与蓝牙设备是否绑定。如果智能终端20通信电路21接收到已绑定状态的蓝牙广播时，则处理器23判断智能终端20与蓝牙设备已绑定；如果智能终端20通信电路21接收到未绑定状态的蓝牙广播时，智能终端20的处理器23判断智能终端20与蓝牙设备未绑定。
- [0063] 在其他实施场景中，智能终端20向蓝牙设备发送信息，蓝牙设备向智能终端20反馈信息，通过反馈的信息可以判断出智能终端20与蓝牙设备是否绑定。智能终端20也可以通过其他的方式来判断智能终端20与蓝牙设备是否绑定，此处不予限定。
- [0064] 在一个具体的实施场景中，如果智能终端20与蓝牙设备处于已经绑定的状态，智能终端20并不清楚该绑定过程是手动绑定还是自动绑定的，为避免蓝牙设备与智能终端20在之后进行连接时弹出蓝牙手动连接对话框，无论先前的绑定过程如何，智能终端20都会先解除与蓝牙设备的绑定，当智能终端20通信电路21接收到绑定解除状态的蓝牙广播时，智能终端20再重新进行与该蓝牙设备的蓝牙绑定操作并完成绑定。
- [0065] 这样可以避免用户在后续连接过程中的手动操作，提高用户的体验。
- [0066] 上述实施方式中，智能终端20包括显示设备、智能手机以及平板电脑等，具体不做限定。蓝牙设备包括蓝牙遥控器、蓝牙耳机、蓝牙鼠标以及蓝牙音箱等，具体不做限定。
- [0067] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明智能终端扫描发现蓝牙设备的蓝牙信息，智能终端处理器先判断蓝牙设备与智能终端预设蓝牙设备是否相匹配，智能终端处理器判断是相匹配，则智能终端与蓝牙设备进行绑定和

循环连接，其中智能终端与蓝牙设备进行循环连接能够避免出现手动连接对话框。通过上述方式，能够实现智能终端与蓝牙设备的自动连接，避免用户手动连接，提高用户体验。

[0068] 参阅图3，图3是本发明蓝牙设备一实施方式的结构示意图。蓝牙设备30包括：用于发送及传输指令的通信电路31，用于存储处理器33执行的计算机程序的存储器32，用于执行计算机程序的处理器33，通信电路31、存储器32及处理器33相互耦接；处理器33执行计算机程序，实现上述任一种蓝牙连接的方法。

[0069] 进一步的，本发明提供的蓝牙设备与智能终端进行蓝牙连接，具体步骤参阅前述说明，此处不再赘述。

[0070] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明智能终端扫描发现蓝牙设备的蓝牙信息，先判断蓝牙设备与智能终端预设蓝牙设备信息是否相匹配，判断是相匹配，则智能终端与蓝牙设备进行绑定和循环连接，其中智能终端与蓝牙设备进行循环连接能够避免出现手动连接对话框。通过上述方式，能够实现智能终端与蓝牙设备的自动连接，避免用户手动连接，提高用户体验。

[0071] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

[0072]

## 权利要求书

- [权利要求 1] 1.一种蓝牙连接方法，其特征在于，包括：  
智能终端扫描发现蓝牙设备发出的蓝牙信息；  
所述智能终端判断所述蓝牙设备是否与预设蓝牙设备相匹配；  
如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接。
- [权利要求 2] 2.根据权利要求1所述的蓝牙连接方法，其特征在于，所述如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接的步骤具体包括：如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备按照预设的循环次数进行循环连接。
- [权利要求 3] 3.根据权利要求1所述的蓝牙连接方法，其特征在于，所述如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接的步骤具体包括：如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备按照预设的循环时间进行循环连接。
- [权利要求 4] 4.根据权利要求1所述的蓝牙连接方法，其特征在于，所述如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接的步骤具体包括：  
如果所述蓝牙设备与预设蓝牙设备相匹配，  
所述智能终端判断是否已与所述蓝牙设备绑定；  
如果已与所述蓝牙设备绑定，则解除绑定后重新绑定；  
所述智能终端与所述蓝牙设备进行循环连接。
- [权利要求 5] 5.根据权利要求1所述的蓝牙连接方法，其特征在于，所述智能终端扫描发现蓝牙设备发出的蓝牙信息的步骤之前还包括如下步骤：所述智能终端开机后，启动后台程序对所述智能终端的蓝牙装置进行初始化操作并进行蓝牙广播注册，将预设蓝牙设备mac地址保存到蓝牙装置数组中。
- [权利要求 6] 6.根据权利要求5所述的蓝牙连接方法，其特征在于，所述智能终端判断所述蓝牙设备是否与预设蓝牙设备相匹配的具体步骤包括：

判断所述蓝牙设备的mac地址是否与所述蓝牙装置数组中保存的蓝牙设备mac地址匹配。

- [权利要求 7] 7.根据权利要求1所述的蓝牙连接方法,其特征在于,所述智能终端是显示设备。
- [权利要求 8] 8.根据权利要求1所述的蓝牙连接方法,其特征在于,所述蓝牙设备是蓝牙遥控器、蓝牙耳机、蓝牙鼠标或者蓝牙音箱。
- [权利要求 9] 9.一种智能终端,其特征在于,所述智能终端包括:用于获取及传输指令的通信电路,用于存储预设蓝牙设备信息及处理器执行的计算机程序的存储器,用于执行所述计算机程序的处理器,所述通信电路、存储器及处理器相互耦接;所述处理器执行所述计算机程序时,执行权利要求1-8中任一所述蓝牙连接方法。
- [权利要求 10] 10.一种蓝牙设备,其特征在于,所述蓝牙设备包括:用于发送及传输指令的通信电路,用于存储处理器执行的计算机程序的存储器,用于执行所述计算机程序的处理器,所述通信电路、存储器及处理器相互耦接,所述处理器执行所述计算机程序时,执行权利要求1-8中任一所述蓝牙连接方法。

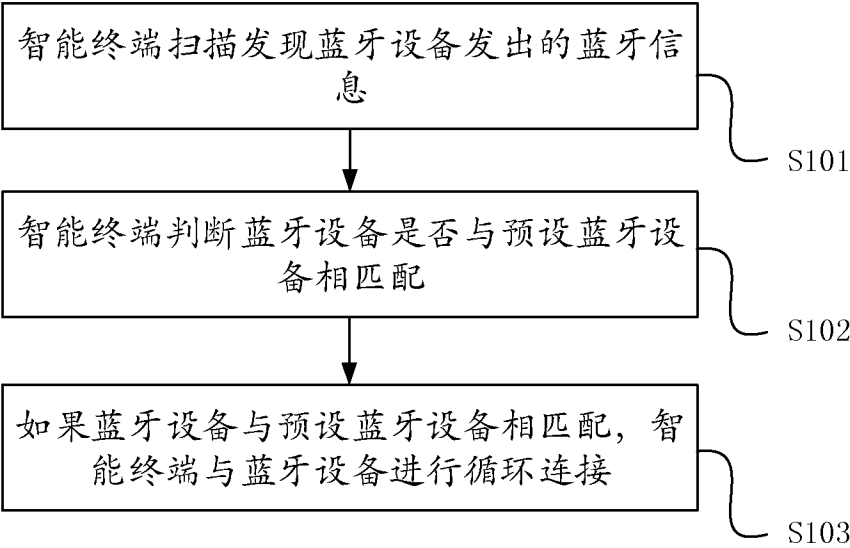


图 1

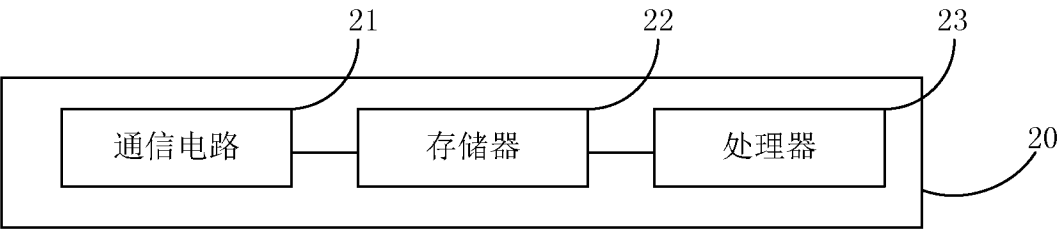


图 2

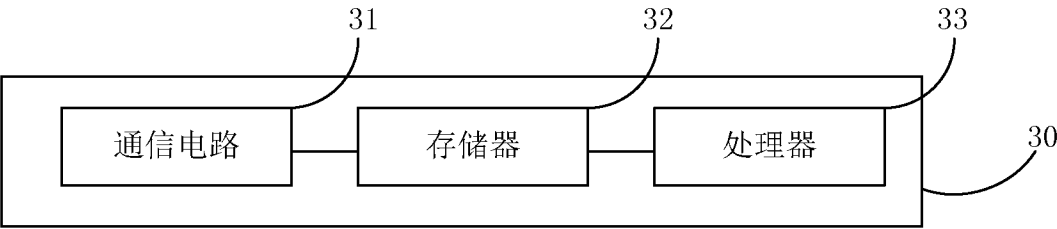


图 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/074739

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 4/80(2018.01)i; H04B 5/00(2006.01)i; H04W 76/00(2018.01)i; H04W 4/00(2018.01)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)

H04W; H04B

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)

CNABS; CNTXT; WOTXT; USTXT; EPTXT; VEN; CNKI: 蓝牙, 自动, 手动, 连接, 绑定, 避免, 循环, 匹配, BLE, bluetooth, match, connect, MAC, automatically

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | CN 104539320 A (SENSELOCK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 April 2015 (2015-04-22)<br>description, paragraphs [0004]-[0032], and figures 1 and 2          | 1-3, 5-10             |
| Y         | CN 106102129 A (TCL DIGITAL TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 09 November 2016 (2016-11-09)<br>description, paragraphs [0045]-[0052], and figure 1 | 1-3, 5-10             |
| A         | CN 107172571 A (SHANGHAI ZHANGMEN TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 September 2017 (2017-09-15)<br>entire document                                         | 1-10                  |
| A         | CN 103517451 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 15 January 2014 (2014-01-15)<br>entire document                             | 1-10                  |

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

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 July 2018

Date of mailing of the international search report

22 August 2018

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

Telephone No.



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/074739**

| Patent document<br>cited in search report |           |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-----------|---|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 104539320 | A | 22 April 2015                        | CN                      | 104539320  | B  | 30 January 2018                      |
| CN                                        | 106102129 | A | 09 November 2016                     | WO                      | 2017201899 | A1 | 30 November 2017                     |
| CN                                        | 107172571 | A | 15 September 2017                    | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 103517451 | A | 15 January 2014                      | CN                      | 103517451  | B  | 08 February 2017                     |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/074739

## A. 主题的分类

H04W 4/80(2018.01)i; H04B 5/00(2006.01)i; H04W 76/00(2018.01)i; H04W 4/00(2018.01)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)

H04W; H04B

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))

CNABS;CNTXT;WOTXT;USTXT;EPTXT;VEN;CNKI; 蓝牙, 自动, 手动, 连接, 绑定, 避免, 循环, 匹配, BLE, bluetooth, match, connect, MAC, automatically

## 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  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Y    | CN 104539320 A (北京深思数盾科技有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22)<br>说明书第[0004]-[0032]段, 附图1、2 | 1-3、5-10 |
| Y    | CN 106102129 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09)<br>说明书第[0045]-[0052]段, 附图1  | 1-3、5-10 |
| A    | CN 107172571 A (上海掌门科技有限公司) 2017年 9月 15日 (2017 - 09 - 15)<br>全文                          | 1-10     |
| A    | CN 103517451 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15)<br>全文                        | 1-10     |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 7月 31日

国际检索报告邮寄日期

2018年 8月 22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

受权官员

姜莹

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-512)88996330

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/074739

| 检索报告引用的专利文件 |           |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 104539320 | A | 2015年 4月 22日   | CN   | 104539320  | B  | 2018年 1月 30日   |
| CN          | 106102129 | A | 2016年 11月 9日   | WO   | 2017201899 | A1 | 2017年 11月 30日  |
| CN          | 107172571 | A | 2017年 9月 15日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 103517451 | A | 2014年 1月 15日   | CN   | 103517451  | B  | 2017年 2月 8日    |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)