



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111818499 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202010741087.3

H04W 8/00 (2009.01)

(22) 申请日 2020.07.27

H04W 76/14 (2018.01)

H04W 48/10 (2009.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111818499 A

(56) 对比文件

CN 109862549 A, 2019.06.07

CN 110602671 A, 2019.12.20

CN 104469482 A, 2015.03.25

CN 105516896 A, 2016.04.20

CN 107277754 A, 2017.10.20

(43) 申请公布日 2020.10.23

(73) 专利权人 深圳市千分一智能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街  
道兴东社区留仙三路38号创兴达商务  
中心302

审查员 马娟

(72) 发明人 李林 王江南 钟洪耀

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代

理有限公司 44542

专利代理师 刘冰

(51) Int. Cl.

H04W 4/80 (2018.01)

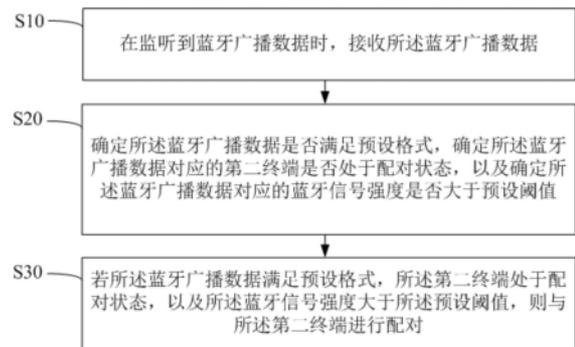
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

快速配对方法、装置、设备及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种快速配对方法、装置、设备及计算机可读存储介质,所述快速配对方法应用于第一终端,该方法包括以下步骤:在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。本发明在第一终端接近第二终端时自动建立第一终端和第二终端的蓝牙连接,解决了书写本和移动终端手动连接蓝牙的方式存在操作过程繁琐的问题,从而提升用户的使用体验。



1. 一种快速配对方法,其特征在于,所述快速配对方法应用于第一终端,所述快速配对方法包括以下步骤:

在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;

解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段和蓝牙识别码,其中,所述厂商数据字段包括所述蓝牙广播数据对应的第二终端的硬件地址信息;

将所述硬件地址信息与所述第一终端中预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码;

基于所述组合码以及所述蓝牙识别码,确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式;

确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;

若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对;

其中,所述第二终端为智能书写本,所述智能书写本与电子触控笔通信连接,将手写输入数据转换为电子输出;所述智能书写本按照预设时间间隔向外广播蓝牙广播数据,并且广播蓝牙广播数据持续预设时长,所述预设时间间隔为0.5s或1s,所述预设时长为10s或者20s,所述在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据的步骤,包括:

运行预设应用程序,并开启蓝牙模块进入蓝牙配对模式;

当所述蓝牙模块监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据。

2. 如权利要求1所述的快速配对方法,其特征在于,所述硬件地址信息占所述厂商数据字段的六个连续字节。

3. 如权利要求1所述的快速配对方法,其特征在于,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤包括:

解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段,其中,所述厂商数据字段还包括所述第二终端的配对状态标识;

基于所述配对状态标识,确定所述第二终端是否处于配对状态。

4. 如权利要求3所述的快速配对方法,其特征在于,所述配对状态标识占所述厂商数据字段的一个字节。

5. 如权利要求1所述的快速配对方法,其特征在于,所述快速配对方法还包括:

所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式的步骤,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤,以及所述确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值的步骤按照任意顺序执行。

6. 一种快速配对装置,其特征在于,所述快速配对装置包括:

接收模块,用于在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;

检测模块,用于解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段和蓝牙识别码,其中,所述厂商数据字段包括第二终端的硬件地址信息;还用于将所述硬件地址信息与第一终端中预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码;还用于基于所述组合码以及所述蓝牙识别码,确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式;还用于确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;

配对模块,用于若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对;

其中,所述第二终端为智能书写本,所述智能书写本与电子触控笔通信连接,将手写输入数据转换为电子输出;所述智能书写本按照预设时间间隔向外广播蓝牙广播数据,并且广播蓝牙广播数据持续预设时长,所述预设时间间隔为0.5s或1s,所述预设时长为10s或者20s,所述接收模块,还用于:

运行预设应用程序,并开启蓝牙模块进入蓝牙配对模式;

当所述蓝牙模块监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据。

7.一种快速配对设备,其特征在于,所述快速配对设备包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的快速配对程序,所述快速配对程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至5中任一项所述的快速配对方法的步骤。

8.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有快速配对程序,所述快速配对程序被处理器执行时实现如权利要求1至5中任一项所述的快速配对方法的步骤。

## 快速配对方法、装置、设备及计算机可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种快速配对方法、装置、设备及计算机可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,书写本和移动终端连接蓝牙方式采用手动连接的方式,手动连接书写本蓝牙和移动终端蓝牙的过程需要先开启书写本的蓝牙以及开启移动终端的蓝牙,然后在移动终端上打开蓝牙设置页面,在蓝牙设置页面中查找书写本的蓝牙名称,之后点击书写本的蓝牙名称,才能完成连接书写本蓝牙和移动终端蓝牙。因此,这种书写本和移动终端手动连接蓝牙的方式存在操作过程繁琐的问题,导致降低用户的使用体验。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种快速配对方法、装置、设备及计算机可读存储介质,旨在解决现有技术中手动连接蓝牙的方式操作过程繁琐的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种快速配对方法,所述快速配对方法应用于第一终端,所述快速配对方法包括以下步骤:

[0006] 在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;

[0007] 确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;

[0008] 若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。

[0009] 可选地,所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式的步骤包括:

[0010] 解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段和蓝牙识别码,其中,所述厂商数据字段包括所述第二终端的硬件地址信息;

[0011] 将所述硬件地址信息与所述第一终端中预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码;

[0012] 基于所述组合码以及所述蓝牙识别码,确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式。

[0013] 可选地,所述硬件地址信息占所述厂商数据字段的六个连续字节。

[0014] 可选地,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤包括:

[0015] 解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段,其中,所述厂商数据字段还包括所述第二终端的配对状态标识;

[0016] 基于所述配对状态标识,确定所述第二终端是否处于配对状态。

[0017] 可选地,所述配对状态标识占所述厂商数据字段的一个字节。

[0018] 可选地,所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值的步骤包括:

[0019] 所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式的步骤,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤,以及所述确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值的步骤按照任意顺序执行。

[0020] 可选地,所述第三终端基于预设周期广播所述蓝牙广播数据,其中,第三终端包括第二终端。

[0021] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种快速配对装置,所述快速配对装置包括:

[0022] 接收模块,用于在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;

[0023] 检测模块,用于确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;

[0024] 配对模块,用于若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。

[0025] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种快速配对设备,所述快速配对设备包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的快速配对程序,所述快速配对程序被所述处理器执行时实现如上述的快速配对方法的步骤。

[0026] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有快速配对程序,所述快速配对程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的快速配对方法的步骤。

[0027] 本发明通过在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。在本实施例中,在第一终端监听到第二终端广播的蓝牙广播数据时,第一终端接收蓝牙广播数据,对蓝牙广播数据进行检测,其中包括检测蓝牙广播数据是否满足预设格式,检测第二终端是否处于配对状态,以及检测第二终端的蓝牙信号强度是否大于预设阈值。当蓝牙广播数据满足预设格式并且第二终端处于配对状态并且第二终端的蓝牙信号强度大于预设阈值,那么建立第一终端与第二终端之间的蓝牙连接。因此,在第一终端和第二终端的距离较近时,使第一终端和第二终端自动配对,建立第一终端和第二终端的蓝牙连接,即在第一终端接近第二终端时自动建立第一终端和第二终端的蓝牙连接,解决了书写本和移动终端手动连接蓝牙的方式存在操作过程繁琐的问题,从而提升用户的使用体验。

## 附图说明

- [0028] 图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的快速配对设备结构示意图；
- [0029] 图2为本发明快速配对方法第一实施例的流程示意图；
- [0030] 图3为本发明快速配对方法的一种应用场景示意图。
- [0031] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

- [0032] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [0033] 如图1所示，图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的快速配对设备结构示意图。
- [0034] 本发明实施例快速配对设备可以是PC，也可以是智能手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)播放器、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4)播放器、便携计算机等具有显示功能的可移动式终端设备。
- [0035] 如图1所示，该快速配对设备可以包括：处理器1001，例如CPU，网络接口1004，用户接口1003，存储器1005，通信总线1002。其中，通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard)，可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器，也可以是稳定的存储器(non-volatile memory)，例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。
- [0036] 可选地，快速配对设备还可以包括摄像头、RF(Radio Frequency,射频)电路，传感器、音频电路、WiFi模块等等。其中，传感器比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示屏的亮度，接近传感器可在快速配对设备移动到耳边时，关闭显示屏和/或背光。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别快速配对设备姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等；当然，快速配对设备还可配置陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。
- [0037] 本领域技术人员可以理解，图1中示出的快速配对设备结构并不构成对快速配对设备的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。
- [0038] 如图1所示，作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及快速配对程序。
- [0039] 在图1所示的快速配对设备中，网络接口1004主要用于连接后台服务器，与后台服务器进行数据通信；用户接口1003主要用于连接客户端(用户端)，与客户端进行数据通信；而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的快速配对程序。
- [0040] 在本实施例中，快速配对设备包括：存储器1005、处理器1001及存储在所述存储器

1005上并可在所述处理器1001上运行的快速配对程序,其中,处理器1001调用存储器1005中存储的快速配对程序时,并执行以下操作:

[0041] 在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;

[0042] 确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;

[0043] 若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。

[0044] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的快速配对程序,还执行以下操作:

[0045] 解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段和蓝牙识别码,其中,所述厂商数据字段包括所述第二终端的硬件地址信息;

[0046] 将所述硬件地址信息与所述第一终端中预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码;

[0047] 基于所述组合码以及所述蓝牙识别码,确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式。

[0048] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的快速配对程序,还执行以下操作:

[0049] 解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段,其中,所述厂商数据字段还包括所述第二终端的配对状态标识;

[0050] 基于所述配对状态标识,确定所述第二终端是否处于配对状态。

[0051] 本发明还提供一种快速配对方法,参照图2,图2为本发明快速配对方法第一实施例的流程示意图。

[0052] 在本实施例中,该快速配对方法包括以下步骤:

[0053] 步骤S10,在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;

[0054] 如图3所示,本发明应用于一种系统架构,该系统架构包括第一终端和第二终端,第一终端为至少具备有蓝牙模块的移动终端,如智能手机、平板电脑或者便携式计算机等;第二终端为智能书写本,智能书写本为一种专门用于教育学习的智能电子设备,第二终端也至少包含蓝牙模块。智能书写本通常与电子触控笔配合使用,智能书写本可与电子触控笔建立通信连接,从而实现手写输入,电子输出的功能。其中,第一终端通过蓝牙模块与第二终端建立蓝牙连接,二者之间所建立的蓝牙连接用于通讯,包括共享数据或传输数据等。

[0055] 当第二终端即智能书写本在开启蓝牙模块进入蓝牙配对模式时,第二终端按照预设周期向外广播蓝牙广播数据,即第二终端按照预设时间间隔向外广播蓝牙广播数据,并且广播蓝牙广播数据持续预设时长。其中,预设时间间隔可以为0.5s或1s,预设时长可以为10s或者20s,在本实施例中,预设时间间隔及不作具体限定。

[0056] 第一终端运行预设应用程序,并开启第一终端中的蓝牙模块进入蓝牙配对模式,当第一终端的蓝牙模块监听到蓝牙广播数据时,接收蓝牙广播数据,以对接收到的蓝牙广播数据进行检测。当第一终端位于第二终端的蓝牙广播数据的蓝牙接收范围内,可以监听到第二终端的蓝牙广播数据。需要说明的是,第一终端中预先安装有预设应用程序,第一终

端基于预设应用程序与第二终端进行配对以建立蓝牙连接。

[0057] 步骤S20,确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;

[0058] 第一终端在接收到蓝牙广播数据时,对蓝牙广播数据进行解析,以基于蓝牙广播数据进行设备验证。第一终端在接收到蓝牙广播数据时,基于预设应用程序检测该蓝牙广播数据是否满足预设格式,基于预设应用程序检测第二终端是否处于配对状态或者配对模式,以及检测蓝牙广播数据的蓝牙信号强度是否大于预设阈值。

[0059] 需要说明的是,通过预设应用程序检测蓝牙广播数据是否满足预设格式确定蓝牙广播数据对应的终端设备与第一终端是否匹配,也就是说,若蓝牙广播数据满足预设格式(第一预设格式),则该蓝牙广播数据对应的终端设备与第一终端相匹配;若蓝牙广播数据未满足预设格式,则该蓝牙广播数据对应的终端设备与第一终端不匹配,则直接丢弃该蓝牙广播数据。通过预设应用程序检测蓝牙广播数据是否满足第二预设格式,检测蓝牙广播数据对应的终端设备是否处于配对状态,也就是说,若蓝牙广播数据满足第二预设格式,则蓝牙广播数据对应的终端设备处于配对状态;若蓝牙广播数据未满足第二预设格式,则蓝牙广播数据对应的终端设备未处于配对状态,则直接丢弃该蓝牙广播数据。通过检测蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值,确定蓝牙广播数据对应的终端设备是否在预设阈值的蓝牙信号强度对应的范围内,也就是说,若蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度大于预设阈值,则蓝牙广播数据对应的终端设备在预设阈值的蓝牙信号强度对应的一定范围内;若蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度小于或等于预设阈值,则蓝牙广播数据对应的终端设备在预设阈值的蓝牙信号强度所规定的范围之外,则直接丢弃该蓝牙广播数据。

[0060] 进一步地,所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式的步骤,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤,以及所述确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值的步骤的顺序可以按照任意的先后顺序执行,在本申请中不作具体限定。例如,第一终端可以先确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,然后确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值,最后确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态;或者,第一终端先确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,然后确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,最后确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值等,其他的执行顺序以此类推,在此不作赘述。

[0061] 步骤S30,若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。

[0062] 若蓝牙广播数据满足预设格式(第一预设格式),则该蓝牙广播数据对应的第二终端与第一终端相匹配;若蓝牙广播数据满足第二预设格式,则蓝牙广播数据对应的终端设备处于配对状态;若蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度大于预设阈值,则蓝牙广播数据对应的第二终端在预设阈值的蓝牙信号强度所规定的范围内。若蓝牙广播数据满足预设格式(第一预设格式),且蓝牙广播数据满足第二预设格式,且蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度大于预设阈值,则基于该蓝牙广播数据与该蓝牙广播数据对应的第二终端进行配对,以与第二终端建立蓝牙连接。

[0063] 本实施例提出的快速配对方法,通过在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。在本实施例中,在第一终端监听到第二终端广播的蓝牙广播数据时,第一终端接收蓝牙广播数据,对蓝牙广播数据进行检测,其中包括检测蓝牙广播数据是否满足预设格式,检测第二终端是否处于配对状态,以及检测第二终端的蓝牙信号强度是否大于预设阈值。当蓝牙广播数据满足预设格式并且第二终端处于配对状态并且第二终端的蓝牙信号强度大于预设阈值,那么建立第一终端与第二终端之间的蓝牙连接。因此,在第一终端和第二终端的距离较近时,使第一终端和第二终端自动配对,建立第一终端和第二终端的蓝牙连接,即在第一终端接近第二终端时自动建立第一终端和第二终端的蓝牙连接,解决了书写本和移动终端手动连接蓝牙的方式存在操作过程繁琐的问题,从而提升用户的使用体验。

[0064] 基于第一实施例,提出本发明方法的第二实施例,在本实施例中,步骤S20包括:

[0065] 步骤S201,解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段和蓝牙识别码,其中,所述厂商数据字段包括所述第二终端的硬件地址信息;

[0066] 步骤S202,将所述硬件地址信息与所述第一终端中预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码;

[0067] 步骤S203,基于所述组合码以及所述蓝牙识别码,确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式。

[0068] 其中,蓝牙广播数据中包含设备终端的厂商数据及蓝牙识别码,其中,厂商数据字段中包含第二终端的硬件地址信息。进一步地,厂商数据字段中还可以包含第二终端的设备型号、MAC地址或设备名称等。

[0069] 第一终端在接收到蓝牙广播数据时,解析蓝牙广播数据,得到蓝牙广播数据对应的设备终端的厂商数据字段及蓝牙识别码;之后,将硬件地址信息与预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码。若组合码与蓝牙识别码一致,则蓝牙广播数据满足预设格式;若组合码与蓝牙识别码不一致,则蓝牙广播数据未满足预设格式,则将该蓝牙广播数据丢弃。

[0070] 具体地,所述将硬件地址信息与预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码的步骤包括:

[0071] 将硬件地址信息与预先存储的预设固定值相加,得到硬件地址信息与预先存储的预设固定值的和,硬件地址信息与预先存储的预设固定值的和为所述组合码。

[0072] 进一步地,一实施例中,所述硬件地址信息占所述厂商数据字段的六个连续字节。

[0073] 进一步地,一实施例中,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤包括:

[0074] 步骤S203,解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段,其中,所述厂商数据字段还包括所述第二终端的配对状态标识;

[0075] 步骤S204,基于所述配对状态标识,确定所述第二终端是否处于配对状态。

[0076] 其中,蓝牙广播数据中还包含第二终端的配对状态标识。第一终端在接收到蓝牙

广播数据时,解析蓝牙广播数据,得到蓝牙广播数据对应的设备终端的配对状态标识。若配对状态标识为允许配对标识,则蓝牙广播数据满足第二预设格式,该蓝牙广播数据对应的第二终端处于配对状态或配对模式;若配对状态标识为拒绝配对标识,则蓝牙广播数据未满足第二预设格式,该蓝牙广播数据对应的第二终端未处于配对状态,则丢弃该蓝牙广播数据。

[0077] 进一步地,一实施例中,所述配对状态标识占所述厂商数据字段的一个字节。

[0078] 进一步地,一实施例中,所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值的步骤包括:

[0079] 所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式的步骤,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤,以及所述确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值的步骤按照任意顺序执行。

[0080] 所述确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式的步骤,所述确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态的步骤,以及所述确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值的步骤的顺序先后可以按照任意的先后顺序执行,在本申请中不作具体限定。例如,第一终端可以先确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,然后确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值,最后确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态;或者,第一终端先确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,然后确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,最后确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值等,其他的执行顺序以此类推,在此不作赘述。

[0081] 进一步地,一实施例中,所述第三终端基于预设周期广播所述蓝牙广播数据,其中,第三终端包括第二终端。

[0082] 此外,本发明实施例还提出一种快速配对装置,所述快速配对装置包括:

[0083] 接收模块,用于在监听到蓝牙广播数据时,接收所述蓝牙广播数据;

[0084] 检测模块,用于确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式,确定所述蓝牙广播数据对应的第二终端是否处于配对状态,以及确定所述蓝牙广播数据对应的蓝牙信号强度是否大于预设阈值;

[0085] 配对模块,用于若所述蓝牙广播数据满足预设格式,所述第二终端处于配对状态,以及所述蓝牙信号强度大于所述预设阈值,则与所述第二终端进行配对。

[0086] 进一步地,所述检测模块,还用于:

[0087] 解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段和蓝牙识别码,其中,所述厂商数据字段包括所述第二终端的硬件地址信息;

[0088] 将所述硬件地址信息与所述第一终端中预先存储的预设固定值按照预设规则进行组合,得到组合码;

[0089] 基于所述组合码以及所述蓝牙识别码,确定所述蓝牙广播数据是否满足预设格式。

[0090] 进一步地,所述检测模块,还用于:

[0091] 解析所述蓝牙广播数据,得到厂商数据字段,其中,所述厂商数据字段还包括所述

第二终端的配对状态标识；

[0092] 基于所述配对状态标识，确定所述第二终端是否处于配对状态。

[0093] 此外，本发明实施例还提出一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有快速配对程序，所述快速配对程序被处理器执行时实现如上述中任一项所述的快速配对方法的步骤。

[0094] 本发明计算机可读存储介质具体实施例与上述快速配对方法的各实施例基本相同，在此不再详细赘述。

[0095] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0096] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0097] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0098] 以上仅为本发明的优选实施例，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。

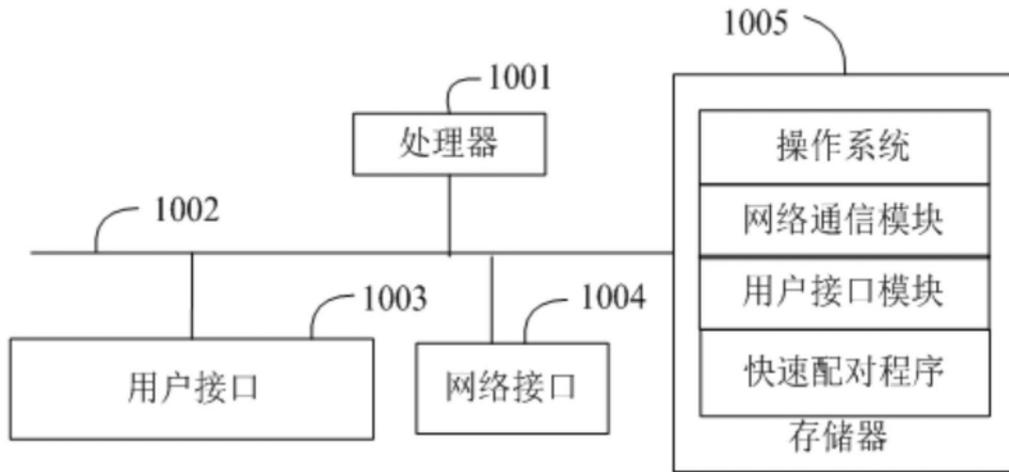


图1

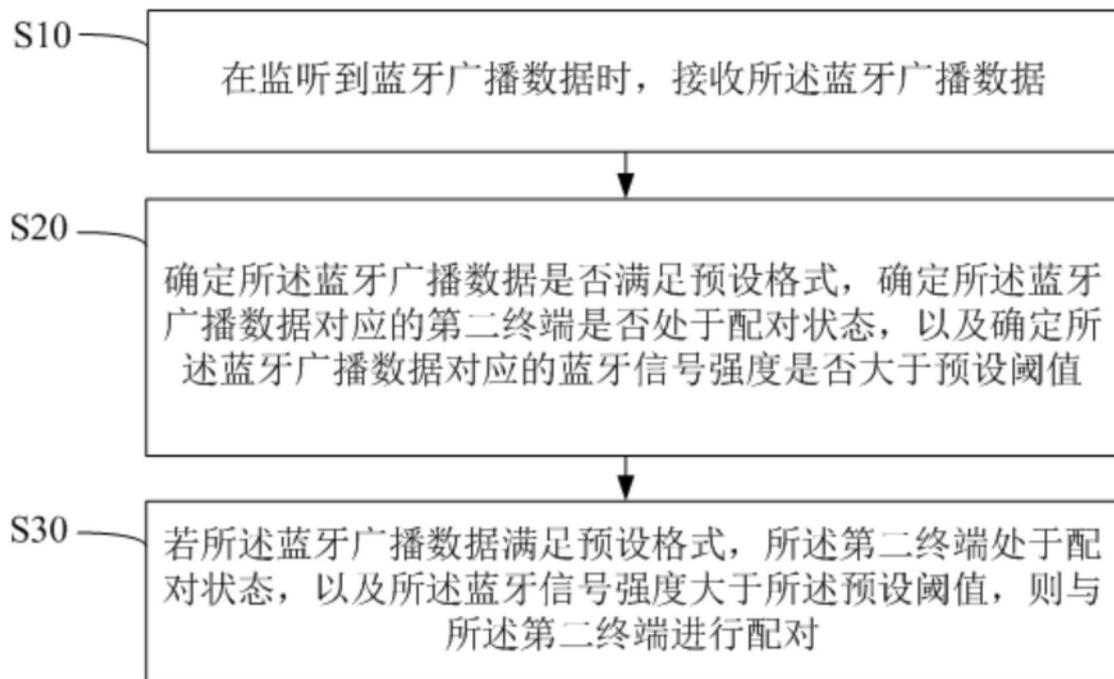


图2

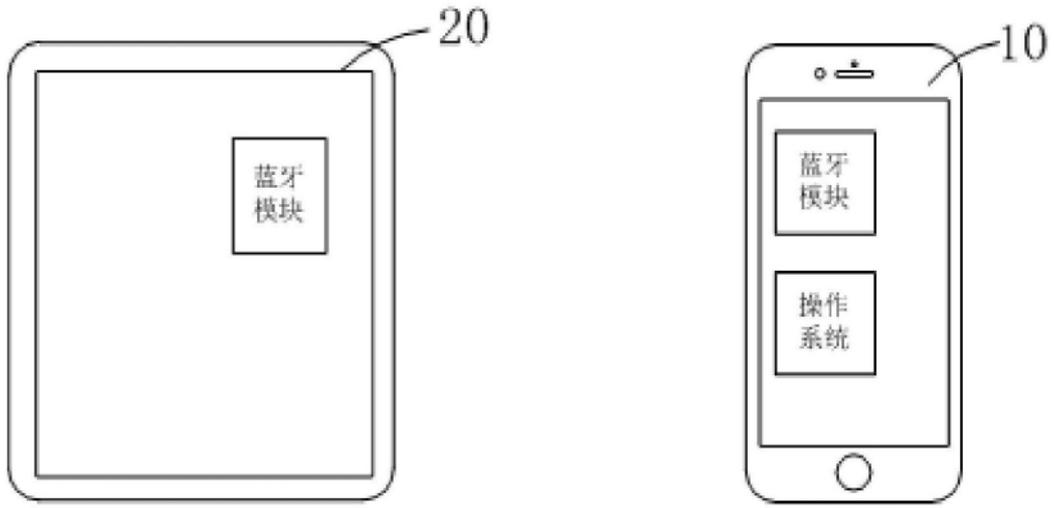


图3