



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107249168 A

(43)申请公布日 2017. 10. 13

(21)申请号 201710353090.6

H04W 76/02(2009.01)

(22)申请日 2017.05.18

H04B 11/00(2006.01)

(71)申请人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技园  
北区梦溪道2号

(72)发明人 张子敬

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 陈博旻

(51)Int.Cl.

H04W 4/00(2009.01)

H04W 4/20(2009.01)

H04W 8/00(2009.01)

H04W 12/00(2009.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

一种数据定向传输与接收方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种数据定向传输与接收方法及装置,所述数据定向传输方法包括:通过声波向数据接收端定向发送验证信息;判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息;当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致;当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接;向所述数据接收端发送数据。通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。



1. 一种数据定向传输方法,其特征在于,包括:  
通过声波向数据接收端定向发送验证信息;  
判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息;  
当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致;  
当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接;  
向所述数据接收端发送数据。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述向所述数据接收端发送数据的步骤,包括:  
向所述数据接收端发送数据传输请求;  
接收所述数据接收端的反馈信息;  
根据所述反馈信息向所述数据接收端发送数据。
3. 一种数据接收方法,其特征在于,包括:  
接收数据发送端通过声波发送的验证信息;  
解析所述验证信息;  
根据解析结果向所述数据发送端发送确认信息;  
接收所述数据发送端发送的数据。
4. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,其特征在于,所述验证信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码;所述确认信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。
5. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,其特征在于,所述声波为次声波。
6. 一种数据定向传输装置,其特征在于,包括:  
验证信息发送模块,用于通过声波向数据接收端定向发送验证信息;  
确认信息返回判断模块,用于判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息;  
确认信息判断模块,用于当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致;  
连接模块,用于当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接;  
数据发送模块,用于向所述数据接收端发送数据。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述数据发送模块包括:  
传输请求发送子模块,用于向所述数据接收端发送数据传输请求;  
反馈信息接收子模块,用于接收所述数据接收端的反馈信息;  
数据发送子模块,用于根据所述反馈信息向所述数据接收端发送数据。
8. 一种数据接收装置,其特征在于,包括:  
验证信息接收模块,用于接收数据发送端通过声波发送的验证信息;  
验证信息解析模块,用于解析所述验证信息;  
确认信息发送模块,用于根据解析结果向所述数据发送端发送确认信息;  
数据接收模块,用于接收所述数据发送端发送的数据。
9. 根据权利要求6-8中任一项所述的装置,其特征在于,所述验证信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码;所述确认信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。

10. 根据权利要求6-8中任一项所述的方法,其特征在於,所述声波为次声波。

## 一种数据定向传输与接收方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数据传输技术领域,具体涉及一种数据定向传输与接收方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着不同电子设备之间数据传输需求的日益增多,通过蓝牙传输数据得到越来越多的应用。例如,用户通过蓝牙从扫描到的设备列表中选择欲接收文件的目标设备,再进行文件等数据的共享等。

[0003] 但目标设备的选择一般都需要用户在主设备上通过手动选择,这种手动选择蓝牙接收设备进行数据传输的方式存在很多不便之处,而且经常会出现误操作的情况。例如,当用户在手机的图库中选择一张照片进行蓝牙分享时,此时会弹出扫描到的附近蓝牙设备的列表,该列表的顺序是按照附近蓝牙设备的信号强弱来排列的,列表顺序会周期性地更新。因此,用户经常会遇到弹出的蓝牙设备列表中的设备顺序正发生调整、变化,在点击被选蓝牙设备时,设备列表正好在更新中,导致选中的蓝牙设备并非目标设备,造成误操作,此时只能立刻强行终止传输,用户体验较差。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种数据定向传输与接收方法及装置,以解决现有的通过蓝牙设备列表选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。

[0005] 本发明第一方面提供了一种数据定向传输方法,包括:通过声波向数据接收端定向发送验证信息;判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息;当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致;当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接;向所述数据接收端发送数据。

[0006] 通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。通过主设备向目标设备定向传声即可完成蓝牙共享设备的自动选择,简单、安全、方便,提高用户体验。

[0007] 结合本发明第一方面,本发明第一方面第一实施方式中,所述向所述数据接收端发送数据的步骤,包括:向所述数据接收端发送数据传输请求;接收所述数据接收端的反馈信息;根据所述反馈信息向所述数据接收端发送数据。

[0008] 通过发送数据传输请求和接收反馈信息,进一步确定数据接收端,从而确保自动选择目标设备的正确性,保证用户数据传输安全。

[0009] 本发明第二方面提供了一种数据接收方法,包括:接收数据发送端通过声波发送的验证信息;解析所述验证信息;根据解析结果向所述数据发送端发送确认信息;接收所述数据发送端发送的数据。

[0010] 通过接收主设备以声波形式发送的验证信息,并将其解析后作为确认信息反馈至

主设备,经主设备确认为目标设备后开始数据的传输,实现了主设备自动选择蓝牙共享设备,数据传输既便捷又安全,提高用户体验。

[0011] 结合本发明第一方面、本发明第一方面第一实施方式和本发明第二方面,本发明第一方面第二实施方式和本发明第二方面第一实施方式中,所述验证信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码;所述确认信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。

[0012] 将主设备即数据发送端的设备信息和/或由主设备产生的随机数验证码作为验证信息来确定目标设备,有效保证了目标设备自动选择的正确性和数据传输的安全性。

[0013] 结合本发明第一方面、本发明第一方面第一实施方式和本发明第二方面,本发明第一方面第三实施方式和本发明第二方面第二实施方式中,所述声波为次声波。

[0014] 在定向传声中通过次声波发送验证信息,由于次声波处于人耳无法识别的频率范围,不对环境造成干扰,提高用户体验。

[0015] 本发明第三方面提供了一种数据定向传输装置,包括:验证信息发送模块,用于通过声波向数据接收端定向发送验证信息;确认信息返回判断模块,用于判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息;确认信息判断模块,用于当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致;连接模块,用于当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接;数据发送模块,用于向所述数据接收端发送数据。

[0016] 通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。通过主设备向目标设备定向传声即可完成蓝牙共享设备的自动选择,简单、安全、方便,提高用户体验。

[0017] 结合本发明第三方面,本发明第三方面第一实施方式中,所述数据发送模块包括:传输请求发送子模块,用于向所述数据接收端发送数据传输请求;反馈信息接收子模块,用于接收所述数据接收端的反馈信息;数据发送子模块,用于根据所述反馈信息向所述数据接收端发送数据。

[0018] 通过发送数据传输请求和接收反馈信息,进一步确定数据接收端,从而确保自动选择目标设备的正确性,保证用户数据传输安全。

[0019] 本发明第四方面提供了一种数据接收装置,包括:验证信息接收模块,用于接收数据发送端通过声波发送的验证信息;验证信息解析模块,用于解析所述验证信息;确认信息发送模块,用于根据解析结果向所述数据发送端发送确认信息;数据接收模块,用于接收所述数据发送端发送的数据。

[0020] 通过接收主设备以声波形式发送的验证信息,并将其解析后作为确认信息反馈至主设备,经主设备确认为目标设备后开始数据的传输,实现了主设备自动选择蓝牙共享设备,数据传输既便捷又安全,提高用户体验。

[0021] 结合本发明第三方面、本发明第三方面第一实施方式和本发明第四方面,本发明第三方面第二实施方式和本发明第四方面第一实施方式中,所述验证信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码;所述确认信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。

[0022] 将主设备即数据发送端的设备信息和/或由主设备产生的随机数验证码作为验证信息来确定目标设备,有效保证了目标设备自动选择的正确性和数据传输的安全性。

[0023] 结合本发明第三方面、本发明第三方面第一实施方式和本发明第四方面,本发明第三方面第三实施方式和本发明第四方面第二实施方式中,所述声波为次声波。

[0024] 在定向传声中通过次声波发送验证信息,由于次声波处于人耳无法识别的频率范围,不对环境造成干扰,提高用户体验。

[0025] 本发明第五方面提供了一种移动终端,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器执行以下方法:通过声波向数据接收端定向发送验证信息;判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息;当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致;当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接;向所述数据接收端发送数据。

[0026] 通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。通过主设备向目标设备定向传声即可完成蓝牙共享设备的自动选择,简单、安全、方便,提高用户体验。

[0027] 本发明第六方面提供了一种移动终端,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器执行以下方法:接收数据发送端通过声波发送的验证信息;解析所述验证信息;根据解析结果向所述数据发送端发送确认信息;接收所述数据发送端发送的数据。

[0028] 通过接收主设备以声波形式发送的验证信息,并将其解析后作为确认信息反馈至主设备,经主设备确认为目标设备后开始数据的传输,实现了主设备自动选择蓝牙共享设备,数据传输既便捷又安全,提高用户体验。

## 附图说明

[0029] 通过参考附图会更加清楚的理解本发明的特征和优点,附图是示意性的而不应该理解为对本发明进行任何限制,在附图中:

[0030] 图1示出了本发明实施例中一种移动终端的实体装置的结构示意图;

[0031] 图2示出了本发明实施例中一种数据定向传输方法的流程图;

[0032] 图3示出了本发明实施例中两个移动终端之间交互的一种数据定向传输与接收方法的信令流程图;

[0033] 图4示出了本发明实施例中一种数据定向传输装置的结构示意图;

[0034] 图5示出了本发明实施例中一种数据接收装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0035] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是

本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 如图1所示是本发明实施例的应用场景示意图。

[0037] 本发明实施例提供的一种数据定向传输与接收方法可以应用于包含多个应用程序的电子装置,例如手机或平板电脑等移动终端。本发明实施例提供的电子装置以手机为例,手机的部分结构的框图,如图1所示,手机包括:射频(RadioFrequency,RF)电路110、存储器120、输入单元130、显示单元140、传感器150、音频电路160、无线保真(wirelessfidelity,WiFi)模块170、处理器180、以及电源190等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的手机结构并不构成对手机的限定,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] 结合图1对手机的各个构成部件进行具体的介绍:

[0039] RF电路110可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,给处理器180处理;另外,将设计上的数据发送给基站。通常,RF电路110包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(LowNoiseAmplifier,LNA)、双工器等。此外,RF电路110还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(GlobalSystemofMobilecommunication,GSM)、通用分组无线服务(GeneralPacketRadioService,GPRS)、码分多址(CodeDivisionMultipleAccess,CDMA)、宽带码分多址(WidebandCodeDivisionMultipleAccess,WCDMA)、LTE、电子邮件、短消息服务(ShortMessagingService,SMS)等。

[0040] 存储器120可用于存储软件程序以及模块,处理器180通过运行存储在存储器120的软件程序以及模块,从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器120可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器120可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0041] 输入单元130可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与手机的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,输入单元130可包括触控面板131以及其他输入设备132。触控面板131,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板131上或在触控面板131附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板131可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器180,并能接收处理器180发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板131。除了触控面板131,输入单元130还可以包括其他输入设备132。具体地,其他输入设备132可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0042] 显示单元140可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种

菜单。显示单元140可包括显示面板141,可选的,可以采用液晶显示器(LiquidCrystalDisplay,LCD)、有机发光二极管(OrganicLight-EmittingDiode,OLED)等形式来配置显示面板141。进一步的,触控面板131可覆盖显示面板141,当触控面板131检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器180以确定触摸事件的类型,随后处理器180根据触摸事件的类型在显示面板141上提供相应的视觉输出。虽然在图1中,触控面板131与显示面板141是作为两个独立的部件来实现手机的输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板131与显示面板141集成而实现手机的输入和输出功能。

[0043] 手机还可包括至少一种传感器150,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面板141的亮度,接近传感器可在手机移动到耳边时,关闭显示面板141和/或背光。作为运动传感器的一种,加速度计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,可用于识别手机姿态的应用(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;至于手机还可配置的陀螺仪、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。

[0044] 音频电路160、扬声器161,传声器162可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路160可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器161,由扬声器161转换为声音信号输出;另一方面,传声器162将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路160接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器180处理后,经RF电路110以发送给比如另一手机,或者将音频数据输出至存储器120以便进一步处理。

[0045] WiFi属于短距离无线传输技术,手机通过WiFi模块170可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。

[0046] 处理器180是手机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器120内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器120内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器180可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器180可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器180中。

[0047] 手机还包括给各个部件供电的电源190(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器180逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0048] 尽管未示出,手机还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0049] 请参阅图2,本发明实施例提供一种数据定向传输方法,该方法包括:

[0050] S201,通过声波向数据接收端定向发送验证信息。具体地,当用户想通过主设备给目标设备发送文件或传输数据时,会控制主设备向目标设备定向传声,例如在数据传输时选择“声波传输”来实现,通过这种控制方式开启定向传声,同时需要用户调整主设备的喇叭定向传声方向对准目标设备,此时主设备会向目标设备定向传声,声波中携带该主设备的必要信息,该必要信息即为向数据接收端定向发送的验证信息。

[0051] 优选地,所述验证信息可以包括主设备即所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。设备信息为主设备MAC(Medium/Media Access Control)地址,随机数验证码为

主设备产生的随机数。将主设备即数据发送端的设备信息和/或由主设备产生的随机数验证码作为验证信息来确定目标设备,有效保证了目标设备自动选择的正确性和数据传输的安全性。

[0052] 优选地,所述声波为次声波,是人耳无法识别的频率低于20Hz的次声波。在定向传声中通过次声波发送验证信息,由于次声波处于人耳无法识别的频率范围,不对环境造成干扰,提高用户体验。

[0053] S202,判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息。具体地,目标设备收到主设备发送的验证信息后,解析验证信息的内容,将解析的内容作为确认信息向主设备发送,所述确认信息携带了主设备确定目标设备的必要信息,该确认消息可以通过声波传递,也可携带在蓝牙查询响应或寻呼响应消息中。

[0054] 优选地,所述确认信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。将主设备即数据发送端的设备信息和/或由主设备产生的随机数验证码作为验证信息来确定目标设备,有效保证了目标设备自动选择的正确性和数据传输的安全性。

[0055] S203,当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致。当主设备收到确认信息后,会通过声音或文字等形式提示用户可不用再向目标设备定向传声了。

[0056] 当主设备发送的验证信息为主设备产生的随机数验证码时,主设备收到该确认消息后解析随机数与自己产生的随机数是否匹配,如一致,则将此设备作为文件共享的目标设备。

[0057] 当主设备发送的验证信息为主设备MAC地址时,主设备收到该确认消息后解析MAC地址信息以自己的MAC地址是否匹配,如一致,则将此设备作为文件共享的目标设备。

[0058] 当主设备发送的验证信息为主设备MAC地址和随机数验证码时,主设备定向传输该验证信息给目标设备,目标设备将验证信息中的随机数信息作为确认消息携带在蓝牙查询响应或寻呼响应消息中发送给主设备,或者通过声波传输给主设备。主设备收到该确认消息后解析随机数与自己产生的随机数是否匹配,如一致,则将此设备作为文件共享的目标设备。主设备在后续发起的文件传输请求中,目标设备解析传输请求中的设备MAC地址与验证信息中的MAC地址是否一致,如一致,则继续后续流程,否则,终止流程。

[0059] S204,当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接。

[0060] S205,向所述数据接收端发送数据。

[0061] 通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。通过主设备向目标设备定向传声即可完成蓝牙共享设备的自动选择,简单、安全、方便,提高用户体验。

[0062] 作为一个优选地实施方式,上述步骤S205还包括以下子步骤:

[0063] S2051,向所述数据接收端发送数据传输请求。当主设备发送的验证信息为主设备MAC地址和随机数验证码时,主设备通过随机数验证码确定文件共享的目标设备后,主设备向目标设备发送文件传输请求。

[0064] S2052,接收所述数据接收端的反馈信息。目标设备解析传输请求中的设备MAC地

址与验证信息中的MAC地址是否一致,如一致,则向主设备反馈信息。

[0065] S2053,根据所述反馈信息向所述数据接收端发送数据。当反馈信息为传输请求中的设备MAC地址与验证信息中的MAC地址一致时,主设备向目标设备发送数据。

[0066] 通过发送数据传输请求和接收反馈信息,进一步确定数据接收端,从而确保自动选择目标设备的正确性,保证用户数据传输安全。

[0067] 请参阅图3所示的两个移动终端之间交互的一种数据定向传输与接收方法的信令流程图。发送用户使用第一移动终端,第一移动终端为主设备即数据发送端;接收用户使用第二移动终端,第二移动终端为目标设备即数据接收端。第一移动终端和第二移动终端以手机为例,发送用户和接收用户均以完成用户注册,注册标识为设备唯一标识,设备唯一标识包括本机国际移动设备标识(International Mobile Equipment Identity,IMEI)或网卡物理地址MAC等唯一标识本机设备的特征信息。如图3所示,该方法包括:

[0068] S301,通过声波向数据接收端定向发送验证信息。发送用户需要控制第一移动终端向着目标终端进行定向传声,此声波会携带该手机终端的必要信息即验证信息。具体地,发送用户可以从第一移动终端中选择“声波分享”来触发定向传声。

[0069] S302,接收数据发送端通过声波发送的验证信息。第二移动终端即目标设备接收上述声波信息即验证信息。

[0070] S303,解析所述验证信息。第二移动终端对接收到的声波信息进行解析,从而获得主设备的设备信息和/或随机数验证码作为解析结果。

[0071] S304,根据解析结果向所述数据发送端发送确认信息。第二移动终端将解析获得的主设备的设备信息和/或随机数验证码作为确认信息发送至第一移动终端。该确认信息可以通过声波传递,也可携带在蓝牙查询响应、寻呼响应等信息中。

[0072] S305,判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息。第一移动终端对是否接收到确认信息进行判断。

[0073] S306,当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致。详见步骤S203。

[0074] S307,当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接。同时,第一移动终端在收到正确的确认信息后,提示发送用户可不用再向目标设备定向传声了。

[0075] S308,向所述数据接收端发送数据。第一移动终端向自动选择解析出的第一移动终端即目标设备进行数据发送流程。

[0076] S309,接收所述数据发送端发送的数据。第二移动终端接收发自第一移动终端的数据。

[0077] 通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。通过主设备向目标设备定向传声即可完成蓝牙共享设备的自动选择,简单、安全、方便,提高用户体验。

[0078] 上述实施例介绍了本发明的方法,下面通过实施例对装置进行说明。

[0079] 请参阅图4,本发明实施例提供一种数据定向传输装置,该装置包括:

[0080] 验证信息发送模块41,用于通过声波向数据接收端定向发送验证信息;确认信息返回判断模块42,用于判断是否接收到所述数据接收端返回的确认信息;确认信息判断模块43,用于当接收到所述确认信息时,判断所述确认信息是否与所述验证信息一致;连接模块44,用于当所述确认信息与所述验证信息一致时,与所述数据接收端建立连接;数据发送模块45,用于向所述数据接收端发送数据。具体地,数据发送模块45还包括:传输请求发送子模块,用于向所述数据接收端发送数据传输请求;反馈信息接收子模块,用于接收所述数据接收端的反馈信息;数据发送子模块,用于根据所述反馈信息向所述数据接收端发送数据。优选地,所述验证信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码;所述确认信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。优选地,所述声波为次声波。

[0081] 通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。通过主设备向目标设备定向传声即可完成蓝牙共享设备的自动选择,简单、安全、方便,提高用户体验。

[0082] 请参阅图5,本发明实施例提供一种数据接收装置,该装置包括:

[0083] 验证信息接收模块51,用于接收数据发送端通过声波发送的验证信息;验证信息解析模块52,用于解析所述验证信息;确认信息发送模块53,用于根据解析结果向所述数据发送端发送确认信息;数据接收模块54,用于接收所述数据发送端发送的数据。优选地,所述验证信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码;所述确认信息包括所述数据发送端的设备信息和/或随机数验证码。优选地,所述声波为次声波。

[0084] 通过接收主设备以声波形式发送的验证信息,并将其解析后作为确认信息反馈至主设备,经主设备确认为目标设备后开始数据的传输,实现了主设备自动选择蓝牙共享设备,数据传输既便捷又安全,提高用户体验。

[0085] 本发明实施例提供了一种移动终端,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器执行如图2所示的数据定向传输方法以及执行如图3所示的用于第一移动终端的数据定向传输方法。

[0086] 通过定向传声将主设备的必要信息定向传递给目标设备,目标设备收到后向主设备响应确认消息,主设备验证通过后发起对目标设备的文件共享,从而实现自动选择蓝牙共享设备,有效克服了通过蓝牙设备列表手动选择目标设备由于设备列表更新导致误操作的问题。通过主设备向目标设备定向传声即可完成蓝牙共享设备的自动选择,简单、安全、方便,提高用户体验。

[0087] 本发明实施例还提供了一种移动终端,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器执行如图3所示的用于第二移动终端的数据接收方法。

[0088] 通过接收主设备以声波形式发送的验证信息,并将其解析后作为确认信息反馈至主设备,经主设备确认为目标设备后开始数据的传输,实现了主设备自动选择蓝牙共享设备,数据传输既便捷又安全,提高用户体验。

[0089] 本领域技术人员可以理解,实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (ROM) 或随机存储记忆体 (RAM) 等。

[0090] 虽然结合附图描述了本发明的实施例,但是本领域技术人员可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下作出各种修改和变型,这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。

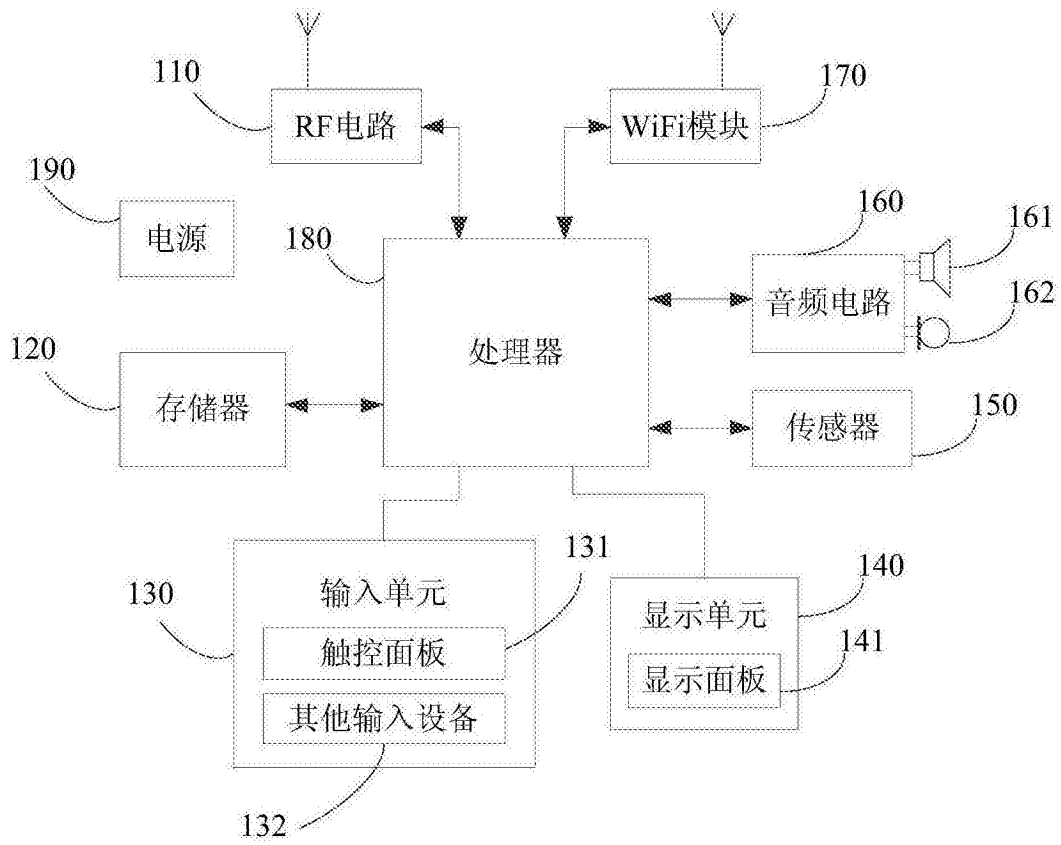


图1



图2

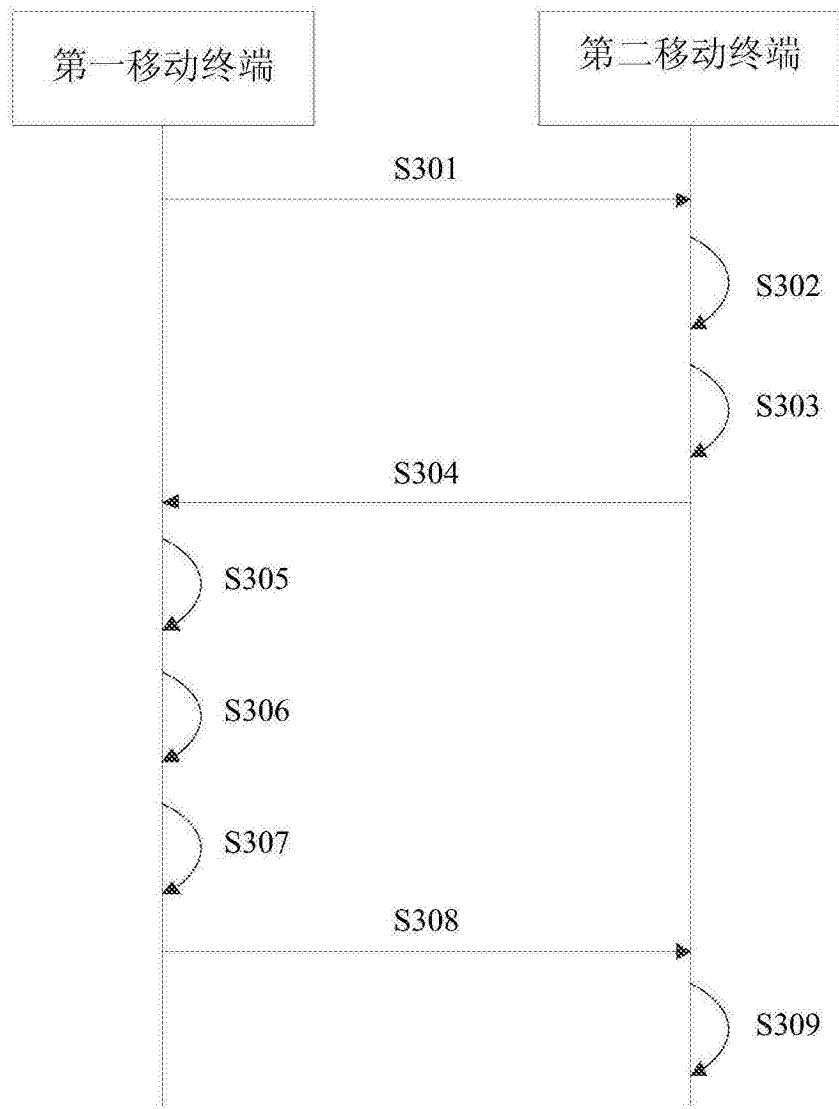


图3

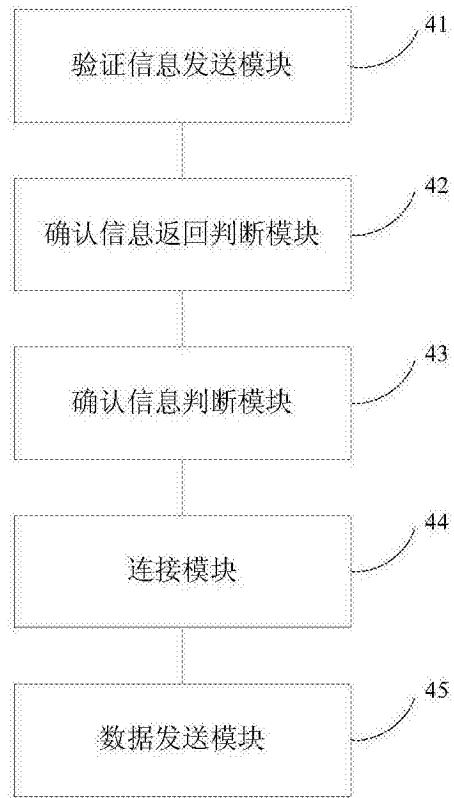


图4

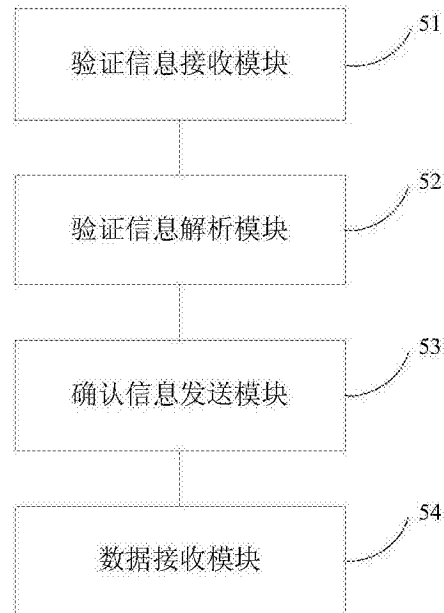


图5