



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113556830 A

(43) 申请公布日 2021.10.26

(21) 申请号 202110528217.X

(22) 申请日 2021.05.14

(71) 申请人 北京汇钧科技有限公司
地址 100176 北京市北京经济技术开发区
科创十一街18号1号楼10层1004室

(72) 发明人 徐拥

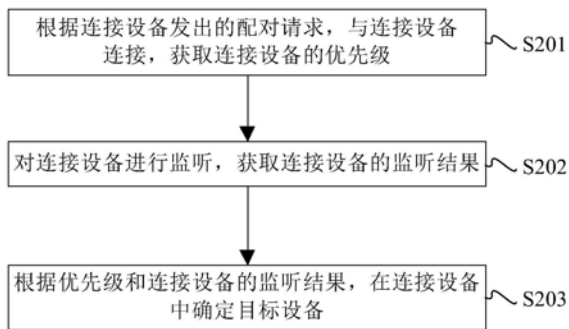
(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205
代理人 杨俊辉 黄健

(51) Int.Cl.
H04W 76/15 (2018.01)
H04W 76/14 (2018.01)
H04W 4/80 (2018.01)
H04W 28/02 (2009.01)
H04L 12/851 (2013.01)

权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称
设备连接方法、装置、设备和无线耳机

(57) 摘要
本申请提供一种设备连接方法、装置、设备和无线耳机,其中,该方法包括:根据连接设备发出的配对请求,与连接设备连接,获取连接设备的优先级,对连接设备进行监听,获取连接设备的监听结果,根据优先级和连接设备的监听结果,在连接设备中确定目标设备。该技术方案中,通过将无线耳机与多个连接设备连接,并确定各个连接设备的优先级,对各个连接设备进行监听,根据监听结果和优先级,从各个连接设备中选定一个目标设备,输出该目标设备的声音信息,能够实现自动切换目标设备,不需要用户手动频繁的进行切换,提高切换效率。



1. 一种设备连接方法,其特征在于,应用于无线耳机,包括:

根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,获取所述连接设备的优先级,所述连接设备的数量为两个或两个以上;

对所述连接设备进行监听,获取所述连接设备的监听结果,所述监听结果用于指示所述连接设备是否传输声音信息至所述无线耳机;

根据所述优先级和所述连接设备的监听结果,在所述连接设备中确定目标设备,所述目标设备用于指示所述无线耳机输出所述目标设备传输的声音信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述优先级和所述连接设备的监听结果,在所述连接设备中确定目标设备,包括:

根据所述连接设备的监听结果,确定所述连接设备中是否存在传输声音信息至所述无线耳机的第一连接设备;

若存在传输声音信息至所述无线耳机的第一连接设备,则获取所述第一连接设备的数量;

根据所述优先级和第一连接设备的数量,在所述第一连接设备中确定目标设备;

若不存在传输声音信息至所述无线耳机的第一连接设备,则根据所述优先级,在所述连接设备中确定目标设备。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述优先级和第一连接设备的数量,从所述第一连接设备中确定目标设备,包括:

将所述第一连接设备的数量与预设值进行对比;

若所述第一连接设备的数量超出预设值,则获取所述第一连接设备的优先级;

根据所述第一连接设备的优先级,在所述第一连接设备中确定目标设备。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述将所述第一连接设备的数量与预设值进行对比之后,还包括:

若所述第一连接设备的数量等于所述预设值,则确定所述第一连接设备为目标设备。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对所述连接设备进行监听,获取所述连接设备的监听结果,包括:

为与所述无线耳机连接的各个连接设备分别设置对应的监听事件;

利用所述监听事件,对各个连接设备的传输通道进行监听,得到各个连接设备对应的监听结果,所述传输通道用于所述连接设备传输声音信息至所述无线耳机。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述利用所述监听事件,对各个连接设备的传输通道进行监听,得到各个连接设备对应的监听结果之后,还包括:

对所述连接设备与所述无线耳机的连接状态进行检测;

若检测到有连接设备与所述无线耳机断开连接,则消除所述连接设备对应的监听事件。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,获取所述连接设备的优先级,包括:

根据连接设备发出的配对请求,输出优先级确认提示至所述连接设备,所述优先级确认提示用于指示用户确定所述连接设备的优先级;

获取所述连接设备根据所述优先级确认提示发送的优先级确认信息,根据所述优先级

确认信息,确定所述连接设备的优先级。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述获取所述连接设备的优先级之后,还包括:

将所述连接设备的优先级存储至预设存储区。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述获取所述连接设备根据所述优先级确认提示发送的优先级确认信息,根据所述优先级确认信息,确定所述连接设备的优先级,包括:

获取各个连接设备的优先级确认信息,将各个连接设备的优先级确认信息进行对比;

若存在有连接设备的优先级确认信息相同,则输出确认失败提示至所述连接设备,所述确认失败提示用于指示用户重新确定各个连接设备的优先级。

10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,包括:

获取连接设备发送的配对请求,利用预设连接协议,与所述连接设备连接。

11. 一种设备连接装置,其特征在于,包括:

连接模块,用于根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,获取所述连接设备的优先级,所述连接设备的数量为两个或两个以上;

监听模块,用于对所述连接设备进行监听,获取所述连接设备的监听结果,所述监听结果用于指示所述连接设备是否传输声音信息至无线耳机;

确定模块,根据所述优先级和所述连接设备的监听结果,在所述连接设备中确定目标设备,所述目标设备用于指示所述无线耳机输出所述目标设备传输的声音信息。

12. 一种电子设备,其特征在于,包括存储器和至少一个处理器;

所述存储器存储计算机执行指令;

所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令,使得所述至少一个处理器执行如权利要求1-11任一项所述的方法。

13. 一种无线耳机,其特征在于,所述无线耳机与两个或两个以上的连接设备建立连接。

14. 一种可读存储介质,其特征在于,所述可读存储介质中存储有计算机指令,所述计算机指令被处理器执行时用于实现如权利要求1-11任一项所述的方法。

15. 一种程序产品,包括计算机程序/指令,其特征在于,该计算机程序/指令被处理器执行时实现权利要求1-11任一项所述的方法。

设备连接方法、装置、设备和无线耳机

技术领域

[0001] 本申请涉及无线耳机技术领域,尤其涉及一种设备连接方法、装置、设备和无线耳机。

背景技术

[0002] 随着无线通信技术和电子设备的普及,手机、电脑以及多媒体播放器等终端设备都配置有蓝牙功能,当终端设备开启蓝牙功能之后,无线耳机可以通过蓝牙广播与终端设备连接,实现声音信息的传递。

[0003] 现有技术中,无线耳机在与终端设备连接时,需要终端设备开启蓝牙功能,搜索到无线耳机进行识别配对,在第一次配对时,用户还需要进行二次确认。之后终端设备才可以传输声音信息至无线耳机,由无线耳机播放声音。

[0004] 但是,现有技术的无线耳机与终端设备之间采用的是点对点的连接,即一个无线耳机只能够与配对的一个终端设备进行通信,当用户需要使用其他的终端设备时,又需要将无线耳机切换至与另外的终端设备连接,导致用户需要频繁的进行手动切换,切换效率低。

发明内容

[0005] 本申请提供一种设备连接方法、装置、设备和无线耳机,用于解决现有无线耳机需要用户手动频繁切换,切换效率低的问题。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种一种设备连接方法,应用于无线耳机,包括:

[0007] 根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,获取所述连接设备的优先级,所述连接设备的数量为两个或两个以上;

[0008] 对所述连接设备进行监听,获取所述连接设备的监听结果,所述监听结果用于指示所述连接设备是否传输声音信息至所述无线耳机;

[0009] 根据所述优先级和所述连接设备的监听结果,在所述连接设备中确定目标设备,所述目标设备用于指示所述无线耳机输出所述目标设备传输的声音信息。

[0010] 在第一方面的一种可能设计中,所述根据所述优先级和所述连接设备的监听结果,在所述连接设备中确定目标设备,包括:

[0011] 根据所述连接设备的监听结果,确定所述连接设备中是否存在传输声音信息至所述无线耳机的第一连接设备;

[0012] 若存在传输声音信息至所述无线耳机的第一连接设备,则获取所述第一连接设备的数量;

[0013] 根据所述优先级和第一连接设备的数量,在所述第一连接设备中确定目标设备;

[0014] 若不存在传输声音信息至所述无线耳机的第一连接设备,则根据所述优先级,在所述连接设备中确定目标设备。

[0015] 在第一方面的另一种可能设计中,所述根据所述优先级和第一连接设备的数量,

从所述第一连接设备中确定目标设备,包括:

[0016] 将所述第一连接设备的数量与预设值进行对比;

[0017] 若所述第一连接设备的数量超出预设值,则获取所述第一连接设备的优先级;

[0018] 根据所述第一连接设备的优先级,在所述第一连接设备中确定目标设备。

[0019] 在第一方面的再一种可能设计中,所述将所述第一连接设备的数量与预设值进行对比之后,还包括:

[0020] 若所述第一连接设备的数量等于所述预设值,则确定所述第一连接设备为目标设备。

[0021] 在第一方面的又一种可能设计中,所述对所述连接设备进行监听,获取所述连接设备的监听结果,包括:

[0022] 为与所述蓝牙耳机连接的各个连接设备分别设置对应的监听事件;

[0023] 利用所述监听事件,对各个连接设备的传输通道进行监听,得到各个连接设备对应的监听结果,所述传输通道用于所述连接设备传输声音信息至所述蓝牙耳机。

[0024] 在第一方面的又一种可能设计中,所述利用所述监听事件,对各个连接设备的传输通道进行监听,得到各个连接设备对应的监听结果之后,还包括:

[0025] 对所述连接设备与所述无线耳机的连接状态进行检测;

[0026] 若检测到有连接设备与所述蓝牙耳机断开连接,则消除所述连接设备对应的监听事件。

[0027] 在第一方面的又一种可能设计中,所述根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,获取所述连接设备的优先级,包括:

[0028] 根据连接设备发出的配对请求,输出优先级确认提示至所述连接设备,所述优先级确认提示用于指示用户确定所述连接设备的优先级;

[0029] 获取所述连接设备根据所述优先级确认提示发送的优先级确认信息,根据所述优先级确认信息,确定所述连接设备的优先级。

[0030] 在第一方面的又一种可能设计中,所述获取所述连接设备的优先级之后,还包括:

[0031] 将所述连接设备的优先级存储至预设存储区。

[0032] 在第一方面的又一种可能设计中,所述获取所述连接设备根据所述优先级确认提示发送的优先级确认信息,根据所述优先级确认信息,确定所述连接设备的优先级,包括:

[0033] 获取各个连接设备的优先级确认信息,将各个连接设备的优先级确认信息进行对比;

[0034] 若存在有连接设备的优先级确认信息相同,则输出确认失败提示至所述连接设备,所述确认失败提示用于指示用户重新确定各个连接设备的优先级。

[0035] 在第一方面的又一种可能设计中,所述根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,包括:

[0036] 获取连接设备发送的配对请求,利用预设连接协议,与所述连接设备连接。

[0037] 第二方面,本申请实施例提供一种设备连接装置,包括:

[0038] 连接模块,用于根据连接设备发出的配对请求,与所述连接设备连接,获取所述连接设备的优先级,所述连接设备的数量为两个或两个以上;

[0039] 监听模块,用于对所述连接设备进行监听,获取所述连接设备的监听结果,所述监

听结果用于指示所述连接设备是否传输声音信息至所述无线耳机；

[0040] 确定模块,用于根据所述优先级和所述连接设备的监听结果,在所述连接设备中确定目标设备,所述目标设备用于指示所述无线耳机输出所述目标设备传输的声音信息。

[0041] 第三方面,本申请实施例提供一种电子设备,包括存储器和至少一个处理器；

[0042] 所述存储器存储计算机执行指令；

[0043] 所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令,使得所述至少一个处理器执行如上述的方法。

[0044] 第四方面,本申请实施例提供一种无线耳机,所述无线耳机与两个或两个以上的连接设备建立连接。

[0045] 第五方面,本申请实施例提供一种可读存储介质,所述可读存储介质中存储有计算机指令,所述计算机指令被处理器执行时用于实现如上述的方法。

[0046] 第六方面,本申请实施例提供一种程序产品,包括计算机程序/指令,该计算机程序/指令被处理器执行时实现如上述的方法。

[0047] 本申请实施例提供的设备连接方法、装置、设备和无线耳机,将无线耳机与多个连接设备连接,并确定各个连接设备的优先级,对各个连接设备进行监听,根据监听结果和优先级,从各个连接设备中选定一个目标设备,输出该目标设备的声音信息,能够实现自动切换目标设备,不需要用户手动频繁的进行切换,提高切换效率。

附图说明

[0048] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理；

[0049] 图1为本申请实施例提供的设备连接方法的应用场景示意图；

[0050] 图2为本申请实施例提供的设备连接方法实施例一的流程示意图；

[0051] 图3为本申请实施例提供的设备连接方法实施例二的流程示意图；

[0052] 图4为本申请实施例提供的设备连接装置的结构示意图；

[0053] 图5为本申请实施例提供的电子设备的框架示意图。

[0054] 通过上述附图,已示出本申请明确的实施例,后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本申请的概念。

具体实施方式

[0055] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通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,都属于本申请保护的范围。

[0056] 图1为本申请实施例提供的设备连接方法的应用场景示意图,如图1所示,在用户在使用无线耳机时,可以开启手机10、计算机11和平板电脑12 等终端设备的蓝牙功能,利用蓝牙广播技术,搜索附近的无线耳机13,示例性的,当手机10搜索到附近有无线耳机13时,手机10会弹出提示框提醒用户,用户可以操作手机10上的提示框,确认手机10与无线耳

机13配对,建立通信连接,后续手机10所需要播放的声音信息可以传递到无线耳机13。

[0057] 在实际生活应用中,当用户想要使用计算机11,将计算机11与无线耳机 13连接时,由于之前手机10与无线耳机13建立连接,用户此时需要先断开手机10与无线耳机13之间的连接,然后对计算机11重复上述的配对连接操作,若用户需要频繁的切换所使用的设备,例如从手机10切换到计算机11,从计算机11切换到平板电脑12等,由于用户需要手动进行上述操作,切换起来会非常麻烦,效率低,影响用户的正常使用。

[0058] 针对上述问题,本申请实施例提供一种设备连接方法、装置、设备和无线耳机,通过将无线耳机与多个连接设备连接,并对多个连接设备进行监听,当其中有连接设备传输声音信息至无线耳机时,无线耳机根据这些传输声音信息的连接设备的数量和优先级,从中选取出目标设备,输出目标设备传输的声音信息,如此使得用户在频繁的切换所使用的设备时,无线耳机能够自动从中选取出目标设备,输出其传输的声音信息,而不需要用户进行手动操作,提高切换效率。

[0059] 下面,通过具体实施例对本申请的技术方案进行详细说明。需要说明的是,下面这几个具体的实施例可以相互结合,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。

[0060] 图2为本申请实施例提供的设备连接方法实施例一的流程示意图,该方法可以应用于无线耳机,也可以应用于其他具有无线通信的声音播放器,如图2所示,该方法可以包括如下步骤:

[0061] S201、根据连接设备发出的配对请求,与连接设备连接,获取连接设备的优先级。

[0062] 其中,连接设备的数量为两个或两个以上。示例性的,本申请实施例的连接设备三个,具体可以包括一台计算机、一台平板电脑以及一台手机,无线耳机的数量为一个,具体包括左耳耳机和右耳耳机,三个连接设备均可以同时与一个无线耳机连接。

[0063] 在本实施例中,计算机、平板电脑和手机都可以通过蓝牙进行搜索,向附近的无线耳机发起配对请求进行配对,同时计算机、平板电脑和手机会弹出提示框提示用户确认配对,与该无线耳机建立连接。其中,该无线耳机可以同时连接计算机、平板电脑和手机这三台连接设备。

[0064] 示例性的,无线耳机可以是蓝牙无线耳机,蓝牙无线耳机通过使用蓝牙头戴式设备应用框架(Head Set Profile,HSP)协议与计算机、平板电脑和手机建立连接,使用RFCOMM协议与计算机、平板电脑和手机进行数据传输,示例性的,计算机、平板电脑和手机可以传输声音信息至蓝牙无线耳机。

[0065] 当计算机、平板电脑和手机在与无线耳机进行配对连接时,计算机、平板电脑和手机的显示界面可以弹出信息输入框,由用户输入优先级信息,分别为计算机、平板电脑和手机配置一个优先级,例如配置计算机的优先级为 1,配置平板电脑的优先级为2,配置手机的优先级为3。

[0066] S202、对连接设备进行监听,获取连接设备的监听结果。

[0067] 其中,监听结果用于指示连接设备是否传输声音信息至无线耳机。具体的,监听结果具体是指在同一时间,各个连接设备是否有传输声音至该无线耳机,示例性的,监听结果包括有传输声音至无线耳机,以及没有传输声音至无线耳机这两种结果。

[0068] 在本实施例中,在连接设备与无线耳机连接之后,无线耳机可以对各个连接设备

进行监听,确定这些连接设备中是否有传输声音信息至无线耳机。示例性的,可以为每一个连接设备对应的设置一个监听程序,监听各个连接设备是否有传输声音信息至无线耳机。

[0069] S203、根据优先级和连接设备的监听结果,在连接设备中确定目标设备。

[0070] 其中,目标设备用于指示无线耳机输出目标设备传输的声音信息。

[0071] 在本实施例中,当确定了目标设备之后,若目标设备有传输声音信息至无线耳机,则无线耳机优先播放该目标设备传输的声音信息。

[0072] 示例性的,可以先根据各个连接设备的监听结果,确定在同一时间是否有连接设备传输声音信息至无线耳机,若有,则再根据每一个连接设备的优先级,来确定哪一个连接设备为目标设备。

[0073] 示例性的,若连接设备包括一台计算机、一台平板电脑和一台手机,计算机的优先级为1,平板电脑的优先级为2,手机的优先级为3,当计算机和手机在同一时间均有传输声音信息至无线耳机时,由于计算机的优先级高于手机的优先级,则无线耳机输出计算机传输的声音信息。

[0074] 本申请实施例通过将无线耳机与多个连接设备连接,为每一个连接设备配置优先级,当有连接设备传输声音至无线耳机时,无线耳机即可根据该连接设备的优先级,在各个连接设备之间频繁的自动切换,输出目标设备的声音信息,不需要用户手动的操作,提高切换效率,方便用户的使用。

[0075] 示例性的,在上述实施例的基础上,在一些实施例中,上述步骤S203具体可以通过如下步骤实现:

[0076] 根据连接设备的监听结果,确定连接设备中是否存在传输声音信息至无线耳机的第一连接设备;

[0077] 若存在传输声音信息至无线耳机的第一连接设备,则获取第一连接设备的数量;

[0078] 根据优先级和第一连接设备的数量,在第一连接设备中确定目标设备;

[0079] 若不存在传输声音信息至无线耳机的第一连接设备,则根据优先级,在连接设备中确定目标设备。

[0080] 具体的,当没有连接设备传输声音信息至无线耳机时,则直接根据各个连接设备的优先级,从各个连接设备中选取优先级最高的作为目标设备,当有连接设备传输声音信息至无线耳机时,则判定这些有传输声音信息至无线耳机的连接设备为第一连接设备,并根据这些第一连接设备的优先级,从这些第一连接设备中确定目标设备。

[0081] 示例性的,以连接设备包括上述的一台计算机、一台平板电脑和一台手机为例,若计算机、平板电脑和手机均没有传输声音至无线耳机,则选取优先级最高的计算机作为目标设备,输出计算机传输的声音信息,若计算机和手机同时都有传输声音信息至无线耳机,则可以从计算机和手机中选取出一个优先级最高的作为目标设备,并输出该目标设备的声音信息。

[0082] 示例性的,声音信息可以是连接设备的音视频声音信息。

[0083] 本申请实施例通过对各个连接设备进行监听,得到各个连接设备的监听结果,能够利用监听结果准确的从各个连接设备中确定出目标设备,提高对目标设备的识别准确度,保障目标设备能够与无线耳机之间建立有效的数据传输。

[0084] 示例性的,在上述实施例的基础上,在一些实施例中,上述步骤“根据优先级和第

一连接设备的数量,从第一连接设备中确定目标设备”,具体可以通过如下步骤实现:

[0085] 将第一连接设备的数量与预设值进行对比;

[0086] 若第一连接设备的数量超出预设值,则获取第一连接设备的优先级;

[0087] 根据第一连接设备的优先级,在第一连接设备中确定目标设备。

[0088] 具体的,预设值可以为1,当第一连接设备的数量超过1时,则根据优先级,从两个或两个以上的第一连接设备中选取出一个作为目标设备。

[0089] 示例性的,当计算机和手机均有传输声音信息至无线耳机时,则选取优先级高的计算机作为目标设备。

[0090] 本申请实施例通过将各个第一连接设备的数量与预设值进行对比,当第一连接设备数量超过预设值时,无线耳机能够根据优先级从多个第一连接设备中准确的确定出目标设备,并切换至与该目标设备进行数据传输,避免无线耳机输出其他第一连接设备所传输的声音信息,造成声音信息的混淆。

[0091] 可选的,在上述实施例的基础上,在一些实施例中,若第一连接设备的数量等于预设值,则确定第一连接设备为目标设备。

[0092] 具体的,当第一连接设备的数量为1,等于预设值时,则直接将该第一连接设备作为目标设备。

[0093] 示例性的,以连接设备包括上述的一台计算机、一台平板电脑和一台手机为例,若计算机和平板电脑都没有传输声音信息至无线耳机,而手机有传输声音信息至无线耳机,则将手机作为目标设备,无线耳机输出手机传输的声音信息。

[0094] 本申请实施例通过对第一连接设备的数量进行确认,当第一连接设备的数量为1时,则直接确定其为目标设备,由无线耳机输出该目标设备传输的声音信息,避免连接设备传输的声音信息发生遗漏。

[0095] 示例性的,在一些实施例中,上述步骤S202具体可以通过如下步骤实现:

[0096] 为与无线耳机连接的各个连接设备分别设置对应的监听事件;

[0097] 利用监听事件,对各个连接设备的传输通道进行监听,得到各个连接设备对应的监听结果。

[0098] 其中,传输通道用于连接设备传输声音信息至无线耳机。

[0099] 在本实施例中,当每一个连接设备与无线耳机建立连接之后,每一个连接设备均与无线耳机之间建立有一个传输通道,通过设置监听事件,可以对每一个连接设备的传输通道进行监听。

[0100] 示例性的,可以分别为各个设备设置WATCH事件,监听各个连接设备是否有传输声音信息至无线耳机。

[0101] 本申请实施例通过设置监听时间对各个连接设备的传输通道进行监听,使得无线耳机能够在同一时间确定是否有多个连接设备传输声音信息,从而实现各个连接设备可以在同时传输声音信息至无线耳机,且不会造成声音信息的遗漏。

[0102] 示例性的,在上述实施例的基础上,在一些实施例中,上述设备连接方法还包括如下步骤:

[0103] 对连接设备与无线耳机的连接状态进行检测;

[0104] 若检测到有连接设备与无线耳机断开连接,则消除连接设备对应的监听事件。

[0105] 在本实施例中,连接状态包括断开连接和连接成功两种状态,示例性的,当计算机与无线耳机连接之后,可以为计算机配置一个监听事件,监听计算机是否有传输声音信息至无线耳机,当计算机与无线耳机断开连接之后,则将该监听事件消除,不再对计算机进行监听。

[0106] 本申请实施例通过设置监听事件的存续周期,当有连接设备与无线耳机断开连接时,则直接消除该监听事件,避免该监听事件继续监听造成监听结果发生错误,提高监听的准确性。

[0107] 示例性的,在一些实施例中,上述步骤S201具体可以通过如下步骤实现:

[0108] 根据连接设备发出的配对请求,输出优先级确认提示至连接设备;

[0109] 获取连接设备根据优先级确认提示发送的优先级确认信息,根据优先级确认信息,确定连接设备的优先级。

[0110] 其中,优先级确认提示用于指示用户确定连接设备的优先级。

[0111] 在本实施例中,配对请求中可以包括连接设备的标识码,示例性的,当手机发出配对请求与无线耳机配对连接时,可以在手机上弹出消息提示框,消息提示框中显示有优先级确认提示,以及供用户输入优先级的输入区域,用户可以在输入区域输入优先级确认信息,配置手机的优先级。

[0112] 示例性的,当计算机与无线耳机连接时,用户可以为计算机配置优先级为1,当平板电脑与无线耳机连接时,用户可以为平板电脑配置优先级为2,当手机与无线耳机连接时,用户可以为手机配置优先级为3,其中,计算机的优先级高于平板电脑的优先级,平板电脑的优先级高于手机的优先级。

[0113] 本申请实施例通过输出优先级确认提示至连接设备,使得用户在使用连接设备与无线耳机建立连接时,能够为该连接设备配置对应的优先级,配置完优先级之后,当用户后续需要切换连接设备时,无线耳机可以直接根据配置的优先级来与目标设备进行数据传输,不需要用户进行手动切换操作,提高连接设备的切换效率。

[0114] 示例性的,在上述实施例的基础上,在一些实施例中,上述设备连接方法还可以包括如下步骤:

[0115] 将连接设备的优先级存储至预设存储区。

[0116] 在本实施例中,无线耳机可以配置存储器,存储器中可以存储各个连接设备的优先级信息,示例性的,可以将各个连接设备的标识码和优先级转换为键值对,存入到存储器的预设存储区中。

[0117] 示例性的,当用户需要对每一个连接设备的优先级进行修改时,可以从预设存储区调出每一个连接设备的优先级信息,对每一个连接设备的优先级进行修改。

[0118] 本申请实施例通过将优先级存储到无线耳机的预设存储区,方便后续对各个连接设备的优先级进行管理维护。

[0119] 示例性的,在上述实施例的基础上,在一些实施例中,上述“获取连接设备根据优先级确认提示发送的优先级确认信息,根据优先级确认信息,确定连接设备的优先级”,可以通过如下步骤实现:

[0120] 获取各个连接设备的优先级确认信息,将各个连接设备的优先级确认信息进行对比;

[0121] 若存在有连接设备的优先级确认信息相同,则输出确认失败提示至连接设备。

[0122] 其中,确认失败提示用于指示用户重新确定各个连接设备的优先级。

[0123] 在本实施例中,各个连接设备的优先级可以是唯一的,即当一个连接设备的优先级为1时,则其他连接设备的优先级不能配置为1。若用户在为各个连接设备配置优先级时,存在有两个或两个以上的连接设备的优先级相同,则无线耳机可以对用户进行提示。

[0124] 示例性的,当用户为计算机配置优先级为1时,若继续为手机配置优先级1,此时无线耳机可以输出确认失败提示至手机,提示用户重新确定手机的优先级。

[0125] 本申请实施例通过对比每一个连接设备的优先级,当存在优先级相同的连接设备时,可以提示用户重新配置连接设备的优先级,避免优先级相同的连接设备在同时传输声音信息至无线耳机时,无线耳机无法从中选取出目标设备以输出声音信息的问题,提高无线耳机的工作可靠性。

[0126] 示例性的,在上述实施例的基础上,在一些实施例中,上述步骤S201中“根据连接设备发出的配对请求,与连接设备连接”,具体可以包括如下步骤:

[0127] 获取连接设备发送的配对请求,利用预设连接协议,与连接设备连接。

[0128] 在本实施例中,预设连接协议可以是HSP协议,示例性的,当连接设备为手机时,可以通过HSP协议实现手机与无线耳机之间通信所需的基本功能,例如实现电话接听、电话挂断、音量调节等。

[0129] 示例性的,当各个连接设备通过HSP协议与无线耳机建立连接之后,各个连接设备可以通过RFCOMM协议实现与无线耳机进行数据传输。

[0130] 本申请实施例通过使用预设连接协议,使得无线耳机可以同时与多个连接设备之间建立连接,从而使得各个连接设备能够同时传输声音信息至无线耳机。

[0131] 图3为本申请实施例提供的设备连接方法实施例二的流程示意图,如图3所示,连接设备包括有一台计算机、一台手机和一台平板电脑,该设备连接方法包括如下步骤:

[0132] S301、与连接设备分别建立连接。

[0133] 具体的,无线耳机可以通过蓝牙广播技术,同时与计算机、手机和平板电脑进行配对,并建立连接,实现数据通信。

[0134] S302、检测各个连接设备是否有传输声音信息至无线耳机。

[0135] 具体的,无线耳机通过设置监听事件,同时对计算机、手机和平板电脑进行监听,确定计算机你、手机和平板电脑是否有传输声音信息至无线耳机。

[0136] S303、若未检测到声音,则与优先级最高的连接设备连接。

[0137] 具体的,计算机、手机和平板电脑可以配置对应的优先级,示例性的,可以为计算机配置最高的第一优先级,为手机配置次之的第二优先级,为平板电脑配置最低的第三优先级。

[0138] 当计算机、手机和平板电脑都没有传输声音信息至无线耳机时,则无线耳机直接与优先级最高的计算机进行数据传输。

[0139] 可选的,若后续无线耳机检测到有手机或平板电脑传输声音至无线耳机,则无线耳机将与该手机或平板电脑进行数据传输,输出手机或平板电脑传输的声音信息。

[0140] 可选的,若后续无线耳机检测到有手机和平板电脑同时传输声音至无线耳机,则无线耳机根据手机和平板电脑的优先级,选择优先级较高的手机作为目标设备,与手机进

行数据传输,输出手机传输的声音信息。

[0141] 下述为本申请装置实施例,可以用于执行本申请方法实施例。对于本申请装置实施例中未披露的细节,请参照本申请方法实施例。

[0142] 图4为本申请实施例提供的设备连接装置的结构示意图,如图4所示,该设备连接装置可以集成在无线耳机中,也可以独立于无线耳机且与无线耳机协同工作实现本申请的技术方案。如图4所示,该设备连接装置可以包括连接模块41、监听模块42和确定模块43。

[0143] 其中,连接模块41,用于根据连接设备发出的配对请求,与连接设备连接,获取连接设备的优先级。监听模块42,用于对连接设备进行监听,获取连接设备的监听结果。确定模块43,用于根据优先级和连接设备的监听结果,在连接设备中确定目标设备。

[0144] 其中,连接设备的数量为两个或两个以上,监听结果用于指示连接设备是否传输声音信息至无线耳机,目标设备用于指示无线耳机输出目标设备传输的声音信息。

[0145] 示例性的,在一些实施例中,上述确定模块43,具体可以用于:

[0146] 根据连接设备的监听结果,确定连接设备中是否存在传输声音信息至无线耳机的第一连接设备;

[0147] 若存在传输声音信息至无线耳机的第一连接设备,则获取第一连接设备的数量;

[0148] 根据优先级和第一连接设备的数量,在第一连接设备中确定目标设备;

[0149] 若不存在传输声音信息至无线耳机的第一连接设备,则根据优先级,在连接设备中确定目标设备。

[0150] 可选的,在一些实施例中,上述确定模块43,具体可以用于:

[0151] 将第一连接设备的数量与预设值进行对比;

[0152] 若第一连接设备的数量超出预设值,则获取第一连接设备的优先级;

[0153] 根据第一连接设备的优先级,在第一连接设备中确定目标设备。

[0154] 可选的,在一些实施例中,上述设备连接装置还包括对比模块,用于:

[0155] 若第一连接设备的数量等于预设值,则确定第一连接设备为目标设备。

[0156] 在一些实施例中,上述监听模块42,具体可以用于:

[0157] 为与无线耳机连接的各个连接设备分别设置对应的监听事件;

[0158] 利用监听事件,对各个连接设备的传输通道进行监听,得到各个连接设备对应的监听结果,传输通道用于连接设备传输声音信息至无线耳机。

[0159] 可选的,在一些实施例中,上述设备连接装置还包括消除模块,用于:

[0160] 对连接设备与无线耳机的连接状态进行检测;

[0161] 若检测到有连接设备与无线耳机断开连接,则消除连接设备对应的监听事件。

[0162] 可选的,在一些实施例中,上述连接模块41,具体可以用于:

[0163] 根据连接设备发出的配对请求,输出优先级确认提示至连接设备,优先级确认提示用于指示用户确定连接设备的优先级;

[0164] 获取连接设备根据优先级确认提示发送的优先级确认信息,根据优先级确认信息,确定连接设备的优先级。

[0165] 在一些实施例中,上述设备连接装置还包括存储模块,用于:

[0166] 将连接设备的优先级存储至预设存储区。

[0167] 可选的,在一些实施例中,上述连接模块41,具体可以用于:

[0168] 获取各个连接设备的优先级确认信息,将各个连接设备的优先级确认信息进行对比;

[0169] 若存在有连接设备的优先级确认信息相同,则输出确认失败提示至连接设备。

[0170] 其中,确认失败提示用于指示用户重新确定各个连接设备的优先级。

[0171] 可选的,在一些实施例中,上述连接模块41,具体可以用于:

[0172] 获取连接设备发送的配对请求,利用预设连接协议,与连接设备连接。

[0173] 本申请实施例提供的装置,可用于执行图2至图3所示实施例中的方法,其实现原理和技术效果类似,在此不再赘述。

[0174] 需要说明的是,应理解以上装置的各个模块的划分仅仅是一种逻辑功能的划分,实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上,也可以物理上分开。且这些模块可以全部以软件通过处理元件调用的形式实现;也可以全部以硬件的形式实现;还可以部分模块通过处理元件调用软件的形式实现,部分模块通过硬件的形式实现。例如,确定模块可以为单独设立的处理元件,也可以集成在上述装置的某一个芯片中实现,此外,也可以以程序代码的形式存储于上述装置的存储器中,由上述装置的某一个处理元件调用并执行以上确定模块的功能。其它模块的实现与之类似。此外这些模块全部或部分可以集成在一起,也可以独立实现。这里的处理元件可以是一种集成电路,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤或以上各个模块可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

[0175] 例如,以上这些模块可以是配置成实施以上方法的一个或多个集成电路,例如:一个或多个特定集成电路(application specific integrated circuit,ASIC),或,一个或多个微处理器(digital signal processor,DSP),或,一个或者多个现场可编程门阵列(field programmable gate array,FPGA)等。再如,当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时,该处理元件可以是通用处理器,例如中央处理器(central processing unit,CPU)或其它可以调用程序代码的处理器。再如,这些模块可以集成在一起,以片上系统(system-on-a-chip,SOC)的形式实现。

[0176] 图5为本申请实施例提供的电子设备的框架示意图,如图5所示,该电子设备50可以应用于无线耳机中,包括存储器51和至少一个处理器52。其中,处理器52通过总线53与存储器51完成通信,示例性的,该电子设备还包括通信接口54,通信接口54用于与外部设备进行通信。

[0177] 其中,存储器51存储有计算机执行指令;

[0178] 至少一个处理器52从存储器51中调用计算机执行指令,并执行该计算机执行指令,使得至少一个处理器52实现上述的方法。

[0179] 示例性的,存储器51可能包含高速RAM存储器,也可能还包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器。

[0180] 可选的,处理器52可能是中央处理器,或者是特定集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC),或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

[0181] 本申请实施例还提供一种无线耳机,该无线耳机可以与两个或两个以上的连接设备建立连接。

[0182] 示例性的,连接设备可以是手机、计算机和平板电脑。

[0183] 示例性的,无线耳机可以通过HSP协议与各个连接设备进行连接,并通过RFCOMM协议实现各个连接设备与无线耳机之间的数据传输。

[0184] 在本实施例中,当没有连接设备传输声音信息至无线耳机时,无线耳机可以根据每一个连接设备所配置的优先级,选择优先级最高的作为目标设备,与该目标设备进行数据传输。

[0185] 当有连接设备传输声音信息至无线耳机时,若传输声音信息的连接设备的数量只有一个,则无线耳机选取该连接设备作为目标设备,与该目标设备进行数据传输,示例性的,可以输出该目标设备所传输的声音信息。

[0186] 若传输声音信息的连接设备的数量为两个或两个以上,则无线耳机根据这些连接设备所配置的优先级,从中选取优先级最高的作为目标设备。

[0187] 示例性的,上述连接设备的优先级可以有用户根据实际情况进行配置,示例性的,以一台手机、一台计算机和一台平板电脑,总计三台连接设备为例,用户根据其自身需要,例如用户使用手机的次数更为频繁,则用户可以配置手机的优先级最高,计算机的优先级次之,平板电脑的优先级最低。

[0188] 本实施例还提供一种可读存储介质,可读存储介质中存储有计算机指令,当电子设备的至少一个处理器执行该计算机指令时,电子设备执行上述的各种实施方式提供的基于设备连接方法。

[0189] 本实施例还提供一种程序产品,该程序产品包括计算机程序/指令,该计算机程序/指令可以存储在可读存储介质中。电子设备的至少一个处理器可以从可读存储介质读取该计算机程序/指令,至少一个处理器执行该计算机程序 /指令使得电子设备实施上述实施例提供的设备连接方法。

[0190] 本申请中,“至少一个”是指一个或者多个,“多个”是指两个或两个以上。“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A 和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B的情况,其中A,B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系;在公式中,字符“/”,表示前后关联对象是一种“相除”的关系。“以下至少一项(个)”或其类似表达,是指的这些项中的任意组合,包括单项(个) 或复数项(个)的任意组合。例如,a,b,或c中的至少一项(个),可以表示:a,b,c,a-b,a-c,b-c,或a-b-c,其中,a,b,c可以是单个,也可以是多个。

[0191] 可以理解的是,在本申请实施例中涉及的各种数字编号仅为描述方便进行的区分,并不用来限制本申请的实施例的范围。在本申请的实施例中,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不应对本申请的实施例的实施过程构成任何限定。

[0192] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

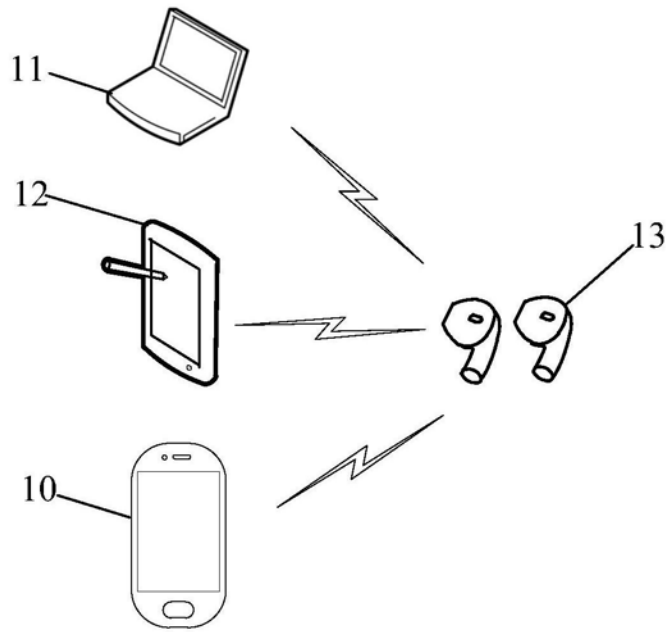


图1

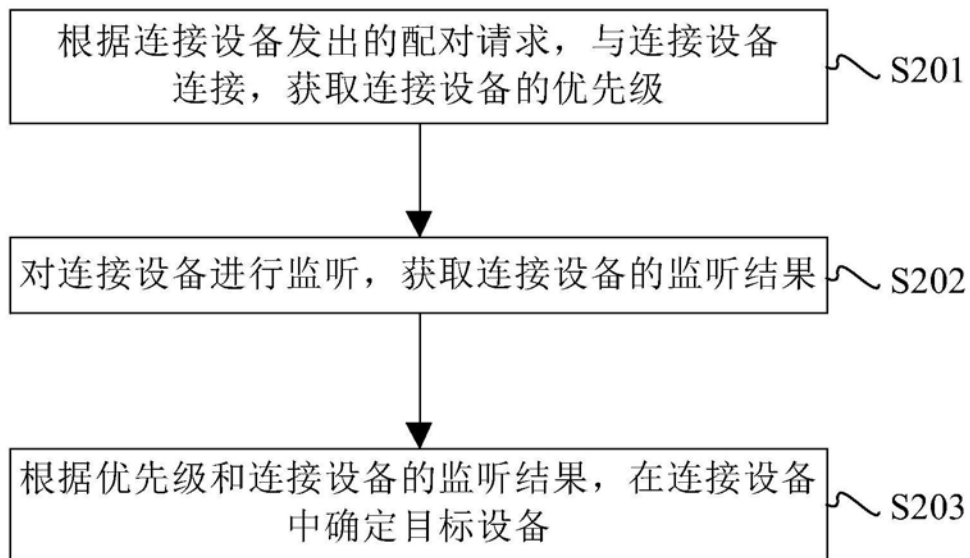


图2

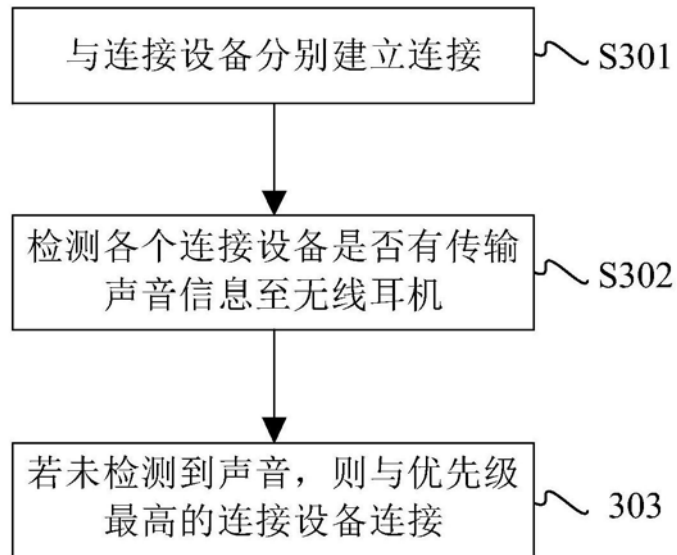


图3

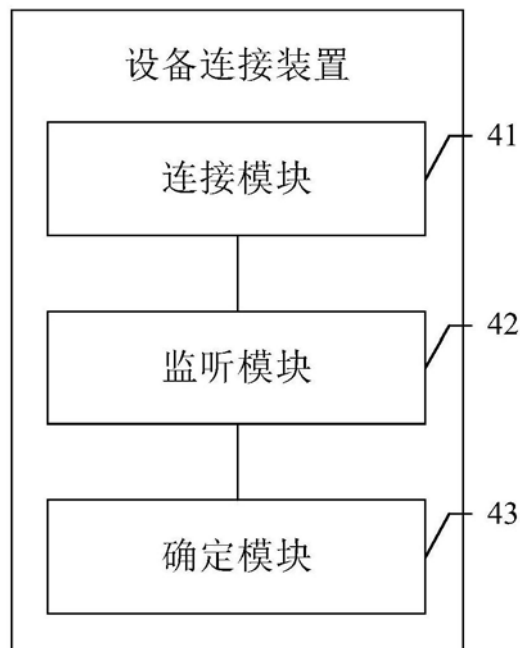


图4

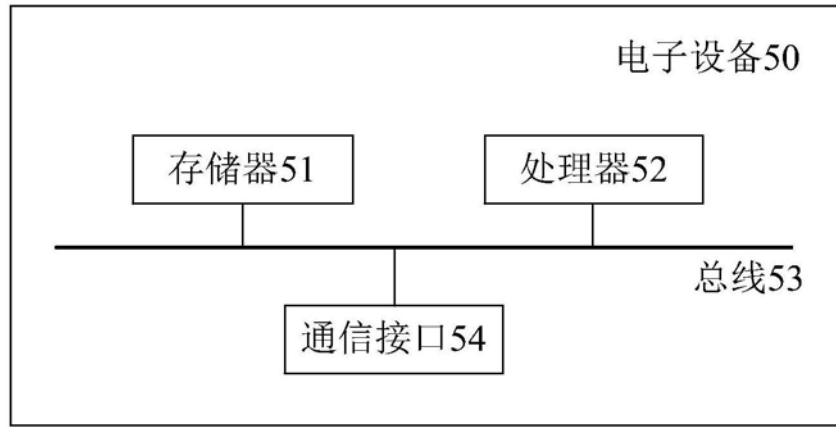


图5