



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111641753 B

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202010463554.0

(22) 申请日 2020.05.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111641753 A

(43) 申请公布日 2020.09.08

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72) 发明人 代祥

(74) 专利代理机构 北京远志博慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 11680

代理人 李翠雅

(51) Int. Cl.

H04M 1/72412 (2021.01)

H04M 1/7243 (2021.01)

(56) 对比文件

CN 103220404 A, 2013.07.24

CN 106416207 A, 2017.02.15

CN 111464689 A, 2020.07.28

审查员 刘佳

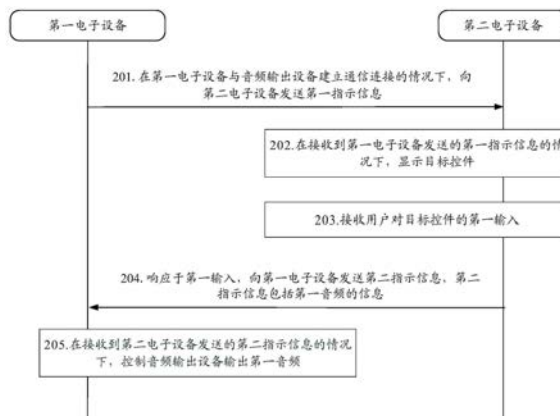
权利要求书2页 说明书17页 附图5页

(54) 发明名称

音频输出控制方法、装置、电子设备及可读
存储介质

(57) 摘要

本申请实施例提供一种音频输出控制方法、
装置及电子设备,涉及通信技术领域,能够解决
临时切换使用无线蓝牙耳机的手机的过程中用
户的操作繁琐且耗时的问题。应用于第一电子
设备的该方法包括:在第一电子设备与音频输出
设备建立通信连接的情况下,向第二电子设备发
送第一指示信息,第一指示信息用于指示第二
电子设备显示目标控件;在接收到第二电子
设备发送的第二指示信息的情况下,控制音频
输出设备输出第一音频;其中,第一指示信息
包括第一电子设备与音频输出设备建立通信
连接的信息,第二指示信息包括第一音频的
信息。该方法应用于多个电子设备共享一个
音频输出设备的场景中。



1. 一种音频输出控制方法,应用于第一电子设备,其特征在于,包括:

在所述第一电子设备与音频输出设备建立通信连接,且所述音频输出设备未与第二电子设备建立通信连接的情况下,向所述第二电子设备发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二电子设备显示目标控件,所述目标控件的功能包括:触发所述第二电子设备与所述第一电子设备建立通信连接;

在接收到所述第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制所述音频输出设备输出第一音频;

其中,所述第一指示信息包括所述第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的信息,所述第二指示信息包括所述第一音频的信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标控件的功能还包括:触发所述第二电子设备向所述第一电子设备发送所述第二指示信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述控制所述音频输出设备输出第一音频,包括:

在所述音频输出设备正在输出第二音频的情况下,停止控制所述音频输出设备输出所述第二音频,并控制所述音频输出设备输出所述第一音频;

或者,在所述音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,且所述音频输出设备正在输出第二音频的情况下,控制所述第一输出部件输出所述第一音频,并控制所述第二输出部件输出所述第二音频。

4. 一种音频输出控制方法,应用于第二电子设备,其特征在于,包括:

在所述第二电子设备与音频输出设备未建立通信连接,且接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显示目标控件;

接收用户对所述目标控件的第一输入;

响应于所述第一输入,触发所述第二电子设备与所述第一电子设备建立通信连接,并向所述第一电子设备发送第二指示信息,所述第二指示信息包括第一音频的信息,所述第二指示信息用于指示所述第一电子设备控制与所述第一电子设备建立通信连接的所述音频输出设备输出所述第一音频。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述第一输入包括第一子输入和第二子输入;

所述响应于所述第一输入,触发所述第二电子设备与所述第一电子设备建立通信连接,并向所述第一电子设备发送第二指示信息,包括:

响应于对所述目标控件的所述第一子输入,控制所述目标控件以第一显示参数显示,并触发所述第二电子设备与所述第一电子设备建立通信连接;

响应于所述第二子输入,控制所述目标控件以第二显示参数显示,并向所述第一电子设备发送所述第二指示信息。

6. 一种音频输出控制装置,应用于第一电子设备,其特征在于,包括:

发送模块,在所述第一电子设备与音频输出设备建立通信连接,且所述音频输出设备未与第二电子设备建立通信连接的情况下,向所述第二电子设备发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二电子设备显示目标控件,所述目标控件的功能包括:触发所述第二电子设备与所述第一电子设备建立通信连接;

输出控制模块,在接收到所述第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制所述音频输出设备输出第一音频;

其中,所述第一指示信息包括所述第一电子设备与所述音频输出设备建立通信连接的信息,所述第二指示信息包括所述第一音频的信息。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述目标控件的功能还包括:触发所述第二电子设备向所述第一电子设备发送包括所述第一音频的信息。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,

所述输出控制模块,具体用于在所述音频输出设备正在输出第二音频的情况下,停止控制所述音频输出设备输出所述第二音频,并控制所述音频输出设备输出所述第一音频;

或者,在所述音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,且所述音频输出设备正在输出第二音频的情况下,控制所述第一输出部件输出所述第一音频,并控制所述第二输出部件输出所述第二音频。

9. 一种音频输出控制装置,应用于第二电子设备,其特征在于,包括:

显示控制模块,用于在所述第二电子设备与音频输出设备未建立通信连接,且接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显示目标控件;

接收模块,用于接收用户对所述显示控制模块显示的所述目标控件的第一输入;

发送模块,用于响应于所述接收模块接收的所述第一输入,触发所述第二电子设备与所述第一电子设备建立通信连接,并向所述第一电子设备发送第二指示信息,所述第二指示信息包括第一音频的信息,所述第二指示信息用于指示所述第一电子设备控制与所述第一电子设备建立通信连接的所述音频输出设备输出所述第一音频。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述第一输入包括第一子输入和第二子输入;

所述显示控制模块,具体用于响应于对所述目标控件的所述第一子输入,控制所述目标控件以第一显示参数显示,并触发所述第二电子设备与所述第一电子设备建立通信连接;

响应于所述第二子输入,控制所述目标控件以第二显示参数显示,并向所述第一电子设备发送所述第二指示信息。

11. 一种电子设备,其特征在于,包括处理器,存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令,所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求1-3中任一项所述的音频输出控制方法的步骤,或者如权利要求4或5所述的音频输出控制方法的步骤。

12. 一种可读存储介质,其特征在于,所述可读存储介质上存储程序或指令,所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求1-3中任一项所述的音频输出控制方法的步骤,或者如权利要求4或5所述的音频输出控制方法的步骤。

音频输出控制方法、装置、电子设备及可读存储介质

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种音频输出控制方法、装置及电子设备。

背景技术

[0002] 无线蓝牙耳机(True Wireless Stereo,TWS)采用蓝牙技术与手机等电子设备配对并建立无线连接,以输出音频。示例性,针对最近一次与无线蓝牙耳机建立过无线连接的手机,用户通过打开无线蓝牙耳机的耳机盒便可以触发无线蓝牙耳机与该手机自动配对并建立无线连接。即,无线蓝牙耳机具有自动配对以及开盒即连的功能。然而,当前无线蓝牙耳机无法直接在多个电子设备之间自动配对并重新建立无线连接。

[0003] 在用户需求临时切换使用无线蓝牙耳机的手机时,需要手动断开当前建立无线连接的手机和无线蓝牙耳机,然后再手动触发另一台手机开启蓝牙功能并与该无线蓝牙耳机配对以建立无线连接。如此,导致临时切换使用无线蓝牙耳机的手机的过程中用户的操作繁琐且耗时。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种音频输出控制方法、装置及电子设备,能够解决临时切换使用无线蓝牙耳机的手机的过程中用户的操作繁琐且耗时的的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本申请实施例是这样实现的:

[0006] 第一方面,本申请实施例提供了一种音频输出控制方法,该方法应用于第一电子设备,该方法包括:在第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的情况下,向第二电子设备发送第一指示信息,第一指示信息用于指示第二电子设备显示目标控件;在接收到第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制音频输出设备输出第一音频;其中,第一指示信息包括第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的信息,第二指示信息包括第一音频的信息。

[0007] 第二方面,本申请实施例提供了一种音频输出控制方法,应用于第二电子设备,包括:在接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显示目标控件;接收用户对目标控件的第一输入;响应于第一输入,向第一电子设备发送第二指示信息,第二指示信息包括第一音频的信息,第二指示信息用于指示第一设备控制音频输出设备输出第一音频。

[0008] 第三方面,本申请实施例提供了一种音频输出控制装置,应用于第一电子设备,包括:发送模块,在第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的情况下,向第二电子设备发送第一指示信息,第一指示信息用于指示第二电子设备显示目标控件;输出控制模块,在接收到第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制音频输出设备输出第一音频;其中,第一指示信息包括第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的信息,第二指示信息包括第一音频的信息。

[0009] 第四方面,本申请实施例提供了一种音频输出控制装置,应用于第二电子设备,包

括:显示控制模块,用于在接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显示目标控件;接收模块,用于接收用户对显示控制模块显示的目标控件的第一输入;发送模块,用于响应于接收模块接收的第一输入,向第一电子设备发送第二指示信息,第二指示信息包括第一音频的信息,第二指示信息用于指示第一设备控制音频输出设备输出第一音频。

[0010] 第五方面,本申请实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在该处理器上运行的程序,该程序被该处理器执行时实现如上述第一方面或第二方面中的音频输出控制方法的步骤。

[0011] 第六方面,本申请实施例提供了一种可读存储介质,该可读存储介质上存储程序,该程序被处理器执行时实现如上述第一方面中或第二方面中的音频输出控制方法的步骤。

[0012] 第七方面,本申请实施例提供了一种芯片,该芯片包括处理器和通信接口,该通信接口和该处理器耦合,该处理器用于运行程序或指令,实现如第一方面或第二方面中的音频输出控制方法。

[0013] 在本申请实施例中,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

附图说明

[0014] 图1为本申请实施例提供的音频输出控制方法应用的一种通信系统的架构示意图;

[0015] 图2为本申请实施例提供的一种音频输出控制方法的流程示意图;

[0016] 图3为本申请实施例提供的一种电子设备显示内容的示意图;

[0017] 图4为本申请实施例提供的一种音频输出控制装置的结构示意图之一;

[0018] 图5为本申请实施例提供的一种音频输出控制装置的结构示意图之二;

[0019] 图6为本申请实施例提供的一种电子设备的硬件结构示意图之一;

[0020] 图7为本申请实施例提供的一种电子设备的硬件结构示意图之二。

具体实施方式

[0021] 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它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的

象,而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为同类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0023] 在本申请实施例中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0024] 在本申请实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指两个或者两个以上,例如,多个电子设备是指两个或者两个以上的电子设备等。

[0025] 需要说明的是,本申请实施例提供的音频输出控制方法,可以应用于多个电子设备使用同一个音频输出设备输出音频的场景中。该方法具体应用于在多个电子设备中的一个电子设备与音频输出设备建立无线连接的情况下,通过(或称控制)该音频输出设备输出该多个电子设备中除该一个电子设备以外的其他电子设备的音频的场景中。

[0026] 以下实施例中,以第一电子设备与音频输出设备建立无线连接的情况下,控制音频输出设备输出第二电子设备的音频为例,说明本申请实施例提供的音频输出控制方法。

[0027] 可选地,本申请实施例提供的音频输出设备为:与电子设备(如下述第一电子设备或第二电子设备)采用蓝牙(Bluetooth)技术进行无线通信连接,并输出音频的设备。

[0028] 可选地,上述音频输出设备可以为无线蓝牙耳机或无线蓝牙音箱等设备。例如,上述无线蓝牙耳机可以包括蓝牙耳机和红外耳机。以下实施例中,以音频输出设备为无线蓝牙耳机为例进行说明。

[0029] 示例性的,如图1所示,为本申请实施例提供的一种音频输出控制方法应用的通信系统。其中,图1示出的通信系统中包括音频输出设备11,与音频输出设备11建立通信连接的电子设备12,以及与电子设备12建立通信连接的至少一个电子设备13(图1中以一个电子设备13为例示出)。具体的,图1中以音频输出设备11为无线蓝牙耳机,且电子设备12和电子设备13为手机为例示出。

[0030] 需要说明的是,音频输出设备11与电子设备12之间,可以交互需求控制音频输出设备11输出(即播放)的音频。电子设备12与至少一个电子设备13之间,可以交互音频输出设备11的连接情况,以及需求控制音频输出设备11输出的音频。

[0031] 可以理解的是,电子设备12和至少一个电子设备13,为能够按照本申请实施例提供的音频输出控制方法共享音频输出设备11的多个电子设备。

[0032] 可选地,至少一个电子设备13为与电子设备12预先关联的电子设备,或者与电子设备12曾经建立过连接的电子设备,或者为电子设备12以广播形式发送信息的广播范围内的电子设备。

[0033] 可选地,本申请实施例提供的通信系统中的每个电子设备(如第一电子设备12或一个第二电子设备13)中可以设置音频通路共享模式,以在该通信系统中执行本申请实施例提供的音频输出控制方法。

[0034] 具体的,若第一电子设备和第二电子设备均开启音频通路共享模式,则第一电子

设备和第二电子设备可以交互以执行本申请中的音频输出控制方法。反之,若第一电子设备和第二电子设备中任意电子设备未开启音频通路共享模式,则第一电子设备和第二电子设备将不会执行本申请中的音频输出控制方法。

[0035] 可选地,开启音频通路共享模式的电子设备(如第一电子设备或第二电子设备),可以具备判断蓝牙连接情况、发送广播信息、连接其他电子设备、传递音频、以及接收音频等功能。其中,蓝牙连接情况判断功能,用于判断当前电子设备是否与音频输出设备采用蓝牙技术建立无线通信连接。广播信息发送功能,用于采用广播形式向其他电子设备发送当前电子设备中的蓝牙连接情况。连接其他电子设备的功能用于:当前电子设备与其他电子设备通过网络(如数据网络或无线网络等)建立通信连接。传递音频功能用于:向其他电子设备传递当前电子设备待输出的音频的信息。音频接收功能用于:接收其他电子设备待输出的音频的信息。

[0036] 结合图1,以下实施例中,以音频输出设备为音频输出设备11,第一电子设备为电子设备12,第二电子设备为一个电子设备13为例,说明本申请实施例提供的音频输出控制方法。

[0037] 本申请实施例提供一种音频输出控制方法,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0038] 需要说明的是,本申请实施例提供的音频输出控制方法,执行主体可以为音频输出控制装置,或者该音频输出控制装置中的用于执行音频输出控制方法的控制模块。本申请实施例中以音频输出控制装置执行音频输出控制方法为例,说明本申请实施例提供的音频输出控制装置。

[0039] 本申请实施例中,将应用于第一电子设备的音频输出控制装置记为第一音频输出控制装置,将应用于第二电子设备的音频输出控制装置记为第二音频输出控制装置。

[0040] 可以理解的是,在音频输出控制方法应用于第一电子设备的情况下,音频输出控制方法的执行主体为第一音频输出控制装置。在音频输出控制方法应用于第二电子设备的情况下,音频输出控制方法的执行主体为第二音频输出控制装置。

[0041] 需要说明的是,以下实施例中,以音频输出设备、第一电子设备和第二电子设备之间交互为例,说明本申请实施例提供的音频输出控制方法。

[0042] 如图2所示,为本申请实施例提供的一种音频输出控制方法的流程示意图。其中,图2示了本申请实施例可能的实现方式1中的音频输出控制方法,该音频输出控制方法包括步骤201至步骤205:

[0043] 步骤201、在第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的情况下,第一电子设备

向第二电子设备发送第一指示信息。

[0044] 相应的,第二电子设备可以接收第二电子设备发送的第一指示信息。其中,若第二电子设备成功接收第一指示信息,则可以继续执行下述步骤202。反之,若第二电子设备接收第一指示信息失败,则可以结束音频输出控制流程。

[0045] 其中,第一指示信息用于指示第二电子设备显示目标控件。具体的,第一指示信息包括第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的信息。示例性的,第一指示信息用于指示第一电子设备已经采用蓝牙技术与音频输出设备建立无线通信连接。

[0046] 可选地,本申请实施例提供的音频输出控制方法,可以判断第一电子设备中的蓝牙连接情况,即判断第一电子设备与音频输出设备之间的通信连接情况。从而,可以确定出第一电子设备与音频输出设备已经建立通信连接,并生成第一指示信息。

[0047] 可选地,本申请实施例中,第一电子设备可以向多个电子设备采用广播的形式发送第一指示信息。其中,该多个电子设备均为能够与第一电子设备共享音频输出设备的电子设备,且该多个电子设备中包括第二电子设备。即第一指示信息为广播信息。

[0048] 可以理解的是,步骤201具体可以由第一音频输出控制装置控制第一电子设备向第二电子设备发送第一指示信息实现,即步骤201的执行主体可以为第一音频输出控制装置。另外,以下实施例中对其他方法步骤的执行主体的描述,可以参照对步骤201的相关描述,以下不再赘述。

[0049] 步骤202、第二电子设备在接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显示目标控件。

[0050] 其中,第二电子设备可以根据接收到的第一指示信息,显示目标控件。例如,第二电子设备可以采用广播形式接收第一指示信息。

[0051] 可以理解的是,第二电子设备显示目标控件,可以直观地提示用户在第二电子设备侧获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。此时,用户若需求临时控制音频输出设备输出第二电子设备的音频(如下述第一音频),则可以在第二电子设备侧触发向第一电子设备传递第一音频的信息。

[0052] 可选地,第二电子设备可以在接收到第一指示信息且未与第一电子设备建立通信连接的情况下,根据第一指示信息显示目标控件。

[0053] 可选地,本申请实施例中第一指示信息还用于指示第二电子设备与第一电子设备建立通信连接。具体的,第二电子设备可以在接收到第一指示信息(广播接收第一指示信息)之后,先与第一电子设备建立通信连接,再根据第一指示信息显示目标控件。

[0054] 示例性的,在第二电子设备接收到第一指示信息时,第二电子设备可以在当前显示的界面(如聊天界面)上更新显示出目标控件。

[0055] 步骤203、第二电子设备接收用户对目标控件的第一输入。

[0056] 例如,第一输入为对目标控件的点击输入或长按输入,或者其他任意实现的输入。

[0057] 步骤204、第二电子设备响应于第一输入,向第一电子设备发送第二指示信息,第二指示信息包括第一音频的信息。

[0058] 其中,第二指示信息用于指示第一设备控制音频输出设备输出第一音频。

[0059] 示例性的,在第二电子设备待输出第一音频的情况下,可以基于上述传递音频的信息的功能,采用数据网络与第一电子设备建立通信连接,并通过该数据网络向第一电子

设备发送第一音频的信息,即发送包括第一音频的信息的第二指示信息。

[0060] 可选地,第一音频可以是在第二电子设备中用户选择的音频文件/视频文件中的音频,也可以是第二电子设备与第一电子设备建立通信连接时正在播放的音频。

[0061] 示例性的,第一音频可以为第二电子设备与第一电子设备建立通信连接时,当前运行的聊天应用中的一个语音消息中的音频。

[0062] 相应的,本申请实施例中在步骤204之后,第一电子设备可以接收第二电子设备发送的第二指示信息。

[0063] 可以理解的是,第一电子设备可以基于接收音频的信息的功能,通过与第二电子设备之间建立通信连接的数据网络,接收第一音频的信息。

[0064] 步骤205、第一电子设备在接收到第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制音频输出设备输出第一音频。

[0065] 具体的,第一电子设备可以基于其音频通路中,控制音频输出设备输出第一音频。即第一电子设备向音频输出设备发送第一音频的信息,使得音频输出设备接收第一音频的信息并输出第一音频。

[0066] 本申请实施提供的实现方式1中的音频输出控制方法,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0067] 可选地,目标控件的功能包括以下至少一项:触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,触发第二电子设备向第一电子设备发送包括第二指示信息。

[0068] 具体的,目标控件的功能包括下述功能1和功能2中的至少一项。

[0069] 功能1:触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接。

[0070] 功能2:触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。

[0071] 可以理解的是,在第二电子设备显示目标控件的情况下,用户可以通过对目标控件的输入(如点击输入),触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,和/或,向第一电子设备发送第二指示信息。

[0072] 可选地,在用户对目标控件执行输出之前和之后,若第二电子设备控制目标控件执行不同功能,则第二电子设备调整目标控件为不同的显示参数。如此,第二电子设备可以通过调整目标控件条为不同的显示参数,以向用户展示第二电子设备执行目标控件的不同功能。

[0073] 可选地,本申请实施例中,通过下述示例1~3描述目标控件的功能。

[0074] 可选地,在示例1中上述目标控件的功能包括功能1。此时,用户对目标控件的输入(记为输入1),可以触发第二电子设备执行控制目标控件以第一显示参数显示,并触发第二

电子设备与第一电子设备建立通信连接的步骤(记为步骤A1)。

[0075] 可选地,第二电子设备与第一电子设备之间可以通过网络(如数据网络)建立通信连接,以支持后续第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息,如包括第一音频的信息的第二指示信息。

[0076] 可选地,在示例2中上述目标控件的功能包括功能2。此时,用户对目标控件的输入(记为输入2),可以触发第二电子设备可以执行控制目标控件以第二显示参数显示,并向第一电子设备发送第二指示信息(记为步骤A2)。

[0077] 可选地,在示例3中目标控件的功能包括功能1和功能2。此时,用户对目标控件的输入(记为输入3),可以触发第二电子设备先执行步骤A1再执行步骤A2。例如,输入3包括上述输入1和输入2,也就是说输入3可以包括两个子输入。

[0078] 可选地,在示例3中,输入3为上述第一输入,且上述第一输入包括第一子输入和第二子输入。在用户对目标控件的执行第一子输入之后,第二电子设备可以执行上述步骤A1。随后,在用户对目标控件的执行第二子输入之后,第二电子设备可以执行上述步骤A2。

[0079] 示例性的,本申请实施例中,上述步骤202可以通过步骤202a或步骤202b实现:

[0080] 步骤202a、第二电子设备响应于对目标控件的第一子输入,控制目标控件以第一显示参数显示,并触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接。

[0081] 步骤202b、第二电子设备响应于第二子输入,控制目标控件以第二显示参数显示,并向第一电子设备发送第二指示信息。

[0082] 其中,步骤202a可以为上述步骤A1,步骤202b可以为上述步骤A2。

[0083] 示例性的,上述第一子输入为用户对目标控件的点击输入或长按输入等输入,并且第二子输入为用户对目标控件的点击输入或长按输入等输入。

[0084] 需要说明的是,在用户对目标控件执行第一输入之前和之后,目标控件的显示参数不同。

[0085] 其中,在第二电子设备执行上述步骤A1之后,第二电子设备以第一显示参数显示目标控件,说明第二电子设备与第一电子设备建立通信连接。即说明第二电子设备可以向第一电子设备传递第一音频的信息,以通过音频输出设备输出第一音频。

[0086] 其中,在第二电子设备执行上述步骤A2之后,第二电子设备第二显示参数显示目标控件,说明第二电子设备已经向第一电子设备发送了第一音频的信息。

[0087] 可选地,在第二电子设备与第一电子设备建立通信连接之前,第二电子设备可以按照第三显示参数显示目标控件。其中,第三显示参数与上述第一显示参数和第二显示参数均不同。

[0088] 示例性的,第三显示参数表示第二电子设备对目标控件填充白色图案显示,第一显示参数用于指示第二电子设备对目标控件填充黑色图案显示,第二显示参数表示第二电子设备对目标控件填充网格图案显示。当然,上述各个显示参数还可以为其他任意可实现的方式,可以根据用户的实际需求确定,对此不再赘述。

[0089] 示例性的,结合上述示例3,如图3所示,为本申请实施例提供的一种电子设备显示的内容示意图。图3中的(a)示出的界面为第二电子设备的一个聊天界面,该聊天界面中包括目标控件31,该目标控件31的填充白色图案显示(即以第三显示参数显示)。随后,在用户对图3中的(a)所示的目标控件31执行点击输入(即第一子输入)之后,第二电子设备可以与

第一电子设备建立通信连接。同时,如图3中的(b)所示,第二电子设备可以将目标控件31更新为以填充黑色图案显示(即以第一显示参数显示)。进一步的,在用户对图3中的(b)所示的目标控件31进行点击输入(如上述第二子输入)之后,如图3中的(c)所示,第二电子设备可以将目标控件31更新为以填充网格图案显示(即以第二显示参数显示)。

[0090] 需要说明的是,本申请实施例中,由于目标控件可以触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,以及向第一电子设备发送包括第一音频的信息的第二指示信息。如此,用户可以通过目标控件,手动选择是否触发第二电子设备与第一电子设备建立连接,以及手动选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。从而,在用户无需第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备时,可以避免第一电子设备与第二电子设备建立网络连接的非必要步骤,以及方便用户根据自身需求选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。如此,可以提高第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备过程中的人机交互性能。

[0091] 另外,由于本申请实施例通过以第一显示参数显示目标控件指示第二电子设备已经或正在与第一电子设备建立通信连接,以及通过以第二显示参数显示目标控件指示第二电子设备已经或正在向第一电子设备发送第二指示信息。从而,在多个电子设备共享同一音频输出设备的过程中,使得用户可以较为直观的获知音频输出控制的状态,例如两个电子设备是否建立通信连接,或者两个电子设备之间是否在传递需求使用音频输出设备的音频。

[0092] 可选地,本申请实施例中,上述用户对目标控件的第二子输入,可以通过用户对第二电子设备显示的指示第一音频的音频标识的输入实现。此时,第二电子设备与第一电子设备已经建立通信连接,例如通过上述第一子输入触发该通信连接。此时,上述步骤202b可以替换为步骤202b1:

[0093] 步骤202b1、响应于用户对显示的第一音频标识的第二子输入,第二电子设备向第一电子设备发送第二指示信息。

[0094] 其中,第一音频标识用于指示第一音频,第二子输入用于触发第二电子设备向第一电子设备发送第二指示信息。此时,第二子输入可以为对第一音频标识的点击输入或长按输入等。

[0095] 示例性的,如图3所示,图3中的(a)和(b)中示出的界面中包括第一音频标识32,该第一音频标识32用于表示第二电子设备在当天聊天界面中最近一次接收到的语音消息。此时,第一音频为第一音频标识32表示的语音消息中的音频。在用户对图3中的(b)示出的第一音频标识32进行长按输入(如步骤20b1中的第二子输入)之后,第二电子设备可以向第一电子设备发送第二指示信息。

[0096] 其中,在第二电子设备显示第一音频标识的情况下,支持用户通过对第一音频标识的输入,触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息,进而可以触发第一电子设备通过音频输出设备输出第一音频。从而,有利于进一步提升电子设备共享音频输出设备过程中的人机交互性能。

[0097] 可选地,本申请实施例提供的音频输出控制方法,可以应用于第一电子设备与音频输出设备建立通信连接并播放音频时,用户临时需求通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频的场景中。上述步骤205可以通过步骤205a实现:

[0098] 步骤205a、第一电子设备在音频输出设备正在输出第二音频的情况下,停止控制音频输出设备输出第二音频,并控制音频输出设备输出第一音频。

[0099] 也就是说,第一电子设备可以停止控制音频输出设备输出第一电子设备的音频,以控制音频输出设备输出第二电子设备的音频。

[0100] 可以理解的是,第一电子设备可以自动停止播放第二音频,该过程无需用户手动操作第一电子设备。

[0101] 可选地,上述第二音频可以为第一电子设备的音频,或者其他电子设备向第一电子设备传递的音频。其中,上述其他电子设备为本申请实施例中提供的通信系统中除第一电子设备和第二电子设备以外的一个电子设备。

[0102] 其中,当第一电子设备正在通过音频输出设备输出第二音频时,若临时需求通过音频输出设备输出的第二电子设备的音频,则可以停止输出与第二电子设备不同的电子设备(如第一电子设备)的音频,以保证第二电子设备的音频的正常输出。即通过第一电子设备和第二电子设备分时使用音频输出设备,实现第一电子设备与第二电子设备共享该音频输出设备。

[0103] 可选地,本申请实施例提供的音频输出控制方法,可以应用于第一电子设备与音频输出设备建立无线通信连接并输出当前播放的视频中的音频时,用户临时需求通过音频输出设备输出第一音频信息中的音频的场景中。示例性的,上述步骤205a可以通过步骤205b实现:

[0104] 步骤205b、第一电子设备在播放视频的情况下,在屏幕上持续更新显示视频的图像,停止控制音频输出设备输出视频中的第二音频,并控制音频输出设备输出第一音频。

[0105] 具体的,上述第二音频为第一电子设备播放的视频中的音频。

[0106] 也就是说,第一电子设备可以停止通过音频输出设备输出正在播放的第一视频的音频,以通过音频输出设备输出第二电子设备的音频。

[0107] 可以理解的是,第一电子设备可以自动停止播放第二音频,同时保证第一电子设备播放的视频的图像持续更新,即将该视频静音并持续播放该视频的画面。其中,该过程中无需用户手动操作第一电子设备。

[0108] 进一步的,第一电子设备还可以保证第一电子设备播放的视频的图像持续更新,同时通过扬声器播放第一视频的音频,而以音频输出设备输出第二电子设备的音频。

[0109] 其中,在第一电子设备正在通过音频输出设备播放视频时,若临时需求通过音频输出设备输出的第二电子设备的音频,则可以停止输出第一视频的音频,以保证第二电子设备的音频的正常输出。从而,实现第一电子设备与第二电子设备共享该音频输出设备的同时,还可以保证第一视频的图像正常显示,有利于提升该过程中用户的使用体验。

[0110] 可选地,本申请实施例中,音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件。其中,上述步骤205可以通过步骤205c实现:

[0111] 步骤205c、第一电子设备在音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,且音频输出设备正在输出第二音频的情况下,控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频。

[0112] 示例性的,在音频输出设备为无线蓝牙耳机的情况下,音频输出设备可以包括左耳耳机和右耳耳机。其中,第一输出部件和第二输出部件分别为左耳耳机和右耳耳机中的

一个耳机。

[0113] 可以理解的是,音频输出设备控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频时,第一音频的输出和第二音频的输出互不干扰。

[0114] 如此,由于音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,因此可以实现控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频。即,可以控制音频输出设备同时输出不同电子设备的音频的方式,实现不同电子设备同时共享同一个音频输出设备。

[0115] 可选地,在一种可能的实现方式2中,本申请实施例提供的音频输出控制方法,应用于第一电子设备侧,可以包括步骤301和步骤302:

[0116] 步骤301、第一电子设备在第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的情况下,向第二电子设备发送第一指示信息,第一指示信息用于指示第二电子设备显示目标控件。

[0117] 其中,第一指示信息包括第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的信息。

[0118] 步骤302、第一电子设备在接收到第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制音频输出设备输出第一音频。

[0119] 其中,第二指示信息包括第一音频的信息。

[0120] 可选地,目标控件的功能包括以下至少一项:触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,触发第二电子设备向第一电子设备发送第二指示信息。

[0121] 可选地,上述步骤302中的“控制音频输出设备输出第一音频”可以通过步骤302a或步骤302b实现:

[0122] 步骤302a、第一电子设备在音频输出设备正在输出第二音频的情况下,停止控制音频输出设备输出第二音频,并控制音频输出设备输出第一音频。

[0123] 步骤302b、第一电子设备在音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,且音频输出设备正在输出第二音频的情况下,控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频。

[0124] 类似的,对实现方式2中的各个步骤的详细描述,可以参照上述实施例中对实现方式1中相应步骤的相关描述,此处不再赘述。

[0125] 本申请实施例提供的实现方式2中的音频输出控制方法,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0126] 可选地,在一种可能的实现方式3中,本申请实施例提供的音频输出控制方法,应用于第二电子设备侧,可以包括步骤401至步骤403:

[0127] 步骤401、第二电子设备在接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显

示目标控件。

[0128] 步骤402、第二电子设备接收用户对目标控件的第一输入。

[0129] 步骤403、第二电子设备响应于第一输入,向第一电子设备发送第二指示信息,第二指示信息包括第一音频的信息,第二指示信息用于指示第一设备控制音频输出设备输出第一音频。

[0130] 可选地,第一输入包括第一子输入和第二子输入。上述步骤403可以通过步骤403a和步骤403b实现:

[0131] 步骤403a、第二电子设备响应于对目标控件的第一子输入,控制目标控件以第一显示参数显示,并触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接。

[0132] 步骤403b、第二电子设备响应于第二子输入,控制目标控件以第二显示参数显示,并向第一电子设备发送第二指示信息。

[0133] 类似的,对实现方式3中的各个步骤的详细描述,可以参照上述实施例中对实现方式1中相应步骤的相关描述,此处不再赘述。

[0134] 本申请实施提供的实现方式3中的音频输出控制方法,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0135] 如图4所示,为本申请实施例提供的一种音频输出控制装置的结构示意图。图4示出的音频输出控制装置40应用于第一电子设备,包括:发送模块41,在第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的情况下,向第二电子设备发送第一指示信息,第一指示信息用于指示第二电子设备显示目标控件;输出控制模块42,在接收到第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制音频输出设备输出第一音频;其中,第一指示信息包括第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的信息,第二指示信息包括第一音频的信息。

[0136] 本申请实施例提供的应用于第一电子设备的音频输出控制装置,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0137] 可选地,目标控件的功能包括以下至少一项:触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,触发第二电子设备向第一电子设备发送包括第一音频的信息。

[0138] 本申请实施例中,由于目标控件可以触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,以及向第一电子设备发送包括第一音频的信息的第二指示信息。如此,用户可以通过目标控件,手动选择是否触发第二电子设备与第一电子设备建立连接,以及手动选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。从而,在用户无需第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备时,可以避免第一电子设备与第二电子设备建立网络连接的非必要步骤,以及方便用户根据自身需求选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。如此,可以提高第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备过程中的人机交互性能。

[0139] 可选地,输出控制模块42,具体用于在音频输出设备正在输出第二音频的情况下,停止控制音频输出设备输出第二音频,并控制音频输出设备输出第一音频;或者,在音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,且音频输出设备正在输出第二音频的情况下,控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频。

[0140] 其中,当第一电子设备正在通过音频输出设备输出第二音频时,若临时需求通过音频输出设备输出的第二电子设备的音频,则可以停止输出与第二电子设备不同的电子设备(如第一电子设备)的音频,以保证第二电子设备的音频的正常输出。即通过第一电子设备和第二电子设备分时使用音频输出设备,实现第一电子设备与第二电子设备共享该音频输出设备。或者,由于音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,因此可以实现控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频。即,可以控制音频输出设备同时输出不同电子设备的音频的方式,实现不同电子设备同时共享同一个音频输出设备。

[0141] 本申请实施例提供的音频输出控制装置40能够实现上述方法实施例中应用于第一电子设备的音频输出控制装置实现的各个过程,为避免重复,此处不再赘述。

[0142] 如图5所示,为本申请实施例提供的一种音频输出控制装置的结构示意图。图5示出的音频输出控制装置50应用于第二电子设备,包括:显示控制模块51,用于在接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显示目标控件;接收模块52,用于接收用户对显示控制模块51显示的目标控件的第一输入;发送模块53,用于响应于接收模块52接收的第一输入,向第一电子设备发送第二指示信息,第二指示信息包括第一音频的信息,第二指示信息用于指示第一设备控制音频输出设备输出第一音频。

[0143] 本申请实施例提供的应用于第二电子设备的音频输出控制装置,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户

操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0144] 可选地,显示控制模块51,响应于对目标控件的第一子输入,控制目标控件以第一显示参数显示,并触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接;响应于第二子输入,控制目标控件以第二显示参数显示,并向第一电子设备发送第二指示信息。

[0145] 本申请实施例中,由于目标控件可以触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,以及向第一电子设备发送包括第一音频的信息的第二指示信息。如此,用户可以通过目标控件,手动选择是否触发第二电子设备与第一电子设备建立连接,以及手动选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。从而,在用户无需第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备时,可以避免第一电子设备与第二电子设备建立网络连接的非必要步骤,以及方便用户根据自身需求选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。如此,可以提高第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备过程中的人机交互性能。

[0146] 另外,由于本申请实施例通过以第一显示参数显示目标控件指示第二电子设备已经或正在与第一电子设备建立通信连接,以及通过以第二显示参数显示目标控件指示第二电子设备已经或正在向第一电子设备发送第二指示信息。从而,在多个电子设备共享同一音频输出设备的过程中,使得用户可以较为直观的获知音频输出控制的状态,例如两个电子设备是否建立通信连接,或者两个电子设备之间是否在传递需求使用音频输出设备的音频。

[0147] 本申请实施例提供的音频输出控制装置50能够实现上述方法实施例中应用于第二电子设备的音频输出控制装置实现的各个过程,为避免重复,此处不再赘述。

[0148] 本申请实施例中的音频输出控制装置(如第一音频输出控制装置或第二音频输出控制装置)可以是装置,也可以是电子设备(如第一电子设备或第二电子设备)中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备,也可以为非移动电子设备。示例性的,移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer,UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant, PDA)等,非移动电子设备可以为服务器、网络附属存储器(Network Attached Storage,NAS)、个人计算机(personal computer,PC)、电视机(television,TV)、柜员机或者自助机等,本申请实施例不作具体限定。

[0149] 本申请实施例中的音频输出控制装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本申请实施例不作具体限定。

[0150] 可选地,如图6所示,本申请实施例还提供一种电子设备600,包括处理器 601,存储器602,存储在存储器602上并可在所述处理器601上运行的程序或指令,该程序或指令被处理器601执行时实现上述音频输出控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0151] 可选地,本申请实施例还提供一种电子设备,包括处理器1010,存储器1009,存储在存储器1009上并可在处理器1010上运行的程序或指令,该程序或指令被处理器1010执行时实现上述音频输出控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0152] 需要说明的是,本申请实施例中的电子设备可以包括上述的移动电子设备和非移动电子设备。

[0153] 图7为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。如图7所示,电子设备1000包括但不限于:射频单元1001、网络模块1002、音频输出单元 1003、输入单元1004、传感器1005、显示单元1006、用户输入单元1007、接口单元1008、存储器1009、以及处理器1010等部件。

[0154] 本领域技术人员可以理解,电子设备1000还可以包括给各个部件供电的电源(比如电池),电源可以通过电源管理系统与处理器1010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。图7中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,电子设备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,在此不再赘述。

[0155] 可选地,电子设备1000为第一电子设备。

[0156] 射频单元1001,在第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的情况下,向第二电子设备发送第一指示信息,第一指示信息用于指示第二电子设备显示目标控件;处理器1010,在接收到第二电子设备发送的第二指示信息的情况下,控制音频输出设备输出第一音频;其中,第一指示信息包括第一电子设备与音频输出设备建立通信连接的信息,第二指示信息包括第一音频的信息。

[0157] 本申请实施例提供的应用于第一电子设备的音频输出控制装置,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0158] 可选地,目标控件的功能包括以下至少一项:触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,触发第二电子设备向第一电子设备发送包括第一音频的信息。

[0159] 本申请实施例中,由于目标控件可以触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,以及向第一电子设备发送包括第一音频的信息的第二指示信息。如此,用户可以通过目标控件,手动选择是否触发第二电子设备与第一电子设备建立连接,以及手动选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。从而,在用户无需第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备时,可以避免第一电子设备与第二电子设备建立网络连接的非必要步骤,以及方便用户根据自身需求选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。如此,可以提高第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备过程中的人机交互性能。

[0160] 可选地,处理器1010,具体用于在音频输出设备正在输出第二音频的情况下,停止控制音频输出设备输出第二音频,并控制音频输出设备输出第一音频;或者,在音频输出设

备包括第一输出部件和第二输出部件,且音频输出设备正在输出第二音频的情况下,控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频。

[0161] 其中,当第一电子设备正在通过音频输出设备输出第二音频时,若临时需求通过音频输出设备输出的第二电子设备的音频,则可以停止输出与第二电子设备不同的电子设备(如第一电子设备)的音频,以保证第二电子设备的音频的正常输出。即通过第一电子设备和第二电子设备分时使用音频输出设备,实现第一电子设备与第二电子设备共享该音频输出设备。或者,由于音频输出设备包括第一输出部件和第二输出部件,因此可以实现控制第一输出部件输出第一音频,并控制第二输出部件输出第二音频。即,可以控制音频输出设备同时输出不同电子设备的音频的方式,实现不同电子设备同时共享同一个音频输出设备。

[0162] 可以理解,本申请实施例中,针对第一电子设备,上述电子设备1000的结构示意图中的射频单元1001可以通过上述音频输出控制装置40中的发送模块41实现;上述电子设备1000的结构示意图中的处理器1010可以通过上述音频输出控制装置40中的输出控制模块42实现。

[0163] 可选地,电子设备1000为第二电子设备。

[0164] 其中,显示单元1006,用于在接收到第一电子设备发送的第一指示信息的情况下,显示目标控件;用户输入单元1007,用于接收用户对显示单元1006显示的目标控件的第一输入;射频单元1001,用于响应于用户输入单元1007接收的第一输入,向第一电子设备发送第二指示信息,第二指示信息包括第一音频的信息,第二指示信息用于指示第一设备控制音频输出设备输出第一音频。

[0165] 本申请实施例提供的应用于第二电子设备的音频输出控制装置,在音频输出设备与第一电子设备建立通信连接,而与第二电子设备不建立通信连接的情况下,可以通过第一指示信息,实现第一电子设备指示第二电子设备显示目标控件并获知第一电子设备已经与音频输出设备建立通信连接。进而,若用户需求临时通过音频输出设备输出第二电子设备的第一音频,则可以通过第二指示信息将第一音频的信息由第二电子设备传递至第一电子设备,使得音频输出设备可以采用第一电子设备的音频通路输出第一音频,也即实现第一电子设备控制音频输出设备输出第二电子设备的第一音频。显然,上述过程中,用户无需先手动触发第一电子设备与音频输出设备断开通信连接,再触发第二电子设备与音频输出设备建立通信连接。从而,简化了不同电子设备临时使用同一个音频设备的过程中的用户操作,实现不同电子设备快速、便捷地使用同一个音频输出设备输出音频。

[0166] 可选地,处理器1010,用于控制显示单元1006响应于对目标控件的第一子输入,控制目标控件以第一显示参数显示,并触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接;响应于第二子输入,控制目标控件以第二显示参数显示,并向第一电子设备发送第二指示信息。

[0167] 本申请实施例中,由于目标控件可以触发第二电子设备与第一电子设备建立通信连接,以及向第一电子设备发送包括第一音频的信息的第二指示信息。如此,用户可以通过目标控件,手动选择是否触发第二电子设备与第一电子设备建立连接,以及手动选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。从而,在用户无需第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备时,可以避免第一电子设备与第二电子设备建立网络连

接的非必要步骤,以及方便用户根据自身需求选择是否触发第二电子设备向第一电子设备发送第一音频的信息。如此,可以提高第一电子设备与第二电子设备共享音频输出设备过程中的人机交互性能。

[0168] 另外,由于本申请实施例通过以第一显示参数显示目标控件指示第二电子设备已经或正在与第一电子设备建立通信连接,以及通过以第二显示参数显示目标控件指示第二电子设备已经或正在向第一电子设备发送第二指示信息。从而,在多个电子设备共享同一音频输出设备的过程中,使得用户可以较为直观的获知音频输出控制的状态,例如两个电子设备是否建立通信连接,或者两个电子设备之间是否在传递需求使用音频输出设备的音频。

[0169] 可以理解,本申请实施例中,针对第二电子设备,上述电子设备1000的结构示意图中的射频单元1001可以通过上述音频输出控制装置50中的发送模块 53实现;上述电子设备1000的结构示意图中的用户输入单元1007可以通过上述音频输出控制装置50中的接收模块52实现;上述电子设备1000的结构示意图中的显示单元1006和处理器1010可以通过上述音频输出控制装置50中的显示控制模块51实现。

[0170] 应理解的是,本申请实施例中,输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU) 1041和麦克风1042,图形处理器1041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元106可包括显示面板1061,可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板1061。用户输入单元107包括触控面板 1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,也称为触摸屏。触控面板1071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备1072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,在此不再赘述。存储器109可用于存储软件程序以及各种数据,包括但不限于应用程序和操作系统。处理器110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110中。

[0171] 本申请实施例还提供一种可读存储介质,该可读存储介质上存储有程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现上述音频输出控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0172] 其中,上述处理器可以为上述实施例中,电子设备中的处理器。上述可读存储介质可以包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器(read-only memory,ROM)、随机存取存储器(random access memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0173] 本申请实施例另提供了一种芯片,该芯片包括处理器和通信接口,该通信接口和该处理器耦合,该处理器用于运行程序或指令,实现上述方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0174] 应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

[0175] 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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固有

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、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0176] 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,本申请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电子设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0177] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

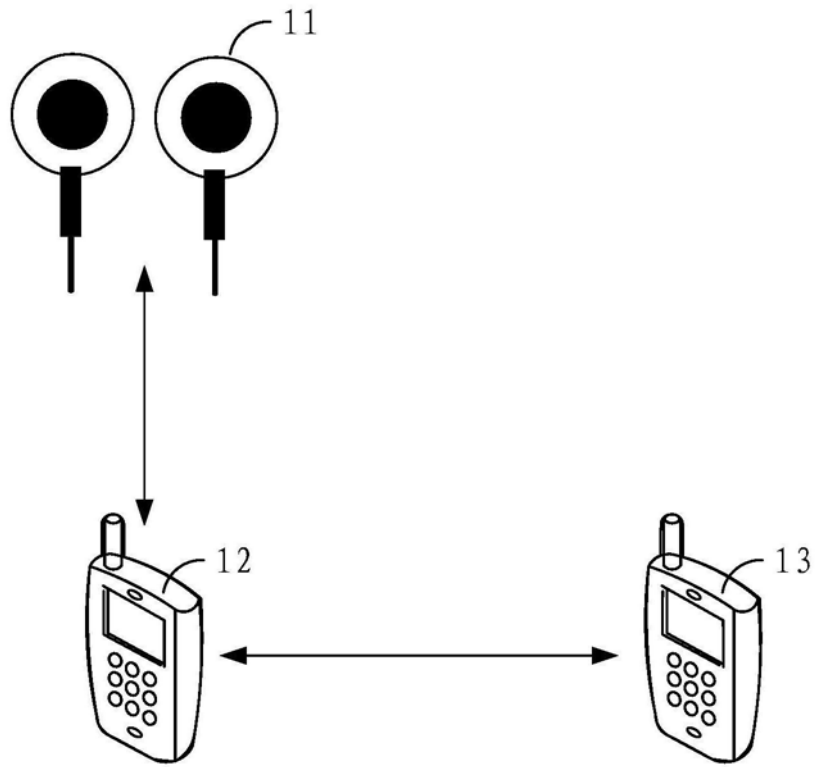


图1

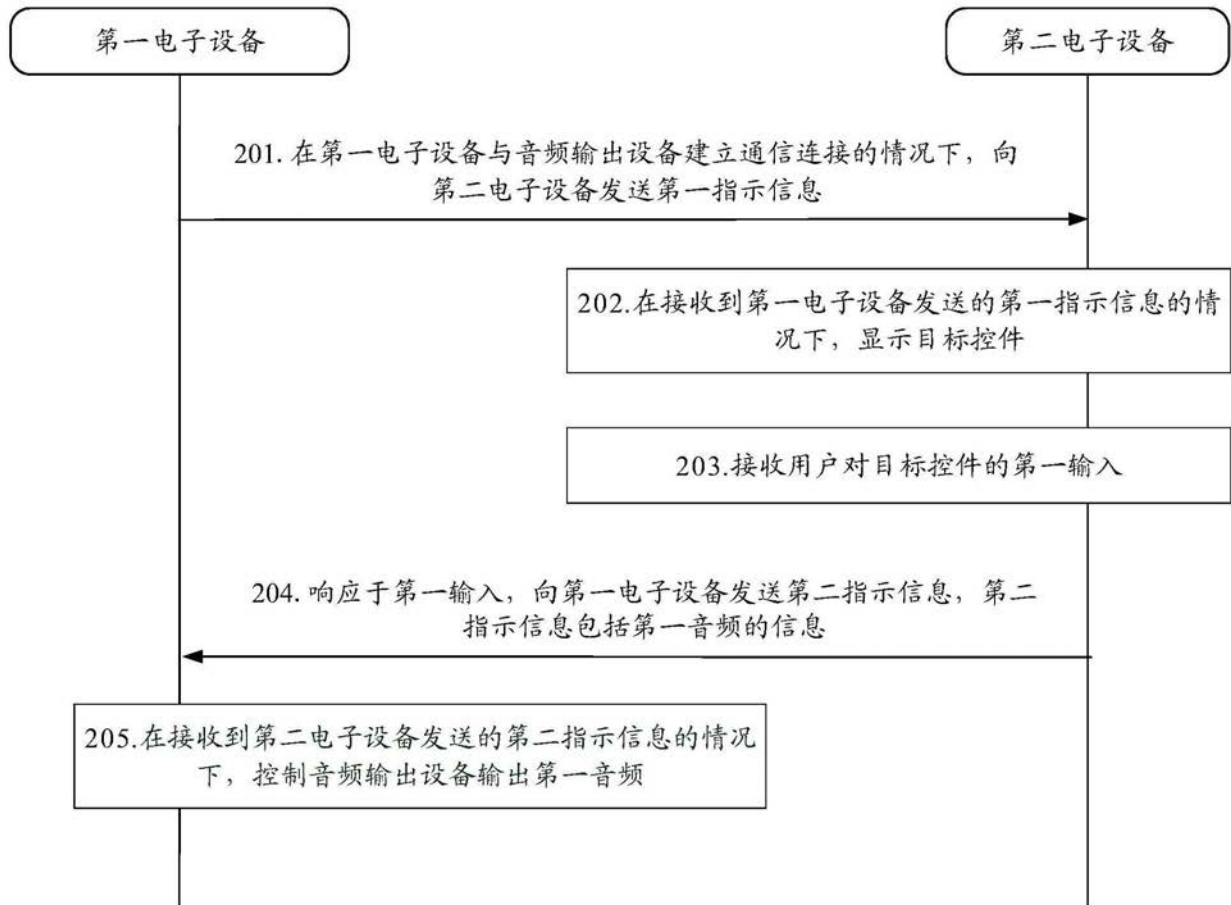
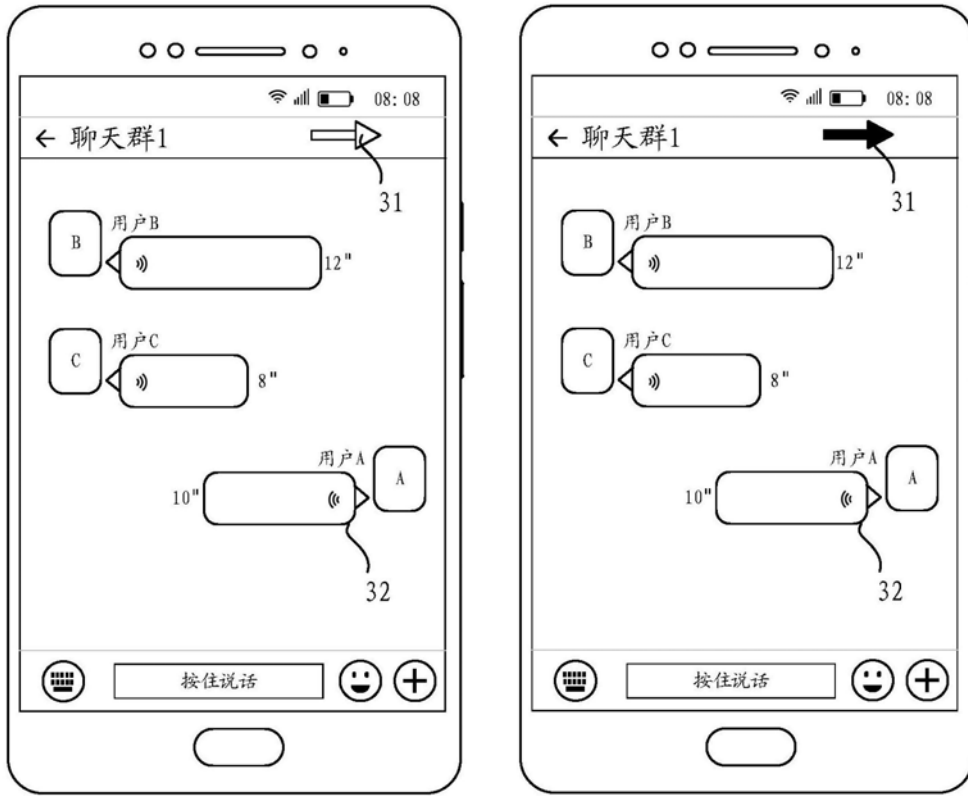
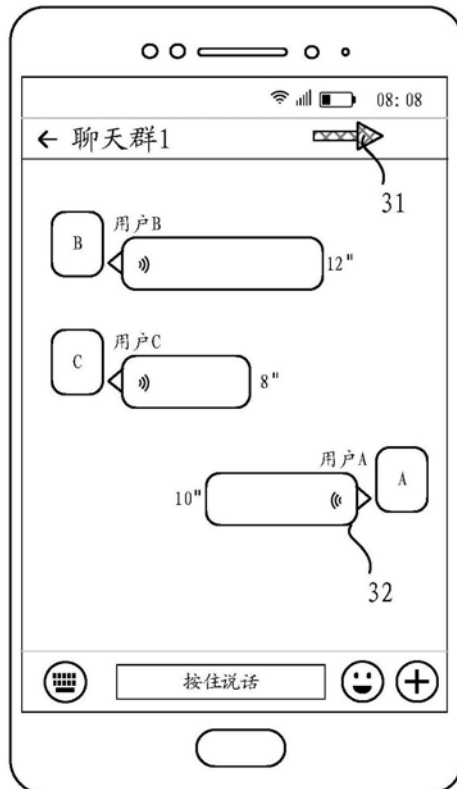


图2



(a)

(b)



(c)

图3

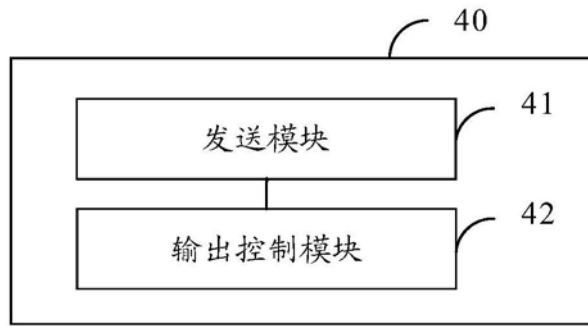


图4

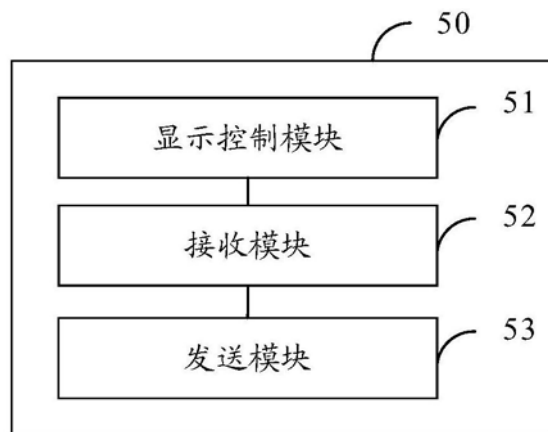


图5

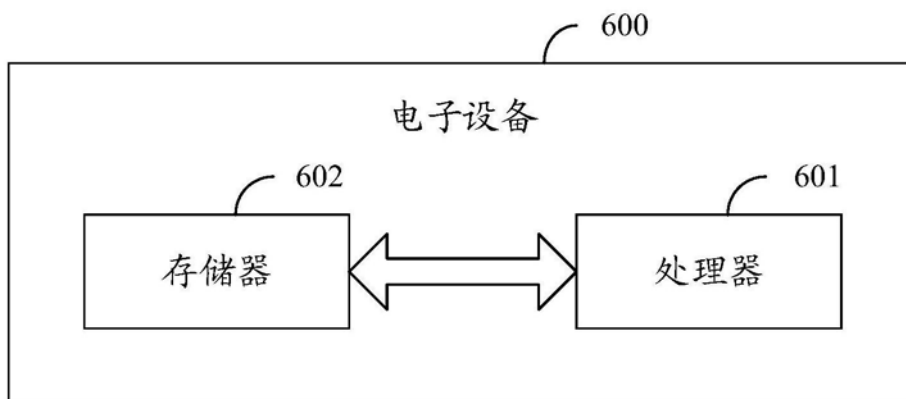


图6

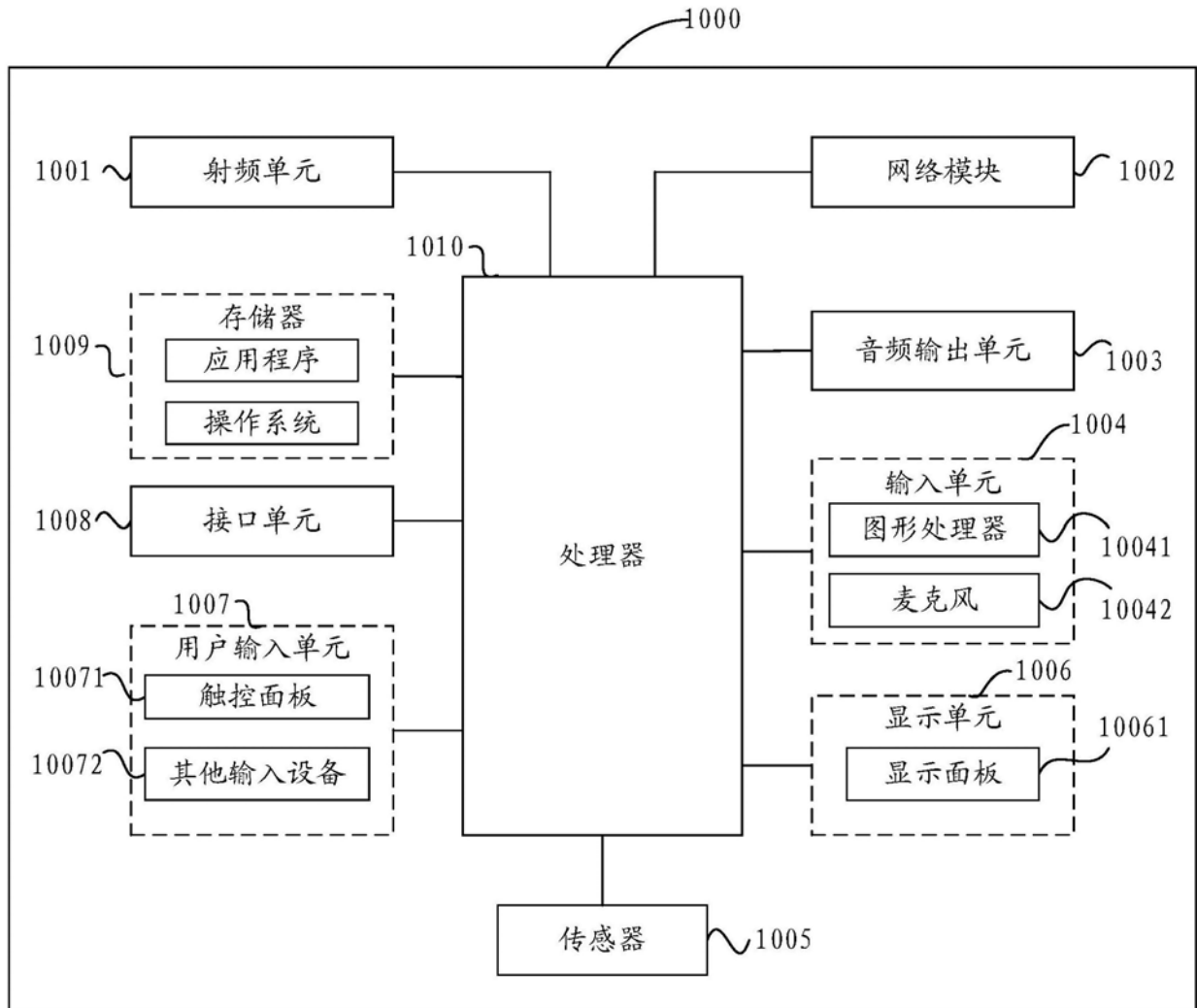


图7