



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106507233 A

(43)申请公布日 2017. 03. 15

(21)申请号 201611122440.X

(22)申请日 2016.12.08

(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 黄沛强

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 曾柳燕

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

H04B 5/02(2006.01)

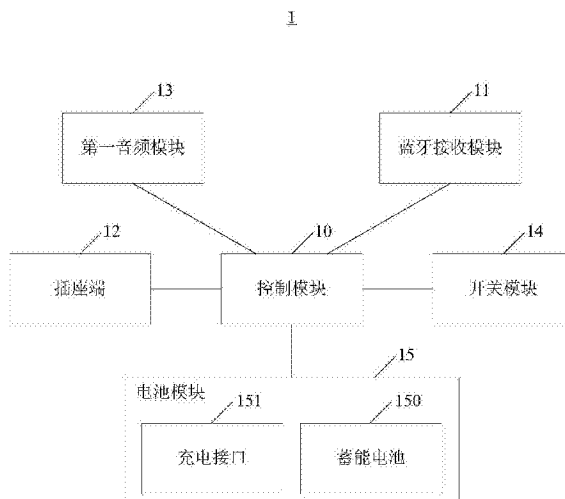
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

蓝牙装置

(57)摘要

本发明提供一种蓝牙装置,包括蓝牙接收模块、控制模块、插座端及音频模块;其中,所述蓝牙接收模块、所述插座端及所述音频模块分别电性连接所述控制模块;所述蓝牙接收模块能与移动通讯设备进行蓝牙连接,以接收所述移动通讯设备发送的蓝牙数据信号并将所述蓝牙数据信号发送给所述控制模块;所述控制模块用于控制所述音频模块输出音频数据至所述插座端;所述插座端能与有线耳机物理连接。本发明能够解决移动通讯设备在没有配置耳机插孔但却需要使用有线耳机的连接问题。



1. 一种蓝牙装置,所述蓝牙装置包括蓝牙接收模块,其特征在于,所述蓝牙装置还包括控制模块、插座端及音频模块;

其中,所述蓝牙接收模块、所述插座端及所述音频模块分别电性连接所述控制模块;

所述蓝牙接收模块能与移动通讯设备进行蓝牙连接,以接收所述移动通讯设备发送的蓝牙数据信号并将所述蓝牙数据信号发送给所述控制模块;

所述控制模块用于控制所述音频模块输出音频数据至所述插座端;

所述插座端能与有线耳机物理连接。

2. 如权利要求1所述的蓝牙装置,其特征在于,所述蓝牙装置还包括:开关模块,所述开关模块用于接收用户发出的导通或切断电源的切换请求。

3. 如权利要求2所述的蓝牙装置,其特征在于,所述控制模块还用于:

接收到所述开关模块发出的导通电源的切换请求时,控制所述蓝牙接收模块开启;

判断所述蓝牙接收模块是否接收到蓝牙数据信号;

当确定所述蓝牙接收模块接收到蓝牙数据信号时,判断所述蓝牙数据信号中是否携带有音频数据;及

当确定所述蓝牙数据信号中携带有音频数据时控制所述音频模块输出音频信号至所述插座端。

4. 如权利要求3所述的蓝牙装置,其特征在于,所述控制模块还用于:

当确定所述蓝牙接收模块没有接收到蓝牙数据信号时,判断所述蓝牙接收模块是否超过预设时间段仍未接收到蓝牙数据信号;

当确定所述蓝牙接收模块在所述预设时间段内接收到蓝牙数据信号时且所述蓝牙控制信号中携带有所述音频数据时控制所述音频模块输出音频信号至所述插座端;或者

当确定所述蓝牙接收模块超过所述预设时间段仍未接收到蓝牙数据信号时控制所述开关模块自动关闭。

5. 如权利要求1所述的蓝牙装置,其特征在于,所述插座端包括至少一个3.5mm插座,所述3.5mm插座用于连接所述有线耳机的耳机插头。

6. 如权利要求5所述的蓝牙装置,其特征在于,所述插座端包括两个不同类型的3.5mm插座。

7. 如权利要求1所述的蓝牙装置,其特征在于,所述蓝牙装置还包括:电池模块,用于为所述蓝牙装置提供电源。

8. 如权利要求7所述的蓝牙装置,其特征在于,所述电池模块包括:蓄能电池及电性连接所述蓄能电池的充电接口,所述充电接口连接供电设备从而为所述蓄能电池进行充电。

9. 如权利要求8所述的蓝牙装置,其特征在于,所述充电接口包括USB-A型接口、USB-B型接口、USB-mini型接口、USB-micro型接口或type-C型接口。

10. 如权利要求1至9任意一项所述的蓝牙装置,其特征在于,所述蓝牙装置还包括外壳,所述外壳与地线连接以屏蔽信号干扰。

蓝牙装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蓝牙技术领域,尤其涉及一种蓝牙装置。

背景技术

[0002] 移动通讯设备的耳机插孔通常设置在底部,利用耳机转接头可以实现与移动通讯设备耳机插孔类型不匹配的耳机插头的连接,但是耳机转接头增加了耳机插头末端处的突出长度,对于移动通讯设备的竖立放置造成阻碍,同时影响移动通讯设备整体设计的美观性。其次,耳机转接头较小,易丢失。另外,一个耳机转接头只能针对一种特定的移动通讯设备接口,不能满足市面上IOS移动通讯设备与安卓移动通讯设备的兼容使用。

[0003] 虽然可以使用无线耳机代替耳机转接头和有限耳机,但是无线耳机都比较昂贵。

[0004] 目前,移动通讯设备大多支持蓝牙功能,蓝牙是一种支持设备短距离通讯的无线电技术,能在包括移动电话、笔记本等众多移动通讯设备之间无线信息交换。利用“蓝牙”技术,能够有效地简化移动通讯设备之间的连接。

发明内容

[0005] 有鉴于此,有必要提供一种蓝牙装置,能够解决移动通讯设备在没有配置耳机插孔但却需要使用有线耳机的连接问题,同时能够兼容不同的移动通讯设备。

[0006] 一种蓝牙装置,所述蓝牙装置包括蓝牙接收模块,所述蓝牙装置还包括控制模块、插座端及音频模块;

[0007] 其中,所述蓝牙接收模块、所述插座端及所述音频模块分别电性连接所述控制模块;

[0008] 所述蓝牙接收模块能与移动通讯设备进行蓝牙连接,以接收所述移动通讯设备发送的蓝牙数据信号并将所述蓝牙数据信号发送给所述控制模块;

[0009] 所述控制模块用于控制所述音频模块输出音频数据至所述插座端;

[0010] 所述插座端能与有线耳机物理连接。

[0011] 根据本发明的一个优选实施例,所述蓝牙装置还包括:开关模块,所述开关模块用于接收用户发出的导通或切断电源的切换请求。

[0012] 根据本发明的一个优选实施例,所述控制模块还用于:

[0013] 接收到所述开关模块发出的导通电源的切换请求时,控制所述蓝牙接收模块开启;

[0014] 判断所述蓝牙接收模块是否接收到蓝牙数据信号;

[0015] 当确定所述蓝牙接收模块接收到蓝牙数据信号时,判断所述蓝牙数据信号中是否携带有音频数据;及

[0016] 当确定所述蓝牙数据信号中携带有音频数据时控制所述音频模块输出音频信号至所述插座端。

[0017] 根据本发明的一个优选实施例,所述控制模块还用于:

[0018] 当确定所述蓝牙接收模块没有接收到蓝牙数据信号时,判断所述蓝牙接收模块是否超过预设时间段仍未接收到蓝牙数据信号;

[0019] 当确定所述蓝牙接收模块在所述预设时间段内接收到蓝牙数据信号时且所述蓝牙控制信号中携带有所述音频数据时控制所述音频模块输出音频信号至所述插座端;或者

[0020] 当确定所述蓝牙接收模块超过所述预设时间段仍未接收到蓝牙数据信号时控制所述开关模块自动关闭。

[0021] 根据本发明的一个优选实施例,所述插座端包括至少一个3.5mm插座,所述3.5mm插座用于连接所述有线耳机的耳机插头。

[0022] 根据本发明的一个优选实施例,所述插座端包括两个不同类型的3.5mm插座。

[0023] 根据本发明的一个优选实施例,所述蓝牙装置还包括:电池模块,用于为所述蓝牙装置提供电源。

[0024] 根据本发明的一个优选实施例,所述电池模块包括:蓄能电池及电性连接所述蓄能电池的充电接口,所述充电接口连接供电设备从而为所述蓄能电池进行充电。

[0025] 根据本发明的一个优选实施例,所述充电接口包括USB-A型接口、USB-B型接口、USB-mini型接口、USB-micro型接口或type-C型接口。

[0026] 根据本发明的一个优选实施例,所述蓝牙装置还包括外壳,所述外壳与地线连接以屏蔽信号干扰。

[0027] 本发明提供的蓝牙装置,通过与移动通讯设备进行蓝牙连接及与有线耳机进行物理连接,能够解决移动通讯设备在没有配置耳机插孔但却需要使用有线耳机的连接问题,同时能够兼容不同的移动通讯设备。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本发明蓝牙装置的应用环境示意图。

[0030] 图2为本发明蓝牙装置的结构示意图。

[0031] 图3为本发明蓝牙装置的运行流程图。

[0032] 主要元件符号说明

| | | |
|--------|--------|-----|
| [0033] | 蓝牙装置 | 1 |
| | 控制模块 | 10 |
| | 蓝牙接收模块 | 11 |
| | 插座端 | 12 |
| | 第一音频模块 | 13 |
| | 开关模块 | 14 |
| [0034] | 电池模块 | 15 |
| | 蓄能电池 | 150 |
| | 充电接口 | 151 |
| | 移动通讯设备 | 2 |
| | 蓝牙发射模块 | 20 |
| | 第二音频模块 | 21 |
| | 有线耳机 | 3 |
| | 耳机插头 | 30 |
| | 耳机线 | 31 |
| | 耳塞 | 32 |

[0035] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0036] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本发明进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0037] 基于本发明中的实施例,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例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0039] 另外说明书和权利要求书以及附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的部分,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应所述理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示的以外的顺序实施。

[0040] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0041] 请参阅图1所示,为本发明蓝牙装置的应用环境图。

[0042] 所述蓝牙装置1与移动通讯设备2通讯连接,所述蓝牙装置1还与一个有线耳机3在物理上相连。

[0043] 在一些实施例中,所述移动通讯设备2上没有耳机接口,因而无法直接与所述有线耳机3相连接。在其他实施例中,所述移动通讯设备2上设置有耳机接口,但所述耳机接口与所述有线耳机3的插头不相匹配,因而也无法与所述有线耳机3相连接。本实施例中,通过提供所述蓝牙装置1可以实现所述有线耳机3与所述移动通讯设备2的连接。

[0044] 所述移动通讯设备2至少包括蓝牙发射模块20和第二音频模块21。

[0045] 所述蓝牙发射模块20用于发射蓝牙数据信号至其他蓝牙设备,例如,发射蓝牙数据信号至所述蓝牙装置1。在一些实施例中,所述蓝牙发射模块20可以是天线。

[0046] 所述移动通讯设备2中预先存储有一个或多个音频数据,通过所述第二音频模块21输出音频数据。所述第二音频模块21包括喇叭、扬声器等。

[0047] 所述有线耳机3包括耳机插头30、耳机线31及两个耳塞32。其中,所述耳机插头30可以是目前市场上主流的3.5mm的4芯耳麦插头。所述3.5mm的4芯耳麦插头分为两种类型,第一种类型为:所述耳机插头30依次包括左声道、右声道、麦克风及地线;第二种类型为:所述耳机插头30依次包括左声道、右声道、地线及麦克风。

[0048] 请参阅图2所示,为本发明所述蓝牙装置的较佳实施例的结构示意图。

[0049] 本发明较佳实施例中,所述蓝牙装置1包括控制模块10及分别电性连接所述控制模块10的蓝牙接收模块11、插座端12、第一音频模块13、开关模块14、电池模块15。

[0050] 在一些实施例中,所述控制模块10可以是一个或者多个中央处理器(Central Processing unit,CPU)、微处理器或其他数字处理芯片等,是蓝牙装置1的运算核心和控制核心。

[0051] 在一些实施例中,所述蓝牙接收模块11可以是蓝牙接收器,用于接收蓝牙数据信号。

[0052] 具体地,所述蓝牙接收模块11与所述移动通讯设备2的蓝牙发射模块20以蓝牙技术相连接。当所述蓝牙装置1处于所述移动通讯设备2中的蓝牙发射模块20的有效数据接收范围之内时,所述蓝牙接收模块11接收所述蓝牙发射模块20发射的蓝牙数据信号。所述有

效数据接收范围可以是,但不限制于,0至10米。

[0053] 在一些实施例中,所述插座端12可以包括3.5mm插座。所述3.5mm插座有4个金属触点,分别是左声道触点、右声道触点、麦克风触点及接地触点。其中,所述左声道触点通过所述耳机线31的左声道线与所述耳机插头30的左声道连接;所述右声道触点通过所述耳机线31的右声道线与所述耳机插头30的右声道连接;所述麦克风触点通过所述耳机线31的麦克风线与所述耳机插头30的麦克风连接;所述接地触点通过所述耳机线31的接地线与所述耳机插头30的地线连接。

[0054] 在一些实施例中,所述插座端12可以包括一个3.5mm插座。所述一个3.5mm插座可以是与上述第一种类型的3.5mm耳机插头连接。即3.5mm插座的金属触点依次是左声道触点、右声道触点、麦克风触点及地线触点。所述一个3.5mm插座还可以是与上述第二种类型的3.5mm耳机插头连接。即3.5mm插座的金属触点依次是左声道触点、右声道触点、地线触点及麦克风触点。

[0055] 在一些实施例中,所述插座端12可以包括两个不同类型的3.5mm插座。也就是说,其中一个3.5mm插座用于与上述第一种类型的3.5mm耳机插头连接。另外一个3.5mm插座用于与上述第二种类型的3.5mm耳机插头连接。这样,所述蓝牙装置1可以兼容两种类型的耳机,使得本发明的使用范围更广。

[0056] 在一些实施例中,所述第一音频模块13用于播放音频数据。

[0057] 在一些实施例中,所述开关模块14用于发出导通或切断电源的切换请求。所述开关模块14可以是按钮式开关、拨动式开关、薄膜式开关、杠杆式开关、微动式开关或者行程式开关等。当用户通过所述开关模块14发出导通电源的切换请求,所述控制模块10接收到所述导通电源的切换请求时开启所述蓝牙接收模块11以搜索附近的蓝牙数据信号。当用户通过所述开关模块14发出切断电源的切换请求,所述控制模块10接收到所述切断电源的切换请求时关闭所述蓝牙接收模块11。

[0058] 在一些实施例中,所述电池模块15包括蓄能电池150及电性连接所述蓄能电池150的充电接口151。所述蓄能电池150可以为高效能聚合物锂电池,用于给所述蓝牙装置1的各个模块提供电能。所述充电接口151可被配置为USB型接口,例如USB-A型接口、USB-B型接口、USB-mini型接口或USB-micro型接口,以连接供电设备(例如,移动电源或者电源适配器)或电脑的插槽中进行取电从而为所述蓄能电池150进行充电。

[0059] 进一步地,所述蓝牙装置1还可以包括:放大器和滤波器(图中未示出),用于将所述控制模块10接收到所述蓝牙接收模块11传送的所述音频数据进行放大滤波处理,如此在传输所述音频数据时能够保持是音频数据的品质,以让用户接收或听到高品质的音效。

[0060] 进一步地,所述蓝牙装置1还包括外壳(图中未示出),所述外壳与地线连接,这样,能够达到屏蔽信号干扰的效果。

[0061] 应该了解,所述蓝牙装置1也可以包括其他硬件或者软件部件,而并不限制于上述列举的部件。

[0062] 在实际使用时,当用户想要利用所述有线耳机收听所述移动通讯设备2的音频数据时,可以将所述有线耳机3的耳机插头30插入所述插座端12。所述蓝牙装置1的蓝牙接收模块11接收到所述移动通讯设备2通过所述蓝牙发射模块20发送的蓝牙数据信号时,将所述蓝牙数据信号发送给所述控制模块10,所述蓝牙数据中携带有音频数据。所述控制模块

10控制所述第一音频模块13播放音频数据,所述第一音频模块13通过所述有线耳机3播放所述音频数据。

[0063] 所述蓝牙装置1内部的各个模块之间运行的流程步骤参阅图3所示。图3中所示的步骤的执行顺序可以改变,某些可以省略。

[0064] S31,用户通过所述开关模块14发出导通电源的切换请求。

[0065] S32,所述控制模块10接收到所述导通电源的切换请求时,控制所述蓝牙接收模块11开启。

[0066] S33,所述控制模块10判断所述蓝牙接收模块11是否接收到蓝牙数据信号。

[0067] 所述蓝牙接收模块11开启后搜寻周围的蓝牙数据信号,并向发出所述蓝牙数据信号的设备,例如移动通讯设备2,发出配对请求,并在配对成功后,接收所述蓝牙数据信号。

[0068] 所述蓝牙接收模块11接收到所述蓝牙数据信号后将所述蓝牙数据信号发送给所述控制模块10。所述控制模块10接收到所述蓝牙接收模块11发送的所述蓝牙数据信号,即确定所述蓝牙接收模块11接收到所述蓝牙数据信号。所述控制模块10没有接收到所述蓝牙接收模块11发送的所述蓝牙数据信号,即确定所述蓝牙接收模块11没有接收到所述蓝牙数据信号。

[0069] 当所述控制模块10确定所述蓝牙接收模块11接收到所述蓝牙数据信号时,执行S34。

[0070] 当所述控制模块10确定所述蓝牙接收模块11没有接收到所述蓝牙数据信号时,执行S36。

[0071] S34,所述控制模块10判断所述蓝牙数据信号中是否携带有音频数据。

[0072] 当所述控制模块10确定所述蓝牙数据信号中携带有音频数据时,执行S35。

[0073] 当所述控制模块10确定所述蓝牙数据信号中没有携带音频数据时,可以继续执行S34。

[0074] S35,所述控制模块10控制所述第一音频模块13播放所述音频数据并输出音频信号至所述插座端12,以使得所述有线耳机3播放所述音频数据。

[0075] S36,所述控制模块10判断是否超过预设时间段仍未搜寻到蓝牙数据信号。

[0076] 当所述控制模块10确定没有超过预设时间段搜寻到蓝牙数据信号,即所述控制模块10确定在所述预设时间段内搜寻到蓝牙数据信号时,向发出所述蓝牙数据信号的设备,例如,移动通讯设备2发出配对请求,并在配对成功后,执行S34。

[0077] 当所述控制模块10确定超过所述预设时间段仍未搜寻到蓝牙数据信号时,执行S37。

[0078] 所述预设时间段可以是30秒钟,所述预设时间段还可以是更长的时间,例如,一分钟。

[0079] S37,所述控制模块10发出切断电源的切换请求以控制所述开关模块14自动关闭。

[0080] 本发明提供的所述蓝牙装置1,能够在所述移动通讯设备2没有3.5mm耳机接口时,或者在所述移动通讯设备2有耳机接口但所述耳机接口不是3.5mm耳机接口时,可以通过连接所述蓝牙装置1使用3.5mm插头的有线耳机3,防止3.5mm插头的有线耳机3浪费;也可以在设计移动通讯设备2时,省掉3.5mm耳机接口,可以有效减小移动通讯设备2的厚度,节约电路占用空间。

[0081] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0082] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

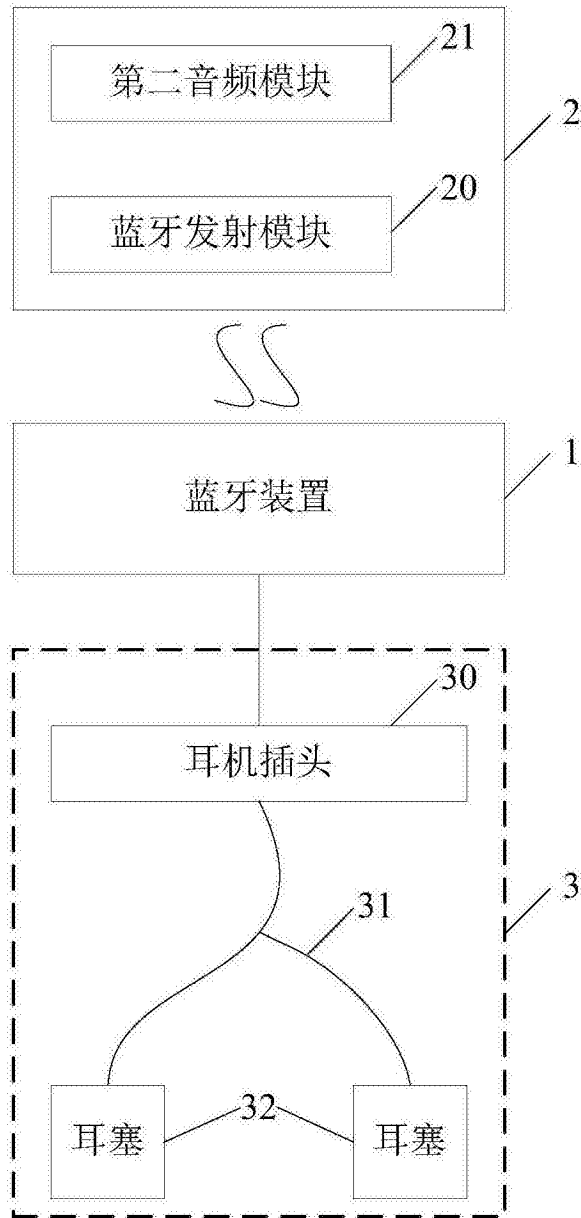


图1

1

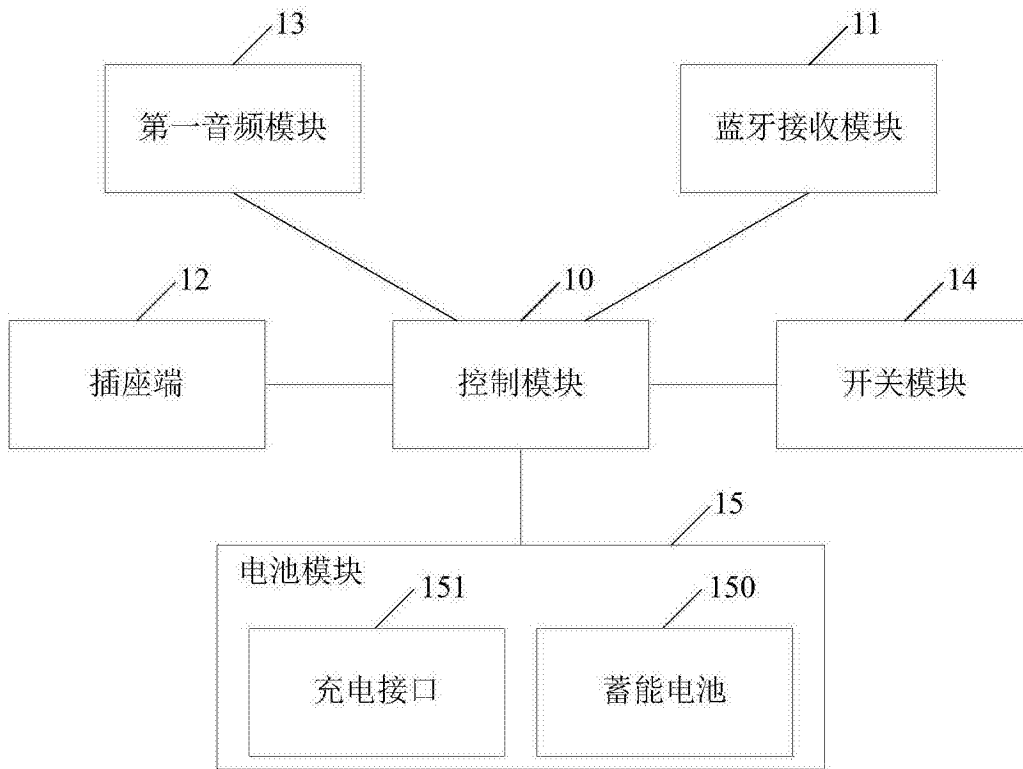


图2

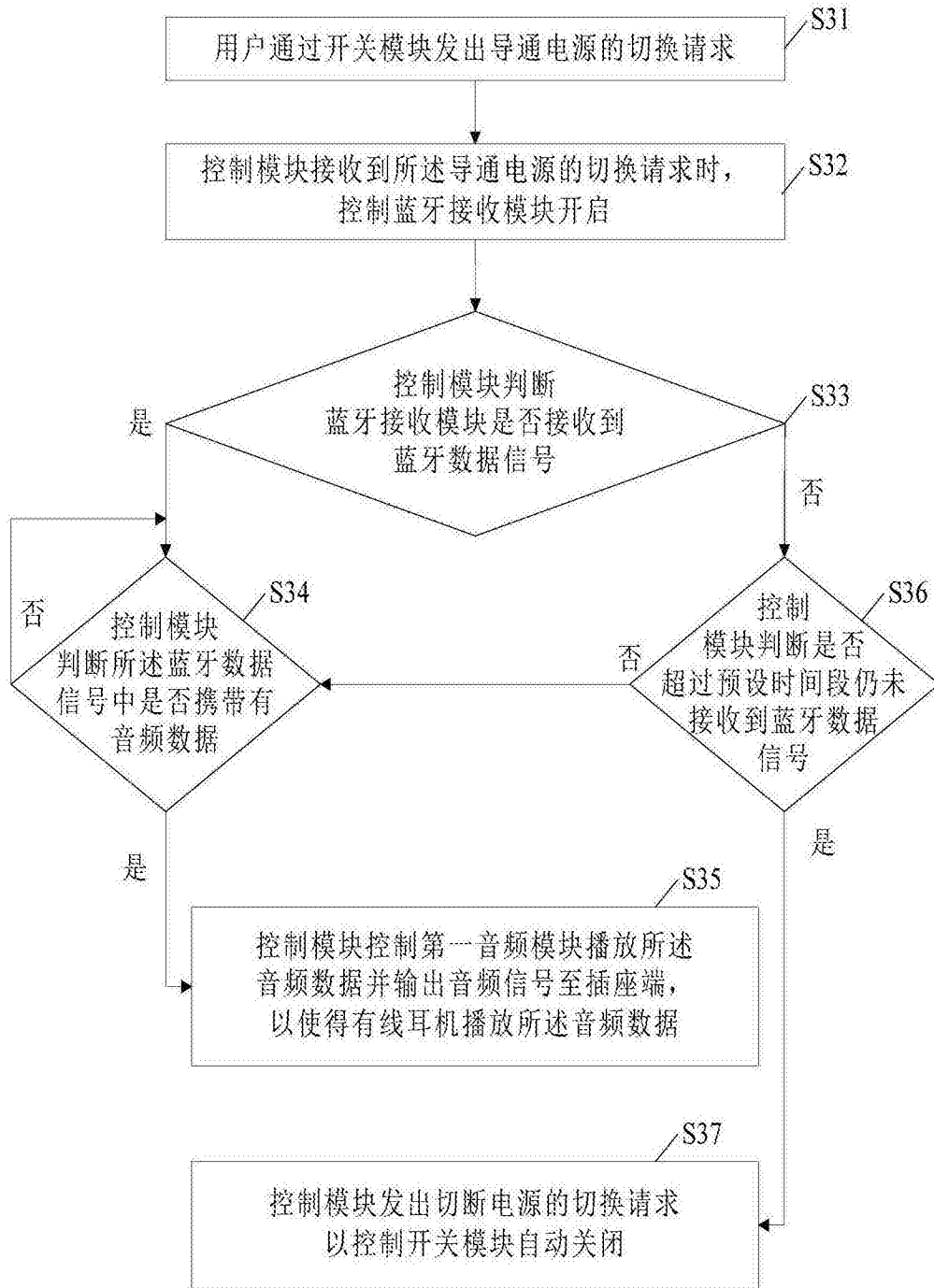


图3