

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202998419 U

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201220741387.2

(22) 申请日 2012.12.31

(73) 专利权人 唐兵

地址 100083 北京市海淀区中关村东路 18
号财智国际大厦 A-1209

(72) 发明人 唐兵

(51) Int. Cl.

H04R 1/10(2006.01)

H04R 3/00(2006.01)

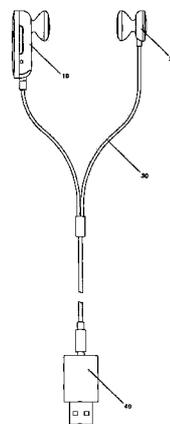
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能蓝牙耳机装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能蓝牙耳机装置,包括蓝牙耳机本体、普通耳机本体和音频连接线,所述音频连接线包括音频接口、与普通耳机本体固定连接的第一连接端和第二连接端;所述的第二连接端具有磁性接头,并且所述的蓝牙耳机本体上具有与所述的磁性接头配合的铁磁性插孔,通过磁性接头与铁磁性插孔的插拔实现蓝牙耳机本体与音频连接线之间的连接或断开。本实用新型的智能蓝牙耳机装置通过音频连接线和 USB 接口可以对蓝牙耳机进行充电,而且当蓝牙耳机本体连接或者断开时可以实现蓝牙功能和立体声模式之间的转换。



1. 一种智能蓝牙耳机装置,包括蓝牙耳机本体、普通耳机本体和音频连接线,其特征在于:所述音频连接线包括音频接口、与普通耳机本体固定连接的第一连接端和第二连接端;所述的第二连接端具有磁性接头,并且所述的蓝牙耳机本体上具有与所述的磁性接头配合的铁磁性插孔,通过磁性接头与铁磁性插孔的插拔实现蓝牙耳机本体与音频连接线之间的连接或断开。

2. 根据权利要求 1 所述的智能蓝牙耳机装置,其特征是所述的蓝牙耳机本体包括蓝牙功能模块、立体声功能模块、控制模块和电池。

3. 根据权利要求 2 所述的智能蓝牙耳机装置,其特征是还包括 USB 充电接口,所述的 USB 充电接口的末端与音频接口连接,实现对蓝牙耳机本体的电池进行充电。

4. 根据权利要求 2 所述的智能蓝牙耳机装置,其特征是所述的蓝牙耳机本体与音频连接线通过磁性接头与铁磁性插孔连接时,通过所述的控制模块将蓝牙功能模块关闭,并切换到立体声功能模块。

5. 根据权利要求 2 所述的智能蓝牙耳机装置,其特征是蓝牙耳机本体与音频连接线通过磁性接头与铁磁性插孔断开时,通过所述的控制模块开启蓝牙功能模块。

6. 根据权利要求 3 所述的智能蓝牙耳机装置,其特征是所述的蓝牙耳机本体还包括升压稳压模块,所述升压稳压模块用于对从 USB 插槽获取的电压进行稳压处理,将稳定后的电压输出给蓝牙耳机本体的电池进行充电。

智能蓝牙耳机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子设备,具体来说本实用新型涉及一种具有磁性接口的智能蓝牙耳机装置,通过 USB 接口可以对本实用新型的智能蓝牙耳机装置中的蓝牙耳机本体进行充电。

背景技术

[0002] 目前,电子产业蓬勃发展,随着各种计算器所衍生的高科技产品、行动通信产品及通信网络技术的进步,令许多高科技产业、移动通信产品的体积越来越小,功能齐全且价格日益低廉,而受到越来越多人的喜爱。尤其是最常见的手机与我们生活息息相关,移动通信产品的广泛应用,缩短了人与人之间在时间上与空间上的距离。其中,手机的功能已经集合了我们日常生活中常用的很多物品,如钟表、相机、收音机、MP3 播放器或 MP4 播放器等。然而,手机的高功率电磁波对人体损害,且于开车等其它不方便手持手机接听电话或收听音乐的场合,造成使用者使用上的不便,因此,遂发展出蓝牙耳机透过无线方式与手机进行信号传递,而无需手持手机进行收发话,蓝牙耳机的功能性与便利性深受使用者好评。

[0003] 蓝牙耳机提供了一个安全及无绳的途径来发送和接收呼叫并进行语音传输。利用“蓝牙”技术,能够有效地简化掌上电脑、平板电脑、笔记本电脑和移动电话手机等通信终端设备之间的通信,也能够成功地简化以上这些设备与因特网 Internet 之间的通信,从而使这些现代通信设备与因特网之间的数据传输变得更加迅速高效,为无线通信拓宽道路。蓝牙耳机就是将蓝牙技术应用在免持耳机上,让使用者可以免除恼人电线的牵绊,自在地以各种方式轻松通话。利用蓝牙耳机可以把移动终端或者手持设备放在口袋里、汽车驾驶仓内,进行免提通话。另外,蓝牙耳机的使用者可以在能保持连接的范围内自由活动,并且可以与多种设备进行通信,因而得到了广泛的应用。

[0004] 然而现有技术中的蓝牙耳机还至少存在以下问题:(1) 用户时常忘记及时给蓝牙耳机充电,导致其使用受到了限制。(2) 蓝牙耳机由于一般体积较小,又配备了专门的充电器,在目前充电器满天飞的时代,无疑给用户带来了更大的麻烦。(3) 普通耳机不能听音乐,但立体声蓝牙耳机可以听音乐,但是耗电量太大,且携带很不方便。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种智能蓝牙耳机装置,所述的智能蓝牙耳机装置具有音频连接线和蓝牙耳机本体,藉此音频连接线和 USB 接口可以对蓝牙耳机进行充电,而且当蓝牙耳机本体连接或者断开时可以实现蓝牙功能和立体声模式之间的转换。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0007] 一种智能蓝牙耳机装置,包括蓝牙耳机本体、普通耳机本体和音频连接线,其特征在于:所述音频连接线包括音频接口、与普通耳机本体固定连接的第一连接端和第二连接端;所述的第二连接端具有磁性接头,并且所述的蓝牙耳机本体上具有与所述的磁性接头

配合的铁磁性插孔,通过磁性接头与铁磁性插孔的插拔实现蓝牙耳机本体与音频连接线之间的连接或断开。

[0008] 其中,所述的蓝牙耳机本体包括蓝牙功能模块、立体声功能模块、控制模块和电池。

[0009] 其中,所述的智能蓝牙耳机装置,还包括 USB 充电接口,所述的 USB 充电接口的末端与音频接口连接,实现对蓝牙耳机本体的电池进行充电。

[0010] 其中蓝牙耳机本体与音频连接线通过磁性接头与铁磁性插孔连接时,通过所述的控制模块将蓝牙功能模块关闭,并切换到立体声功能模块。

[0011] 其中,蓝牙耳机本体与音频连接线通过磁性接头与铁磁性插孔断开时,通过所述的控制模块开启蓝牙功能模块。

[0012] 其中,所述的蓝牙耳机本体还包括升压稳压模块,所述升压稳压模块用于对从 USB 插槽获取的电压进行稳压处理,将稳定后的电压输出给蓝牙耳机本体的电池进行充电。

[0013] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果在于:

[0014] (1) 本实用新型的智能蓝牙耳机装置通过磁性接口和铁磁性插槽连接或断开,并且磁性接口具有自动找位功能方便蓝牙耳机本体的插接。另外,通过磁性接口和铁磁性插槽的插拔,可以自动实现蓝牙功能和立体声功能之间的切换。

[0015] (2) 本实用新型所述的蓝牙耳机本体不仅可以通过耳机充电器对其电池进行充电,还可以通过音频连接线已经 USB 接口与具有 USB 插孔的设备连接直接对蓝牙耳机本体的电池进行充电。从而即使在忘记携带耳机专用充电器的情况下,也能够通过手机、平板电脑和计算机等设备的 USB 接口对蓝牙耳机直接进行充电。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型所述的智能蓝牙耳机装置的结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型所述的智能蓝牙耳机装置的分解结构示意图;

[0018] 图 3 为本实用新型所述的升压稳压模块的电路示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图以及具体实施方式对本实用新型的技术方案做进一步说明。如图 1-2 所示,本实用新型所述的智能蓝牙耳机装置包括蓝牙耳机本体 10、普通耳机本体 20、音频连接线 30 和 USB 充电接口 40;所述的蓝牙耳机本体 10 包括蓝牙功能模块、立体声功能模块、控制模块和电池;所述音频连接线包括音频接口 33、与普通耳机本体固定连接的第一连接端 31 和第二连接端 32;所述的第二连接端 32 具有磁性接头 321,并且所述的蓝牙耳机本体 10 上具有与所述的磁性接头配合的铁磁性插孔 121,通过磁性接头 321 与铁磁性插孔 121 的插拔实现蓝牙耳机本体 10 与音频连接线 30 之间的连接或断开。所述的智能蓝牙耳机装置,所述的 USB 充电接口的末端与音频接口连接,实现对蓝牙耳机本体的电池进行充电。蓝牙耳机本体与音频连接线通过磁性接头与铁磁性插孔连接时,通过所述的控制模块将蓝牙功能模块关闭,并切换到立体声功能模块。蓝牙耳机本体与音频连接线通过磁性接头与铁磁性插孔断开时,通过所述的控制模块开启蓝牙功能模块。所述的蓝牙耳机本体还包括升压稳压模块,所述升压稳压模块用于对从 USB 插槽获取的电压进行稳压处理,将

稳定后的电压输出给蓝牙耳机本体的电池进行充电。

[0020] 本实用新型所述的蓝牙耳机本体包括蓝牙功能模块,用于实现蓝牙耳机的基本功能,即蓝牙通信以及语音处理;立体声功能模块,即当蓝牙耳机本体通过音频连接线与手机等设备连接时可以自动切换实现立体声播放效果;另外还包括电池以及控制模块,所述的控制模块负责控制蓝牙功能模块以及立体声功能模块的切换以及对电池的充电控制。所述的电池一般通过外接耳机充电器来进行充电的,当所述的耳机充电电池处于低电量时,一旦用户忘记携带耳机充电器,则无法对该耳机充电电池及时充电,这势必会影响到用户的正常使用。为了解决该技术问题,在本实用新型的所述蓝牙耳机设备中设有接触弹片 A 和接触弹片 B。所述接触弹片 A 与所述蓝牙耳机本体的控制芯片电性连接、并且所述接触弹片 A 通过所述连接线实现与移动终端 USB 插槽的电性连接,所述的接触弹片 B 为接地端。以实现从 USB 插槽获电压对蓝牙耳机本体内置的电池进行充电。当蓝牙耳机本体通过音频连接线以及 USB 接口与 USB 插槽连接时,所述的控制模块通过电池电量检测模块检测蓝牙电池电量。如果电量低于设定值时,启动充电程序。充电步骤可包括以下步骤:预设所述蓝牙耳机本体需充电时的电压;1) 所述电池电量检测模块读取移动终端 USB 插槽的电压;2) 判断所述蓝牙耳机本体是否与 USB 插槽连接,若是,执行步骤 3),若否,执行步骤 1);3) 判断所述蓝牙耳机本体的电池的电压是否低于预设的充电电压,若是,执行步骤 4),若否,执行步骤 2);4) 对所述蓝牙耳机充电。

[0021] 另外,本实用新型的蓝牙耳机本体还包括升压稳压模块,所述升压稳压模块用于对从 USB 插槽获取的电压进行稳压处理,将稳定后的电压输出端与蓝牙耳机本体的电池充电引脚相连,升压稳压芯片将处理后的电压输出给蓝牙耳机本体的电池进行充电。如图 3 所示,是一示意性的升压稳压芯片电路示意图,SP6641B 芯片的 Vbatt 管脚和 SHDN 管脚与电压输入端(即音频接口)电性连接,将升压稳压芯片的电压输出端 Vout 与蓝牙耳机的电池的充电引脚相连,这样经过稳压处理后的电压,就可以输出给蓝牙耳机本体的电池进行充电。电容 C1、电容 C2 和电容 C3 是用于滤波的电容,不进行滤波处理会导致输出的电压不稳定,依据等效串联最小的原则选取滤波电容 C1、电容 C2 和电容 C3,例如,电容 C1 和电容 C2 可以选用 POSCAP 电容,电容 C3 可以选用陶瓷电容;电感 L1 和稳压二极管 Vd1 都用于保证输出给蓝牙耳机的电池的电压是稳定电压,电感 L1 是整个电路的储能元件,电感 L1 的电感线圈的电阻应小于 0.5 欧姆,为了减小噪音辐射,电感 L1 应选用屏蔽电感;稳压二极管 Vd1 可以是正向导通压降小,反向恢复时间短的肖特基二极管,例如, ZHCS2000 稳压二极管,电感 L1 可以选用 CDRH5D2B 电感。

[0022] 当使用者听音乐的时候,只需要将蓝牙耳机本体与音频连接线连接,并将音频接口与手机或平板电脑等设备连接,就可以将蓝牙耳机本体切换到立体声功能模块,实现普通立体声入耳式耳机相同的效果。当使用者听电话的时候,可以直接使用蓝牙耳机,当然也可以使用音频连接线连接实现普通立体声入耳式耳机相同的效果。当需要通过手机、平板电脑等具有 USB 插槽的设备给蓝牙耳机本体充电的时候,需要将蓝牙耳机本体与音频连接线连接,并将音频连接线的音频接口与 USB 接口连接,通过该 USB 接口实现蓝牙耳机本体与具有 USB 插槽的设备连接并给该蓝牙耳机本体充电。

[0023] 本实用新型的智能蓝牙耳机装置通过磁性接口和铁磁性插槽连接或断开,并且磁性接口具有自动找位功能方便蓝牙耳机本体的插接。另外,通过磁性接口和铁磁性插槽的

插拔,可以自动实现蓝牙功能和立体声功能之间的切换。而且所述的蓝牙耳机本体不仅可以通过耳机充电器对其电池进行充电,还可以通过音频连接线已经 USB 接口与具有 USB 插孔的设备连接直接对蓝牙耳机本体的电池进行充电。从而即使在忘记携带耳机专用充电器的情况下,也能够通过手机、平板电脑和计算机等设备的 USB 接口对蓝牙耳机直接进行充电。

[0024] 虽然具体实施方式部分已经通过具体实施方式对本实用新型的技术方案进行了详细阐述,但本领域的普通技术人员应当理解可以在不脱离本实用新型公开的范围以内,可以采用等同替换或等效变换形式实施。因此,本实用新型的保护范围并不限于具体实施方式部分的具体实施例,只要没有脱离实用新型实质的实施方式,均应理解为落在了本实用新型要求的保护范围之内。

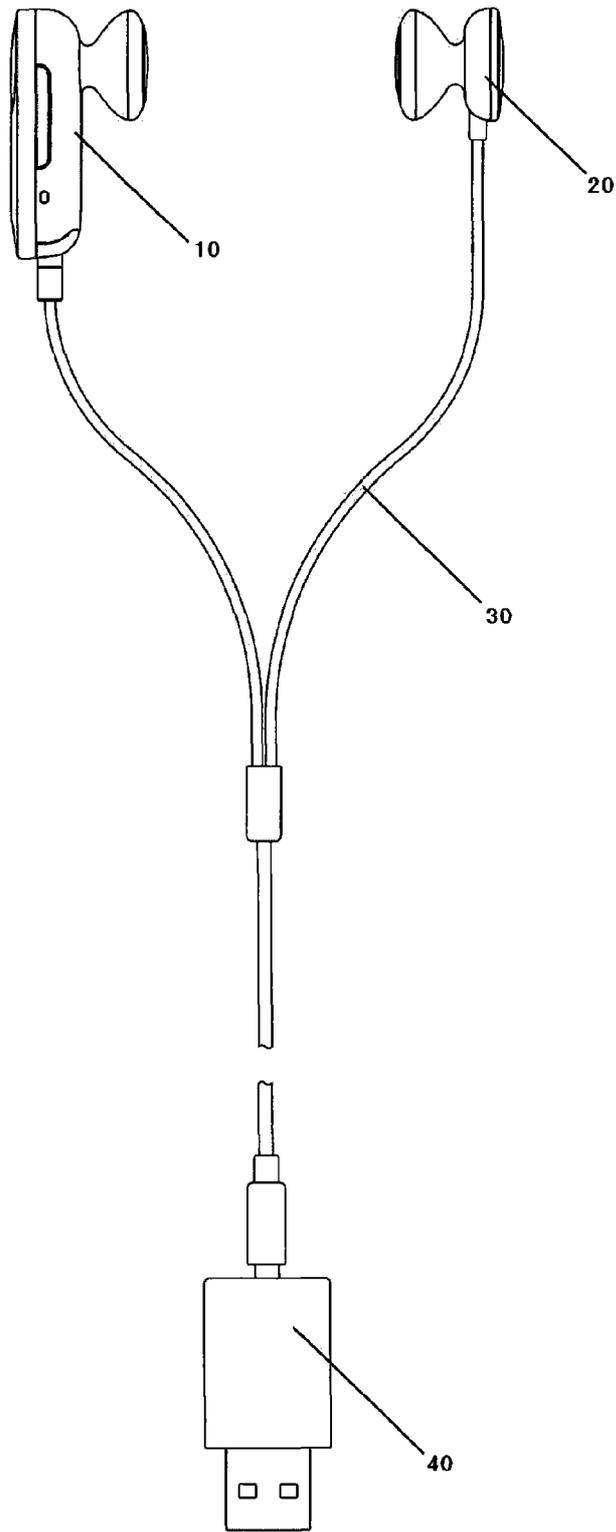


图 1

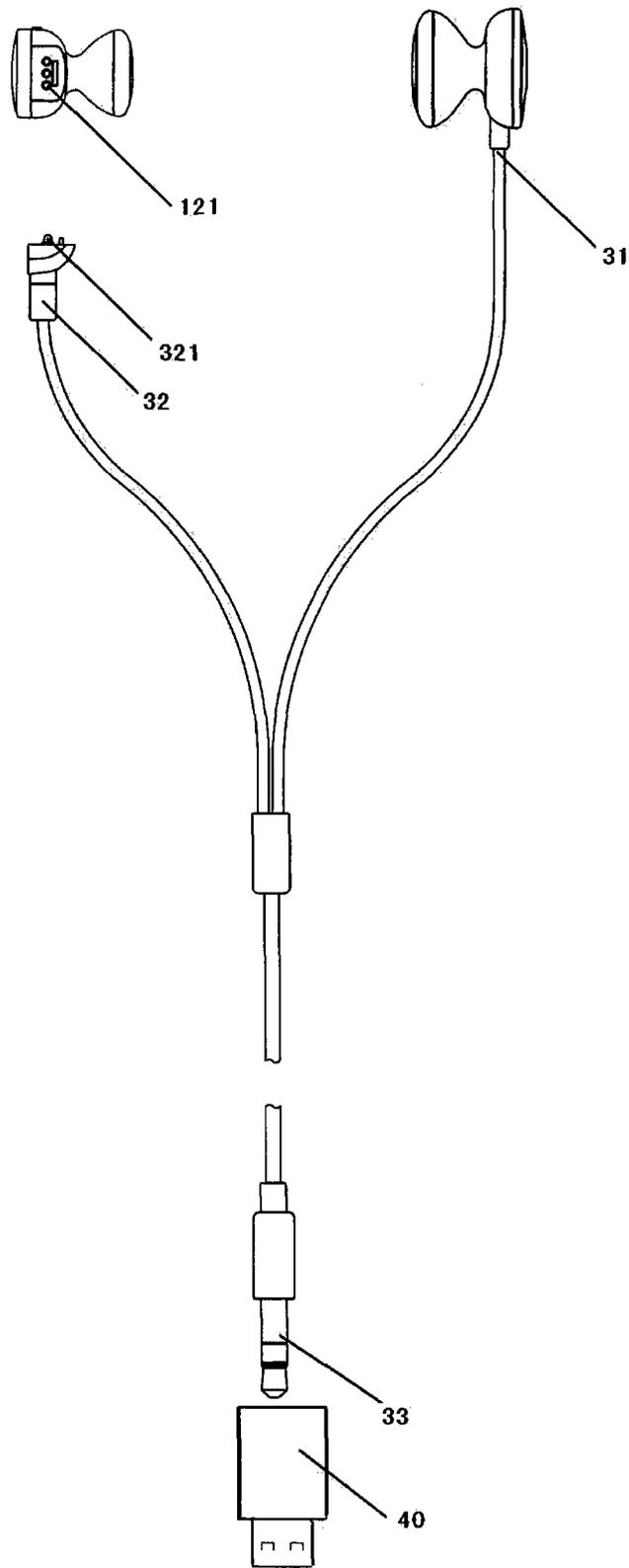


图 2

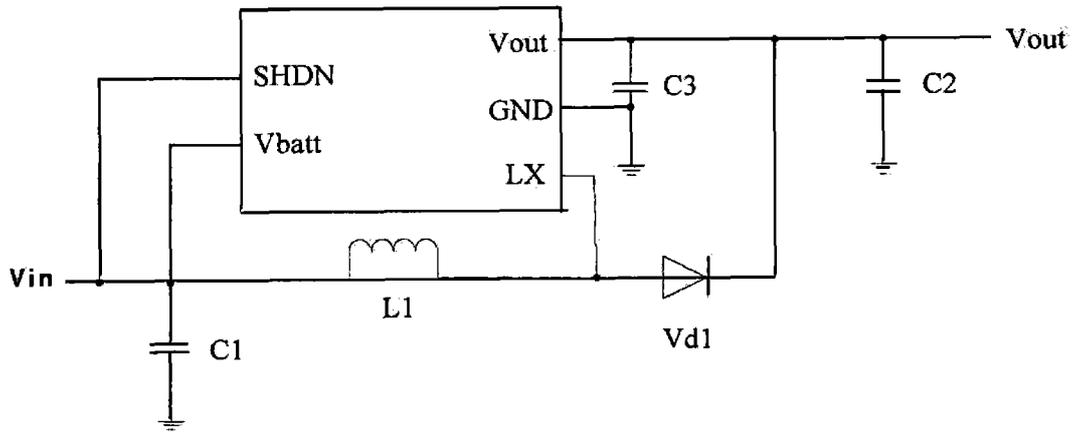


图 3