



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104467902 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410631715. 7

(22) 申请日 2014. 11. 11

(71) 申请人 深圳市中兴移动通信有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区高新区北
环大道 9018 号大族创新大厦 A 区 10 楼

(72) 发明人 里强

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298
代理人 吴彬

(51) Int. Cl.
H04B 1/40(2015. 01)

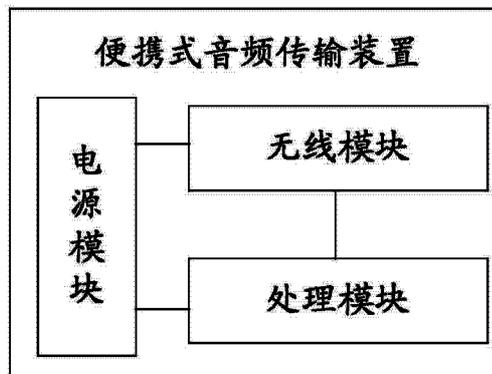
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

便携式音频传输装置及其音频传输方法

(57) 摘要

本发明公开了一种便携式音频传输装置及其音频传输方法,所述便携式音频传输装置包括电源模块、无线模块和处理模块,所述处理模块具有一音频接口,并通过所述音频接口连接外设,其中:电源模块,用于为所述无线模块和处理模块供电;无线模块,用于与终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据;处理模块,用于通过所述音频接口向所述外设传输所述音频数据。从而,以低廉的成本实现了音频数据的无线传输,相对于蓝牙耳机,本发明的便携式音频传输装置结构简单,成本低廉,更容易被消费者接受,更有利于大面积普及和推广,市场前景广阔,进而可以省去手机的耳机插孔,有利于手机成本的降低和轻薄化发展。



1. 一种便携式音频传输装置,其特征在于,包括电源模块、无线模块和处理模块,所述处理模块具有一音频接口,并通过所述音频接口连接外设,其中:

电源模块,用于为所述无线模块和处理模块供电;

无线模块,用于与终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据;

处理模块,用于通过所述音频接口向所述外设传输所述音频数据。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式音频传输装置,其特征在于,所述无线模块为蓝牙模块或 WIFI 模块。

3. 根据权利要求 1 所述的便携式音频传输装置,其特征在于,所述处理模块还用于接收所述外设传输的音频数据,所述无线模块还用于向终端设备发送所述外设传输的音频数据。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的便携式音频传输装置,其特征在于,所述处理模块还用于对所述音频数据进行编解码处理。

5. 根据权利要求 1-3 任一项所述的便携式音频传输装置,其特征在于,所述外设为耳机或扬声器。

6. 根据权利要求 1-3 任一项所述的便携式音频传输装置,其特征在于,所述便携式音频传输装置呈圆柱形,所述便携式音频传输装置外表面设有螺纹状的凹槽。

7. 一种便携式音频传输装置的音频传输方法,其特征在于,包括步骤:

通过无线模块接收终端设备发送的音频数据;

通过音频接口向与所述音频接口连接的外设传输所述音频数据。

8. 根据权利要求 7 所述的音频传输方法,其特征在于,所述方法还包括:

通过所述音频接口接收所述外设传输的音频数据;

通过所述无线模块将所述外设传输的音频数据发送给所述终端设备。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的音频传输方法,其特征在于,所述方法还包括:对所述音频数据进行编解码处理。

10. 根据权利要求 7 或 8 所述的音频传输方法,其特征在于,所述无线模块为蓝牙模块或 WIFI 模块。

便携式音频传输装置及其音频传输方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其是涉及一种便携式音频传输装置及其音频传输方法。

背景技术

[0002] 蓝牙耳机就是将蓝牙技术应用在免持耳机上,让使用者可以无线接收手机等终端设备的音频数据,自在地以各种方式轻松接听音乐或语音。但自从蓝牙耳机问世以来,普及率一直不高,究其原因就是其实现成本较高,价格比较昂贵,导致消费者的接受度较低。因此,很多时候,人们还是直接通过有线耳机连接手机等终端设备的音频接口来听音乐或通话,无法享受音频数据无线传输带来的便利。

[0003] 另一方面,随着技术的发展,部分手机等终端设备上开始不再设置耳机插口,使得有线耳机不再适用。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种便携式音频传输装置及其音频传输方法,旨在以较低的成本实现终端设备的音频数据的无线传输。

[0005] 为达以上目的,本发明提出一种便携式音频传输装置,包括电源模块、无线模块和处理模块,所述处理模块具有一音频接口,并通过所述音频接口连接外设,其中:

[0006] 电源模块,用于为所述无线模块和处理模块供电;

[0007] 无线模块,用于与终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据;

[0008] 处理模块,用于通过所述音频接口向所述外设传输所述音频数据。

[0009] 优选地,所述无线模块为蓝牙模块或 WIFI 模块。

[0010] 优选地,所述处理模块还用于接收所述外设传输的音频数据,所述无线模块还用于向终端设备发送所述外设传输的音频数据。

[0011] 优选地,所述处理模块还用于对所述音频数据进行编解码处理。

[0012] 优选地,所述外设为扬声器或耳机。

[0013] 优选地,所述便携式音频传输装置呈圆柱形,所述便携式音频传输装置外表面设有螺纹状的凹槽。

[0014] 本发明同时提出一种便携式音频传输装置的音频传输方法,包括步骤:

[0015] 通过无线模块接收终端设备发送的音频数据;

[0016] 通过音频接口向与所述音频接口连接的外设传输所述音频数据。

[0017] 优选地,所述方法还包括:

[0018] 通过所述音频接口接收所述外设传输的音频数据;

[0019] 通过所述无线模块将所述外设传输的音频数据发送给所述终端设备。

[0020] 优选地,所述方法还包括:对所述音频数据进行编解码处理。

[0021] 优选地,所述无线模块为蓝牙模块或 WIFI 模块。

[0022] 本发明所提供的一种便携式音频传输装置,通过无线模块与终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据,通过音频接口连接耳机等外设,向耳机传输终端设备发送的音频数据,以低廉的成本实现了音频数据的无线传输。相对于蓝牙耳机,本发明的便携式音频传输装置结构简单,成本低廉,更容易被消费者接受,更有利于大面积普及和推广,市场前景广阔,进而可以省去手机的耳机插孔,有利于手机成本的降低和轻薄化发展。

附图说明

- [0023] 图 1 是本发明的便携式音频传输装置一实施例的模块示意图；
[0024] 图 2 是本发明实施例的便携式音频传输装置的结构示意图；
[0025] 图 3 是本发明便携式音频传输装置的音频传输方法一实施例的流程图；
[0026] 图 4 是本发明便携式音频传输装置的音频传输方法另一实施例的流程图。
[0027] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0028] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0029] 参见图 1、图 2,提出本发明的便携式音频传输装置一实施例,所述便携式音频传输装置体积小,便于携带。所述便携式音频传输装置可以呈矩形、圆形或椭圆形,也可以呈圆柱形(如图 2 所示,图中所示圆孔则为音频接口),如可以呈笔状并具有一挂钩,方便挂于上衣口袋。同时,圆柱形结构外表面还可以设置螺纹状凹槽,可以作为绕线器方便的将耳机线缠绕于便携式音频传输装置上。
- [0030] 所述便携式音频传输装置包括一外壳,以及容置于外壳内的电源模块、无线模块和处理模块,处理模块具有一音频接口,该音频接口可以连接耳机、扬声器、麦克风等外设。
- [0031] 电源模块:用于为无线模块和处理模块供电。电源模块可以是干电池、纽扣电池、聚合物电池等。
- [0032] 无线模块:用于与手机、平板、个人电脑、智能电视等终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据。无线模块可以是蓝牙模块、WIFI 模块、红外模块等。
- [0033] 处理模块:用于通过音频接口向外设传输终端设备发送的音频数据。
- [0034] 所述音频数据可以是语音通话数据、录音数据、音乐数据等。
- [0035] 以终端设备为个人电脑为例,个人电脑中有音乐正在后台播放,而其他人在使用该个人电脑,为了不打扰别人,用户则可以将耳机插入便携式音频传输装置的音频接口,利用便携式音频传输装置的无线模块与个人电脑的无线模块建立无线连接,电脑通过无线模块将音乐数据发送给便携式音频传输装置,便携式音频传输装置则通过音频接口将音乐数据传输至耳机,用户则可以听到美妙的音乐。由于便携式音频传输装置体积小,便于携带,用户可以携带该便携式音频传输装置在无线模块的有效传输范围内活动。
- [0036] 以终端设备为智能电视为例,在智能电视进行分屏播放,每一屏播放不同的视频或电视节目时。则其中一屏可以通过电视播放声音,另外一屏(或者多屏)则可以通过便携式音频传输装置来传输声音,或者各屏都分别通过一便携式音频传输装置来传输声音。即便便携式音频传输装置通过无线模块与智能电视建立无线连接并接收智能电视的音频数据,同时通过音频接口连接耳机并向耳机传输智能电视发送的音频数据,使得各分屏用户独立

收听声音,互不干扰,从而实现了多人通过同一智能电视收看不同的节目。

[0037] 由于便携式音频传输装置结构简单,体积小巧,因此便于携带,且成本低廉,容易被消费者接受,便于推广实现。

[0038] 进一步地,处理模块还用于通过音频接口接收外设传输的音频数据,同时无线模块还用于向终端设备发送外设传输的音频数据。

[0039] 以终端设备为手机为例,便携式音频传输装置通过无线模块与手机建立无线连接,接收手机发送的语音数据(正在通话中),便携式音频传输装置同时通过音频接口连接一带麦克的耳机,将手机发送的语音数据通过音频接口传输给耳机;耳机通过麦克采集用户的语音,便携式音频传输装置通过音频接口接收耳机传输的语音数据,并通过无线模块将耳机传输的语音数据发送给手机,从而实现了语音通话,并可省去手机的耳机接口,降低手机的成本,并有利于耳机的轻薄化。相对于蓝牙耳机,本实施例的便携式音频传输装置成本低廉,容易被消费者接受,便于大面积普及。

[0040] 在某些实施例中,当耳机为线控耳机时,处理模块还通过音频接口接收耳机的 AT 指令,无线模块向手机等终端设备发送该 AT 指令。从而可通过便携式音频传输装置和外接的线控耳机遥控手机拨打或接听电话,或者听音乐时的切歌、暂停、停止等控制。

[0041] 进一步地,处理模块还用于对外设传输的音频数据或终端设备发送的音频数据进行编解码处理。从而,即使终端设备不具备音频编解码处理功能,便携式音频传输装置也可以实现声音信号的正常传输。

[0042] 进一步地,便携式音频传输装置还包括一 USB 接口,该 USB 接口连接电源模块,可以通过该 USB 接口对电源模块进行充电。

[0043] 进一步地,便携式音频传输装置还包括一开关,可以通过该开关将电源模块与无线模块和处理模块之间的电路连接切断或连通,以关闭或开启音频传输装置的音频传输功能。从而可以在闲置时关闭便携式音频传输装置,节省电能。

[0044] 进一步地,便携式音频传输装置还包括一指示灯,处理模块通过控制该指示灯的亮灭来指示开启或关闭状态,还可以通过控制指示灯闪烁来指示当前是否正在传输音频数据。

[0045] 从而,本发明的便携式音频传输装置,通过无线模块与终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据,通过音频接口连接耳机等外设,向耳机传输终端设备发送的音频数据,以低廉的成本实现了音频数据的无线传输。相对于蓝牙耳机,本发明的便携式音频传输装置结构简单,成本低廉,更容易被消费者接受,更有利于大面积普及和推广,市场前景广阔。使用本发明的便携式音频传输装置,可以省去手机的耳机插孔,有利于手机成本的降低和轻薄化发展。

[0046] 参见图 3,提出本发明便携式音频传输装置的音频传输方法一实施例,本实施例中的便携式音频传输装置即为上述实施例所述的便携式音频传输装置,所述音频传输方法包括以下步骤:

[0047] 步骤 S10:通过无线模块接收终端设备发送的音频数据

[0048] 便携式音频传输装置通过蓝牙模块、WIFI 模块、红外模块等无线模块与手机、平板、个人电脑、智能电视等终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据。

[0049] 步骤 S11:通过音频接口向与音频接口连接的外设传输终端设备发送的音频数据

[0050] 便携式音频传输装置通过音频接口外接一外设,该外设可以是耳机、扬声器等。便携式音频传输装置将终端设备发送的音频数据传输给外设,外设则将该音频数据转化为声音。

[0051] 进一步地,如图4所示,所述音频传输方法还包括以下步骤:

[0052] 步骤S12:通过音频接口接收外设传输的音频数据

[0053] 此时便携式音频传输装置外接的外设可以是带麦克的耳机或者麦克风,外设采集声音并转化为音频数据,便携式音频传输装置通过音频接口接收外设传输的音频数据。

[0054] 步骤S13:通过无线模块将外设传输的音频数据发送给终端设备

[0055] 便携式音频传输装置随即将外设传输的音频数据通过无线模块发送给终端设备。

[0056] 进一步地,在某些实施例中,便携式音频传输装置还可以对外设传输的音频数据或终端设备发送的音频数据进行编解码处理。从而,终端设备无需对音频数据进行编解码处理,直接发送给便携式音频传输装置即可;同时便携式音频传输装置对外设传输的音频数据进行编解码处理后再发送给终端设备,使得终端设备也无线对该音频数据进行编解码处理。因此,即使终端设备不具备音频编解码处理功能,便携式音频传输装置也可以实现声音信号的正常传输。

[0057] 在某些实施例中,当连接的耳机为线控耳机时,便携式音频传输装置还通过音频接口接收耳机的AT指令,通过无线模块向手机等终端设备发送该AT指令。从而可通过便携式音频传输装置和外接的线控耳机遥控手机拨打或接听电话,或者听音乐时的切歌、暂停、停止等控制。

[0058] 据此,本发明便携式音频传输装置的音频传输方法,通过无线模块与终端设备建立无线连接,接收终端设备发送的音频数据,通过音频接口连接耳机等外设,向耳机传输终端设备发送的音频数据,以低廉的成本实现了音频数据的无线传输。相对于蓝牙耳机,本发明的便携式音频传输装置结构简单,成本低廉,更容易被消费者接受,更有利于大面积普及和推广,市场前景广阔。使用本发明的便携式音频传输装置,可以省去手机的耳机插孔,有利于手机成本的降低和轻薄化发展。

[0059] 需要说明的是:上述实施例提供的便携式音频传输装置在进行音频传输时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成。另外,上述实施例提供的便携式音频传输装置与音频传输方法实施例属于同一构思,装置实施例中的技术特征在方法实施例中均对应适用,这里不再赘述。

[0060] 本领域普通技术人员可以理解,实现上述实施例方法中的全部或部分步骤可以通过程序来控制相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质可以是ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0061] 应当理解的是,以上仅为本发明的优选实施例,不能因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

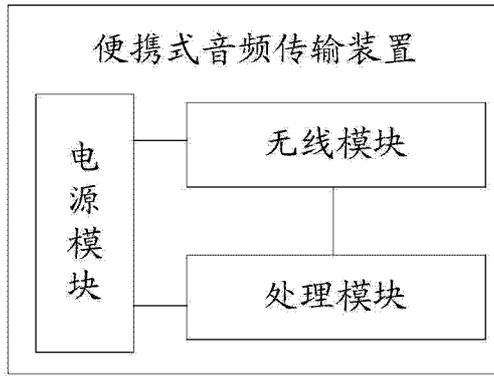


图 1

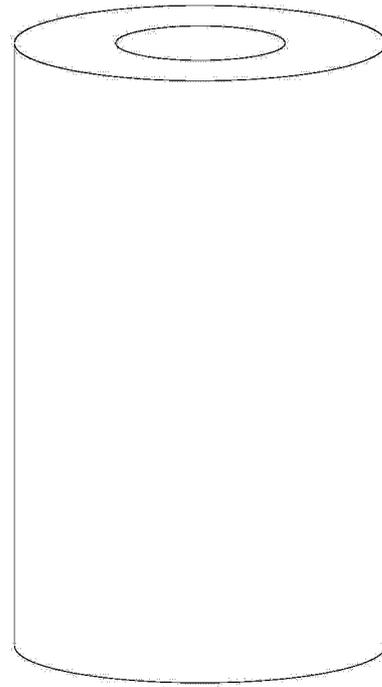


图 2

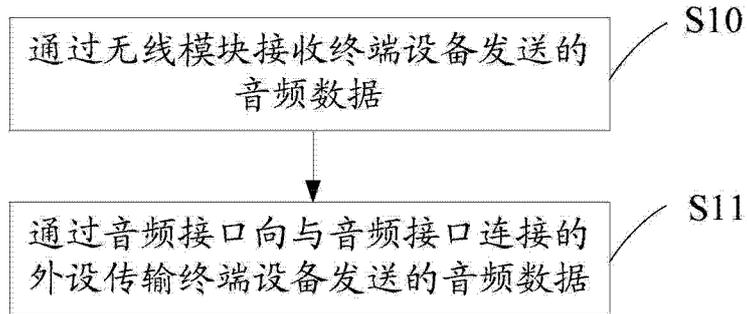


图 3

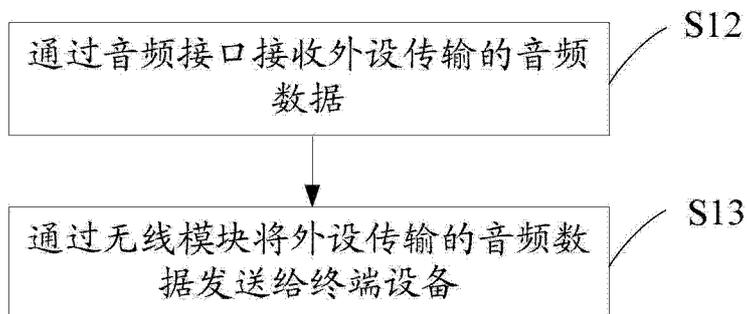


图 4