



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202750205 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220276213. 3

(22) 申请日 2012. 06. 12

(73) 专利权人 东莞市佳禾电子有限公司

地址 523330 广东省东莞市石排镇庙边王管
理区沙径村佳禾工业园东莞市佳禾电
子有限公司

(72) 发明人 严文华

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专
利代理事务所(普通合伙)
44295

代理人 黄为

(51) Int. Cl.

H04R 1/10(2006. 01)

H04B 5/00(2006. 01)

H04R 3/00(2006. 01)

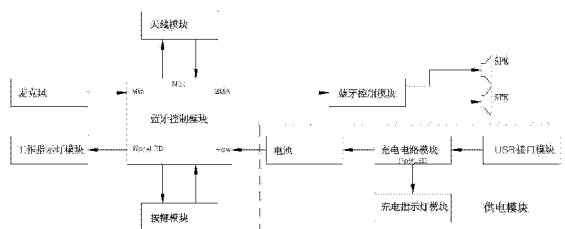
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种蓝牙耳机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种蓝牙耳机, 包括蓝牙控制模块、喇叭 SPK、天线模块、按键模块和供电模块, 天线模块与蓝牙控制模块的 SMA 接口联接, 按键模块与蓝牙控制模块联接。喇叭 SPK 通过功放电路模块与蓝牙控制模块联接, 功放电路的 IN 接口与蓝牙控制模块的 Speaker 接口联接, 供电模块由 USB 接口模块、充电电路模块和电池依次联接而成, 供电模块通过电池与蓝牙控制模块的 Pow 接口联接; 所述的按键模块由开关按键 SW1、音量增大开关按键 SW2、音量减小开关按键 SW3、多功能开关按键 SW4 和电阻 R1、R21、R8、R9 和 R10 组成; 本实用新型具有减少功能控制键的数量, 大大缩小蓝牙耳机的体积, 降低用户错误操作的几率等优点。



1. 一种蓝牙耳机，其结构包括蓝牙控制模块、喇叭 SPK、天线模块、按键模块和供电模块，天线模块与蓝牙控制模块的 SMA 接口联接，按键模块与蓝牙控制模块联接，其特征在于所述的喇叭 SPK 通过功放电路模块与蓝牙控制模块联接，功放电路的 IN 接口与蓝牙控制模块的 Sperker 接口联接，所述的供电模块由 USB 接口模块、充电电路模块和电池依次联接而成，所述的供电模块通过电池与蓝牙控制模块的 Pow 接口联接；所述的按键模块由开关按键 SW1、音量增大开关按键 SW2、音量减小开关按键 SW3、多功能开关按键 SW4 和电阻 R1、R21、R8、R9 和 R10 组成；开关按键 SW1 的一端与蓝牙控制模块的 VBAT 端口联接，另一端通过电阻 R21 与蓝牙控制模块的 ON/OFF 端口联接，电阻 R21 与蓝牙控制模块的 ON/OFF 端口之间通过电阻 R1 与接地；音量增大开关按键 SW2、音量减小开关按键 SW3 和多功能开关按键 SW4 的一端分别与蓝牙控制模块的 VDD 端口连接，音量增大开关按键 SW2 的另一端通过电阻 R8 与蓝牙控制模块的 VR+ 端口联接，音量减小开关按键 SW3 的另一端通过电阻 R9 与蓝牙控制模块的 VR- 端口联接，多功能开关按键 SW4 的另一端通过电阻 R10 与蓝牙控制模块的 PIO 端口联接。

2. 根据权利要求 1 所述的蓝牙耳机，其特征在于设置有麦克风与蓝牙控制模块的 Mic 接口联接。

3. 根据权利要求 2 所述的蓝牙耳机，其特征在于设置有充电指示灯模块与充电电路模块的 PowLED 接口联接。

4. 根据权利要求 3 所述的蓝牙耳机，其特征在于设置有工作指示灯模块与蓝牙控制模块的 WorkLED 接口联接。

一种蓝牙耳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线耳机的技术领域，特别是一种蓝牙耳机。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，耳机上配备麦克风越来越普及，这类带有麦克风的耳机常常应用在对讲机、手机、电脑等设备上，使用者可以在听取声音的同时将声音信号传送出去。

[0003] 特别是应用在便携式数码设备上的蓝牙耳机，耳机通过蓝牙与便携式数码设备联接听取音频信息时不会受到缆线长度的限制，体积小、使用和携带更加方便。为了让使用者能够在蓝牙耳机上直接对便携式数码设备进行一些简单功能的控制(例如音频播放、暂停、音量大小调整、电话功能接通与挂断)，在小巧的蓝牙耳机上需要设置相应的功能控制键。但是由于蓝牙耳机本身体积小、方便携带的设计特性，在其表面设置多个功能控制键，很容易让使用者在使用过程中出现错误操作。而且过多的功能控制键不利于缩小产品的体积。

[0004] 综上所述，目前继续一种体积小、功能控制键少、不易出现错误操作的蓝牙耳机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于目前所使用的蓝牙耳机功能控制按键多、体积较大、容易出现错误操作等缺点，重新设计一种蓝牙耳机。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现上述目的：

[0007] 针对现有蓝牙耳机存在的技术缺点，重新设计一种蓝牙耳机，其结构包括蓝牙控制模块、喇叭 SPK、天线模块、按键模块和供电模块，天线模块与蓝牙控制模块的 SMA 接口联接，按键模块与蓝牙控制模块联接。所述的喇叭 SPK 通过功放电路模块与蓝牙控制模块联接，功放电路的 IN 接口与蓝牙控制模块的 Speaker 接口联接，所述的供电模块由 USB 接口模块、充电电路模块和电池依次联接而成，所述的供电模块通过电池与蓝牙控制模块的 Pow 接口联接；所述的按键模块由开关按键 SW1、音量增大开关按键 SW2、音量减小开关按键 SW3、多功能开关按键 SW4 和电阻 R1、R21、R8、R9 和 R10 组成；开关按键 SW1 的一端与蓝牙控制模块的 VBAT 端口联接，另一端通过电阻 R21 与蓝牙控制模块的 ON/OFF 端口联接，电阻 R21 与蓝牙控制模块的 ON/OFF 端口之间通过电阻 R1 与接地；音量增大开关按键 SW2、音量减小开关按键 SW3 和多功能开关按键 SW4 的一端分别与蓝牙控制模块的 VDD 端口连接，音量增大开关按键 SW2 的另一端通过电阻 R8 与蓝牙控制模块的 VR+ 端口联接，音量减小开关按键 SW3 的另一端通过电阻 R9 与蓝牙控制模块的 VR- 端口联接，多功能开关按键 SW4 的另一端通过电阻 R10 与蓝牙控制模块的 PIO 端口联接。

[0008] 设置有麦克风与蓝牙控制模块的 Mic 接口联接。

[0009] 设置有充电指示灯模块与充电电路模块的 PowLED 接口联接。

[0010] 设置有工作指示灯模块与蓝牙控制模块的 WorkLED 接口联接。

[0011] 所述的按键模块是一个常用的多功能开关按键 SW4 控制电路。

[0012] 单按功能的实现，蓝牙控制模块提供 PIO 来检测按键。当单按多功能开关按键

SW4 时,PIO 口被拉成高电平,这个时候蓝牙控制模块检测到 PIO 高电平,记录时间。当达到 500mS 后,PIO 口变低,且超过 500mS 没有变高,即为按键的单按。

[0013] 双击按键功能,当按多功能开关按键 SW4 时,PIO 口被拉成高电平,这个时候蓝牙控制模块检测到 PIO 高电平,记录时间。当达到 500mS 后,松开按键,PIO 口变低,在 500mS 内再按下多功能开关按键 SW4,PIO 再次被拉高,当达到 500mS 后,再次松开按键,PIO 口再次变低,且超过 500mS,PIO 口没有再变高,此时实现双击按键功能。

[0014] 三次按键功能,当按多功能开关按键 SW4 时,PIO 口被拉成高电平,这个时候蓝牙控制模块检测到 PIO 高电平,记录时间。当达到 500mS 后,松开按键,PIO 口变低,在 500mS 内再按下多功能开关按键 SW4,PIO 再次被拉高,当达到 500mS 后,再次松开按键,PIO 口再次变低,在 500mS 内第三次按下多功能开关按键 SW4,PIO 再次被拉高,当达到 500mS 后,再次松开按键,PIO 口再次变低,且超过 500mS,PIO 口没有再变高,此时实现三双击按键功能。

[0015] 当此三个按键功能实现后,即可对应到不同的按键功能,如单按可以实现接听电话,挂机,双击按键可以实现上一曲,三次按键实现下一曲等功能。

[0016] 本实用新型同现有技术相比,其有益效果在于:

[0017] 减少功能控制键的数量,大大缩小蓝牙耳机的体积。降低用户错误操作的几率。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例一的电路模块结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型实施例一按键模块电路图。

具体实施方式

[0020] 实施例一:如图 1 所示,本实施例的结构包括蓝牙控制模块、喇叭 SPK、天线模块、按键模块和供电模块,天线模块与蓝牙控制模块的 SMA 接口联接,按键模块与蓝牙控制模块联接。所述的喇叭 SPK 通过功放电路模块与蓝牙控制模块联接,功放电路的 IN 接口与蓝牙控制模块的 Sperker 接口联接,所述的供电模块由 USB 接口模块、充电电路模块和电池依次联接而成,所述的供电模块通过电池与蓝牙控制模块的 Pow 接口联接;所述的按键模块由开关按键 SW1、音量增大开关按键 SW2、音量减小开关按键 SW3、多功能开关按键 SW4 和电阻 R1、R21、R8、R9 和 R10 组成;开关按键 SW1 的一端与蓝牙控制模块的 VBAT 端口联接,另一端通过电阻 R21 与蓝牙控制模块的 ON/OFF 端口联接,电阻 R21 与蓝牙控制模块的 ON/OFF 端口之间通过电阻 R1 与接地;音量增大开关按键 SW2、音量减小开关按键 SW3 和多功能开关按键 SW4 的一端分别与蓝牙控制模块的 VDD 端口连接,音量增大开关按键 SW2 的另一端通过电阻 R8 与蓝牙控制模块的 VR+ 端口联接,音量减小开关按键 SW3 的另一端通过电阻 R9 与蓝牙控制模块的 VR- 端口联接,多功能开关按键 SW4 的另一端通过电阻 R10 与蓝牙控制模块的 PIO 端口联接。

[0021] 设置有麦克风与蓝牙控制模块的 Mic 接口联接。

[0022] 设置有充电指示灯模块与充电电路模块的 PowLED 接口联接。

[0023] 设置有工作指示灯模块与蓝牙控制模块的 WorkLED 接口联接。

[0024] 所述的按键模块是一个常用的多功能开关按键 SW4 控制电路。

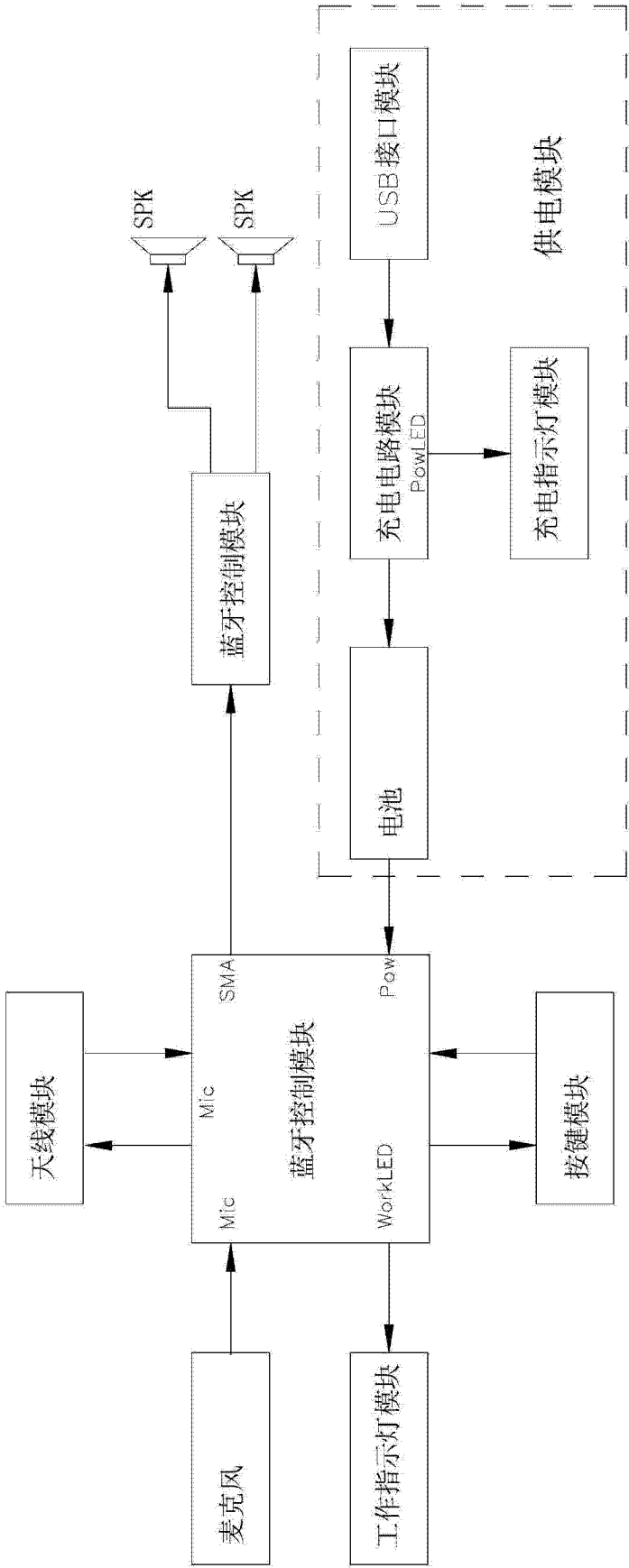


图 1

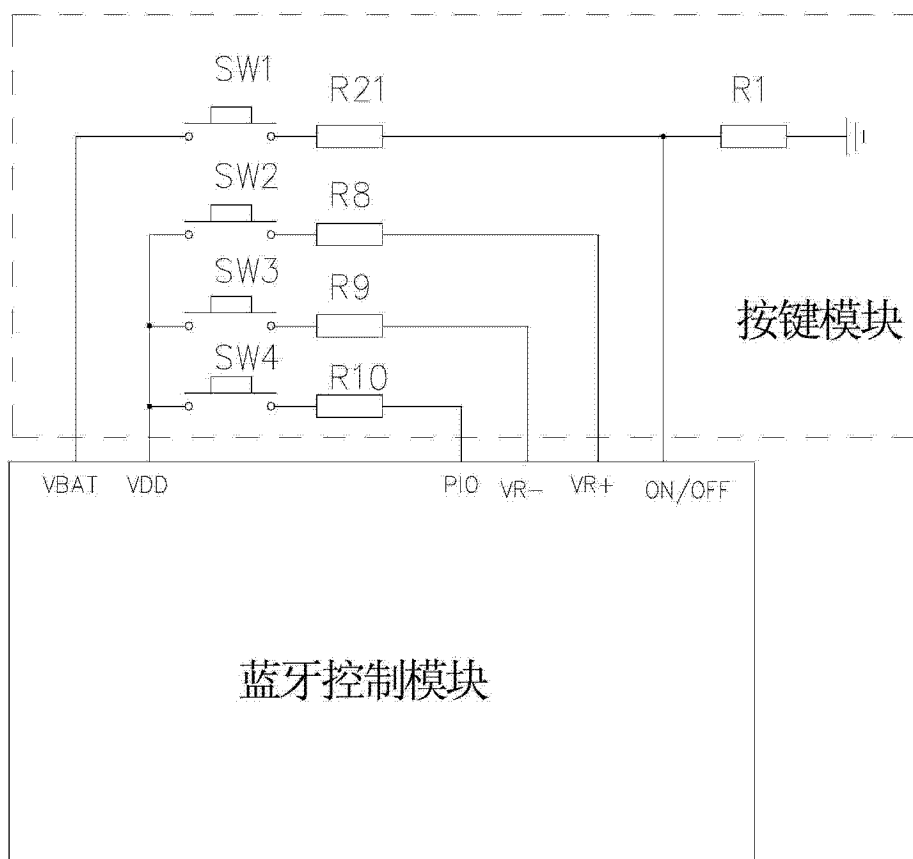


图 2