

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201967090 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201120004780. 9

(22) 申请日 2011. 01. 10

(73) 专利权人 泉州市新维电子有限公司

地址 362100 福建省泉州市洛江区塘西工业
区

(72) 发明人 陈泉生

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 李秀梅

(51) Int. Cl.

H04R 1/10(2006. 01)

H04B 5/00(2006. 01)

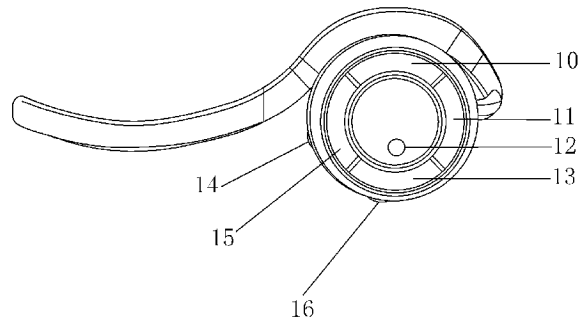
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种多功能蓝牙耳机

(57) 摘要

一种多功能蓝牙耳机,它包括有耳机本体、蓝牙芯片、MP3 处理器、操作按键、热插拔骨传导式麦克风、扬声器及天线,其中蓝牙芯片藉由外部射频元件连接到天线,该蓝牙耳机还包括 FM 芯片、USB 接口及 TF 卡插槽,该 MP3 处理器通过 I²C 总线与蓝牙芯片、FM 芯片连接,通过地址 / 数据总线与 FLASH 存储器及 LED 相连,该 MP3 处理器、蓝牙芯片及 FM 芯片藉由语音编解码电路及音频处理电路连接到麦克风及扬声器,本实用新型实现了蓝牙耳机、MP3 播放器、FM 收音机、骨传导防噪麦克风、电话录音、TF 卡插槽和 USB 接口的完美组合,集多种功能于一体,且可自动切换到相应的功能模块上进行工作,更加方便使用,便于携带和保存。



1. 一种多功能蓝牙耳机,包括有耳机本体、蓝牙芯片、MP3 处理器、操作按键、麦克风、扬声器及天线,其中蓝牙芯片藉由外部射频元件连接到天线,其特征在于:该蓝牙耳机还包括 FM 芯片、USB 接口及 TF 卡插槽,该 MP3 处理器通过 I²C 总线与蓝牙芯片、FM 芯片连接,通过地址 / 数据总线与 FLASH 存储器及 LED 相连,该 FM 芯片与 FM 输入电路连接构成 FM 收音电路,该 MP3 处理器、蓝牙芯片及 FM 芯片藉由语音编解码电路及音频处理电路连接到麦克风及扬声器。

2. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述蓝牙耳机以 MP3 处理器为主控单元,该 MP3 处理器内置 MLC/SLC 闪存,外置 MMC/SD 卡。

3. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述蓝牙芯片可编程,且内置有蓝牙基带、收发开关以及 RF 输出电路。

4. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述 FM 输入电路采用低杂音混频输入电路。

5. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述 FM 收音电路采用内置低电流待机模式。

6. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述麦克风为热插拔骨传导式麦克风,且在其电路中加入了用于对高频进行补偿与提升的高频补偿电路。

7. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述音频处理电路包括音频切换电路及音频放大电路。

8. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述操作按键包括用于控制 MP3 的电源、音量、快进 / 快退、上一曲 / 下一曲、播放 / 暂停的按键以及用于控制电源、提机 / 挂机、声控开启、末尾号码重拨的蓝牙多功能键。

9. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述蓝牙耳机还设有状态提示及检测电路。

10. 如权利要求 1 所述的一种多功能蓝牙耳机,其特征在于:所述蓝牙耳机上还设有外接耳机接口及工作状态指示灯。

一种多功能蓝牙耳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能蓝牙耳机,特别是一种实现蓝牙耳机、MP3 播放器、FM 收音机、骨传导防噪麦克风、电话录音、TF 卡插槽和 USB 接口的完美结合,集多种功能于一体的蓝牙耳机。

背景技术

[0002] 目前,现有的蓝牙耳机是同时具有蓝牙耳机与 MP3 播放器的功能,包括 MP3 播放器本体和蓝牙耳机,MP3 播放器本体上设有 USB 接口,此结构的蓝牙耳机虽然能摆脱在使用 MP3 播放器时的耳机缠绕,但 MP3 播放器本体和蓝牙耳机为分开设置,不仅占用空间,不便于携带或保存,并且功能也过于单一,不能一机多用,使用不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于克服现有技术的缺点,提供一种实现蓝牙耳机、MP3 播放器、FM 收音机、骨传导防噪麦克风、电话录音、TF 卡插槽和 USB 接口的完美结合,集多种功能于一体的蓝牙耳机。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种多功能蓝牙耳机,包括有耳机本体、蓝牙芯片、MP3 处理器、操作按键、麦克风、扬声器及天线,其中蓝牙芯片藉由外部射频元件连接到天线,该蓝牙耳机还包括 FM 芯片、USB 接口及 TF 卡插槽,该 MP3 处理器通过 I²C 总线与蓝牙芯片、FM 芯片连接,通过地址 / 数据总线与 FLASH 存储器及 LED 相连,该 FM 芯片与 FM 输入电路连接构成 FM 收音电路,该 MP3 处理器、蓝牙芯片及 FM 芯片藉由语音编解码电路及音频处理电路连接到麦克风及扬声器。

[0006] 所述蓝牙耳机以 MP3 处理器为主控单元,该 MP3 处理器内置 MLC/SLC 闪存,外置 MMC/SD 卡。

[0007] 所述蓝牙芯片可编程,且内置有蓝牙基带、收发开关以及 RF 输出电路。

[0008] 所述 FM 输入电路采用低杂音混频输入电路。

[0009] 所述 FM 收音电路采用内置低电流待机模式。

[0010] 所述麦克风为热插拔骨传导式麦克风,且在其电路中加入了用于对高频进行补偿与提升的高频补偿电路。

[0011] 所述音频处理电路包括音频切换电路及音频放大电路。

[0012] 所述操作按键包括用于控制 MP3 的电源、音量、快进 / 快退、上一曲 / 下一曲、播放 / 暂停的按键以及用于控制电源、提机 / 挂机、声控开启、末尾号码重拨的蓝牙多功能键。

[0013] 所述蓝牙耳机还设有状态提示及检测电路。

[0014] 所述蓝牙耳机上还设有外接耳机接口及工作状态指示灯。

[0015] 由上述对本实用新型的描述可知,与现有技术相比,本实用新型的一种多功能蓝牙耳机具有如下有益效果:

[0016] 首先,本实用新型实现了蓝牙耳机、MP3 播放器、FM 收音机、骨传导防噪麦克风、电

话录音、TF 卡插槽和 USB 接口的完美结合,集多种功能于一体,更加方便使用,且便于携带和保存;

[0017] 其次,该 MP3 处理器内置 MLC/SLC 闪存,可通过软件处理实现将通话时通话对方的通话内容录制到内置的 MLC/SLC 内存中并可回放;

[0018] 第三,该蓝牙芯片可编程,且内置有蓝牙基带、收发开关以及 RF 输出电路,使得整个设计更加的可靠有效,简化了电路的设计,且可对蓝牙功能进行独立编程实现功能定制;

[0019] 第四,本实用新型的蓝牙耳机采用热拔插骨传导式麦克风,可以滤除环境噪音,保证在嘈杂的环境能更清晰的通话;

[0020] 第五,该 FM 输入电路采用低杂音混频输入电路,可实现超高的接收灵敏度,该 FM 收音电路采用内置低电流待机模式,不需要电源开关电路;

[0021] 第六,该蓝牙耳机还设有状态提示及检测电路,当设备进行工作时,系统会根据当前的功能设定及工作状态对硬件进行检测,并自动切换到相应的功能模块上进行工作,使得蓝牙耳机、MP3 播放器、FM 收音机能够完美结合且不相互冲突;

[0022] 总之,本实用新型实现了蓝牙耳机、MP3 播放器、FM 收音机、骨传导防噪麦克风、电话录音、TF 卡插槽和 USB 接口的完美结合,集多种功能于一体,且可自动切换到相应的功能模块上进行工作,更加方便使用,便于携带和保存,且在嘈杂的环境能更清晰的通话。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型具体实施方式的第一只耳机的结构示意图;

[0024] 图 2 为本实用新型具体实施方式的第二只耳机的结构示意图;

[0025] 图 3 为本实用新型具体实施方式的硬件原理图。

[0026] 图中:10. 音量-,11. 下一曲/播放快进,12. MP3 电源/MP3 播放、暂停,13. 音量+,14. TF 卡插槽,15. 上一曲/播放快退,16. USB 接口,20. 工作状态指示灯,21. 外接耳机接口,22. 麦克风,23. 蓝牙多功能键,30. MP3 处理器,31. 蓝牙芯片,32. FM 收音电路,33. 外置 MMC/SD 卡,34. 扬声器,35. FLASH 存储器,36. LED,37. 语音编解码电路,380. 音频放大电路,381. 音频切换电路,39. 外部射频元件。

具体实施方式

[0027] 以下通过具体实施方式对本实用新型作进一步的描述。

[0028] 参照图 1、图 2 和图 3,本实用新型的一种多功能蓝牙耳机,包括有耳机本体、蓝牙芯片 31、MP3 处理器 30、操作按键、麦克风 22、扬声器 34 及天线,其中蓝牙芯片 31 藉由外部射频元件 39 连接到天线,该蓝牙耳机还包括 FM 芯片、USB 接口 16 及 TF 卡插槽 14,该 MP3 处理器 3 通过 I²C 总线与蓝牙芯片 31、FM 芯片连接,通过地址/数据总线与 FLASH 存储器 35 及 LED36 相连,该 FM 芯片与低杂音混频输入电路连接构成 FM 收音电路 32,该 MP3 处理器 30、蓝牙芯片 31 及 FM 芯片藉由语音编解码电路 37 及音频处理电路连接到麦克风 22 及扬声器 34,该音频处理电路包括音频切换电路 381 及音频放大电路 380,该麦克风 22 采用热拔插骨传导式麦克风,且在其电路中加入用于对高频进行补偿与提升的高频补偿电路。

[0029] 参照图 3,该蓝牙耳机以 MP3 处理器 30 为主控单元,该 MP3 处理器 30 内置 MLC/SLC

闪存 35,可通过软件处理实现将通话时通话对方的通话内容录制到内置的 MLC/SLC 闪存中并可回放,外置 MMC/SD 卡 33,实现存储空间的扩展;该蓝牙芯片 31 可编程,且内置有蓝牙基带、收发开关以及 RF 输出电路;该 FM 输入电路采用低杂音混频输入电路,该 FM 收音电路 32 采用内置低电流待机模式。

[0030] 参照图 1、图 2 和图 3,该蓝牙耳机的操作按键包括用于控制 MP3 的电源、音量、快进 / 快退、上一曲 / 下一曲、播放 / 暂停的按键以及用于控制电源、提机 / 挂机、声控开启、末尾号码重拨的蓝牙多功能键 23。

[0031] 参照图 1、图 2 和图 3,该蓝牙耳机还设有状态提示及检测电路,系统会根据当前的功能设定及工作状态对硬件进行检测,并切换到相应的功能模块上进行工作,实现分时且不冲突。本实用新型考虑蓝牙优先,以保证蓝牙通讯的实时性及有效性,所以当前无论是在 MP3 播放器或者 FM 收音机状态,当检测到蓝牙有电话呼入时,会无条件暂停当前的 MP3 播放器或者 FM 收音机状态,切换到蓝牙耳机进行接听电话,当电话结束后自动恢复到当前的 MP3 播放器或者 FM 收音机状态。

[0032] 参照图 2,该蓝牙耳机上还设有外接耳机接口 21 及工作状态指示灯 20。该多功能蓝牙耳机工作在蓝牙状态时,其工作状态指示灯 20 指示为蓝色,工作在充电 状态时指示为红色,工作在充饱状态时指示为绿色。

[0033] 上述仅为本实用新型的一个具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

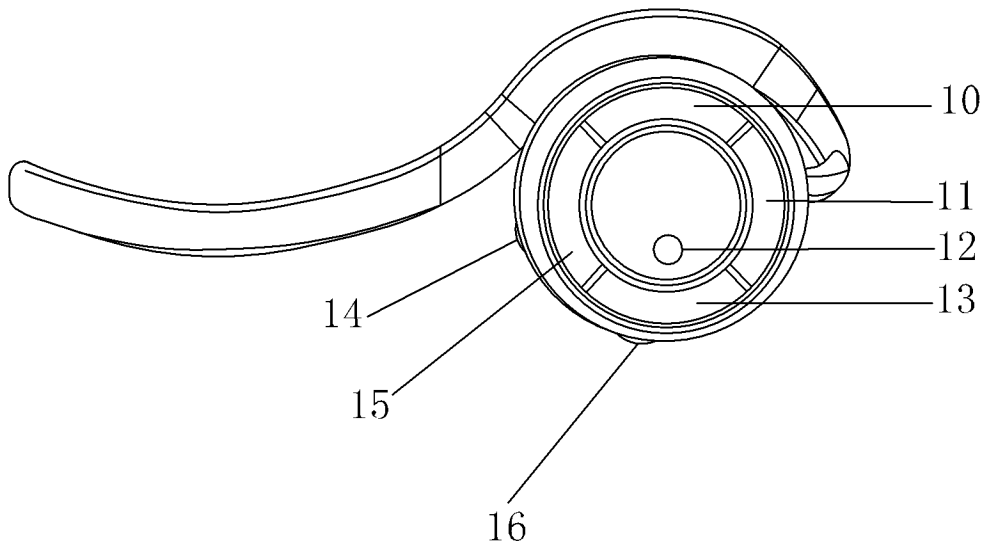


图 1

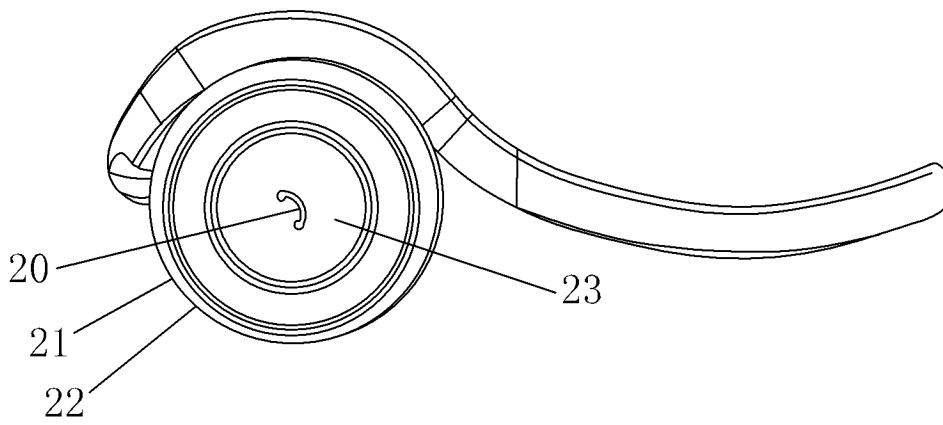


图 2

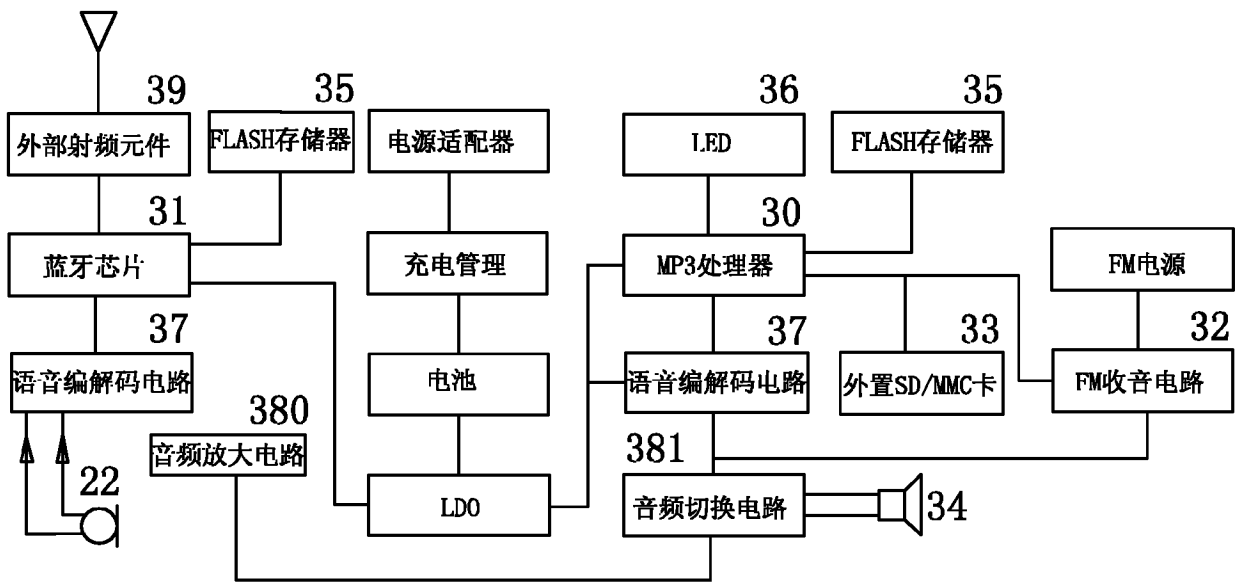


图 3