

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04B 5/02 (2006.01)

H04R 1/00 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710195667.1

[43] 公开日 2008年4月30日

[11] 公开号 CN 101170325A

[22] 申请日 2007.12.5

[21] 申请号 200710195667.1

[71] 申请人 新洋电子科技有限公司

地址 中国香港九龙尖沙嘴庇利金街14-20号福利商业大厦501室

[72] 发明人 朴镒盛

[74] 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司  
代理人 周建秋

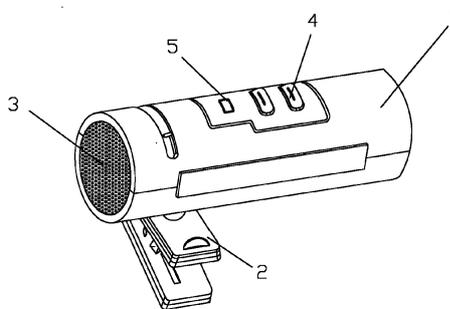
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

### [54] 发明名称

蓝牙无线麦克风

### [57] 摘要

本发明公开了一种蓝牙无线麦克风，包括通过无线方式连接的发射器和接收器，所述发射器和接收器中分别设有电源组件；所述发射器包括依次电连接的音频输入模块、第一音频处理模块和第一蓝牙通讯模块；所述接收器包括依次电连接的第二蓝牙通讯模块、第二音频处理模块和可连接外部输出设备的音频输出模块。本发明采用蓝牙通讯协议进行信号传输，在同一个大场合上可以多人同时使用，不会产生任何干扰，也不会产生使用当中断音的现象；操作方式简单，发射器与接收器之间可以自动配对，无须调试频率也可以实现无杂音的效果；音频数据输出稳定，电路上增加了消除杂音和回音功能，可以实现优美的音质和真实的音色；发射器上设置了音量调节键，调节音量时无须通过扩音器即可实现。



1、一种蓝牙无线麦克风，包括  
通过无线方式连接的发射器和接收器；  
所述发射器和接收器中分别设有电源组件；  
其特征在于：

所述发射器包括依次电连接的音频输入模块、第一音频处理模块和第一蓝牙通讯模块；

所述接收器包括依次电连接的第二蓝牙通讯模块、第二音频处理模块和可连接外部输出设备的音频输出模块。

2、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述第一蓝牙通讯模块包括基带处理单元和射频处理单元，它将第一音频处理模块传来的数字音频信号转成蓝牙信号，然后通过第一内置蓝牙天线将蓝牙信号发送至接收器；

所述第二蓝牙通讯模块包括基带处理单元和射频处理单元，它通过第二内置蓝牙天线接收来自于发射器的蓝牙信号，然后将蓝牙信号转成数字音频信号，并传送给第二音频处理模块。

3、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述发射器上还设有音量控制装置。

4、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述发射器上设有第一配对键；

所述接收器上设有第二配对键。

5、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述电源组件包括充电电路、电源管理电路和可充电电池。

6、根据权利要求5所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述可充电电池为锂电池。

7、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述发射器上设有固定夹。

8、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述发射器的一端设有音频输入口，另一端设有开关装置和充电口；

所述接收器的一端设有音频接插头，另一端设有开关装置和充电口。

9、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述发射器和接收器上分别设有LED指示灯。

10、根据权利要求1所述的蓝牙无线麦克风，其特征在于：

所述第二音频处理模块与音频输出模块之间还连接有音频放大电路。

## 蓝牙无线麦克风

### 技术领域

本发明涉及一种无线麦克风。

### 背景技术

目前常见的无线话筒，大多数是采用 200-700 兆频段的 FM（调频）无线话筒，这种 FM 无线话筒存在以下的缺点：（1）使用的频段不稳定，同一场合内当几个人同时使用的时候容易发生严重的互相干扰，无法保证正常使用；（2）尺寸大，必须配备大的接收器和发射器，随身携带不方便。而且，当发射器别在腰间使用时，如不小心摔倒的话，经常会导致腰伤；（3）几乎没有带音量调节键，需要调节音量的时候都是通过扩音器来实现；（4）安装使用之前必须调节发射器跟接收器的频率，如果调节不准会产生杂音；但是，这个频率很难调准，因此免不了会有一定的杂音；（5）制造成本较高；（6）功能单一。

随着无线传输技术的发展，无线蓝牙传输技术也慢慢取代传统的无线传输技术，而渐渐广泛应用在各种场合及设备上，无线蓝牙传输技术具有可同时传送语音、资料及信号不易受干扰的特性，也成为现代使用者传输语音或资料时，相当重要的传输设备。市面上已经出现很多蓝牙耳机，但蓝牙麦克风目前尚未出现。

### 发明内容

本发明的目的在于克服传统无线麦克风的不足，提供一种通过蓝牙方式传输的无线麦克风。

为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：设计一种蓝牙无线麦克风，包括通过无线方式连接的发射器和接收器；所述发射器和接收器中分别设有电源组件；其中，所述发射器包括依次电连接的音频输入模块、第一音频处理模块和第一蓝牙通讯模块；所述接收器

包括依次电连接的第二蓝牙通讯模块、第二音频处理模块和可连接外部输出设备的音频输出模块。

进一步地，所述第一蓝牙通讯模块包括基带处理单元和射频处理单元，它将第一音频处理模块传来的数字音频信号转成蓝牙信号，然后通过第一内置蓝牙天线将蓝牙信号发送至接收器；所述第二蓝牙通讯模块包括基带处理单元和射频处理单元，它通过第二内置蓝牙天线接收来自于发射器的蓝牙信号，然后将蓝牙信号转成数字音频信号，并传送给第二音频处理模块。

较好地，所述发射器上还设有音量控制装置。

所述发射器上设有第一配对键，接收器上设有第二配对键。

所述电源组件包括充电电路、电源管理电路和可充电电池；所述可充电电池优选为锂电池。

所述发射器上设有固定夹。

所述发射器的一端设有音频输入口，另一端设有开关装置和充电口；接收器的一端设有音频接插头，另一端设有开关装置和充电口。

所述发射器和接收器上分别设有LED指示灯。

所述第二音频处理模块与音频输出模块之间还可以连接有音频放大电路。

与现有技术相比，本发明具有以下优点和有益效果：

(1) 采用蓝牙通讯协议进行信号传输，由于蓝牙采用独特的2.4G频段，因此在同一个大场合上可以多人同时使用，不会产生任何干扰，也不会产生使用当中断音的现象；

(2) 本发明把开关装置打开后，等候3秒钟（配对）后可以即插即用，操作方式简单，发射器与接收器之间可以自动配对，无须调试频率也可以实现无杂音的效果；

(3) 音频数据输出稳定，电路上增加了消除杂音和回音功能，可以实现优美的音质和真实的音色；

(4) 本发明当中的发射器和接收器的长度只有 57mm 左右，其体积小，功能全，方便携带，在任何环境下只要把接收器插在扩音器的音频接口或其他外部设备上的音频接口就马上可以使用。由于使用和携带方便，它的使用范围很广，例如，各级学校、补习班老师讲课时，学校及各种团体户外活动时，旅行社导游带团时，各种促销活动时，各种宗教集会时，以及在大型医院、停车场、工厂时等等；

(5) 本发明的发射器上设置了音量调节键，调节音量时无须通过扩音器来实现；

(6) 本发明可与所有采用蓝牙协议的设备进行兼容，例如笔记本电脑、摄像机、PDA、MP3/MP4、卡拉 OK 演唱系统、卫星导航仪和喇叭等等；

(7) 制造成本较低；

(8) 耗电小。

## 附图说明

图 1 是本发明蓝牙无线麦克风的发射器的透视图；

图 2 是本发明蓝牙无线麦克风的接收器的透视图；

图 3 是本发明蓝牙无线麦克风的发射器的原理方框图；

图 4 是本发明蓝牙无线麦克风的接收器的原理方框图。

以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细地描述。

## 具体实施方式

图 1 是本发明蓝牙无线麦克风的发射器的透视图。该发射器 1 上设有固定夹 2，可将将发射器 1 夹紧固定于使用者的胸前位置。发射器的一端设有可与声音源相对的音频输入口 3，另一端设有开关装置

和充电口。此外，发射器 1 还设有音量控制按键 4，该音量控制按键 4 同时也作为与接收器配对的第一配对键。为了便于使用者了解发射器当前的工作状态，发射器 1 上还设有 LED 指示灯 5。

图 2 是本发明蓝牙无线麦克风的接收器的透视图。该接收器 6 一端设有 2.5mm/3.5mm 的通用音频接插头 7，用于连接例如扩音器等外部输出设备 10，接收器 6 的另一端设有开关装置和充电口。该接收器 6 上设有与发射器 1 配对的第二配对键 8。为了便于使用者了解接收器 6 当前的工作状态，接收器 6 上也设有 LED 指示灯 9。

图 3 是本发明蓝牙无线麦克风的发射器 1 的原理方框图。其中，发射器 1 内部包括依次电连接的音频输入模块 11、第一音频处理模块 12 和第一蓝牙通讯模块 13；此外，该发射器内还设有电源组件 14，包括充电电路 141、电源管理电路 142 和可充电的锂电池 143 等，以便向各模块提供工作所需的电能，并可利用充电口与充电器连接，以对锂电池 143 进行充电。其中，音频输入模块 11 利用拾音头 111 接收外部声音信号，并向第一音频处理模块 12 输出模拟音频信号；第一音频处理模块 12 包括音频编码/解码电路，用于将音频输入模块 11 输入的模拟音频信号转换成相应的数字音频信号；第一蓝牙通讯模块 13 包括基带处理单元 131 和射频处理单元 132，用于将数字音频信号转成蓝牙信号，然后通过第一内置蓝牙天线 133 将蓝牙信号发送至接收器 6。

图 4 是本发明蓝牙无线麦克风的接收器 6 的原理方框图。该接收器 6 包括依次电连接的第二蓝牙通讯模块 61、第二音频处理模块 62 和音频输出模块 63；此外，该接收器 6 内还设有电源组件 64，包括充电电路 641、电源管理电路 642 和可充电的锂电池 643 等，以便向各模块提供工作所需的电能，并可利用充电口与充电器连接，以对锂电池 643 进行充电。所述第二蓝牙通讯模块 61 包括射频处理单元 611 和基带处理单元 612，它通过第二内置蓝牙天线 613 接收来自于发射器 1 的蓝牙信号，然后将蓝牙信号转成数字音频信号，并传送给第二音频

处理模块 62；第二音频处理模块 62 将数字音频信号转成模拟音频信号，然后传送给音频输出模块 63。音频输出模块 63 通过通用音频插头 7 与例如扩音器等外部设备连接，将音频信号放大输出。当与不具有信号放大功能的外部设备连接时，可在第二音频处理模块 62 与音频输出模块 63 之间连接一音频放大电路，以便对音频信号放大后再输出。

本发明采用蓝牙通讯协议进行信号传输，在同一个大场合上可以多人同时使用，不会产生任何干扰，也不会产生使用当中断音的现象；操作方式简单，发射器与接收器之间可以自动配对，无须调试频率也可以实现无杂音的效果；音频数据输出稳定，电路上增加了消除杂音和回音功能，可以实现优美的音质和真实的音色；发射器上设置了音量调节键，调节音量时无须通过扩音器即可实现。

以上所述的仅是本发明的优选实施例。应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些变更和改变应视为属于本发明的保护范围。

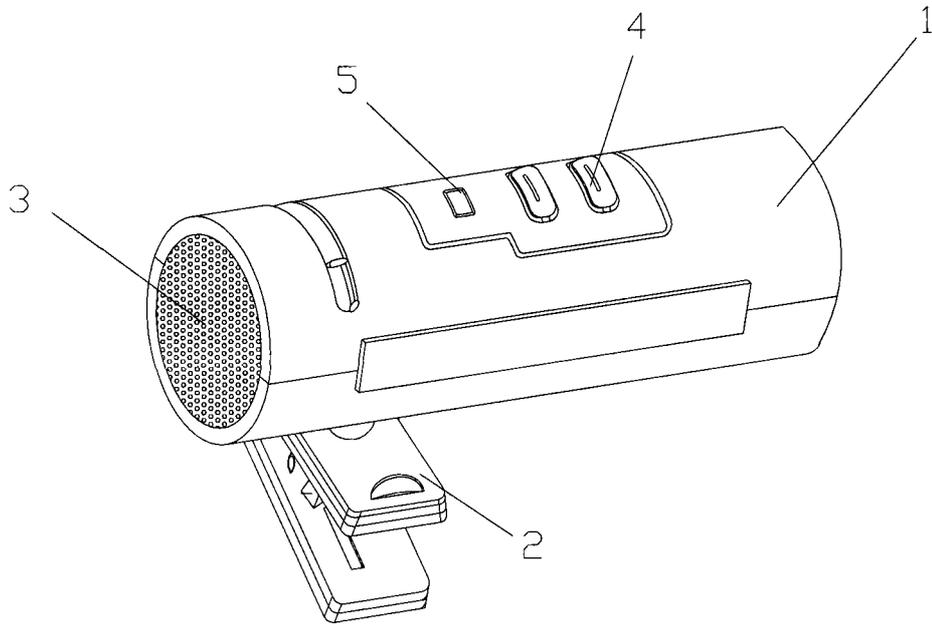


图 1

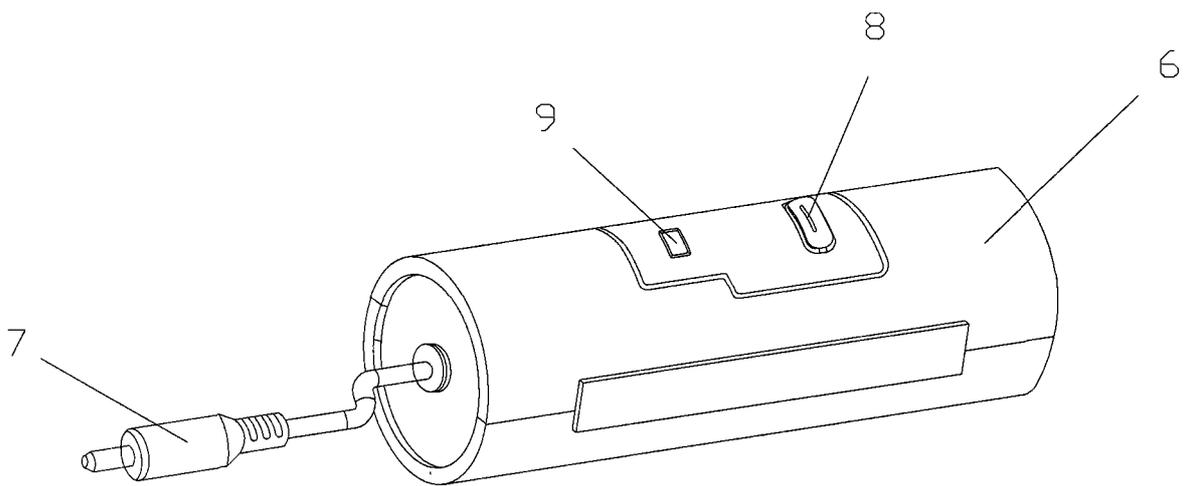


图 2

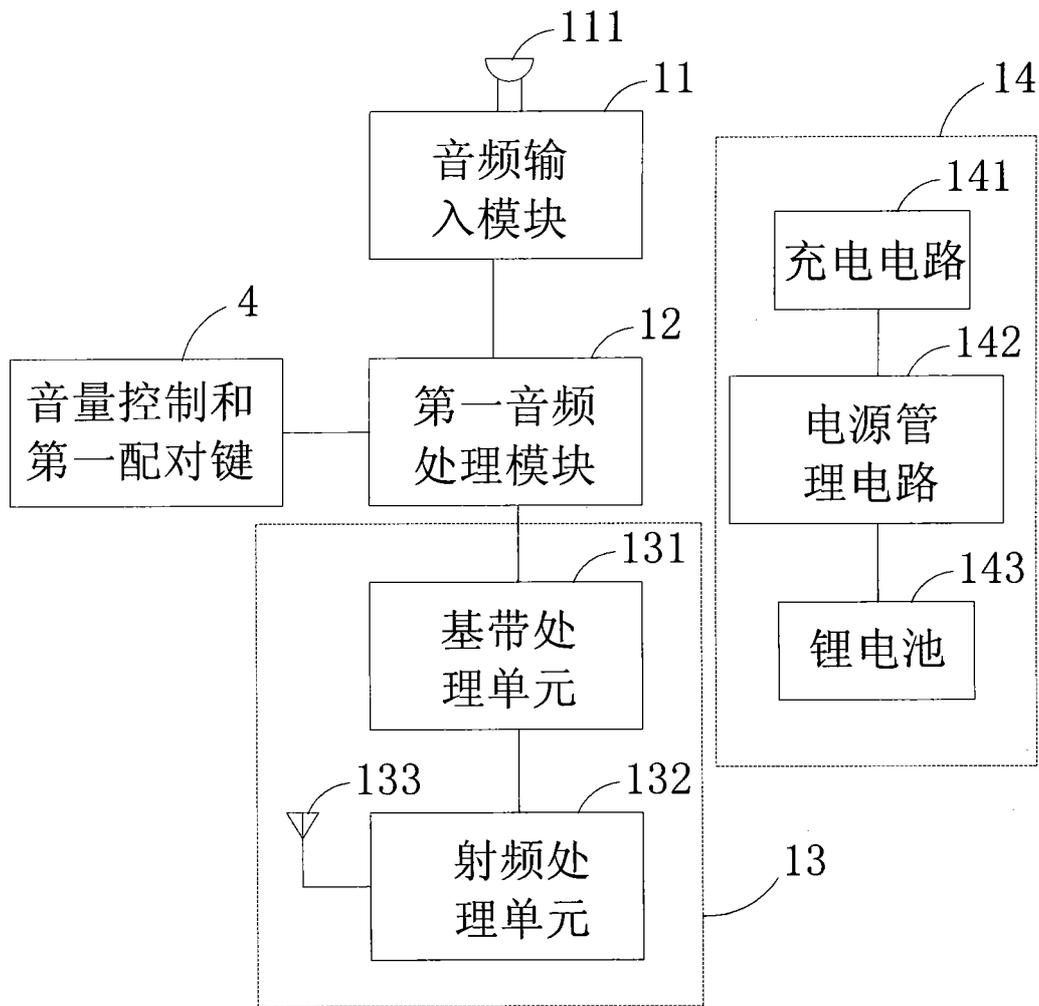


图 3

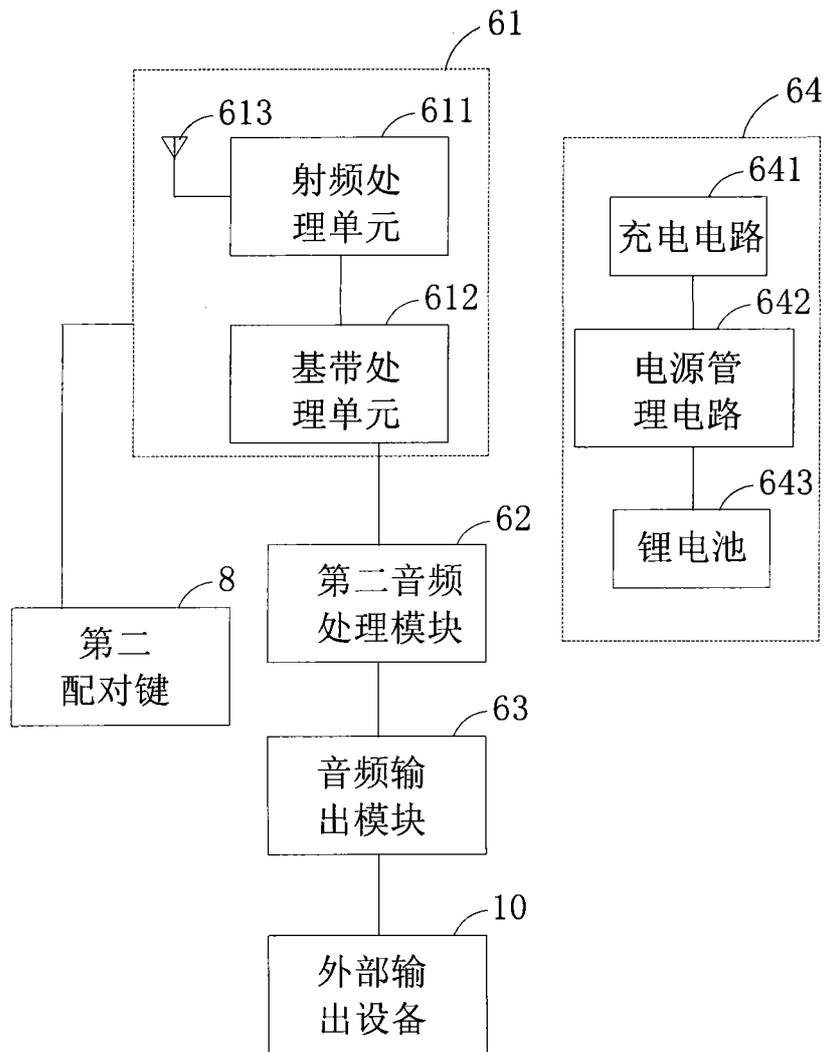


图 4