



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206422893 U

(45)授权公告日 2017. 08. 18

(21)申请号 201621257083.3

(22)申请日 2016.11.22

(73)专利权人 峰范(北京)科技有限公司

地址 100016 北京市海淀区东北旺村南1号
楼7层7598室

专利权人 峰范(苏州)音频科技有限公司

(72)发明人 周兴原 邬宁

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理
有限公司 11006

代理人 王玉双 李岩

(51)Int.Cl.

H04R 1/20(2006.01)

H04R 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

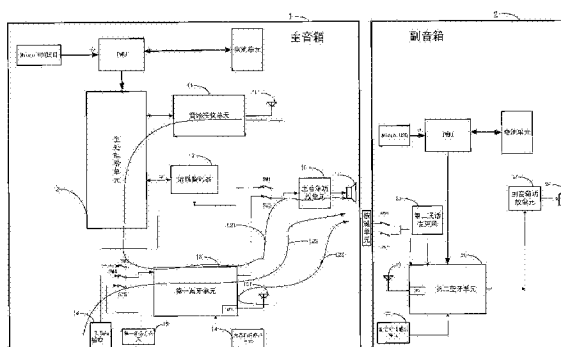
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

可拆分的组合式音箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆分的组合式音箱,包含主音箱及副音箱,主音箱包含:音频接收单元、主处理器单元及第一蓝牙单元,音频接收单元接收音频输出装置输出的音频信号,主处理器单元电性连接于音频接收单元,主处理器单元接收并处理音频信号,第一蓝牙单元电性连接于主处理器单元,第一蓝牙单元直接接收并输出处理后的音频信号或第一蓝牙单元接收并处理处理后的音频信号获得第一音频信号及第二音频信号后输出;副音箱包含第二蓝牙单元,第二蓝牙单元电性连接于第一蓝牙单元,接收并输出第一蓝牙单元输出的第二音频信号或音频信号。



1. 一种可拆分的组合式音箱,包含主音箱及副音箱,其特征在于,所述主音箱包含:
音频接收单元,接收音频输出装置输出的音频信号;
主处理器单元,电性连接于所述音频接收单元,所述主处理器单元接收并处理所述音频信号;
第一蓝牙单元,电性连接于所述主处理器单元,所述第一蓝牙单元接收并输出处理后的所述音频信号或所述第一蓝牙单元接收并处理处理后的所述音频信号获得第一音频信号及第二音频信号后输出;
主音箱传感器单元,电性连接于所述第一蓝牙单元,所述主音箱传感器单元采集所述主音箱的第一位置信息;
所述副音箱包含:
第二蓝牙单元,电性连接于所述第一蓝牙单元,接收并输出所述第一蓝牙单元输出的所述第二音频信号或所述音频信号;
副音箱传感器单元,电性连接于所述第二蓝牙单元,所述副音箱传感器单元采集所述副音箱的第二位置信息;
其中,所述第一蓝牙单元根据所述第一位置信息及所述第二位置信息输出所述音频信号或所述第一音频信号与所述第二音频信号,所述第一位置信息包含第一组合位置信息及第一分离位置信息,所述第二位置信息包含第二组合位置信息及第二分离位置信息,所述第一蓝牙单元根据所述第一组合位置信息及所述第二组合位置信息输出所述音频信号至所述第二蓝牙单元,或,所述第一蓝牙单元根据所述第一分离位置信息及所述第二分离位置信息输出所述第一音频信号及所述第二音频信号。
2. 如权利要求1所述的组合式音箱,其特征在于,所述第一蓝牙单元包含第一射频模块,所述第二蓝牙单元包含第二射频模块,所述第一蓝牙单元及所述第二蓝牙单元工作时通过所述第一射频模块及所述第二射频模块进行信号传递。
3. 如权利要求1所述的组合式音箱,其特征在于,所述音频信号为立体声音频,所述第一音频信号为左声道音频信号,所述第二音频信号为右声道音频信号。
4. 如权利要求1所述的组合式音箱,其特征在于,所述音频接收单元为WiFi收发器或WiFi/Bluetooth收发器。
5. 如权利要求2所述的组合式音箱,其特征在于,所述主音箱还包含编码解码器和主音箱功放单元,所述编码解码器通过第一开关电性连接于所述主音箱功放单元,所述编码解码器还电性连接于所述主处理器单元,所述主音箱功放单元还通过第二开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述编码解码器还通过第三开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述主音箱功放单元输出所述音频信号或所述第一音频信号。
6. 如权利要求5所述的组合式音箱,其特征在于,所述主音箱还包含3.5mm接口,所述3.5mm接口通过第四开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述第一蓝牙单元通过所述3.5mm接口接收所述音频输出装置输出的所述音频信号。
7. 如权利要求6所述的组合式音箱,其特征在于,所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块接收所述音频输出装置输出的所述音频信号。
8. 如权利要求7所述的组合式音箱,其特征在于,当所述副音箱不工作时,所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述音频接收单元后所述主处理器单元控制所述第一开关

闭合,所述主处理器单元输出的处理后的所述音频信号经所述编码解码器至所述主音箱功放单元输出;或;所述音频输出装置输出的所述音频至所述3.5mm接口后所述第四开关闭合,所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收并输出所述音频信号至所述主音箱功放单元输出;或;所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述第一射频模块后所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收并输出所述音频信号至所述主音箱功放单元输出。

9.如权利要求7所述的组合式音箱,其特征在于,当所述副音箱工作时,所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述音频接收单元后,所述第一蓝牙单元控制所述第三开关及所述第二开关闭合,所述主处理器单元输出的处理后的所述音频信号依次经所述编码解码器、所述第三开关至所述第一蓝牙单元,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第一音频信号至所述主音箱功放单元输出,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第二音频信号至所述第二蓝牙单元;或;所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述3.5mm接口后所述第四开关闭合,所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收并输出所述音频信号或所述第一音频信号至所述主音箱功放单元输出,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第二音频信号至所述第二蓝牙单元;或;所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述第一射频模块后所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收并输出所述音频信号或所述第一音频信号至所述主音箱功放单元输出,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第二音频信号至所述第二蓝牙单元。

10.如权利要求5所述的组合式音箱,其特征在于,所述主音箱还包含第一通话麦克风,所述第一通话麦克风通过第五开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块电性连接电子装置,所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块输出所述第一通话麦克风拾取的语音信号至所述电子装置;或;所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块接收所述电子装置输出的语音信号,所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合并输出所述语音信号至所述主音箱功放单元输出。

11.如权利要求10所述的组合式音箱,其特征在于,所述副音箱还包含第二通话麦克风,所述第二通话麦克风连接于所述第二蓝牙单元,所述第二蓝牙单元通过所述第二射频模块电性连接电子装置,所述第二蓝牙单元通过所述第二射频模块输出所述第二通话麦克风拾取的语音信号至所述电子装置;或;所述第二蓝牙单元通过所述第二射频模块接收所述电子装置输出的语音信号后所述第二蓝牙单元输出所述电子装置输出的语音信号至副音箱功放单元输出。

12.如权利要求11所述的组合式音箱,其特征在于,所述副音箱的外壳上装有按键单元,所述按键单元电性连接于第六开关及第七开关的一端,所述第六开关及所述第七开关的另一端电性连接于所述第二蓝牙单元。

可拆分的组合式音箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组合式音箱,具体地说,是涉及一种多模式可拆分的组合式音箱。

背景技术

[0002] 现有技术的蓝牙音箱通过内置蓝牙模块,使得蓝牙音箱通过蓝牙连接手机、平板电脑及笔记本电脑等蓝牙播放设备,从而取代传统的线材连接的音响设备,具有方便快捷的特点。现有的技术点有线、蓝牙或WiFi便携音箱的主要包含四种形态:

[0003] 1、单声道音箱,便携性好,但是无声场效果;

[0004] 2、左右喇叭分离摆放的立体声音箱,左右音箱通过线连接,声场效果好,但是由于通过线材连接,因此其便携性一般,容易受使用环境影响;

[0005] 3、左右喇叭一体式立体声音箱,声场效果好,便携性佳,但不支持两只一样的音箱通过无线扩展成分离摆放的立体声;

[0006] 4、左右喇叭一体式立体声音箱,支持两只一样的音箱通过无线扩展成分离摆放的立体声,声场效果好,但便携性一般,尤其在使用时两只音箱之间连接繁琐。

[0007] 因此,开发克服上述缺陷的可拆分的组合式音箱已成为一项急需解决的问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种可拆分的组合式音箱,包含主音箱及副音箱,其中,所述主音箱包含:

[0009] 音频接收单元,接收音频输出装置输出的音频信号;

[0010] 主处理器单元,电性连接于所述音频接收单元,所述主处理器单元接收并处理所述音频信号;

[0011] 第一蓝牙单元,电性连接于所述主处理器单元,所述第一蓝牙单元接收并输出处理后的所述音频信号或所述第一蓝牙单元接收并处理处理后的所述音频信号获得第一音频信号及第二音频信号后输出;

[0012] 所述副音箱包含:

[0013] 第二蓝牙单元,电性连接于所述第一蓝牙单元,接收并输出所述第一蓝牙单元输出的所述第二音频信号或所述音频信号。

[0014] 上述的组合式音箱,其中,所述第一蓝牙单元包含第一射频模块,所述第二蓝牙单元包含第二射频模块,所述第一蓝牙单元及所述第二蓝牙单元工作时通过所述第一射频模块及所述第二射频模块进行信号传递。

[0015] 上述的组合式音箱,其中,所述主音箱还包含主音箱传感器单元,所述主音箱传感器单元电性连接于所述第一蓝牙单元,所述主音箱传感器单元采集所述主音箱的第一位置信息,所述副音箱还包含副音箱传感器单元,所述副音箱传感器单元电性连接于所述第二蓝牙单元,所述副音箱传感器单元采集所述副音箱的第二位置信息,所述第一蓝牙单元根

据所述第一位置信息及所述第二位置信息输出所述音频信号或所述第一音频信号与所述第二音频信号。

[0016] 上述的组合式音箱,其中,所述第一位置信息包含第一组合位置信息及第一分离位置信息,所述第二位置信息包含第二组合位置信息及第二分离位置信息,所述第一蓝牙单元根据所述第一组合位置信息及所述第二组合位置信息输出所述音频信号至所述第二蓝牙单元,或,所述第一蓝牙单元根据所述第一分离位置信息及所述第二分离位置信息输出所述第一音频信号及所述第二音频信号。

[0017] 上述的组合式音箱,其中,上述的组合式音箱,其中,所述音频信号为立体声音频,所述第一音频信号为左声道音频信号,所述第二音频信号为右声道音频信号。

[0018] 上述的组合式音箱,其中,所述音频接收单元为WiFi收发器或WiFi/Bluetooth收发器。

[0019] 上述的组合式音箱,其中,所述主音箱还包含编码解码器和主音箱功放单元,所述编码解码器通过第一开关电性连接于所述主音箱功放单元,所述编码解码器还电性连接于所述主处理器单元,所述主音箱功放单元还通过第二开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述编码解码器还通过第三开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述主音箱功放单元输出所述音频信号或所述第一音频信号。

[0020] 上述的组合式音箱,其中,所述主音箱还包含3.5mm接口,所述3.5mm接口通过第四开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述第一蓝牙单元通过所述3.5mm接口接收所述音频输出装置输出的所述音频信号。

[0021] 上述的组合式音箱,其中,所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块接收所述音频输出装置输出的所述音频信号。

[0022] 上述的组合式音箱,其中,当所述副音箱不工作时,所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述音频接收单元后所述主处理器单元控制所述第一开关闭合,所述主处理器单元输出的处理后的所述音频信号经所述编码解码器至所述主音箱功放单元输出;或;所述音频输出装置输出的所述音频至所述3.5mm接口后所述第四开关闭合,所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收并输出所述音频信号至所述主音箱功放单元输出;或;所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述第一射频模块后所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收并输出所述音频信号至所述主音箱功放单元输出。

[0023] 上述的组合式音箱,其中,当所述副音箱工作时,所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述音频接收单元后,所述第一蓝牙单元控制所述第三开关及所述第二开关闭合,所述主处理器单元输出的处理后的所述音频信号依次经所述编码解码器、所述第三开关至所述第一蓝牙单元,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第一音频信号至所述主音箱功放单元输出,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第二音频信号至所述第二蓝牙单元;或;所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述3.5mm接口后所述第四开关闭合,所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收并输出所述音频信号或所述第一音频信号至所述主音箱功放单元输出,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第二音频信号至所述第二蓝牙单元;或;所述音频输出装置输出的所述音频信号至所述第一射频模块后所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合,所述第一蓝牙单元接收

并输出所述音频信号或所述第一音频信号至所述主音箱功放单元输出,所述第一蓝牙单元输出所述音频信号或所述第二音频信号至所述第二蓝牙单元。

[0024] 上述的组合式音箱,其中,所述主音箱还包含通话麦克风,所述第一通话麦克风通过第五开关电性连接于所述第一蓝牙单元,所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块电性连接电子装置,所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块输出所述第一通话麦克风拾取的语音信号至所述电子装置;或;所述第一蓝牙单元通过所述第一射频模块接收所述电子装置输出的语音信号,所述第一蓝牙单元控制所述第二开关闭合并输出所述语音信号至所述主音箱功放单元输出。

[0025] 上述的组合式音箱,其中,所述副音箱还包含第二通话麦克风,所述第二通话麦克风连接于所述第二蓝牙单元,所述第二蓝牙单元通过所述第二射频模块电性连接电子装置,所述第二蓝牙单元通过所述第二射频模块输出所述第二通话麦克风拾取的语音信号至所述电子装置;或;所述第二蓝牙单元通过所述第二射频模块接收所述电子装置输出的语音信号后所述第二蓝牙单元输出所述电子装置输出的语音信号至副音箱功放单元输出。

[0026] 上述的组合式音箱,其中,所述副音箱的外壳上装有按键单元,所述按键单元电性连接于第六开关及第七开关的一端,所述第六开关及所述第七开关的另一端电性连接于所述第二蓝牙单元。

[0027] 本实用新型针对于现有技术其功效在于:主音箱可以单独携带或主副音箱可以组合携带,因此便携性佳;支持主副音箱分离播放立体声,因此声场效果好,主副音箱开机后自动连接,无需额外操作,因此连接简单,同时主、副音箱还支持蓝牙语音通话,使得本实用新型的可拆分的组合式音箱功能性强且适用多种环境。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型可拆分的组合式音箱结构示意图;

[0029] 图2是本实用新型可拆分的组合式音箱单独使用主音箱的原理示意图;

[0030] 图3是本实用新型可拆分的组合式音箱组合使用主副音箱的原理示意图。

具体实施方式

[0031] 兹有关本实用新型的详细内容及技术说明,现以一较佳实施例来作进一步说明,但不应被解释为本实用新型实施的限制。

[0032] 请参照图1,图1是本实用新型可拆分的组合式音箱结构示意图。如图1所示,本实用新型的可拆分的组合式音箱包含一主音箱1及一副音箱2;主音箱1包含音频接收单元11、主处理器单元12及第一蓝牙单元13,音频接收单元11接收音频输出装置输出的音频,主处理器单元12电性连接于音频接收单元11,主处理器单元12接收并处理音频接收单元11输出的音频;第一蓝牙单元13电性连接于主处理器单元12,第一蓝牙单元13接收并输出处理后的音频信号或第一蓝牙单元13接收并处理处理后的音频信号获得第一音频信号及第二音频信号;副音箱2包含第二蓝牙单元21,电性连接于第一蓝牙单元13,第二蓝牙单元21接收并输出第一蓝牙单元13输出的第二音频信号或音频信号;第一蓝牙单元13包含第一射频模块RF1,第二蓝牙单元21包含第二射频模块RF2,第一蓝牙单元13及第二蓝牙单元21工作时通过第一射频模块RF1及第二射频模块RF2进行信号传递,第一射频模块RF1连接天线131,第

二射频模块RF2连接天线211,第一射频模块RF1及第二射频模块RF2通过天线131、211进行信号传递;音频信号为立体声音频信号,第一音频信号为左声道音频信号,所述第二音频信号为右声道音频信号。其中在本实施例中,音频接收单元11为WiFi/Bluetooth收发器,通过天线111接收音频信号,但本实用新型并不以此为限,在其他实施例中,音频接收单元11还可为WiFi收发器。

[0033] 进一步地,主音箱1还包含主音箱传感器单元14,主音箱传感器单元14电性连接于第一蓝牙单元13,主音箱传感器单元14采集主音箱1的第一位置信息,副音箱2还包含副音箱传感器单元22,副音箱传感器单元22电性连接于第二蓝牙单元21,副音箱传感器单元22采集副音箱2的第二位置信息,第一蓝牙单元13根据第一位置信息及第二位置信息输出音频信号或第二音频信号至第二蓝牙单元21。其中,第一位置信息包含第一组合位置信息及第一分离位置信息,第二位置信息包含第二组合位置信息及第二分离位置信息,第一蓝牙13单元根据第一组合位置信息及第二组合位置信息输出音频信号至第二蓝牙单元21,或,第一蓝牙单元13根据第一分离位置信息及第二分离位置信息输出第二音频信号至第二蓝牙单元21。

[0034] 再进一步地,主音箱1还包含编码解码器15、主音箱功放单元16、喇叭17、3.5mm接口18,编码解码器15通过第一开关SW1电性连接于主音箱功放单元16,编码解码器15还电性连接于主处理器单元12,主音箱功放单元15通过第二开关SW2电性连接于第一蓝牙单元13,主音箱功放单元15电性连接于喇叭17,编码解码器15还通过第三开关SW3电性连接于第一蓝牙单元13;3.5mm接口18通过第四开关SW4电性连接于第一蓝牙单元13,第一蓝牙单元13通过所述3.5mm接口18接收音频输出装置输出的音频信号,第一蓝牙单元13还可通过第一射频模块RF1及天线131接收音频输出装置输出的音频信号。副音箱2还包含副音箱功放单元23及喇叭24,第二蓝牙单元21输出的音频信号或第二音频信号通过功放单元23及喇叭24输出。

[0035] 更进一步地,主音箱1还包含第一通话麦克风19,第一通话麦克风19通过第五开关SW5电性连接于第一蓝牙单元13,第一蓝牙单元13通过第一射频模块RF1及天线131电性连接电子装置,第一蓝牙单元13通过第一射频模块RF1及天线131输出第一通话麦克风19拾取的语音信号至电子装置;或;第一蓝牙单元13通过第一射频模块RF1及天线131接收电子装置输出的语音信号,第一蓝牙单元13控制第二开关SW2闭合并输出语音信号至主音箱功放单元16输出,并最终通过喇叭17输出。副音箱2还包含第二通话麦克风25、及装设于副音箱2壳体上的按键单元,第二通话麦克风25电性连接于第二蓝牙单元21,第二蓝牙单元21通过第二射频模块RF2及天线211电性连接电子装置,第二蓝牙单元21通过第二射频模块RF2及天线211输出第二通话麦克风拾25取的语音信号至电子装置;或;第二蓝牙单元21通过第二射频模块RF2及天线211接收电子装置输出的语音信号后第二蓝牙单元21输出电子装置输出的语音信号至副音箱功放单元23及喇叭24输出;按键单元一端电性连接于第六开关SW6及第七开关SW7的一端,第六开关SW6及第七开关SW7的另一端电性连接于第二蓝牙单元21,用户通过控制按键单元使得副音箱在通话模式或组合主音箱工作模式下进行切换。

[0036] 其中,当副音箱2不工作时,音频输出装置输出的音频信号至音频接收单元11后主处理器单元12控制第一开关SW1闭合,主处理器单元12输出的处理后的音频信号经编码解码器15、主音箱功放单元16至喇叭17输出;或;音频输出装置输出的音频信号至3.5mm接口

18后第四开关闭合SW4,第一蓝牙单元13控制第二开关SW2闭合,第一蓝牙单元13接收并输出音频信号经主音箱功放单元16至喇叭17输出;或;音频输出装置输出的音频信号至第一射频模块RF1后第一蓝牙单元13控制第二开关SW2闭合,第一蓝牙单元13接收并输出音频信号经主音箱功放单元16至喇叭17输出;

[0037] 或当,副音箱2工作时,音频输出装置输出的音频信号至音频接收单元11后,第一蓝牙单元13控制第三开关SW3及第二开关SW2闭合,主处理器单元12输出的处理后的音频信号依次经编码解码器15、第三开关SW3至第一蓝牙单元13,第一蓝牙单元13输出音频信号或第一音频信号经主音箱功放单元16至喇叭17输出,第一蓝牙单元13输出音频信号或第二音频信号至第二蓝牙单元21;或;音频输出装置输出的音频信号至3.5mm接口18后第四开关SW4闭合,第一蓝牙单元13控制第二开关SW2闭合,第一蓝牙单元13输出音频信号或第一音频信号经主音箱功放单元16至喇叭17输出,第一蓝牙单元13输出音频信号或第二音频信号至第二蓝牙单元21;或;音频输出装置输出的音频信号至第一射频模块RF1后第一蓝牙单元13控制第二开关SW2闭合,第一蓝牙单元13输出音频信号或第一音频信号经主音箱功放单元16至喇叭17输出,第一蓝牙单元13输出音频信号或第二音频信号至第二蓝牙单元21。

[0038] 请参照图2,图2是本实用新型可拆分的组合式音箱单独使用主音箱的原理示意图。以下结合图2具体说明本实用新型可拆分的组合式音箱在单独使用主音箱时的具体工作过程。

[0039] 单个主音箱工作模式:

[0040] 1) 音乐通路L11,音频信号通过主音箱1的天线111及音频接收单元11后,经由主处理器单元12处理,主处理器单元12将处理后的音频信号通过传送至编码解码器15,再经由第一开关SW1、主音箱功放单元16至喇叭17输出;

[0041] 2) 音乐通路L12,音频信号通过3.5mm接口18经由第四开关SW4(SW3和SW5断开,SW4闭合)送进第一蓝牙单元13,第一蓝牙单元13输出的音频信号经由第二开关SW2(第二开关SW2闭合,第一开关SW1断开)、主音箱功放单元16至喇叭17输出;

[0042] 3) 音乐通路L13,音频信号通过天线131及第一射频模块RF1接收后,第一蓝牙单元13输出的音频信号经由第二开关SW2(第二开关SW2闭合,第一开关SW1断开)、主音箱功放单元16至喇叭17输出。

[0043] 请参照图3,图3是本实用新型可拆分的组合式音箱组合使用主幅音箱的原理示意图。以下结合图3具体说明本实用新型可拆分的组合式音箱在组合使用时的具体工作过程,其中当主音箱与副音箱机械组合后或主音箱与副音箱分离后的工作模式相同,即音乐通路相同,因此在此仅就分离时的工作过程进行说明。

[0044] 组合主音箱工作模式:

[0045] 1) 音乐通路L21,音频信号通过主音箱1的天线111及音频接收单元11后,经由主处理器单元12处理,主处理器单元12将处理后的音频信号通过传送至编码解码器15,编码解码器15输出音频信号经第三开关SW3(第三开关SW3闭合,第四开关SW4、第五开关SW5断开)至第一蓝牙单元13,第一蓝牙单元13根据第一组合位置信息及第二组合位置信息输出音频信号至第二蓝牙单元21、主音箱功放单元16(第二开关SW2闭合,第一开关SW1断开)及喇叭17,或,第一蓝牙单元13根据第一分离位置信息及第二分离位置信息输出第一音频信号至主音箱功放单元16(第二开关SW2闭合,第一开关SW1断开)至喇叭17输出同时输出第二音频

信号至第二蓝牙单元21再经副音箱功放单元23及喇叭24输出；

[0046] 2) 音乐通路L22, 音频信号通过3.5mm接口18经由第四开关SW4 (SW3和SW5断开, SW4闭合) 送进第一蓝牙单元13, 第一蓝牙单元13根据第一组合位置信息及第二组合位置信息输出音频信号至第二蓝牙单元21、主音箱功放单元16 (第二开关SW2闭合, 第一开关SW1断开) 及喇叭17, 或, 第一蓝牙单元13根据第一分离位置信息及第二分离位置信息输出第一音频信号至主音箱功放单元16 (第二开关SW2闭合, 第一开关SW1断开) 至喇叭17输出同时输出第二音频信号至第二蓝牙单元21再经副音箱功放单元23及喇叭24输出；

[0047] 3) 音乐通路L23, 音频信号通过天线131及第一射频模块RF1接收后, 第一蓝牙单元13根据第一组合位置信息及第二组合位置信息输出音频信号至第二蓝牙单元21、主音箱功放单元16 (第二开关SW2闭合, 第一开关SW1断开) 及喇叭17, 或, 第一蓝牙单元13根据第一分离位置信息及第二分离位置信息输出第一音频信号至主音箱功放单元16 (第二开关SW2闭合, 第一开关SW1断开) 至喇叭17输出同时输出第二音频信号至第二蓝牙单元21再经副音箱功放单元23及喇叭24输出。

[0048] 通话工作模式：

[0049] 1、主音箱通话工作模式, 第一通话麦克风19拾取到语音信号后通过第五开关SW5后送进第一蓝牙单元13 (第三开关SW3和第四开关SW4断开, 第五开关SW5闭合), 第一蓝牙单元13处理语音信号后, 经由第一射频模块RF1及天线131发送至电子装置的蓝牙接收器；电子装置的蓝牙发射器发出的语音信号经由天线131及第一射频模块RF1, 再送到第一蓝牙单元13处理后, 经过第二开关SW2 (第一开关SW1断开, 第二开关SW2闭合), 将处理后的语音信号送到主音箱功放单元16及喇叭17输出。在本实施例中电子装置可以为具有蓝牙收发及语音功能的手机, 但本实用新型并不以此为限, 在其他实施例中还可为具有蓝牙收发及语音功能的计算机、平板或笔记本电脑等电子装置。

[0050] 2、副音箱通话工作模式, 其原理同主音箱工作模式原理大致相同, 在此就不再赘述了, 现将不同之处进行说明。当用户通过按键单元控制第六开关SW6闭合及第七开关SW7断开时, 副音箱2进入组合主音箱工作模式, 但当用户通过按键单元控制第七开关SW7闭合及第六开关SW6断开时, 副音箱才可进入通话工作模式, 这时当主音箱与副音箱分离时, 用户可以通过主音箱或副音箱进行通话。

[0051] 另, 值得注意的是, 第一蓝牙单元13及第二蓝牙单元21为TWS蓝牙主芯片, 但本实用新型并不以此为限。

[0052] 本实用新型可拆分的组合式音箱的主音箱1及副音箱2的外壳上分别设置有卡扣结构, 副音箱2的外壳通过卡扣结构扣合于主音箱1的外壳, 用以实现机械连接主副音箱的作用。进一步地主音箱1及副音箱2的外壳上还分别装设有至少一个磁铁, 用以实现辅助机械连接主副音箱的作用, 或当主副音箱拆分时, 通过磁力装置还供使用者任意选择摆放主副音箱的地方, 从而更好的满足使用者的需求。本实施例中, 主音箱1及副音箱2的外壳通过卡扣结构连接, 但本实用新型并不以此为限, 在其他实施例中, 还可使用键槽结构或真空吸附等可拆卸的连接方式进行连接。

[0053] 另主音箱1还可包含Micro USB接口、PMU单元及电池单元, Micro USB接口及电池单元电性连接于PMU单元, PMU单元电性连接主处理器单元12；副音箱2还可包含Micro USB接口、PMU单元及电池单元, Micro USB接口及电池单元电性连接于PMU单元, PMU单元电性连

接第二蓝牙单元21。

[0054] 上述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

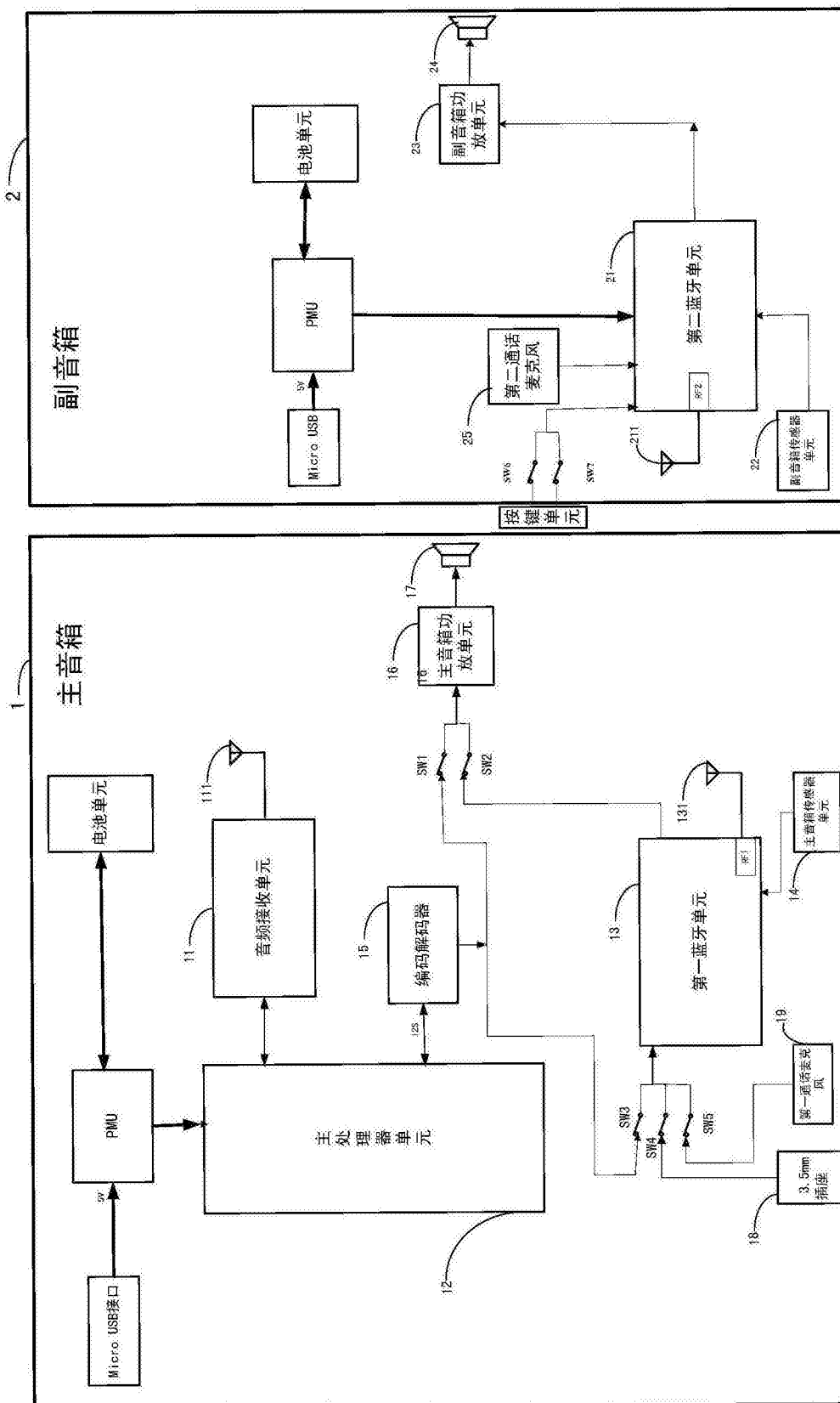


图1

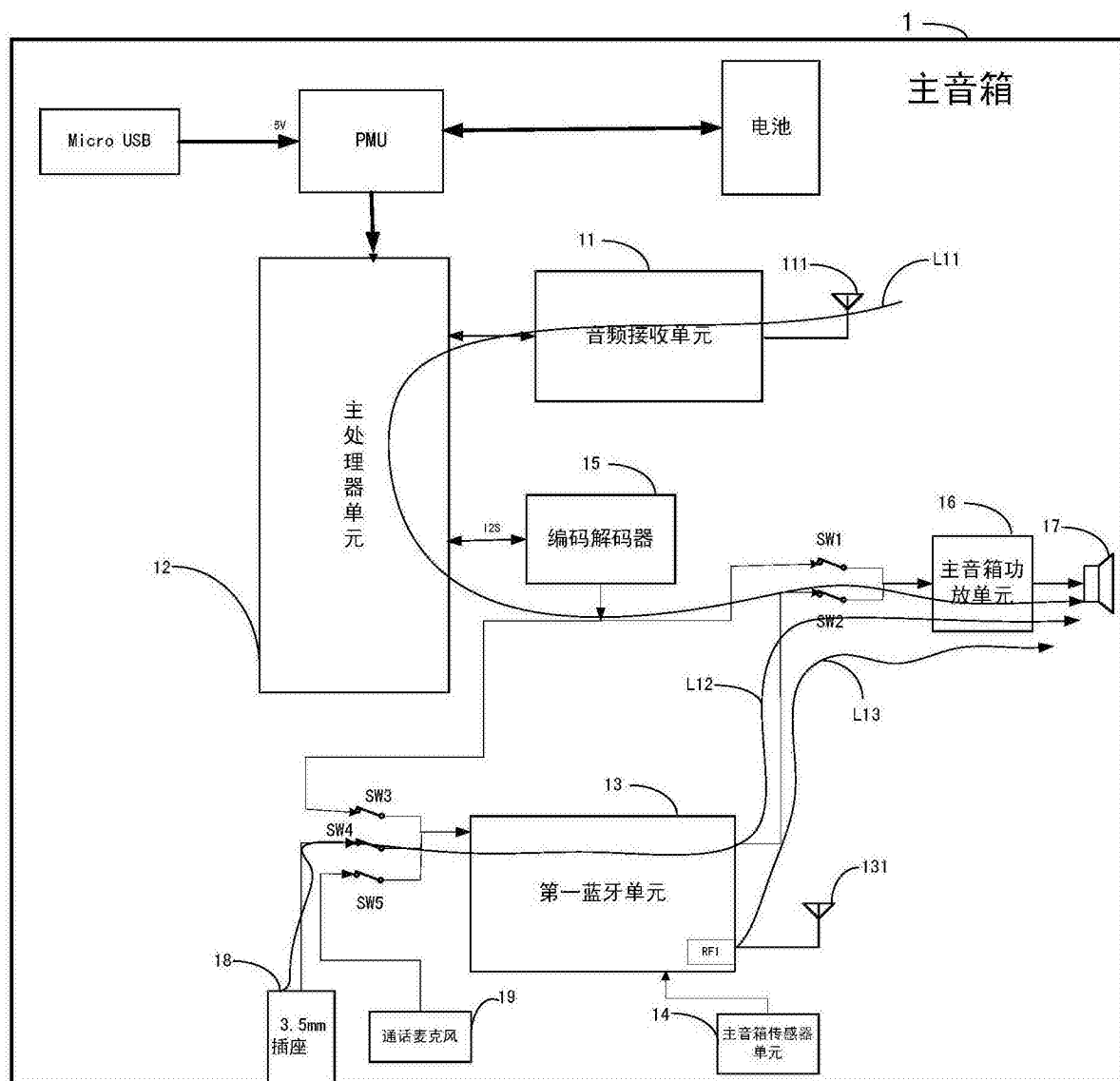


图2

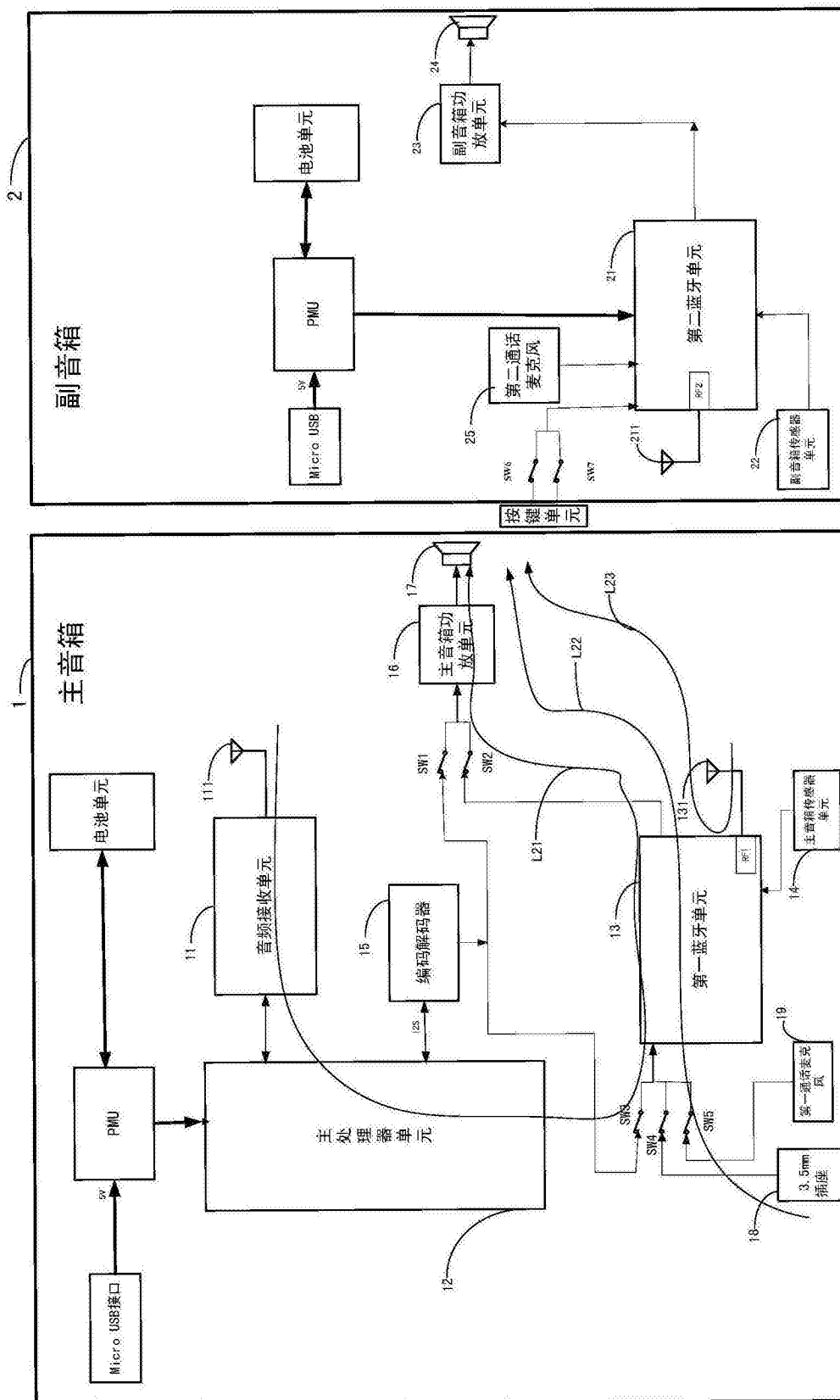


图3