



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205912222 U

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620743197.2

(22)申请日 2016.07.14

(73)专利权人 江西联创宏声电子股份有限公司

地址 330096 江西省南昌市青山湖区高新技术开发区京东大道1699号

(72)发明人 阮朝晖 董硕

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务

所(普通合伙) 11201

代理人 何世磊

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

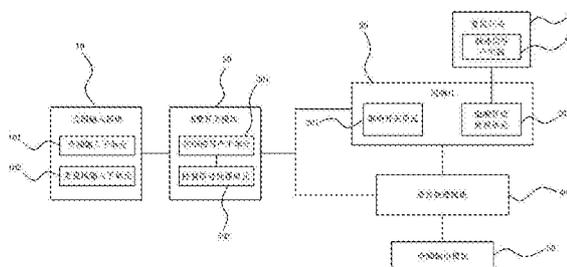
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

便携式KTV功能的耳机

(57)摘要

一种便携式KTV功能的耳机,包括音频输入模块、音频输出模块、K歌开关模块、混响IC和录音处理模块,所述音频输入模块包括音频输入子单元和麦克风输入子单元,所述K歌开关模块包括控制信号产生单元及与所述控制信号产生单元连接的控制信号处理单元,所述混响IC用于对接收到的人声音源信号和音频设备音源信号进行混响处理,产生混响处理后的音源信号,并将所述混响处理后的音源信号传输转至所述录音处理模块,所述录音处理模块对接收到的音频设备音源信号或混响处理后的音源信号进行录音处理,并将录音处理后的音频信号传输至所述音频输出模块输出。本实用新型可以满足使用者随时随地进行K歌的需求,提升用户使用体验。



1. 一种便携式KTV功能的耳机,包括音频输入模块、音频输出模块,其特征在于,还包括K歌开关模块、混响IC和录音处理模块;

其中,所述音频输入模块包括音频输入子单元和麦克风输入子单元,所述音频输入子单元接收音频设备音源信号,所述麦克风输入子单元接收人声音源信号;

所述K歌开关模块与所述音频输入模块连接,所述K歌开关模块包括控制信号产生单元及与所述控制信号产生单元连接的控制信号处理单元,所述控制信号产生单元用于在一控制信号的控制下,分别产生K歌模式控制信号或听歌模式控制信号,所述控制信号处理单元在接收到所述K歌模式控制信号时,将所述麦克风输入子单元接收的人声音源信号和所述音频输入子单元接收的音频设备音源信号共同传输至所述混响IC;所述控制信号处理单元在接收到所述听歌模式控制信号时,将所述音频输入子单元接收的音频设备音源信号传输至所述录音处理模块;

所述混响IC与所述K歌开关模块连接,用于对接收到的人声音源信号和音频设备音源信号进行混响处理,产生混响处理后的音源信号,并将所述混响处理后的音源信号传输转至所述录音处理模块;

所述录音处理模块分别与所述K歌开关模块、混响IC及音频输出模块连接,所述录音处理模块对接收到的音频设备音源信号或混响处理后的音源信号进行录音处理,得到录音处理后的音频信号,并将所述录音处理后的音频信号传输至所述音频输出模块输出。

2. 根据权利要求1所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述混响IC包括混响开关单元和与所述混响开关单元连接的混响音效处理单元,所述混响开关单元用于开启或关闭混响音效,所述混响音效处理单元用于选择混响处理模式,并根据所选择的混响处理模式对人声音源信号和音频设备音源信号进行相应的混响处理。

3. 根据权利要求2所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述耳机进一步包括复位开关,所述复位开关与所述混响音效处理单元连接,所述复位开关包括一脉冲信号产生器,所述复位开关的每次复位操作使所述脉冲信号产生器产生一脉冲信号,所述混响音效处理单元响应所述脉冲信号产生器的脉冲信号,并在多个混响处理模式之间进行轮流切换。

4. 根据权利要求3所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述音频输入子单元使用3.5mm音频输入接口。

5. 根据权利要求4所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述耳机还包括音频放大单元,所述音频放大单元与所述音频输出模块连接,用于对输出的音频进行音量放大处理。

6. 根据权利要求5所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述耳机还包括电源模块,所述电源模块用于对上述各模块或单元供电。

7. 根据权利要求6所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述电源模块采用USB外接电源。

8. 根据权利要求6所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述电源模块采用太阳能电池。

9. 根据权利要求1所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述耳机进一步包括蓝牙接收单元,所述蓝牙接收单元与所述音频输入模块连接,所述蓝牙接收单元用于接收经

蓝牙信号传递的音频数据。

10. 根据权利要求9所述的便携式KTV功能的耳机,其特征在于,所述蓝牙接收单元采用4.1版本的蓝牙。

便携式KTV功能的耳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备技术领域,特别是涉及一种便携式KTV功能的耳机。

背景技术

[0002] 随着智能手机的高速发展,与手机配套使用的耳机也迎来了高速增长,消费者对耳机的多功能化提出了更高的要求,耳机也已经由原来仅作为手机配件附赠销售,正逐渐转变成作为手机的一个卖点来吸引消费者,或者作为一个独立的电子产品推向消费者。普通的耳机的录音与重放原理:通过手机上的MIC拾取声音信号,使之转换成电信号,再通过芯片处理技术,使电信号转换为数字信号存储在内存或存储卡中作为音源储存起来,在需要重放时,按照逆向电路,通过耳机上的微型扬声器将原始音频传送出来。由于受周边环境和语音频段音域的限制,无论是语音交流或者唱歌,重放的音质都非常干涩、不干净、音染很大。

[0003] 常规KTV,通常是在播放预录在各类存储媒介上、没有主唱人声的音乐伴奏,由参与者边看歌词边持麦克风边进行唱歌。KTV是一种伴奏系统,演唱者可以在预先录制的音乐伴奏下参与歌唱。通过借助专业的音响设备和专业的声场环境,使演唱者的声音得到一定的处理,声音得到美化与润饰,当再与音乐伴奏有机结合时,就变成了浑然一体的立体声歌曲。

[0004] 而普通的耳机的录放功能使得音质过于单调,无法提供消费者对音乐伴奏的需求,而大型的KTV又受到大型专业音响设备和地域的限制,无法随时随地的携带伴唱。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述状况,有必要提供一种便携式KTV功能的耳机,满足使用者随时随地携带进行KTV唱歌的需求。

[0006] 一种便携式KTV功能的耳机,包括音频输入模块、音频输出模块、K歌开关模块、混响IC和录音处理模块;

[0007] 其中,所述音频输入模块包括音频输入子单元和麦克风输入子单元,所述音频输入子单元接收音频设备音源信号,所述麦克风输入子单元接收人声音源信号;

[0008] 所述K歌开关模块与所述音频输入模块连接,所述K歌开关模块包括控制信号产生单元及与所述控制信号产生单元连接的控制信号处理单元,所述控制信号产生单元用于在一控制信号的控制下,分别产生K歌模式控制信号或听歌模式控制信号,所述控制信号处理单元在接收到所述K歌模式控制信号时,将所述麦克风输入子单元接收的人声音源信号和所述音频输入子单元接收的音频设备音源信号共同传输至所述混响IC;所述控制信号处理单元在接收到所述听歌模式控制信号时,将所述音频输入子单元接收的音频设备音源信号传输至所述录音处理模块;

[0009] 所述混响IC与所述K歌开关模块连接,用于对接收到的人声音源信号和音频设备音源信号进行混响处理,产生混响处理后的音源信号,并将所述混响处理后的音源信号传

输转至所述录音处理模块；

[0010] 所述录音处理模块分别与所述K歌开关模块、混响IC及音频输出模块连接,所述录音处理模块对接收到的音频设备音源信号或混响处理后的音源信号进行录音处理,得到录音处理后的音频信号,并将所述录音处理后的音频信号传输至所述音频输出模块输出。

[0011] 本实用新型提出的便携式KTV功能的耳机,可以满足使用者随时随地开启K歌功能的需求,提升用户使用体验。

[0012] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述混响IC包括混响开关单元和与所述混响开关单元连接的混响音效处理单元,所述混响开关单元用于开启或关闭混响音效,所述混响音效处理单元用于选择混响处理模式,并根据所选择的混响处理模式对人声音源信号和音频设备音源信号进行相应的混响处理。

[0013] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述耳机进一步包括复位开关,所述复位开关与所述混响音效处理单元连接,所述复位开关包括一脉冲信号产生器,所述复位开关的每次复位操作使所述脉冲信号产生器产生一脉冲信号,所述混响音效处理单元响应所述脉冲信号产生器的脉冲信号,并在多个混响处理模式之间进行轮流切换。

[0014] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述音频输入子单元使用3.5mm音频输入接口。

[0015] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述耳机还包括音频放大单元,所述音频放大单元与所述音频输出模块连接,用于对输出的音频进行音量放大处理。

[0016] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述耳机还包括电源模块,所述电源模块用于对上述各模块或单元供电。

[0017] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述电源模块采用USB外接电源。

[0018] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述电源模块采用太阳能电池。

[0019] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述耳机进一步包括蓝牙接收单元,所述蓝牙接收单元与所述音频输入模块连接,所述蓝牙接收单元用于接收经蓝牙信号传递的音频数据。

[0020] 上述便携式KTV功能的耳机,其中,所述蓝牙接收单元采用4.1版本的蓝牙。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型第一实施例的便携式KTV功能的耳机的原理框图；

[0022] 图2为本实用新型第二实施例的便携式KTV功能的耳机的原理框图。

[0023] 主要元件符号说明

[0024]	音频输入模块	10;	混响IC	20
[0025]	K歌开关模块	30;	录音处理模块	40
[0026]	音频输出模块	50;	复位开关	60
[0027]	蓝牙接收单元	70;	音频输入子单元	101
[0028]	麦克风输入子单元	102;	混响开关单元	201
[0029]	混响音效处理单元	202;	控制信号产生单元	301
[0030]	控制信号处理单元	302;	脉冲信号产生器	601

[0031] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 请参阅图1,本实用新型第一实施例提出的便携式KTV功能的耳机,其包括音频输入模块10、混响IC 20、K歌开关模块30、录音处理模块40、音频输出模块50。

[0036] 其中,所述音频输入模块10包括音频输入子单元101和麦克风输入子单元102,所述音频输入子单元101接收音频设备音源信号,如mp3、手机、ipad等音频设备的音源,所述音频输入子单元101使用3.5mm音频输入接口,所述麦克风输入子单元102接收人声音源信号;

[0037] 所述K歌开关模块30与所述音频输入模块10连接,所述K歌开关模块30包括控制信号产生单元301及与所述控制信号产生单元301连接的控制信号处理单元302,所述控制信号产生单元301用于在一控制信号的控制下,分别产生K歌模式控制信号或听歌模式控制信号,所述控制信号处理单元302在接收到所述K歌模式控制信号时,将所述麦克风输入子单元102接收的人声音源信号和所述音频输入子单元101接收的音频设备音源信号共同传输至所述混响IC 20;所述控制信号处理单元302在接收到所述听歌模式控制信号时,将所述音频输入子单元101接收的音频设备音源信号传输至所述录音处理模块40;

[0038] 所述混响IC 20与所述K歌开关模块30连接,用于对接收到的人声音源信号和音频设备音源信号进行混响处理,产生混响处理后的音源信号,并将所述混响处理后的音源信号传输转至所述录音处理模块40;

[0039] 所述录音处理模块40分别与所述K歌开关模块30、混响IC 20及音频输出模块50连接,所述录音处理模块40对接收到的音频设备音源信号或混响处理后的音源信号进行录音处理,得到录音处理后的音频信号,并将所述录音处理后的音频信号传输至所述音频输出模块50输出。

[0040] 所述混响IC 20包括混响开关单元201和与所述混响开关单元201连接的混响音效处理单元202,所述混响开关单元201用于开启或关闭混响音效,所述混响音效处理单元202

用于选择混响处理模式,并根据所选择的混响处理模式对人声音源信号和音频设备音源信号进行相应的混响处理。

[0041] 所述耳机进一步包括复位开关60,所述复位开关60与所述混响音效处理单元202连接,所述复位开关60包括一脉冲信号产生器601,所述复位开关60的每次复位操作使所述脉冲信号产生器601产生一脉冲信号,所述混响音效处理单元202响应所述脉冲信号产生器601的脉冲信号,并在多个混响处理模式之间进行轮流切换。

[0042] 下面详细说明本实施例的工作原理:

[0043] 用户可以选择开启或者关闭所述K歌开关模块30,当关闭所述K歌开关模块30时,所述控制信号产生单元301在控制信号的控制下,产生听歌模式控制信号,所述控制信号处理单元302接收该听歌模式控制信号,并将所述音频输入子单元101接收的音频设备音源信号传输至所述录音处理模块40进行录音处理,最后由所述音频输出模块50输出,实现常规耳机的听歌功能;

[0044] 当开启所述K歌开关模块30时,所述控制信号产生单元301在控制信号的控制下,产生K歌模式控制信号,所述控制信号处理单元302接收该K歌模式控制信号,并将所述麦克风输入子单元102接收的人声音源信号和所述音频输入子单元101接收的音频设备音源信号共同传输至所述混响IC 20,所述混响IC 20对接收到的人声音源信号和音频设备音源信号进行混响处理,产生混响处理后的音源信号,并将所述混响处理后的音源信号传输转至所述录音处理模块40进行录音处理,最后由所述音频输出模块50输出,实现耳机的K歌功能;此外,所述混响IC 20接收到所述麦克风输入子单元102的人声音源信号和所述音频输入子单元101的音频设备音源信号时,混响开关单元201可以选择开启或关闭,当所述混响开关单元201开启时,所述混响音效处理单元202将根据选择的混响处理模式对所述麦克风输入子单元102的人声音源信号和所述音频输入子单元101的音频设备音源信号进行相应的混响处理,还可通过复位开关60的复位操作实现多种混响音效模式;当所述混响开关单元201关闭时,所述混响音效处理单元202不工作,此时,录音处理模块40录入的为未做混响处理的人声原音。

[0045] 本实施例中,所述录音处理模块40包括录音模式选择单元,所述录音模式选择单元设有录干子单元和录湿子单元,所述录干子单元对所述录音处理模块40接收到的音频数据进行录干,所述录湿子单元对所述录音处理模块40接收到的音频数据进行录湿,最终能够实现录干和录湿两种功能。

[0046] 可以理解的,本实施例提出的便携式KTV功能的耳机,还包括音频放大单元和电源模块,该音频放大单元与音频输出模块50连接,用于对输出的音频进行音量放大处理,提升使用体验,该电源模块用于对上述各模块或单元供电,所述电源模块采用USB外接电源或太阳能电池,具体在本实施例中,该电源模块采用USB外接电源,通过该USB外接电源对该电源模块中的充电电路进行充电,最后经过电源转换对该耳机中的各模块或单元的电路供电。

[0047] 请参阅图2,本实用新型第二实施例提出的便携式KTV功能的耳机,本实施例与第一实施例基本相同,不同之处在于,本实施例中,该耳机进一步包括蓝牙接收单元70,本实施例中,所述蓝牙接收单元70采用4.1版本的蓝牙,所述蓝牙接收单元70与所述音频输入模块10连接,所述蓝牙接收单元70用于接收经蓝牙信号传递的音频数据,如使用智能手机通过蓝牙信号将音频数据传递给所述蓝牙接收单元70,实现无线K歌或者无线录音的功能。

[0048] 本实用新型提出的便携式KTV功能的耳机,可以满足使用者随时随地开启K歌功能的需求,且录音可以录入不同的混响音效,提升用户使用体验。

[0049] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

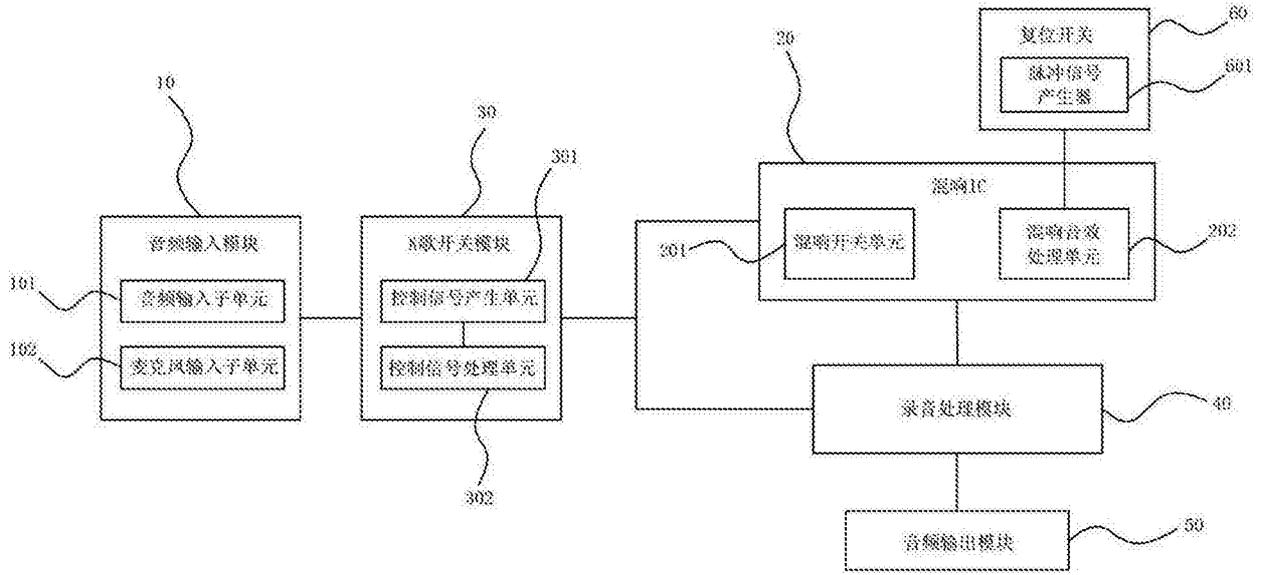


图1

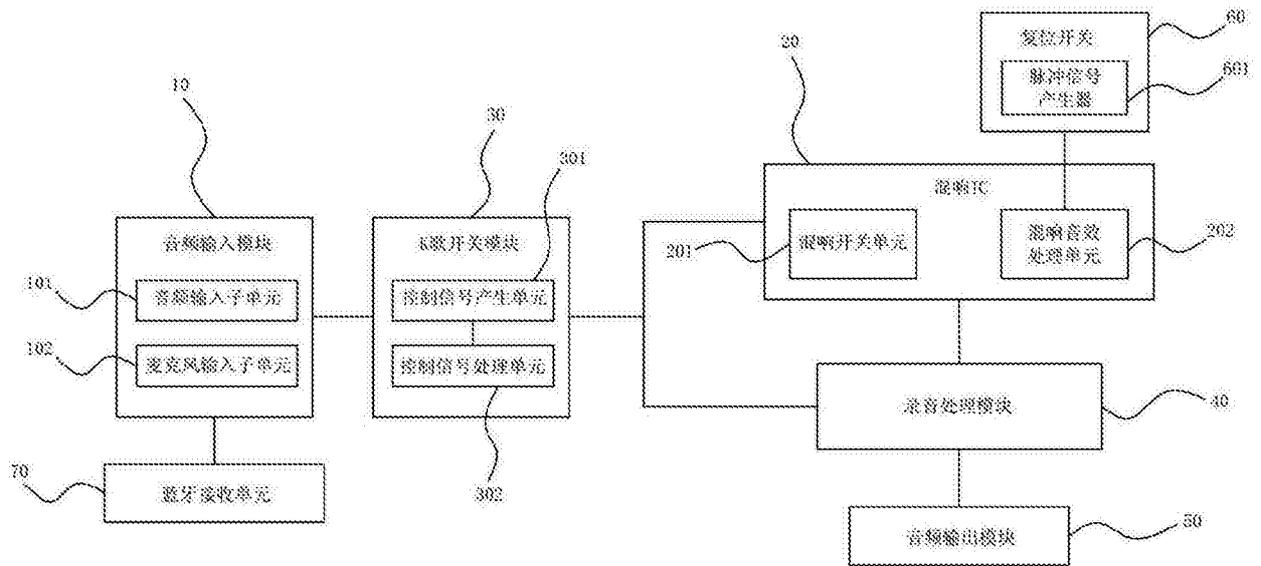


图2