



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211507116 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922493242.X

H04R 1/20(2006.01)

(22)申请日 2019.12.31

H04R 3/04(2006.01)

(73)专利权人 深圳市广佳乐新智能科技有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区西乡街道麻布社区宝安互联网产业基地A区6栋7栋6717

(72)发明人 范永佳

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限公司 11471

代理人 刘冬梅

(51)Int.Cl.

G10L 21/0208(2013.01)

G10L 15/22(2006.01)

G10L 15/26(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种智能音箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种智能音箱,包括拉杆音箱主体,拉杆音箱主体内部设有:第一麦克风、语音识别器、无线通信模块、主控器、存储模块和播放模块;第一麦克风和语音识别器连接,语音识别器和无线通信模块连接,用于对第一麦克风获取的原始声音信号进行降噪处理后发送至云端对语音信号进行识别和语义理解生成语音信号;语音识别器和主控器连接,用于将对语音信号解析后生成的控制指令发送至主控器;主控器和播放模块连接,用于播放解析信号所包含的文本信息;主控器和存储模块连接,用于调取存储模块中和解析信号对应的曲目进行播放。本实用新型的有益效果是:实现了通过语音命令播放音乐,而不用再去音箱放置处进行曲目的切换,为用户提供了便利。



1. 一种智能音箱,包括拉杆音箱主体,其特征在于,所述拉杆音箱主体内部设有:第一麦克风、语音识别器、无线通信模块、主控器、存储模块和播放模块;

所述第一麦克风和所述语音识别器连接,所述语音识别器和所述无线通信模块连接,用于对所述第一麦克风获取的原始声音信号进行降噪处理后发送至云端对所述原始声音信号做语音识别生成语音信号;

所述语音识别器和所述主控器连接,用于将对所述语音信号解析后生成的解析信号发送至所述主控器;

所述主控器和所述播放模块连接,用于播放所述解析信号所包含的文本信息;

所述主控器和所述存储模块连接,用于调取所述存储模块中和所述解析信号对应的曲目由所述播放模块进行播放。

2. 根据权利要求1所述的智能音箱,其特征在于,还包括:显示屏,所述显示屏和所述主控器连接,用于显示所述主控器的播放信息。

3. 根据权利要求2所述的智能音箱,其特征在于,还包括:按键,所述按键和所述主控器连接,用于对所述主控器功能进行选择。

4. 根据权利要求1所述的智能音箱,其特征在于,还包括:麦克风接口,所述麦克风接口和所述主控器连接,用于外接第二麦克风。

5. 根据权利要求4所述的智能音箱,其特征在于,还包括:麦克风旋钮,所述麦克风旋钮和所述主控器连接,用于对所述第二麦克风的增益和音调进行控制。

6. 根据权利要求1所述的智能音箱,其特征在于,还包括:播放旋钮,所述播放旋钮和所述主控器连接,用于对所述主控器播放的所述曲目的增益和音调进行控制。

7. 根据权利要求1所述的智能音箱,其特征在于,还包括:USB接口,所述USB接口和所述主控器连接,用于连接外部设备。

8. 根据权利要求1所述的智能音箱,其特征在于,所述播放模块包括:OP电路、功放电路和扬声器,所述OP电路、所述功放电路和所述扬声器依次连接,所述主控器和所述OP电路的输入端连接输送所述曲目中的歌曲。

9. 根据权利要求1所述的智能音箱,其特征在于,所述存储模块包括:分别和所述主控器连接的TF卡和U盘。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的智能音箱,其特征在于,所述语音识别器的型号为XA1000。

一种智能音箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于播放设备技术领域,具体涉及一种智能音箱。

背景技术

[0002] 随着经济社会的不断发展,人们的生活水平得到了不断的提高,人们也越来越注重自己身体的健康状况,越来越多的人加入了健身、广场舞等体育运动中,为获得更好的运动效果在运动过程中往往伴随音乐进行运动,音箱就成为了必不可少的设备,尤其在广场舞等人比较多的集体运动中,音箱播放的音乐起到了引领节拍的作用,然而现有的音箱大都通过人手动按键的方式进行曲目的更换等操作,尤其在晚上还需要寻找按键使用起来非常的不便。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的需要人手动操作、操作不便的问题,本实用新型提供了一种智能音箱,其具有操作便利等特点。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种智能音箱,包括拉杆音箱主体,所述拉杆音箱主体内部设有:第一麦克风、语音识别器、无线通信模块、主控器、存储模块和播放模块;

[0006] 所述第一麦克风和所述语音识别器连接,所述语音识别器和所述无线通信模块连接,用于对所述第一麦克风获取的原始声音信号进行降噪处理后发送至云端对所述原始声音信号做语音识别生成语音信号;

[0007] 所述语音识别器和所述主控器连接,用于将对所述语音信号解析后生成的解析信号发送至所述主控器;

[0008] 所述主控器和所述播放模块连接,用于播放所述解析信号所包含的文本信息;

[0009] 所述主控器和所述存储模块连接,用于调取所述存储模块中和所述解析信号对应的曲目由所述播放模块进行播放。

[0010] 进一步地,所述智能音箱还包括:显示屏,所述显示屏和所述主控器连接,用于显示所述主控器的播放信息。

[0011] 进一步地,所述智能音箱还包括:按键,所述按键和所述主控器连接,用于对所述主控器功能进行选择。

[0012] 进一步地,所述智能音箱还包括:麦克风接口,所述麦克风接口和所述主控器连接,用于外接第二麦克风。

[0013] 进一步地,所述智能音箱还包括:麦克风旋钮,所述麦克风旋钮和所述主控器连接,用于对所述第二麦克风的增益和音调进行控制。

[0014] 进一步地,所述智能音箱还包括:播放旋钮,所述播放旋钮和所述主控器连接,用于对所述主控器播放的所述曲目的增益和音调进行控制。

[0015] 进一步地,所述智能音箱还包括:USB接口,所述USB接口和所述主控器连接,用于

连接外部设备。

[0016] 进一步地,所述播放模块包括:OP电路、功放电路和扬声器,所述OP电路、所述功放电路和所述扬声器依次连接,所述主控器和所述OP电路的输入端连接输送所述曲目中的歌曲。

[0017] 进一步地,所述存储模块包括:分别和所述主控器连接的TF卡和U盘。

[0018] 进一步地,所述语音识别器的型号为XA1000。

[0019] 本实用新型的有益效果为:通过麦克风收集声音,并将声音传至语音处理器进行降噪后发送至云端进行语音的识别,再对识别后的声音信息解析后发送至主控器选择存储模块中对应的歌曲通过播放模块进行播放,实现了通过语音命令播放音乐,而不用再去音箱放置处进行曲目的切换,为用户提供了便利。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是根据一示例性实施例提供的智能音箱的原理图;

[0022] 图2是根据一示例性实施例提供的智能音箱的另一原理图;

[0023] 图3是根据一示例性实施例提供的主控器的电路图;

[0024] 图4是根据一示例性实施例提供的OP电路的电路图;

[0025] 图5是根据一示例性实施例提供的功放电路的电路图;

[0026] 图6是根据一示例性实施例提供的麦克风接口的电路图;

[0027] 图7是根据一示例性实施例提供的SD卡接口电路图;

[0028] 图8是根据一示例性实施例提供的USB接口电路图;

[0029] 图9是根据一示例性实施例提供的按键电路图;

[0030] 图10是根据一示例性实施例提供的外部接口的电路图;

[0031] 图11是根据一示例性实施例提供的旋钮电路图。

[0032] 图中1-第一麦克风;2-语音识别器;3-无线通信模块;4-云端;5-存储模块;6-主控器;7-播放模块;71-OP电路;72-功放电路;73-扬声器;8-显示屏;9-按键;10-麦克风旋钮;11-播放旋钮;12-麦克风接口;13-外部接口。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0034] 参照图1所示,本实用新型的实施例提供了一种智能音箱,包括拉杆音箱主体,在拉杆音箱主体内部设有:第一麦克风1、语音识别器2、无线通信模块3、主控器6、存储模块5和播放模块7;

[0035] 第一麦克风1采用双麦克风输入设计(最多可支持4路麦克风的输入)和语音识别器2连接,语音识别器2和无线通信模块3连接,用于对第一麦克风1获取的原始声音信号进行降噪处理后发送云端4对原始声音信号做语音识别生成语音信号;

[0036] 语音识别器2和主控器6连接,用于将对语音信号解析后生成的解析信号发送至主控器6;

[0037] 主控器6和播放模块7连接,用于播放解析信号所包含的文本信息;

[0038] 主控器6和存储模块5连接,用于调取存储模块5中和解析信号对应的曲目由播放模块7进行播放。

[0039] 具体的,与语音识别器2连接的第一麦克风1采集到声音信号后,语音识别器2首先对第一麦克风1采集的声音信号进行降噪后通过无线通信模块3(WIFI/BT模组)上传至云端4做语音识别,再将识别后的信号回传至语音识别器2解析声音的文本信息,再经过主控器6处理后通过播放模块7播放语音中包含的文本信息以使用户确定是不是用户想要表达的信息,并调取存储模块5中对应的歌曲进行播放,进而实现了通过语音命令播放音乐为用户提供了便利,其中存储模块5可采用TF卡和U盘,主控器6设有USB接口用于和U盘连接实现读取U盘中的音频文件,USB接口还可外接外部设备和主控器6进行通信和数据的传输。

[0040] 参照图2所示,在本实用新型的另一具体实施例中还包括:显示屏8,显示屏8和主控器6连接,用于显示主控器6的播放信息;以及按键9,按键9和主控器6连接,用于对主控器6功能进行选择。

[0041] 具体的,按键9通过电阻分压的方式实现,不同的按键9分压电阻的取值不一样,主控器6通过不同电阻的分压来识别按键9,进而完成相应按键9的功能,配合LCD显示屏显示文件播放及状态信息,如播放时间及输入源等信息。

[0042] 在本实用新型的一些具体实施例中,还包括:麦克风接口12,麦克风接口12和主控器6连接,用于外接第二麦克风;

[0043] 麦克风旋钮10,麦克风旋钮10和主控器6连接,用于对第二麦克风的增益和音调进行控制;

[0044] 以及播放旋钮11,播放旋钮11和主控器6连接,用于对主控器6播放的曲目的增益和音调进行控制。

[0045] 具体的,麦克风接口12将外接的两个麦克风以及无线麦克风接入主控器6用于外部麦克风的接入使用;

[0046] 通过麦克风旋钮10调整对应电位器的电压主控器6识别电位器的电压,做MIC/GT的增益和音调控制;

[0047] 通过播放旋钮11调整对应电位器的电压,主控器6识别电位器的电压,进行音乐播放的增益和音调控制。

[0048] 在本实用新型的另一些具体实施例中,播放模块7包括:OP电路71、功放电路72和扬声器73,OP电路71、功放电路72和扬声器73依次连接,主控器6和OP电路71的输入端连接输送曲目中的歌曲,还有line out线路,用于将音频信号输出,可以另接外部功放播放声音。

[0049] 具体的,OP电路71可将信号放大以及进行杂波的滤除,使信号满足音频指标要求及line out幅度要求;功放电路72放大音频信号,使音频信号满足功率要求,推动扬声器73

发声进行音乐的播放,外部接口13用于将外部音频信号输入,通过主控器6播放外部音源的声音。

[0050] 作为上述实施例的实现方式,语音识别器2的型号为XA1000,XA1000语音识别芯片具有内置语音唤醒引擎,可支持语音识别功能。其集成了低功耗语音唤醒引擎和多种硬件滤波器,支持零触控语音交互,可以准确快速的识别出用户发出的语音命令,并作出相应的动作指令,具有低功耗、高性能的特点。

[0051] 参照图3至图11所示,为本实用新型的各组成部分的电路图,主控器6采用DSP芯片作为处理的核心,OP电路71会对经DSP芯片播放的音频信号进行滤波后再经功放电路72进行放大后送到扬声器73进行播放,其中麦克风接口12可支持接入两个有线麦克风和一个无线麦克风,功放电路72会分别进行放大处理;另外SD卡接口电路(TF卡接口电路)和USB接口提供了供音频数据外部数据接入的接口,实现U盘、SD卡、TF卡等设备的额接入;通过按键电路可对音频播放的模式、曲目、重复播放、暂停、下一首等进行切换满足播放的需求;外部接口13的电路实现外部音频数据的直接接入和接出;旋钮电路可分别实现麦克风旋钮10和播放旋钮11的功能实现播放的音质、音色、音调等音乐特性的调节,使用户可根据喜好根据实际情况进行调节。

[0052] 需要说明的是,本实用新型上述实施例中涉及的电路图为具体实施过程中的一种具体实现方式,本领域技术人员在本实用新型技术方案的基础上还可其他的芯片型号来组成具有相同功能的智能音箱,此处不再赘述。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0054] 上文的描述包括一个或多个实施例的举例。当然,为了描述上述实施例而描述部件或方法的所有可能的结合是不可能的,但是本领域普通技术人员应该认识到,各个实施例可以做进一步的组合和排列。因此,本文中描述的实施例旨在涵盖落入所附权利要求书的保护范围内的所有这样的改变、修改和变型。此外,就说明书或权利要求书中使用的术语“包含”,该词的涵盖方式类似于术语“包括”,就如同“包括”在权利要求中用作衔接词所解释的那样。此外,使用在权利要求书的说明书中的任何一个术语“或者”是要表示“非排它性的或者”。

[0055] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

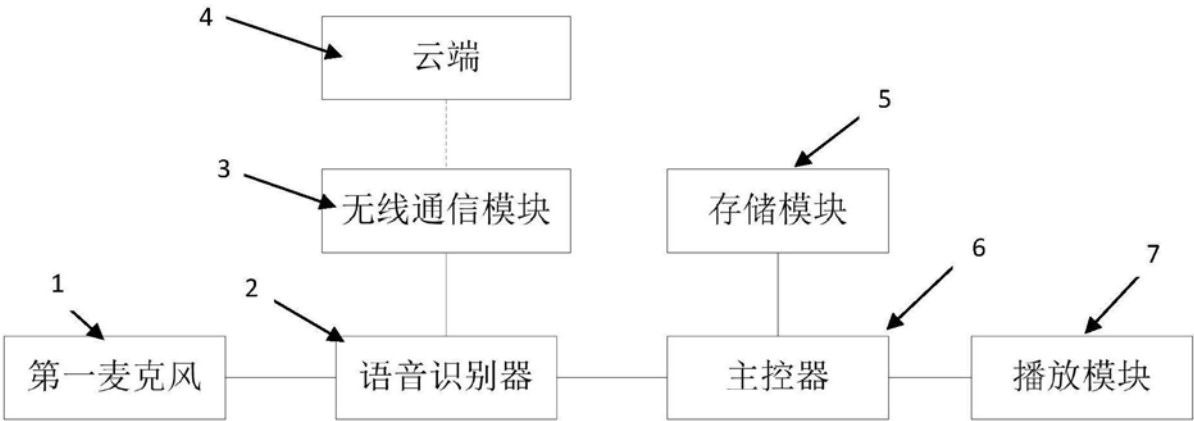


图1

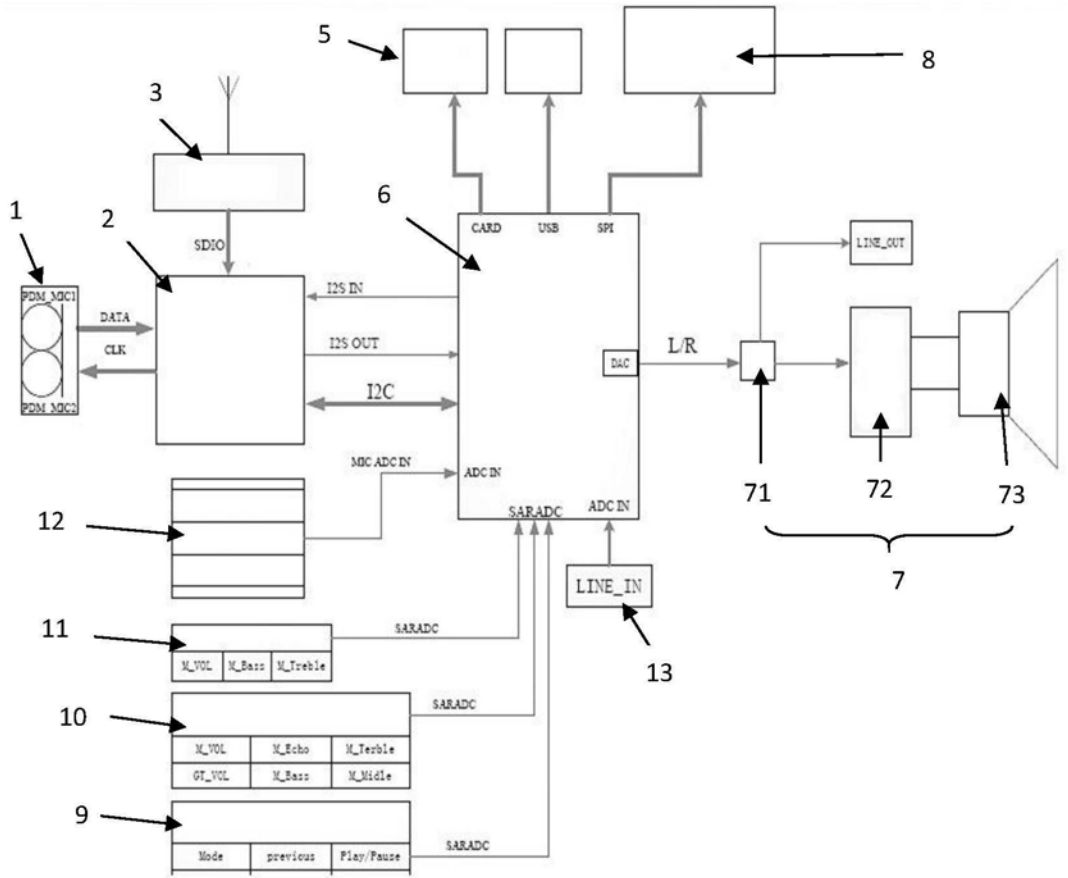


图2

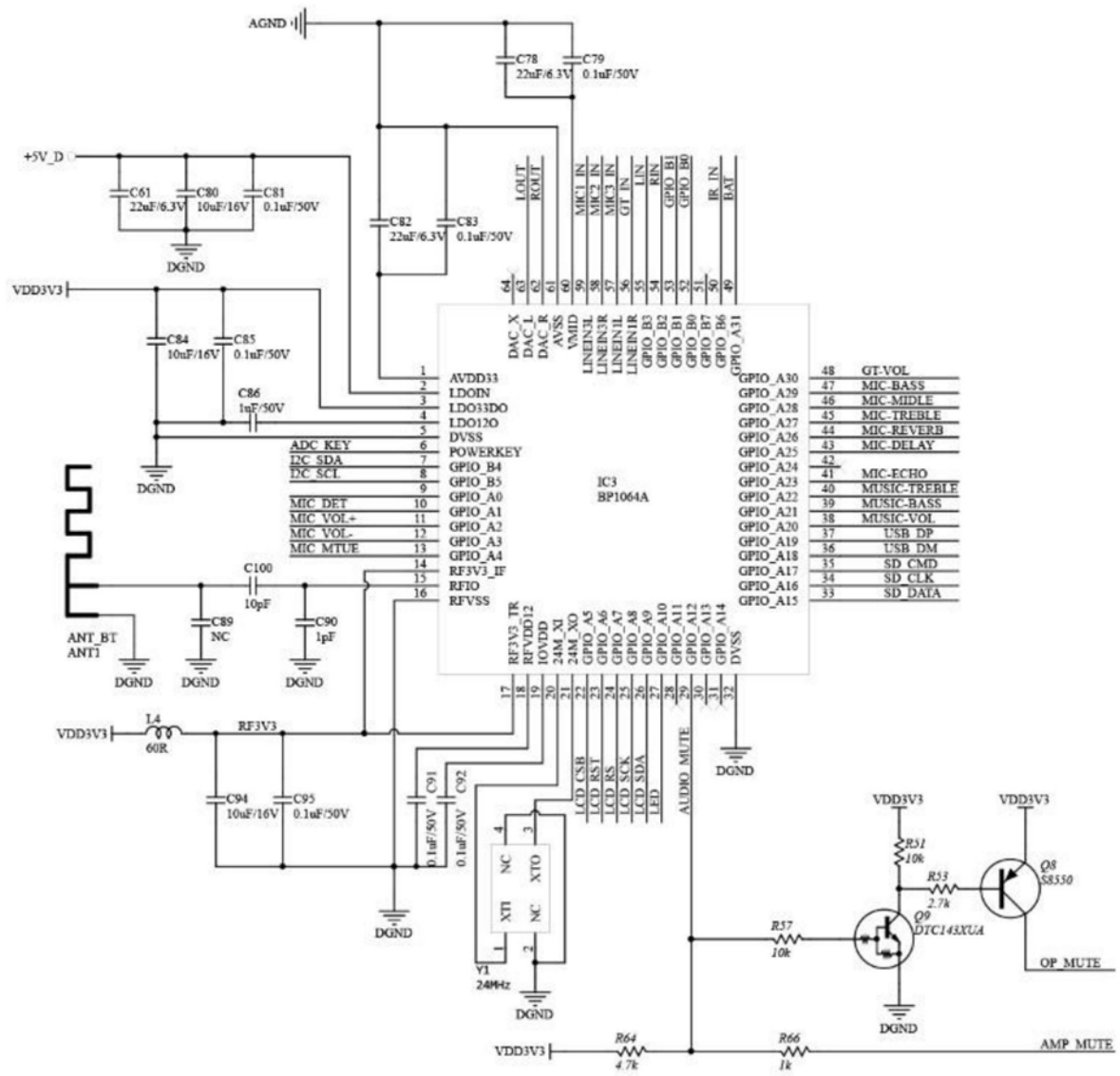


图3

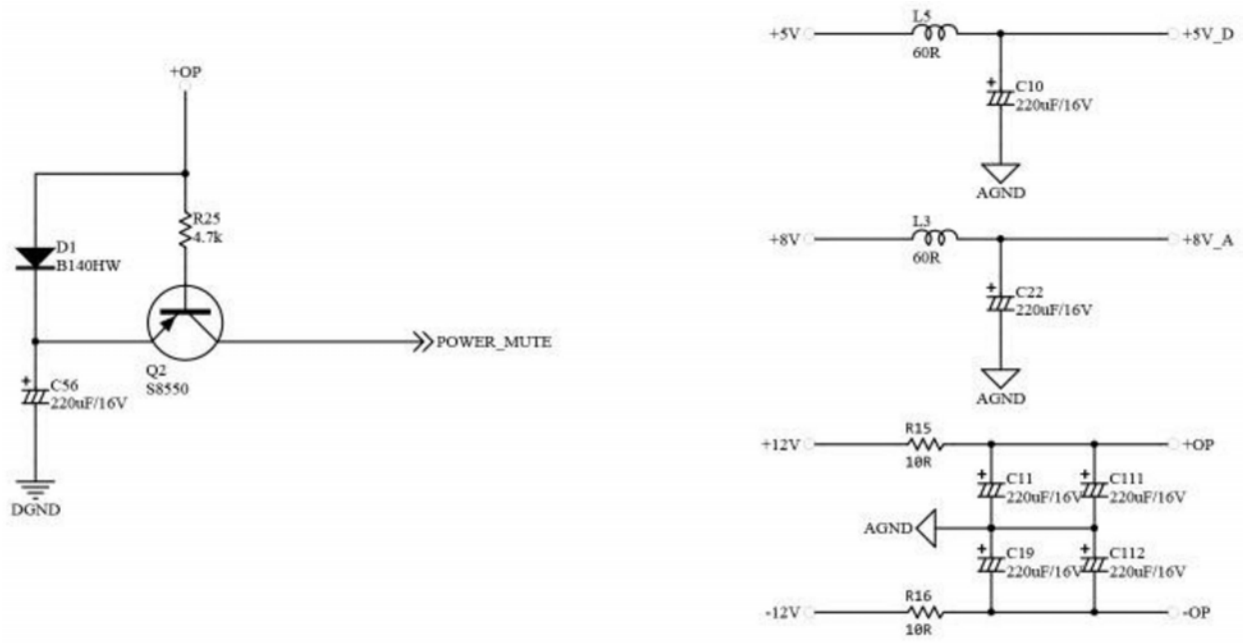


图4

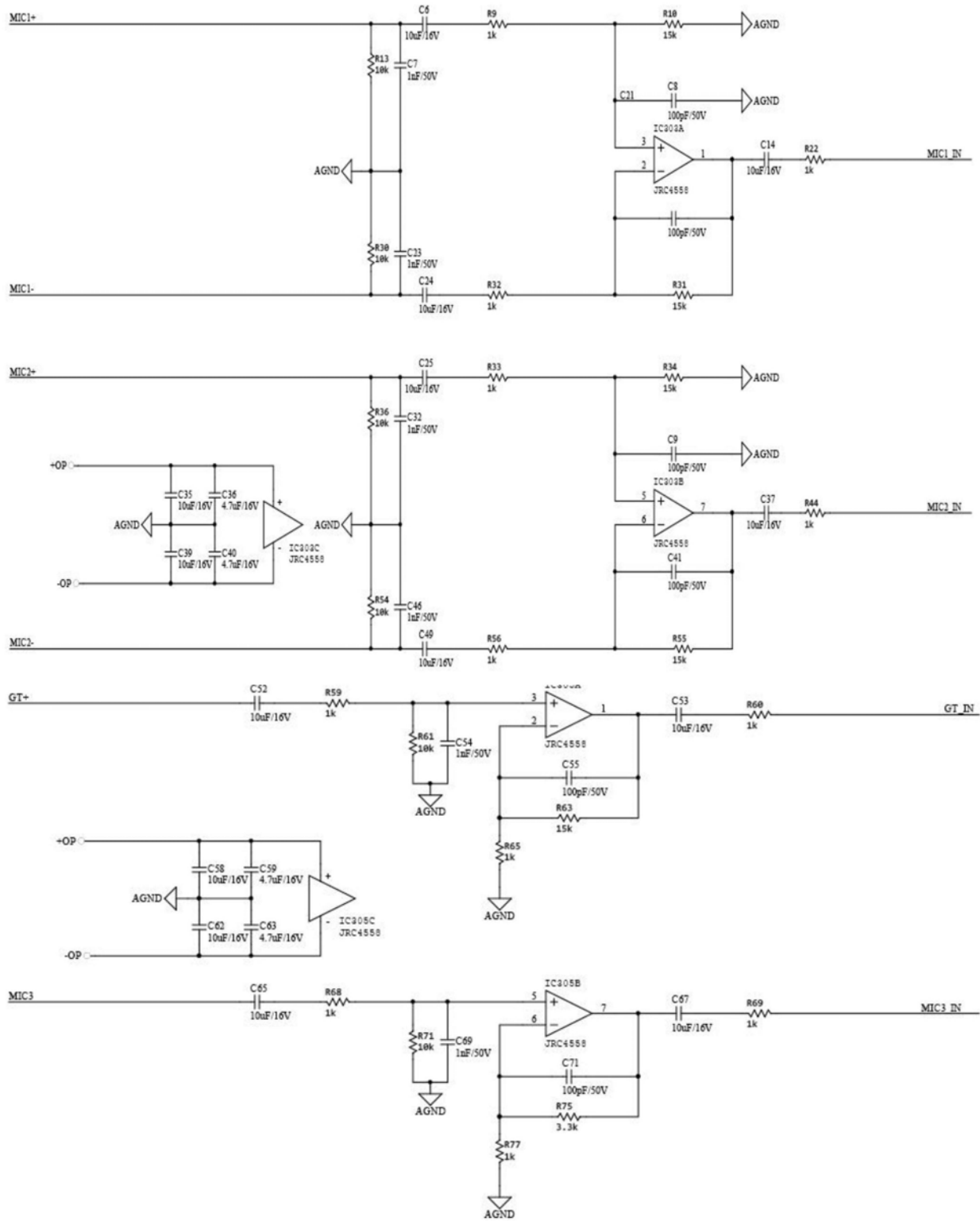


图5

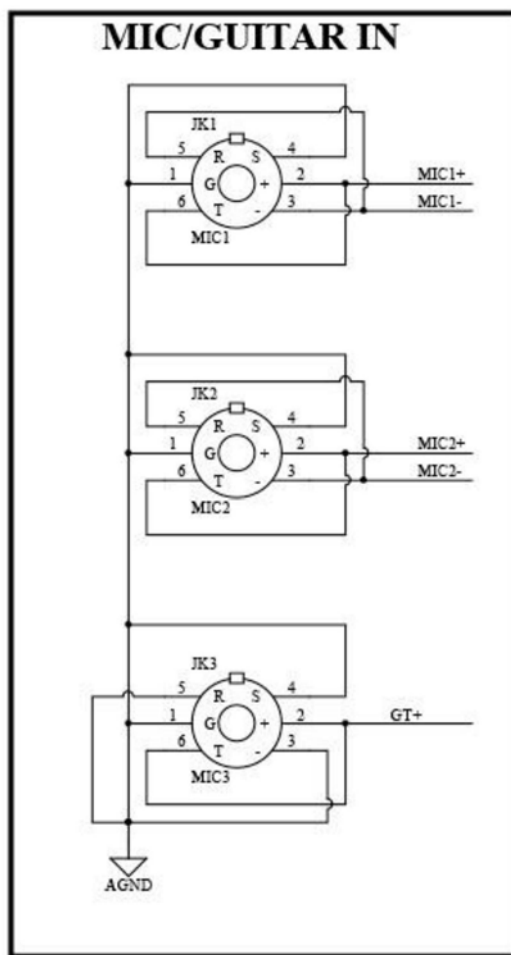


图6

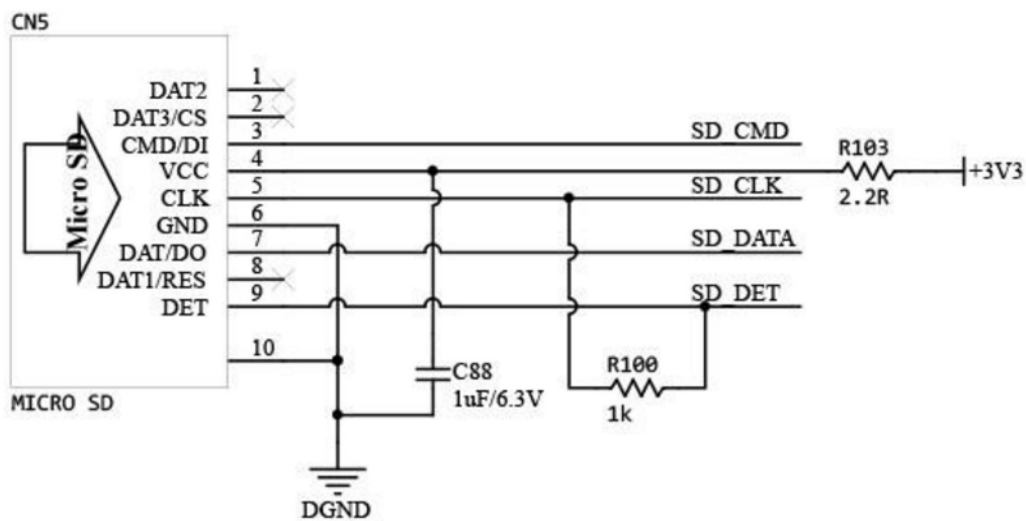


图7

USB

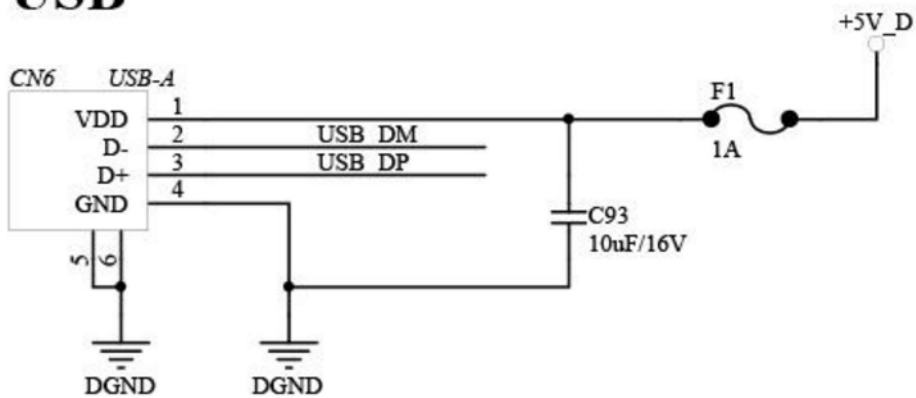
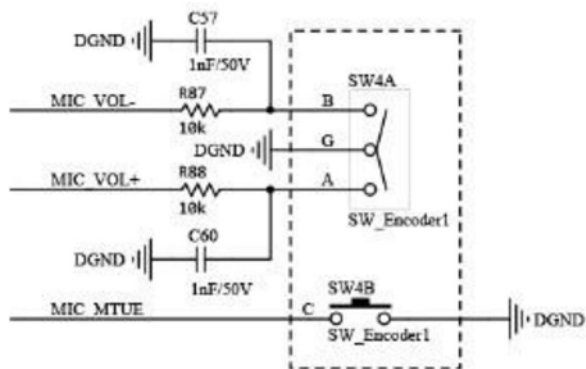


图8



KEY

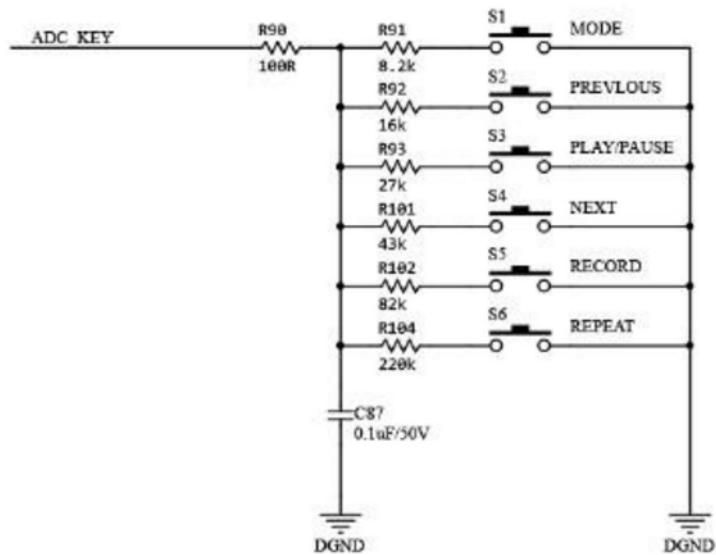


图9

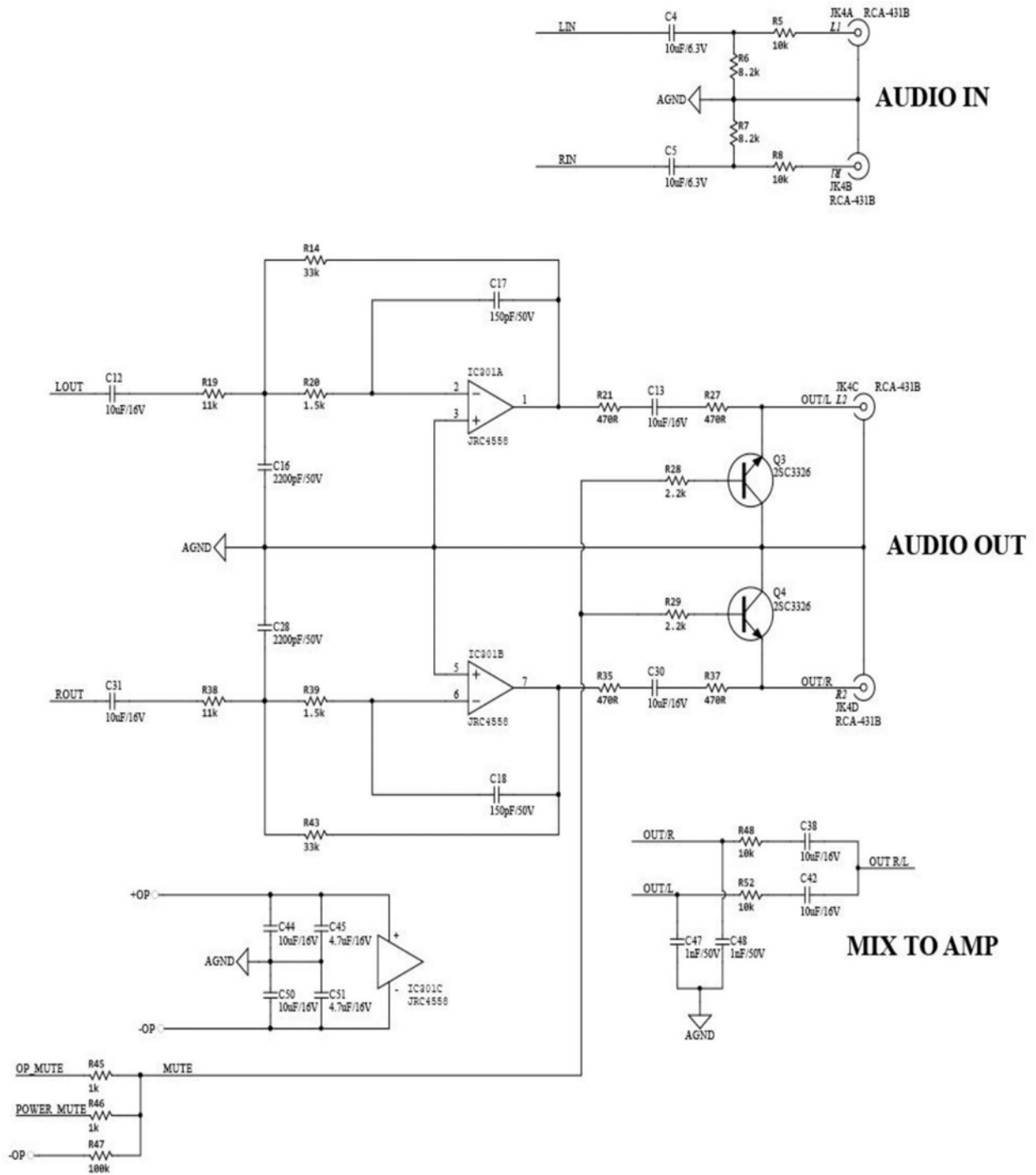


图10

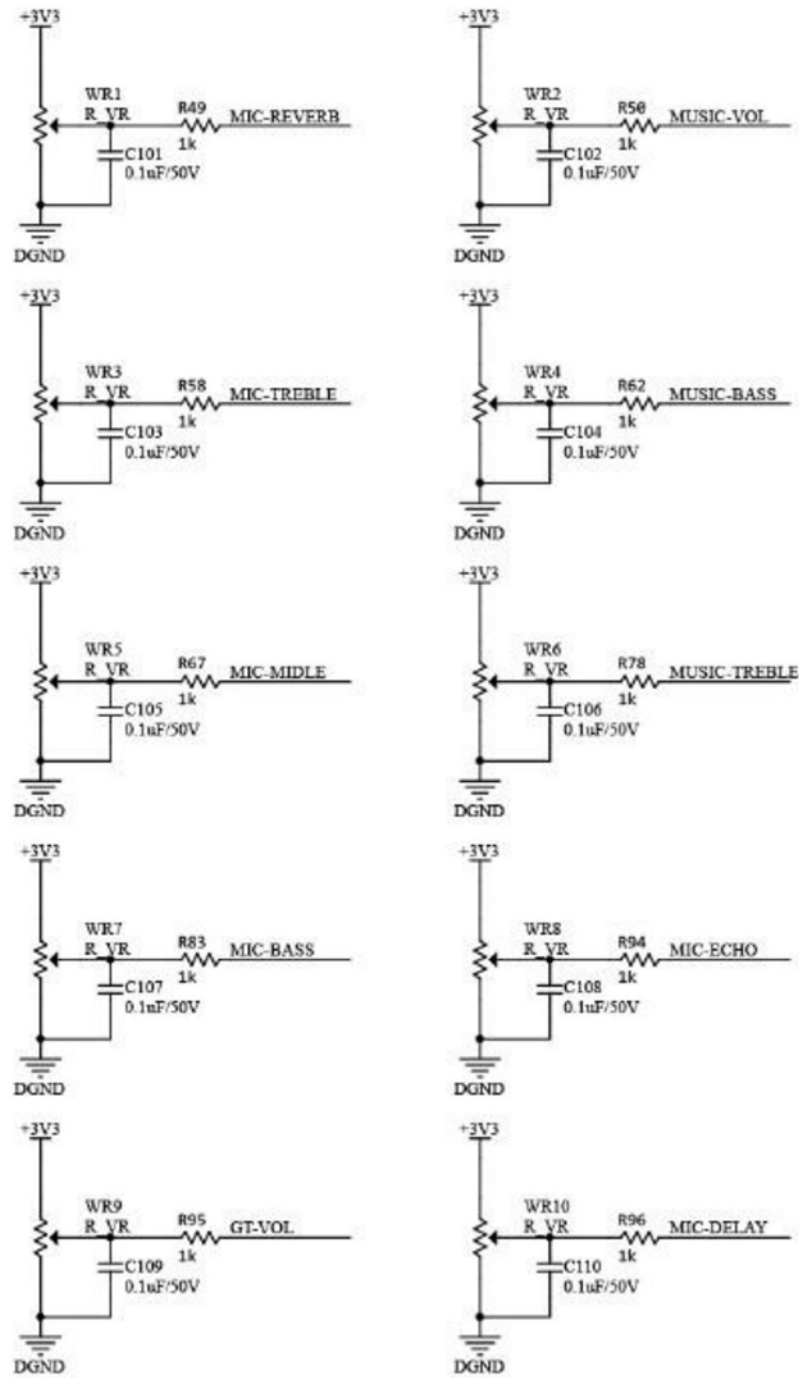


图11