(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112799633 A
(43)申请公布日 2021.05.14

(21)申请号 202110164683.4

(22)申请日 2021.02.05

(71)申请人 贵州加来众科智能科技有限公司
地址 550000 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区都匀路89号金利大厦B栋1单元9层12号

(72)发明人 陈燕山

(74)专利代理机构 深圳市恒和大知识产权代理有限公司 44479
代理人 邓燕

(51)Int.Cl.
G06F 3/16(2006.01)

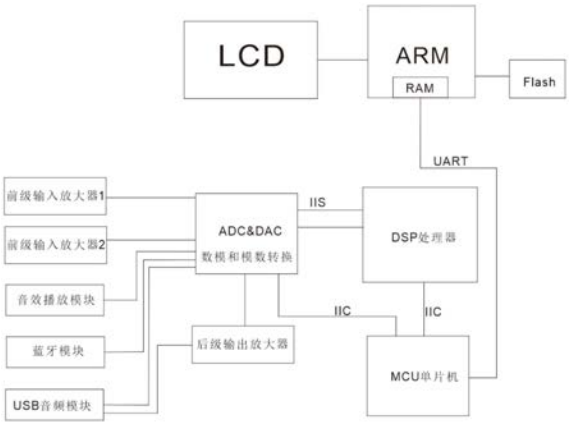
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种带播放器的便携式声卡

(57)摘要

本发明公开了一种带播放器的便携式声卡，便携式声卡中设置有音频电路，音频电路中包括一个ARM处理器芯片及其外围电路，ARM处理器芯片分别与一个LCD显示屏、一个存储芯片和MCU微控制芯片电气连接，MCU微控制器与一个数字信号处理芯片电气连接，数字信号处理芯片和MCU微控制器分别与一个数模/模数转换模块相连，数模/模数转换模块分别与前级输入放大器、音效播放模块、蓝牙模块和USB音频模块相连。本发明能够实现麦克风+耳麦接口经电容耦合平衡放大，经电子音量接模数转换器，再经DSP音效芯片和MCU微处理器程序控制到输出端，实现无损音频输出。



CN 112799633 A

1.一种带播放器的便携式声卡,其特征在于,所述便携式声卡中设置有音频电路,所述音频电路中包括一个ARM处理器芯片及其外围电路,所述ARM处理器芯片分别与一个LCD显示屏、一个存储芯片和MCU微控制芯片电气连接,所述MCU微控制器与一个数字信号处理芯片电气连接,所述数字信号处理芯片和MCU微控制器分别与一个数模/模数转换模块相连,所述数模/模数转换模块分别与前级输入放大器、音效播放模块、蓝牙模块和USB音频模块相连。

2.根据权利要求1所述的带播放器的便携式声卡,其特征在于,所述数字信号处理芯片通过三线式音频信号传输总线(IIS)与数模/模数转换模块电气连接,所述MCU微控制器通过两线式串行总线(IIC)和数模/模数转换模块电气连接。

3.根据权利要求1所述的带播放器的便携式声卡,其特征在于,所述数模/模数转换模块通过一个后级输出放大器与USB音频模块电气连接。

一种带播放器的便携式声卡

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式声卡,尤其涉及一种带播放器的便携式声卡。

背景技术

[0002] 随着物联网技术的革新和人们生活水平的提高,直播、K歌和学习已经在我们的生活中无处不在,其中直播声卡设备是必不可少的,现有的直播声卡存在不方便携带、无法同时支持多个直播平台、工作模式单一的缺陷,已经不能满足人们的要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带播放器的便携式声卡,解决现有技术存在的缺憾。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现:

[0005] 一种带播放器的便携式声卡,其特征在于,所述便携式声卡中设置有音频电路,所述音频电路中包括一个ARM处理器芯片及其外围电路,所述ARM处理器芯片分别与一个LCD显示屏、一个存储芯片和MCU微控制芯片电气连接,所述MCU微控制器与一个数字信号处理芯片电气连接,所述数字信号处理芯片和MCU微控制器分别与一个数模/模数转换模块相连,所述数模/模数转换模块分别与前级输入放大器、音效播放模块、蓝牙模块和USB音频模块相连。

[0006] 进一步的,所述数字信号处理芯片通过三线式音频信号传输总线IIS与数模/模数转换模块电气连接,所述MCU微控制器通过两线式串行总线IIC和数模/模数转换模块电气连接。

[0007] 进一步的,所述数模/模数转换模块通过一个后级输出放大器与USB音频模块电气连接。

[0008] 本发明具备的有益技术效果是:麦克风+耳麦接口经电容耦合平衡放大,经电子音量接模数转换器,再经DSP音效芯片和MCU微处理器程序控制到输出端,实现无损音频输出。LED多点背光触控显示屏,操作界面简易且直观,系统响应快,同时支持2个直播平台使用。支持数字立体声OTG输出/模拟输出两种工作模式,兼容性高,支持多款系统。

附图说明

[0009] 图1是本发明的电路原理框图。

具体实施方式

[0010] 通过下面对实施例的描述,将更加有助于公众理解本发明,但不能也不应当将申请人所给出的具体的实施例视为对本发明技术方案的限制,任何对部件或技术特征的定义进行改变和/或对整体结构作形式的而非实质的变换都应视为本发明的技术方案所限定的保护范围。

[0011] 如图1所示的带播放器的便携式声卡,便携式声卡中设置有音频电路,音频电路中

包括一个ARM处理器芯片及其外围电路,ARM处理器芯片分别与一个LCD显示屏、一个存储芯片和MCU微控制芯片电气连接,MCU微控制器与一个数字信号处理芯片电气连接,数字信号处理芯片和MCU微控制器分别与一个数模/模数转换模块相连,数模/模数转换模块分别与前级输入放大器、音效播放模块、蓝牙模块和USB音频模块相连。在本实施例中,数字信号处理芯片通过三线式音频信号传输总线IIS与数模/模数转换模块电气连接,MCU微控制器通过两线式串行总线IIC和数模/模数转换模块电气连接,数模/模数转换模块通过一个后级输出放大器与USB音频模块电气连接。本实施例公开的带播放器的便携式声卡,具有高清触屏功能控制,能够通过拔插TF卡进行选曲伴奏,实现独立的音量控制和遥控远程控制,实时无损监听耳放,所听即所唱,可在多场景模式下进行播放,可连接伴奏输入,可连接外部音源设备实现真实DSP混响输入。便携式声卡自带电池电量指示灯,安全持久续航,支持电脑/平板/手机等多种终端共同使用,外观炫酷,便携方便,通过数字信号处理器和MCU微控制器共同处理,实现数字无损音质传输/模拟传输,并具有蓝牙立体声伴奏功能。支持48V供电(无需额外配置48V电源)兼容各种类型电容式话筒,动圈话筒及耳麦,支持给声卡充电的同时即可给手机充电,现有技术中该功能仅限于苹果手机,而在本发明中可以给安卓手机充电,并支持双麦克风输入,可连接电脑自定义更换MP3音效,可作为无损转换器使用。

[0012] 当然,本发明还可以有其他多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可以根据本发明做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发明所附的权利要求的保护范围。

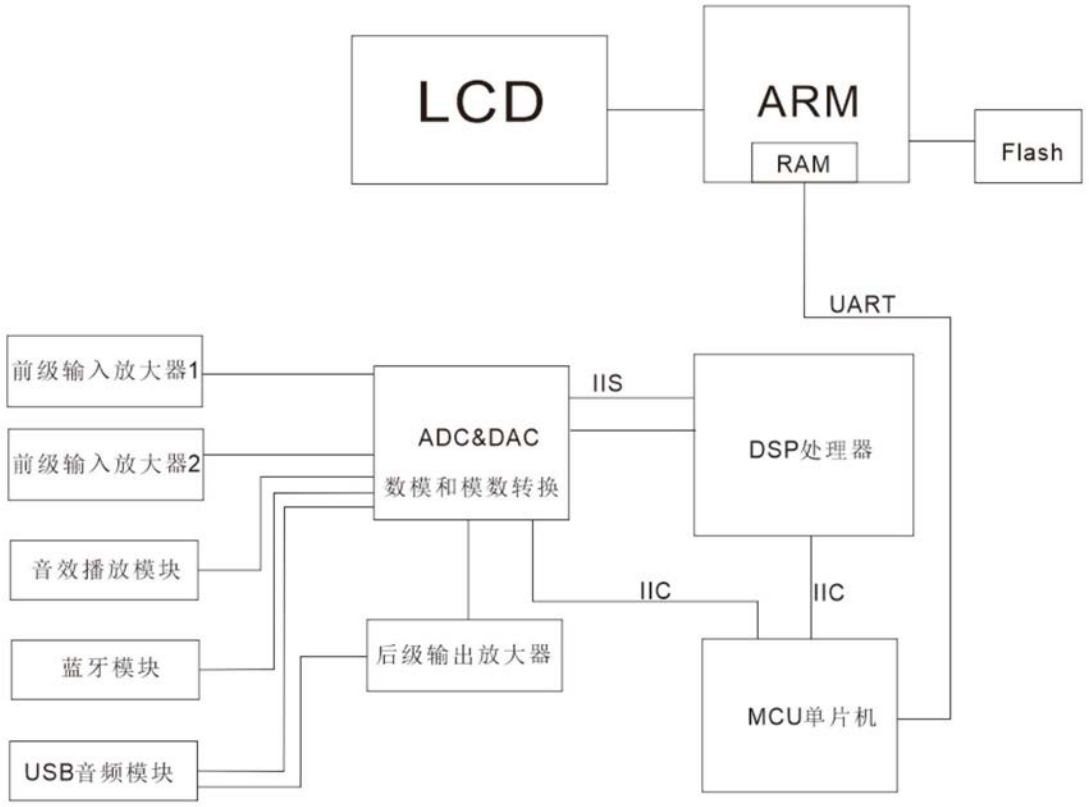

LCD
ARM
RAM
Flash
UART
前级输入放大器1
前级输入放大器2
音效播放模块
蓝牙模块
USB音频模块
ADC&DAC
数模和模数转换
IIS
DSP处理器
IIC
IIC
后级输出放大器
MCU单片机

图1