



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114999427 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202210594576.X

(22) 申请日 2022.05.27

(71) 申请人 广州蓝深科技有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区黄埔公
园西路28号大湾区数字娱乐产业园7
层7002、7003房(仅限办公)

(72) 发明人 何海峰 王金权 钟锐 张绍志
雷铭沛

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

专利代理师 余鹏

(51) Int. Cl.

G10H 3/12 (2006.01)

H04B 5/00 (2006.01)

H04R 1/08 (2006.01)

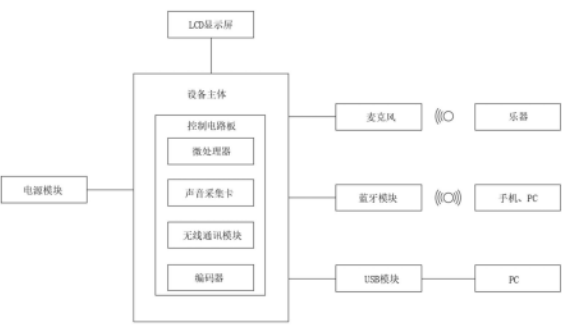
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,包括设备主体、控制电路板、LCD显示屏、电源模块和麦克风,所述设备主体上搭载有LCD显示屏,所述设备主体上安装有麦克风,所述设备主体上安装电源模块,所述设备主体的内部安装有控制电路板,所述控制电路板上依次安装有微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块,所述控制电路板上还设置有蓝牙模块和USB模块。本发明能够具有线和无线两种使用方式,便于满足不同用户和不同场景的需求,通过无线连接PC或者手机端的方式配合设备搭载的无线通讯模块能够对设备进行远程操控,减少了乐手被电缆绊倒的几率,同时极大限度地释放了乐手自由表演的空间。



1. 一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,包括设备主体、控制电路板、LCD显示屏、电源模块和麦克风,其特征在于:所述设备主体上搭载有LCD显示屏,所述设备主体上安装有麦克风,所述设备主体上安装电源模块,所述设备主体的内部安装有控制电路板,所述控制电路板上依次安装有微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块,所述控制电路板上还设置有蓝牙模块和USB模块,所述微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块、蓝牙模块和USB模块均集成焊接于控制电路板上,所述设备主体通过麦克风对乐器发声进行拾取,所述设备主体通过USB模块连接PC端,所述设备主体通过蓝牙模块连接移动设备端,所述设备主体通过电源模块进行供电。

2. 根据权利要求1所述的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,其特征在于:所述电源模块通过导线连接于设备主体,并能够通过导线对设备主体进行供电,所述麦克风通过导线连接于设备主体,所述麦克风能够对乐器发出的声音进行拾取,并通过光电信号将音频传输给设备主体。

3. 根据权利要求1所述的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,其特征在于:所述微处理器的控制器核心型号设置为GD32F303RGT6,所述声音采集卡负责将麦克风拾取到的声音进行采集并传递给微处理器,所述微处理器能够对采集到的音频进行降噪处理。

4. 根据权利要求1所述的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,其特征在于:所述编码器负责将处理后的音频进行重新编码成能够进行传输的光电信号并进行打包,并重新反馈给微处理器,所述微处理器根据设备主体连接的PC端或者移动端选择传输方式。

5. 根据权利要求1所述的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,其特征在于:所述设备主体上可设置用于连接USB数据线的端口,所述USB模块配合端口和USB数据线能够连接于PC,当设备主体连接PC时,微处理器做出选择能够将编码后的音频通过USB数据线传输至PC端。

6. 根据权利要求1所述的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,其特征在于:所述LCD显示屏能够对当前设备的工作状态进行监听,包括音频输入状态、音频输出状态、传输速率、丢包率等,当设备主体连接PC端时,用户还能够通估计PC反向控制设备的使用。

7. 根据权利要求1所述的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,其特征在于:所述蓝牙模块负责和周围的移动端或者带有蓝牙功能的PC端进行连接,通过开启手机或者PC的蓝牙功能,搜索到设备的蓝牙名称后,开启配对模式,网络环境创建成功后即可连接拾音设备和手机端或者PC端。

8. 根据权利要求1所述的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,其特征在于:所述无线通讯模块负责对编码后的音频数据进行无线输送,当设备通过蓝牙和PC端或者手机端进行连接时,微处理器做出传输选择,将音频数据通过无线通讯模块进行点对点的发送,另外,当设备通过蓝牙连接PC或者手机后,用户能够通过无线通讯模块对设备下达指令,便于用户脱离导线的限制进行移动使用。

一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统

技术领域

[0001] 本发明属于智能拾音系统技术领域,具体涉及一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统。

背景技术

[0002] 乐器泛指可以用各种方法奏出音色音律的器物。一般分为民族乐器与西洋乐器。能够发出乐音,并能进行音乐艺术再创造的器具。人类通过演奏乐器,借以表达、交流思想感情。对乐器的界定,音乐界和乐器学界有不同看法。

[0003] 拾音器,又称监听头,监听拾音器是用来采集现场环境声音再传送到后端设备的一个器件,传统的拾音系统通过导线分别连接拾音器和乐器以及后端设备,导线的长短限制了拾音系统的使用范围和灵活性,随着科技水平的发展,人们的需求也日益增长,传统的拾音系统的弊病也随之暴露,智能化的拾音系统越发的被人们所需要,因此,我们需要提出一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,本发明能够具有有线和无线两种使用方式,便于满足不同用户和不同场景的需求,并且,通过无线连接PC或者手机端的方式配合设备搭载的无线通讯模块能够对设备进行远程操控,减少了乐手被电缆绊倒的几率,同时极大地释放了乐手自由表演的空间,具有较高的实用价值,以解决上述背景技术中提出现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,包括设备主体、控制电路板、LCD显示屏、电源模块和麦克风,所述设备主体上搭载有LCD显示屏,所述设备主体上安装有麦克风,所述设备主体上安装电源模块,所述设备主体的内部安装有控制电路板,所述控制电路板上依次安装有微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块,所述控制电路板上还设置有蓝牙模块和USB模块,所述微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块、蓝牙模块和USB模块均集成焊接于控制电路板上,所述设备主体通过麦克风对乐器发声进行拾取,所述设备主体通过USB模块连接PC端,所述设备主体通过蓝牙模块连接移动设备端,所述设备主体通过电源模块进行供电。

[0007] 优选的,所述电源模块通过导线连接于设备主体,并能够通过导线对设备主体进行供电,所述麦克风通过导线连接于设备主体,所述麦克风能够对乐器发出的声音进行拾取,并通过光电信号将音频传输给设备主体。

[0008] 优选的,所述微处理器的控制器核心型号设置为GD32F303RGT6,所述声音采集卡负责将麦克风拾取到的声音进行采集并传递给微处理器,所述微处理器能够对采集到的音频进行降噪处理。

[0009] 优选的,所述编码器负责将处理后的音频进行重新编码成能够进行传输的光电信

号并进行打包,并重新反馈给微处理器,所述微处理器根据设备主体连接的PC端或者移动端选择传输方式。

[0010] 优选的,所述设备主体上可设置用于连接USB数据线的端口,所述USB模块配合端口和USB数据线能够连接于PC,当设备主体连接PC时,微处理器做出选择能够将编码后的音频通过USB数据线传输至PC端。

[0011] 优选的,所述LCD显示屏能够对当前设备的工作状态进行监听,包括音频输入状态、音频输出状态、传输速率、丢包率等,当设备主体连接PC端时,用户还能够通估计PC反向控制设备的使用。

[0012] 优选的,所述蓝牙模块负责和周围的移动端或者带有蓝牙功能的PC端进行连接,通过开启手机或者PC的蓝牙功能,搜索到设备的蓝牙名称后,开启配对模式,网络环境创建成功后即可连接拾音设备和手机端或者PC端。

[0013] 优选的,所述无线通讯模块负责对编码后的音频数据进行无线输送,当设备通过蓝牙和PC端或者手机端进行连接时,微处理器做出传输选择,将音频数据通过无线通讯模块进行点对点的发送,另外,当设备通过蓝牙连接PC或者手机后,用户能够通过无线通讯模块对设备下达指令,便于用户脱离导线的限制进行移动使用。

[0014] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,与现有技术相比,具有以下优点:

[0015] 本发明通过在设备上搭载控制电路板、LCD显示屏、电源模块和麦克风,控制电路板上设置微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块、蓝牙模块和USB模块,设备能够通过USB数据线连接PC,还能够通过蓝牙模块无线连接手机或者PC,麦克风对乐器的发生进行拾取,声音采集卡对音频进行采集并将音频传递给微处理器,微处理器对音频进行降噪处理,编码器对音频进行编码并通过USB数据线或者无线通讯模块将数据发送给PC或者手机端,本发明能够具有线和无线两种使用方式,便于满足不同用户和不同场景的需求,并且,通过无线连接PC或者手机端的方式配合设备搭载的无线通讯模块能够对设备进行远程操控,减少了乐手被电缆绊倒的几率,同时极大地释放了乐手自由表演的空间,具有较高的实用价值。

附图说明

[0016] 图1为本发明的系统框图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 本发明提供了如图1所示的一种基于智能化技术的乐器智能拾音系统,包括设备主体、控制电路板、LCD显示屏、电源模块和麦克风,设备主体上搭载有LCD显示屏,设备主体上安装有麦克风,设备主体上安装电源模块,设备主体的内部安装有控制电路板,控制电路

板上依次安装有微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块,控制电路板上还设置有蓝牙模块和USB模块,微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块、蓝牙模块和USB模块均集成焊接于控制电路板上,设备主体通过麦克风对乐器发声进行拾取,设备主体通过USB模块连接PC端,设备主体通过蓝牙模块连接移动设备端,设备主体通过电源模块进行供电。

[0019] 电源模块通过导线连接于设备主体,并能够通过导线对设备主体进行供电,麦克风通过导线连接于设备主体,麦克风能够对乐器发出的声音进行拾取,并通过光电信号将音频传输给设备主体。

[0020] 微处理器的控制器核心型号设置为GD32F303RGT6,声音采集卡负责将麦克风拾取到的声音进行采集并传递给微处理器,微处理器能够对采集到的音频进行降噪处理。

[0021] 编码器负责将处理后的音频进行重新编码成能够进行传输的光电信号并进行打包,并重新反馈给微处理器,微处理器根据设备主体连接的PC端或者移动端选择传输方式。

[0022] 设备主体上可设置用于连接USB数据线的端口,USB模块配合端口和USB数据线能够连接于PC,当设备主体连接PC时,微处理器做出选择能够将编码后的音频通过USB数据线传输至PC端。

[0023] LCD显示屏能够对当前设备的工作状态进行监听,包括音频输入状态、音频输出状态、传输速率、丢包率等,当设备主体连接PC端时,用户还能够通估计PC反向控制设备的使用。

[0024] 蓝牙模块负责和周围的移动端或者带有蓝牙功能的PC端进行连接,通过开启手机或者PC的蓝牙功能,搜索到设备的蓝牙名称后,开启配对模式,网络环境创建成功后即可连接拾音设备和手机端或者PC端。

[0025] 无线通讯模块负责对编码后的音频数据进行无线输送,当设备通过蓝牙和PC端或者手机端进行连接时,微处理器做出传输选择,将音频数据通过无线通讯模块进行点对点的发送,另外,当设备通过蓝牙连接PC或者手机后,用户能够通过无线通讯模块对设备下达指令,便于用户脱离导线的限制进行移动使用。

[0026] 本发明通过在设备上搭载控制电路板、LCD显示屏、电源模块和麦克风,控制电路板上设置微处理器、声音采集卡、编码器、无线通讯模块、蓝牙模块和USB模块,设备能够通过USB数据线连接PC,还能够通过蓝牙模块无线连接手机或者PC,麦克风对乐器的发声进行拾取,声音采集卡对音频进行采集并将音频传递给微处理器,微处理器对音频进行降噪处理,编码器对音频进行编码并通过USB数据线或者无线通讯模块将数据发送给PC或者手机端,本发明能够具有线和无线两种使用方式,便于满足不同用户和不同场景的需求,并且,通过无线连接PC或者手机端的方式配合设备搭载的无线通讯模块能够对设备进行远程操控,减少了乐手被电缆绊倒的几率,同时极大限度地释放了乐手自由表演的空间,具有较高的实用价值。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

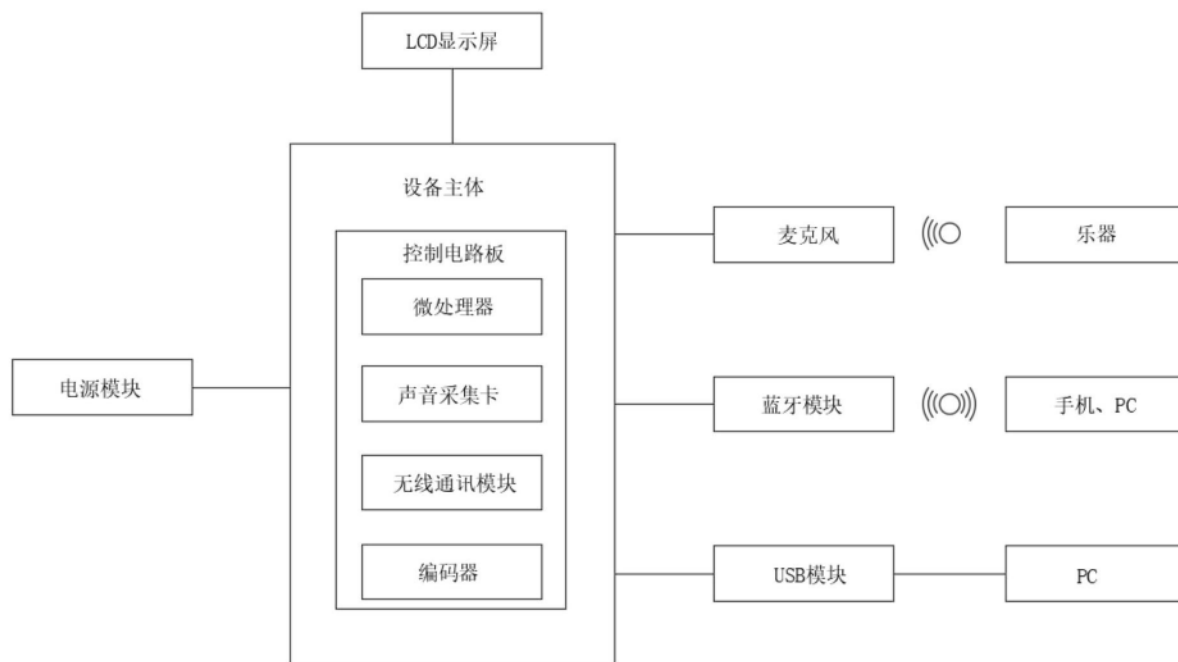


图1