



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211699702 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 16

(21) 申请号 201922218976.7

(22) 申请日 2019.12.02

(73) 专利权人 深圳市科汇兴科技有限公司

地址 518131 广东省深圳市龙华区民治街道  
上芬社区西头新村宇丰工业区3号  
厂房201

(72) 发明人 郑昌焕 孙菊化

(51) Int.Cl.

G10H 1/00 (2006.01)

G10H 1/34 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

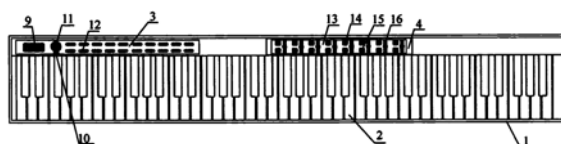
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种乐队琴

(57) 摘要

本实用新型公开一种乐队琴,包括琴体,所述琴体上设有琴键盘,琴键盘上设有第一PCB板,所述第一PCB板上安装有功能数码管,功能数码管的一侧安装有LED驱动模块和电源模块电连接的电量显示装置,电量显示装置的一侧安装有音量按键和功能按键;所述第二PCB板上安装有模拟多路复用器模块电连接的音色控制板,该音色控制板上设有独奏开关和合奏开关,独奏开关和合奏开关之间安装有独立音量调节器电连接控制;本实用新型的乐队琴,将第一PCB板和第二PCB板电连接Dream主板,Dream主板调取寄存器中的多种声音信息进行重叠组合,能达到多人演奏的乐队效果,同时节省了购买繁多乐器设备成本,方便使用,提高乐器效果。



1. 一种乐队琴,包括琴体,所述琴体上设有琴键盘,琴键盘上设有第一PCB板和第二PCB板,其特征在于:所述第一PCB板上安装有功能数码管,功能数码管的一侧安装有LED驱动模块和电源模块电连接的电量显示装置,电量显示装置的一侧安装有音量按键和功能按键;所述第二PCB板上安装有模拟多路复用器模块电连接的音色控制板,该音色控制板上设有独奏开关和合奏开关,独奏开关和合奏开关之间安装有独立音量调节器电连接控制。

2. 根据权利要求1所述的一种乐队琴,其特征在于:所述第一PCB板和第二PCB板电连接有Dream主板,Dream主板还包括寄存器模块,通过寄存器模块集成多种音色组合的声音信息调取音色控制板上对应的声音信息进行重叠组合控制,Dream主板电连接功放模块通过耳机端口发出声音信息传送给扬声器。

3. 根据权利要求2所述的一种乐队琴,其特征在于:所述Dream主板还包括电连接有BLE MIDI蓝牙模块,该BLE MIDI蓝牙模块通过智能端口USB接口电连接可接收发送信号指令;USB接口电连接电源模块通过智能充电端和锂电池供电连接。

4. 根据权利要求2所述的一种乐队琴,其特征在于:所述Dream主板还包括电连接有Dream 5504芯片,琴键扫描6408芯片,LM4871功放芯片,功能IO模块,MH4057A充电模块、ME6206稳压器模块。

5. 根据权利要求1所述的一种乐队琴,其特征在于:所述琴体还包括第三PCB板和LED驱动模块电连接的琴键灯。

## 一种乐队琴

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式移动电钢琴。

### 背景技术

[0002] 当今的人们讨论的“电钢琴”是电子琴家族的一个分支,严格来讲,应该叫“数码钢琴”,现有的数码钢琴发音都比较单调,有的价格比较贵的电钢琴,不仅能提供专业演奏钢琴的音色,还配备管乐、弦乐和其他多种音色,其重叠功能可同时弹奏两种音色,而分割功能则可分割键盘为两部分,分别弹奏两种不同音色,却不能重叠三种以上的多种不同的音色组合演奏,在重叠多种音色过程中又不能独奏和合奏功能,从而在演奏上不能实现一支乐队效果;无论是在娱乐上,还是演出上,它的发出声音比较薄,也比较单调,缺乏丰富和沉厚的发声效果,而且体积大又笨重,移动起来极为不便。鉴此,本实用新型设计一种乐队琴具有重要意义和乐趣,体积小,成本低,而且一台就能搞定乐队发声效果,便携又实用。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种方便使用多音色重叠的乐队琴,结构简单,便于演奏的特点,解决了现有技术中的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种乐队琴,包括琴体,所述琴体上设有琴键盘,琴键盘上设有第一PCB板,所述第一PCB板上安装有功能数码管,功能数码管的一侧安装有LED驱动模块和电源模块电连接的电量显示装置,电量显示装置的一侧安装有音量按键和功能按键;所述第二PCB板上安装有模拟多路复用器模块电连接的音色控制板,该音色控制板上设有独奏开关和合奏开关,独奏开关和合奏开关之间安装有独立音量调节器电连接控制,在演奏上可以合奏又可以独奏。

[0006] 进一步地,所述第一PCB板和第二PCB板电连接有Dream主板,Dream主板还包括寄存器模块,通过寄存器模块集成多种音色组合的声音信息调取音色控制板上对应的声音信息进行重叠组合控制,Dream主板电连接功放模块通过耳机端口发出声音信息传递给扬声器,从而能达到多人演奏的乐队效果。

[0007] 进一步地,所述Dream主板还包括电连接有BLE MIDI蓝牙模块,该BLE MIDI蓝牙模块通过智能端口USB接口电连接可接收发送信号指令;USB接口电连接电源模块通过智能充电端和锂电池供电连接。

[0008] 进一步地,所述Dream主板还包括电连接有Dream5504芯片,琴键扫描6408芯片,LM4871功放芯片,功能IO模块,MH4057A充电模块、ME6206稳压器模块。

[0009] 进一步地,所述琴体还包括第三PCB板和LED驱动模块电连接的琴键灯。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型的乐队琴,将第一PCB板和第二PCB板电连接Dream主板,Dream主板调取寄存器中的多种音色信息进行叠加组合,能达到多人演奏的乐队效果,同时节省了购买

繁多乐器设备成本,方便使用,提高乐器效果。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明:

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的第三PCB板结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的琴体的结构框图;

[0016] 图4为本实用新型的Dream主板结构框图;

[0017] 图中:1、琴体;2、琴键盘;3、第一PCB板;4、第二PCB板;5、Dream主板;6、LED驱动模块;7、功放模块;8、电源模块;9、功能数码管;10、电量显示装置;11、音量按键;12、功能按键;13、音色控制板;14、独奏开关;15、合奏开关;16、独立音量调节器;17、寄存器模块;18、耳机端口;19、扬声器;20、BLE MIDI蓝牙模块;21、USB接口;22、第三PCB板;23、LED驱动模块;24、琴键灯;25、Dream5504芯片;26、琴键扫描6408芯片;27、LM4871功放芯片;28、功能IO模块;29、MH4057A充电模块;30、ME6206稳压器模块;31、模拟多路复用器模块。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0019] 如图1、2、3、4所示,一种乐队琴,包括琴体1,所述琴体1上设有琴键盘2,琴键盘2上设有第一PCB板3,所述第一PCB板3上安装有功能数码管9,功能数码管9的一侧安装有LED驱动模块6和电源模块8电连接的电量显示装置10,电量显示装置10的一侧安装有音量按键11和功能按键12;所述第二PCB板4上安装有模拟多路复用器模块31电连接的音色控制板13,该音色控制板13上设有独奏开关14和合奏开关15,独奏开关14和合奏开关15之间安装有独立音量调节器16电连接控制;所述第一PCB板3和第二PCB板4电连接有Dream主板5,Dream主板5还包括寄存器模块17,通过寄存器模块17集成多种音色组合的声音信息调取音色控制板13上对应的声音信息进行重叠组合控制,Dream主板5电连接功放模块7通过耳机端口18发出声音信息传送给扬声器19;所述Dream主板5还包括电连接有BLE MIDI蓝牙模块20,该BLE MIDI蓝牙模块20通过智能端口USB接口21电连接可接收发送信号指令;USB接口21电连接电源模块8通过智能充电端和锂电池供电连接;所述Dream主板5还包括电连接有Dream5504芯片25,琴键扫描6408芯片26,LM4871功放芯片27,功能IO模块28,MH4057A充电模块29、ME6206稳压器模块30。

[0020] 进一步地,所述琴体1还包括第三PCB板22和LED驱动模块23电连接的琴键灯24。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0022] 以上所述,应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

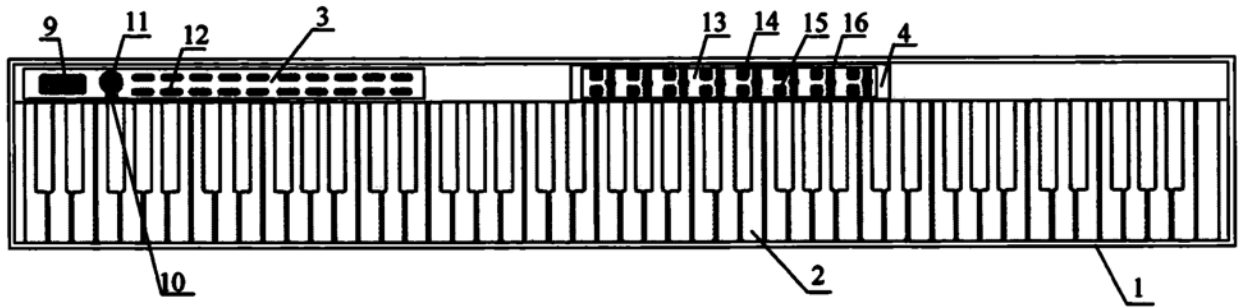


图1

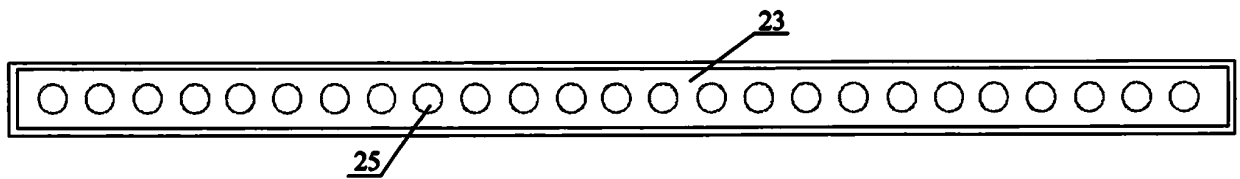


图2

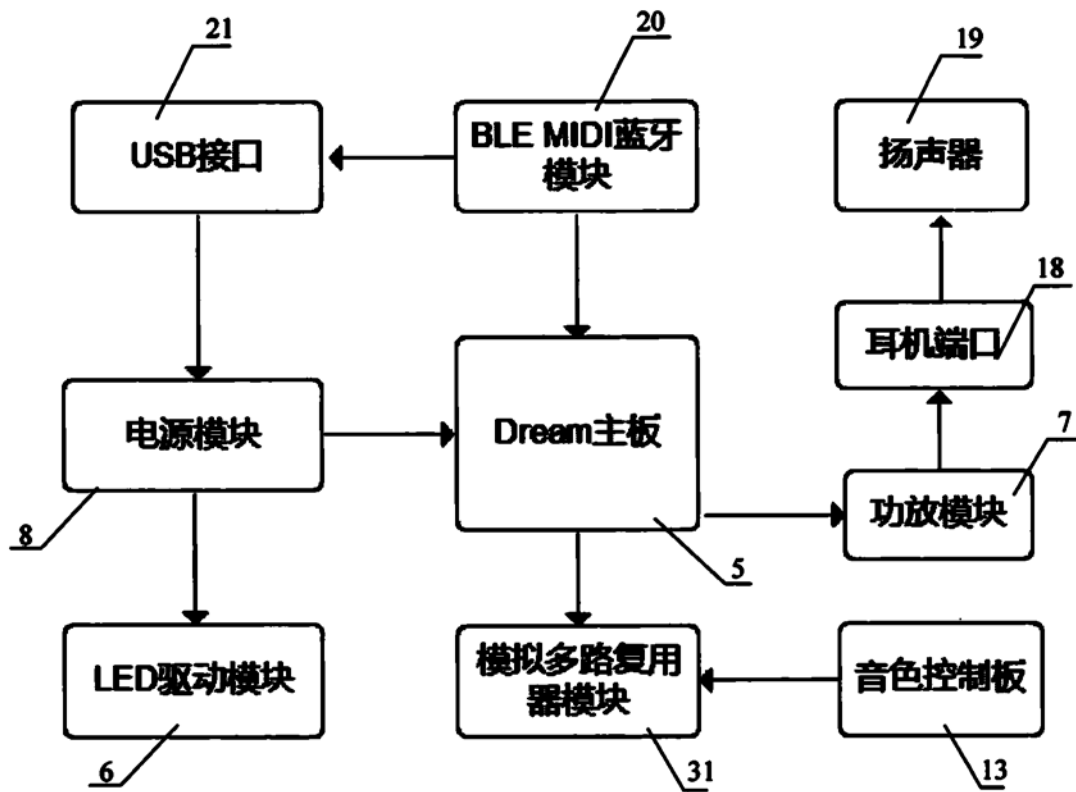


图3

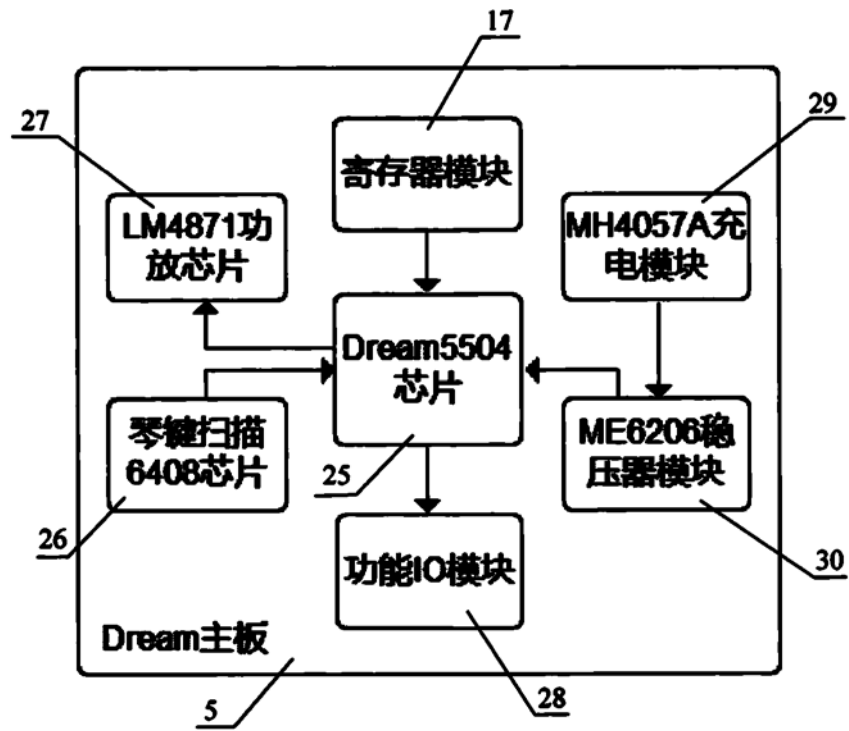


图4