



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106782466 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611238118.3

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 郑州北斗七星通讯科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新区长椿路
11号Y06幢1单元3层2号

(72)发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.
G10H 1/34(2006.01)
G10H 1/00(2006.01)

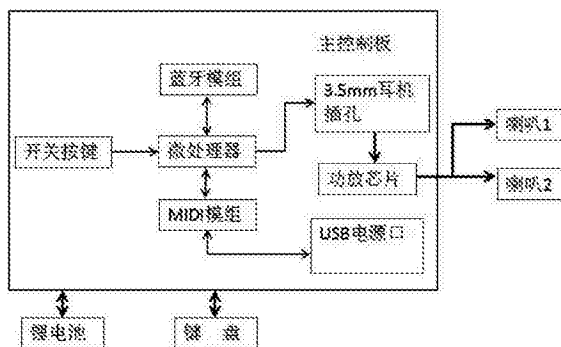
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便携智能钢琴

(57)摘要

本发明公开了一种便携智能钢琴,包括琴身、键盘、支架、硅胶按键、LED教学指示灯、主控制板、锂电池和喇叭,所述主控制板包括用于为主控制板供电的电源接口及用于控制电源通断的电源开关、音量控制开关、音色调节开关、微处理器、蓝牙模组、功放芯片、扬声器、耳机插孔、教学指示用的LED;所述键盘与所述主控制板电连接,所述主控制板上连接有MIDI接口与电源接口共用;所述微处理器的声音输出端上连接有音量调节开关。本发明具有使得用户携带方便,小巧、不占空间,随处可以弹奏。本发明的智能钢琴,具有使得用户能更加直观的学习演奏、在练习的同时能够及时可以纠正错误、智能化程度高等优点。



1. 一种便携智能钢琴,包括琴身(1)、键盘(2)、支架(3)、硅胶按键(4)、LED教学指示灯(5)、主控制板(6)、锂电池(7)和喇叭(8),其特征在于,所述主控制板(6)包括用于为主控制板(6)供电的电源接口及用于控制电源通断的电源开关、音量控制开关、音色调节开关、微处理器、蓝牙模组、功放芯片、扬声器、耳机插孔、教学指示用的LED;所述键盘(2)与所述主控制板(6)电连接,所述主控制板(6)上连接有MIDI接口与电源接口共用;所述微处理器的声音输出端上连接有音量调节开关,所述音量调节开关分别与扬声器和耳机插孔相连接,所述MIDI通信为双向通信;所述微处理器与云端服务器之间通过无线通信或有线通信的方式通信;所述耳机插孔为3.5mm耳机插孔。

2. 根据权利要求1所述的便携智能钢琴,其特征在于,所述琴身(1)为铝合金材质。

3. 根据权利要求1所述的便携智能钢琴,其特征在于,所述微处理器为ARM处理器。

一种便携智能钢琴

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢琴,具体是一种便携智能钢琴。

背景技术

[0002] 钢琴是源自西洋古典音乐中的一种键盘乐器,由88个琴键和金属弦音板组成,普遍用于独奏、重奏、伴奏等演出,作曲和排练音乐十分方便。由于它优良全面的性能和广泛的用途都是其他任何乐器无法与之相比拟的,因而钢琴被众多的音乐家们誉为“乐器之王”。

[0003] 随着电子技术的飞速发展,钢琴传统技术与现代电子技术的结合,电子钢琴应运而生。数码钢琴比传统机械钢琴多了许多“数码”特有的功能。数码钢琴用数码技术不仅具有机械钢琴的全部功能,还具有独特的多种音色、存贮记忆、变调、混音、节拍器功能,并有MIDI接口、耳机接口等,实现了钢琴传统技术与现代高科技的结合。现在,越来越多的孩子学习钢琴,但是传统的钢琴学习方法枯燥无味,而且不具备纠错功能,即使演奏错误了演奏者也不易发现。通过专门的钢琴培训班学习钢琴,不仅要专门安排时间到培训机构,而且学习时间短、费用较高,学习者不能随时学习。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便携智能钢琴,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 4.一种便携智能钢琴,包括琴身(1)、键盘(2)、支架(3)、硅胶按键(4)、LED教学指示灯(5)、主控制板(6)、锂电池(7)和喇叭(8),其特征在于,所述主控制板(6)包括用于为主控制板(6)供电的电源接口及用于控制电源通断的电源开关、音量控制开关、音色调节开关、微处理器、蓝牙模组、功放芯片、扬声器、耳机插孔、教学指示用的LED;所述键盘(2)与所述主控制板(6)电连接,所述主控制板(6)上连接有MIDI接口与电源接口共用;所述微处理器的声音输出端上连接有音量调节开关,所述音量调节开关分别与扬声器和耳机插孔相连接,所述MIDI通信为双向通信;所述微处理器与云端服务器之间通过无线通信或有线通信的方式通信;所述耳机插孔为3.5mm耳机插孔。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述琴身(1)为铝合金材质。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述微处理器为ARM处理器。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述耳机插孔为3.5mm耳机插孔。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明具有使得用户携带方便,小巧、不占空间,随处可以弹奏。本发明的智能钢琴,具有使得用户能更加直观的学习演奏、在练习的同时能够及时可以纠正错误、智能化程度高等优点。

附图说明

[0011] 图1、本发明的硬件原理方框图;

- [0012] 图2、本发明的结构外形图；
- [0013] 图3、本发明的主视图；
- [0014] 图4、本发明的后视图；
- [0015] 图5、本发明的仰视图；
- [0016] 图6、本发明的俯视图；
- [0017] 图7、本发明的右视图侧按键示意图；
- [0018] 图8、本发明的左视图外接口示意图；
- [0019] 图中1-琴身、2-键盘、3-支架、4-硅胶按键、5-LED教学指示灯、6-主控制板、7-锂电池、8-喇叭。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 请参阅图1~8，本发明实施例中，一种便携智能钢琴，包括琴身1、键盘2、支架3、硅胶按键4、LED教学指示灯5、主控制板6、锂电池7和喇叭8，所述主控制板6包括用于为主控制板6供电的电源接口及用于控制电源通断的电源开关、音量控制开关、音色调节开关、微处理器、蓝牙模组、功放芯片、扬声器、耳机插孔、教学指示用的LED；所述键盘2与所述主控制板6电连接，所述主控制板6上连接有MIDI接口与电源接口共用；所述微处理器的声音输出端上连接有音量调节开关，所述音量调节开关分别与扬声器和耳机插孔相连接，所述MIDI通信为双向通信；所述琴身1为铝合金材质；所述微处理器为ARM处理器；所述微处理器与云端服务器之间通过无线通信或有线通信的方式通信；所述耳机插孔为3.5mm耳机插孔。

[0022] 本发明的工作原理是：1、电源经所述USB口进入智能钢琴，所述微处理器供电后进入工作，所述琴键带重力，轻按则声音小，重按则声音大；

[0023] 2、所述MIDI口可连接电脑、IPAD，按键时显示屏上对就应键盘指示，亦可点击屏幕上按键弹奏，此MIDI口的数据是双向交换；

[0024] 3、亦可通过蓝牙与IPAD等设备互通数据进行操作；

[0025] 4、教学功能：智能钢琴上每个键盘下有LED指示灯，教学功能时跟随LED灯亮而按所在的琴键跟随学习；另一方式为连接显示终端，显示终端跟据教学软件自动弹奏并且颜色指示按键，使用者跟随所显示的按键弹奏，如有错误则在显示终端会提示出来；

[0026] 5、可通过耳机孔接入耳机，在特殊环境不会影响他人；也可以通过耳机孔接入音响，达到更好的音乐效果；

[0027] 6、智能钢琴的侧面的按键可开/关机、调节音量、选择音色、特效等等；

[0028] 7、内置锂电池可供智能钢琴在没有外接电源的状态下工作，外接入电源时可为锂电池充电。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

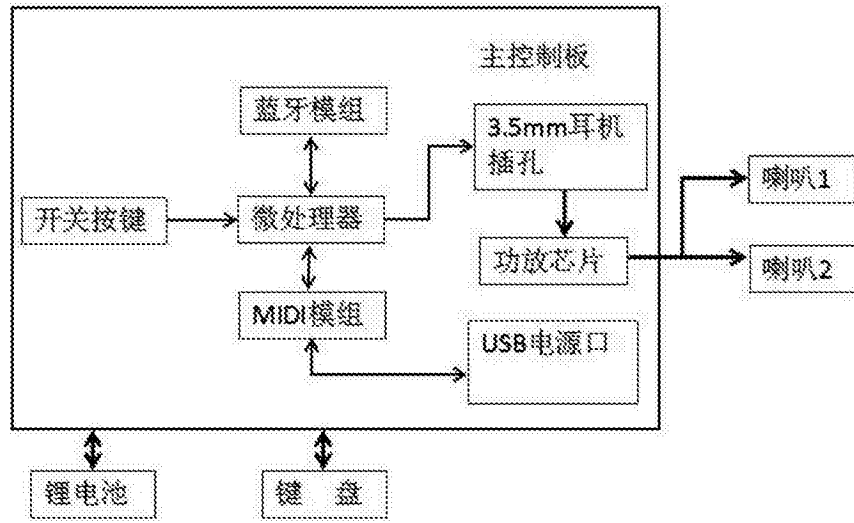


图1

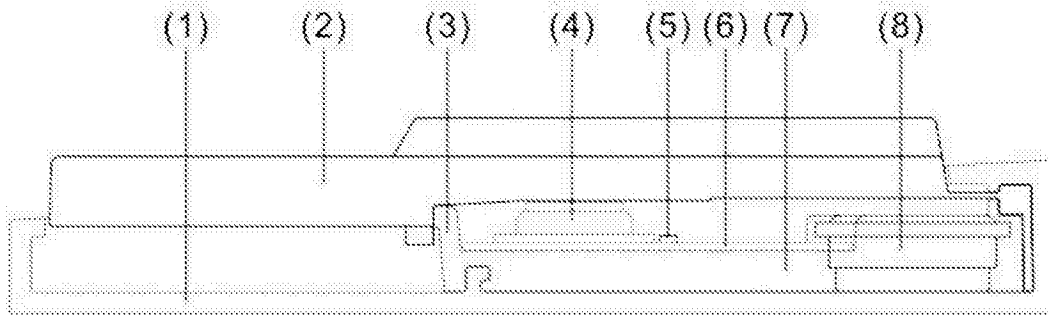


图2

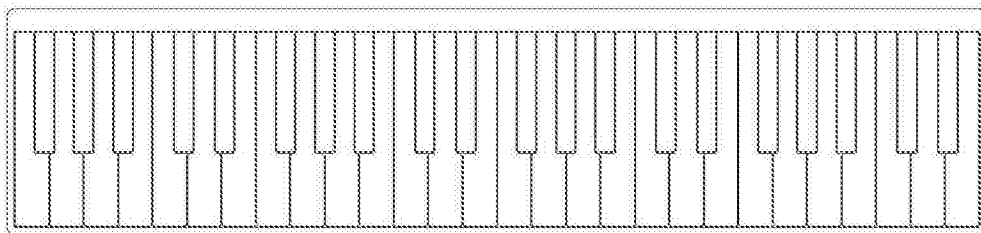


图3



图4

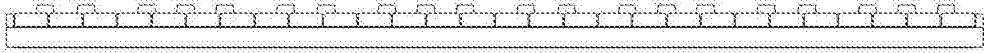


图5

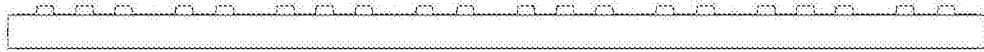


图6

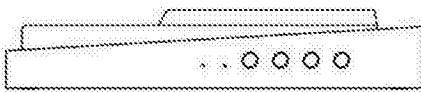


图7

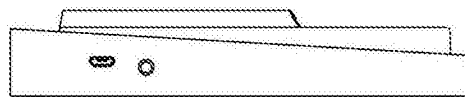


图8