(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213935229 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202120160077.0

(22)申请日 2021.01.21

(73)专利权人 广西艺术学院
地址 530022 广西壮族自治区南宁市教育路7号

(72)发明人 刘书娟

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51)Int.Cl.
*G09B 5/02*(2006.01)
*G09B 5/06*(2006.01)
*H04N 7/18*(2006.01)
*H04R 1/02*(2006.01)
*G10G 7/00*(2006.01)

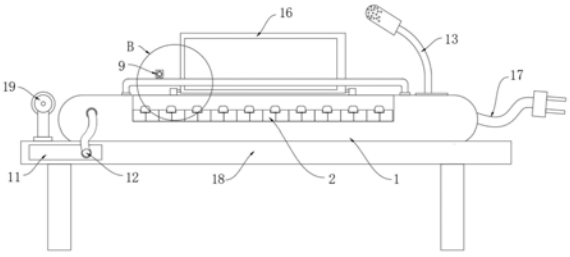
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式多功能音乐教学用电子琴

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式多功能音乐教学用电子琴，包括电子琴本体和底架，电子琴本体放置与底架的上方，所述电子琴本体的上表面中部设置有琴键，所述电子琴本体的上表面设置有显示屏和控制面板，所述电子琴本体的背面固定连接有输出音响，所述电子琴本体的上表面固定连接有固定架，所述固定架的上表面开设有滑槽，滑槽的内部滑动连接有滑块。该组合式多功能音乐教学用电子琴，通过固定架以及固定架上表面开设的凹槽，为广角摄像头提供一个移动轨道，广角摄像头通过导线与电子琴本体的控制主板连接，控制主板将视频信号传递给投影仪，通过投影仪，将老师手指动作以及琴键位置信息投影到幕布上，使学生能够通过投影视频学习，提高学习效果。




CN 213935229 U

1.一种组合式多功能音乐教学用电子琴,包括电子琴本体(1)和底架(18),其特征在于:电子琴本体(1)放置与底架(18)的上方,所述电子琴本体(1)的上表面中部设置有琴键(2),所述电子琴本体(1)的上表面设置有显示屏(3)和控制面板(4),所述电子琴本体(1)的背面固定连接有输出音响(5),所述电子琴本体(1)的上表面固定连接有固定架(6),所述固定架(6)的上表面开设有滑槽(7),滑槽(7)的内部滑动连接有滑块(8),所述滑块(8)的上表面固定连接有广角摄像头(9),所述广角摄像头(9)通过导线(10)与电子琴本体(1)内部的控制主板耦合,底架(18)的内部嵌设有投影仪(11),所述底架(18)左端的上表面固定连接有投影探头(19)。

2.根据权利要求1所述的一种组合式多功能音乐教学用电子琴,其特征在于:所述电子琴本体(1)的正面固定连接有通讯连接线(12),所述通讯连接线(12)与投影仪(11)正面的输入接口插接。

3.根据权利要求1所述的一种组合式多功能音乐教学用电子琴,其特征在于:所述电子琴本体(1)的右端上表面固定连接有麦克风(13),所述麦克风(13)通过通讯线路与电子琴本体(1)内部的控制主板通讯连接。

4.根据权利要求1所述的一种组合式多功能音乐教学用电子琴,其特征在于:所述电子琴本体(1)的上表面固定连接有两个固定板(14),两个固定板(14)的相对面通过阻尼转轴(15)转动连接有乐谱架板(16)。

5.根据权利要求1所述的一种组合式多功能音乐教学用电子琴,其特征在于:所述滑槽(7)的内壁嵌设有铁条,所述滑块(8)的下表面嵌设有磁块。

6.根据权利要求1所述的一种组合式多功能音乐教学用电子琴,其特征在于:所述电子琴本体(1)的右端连接有取电插头线(17),所述取电插头线(17)与电子琴本体(1)内部的控制主板电性连接。

# 一种组合式多功能音乐教学用电子琴

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子琴技术领域，具体为一种组合式多功能音乐教学用电子琴。

## 背景技术

[0002] 电子琴，是一种电子键盘乐器，属于电子合成器。它采用大规模集成电路，大多配置声音记忆存储器(波表)。用于存放各类乐器的真实声音波形并在演奏的时候输出。常用的电子琴有编曲键盘(带自动伴奏)和合成器(无自动伴奏)两大类，广义上的电子琴包括电子钢琴(数码钢琴，区别于电声钢琴)，多使用五线谱，多为高低音双行记谱。有时也用中音谱和简谱、吉他谱。一般用于摇滚乐。

[0003] 目前的电子琴教学过程中，学生很多时候只能听声音，而无法观察老师的手指动作，导致老师需要每个学员手把手教学，才能摸清楚按键位置和手指动作，学习进度慢。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种组合式多功能音乐教学用电子琴，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种组合式多功能音乐教学用电子琴，包括电子琴本体和底架，电子琴本体放置与底架的上方，所述电子琴本体的上表面中部设置有琴键，所述电子琴本体的上表面设置有显示屏和控制面板，所述电子琴本体的背面固定连接有输出音响，所述电子琴本体的上表面固定连接有固定架，所述固定架的上表面开设有滑槽，滑槽的内部滑动连接有滑块，所述滑块的上表面固定连接有广角摄像头，所述广角摄像头通过导线与电子琴本体内部的控制主板耦合，底架的内部嵌设有投影仪，所述底架左端的上表面固定连接有投影探头。

[0006] 优选的，所述电子琴本体的正面固定连接有通讯连接线，所述通讯连接线与投影仪正面的输入接口插接。

[0007] 优选的，所述电子琴本体的右端上表面固定连接有麦克风，所述麦克风通过通讯线路与电子琴本体内部的控制主板通讯连接。

[0008] 优选的，所述电子琴本体的上表面固定连接有两个固定板，两个固定板的相对面通过阻尼转轴转动连接有乐谱架板。

[0009] 优选的，所述滑槽的内壁嵌设有铁条，所述滑块的下表面嵌设有磁块。

[0010] 优选的，所述电子琴本体的右端连接有取电插头线，所述取电插头线与电子琴本体内部的控制主板电性连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种组合式多功能音乐教学用电子琴，具备以下有益效果：

[0013] 1.该组合式多功能音乐教学用电子琴，通过设置位于电子琴本体上表面的固定架，以及固定架上表面开设的凹槽，为广角摄像头提供一个移动轨道，广角摄像头通过导线与电子琴本体的控制主板连接，控制主板将视频信号传递给投影仪，通过投影探头，将老师

的手指动作以及琴键的位置信息投影到幕布上，从而使学生能够通过投影视频学习，提高学习效果。

[0014] 2.该组合式多功能音乐教学用电子琴，通过设置电子琴本体背面的输出音响，能够将演奏声音播放给学生，通过设置麦克风，可以在老师说话时，将声音放大后传递给学生，从而避免老师大声说话，同时方便教学。

[0015] 3.该组合式多功能音乐教学用电子琴，通过设置固定板和阻尼转轴，可以使乐谱架板进行一定角度的调节，通过设置乐谱架板，可以放置乐谱和平板电脑，从而为教学提供便利。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0017] 图2为图1中B处放大结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型俯视结构示意图；

[0019] 图4为图3中A处放大结构示意图。

[0020] 图中：1电子琴本体、2琴键、3显示屏、4控制面板、5输出音响、6固定架、7滑槽、8滑块、9广角摄像头、10导线、11投影仪、12通讯连接线、13麦克风、14固定板、15阻尼转轴、16乐谱架板、17取电插头线、18底架、19投影探头。

## 具体实施方式

[0021] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种组合式多功能音乐教学用电子琴，包括电子琴本体1和底架18，电子琴本体1放置与底架18的上方，电子琴本体1的上表面中部设置有琴键2，电子琴本体1的上表面设置有显示屏3和控制面板4，电子琴本体1的背面固定连接有输出音响5。

[0023] 电子琴本体1的上表面固定连接有固定架6，固定架6的上表面开设有滑槽7，滑槽7的内部滑动连接有滑块8，滑槽7的内壁嵌设有铁条，滑块8的下表面嵌设有磁块，滑块8的上表面固定连接有广角摄像头9，广角摄像头9通过导线10与电子琴本体1内部的控制主板耦合，

[0024] 电子琴本体1的右端上表面固定连接有麦克风13，麦克风13通过通讯线路与电子琴本体1内部的控制主板通讯连接，通过设置电子琴本体1背面的输出音响5，能够将演奏声音播放给学生，通过设置麦克风13，可以在老师说话时，将声音放大后传递给学生，从而避免老师大声说话，同时方便教学。

[0025] 底架18的内部嵌设有投影仪11，底架18左端的上表面固定连接有投影探头19，电子琴本体1的正面固定连接有通讯连接线12，通讯连接线12与投影仪11正面的输入接口插接。

[0026] 该组合式多功能音乐教学用电子琴，通过设置位于电子琴本体1上表面的固定架

6,以及固定架6上表面开设的凹槽,为广角摄像头9提供一个移动轨道,广角摄像头9通过导线10与电子琴本体1的控制主板连接,控制主板将视频信号传递给投影仪11,通过投影探头19,将老师的手指动作以及琴键2的位置信息投影到幕布上,从而使学生能够通过投影视频学习,提高学习效果。

[0027] 电子琴本体1的右端连接有取电插头线17,取电插头线17与电子琴本体1内部的控制主板电性连接。

[0028] 电子琴本体1的上表面固定连接有两个固定板14,两个固定板14的相对面通过阻尼转轴15转动连接有乐谱架板16,通过设置固定板14和阻尼转轴15,可以使乐谱架板16进行一定角度的调节,通过设置乐谱架板16,可以放置乐谱和平板电脑,从而为教学提供便利。

[0029] 工作原理:当使用该音乐教学用电子琴来对学生进行电子琴教学时,首先将取电插头线17与教室内部的插排连接,将该电子琴本体1防止在底架18上,并将通讯连接线12与投影仪11正面的输入接口插接,然后转动阻尼转轴15,调节乐谱架板16的角度,将乐谱和平板电脑放置在乐谱架板16上表面,便于教师教学过程中观看,在老师进行教学时,将广角摄像头9移动到固定架6的中部,广角摄像头9通过导线10与电子琴本体1的控制主板连接,控制主板将视频信号传递给投影仪11,通过投影探头19,将老师的手指动作以及琴键2的位置信息投影到幕布上,从而使学生能够通过投影视频学习,提高学习效果,于此同时通过设置麦克风13,可以在老师说话时,将声音放大后传递给学生,从而避免老师大声说话,方便教学。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

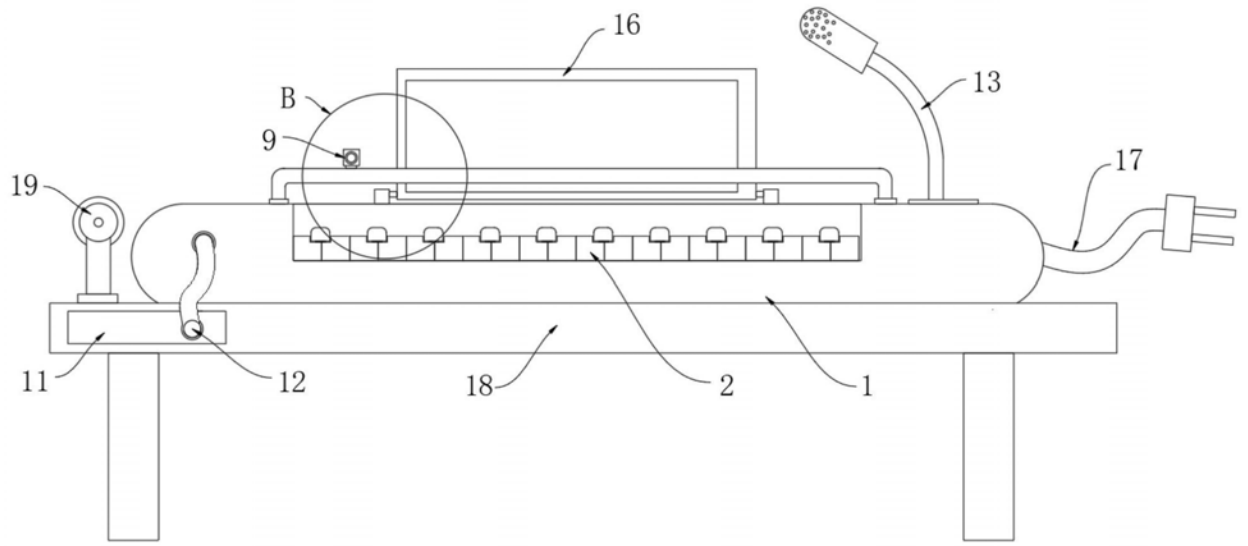



图1

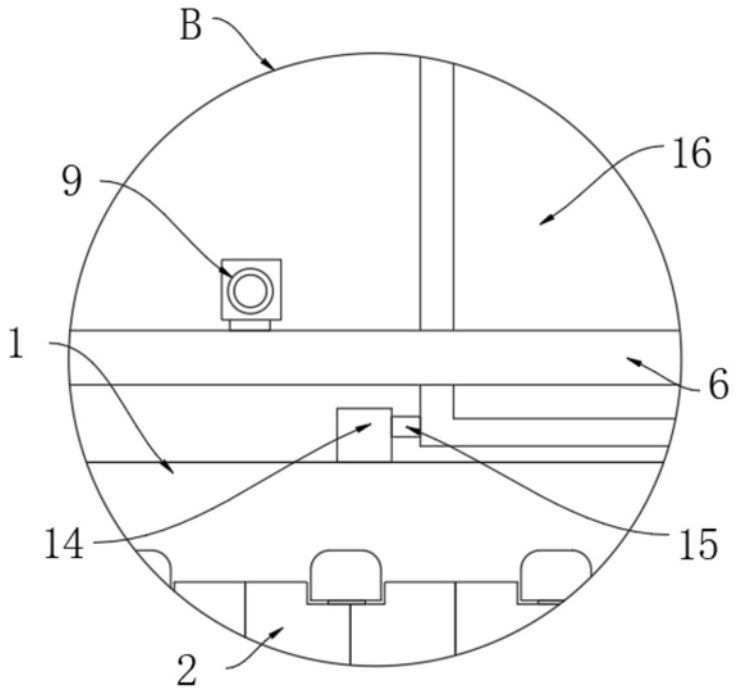



图2

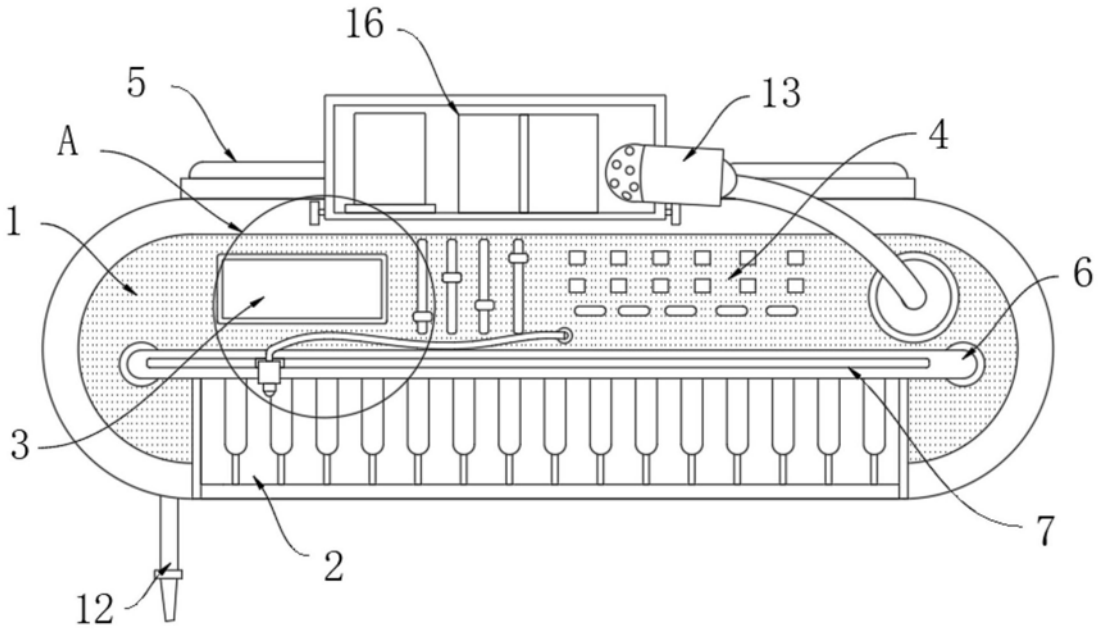



图3

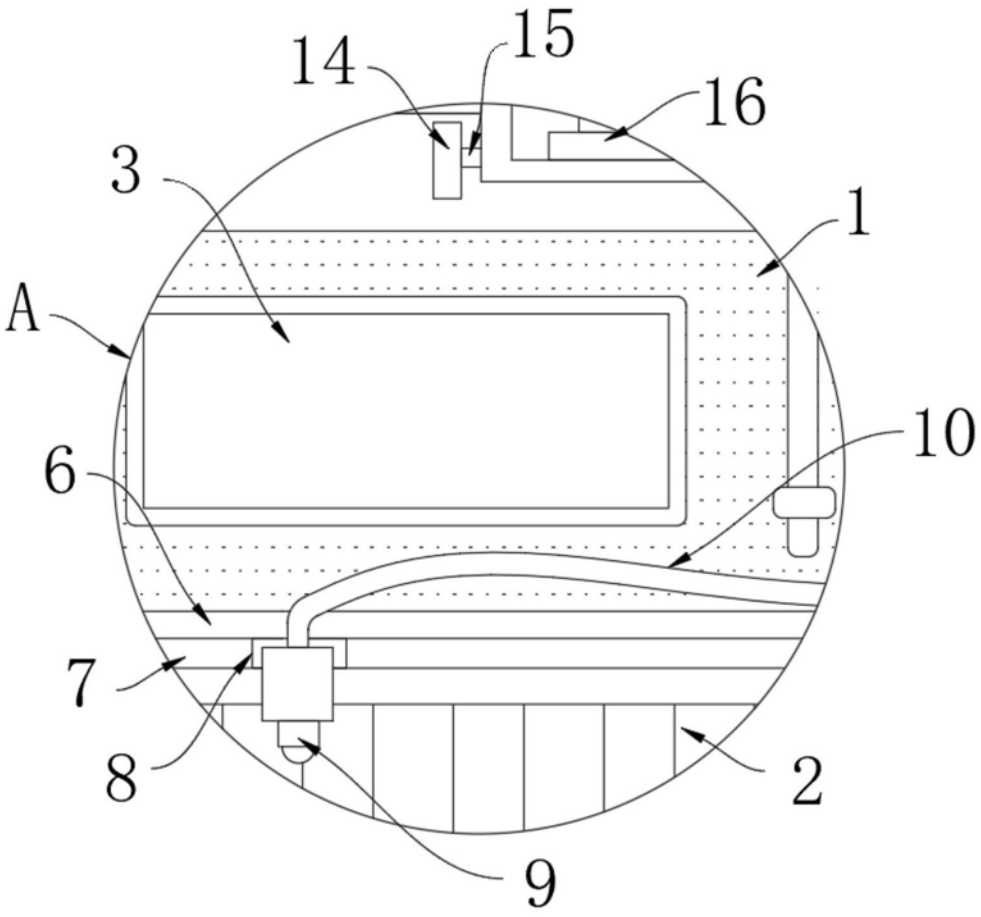



图4