(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 108535940 A
(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810383694.X

(22)申请日 2018.04.26

(71)申请人 淄博职业学院
地址 255000 山东省淄博市张店区世纪路30号

(72)发明人 李蔚倩

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 程华

(51)Int.Cl.
G03B 21/14(2006.01)
G03B 21/16(2006.01)

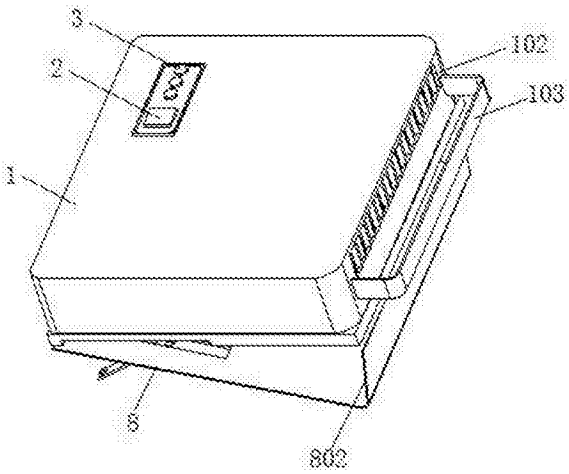
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种便携式高校教学用的投影仪

(57)摘要

本发明公开了一种便携式高校教学用的投影仪，包括机壳，所述机壳的上表面设有控制开关和端口，所述机壳下表面左侧的进口上设有滤网，所述机壳的右侧面设有出风口，所述机壳的右侧面固定有把手，本便携式高校教学用的投影仪，结构简单，使用方便，在机壳的底部设置较大面积的进风口和滤网，配合后侧的出风口实现气流的无阻畅通，带走投影组件和PLC控制器上的热量，保证整体的使用寿命，通过盖板和遮板能够对进风口和出风口进行遮挡，在不使用的情况下避免机壳内部进灰，同时为机壳提供支撑保护，盖板和支腿配合对机壳进行支撑，实现进风口和出风口的开启，增大通风量，同时翻折缩小了整体的体积，携带和使用方便。



CN 108535940 A

1.一种便携式高校教学用的投影仪，包括机壳(1)，其特征在于：所述机壳(1)的上表面设有控制开关(2)和端口(3)，所述机壳(1)下表面左侧的进口上设有滤网(101)，所述机壳(1)的右侧面设有出风口(102)，所述机壳(1)的右侧面固定有把手(103)，所述机壳(1)的内腔左侧安装有投影组件(4)，所述机壳(1)的内腔右侧固定有支撑板(5)，所述支撑板(5)的上端安装有PLC控制器(6)，所述出风口(102)内侧固定有风机(10)，所述机壳(1)内腔上侧面与PLC控制器(6)对应的位置安装有温度传感器(11)，所述机壳(1)的下表面左端铰接有盖板(8)，所述机壳(1)下表面中部的固定轴上套接有两个齿轮套(7)，所述齿轮套(7)的下侧固定有支腿(9)，所述齿轮套(7)的上方固定有导杆(14)，所述导杆(14)上套接有滑块(15)，所述滑块(15)下表面设有与齿轮套(7)啮合的凸齿，所述机壳(1)的内腔底面设有水平方向的第一电动伸缩杆(12)，所述第一电动伸缩杆(12)左端的伸缩臂(13)与滑块(15)固定相连，所述控制开关(2)的输入端与外部电源的输出端电连接，所述控制开关(2)、端口(3)和温度传感器(11)的输出端分别与PLC控制器(6)的输入端电连接，所述PLC控制器(6)的输出端分别与投影组件(4)、风机(10)和第一电动伸缩杆(12)的输入端电连接。

2.根据权利要求1所述的一种便携式高校教学用的投影仪，其特征在于：所述盖板(8)中部与支腿(9)对应的位置设有条形孔(801)，所述盖板(8)的右端上侧面固定有遮板(802)。

3.根据权利要求1所述的一种便携式高校教学用的投影仪，其特征在于：所述支腿(9)的中部穿过条形槽(801)，且盖板(8)上侧的两条支腿(9)通过连接杆(902)固定相连。

4.根据权利要求1所述的一种便携式高校教学用的投影仪，其特征在于：所述支腿(9)的下端侧面固定有压垫(901)，所述盖板(8)下表面与压垫(901)对应的位置设有压槽。

5.根据权利要求1所述的一种便携式高校教学用的投影仪，其特征在于：所述机壳(1)的内腔下表面固定有竖直方向的第二电动伸缩杆(16)，所述第二电动伸缩杆(16)的输入端与PLC控制器(6)的输出端电连接，所述伸缩臂(13)下侧面与第二电动伸缩杆(16)对应的位置设有定位帽(17)。

一种便携式高校教学用的投影仪

技术领域

[0001] 本发明涉及教学设备技术领域，具体为一种便携式高校教学用的投影仪。

背景技术

[0002] 多媒体技术是当今信息技术领域发展最快、最活跃的技术，是新一代电子技术发展和竞争的焦点，而投影仪又称投影机，作为多媒体教学中不可或缺的部分，是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备，可以通过不同的接口同计算机等相连接播放相应的视频信号，投影仪功在工作时，灯盘的发热量非常大、温度非常高，而高温是影响多媒体教学用投影仪使用寿命最直接的杀手，为了提高投影仪的使用寿命，一般都配有风扇进行散热，另外还需要采用导风组件，以提高散热效果，这些构件都极大的增加了投影仪的体积，造成了携带的不方便。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种便携式高校教学用的投影仪，结构简单，使用方便，提高了投影仪元件的裸露面积，加速散热，保证设备的正常运行，同时可调节，体积小，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种便携式高校教学用的投影仪，包括机壳，所述机壳的上表面设有控制开关和端口，所述机壳下表面左侧的进口上设有滤网，所述机壳的右侧面设有出风口，所述机壳的右侧面固定有把手，所述机壳的内腔左侧安装有投影组件，所述机壳的内腔右侧固定有支撑板，所述支撑板的上端安装有PLC控制器，所述出风口内侧固定有风机，所述机壳内腔上侧面与PLC控制器对应的位置安装有温度传感器，所述机壳的下表面左端铰接有盖板，所述机壳下表面中部的固定轴上套接有两个齿轮套，所述齿轮套的下侧固定有支腿，所述齿轮套的上方固定有导杆，所述导杆上套接有滑块，所述滑块下表面设有与齿轮套啮合的凸齿，所述机壳的内腔底面设有水平方向的第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆左端的伸缩臂与滑块固定相连，所述控制开关的输入端与外部电源的输出端电连接，所述控制开关、端口和温度传感器的输出端分别与PLC控制器的输入端电连接，所述PLC控制器的输出端分别与投影组件、风机和第一电动伸缩杆的输入端电连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述盖板中部与支腿对应的位置设有条形孔，所述盖板的右端上侧面固定有遮板。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支腿的中部穿过条形槽，且盖板上侧的两条支腿通过连接杆固定相连。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支腿的下端侧面固定有压垫，所述盖板下表面与压垫对应的位置设有压槽。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述机壳的内腔下表面固定有竖直方向的第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的输入端与PLC控制器的输出端电连接，所述伸缩臂下侧

面与第二电动伸缩杆对应的位置设有定位帽。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本便携式高校教学用的投影仪，结构简单，使用方便，在机壳的底部设置较大面积的进风口和滤网，配合后侧的出风口实现气流的无阻畅通，带走投影组件和PLC控制器上的热量，保证整体的使用寿命，通过盖板和遮板能够对进风口和出风口进行遮挡，在不使用的情况下避免机壳内部进灰，同时为机壳提供支撑保护，盖板和支腿配合对机壳进行支撑，实现进风口和出风口的开启，增大通风量，同时翻折缩小了整体的体积，携带和使用方便。

附图说明

[0010] 图1为本发明整体结构示意图；

[0011] 图2为本发明剖面结构示意图。

[0012] 图中：1机壳、101滤网、102出风口、103把手、2控制开关、3端口、4投影组件、5支撑板、6PLC控制器、7齿轮套、8盖板、801条形槽、802遮板、9支腿、901压垫、902连接杆、10风机、11温度传感器、12第一电动伸缩杆、13伸缩臂、14导杆、15滑块、16第二电动伸缩杆、17定位帽。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种便携式高校教学用的投影仪，包括机壳1，机壳1的上表面设有控制开关2和端口3，机壳1下表面左侧的进口上设有滤网101，机壳1的右侧面设有出风口102，机壳1的右侧面固定有把手103，机壳1的内腔左侧安装有投影组件4，机壳1的内腔右侧固定有支撑板5，支撑板5的上端安装有PLC控制器6，出风口102内侧固定有风机10，机壳1内腔上侧面与PLC控制器6对应的位置安装有温度传感器11，机壳1的下表面左端铰接有盖板8，机壳1下表面中部的固定轴上套接有两个齿轮套7，齿轮套7的下侧固定有支腿9，盖板8中部与支腿9对应的位置设有条形孔801，盖板8的右端上侧面固定有遮板802，支腿9的中部穿过条形槽801，且盖板8上侧的两条支腿9通过连接杆902固定相连，支腿9的下端侧面固定有压垫901，盖板8下表面与压垫901对应的位置设有压槽，齿轮套7的上方固定有导杆14，导杆14上套接有滑块15，滑块15下表面设有与齿轮套7啮合的凸齿，机壳1的内腔底面设有水平方向的第一电动伸缩杆12，第一电动伸缩杆12左端的伸缩臂13与滑块15固定相连，控制开关2的输入端与外部电源的输出端电连接，控制开关2、端口3和温度传感器11的输出端分别与PLC控制器6的输入端电连接，PLC控制器6的输出端分别与投影组件4、风机10和第一电动伸缩杆12的输入端电连接，机壳1的内腔下表面固定有竖直方向的第二电动伸缩杆16，第二电动伸缩杆16的输入端与PLC控制器6的输出端电连接，伸缩臂13下侧面与第二电动伸缩杆16对应的位置设有定位帽17，本便携式高校教学用的投影仪所采用的电子元件均为现有技术并且不在此进行创新，在此不再进行赘述，PLC控制器6采用西门子6ES7211-0AA23-0XB0，本便携式高校教学用的投影仪，结构简单，使用方便，在机

壳1的底部设置较大面积的进风口和滤网101，配合后侧的出风口102实现气流的无阻畅通，带走投影组件4和PLC控制器6上的热量，保证整体的使用寿命，通过盖板8和遮板802能够对进风口和出风口102进行遮挡，在不使用的情况下避免机壳1内部进灰，同时为机壳1提供支撑保护，盖板8和支腿9配合对机壳1进行支撑，实现进风口和出风口102的开启，增大通风量，同时翻折缩小了整体的体积，携带和使用方便。

[0015] 在使用时：打开控制开关2对PLC控制器6供电，PLC控制器6驱动第一电动伸缩杆12带动滑块15沿导杆14向左移动，支腿9随齿轮套7逆时针翻转向下，第二电动伸缩杆16工作，将端臂插入定位帽17内对支腿9的偏转角度进行锁定，盖板8在连接杆902的限位下与支腿9配合交叉支撑，风机10工作，外界气流经过滤网101过滤后进入到机壳1内，携带投影组件4和PLC控制器6的热量后从出风口102排出。

[0016] 本发明结构简单，使用方便，提高了投影仪元件的裸露面积，加速散热，保证设备的正常运行，同时盖板8和支腿9可调节，缩小了体积，便于教学的携带使用。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

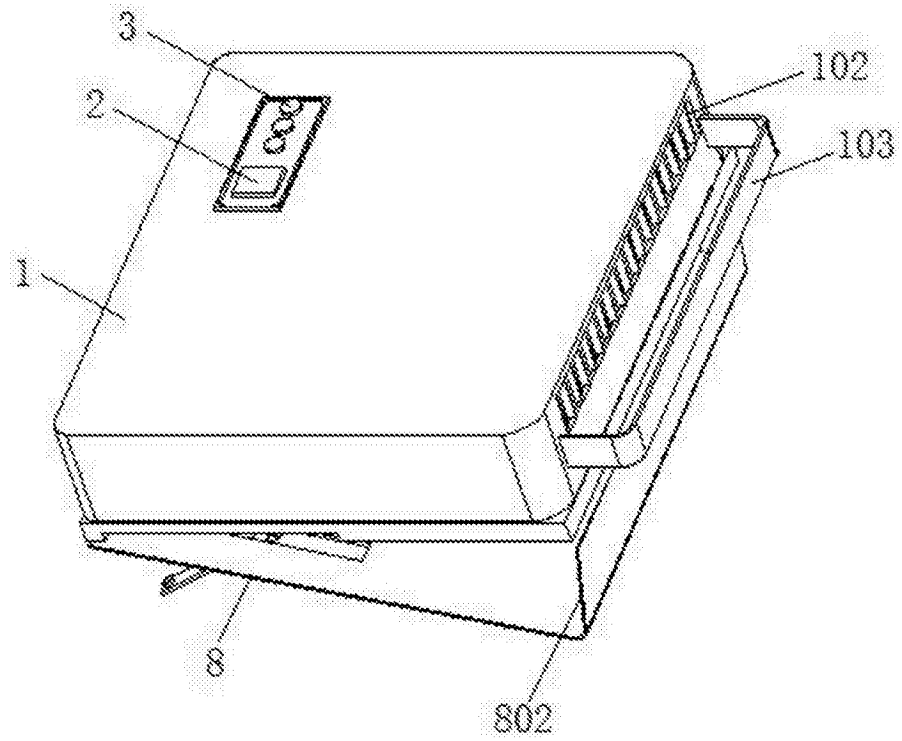

3
2
1
102
103
8
802

图1

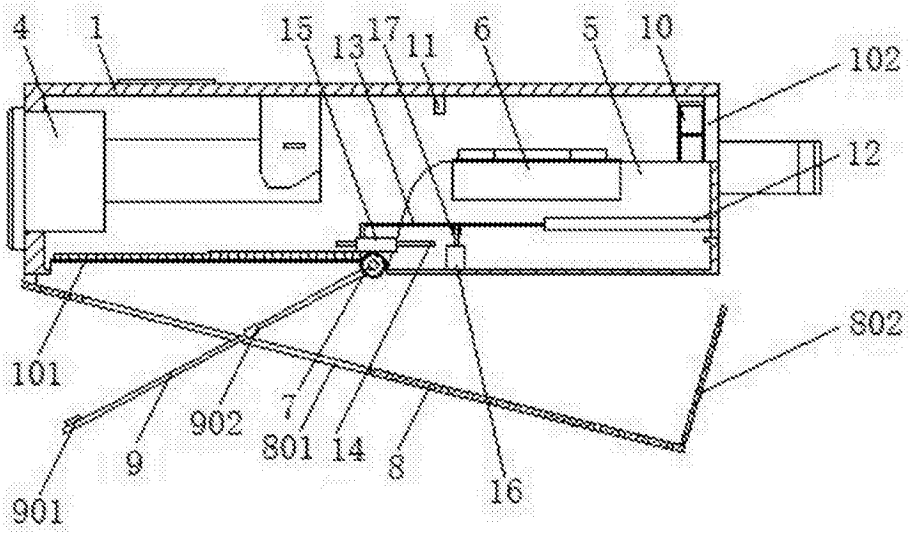

4
1
15
13
17
11
6
5
10
102
12
101
902
7
801
14
8
16
802
9
901

图2