



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216313649 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202122764900.1

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 大庆燃动力新能源技术服务有限
责任公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区祥阁
花园S-11-136

(72) 发明人 郭文彬 孙悦 张秀宇

(74) 专利代理机构 无锡智麦知识产权代理事务
所(普通合伙) 32492

代理人 王普慧

(51) Int.Cl.

H05K 5/06 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05B 3/20 (2006.01)

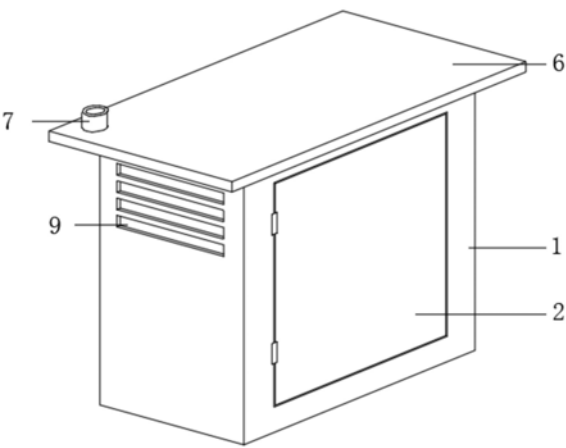
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于太阳能路灯的防水式控制器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于太阳能路灯的防水式控制器,包括壳体,所述壳体正面转动连接有侧门,所述壳体靠近侧门的一侧设有凹台,所述侧门靠近凹台的一侧连接有密封条,所述凹台靠近侧门的一侧开设有环形槽,所述壳体内侧壁两侧均固定有电加热板,所述壳体顶端设有遮挡板,所述遮挡板上表面一侧固定有湿度传感器,所述壳体内顶壁设有遮挡机构。本实用新型中,设置有壳体、侧门、密封条、凹台、环形槽、卡套和遮挡板,首先可以通过遮挡板在雨天进行挡雨,其次通过侧门上的密封条与环形槽卡合,可以增加侧门在关闭时与壳体之间的密封性,防止雨水天气或空气湿度较大时水汽会从侧门与壳体之间的缝隙进入壳体内,避免了壳体内部控制元件受潮损坏。



1. 一种用于太阳能路灯的防水式控制器,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)正面转动连接有侧门(2),所述壳体(1)靠近侧门(2)的一侧设有凹台(3),所述侧门(2)靠近凹台(3)的一侧连接有密封条(21),所述凹台(3)靠近侧门(2)的一侧开设有环形槽(31),所述壳体(1)内侧壁两侧均固定有电加热板(5),所述壳体(1)顶端设有遮挡板(6),所述遮挡板(6)上表面一侧固定有湿度传感器(7),所述壳体(1)内顶壁设有遮挡机构(8),所述壳体(1)顶端两侧均开设有多个散热口(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能路灯的防水式控制器,其特征在于:所述密封条(21)与环形槽(31)卡合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能路灯的防水式控制器,其特征在于:所述壳体(1)底壁开设有线孔(101),所述线孔(101)内部设有卡套(4)。

4. 根据权利要求1或3所述的一种用于太阳能路灯的防水式控制器,其特征在于:所述密封条(21)和卡套(4)均为吸水膨胀橡胶材质。

5. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能路灯的防水式控制器,其特征在于:所述遮挡机构(8)包括固定杆(81)和两个固定板(84),两个所述固定板(84)底端均开设有方形穿孔(841),所述方形穿孔(841)内部滑动连接有移动杆(85),所述移动杆(85)靠近散热口(9)的一侧固定有连接板(86),所述连接板(86)表面设有海绵(87)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于太阳能路灯的防水式控制器,其特征在于:所述固定杆(81)底端固定有双轴电机(82),且双轴电机(82)两侧驱动端均固定有丝杆(83),所述移动杆(85)靠近双轴电机(82)一侧开设有螺纹槽(851),所述丝杆(83)位于螺纹槽(851)内部且与螺纹槽(851)转动连接,所述壳体(1)内部设有PLC控制器,且湿度传感器(7)和双轴电机(82)均与PLC控制器电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于太阳能路灯的防水式控制器,其特征在于:所述双轴电机(82)两端连接的丝杆(83)上的螺纹相反。

一种用于太阳能路灯的防水式控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯控制器技术领域,尤其涉及一种用于太阳能路灯的防水式控制器。

背景技术

[0002] 路灯控制器也称为照明监控终端,是路灯智能照明控制系统中的关键设备,能实现照明终端的数据采集、监测和控制,是亮灯系统实现的基础,控制器一般就安装在路灯的灯柱上,由于控制器处于露天环境,因此控制器的防水必须要做好。

[0003] 但是现有的控制器壳体上都开设有散热孔,于是在下雨天气时,雨水容易从散热孔进入控制器壳体内部,从而导致内部的电控元件受潮损坏。并且在空气湿度较大或有露水的天气,湿空气也会从壳体的缝隙中进入内部,因此本实用新型提出一种用于太阳能路灯的防水式控制器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于太阳能路灯的防水式控制器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于太阳能路灯的防水式控制器,包括壳体,所述壳体正面转动连接有侧门,所述壳体靠近侧门的一侧设有凹台,所述侧门靠近凹台的一侧连接有密封条,所述凹台靠近侧门的一侧开设有环形槽,所述壳体内侧壁两侧均固定有电加热板,所述壳体顶端设有遮挡板,所述遮挡板上表面一侧固定有湿度传感器,所述壳体内顶壁设有遮挡机构,所述壳体顶端两侧均开设有多个散热口。

[0006] 进一步的,所述密封条与环形槽卡合,使得侧门与壳体之间的连接处更加紧密。

[0007] 进一步的,所述壳体底壁开设有线孔,所述线孔内部设有卡套,使得壳体内部电控元件连接的电线可以从卡套内穿过,增加电线与壳体底端线孔之间的密封性。

[0008] 进一步的,所述密封条和卡套均为吸水膨胀橡胶材质,当雨天时,密封条和卡套会吸水膨胀,防止雨水进入壳体内部。

[0009] 进一步的,所述遮挡机构包括固定杆和两个固定板,两个所述固定板底端均开设有方形穿孔,所述方形穿孔内部滑动连接有移动杆,所述移动杆靠近散热口的一侧固定有连接板,所述连接板表面设有海绵,使得移动杆可以在固定板底端滑动,进而使得连接板和海绵可以将散热口堵住。

[0010] 进一步的,所述固定杆底端固定有双轴电机,且双轴电机两侧驱动端均固定有丝杆,所述移动杆靠近双轴电机一侧开设有螺纹槽,所述丝杆位于螺纹槽内部且与螺纹槽转动连接,所述壳体内部设有PLC控制器,且湿度传感器和双轴电机均与PLC控制器电性连接,当湿度传感器检测到下雨或湿度较大时,就会通过PLC控制器控制双轴电机转动,进而带动移动杆移动。

[0011] 进一步的,所述双轴电机两端连接的丝杆上的螺纹相反,便于通过一个双轴电机

带动两个移动杆相反移动。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型在使用时,通过设置壳体、侧门、密封条、凹台、环形槽、卡套和遮挡板,首先可以通过遮挡板在雨天进行挡雨,其次通过侧门上的密封条与环形槽卡合,可以增加侧门在关闭时与壳体之间的密封性,防止雨水天气或空气湿度较大时水汽会从侧门与壳体之间的缝隙进入壳体内,避免了壳体内部控制元件受潮损坏。

[0014] 2、本实用新型在使用时,通过设置湿度传感器、遮挡机构和电加热板,遮挡结构包括双轴电机、丝杆、固定板、移动杆、连接板和海绵,当湿度传感器检测到下雨或壳体外部空气湿度较高时,双轴电机带动两个四杆转动,从而使得两个移动杆向壳体两侧的散热孔移动,利用连接板和海绵将散热孔堵住,防止雨水或湿润空气进入壳体内部,并且通过电加热板可以加热并将热量传递给壳体,防止壳体表面产生露水。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的主视图;

[0017] 图3为本实用新型的主剖图;

[0018] 图4为本实用新型的俯剖图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、壳体;101、线孔;2、侧门;21、密封条;3、凹台;31、环形槽;4、卡套;5、电加热板;6、遮挡板;7、湿度传感器;8、遮挡机构;81、固定杆;82、双轴电机;83、丝杆;84、固定板;841、方形穿孔;85、移动杆;851、螺纹槽;86、连接板;87、海绵;9、散热口。

具体实施方式

[0021] 如图1-3所示,涉及一种用于太阳能路灯的防水式控制器,包括壳体1,壳体1正面转动连接有侧门2,壳体1靠近侧门2的一侧设有凹台3,侧门2靠近凹台3的一侧连接有密封条21,凹台3靠近侧门2的一侧开设有环形槽31,壳体1内侧壁两侧均固定有电加热板5,壳体1顶端设有遮挡板6,遮挡板6上表面一侧固定有湿度传感器7,壳体1内顶壁设有遮挡机构8,壳体1顶端两侧均开设有多个散热口9。密封条21与环形槽31卡合。壳体1底壁开设有线孔101,线孔101内部设有卡套4。密封条21和卡套4均为吸水膨胀橡胶材质。

[0022] 如图4所示,遮挡机构8包括固定杆81和两个固定板84,两个固定板84底端均开设有方形穿孔841,方形穿孔841内部滑动连接有移动杆85,移动杆85靠近散热口9的一侧固定有连接板86,连接板86表面设有海绵87。固定杆81底端固定有双轴电机82,且双轴电机82两侧驱动端均固定有丝杆83,移动杆85靠近双轴电机82一侧开设有螺纹槽851,丝杆83位于螺纹槽851内部且与螺纹槽851转动连接,壳体1内部设有PLC控制器,且湿度传感器7和双轴电机82均与PLC控制器电性连接。双轴电机82两端连接的丝杆83上的螺纹相反。

[0023] 使用时:当关闭侧门2时,侧门2上的密封条21与凹台3上的环形槽31卡合,从而可以增加侧门2与壳体1连接处的密封性,防止雨水或湿润空气从侧门2与壳体1连接处的缝隙进入壳体1内部。其次,当湿度传感器7检测到下雨或壳体1外部空气湿度较高时,壳体1内部的PLC控制器就会控制双轴电机82带动两侧的丝杆83转动,此时两个移动杆85就会向两侧

的散热口9移动,使得连接板86和海绵87将散热口9堵住,防止雨水从散热口9进入壳体1内部,并且在有露水的天气,电加热板5会启动加热,使得壳体1温度升高,将防止壳体1表面凝结露水。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

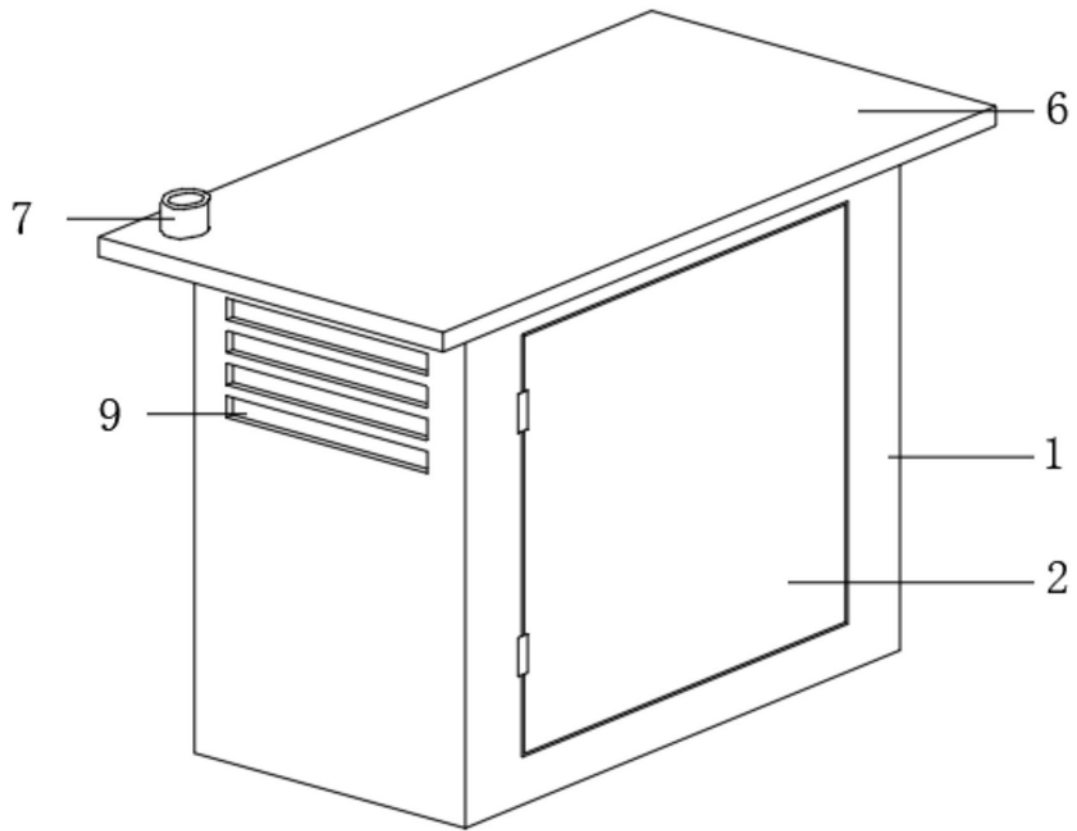


图1

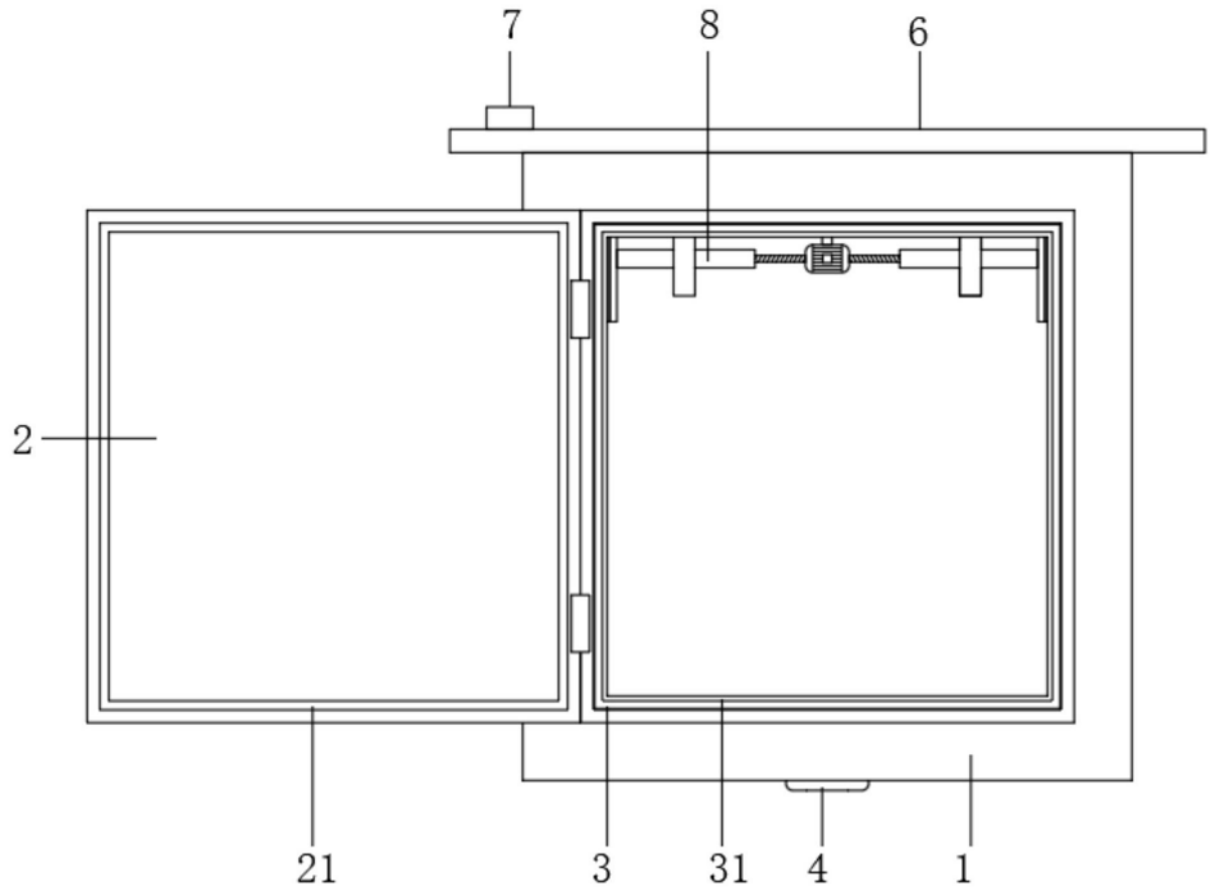


图2

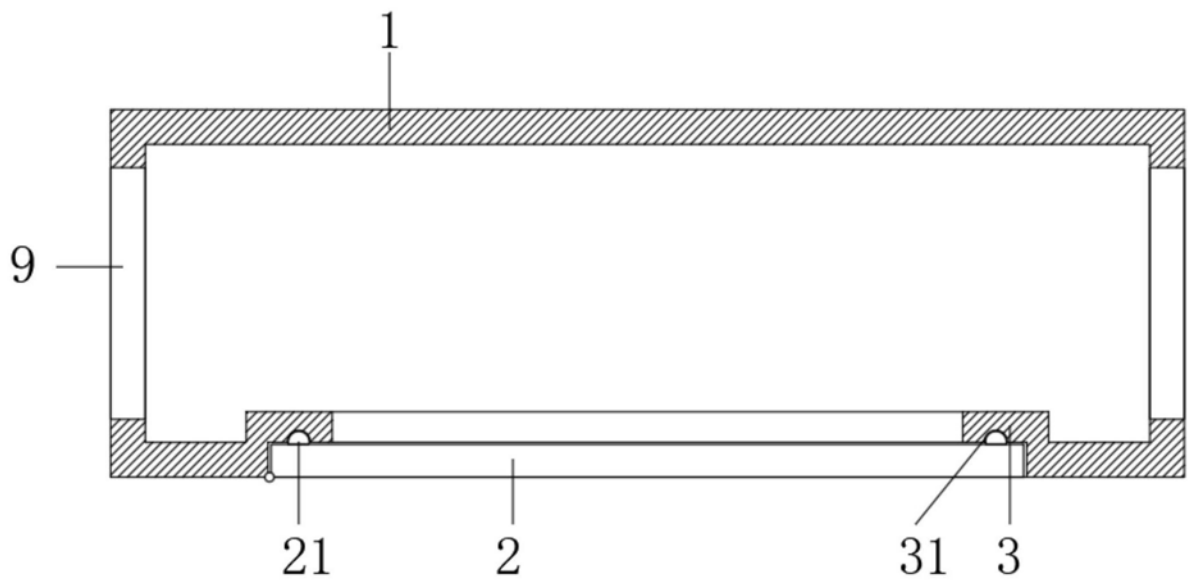


图3

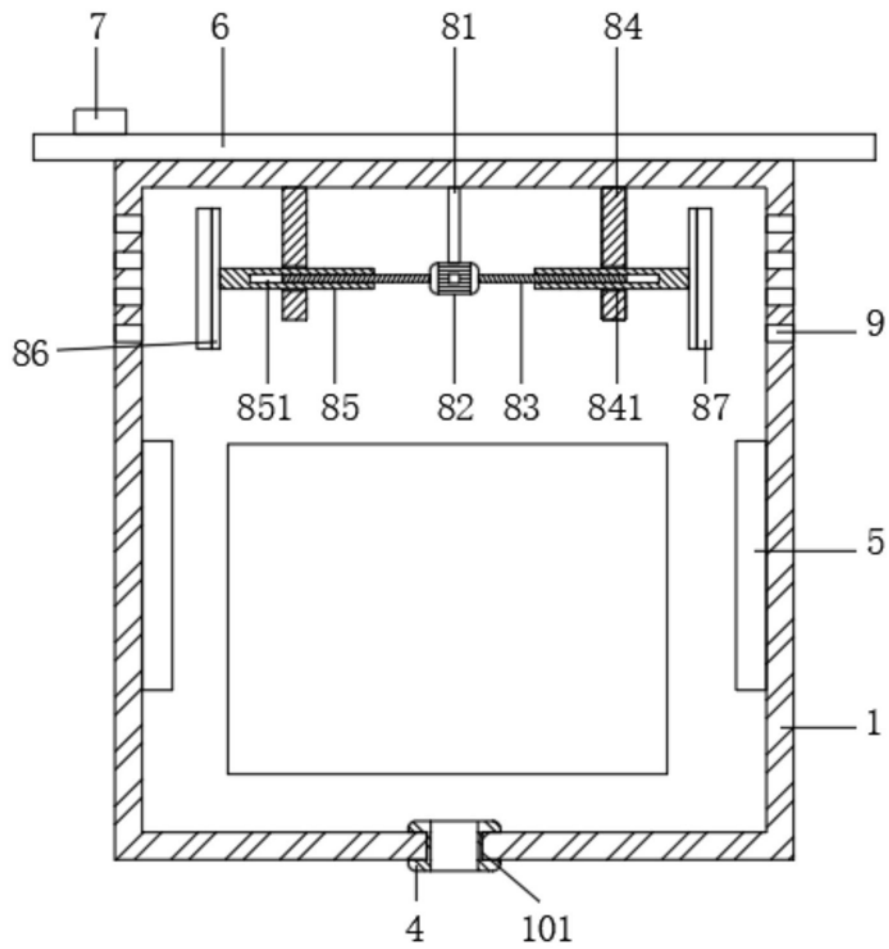


图4