



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214535972 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120866971.X

(22) 申请日 2021.04.26

(73) 专利权人 宿迁市鑫之烁照明有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳县汤涧镇
沐李路北侧工业大厦西栋二楼

(72) 发明人 郑井梅

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

H02S 40/00 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

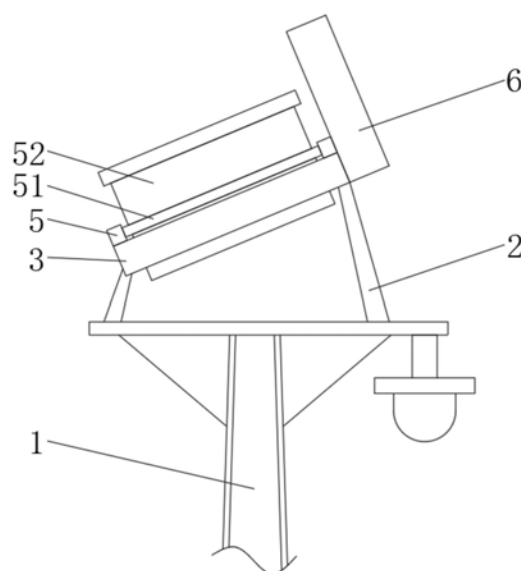
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯,涉及路灯领域,包括灯杆和支撑架,所述灯杆的上端固定连接支撑架,所述支撑架上倾斜固定连接安装框,所述安装框内固定连接太阳能板,所述安装框上位于太阳能板的左右两侧前后对称固定连接转动座,所述转动座上转动连接有转动轴,所述转动轴上固定连接防护板,所述安装框的后侧面固定连接用于调节转动轴转动的调节机构。本实用新型通过设置可转动的防护板,便可在冰雹天气对防护板进行转动调节,使其能够对太阳能板进行防护,避免太阳能板表面被砸破损,调节机构能够驱动转动轴转动,使得防护板在冰雹天气下及时转动,对太阳能板进行防护遮挡,操作简单方便。



1. 具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯, 包括灯杆(1)和灯杆(1)上端安装的支撑架(2), 其特征在于: 所述支撑架(2)上倾斜设置有安装框(3), 所述安装框(3)内安装有太阳能板(4), 所述安装框(3)上位于太阳能板(4)的两侧分别连接有转动座(5), 所述转动座(5)上转动设有转动轴(51), 所述转动轴(51)上固定安装有防护板(52), 所述安装框(3)的后侧面固定连接有用以调节转动轴(51)转动的调节机构(6);

所述调节机构(6)包括固定连接在安装框(3)的后侧的调节盒(61)和转动安装在调节盒(61)内部的齿轮(62), 所述调节盒(61)的内部上顶固定设有电机(63), 所述电机(63)的输出端固定连接有丝杆(64), 所述丝杆(64)上螺纹连接有移动板(65), 所述移动板(65)的两端分别固定连接有与齿轮(62)啮合连接的齿条(66)。

2. 根据权利要求1所述的具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯, 其特征在于: 所述齿条(66)的一端固定连接与限位板(68)。

3. 根据权利要求2所述的具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯, 其特征在于: 所述限位板(68)的末端滑动贯穿设置有C型限位杆(67), 所述C型限位杆(67)固定连接在调节盒(61)的内壁。

4. 根据权利要求2所述的具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯, 其特征在于: 所述限位板(68)的末端滑动安装有滑槽(67a), 所述滑槽(67a)固定连接在调节盒(61)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯, 其特征在于: 所述防护板(52)位于安装框(3)上侧的一侧壁固定粘结有橡胶软垫(53)。

6. 根据权利要求2所述的具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯, 其特征在于: 所述调节盒(61)的下底面对应齿条(66)的位置处开设有通孔。

具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体为具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯。

背景技术

[0002] 光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源,利用太阳能的太阳能路灯无需铺设线缆、无需交流供电、具有节能环保、经济实用等优点,现已广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所。现有的太阳能路灯的太阳能电池板暴露在外面,并且不具备防护结构,在冰雹天气下,太阳能电池板容易被冰雹砸坏,从而影响太阳能路灯的正常使用,所以这里设计生产了具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯,以便于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯,包括灯杆和支撑架,灯杆的上端固定连接有支撑架,支撑架上倾斜固定连接安装有安装框,安装框内固定连接有太阳能板,安装框上位于太阳能板的左右两侧前后对称固定连接转动座,转动座上转动连接有转动轴,转动轴上固定连接防护板,安装框的后侧面固定连接用于调节转动轴转动的调节机构。

[0005] 通过驱动防护板转动,便可使其覆盖在太阳能板上表面,从而便可在冰雹天气下对太阳能板进行防护,防止太阳能板表面受损,并且防护板在正常天气下能够翻转过去,不会影响太阳能板的正常工作。

[0006] 调节机构包括调节盒、齿轮、电机、丝杆、移动板和齿条,调节盒固定连接在安装框的后侧面,调节盒靠近安装框的一侧壁上设有与转动轴相连接的齿轮,调节盒的内部上顶固定连接电机,电机的输出端固定连接丝杆,丝杆的下端转动连接在调节盒的下侧面,丝杆上螺纹连接有移动板,移动板的两端分别固定连接齿条,齿条与齿轮啮合连接。

[0007] 电机能够驱动丝杆转动,丝杆转动时会驱动移动板上下移动,此时齿条便可跟随移动板一起上下移动,齿条上下移动会带动齿轮转动,进而便可驱动转动轴和防护板转动,使其转动至太阳能板表面对太阳能板进行防护。

[0008] 优选的,调节盒的左右两侧壁上均固定连接C型限位杆,C型限位杆滑动连接件有限位板,限位板的另一端固定连接在齿条的上端。

[0009] 限位板的末端滑动安装有滑槽,滑槽固定连接在调节盒的内壁。

[0010] C型限位杆和滑槽均能够在限位板上下移动过程中对其进行限位,从而便可对上下移动的齿条进行限位,防止齿条与齿轮产生偏移。

[0011] 优选的,防护板位于安装框上侧的一侧壁固定粘结有橡胶软垫,能够增加两个防护板之间的密闭性,从而防止冰雹从两个防护板之间的缝隙中掉落在太阳能板上。

[0012] 优选的,调节盒的下底面对应齿条的位置处开设有通孔,方便齿条上下移动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型为具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯,通过设置可转动的防护板,便可在冰雹天气对防护板进行转动调节,使其能够对太阳能板进行防护,避免太阳能板表面被砸破损,提高太阳能板的使用寿命,调节机构能够驱动转动轴转动,使得防护板在冰雹天气下及时转动,对太阳能板进行防护遮挡,在正常天气下对防护板向外调节,使得太阳能板能够与太阳光充分接触,操作简单方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的安装框俯视示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例1的调节机构内部正视示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施例2的调节机构内部正视示意图;

[0019] 图5为本实用新型的安装框内部侧视图。

[0020] 图中:1、灯杆;2、支撑架;3、安装框;4、太阳能板;5、转动座;51、转动轴;52、防护板;53、橡胶软垫;6、调节机构;61、调节盒;62、齿轮;63、电机;64、丝杆;65、移动板;66、齿条;67、C型限位杆;67a、滑槽;68、限位板。

具体实施方式

[0021] 本实用新型实施例提供了具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯。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1-5,本实施例提供了具有防冰雹功能的自调节太阳能路灯,包括灯杆1和支撑架2,灯杆1的上端固定连接有支撑架2,支撑架2上倾斜固定连接安装有安装框3,安装框3内固定连接有太阳能板4,支撑架2倾斜设置,便可使得安装在安装框3内的太阳能板4倾斜,从而使其能够充分接触太阳光。

[0023] 安装框3上位于太阳能板4的左右两侧前后对称固定连接转动座5,转动座5上转动连接有转动轴51,转动轴51上固定连接防护板52,防护板52与转动轴51固定连接,便可跟随转动轴51一起转动,调节防护板52的倾斜角度,使其上端向着太阳能板4的方向转动,便可在冰雹天气对太阳能板4进行防护,避免太阳能板4表面被砸破损。

[0024] 安装框3的后侧面固定连接有用以调节转动轴51转动的调节机构6,调节机构6能够驱动转动轴51转动,使得防护板52在冰雹天气下能够转动,对太阳能板4进行防护遮挡,在正常天气下对防护板52向外调节,使得太阳能板4能够与太阳光充分接触。

[0025] 调节机构6包括调节盒61、齿轮62、电机63、丝杆64、移动板65和齿条66,调节盒61固定连接在安装框3的后侧面,调节盒61靠近安装框3的一侧壁上设有与转动轴51相连接的齿轮62,齿轮62转动连接在调节盒61的内壁上,并与转动轴51的末端相连接,便可使得转动轴51能够跟随齿轮62一起转动,以便对防护板52进行调节。

[0026] 调节盒61的内部上顶固定连接电机63,电机63的输出端固定连接丝杆64,丝

杆64的下端转动连接在调节盒61的下侧面,丝杆64上螺纹连接有移动板65,移动板65的两端分别固定连接齿条66,齿条66与齿轮62啮合连接,电机63能够驱动丝杆64转动,丝杆64转动时会驱动移动板65上下移动,此时齿条66便可跟随移动板65一起上下移动,齿条66上下移动会带动齿轮62转动,进而便可驱动转动轴51和防护板52转动。

[0027] 为了防止齿条66跟随丝杆64一起转动,避免齿条66与齿轮62出现错位的情况,在齿条66的上端设置限位板68,和与其配合使用的限位结构,限位结构可以为C型限位杆67和滑槽67a。

[0028] 调节盒61的左右两侧壁上均固定连接有C型限位杆67,C型限位杆67滑动连接件有限位板68,限位板68的另一端固定连接在齿条66的上端,C型限位杆67和限位板68配合使用,便可在齿条66和移动板65上下移动时对其进行限位,避免移动板65跟随丝杆64一起转动,从而避免齿条66与齿轮62相脱离。

[0029] 限位板68的末端滑动安装有滑槽67a,滑槽67a固定连接在调节盒61的内壁,限位板68在滑槽67a限位的情况下,只能够上下滑动,从而使得齿条66只能上下移动,能够防止齿条66发生偏转导致其与齿轮62相互脱离。

[0030] 防护板52位于安装框3上侧的一侧壁固定粘结有橡胶软垫53,能够使得两个防护板52的侧边更好的贴合在一起,从而提高对太阳能板4的防护效果。

[0031] 调节盒61的下底面对应齿条66的位置处开设有通孔,使得齿条66能够正常向下移动。

[0032] 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。

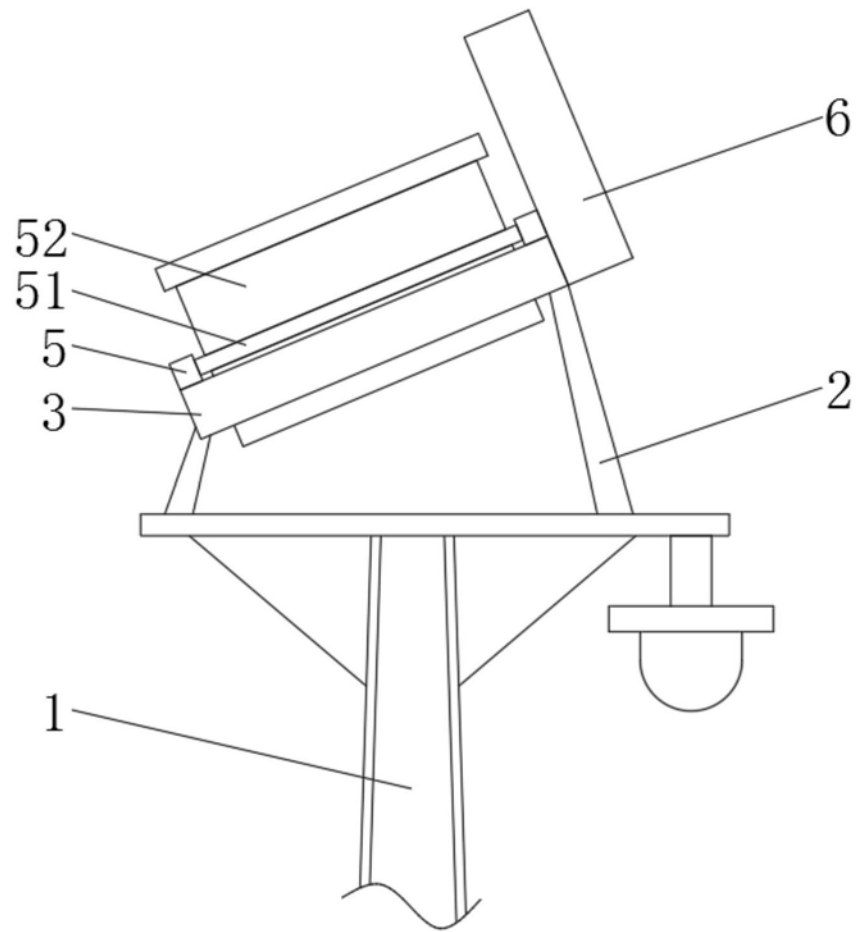


图1

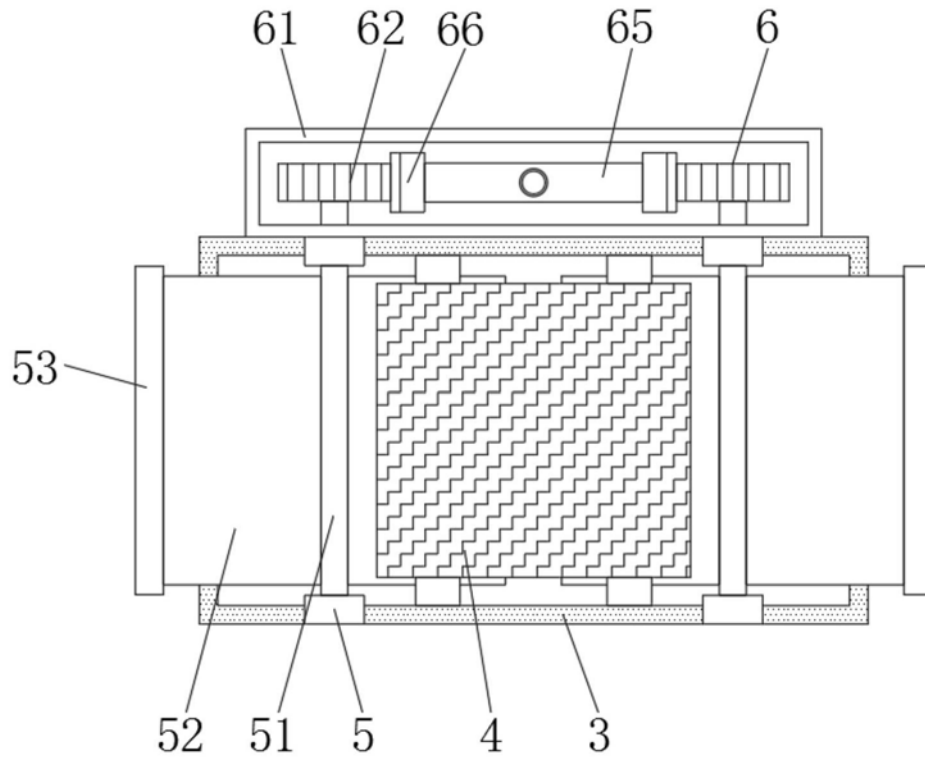


图2

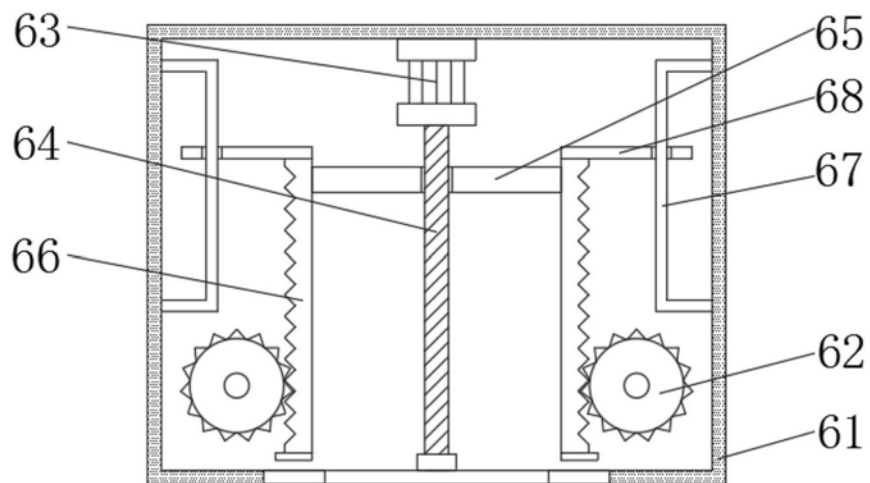


图3

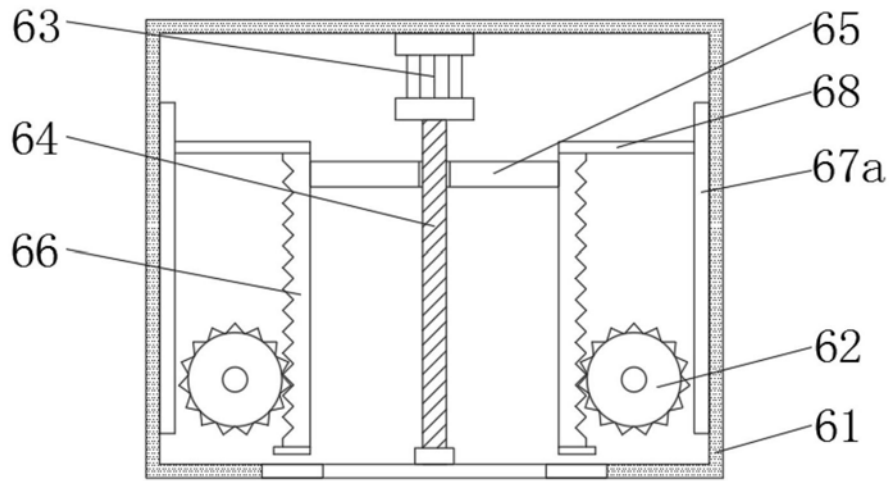


图4

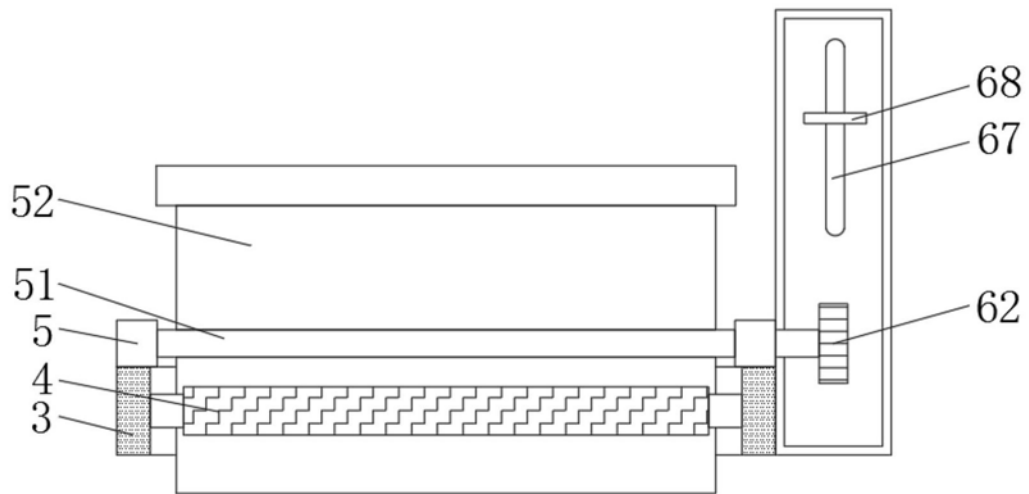


图5