



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218217259 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202221186497.7

(22) 申请日 2022.05.09

(73) 专利权人 天津海狸新能源科技有限公司
地址 300000 天津市滨海新区中环南路96号埃斯凯电气(天津)有限公司研发生产基地2#厂房

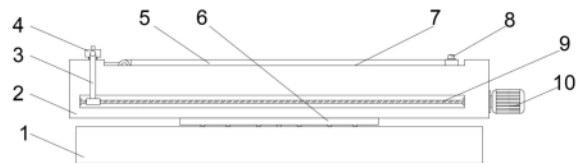
(72) 发明人 宋长青 周生鹏 于雪 王旭
刘喆

(51) Int. Cl.
H02S 40/10 (2014.01)
H02S 20/32 (2014.01)
G05D 3/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种太阳能电池组件

(57) 摘要
本实用新型公开了一种太阳能电池组件,包括底座,所述底座的上端面设置有转动座,所述转动座的上端面固定设置有安装台,所述安装台的上端面一侧开设有滑槽,所述安装台的一侧转动设置有螺纹丝杠,所述螺纹丝杠上套设有活动杆,所述活动杆的上端固定设置有刷头,所述刷头包括活动架和刷板,所述刷板和活动架通过多个螺钉固定连接,所述活动架的下端面一侧固定设置有滑动头,所述活动架的内壁固定设置有安装头,所述安装头的上端面开设有多个第二安装孔。本实用新型提出的一种太阳能电池组件,设置有刷头可以对太阳能电池板表面进行清理,清理快捷高效,节省人力,同时可以对太阳能电池板的位置进行调节,保持其发电效率。



1. 一种太阳能电池组件,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端面设置有转动座(6),所述转动座(6)的上端面固定设置有安装台(2),所述安装台(2)的上端面一侧开设有滑槽(11),所述安装台(2)的一侧转动设置有螺纹丝杠(9),所述螺纹丝杠(9)上套设有活动杆(3),所述活动杆(3)的上端固定设置有刷头(4),所述刷头(4)包括活动架(12)和刷板(15),所述刷板(15)通过多个螺钉与活动架(12)固定连接,所述活动架(12)的下端面一侧固定设置有滑动头(19),所述活动架(12)的内壁固定设置有安装头(13),所述安装头(13)的上端面开设有多个第二安装孔(17),所述刷板(15)下端固定设置有刷毛(14),所述刷板(15)的上端面开设有多个第一安装孔(16);

所述安装台(2)的上端面开设有安装槽(7),所述安装槽(7)的一侧通过转轴(25)转动设置有太阳能电池板(5),所述太阳能电池板(5)的上端面一侧固定有感光传感器(8),所述太阳能电池板(5)的下端面转动设置有电动升降杆(23),所述安装槽(7)的内底部固定设置有智能控制器(22),所述底座(1)的内部靠中心处固定设置有第二电机(20)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述刷板(15)的上端面靠近中心处固定设置有拉手(18)。

3. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述滑动头(19)滑动设置于滑槽(11)内部。

4. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述安装槽(7)的内底部两侧均开设有多个通孔(24)。

5. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述底座(1)的内部固定设置有蓄电池组(21)。

6. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所安装台(2)的一侧固定设置有第一电机(10),所述第一电机(10)的输出端伸入安装台(2)并与螺纹丝杠(9)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述第二电机(20)的输出端伸出底座(1)上端面并与转动座(6)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述电动升降杆(23)的下端固定设置于安装槽(7)底部。

一种太阳能电池组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池技术领域,尤其涉及一种太阳能电池组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,又称为“太阳能芯片”或“光电池”,它只要被满足一定照度条件的光照度,瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流,在物理学上称为太阳能光伏,简称光伏,太阳能电池是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置,以光伏效应工作的晶硅太阳能电池为主流,而以光化学效应工作的薄膜电池实施太阳能电池则还处于萌芽阶段。现有的太阳能电池板在工作时往往不能针对太阳光的光照强度进行角度调节,在太阳照射角度改变时发电效率也会降低。

[0003] 现有专利(公开号为:CN209905536U)公开了一种太阳能电池组件,包括太阳能电池片,所述太阳能电池片的侧面固定连接铝合金边框,所述铝合金边框的表面活动连接有加强组件,所述加强组件包括盒体,所述盒体的内壁与太阳能电池片的底部滑动连接,所述盒体的侧面开设有四个对称的通孔并通过通孔均固定连接有套管,所述套管的表面套有压簧。该实用新型,通过上述结构之间的配合使用,解决了在实际使用过程中,由于太阳能电池组件在运输时需要有足够的减震效果来预防运输过程中带来的冲击,以及在安装后使用时能够提供足够的机械强度来承受使用过程中风力的冲击,而传统太阳能电池组件在应对冲击时的减震以及机械强度均存在不足,给使用带来不便的问题。该太阳能电池组件有机构强度高的优点,但是仍不能针对太阳光的光照强度对太阳能电池板进行角度调节,发电效率较低,同时不能对太阳能的表面进行清理,长期使用后发电效果会变差,清理时也较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种太阳能电池组件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种太阳能电池组件,包括底座,所述底座的上端面设置有转动座,所述转动座的上端面固定设置有安装台,所述安装台的上端面一侧开设有滑槽,所述安装台的一侧转动设置有螺纹丝杠,所述螺纹丝杠上套设有活动杆,所述活动杆的上端固定设置有刷头,所述刷头包括活动架和刷板,所述刷板和活动架通过多个螺钉固定连接,所述活动架的下端面一侧固定设置有滑动头,所述活动架的内壁固定设置有安装头,所述安装头的上端面开设有多个第二安装孔,所述刷板下端固定设置有刷毛,所述刷板的上端面开设有多个第一安装孔;

[0006] 所述安装台的上端面开设有安装槽,所述安装槽的一侧通过转轴转动设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板的上端面一侧固定有感光传感器,所述太阳能电池板的下端面转动设置有电动升降杆,所述安装槽的内底部固定设置有智能控制器,所述底座的内部

靠中心处固定设置有第二电机。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述刷板的上端面靠近中心处固定设置有拉手。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述滑动头滑动设置于滑槽内部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述安装槽的内底部两侧均开设有多个通孔。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述底座的内部固定设置有蓄电池组。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述安装台的一侧固定设置有第一电机，所述第一电机的输出端伸入安装台并与螺纹丝杠固定连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述第二电机的输出端伸出底座上端面并与转动座固定连接。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述电动升降杆的下端固定设置于安装槽底部。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型提出的一种太阳能电池组件，该装置在使用时，设置有刷头可以通过螺纹丝杠带动对太阳能电池板表面进行清理，防止落灰或杂物影响太阳能电池板的工作效率，清理快捷高效，节省人力，同时刷头采用分体式设计，需要更换时仅需更换刷板即可，更换方便快捷。

[0023] 2、本实用新型提出的一种太阳能电池组件，该装置在使用时，太阳能带电池板可以通过电动升降杆收入安装槽内，便于刷头进行清理的同时，在风力较大的天气时能保护太阳能电池板，防止狂风造成损失。

[0024] 3、本实用新型提出的一种太阳能电池组件，该装置在使用时，设置的转动座和电动升降杆可以通过感光传感器和智能控制器控制对太阳能电池板的位置进行调节，保持其始终位于光照强度最强的角度，发电效率更高。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种太阳能电池组件的侧视图；

[0026] 图2为本实用新型提出的一种太阳能电池组件的俯视图；

[0027] 图3为本实用新型提出的一种太阳能电池组件的机体的刷头的结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型提出的一种太阳能电池组件的内部结构示意图。

[0029] 图例说明：

[0030] 1、底座；2、安装台；3、活动杆；4、刷头；5、太阳能电池板；6、转动座；7、安装槽；8、感光传感器；9、螺纹丝杠；10、第一电机；11、滑槽；12、活动架；13、安装头；14、刷毛；15、刷板；16、第一安装孔；17、第二安装孔；18、拉手；19、滑动头；20、第二电机；21、蓄电池组；22、智能控制器；23、电动升降杆；24、通孔；25、转轴。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 参照图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种太阳能电池组件,包括底座1,底座1的上端面设置有转动座6,转动座6的上端面固定设置有安装台2,安装台2的上端面一侧开设有滑槽11,安装台2的一侧转动设置有螺纹丝杠9,螺纹丝杠9上套设有活动杆3,活动杆3的上端固定设置有刷头4,刷头4包括活动架12和刷板15,刷板15和活动架12通过多个螺钉固定连接,刷头4采用分体式设计,需要更换时仅需更换刷板15即可,更换方便快捷,活动架12的下端面一侧固定设置有滑动头19,活动架12的内壁固定设置有安装头13,安装头13的上端面开设有多个第二安装孔17,刷板15下端固定设置有刷毛14,刷板15的上端面开设有多个第一安装孔16。

[0034] 安装台2的上端面开设有安装槽7,安装槽7的一侧通过转轴25转动设置有太阳能电池板5,太阳能电池板5的上端面一侧固定有感光传感器8,设置的光传感器8可以感应光照强度,并将信号传递给智能控制器22,太阳能电池板5的下端面转动设置有电动升降杆23,安装槽7的内底部固定设置有智能控制器22,设置的智能控制器22控制电动升降杆23以及第二电机20工作,从而调节太阳能电池板5的角度,从而保持最大的发电效率,底座1的内部靠中心处固定设置有第二电机20。

[0035] 刷板15的上端面靠近中心处固定设置有拉手18,通过设置的拉手18便于对刷板15进行更换时将刷板15取出,滑动头19滑动设置于滑槽11内部,通过设置的滑槽11可以使得活动架12运动时更稳定,安装槽7的内底部两侧均开设有多个通孔24,通过设置的通孔24可以便于安装槽7排水,底座1的内部固定设置有蓄电池组21,设置的蓄电池组21能够将太阳能电池板5产生的电力储存起来向外供电,也可以给该装置内部的用电器件供电,安装台2的一侧固定设置有第一电机10,第一电机10的输出端伸入安装台2并与螺纹丝杠9固定连接,第二电机20的输出端伸出底座1上端面并与转动座6固定连接,电动升降杆23的下端固定设置于安装槽7底部。

[0036] 工作原理:本实用新型提出的一种太阳能电池组件,该装置在使用时,首先将该装置安装在室外,太阳能电池板5将光能准换为电能储存在蓄电池组21内,蓄电池组21可以向外输电以及给该装置内部的用电器件供电,当太阳能电池板5表面需要清理时,先收回电动

升降杆23,使太阳能电池板5回到安装槽7内部,之后启动第一电机10带动螺纹丝杠9转动,利用刷头4对太阳能电池板5表面进行清理,同时收回到安装槽7内的太阳能电池板5也可以在风力较大的天气时有良好的安全性,此外设置感光传感器8能够感应光照强度,并将信号传递给智能控制器22,由智能控制器22控制电动升降杆23以及第二电机20工作,从而调节太阳能电池板5的角度,从而保持最大的发电效率。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

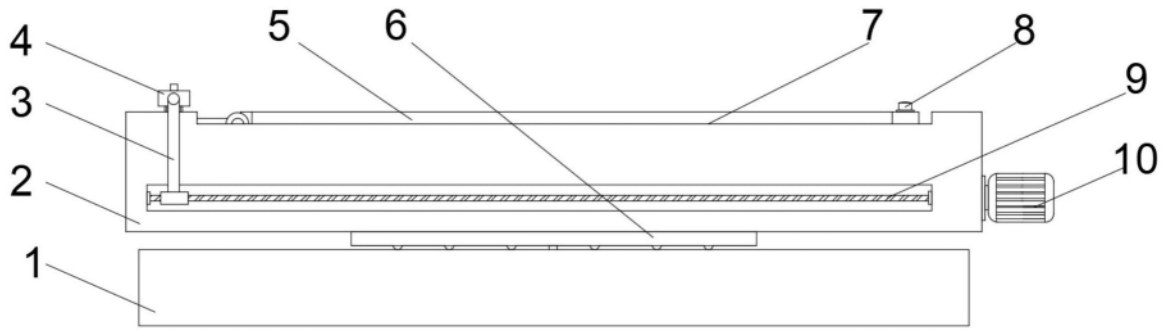


图1

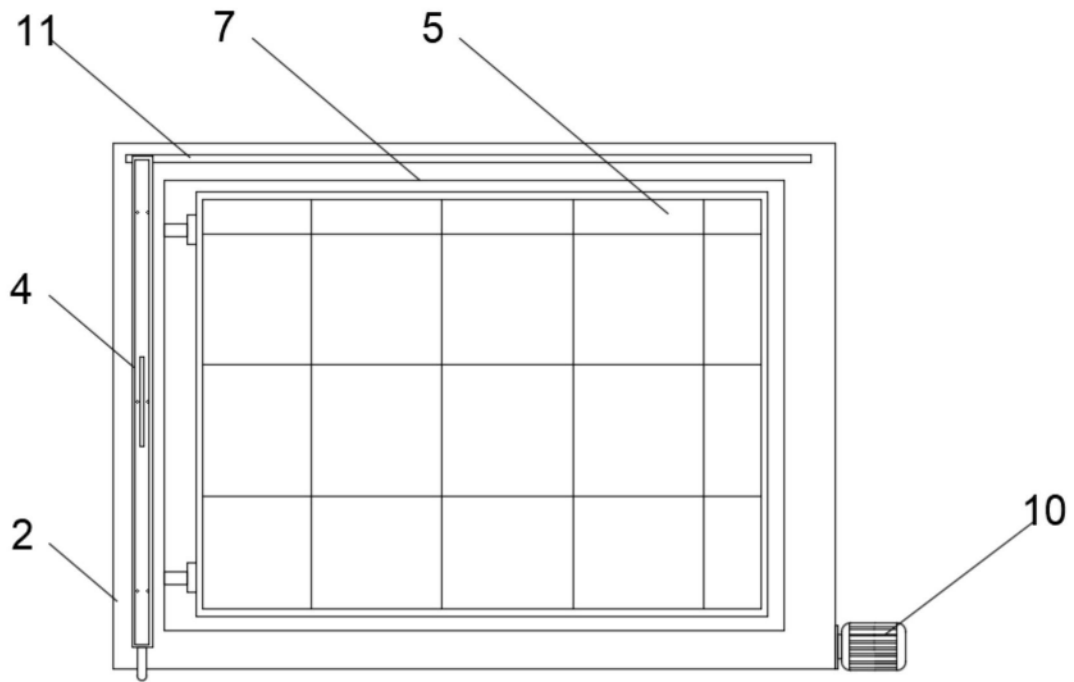


图2

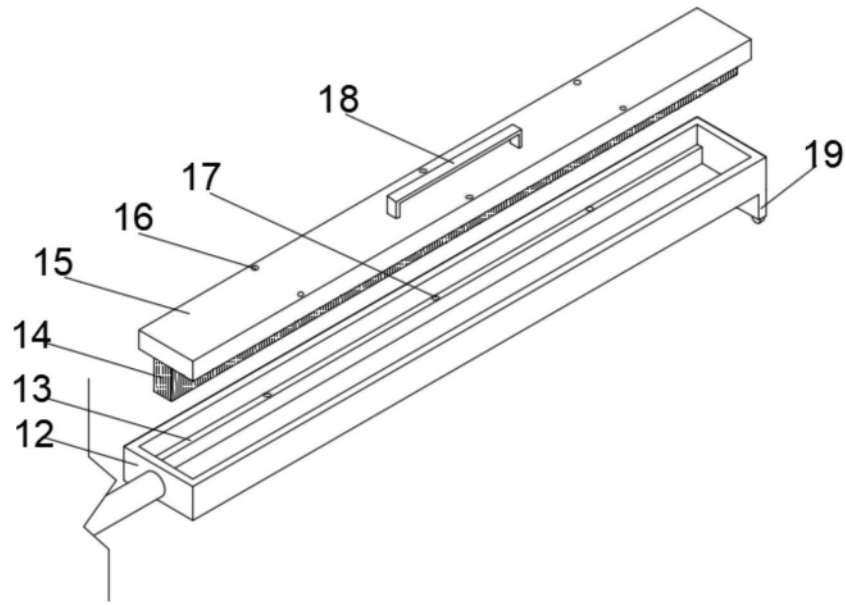


图3

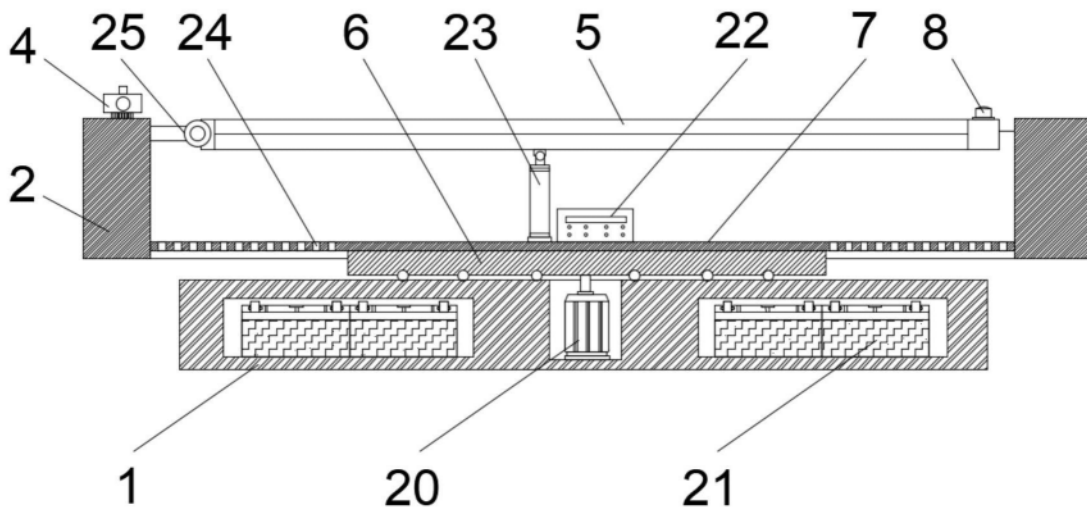


图4