(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 216360816 U
(45)授权公告日 2022.04.22

(21)申请号 202122429883.6
(22)申请日 2021.10.09
(73)专利权人 深圳市维业装饰集团股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区新洲路以西、莲花路以南振业景洲大厦裙楼101
(72)发明人 肖洪锐 朱绍韩 叶国标
(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
代理人 陈思霖
(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04B 2/96(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/20(2018.01)

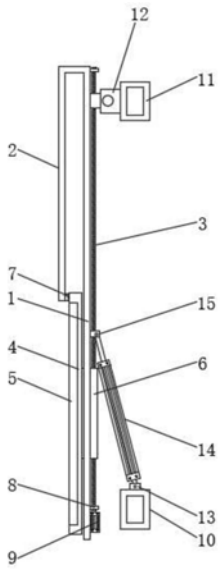
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调式节能建筑光伏幕墙

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式节能建筑光伏幕墙，包括安装板和保护仓。有益效果：正常使用时，光伏板位于保护仓外侧，利用太阳能进行发电，为建筑提供电能，更加环保，当遇到大风、暴雨或者冰雹等强对流天气时，工作人员可启动马达，马达带动螺杆转动，进而带动与螺杆螺纹连接的滑块沿滑槽上移，从而带动安装座和光伏板移动到保护仓中，保护仓保护光伏板不受大风、暴雨或者冰雹等强对流天气损坏，保护了光伏板安全，延长了使用寿命，同时，在光伏板移动进入到保护仓的过程中，刮条与光伏板表面滑动抵接，刮掉光伏板表面的灰尘杂质，从而起到了清理光伏板的作用，避免了人工清洗的麻烦，极大的提高了维护清理的便利性。



CN 216360816 U

1.一种可调式节能建筑光伏幕墙,其特征在于,包括安装板(1)和保护仓(2),所述安装板(1)顶面一体式连接有保护仓(2),且安装板(1)表面竖向开设有滑槽(16),并且滑槽(16)内部滑动连接有滑块(6),所述滑块(6)一侧表面位于保护仓(2)下方固定连接有安装座(4),且安装座(4)外侧表面嵌入有光伏板(5),所述安装板(1)背立面位于滑槽(16)上方和下方均固定安装有端板(8),且端板(8)之间转动连接有螺杆(3),并且端板(8)外侧位于安装板(1)背立面固定安装有马达(9),所述马达(9)输出端与螺杆(3)一端固定连接,且螺杆(3)贯穿滑块(6)并与滑块(6)螺纹连接,所述保护仓(2)内壁底面固定安装有刮条(7),且刮条(7)另一侧表面与光伏板(5)滑动抵接。

2.根据权利要求1所述的一种可调式节能建筑光伏幕墙,其特征在于,所述安装板(1)后方设置有上龙骨(11),且上龙骨(11)正下方设置有下龙骨(10),并且上龙骨(11)和下龙骨(10)均与建筑外立面的竖向龙骨固定连接,所述上龙骨(11)通过第一铰接座(12)与安装板(1)铰接,所述下龙骨(10)顶面通过第三铰接座(15)铰接有电推杆(14),且电推杆(14)的内杆另一端通过第二铰接座(13)与安装板(1)铰接。

3.根据权利要求2所述的一种可调式节能建筑光伏幕墙,其特征在于,所述上龙骨(11)和下龙骨(10)均为方管型结构,且上龙骨(11)和下龙骨(10)表面均开设有穿线孔。

4.根据权利要求3所述的一种可调式节能建筑光伏幕墙,其特征在于,所述电推杆(14)设置有两个,且电推杆(14)关于滑槽(16)对称布置。

5.根据权利要求1所述的一种可调式节能建筑光伏幕墙,其特征在于,所述刮条(7)长度大于光伏板(5)宽度,且刮条(7)采用橡胶材质。

6.根据权利要求1所述的一种可调式节能建筑光伏幕墙,其特征在于,所述保护仓(2)尺寸大于安装座(4)尺寸。

一种可调式节能建筑光伏幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏幕墙技术领域，具体来说，涉及一种可调式节能建筑光伏幕墙。

背景技术

[0002] 光伏幕墙是将太阳能光伏发电技术与建筑幕墙的结合，体现了完美的可持续发展理念，具体来说就是将光伏玻璃替代普通的幕墙玻璃，来达到发电的目的，传统的光伏幕墙直接固定安装在建筑墙体外侧，常年遭受风吹雨大，较为容易损坏，大风、暴雨和冰雹等强对流天气会严重影响其使用寿命，而更换光伏幕墙非常麻烦，另外，光伏幕墙长时间暴漏在室外，难免会沉积灰尘、鸟粪等杂质，难以清理，还可以进一步做出改进，同时，传统的光伏幕墙不方便进行角度调节，影响光伏板的光照角度，从而影响发电效率，安装时也会容易产生电线杂乱的情况，也还可以进一步做出改进。

[0003] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种可调式节能建筑光伏幕墙，具备延长了光伏板使用寿命、便于维护清理、便于调节和安装使用的优点，进而解决上述背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述延长了光伏板使用寿命、便于维护清理、便于调节和安装使用的优点，本实用新型采用的具体技术方案如下：

[0008] 一种可调式节能建筑光伏幕墙，包括安装板和保护仓，所述安装板顶面一体式连接有保护仓，且安装板表面竖向开设有滑槽，并且滑槽内部滑动连接有滑块，所述滑块一侧表面位于保护仓下方固定连接有安装座，且安装座外侧表面嵌入有光伏板，所述安装板背立面位于滑槽上方和下方均固定安装有端板，且端板之间转动连接有螺杆，并且端板外侧位于安装板背立面固定安装有马达，所述马达输出端与螺杆一端固定连接，且螺杆贯穿滑块并于滑块螺纹连接，所述保护仓内壁底面固定安装有刮条，且刮条另一侧表面与光伏板滑动抵接。

[0009] 进一步的，所述安装板后方设置有上龙骨，且上龙骨正下方设置有下龙骨，并且上龙骨和下龙骨均与建筑外立面的竖向龙骨固定连接，所述上龙骨通过第一铰接座与安装板铰接，所述下龙骨顶面通过第三铰接座铰接有电推杆，且电推杆的内杆另一端通过第二铰接座与安装板铰接。

[0010] 进一步的，所述上龙骨和下龙骨均为方管型结构，且上龙骨和下龙骨表面均开设有穿线孔。

[0011] 进一步的，所述电推杆设置有两个，且电推杆关于滑槽对称布置。

[0012] 进一步的，所述刮条长度大于光伏板宽度，且刮条采用橡胶材质。

[0013] 进一步的，所述保护仓尺寸大于安装座尺寸。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种可调式节能建筑光伏幕墙，具备以下有益效果：

[0016] (1)、本实用新型采用了安装板、保护仓、螺杆、马达、安装座、滑槽和滑块，安装板安装在建筑外墙外侧，作为幕墙板使用，正常使用时，光伏板位于保护仓外侧，利用太阳能进行发电，为建筑提供电能，更加环保，当遇到大风、暴雨或者冰雹等强对流天气时，工作人员可启动马达，马达带动螺杆转动，进而带动与螺杆螺纹连接的滑块沿滑槽上移，从而带动安装座和光伏板移动到保护仓中，保护仓保护光伏板不受大风、暴雨或者冰雹等强对流天气损坏，保护了光伏板安全，延长了使用寿命，同时，在光伏板移动进入到保护仓的过程中，刮条与光伏板表面滑动抵接，刮掉光伏板表面的灰尘杂质，从而起到了清理光伏板的作用，避免了人工清洗的麻烦，极大的提高了维护清理的便利性。

[0017] (2)、本实用新型采用了上龙骨、下龙骨和电推杆，在日常使用时，工作人员可控制电推杆伸缩，从而推动安装板沿第一铰接座发生转动，从而改变光伏板的迎光角度，提高了发电效率，通过电动进行角度调节，控制调节更为简单，同时，上龙骨和下龙骨为方管型结构，便于安装板和电推杆安装的同时内部可穿设电线，从而减少了电线杂乱的问题，便于安装使用。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型提出的一种可调式节能建筑光伏幕墙的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型提出的一种可调式节能建筑光伏幕墙的背视图；

[0021] 图3是本实用新型提出的安装板的结构示意图。

[0022] 图中：

[0023] 1、安装板；2、保护仓；3、螺杆；4、安装座；5、光伏板；6、滑块；7、刮条；8、端板；9、马达；10、下龙骨；11、上龙骨；12、第一铰接座；13、第二铰接座；14、电推杆；15、第三铰接座；16、滑槽。

具体实施方式

[0024] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0025] 根据本实用新型的实施例，提供了一种可调式节能建筑光伏幕墙。

[0026] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-3所示，根据本实用

新型实施例的一种可调式节能建筑光伏幕墙，包括安装板1和保护仓2，安装板1顶面一体式连接有保护仓2，且安装板1表面竖向开设有滑槽16，并且滑槽16内部滑动连接有滑块6，滑块6与滑槽16内壁滑动抵接，滑块6一侧表面位于保护仓2下方固定连接有安装座4，且安装座4外侧表面嵌入有光伏板5，光伏板5外表面与安装座4外表面齐平，安装板1背立面位于滑槽16上方和下方均固定安装有端板8，且端板8之间转动连接有螺杆 3，并且端板8外侧位于安装板1背立面固定安装有马达9，马达9输出端与螺杆3一端固定连接，且螺杆3贯穿滑块6并于滑块6螺纹连接，为常见驱动结构，保护仓2内壁底面固定安装有刮条7，且刮条7另一侧表面与光伏板5滑动抵接，安装板1安装在建筑外墙外侧，作为幕墙板使用，正常使用时，光伏板5位于保护仓2外侧，利用太阳能进行发电，为建筑提供电能，更加环保，当遇到大风、暴雨或者冰雹等强对流天气时，工作人员可启动马达9，马达9带动螺杆3转动，进而带动与螺杆3螺纹连接的滑块6沿滑槽16上移，从而带动安装座4和光伏板5移动到保护仓2中，保护仓2保护光伏板5不受大风、暴雨或者冰雹等强对流天气损坏，保护了光伏板5安全，延长了使用寿命，同时，在光伏板5 移动进入到保护仓2的过程中，刮条7与光伏板5表面滑动抵接，刮掉光伏板5表面的灰尘杂质，从而起到了清理光伏板5的作用，避免了人工清洗的麻烦，极大的提高了维护清理的便利性。

[0027] 在一个实施例中，安装板1后方设置有上龙骨11，且上龙骨11正下方设置有下龙骨10，并且上龙骨11和下龙骨10均与建筑外立面的竖向龙骨固定连接，为常见干挂结构，图中为详细示出，上龙骨11通过第一铰接座12与安装板1铰接，下龙骨10顶面通过第三铰接座15铰接有电推杆14，且电推杆14的内杆另一端通过第二铰接座13与安装板1 铰接，其中，上龙骨11和下龙骨10均为方管型结构，且上龙骨11和下龙骨10表面均开设有穿线孔，便于穿线，在日常使用时，工作人员可控制电推杆14伸缩，从而推动安装板1沿第一铰接座12发生转动，从而改变光伏板5的迎光角度，提高了发电效率，通过电动进行角度调节，控制调节更为简单，同时，上龙骨11和下龙骨10为方管型结构，便于安装板1和电推杆14安装的同时内部可穿设电线，从而减少了电线杂乱的问题，便于安装使用。

[0028] 在一个实施例中，电推杆14设置有两个，且电推杆14关于滑槽16对称布置，电推杆14同步工作，便于推动安装板1转动。

[0029] 在一个实施例中，刮条7长度大于光伏板5宽度，避免产生清理死角，且刮条7采用橡胶材质，为常见材料。

[0030] 在一个实施例中，保护仓2尺寸大于安装座4尺寸，保证可将光伏板5完全收至保护仓2内，减少保护死角。

[0031] 工作原理：

[0032] 安装板1安装在建筑外墙外侧，作为幕墙板使用，正常使用时，光伏板5位于保护仓2外侧，利用太阳能进行发电，为建筑提供电能，更加环保，当遇到大风、暴雨或者冰雹等强对流天气时，工作人员可启动马达9，马达9带动螺杆3转动，进而带动与螺杆3螺纹连接的滑块6沿滑槽16上移，从而带动安装座4和光伏板5移动到保护仓2中，保护仓2保护光伏板5不受大风、暴雨或者冰雹等强对流天气损坏，保护了光伏板5安全，延长了使用寿命，同时，在光伏板5移动进入到保护仓2的过程中，刮条7与光伏板5表面滑动抵接，刮掉光伏板5表面的灰尘杂质，从而起到了清理光伏板5的作用，避免了人工清洗的麻烦，极大的提高了维护清理的便利性，同时，在日常使用时，工作人员可控制电推杆14伸缩，从而推动安装板1沿第一

铰接座12发生转动，从而改变光伏板5的迎光角度，提高了发电效率，通过电动进行角度调节，控制调节更为简单，同时，上龙骨11和下龙骨10为方管型结构，便于安装板1和电推杆14安装的同时内部可穿设电线，从而减少了电线杂乱的问题，便于安装使用。

[0033] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，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。

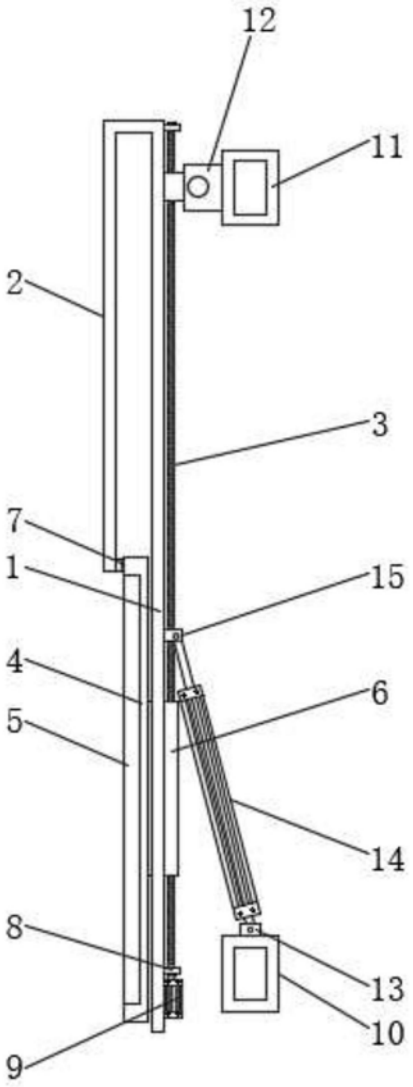


图1

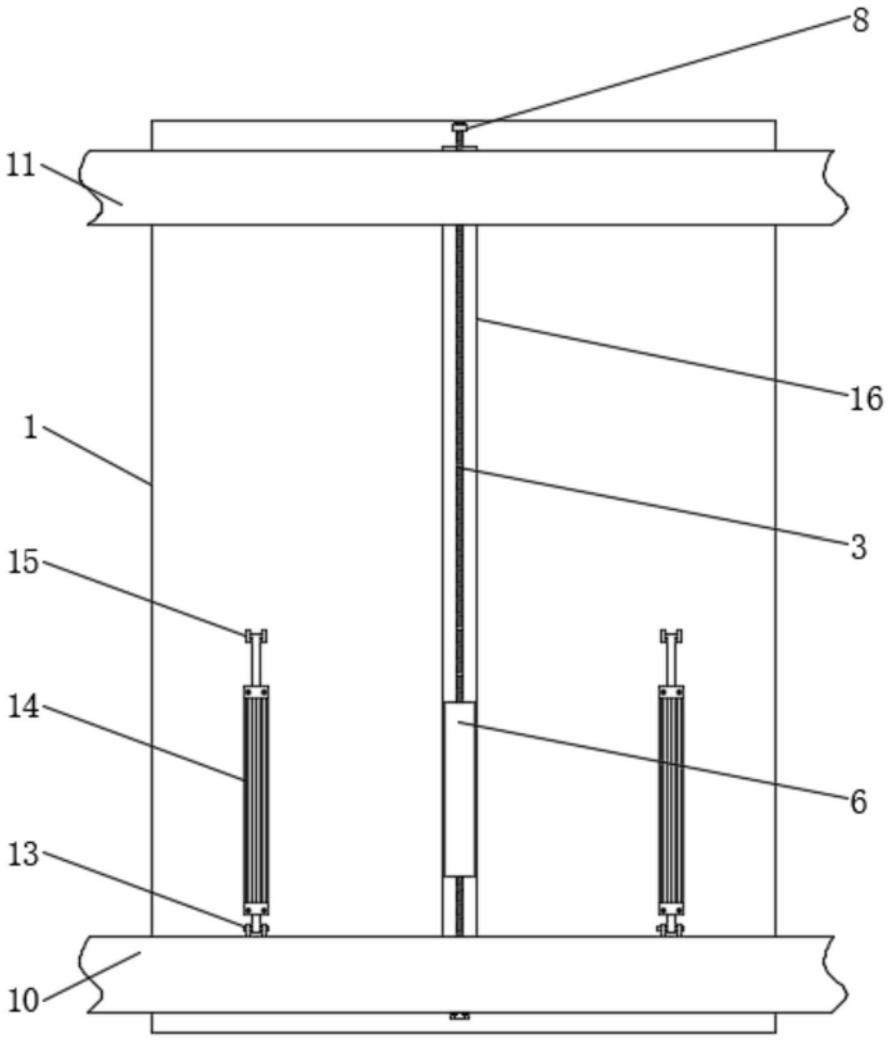


图2

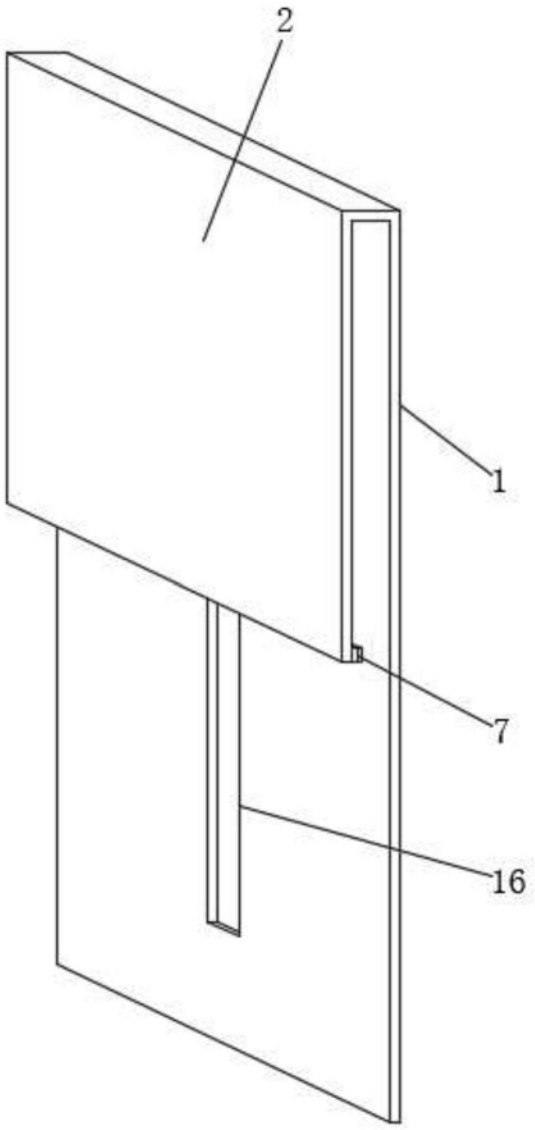


图3