



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223074992 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202422347320.6

E04F 10/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.26

H02S 20/26 (2014.01)

(73) 专利权人 浙江国丰集团有限公司

H02S 20/32 (2014.01)

地址 310000 浙江省杭州市萧山区宁围街道二桥村

H02S 40/38 (2014.01)

(72) 发明人 蔡大伟 黄春立 包佳建 周利君
朱霏霞 屠超

(74) 专利代理机构 上海成康致合专利代理事务
所(普通合伙) 31566

专利代理师 毕鑫旋

(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/344 (2006.01)

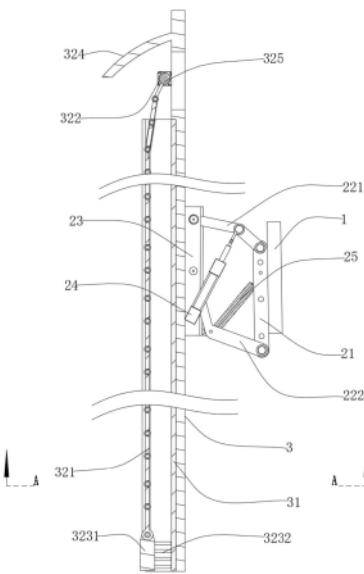
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑装饰用节能幕墙

(57) 摘要

本实用新型提供了一种建筑装饰用节能幕墙,包括安装板,安装板的端面设置有调节组件,调节组件包括固定臂、连杆架和调整座,固定臂固定安装于所述安装板,连杆架装设于固定臂上,调整座装设于所述连杆架上,当连杆架活动时,调整座向前下方运动、同时发生倾斜,或者调整座向后上方运动同时倾斜角度逐渐变小;调整座固定连接有主体板,主体板设置有薄膜电池与卷帘保护组件。通过调节组件,可以根据太阳光照角度的变化,灵活调整薄膜电池的倾角,使其始终垂直于太阳光线,最大程度地吸收太阳能,以获得最佳的太阳能发电效率;还设置有卷帘保护组件,卷帘保护组件可以有效防止雨水、灰尘、冰雹等对薄膜电池的损害,延长其使用寿命。



1. 一种建筑装饰用节能幕墙,包括安装板,其特征在于,所述安装板的端面设置有调节组件,所述调节组件包括固定臂、连杆架和调整座,所述固定臂固定安装于所述安装板,所述连杆架装设于所述固定臂上,所述调整座装设于所述连杆架上,当所述连杆架活动时,所述调整座向前下方运动、同时发生倾斜,或者所述调整座向后上方运动同时倾斜角度逐渐变小;

所述调整座固定连接主体板,所述主体板设置有薄膜电池与卷帘保护组件。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰用节能幕墙,其特征在于,所述卷帘保护组件包括与所述主体板固定连接的收卷电机,所述收卷电机的输出端连接有收卷杆,所述收卷杆上设有用于对所述薄膜电池进行防护的卷帘,所述卷帘的末端设有用于对所述薄膜电池表面进行清理的清洁刷。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑装饰用节能幕墙,其特征在于,所述收卷杆上方设置有挡板,所述挡板与所述主体板之间形成了可以容纳所述卷帘的收纳空间。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑装饰用节能幕墙,其特征在于,所述卷帘包括若干与所述主体板平行设置的矩形板,矩形板之间通过转轴实现活动连接,所述矩形板的上下侧边设有供转轴插入的连接轴孔。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑装饰用节能幕墙,其特征在于,所述清洁刷包括固定连接于最下端矩形板的刷板,所述刷板靠近所述主体板的一侧设置有刷毛,所述刷毛的尖端与所述薄膜电池表面相接触。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑装饰用节能幕墙,其特征在于,所述主体板上开设有导向槽,所述导向槽与所述转轴滑动连接。

一种建筑装饰用节能幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑幕墙领域,具体为一种建筑装饰用节能幕墙。

背景技术

[0002] 幕墙作为现代建筑的外衣,其功能早已超越了单纯的围护作用。除了装饰美观外,幕墙在建筑节能、隔热、隔音、防水、防火等方面发挥着重要作用。传统幕墙材料多为玻璃、金属等,而节能光电幕墙则在此基础上融入了先进的光电技术,将幕墙转变为一座“发电厂”。

[0003] 节能光电幕墙的核心是太阳能电池,当太阳光照射到太阳能电池上时,光子会激发半导体材料中的电子,形成电流。这些电流经过一系列转换后,即可为建筑供电。与化石能源相比,太阳能清洁环保,且资源丰富,具有广阔的应用前景。其具有节能环保的优点,通过接利用太阳能发电,减少对传统能源的依赖,降低碳排放;同时还可以降低建筑能耗,由于吸收太阳能,因此降低建筑物内部温度,减轻空调负荷;最后还可以提高建筑自给能力,部分或全部满足建筑用电需求,降低运营成本。

[0004] 但现有技术下节能光电幕墙存在着不足。首先是发电效率受限,太阳光照角度变化导致发电效率波动;其次是抗气候性能不足,在面对极端天气时,例如台风、冰雹等,幕墙的耐久性面临考验。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术不能对幕墙角度进行调整使得发电效率降低以及抗气候性能不足的问题,本实用新型提供了一种建筑装饰用节能幕墙,通过设置采用连杆的调节组件,对主体板角度调整,增加受光照的面积从而提升发电效率;同时连杆还具有稳定性对提高幕墙的抗气候性能起到了一点作用;还设置有卷帘保护组件,通过在恶劣气候条件下释放卷帘来对幕墙进行保护。

[0006] 本实用新型采用了以下的技术方案。

[0007] 一种建筑装饰用节能幕墙,包括安装板,所述安装板的端面设置有调节组件,所述调节组件包括固定臂、连杆架和调整座,所述固定臂固定安装于所述安装板,所述连杆架装设于所述固定臂上,所述调整座装设于所述连杆架上,当所述连杆架活动时,所述调整座向前下方运动、同时发生倾斜,或者所述调整座向后上方运动同时倾斜角度逐渐变小;

[0008] 所述调整座固定连接主体板,所述主体板设置有薄膜电池与卷帘保护组件。

[0009] 优选地,所述卷帘保护组件包括与所述主体板固定连接的收卷电机,所述收卷电机的输出端连接有收卷杆,所述收卷杆上设有用于对所述薄膜电池进行防护的卷帘,所述卷帘的末端设有用于对所述薄膜电池表面进行清理的清洁刷。

[0010] 优选地,所述收卷杆上方设置有挡板,所述挡板与所述主体板之间形成了可以容纳所述卷帘的收纳空间。

[0011] 优选地,所述卷帘包括若干与所述主体板平行设置的矩形板,矩形板之间通过转

轴实现活动连接,所述矩形板的上下侧边设有供转轴插入的连接轴孔。

[0012] 优选地,所述清洁刷包括固定连接于最下端矩形板的刷板,所述刷板靠近所述主体板的一侧设置有刷毛,所述刷毛的尖端与所述薄膜电池表面相接触。

[0013] 优选地,所述主体板上开设有导向槽,所述导向槽与所述转轴滑动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型中提出的一种建筑装饰用节能幕墙通过调节组件,可以根据太阳光照角度的变化,灵活调整薄膜电池的倾角,使其始终垂直于太阳光线,最大程度地吸收太阳能,以获得最佳的太阳能发电效率。还设置有卷帘保护组件,卷帘保护组件可以有效防止雨水、灰尘、冰雹等对薄膜电池的损害,延长其使用寿命。进一步地,通过调节角度和卷帘保护组件,在极端高热的环境下可以减少薄膜电池受到的热辐射,降低其老化速度。

附图说明

[0016] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,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。

[0017] 图1为本实用新型一实施例的剖视图;

[0018] 图2为图1的A-A向剖视图(省略部分组件);

[0019] 图3为本实用新型一实施例中调节组件竖直状态的侧视图;

[0020] 图4为本实用新型一实施例中调节组件倾斜状态的侧视图;

[0021] 图5为本实用新型一实施例中卷帘的立体结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、安装板;21、固定臂;221、上连杆;222、下连杆;23、调整座;24、伸缩杆;25、弹性复位件;3、主体板;31、薄膜电池;321、卷帘;3211、矩形板;3212、转轴;3213、连接轴孔;322、收卷电机;3231、刷板;3232、刷毛;324、挡板;325、收卷杆;33、导向槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。此外,应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本申请,并不用于限制本申请。在本申请中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上”、“下”、“左”、“右”通常是指装置实际使用或工作模式下的上、下、左和右,具体为附图中的图面方向。附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸。

[0025] 对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0026] 如附图1-5所示的一种建筑装饰用节能幕墙,其包括安装板1,在进行安装时将安装板1固定于安装位置。安装板1的端面设置有调节组件,调节组件包括固定臂21、连杆架和调整座23,固定臂21固定安装于安装板1,连杆架装设于固定臂21上,调整座23装设于连杆

架上。当连杆架活动时,调整座23向前下方运动、同时发生倾斜,或者调整座23向后上方运动同时倾斜角度逐渐变小。这种设计使得幕墙的角度和位置可以灵活调整,以适应不同的光照和环境条件,从而提高节能效果。

[0027] 调整座23固定连接主体板3,主体板3设置有薄膜电池31与卷帘保护组件。薄膜电池31通过吸收太阳能并将其转换为电能,提供建筑物所需的部分能源。通过调节组件的调整,可以优化薄膜电池31的光照角度,最大化其光电转换效率。

[0028] 在一些实施例中,卷帘保护组件包括与主体板3固定连接的收卷电机322,收卷电机322的输出端连接有收卷杆325,收卷杆325上设有用于对薄膜电池31进行防护的卷帘321,卷帘321的末端设有用于对薄膜电池31表面进行清理的清洁刷。卷帘保护组件通过收卷电机322驱动卷帘321,对薄膜电池31进行保护,防止灰尘、雨水、冰雹等外界因素对薄膜电池31的损害,从而延长其使用寿命。同时卷帘321的末端设有清洁刷,当卷帘321收起或放下时,清洁刷会对薄膜电池31表面进行清理,保持其表面清洁,确保薄膜电池31的高效工作。这种设计不仅提高了薄膜电池31的使用寿命和工作效率,还减少了人工维护的需求。

[0029] 在一些实施例中,收卷杆325上方设置有挡板324,挡板324与主体板3之间形成了可以容纳卷帘321的收纳空间。卷帘保护组件包括收卷电机322和收卷杆325,通过收卷电机322驱动收卷杆325旋转,将卷帘321卷起并收纳到收纳空间内。收纳空间的设计不仅保护了卷帘321,还保持了建筑外观的整洁美观。当卷帘321收起时,收纳空间将其隐藏起来,不影响建筑的整体视觉效果。

[0030] 在一些实施例中,卷帘321包括若干与主体板3平行设置的矩形板3211,矩形板3211之间通过转轴3212实现活动连接,矩形板3211的上下侧边设有供转轴3212插入的连接轴孔3213。这样的设计使得卷帘321在展开时能够形成一个连续的保护层,有效防止外界环境对薄膜电池31的损害。矩形板3211之间通过转轴3212活动连接,使得卷帘321可以灵活地收起和展开,适应不同的使用需求和环境条件。矩形板3211的上下侧边设有连接轴孔3213,供转轴3212插入,这种设计增强了卷帘321的整体结构稳定性,确保在使用过程中不会轻易变形或损坏。

[0031] 在一些实施例中,主体板3上开设有导向槽33,导向槽33与转轴3212滑动连接。导向槽33与转轴3212滑动连接,确保卷帘321在收起和放下时能够沿着预定轨迹平稳运行,避免偏移或卡顿,从而提高系统的稳定性和可靠性。同时导向槽33的设计减少了卷帘321在运动过程中的摩擦和磨损,延长了卷帘321和转轴3212的使用寿命,降低了维护成本。

[0032] 在一些实施例中,清洁刷包括固定连接于最下端矩形板3211的刷板3231,刷板3231靠近主体板3的一侧设置有刷毛3232,刷毛3232的尖端与薄膜电池31表面相接触。当卷帘321收起或放下时,清洁刷会与薄膜电池31表面接触并进行清理,保持薄膜电池31表面的清洁,确保其高效工作。通过自动清洁功能,减少了人工清洁的频率和难度,降低了维护成本和工作量。保持薄膜电池31表面的清洁可以防止灰尘和污垢对其造成的损害,从而延长薄膜电池31的使用寿命。

[0033] 在一些实施例中,调节组件还包括伸缩杆24,伸缩杆24的一端装设在连杆架上,伸缩杆24的另一端装设在调整座23上。连杆架包括上连杆221和下连杆222,上连杆221的一端与固定臂21铰接,上连杆221的另一端与调整座23铰接,下连杆222的一端与固定臂21铰接,下连杆222的另一端与调整座23铰接。进一步地,伸缩杆24优选为电推杆。通过伸缩杆24的

设计,可以实现对调整座23的精确调节,使得幕墙的角度和位置可以根据需要进行微调,从而优化薄膜电池31的光照角度,提高光电转换效率。连杆架包括上连杆221和下连杆222,通过铰接方式连接固定臂21和调整座23,形成稳定的支撑结构,确保调整座23在调节过程中保持稳定,不易发生晃动或偏移。

[0034] 在一些实施例中,调节组件还包括弹性复位件25,弹性复位件25的一端装设于所述固定臂21上,弹性复位件25的另一端装设于下连杆222上。当调整座23被调节后,弹性复位件25会产生弹力,随着伸缩杆24的复位一同将调整座23恢复到初始位置。这种设计利用了弹性元件的恢复力,实现了自动复位功能。同时还能确保其在调节过程中和调节后都能保持稳定,这种设计增强了调节组件的整体稳定性和可靠性。

[0035] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

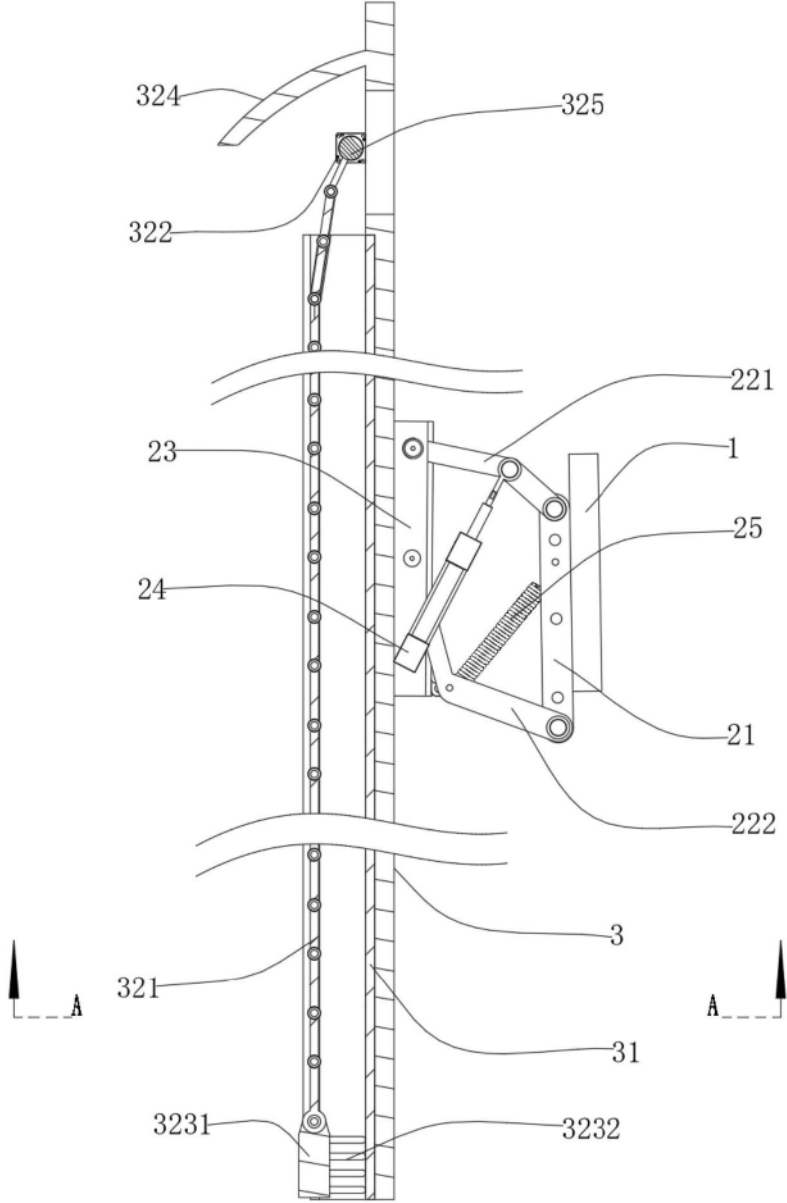


图1

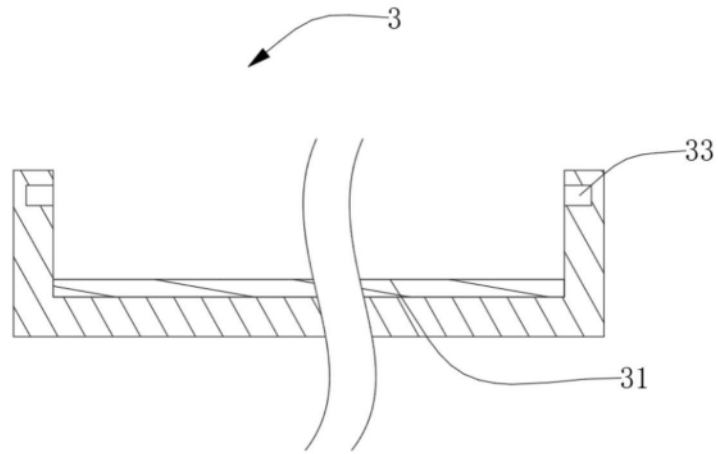


图2

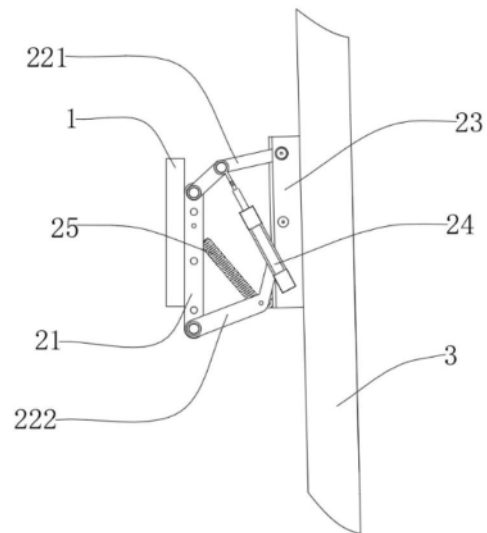


图3

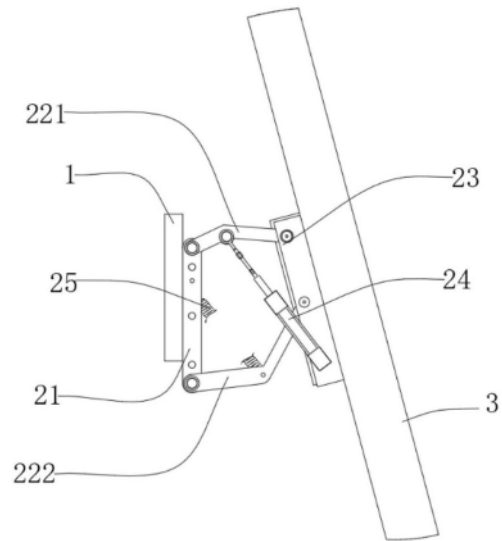


图4

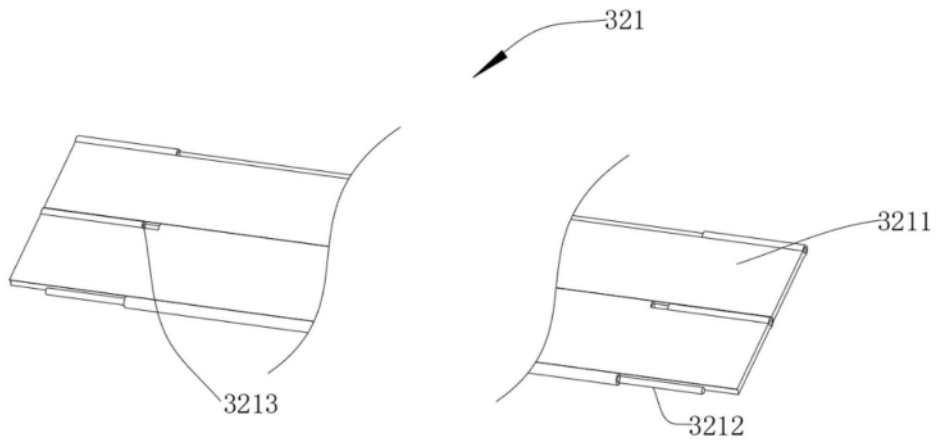


图5