(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 210578401 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921656569.8

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 正信光电科技股份有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区直溪镇工业集中区振兴南路1号

(72)发明人 王迎春

(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务所(普通合伙) 32397
代理人 吕波

(51)Int.Cl.
H02S 30/20(2014.01)
H02S 40/42(2014.01)
H02S 20/30(2014.01)

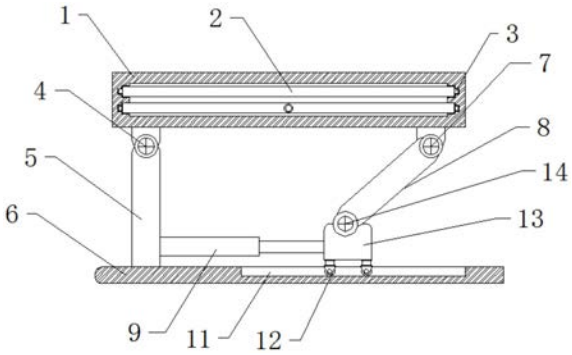
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抽拉式光伏板

(57)摘要

本实用新型公开了一种抽拉式光伏板，属于光伏板领域，包括安装框，所述安装框的内部两侧通过第二滑槽安装有光伏板主体，所述第二滑槽的内侧开设有限位槽，在需要调节角度时，使用者启动电动推杆，电动推杆推动连接座向右移动，连接座通过滚轮在第一滑槽内滑动，与此同时连接杆将安装框的一侧撑起，进而改变了光伏板的倾斜角度，通过对光伏板的角度调节，适用于不同的地理位置以及不同的季节，提高了光伏板的适用范围和工作效率，并且该光伏板采用抽拉式，使得光伏板便于运输，并且在冰雹天气时，可以将光伏板收进安装框的内部，从而避免了光伏板遭受冰雹的砸击，有效的对光伏板起到一个保护作用，延长了其使用寿命。



CN 210578401 U

1.一种抽拉式光伏板，包括安装框(1)，其特征在于：所述安装框(1)的内部两侧通过第二滑槽(16)安装有光伏板主体(2)，所述第二滑槽(16)的内侧开设有限位槽(15)，且所述光伏板主体(2)的两侧通过限位块(3)与限位槽(15)滑动配合，所述安装框(1)的底部一侧通过第一销轴(4)连接有支撑柱(5)，所述支撑柱(5)的底部固定有底板(6)，所述安装框(1)的底部另一侧通过第二销轴(7)连接有连接杆(8)，所述连接杆(8)的底部通过第三销轴(14)连接有连接座(13)，所述底板(6)的顶部开设有第一滑槽(11)，且所述连接座(13)的底部通过滑轮(12)与第一滑槽(11)滑动配合，所述支撑柱(5)的一侧安装有电动推杆(9)，所述电动推杆(9)的一端与连接座(13)相固定，所述光伏板主体(2)的内部上方固定有玻璃层(17)，所述玻璃层(17)的底部设置有感光变色层(18)，所述感光变色层(18)的底部设置有上EVA层(19)，所述上EVA层(19)的底部设置有光伏电池片(20)，所述光伏电池片(20)的底部设置有下EVA层(21)，所述下EVA层(21)的底部设置有背板(22)，所述背板(22)的底部固定有散热鳍片(23)，所述光伏板主体(2)的底部贯穿有散热孔(10)。

2.根据权利要求1所述的一种抽拉式光伏板，其特征在于：所述玻璃层(17)的顶部呈弧形。

3.根据权利要求1所述的一种抽拉式光伏板，其特征在于：所述光伏板主体(2)的长度等于安装框(1)的长度。

4.根据权利要求1所述的一种抽拉式光伏板，其特征在于：所述背板(22)采用铜质材料制作而成。

5.根据权利要求1所述的一种抽拉式光伏板，其特征在于：所述散热孔(10)设置有多个，且多个散热孔(10)的位于散热鳍片(23)的正下方。

6.根据权利要求1所述的一种抽拉式光伏板，其特征在于：所述光伏板主体(2)的一侧固定有把手。

一种抽拉式光伏板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域，具体为一种抽拉式光伏板。

背景技术

[0002] 在半导体芯片生产过程中，会产生大量有害的腐蚀性废气，排风管道即是将废气排出的管道。

[0003] 现有的光伏组件在运行过程中，仅依靠组件上、下表面的材料与空气的对流实现散热，尤其是背板层的工作空间非常有限，散热效果不佳，从而使光伏组件中光伏电池的工作温度很高，而高温正是光伏组件效率降低的主要影响因素，如：光伏组件在夏季温度会高达50-60℃左右，以温度为45℃为参考值，当光伏组件温度达到60℃时，光伏组件效率会降低3％，大幅度降低了组件的功率输出，此外，当太阳能光伏组件持续升温，散热效果不良时，严重情况下导致控制盒体线路烧毁、引发事故，同时，现有的光伏板的角度大多固定，不便于是针对地球南北半球冬夏两季太阳直射的角度，而光伏板与光线的夹角越大，光能转换为电能的效率就越高，因此光伏板的角度不便于调节直接导致光电转换效率低，并且，现有的光伏板不管任何天气长期裸露在外，当下冰雹时，就容易将光伏板损坏，影响光伏板的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种抽拉式光伏板，以解决上述背景技术中提出光伏板转化率不高、不便调节以及容易损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种抽拉式光伏板，包括安装框，所述安装框的内部两侧通过第二滑槽安装有光伏板主体，所述第二滑槽的内侧开设有限位槽，且所述光伏板主体的两侧通过限位块与限位槽滑动配合，所述安装框的底部一侧通过第一销轴连接有支撑柱，所述支撑柱的底部固定有底板，所述安装框的底部另一侧通过第二销轴连接有连接杆，所述连接杆的底部通过第二销轴连接有连接座，所述底板的顶部开设有第一滑槽，且所述连接座的底部通过滑轮与第一滑槽滑动配合，所述支撑柱的一侧安装有电动推杆，所述电动推杆的一端与连接座相固定，所述光伏板主体的内部上方固定有玻璃层，所述玻璃层的底部设置有感光变色层，所述感光变色层的底部设置有上EVA层，所述上EVA层的底部设置有光伏电池片，所述光伏电池片的底部设置有下EVA层，所述下EVA层的底部设置有背板，所述背板的底部固定有散热鳍片，所述光伏板主体的底部贯穿有散热孔。

[0006] 优选地，所述玻璃层的顶部呈弧形。

[0007] 优选地，所述光伏板主体的长度等于安装框的长度。

[0008] 优选地，所述背板采用铜质材料制作而成。

[0009] 优选地，所述散热孔设置有多个，且多个散热孔的位于散热鳍片的正下方。

[0010] 优选地，所述光伏板主体的一侧固定有把手。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种抽拉式光伏板设置有感光变色层、散热鳍片以及散热孔，在光线强时感光变色层颜色变深，减少照射到光伏电池片上的光照，从而避免光伏电池片的温度过高引起的光能转化效率降低的发生，太阳光强度不足时，感光变色层的颜色变浅，以保证足够的太阳光照射到光伏电池片上，保证了转化率，通过散热鳍片和散热孔对内部进行进一步散热，从而进一步降低了光伏电池片的温度，并且该光伏板还设置有连接杆、电动推杆、连接座以及第一滑槽，在需要调节角度时，使用者启动电动推杆，电动推杆推动连接座向右移动，连接座通过滚轮在第一滑槽内滑动，与此同时连接杆将安装框的一侧撑起，进而改变了光伏板的倾斜角度，通过对光伏板的角度调节，适用于不同的地理位置以及不同的季节，提高了光伏板的适用范围和工作效率，并且该光伏板采用抽拉式，使得光伏板便于运输，并且在冰雹天气时，可以将光伏板收进安装框的内部，从而避免了光伏板遭受冰雹的砸击，有效的对光伏板起到一个保护作用，延长了其使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型安装框俯剖剖面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型光伏板主体剖面结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型安装框结构示意图。

[0016] 图中：1、安装框；2、光伏板主体；3、限位块；4、第一销轴；5、支撑柱；6、底板；7、第二销轴；8、连接杆；9、电动推杆；10、散热孔；11、第一滑槽；12、滑轮；13、连接座；14、第三销轴；15、限位槽；16、第二滑槽；17、玻璃层；18、感光变色层；19、上EVA层；20、光伏电池片；21、下EVA层；22、背板；23、散热鳍片。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“套接”、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，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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种抽拉式光伏板，包括安装框1、光伏板主体2、限位块3、第一销轴4、支撑柱5、底板6、第二销轴7、连接杆8、电动推杆9、散热孔10、第一滑槽11、滑轮12、连接座13、第三销轴14、限位槽15、第二滑槽16、玻璃层17、感光变色层18、上EVA层19、光伏电池片20、下EVA层21、背板22和散热鳍片23，安装框1的内部两侧通过第二滑槽16安装有光伏板主体2，第二滑槽16的内侧开设有限位槽15，且光伏板主体2的两侧通过限位块3与限位槽15滑动配合，安装框1的底部一侧通过第一销轴4连接有支撑柱5，支撑柱5的底部固定有底板6，安装框1的底部另一侧通过第二销轴7连接有连接杆8，连

接杆8的底部通过第三销轴14连接有连接座13，底板6的顶部开设有第一滑槽11，且连接座13的底部通过滑轮12与第一滑槽11滑动配合，支撑柱5的一侧安装有电动推杆9，电动推杆9的一端与连接座13相固定，光伏板主体2的内部上方固定有玻璃层17，玻璃层17的底部设置有感光变色层18，感光变色层18的底部设置有上EVA层19，上EVA层19的底部设置有光伏电池片20，光伏电池片20的底部设置有下EVA层21，下EVA层21的底部设置有背板22，背板22的底部固定有散热鳍片23，光伏板主体2的底部贯穿有散热孔10，便于散热，降低内部温度。

[0020] 请参阅图2-3，玻璃层17的顶部呈弧形，提升光伏组件的聚光效果。

[0021] 请参阅图1-4，光伏板主体2的长度等于安装框1的长度，便于将光伏板收缩至光伏板主体内，防止光伏板损坏，背板22采用铜质材料制作而成，铜质材料具有很强的导热性，提升散热效果。

[0022] 请参阅图4，散热孔10设置有多个，且多个散热孔10的位于散热鳍片23的正下方，提升散热效果，使得散热更加快速，光伏板主体2的一侧固定有把手，便于将光伏板主体2拖出。

[0023] 工作原理：首先，工作人员先检查各个零件是否完好，如有损坏及时更换，接着将光伏板安装好，然后通过把手将光伏板主体2从安装框1内拖出，接着调整好光伏板主体2的倾斜角度，在调整时，使用者启动电动推杆9，电动推杆9推动连接座13向右移动，连接座13通过滚轮在第一滑槽11内滑动，与此同时连接杆8将安装框1的一侧撑起，进而改变了光伏板主体2的倾斜角度，通过对光伏板主体2的角度调节，适用于不同的地理位置以及不同的季节，提高了光伏板的适用范围和工作效率，在光线强时感光变色层18颜色变深，减少照射到光伏电池片20上的光照，从而避免光伏电池片20的温度过高引起的光能转化效率降低的发生，太阳光强度不足时，感光变色层18的颜色变浅，以保证足够的太阳光照射到光伏电池片20上，保证了转化率，通过散热鳍片23和散热孔10对内部进行进一步散热，从而进一步降低了光伏电池片20的温度，当遇到恶劣天气时，可以将光伏板主体2收进安装框的内部，从而避免了光伏板遭受冰雹的砸击，有效的对光伏板起到一个保护作用。

[0024] 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。

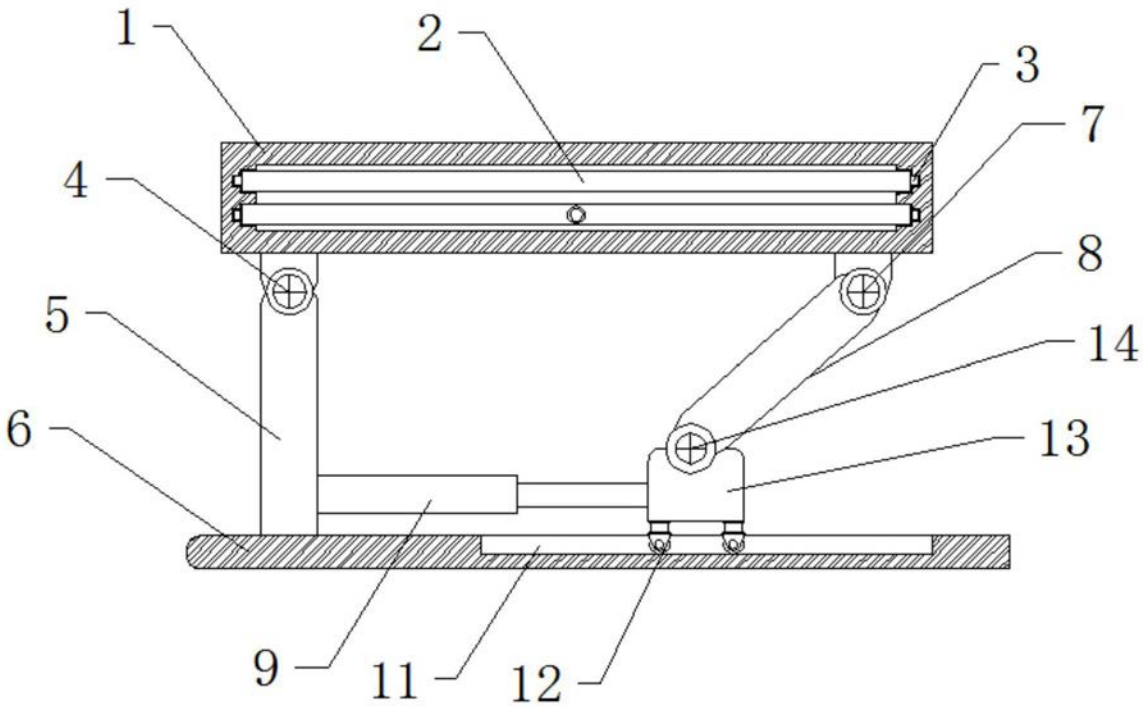


图1

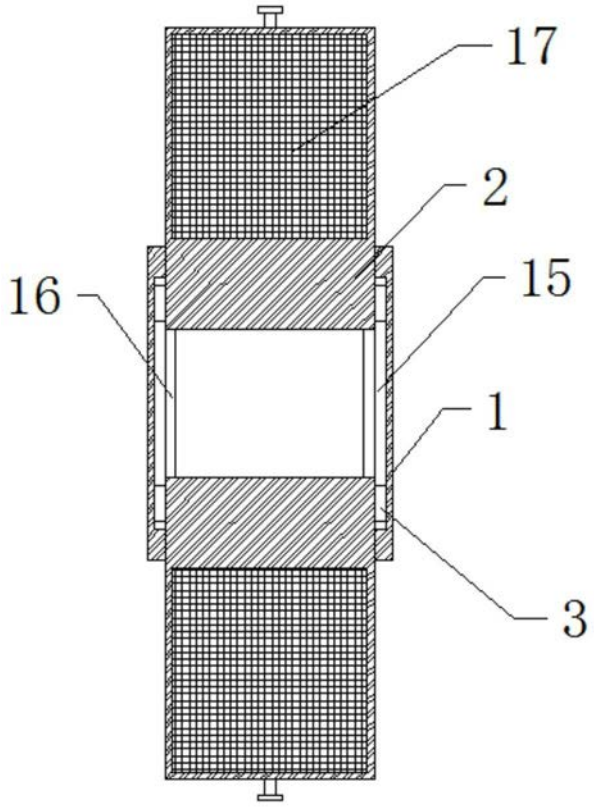


图2

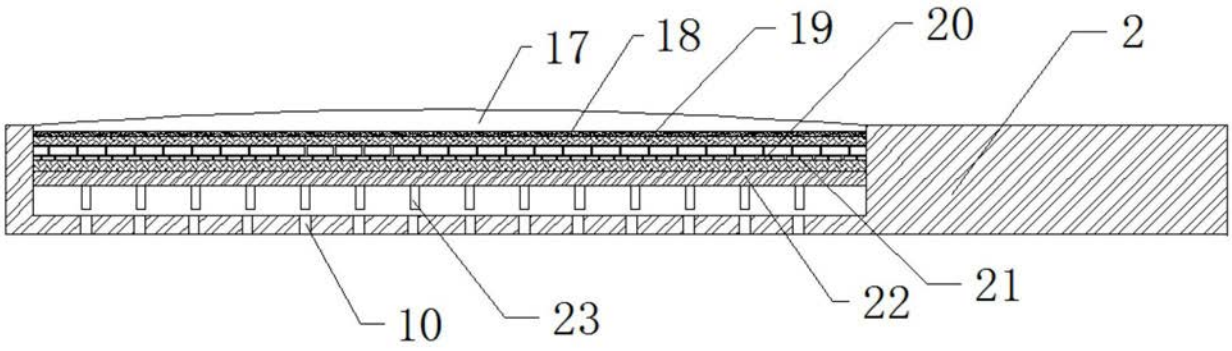


图3

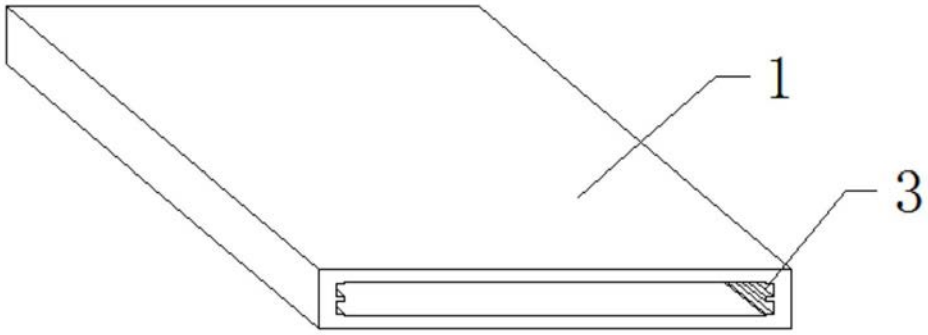


图4