(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 211151906 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922208451.5

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 马筱萌
地址 100071 北京市丰台区石榴庄南里乙8号院1楼113号

(72)发明人 马筱萌

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)
H02S 40/42(2014.01)

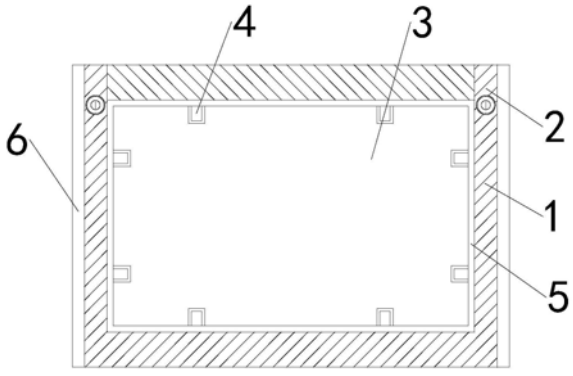
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高性能太阳能光伏板边框

(57)摘要

本实用新型提供了一种高性能太阳能光伏板边框，属于光伏技术领域，包括光伏板、边框整体组件和连接固定组件，边框整体组件连接于光伏板周围，连接固定组件安装于边框整体组件之间，外框槽和外框条分别设置于相互连接的外框的顶部表面与内侧，内沿与外沿对称设置于连接槽的内侧与外侧，横档座垂直固定设置于内沿的底部，座边固定设置于横档座的边沿处，通风槽开设于内沿。该装置中通过设置限制块和通风槽，限制块避免对太阳能光伏板的占用遮盖面积过大，使得太阳能光伏板能够对太阳能的接收面积变大，通风槽使得光伏板的四面均能够进行散热，避免内部散热不佳，适用于高性能太阳能光伏板边框的生产和使用。



CN 211151906 U

1.一种高性能太阳能光伏板边框，包括光伏板(3)、边框整体组件和连接固定组件，边框整体组件连接于光伏板(3)周围，连接固定组件安装于边框整体组件之间；

其特征在于：边框整体组件包括外框(1)、内沿(5)、外沿(6)、横档座(9)、外框沿(11)、凹陷座(12)、通风槽(13)、座边(16)、外框槽(17)和外框条(18)，外框槽(17)和外框条(18)分别设置于相互连接的外框(1)的顶部表面与内侧，内沿(5)与外沿(6)对称设置于连接槽(7)的内侧与外侧，横档座(9)垂直固定设置于内沿(5)的底部，座边(16)固定设置于横档座(9)的边沿处，通风槽(13)开设于内沿(5)，外框沿(11)活动连接于连接槽(7)，凹陷座(12)对称嵌入于外框沿(11)的两侧；

连接固定组件包括螺栓(2)、限制块(4)、连接槽(7)、连接孔洞(8)、插接件(10)、粘结垫(14)和插接口(15)，限制块(4)固定焊接设置于内沿(5)顶端，粘结垫(14)粘结连接于限制块(4)的底面，插接件(10)焊接固定于外框沿(11)的内侧两端，连接孔洞(8)贯通设置于连接槽(7)的表面两端，限制块(4)固定焊接设置与外框沿(11)的内侧两端，插接口(15)嵌入设置于连接槽(7)的两端顶部中间处。

2.根据权利要求1所述的高性能太阳能光伏板边框，其特征在于：所述连接孔洞(8)贯通设置于连接槽(7)以及外框(1)的表面且在一条竖直直线上。

3.根据权利要求1所述的高性能太阳能光伏板边框，其特征在于：所述插接件(10)与插接口(15)互为配套设置，且插接件(10)内侧对应连接孔洞(8)贯通开设有螺纹连接孔。

4.根据权利要求1所述的高性能太阳能光伏板边框，其特征在于：所述限制块(4)在内沿(5)上间隔设置有若干个。

5.根据权利要求1所述的高性能太阳能光伏板边框，其特征在于：所述限制块(4)在一组的内沿(5)上间隔设置不超过三个。

6.根据权利要求1所述的高性能太阳能光伏板边框，其特征在于：所述通风槽(13)开设于内沿(5)并且贯通连接槽(7)连接至外沿(6)。

7.根据权利要求1所述的高性能太阳能光伏板边框，其特征在于：所述外框沿(11)与其内侧内沿(5)也设置有通风槽(13)。

一种高性能太阳能光伏板边框

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域，具体为一种光伏板边框。

背景技术

[0002] 在众多能源中，太阳能作为一种新兴能源，由于其无污染，成本低等特点，其应用已遍布全球，深受人们的青睐。而随着太阳能被广泛的利用，太阳能光伏产业正在逐渐成为一种新兴的朝阳产业。与常规能源相比，其使用方便且成本低廉，太阳能光伏板组件用于把太阳能直接转换为电能，为电设备供电或者向电网输送电能，满足当今社会电能的需要。由于太阳能光伏板组件安装在露天的环境下，通过转换太阳能为电能，因此太阳能光伏板暴露于太阳下面积直接决定太阳能光伏板的发电效率。现有技术中，为保证对太阳能光伏板的固定以及稳定效果，边框占用遮盖太阳能光伏板的面积过大，使得太阳能光伏板能够对太阳能的接收面积变小。同时太阳能光伏组件在使用过程中，会因为太阳光的照射而发热，内部会产生一定的热量，紧固于太阳能光伏板的边框使得内部散热不佳，电池片的温度升高，导致光电转换效率的降低，且容易损坏。因此需要在现有水泥电杆转运装置的基础上进行升级和改造，以克服现有问题和不足，提供一种高性能太阳能光伏板边框。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的旨在于解决现有的混合装置混合效率不够高，边缘处的物料无法得到充分的混合，导致混合不充分，且生产成本高的技术问题，提供一种高性能太阳能光伏板边框。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高性能太阳能光伏板边框，包括光伏板、边框整体组件和连接固定组件，边框整体组件连接于光伏板周围，连接固定组件安装于边框整体组件之间；

[0005] 边框整体组件包括外框、内沿、外沿、横档座、外框沿、凹陷座、通风槽、座边、外框槽和外框条，外框槽和外框条分别设置于相互连接的外框的顶部表面与内侧，内沿与外沿对称设置于连接槽的内侧与外侧，横档座垂直固定设置于内沿的底部，座边固定设置于横档座的边沿处，通风槽开设于内沿，外框沿活动连接于连接槽，凹陷座对称嵌入于外框沿的两侧；

[0006] 连接固定组件包括螺栓、限制块、连接槽、连接孔洞、插接件、粘结垫和插接口，限制块固定焊接设置于内沿顶端，粘结垫粘结连接于限制块的底面，插接件焊接固定于外框沿的内侧两端，连接孔洞贯通设置于连接槽的表面两端，限制块固定焊接设置与外框沿的内侧两端，插接口嵌入设置于连接槽的两端顶部中间处。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述连接孔洞贯通设置于连接槽以及外框的表面且在一条竖直直线上。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述插接件与插接口互为配套设置，且插接件内侧对应连接孔洞贯通开设有螺纹连接孔。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述限制块在内沿上间隔设置有若干个。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述限制块在一组的内沿上间隔设置不超过三个。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述通风槽开设于内沿并且贯通连接槽连接至外沿。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述外框沿与其内侧内沿也设置有通风槽。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、在本实用新型中设置插接件,插接件由于与插接口互为配套设置,且插接件内侧对应连接孔洞贯通开设有螺纹连接孔,在连接固定时,螺栓与插接件之间进行螺纹连接,通过外框将四周的连接组件进行包围并且连接,使得外框整体的连接安装更加稳定。

[0015] 2、该种高性能太阳能光伏板边框的优点在于设置有限制块,限制块在一组的内沿上间隔设置不超过三个,起到对光伏板的表面进行支撑限制防止其脱出的效果,且由于限制块设置数量较少,避免对太阳能光伏板的占用遮盖面积过大,使得太阳能光伏板能够对太阳能的接收面积变大。

[0016] 3、该种高性能太阳能光伏板边框设置有通风槽,通风槽开设于内沿并且贯通连接槽连接至外沿,使得内部安装的光伏板可以进行良好的散热,且外框沿与其内侧内沿也设置有通风槽,使得光伏板的四面均能够进行散热,防止电池片的温度过高,导致光电转换效率的降低,使得使用寿命更长。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的拆分边框结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的连接槽剖面示意图。

[0021] 图4为本实用新型的连接槽结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的边框结构示意图。

[0023] 图1-5中:1-外框,2-螺栓,3-光伏板,4-限制块,5-内沿,6-外沿,7-连接槽,8-连接孔洞,9-横档座,10-插接件,11-外框沿,12-凹陷座,13-通风槽,14-粘结垫,15-插接口,16-座边,17-外框槽,18-外框条。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 请参阅图1～5,本实用新型实施例中,一种高性能太阳能光伏板边框,包括光伏板3、边框整体组件和连接固定组件,边框整体组件连接于光伏板3周围,连接固定组件安装于

边框整体组件之间；

[0026] 边框整体组件包括外框1、内沿5、外沿6、横档座9、外框沿11、凹陷座12、通风槽13、座边16、外框槽17和外框条18，外框槽17和外框条18分别设置于相互连接的外框1的顶部表面与内侧，内沿5与外沿6对称设置于连接槽7的内侧与外侧，横档座9垂直固定设置于内沿5的底部，座边16固定设置于横档座9的边沿处，通风槽13开设于内沿5，通风槽13开设于内沿5并且贯通连接槽7连接至外沿6，使得内部安装的光伏板3可以进行良好的散热，且外框沿11与其内侧内沿5也设置有通风槽13，使得光伏板3的四面均能够进行散热，防止电池片的温度过高，导致光电转换效率的降低，使得使用寿命更长，外框沿11活动连接于连接槽7，凹陷座12对称嵌入于外框沿11的两侧；

[0027] 连接固定组件包括螺栓2、限制块4、连接槽7、连接孔洞8、插接件10、粘结垫14和插接口15，限制块4固定焊接设置于内沿5顶端，限制块4在一组的内沿5上间隔设置不超过三个，起到对光伏板3的表面进行支撑限制防止其脱出的效果，且由于限制块4设置数量较少，避免对太阳能光伏板的占用遮盖面积过大，使得太阳能光伏板能够对太阳能的接收面积变大，粘结垫14粘结连接于限制块4的底面，插接件10焊接固定于外框沿11的内侧两端，插接件10由于与插接口15互为配套设置，且插接件10内侧对应连接孔洞8贯通开设有螺纹连接孔，在连接固定时，螺栓2与插接件10之间进行螺纹连接，通过外框1将四周的连接组件进行包围并且连接，使得外框1整体的连接安装更加稳定，连接孔洞8贯通设置于连接槽7的表面两端，限制块4固定焊接设置与外框沿11的内侧两端，插接口15嵌入设置于连接槽7的两端顶部中间处。

[0028] 其中，连接孔洞8贯通设置于连接槽7以及外框1的表面且在一条竖直直线上，使得进行螺栓2连接固定更加方便。

[0029] 其中，插接件10与插接口15互为配套设置，且插接件10内侧对应连接孔洞8贯通开设有螺纹连接孔，螺栓2与插接件10之间进行螺纹连接使得外框1的连接安装更加稳定。

[0030] 其中，限制块4在内沿5上间隔设置有若干个。

[0031] 其中，限制块4在一组的内沿5上间隔设置不超过三个，起到对光伏板3的表面进行支撑限制防止其脱出的效果。

[0032] 其中，通风槽13开设于内沿5并且贯通连接槽7连接至外沿6，使得内部安装的光伏板3可以进行良好的散热。

[0033] 其中，外框沿11与其内侧内沿5也设置有通风槽13，光伏板3的四面均能够进行散热，使得使用寿命更长。

[0034] 工作原理：

[0035] 将光伏板3安装于横档座9与限制块4之间，通过横档座9底部的座边16对光伏板3底部进行勾连限制，并且限制块4底部的粘结垫14底纸撕除，使得粘结垫14固定粘结于光伏板3便面若干个点进行连接，并且在两侧的内沿5均与光伏板3进行固定连接后，再把外框沿11内侧的插接件10进行与内沿5两端顶部的插接口15的插接连接，使得光伏板3的四周均得到良好的防护包围效果，在外框沿11与内沿5之间进行插接连接固定后，再把带有外框槽17的外框1通过外框沿11侧面的凹陷座12以及连接槽7进行插接连接，使得外框1能够固定一侧的外沿6以及两端的连接槽7，再通过连接孔洞8进行带有外框槽的外框1与连接槽7以及内部插接件10的连接，再将螺栓2进行螺纹紧固连接，安装固定后把带有外框条18的外框1

插接连接于带有外框槽17的外框1外侧，并且通过上述同样的方式与另一侧内部插接件10的进行螺纹连接，使得外框1整体都能够得到连接固定，同时也避免了内部光伏板3安装不够稳定的问题，光伏板3的散热可以由内沿5向外沿6通过通风槽13进行散热，使得光伏板3的使用寿命更长。

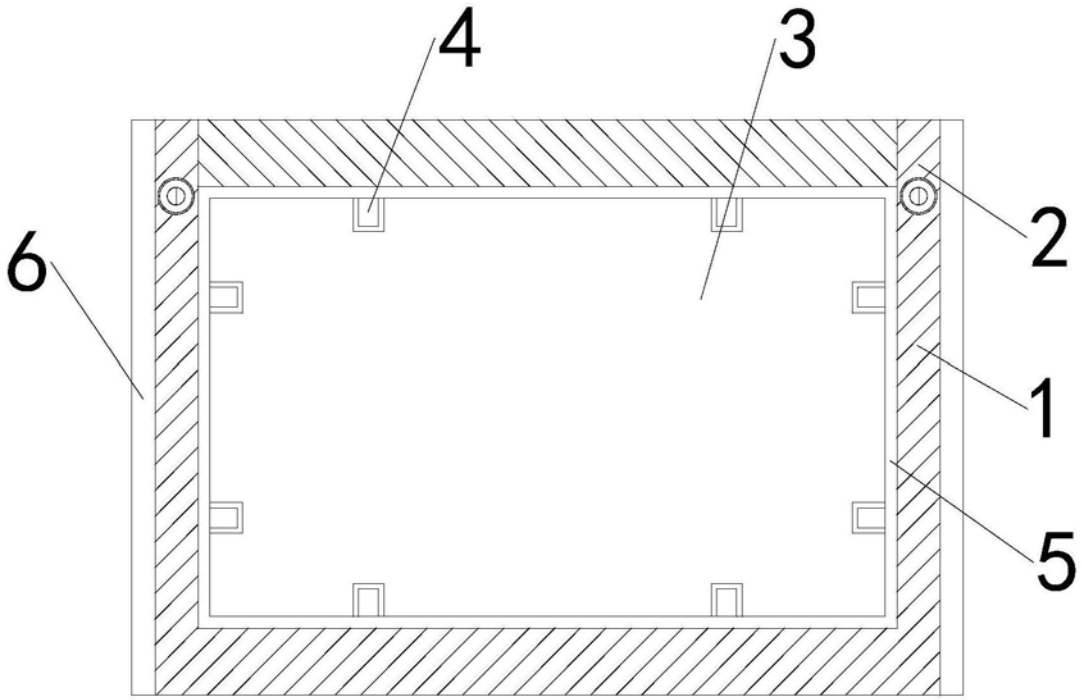


图1

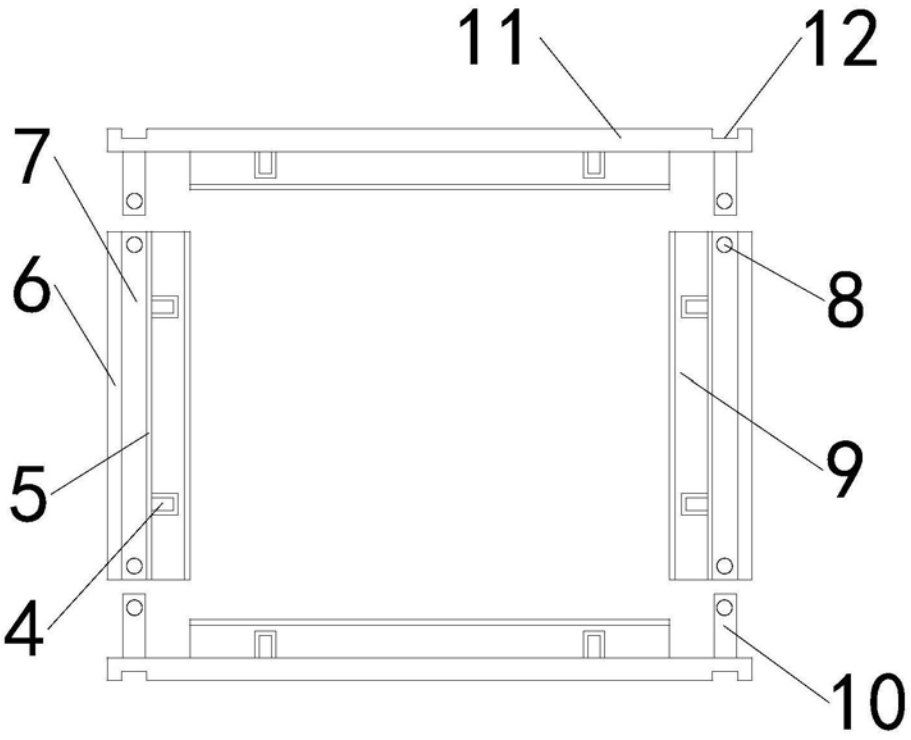


图2

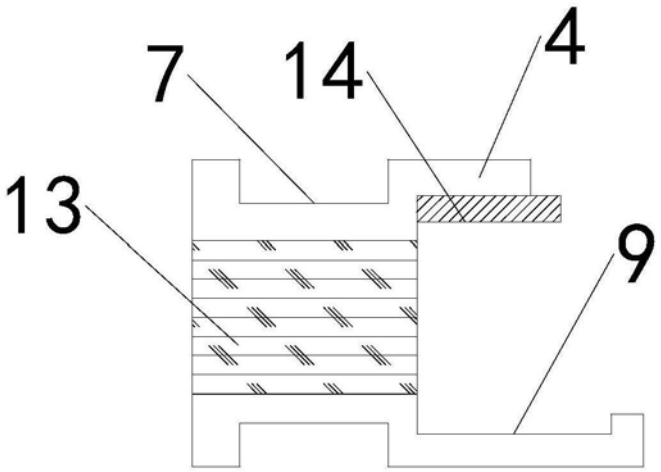


图3

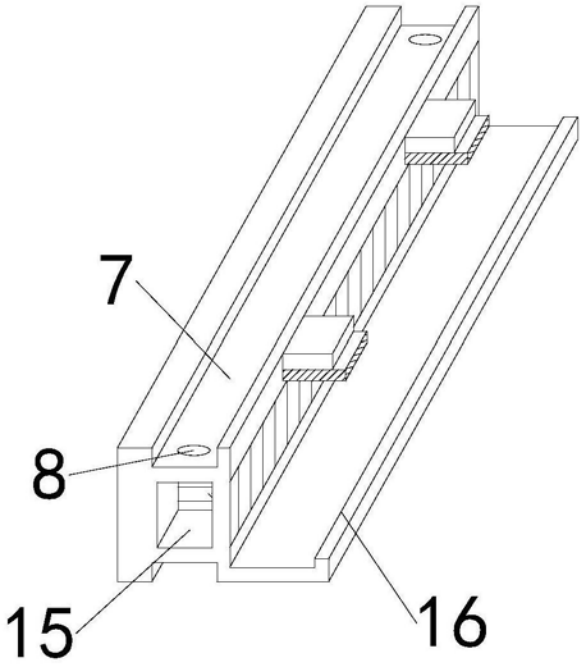


图4

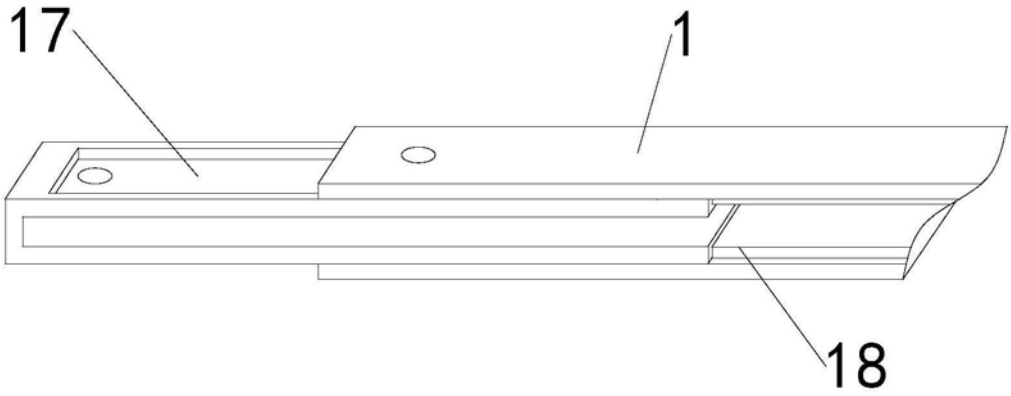


图5