



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221487675 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323033758.9

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 重庆市源源水电开发有限公司
地址 405900 重庆市城口县红色村二社冒水洞

(72) 发明人 皋源

(74) 专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 邓立忠

(51) Int.Cl.

H02S 40/22 (2014.01)

H02S 30/20 (2014.01)

F24S 25/13 (2018.01)

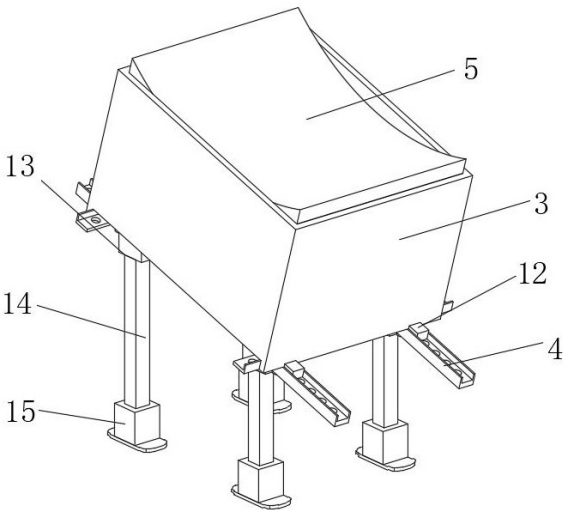
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电用光伏板集光装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏发电用光伏板集光装置,涉及光伏板技术领域,包括横支撑板,所述横支撑板的上表面相互接触有太阳能板,所述横支撑板的上表面固定连接玻璃箱,所述玻璃箱的上表面固定连接凹镜,所述玻璃箱的内壁固定连接玻璃板,所述玻璃板的上表面固定连接折镜。它能够通过太阳能板、玻璃箱、凹镜、玻璃板和折镜之间的配合,把该装置安装上,当太阳光照射过来,会被凹镜进行折射,折射进玻璃箱内,并且照射到折镜上,再由折镜折射到太阳能板上,其他散射过来的太阳光也会被玻璃箱和玻璃板进行折射,最终使太阳能板能最大地接收到太阳光,让太阳光转化为电能,从而解决了光伏板无法延长发电时间的问题。



1. 一种光伏发电用光伏板集光装置,包括横支撑板(1),其特征在于:所述横支撑板(1)的上表面相互接触有太阳能板(2),所述横支撑板(1)的上表面固定连接有玻璃箱(3),所述玻璃箱(3)的底面固定连接有竖支撑板(4),所述玻璃箱(3)的上表面固定连接有凹镜(5),所述玻璃箱(3)的内壁固定连接有玻璃板(6),所述玻璃板(6)的上表面固定连接有折镜(7),所述折镜(7)的左侧面与玻璃箱(3)的内壁为固定连接,所述折镜(7)的上表面与凹镜(5)的外表面为固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏板集光装置,其特征在于:所述玻璃箱(3)的内壁与太阳能板(2)的外壁为相互接触,所述横支撑板(1)的底面与竖支撑板(4)的上表面为相互接触,所述横支撑板(1)的上表面开设有孔槽一(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电用光伏板集光装置,其特征在于:所述竖支撑板(4)的上表面开设有孔槽二(9),所述孔槽一(8)的内壁安装有固定杆(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏发电用光伏板集光装置,其特征在于:所述固定杆(10)的外表面与孔槽二(9)的内壁为固定连接,所述固定杆(10)的外表面固定连接有固定板(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏发电用光伏板集光装置,其特征在于:所述固定板(11)的右侧面与太阳能板(2)的左侧面为固定连接,所述竖支撑板(4)的上表面固定连接有阻块(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏发电用光伏板集光装置,其特征在于:所述阻块(12)的背面与玻璃箱(3)的正面为固定连接,所述竖支撑板(4)的底面固定连接有支架(13)。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏发电用光伏板集光装置,其特征在于:所述支架(13)的底面固定连接有支撑腿(14),所述支撑腿(14)的底面固定连接有底座(15)。

一种光伏发电用光伏板集光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,具体是一种光伏发电用光伏板集光装置。

背景技术

[0002] 光伏板,也称为太阳能电池板或太阳能光伏板,是一种能够将太阳光转化为电能的设备,它由多个太阳能电池组成,这些电池通过光的照射产生电流,从而实现能量转换,而且光伏板的主要原理是光电效应,并且光伏板广泛应用于太阳能发电系统中,可以用于供电、发电、充电等各种应用,例如家庭用电、商业用电、农村用电、移动通信基站、太阳能灯具等。

[0003] 但现有的光伏板大多都是把光伏板直接安装在支架上或直接安装在墙头壁上,使太阳光直接照射到太阳能板上,照射过来的太阳能光比较散,而且光伏板在阴天或日照不足的情况下,光伏板就无法高效地把太阳能转化为电能,从而导致光伏板无法延长发电时间。为此,我们提供了一种光伏发电用光伏板集光装置解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种光伏发电用光伏板集光装置。

[0006] 二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏发电用光伏板集光装置,包括横支撑板,所述横支撑板的上表面相互接触有太阳能板,所述横支撑板的上表面固定连接有玻璃箱,所述玻璃箱的底面固定连接有竖支撑板,所述玻璃箱的上表面固定连接有凹镜,所述玻璃箱的内壁固定连接有玻璃板,所述玻璃板的上表面固定连接有折镜,所述折镜的左侧面与玻璃箱的内壁为固定连接,所述折镜的上表面与凹镜的外表面为固定连接。

[0008] 进一步的,所述玻璃箱的内壁与太阳能板的外壁为相互接触,所述横支撑板的底面与竖支撑板的上表面为相互接触,所述横支撑板的上表面开设有孔槽一。

[0009] 进一步的,所述竖支撑板的上表面开设有孔槽二,所述孔槽一的内壁安装有固定杆。

[0010] 进一步的,所述固定杆的外表面与孔槽二的内壁为固定连接,所述固定杆的外表面固定连接有固定板。

[0011] 进一步的,所述固定板的右侧面与太阳能板的左侧面为固定连接,所述竖支撑板的上表面固定连接有阻块。

[0012] 进一步的,所述阻块的背面与玻璃箱的正面为固定连接,所述竖支撑板的底面固定连接有支架。

[0013] 进一步的,所述支架的底面固定连接有支撑腿,所述支撑腿的底面固定连接有底

座。

[0014] 三)有益效果:

[0015] 与现有技术相比,该光伏发电用光伏板集光装置具备如下有益效果:

[0016] 一、本实用新型通过太阳能板、玻璃箱、凹镜、玻璃板和折镜之间的配合,把该装置安装上,当太阳光照射过来,会被凹镜进行折射,折射进玻璃箱内,并且照射到折镜上,再由折镜折射到太阳能板上,其他散射过来的太阳光也会被玻璃箱和玻璃板进行折射,最终使太阳能板能最大地接收到太阳光,让太阳光转化为电能,从而解决了光伏板无法延长发电时间的问题。

[0017] 二、本实用新型通过横支撑板、竖支撑板、孔槽一、孔槽二、固定杆和太阳能板之间的配合,可以根据太阳能板的大小,来调节横支撑板和竖支撑板的位置,然后把固定杆安装进孔槽一和孔槽二内,使新搭建的支撑机构对太阳能板进行固定支撑,能确保太阳能板有一个稳定的工作环境,且当太阳能板出现故障,可以很方便把太阳能板拆卸下来,解决了太阳能板不易安装和拆卸的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型玻璃箱剖切结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型固定杆局部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型整体局部结构示意图。

[0022] 图中:1、横支撑板;2、太阳能板;3、玻璃箱;4、竖支撑板;5、凹镜;6、玻璃板;7、折镜;8、孔槽一;9、孔槽二;10、固定杆;11、固定板;12、阻块;13、支架;14、支撑腿;15、底座。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏发电用光伏板集光装置,包括横支撑板1,横支撑板1的上表面相互接触有太阳能板2,横支撑板1的上表面固定连接有玻璃箱3,玻璃箱3的底面固定连接有竖支撑板4,玻璃箱3的上表面固定连接有凹镜5,玻璃箱3的内壁固定连接有玻璃板6,玻璃板6的上表面固定连接有折镜7,折镜7的左侧面与玻璃箱3的内壁为固定连接,折镜7的上表面与凹镜5的外表面为固定连接,通过横支撑板1的上表面相互接触有太阳能板2,横支撑板1可以对太阳能板2起到支撑的作用,且太阳能板2前后底面都有横支撑板1,这样能太阳能板2支撑的更牢固,且确保太阳能板2能稳定的吸收太阳光,然后太阳光会照射过来,被凹镜5进行折射,且玻璃箱3外壁也折射太阳光进玻璃箱3内,折镜7和玻璃板6再次把太阳光聚集到太阳能板2上,提高太阳能板2的发电时长和效率,同时玻璃箱3对玻璃板6起到固定支撑的作用,玻璃板6对折镜7起到固定支撑的作用,折镜7对凹镜5起到固定支撑的作用,这样确保玻璃板6、折镜7和凹镜5有一个稳定的工作环境。

[0025] 玻璃箱3的内壁与太阳能板2的外壁为相互接触,横支撑板1的底面与竖支撑板4的上表面为相互接触,横支撑板1的上表面开设有孔槽一8,通过玻璃箱3的内壁与太阳能板2的外壁为相互接触,玻璃箱3可以对太阳能板2起到支撑的作用,确保太阳能板2能稳定地进行工作,同时通过横支撑板1的底面与竖支撑板4的上表面为相互接触,竖支撑板4对横支撑板1起到支撑的作用。

[0026] 竖支撑板4的上表面开设有孔槽二9,孔槽一8的内壁安装有固定杆10,通过竖支撑板4的上表面开设有孔槽二9,这样可以根据孔槽一8与孔槽二9来安装螺栓,让横支撑板1与竖支撑板4固定的更牢固,确保横支撑板1上的太阳能板2被支撑的更牢固,同时通过孔槽一8的内壁安装有固定杆10,固定杆10则能让太阳能板2牢固固定在横支撑板1上,确保太阳能板2能正常把太阳能转化为电能。

[0027] 固定杆10的外表面与孔槽二9的内壁为固定连接,固定杆10的外表面固定连接有固定板11,通过固定杆10的外表面与孔槽二9的内壁为固定连接,固定杆10穿过孔槽一8与孔槽二9,能让横支撑板1牢固固定在竖支撑板4上,同时,固定杆10的外表面固定连接有固定板11,横支撑板1上表面与固定板11的底面为相互接触,且固定板11被固定杆10穿过,固定杆10的外表面安装有螺母,这样能加固固定板11固定在横支撑板1上,确保固定板11对太阳能板2进行加固处理。

[0028] 固定板11的右侧面与太阳能板2的左侧面为固定连接,竖支撑板4的上表面固定连接有阻块12,通过固定板11的右侧面与太阳能板2的左侧面为固定连接,固定杆10安装在固定板11内,固定板11对太阳能板2进行加固,当太阳能板2工作期间遇到大风天气,保证太阳能板2不会轻易发生晃动,同时通过竖支撑板4的上表面固定连接有阻块12,竖支撑板4对阻块12起到固定支撑的作用。

[0029] 阻块12的背面与玻璃箱3的正面为固定连接,竖支撑板4的底面固定连接有支架13,通过阻块12的背面与玻璃箱3的正面为固定连接,阻块12对玻璃箱3起到固定的作用,确保玻璃箱3在遇到大雨天气或者大风天气,能保证玻璃箱3不会被吹动而发生坠落,使玻璃箱3发生损坏,同时通过竖支撑板4的底面固定连接有支架13,支架13对竖支撑板4起到固定支撑的作用,确保竖支撑板4有一个稳定的工作环境。

[0030] 支架13的底面固定连接有支撑腿14,支撑腿14的底面固定连接有底座15,通过支架13的底面固定连接有支撑腿14,支撑腿14对支架13起到固定支撑的作用,底座15则增加支撑腿14的接地面积,让支撑腿14固定得更牢固。

[0031] 工作原理:先把支撑腿14安装进底座15内,然后把竖支撑板4安装在支架13上,再根据太阳能板2的大小把横支撑板1放在竖支撑板4上,把螺栓穿进孔槽一8和孔槽二9内,然后把太阳能板2放在横支撑板1上,用固定杆10穿过固定板11、孔槽一8和孔槽二9内,再把玻璃箱3安装上,用阻块12固定住玻璃箱3,当太阳光会照射过来,被凹镜5进行折射,且玻璃箱3外壁也折射太阳光进玻璃箱3内,折镜7和玻璃板6再次把太阳光聚集到太阳能板2上,提高太阳能板2的发电时长和效率。

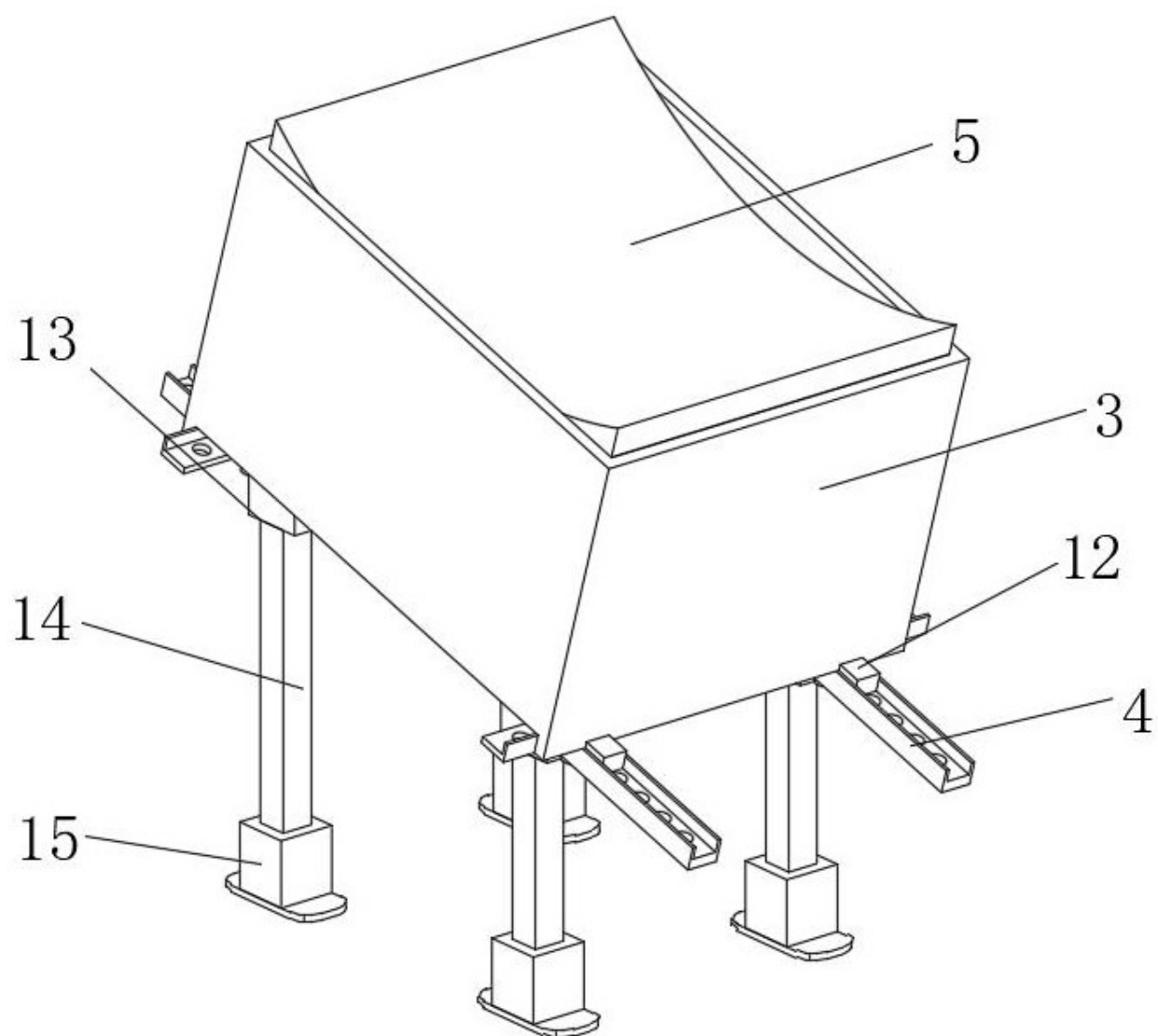


图1

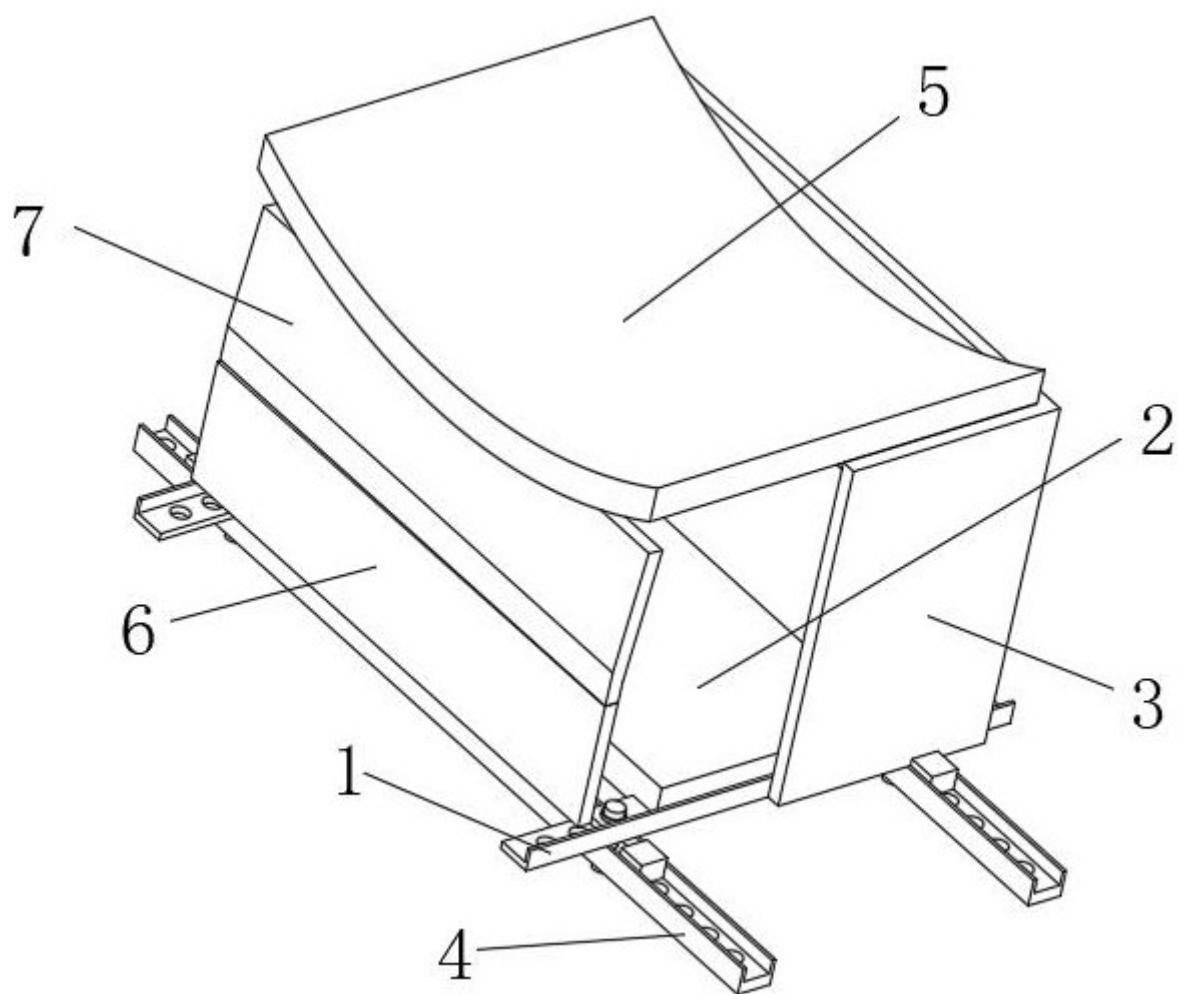


图2

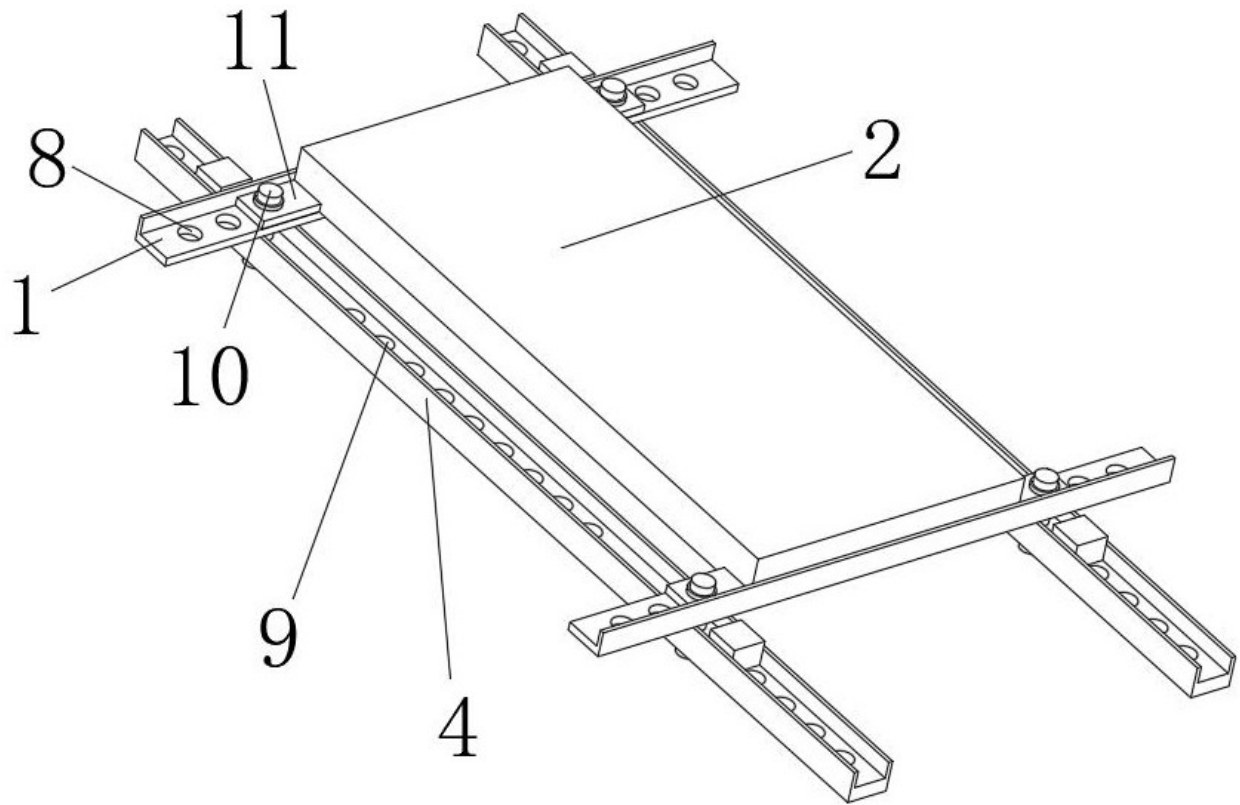


图3

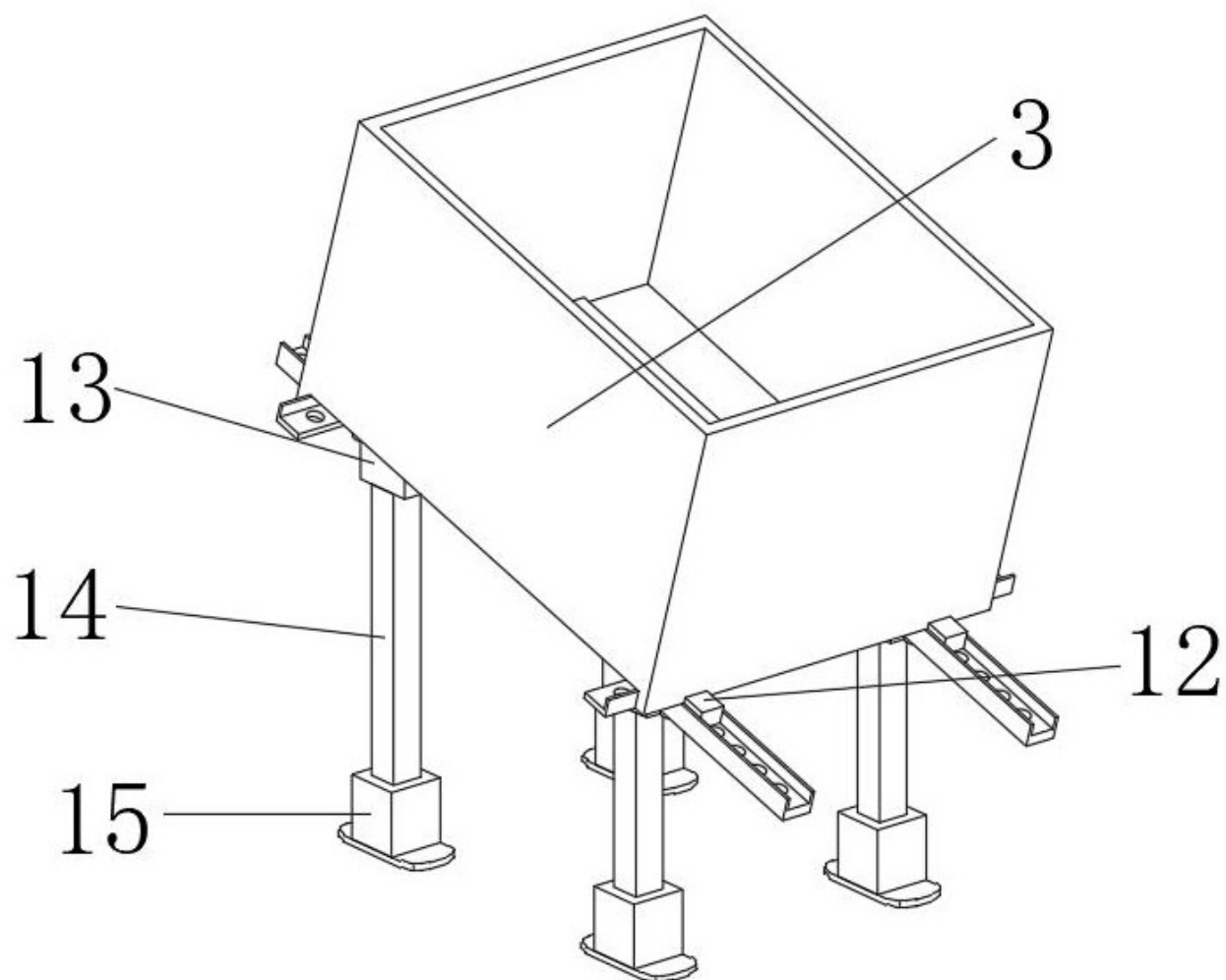


图4