(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219329711 U
(45)授权公告日 2023.07.11

(21)申请号 202223419696.0
(22)申请日 2022.12.20
(73)专利权人 深圳市晟世环保能源股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区园山街道荷坳社区软件小镇40栋2楼207
(72)发明人 吴祖力 李佳 梁梓恒
(74)专利代理机构 深圳倚智知识产权代理事务所(普通合伙) 44632
专利代理师 霍如肖
(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)
H02S 40/38(2014.01)
H02S 10/20(2014.01)
H02J 7/35(2006.01)
F24S 25/632(2018.01)

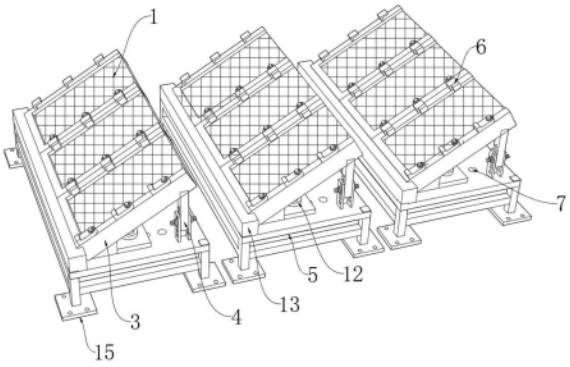
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种集成式光伏蓄电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种集成式光伏蓄电装置，属于光伏发电技术领域，包括光伏组件和蓄电池组件，所述蓄电池组件位于光伏组件的背面，所述蓄电池组件与光伏组件电性连接，通过设置光伏组件和蓄电池组件的作用能够将光伏组件在吸收太阳光转化为电能的过程中，蓄电池组件能够对电能进行储备，便于对安全设备的使用提供供电作用，通过设置支撑架能够对光伏组件提供支撑固定作用，并在支撑架的底部安装的定位机构能够加强了光伏组件固定效果，使光伏组件与固定架之间安装的更稳定，同时便于使用者对光伏组件进行拆装维修，提高了光伏组件的安全性，并将光伏组件集中式的安装，能够更加增强了光伏组件之间的稳定性。



CN 219329711 U

1.一种集成式光伏蓄电装置,包括光伏组件(1)和蓄电池组件(2),其特征在于:所述蓄电池组件(2)位于光伏组件(1)的背面,所述蓄电池组件(2)与光伏组件(1)电性连接,所述光伏组件(1)边缘处卡接有支撑架(3),所述支撑架(3)的背面设置有定位机构(4),所述定位机构(4)的底部固定连接有固定架(5),所述支撑架(3)设置有若干组,多组所述支撑架(3)相邻的一侧通过卡接组件(6)固定连接,多组所述支撑架(3)呈阵列状分布在固定架(5)的表面,所述定位机构(4)包括固定杆(41),所述固定杆(41)安装在支撑架(3)的背面,所述固定杆(41)的表面从上至下均依次开设有第一定位孔(42),所述固定架(5)的顶部与固定杆(41)相对应的位置固定连接有定位座(43),所述固定杆(41)的底端位于定位座(43)的内腔,所述定位座(43)的表面从上至下均依次开设有第二定位孔(44),所述第一定位孔(42)和第二定位孔(44)的内腔安装有第一紧固螺栓(45),所述第一紧固螺栓(45)依次贯穿第一定位孔(42)和第二定位孔(44)的内腔并螺纹连接有第一紧固螺母(46),所述卡接组件(6)包括卡扣(61)和活动块(62),多个所述活动块(62)通过活动件安装在支撑架(3)表面的一侧,多个所述卡扣(61)安装在支撑架(3)的表面的另一侧,所述卡扣(61)的位置与活动块(62)的位置相对应,所述活动块(62)位于卡扣(61)的内侧卡接。

2.根据权利要求1所述的一种集成式光伏蓄电装置,其特征在于:所述固定架(5)的表面相等距离均开设有定位槽(7),所述定位槽(7)的内腔活动连接有第二紧固螺栓(8),所述支撑架(3)背面的底部贴合有固定块(9),所述固定块(9)的一侧固定连接有定位板(10),所述定位板(10)的表面与定位槽(7)相对应的位置开设有通孔(11),所述第二紧固螺栓(8)的一端贯穿通孔(11)并向上延伸,所述第二紧固螺栓(8)的两端螺纹连接有第二紧固螺母(12)。

3.根据权利要求2所述的一种集成式光伏蓄电装置,其特征在于:所述支撑架(3)包括框架(31)和限位槽(32),所述限位槽(32)开设在框架(31)的四周,所述光伏组件(1)四周的边缘处均位于限位槽(32)的内腔。

4.根据权利要求2所述的一种集成式光伏蓄电装置,其特征在于:所述固定架(5)包括安装板(51),所述安装板(51)底部的四周固定连接有支撑杆(52),所述支撑杆(52)相向的一侧固定连接有加强杆(53),所述加强杆(53)设置有三个。

5.根据权利要求1所述的一种集成式光伏蓄电装置,其特征在于:所述固定架(5)顶部一侧固定连接有固定座(13),所述固定座(13)靠近支撑架(3)的一侧开设有卡槽(14),所述支撑架(3)的一端位于卡槽(14)的内腔。

6.根据权利要求4所述的一种集成式光伏蓄电装置,其特征在于:所述固定块(9)呈三角块设置,所述支撑杆(52)底部的四周固定连接有安装座(15),所述安装座(15)表面的四周开设有安装孔。

一种集成式光伏蓄电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域，具体为一种集成式光伏蓄电装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是将太阳能直接转换为电能的技术，是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术，这种技术的关键元件是太阳能电池，太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 目前在针对屋顶光伏等位置采用的分布式光伏项目会占地面积大、光伏板分布分散、导致了外接电源条件不充分，从而易导致监控摄像头等安全生产设备无法在夜间正常使用，需要外接大量的充电电源，从而降低了光伏发电装置的工作效率，并且分散安装的光伏发电装置占用面积大，安装的稳定性较差，易导致单一的光伏发电装置在受到大风的影响而发生倾倒，降低了光伏发电装置稳定的安全性效果，同时使安全设备在使用过程中缺少储备电源。

[0004] 根据公开号为:CN209046348U提出的一种箱式光伏发电蓄电装置，该实用新型包括箱体，所述箱体内腔底部中央固定连接有发电固定座，所述发电固定座顶部固定连接有套管，所述套管内腔套嵌设有支撑柱，所述支撑柱一侧设有太阳能电板一，所述太阳能电板一底部一侧设有太阳能电板二，所述发电固定座左侧设有蓄电池，该种箱式光伏发电蓄电装置，结构新意，方便检修维护，易于控制，节约能源，通过设有配电箱，可以对线路进行保护，出现问题及时维修，提高了装置的使用寿命，通过设有挡雨板，可以有效的遮挡雨天对装置的损坏，提高了装置的利用率，通过设有温度检测仪，可以观测箱内温度，及时散热，所以该种箱式光伏发电蓄电装置具有广泛的应用前景。

[0005] 上述介绍了光伏发电装置安装方式过于分散，导致对安全设备的电源供电不足，同时分散式安装的光伏发电装置易导致受到外界环境的影响而发生倾倒，降低了光伏发电装置的稳定性和供电效果，因此我们提出了一种集成式光伏蓄电装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种集成式光伏蓄电装置，将光伏蓄电装置集中进行安装固定，使光伏蓄电装置能够对安全设备提供充分的供电效果，使得安全设备能够正常运行，并且集中安装的光伏蓄电装置能够对外间环境的影响具有很好的抵抗性作用，使其不易发生倾倒，增强了光伏蓄电装置的稳定性，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种集成式光伏蓄电装置，包括光伏组件和蓄电池组件，所述蓄电池组件位于光伏组件的背面，所述蓄电池组件与光伏组件电性连接，所述光伏组件边缘处卡接有支撑架，所述支撑架的背面设置有定位机构，所述定位机构的底部固定连接有固定架。

[0008] 优选的，所述支撑架设置有若干组，多组所述支撑架相邻的一侧通过卡接组件固

定连接，多组所述支撑架呈阵列状分布在固定架的表面。

[0009] 优选的，所述定位机构包括固定杆，所述固定杆安装在支撑架的背面，所述固定杆的表面从上至下均依次开设有第一定位孔，所述固定架的顶部与固定杆相对应的位置固定连接有定位座，所述固定杆的底端位于定位座的内腔，所述定位座的表面从上至下均依次开设有第二定位孔，所述第一定位孔和第二定位孔的内腔安装有第一紧固螺栓，所述第一紧固螺栓依次贯穿第一定位孔和第二定位孔的内腔并螺纹连接有第一紧固螺母。

[0010] 优选的，所述固定架的表面相等距离均开设有定位槽，所述定位槽的内腔活动连接有第二紧固螺栓，所述支撑架背面的底部贴合有固定块，所述固定块的一侧固定连接有定位板，所述定位板的表面与定位槽相对应的位置开设有通孔，所述第二紧固螺栓的一端贯穿通孔并向上延伸，所述第二紧固螺栓的两端螺纹连接有第二紧固螺母。

[0011] 优选的，所述支撑架包括框架和限位槽，所述限位槽开设在框架的四周，所述光伏组件四周的边缘处均位于限位槽的内腔。

[0012] 优选的，所述卡接组件包括卡扣和活动块，多个所述活动块通过活动件安装在支撑架表面的一侧，多个所述卡口安装在支撑架的表面的另一侧，所述卡扣的位置与活动块的位置相对应，所述活动块位于卡扣的内侧卡接。

[0013] 优选的，所述固定架包括安装板，所述安装板底部的四周固定连接有支撑杆，所述支撑杆相向的一侧固定连接有加强杆，所述加强杆设置有三个

[0014] 优选的，所述固定架顶部一侧固定连接有固定座，所述固定座靠近支撑架的一侧开设有卡槽，所述支撑架的一端位于卡槽的内腔。

[0015] 优选的，所述固定块呈三角块设置，所述支撑底部的四周固定连接有安装座，所述安装座表面的四周开设有安装孔。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、本实用新型提供一种集成式光伏蓄电装置，通过设置光伏组件和蓄电池组件的作用能够将光伏组件在吸收太阳光转化为电能的过程中，蓄电池组件能够对电能进行储备，便于对安全设备的使用提供供电作用。

[0018] 2、本实用新型提供一种集成式光伏蓄电装置，通过设置支撑架能够对光伏组件提供支撑固定作用，并在支撑架的底部安装的定位机构能够加强了光伏组件固定效果，使光伏组件与固定架之间安装的更稳定，同时便于使用者对光伏组件进行拆装维修，提高了光伏组件的安全性，并将光伏组件集中式的安装，能够更加增强了光伏组件之间的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的整体结构后视图；

[0021] 图3为本实用新型的固定架、支撑架和定位机构结构分解立体图；

[0022] 图4为本实用新型的支撑架和卡接组件结构立体图。

[0023] 图中标号：1、光伏组件；2、蓄电池组件；3、支撑架；31、框架；32、限位槽；4、定位机构；41、固定杆；42、第一定位孔；43、定位座；44、第二定位孔；45、第一紧固螺栓；46、第一紧固螺母；5、固定架；51、安装板；52、支撑杆；53、加强杆；6、卡接组件；61、卡扣；62、活动块；7、定位槽；8、第二紧固螺栓；9、固定块；10、定位板；11、通孔；12、第二紧固螺母；13、固定座；

14、卡槽;15、安装座。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本实用新型提供了如图1～4所示的一种集成式光伏蓄电装置,包括光伏组件1和蓄电池组件2,蓄电池组件2位于光伏组件1的背面,蓄电池组件2与光伏组件1电性连接,光伏组件1边缘处卡接有支撑架3,支撑架3的背面设置有定位机构4,定位机构4的底部固定连接有固定架5,将蓄电池组件2安装在光伏组件1的背面,能够将光伏组件1在吸收太阳光转化为电能的过程中,通过蓄电池组件2可对电能进行收集储备,便于对安全设备的使用提供供电作用。

[0026] 支撑架3设置有若干组,多组支撑架3相邻的一侧通过卡接组件6固定连接,多组支撑架3呈阵列状分布在固定架5的表面,可将支撑架3之间进行固定,同时便于使用者进行拆装,可将安装在支撑架3上的光伏组件1集中式的进行安装,增强了光伏组件1的稳定性,同时保障了安全设备的供电资源。

[0027] 定位机构4包括固定杆41,固定杆41安装在支撑架3的背面,固定杆41的表面从上至下均依次开设有第一定位孔42,固定架5的顶部与固定杆41相对应的位置固定连接有定位座43,固定杆41的底端位于定位座43的内腔,定位座43的表面从上至下均依次开设有第二定位孔44,第一定位孔42和第二定位孔44的内腔安装有第一紧固螺栓45,第一紧固螺栓45依次贯穿第一定位孔42和第二定位孔44的内腔并螺纹连接有第一紧固螺母46,固定架5顶部一侧固定连接有固定座13,固定座13靠近支撑架3的一侧开设有卡槽14,支撑架3的一端位于卡槽14的内腔,通过固定座13的卡槽14能够对支撑架3的一端提供限位抵挡的作用,并在支撑架3的底部安装固定杆41对支撑架3进行定位并通过第一紧固螺栓45和第一紧固螺母46的配合将固定杆41与定位座43进行固定,从而加强了支撑架3的定位效果。

[0028] 固定架5的表面相等距离均开设有定位槽7,定位槽7的内腔活动连接有第二紧固螺栓8,支撑架3背面的底部贴合有固定块9,固定块9的一侧固定连接有定位板10,定位板10的表面与定位槽7相对应的位置开设有通孔11,第二紧固螺栓8的一端贯穿通孔11并向上延伸,第二紧固螺栓8的两端螺纹连接有第二紧固螺母12,在支撑架3的另一端的底部放置固定块9,使固定块9对支撑架3的底部提供支撑限位作用,并且通过第二紧固螺栓8和第二紧固螺帽的配合将固定块9通过定位板10与固定架5之间进行固定,防止了固定块9与支撑架3而之间发生分离,同时并与定位机构4之间相互配合,进一步加强了光伏组件1安装的固定效果。

[0029] 支撑架3包括框架31和限位槽32,限位槽32开设在框架31的四周,光伏组件1四周的边缘处均位于限位槽32的内腔,将光伏组件1安装在限位槽32中,从而对光伏组件1起到限位保护的作用。

[0030] 卡接组件6包括卡扣61和活动块62,多个活动块62通过活动件安装在支撑架3表面的一侧,多个卡口安装在支撑架3的表面的另一侧,卡扣61的位置与活动块62的位置相对

应，活动块62位于卡扣61的内侧卡接，将活动块62卡接在卡扣61的内部，能够使多个支撑架3之间进行卡接固定，便于使用者对支撑架3之间进行组装，提高了支撑架3集中式安装的便携效果。

[0031] 固定架5包括安装板51，安装板51底部的四周固定连接有支撑杆52，支撑杆52相向的一侧固定连接有加强杆53，加强杆53设置有三个，增强了固定架5整体的稳定性，使其不易变形和损坏。

[0032] 固定块9呈三角块设置，支撑底部的四周固定连接有安装座15，安装座15表面的四周开设有安装孔，便于使用者将固定架5进行安装固定，从而可对光伏组件1提供统一集中式的安装。

[0033] 具体使用时，首先将光伏组件1安插在支撑架3的限位槽32中进行固定，并在光伏组件1的背面安装储备电源的蓄电池组件2，随后将支撑架3的一端与固定座13的卡槽14内部进行卡接固定，接着将带有固定杆41的一端插入定位座43的内部，并在其表面开设第一定位孔42和第二定位孔44，随后通过第一紧固螺栓45将固定杆41与定位座43进行安装固定，接着将固定块9三角端的位置放置在支撑架3的底部，使固定块9三角端的位置与支撑架3和固定架5进行紧密贴合，并在固定块9的另一端通过第二紧固螺栓8和第二紧固螺帽进行固定，依次循环安装，将支撑架3集中式的安装在固定架5上，并在支撑架3的表面通过活动块62卡接在卡扣61的内部，使相邻之间的支撑架3能够进行固定，从而体现了将光伏蓄电装置集中进行安装固定，光伏蓄电装置能够对安全设备提供充分的供电效果，使得安全设备能够正常运行，并且集中安装的光伏蓄电装置能够对外间环境的影响具有很好的抵抗性作用，使其不易发生倾倒，增强了光伏蓄电装置的稳定性。

[0034] 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。

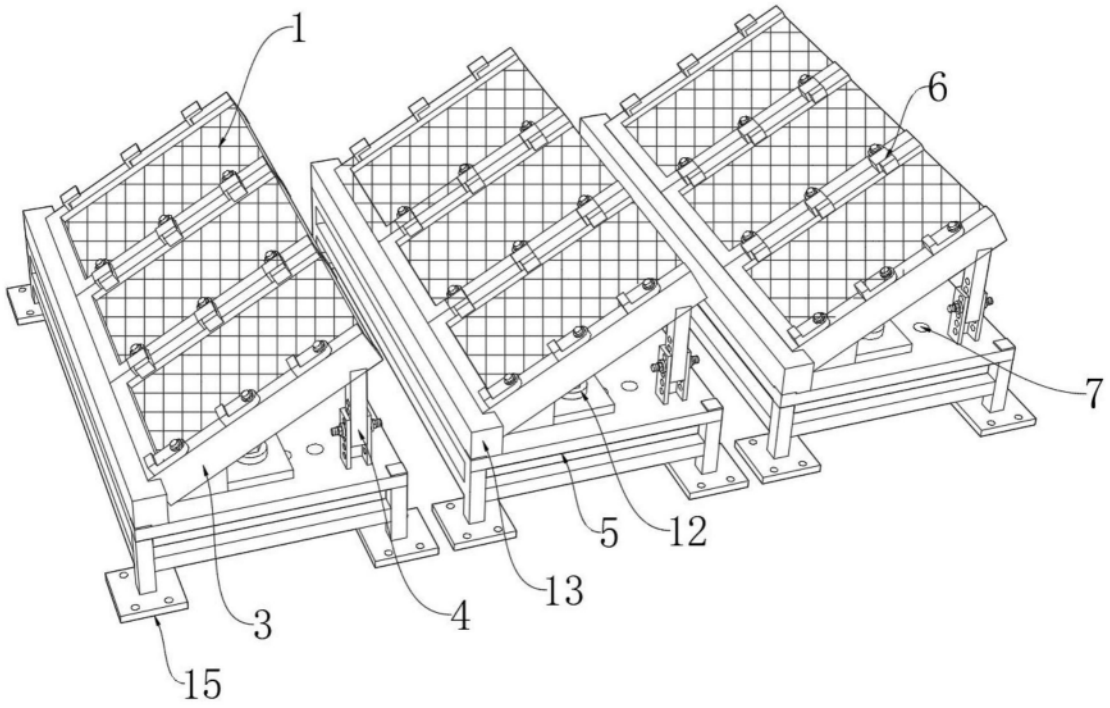


图1

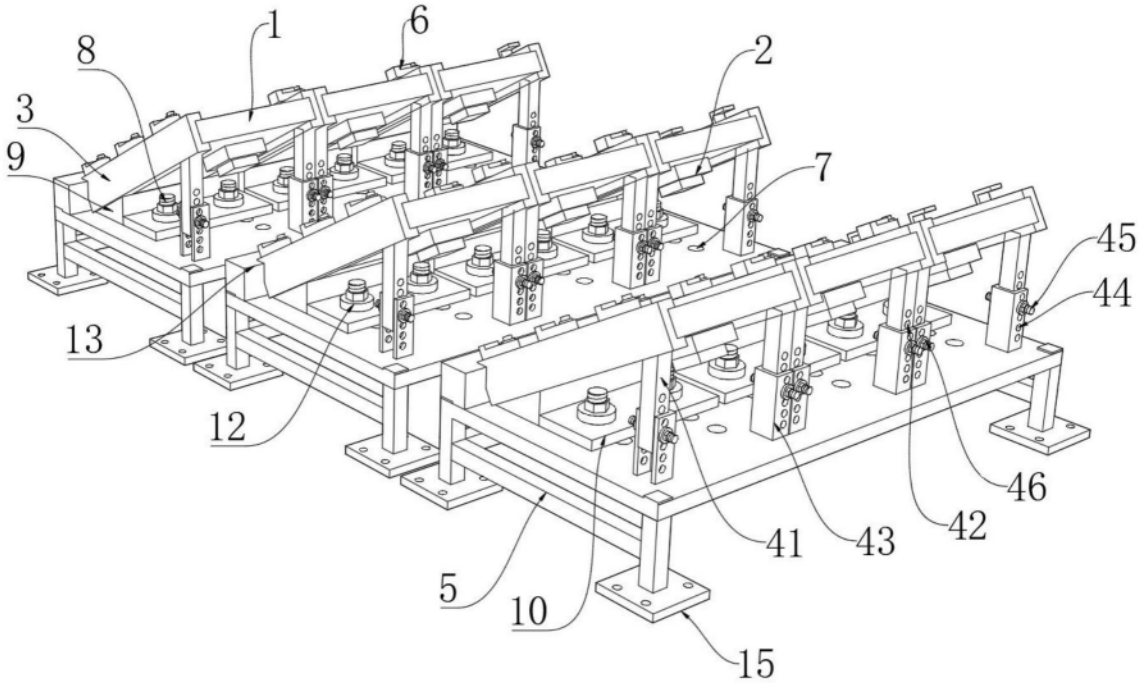


图2

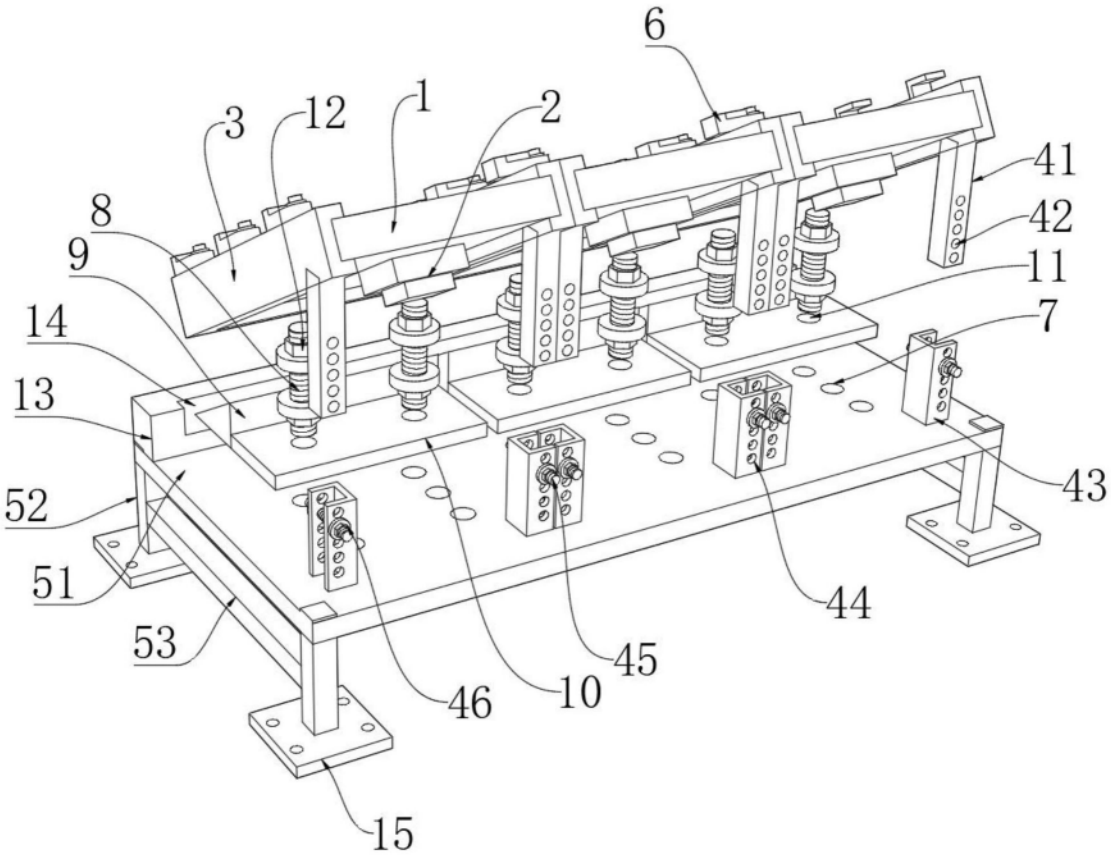


图3

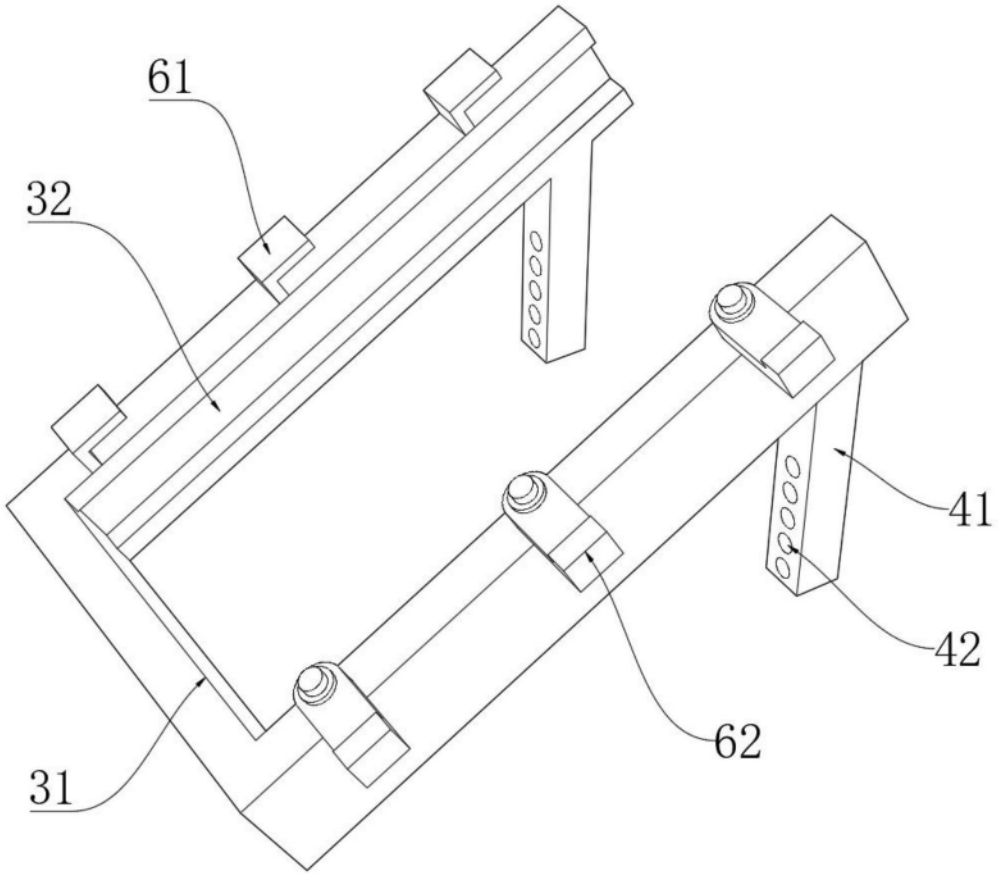


图4