



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221728253 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202323301497.4

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 南京贝龙通信科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江东中路315号
818室 (CBD)

(72) 发明人 汪志帆 张晟伟

(74) 专利代理机构 合肥钰诚晟世知识产权代理
事务所 (普通合伙) 34334

专利代理师 薛汶举

(51) Int. Cl.

H02S 30/10 (2014.01)

H02S 20/00 (2014.01)

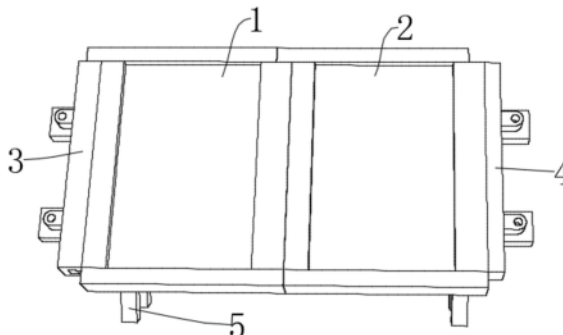
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的光伏板组件

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏板组件技术领域,且公开了一种便于安装的光伏板组件,包括第一光伏板组件,所述第一光伏板组件包括光伏板本体,所述光伏板本体的一侧固定连接有第一边框,所述第一边框的一侧固定连接有第一插接块,所述光伏板本体的另一侧固定连接有第二边框,所述第二边框的另一侧开设有第一插接槽,所述光伏板本体的顶部固定连接有上边框,所述上边框的顶部靠近两侧位置均固定连接有十字螺栓,所述光伏板本体的底部固定连接有下边框,所述第一边框、第二边框、上边框和下边框的靠近光伏板本体一侧的中部均开设有容纳槽。本实用新型通过第一插接块与第一插接槽的互相适配固定,有利于光伏板组件之间牢靠地固定。



1. 一种便于安装的光伏板组件, 包括第一光伏板组件(1), 其特征在于: 所述第一光伏板组件(1) 包括光伏板本体(101), 所述光伏板本体(101) 的一侧固定连接有第一边框(102), 所述第一边框(102) 的一侧固定连接有第一插接块(103), 所述光伏板本体(101) 的另一侧固定连接有第二边框(104), 所述第二边框(104) 的另一侧开设有第一插接槽(105), 所述光伏板本体(101) 的顶部固定连接有上边框(106), 所述上边框(106) 的顶部靠近两侧位置均固定连接有十字螺栓(107), 所述光伏板本体(101) 的底部固定连接有下边框(108), 所述第一边框(102)、第二边框(104)、上边框(106) 和下边框(108) 的靠近光伏板本体(101) 一侧的中部均开设有容纳槽(109), 所述第一光伏板组件(1) 的另一侧固定连接有第二光伏板组件(2), 所述第一光伏板组件(1) 的一侧固定连接有第一固定装置(3), 所述第二光伏板组件(2) 的另一侧固定连接有第二固定装置(4), 所述第一光伏板组件(1) 和第二光伏板组件(2) 的背面固定连接有光伏支架(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏板组件, 其特征在于: 所述第一边框(102) 的顶部开设有第一螺纹孔(11), 所述第二边框(104) 的顶部开设有第二螺纹孔(12), 所述第一螺纹孔(11) 与第二螺纹孔(12) 尺寸相同, 所述第一螺纹孔(11) 和第二螺纹孔(12) 的内部螺纹与十字螺栓(107) 的外部螺纹互相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏板组件, 其特征在于: 所述第一插接块(103) 和第一插接槽(105) 互相适配, 且固定套接构成固定结构。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏板组件, 其特征在于: 所述第一固定装置(3) 包括第一连接块(301), 所述第一连接块(301) 的一侧开设有第二插接槽(302), 所述第二插接槽(302) 与第一插接块(103) 互相适配, 所述第一连接块(301) 的另一侧的靠近顶部和底部位置均固定连接有第一安装件(303), 所述第一安装件(303) 的正面开设有第一安装孔(304)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏板组件, 其特征在于: 所述第二固定装置(4) 包括第二连接块(401), 所述第二连接块(401) 的另一侧固定连接有第二插接块(402), 所述第二插接块(402) 与第一插接槽(105) 互相适配, 所述第二连接块(401) 的一侧靠近顶部和底部位置均固定连接有第二安装件(403), 所述第二安装件(403) 的正面开设有第二安装孔(404)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏板组件, 其特征在于: 所述光伏支架(5) 包括上斜撑板(501), 所述上斜撑板(501) 的两侧底部均固定连接有第一竖杆(502), 所述第一竖杆(502) 的正面中部固定连接有纵杆(503), 所述纵杆(503) 的正面顶部固定连接有第二竖杆(504), 所述第二竖杆(504) 的顶部固定连接有下斜撑板(505)。

一种便于安装的光伏板组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板组件技术领域,更具体地涉及一种便于安装的光伏板组件。

背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料制成的薄身固体光伏电池组成,由于没有活动的部分,故可以长时间操作而不会导致任何损耗,光伏板组件可以制成不同形状,而组件又可连接,以产生更多电力,天台及建筑物表面均会使用光伏板组件,甚至被用作窗户、天窗或遮蔽装置的一部分,这些光伏设施通常被称为附设于建筑物的光伏系统,光伏板组件是基于电池整合的具有封装及内部联结的、最小不可分割的光伏电池组合装置,光伏板组件作为最小有效发电单位,是光伏发电系统中的核心部分。

[0003] 现有的光伏板组件的不足:市面上的光伏板设备的每块光伏板组件之间通常用防水胶填充的方式进行连接,这一方式无法确保彼此间是否牢靠,在长使用经过风吹雨淋后有可能在外力作用下断开,影响光伏板组件的使用寿命;其次,市面上的光伏板组件在四周的每一个边均需要两个扣件进行固定,安装复杂,安装耗时长。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种便于安装的光伏板组件,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的光伏板组件,包括第一光伏板组件,所述第一光伏板组件包括光伏板本体,所述光伏板本体的一侧固定连接有第一边框,所述第一边框的一侧固定连接有第一插接块,所述光伏板本体的另一侧固定连接有第二边框,所述第二边框的另一侧开设有第一插接槽,所述光伏板本体的顶部固定连接有上边框,所述上边框的顶部靠近两侧位置均固定连接有十字螺栓,所述光伏板本体的底部固定连接有下边框,所述第一边框、第二边框、上边框和下边框的靠近光伏板本体一侧的中部均开设有容纳槽,所述第一光伏板组件的另一侧固定连接有第二光伏板组件,所述第一光伏板组件的一侧固定连接有第一固定装置,所述第二光伏板组件的另一侧固定连接有第二固定装置,所述第一光伏板组件和第二光伏板组件的背面固定连接有光伏支架。

[0006] 进一步的,所述第一边框的顶部开设有第一螺纹孔,所述第二边框的顶部开设有第二螺纹孔,所述第一螺纹孔与第二螺纹孔尺寸相同,所述第一螺纹孔和第二螺纹孔的内部螺纹与十字螺栓的外部螺纹互相适配。

[0007] 进一步的,所述第一插接块和第一插接槽互相适配,且固定套接构成固定结构。

[0008] 进一步的,所述第一固定装置包括第一连接块,所述第一连接块的一侧开设有第二插接槽,所述第二插接槽与第一插接块互相适配,所述第一连接块的另一侧的靠近顶部和底部位置均固定连接有第一安装件,所述第一安装件的正面开设有第一安装孔。

[0009] 进一步的,所述第二固定装置包括第二连接块,所述第二连接块的另一侧固定连接有第二插接块,所述第二插接块与第一插接槽互相适配,所述第二连接块的一侧靠近顶部和底部位置均固定连接有第二安装件,所述第二安装件的正面开设有第二安装孔。

[0010] 进一步的,所述光伏支架包括上斜撑板,所述上斜撑板的两侧底部均固定连接有第一竖杆,所述第一竖杆的正面中部固定连接有纵杆,所述纵杆的正面顶部固定连接有第二竖杆,所述第二竖杆的顶部固定连接有下斜撑板。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1.本实用新型通过设有第一光伏板组件,光伏板本体左边固定安装第一边框,右边固定安装第二边框,第一边框侧边固定安装的第一插接块与第二边框内的第一插接槽互相适配,第一插接块从第一插接槽上方对准后滑动到槽内,底部到达下边框位置后被限制固定无法继续下滑,通过第一插接块与第一插接槽的互相适配固定,有利于光伏板组件之间牢靠地固定。

[0013] 2.本实用新型通过设有第一固定装置和第二固定装置,第一固定装置通过第一安装件的第一安装孔紧固在光伏支架上,通过第二插接槽与第一插接块进行套接固定,再用第二固定装置的第二插接块与第一插接槽适配固定,之后将第二固定装置利用第二安装件的第二安装孔与紧固螺栓进行紧固在光伏支架上,有利于降低使用的紧固螺栓数量,降低安装复杂度,快捷地将光伏板组件安装到光伏支架上。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的第一光伏板组件结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的第一光伏板组件的顶部视角结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的第一固定装置和第二固定装置结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的光伏支架结构示意图。

[0019] 附图标记为:1、第一光伏板组件;101、光伏板本体;102、第一边框;103、第一插接块;104、第二边框;105、第一插接槽;106、上边框;107、十字螺栓;108、下边框;109、容纳槽;11、第一螺纹孔;12、第二螺纹孔;2、第二光伏板组件;3、第一固定装置;301、第一连接块;302、第二插接槽;303、第一安装件;304、第一安装孔;4、第二固定装置;401、第二连接块;402、第二插接块;403、第二安装件;404、第二安装孔;5、光伏支架;501、上斜撑板;502、第一竖杆;503、纵杆;504、第二竖杆;505、下斜撑板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的一种便于安装的光伏板组件并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范畴。

[0021] 参照图1-图5,本实用新型提供了一种便于安装的光伏板组件,包括第一光伏板组件1,第一光伏板组件1包括光伏板本体101,光伏板本体101的一侧固定连接有第一边框

102,第一边框102的一侧固定连接有第一插接块103,光伏板本体101的另一侧固定连接有第二边框104,第二边框104的另一侧开设有第一插接槽105,光伏板本体101的顶部固定连接在上边框106,上边框106的顶部靠近两侧位置均固定连接有十字螺栓107,光伏板本体101的底部固定连接有下边框108,第一边框102、第二边框104、上边框106和下边框108的靠近光伏板本体101一侧的中部均开设有容纳槽109,光伏板本体101左边固定安装第一边框102,右边固定安装第二边框104,第一边框102侧边固定安装的第一插接块103与第二边框104内的第一插接槽105互相适配,第一插接块103从第一插接槽105上方对准后滑动到槽内,底部到达下边框108位置后被限制固定无法继续下滑,通过第一插接块103与第一插接槽105的互相适配固定,有利于光伏板组件之间牢靠地固定,第一光伏板组件1的另一侧固定连接有第二光伏板组件2,第一光伏板组件1的一侧固定连接有第一固定装置3,第二光伏板组件2的另一侧固定连接有第二固定装置4,第一光伏板组件1和第二光伏板组件2的背面固定连接在光伏支架5。

[0022] 在一个优选的实施方式中,第一边框102的顶部开设有第一螺纹孔11,第二边框104的顶部开设有第二螺纹孔12,第一螺纹孔11与第二螺纹孔12尺寸相同,第一螺纹孔11和第二螺纹孔12的内部螺纹与十字螺栓107的外部螺纹互相适配。

[0023] 在一个优选的实施方式中,第一插接块103和第一插接槽105互相适配,且固定套接构成固定结构。

[0024] 在一个优选的实施方式中,第一固定装置3包括第一连接块301,第一连接块301的一侧开设有第二插接槽302,第二插接槽302与第一插接块103互相适配,第一连接块301的另一侧的靠近顶部和底部位置均固定连接有第一安装件303,第一安装件303的正面开设有第一安装孔304。

[0025] 在一个优选的实施方式中,第二固定装置4包括第二连接块401,第二连接块401的另一侧固定连接有第二插接块402,第二插接块402与第一插接槽105互相适配,第二连接块401的一侧靠近顶部和底部位置均固定连接有第二安装件403,第二安装件403的正面开设有第二安装孔404,第一固定装置3通过第一安装件303的第一安装孔304紧固在光伏支架5上,通过第二插接槽302与第一插接块103进行套接固定,再用第二固定装置4的第二插接块402与第一插接槽105适配固定,之后将第二固定装置4利用第二安装件403的第二安装孔404与紧固螺栓进行紧固在光伏支架5上,有利于降低使用的紧固螺栓数量,降低安装复杂度,快捷地将光伏板组件安装到光伏支架上。

[0026] 在一个优选的实施方式中,光伏支架5包括上斜撑板501,上斜撑板501的两侧底部均固定连接有第一竖杆502,第一竖杆502的正面中部固定连接有纵杆503,纵杆503的正面顶部固定连接有第二竖杆504,第二竖杆504的顶部固定连接有下斜撑板505。

[0027] 本实用新型的工作原理:光伏板本体101左边固定安装第一边框102,右边固定安装第二边框104,底部固定下边框108,顶部固定上边框106,上边框106通过十字螺栓107固定到第一边框102和第二边框104的顶部,四处边框的固定使光伏板组件牢靠地固定在边框内,第一边框102侧边固定安装的第一插接块103与第二边框104内的第一插接槽105互相适配,第一插接块103从第一插接槽105上方对准后滑动到槽内,底部到达下边框108位置后被限制固定无法继续下滑,通过第一插接块103与第一插接槽105的互相适配固定,有利于光伏板组件之间牢靠地固定,第一固定装置3通过第一安装件303的第一安装孔304紧固在光

伏支架5上,通过第二插接槽302与第一插接块103进行套接固定,再用第二固定装置4的第二插接块402与第一插接槽105适配固定,之后将第二固定装置4利用第二安装件403的第二安装孔404与紧固螺栓进行紧固在光伏支架5上,有利于降低使用的紧固螺栓数量,降低安装复杂度,快捷地将光伏板组件安装到光伏支架上。

[0028] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

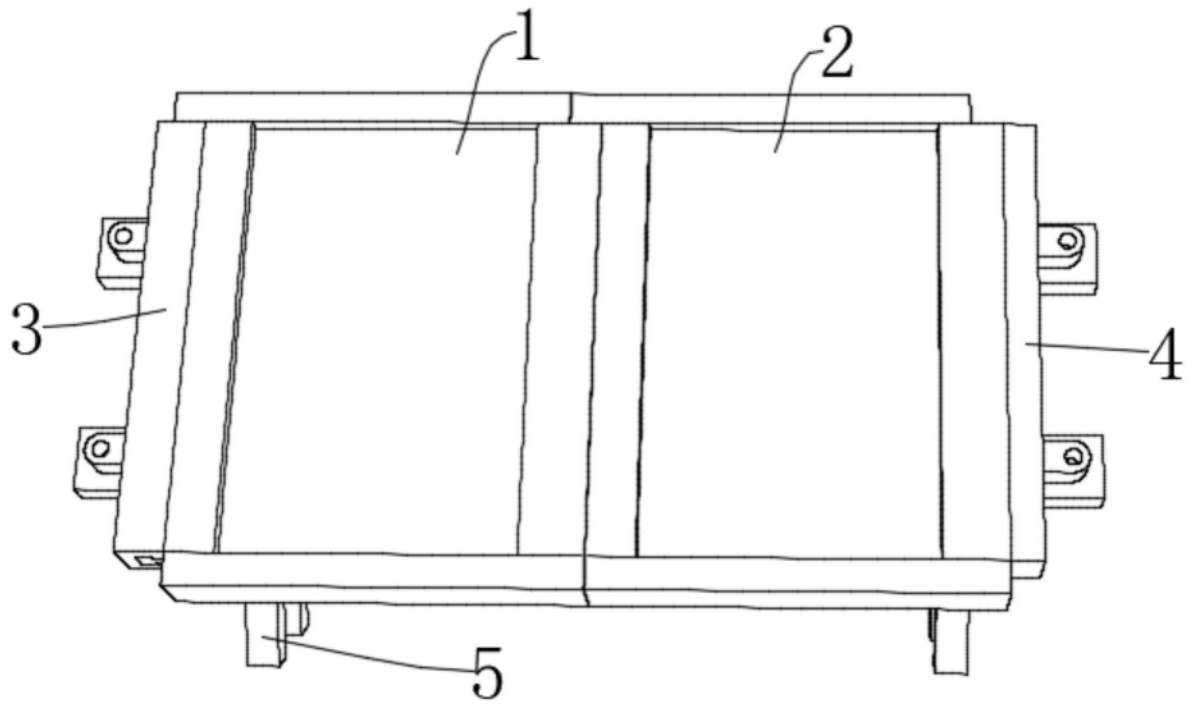


图1

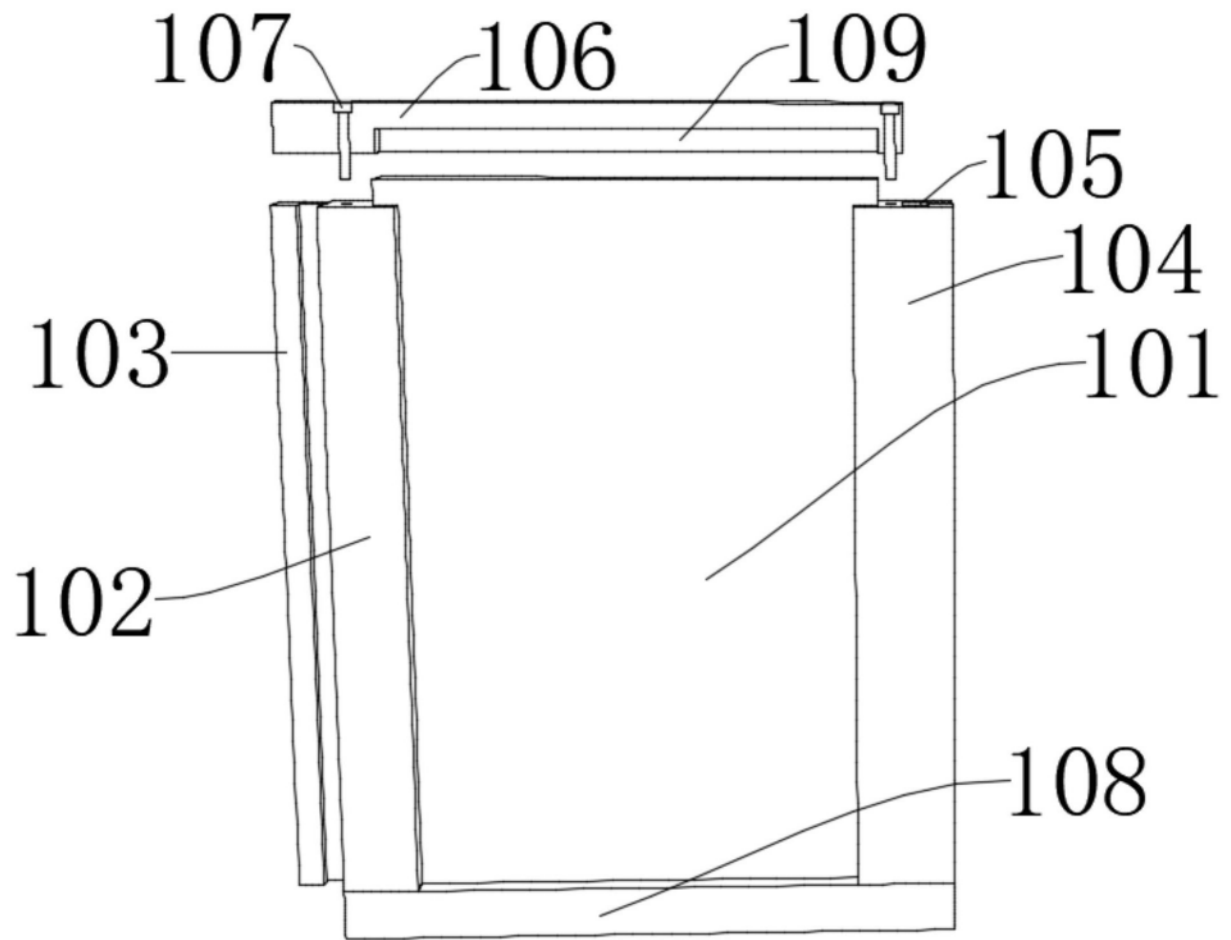


图2

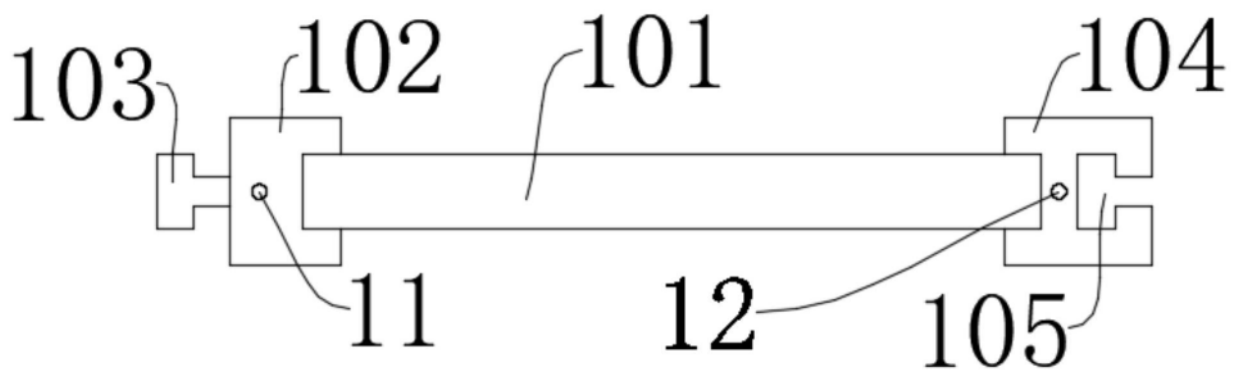


图3

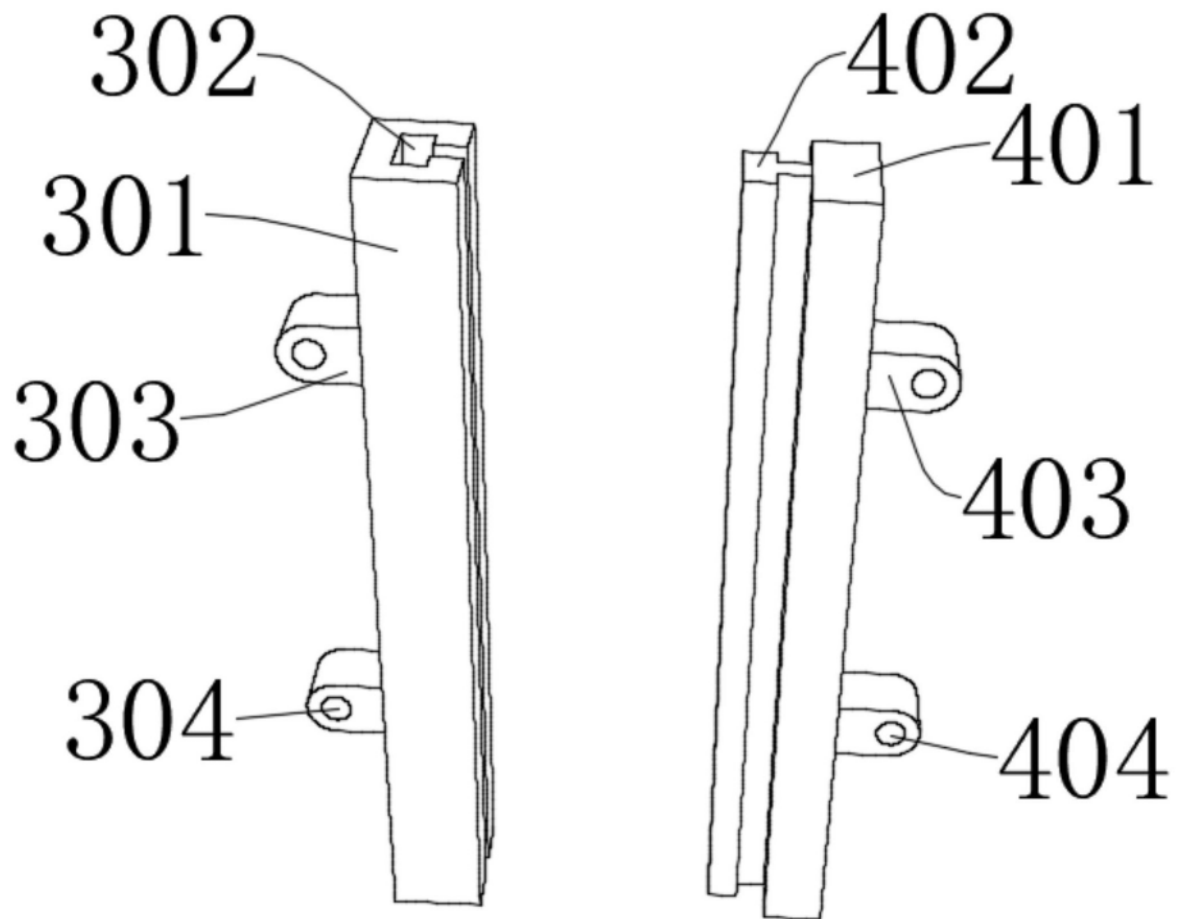


图4

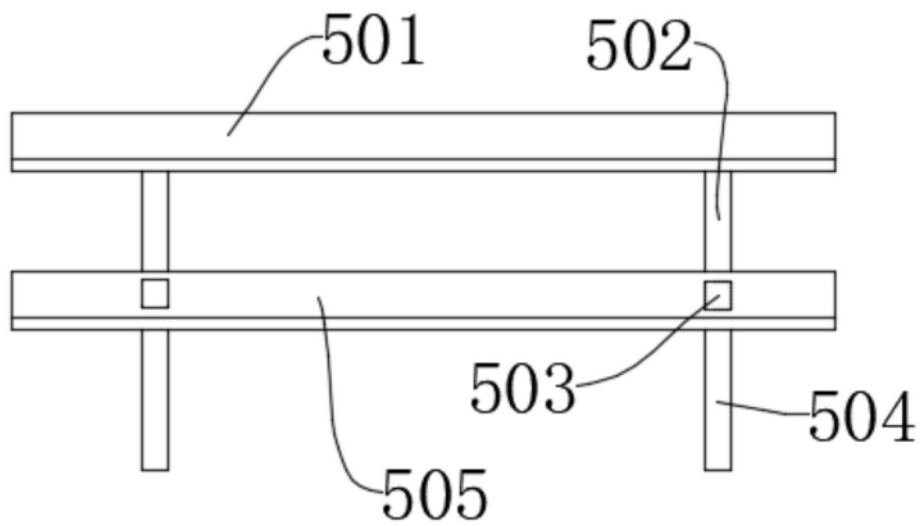


图5