



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216122299 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122075437.X

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 中国电建集团贵州工程有限公司

地址 553000 贵州省贵阳市南明区花溪大道中段1号

(72) 发明人 邓任 朱宇坤 余登敏 李培

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 幸云杰

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

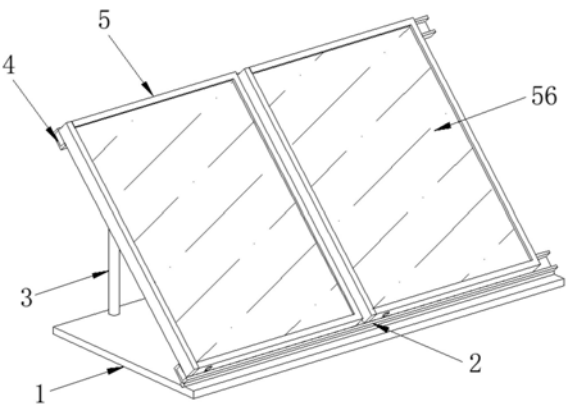
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于快速拆装的太阳能板安装结构

(57) 摘要

本申请公开了太阳能技术领域的一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,包括底座,底座的上表面固定连接有第一滑轨,底座的上表面转动连接有三个第一支撑杆,两侧第一支撑杆的内侧滑动连接有第二支撑杆,中间第一支撑杆的内侧螺纹连接有升降螺杆,两侧第二支撑杆和升降螺杆的顶端均转动连接有第二滑轨固定座,三个第二滑轨固定座的上表面共同固定连接有第二滑轨,第一滑轨和第二滑轨的内侧共同滑动安装有太阳能电池板;太阳能电池板包括固定边框,所述固定边框的一侧插接有可拆边框,所述固定边框的内侧自下而上分别插接有第一EVA膜、电池片、第二EVA膜和钢化玻璃。本方案解决了现在太阳能板结构复杂,组装麻烦的问题。



1. 一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,其特征在于:包括底座,所述底座的上表面固定连接有第一滑轨,所述底座的上表面插设有三个第一支撑杆,两侧所述第一支撑杆的内侧滑动连接有第二支撑杆,中间所述第一支撑杆的内侧螺纹连接有升降螺杆,两侧所述第二支撑杆和升降螺杆的顶端均转动连接有第二滑轨固定座,三个所述第二滑轨固定座的上表面共同固定连接有第二滑轨,所述第一滑轨和第二滑轨的内侧共同滑动安装有太阳能电池板;

所述太阳能电池板包括固定边框,所述固定边框的一侧插接有可拆边框,所述固定边框的内侧自下而上分别插接有第一EVA膜、电池片、第二EVA膜和钢化玻璃。

2. 根据权利要求1所述的一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,其特征在于:所述固定边框的内侧壁与第一EVA膜、电池片、第二EVA膜、钢化玻璃的侧面均对应开设有内部插槽,所述钢化玻璃所对应的内部插槽的内侧卡接有玻璃固定橡胶圈。

3. 根据权利要求2所述的一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,其特征在于:所述可拆边框的两侧均固定连接有固定连接块,所述固定连接块的外侧面固定连接有固定弹片,所述固定弹片的外表面固定连接有固定凸块,所述固定边框的两侧与固定连接块、固定弹片和固定凸块对应开设有拆装固定槽。

4. 根据权利要求3所述的一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,其特征在于:所述固定边框的背面固定安装有两个平行的电池板滑块,所述电池板滑块与第一滑轨和第二滑轨均相匹配。

5. 根据权利要求4所述的一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,其特征在于:所述底座的上表面对应开设有支撑杆固定孔,中间的所述第一支撑杆的外表面固定安装有转动手柄,所述第二滑轨固定座的下表面与第二支撑杆和升降螺杆的上表面均对应开设有插接槽。

6. 根据权利要求5所述的一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,其特征在于:中间的所述第一支撑杆的内侧壁与升降螺杆的外表面对应开设有内螺纹,所述第一滑轨底端固定连接有转轴,所述底座的上表面与第一滑轨之间通过转轴相连接,所述底座和转轴之间转动连接。

一种便于快速拆装的太阳能板安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域，具体涉及一种便于快速拆装的太阳能板安装结构。

背景技术

[0002] 太阳能板是多个太阳能电池片按组装的组装件，是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分，太阳能板在工业应用中较为普遍，但是目前太阳能板在工业施工安装时，由于结构复杂、太阳能板体积较大，导致在安装过程中不仅组装繁琐，而且对于角度的调节过于麻烦，并且太阳能板与安装架多数都是螺栓固定，费时费力，影响施工效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种便于快速拆装的太阳能板安装结构，以解决现在太阳能板结构复杂，组装麻烦的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种便于快速拆装的太阳能板安装结构，包括底座，所述底座的上表面固定连接有第一滑轨，所述底座的上表面插设有三个第一支撑杆，两侧所述第一支撑杆的内侧滑动连接有第二支撑杆，中间所述第一支撑杆的内侧螺纹连接有升降螺杆，两侧所述第二支撑杆和升降螺杆的顶端均转动连接有第二滑轨固定座，三个所述第二滑轨固定座的上表面共同固定连接有第二滑轨，所述第一滑轨和第二滑轨的内侧共同滑动安装有太阳能电池板；

[0005] 所述太阳能电池板包括固定边框，所述固定边框的一侧插接有可拆边框，所述固定边框的内侧自下而上分别插接有第一EVA膜、电池片、第二EVA膜和钢化玻璃。

[0006] 进一步，所述固定边框的内侧壁与第一EVA膜、电池片、第二EVA膜、钢化玻璃的侧面均对应开设有内部插槽，所述钢化玻璃所对应的内部插槽的内侧卡接有玻璃固定橡胶圈。

[0007] 进一步，所述可拆边框的两侧均固定连接有固定连接块，所述固定连接块的外侧面固定连接有固定弹片，所述固定弹片的外表面固定连接有固定凸块，所述固定边框的两侧与固定连接块、固定弹片和固定凸块对应开设有拆装固定槽。

[0008] 进一步，所述固定边框的背面固定安装有两个平行的电池板滑块，所述电池板滑块与第一滑轨和第二滑轨均相匹配。

[0009] 进一步，所述底座的上表面对应开设有支撑杆固定孔，中间的所述第一支撑杆的外表面固定安装有转动手柄，所述第二滑轨固定座的下表面与第二支撑杆和升降螺杆的上表面均对应开设有插接槽。

[0010] 进一步，中间的所述第一支撑杆的内侧壁与升降螺杆的外表面对应开设有内螺纹，所述第一滑轨底端固定连接有转轴，所述底座的上表面与第一滑轨之间通过转轴相连接，所述底座和转轴之间转动连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 1、一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,通过固定边框和可拆边框使用固定连接块、固定弹片以及固定凸块安装太阳能板,使得安装和拆卸都不需要螺丝和焊接,安装便捷,进一步提高了工作人员的施工效率。

[0013] 2、一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,通过第一滑轨、第二滑轨以及第一支撑杆、第二支撑杆和升降螺杆的连接,可方便对太阳能板对太阳的照射接收角度进行调节,且第一支撑杆以及第二滑轨均通过插接安装,相较于传统的太阳能板的安装调节,本设计更加便捷简单。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种便于快速拆装的太阳能板安装结构的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种便于快速拆装的太阳能板安装结构的太阳能电池板的分解结构示意图;

[0016] 图3为图2中A的放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中一种便于快速拆装的太阳能板安装结构的太阳能电池板的俯视图;

[0018] 图5为图4中A—A的剖视图;

[0019] 图6为本实用新型中一种便于快速拆装的太阳能板安装结构的太阳能板使用安装结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:底座1、第一滑轨2、第一支撑杆3、第二滑轨4、太阳能电池板5、固定边框51、可拆边框52、固定连接块52a、固定弹片52b、固定凸块52c、第一EVA膜53、电池片54、第二EVA膜55、钢化玻璃56、玻璃固定橡胶圈57、拆装固定槽58、内部插槽501、电池板滑块502、升降螺杆6、转动手柄7、支撑杆固定孔8、第二滑轨固定座9、第二支撑杆10。

[0022] 实施例基本如附图1~附图6所示:

[0023] 一种便于快速拆装的太阳能板安装结构,包括底座1,底座1的上表面固定连接有第一滑轨2,底座1的上表面插设有三个第一支撑杆3,两侧第一支撑杆3的内侧滑动连接有第二支撑杆10,中间第一支撑杆3的内侧螺纹连接有升降螺杆6,两侧第二支撑杆10和升降螺杆6的顶端均转动连接有第二滑轨固定座9,三个第二滑轨固定座9的上表面共同固定连接有第二滑轨4,第一滑轨2和第二滑轨4的内侧共同滑动安装有太阳能电池板5,太阳能电池板5包括固定边框51,固定边框51的一侧插接有可拆边框52,固定边框51的内侧自下而上分别插接有第一EVA膜53、电池片54、第二EVA膜55和钢化玻璃56,固定边框51的内侧壁与第一EVA膜53、电池片54、第二EVA膜55、钢化玻璃56的侧面均对应开设有内部插槽501,钢化玻璃56所对应的内部插槽501的内侧卡接有玻璃固定橡胶圈57,可拆边框52的两侧均固定连接有固定连接块52a,固定连接块52a的外侧面固定连接有固定弹片52b,固定弹片52b的外表面固定连接有固定凸块52c,固定边框51的两侧与固定连接块52a、固定弹片52b和固定

凸块52c对应开设有拆装固定槽58。

[0024] 固定边框51的背面固定安装有两个平行的电池板滑块502,电池板滑块502与第一滑轨2和第二滑轨4均相匹配,通过电池板滑块502可使得太阳能电池板5能够在第一滑轨2和第二滑轨4之间滑动安装。便于太阳能电池板5的安装使用。

[0025] 底座1的上表面对应开设有支撑杆固定孔8,三个第一支撑杆3对应插接在三个支撑杆固定孔8的内部,且两者之间可相对转动,中间的第一支撑杆3的外表面固定安装有转动手柄7,第二滑轨固定座9的下表面与第二支撑杆10和升降螺杆6的上表面均对应开设有插接槽,底座1和三个第一支撑杆3均可通过支撑杆固定孔8插接,无需焊接以及螺纹连接,安装便捷快速。

[0026] 中间的第一支撑杆3的内侧壁与升降螺杆6的外表面对应开设有内螺纹,第一滑轨2底端固定连接有转轴,底座1的上表面与第一滑轨2之间通过转轴相连接,底座1和转轴之间转动连接,通过升降螺杆6的升降以及第一滑轨2和底座1之间的转轴可有效调节太阳能电池板5的角度,以便太阳照射的角度更好。

[0027] 具体实施过程如下:在使用时,将第一EVA膜53、电池片54和第二EVA膜55自下而上依次顺着内部插槽501插入固定边框51的内侧,再将钢化玻璃56插入并且与其对应的内部插槽501内侧的玻璃固定橡胶圈57相抵合,最后将可拆边框52两侧的固定连接块52a顺着拆装固定槽58向内插入,当插入最底部时,固定弹片52b向外弹出,将固定凸块52c推至拆装固定槽58侧面的槽口使其固定即可组装好太阳能电池板5。

[0028] 将三个第一支撑杆3插入支撑杆固定孔8中,再将第二滑轨4底部的第二滑轨固定座9插接在第二支撑杆10和升降螺杆6的顶部,其次将太阳能电池板5的电池板滑块502顺着第一滑轨2和第二滑轨4滑入,即可完成太阳能板的使用安装。

[0029] 需要调节太阳照射角度时,转动转动手柄7升降螺杆6在第一支撑杆3内侧上下移动,带动两侧的第二支撑杆10在两侧的第一支撑杆3内侧上下滑动,从而推动第二滑轨4的上下升降,并通过第一滑轨2底部的转轴调节照射角度,达到调节照射角度的效果。

[0030] 上述实施例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。

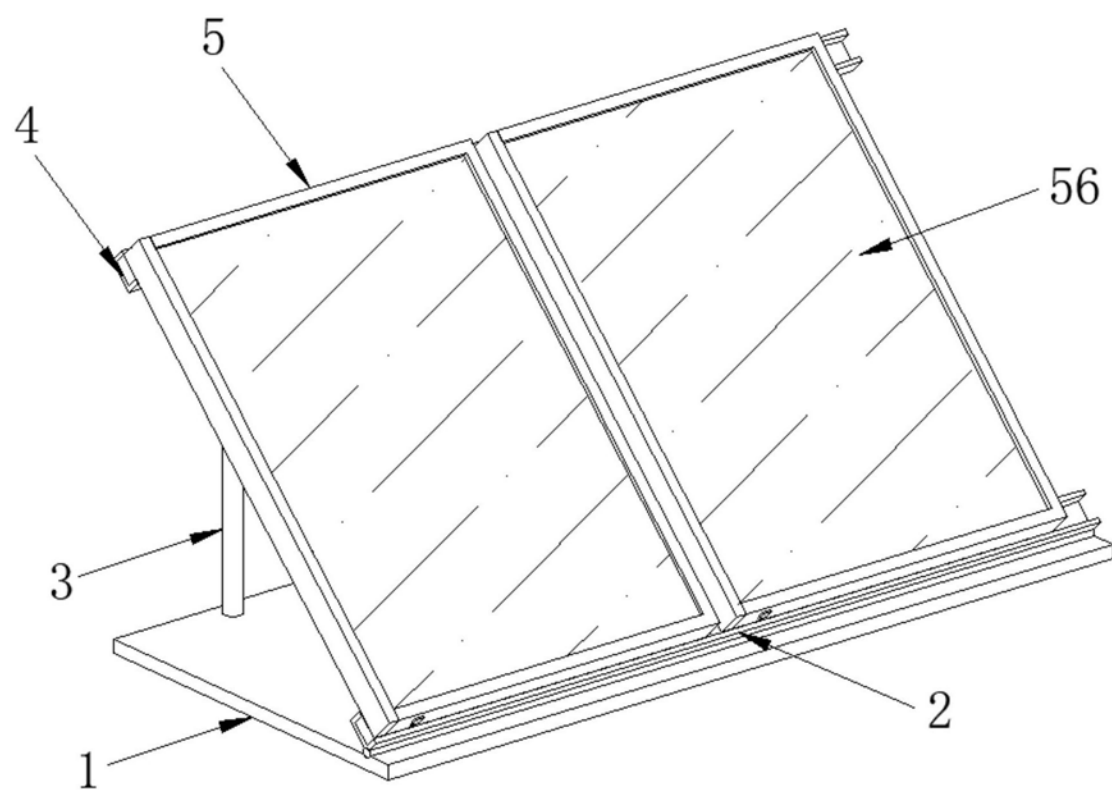


图1

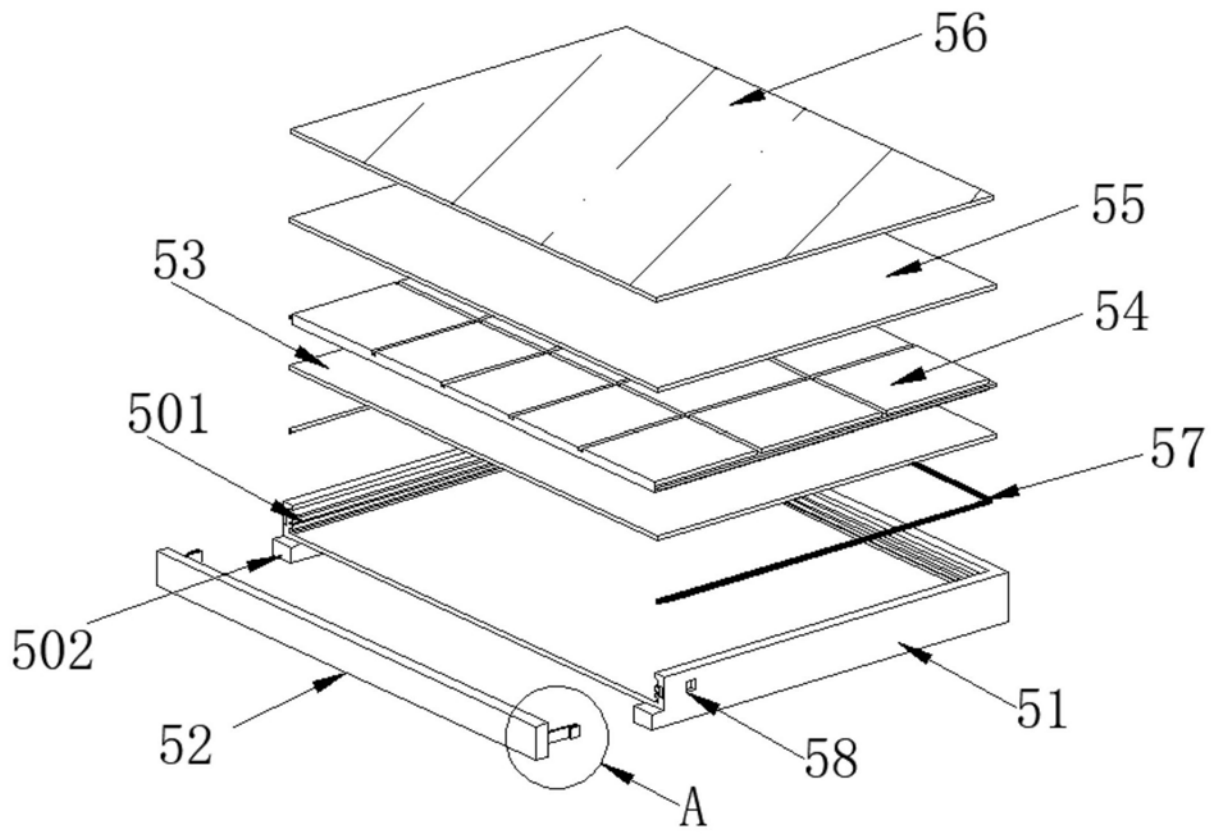


图2

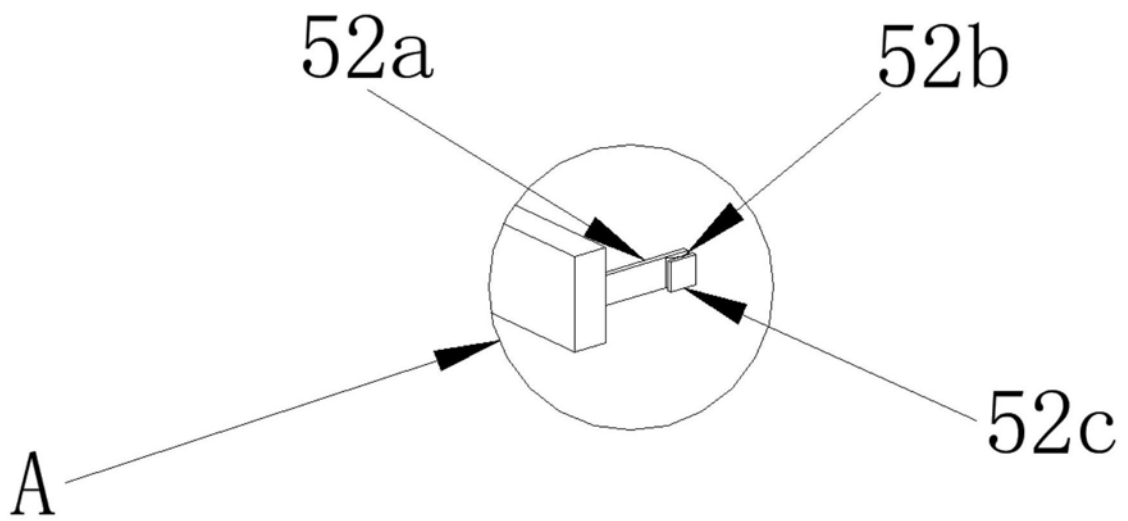


图3

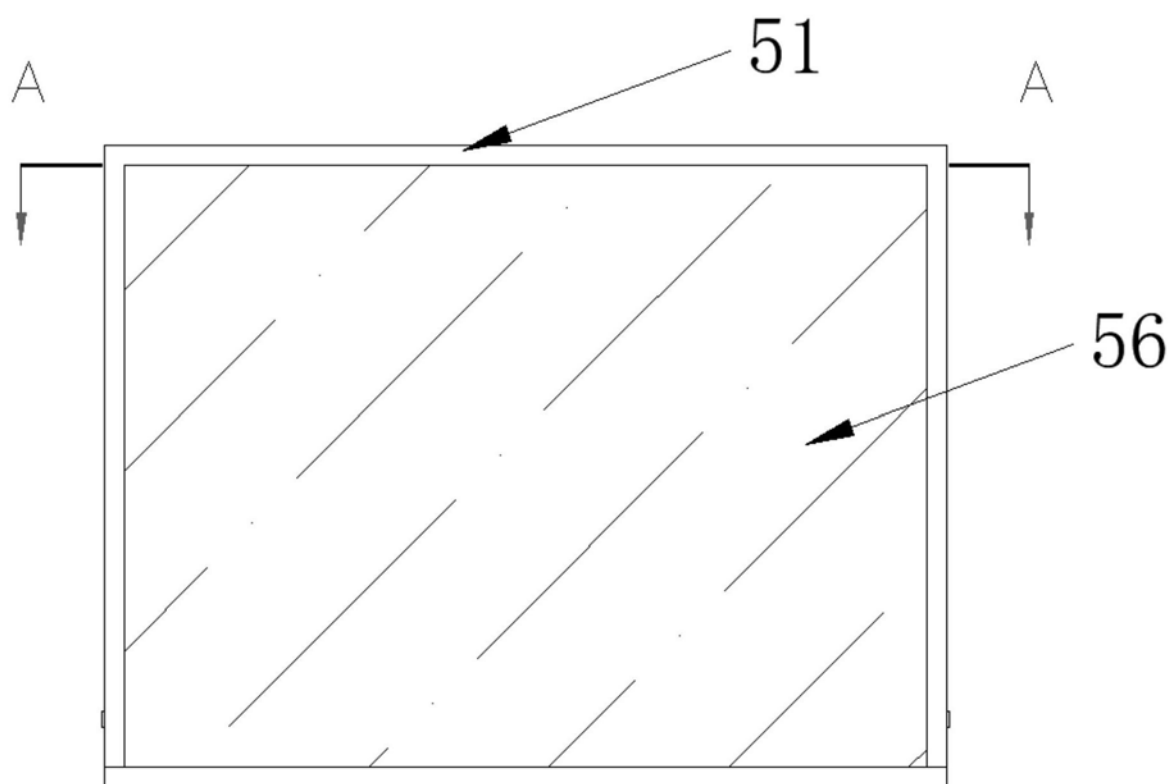


图4

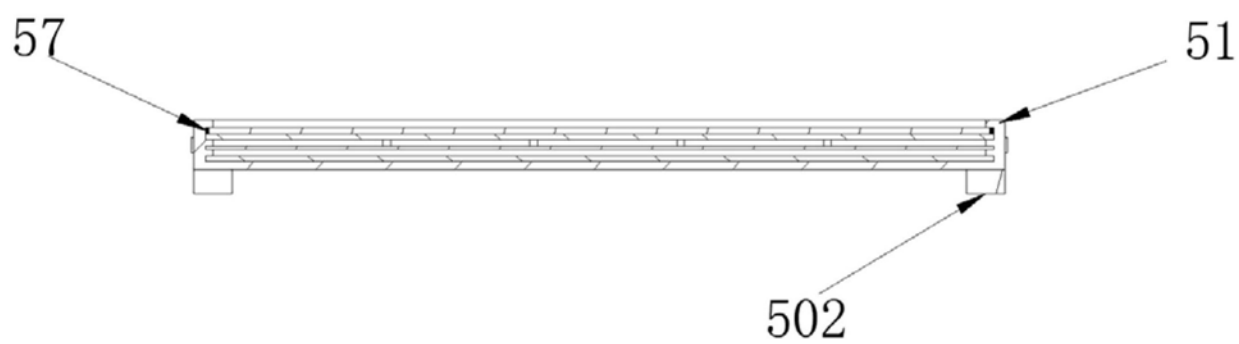


图5

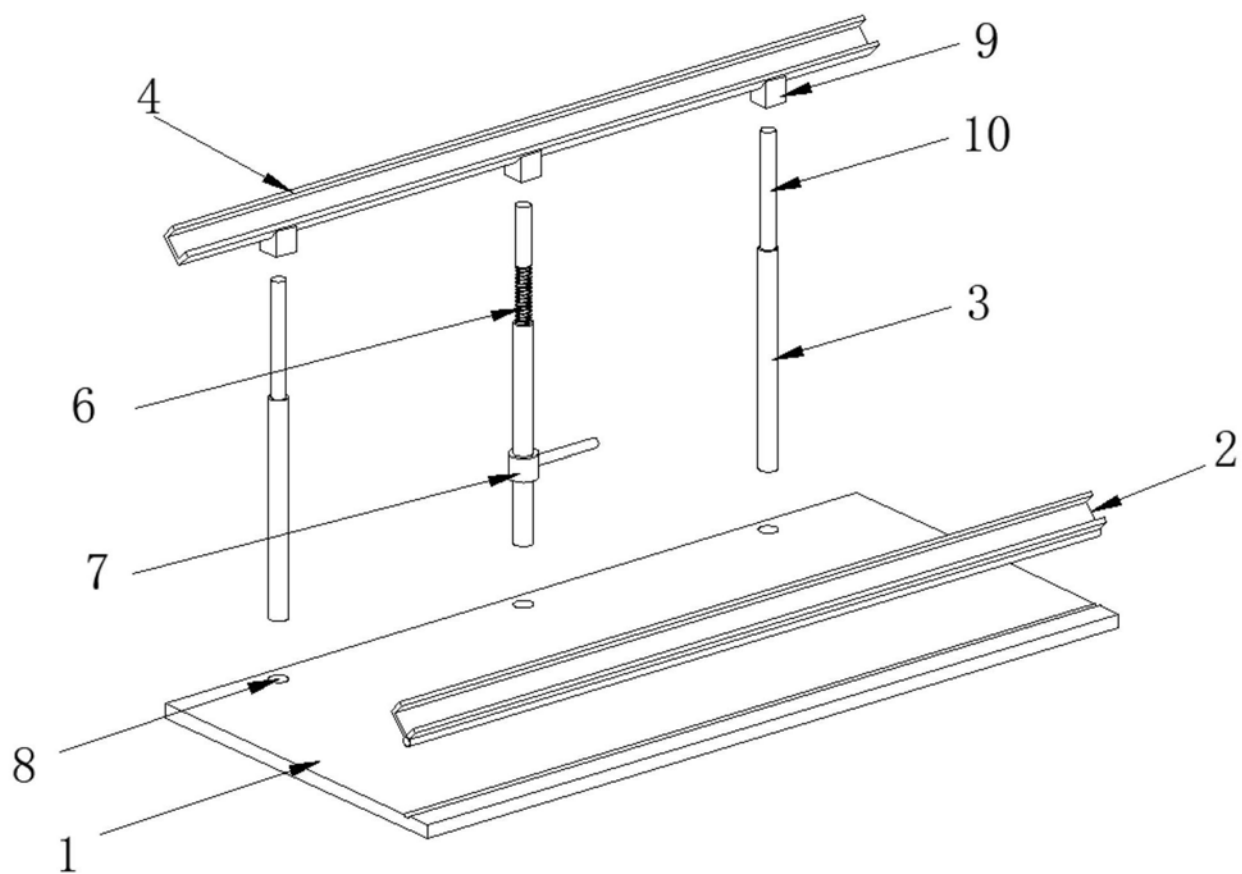


图6