



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223024363 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422135270.5

(22) 申请日 2024.09.02

(73) 专利权人 滁州晶大新能源科技有限公司

地址 239000 安徽省滁州市铜陵西路68号

(72) 发明人 汪春波 刘继波

(51) Int. Cl.

H02S 30/10 (2014.01)

H02S 30/00 (2014.01)

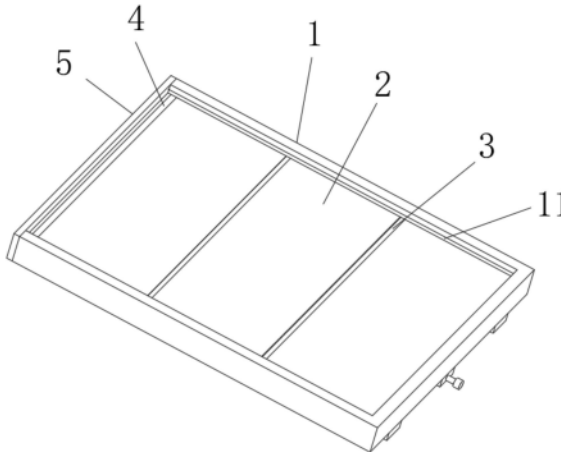
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种基于光伏建筑一体化的安装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于光伏建筑一体化的安装装置,旨在解决当前太阳能光伏电池板需要通过多个螺栓进行固定,在拆装时需要拧动多个螺栓,从而使太阳能光伏电池板的拆装较为费事,进一步的影响太阳能光伏电池板拆装的效率的技术问题,包括U型框架,U型框架的内腔两侧均开设有插接槽,两个插接槽的内腔底端一侧均固定连接有第一楔形块,两个插接槽之间滑动连接有多个光伏板,多个光伏板中相邻的两个光伏板之间设置有人字形楔形板,U型框架开口一端的两个插接槽内滑动连接有固定板,固定板靠近光伏板的一端固定连接有第二楔形块,本实用新型具有使光伏板的安装较为方便,无需多个螺栓完成稳定安装,进而提高光伏板安装的效率。



1. 一种基于光伏建筑一体化的安装装置,包括U型框架(1),其特征在于,所述U型框架(1)的内腔两侧均开设有插接槽(13),两个所述插接槽(13)的内腔底端一侧均固定连接有第一楔形块(12),两个所述插接槽(13)之间滑动连接有多个光伏板(2),多个所述光伏板(2)中相邻的两个所述光伏板(2)之间设置有人字形楔形板(3),所述U型框架(1)开口一端的两个所述插接槽(13)内滑动连接有固定板(4),所述固定板(4)靠近光伏板(2)的一端固定连接有第二楔形块(43);

所述固定板(4)的底部中部安装有第一固定块(41),所述第一固定块(41)上开设有螺纹孔(44),所述固定板(4)的底部两侧均固定连接有第二固定块(42),两个所述第二固定块(42)上均开设有通孔(45),所述U型框架(1)的底端一侧中部固定连接有第一连接板(63),所述第一连接板(63)上转动贯穿有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)与螺纹孔(44)相对应且相适配,所述第一连接板(63)两侧的U型框架(1)上均固定连接有第二连接板(62),两个所述第二连接板(62)靠近第二固定块(42)的一端均固定连接有有限位杆(61),两个所述限位杆(61)分别与两个所述通孔(45)相对应。

2. 如权利要求1所述的一种基于光伏建筑一体化的安装装置,其特征在于,两个所述插接槽(13)的内腔顶部均固定连接有密封条(11),所述人字形楔形板(3)的两侧均固定连接有第一密封垫(31),所述固定板(4)靠近第二楔形块(43)的一端固定连接有第二密封垫(46)。

3. 如权利要求1所述的一种基于光伏建筑一体化的安装装置,其特征在于,所述螺纹杆(6)的一端固定连接有手轮(64),且所述手轮(64)的直径大于螺纹杆(6)的直径。

4. 如权利要求1所述的一种基于光伏建筑一体化的安装装置,其特征在于,所述U型框架(1)的开口一端设置有密封板(5),所述密封板(5)的一端安装有弹性密封块(51)。

5. 如权利要求1所述的一种基于光伏建筑一体化的安装装置,其特征在于,所述限位杆(61)的长度大于螺纹杆(6)的长度。

6. 如权利要求1所述的一种基于光伏建筑一体化的安装装置,其特征在于,所述第一楔形块(12)、第二楔形块(43)和人字形楔形板(3)的斜面角度相同。

一种基于光伏建筑一体化的安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏建筑领域,具体为一种基于光伏建筑一体化的安装装置。

背景技术

[0002] 随着全球能源的日益短缺,对于太阳能的利用也越来越受到重视,在家庭用户的楼面上均安装有光伏发电板,将其安装在楼顶上更便于取用太阳的辐射,使用更加方便,太阳能光伏发电板是近年来比较热门地利用太阳能的产品,通常的太阳能光伏发电板产品都是矩形的组件,四边设有边框,以起到对组件的保护作用,太阳能光伏建筑一体化屋顶就是将光伏组件相互可靠的连接成矩阵,代替屋顶瓦片,使光伏组件与屋顶相结合,同时实现防止雨水渗漏。

[0003] 传统的太阳能光伏电池板需要通过多个螺栓进行固定,在拆装时需要拧动多个螺栓,从而使太阳能光伏电池板的拆装较为费事,进一步的影响太阳能光伏电池板拆装的效率,为此,需要设计新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种基于光伏建筑一体化的安装装置,以解决当前太阳能光伏电池板需要通过多个螺栓进行固定,在拆装时需要拧动多个螺栓,从而使太阳能光伏电池板的拆装较为费事,进一步的影响太阳能光伏电池板拆装的效率的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种基于光伏建筑一体化的安装装置,包括U型框架,所述U型框架的内腔两侧均开设有插接槽,两个所述插接槽的内腔底端一侧均固定连接有第一楔形块,两个所述插接槽之间滑动连接有多个光伏板,多个所述光伏板中相邻的两个所述光伏板之间设置有人字形楔形板,所述U型框架开口一端的两个所述插接槽内滑动连接有固定板,所述固定板靠近光伏板的一端固定连接第二楔形块;

[0006] 所述固定板的底部中部安装有第一固定块,所述第一固定块上开设有螺纹孔,所述固定板的底部两侧均固定连接第二固定块,两个所述第二固定块上均开设有通孔,所述U型框架的底端一侧中部固定连接第一连接板,所述第一连接板上转动贯穿有螺纹杆,所述螺纹杆与螺纹孔相对应且相适配,所述第一连接板两侧的U型框架上均固定连接第二连接板,两个所述第二连接板靠近第二固定块的一端均固定连接有限位杆,两个所述限位杆分别与两个所述通孔相对应。

[0007] 优选地,两个所述插接槽的内腔顶部均固定连接密封条,所述人字形楔形板的两侧均固定连接第一密封垫,所述固定板靠近第二楔形块的一端固定连接第二密封垫。

[0008] 优选地,所述螺纹杆的一端固定连接手轮,且所述手轮的直径大于螺纹杆的直径。

[0009] 优选地,所述U型框架的开口一端设置有密封板,所述密封板的一端安装有弹性密封块。

[0010] 优选地,所述限位杆的长度大于螺纹杆的长度。

[0011] 优选地,所述第一楔形块、第二楔形块和人字形楔形板的斜面角度相同。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1.本实用新型通过U型框架、插接槽、光伏板、固定板、通孔、限位杆、螺纹杆、螺纹孔、第一楔形块、第二楔形块和人字形楔形块等结构的结合,将光伏板与人字形楔形板交替插入U型框架的内侧,当U型框架内安装合适数量的光伏板时,将固定板插入两个插接槽之间,然后将固定板通过通孔套设在限位杆的外侧,然后拧动螺纹杆与螺纹孔螺纹连接,从而配合限位杆对固定板进行导向限位,进而带动固定板挤压光伏板,从而配合第一楔形块、第二楔形块和人字形楔形块将光伏板向上挤压紧贴合在插接槽的内腔顶部对光伏板进行稳定限位,从而使光伏板的安装较为方便,无需多个螺栓完成稳定安装,进而提高光伏板安装效率。

[0014] 2.本实用新型通过密封条、第一密封垫和第二密封垫的设置,从而增加光伏板安装后的密封性,从而提高光伏板安装后的防水效果,并且避免光伏板安装时挤压造成光伏板的损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体正面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体底部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的整体剖视图;

[0018] 图4为本实用新型的人字形楔形板结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的U型框架结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的固定板与第二楔形块连接结构示意图。

[0021] 图中:1、U型框架;11、密封条;12、第一楔形块;13、插接槽;2、光伏板;3、人字形楔形板;31、第一密封垫;4、固定板;41、第一固定块;42、第二固定块;43、第二楔形块;44、螺纹孔;45、通孔;46、第二密封垫;5、密封板;51、弹性密封块;6、螺纹杆;61、限位杆;62、第二连接板;63、第一连接板;64、手轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0023] 实施例1:一种基于光伏建筑一体化的安装装置,参见图1至图6,包括U型框架1,所述U型框架1的内腔两侧均开设有插接槽13,两个所述插接槽13的内腔底端一侧均固定连接有第一楔形块12,两个所述插接槽13之间滑动连接有多个光伏板2,多个所述光伏板2中相邻的两个所述光伏板2之间设置有人字形楔形板3,所述U型框架1开口一端的两个所述插接槽13内滑动连接有固定板4,所述固定板4靠近光伏板2的一端固定连接有第二楔形块43;

[0024] 所述固定板4的底部中部安装有第一固定块41,所述第一固定块41上开设有螺纹孔44,所述固定板4的底部两侧均固定连接有第二固定块42,两个所述第二固定块42上均开设有通孔45,所述U型框架1的底端一侧中部固定连接有第一连接板63,所述第一连接板63

上转动贯穿有螺纹杆6,所述螺纹杆6与螺纹孔44相对应且相适配,所述第一连接板63两侧的U型框架1上均固定连接第二连接板62,两个所述第二连接板62靠近第二固定块42的一端均固定连接有限位杆61,两个所述限位杆61分别与两个所述通孔45相对应,工作时,将光伏板2与人字形楔形板3交替插入U型框架1的内侧,当U型框架1内安装合适数量的光伏板2时,将固定板4插入两个插接槽13之间,然后将固定板4通过通孔45套设在限位杆61的外侧,然后拧动螺纹杆6与螺纹孔44螺纹连接,从而配合限位杆61对固定板4进行导向限位,进而带动固定板4挤压光伏板2,从而配合第一楔形块12、第二楔形块43和人字形楔形块将光伏板2向上挤压紧贴在插接槽13的内腔顶部对光伏板2进行稳定限位,从而使光伏板2的安装较为方便,无需多个螺栓完成稳定安装,进而提高光伏板2安装的效率。

[0025] 具体的,参见图3、图4和图6,两个所述插接槽13的内腔顶部均固定连接密封条11,所述人字形楔形板3的两侧均固定连接第一密封垫31,所述固定板4靠近第二楔形块43的一端固定连接第二密封垫46,通过密封条11、第一密封垫31和第二密封垫46的设置,从而增加光伏板2安装后的密封性,从而提高光伏板2安装后的防水效果,并且避免光伏板2安装时挤压造成光伏板2的损坏。

[0026] 进一步的,参见图5,所述螺纹杆6的一端固定连接手轮64,且所述手轮64的直径大于螺纹杆6的直径,通过手轮64的设置,进而便于人员手动转动螺纹杆6转动对光伏板2进行安装。

[0027] 值得说明的是,参见图3,所述U型框架1的开口一端设置有密封板5,所述密封板5的一端安装有弹性密封块51,通过密封板5将弹性密封块51插接U型框架1开口的一端,从而提高U型框架1的防水效果。

[0028] 值得注意的是,参见图2,所述限位杆61的长度大于螺纹杆6的长度,用于保证限位杆61首先插入通孔45内对固定板4进行限位,进而便于螺纹杆6转动与螺纹孔44螺纹连接。

[0029] 值得介绍的是,参见图3,所述第一楔形块12、第二楔形块43和人字形楔形板3的斜面角度相同,用于保证光伏板2安装在U型框架1内的平整性。

[0030] 除此之外,本实用新型设计的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0031] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

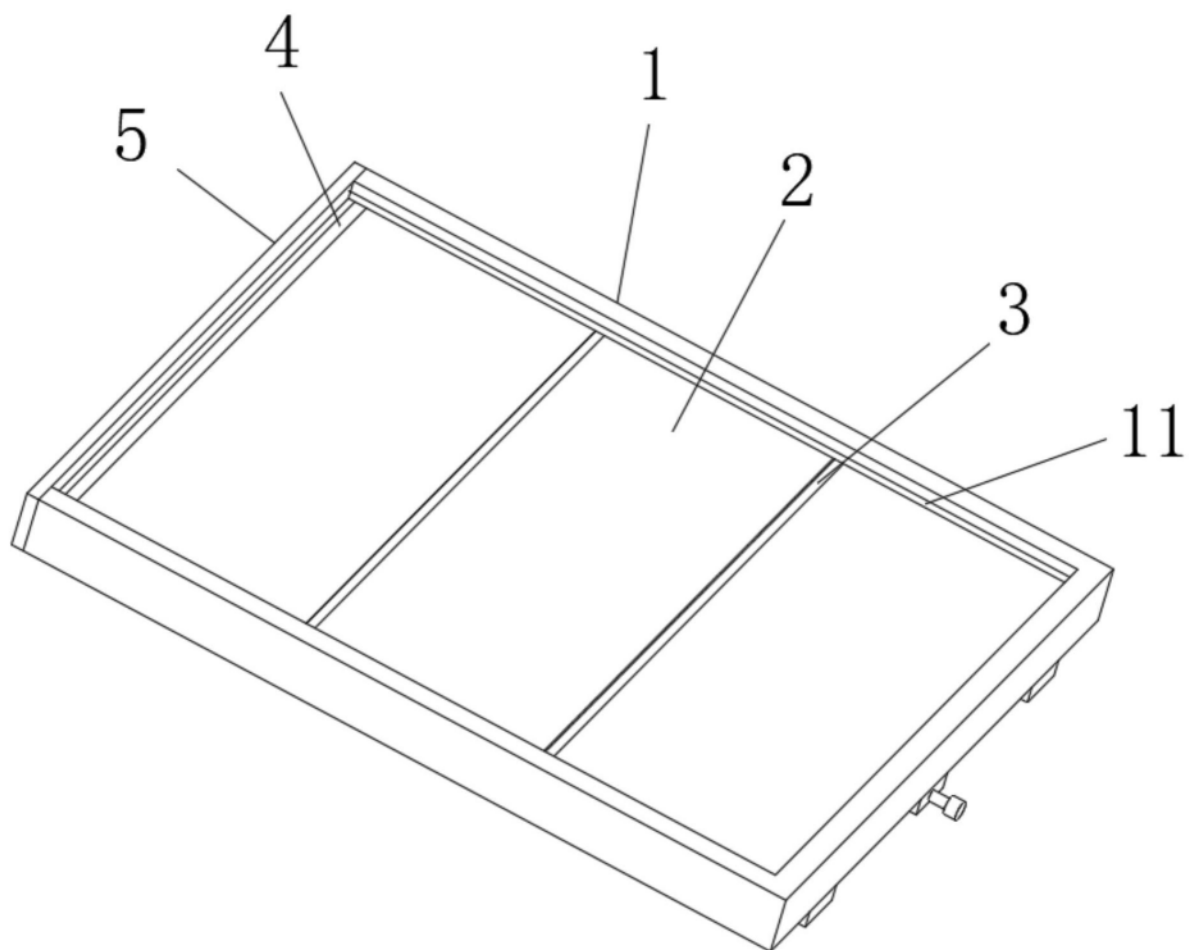


图1

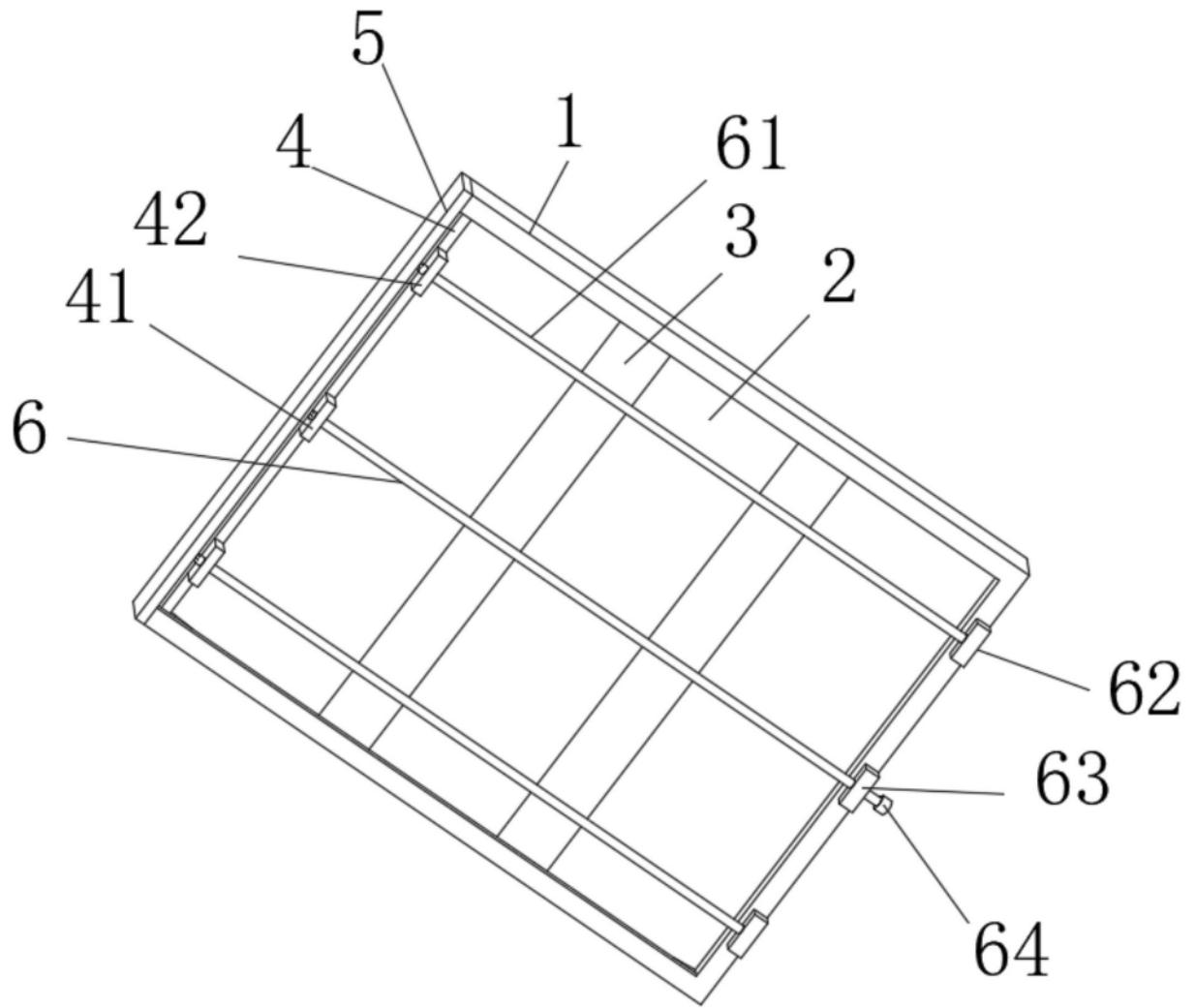


图2

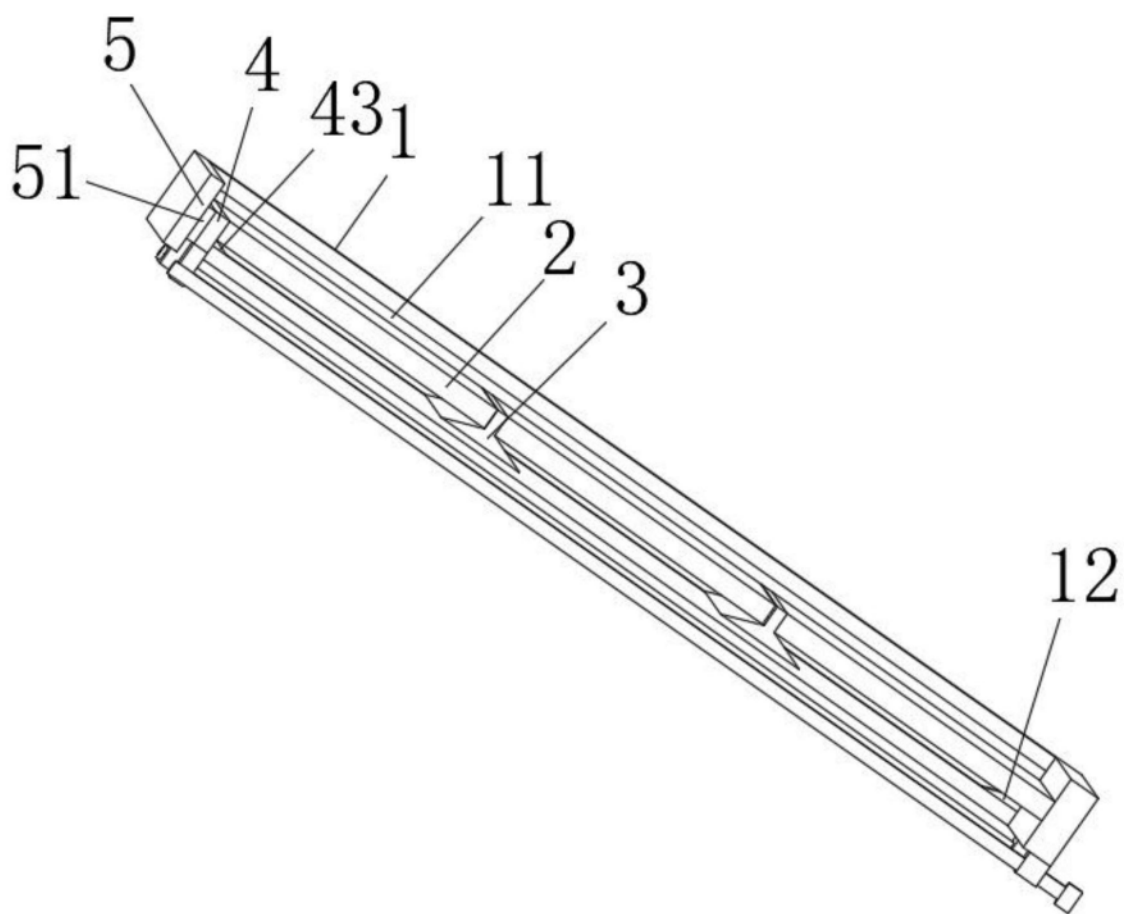


图3

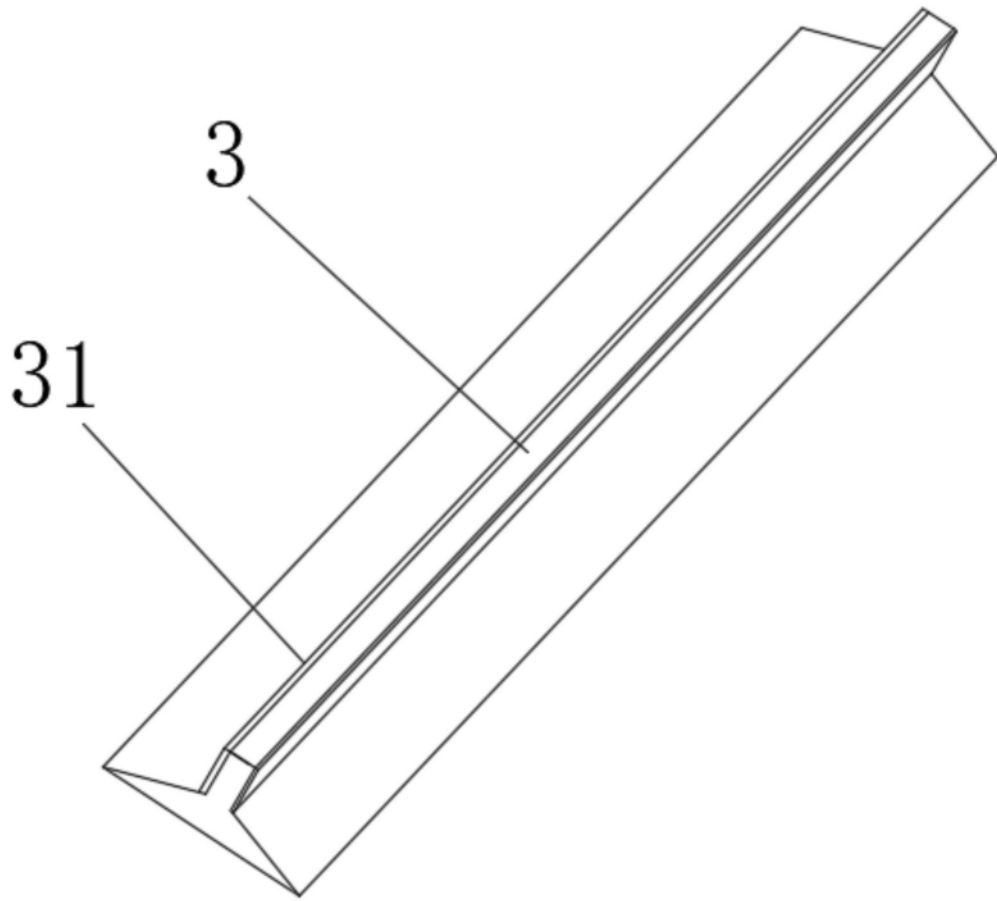


图4

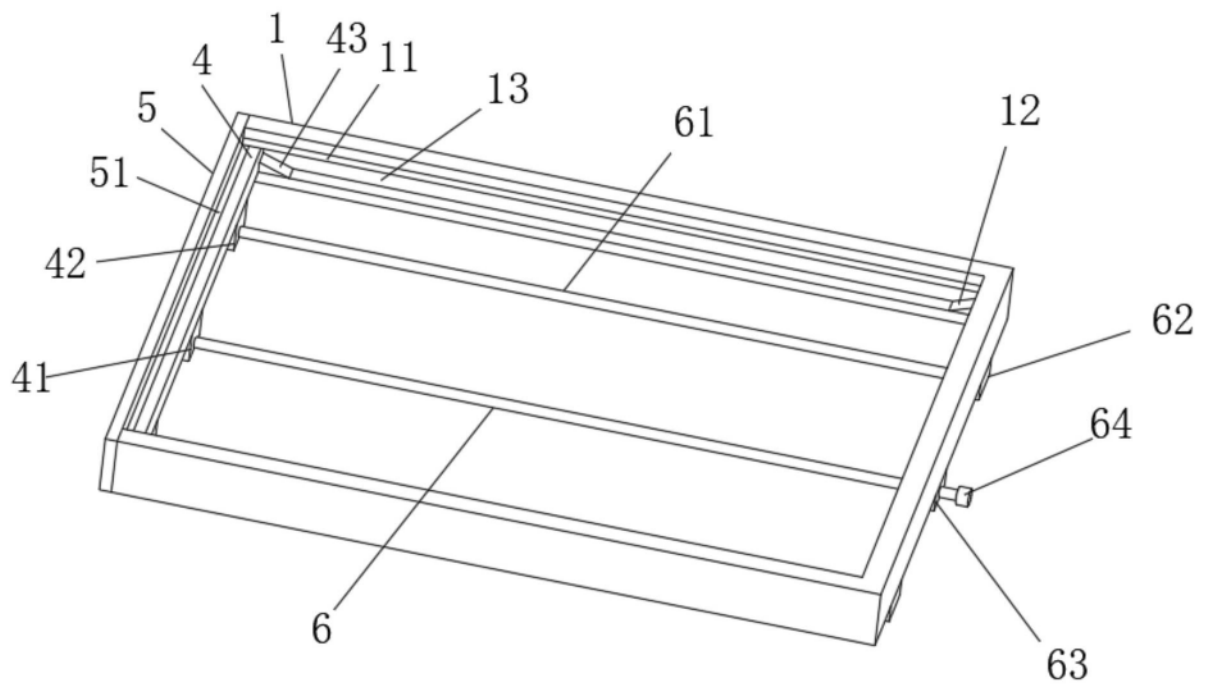


图5

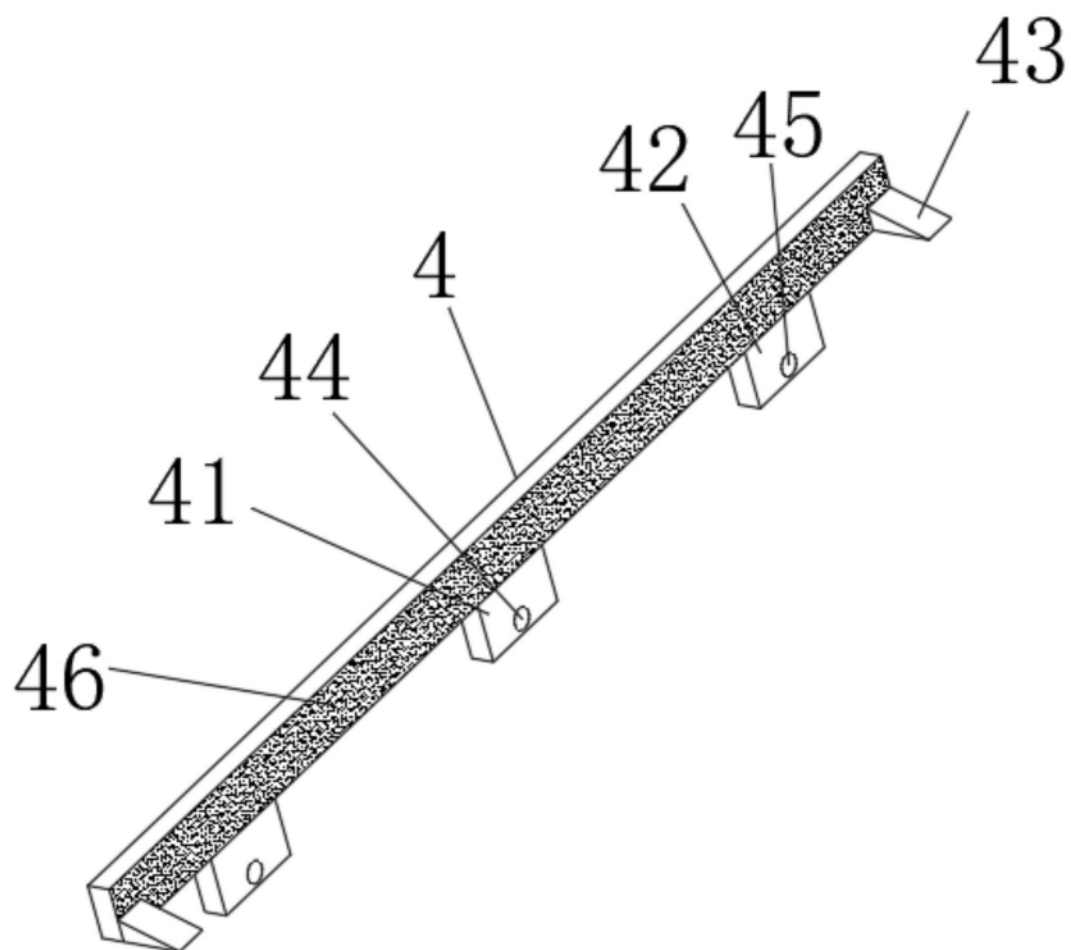


图6