



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213213376 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021588009.6

(22) 申请日 2020.08.04

(73) 专利权人 江苏凯撒型材科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市通州湾示范区
赣江路8号1栋

(72) 发明人 黄晓峰 刘春杰 李峰

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 徐激波

(51) Int.Cl.

H02S 20/10 (2014.01)

F24S 25/617 (2018.01)

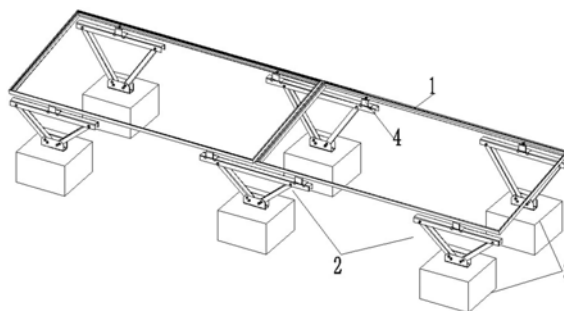
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种无导轨光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无导轨光伏支架,用于固定光伏组件,所述光伏组件上设有钢边框,所述光伏支架是由多根槽钢拼接后组成的等腰三角形支架;所述等腰三角形支架是由一个底座、一个横梁以及两个斜撑组成,所述两个斜撑为等腰三角形的腰,所述横梁为等腰三角的底边,所述底座为等腰三角形的顶角;通过将光伏支架设置为三角形支架,在保证强度的基础上,比原有的导轨式安装支架的节省了20%的耗材,实现了光伏支架的轻量化,体积小,重量轻;减少安全隐患,同时还不受空间约束,结构也更加简单,具有安装便利性。



1. 一种无导轨光伏支架,用于固定光伏组件,所述光伏组件上设有钢边框,其特征在于:所述无导轨光伏支架是由多根槽钢拼接后组成的等腰三角形支架;所述等腰三角形支架是由一个底座、一个横梁以及两个斜撑组成,所述两个斜撑为等腰三角形的腰,所述横梁为等腰三角形的底边,所述底座为等腰三角形的顶角。

2. 根据权利要求1所述的一种无导轨光伏支架,其特征在于:所述底座与斜撑之间、横梁与斜撑之间通过螺栓进行固定。

3. 根据权利要求1所述的一种无导轨光伏支架,其特征在于:所述斜撑安装在底座的凹槽中,所述斜撑安装在横梁的凹槽中。

4. 根据权利要求1所述的一种无导轨光伏支架,其特征在于:所述光伏组件通过两种不同高度的光伏支架进行固定。

5. 根据权利要求1所述的一种无导轨光伏支架,其特征在于:所述两个斜撑对称设置,使斜撑的槽口相对或相反设置。

6. 根据权利要求2所述的一种无导轨光伏支架,其特征在于:所述底座与斜撑连接时,至少采用两根螺栓进行固定,通过至少两根螺栓将斜撑的倾斜方向固定。

7. 根据权利要求2所述的一种无导轨光伏支架,其特征在于:所述无导轨光伏支架与光伏组件还设有模组固定座,模组固定座安装在无导轨光伏支架上,光伏组件直接固定在所述模组固定座上。

8. 根据权利要求7所述的一种无导轨光伏支架,其特征在于:所述模组固定座为支撑板。

一种无导轨光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能光伏支架,具体涉及一种无导轨光伏支架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏支架,顾名思义就是太阳能光伏支架厂为光伏组件提供的产品组成部分。按照支架的用途可以分为太阳能光热支架(即太阳能热水器支架)和太阳能光伏支架;太阳能光伏支架又分为地面固定式支架系统、追日支架系统、平屋面支架系统、坡屋面支架系统、立柱支架系统等;现有的地面固定式支架系统采用的是导轨式光伏支架,所述导轨式光伏支架是由底座、立柱、斜梁、导轨拼装而成的框架,所述框架直接在固定在预设的混凝土基座上,最后再将光伏组件安装在框架上;这种传统的框架耗材多,制作成本高、拼装麻烦,因此急需出现一种便于安装并且轻量化的支架,解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是为了解决现有技术中的不足,提供一种无导轨光伏支架,解决上述问题。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的一种无导轨光伏支架,用于固定光伏组件,所述光伏组件上设有钢边框,无导轨光伏支架是由多根槽钢拼接后组成的等腰三角形支架;所述等腰三角形支架是由一个底座、一个横梁以及两个斜撑组成,所述两个斜撑为等腰三角形的腰,所述横梁为等腰三角的底边,所述底座为等腰三角形的顶角。

[0005] 进一步的,所述底座与斜撑之间、横梁与斜撑之间通过螺栓进行固定。

[0006] 进一步的,所述底座与斜撑之间、横梁与斜撑之间通过螺栓进行固定。

[0007] 进一步的,所述斜撑安装在底座的凹槽中,所述斜撑安装在横梁的凹槽中。

[0008] 进一步的,所述光伏组件通过两种不同高度的光伏支架进行固定。

[0009] 进一步的,所述模组固定座为支撑板。

[0010] 进一步的,所述两个斜撑对称设置,使斜撑的槽口相对或相反设置。

[0011] 进一步的,所述底座与斜撑连接时,至少采用两根螺栓进行固定,通过至少两根螺栓将斜撑的倾斜方向固定。

[0012] 进一步的,所述无导轨光伏支架与光伏组件还设有模组固定座,模组固定座安装在无导轨光伏支架上,光伏组件直接固定在所述模组固定座上。

[0013] 有益效果:本实用新型一种无导轨光伏支架,与现有技术相比具有如下有益效果:

[0014] (1)通过将光伏支架设置为三角形支架,在保证强度的基础上,比原有的导轨式安装支架的节省了20%的耗材,实现了光伏支架的轻量化,体积小,重量轻;减少安全隐患,同时还不受空间约束,结构也更加简单,具有安装便利性;

[0015] (2)遇狭小作业环境时,可将横梁,立柱,底座,模组固定座组装后,搬运至作业处与预制基座固定;

[0016] (3)运输便利,可以随意选择车辆;不在因导轨的长度去选择车辆,减少运输费用,

提高行车安全。

附图说明

- [0017] 图1为无导轨光伏支架使用状态结构示意图；
[0018] 图2为图1主视结构示意图；
[0019] 图3为图1俯视结构示意图；
[0020] 图4为光伏支架与模组固定座安装结构示意图；
[0021] 图5为光伏支架结构示意图；
[0022] 图6为模组固定座立体结构示意图；
[0023] 图7为图6主视结构示意图；
[0024] 图8为图6右视结构示意图；
[0025] 图9为图6仰视结构示意图；
[0026] 1、钢边框；2、光伏支架；21、底座；22、横梁；23、斜撑；3、基座；4、模组固定座；41、底板；42、完整折边；43、分段折边；44、支撑板；45、固定板。

具体实施方式

- [0027] 如图1-9所示的技术方案：一种无导轨光伏支架2，用于固定光伏组件，所述光伏组件上设有钢边框1，无导轨光伏支架2是由多根槽钢拼接后组成的等腰三角形支架；所述等腰三角形支架是由一个底座21、一个横梁22以及两个斜撑23组成，所述两个斜撑23为等腰三角形的腰，所述横梁22为等腰三角的底边，所述底座21为等腰三角形的顶角。
- [0028] 本实例中进一步的，所述底座21与斜撑23之间、横梁22与斜撑23之间通过螺栓进行固定。
- [0029] 本实例中进一步的，所述斜撑23安装在底座21的凹槽中，所述斜撑23安装在横梁22的凹槽中。
- [0030] 本实例中进一步的，所述光伏组件通过两种不同高度的光伏支架2进行固定，目的是为了为了保证光伏组件安装具有一定的倾斜角度，以使光伏组件具有最佳的光照时长。
- [0031] 本实例中进一步的，所述无导轨光伏支架2与光伏组件还设有模组固定座4，模组固定座4安装在无导轨光伏支架2上，光伏组件直接固定在所述模组固定座4上；
- [0032] 所述模组固定座4是由金属板材弯折而成的，模组固定座4包括：底板41、完整折边42、分段折边43、支撑板44、固定板45，所述底板41一侧设有向下弯折的完整折边42，底板41的另一侧的两端设有向下弯折的分段折边43，两个分段折边43之间的底板41侧边设有向上弯折的支撑板44，所述支撑板44的端部设有向底板41方向的折边，所述固定板45的倾斜角度与光伏组件安装后的倾斜角度相等。
- [0033] 在模组固定座4中的所述底板41与完整折边42之间、底板41与分段折边43之间、底板41与支撑板44之间、支撑板44与固定板45之间的弯折位置呈圆弧过渡；防止其弯折位置断裂，提高其形变量，保证弯折位置的强度，所述完整折边42与分段侧边平行，并且其弯折角度为 90° ，可以保证和横梁22更加贴合，所述完整折边42与分段侧边之间的底板41宽度等于横梁22宽度，通过完整折边42和分段侧边将底板41卡装在光伏支架2的横梁22中，方便安装，所述完整折边42和分段侧边可以起到限位的作用，因此只需要通过一个螺栓就可以将

底板41固定在横梁22中,减少了至少一个螺栓的使用,同时还可以使模组固定座4安装更加稳定牢固;所述支撑板44与底板41垂直,可以将重力直接传递给与底板41安装的无导轨光伏支架2,减少其弯折位置的受力,提高其强度;所述底板41、固定板45上均设有一个安装通孔,便于通过螺栓固定。

[0034] 所述模组固定座4减少钢边框1与光伏支架2的接触,防止电位腐蚀,提高钢边框1的使用寿命,同时还可以通过改变模组固定座4的高度进一步调整光伏组件的倾斜角度,保证光伏组件的日照长度;所述固定板45倾斜设置,并且其倾斜角度与光伏组件安装后的倾斜角度相同,使光伏组件安装更加稳定牢靠。

[0035] 本实例中进一步的,所述两个斜撑23对称设置,使斜撑23的槽口相对或相反设置,可以保证两个斜撑23的受力始终平衡,防止两个斜撑23的槽口朝向相同造成等腰三角型支架的两个腰受力不同,导致后外力时容易变形。

[0036] 本实例中进一步的,所述底座21与斜撑23连接时,至少采用两根螺栓进行固定,通过两根螺栓可以将斜撑23的倾斜方向固定,以保证在另一个斜撑23损坏的时候,另一根斜撑23还可以提供一定的支撑力。

[0037] 光伏组件在安装时,需要在预装场地上预制多个安装基座3,选取其中相邻的两行预制安装基座3为例,采用两种不同高度的光伏支架2进行安装,将高度小的光伏支架2安装在一行中的多个预制安装基座3上,将高度大的光伏支架2安装在另一行中多个预制安装基座3上,所述安装后的两种不同高度的光伏支架2相互平行,将模组固定座4安装在支架横梁22上,所述位于每行两端的光伏支架2上只需要安装一个模组固定座4,每行中的其他光伏支架2上安装两个模组固定座4,所述同一个光伏支架2上的模组固定座4只能和一个光伏组件进行连接。

[0038] 本申请具有如下有益效果:

[0039] (1)通过将光伏支架2设置为三角形支架,在保证强度的基础上,比原有的导轨式安装支架的节省了20%的耗材,实现了光伏支架2的轻量化,体积小,重量轻;减少安全隐患,同时还不受空间约束,结构也更加简单,具有安装便利性;

[0040] (2)遇狭小作业环境时,可将横梁22,立柱,底座21,模组固定座4组装后,搬运至作业处与预制基座3固定;

[0041] (3)运输便利,可以随意选择车辆;不在因导轨的长度去选择车辆,减少运输费用,提高行车安全。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

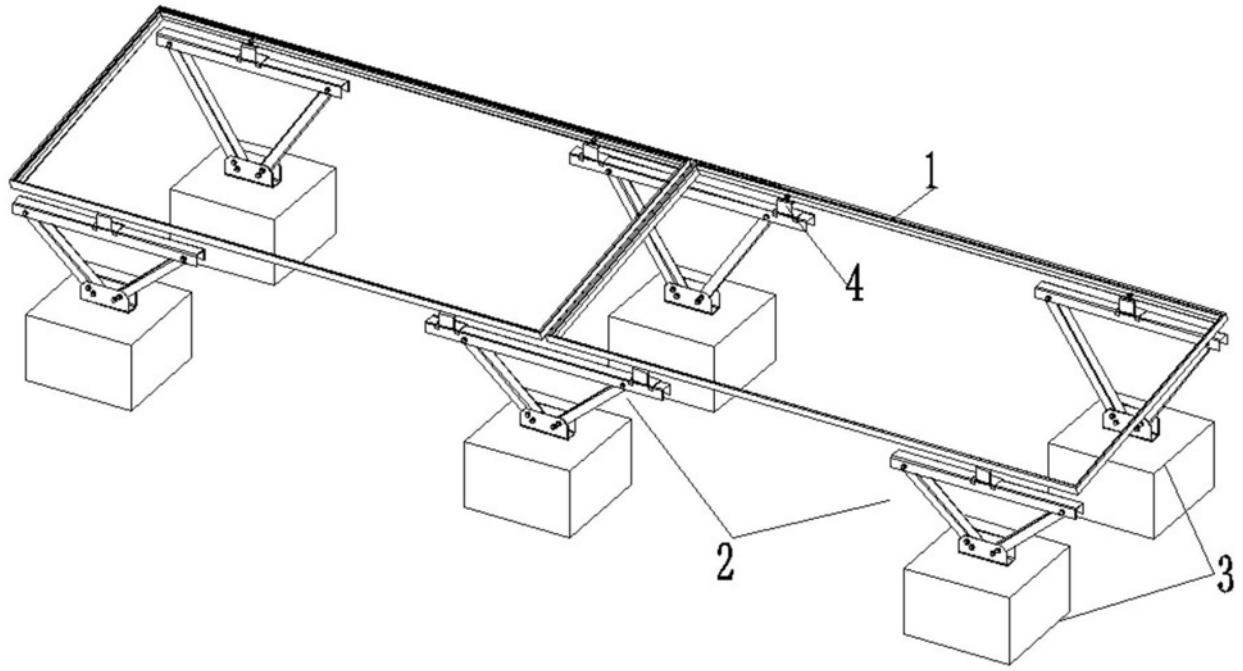


图1

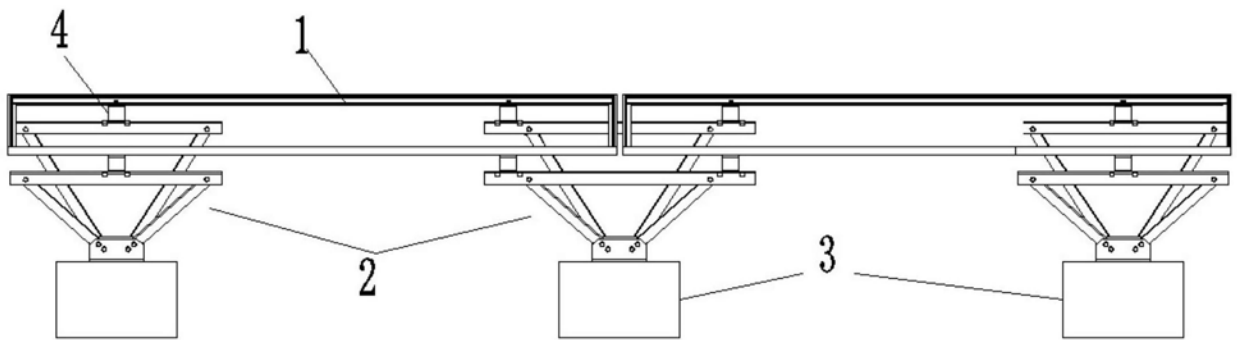


图2

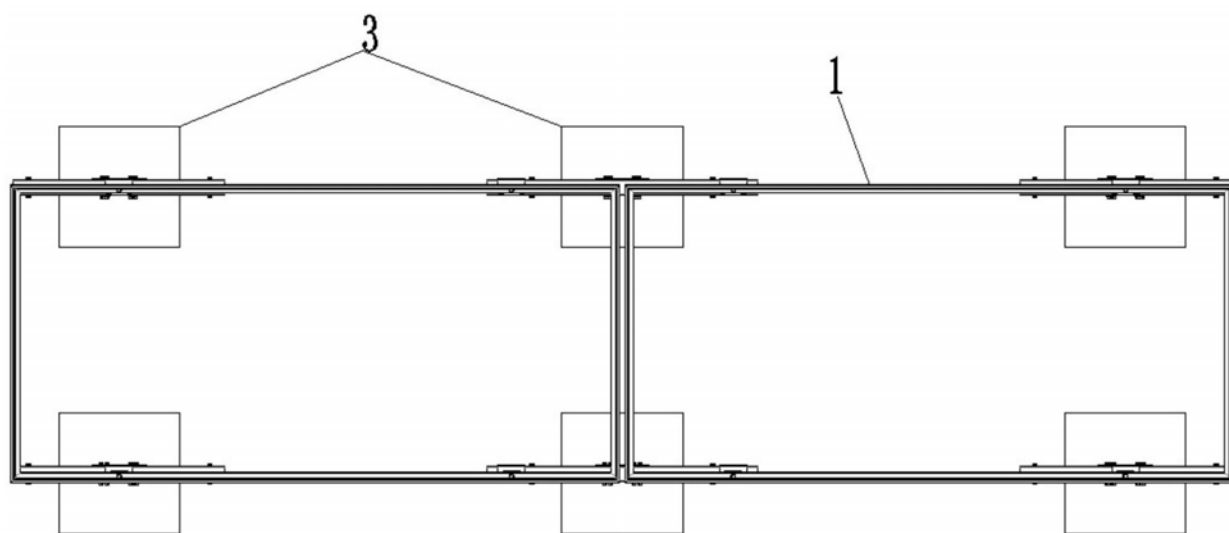


图3

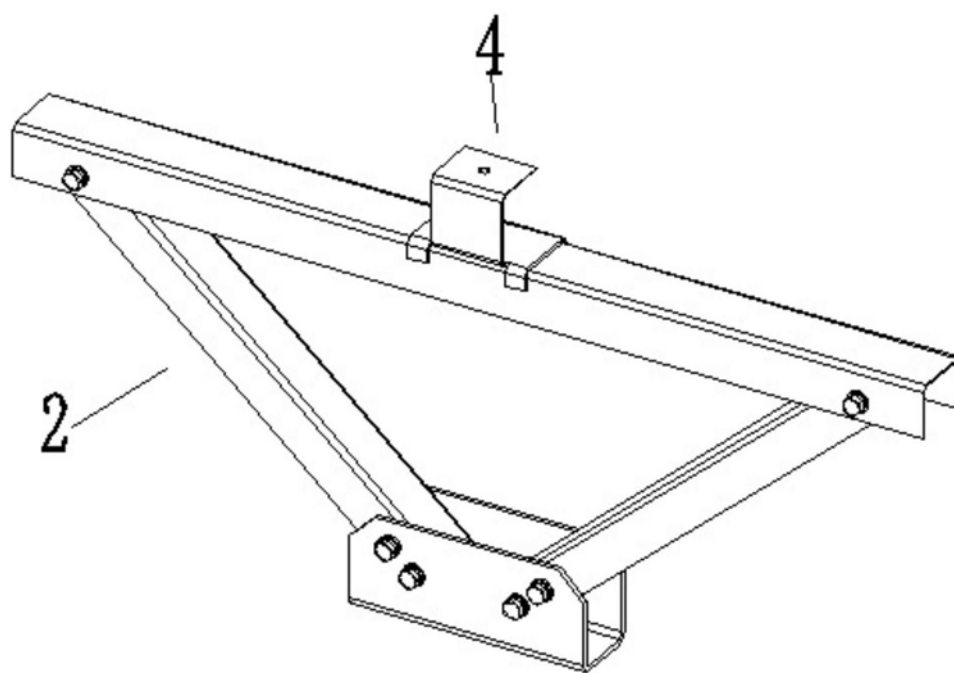


图4

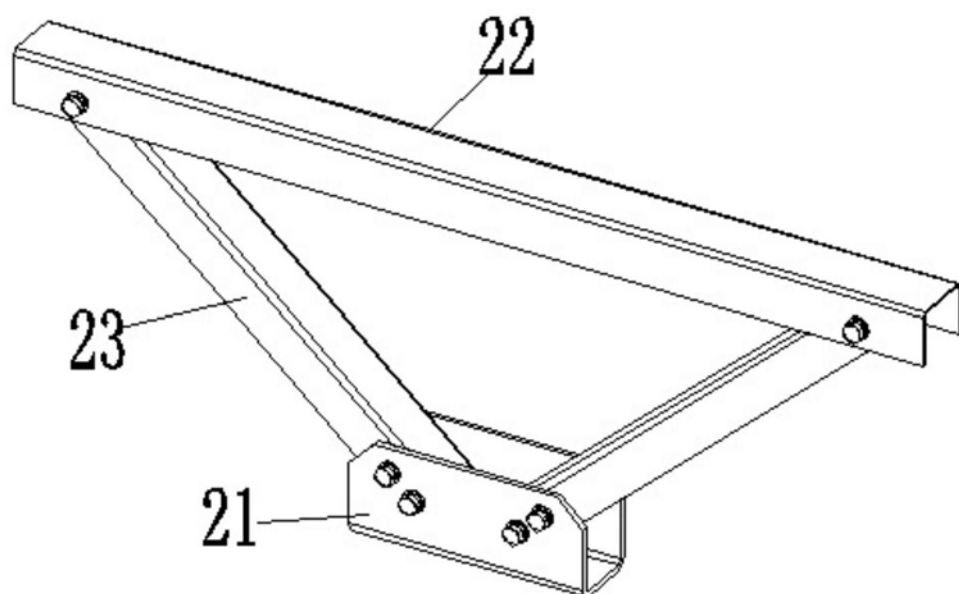


图5

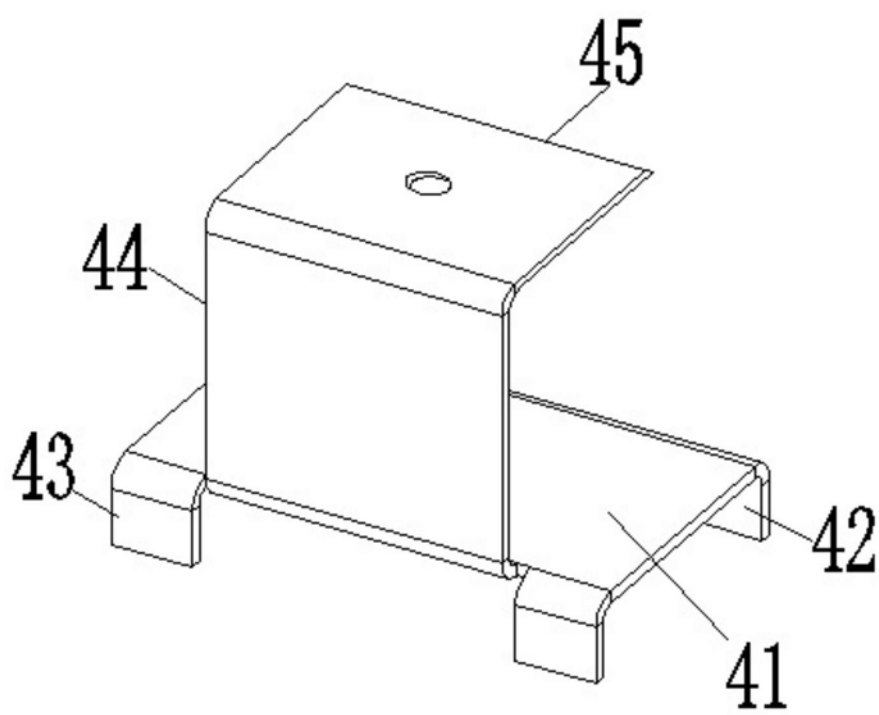


图6

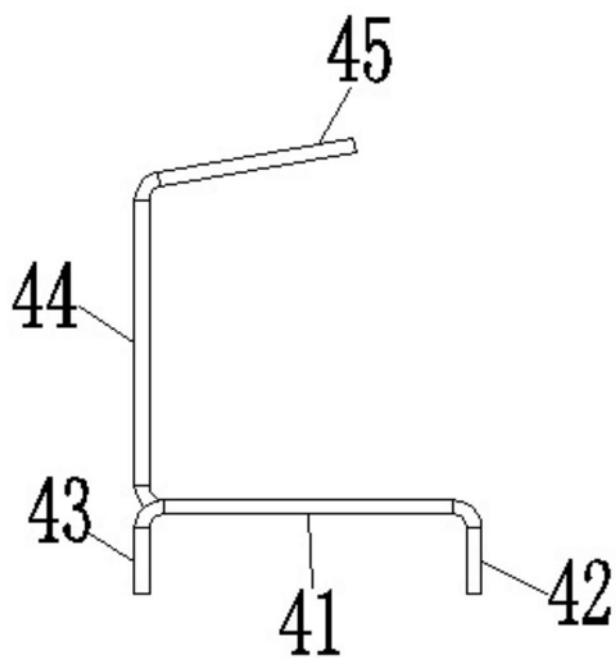


图7

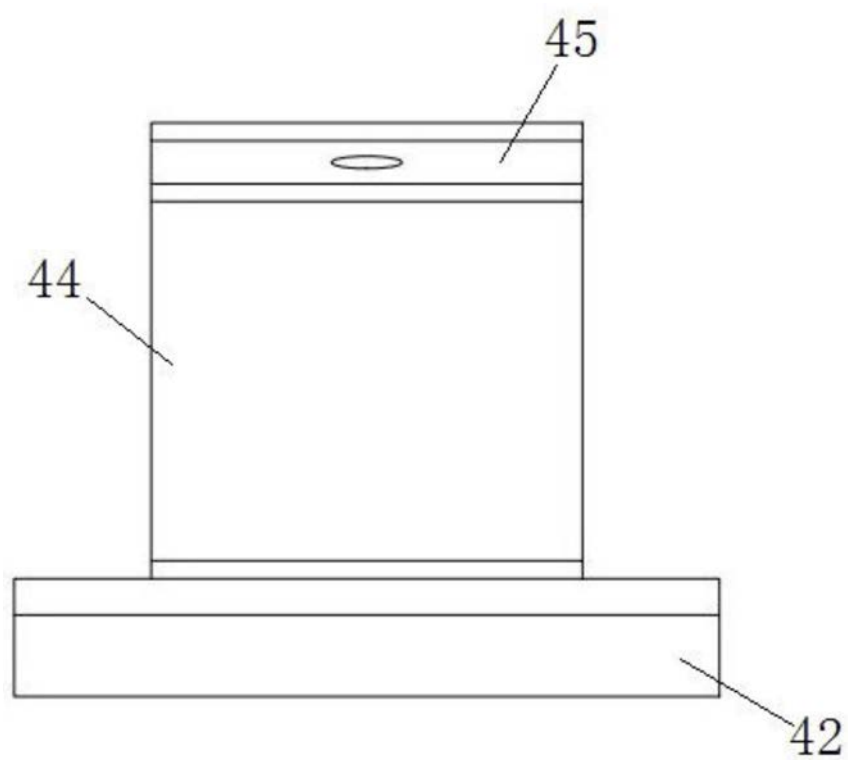


图8

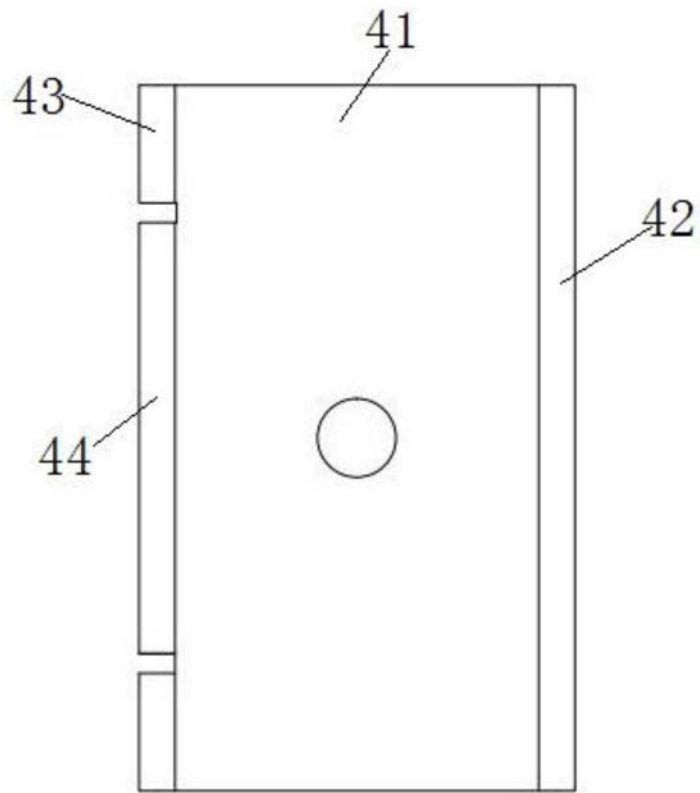


图9