



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222293379 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421226989.3

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 鼎晟光伏能源有限公司

地址 710000 陕西省西安市曲江新区政通路文化创意大厦8楼10803室

(72) 发明人 王晓飞 孙亮

(74) 专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理有限公司 51276

专利代理师 王成

(51) Int. Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

B66C 11/06 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

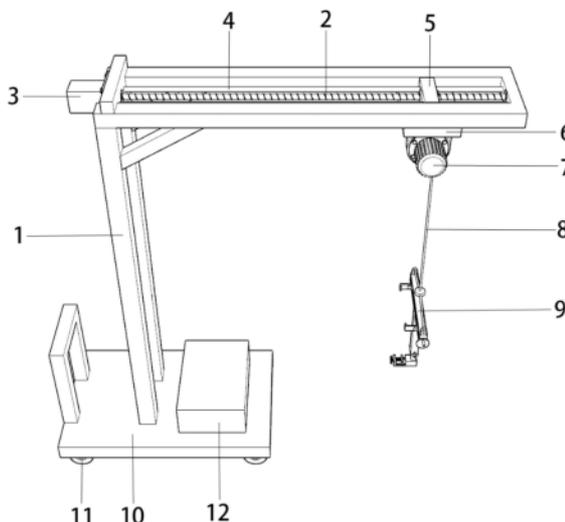
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种光伏板吊装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏行业技术领域,尤其为一种光伏板吊装装置,包括支撑架、螺纹杆、驱动电机、导向杆、滑动块、吊盘、卷扬机、钢丝绳、吊装机构、底板、万向轮和配重块;本实用新型在使用时,使光伏板的底端放置在承托座内,通过旋转螺杆使夹固板在承托座内移动,对光伏板的底部进行压固,然后再通过手轮转动正反牙丝杆使正反牙丝杆正反牙上螺纹连接的两个滑块相向或反向移动,从而带着两个夹板实现移动,通过两个夹板对光伏板的两侧边缘进行夹固,从而实现对光伏板的固定,在吊装的过程中光伏板具有较好的稳定性,可以防止光伏板发生侧偏,避免安全事故的发生。



1. 一种光伏板吊装装置,包括支撑架(1)、螺纹杆(2)、驱动电机(3)、导向杆(4)、滑动块(5)、吊盘(6)、卷扬机(7)、钢丝绳(8)、吊装机构(9)、底板(10)、万向轮(11)和配重块(12),其特征在于:所述支撑架(1)上端的内部开设有轮槽(101),所述支撑架(1)上端的内部活动安装有螺纹杆(2),所述螺纹杆(2)的一端与驱动电机(3)的输出端固定连接,所述驱动电机(3)固定安装在支撑架(1)的一侧,所述螺纹杆(2)上螺纹连接有滑动块(5),所述滑动块(5)的下端固定连接有吊盘(6),所述吊盘(6)上固定安装有卷扬机(7),所述卷扬机(7)通过钢丝绳(8)与吊装机构(9)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装装置,其特征在于:所述吊装机构(9)包括横架(901)、挂环(902)、连接绳索(903)、正反牙丝杆(904)、滑块(905)、夹板(906)、立杆(907)、滑杆(908)、旋固螺栓(909)、承托座(9010)、夹固板(9011)和螺杆(9012),所述横架(901)的上端对称固定连接挂环(902),两个所述挂环(902)上均连接有连接绳索(903),两个所述连接绳索(903)的上端均与钢丝绳(8)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板吊装装置,其特征在于:所述横架(901)的内部活动安装有正反牙丝杆(904),所述正反牙丝杆(904)的一端设置有手轮,所述正反牙丝杆(904)的正牙与反牙上均螺旋连接有滑块(905),所述滑块(905)上均固定连接有夹板(906)。

4. 根据权利要求2所述的一种光伏板吊装装置,其特征在于:所述横架(901)下端的中心处连接有立杆(907),所述立杆(907)内滑动设置有滑杆(908),所述滑杆(908)的两侧通过旋固螺栓(909)与立杆(907)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板吊装装置,其特征在于:所述滑杆(908)的下端固定连接有承托座(9010),所述承托座(9010)的放置槽内滑动设置有夹固板(9011),所述螺杆(9012)的一端活动连接在夹固板(9011)内,所述螺杆(9012)螺纹连接在承托座(9010)的槽板上。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装装置,其特征在于:所述支撑架(1)上端螺纹杆(2)的两侧对称设置有导向杆(4),两个所述导向杆(4)的两端分别与支撑架(1)的两端固定连接,所述滑动块(5)与两个导向杆(4)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装装置,其特征在于:所述吊盘(6)的上端设置有四个滚轮(601),四个所述滚轮(601)分别滚动设置在轮槽(101)内。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装装置,其特征在于:所述支撑架(1)的底端固定连接在底板(10)上,所述底板(10)的底端设置有四个万向轮(11),所述底板(10)上端的前端设置有配重块(12)。

一种光伏板吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏行业技术领域,具体涉及一种光伏板吊装装置。

背景技术

[0002] 光伏板,也称为太阳能电池板,是一种利用光伏效应将太阳能转化为电能的装置,光伏板通常由多个太阳能电池组成,这些电池通过吸收光线中的光子来产生电能,在光伏电站或太阳能发电项目中,光伏板的安装是一个关键环节。

[0003] 目前,由于光伏板通常较大且较重,在安装时通常需要使用吊装装置进行吊装,现有的光伏板用吊装装置,通过拉绳的一端直接将光伏板吊起,在吊装的过程中光伏板处于垂直状态,容易发生摆动,导致光伏板的吊装可能存在脱离的风险,操作危险系数比较高,会对人们的生命安全造成威胁。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种光伏板吊装装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光伏板吊装装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏板吊装装置,包括支撑架、螺纹杆、驱动电机、导向杆、滑动块、吊盘、卷扬机、钢丝绳、吊装机构、底板、万向轮和配重块,所述支撑架上端的内部开设有轮槽,所述支撑架上端的内部活动安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一端与驱动电机的输出端固定连接,所述驱动电机固定安装在支撑架的一侧,所述螺纹杆上螺纹连接有滑动块,所述滑动块的下端固定连接有吊盘,所述吊盘上固定安装有卷扬机,所述卷扬机通过钢丝绳与吊装机构相连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吊装机构包括横架、挂环、连接绳索、正反牙丝杆、滑块、夹板、立杆、滑杆、旋固螺栓、承托座、夹固板和螺杆,所述横架的上端对称固定连接挂环,两个所述挂环上均连接有连接绳索,两个所述连接绳索的上端均与钢丝绳固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横架的内部活动安装有正反牙丝杆,所述正反牙丝杆的一端设置有手轮,所述正反牙丝杆的正牙与反牙上均螺旋连接有滑块,所述滑块上均固定连接夹板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横架下端的中心处连接有立杆,所述立杆内滑动设置有滑杆,所述滑杆的两侧通过旋固螺栓与立杆固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑杆的下端固定连接有承托座,所述承托座的放置槽内滑动设置有夹固板,所述螺杆的一端活动连接在夹固板内,所述螺杆螺纹连接在承托座的槽板上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架上端螺纹杆的两侧对称设置有导向杆,两个所述导向杆的两端分别与支撑架的两端固定连接,所述滑动块与两个导向杆

滑动连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吊盘的上端设置有四个滚轮,四个所述滚轮分别滚动设置在轮槽内。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架的底端固定连接在底板上,所述底板的底端设置有四个万向轮,所述底板上端的前端设置有配重块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型在使用时,使光伏板的底端放置在承托座内,通过旋转螺杆使夹固板在承托座内移动,对光伏板的底部进行压固,然后再通过手轮转动正反牙丝杆使正反牙丝杆正反牙上螺纹连接的两个滑块相向或反向移动,从而带着两个夹板实现移动,通过两个夹板对光伏板的两侧边缘进行夹固,从而实现对光伏板的固定,在吊装的过程中光伏板具有较好的稳定性,可以防止光伏板发生侧偏,避免安全事故的发生;

[0016] 2、本实用新型在使用时,通过驱动电机驱动螺纹杆的转动,可以使螺纹连接在螺纹杆上的滑动块在支撑架上实现前后的移动,从而实现吊盘在支撑架上的移动,在吊装时通过移动吊盘便于将光伏板移动到合适的位置,便于光伏板的安装。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的整体侧视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体俯仰结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的局部剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的吊装机构结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的吊装机构局部放大结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑架;101、轮槽;2、螺纹杆;3、驱动电机;4、导向杆;5、滑动块;6、吊盘;601、滚轮;7、卷扬机;8、钢丝绳;9、吊装机构;901、横架;902、挂环;903、连接绳索;904、正反牙丝杆;905、滑块;906、夹板;907、立杆;908、滑杆;909、旋固螺栓;9010、承托座;9011、夹固板;9012、螺杆;10、底板;11、万向轮;12、配重块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1-5,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] 实施例

[0026] 请参考图1、图2、图4和图5,本实用新型提供以下技术方案:一种光伏板吊装装置,包括支撑架1、螺纹杆2、驱动电机3、导向杆4、滑动块5、吊盘6、卷扬机7、钢丝绳8、吊装机构9、底板10、万向轮11和配重块12,支撑架1上端的内部开设有轮槽101,支撑架1上端的内部活动安装有螺纹杆2,螺纹杆2的一端与驱动电机3的输出端固定连接,驱动电机3固定安装在支撑架1的一侧,螺纹杆2上螺纹连接有滑动块5,滑动块5的下端固定连接有吊盘6,吊盘6

上固定安装有卷扬机7,卷扬机7通过钢丝绳8与吊装机构9相连接。

[0027] 吊装机构9包括横架901、挂环902、连接绳索903、正反牙丝杆904、滑块905、夹板906、立杆907、滑杆908、旋固螺栓909、承托座9010、夹固板9011和螺杆9012,横架901的上端对称固定连接挂环902,两个挂环902上均连接有连接绳索903,两个连接绳索903的上端均与钢丝绳8固定连接。

[0028] 横架901的内部活动安装有正反牙丝杆904,正反牙丝杆904的一端设置有手轮,正反牙丝杆904的正牙与反牙上均螺旋连接有滑块905,滑块905上均固定连接有夹板906。

[0029] 横架901下端的中心处连接有立杆907,立杆907内滑动设置有滑杆908,滑杆908的两侧通过旋固螺栓909与立杆907固定连接。

[0030] 滑杆908的下端固定连接有承托座9010,承托座9010的放置槽内滑动设置有夹固板9011,螺杆9012的一端活动连接在夹固板9011内,螺杆9012螺纹连接在承托座9010的槽板上。

[0031] 通过上述吊装机构9的结构,在使用时通过两个可同时移动的两个夹板906,能够对光伏板的两侧进行夹紧固定,同时再通过转动螺杆9012推动夹固板9011在承托座9010内移动,从而对光伏板对底部进行承托固定,从而提高光伏板吊装时的稳定性。

[0032] 请参考图1、图2和图3,支撑架1上端螺纹杆2的两侧对称设置有导向杆4,两个导向杆4的两端分别与支撑架1的两端固定连接,滑动块5与两个导向杆4滑动连接。

[0033] 吊盘6的上端设置有四个滚轮601,四个滚轮601分别滚动设置在轮槽101内。

[0034] 支撑架1的底端固定连接在底板10上,底板10的底端设置有四个万向轮11,底板10上端的前端设置有配重块12。

[0035] 通过上述螺纹杆2、驱动电机3、导向杆4、滑动块5、吊盘6和卷扬机7的连接结构,通过驱动电机3带动螺纹杆2的转动,能够使螺纹杆2上螺旋连接的滑动块5在支撑架1上实现前后的移动,从而便于对光伏板吊装的位置进行调整。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:在具体使用时,将待吊装的光伏板一端的底部放置在承托座9010内,然后通过手轮转动正反牙丝杆904使分别螺纹连接在其正牙与反牙上的两个滑块905进行相向或反向移动,对两个夹板906的位置进行调整,通过两个夹板906对光伏板的两侧进行夹紧固定,然后转动螺杆9012推动夹固板9011在承托座9010内移动,通过夹固板9011对光伏板的底部进行压紧固定,从而使光伏板稳固的安装在吊装机构9上,使其在吊装的过程中具有较好的稳定性,不会发生侧偏现象,而通过驱动电机3驱动螺纹杆2的转动,能够使滑动块5在支撑架1上实现移动,通过滑动块5的移动带动吊盘6进行移动,从而通过移动吊盘6便于将光伏板移动到合适的位置,对光伏板进行安装。

[0037] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

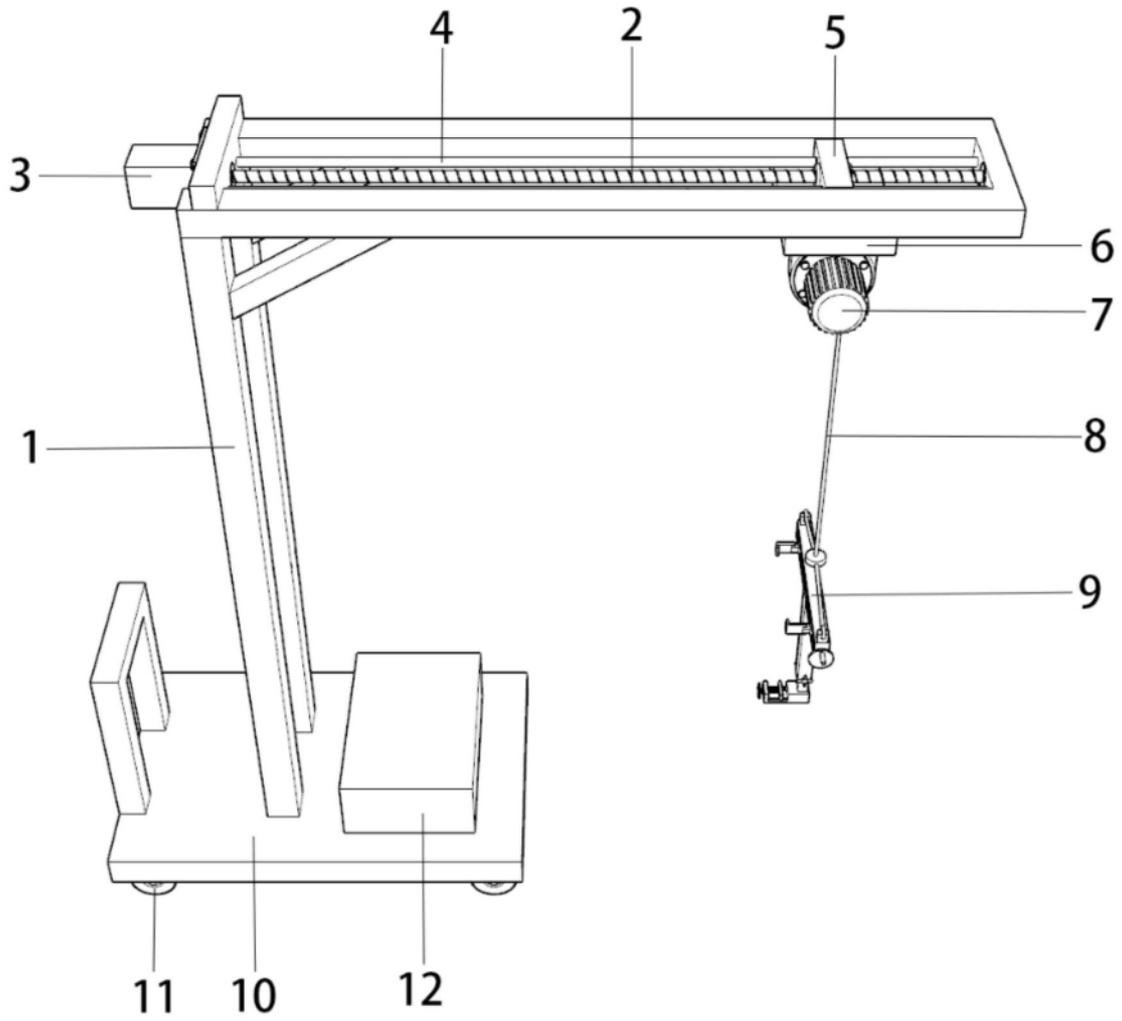


图1

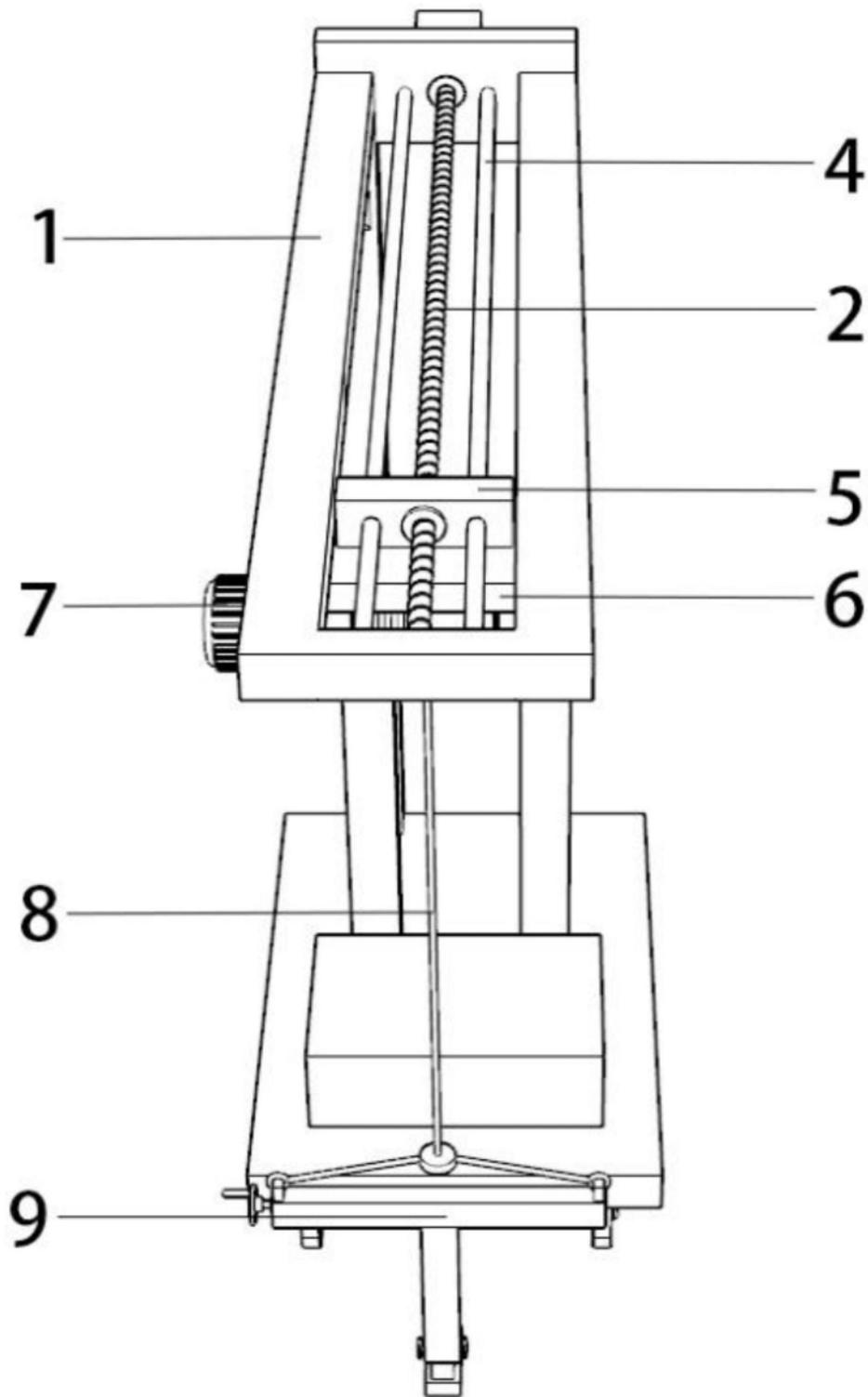


图2

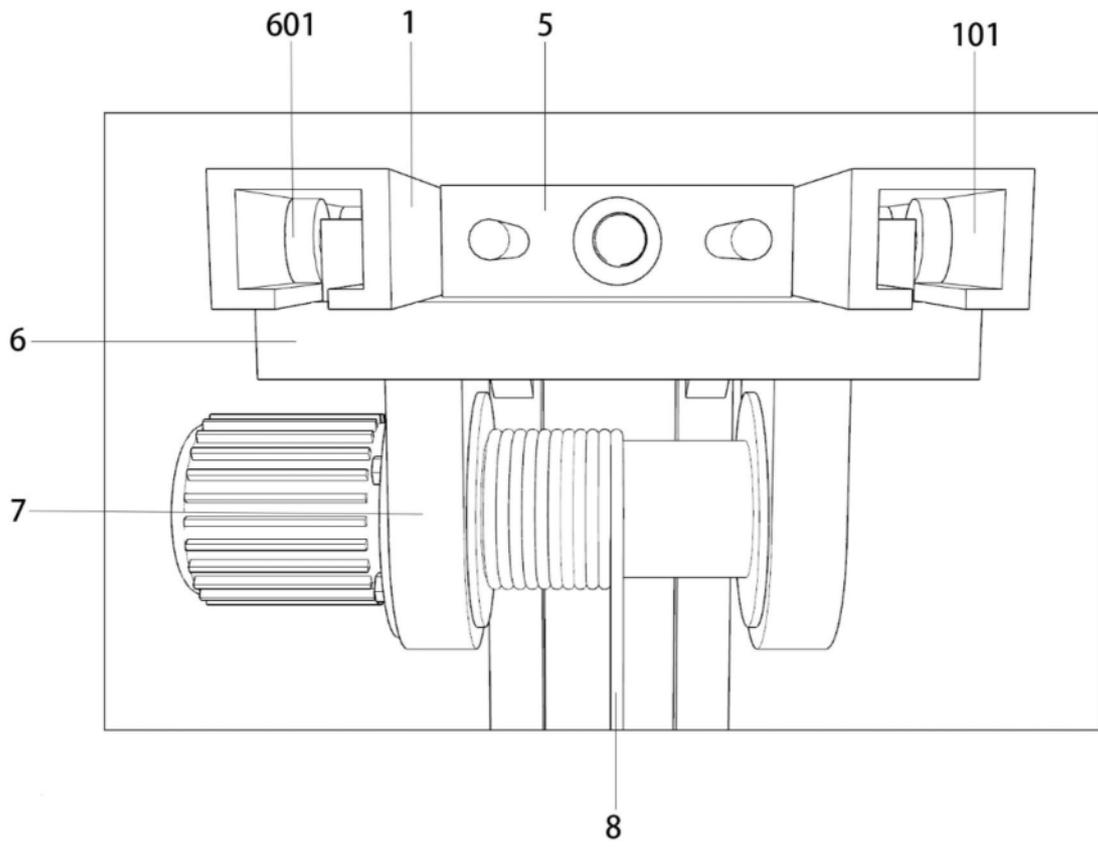


图3

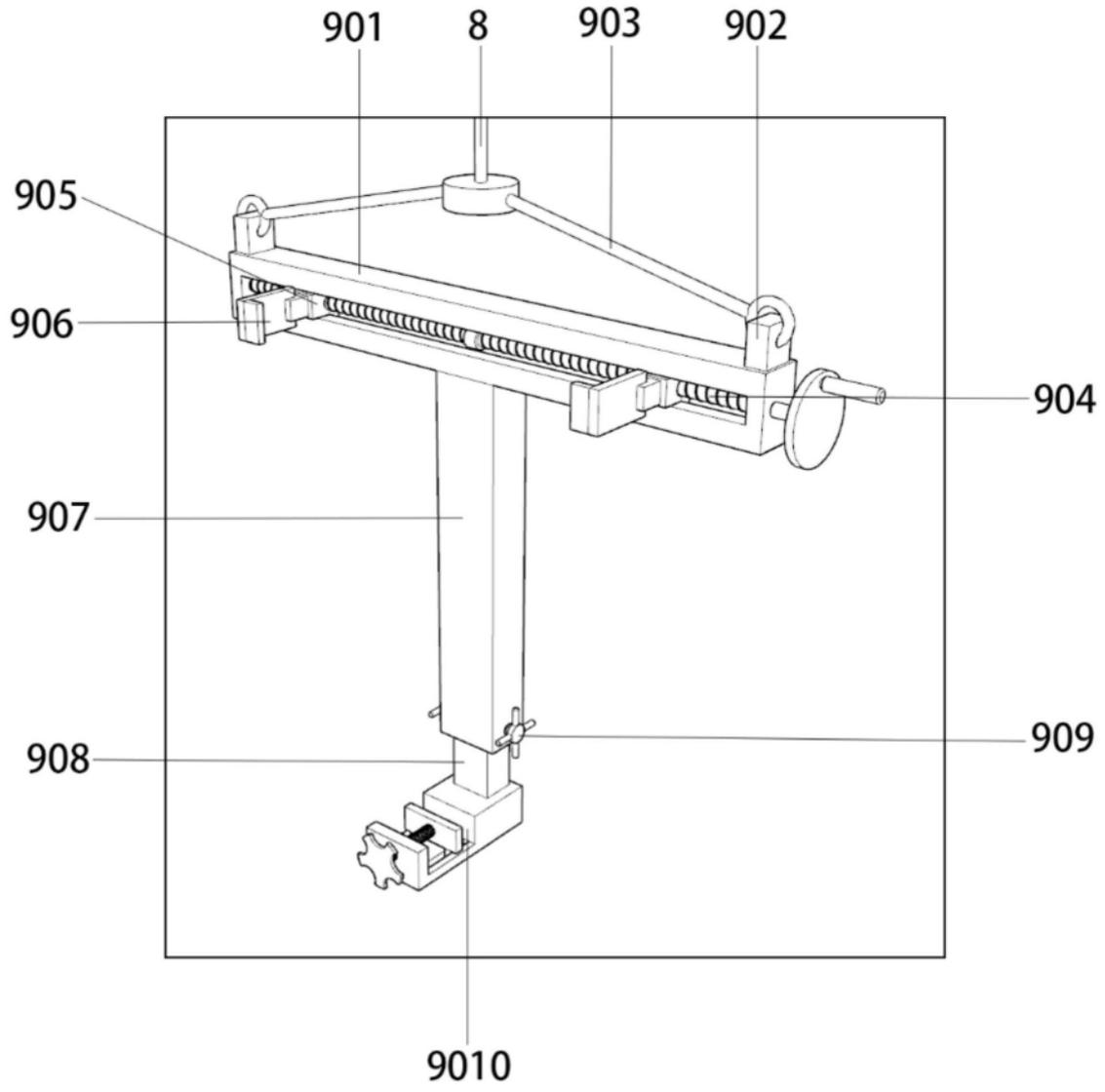


图4

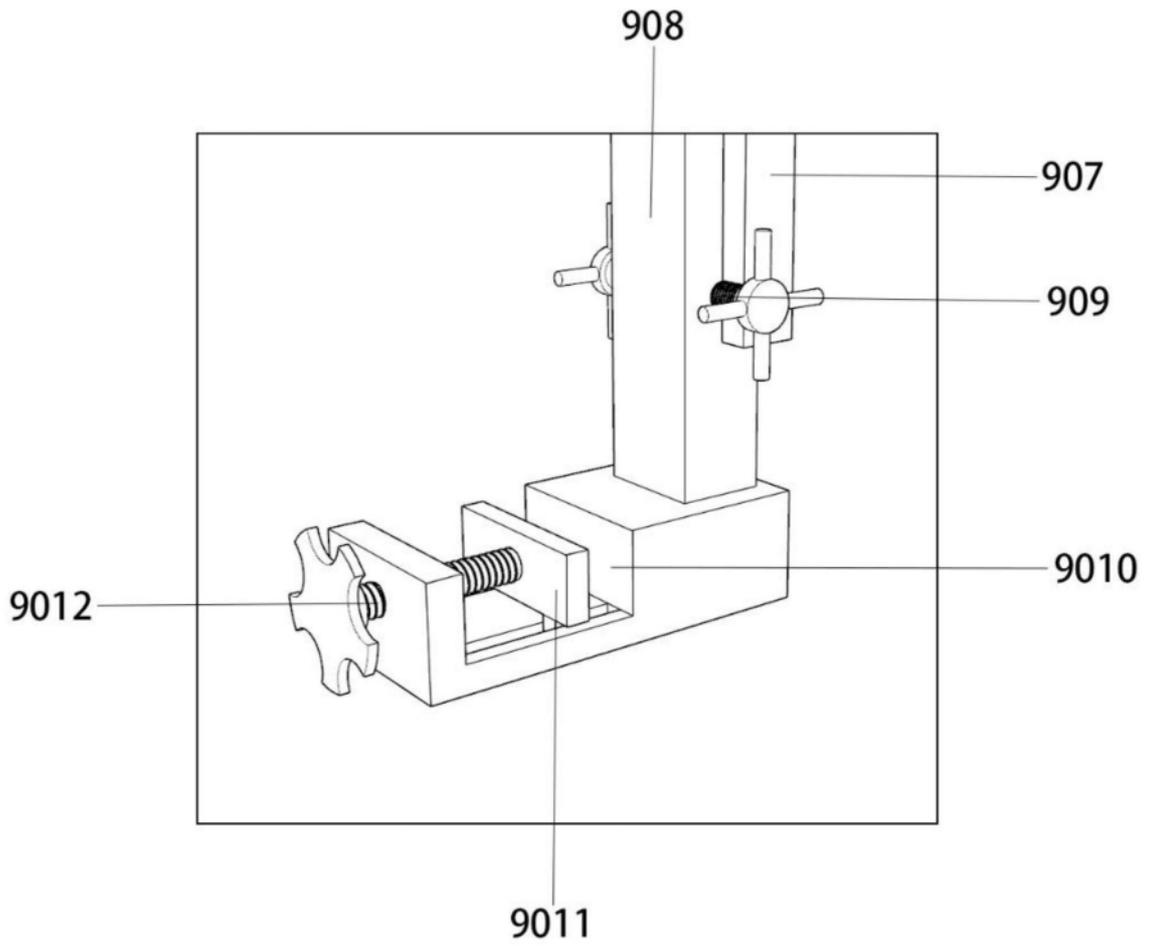


图5