



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221886357 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420130349.6

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 厦门晶晟能源科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区杏林湾
路478号1701室

(72) 发明人 周萍 叶松平 黄炜 黄惠龙

(74) 专利代理机构 厦门市宽信知识产权代理有
限公司 35246

专利代理师 叶丽珠

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

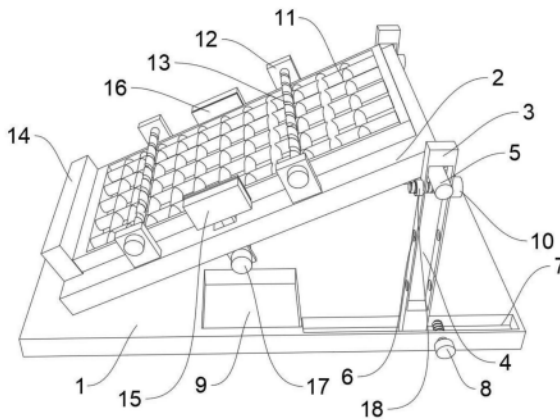
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可快速安装光伏板的光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可快速安装光伏板的光伏支架,涉及光伏支架技术领域,包括底板、支撑板和光伏板本体,所述支撑板底部开设有第三滑槽,所述第三滑槽开设有两个,所述支撑板底部位于第三滑槽两侧设置有第二固定板,所述第二固定板远离光伏板本体的一侧上安装有电机,所述电机的输出端连接有丝杆,所述丝杆转动连接在第二固定板之间,所述丝杆上螺纹连接有滑块,所述滑块滑动连接在第三滑槽内,所述滑块上固定连接有夹板,所述夹板位于支撑板顶部,所述支撑板上贯穿有固定轴,所述支撑板顶部远离固定轴的一侧上设置有限位条块,通过设置夹板,可以实现对不同大小的光伏板进行固定限位,通过设置的限位条块,对光伏板一端进行限位。



1. 一种可快速安装光伏板的光伏支架,包括底板(1)、支撑板(2)和光伏板本体(11),其特征在于:所述支撑板(2)底部开设有第三滑槽(21),所述第三滑槽(21)开设有两个,所述支撑板(2)底部靠近第三滑槽(21)的两侧均设置有第二固定板(19),所述第二固定板(19)远离光伏板本体(11)的一侧上安装有电机(17),所述电机(17)的输出端连接有丝杆(22),所述丝杆(22)转动连接在第二固定板(19)之间,所述丝杆(22)上螺纹连接有滑块(20),所述滑块(20)滑动连接在第三滑槽(21)内,所述滑块(20)上固定连接有夹板(15),所述夹板(15)位于支撑板(2)顶部,所述支撑板(2)上贯穿有固定轴(5),所述支撑板(2)顶部远离固定轴(5)的一侧上设置有限位条块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可快速安装光伏板的光伏支架,其特征在于:所述底板(1)上两侧开设有第二滑槽(7),所述第二滑槽(7)上均滑动连接有支撑架(3),所述底板(1)靠近支撑架(3)的一侧螺纹连接有第一螺杆(8),所述第一螺杆(8)贯穿第二滑槽(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种可快速安装光伏板的光伏支架,其特征在于:所述支撑架(3)上开设有第一滑槽(4),所述固定轴(5)滑动连接在第一滑槽(4)内,所述支撑架(3)两侧开设有圆孔(6),所述圆孔(6)内螺纹连接有螺栓(10)且位于固定轴(5)底部,所述螺栓(10)靠近光伏板本体(11)的一端螺纹连接有螺母(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种可快速安装光伏板的光伏支架,其特征在于:所述支撑板(2)顶部靠近夹板(15)的一侧上设置有第一固定板(12),所述第一固定板(12)设置有两个,两个所述第一固定板(12)之间螺纹连接有第二螺杆(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种可快速安装光伏板的光伏支架,其特征在于:所述夹板(15)靠近光伏板本体(11)的一侧上设置有软垫(16),所述底板(1)顶部开设有方形槽(9),所述方形槽(9)开设有两个,两个所述方形槽(9)位于丝杆(22)底部。

6. 根据权利要求1所述的一种可快速安装光伏板的光伏支架,其特征在于:所述光伏板本体(11)位于支撑板(2)顶部且位于两个夹板(15)之间,所述光伏板本体(11)远离固定轴(5)的一侧与限位条块(14)触接。

一种可快速安装光伏板的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,具体为一种可快速安装光伏板的光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏支架,又称为太阳能电池板支架,是指用于安装、支撑太阳能电池板的专用支架。它与传统支架的区别在于,光伏支架需要根据太阳能电池板的尺寸和形状进行定制化设计,以满足不同环境下的安装需求。光伏支架通过固定在地面、屋顶或其他结构上,使太阳能电池板保持一定的倾斜角度,以最大限度地接收太阳辐射。

[0003] 现有专利(公告号:CN217741609U)提出了一种可快速安装光伏板的光伏支架,涉及光伏支架技术领域,为解决现有光伏板与光伏支架组合起来需要大量的螺丝进行安装固定,导致整个安装过程效率低下,同时也不方便用户拆卸更换的问题。所述光伏板本体的外壁设置有光伏板外框;还包括:侧限位安装架,其设置在所述光伏板本体的两侧,所述侧限位安装架的内部设置有外框卡合槽,且外框卡合槽与光伏板外框卡合,所述侧限位安装架的上端设置有上限位板,所述侧限位安装架的下端设置有限位板,所述上限位板与下限位板的一端均设置有定位螺栓,且上限位板与下限位板均通过定位螺栓与光伏板外框螺纹连接,所述下限位板与侧限位安装架之间设置有阻尼转轴。

[0004] 上述装置对光伏板实现了固定限位,但是操作起来过于繁琐,不易对不同大小的光伏板进行固定,且无法对支架进行调节高度和斜度,无法保证太阳随时直射在光伏板上,因此我们提出了一种可快速安装光伏板的光伏支架。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可快速安装光伏板的光伏支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括底板、支撑板和光伏板本体,所述支撑板底部开设有第三滑槽,所述第三滑槽开设有两个,所述支撑板底部位于第三滑槽两侧设置有第二固定板,所述第二固定板远离光伏板本体的一侧上安装有电机,所述电机的输出端连接有丝杆,所述丝杆转动连接在第二固定板之间,所述丝杆上螺纹连接有滑块,所述滑块滑动连接在第三滑槽内,所述滑块上固定连接有限位条,所述限位条位于支撑板顶部,所述支撑板上贯穿有固定轴,所述支撑板顶部远离固定轴的一侧上设置有限位条块。

[0007] 优选的,所述底板上两侧开设有第二滑槽,所述第二滑槽上均滑动连接有支撑架,所述底板靠近支撑架的一侧上螺纹连接有第一螺杆,所述第一螺杆贯穿第二滑槽。

[0008] 采用上述技术方案:通过设置第二滑槽,可以对支撑架实现移动,通过设置的第一螺杆,可以对支撑架在第二滑槽内实现限位作用。

[0009] 优选的,所述支撑架上开设有第一滑槽,所述固定轴滑动在第一滑槽内,所述支撑架两侧开设有圆孔,所述圆孔内螺纹连接有螺栓位于固定轴底部,所述螺栓靠近光伏板本体的一端螺纹连接有螺母。

[0010] 采用上述技术方案:通过设置支撑架等结构,可以实现对光伏板高度及斜度的调节,保证太阳在不同位置时都能够照射到光伏板上,提高了光伏发电的效率。

[0011] 优选的,所述支撑板顶部靠近夹板的一侧上设置有第一固定板,所述第一固定板设置有两个,两个所述第一固定板之间螺纹连接有第二螺杆。

[0012] 采用上述技术方案:通过设置的第二螺杆,可以对光伏板顶部进行限位,防止倾斜角度过高时,光伏板滑落支架。

[0013] 优选的,所述夹板靠近光伏板本体的一侧上设置有软垫,所述底板顶部开设有方形槽,所述方形槽开设有两个,两个所述方形槽位于丝杆底部。

[0014] 采用上述技术方案:通过设置软垫,防止夹板对光伏板本体造成损坏,通过底板顶部设置的方形槽,可以对丝杆等结构进行收纳,防止将支撑板放平时,丝杆等结构卡住导致支撑板无法下降。

[0015] 优选的,所述光伏板本体位于支撑板顶部且位于两个夹板之间,所述光伏板本体远离固定轴的一侧与限位条块触接。

[0016] 采用上述技术方案:实现了对光伏板本体的放置及限位。

[0017] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型中,通过设置夹板,可以实现对不同大小的光伏板进行固定限位,通过设置的限位条块,对光伏板一端进行限位,解决了上述装置中不易对不同大小的光伏板进行固定限位的问题,通过设置的第二螺杆,可以对光伏板顶部进行限位,防止倾斜角度过高时,光伏板滑落支架,通过底板顶部设置的方形槽,可以对丝杆等结构进行收纳,防止将支撑板放平时,丝杆等结构卡住导致支撑板无法下降。

[0019] 2、本实用新型中,通过设置第一滑槽及支撑架等结构,可以实现对光伏板高度及斜度的调节,保证太阳在不同位置时都能够照射到光伏板上,提高了光伏发电的效率,通过设置的第一螺杆,对支撑架起到限位的作用。

附图说明

[0020] 图1为一种可快速安装光伏板的光伏支架结构示意图。

[0021] 图2为一种可快速安装光伏板的光伏支架后视图。

[0022] 图3为一种可快速安装光伏板的光伏支架侧视图。

[0023] 图4为一种可快速安装光伏板的光伏支架中丝杆具体结构示意图。

[0024] 图中标号:1、底板;2、支撑板;3、支撑架;4、第一滑槽;5、固定轴;6、圆孔;7、第二滑槽;8、第一螺杆;9、方形槽;10、螺栓;11、光伏板本体;12、第一固定板;13、第二螺杆;14、限位条块;15、夹板;16、软垫;17、电机;18、螺母;19、第二固定板;20、滑块;21、第三滑槽;22、丝杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1-4所示,一种可快速安装光伏板的光伏支架,包括底板1、支撑板2和光伏板本体11,所述支撑板2底部开设有第三滑槽21,所述第三滑槽21开设有两个,所述支撑板2底部靠近第三滑槽21的两侧均设置有第二固定板19,所述第二固定板19远离光伏板本体11的一侧上安装有电机17,所述电机17的输出端连接有丝杆22,所述丝杆22转动连接在第二固定板19之间,所述丝杆22上螺纹连接有滑块20,所述滑块20滑动连接在第三滑槽21内,所述滑块20上固定连接有夹板15,所述夹板15位于支撑板2顶部,所述支撑板2上贯穿有固定轴5,所述支撑板2顶部远离固定轴5的一侧上设置有限位条块14,通过设置夹板15,可以实现对不同大小的光伏板本体11进行固定限位,通过设置的限位条块14,对光伏板本体11一端进行限位,所述底板1上两侧开设有第二滑槽7,所述第二滑槽7上均滑动连接有支撑架3,所述支撑板2顶部靠近夹板15的一侧上设置有第一固定板12,所述第一固定板12设置有两个,两个所述第一固定板12之间螺纹连接有第二螺杆13,通过设置的第二螺杆13,可以对光伏板本体11顶部进行限位,防止倾斜角度过高时,光伏板本体11滑落。

[0028] 实施例二

[0029] 如图1-4所述底板1上两侧开设有第二滑槽7,所述第二滑槽7上均滑动连接有支撑架3,所述底板1靠近支撑架3的一侧螺纹连接有第一螺杆8,所述第一螺杆8贯穿第二滑槽7,所述支撑架3上开设有第一滑槽4,所述固定轴5滑动连接在第一滑槽4内,所述支撑架3两侧开设有圆孔6,所述圆孔6内螺纹连接有螺栓10位于固定轴5底部,所述螺栓10靠近光伏板本体11的一端螺纹连接有螺母18,通过设置第二滑槽7,可以对支撑架3实现移动,通过设置的第一螺杆8,可以对支撑架3在第二滑槽7内实现限位作用,所述夹板15靠近光伏板本体11的一侧上设置有软垫16,所述底板1顶部开设有方形槽9,所述方形槽9开设有两个,两个所述方形槽9位于丝杆22底部,通过设置软垫16,防止夹板15对光伏板本体11造成损坏,通过底板1顶部设置的方形槽9,可以对丝杆22等结构进行收纳,防止将支撑板2放平时,丝杆22等结构卡住导致支撑板2无法下降。

[0030] 工作原理:如图1-4所示,通过支撑架3上的圆孔6及螺栓10,对支撑板2进行高度的调节,将支撑板2放平,方便将光伏板本体11放置在支撑板2上,随后通过第二滑槽7将支撑架3进行移动调节,确保光伏板本体11的高度及斜度能够被太阳照射到,启动电机17,带动丝杆22运转,丝杆22带动滑块20在第三滑槽21内移动,滑块20带动夹板15在支撑板2顶部运动,对光伏板本体11实现夹持稳固作用,夹板15上设置的软垫16能够防止夹板15对光伏板本体11造成损伤,光伏板本体11一端触接在限位条块14上,对其进行限位,支撑板2上设置的第二螺杆13,对光伏板本体11顶部进行限位,防止光伏板本体11斜度较高时滑落的风险,安装的时候,可以把第二螺杆13拧出,方便对光伏板本体11进行安装。

[0031] 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,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述提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,上述实施例中的实施方案也可以进一步组合或者替换,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方案的范围内。

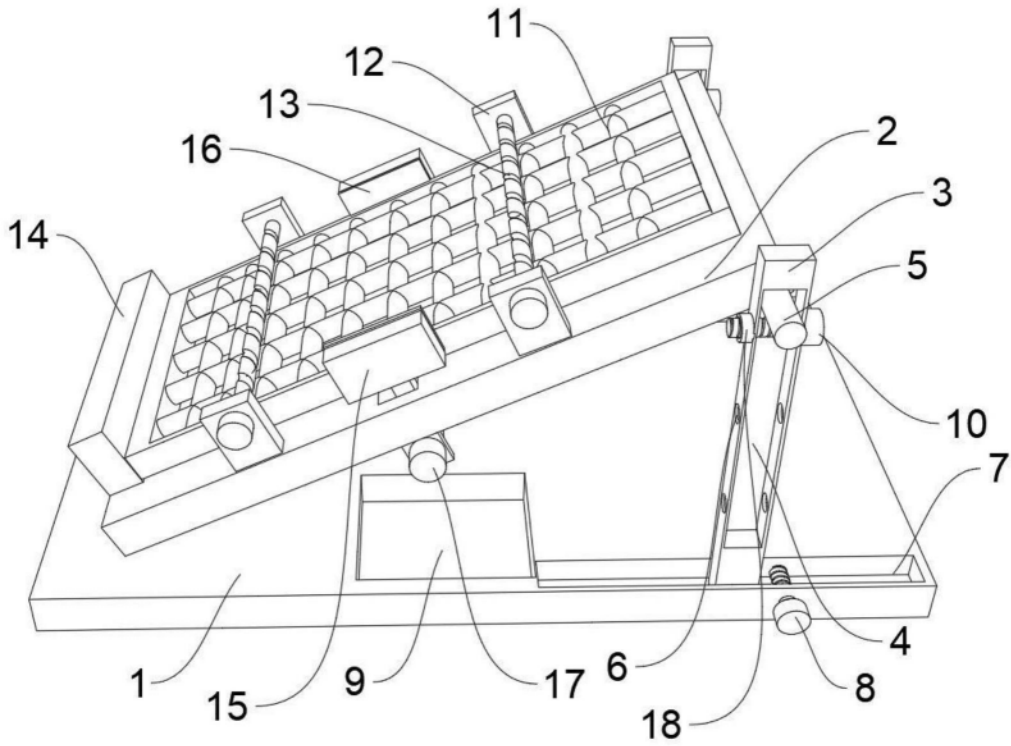


图1

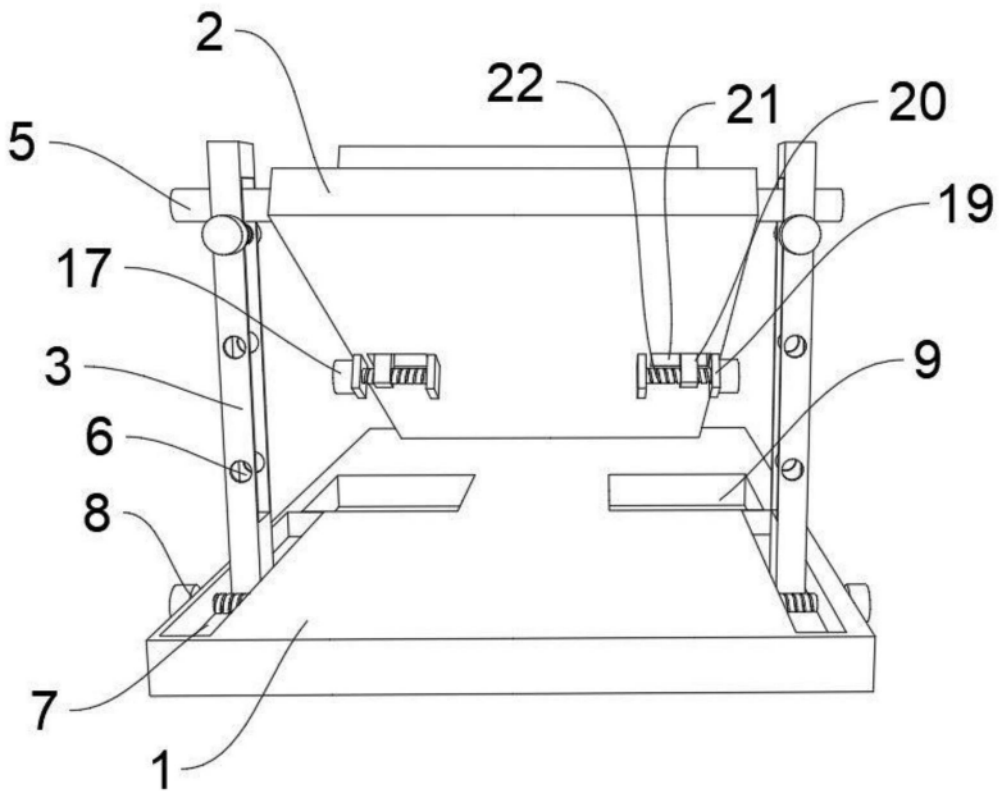


图2

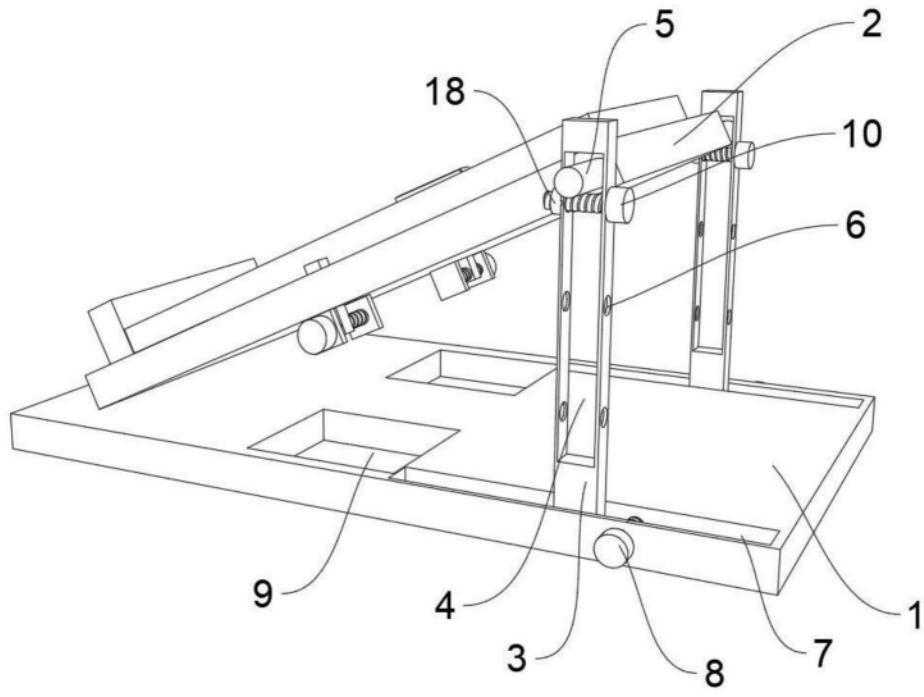


图3

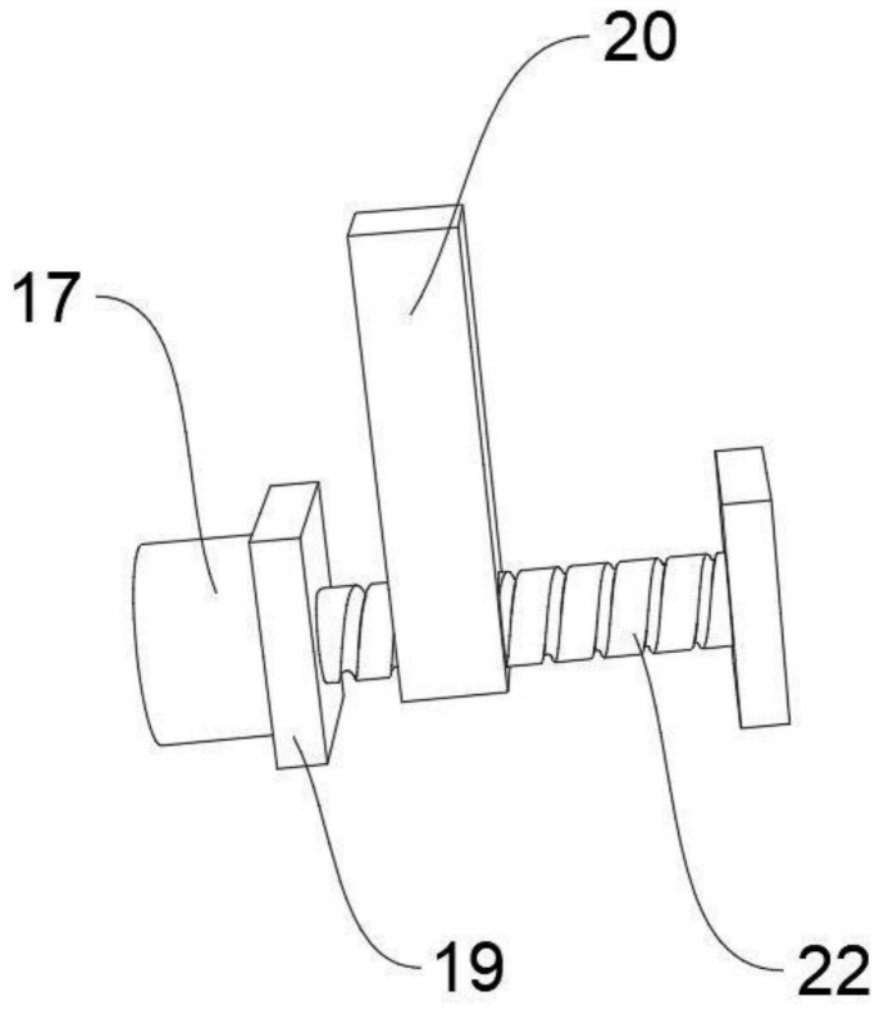


图4