



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222814428 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421516017.8

(22) 申请日 2024.06.29

(73) 专利权人 江苏梓涅新能源有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区金兰路2
号徽商大厦1801

(72) 发明人 吴大清 吴树莽 姚宏胜

(74) 专利代理机构 徐州知创智行专利代理事务
所(普通合伙) 32796

专利代理师 陈玉林

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

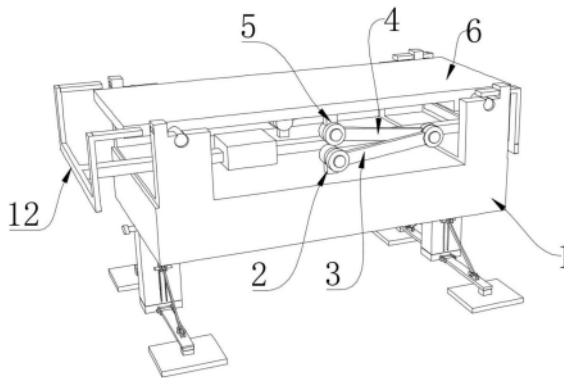
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型光伏板屋顶固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域,公开了一种新型光伏板屋顶固定装置,包括支撑座,所述支撑座上固定连接有第一连接臂,所述第一连接臂上铰接有第一铰接条,所述第一铰接条的一端铰接有第二铰接条,所述第二铰接条的一端铰接有第二连接臂,所述第二连接臂上固定连接安装有安装座。本实用新型中,当太阳光照射不到光伏板,需要调节光伏板的角度时,先将安装座两端的转杆置于弧形凹槽内,随后推动支撑架,使阻挡块挡住一组转杆之后,推动安装座远离可转动转杆的一端,从而调整安装座上光伏板的角度,如需调整相反方向的角度,操作相反即可,这样太阳能光伏板安装后可以对照射角度进行调节,增加了适用范围,提高了太阳能光伏板的实用性。



1. 一种新型光伏板屋顶固定装置,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)上固定连接有第一连接臂(2),所述第一连接臂(2)上铰接有第一铰接条(3),所述第一铰接条(3)的一端铰接有第二铰接条(4),所述第二铰接条(4)的一端铰接有第二连接臂(5),所述第二连接臂(5)上固定连接有安装座(6),所述安装座(6)上固定连接有转杆(7),所述支撑座(1)上固定连接有支座(8),所述支座(8)上开设有与转杆(7)相适配的弧形凹槽(9),所述支撑座(1)上固定连接有固定滑块(10),所述固定滑块(10)上滑动连接有滑杆(11),所述滑杆(11)上固定连接有支撑架(12),所述支撑架(12)上固定连接有阻挡块(13),所述支座(8)上开设有与阻挡块(13)相适配的方形凹槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型光伏板屋顶固定装置,其特征在于:所述支撑座(1)上固定连接有支撑腿(15),所述支撑腿(15)上贯穿固定连接有旋钮(16),所述旋钮(16)上固定连接有主动锥齿轮(17),所述主动锥齿轮(17)上啮合连接有从动锥齿轮(18),所述从动锥齿轮(18)上固定连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)上螺纹连接有螺纹块(20),所述支撑腿(15)上固定连接有导杆(21),所述螺纹块(20)滑动在导杆(21)上,所述螺纹块(20)上铰接有连接长条(22),所述连接长条(22)的一端铰接有连接杆(23),所述连接杆(23)铰接在支撑腿(15)上,所述连接杆(23)上固定连接有支撑块(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型光伏板屋顶固定装置,其特征在于:所述第一连接臂(2)、第一铰接条(3)、第二铰接条(4)、第二连接臂(5)均设有两组,两组所述第一连接臂(2)呈对称分布于支撑座(1)上,两组所述第二连接臂(5)呈对称分布于安装座(6)上。

4. 根据权利要求3所述的一种新型光伏板屋顶固定装置,其特征在于:所述转杆(7)设有两组呈对称分布于安装座(6)的两端,所述支座(8)设有四组呈均匀分布于支撑座(1)上,所述弧形凹槽(9)设有四组呈对称分布于支座(8)上。

5. 根据权利要求4所述的一种新型光伏板屋顶固定装置,其特征在于:所述固定滑块(10)设于支撑座(1)的顶端且位于两组第一连接臂(2)之间,所述支撑架(12)设有两组且呈对称分布于滑杆(11)的两端,所述阻挡块(13)设有两组呈对称分布于支撑架(12)的两端。

6. 根据权利要求5所述的一种新型光伏板屋顶固定装置,其特征在于:所述主动锥齿轮(17)、从动锥齿轮(18)均转动于支撑腿(15)上,所述螺纹杆(19)转动于支撑腿(15)上,所述导杆(21)设有两组呈对称分布于螺纹杆(19)的两侧。

7. 根据权利要求6所述的一种新型光伏板屋顶固定装置,其特征在于:所述支撑腿(15)设有两组呈对称分布于支撑座(1)的底部,所述连接长条(22)、连接杆(23)、支撑块(24)均设有两组。

一种新型光伏板屋顶固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域,尤其涉及一种新型光伏板屋顶固定装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏系统是指利用光伏半导体材料的光生伏打效应而将太阳能转化为直流电能的设施。光伏设施的核心是太阳能电池板,用来发电的半导体材料主要有:单晶硅、多晶硅、非晶硅及碲化镉等。

[0003] 目前,在对于太阳能光伏板的安装的过程中,步骤较为繁琐,安装效率低,安装拆卸不方便,然后现有的大部分太阳能光伏板安装后不能对照射角度进行调节,降低了适用范围,从而很大程度降低了太阳能光伏板的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型光伏板屋顶固定装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种新型光伏板屋顶固定装置,包括支撑座,所述支撑座上固定连接有第一连接臂,所述第一连接臂上铰接有第一铰接条,所述第一铰接条的一端铰接有第二铰接条,所述第二铰接条的一端铰接有第二连接臂,所述第二连接臂上固定连接有安装座,所述安装座上固定连接有转杆,所述支撑座上固定连接有支座,所述支座上开设有与转杆相适配的弧形凹槽,所述支撑座上固定连接有固定滑块,所述固定滑块上滑动连接有滑杆,所述滑杆上固定连接有支撑架,所述支撑架上固定连接有阻挡块,所述支座上开设有与阻挡块相适配的方形凹槽。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述支撑座上固定连接有支撑腿,所述支撑腿上贯穿固定连接有旋钮,所述旋钮上固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮上啮合连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮上固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹块,所述支撑腿上固定连接有导杆,所述螺纹块滑动在导杆上,所述螺纹块上铰接有连接长条,所述连接长条的一端铰接有连接杆,所述连接杆铰接在支撑腿上,所述连接杆上固定连接有支撑块。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述第一连接臂、第一铰接条、第二铰接条、第二连接臂均设有两组,两组所述第一连接臂呈对称分布于支撑座上,两组所述第二连接臂呈对称分布于安装座上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述转杆设有两组呈对称分布于安装座的两端,所述支座设有四组呈均匀分布于支撑座上,所述弧形凹槽设有四组呈对称分布于支座上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述固定滑块设于支撑座的顶端且位于两组第一连接臂之间,所述支撑架设有两

组且呈对称分布于滑杆的两端,所述阻挡块设有两组呈对称分布于支撑架的两端。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述主动锥齿轮、从动锥齿轮均转动于支撑腿上,所述螺纹杆转动于支撑腿上,所述导杆设有两组呈对称分布于螺纹杆的两侧。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述支撑腿设有两组呈对称分布于支撑座的底部,所述连接长条、连接杆、支撑块均设有两组。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,当太阳光照射不到光伏板,需要调节光伏板的角度时,先将安装座两端的转杆置于弧形凹槽内,随后推动支撑架,使阻挡块挡住一组转杆,之后推动安装座远离可转动转杆的一端,从而调整安装座上光伏板的角度,如需调整相反方向的角度,操作相反即可,这样太阳能光伏板安装后可以对照射角度进行调节,增加了适用范围,提高了太阳能光伏板的实用性。

[0020] 2、本实用新型中,在使用新型光伏板屋顶固定装置时,首先手动转动旋钮,从而带动连接杆展开向下运动,通过连接杆和支撑腿的铰接处,让支撑块向下固定支撑,将装置安装固定好,使其支撑时受力面积增加,受力更均匀。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种新型光伏板屋顶固定装置的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种新型光伏板屋顶固定装置的局部爆炸图一;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种新型光伏板屋顶固定装置的局部爆炸图二;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种新型光伏板屋顶固定装置的剖视图;

[0025] 图5为图4中A处放大图。

[0026] 图例说明:

[0027] 1、支撑座;2、第一连接臂;3、第一铰接条;4、第二铰接条;5、第二连接臂;6、安装座;7、转杆;8、支座;9、弧形凹槽;10、固定滑块;11、滑杆;12、支撑架;13、阻挡块;14、方形凹槽;15、支撑腿;16、旋钮;17、主动锥齿轮;18、从动锥齿轮;19、螺纹杆;20、螺纹块;21、导杆;22、连接长条;23、连接杆;24、支撑块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-图5,本实用新型提供的一种实施例:一种新型光伏板屋顶固定装置,包括支撑座1,支撑座1上固定连接有第一连接臂2,第一连接臂2上铰接有第一铰接条3,第一铰接条3的一端铰接有第二铰接条4,第二铰接条4的一端铰接有第二连接臂5,第二连接臂5上固定连接有安装座6,安装座6上固定连接有转杆7,支撑座1上固定连接有支座8,支座8上开设有与转杆7相适配的弧形凹槽9,支撑座1上固定连接有固定滑块10,固定滑块10上滑动

连接有滑杆11,滑杆11上固定连接有支撑架12,支撑架12上固定连接有阻挡块13,支座8上开设有与阻挡块13相适配的方形凹槽14,当太阳光照射不到光伏板,需要调节光伏板的角度时,先将安装座6两端的转杆7置于弧形凹槽9内,随后推动支撑架12,使阻挡块13挡住一组转杆7,之后推动安装座6远离可转动转杆7的一端,从而调整安装座6上光伏板的角度,如需调整相反方向的角度,操作相反即可,这样太阳能光伏板安装后可以对照射角度进行调节,增加了适用范围,提高了太阳能光伏板的实用性。

[0030] 支撑座1上固定连接有支撑腿15,支撑腿15上贯穿固定连接有旋钮16,旋钮16上固定连接主动锥齿轮17,主动锥齿轮17上啮合连接有从动锥齿轮18,从动锥齿轮18上固定连接螺纹杆19,螺纹杆19上螺纹连接有螺纹块20,支撑腿15上固定连接导杆21,螺纹块20滑动在导杆21上,螺纹块20上铰接有连接长条22,连接长条22的一端铰接有连接杆23,连接杆23铰接在支撑腿15上,连接杆23上固定连接有支撑块24,第一连接臂2、第一铰接条3、第二铰接条4、第二连接臂5均设有两组,两组第一连接臂2呈对称分布于支撑座1上,两组第二连接臂5呈对称分布于安装座6上,转杆7设有两组呈对称分布于安装座6的两端,支座8设有四组呈均匀分布于支撑座1上,弧形凹槽9设有四组呈对称分布于支座8上,固定滑块10设于支撑座1的顶端且位于两组第一连接臂2之间,支撑架12设有两组且呈对称分布于滑杆11的两端,阻挡块13设有两组呈对称分布于支撑架12的两端,主动锥齿轮17、从动锥齿轮18均转动于支撑腿15上,螺纹杆19转动于支撑腿15上,导杆21设有两组呈对称分布于螺纹杆19的两侧,支撑腿15设有两组呈对称分布于支撑座1的底部,连接长条22、连接杆23、支撑块24均设有两组,在使用新型光伏板屋顶固定装置时,首先手动转动旋钮16,从而带动连接杆23展开向下运动,通过连接杆23和支撑腿15的铰接处,让支撑块24向下固定支撑,将装置安装固定好,使其支撑时受力面积增加,受力更均匀。

[0031] 工作原理:在使用新型光伏板屋顶固定装置时,首先手动转动旋钮16,旋钮16带动主动锥齿轮17转动,主动锥齿轮17带动从动锥齿轮18转动,从动锥齿轮18带动螺纹杆19转动,螺纹杆19转动使得螺纹块20沿着导杆21的方向运动,螺纹块20运动带动连接长条22运动,从而带动连接杆23展开向下运动,通过连接杆23和支撑腿15的铰接处,让支撑块24向下固定支撑,将装置安装固定好,使其支撑时受力面积增加,受力更均匀,之后将光伏板通过螺栓固定在安装座6上,当太阳光照射不到光伏板,需要调节光伏板的角度时,先将安装座6两端的转杆7置于弧形凹槽9内,随后推动支撑架12,使滑杆11在固定滑块10上滑动,从而将一组阻挡块13推入一侧的方形凹槽14内,使阻挡块13挡住一组转杆7,让一组转杆7可在弧形凹槽9内转动,之后推动安装座6远离可转动转杆7的一端,推动安装座6带动第二铰接条4在第二连接臂5上运动,第二铰接条4带动第一铰接条3在第一连接臂2上运动,从而改变第二连接臂5、第二铰接条4、第一铰接条3、第一连接臂2之间的角度,从而调整安装座6上光伏板的角度,如需调整相反方向的角度,操作相反即可。

[0032] 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。

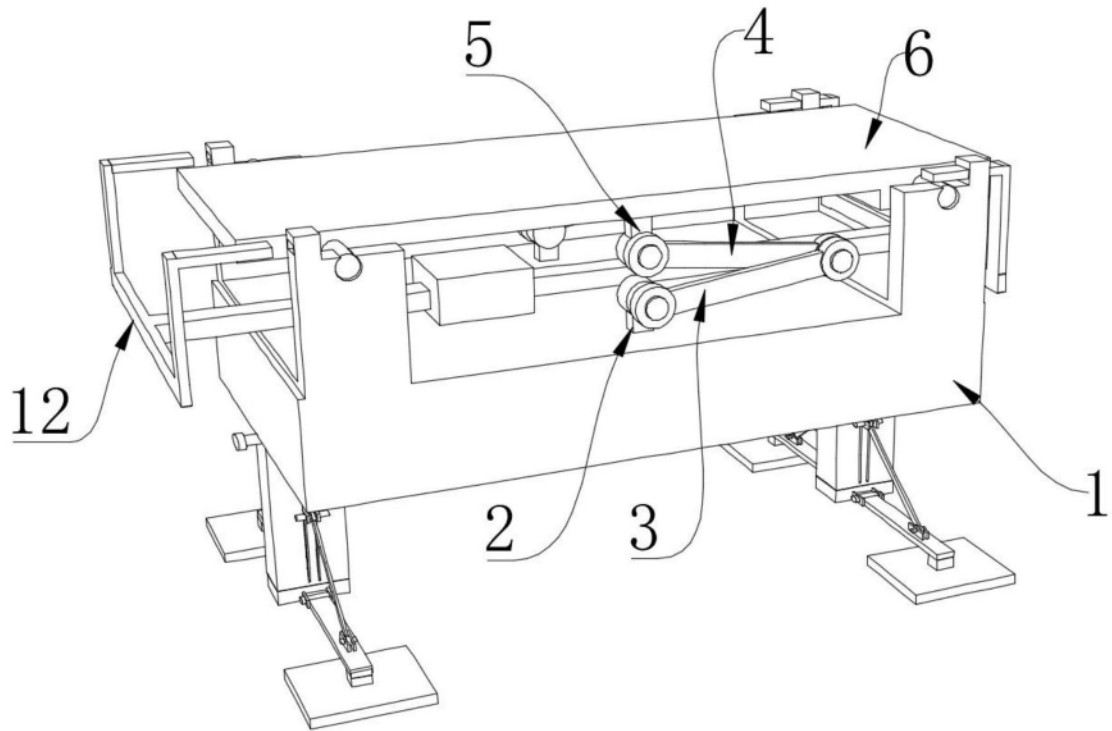


图1

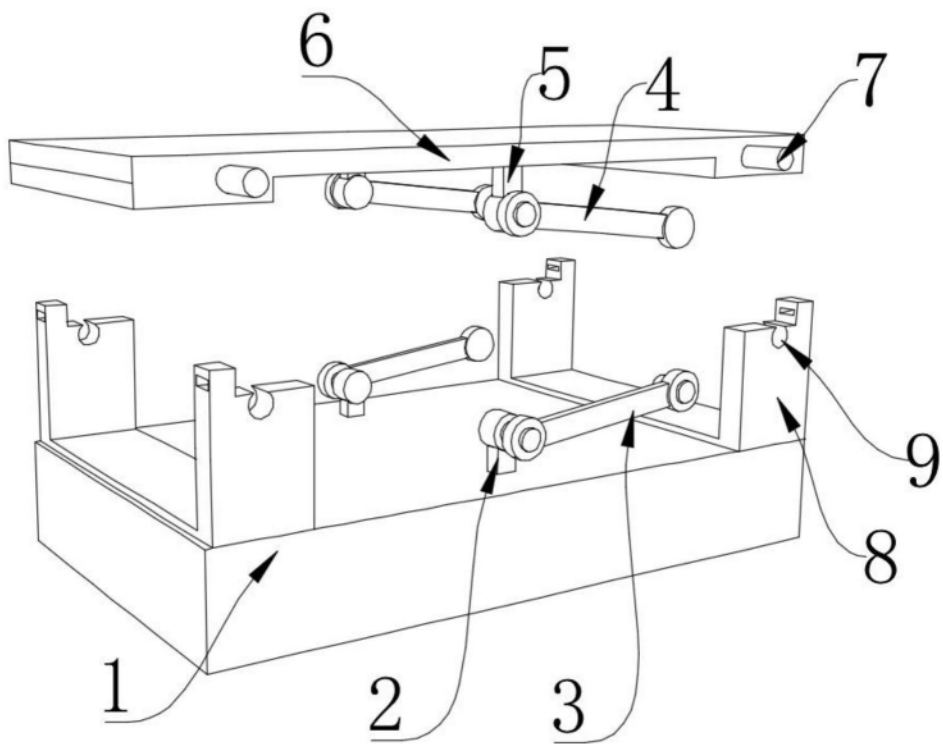


图2

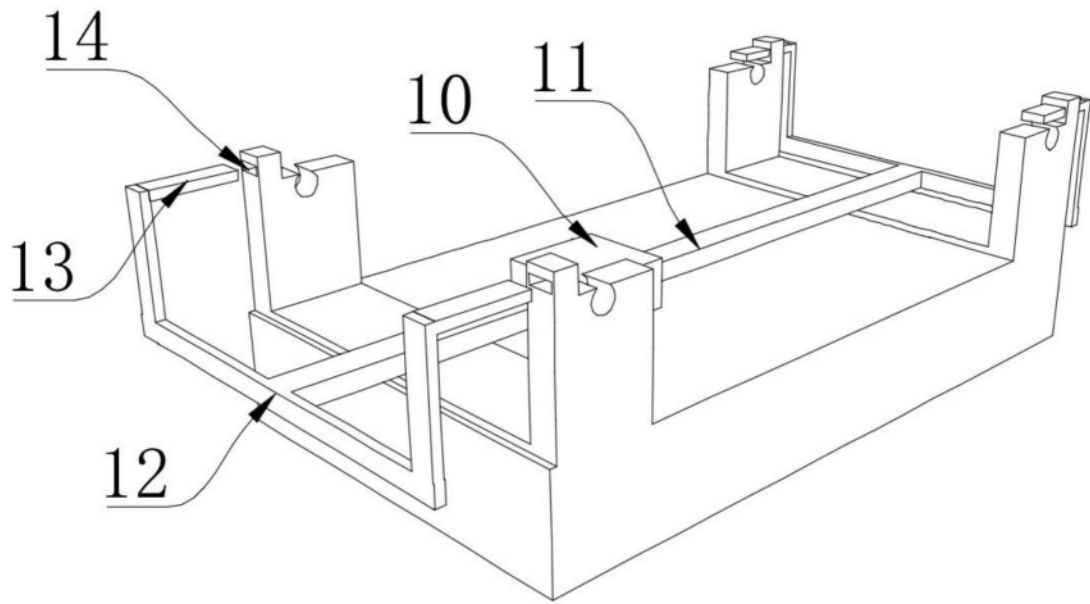


图3

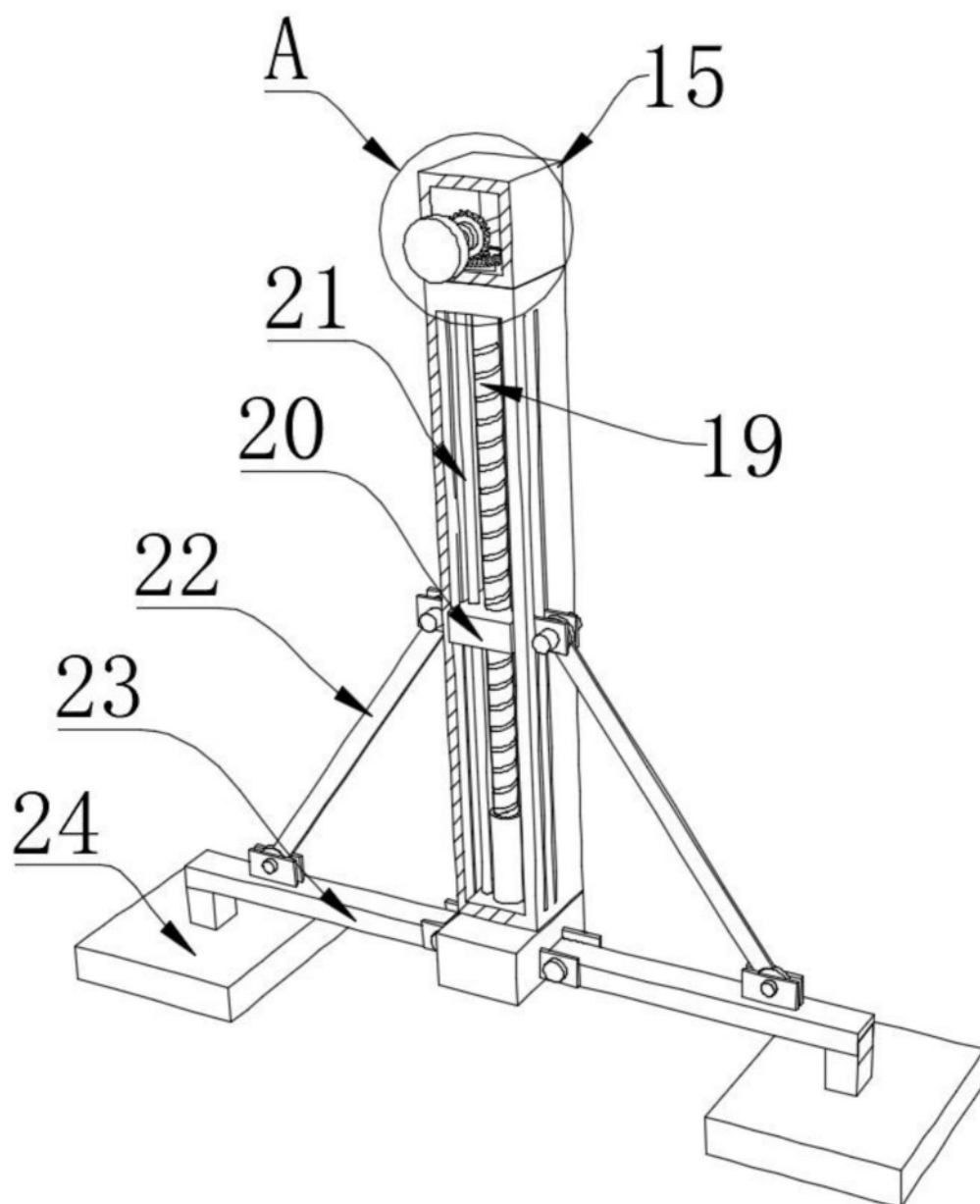


图4

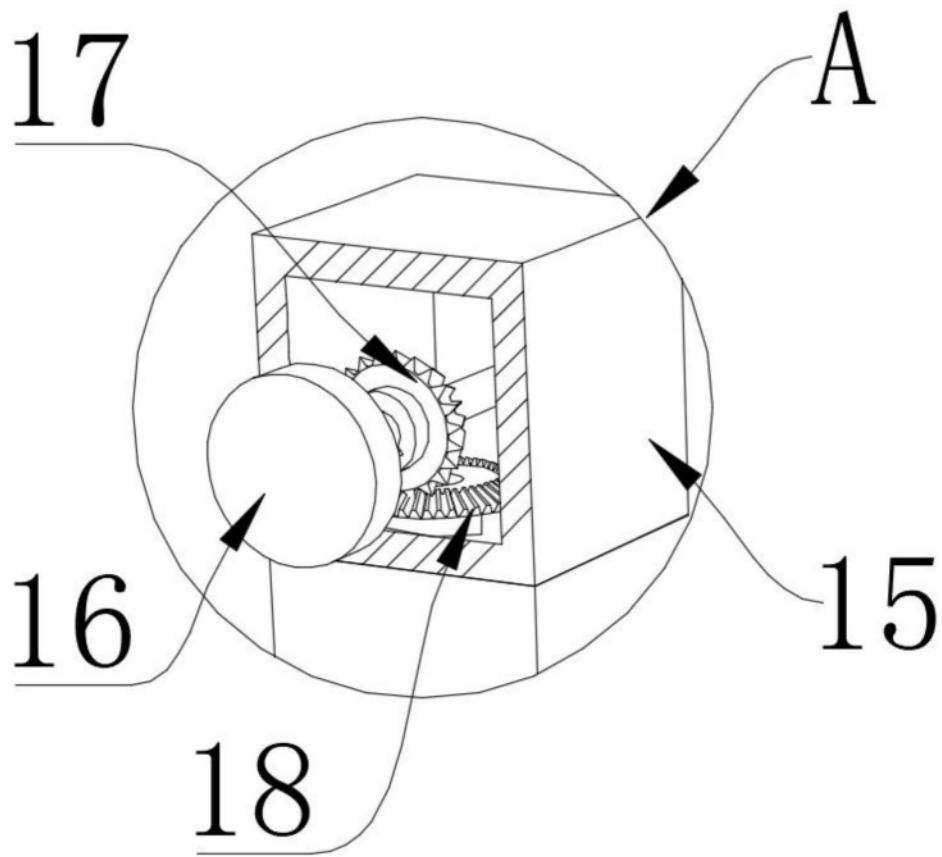


图5