



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222029872 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420451685.0

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

地址 650051 云南省昆明市人民东路115号
办公楼

(72) 发明人 杨成全 陈国庆 李佳 孔程
周运 王斌 孔川

(74) 专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31408

专利代理师 孙稚源

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

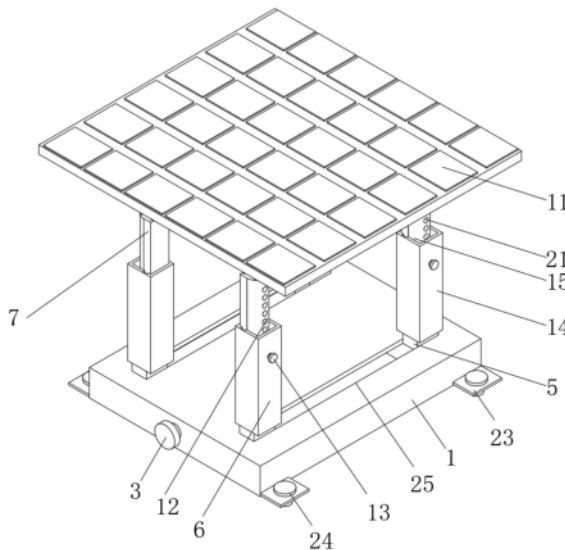
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于安装调节的光伏支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于安装调节的光伏支架,包括:壳体,调节组件一,调节组件一包含有位于壳体内腔并与壳体转动连接的螺纹杆,所述螺纹杆的左端贯穿至壳体的外侧并固定连接有转动块,所述螺纹杆的表面螺纹连接有两个呈对称遏制的活动板。本实用新型具备灵活性好的优点,在实际的使用过程中,利用调节组件一可适应多种尺寸的光伏板,当光伏板的尺寸较大时,也能够为光伏支架提供良好的支撑,利用调节组件二和调节组件三实现对光伏板的高度和角度进行调节,这种灵活性能根据不同光照条件和安装环境实时调整光伏板,使得光伏板能够适应多种区域的光照条件,从而最大程度地吸收太阳能并提高光伏板效率。



1. 一种便于安装调节的光伏支架,包括:壳体(1),其特征在于:

调节组件一,调节组件一包含有位于壳体(1)内腔并与壳体(1)转动连接的螺纹杆(2),所述螺纹杆(2)的左端贯穿至壳体(1)的外侧并固定连接转动块(3),所述螺纹杆(2)的表面螺纹连接有两个呈对称遏制的活动板(4),所述活动板(4)顶部的两侧均固定连接连接块(5),所述连接块(5)的一侧延伸至壳体(1)的外侧;

调节组件二,调节组件二包含有与左侧的所述连接块(5)固定连接的调节筒一(6),所述调节筒一(6)的内腔滑动连接有调节板一(7),所述调节板一(7)的顶部固定连接转动座一(8),所述转动座一(8)的内腔转动连接有旋转板一(9),所述旋转板一(9)的顶部固定连接安装板一(10),所述安装板一(10)的一侧通过螺栓可拆卸连接有光伏板(11),所述调节板一(7)表面的一侧开设有若干个定位孔一(12),所述调节筒一(6)的一侧贯穿设置有定位螺栓一(13),所述定位螺栓一(13)与调节筒一(6)之间构成螺纹连接,所述定位螺栓一(13)和定位孔一(12)相适配;

调节组件三,调节组件三包含有与右侧的所述连接块(5)固定连接的调节筒二(14),所述调节筒二(14)的内腔滑动连接有调节板二(15),所述调节板二(15)的顶部固定连接转动座二(16),所述转动座二(16)的内腔固定连接旋转板二(17),所述旋转板二(17)的内腔固定连接圆杆(18),所述圆杆(18)的表面活动连接有回形架(19),所述回形架(19)的顶部固定连接安装板二(20),所述安装板二(20)的一侧通过螺栓与光伏板(11)可拆卸连接,所述调节板二(15)的表面开设有若干个定位孔二(21),所述调节筒二(14)的一侧贯穿设置有定位螺栓二(22),所述定位螺栓二(22)与调节筒二(14)之间构成螺纹连接,所述定位螺栓二(22)和定位孔二(21)相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏支架,其特征在于:所述壳体(1)的前侧和后侧均固定连接固定板(23),所述固定板(23)的顶部贯穿设置有固定螺栓(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏支架,其特征在于:所述壳体(1)的顶部开设有两个稳固槽(25),所述连接块(5)位于稳固槽(25)的内腔并与稳固槽(25)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏支架,其特征在于:所述螺纹杆(2)的表面转动连接有支撑座(26),所述支撑座(26)的底部与壳体(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏支架,其特征在于:所述调节筒一(6)和调节筒二(14)内腔的两侧均开设有导向槽(27),所述导向槽(27)的内腔滑动连接有导向块(28),所述导向块(28)的一侧分别与调节板一(7)和调节板二(15)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏支架,其特征在于:所述螺纹杆(2)表面两侧的螺纹呈反向设置。

一种便于安装调节的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,具体为一种便于安装调节的光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏支架是用于支撑和固定太阳能光伏组件的重要设备,通常安装在屋顶、地面或水面上。光伏支架的设计主要考虑到结构稳定性、耐腐蚀性能、抗风荷载能力以及适应不同地形的需要。

[0003] 如公开号为CN207184388U所公开的一种便于安装的光伏支架,该便于安装的光伏支架通过卡块、卡槽和滑板等元件的配合使用达到了快速安装的目的。安装时直接将第二圆筒套设在第一圆筒上,弹簧带动转动杆转动,转动杆转动带动卡块向外压迫,当卡槽滑动至卡块的位置时,卡块与卡槽卡接,这样的设计方便工作人员对支架的安装,减少了工作时间,降低了人工成本;但是上述专利中的光伏支架只能对光伏板进行简单的支撑,无法调节角度以适应不同区域的光照角度,从而导致无法最大程度地吸收阳光,影响光伏板的能量吸收和效率;其次,不能适应不同尺寸的光伏板,若光伏板的尺寸较大时,则无法较为稳定的对光伏支架进行支撑。

[0004] 因此,迫切需要一种便于安装调节的光伏支架,解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装调节的光伏支架,具备灵活性好的优点,解决了上述背景技术提出的问题。

[0006] 为达成上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装调节的光伏支架,包括:壳体。

[0007] 调节组件一,调节组件一包含有位于壳体内腔并与壳体转动连接的螺纹杆,所述螺纹杆的左端贯穿至壳体的外侧并固定连接有转动块,所述螺纹杆的表面螺纹连接有两个呈对称遏制的活动板,所述活动板顶部的两侧均固定连接有连接块,所述连接块的一侧延伸至壳体的外侧。

[0008] 调节组件二,调节组件二包含有与左侧的所述连接块固定连接的调节筒一,所述调节筒一的内腔滑动连接有调节板一,所述调节板一的顶部固定连接有转动座一,所述转动座一的内腔转动连接有旋转板一,所述旋转板一的顶部固定连接有安装板一,所述安装板一的一侧通过螺栓可拆卸连接有光伏板,所述调节板一表面的一侧开设有若干个定位孔一,所述调节筒一的一侧贯穿设置有定位螺栓一,所述定位螺栓一与调节筒一之间构成螺纹连接,所述定位螺栓一和定位孔一相适配。

[0009] 调节组件三,调节组件三包含有与右侧的所述连接块固定连接的调节筒二,所述调节筒二的内腔滑动连接有调节板二,所述调节板二的顶部固定连接有转动座二,所述转动座二的内腔固定连接有旋转板二,所述旋转板二的内腔固定连接有圆杆,所述圆杆的表面活动连接有回形架,所述回形架的顶部固定连接有安装板二,所述安装板二的一侧通过

螺栓与光伏板可拆卸连接,所述调节板二的表面开设有若干个定位孔二,所述调节筒二的一侧贯穿设置有定位螺栓二,所述定位螺栓二与调节筒二之间构成螺纹连接,所述定位螺栓二和定位孔二相适配。

[0010] 进一步的,作为本实用新型一种优选的,所述壳体的前侧和后侧均固定连接有固定板,所述固定板的顶部贯穿设置有固定螺栓。

[0011] 进一步的,作为本实用新型一种优选的,所述壳体的顶部开设有两个稳固槽,所述连接块位于稳固槽的内腔并与稳固槽滑动连接。

[0012] 进一步的,作为本实用新型一种优选的,所述螺纹杆的表面转动连接有支撑座,所述支撑座的底部与壳体固定连接。

[0013] 进一步的,作为本实用新型一种优选的,所述调节筒一和调节筒二内腔的两侧均开设有导向槽,所述导向槽的内腔滑动连接有导向块,所述导向块的一侧分别与调节板一和调节板二固定连接。

[0014] 进一步的,作为本实用新型一种优选的,所述螺纹杆表面两侧的螺纹呈反向设置。

[0015] 有益效果,本申请的技术方案具备如下技术效果:本实用新型具备灵活性好的优点,在实际的使用过程中,利用调节组件一可适应多种尺寸的光伏板,当光伏板的尺寸较大时,也能够为光伏支架提供良好的支撑,利用调节组件二和调节组件三实现对光伏板的高度和角度进行调节,这种灵活性能够根据不同光照条件和安装环境实时调整光伏板,使得光伏板能够适应多种区域的光照条件,从而最大程度地吸收太阳能并提高光伏板效率,因此,具有良好的市场前景,值得推广。

[0016] 应当理解,前述构思以及在下面更加详细地描述的额外构思的所有组合只要在这样的构思不相互矛盾的情况下都可以被视为本公开的实用新型主题的一部分。

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为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型壳体局部结构剖分立体示意图;

[0020] 图3为本实用新型调节组件二立体结构拆分状态示意图;

[0021] 图4为本实用新型调节组件三立体结构拆分状态示意图。

[0022] 图中,各附图标记的含义如下:1、壳体;2、螺纹杆;3、转动块;4、活动板;5、连接块;6、调节筒一;7、调节板一;8、转动座一;9、旋转板一;10、安装板一;11、光伏板;12、定位孔一;13、定位螺栓一;14、调节筒二;15、调节板二;16、转动座二;17、旋转板二;18、圆杆;19、回形架;20、安装板二;21、定位孔二;22、定位螺栓二;23、固定板;24、固定螺栓;25、稳固槽;26、支撑座;27、导向槽;28、导向块。

具体实施方式

[0023] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0024] 如附图1至附图4所示:本实施例提供一种便于安装调节的光伏支架,包括:壳体1。

[0025] 调节组件一,调节组件一包含有位于壳体1内腔并与壳体1转动连接的螺纹杆2,螺纹杆2表面两侧的螺纹呈反向设置,螺纹杆2的左端贯穿至壳体1的外侧并固定连接转动块3,螺纹杆2的表面螺纹连接有两个呈对称遏制的活动板4,活动板4顶部的两侧均固定连接有连接块5,连接块5的一侧延伸至壳体1的外侧。

[0026] 调节组件二,调节组件二包含有与左侧的连接块5固定连接的调节筒一6,调节筒一6的内腔滑动连接有调节板一7,调节板一7的顶部固定连接转动座一8,转动座一8的内腔转动连接有旋转板一9,旋转板一9的顶部固定连接安装板一10,安装板一10的一侧通过螺栓可拆卸连接有光伏板11,调节板一7表面的一侧开设有若干个定位孔一12,调节筒一6的一侧贯穿设置有定位螺栓一13,定位螺栓一13与调节筒一6之间构成螺纹连接,定位螺栓一13和定位孔一12相适配。

[0027] 调节组件三,调节组件三包含有与右侧的连接块5固定连接的调节筒二14,调节筒二14的内腔滑动连接有调节板二15,调节板二15的顶部固定连接转动座二16,转动座二16的内腔固定连接旋转板二17,旋转板二17的内腔固定连接圆杆18,圆杆18的表面活动连接有回形架19,回形架19的顶部固定连接安装板二20,安装板二20的一侧通过螺栓与光伏板11可拆卸连接,调节板二15的表面开设有若干个定位孔二21,调节筒二14的一侧贯穿设置有定位螺栓二22,定位螺栓二22与调节筒二14之间构成螺纹连接,定位螺栓二22和定位孔二21相适配。

[0028] 具体的,壳体1的前侧和后侧均固定连接固定板23,固定板23的顶部贯穿设置有固定螺栓24。

[0029] 本实施例中:通过固定板23和固定螺栓24的配合使用,起到了对壳体1进行安装和固定,进而提高壳体1工作稳定性的作用。

[0030] 具体的,壳体1的顶部开设有两个稳固槽25,连接块5位于稳固槽25的内腔并与稳固槽25滑动连接。

[0031] 本实施例中:通过稳固槽25的设置,连接块5在移动时会在稳固槽25的内腔中滑动,起到了对连接块5进行导向的作用。

[0032] 具体的,螺纹杆2的表面转动连接有支撑座26,支撑座26的底部与壳体1固定连接。

[0033] 本实施例中:通过支撑座26的设置,螺纹杆2转动时会在支撑座26的内腔中转动,起到了对螺纹杆2进行支撑,继而提高螺纹杆2转动时安全性的作用。

[0034] 具体的,调节筒一6和调节筒二14内腔的两侧均开设有导向槽27,导向槽27的内腔滑动连接有导向块28,导向块28的一侧分别与调节板一7和调节板二15固定连接。

[0035] 本实施例中:通过导向槽27和导向块28的配合使用,调节板一7和调节板二15在移动时会带动导向块28在导向槽27的内腔中滑动,起到了对调节板一7和调节板二15进行导向的作用,避免调节板一7和调节板二15出现转动进而影响后续传动的情况。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0037] 步骤一:使用时,可根据光伏板11的尺寸,调节调节筒一6和调节筒二14之间的距离,首先转动转动块3,转动块3带动螺纹杆2进行转动,螺纹杆2在转动时通过表面的螺纹带动两个活动板4呈相对或相背移动,活动板4在移动时带动连接块5同向移动,此时利用连接块5移动,实现调节筒一6和调节筒二14之间的距离进行调节,也就是调节安装板一10和安

装板二20之间的距离,从而适应光伏板11的尺寸,此时利用安装板一10和安装板二20利用螺栓实现对光伏板11的安装,通过调节安装板一10和安装板二20之间的距离,起到了对光伏板11进行稳定安装的作用;

[0038] 步骤二:转动定位螺栓一13和定位螺栓二22,使得定位螺栓一13和定位螺栓二22分别离开定位孔一12和定位孔二21的内腔,通过向上移动调节板一7和调节板二15实现对光伏板11的高度进行调节,再将定位螺栓一13和定位螺栓二22反向转动,使得定位螺栓一13和定位螺栓二22重新活动至定位孔一12和定位孔二21的内腔,当调节板一7上升的距离小于调节板二15时,光伏板11通过旋转板一9在转动座一8的内腔中转动,而光伏板11会带动回形架19发生倾斜,使得圆杆18在回形架19的内腔中活动,并且旋转板二17也会在转动座二16的内腔中转动,由此为光伏板11转动做运动补偿,即可实现对光伏板11角度进行调节的目的。

[0039] 以上,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示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,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做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介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

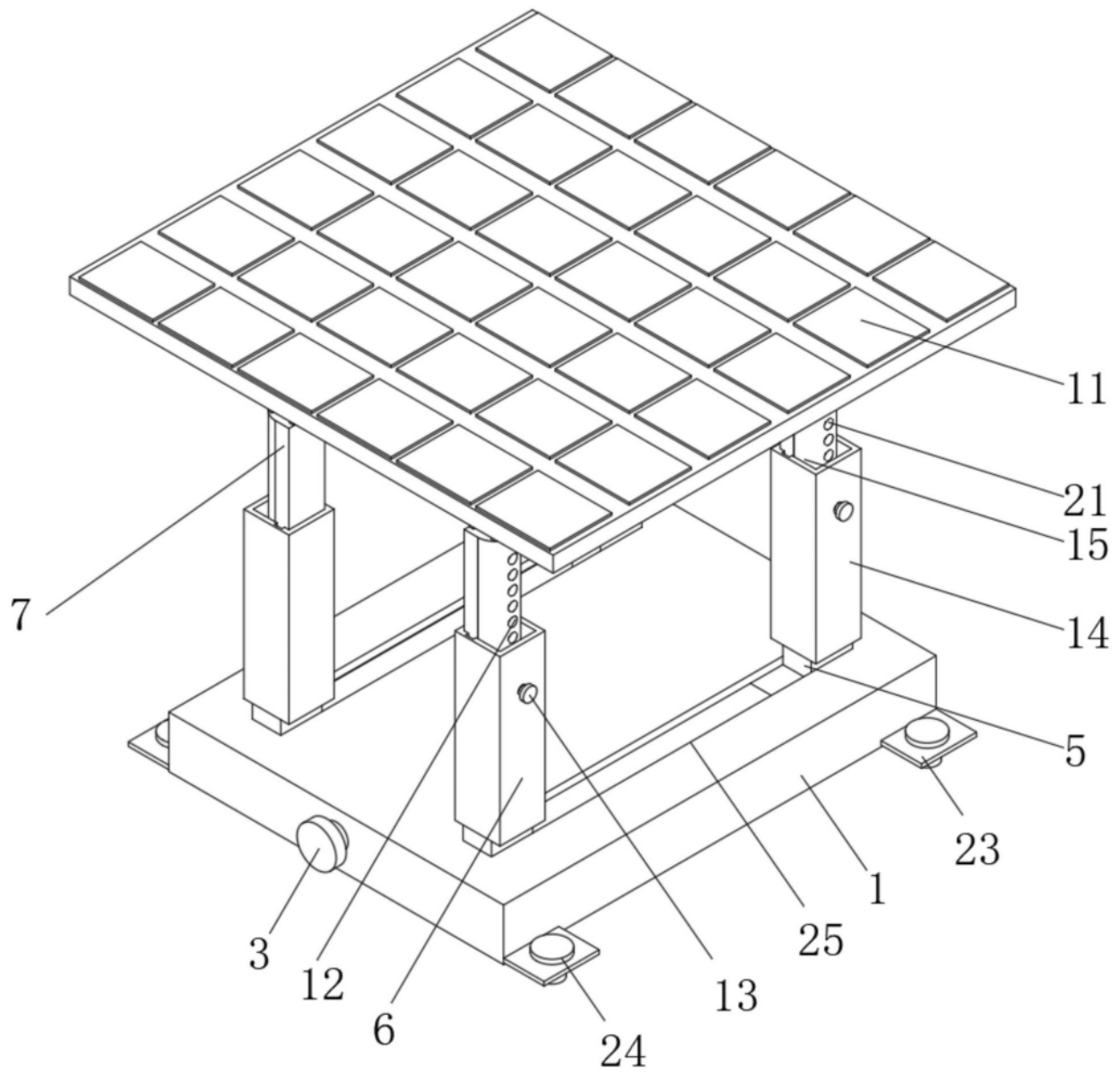


图1

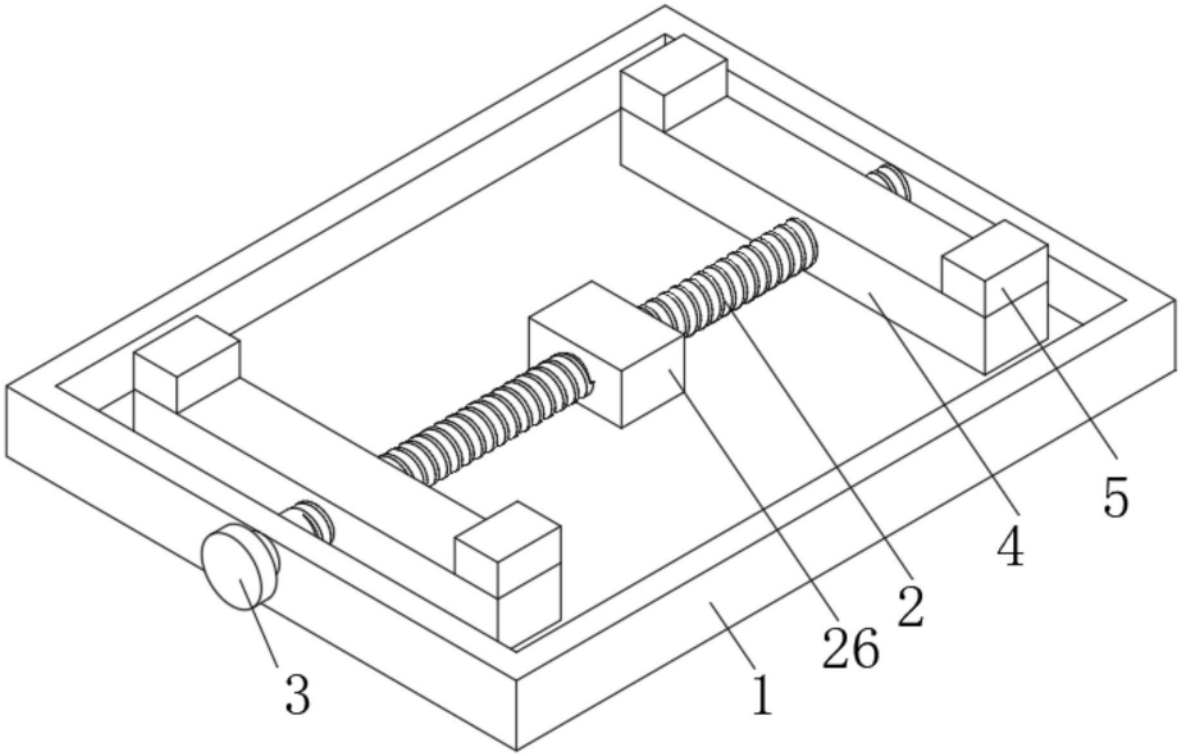


图2

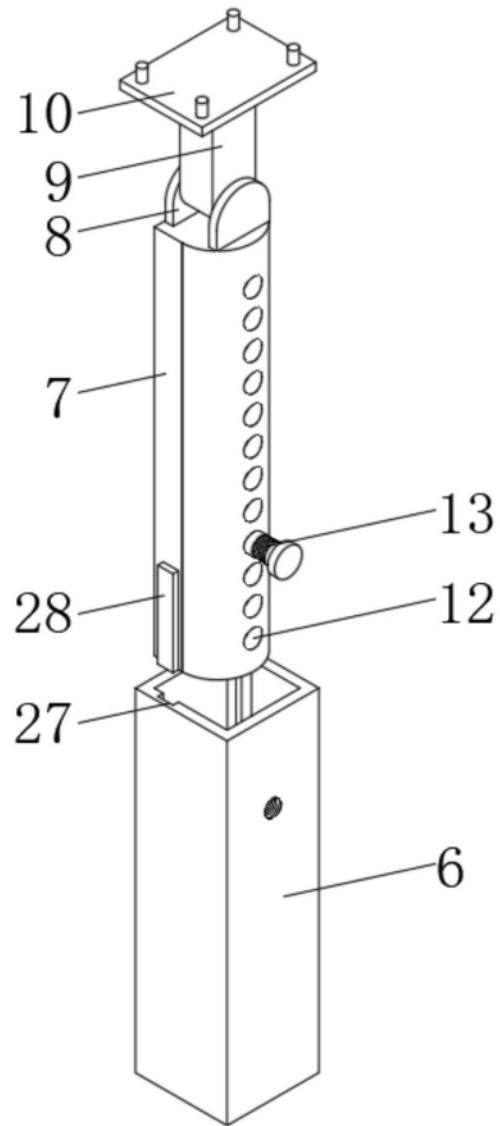


图3

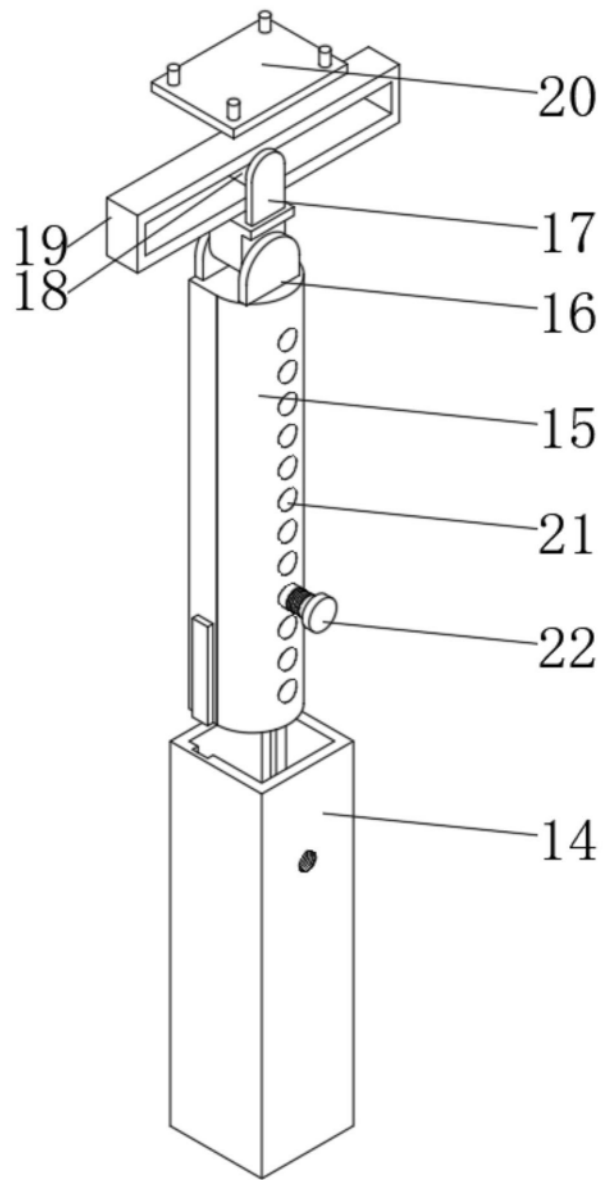


图4