



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220621141 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322289131.3

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 安徽曙晨电力工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区天达路
71号华亿科学园B-1#12层

(72) 发明人 陈朋超 李刚

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 张丽敏

(51) Int. Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

H02S 20/10 (2014.01)

E04B 1/41 (2006.01)

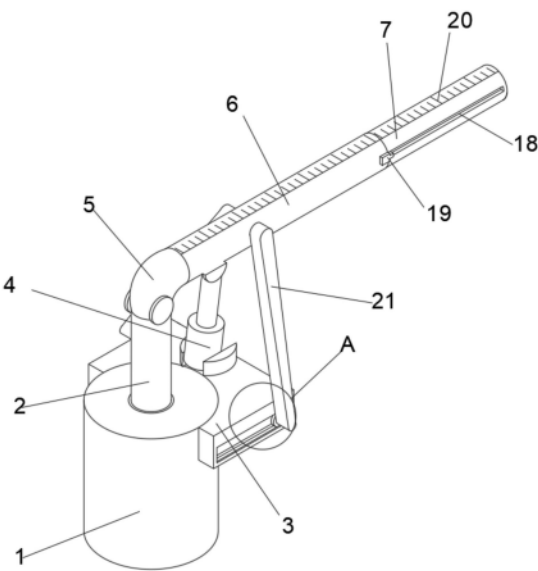
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏工程施工设备技术领域,公开了一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置,包括固定座,所述固定座上表面的中部固定连接连接有连接柱,所述连接柱两侧外壁的上端铰接连接有连接块,所述连接块的前端外壁固定连接有限位杆,所述限位杆外壁前端的两侧均固定连接有限位块。本实用新型中,该光伏发电安装预埋件辅助定位装置使用时,通过固定座便于放置于桩基上,通过第一伺服电机带动双向螺纹杆转动的同时带动螺纹套进行运动,通过螺纹套在第二滑槽内滑动连接便于对螺纹套进行限位使之进行对向运动,通过螺纹套对向运动带动夹持块对桩基进行固定,通过定位杆便于对下个预埋件进行直线定位使之保持在同一直线,提高安装的可靠性。



1. 一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 包括固定座(1), 其特征在于: 所述固定座(1) 上表面的中部固定连接连接有连接柱(2), 所述连接柱(2) 两侧外壁的上端铰接连接有连接块(5), 所述连接块(5) 的前端外壁固定连接连接有定位杆(6), 所述定位杆(6) 外壁前端的两侧均固定连接有限位块(19), 所述固定座(1) 的内顶面分别开设有腔体(8) 和第二滑槽(25), 所述腔体(8) 后端内壁的中部固定连接连接有第一伺服电机(9);

所述第一伺服电机(9) 的输出端固定连接连接有双向螺纹杆(10), 所述双向螺纹杆(10) 杆身的前端和后端均套设有螺纹套(11), 所述螺纹套(11) 的下端均固定连接连接有夹持块(12), 所述螺纹套(11) 均在第二滑槽(25) 的内部滑动连接, 所述固定座(1) 前端外壁的上部固定连接连接有安装板(3), 所述安装板(3) 上表面的中部铰接连接有电动伸缩杆(4), 所述电动伸缩杆(4) 的输出端与定位杆(6) 两侧外壁的下部铰接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 其特征在于: 所述定位杆(6) 后端内壁的中部固定连接连接有第二伺服电机(16), 所述第二伺服电机(16) 的输出端固定连接连接有螺纹杆(17), 所述螺纹杆(17) 杆身的前端套设有连接杆(7), 所述连接杆(7) 在定位杆(6) 的内部滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 其特征在于: 所述固定座(1) 前端和后端内壁的下部均开设有安装槽(14), 所述安装槽(14) 靠近固定座(1) 中心处的一端均固定连接有两个导向杆(15), 所述夹持块(12) 远离固定座(1) 中心处的一端均与导向杆(15) 的输出端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 其特征在于: 所述固定座(1) 内顶面的中部和夹持块(12) 靠近固定座(1) 中心处的一端均固定连接连接有海绵垫(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 其特征在于: 所述安装板(3) 的两侧外壁均开设有第二限位槽(23), 所述第二限位槽(23) 的底面均开设有第一滑槽(24), 所述定位杆(6) 两侧的外壁后端均铰接连接有支撑杆(21), 所述支撑杆(21) 靠近固定座(1) 中心处的一侧下部均固定连接连接有滑轮(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 其特征在于: 所述滑轮(22) 均在第一滑槽(24) 的内部滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 其特征在于: 所述连接杆(7) 外壁的两侧均开设有第一限位槽(18), 所述限位块(19) 在第一限位槽(18) 的内部滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置, 其特征在于: 所述定位杆(6) 和连接杆(7) 外壁的上端均设置有计量线(20)。

一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏工程施工设备技术领域,尤其涉及一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置。

背景技术

[0002] 众所周知,光伏发电是一种利用光能转化为电能的发电方式,它通过使用光伏电池将光能直接转换为电能,光伏板在建设过程中,需要在地面上浇筑多组同轴线的若干混凝土桩基,并在桩基上设置预埋件,若干混凝土桩基预埋件若在埋设过程中若出现不在同一方位,则会导致一组的若干混凝土桩基预埋件中心平面投影不在一条直线上,从而造成后续立柱安装前后凸出,使得立柱上的檩条无法安装。

[0003] 然而传统的光伏发电安装预埋件辅助定位装置,可能存在定位偏差或误差,导致同一方向桩基的预埋件无法准确地被定位在同一直线上,这可能会对后续的组件安装和连接造成困难,影响光伏系统的整体效果,并且由于地形的限制,在斜坡或上坡位置,传统的预埋件辅助定位装置可能无法进行有效的位置调整,这将限制了预埋件定位的灵活性和准确度,可能需要额外的工作量来调整和修正预埋件的位置,为此,急需进行技术改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置,该光伏发电安装预埋件辅助定位装置使用时,通过固定座便于放置于桩基上,通过第一伺服电机带动双向螺纹杆转动的同时带动螺纹套进行运动,通过螺纹套在第二滑槽内滑动连接便于对螺纹套进行限位使之进行对向运动,通过螺纹套对向运动带动夹持块对桩基进行固定,通过定位杆便于对下个预埋件进行直线定位使之保持在同一直线,提高安装的可靠性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置,包括固定座,所述固定座上表面的中部固定连接连接有连接柱,所述连接柱两侧外壁的上端铰接连接有连接块,所述连接块的前端外壁固定连接连接有定位杆,所述定位杆外壁前端的两侧均固定连接有限位块,所述固定座的内顶面分别开设有腔体和第二滑槽,所述腔体后端内壁的中部固定连接连接有第一伺服电机;

[0007] 所述第一伺服电机的输出端固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆杆身的前端和后端均套设有螺纹套,所述螺纹套的下端均固定连接有限位块,所述螺纹套均在第二滑槽的内部滑动连接,所述固定座前端外壁的上部固定连接连接有安装板,所述安装板上表面的中部铰接连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与定位杆两侧外壁的下部铰接连接。

[0008] 通过上述技术方案,该光伏发电安装预埋件辅助定位装置使用时,通过第二伺服电机带动螺纹杆转动的同时带动连接杆进行转动,通过限位块在第一限位槽内部滑动连接便于对连接杆进行限位带动连接杆进行前后运动,能够根据指定距离调整整体定位长度,

通过启动电动伸缩杆进行抬升和收缩时带动定位杆进行上下运动,便于根据不同地形来调整定位杆的角度使下个预埋件在同一直线内,提高预埋件定位的灵活性和准确度,通过电动伸缩杆带动定位杆上下运动的同时带动支撑杆和滑轮在第一滑槽内滑动,能够提高运动的稳定性,实用性能较高。

[0009] 进一步地,所述定位杆后端内壁的中部固定连接第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆杆身的前端套设有连接杆,所述连接杆在定位杆的内部滑动连接;

[0010] 通过上述技术方案,通过启动第二伺服电机便于带动螺纹杆运动的同时带动连接杆进行运动。

[0011] 进一步地,所述固定座前端和后端内壁的下部均开设有安装槽,所述安装槽靠近固定座中心处的一端均固定连接有两个导向杆,所述夹持块远离固定座中心处的一端均与导向杆的输出端固定连接;

[0012] 通过上述技术方案,通过导向杆便于提高夹持块夹持的稳定性。

[0013] 进一步地,所述固定座内顶面的中部和夹持块靠近固定座中心处的一端均固定连接海绵垫;

[0014] 通过上述技术方案,通过海绵垫便于防止夹持基桩的过程中对基桩产生破坏。

[0015] 进一步地,所述安装板的两侧外壁均开设有第二限位槽,所述第二限位槽的底面均开设有第一滑槽,所述定位杆两侧的外壁后端均铰接连接有支撑杆,所述支撑杆靠近固定座中心处的一侧下部均固定连接滑轮;

[0016] 通过上述技术方案,通过支撑杆便于提高定位杆上下运动的稳定性。

[0017] 进一步地,所述滑轮均在第一滑槽的内部滑动连接;

[0018] 通过上述技术方案,通过滑轮均在第一滑槽的内部滑动连接便于提高配合。

[0019] 进一步地,所述连接杆外壁的两侧均开设有第一限位槽,所述限位块在第一限位槽的内部滑动连接;

[0020] 通过上述技术方案,通过限位块在第一限位槽的内部滑动连接便于对连接杆进行限位,使连接杆随螺纹杆转动的同时进行前后运动。

[0021] 进一步地,所述定位杆和连接杆外壁的上端均设置有计量线;

[0022] 通过上述技术方案,通过计量线便于根据所需距离进行下个桩基的浇筑。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置,对比现有光伏发电安装预埋件辅助定位装置,该光伏发电安装预埋件辅助定位装置使用时,通过固定座便于放置于桩基上,通过第一伺服电机带动双向螺纹杆转动的同时带动螺纹套进行运动,通过螺纹套在第二滑槽内滑动连接便于对螺纹套进行限位使之进行对向运动,通过螺纹套对向运动带动夹持块对桩基进行固定,通过定位杆便于对下个预埋件进行直线定位使之保持同一直线,提高安装的可靠性。

[0025] 2、本实用新型提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置,对比现有光伏发电安装预埋件辅助定位装置,该光伏发电安装预埋件辅助定位装置使用时,通过第二伺服电机带动螺纹杆转动的同时带动连接杆进行转动,通过限位块在第一限位槽内部滑动连接便于对连接杆进行限位带动连接杆进行前后运动,能够根据指定距离调整整体定位长度,通

过启动电动伸缩杆进行抬升和收缩时带动定位杆进行上下运动,便于根据不同地形来调整定位杆的角度使下个预埋件在同一直线内,提高预埋件定位的灵活性和准确度,通过电动伸缩杆带动定位杆上下运动的同时带动支撑杆和滑轮在第一滑槽内滑动,能够提高运动的稳定性,实用性能较高。

[0026] 3、本实用新型提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置,对比现有光伏发电安装预埋件辅助定位装置,该光伏发电安装预埋件辅助定位装置结构巧妙,便于使用者使用,便于使同一方向桩基的预埋件在同一直线,便于对根据不同地形进行调整,使预埋件在同一直线,实用性能高。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置的轴测图;

[0028] 图2为本实用新型提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置中固定座的剖视图;

[0029] 图3为本实用新型提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置中定位杆的剖视图;

[0030] 图4为本实用新型提出的一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置中定位杆的轴测图;

[0031] 图5为图1中A处的放大图。

[0032] 1、固定座;2、连接柱;3、安装板;4、电动伸缩杆;5、连接块;6、定位杆;7、连接杆;8、腔体;9、第一伺服电机;10、双向螺纹杆;11、螺纹套;12、夹持块;13、海绵垫;14、安装槽;15、导向杆;16、第二伺服电机;17、螺纹杆;18、第一限位槽;19、限位块;20、计量线;21、支撑杆;22、滑轮;23、第二限位槽;24、第一滑槽;25、第二滑槽。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种光伏发电安装预埋件辅助定位装置,包括固定座1,固定座1上表面的中部固定连接连接有连接柱2,连接柱2两侧外壁的上端铰接连接有连接块5,连接块5的前端外壁固定连接连接有定位杆6,定位杆6外壁前端的两侧均固定连接有限位块19,固定座1的内顶面分别开设有腔体8和第二滑槽25,腔体8后端内壁的中部固定连接连接有第一伺服电机9;

[0035] 第一伺服电机9的输出端固定连接连接有双向螺纹杆10,双向螺纹杆10杆身的前端和后端均套设有螺纹套11,螺纹套11的下端均固定连接连接有夹持块12,螺纹套11均在第二滑槽25的内部滑动连接,固定座1前端外壁的上部固定连接连接有安装板3,安装板3上表面的中部铰接连接有电动伸缩杆4,电动伸缩杆4的输出端与定位杆6两侧外壁的下部铰接连接。

[0036] 该光伏发电安装预埋件辅助定位装置使用时,通过第二伺服电机16带动螺纹杆17转动的同时带动连接杆7进行转动,通过限位块19在第一限位槽18内部滑动连接便于对连

接杆7进行限位带动连接杆7进行前后运动,能够根据指定距离调整整体定位长度,通过启动电动伸缩杆4进行抬升和收缩时带动定位杆6进行上下运动,便于根据不同地形来调整定位杆6的角度使下个预埋件在同一直线内,提高预埋件定位的灵活性和准确度,通过电动伸缩杆4带动定位杆6上下运动的同时带动支撑杆21和滑轮22在第一滑槽24内滑动,能够提高运动的稳定性,实用性能较高。

[0037] 定位杆6后端内壁的中部固定连接有第二伺服电机16,第二伺服电机16的输出端固定连接螺纹杆17,螺纹杆17杆身的前端套设有连接杆7,连接杆7在定位杆6的内部滑动连接,通过启动第二伺服电机16便于带动螺纹杆17运动的同时带动连接杆7进行运动,固定座1前端和后端内壁的下部均开设有安装槽14,安装槽14靠近固定座1中心处的一端均固定连接有两个导向杆15,夹持块12远离固定座1中心处的一端均与导向杆15的输出端固定连接,通过导向杆15便于提高夹持块12夹持的稳定性,固定座1内顶面的中部和夹持块12靠近固定座1中心处的一端均固定连接海绵垫13,通过海绵垫13便于防止夹持基桩的过程中对基桩产生破坏,安装板3的两侧外壁均开设有第二限位槽23,第二限位槽23的底面均开设有第一滑槽24,定位杆6两侧的外壁后端均铰接连接有支撑杆21,支撑杆21靠近固定座1中心处的一侧下部均固定连接滑轮22,通过支撑杆21便于提高定位杆6上下运动的稳定性,滑轮22均在第一滑槽24的内部滑动连接,通过滑轮22均在第一滑槽24的内部滑动连接便于提高配合,连接杆7外壁的两侧均开设有第一限位槽18,限位块19在第一限位槽18的内部滑动连接,通过限位块19在第一限位槽18的内部滑动连接便于对连接杆7进行限位,使连接杆7随螺纹杆17转动的同时进行前后运动,定位杆6和连接杆7外壁的上端均设置有计量线20,通过计量线20便于根据所需距离进行下个桩基的浇筑。

[0038] 工作原理:通过固定座1便于放置于桩基上,通过第一伺服电机9带动双向螺纹杆10转动的同时带动螺纹套11进行运动,通过螺纹套11在第二滑槽25内滑动连接便于对螺纹套11进行限位使之进行对向运动,通过螺纹套11对向运动带动夹持块12对桩基进行固定,通过定位杆6便于对下个预埋件进行直线定位使之保持在同一直线,提高安装的可靠性,通过第二伺服电机16带动螺纹杆17转动的同时带动连接杆7进行转动,通过限位块19在第一限位槽18内部滑动连接便于对连接杆7进行限位带动连接杆7进行前后运动,能够根据指定距离调整整体定位长度,通过启动电动伸缩杆4进行抬升和收缩时带动定位杆6进行上下运动,便于根据不同地形来调整定位杆6的角度使下个预埋件在同一直线内,提高预埋件定位的灵活性和准确度,通过电动伸缩杆4带动定位杆6上下运动的同时带动支撑杆21和滑轮22在第一滑槽24内滑动,能够提高运动的稳定性。

[0039] 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。

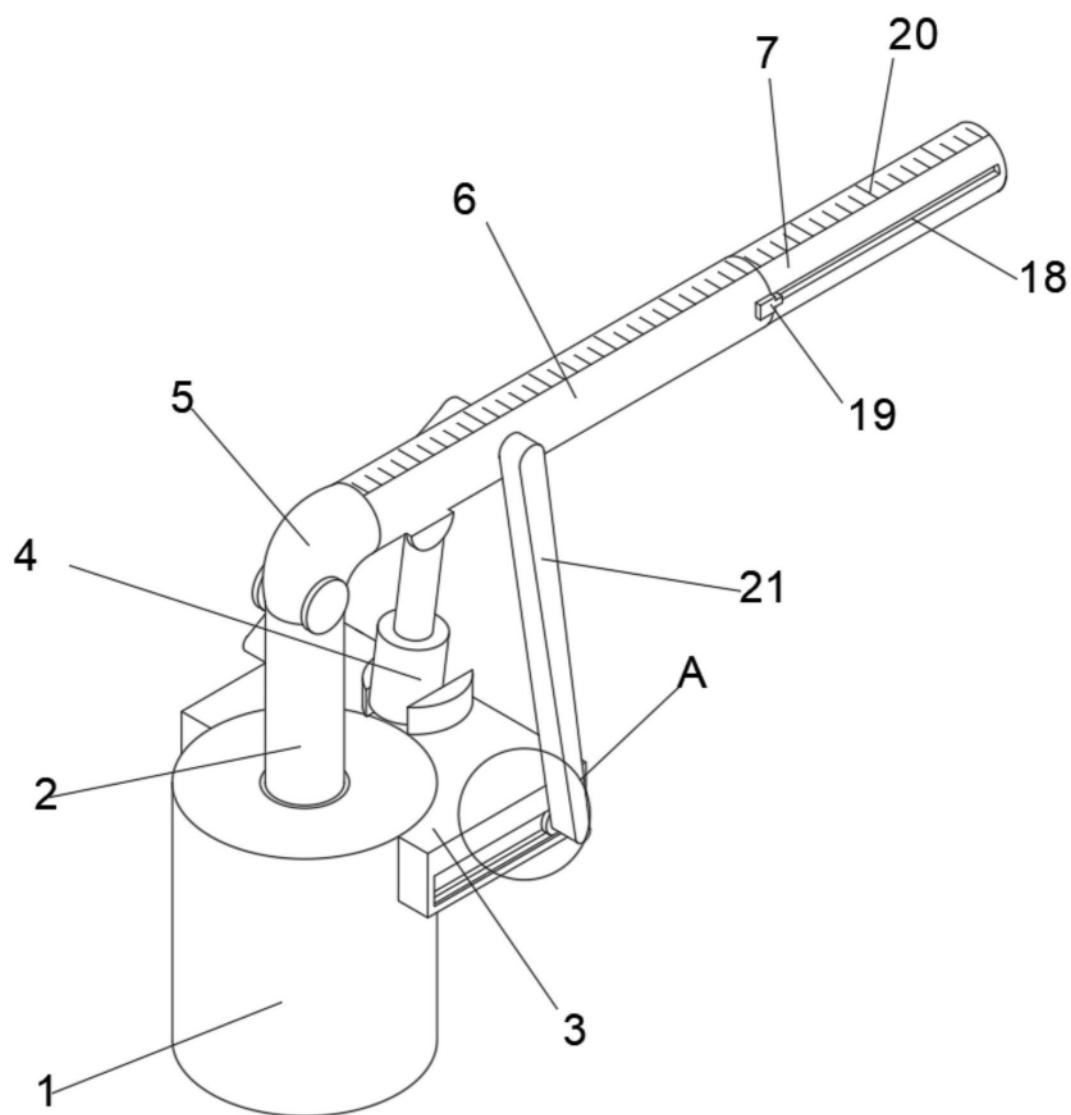


图1

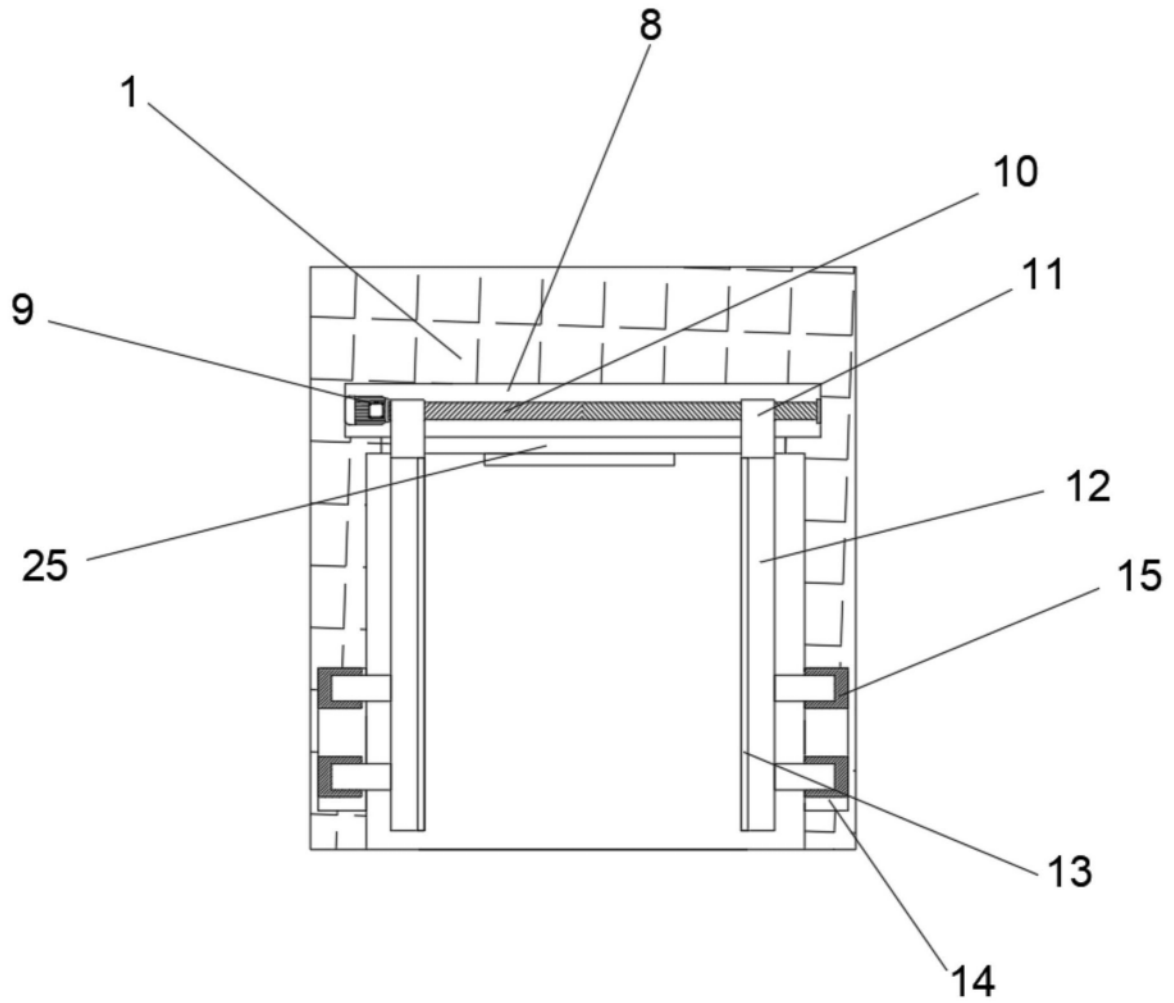


图2

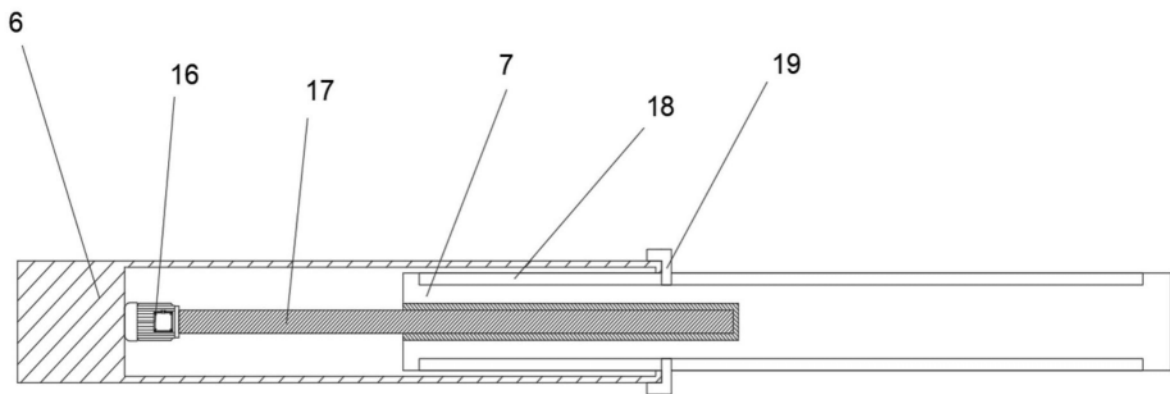


图3

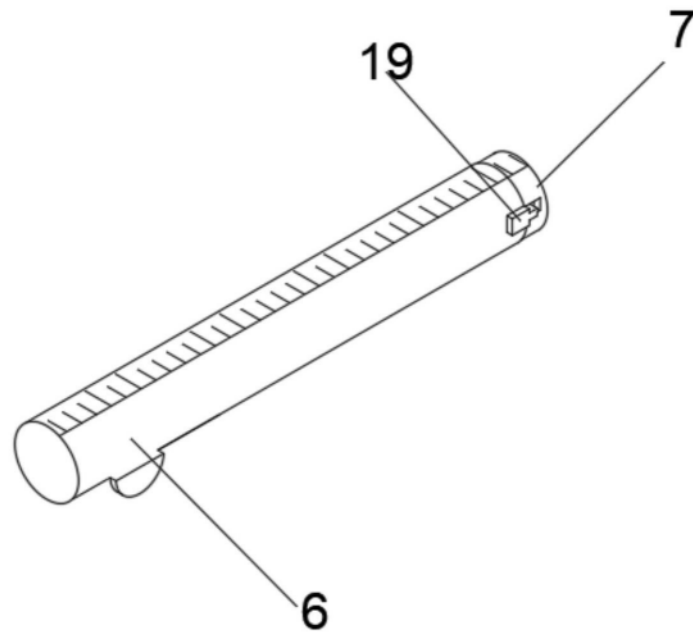


图4

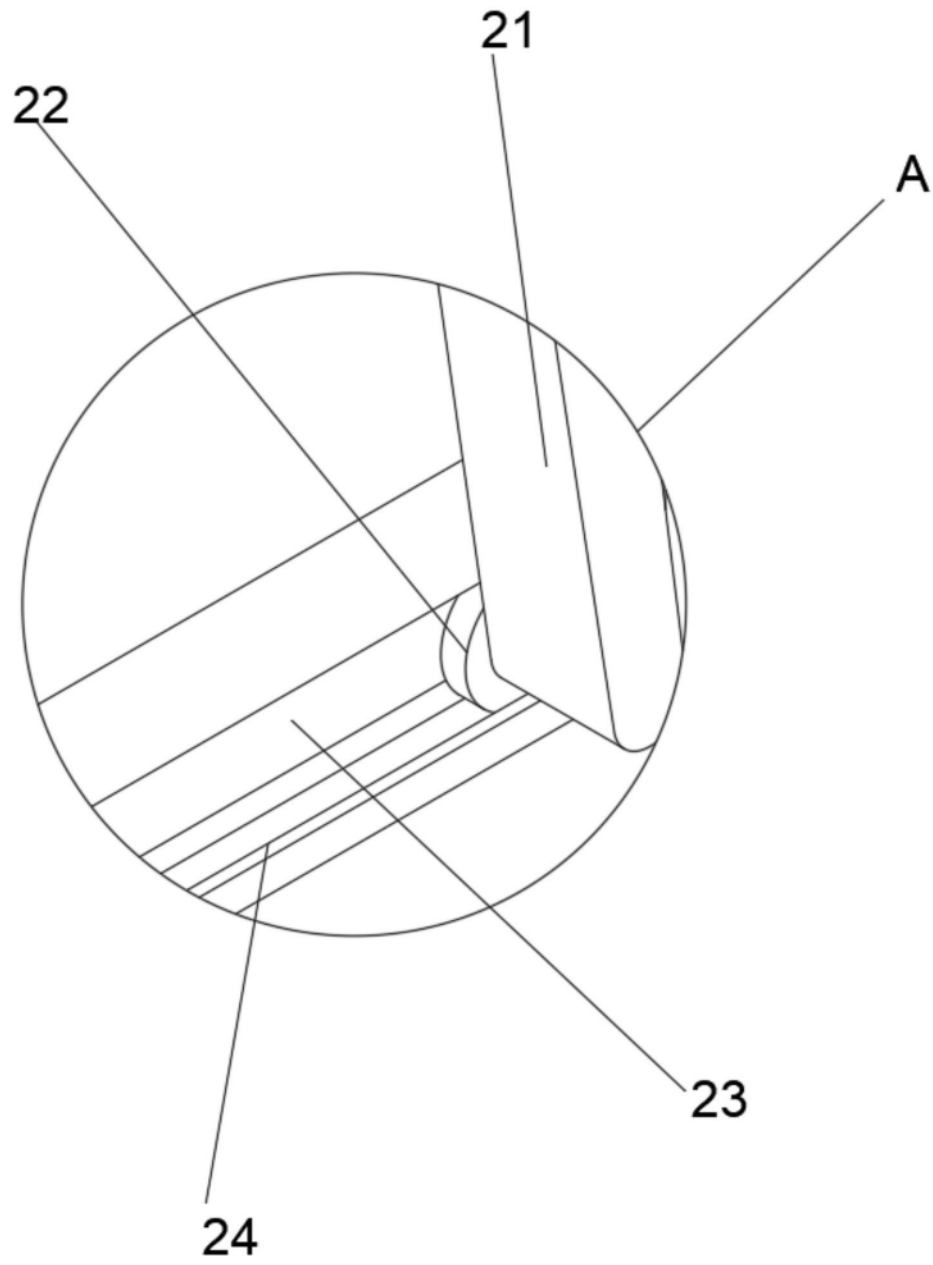


图5