



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222011155 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420805799.0

(22) 申请日 2024.04.18

(73) 专利权人 安徽宏都建设工程集团有限公司
地址 233400 安徽省蚌埠市怀远县禹都大道华仑国际文化广场9层901号

(72) 发明人 常振安 阚常森 闫玲 徐红妹

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 崔绪伸

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/215 (2006.01)

F16L 3/223 (2006.01)

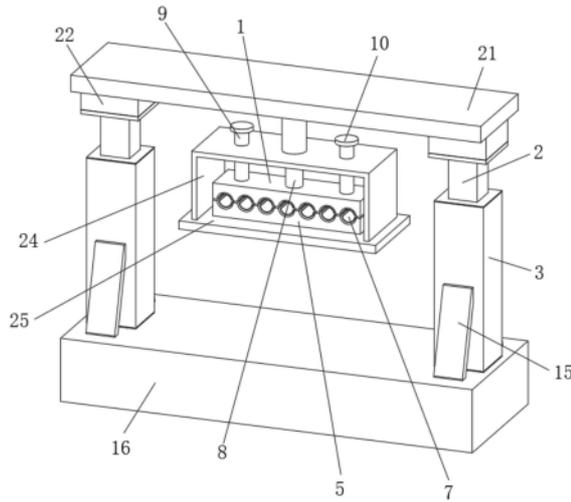
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用管线支架

(57) 摘要

本实用新型涉及管线支撑技术领域,且公开了一种建筑施工用管线支架,包括上夹板,所述上夹板的左右两侧均安装有延长杆,所述上夹板的上端固定安装有电推杆,所述延长杆下端的内壁设置有用以控制上夹板升降的升降组件,所述延长杆的外壁活动套接有固定杆,所述上夹板的下端活动连接有用于支撑管线的下夹板。本实用新型通过延长杆、固定杆、升降组件、一号夹板和二号夹板之间的配合,利用升降组件的设置,实现了延长杆的伸缩运动,有效地解决了上述公开技术内容中使用螺栓与通孔的连接改变管线支架高度的问题,采用升降组件带动延长杆竖直方向升降运动的方式,简化了管线支架高度的调节步骤,同时还加固了管线支架在使用时的稳定性。



1. 一种建筑施工用管线支架,包括上夹板(1),所述上夹板(1)的左右两侧均安装有延长杆(2),其特征在于:所述上夹板(1)的上端固定安装有电推杆(8),所述延长杆(2)下端的内壁设置有用于控制上夹板(1)升降的升降组件(4),所述延长杆(2)的外壁活动套接有固定杆(3),所述上夹板(1)的下端活动连接有用于支撑管线的下夹板(5),所述上夹板(1)和下夹板(5)的内壁均固定连接有弹簧(6),所述弹簧(6)的外端固定安装有限位板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管线支架,其特征在于:所述上夹板(1)的上端面固定安装有位于电推杆(8)左右两侧的导杆(9),所述导杆(9)远离上夹板(1)的一端固定连接圆盘(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管线支架,其特征在于:所述延长杆(2)的上端固定安装有安装板(11),所述安装板(11)远离延长杆(2)的一端固定连接矩形块(12),所述矩形块(12)的前后两侧均固定安装有凸块(13),所述延长杆(2)下端的外壁均匀安装有滚轮(14),且滚轮(14)的外壁与固定杆(3)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管线支架,其特征在于:所述固定杆(3)的前后两侧均固定安装有加固板(15),所述加固板(15)的下端固定连接底座(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管线支架,其特征在于:所述升降组件(4)包括滚珠丝杆(401),所述滚珠丝杆(401)的外壁螺纹套接有滚珠螺母(402),所述滚珠螺母(402)的外壁均匀分布有短杆(403),且短杆(403)远离滚珠螺母(402)的一端与延长杆(2)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑施工用管线支架,其特征在于:右侧的所述滚珠丝杆(401)的下端固定安装有位于底座(16)内部的一号同步组件(17),所述一号同步组件(17)远离右侧的滚珠丝杆(401)一端的下端固定连接二号同步组件(18),且二号同步组件(18)左端的上表面与左侧的滚珠丝杆(401)的下端固定连接,所述二号同步组件(18)下底面的右端固定连接转轴(19),所述转轴(19)的下端固定安装有旋转电机(20),且旋转电机(20)的输出轴上设置有减速器,所述旋转电机(20)的下端与底座(16)内壁的底面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管线支架,其特征在于:所述电推杆(8)的上端固定安装有定位板(21),所述定位板(21)下端面的左右两侧均固定连接卡合块(22),所述卡合块(22)的内壁开设有凹槽(23),且凹槽(23)的内壁与凸块(13)的外壁活动卡接,所述电推杆(8)的下端固定安装有支撑板(24),且支撑板(24)的内壁与导杆(9)的外壁活动套接,所述电推杆(8)输出轴的下端贯穿支撑板(24)的上端后与上夹板(1)的上端面固定连接,所述支撑板(24)的下端固定安装有横板(25),且横板(25)的上端面与下夹板(5)的下端固定连接。

一种建筑施工用管线支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管线支撑技术领域,具体为一种建筑施工用管线支架。

背景技术

[0002] 在建筑施工现场通常需要布设线缆、分管和水管等,在布设其管线时通常使用支架进行支撑,为了防止管线被随意的放置在地面上,导致施工现场的地面较为混乱。

[0003] 然而,现有的管线支架无法对不同尺寸的管线进行固定,从而降低了该装置的使用范围,不能调节管线与地面之间的高度,因此,为便于对管线支架的高度,有技术提出相关的升降结构来辅助管线支架高度的调节,例如现一种公开号为CN220286774U的实用新型专利,其提出了一种快捷式建筑施工用管线支架,通过夹持机构的设置,可对不同尺寸的管线进行夹持固定,固定套管、支撑杆和横板之间的配合设置,能够对夹持机构进行支撑,同时也根据现场需求对管线的高度进行调节,提高了该装置的使用范围,该装置的结构简洁,制造简便,生产成本较低,适用于大规模应用。

[0004] 从上述公开的技术内容,基于理论上来说,相关技术结构的实施是有利于对管线支架高度的调节,但根据上述公开技术内容中的描述,通过对螺栓与通孔连接方式的改变,便可使得支撑杆在固定管套内部的伸缩,即可对管线支架高度的调节,而螺栓连接支撑杆和固定管套的方式,此时螺栓是横向安装支撑杆和固定管套的内部,随着管线支架使用时间和使用次数的不断增加,支撑杆套接安装在螺栓的外部,使得支撑杆会对螺栓的外壁发生向下的压力,甚至导致横向螺栓的变形,变形后的螺栓便会降低其对支撑杆和固定管套的稳定性,甚至缩短了螺栓的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑施工用管线支架,具备便于对管线支架高度的调节、减轻工作人员的工作量、加固管线支架的稳定性的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用管线支架,包括上夹板,所述上夹板的左右两侧均安装有延长杆,所述上夹板的上端固定安装有电推杆,所述延长杆下端的内壁设置有用于控制上夹板升降的升降组件,所述延长杆的外壁活动套接有固定杆,所述上夹板的下端活动连接有用于支撑管线的下夹板,所述上夹板和下夹板的内壁均固定连接有弹簧,所述弹簧的外端固定安装有限位板。

[0007] 优选的,所述上夹板的上端面固定安装有位于电推杆左右两侧的导杆,所述导杆远离上夹板的一端固定连接有限位板。

[0008] 优选的,所述延长杆的上端固定安装有安装板,所述安装板远离延长杆的一端固定连接有限位块,所述限位块的前后两侧均固定安装有凸块,所述延长杆下端的外壁均匀安装有滚轮,且滚轮的外壁与固定杆的内壁固定连接。

[0009] 优选的,所述固定杆的前后两侧均固定安装有加固板,所述加固板的下端固定连

接有底座。

[0010] 优选的,所述升降组件包括滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的外壁螺纹套接有滚珠螺母,所述滚珠螺母的外壁均匀分布有短杆,且短杆远离滚珠螺母的一端与延长杆的内壁固定连接。

[0011] 优选的,右侧的所述滚珠丝杆的下端固定安装有位于底座内部的一号同步组件,所述一号同步组件远离右侧的滚珠丝杆一端的下端固定连接有二号同步组件,且二号同步组件左端的上表面与有左侧的滚珠丝杆的下端固定连接,所述二号同步组件下底面的右端固定连接有转轴,所述转轴的下端固定安装有旋转电机,且旋转电机的输出轴上设置有减速器,所述旋转电机的下端与底座内壁的底面固定连接。

[0012] 优选的,所述电推杆的上端固定安装有定位板,所述定位板下端面的左右两侧均固定连接有卡合块,所述卡合块的内壁开设有凹槽,且凹槽的内壁与凸块的外壁活动卡接,所述电推杆的下端固定安装有支撑板,且支撑板的内壁与导杆的外壁活动套接,所述电推杆输出轴的下端贯穿支撑板的上端后与上夹板的上端面固定连接,所述支撑板的下端固定安装有横板,且横板的上端面与下夹板的下端固定连接。

[0013] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过延长杆、固定杆、升降组件、一号夹板和二号夹板之间的配合,利用升降组件的设置,实现了延长杆的伸缩运动,有效地解决了上述公开技术内容中使用螺栓与通孔的连接改变管线支架高度的问题,采用升降组件带动延长杆竖直方向升降运动的方式,简化了管线支架高度的调节步骤,同时还加固了管线支架在使用时的稳定性。

[0015] 2、本实用新型通过一号夹板、二号夹板和电推杆之间的配合,利用电推杆的设置,实现了一号夹板和二号夹板之间间距的调节作用,有效地解决了上述公开技术内容中需要转动螺杆的旋转才能对下压板位置调节的问题,采用电推杆内部输出轴的伸缩运动带动一号夹板运动的方式,替代了上述公开技术内容中转动螺杆的旋转方式,减轻了工作人员对转动螺杆的工作量,从而便于对一号夹板与二号夹板间距的调节。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型固定杆的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型凹槽的仰视图;

[0019] 图4为本实用新型限位板的正视图;

[0020] 图5为本实用新型图2的A处的放大图;

[0021] 图6为本实用新型滚珠螺母的仰视图。

[0022] 图中:1、上夹板;2、延长杆;3、固定杆;4、升降组件;401、滚珠丝杆;402、滚珠螺母;403、短杆;5、下夹板;6、弹簧;7、限位板;8、电推杆;9、导杆;10、圆盘;11、安装板;12、矩形块;13、凸块;14、滚轮;15、加固板;16、底座;17、一号同步组件;18、二号同步组件;19、转轴;20、旋转电机;21、定位板;22、卡合块;23、凹槽;24、支撑板;25、横板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1与图4,一种建筑施工用管线支架,包括上夹板1,上夹板1的左右两侧均安装有延长杆2,利用延长杆2的伸缩运动为管线支架高度的调节提供动力,上夹板1的上端固定安装有电推杆8,利用电推杆8内部输出轴的伸缩运动,可对上夹板1与下夹板5间距的调节,延长杆2下端的内壁设置有用于控制上夹板1升降的升降组件4,升降组件4的运动为延长杆2垂直方向的升降运动提供动力,从而对管线支架高度的调节,延长杆2的外壁活动套接有固定杆3,固定杆3的安装为延长杆2的伸缩运动提供空间,上夹板1的下端活动连接有用于支撑管线的下夹板5,下夹板5的安装起到对管线的支撑作用,上夹板1和下夹板5的内壁均固定连接有弹簧6,弹簧6的设置起到对上下限位板7分别与上夹板1和下夹板5内壁的连接,弹簧6的外端固定安装有限位板7,限位板7起到对管线在上夹板1与下夹板5之间的夹持。

[0025] 上夹板1的上端面固定安装有位于电推杆8左右两侧的导杆9,导杆9的设置起到对上夹板1与支撑板24的连接,导杆9远离上夹板1的一端固定连接有限位板10。

[0026] 请参阅图2与图3,延长杆2的上端固定安装有安装板11,安装板11的安装起到对延长杆2与矩形块12的连接,安装板11远离延长杆2的一端固定连接有限位板12,矩形块12的设置提供支撑和平台,矩形块12的前后两侧均固定安装有凸块13,延长杆2下端的外壁均匀安装有滚轮14,滚轮14在固定杆3内壁的滚动,加固了延长杆2在固定杆3内部伸缩运动的稳定性,且滚轮14的外壁与固定杆3的内壁固定连接。

[0027] 固定杆3的前后两侧均固定安装有加固板15,加固板15的设置起到对固定杆3与底座16的连接,加固板15的下端固定连接有限位板16,底座16的安装为固定杆3和加固板15的安装提供支撑和平台。

[0028] 请参阅图6与图5,升降组件4包括滚珠丝杆401,滚珠丝杆401的外壁螺纹套接有滚珠螺母402,螺纹套接的连接方式,使得滚珠丝杆401的圆周转动为滚珠螺母402垂直方向的升降运动提供动力,滚珠螺母402的外壁均匀分布有短杆403,短杆403的设置起到对滚珠螺母402与延长杆2的连接,且短杆403远离滚珠螺母402的一端与延长杆2的内壁固定连接。

[0029] 右侧的滚珠丝杆401的下端固定安装有位于底座16内部的一号同步组件17,一号同步组件17的转动为右侧的滚珠丝杆401的转动提供动力,一号同步组件17远离右侧的滚珠丝杆401一端的下端固定连接有限位板18,二号同步组件18的转动为右侧的滚珠丝杆401的转动提供动力,且二号同步组件18左端的上表面与左侧的滚珠丝杆401的下端固定连接,二号同步组件18下底面的右端固定连接有限位板19,限位板19的设置起到对旋转电机20与二号同步组件18和一号同步组件17的连接,限位板19的下端固定安装有旋转电机20,旋转电机20的安装为限位板19的转动提供动力,且旋转电机20的输出轴上设置有减速器,减速器的设置起到对旋转电机20输出轴转速的调节,旋转电机20的下端与底座16内壁的底面固定连接,底座16的安装为旋转电机20的安装提供支撑和平台。

[0030] 电推杆8的上端固定安装有定位板21,定位板21下端面的左右两侧均固定连接有限位板22,限位板22的安装为凹槽23的开设提供空间,限位板22的内壁开设有凹槽23,凹槽23与凸块13的卡接,限制了限位板22与矩形块12的安装位置,且凹槽23的内壁与凸块13的

外壁活动卡接,电推杆8的下端固定安装有支撑板24,支撑板24的设置为电推杆8的安装提供支撑和平台,且支撑板24的内壁与导杆9的外壁活动套接,导杆9在支撑板24内的运动,加固了上夹板1升降运动的稳定性,电推杆8输出轴的下端贯穿支撑板24的上端后与上夹板1的上端面固定连接,支撑板24的下端固定安装有横板25,横板25的安装为下夹板5的安装提供支撑,且横板25的上端面与下夹板5的下端固定连接。

[0031] 工作原理:使用时,首先,将管线从上夹板1与下夹板5之间穿出,再开启电推杆8的电源,利用电推杆8内部输出轴的伸缩运动带动上夹板1向下夹板5方向的运动,直至将上下两侧的限位板7起到对管线表面的夹持作用,然后,开启旋转电机20的电源,旋转电机20的开启通过转轴19的连接同时带动一号同步组件17和二号同步组件18的转动,而一号同步组件17和二号同步组件18的转动分别带动右侧的滚珠丝杆401和左侧的滚珠丝杆401的转动,由于滚珠丝杆401与滚珠螺母402螺纹套接的连接方式,使得滚珠丝杆401圆周转动的同时带动滚珠螺母402垂直方向的升降运动,滚珠螺母402运动的同时通过短杆403的连接带动左右两侧的延长杆2在固定杆3内部的伸缩运动,延长杆2运动的同时利用滚轮14的安装加固了延长杆2升降运动的稳定性,延长杆2运动的同时通过凸块13与卡合块22的卡接,带动上夹板1与下夹板5的升降运动,达到对管线高度的调节效果,最后,带管线高度调节至合适的高度后即可关闭旋转电机20的电源,带管线支架不使用时,将凹槽23与凸块13分离后,便可将定位板21从延长杆2上的拆卸。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

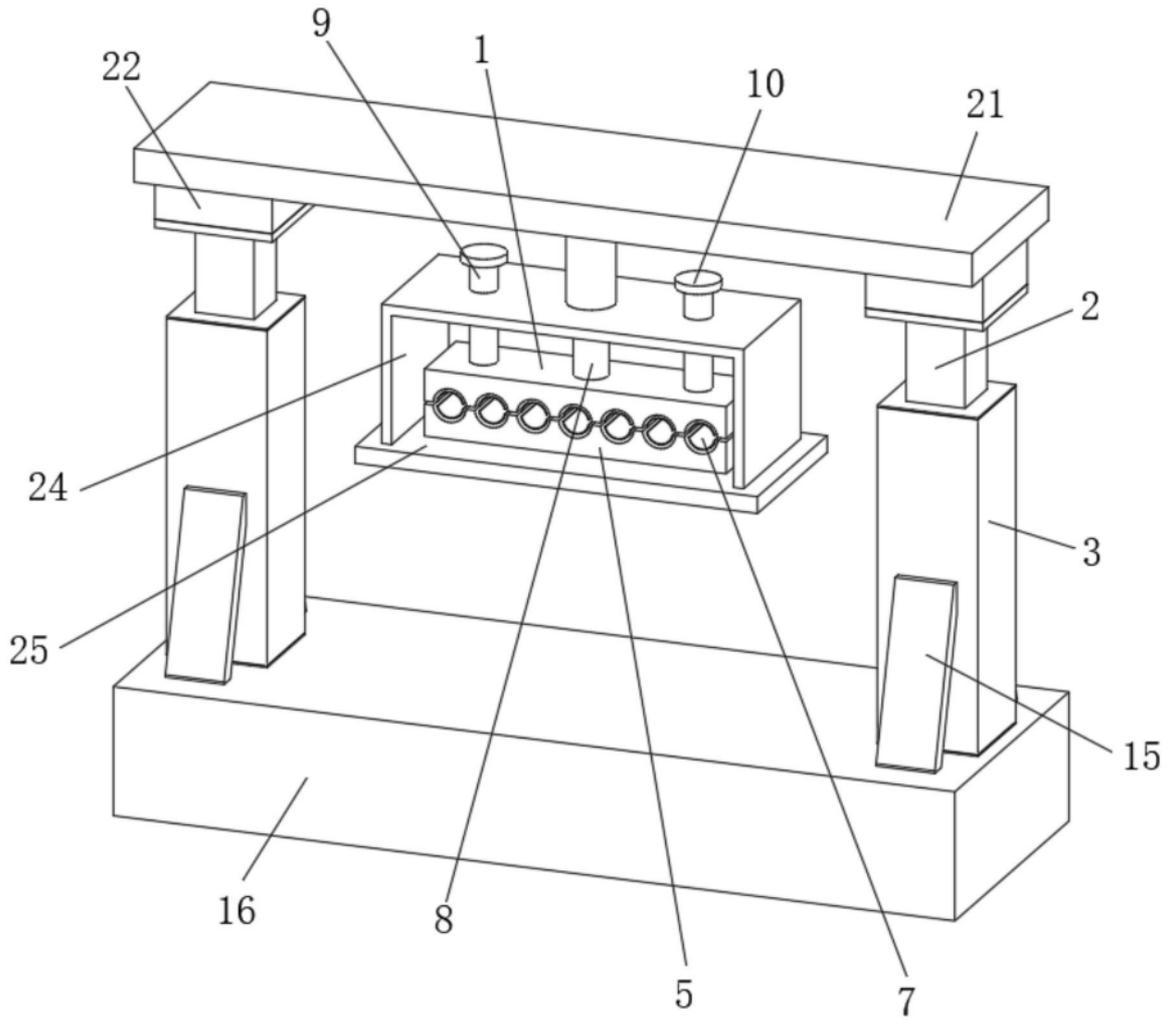


图1

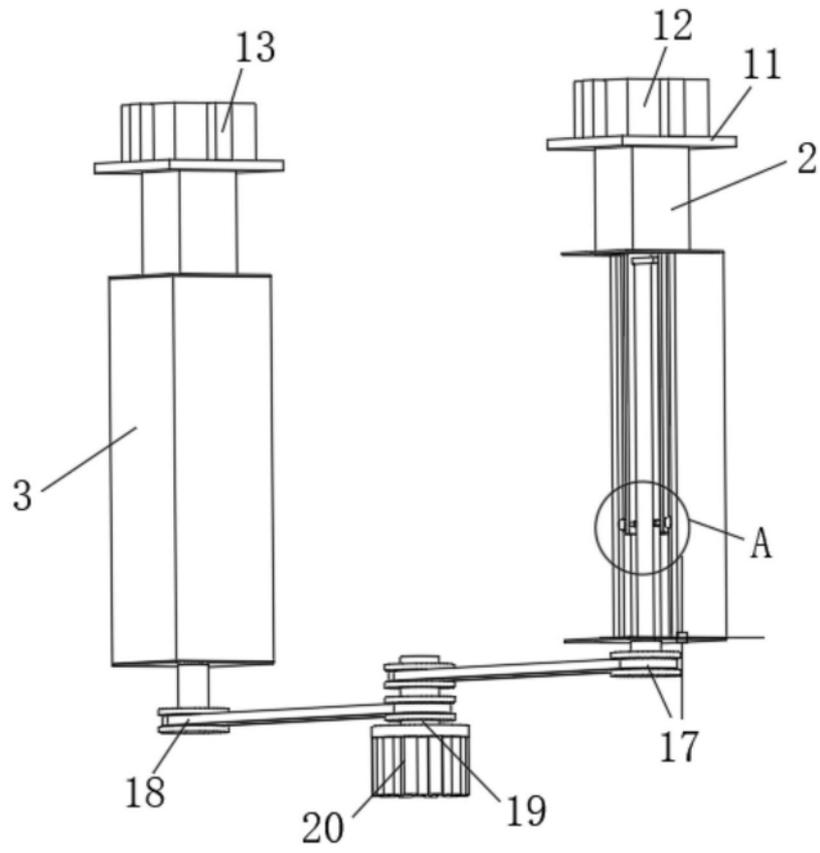


图2

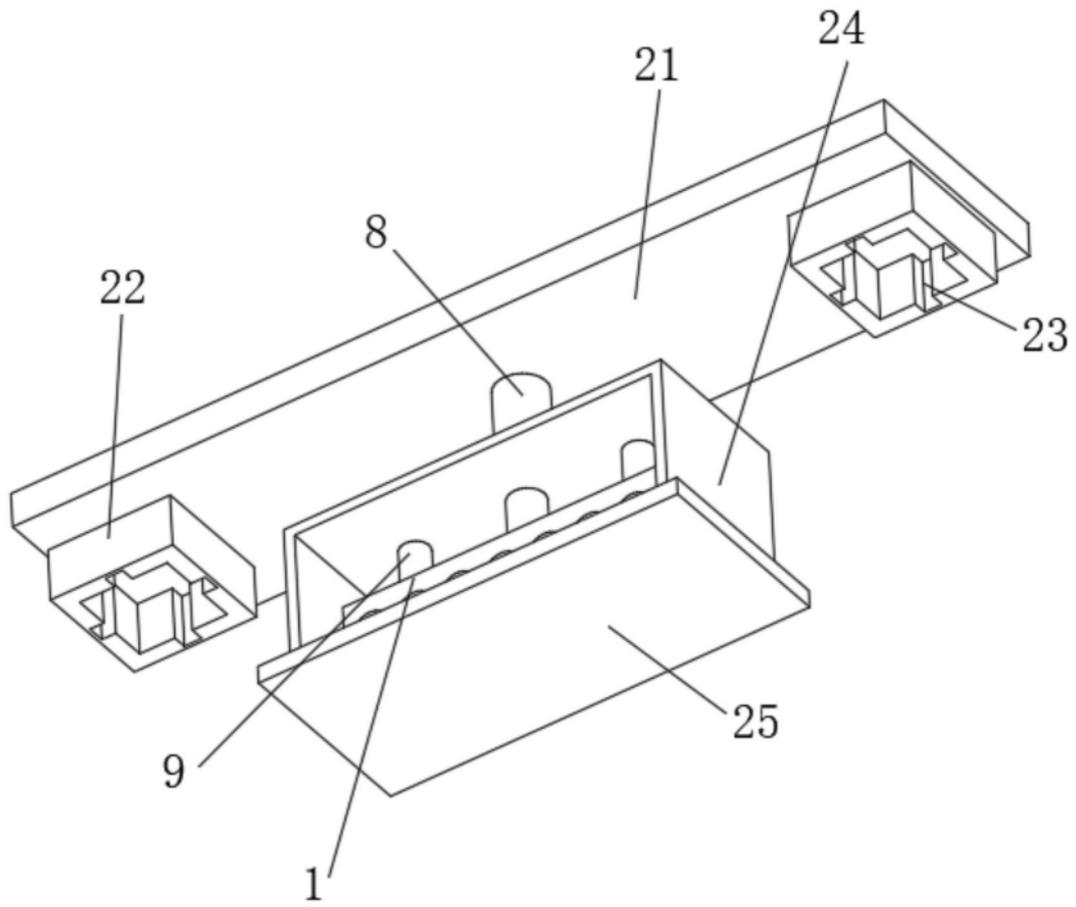


图3

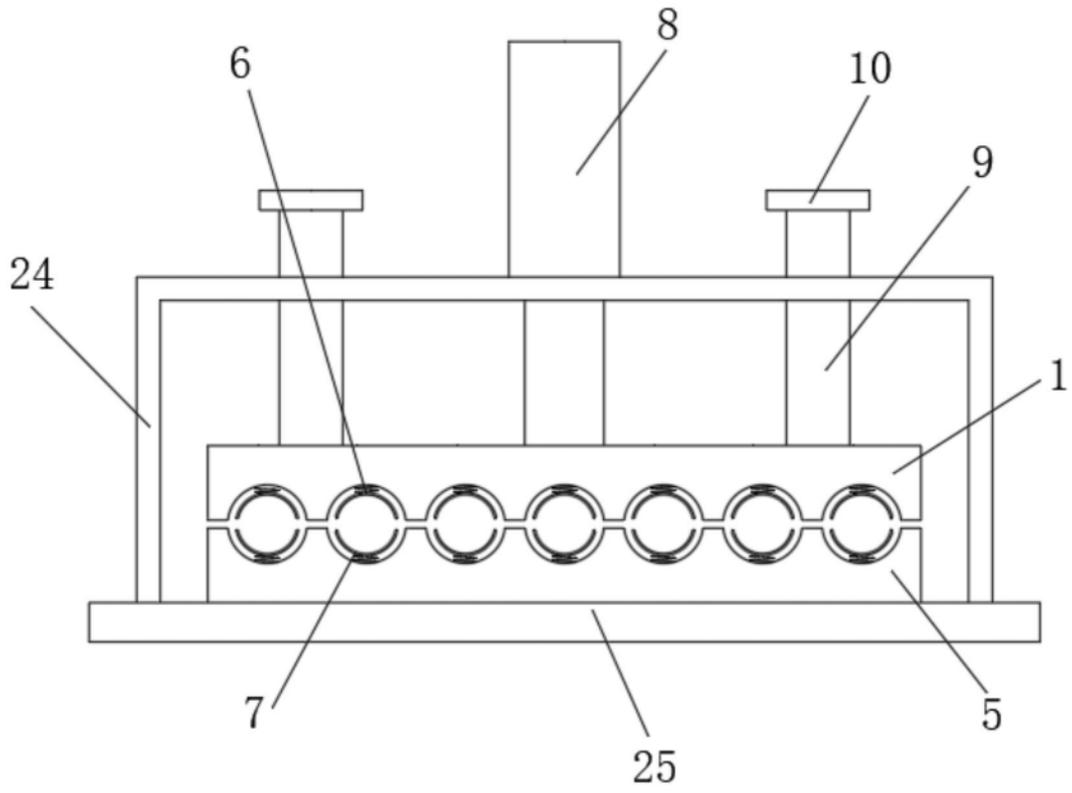


图4

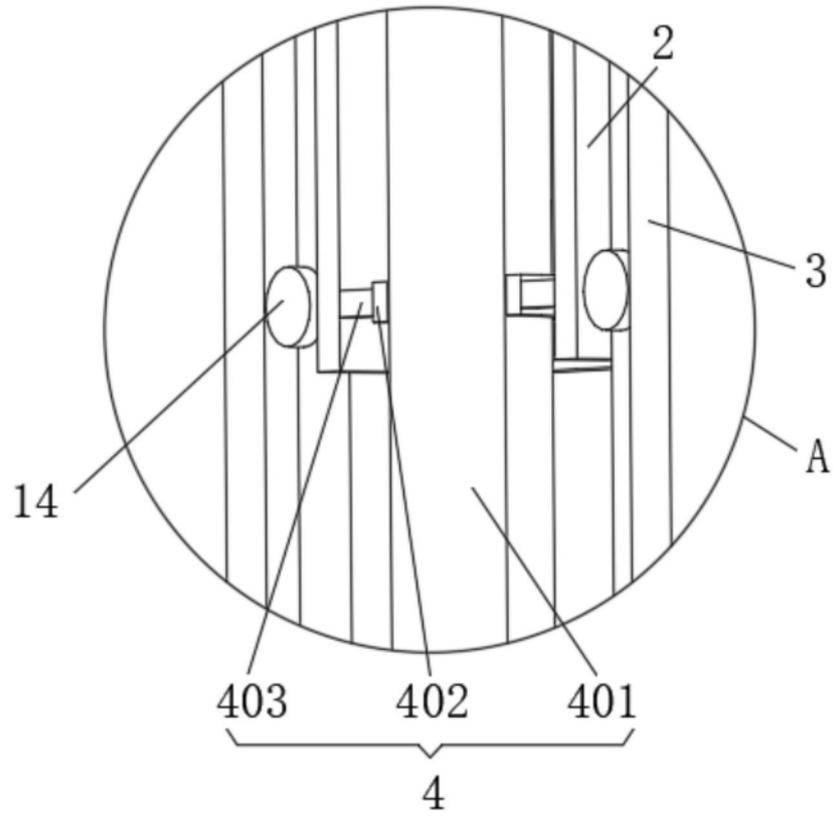


图5

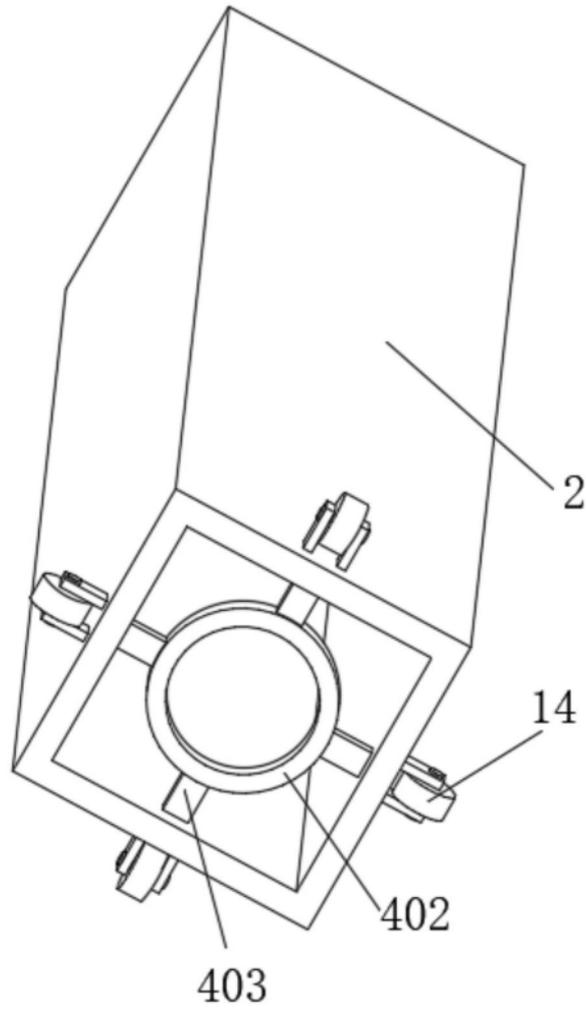


图6