



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217571962 U

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202220152491.1

(22) 申请日 2022.01.20

(73) 专利权人 新疆绿赛科技(集团)有限公司
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市甘泉堡经济技术开发区(工业区)月恒东街29号甘泉星空春苑小区33号楼2单元202室

(72) 发明人 王广良 钟瑞

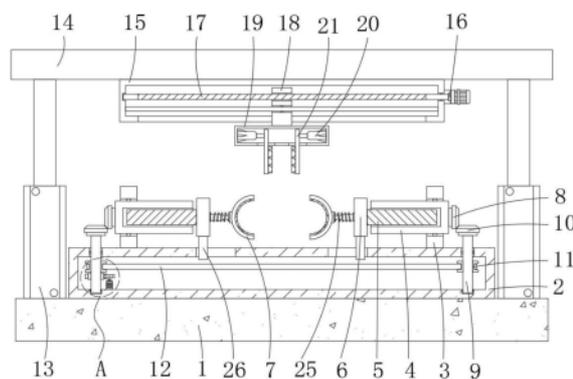
(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
专利代理师 张力波

(51) Int. Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)
B23Q 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置

(57) 摘要
本实用新型提供一种涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置。所述涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置包括：加工台，所述加工台上设置有夹持机构和调节机构；所述夹持机构包括有定位箱、两个支撑板、两个螺纹套筒、两个螺纹短杆、两个移动板、四个弧形夹板、两个锥形齿轮一、两个转动杆、两个锥形齿轮二、两个同步轮和皮带，所述定位箱固定安装在加工台的顶部，两个所述支撑板均固定安装在定位箱的顶部，本实用新型解决的技术问题是提供一种能够在涂塑钢管加工过程中对其进行夹持定位，同时能够根据其所需加工设备的安装位置对钢管的位置进行调节的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置。



CN 217571962 U

1. 一种涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置,其特征在于,包括:

加工台,所述加工台上设置有夹持机构和调节机构;

所述夹持机构包括有定位箱、两个支撑板、两个螺纹套筒、两个螺纹短杆、两个移动板、四个弧形夹板、两个锥形齿轮一、两个转动杆、两个锥形齿轮二、两个同步轮和皮带,所述定位箱固定安装在加工台的顶部,两个所述支撑板均固定安装在定位箱的顶部,两个所述螺纹套筒分别设置在对应的支撑板的一侧,所述螺纹套筒的一端贯穿对应的支撑板并与支撑板转动连接,两个所述螺纹短杆分别螺纹安装在对应的螺纹套筒内,所述螺纹短杆的一端延伸至对应的螺纹套筒外,两个所述移动板分别固定安装在对应的螺纹短杆的一端,四个所述弧形夹板均设置在两个移动板之间,两个所述锥形齿轮一分别固定安装在对应的螺纹套筒的一端,两个所述转动杆均转动安装在定位箱的底部内壁上,所述转动杆的顶端延伸至定位箱外并与定位箱转动连接,两个所述锥形齿轮二分别固定安装在对应的转动杆的顶端,所述锥形齿轮二与对应的锥形齿轮一啮合,两个所述同步轮分别固定安装在对应的转动杆上,所述皮带缠绕在两个同步轮之间;

所述调节机构包括有两个液压缸、顶板、移动箱、电机一、螺纹长杆、连接块、夹持箱、两个电动推杆和两个压板,两个所述液压缸均固定安装在加工台的顶部,所述顶板固定安装在两个液压缸的输出轴上,所述移动箱固定安装在顶板的底部,所述电机一固定安装在移动箱的一侧外壁上,所述螺纹长杆固定安装在电机一的输出轴上,所述螺纹长杆的一端延伸至移动箱内并与移动箱转动连接,所述连接块螺纹安装在螺纹长杆上,所述连接块的底部延伸至移动箱外,所述夹持箱固定安装在连接块的底部,两个所述电动推杆均固定安装在夹持箱内,两个所述压板分别固定安装在对应的电动推杆的输出轴上,所述压板的底部延伸至夹持箱外。

2. 根据权利要求1所述的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置,其特征在于:所述转动杆上固定安装有齿环,所述定位箱的底部内壁上固定安装有电机二,所述电机二的输出轴上固定安装有转动齿轮,所述转动齿轮与齿环啮合。

3. 根据权利要求1所述的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置,其特征在于:所述移动板的一侧固定安装有两个伸缩杆,所述伸缩杆的一端与对应的弧形夹板的一侧固定连接,所述伸缩杆上滑动套设有弹簧,所述弹簧的一端与对应的移动板的一侧固定连接,所述弹簧的另一端与对应的弧形夹板的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置,其特征在于:所述定位箱的顶部开设有两个限位通口,所述移动板的底部固定安装有限位杆,所述限位杆的底端贯穿对应的限位通口。

5. 根据权利要求1所述的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置,其特征在于:所述弧形夹板的一侧固定安装有弧形橡胶垫,所述压板的一侧固定安装有橡胶板。

6. 根据权利要求1所述的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置,其特征在于:所述移动箱相互靠近的两侧内壁上固定安装有同一个滑动杆,所述滑动杆与连接块滑动连接。

一种涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢管加工技术领域,尤其涉及一种涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置。

背景技术

[0002] 涂塑钢管,又名涂塑管、钢塑复合管、涂塑复合钢管,是以钢管为基体,通过喷、滚、浸、吸工艺在钢管内表面熔接一层塑料防腐层或在内外表面熔接塑料防腐层的钢塑复合钢管,涂塑钢管具有优良的耐腐蚀性和比较小的摩擦阻力,适用范围较广,在涂塑钢管的生产过程中,需要对其进行夹持定位,现有技术中,公布了一种涂塑钢管生产用的钢管管身夹持定位机构,涉及涂塑钢管生产技术领域,该涂塑钢管生产用的钢管管身夹持定位机构,包括机架,所述机架为中间镂空的框体,且机架的内部对称安装有两个承接板,所述机架的顶部两侧还对称固定有两个安装架,两个所述承接板的顶部均开设有与安装架相匹配的凹槽,本实用新型通过定位杆、第一定位槽和第二定位槽的设置,能够实现安装架的定位插接,同时利用插杆和插孔,能够将定位杆和定位槽相卡接,以实现安装架的快速拆装,从而实现安装架上的夹持定位机构快速拆装,以便于其拆卸维修,有效的降低了工人维修时的劳动强度,大大地提高了定位机构的维修效率。

[0003] 但是,上述结构之中存在不足之处,在对涂塑钢管进行夹持定位时,无法根据需要加工的工序步骤来对钢管的高度和位置进行调节,从而无法使得钢管能够与加工设备相对接。

[0004] 因此,有必要提供一种新的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种能够在涂塑钢管加工过程中对其进行夹持定位,同时能够根据其所需加工设备的安装位置对钢管的位置进行调节的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置包括加工台,所述加工台上设置有夹持机构和调节机构;所述夹持机构包括有定位箱、两个支撑板、两个螺纹套筒、两个螺纹短杆、两个移动板、四个弧形夹板、两个锥形齿轮一、两个转动杆、两个锥形齿轮二、两个同步轮和皮带,所述定位箱固定安装在加工台的顶部,两个所述支撑板均固定安装在定位箱的顶部,两个所述螺纹套筒分别设置在对应的支撑板的一侧,所述螺纹套筒的一端贯穿对应的支撑板并与支撑板转动连接,两个所述螺纹短杆分别螺纹安装在对应的螺纹套筒内,所述螺纹短杆的一端延伸至对应的螺纹套筒外,两个所述移动板分别固定安装在对应的螺纹短杆的一端,四个所述弧形夹板均设置在两个移动板之间,两个所述锥形齿轮一分别固定安装在对应的螺纹套筒的一端,两个所述转动杆均转动安装在定位箱的底部内壁上,所述转动杆的顶端延伸至定位箱外并与定位箱转动连接,两

个所述锥形齿轮二分别固定安装在对应的转动杆的顶端,所述锥形齿轮二与对应的锥形齿轮一啮合,两个所述同步轮分别固定安装在对应的转动杆上,所述皮带缠绕在两个同步轮之间;

[0007] 所述调节机构包括有两个液压缸、顶板、移动箱、电机一、螺纹长杆、连接块、夹持箱、两个电动推杆和两个压板,两个所述液压缸均固定安装在加工台的顶部,所述顶板固定安装在两个液压缸的输出轴上,所述移动箱固定安装在顶板的底部,所述电机一固定安装在移动箱的一侧外壁上,所述螺纹长杆固定安装在电机一的输出轴上,所述螺纹长杆的一端延伸至移动箱内并与移动箱转动连接,所述连接块螺纹安装在螺纹长杆上,所述连接块的底部延伸至移动箱外,所述夹持箱固定安装在连接块的底部,两个所述电动推杆均固定安装在夹持箱内,两个所述压板分别固定安装在对应的电动推杆的输出轴上,所述压板的底部延伸至夹持箱外。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述转动杆上固定安装有齿环,所述定位箱的底部内壁上固定安装有电机二,所述电机二的输出轴上固定安装有转动齿轮,所述转动齿轮与齿环啮合。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述移动板的一侧固定安装有两个伸缩杆,所述伸缩杆的一端与对应的弧形夹板的一侧固定连接,所述伸缩杆上滑动套设有弹簧,所述弹簧的一端与对应的移动板的一侧固定连接,所述弹簧的另一端与对应的弧形夹板的一侧固定连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述定位箱的顶部开设有两个限位通口,所述移动板的底部固定安装有限位杆,所述限位杆的底端贯穿对应的限位通口。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述弧形夹板的一侧固定安装有弧形橡胶垫,所述压板的一侧固定安装有橡胶板。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述移动箱相互靠近的两侧内壁上固定安装有同一个滑动杆,所述滑动杆与连接块滑动连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置夹持机构,所述夹持机构使得可以对涂塑钢管进行快速夹持定位,具有能够让涂塑钢管在加工台上保持固定状态方便对其进行加工的效果;

[0015] 2、本实用新型通过设置调节机构,所述调节机构使得可以主动调节涂塑钢管的位置来进行不同类别的加工工序,具有可以根据所需加工设备的位置来主动调节钢管的位置的效果。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置的正视剖视结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中移动板、弧形夹板、弧形橡胶垫、伸缩杆和弹簧的装配图。

[0020] 图中:1、加工台;2、定位箱;3、支撑板;4、螺纹套筒;5、螺纹短杆;6、移动板;7、弧形

夹板;8、锥形齿轮一;9、转动杆;10、锥形齿轮二;11、同步轮;12、皮带;13、液压缸;14、顶板;15、移动箱;16、电机一;17、螺纹长杆;18、连接块;19、夹持箱;20、电动推杆;21、压板;22、齿环;23、电机二;24、转动齿轮;25、弹簧;26、限位杆。

具体实施方式

[0021] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置的正视剖视结构示意图;图2为图1中A部分的放大结构示意图;图3为本实用新型中移动板、弧形夹板、弧形橡胶垫、伸缩杆和弹簧的装配图。涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置包括加工台1,所述加工台1上设置有夹持机构和调节机构;所述夹持机构包括有定位箱2、两个支撑板3、两个螺纹套筒4、两个螺纹短杆5、两个移动板6、四个弧形夹板7、两个锥形齿轮一8、两个转动杆9、两个锥形齿轮二10、两个同步轮11和皮带12,所述定位箱2固定安装在加工台1的顶部,两个所述支撑板3均固定安装在定位箱2的顶部,两个所述螺纹套筒4分别设置在对应的支撑板3的一侧,所述螺纹套筒4的一端贯穿对应的支撑板3并与支撑板3转动连接,两个所述螺纹短杆5分别螺纹安装在对应的螺纹套筒4内,所述螺纹短杆5的一端延伸至对应的螺纹套筒4外,两个所述移动板6分别固定安装在对应的螺纹短杆5的一端,四个所述弧形夹板7均设置在两个移动板6之间,两个所述锥形齿轮一8分别固定安装在对应的螺纹套筒4的一端,两个所述转动杆9均转动安装在定位箱2的底部内壁上,所述转动杆9的顶端延伸至定位箱2外并与定位箱2转动连接,两个所述锥形齿轮二10分别固定安装在对应的转动杆9的顶端,所述锥形齿轮二10与对应的锥形齿轮一8啮合,两个所述同步轮11分别固定安装在对应的转动杆9上,所述皮带12缠绕在两个同步轮11之间;

[0022] 所述调节机构包括有两个液压缸13、顶板14、移动箱15、电机一16、螺纹长杆17、连接块18、夹持箱19、两个电动推杆20和两个压板21,两个所述液压缸13均固定安装在加工台1的顶部,所述顶板14固定安装在两个液压缸13的输出轴上,所述移动箱15固定安装在顶板14的底部,所述电机一16固定安装在移动箱15的一侧外壁上,所述螺纹长杆17固定安装在电机一16的输出轴上,所述螺纹长杆17的一端延伸至移动箱15内并与移动箱15转动连接,所述连接块18螺纹安装在螺纹长杆17上,所述连接块18的底部延伸至移动箱15外,所述夹持箱19固定安装在连接块18的底部,两个所述电动推杆20均固定安装在夹持箱19内,两个所述压板21分别固定安装在对应的电动推杆20的输出轴上,所述压板21的底部延伸至夹持箱19外。

[0023] 如图2所示,所述转动杆9上固定安装有齿环22,所述定位箱2的底部内壁上固定安装有电机二23,所述电机二23的输出轴上固定安装有转动齿轮24,所述转动齿轮24与齿环22啮合;

[0024] 通过齿环22、电机二23和转动齿轮24相互配合,形成可以通过齿环22间接带动两个转动杆9进行同步转动,避免了转动杆9无法转动。

[0025] 如图3所示,所述移动板6的一侧固定安装有两个伸缩杆,所述伸缩杆的一端与对应的弧形夹板7的一侧固定连接,所述伸缩杆上滑动套设有弹簧25,所述弹簧25的一端与对应的移动板6的一侧固定连接,所述弹簧25的另一端与对应的弧形夹板7的一侧固定连接;

[0026] 通过伸缩杆和弹簧25相互配合,形成可以通过弹簧25对弧形夹板7提供减震缓冲,避免了钢管在加工过程中会发生剧烈晃动。

[0027] 如图1所示,所述定位箱2的顶部开设有两个限位通口,所述移动板6的底部固定安装有有限位杆26,所述限位杆26的底端贯穿对应的限位通口;

[0028] 通过限位通口和限位杆26相互配合,形成可以通过限位杆26对移动板6进行限位,避免了移动板6会发生转动或者移动距离过大。

[0029] 如图1和图3所示,所述弧形夹板7的一侧固定安装有弧形橡胶垫,所述压板21的一侧固定安装有橡胶板;

[0030] 通过弧形橡胶垫和橡胶板相互配合,形成可以通过弧形橡胶垫和橡胶板对涂塑钢管进行接触,避免了弧形夹板7和压板21直接与钢管发生硬性接触。

[0031] 如图1所示,所述移动箱15相互靠近的两侧内壁上固定安装有同一个滑动杆,所述滑动杆与连接块18滑动连接;

[0032] 通过滑动杆和连接块18相互配合,形成可以通过滑动杆对连接块18进行限位,避免了连接块18会发生转动。

[0033] 本实用新型提供的涂塑钢管生产用新型管身夹持定位装置的工作原理如下:

[0034] 第一步骤:当需要对涂塑钢管进行夹持定位时,首先启动电机二23,电机二23带动转动齿轮24进行转动,转动齿轮24带动与其啮合的齿环22转动,齿环22带动对应的转动杆9进行转动,转动杆9带动同步轮11进行转动,同步轮11带动皮带12进行转动,皮带12转动使得两个同步轮11保持同步转动,同步轮11带动转动杆9保持同步转动,转动杆9带动锥形齿轮二10转动,锥形齿轮二10带动与其啮合的锥形齿轮一8进行转动,锥形齿轮一8带动螺纹套筒4转动,螺纹套筒4带动与其螺纹连接的螺纹短杆5相互靠近,螺纹短杆5带动移动板6相互靠近,直至弧形夹板7和弧形橡胶垫夹住钢管,使得涂塑钢管能够位于加工台1中心,完成定位夹持工作,此时可以对其进行一部分的加工工作;

[0035] 第二步骤:当涂塑钢管的部分加工需要对其位置进行调节时,首先启动两个电动推杆20,使得两个压板21远离,然后启动液压缸13使得顶板14下降,直至压板21与钢管处于同一水平面上,此时反向启动电动推杆20,使得压板21和橡胶板夹紧钢管,然后反向启动电机二23,反向重复操作使得弧形夹板7远离钢管,此时钢管被压板21夹持固定,再启动液压缸13,使得顶板14带动压板21上升,对涂塑钢管的高度进行调节,然后启动电机一16,电机一16带动螺纹长杆17转动,螺纹长杆17带动连接块18进行移动,连接块18带动夹持箱19进行移动,使得涂塑钢管进行移动,完成涂塑钢管的位置调节工作,使其能够与安装在不同位置的加工设备进行对接,加快加工效率。

[0036] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0037] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0038] 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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

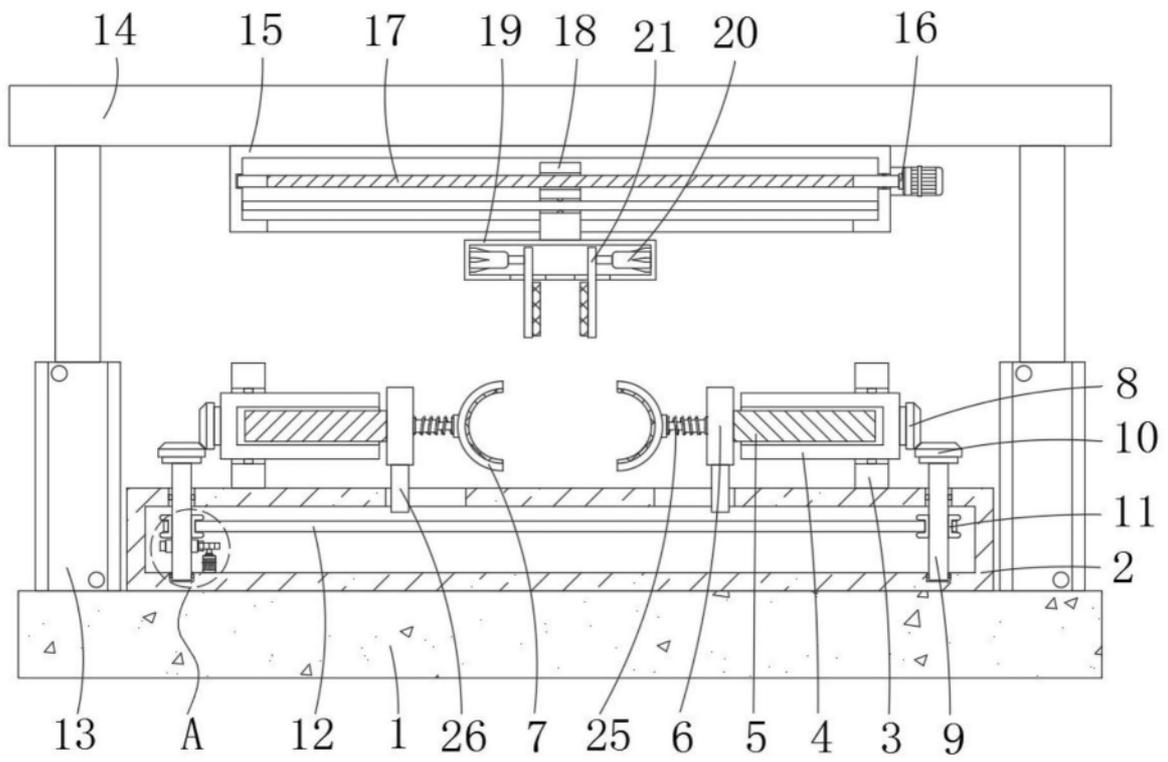


图1

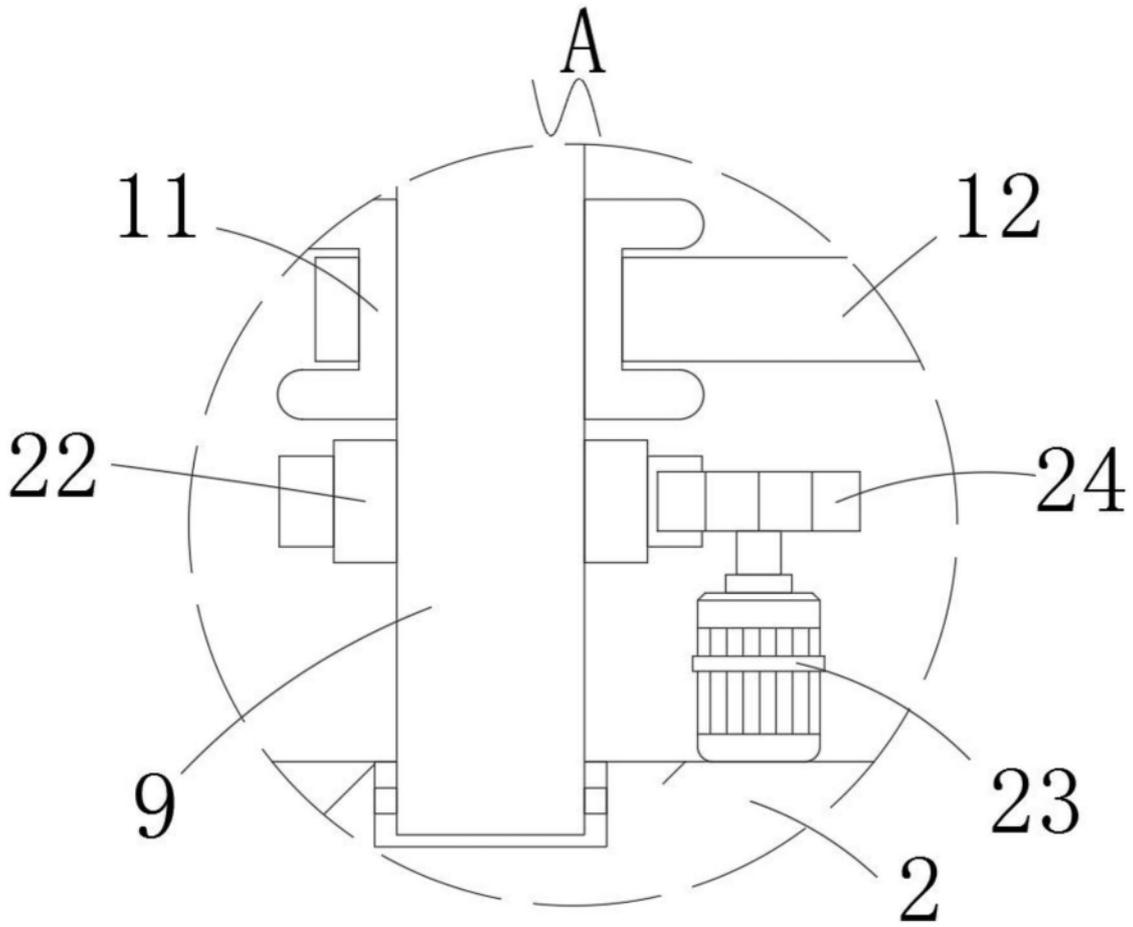


图2

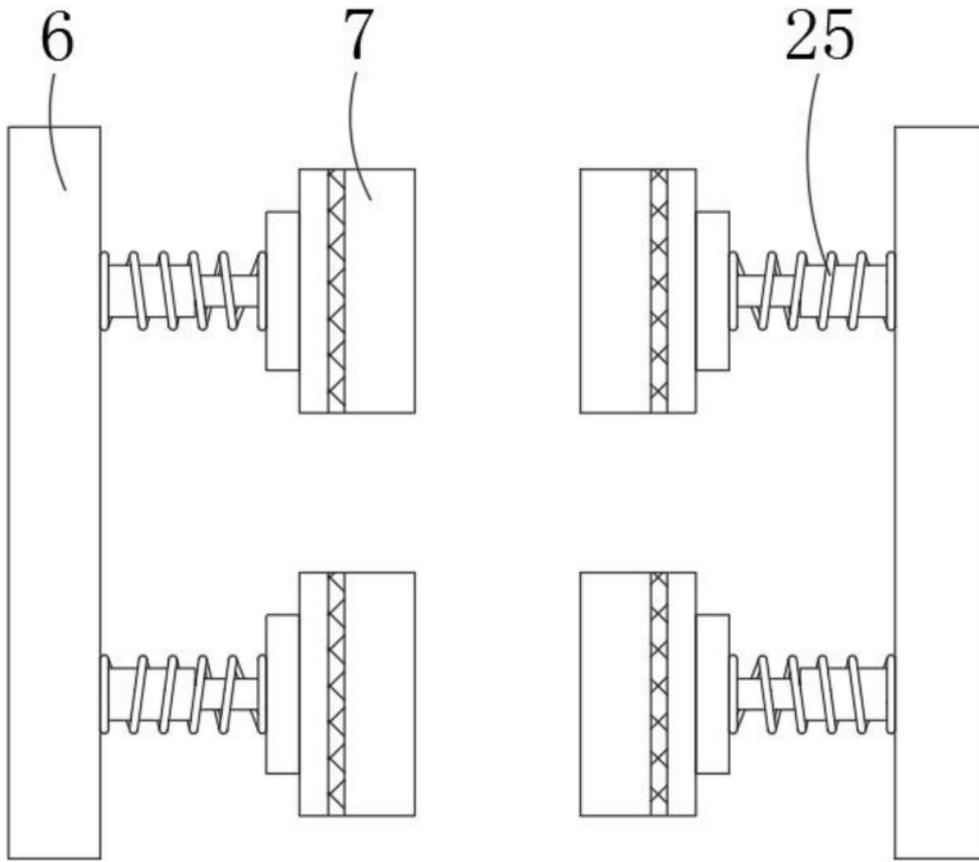


图3