



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210849001 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201922059748.X

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 江西振坤实业有限公司

地址 331721 江西省南昌市进贤县经济开发
区温圳工业园区西二路

(72)发明人 张昆 张振华 张小昆

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 王欢

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

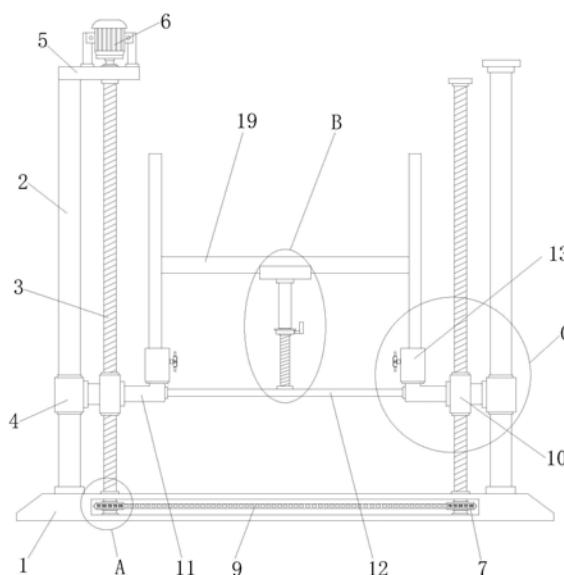
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,包括支撑底板,支撑底板的顶部固定连接有两个定位柱,两个定位柱以支撑底板的中部呈左右对称分布,支撑底板的顶部插入有两个螺纹杆。该大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,通过旋转杆的螺纹推进原理,使其挤压半矩形套筒挤压定位H型钢组件的焊接组件竖钢,并通过顶撑套管在顶撑管上螺纹位移顶撑伸筒,上下调整支撑半套管对其H型钢组件横钢的支撑高度,在满足调节焊接位置需求的同时对其H型钢组件横钢进行支撑,然后再通过步进电机带动左方的螺纹杆转动,利用螺纹位移原理,带动定位底筒向上位移,从而起到了能够及时满足加工需求调整H型钢组件位置的效果。



1. 一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,包括支撑底板(1),其特征在于:所述支撑底板(1)的顶部固定连接有两个定位柱(2),两个所述定位柱(2)以支撑底板(1)的中部呈左右对称分布,所述支撑底板(1)的顶部插入有两个螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的表面与支撑底板(1)内腔的底部转动连接,所述定位柱(2)的表面滑动套接有滑动套筒(4),左方所述定位柱(2)的顶部固定连接安装有安装板(5),左方所述螺纹杆(3)的顶部活动贯穿安装板(5),所述安装板(5)的顶部固定安装有步进电机(6),所述步进电机(6)的输出轴与左方所述螺纹杆(3)的顶部固定连接,两个所述螺纹杆(3)位于支撑底板(1)内腔的表面均匀固定套接有转动盘(7),两个所述转动盘(7)之间设置有链条(9),所述转动盘(7)的表面设置有配合链条(9)使用的齿牙(8),两个所述转动盘(7)之间通过链条(9)传动连接,所述螺纹杆(3)的表面螺纹套接有螺纹套筒(10),所述螺纹套筒(10)的侧面与滑动套筒(4)的侧面固定连接,所述螺纹套筒(10)的表面固定连接支撑块(11),所述支撑块(11)的顶部固定连接定位底筒(13),两个所述支撑块(11)之间固定连接横杆(12),所述横杆(12)的顶部固定连接顶撑管(14),所述顶撑管(14)的表面开设有螺纹槽,所述顶撑管(14)的顶部插入伸筒(15)的内部,所述顶撑管(14)的表面与伸筒(15)的内壁滑动连接,所述顶撑管(14)的表面螺纹套接有顶撑套管(16),所述伸筒(15)的顶部固定连接支撑半套管(18),所述横杆(12)的顶部放置有H型钢组件(19),所述H型钢组件(19)横钢的底部与支撑半套管(18)支撑底板的顶部挤压接触,所述H型钢组件(19)的两个竖钢的底部分别插入两个定位底筒(13)的内部,所述定位底筒(13)的侧面插入有旋转杆(22),所述旋转杆(22)的表面与定位底筒(13)的侧壁螺纹连接,所述旋转杆(22)的端头转动连接有挤压半矩形套筒(23),所述挤压半矩形套筒(23)的内壁与H型钢组件(19)竖钢的侧面挤压接触。

2. 根据权利要求1所述的一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,其特征在于:所述顶撑套管(16)的顶部固定连接防护垫环,该防护垫环的顶部与伸筒(15)底部的沿口挤压接触。

3. 根据权利要求1所述的一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,其特征在于:所述顶撑套管(16)的右侧固定连接旋转把手杆(17),所述旋转把手杆(17)的侧面设置呈L状。

4. 根据权利要求1所述的一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,其特征在于:所述伸筒(15)内腔的顶部固定连接定位杆(20),所述定位杆(20)的底部插入顶撑管(14)的内部,所述定位杆(20)的表面与顶撑管(14)的内壁滑动连接,所述定位杆(20)的正面和背面均固定连接滑条(21),所述滑条(21)的表面与顶撑管(14)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,其特征在于:所述旋转杆(22)的位于定位底筒(13)外部的一端固定连接旋转盘(24),所述旋转盘(24)的表面固定连接多个转动握手杆(25),所述定位底筒(13)内腔的底部固定连接稳定垫板(26)。

一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及H型钢组焊定位装置技术领域,具体为一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置。

背景技术

[0002] H型钢是一种截面面积分配更加优化、强重比更加合理的经济断面高效型材,因其断面与英文字母“H”相同而得名,由于H型钢的各个部位均以直角排布,因此H型钢在各个方向上都具有抗弯能力强、施工简单、节约成本和结构重量轻等优点,其中H型钢主要用于,各种民用和工业建筑结构;各种大跨度的工业厂房和现代化高层建筑,尤其是地震活动频繁地区和高温工作条件下的工业厂房;要求承载能力大、截面稳定性好、跨度大的大型桥梁、重型设备、高速公路、舰船骨架、矿山支护、地基处理和堤坝工程和各种机器构件。

[0003] 目前,传统的采用多组固定夹具对其大型不锈钢焊接H型钢进行定位,但是由于受到H型钢组焊的工艺需求,需要不断的调整焊接H型钢的加工位置,需要不停的更换拆卸定位夹具的套件,从而造成了在加工大型不锈钢焊接H型钢组焊定位时极为不便,降低了工业加工效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,解决了现有的加工大型不锈钢焊接H型钢组焊定位麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,包括支撑底板,所述支撑底板的顶部固定连接有两个定位柱,两个所述定位柱以支撑底板的中部呈左右对称分布,所述支撑底板的顶部插入有两个螺纹杆,所述螺纹杆的表面与支撑底板内腔的底部转动连接,所述定位柱的表面滑动套接有滑动套筒,左方所述定位柱的顶部固定连接安装有安装板,左方所述螺纹杆的顶部活动贯穿安装板,所述安装板的顶部固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴与左方所述螺纹杆的顶部固定连接,两个所述螺纹杆位于支撑底板内腔的表面均匀固定套接有转动盘,两个所述转动盘之间设置有链条,所述转动盘的表面设置有配合链条使用的齿牙,两个所述转动盘之间通过链条传动连接,所述螺纹杆的表面螺纹套接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的侧面与滑动套筒的侧面固定连接,所述螺纹套筒的表面固定连接有支撑块,所述支撑块的顶部固定连接有定位底筒,两个所述支撑块之间固定连接有横杆,所述横杆的顶部固定连接有顶撑管,所述顶撑管的表面开设有螺纹槽,所述顶撑管的顶部插入伸筒的内部,所述顶撑管的表面与伸筒的内壁滑动连接,所述顶撑管的表面螺纹套接有顶撑套管,所述伸筒的顶部固定连接有支撑半套管,所述横杆的顶部放置有H型钢组件,所述H型钢组件横钢的底部与支撑半套管支撑底板的顶部挤压接触,所述H型钢组件的两个竖钢的底部分别插入两个定位底筒的内部,所述定

位底筒的侧面插入有旋转杆,所述旋转杆的表面与定位底筒的侧壁螺纹连接,所述旋转杆的端头转动连接有挤压半矩形套筒,所述挤压半矩形套筒的内壁与H型钢组件竖钢的侧面挤压接触。

[0008] 优选的,所述顶撑套管的顶部固定连接防护垫环,该防护垫环的顶部与伸筒底部的沿口挤压接触。

[0009] 优选的,所述顶撑套管的右侧固定连接旋转把手杆,所述旋转把手杆的侧面设置呈L状。

[0010] 优选的,所述伸筒内腔的顶部固定连接定位杆,所述定位杆的底部插入顶撑管的内部,所述定位杆的表面与顶撑管的内壁滑动连接,所述定位杆的正面和背面均固定连接有滑条,所述滑条的表面与顶撑管的内壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述旋转杆的位于定位底筒外部的一端固定连接旋转盘,所述旋转盘的表面固定连接多个转动握手杆,所述定位底筒内腔的底部固定连接稳定垫板。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置,通过支撑底板的设置,以及定位柱、螺纹杆、滑动套筒、安装板、步进电机、转动盘、齿牙、链条、螺纹套筒、支撑块、横杆、定位底筒、顶撑管、伸筒、顶撑套管、支撑半套管、旋转杆和挤压半矩形套筒的配合使用,通过将其H型钢组件的焊接组件竖钢插入定位底筒的内部,并通过旋转杆的螺纹推进原理,使其挤压半矩形套筒挤压定位H型钢组件的焊接组件竖钢,对其H型钢组件的焊接组件竖钢进行定位,并通过顶撑套管在顶撑管上螺纹位移顶撑伸筒,上下调整支撑半套管对其H型钢组件横钢的支撑高度,在满足调节焊接位置需求的同时对其H型钢组件横钢进行支撑,然后再通过步进电机带动左方的螺纹杆转动,并通过链条带动右方螺纹杆转动,使其螺纹套筒在受到滑动套筒的约束作用力下,利用螺纹位移原理,带动定位底筒向上位移,从而达到了带动整个H型钢组件上下位移,继而起到了能够及时满足加工需求调整H型钢组件位置的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构正面示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构图1的A处放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型结构图1的B处内部放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型结构图1的C处内部放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型结构图4的D处放大示意图。

[0020] 图中:1、支撑底板;2、定位柱;3、螺纹杆;4、滑动套筒;5、安装板;6、步进电机;7、转动盘;8、齿牙;9、链条;10、螺纹套筒;11、支撑块;12、横杆;13、定位底筒;14、顶撑管;15、伸筒;16、顶撑套管;17、旋转把手杆;18、支撑半套管;19、H型钢组件;20、定位杆;21、滑条;22、旋转杆;23、挤压半矩形套筒;24、旋转盘;25、转动握手杆;26、稳定垫板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置，包括支撑底板1，支撑底板1的顶部固定连接有两个定位柱2，两个定位柱2以支撑底板1的中部呈左右对称分布，支撑底板1的顶部插入有两个螺纹杆3，螺纹杆3的表面与支撑底板1内腔的底部转动连接，定位柱2的表面滑动套接有滑动套筒4，左方定位柱2的顶部固定连接安装有安装板5，左方螺纹杆3的顶部活动贯穿安装板5，安装板5的顶部固定安装有步进电机6，步进电机6的输出轴与左方螺纹杆3的顶部固定连接，两个螺纹杆3位于支撑底板1内腔的表面均匀固定套接有转动盘7，两个转动盘7之间设置有链条9，转动盘7的表面设置有配合链条9使用的齿牙8，两个转动盘7之间通过链条9传动连接，螺纹杆3的表面螺纹套接有螺纹套筒10，螺纹套筒10的侧面与滑动套筒4的侧面固定连接，螺纹套筒10的表面固定连接有支撑块11，支撑块11的顶部固定连接有定位底筒13，两个支撑块11之间固定连接有横杆12，横杆12的顶部固定连接有顶撑管14，顶撑管14的表面开设有螺纹槽，顶撑管14的顶部插入伸筒15的内部，顶撑管14的表面与伸筒15的内壁滑动连接，顶撑管14的表面螺纹套接有顶撑套管16，顶撑套管16的顶部固定连接防护垫环，该防护垫环的顶部与伸筒15底部的沿口挤压接触，通过该防护垫环的设置，从而起到了保护顶撑套管16的效果，顶撑套管16的右侧固定连接旋转把手杆17，旋转把手杆17的侧面设置呈L状，通过旋转把手杆17的设置，从而起到了便于转动顶撑套管16的效果，伸筒15的顶部固定连接支撑半套管18，横杆12的顶部放置有H型钢组件19，H型钢组件19横钢的底部与支撑半套管18支撑底板的顶部挤压接触，H型钢组件19的两个竖钢的底部分别插入两个定位底筒13的内部，伸筒15内腔的顶部固定连接定位杆20，定位杆20的底部插入顶撑管14的内部，定位杆20的表面与顶撑管14的内壁滑动连接，定位杆20的正面和背面均固定连接滑条21，滑条21的表面与顶撑管14的内壁滑动连接，通过定位杆20和滑条21的设置，从而起到了限定伸筒15竖直位移时，无法转动的效果，定位底筒13的侧面插入有旋转杆22，旋转杆22的表面与定位底筒13的侧壁螺纹连接，旋转杆22的端头转动连接有挤压半矩形套筒23，挤压半矩形套筒23的内壁与H型钢组件19竖钢的侧面挤压接触，旋转杆22的位于定位底筒13外部的一端固定连接旋转盘24，旋转盘24的表面固定连接多个转动握手杆25，定位底筒13内腔的底部固定连接稳定垫板26，通过转动握手杆25的设置，从而起到了便于转动旋转杆22的效果。

[0023] 使用时，首先将其H型钢组件19的两个焊接组件竖钢分别插入定位底筒13的内部，随后转动旋转盘24，通过旋转杆22的螺纹推进原理，带动挤压半矩形套筒23水平位移，使其挤压半矩形套筒23挤压定位H型钢组件19的焊接组件竖钢，对其H型钢组件19的焊接组件竖钢进行定位，然后再转动旋转把手杆17，带动顶撑套管16转动，通过顶撑套管16在顶撑管14上螺纹位移顶撑伸筒15，即上下调整支撑半套管18对其H型钢组件19横钢的支撑高度，在满足调节焊接位置需求的同时对其H型钢组件19横钢进行支撑，然后再通过步进电机6带动左方的螺纹杆3转动，并通过链条9带动右方螺纹杆3转动，使其螺纹套筒10在受到滑动套筒4的约束作用力下，利用螺纹位移原理，带动定位底筒13竖直位移，从而达到了带动整个H型钢组件19上下位移，继而起到了能够及时满足加工需求调整H型钢组件19位置的目的，同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0024] 综上可得，该大型不锈钢焊接H型钢组焊定位装置，通过支撑底板1的设置，以及定

位柱2、螺纹杆3、滑动套筒4、安装板5、步进电机6、转动盘7、齿牙8、链条9、螺纹套筒10、支撑块11、横杆12、定位底筒13、顶撑管14、伸筒15、顶撑套管16、支撑半套管18、旋转杆22和挤压半矩形套筒23的配合使用,通过将其H型钢组件19的焊接组件竖钢插入定位底筒13的内部,并通过旋转杆22的螺纹推进原理,使其挤压半矩形套筒23挤压定位H型钢组件19的焊接组件竖钢,对其H型钢组件19的焊接组件竖钢进行定位,并通过顶撑套管16在顶撑管14上螺纹位移顶撑伸筒15,上下调整支撑半套管18对其H型钢组件19横钢的支撑高度,在满足调节焊接位置需求的同时对其H型钢组件19横钢进行支撑,然后再通过步进电机6带动左方的螺纹杆3转动,并通过链条9带动右方螺纹杆3转动,使其螺纹套筒10在受到滑动套筒4的约束作用下,利用螺纹位移原理,带动定位底筒13向上位移,从而达到了带动整个H型钢组件19上下位移,继而起到了能够及时满足加工需求调整H型钢组件19位置的效果。

[0025] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 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。

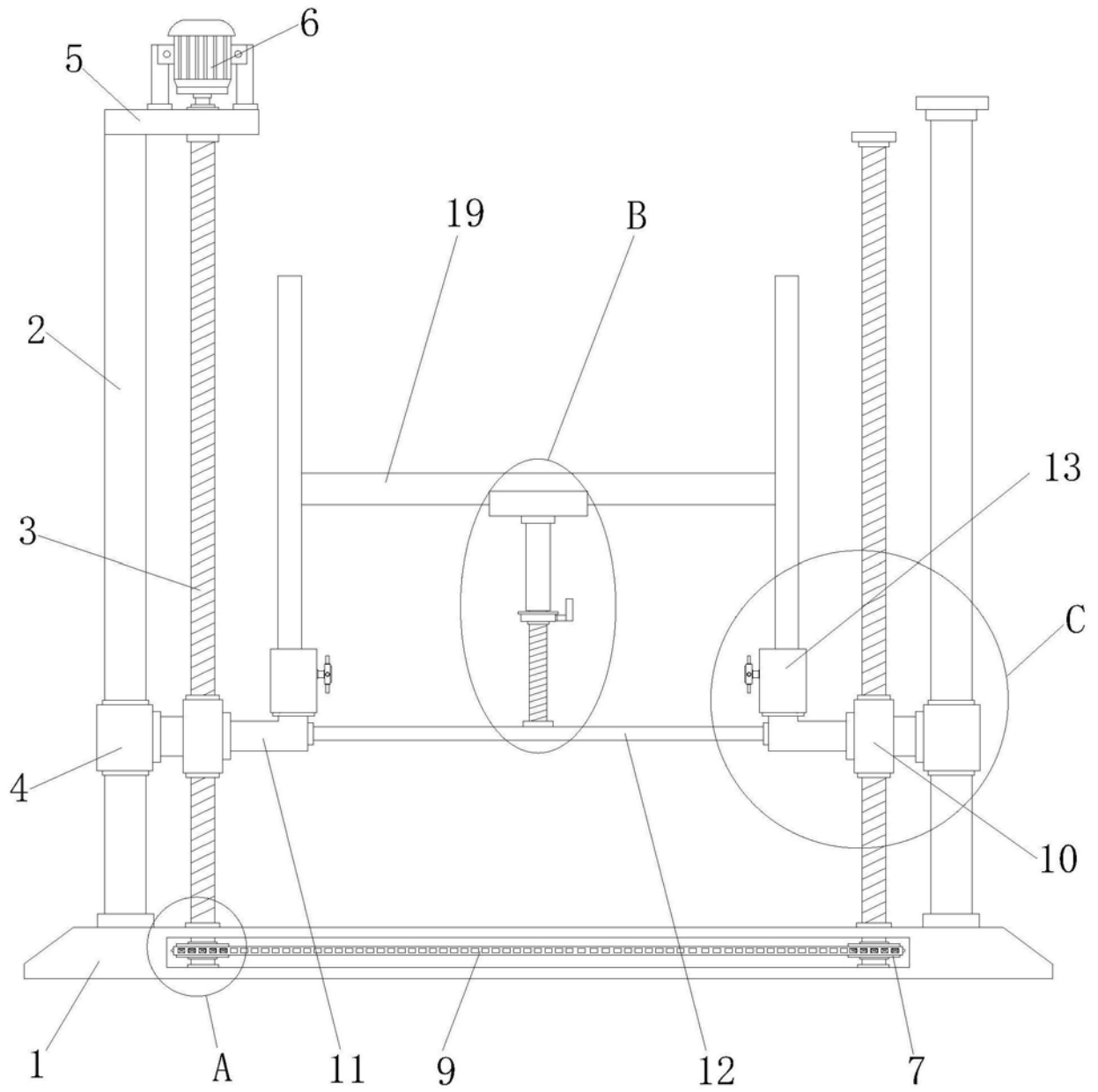


图1

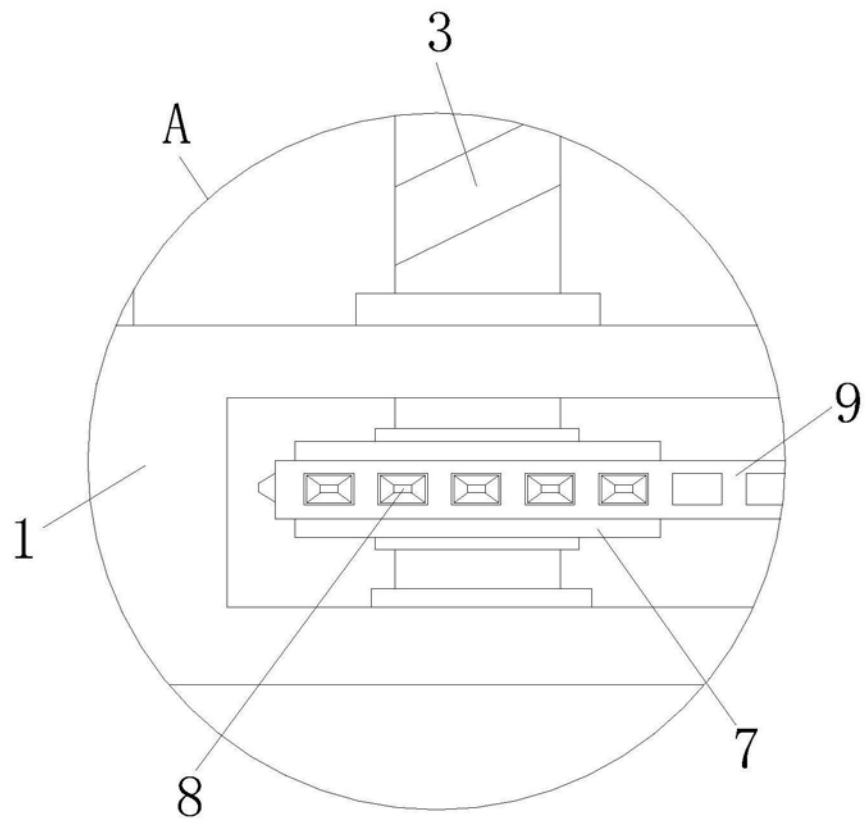


图2

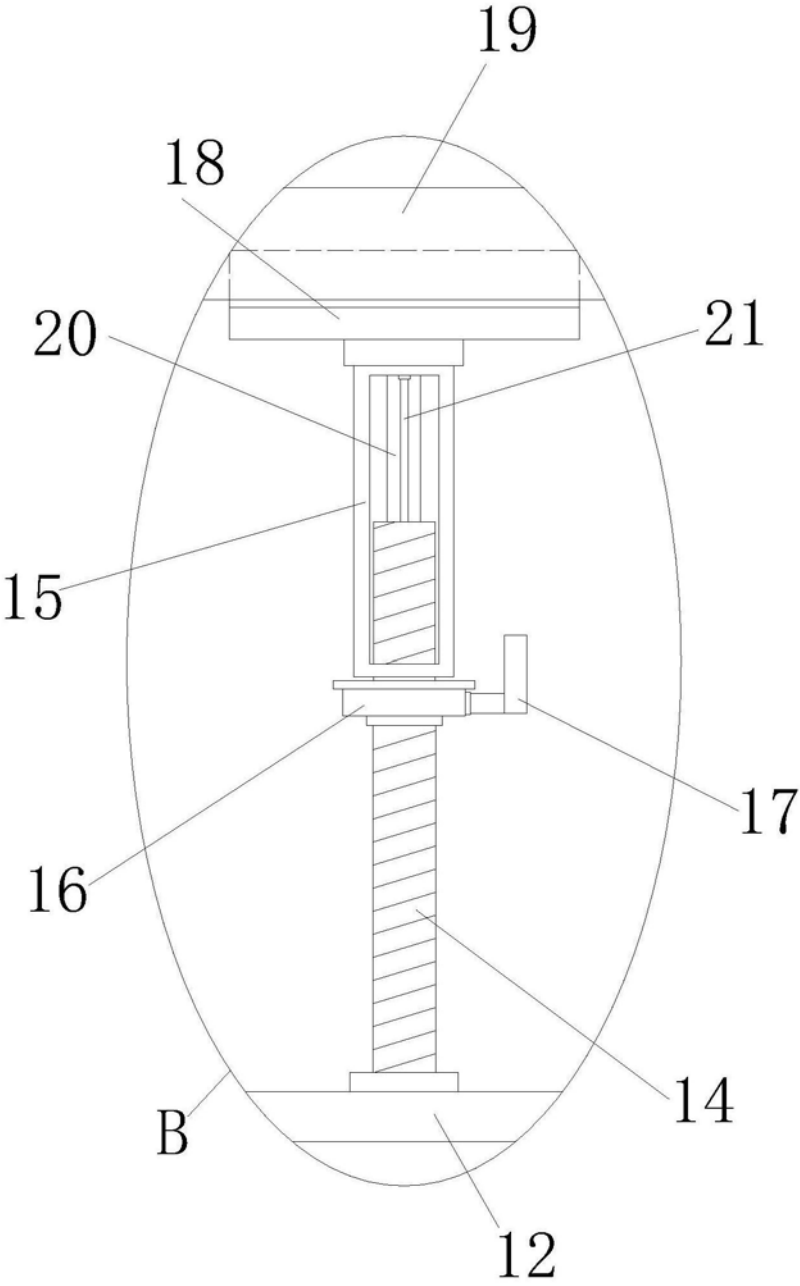


图3

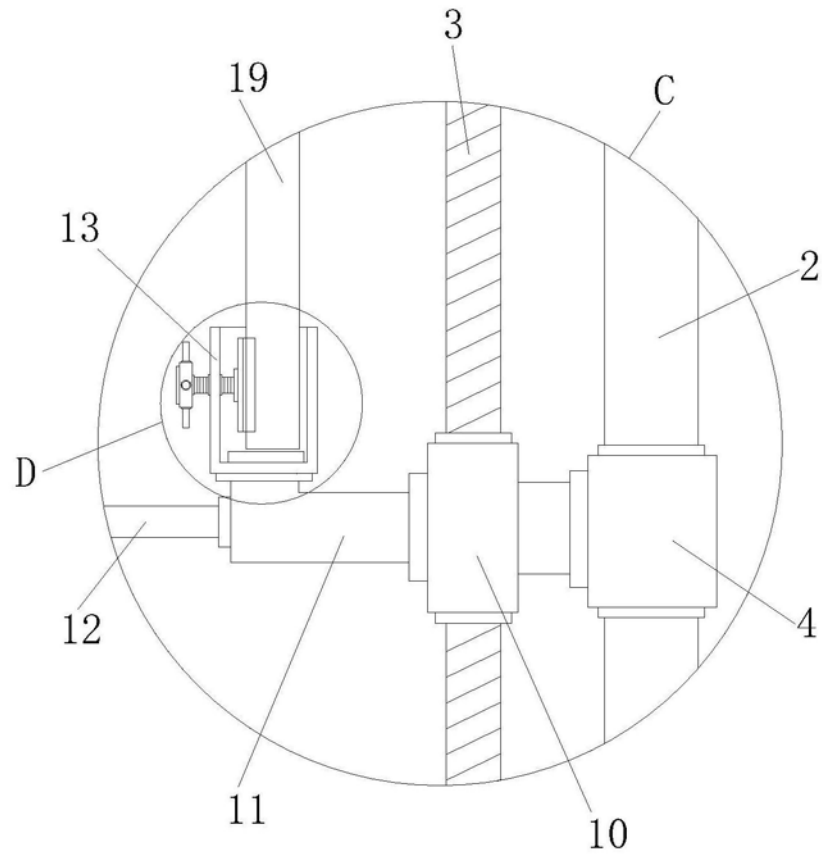


图4

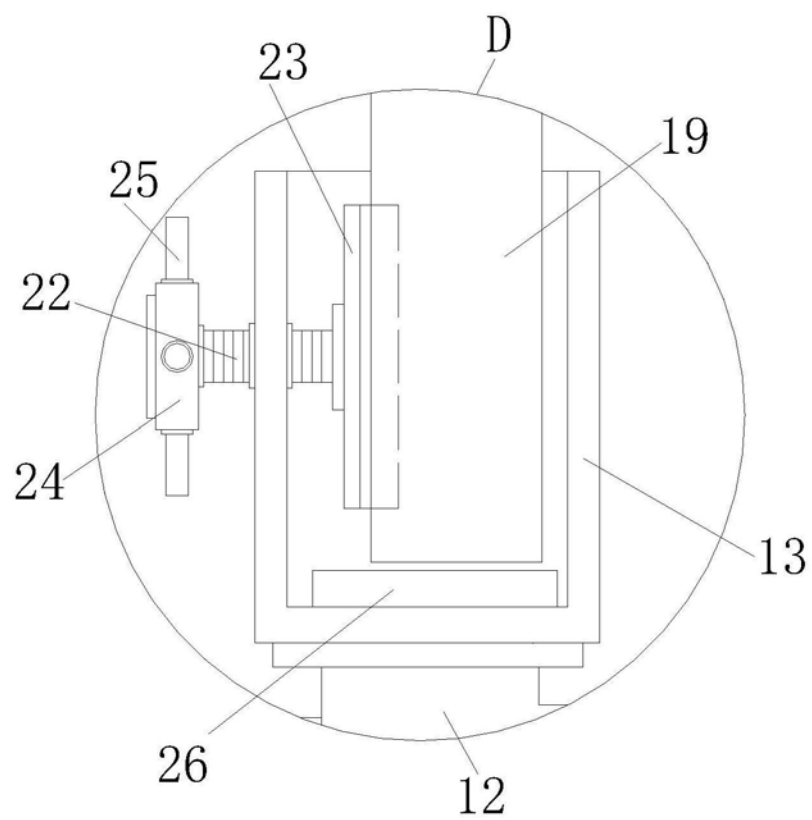


图5