(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221539356 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202420111866.9

(22)申请日 2024.01.17

(73)专利权人 宁波宁力驰金属科技有限公司
地址 315016 浙江省宁波市海曙区集士港镇集士东路288号

(72)发明人 王晓东 汪平 李愧明

(74)专利代理机构 南京金宁专利代理事务所(普通合伙) 32479
专利代理师 陈凯

(51)Int.Cl.
B24B 29/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

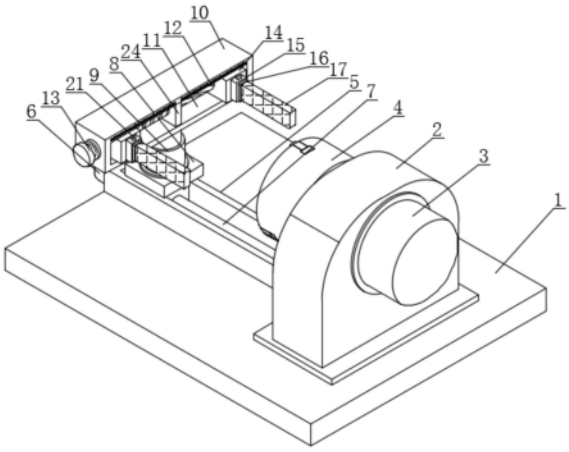
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种套筒表面抛光处理的工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种套筒表面抛光处理的工装,包括加工台,所述加工台顶部的一侧固定连接有支撑架,所述支撑架的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿支撑架并固定连接有三爪卡盘。本实用新型通过支撑架、驱动电机和三爪卡盘的配合,能够对不同尺寸规格的套筒进行夹持定位,并能够带其进行旋转,然后通过传动框、传动电机、传动杆和传动块的配合,能够使抛光件根据套筒的长度进行调节其之间的间距,进而能够提升适配性,然后固定条、调节口、双向丝杆、扭块、调节块、连接框和卡块的配合,能够根据套筒的表面直径进行调节两个抛光件之间的间距,从而能够进一步提升对其的抛光效果。



CN 221539356 U

1.一种套筒表面抛光处理的工装,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)顶部的一侧固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的一侧固定连接有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端贯穿支撑架(2)并固定连接有三爪卡盘(4),所述加工台(1)的顶部固定连接有传动框(5),所述传动框(5)的表面固定连接有传动电机(6),所述传动电机(6)的输出端延伸至传动框(5)的内部固定连接有传动杆(7),且传动杆(7)的另一端与传动框(5)转动连接,所述传动杆(7)的表面螺纹连接有传动块(8),所述传动块(8)的顶部固定连接有承载柱(9),所述承载柱(9)的顶部固定连接有固定条(10),所述固定条(10)靠近三爪卡盘(4)的一侧开设有调节口(11),所述调节口(11)的内部通过轴承转动连接有双向丝杆(12),所述双向丝杆(12)的一端贯穿固定条(10)并固定连接有扭块(13),所述双向丝杆(12)的表面对称螺纹连接有调节块(14),且调节块(14)与调节口(11)滑动连接,所述调节块(14)靠近三爪卡盘(4)的一侧固定连接有连接框(15),所述连接框(15)的内部固定连接有卡块(16),所述卡块(16)的另一端固定连接有抛光件(17)。

2.根据权利要求1所述的一种套筒表面抛光处理的工装,其特征在于:所述连接框(15)的顶部和底部对称开设有紧固孔(18),所述卡块(16)的内部对称开设有空腔(19),所述空腔(19)的内部固定连接有紧固弹簧(20),所述紧固弹簧(20)的另一端固定连接有紧固块(21),且紧固块(21)的另一端贯穿紧固孔(18)并与其卡接。

3.根据权利要求1所述的一种套筒表面抛光处理的工装,其特征在于:所述调节块(14)的表面开设有限制口(22),所述卡块(16)的表面对称固定连接有限制块(23),且限制块(23)与限制口(22)卡接。

4.根据权利要求1所述的一种套筒表面抛光处理的工装,其特征在于:所述调节口(11)的中心处固定连接有分隔板(24),且分隔板(24)的内部与双向丝杆(12)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种套筒表面抛光处理的工装,其特征在于:所述抛光件(17)的高度与三爪卡盘(4)输出端的中心处位于同一水平线上。

6.根据权利要求1所述的一种套筒表面抛光处理的工装,其特征在于:所述固定条(10)的表面设置有刻度线(25),且刻度线(25)位于调节口(11)的正上方。

一种套筒表面抛光处理的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及套筒表面抛光处理的工装技术领域,具体为一种套筒表面抛光处理的工装。

背景技术

[0002] 套筒是指套筒扳手的简称。因其是套在各类扳手之上并且形如筒状,故被大家俗称为套筒,是常用的生产、维修、生活工具。目前在生产套筒时,为了方便安装使用套筒,通常会将套筒的表面进行抛光,减少套筒表面的粗糙程度,方便套筒的安装。

[0003] 经检索,中国专利申请号为202121820947.9所公开一种套筒生产用表面抛光装置,本实用新型提供一种套筒生产用表面抛光装置。套筒生产用表面抛光装置,包括:平台;竖板,所述竖板固定安装在平台的顶部;电机,所述电机固定安装在竖板的一侧;转动轴,所述转动轴固定安装在电机的输出轴上,所述转动轴的一端延伸至竖板的另一侧;筒体,所述筒体转动安装在竖板的一侧,所述转动轴的一端与筒体的一侧固定连接;环形框,所述环形框固定安装在筒体的一侧;双向螺杆,所述双向螺杆转动安装在筒体内;第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定套设在双向螺杆上;转动杆,所述转动杆转动安装在筒体的一侧内壁上。本实用新型提供的套筒生产用表面抛光装置具有使用简便,提高抛光工作效率的优点。

[0004] 虽然上述专利具有使用简便,提高抛光工作效率的优点,但在实际使用中,由于套筒存在不同的规格,其内径也存在各式各样的(如圆筒形内径),而上述专利中利用两个圆杆对套筒进行支撑,既是两个圆杆抵住套筒的内壁,若该圆筒的内壁为圆形时,这时圆杆的外径与套筒的内壁相切,既接触面积较小,使得在对这类型圆筒抛光时,抛光板与圆筒之间的摩擦力大于圆杆与圆筒之间的摩擦力,进而导致圆筒无法跟随圆杆旋转,使得圆杆在圆筒的内壁发生自转,进而使得该专利的抛光装置在使用具有一定的局限性。

[0005] 因此,需要对上述专利中的抛光装置进行改造,有效的防止无法对圆筒形内径进行有效定位,进而导致圆筒无法跟随圆杆旋转的问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种套筒表面抛光处理的工装,具备了能够适配不同型号规格的圆筒,并能够提升抛光效率的优点,解决了无法对圆筒形内径进行有效定位,进而导致圆筒无法跟随圆杆旋转的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种套筒表面抛光处理的工装,包括加工台,所述加工台顶部的一侧固定连接有支撑架,所述支撑架的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿支撑架并固定连接有三爪卡盘,所述加工台的顶部固定连接有传动框,所述传动框的表面固定连接有传动电机,所述传动电机的输出端延伸至传动框的内部固定连接有传动杆,且传动杆的另一端与传动框转动连接,所述传动杆的表面螺纹连接有传动块,所述传动块的顶部固定连接有承载柱,所述承载柱的顶部固定连接有固定条,所述固定条靠近三爪卡盘的一侧开设有调节口,所述调节口的内部通过轴承转

动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的一端贯穿固定条并固定连接有扭块,所述双向丝杆的表面对称螺纹连接有调节块,且调节块与调节口滑动连接,所述调节块靠近三爪卡盘的一侧固定连接有连接框,所述连接框的内部固定连接有卡块,所述卡块的另一端固定连接有抛光件。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述连接框的顶部和底部对称开设有紧固孔,所述卡块的内部对称开设有空腔,所述空腔的内部固定连接有紧固弹簧,所述紧固弹簧的另一端固定连接有紧固块,且紧固块的另一端贯穿紧固孔并与其卡接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述调节块的表面开设有限制口,所述卡块的表面对称固定连接有限制块,且限制块与限制口卡接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述调节口的中心处固定连接有分隔板,且分隔板的内部与双向丝杆转动连接。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述抛光件的高度与三爪卡盘输出端的中心处位于同一水平线上。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述固定条的表面设置有刻度线,且刻度线位于调节口的正上方。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过支撑架、驱动电机和三爪卡盘的配合,能够对不同尺寸规格的套筒进行夹持定位,并能够带其进行旋转,然后通过传动框、传动电机、传动杆和传动块的配合,能够使抛光件根据套筒的长度进行调节其之间的间距,进而能够提升适配性,然后固定条、调节口、双向丝杆、扭块、调节块、连接框和卡块的配合,能够根据套筒的表面直径进行调节两个抛光件之间的间距,从而能够进一步提升对其的抛光效果。

[0015] 2、本实用新型通过紧固孔、空腔、紧固弹簧和紧固块的设置,能够提升连接框和卡块之间的卡接效果,并能够对卡块的卡接进行紧固,避免其发生自主脱落的现象。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构另一角度的立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定条的立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3中A处放大的示意图。

[0020] 图中:1、加工台;2、支撑架;3、驱动电机;4、三爪卡盘;5、传动框;6、传动电机;7、传动杆;8、传动块;9、承载柱;10、固定条;11、调节口;12、双向丝杆;13、扭块;14、调节块;15、连接框;16、卡块;17、抛光件;18、紧固孔;19、空腔;20、紧固弹簧;21、紧固块;22、限制口;23、限制块;24、分隔板;25、刻度线。

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至图4所示,本实用新型提供的一种套筒表面抛光处理的工装,包括加工台1,加工台1顶部的一侧固定连接有支撑架2,支撑架2的一侧固定连接有驱动电机3,驱动电机3的输出端贯穿支撑架2并固定连接有三爪卡盘4,加工台1的顶部固定连接有传动框5,传动框5的表面固定连接有传动电机6,传动电机6的输出端延伸至传动框5的内部固定连接有传动杆7,且传动杆7的另一端与传动框5转动连接,传动杆7的表面螺纹连接有传动块8,传动块8的顶部固定连接有承载柱9,承载柱9的顶部固定连接有固定条10,固定条10靠近三爪卡盘4的一侧开设有调节口11,调节口11的内部通过轴承转动连接有双向丝杆12,双向丝杆12的一端贯穿固定条10并固定连接有扭块13,双向丝杆12的表面对称螺纹连接有调节块14,且调节块14与调节口11滑动连接,调节块14靠近三爪卡盘4的一侧固定连接有连接框15,连接框15的内部固定连接有卡块16,卡块16的另一端固定连接有抛光件17,且抛光件17根据实际需求具有多种不同的规格。

[0023] 参考图4,连接框15的顶部和底部对称开设有紧固孔18,卡块16的内部对称开设有空腔19,空腔19的内部固定连接有紧固弹簧20,紧固弹簧20的另一端固定连接有紧固块21,且紧固块21的另一端贯穿紧固孔18并与其卡接。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过紧固孔18、空腔19、紧固弹簧20和紧固块21的设置,能够提升连接框15和卡块16之间的卡接效果,并能够对卡块16的卡接进行紧固,避免其发生自主脱落的现象。

[0025] 参考图4,调节块14的表面开设有限制口22,卡块16的表面对称固定连接有限制块23,且限制块23与限制口22卡接。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过限制口22和限制块23的设置,能够卡块16与连接框15的接触面积,进而能够提升其之间所产生摩擦力,进而能够使卡块16的卡接更加牢固。

[0027] 参考图1和图3,调节口11的中心处固定连接有分隔板24,且分隔板24的内部与双向丝杆12转动连接。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过分隔板24的设置,能够起到对两个调节块14的位置进行限制,从而避免其发生碰撞。

[0029] 参考图1和图2,抛光件17的高度与三爪卡盘4输出端的中心处位于同一水平线上。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过抛光件17的高度与三爪卡盘4输出端的中心处位于同一水平线上的设置,能够确保两个抛光件17的位置始终位于对套筒直径的两侧,从而能够提升抛光效果。

[0031] 参考图1、图3和图4,固定条10的表面设置有刻度线25,且刻度线25位于调节口11的正上方。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过刻度线25的设置,能够使工作人员直观的观察到两个抛光件17的具体位置,从而便于工作人员对其进行调节。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:当工作人员使用该套筒表面抛光处理的工装对套筒进行抛光时,首先将该装置与外接电源进行连接,接着根据套筒所需要抛光的需求进行选择对应规格的抛光件17,然后将该抛光件17的卡块16对准连接框15进行卡入,此时需要按压紧固块21使其回收至空腔19内,并进行挤压紧固弹簧20,当卡块16与连接框15完全卡入时,这时限制块23与限制口22卡接,且紧固块21在紧固弹簧20的反作用力下卡入紧

固孔18内,从而能够达到对卡块16和抛光件17进行定位,然后启动三爪卡盘4对套筒一端进行夹紧,然后启动传动电机6带动传动杆7移动,进而能够使传动块8带动两个抛光件17进行移动至套筒的两侧,然后关闭传动电机6,并选择扭块13带动双向丝杆12旋转,进而能够带动两个调节块14进行相对运动,进而能够两个抛光件17进行相对运动,从而使其与套筒的表面贴合即可,这时启动驱动电机3带动三爪卡盘4旋转,进而能够使套筒在两个抛光件17之间进行旋转,这时由于两个抛光件17位置固定不变,从而能够对套筒的表面进行抛光。

[0034] 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。

[0035] 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。

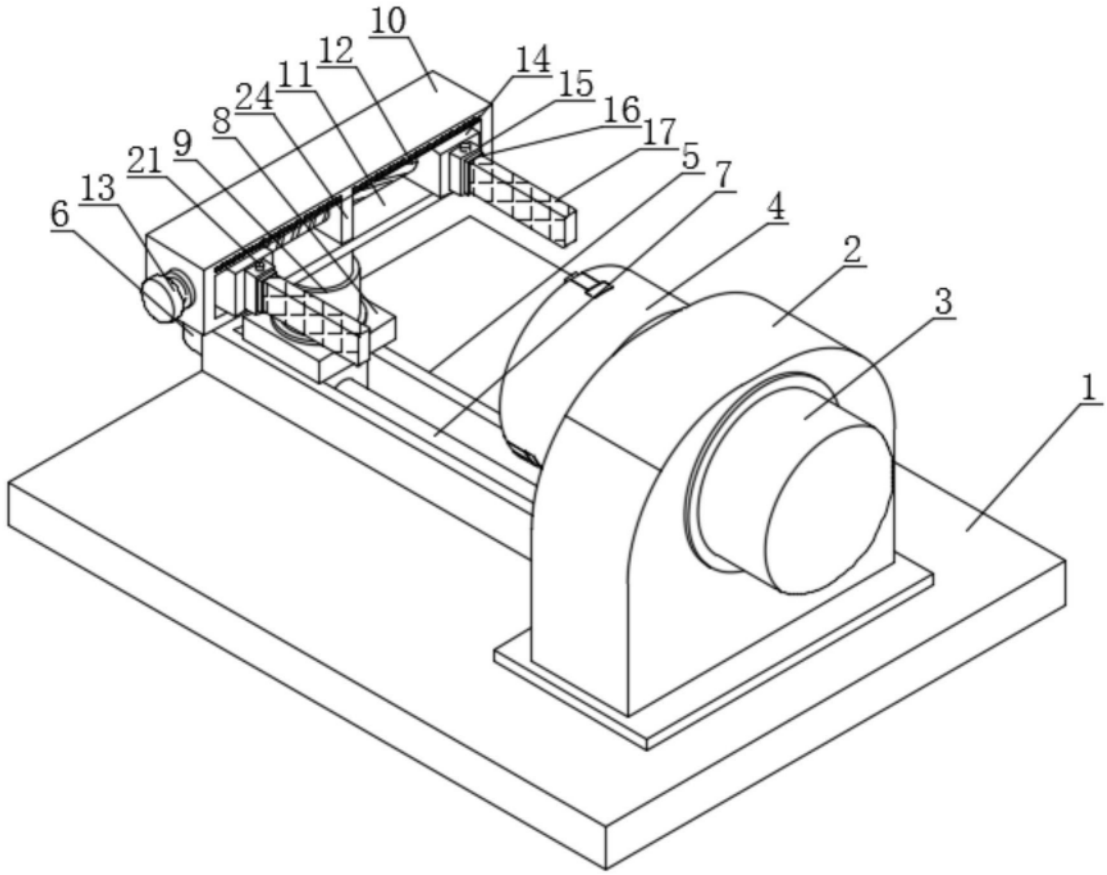


图1

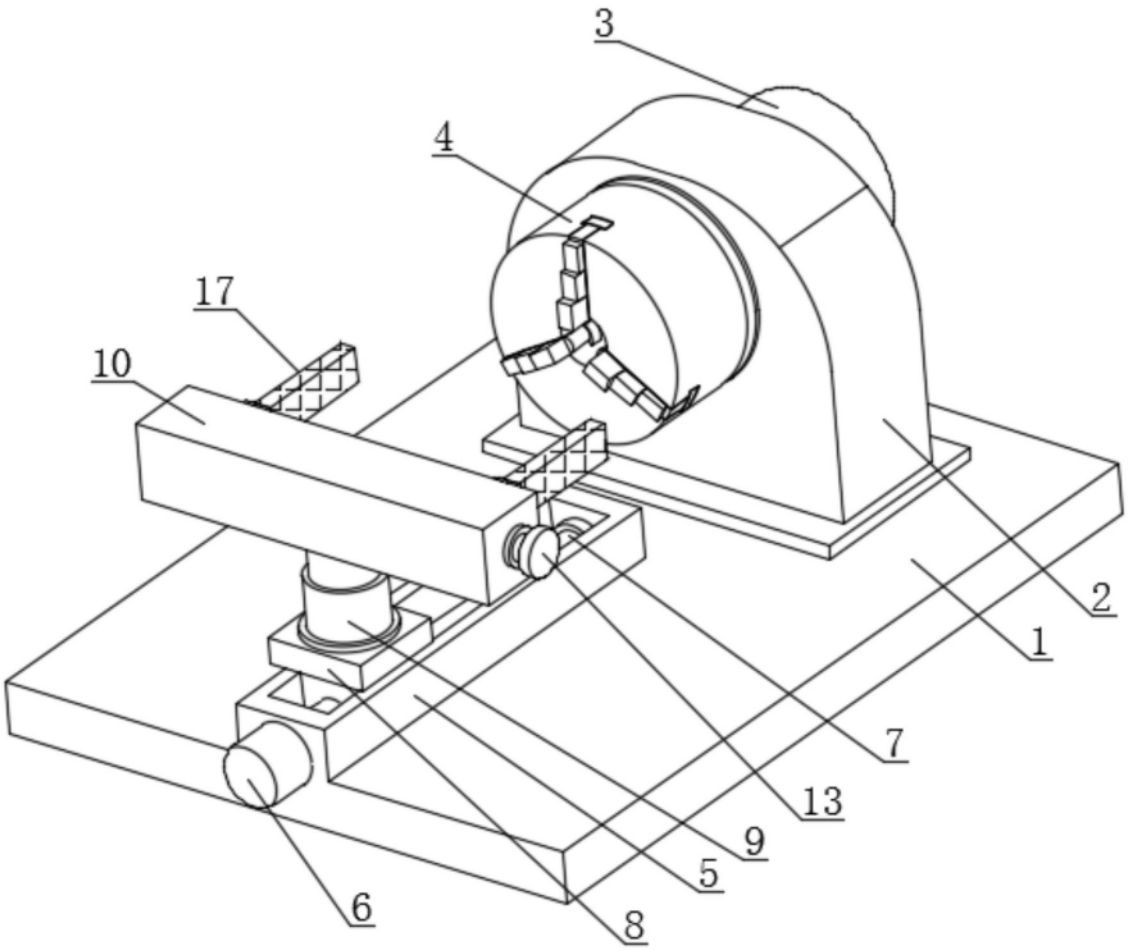


图2

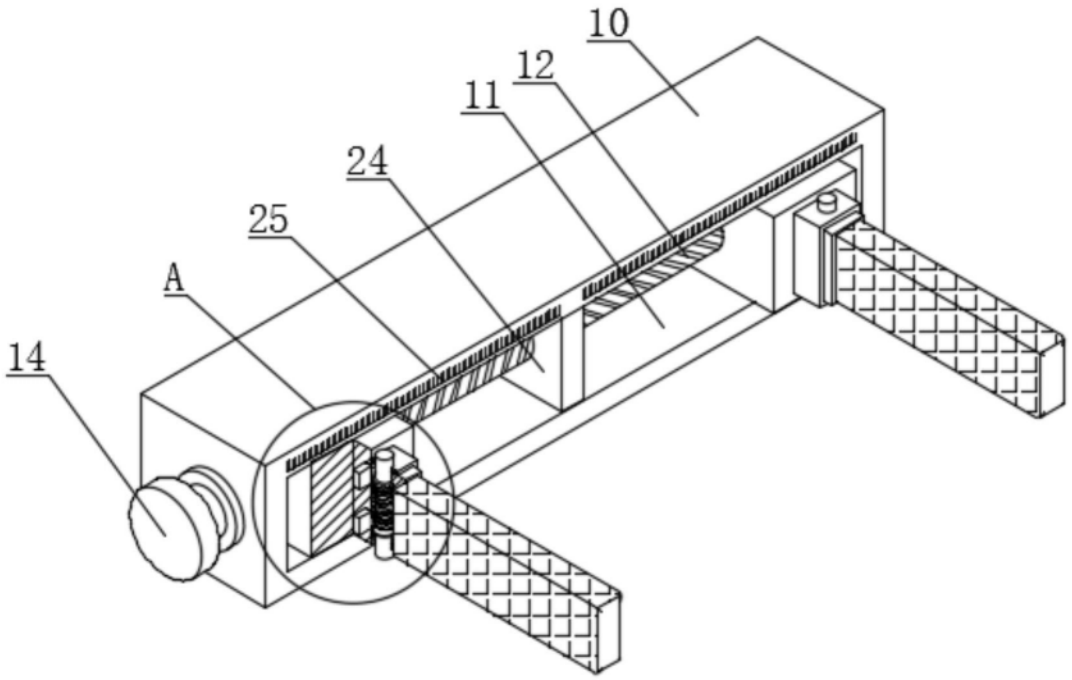


图3

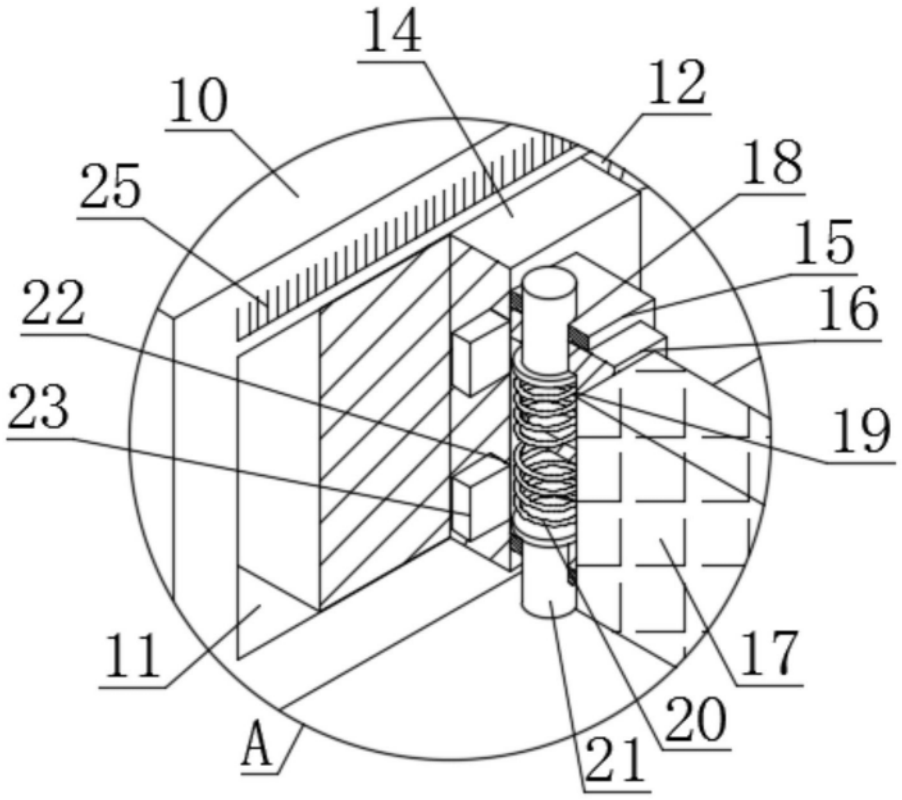


图4