



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208744049 U

(45)授权公告日 2019. 04. 16

(21)申请号 201821381307.0

(22)申请日 2018.08.24

(73)专利权人 杭州东霖染整机械有限公司

地址 311231 浙江省杭州市萧山区萧山经
济技术开发区桥南区

(72)发明人 陈信宏 朱兴方

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

B23K 101/06(2006.01)

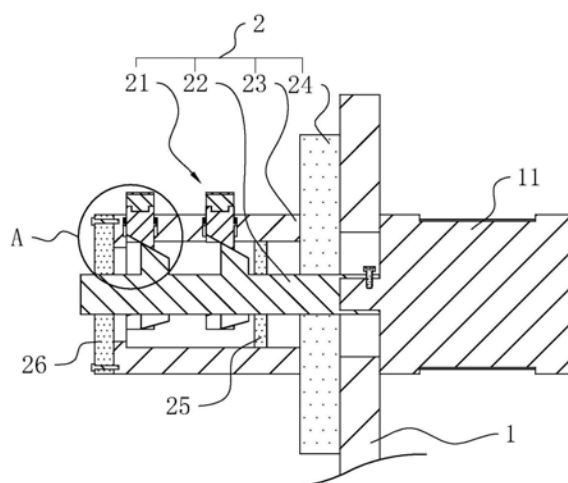
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种管道夹持机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种管道夹持机构,涉及管道焊接技术领域,由于现有的管道夹持多为夹持在管道外周壁上,则容易留下压痕,不仅不美观且压痕易对搬运工人的手部造成伤害。本方案包括架板、安装在架板一侧的驱动气缸、安装在架板另一侧的夹持组件,夹持组件包括基管、主动杆、内胀块组,基管一端安装在架板上;主动杆一端穿过架板并螺栓连接在驱动气缸的活塞杆上;基管周壁上贯穿有导向孔,内胀块组包括主动推块、从动推块,当主动杆沿其轴向移动时,主动推块推动从动推块部分伸出导向孔,以抵紧管道内周壁,从而起到固定管道的目的,且不会在管道外周壁上留下夹痕。



1. 一种管道夹持机构,其特征是:包括架板(1)、安装在架板(1)一侧的驱动气缸(11)、安装在架板(1)另一侧的夹持组件(2),夹持组件(2)包括基管(23)、主动杆(22)、内胀块组(21),基管(23)一端安装在架板(1)上;主动杆(22)位于基管(23)内且一端穿过架板(1)并螺栓连接在驱动气缸(11)的活塞杆上;基管(23)周壁上贯穿有导向孔(5),内胀块组(21)包括固定在主动杆(22)周壁上的主动推块(211)、滑动嵌在导向孔(5)内的从动推块(212),主动推块(211)与从动推块(212)的接触面与主动杆(22)轴线的夹角在0度到90度之间;基管(23)上安装有用于推动从动推块(212)与主动推块(211)相抵接的复位弹性件(32);当主动杆(22)沿其轴向移动时,主动推块(211)推动从动推块(212)部分伸出导向孔(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道夹持机构,其特征是:所述从动推块(212)包括与主动推块(211)相接触的接触部(3)、可拆卸安装在接触部(3)远离主动推块(211)一端的拆卸部(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种管道夹持机构,其特征是:所述基管(23)远离架板(1)一端封闭有盖板(26)且盖板(26)螺栓连接在基管(23)上,主动杆(22)一端滑动穿过盖板(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种管道夹持机构,其特征是:当所述主动杆(22)沿其轴向靠近架板(1)移动时,从动推块(212)朝远离主动杆(22)方向滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种管道夹持机构,其特征是:所述基管(23)内固定有定位板(25),且定位板(25)位于主动推块(211)沿其轴向靠近架板(1)的路径上;当主动推块(211)抵接在定位板(25)上时,主动推块(211)仍与从动推块(212)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种管道夹持机构,其特征是:所述导向孔(5)设有六个;内胀块组(21)总共设有六组,每一组内胀块组(21)对应一个导向孔(5),以三组内胀块组(21)为一个单位,每个单位内的三组内胀块组(21)绕主动杆(22)轴线等间距排布,两个单位的内胀块组(21)沿主动杆(22)轴线方向间隔排布。

7. 根据权利要求1所述的一种管道夹持机构,其特征是:所述从动推块(212)远离主动推块(211)一端固定有橡胶片(41)。

8. 根据权利要求1所述的一种管道夹持机构,其特征是:所述夹持组件(2)还包括定位盘(24),定位盘(24)固定在基管(23)与架板(1)之间,且主动杆(22)滑动穿过定位盘(24)。

一种管道夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道焊接技术领域,具体涉及一种管道夹持机构。

背景技术

[0002] 焊接方法种类很多,但按其过程特点不同,可分为熔化焊、压力焊和钎焊三大类。但是不管是哪种焊接方式,都需要事先将两根管道对齐并定位住。现有的管道夹持装置多为外夹三爪卡盘式的,即通过卡爪对管道外周进行夹紧,以达到固定管道的效果。

[0003] 但是存在不足之处,当该装置用于夹紧硬度不高的管道时,很可能在管道外周壁上留下夹痕,一方面不美观,另一方面,留下的夹痕较毛糙,工人在搬运管道时,夹痕处可能划伤工人手部。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种管道夹持机构,在固定管道的同时,不会在管道外周壁上留下夹痕。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种管道夹持机构,包括架板、安装在架板一侧的驱动气缸、安装在架板另一侧的夹持组件,夹持组件包括基管、主动杆、内胀块组,基管一端安装在架板上;主动杆位于基管内且一端穿过架板并螺栓连接在驱动气缸的活塞杆上;基管周壁上贯穿有导向孔,内胀块组包括固定在主动杆周壁上的主动推块、滑动嵌在导向孔内的从动推块,主动推块与从动推块的接触面与主动杆轴线的夹角在0度到90度之间;基管上安装有用于推动从动推块与主动推块相抵接的复位弹性件;当主动杆沿其轴向移动时,主动推块推动从动推块部分伸出导向孔。

[0006] 通过采用上述技术方案,主动杆沿其轴向朝某个方向运动时,可带动主动推块运动,从而带动从动推块沿导向孔向外部分滑出,则从动推块外端可顶紧在管道的内周壁上,以起到固定管道的目的。上述这种夹紧方式,不会在管道外周留下夹痕,也就不会出现夹痕划伤搬运工人的情况,也降低了美观性的破坏。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述从动推块包括与主动推块相接触的接触部、可拆卸安装在接触部远离主动推块一端的拆卸部。

[0008] 通过采用上述技术方案,由于该装置可能用于夹持不同管径的管道,则当管道的管径较小时,可将拆卸部从接触部上拆下,以缩小从动推块最外端与基管中轴线的间距;同理,当待夹持的管道的管径较大时,可将拆卸部安装上接触部,以增大从动推块最外端与基管中轴线的间距。从而使之适用性更广。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述基管远离架板一端封闭有盖板且盖板螺栓连接在基管上,主动杆一端滑动穿过盖板。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于加工车间内的粉尘较多,而盖板可降低粉尘进至基管内而导致内胀块组卡住的概率;而且由于主动杆一端滑动穿过盖板,则盖板可对主动杆起到一定支撑作用,提高主动杆运动的稳定性。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:当所述主动杆沿其轴向靠近架板移动时,从动推块朝远离主动杆方向滑动。

[0012] 通过采用上述技术方案,可先将驱动气缸从架板上拆下,再分离驱动气缸和主动杆,然后将主动杆和主动推块从基管内拆下,方便对主动杆和主动推块的维修。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述基管内固定有定位板,且定位板位于主动推块沿其轴向靠近架板的路径上;当主动推块抵接在定位板上时,主动推块仍与从动推块接触。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位板用于防止主动推块朝架板位移过度而导致主动推块和从动推块相分离的情况的发生。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述导向孔设有六个;内胀块组总共设有六组,每一组内胀块组对应一个导向孔,以三组内胀块组为一个单位,每个单位内的三组内胀块组绕主动杆轴线等间距排布,两个单位的内胀块组沿主动杆轴线方向间隔排布。

[0016] 通过采用上述技术方案,每个单位内的三组内胀块组绕主动杆轴线等间距排布的目的在于:对管道内周壁进行更为稳定的夹持;两个单位的内胀块组沿主动杆轴线方向间隔排布的目的在于:沿主动杆轴向对管道实现两点夹持,从而进一步稳定内胀块组对管道的夹持。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述从动推块远离主动推块一端固定有橡胶片。

[0018] 通过采用上述技术方案,橡胶片用于增大从动推块与待夹持管道内壁的摩擦力,同时可降低从动推块对管道内壁的夹持伤害。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述夹持组件还包括定位盘,定位盘固定在基管与架板之间,且主动杆滑动穿过定位盘。

[0020] 通过采用上述技术方案,管道套在基管外时,可使管道端部抵接在定位盘一侧,以起到定位管道的目的。

[0021] 本实用新型具有以下优点:

[0022] 1、本方案中,当主动杆沿其轴向移动时,主动推块推动从动推块部分伸出导向孔,以抵紧管道内周壁,从而起到固定管道的目的,且不会在管道外周壁上留下夹痕;

[0023] 2、本方案中,从动推块包括接触部、拆卸部,则使该机构适用性更广。

附图说明

[0024] 图1为本实施例结构示意图;

[0025] 图2为本实施例截面示意图;

[0026] 图3为图2中A处的放大示意图,示出内胀块组的连接关系;

[0027] 图4为图3中内胀块组的爆炸示意图。

[0028] 附图标记:1、架板;11、驱动气缸;2、夹持组件;21、内胀块组;211、主动推块;212、从动推块;22、主动杆;23、基管;24、定位盘;25、定位板;26、盖板;3、接触部;31、卡嵌槽;32、复位弹性件;33、复位块;4、拆卸部;41、橡胶片;42、卡嵌块;43、橡胶套;5、导向孔;51、容纳槽。

具体实施方式

[0029] 以下将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的

实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本实用新型所保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照附图对本实用新型做进一步说明。

[0033] 一种管道夹持机构,参考图1,包括架板1、安装在架板1一侧的驱动气缸11、安装在架板1另一侧的夹持组件2。架板1可用于固定在地面或移动台等装置上。

[0034] 参考图2和图3,夹持组件2包括定位盘24、基管23、主动杆22、内胀块组21,定位盘24固定贴在架板1远离驱动气缸11一侧,基管23一端固定在定位盘24远离架板1的一侧,且基管23轴线垂直于架板1板面。主动杆22一端依次穿过定位盘24、架板1,并螺栓连接在驱动气缸11的活塞杆上,则驱动气缸11可带动主动杆22沿其轴向反复运动。基管23远离架板1的一端封闭有盖板26,且盖板26与基管23螺栓连接,主动杆22另一端滑动穿过盖板26。

[0035] 参考图2和图3,内胀块组21包括一个楔形的主动推块211、一个楔形的从动推块212,内胀块组21总共设有六组,以三组为一个单位,每个单位内的三组内胀块组21绕主动杆22轴线等间距排布,两个单位的内胀块组21沿主动杆22轴线方向间隔排布。基管23的周壁上贯穿有六个导向孔5,且六个导向孔5分别一一对应于六组内胀块组21。

[0036] 参考图2和图3,从动推块212滑动嵌在导向孔5内,主动推块211固定在主动杆22的周壁上,且主动推块211的斜面与从动推块212的斜面相抵接,即主动杆22沿其轴向朝架板1运动时,可带动主动推块211朝架板1运动,从而带动从动推块212沿导向孔5向外部分滑出。导向孔5的孔壁上开有两个对称的容纳槽51,每个容纳槽51内均设有一个复位弹性件32,复位弹性件32为弹簧。从动推块212的周壁上固定有两个复位块33,两个复位块33对称设置,且伸进容纳槽51内,复位弹性件32抵接在复位块33和容纳槽51的槽壁上。当主动杆22沿其轴向远离架板1运动时,从动推块212失去主动推块211的推动力,则在复位弹性件32的推动下,向导向孔5内缩回一部分。

[0037] 参考图3和图4,从动推块212包括与主动推块211接触的接触部3、可拆卸连接在接触部3外端的拆卸部4,接触部3外端开有卡嵌槽31,拆卸部4靠近接触部3的一端固定有卡嵌块42,卡嵌块42的外周包裹有橡胶套43,卡嵌块42可带着橡胶套43一同嵌入卡嵌槽31内,实现接触部3与拆卸部4的连接。由于该装置可能用于夹持不同管径的管道,则当管道的管径较小时,可将拆卸部4从接触部3上拆下,以缩小从动推块212最外端与基管23中轴线的间距;同理,当待夹持的管道的管径较大时,可将拆卸部4安装上接触部3,以增大从动推块212

最外端与基管23中轴线的间距。从而使之适用性更广。

[0038] 参考图3和图4,拆卸部4的外端固定有橡胶片41,橡胶片41用于增大从动推块212与待夹持管道内壁的摩擦力,同时可降低从动推块212对管道内壁的夹持伤害。

[0039] 参考图2,基管23内固定有一块定位板25,定位板25位于主动推块211靠近架板1的一侧,定位板25用于防止主动推块211朝架板1位移过度而导致主动推块211和从动推块212相分离的情况的发生。

[0040] 具体实施原理:主动杆22沿其轴向朝架板1运动时,可带动主动推块211朝架板1运动,从而带动从动推块212沿导向孔5向外部分滑出,则各个从动推块212外端可顶紧在管道的内周壁上,以起到固定管道的目的。当需要将管道拆下时,可使主动杆22沿其轴向远离架板1运动,从动推块212失去主动推块211的推动力,则在复位弹性件32的推动下,向导向孔5内缩回一部分。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

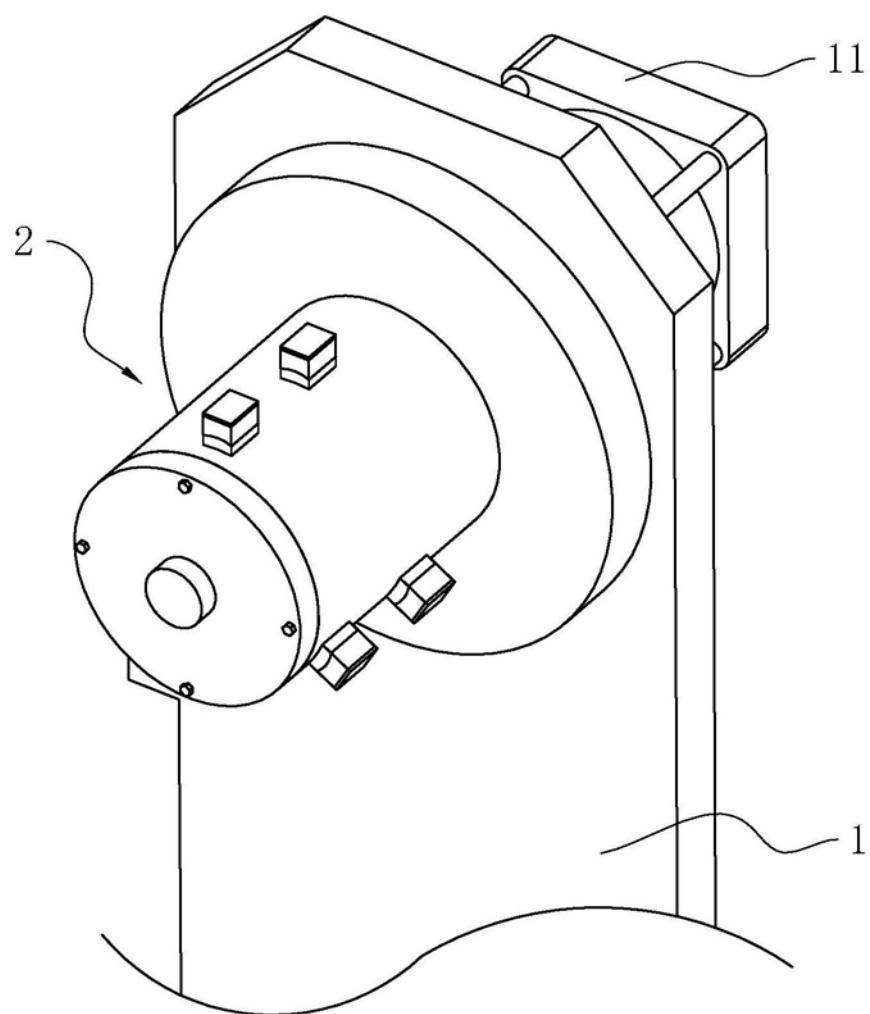


图1

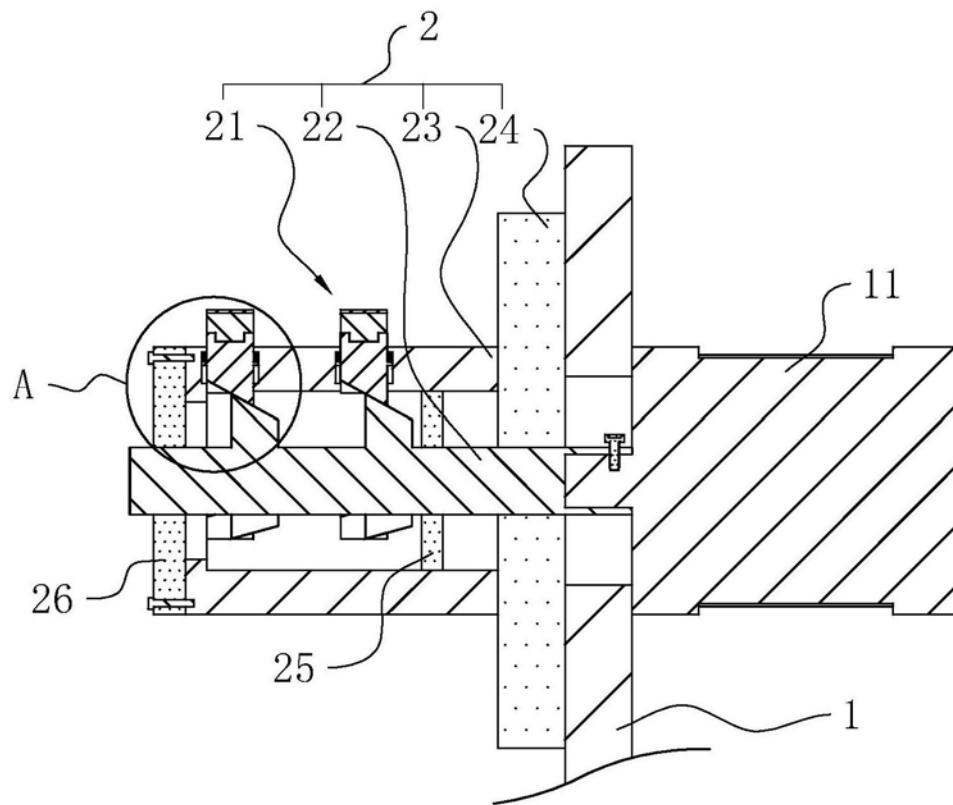
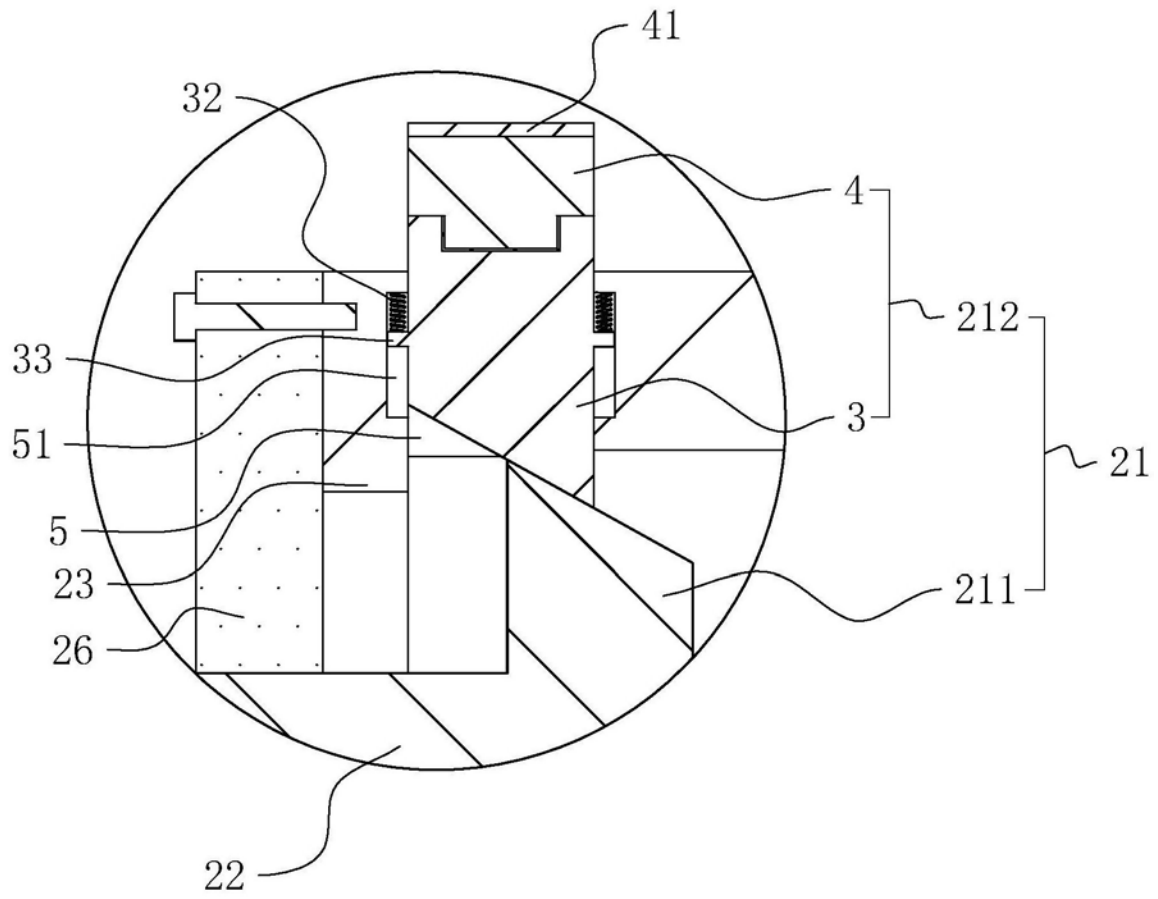


图2



A

图3

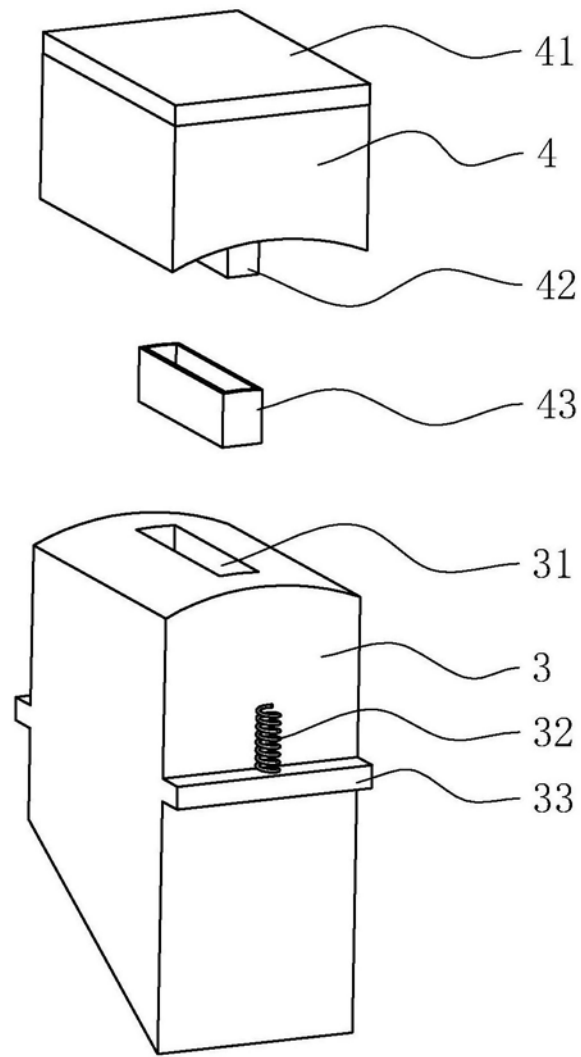


图4