



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210548296 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921592639.8

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 阜宁纪博水泵配件有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁县益林镇
阜益路2号

(72)发明人 谢建福 陈小素 谢加青 符星峰

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289

代理人 吴建龙

(51)Int.Cl.

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

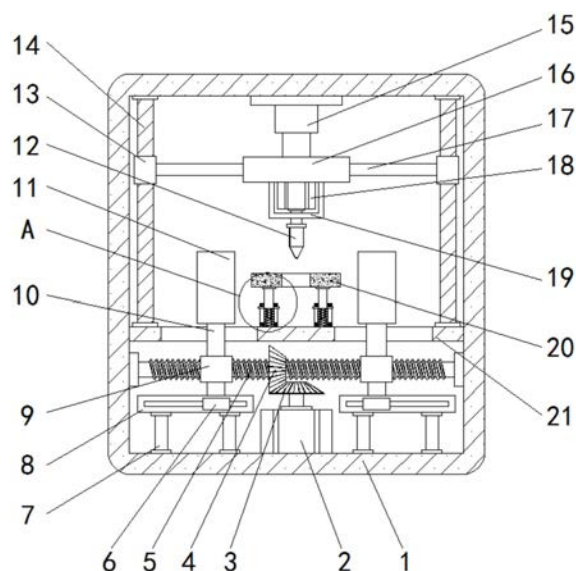
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水泵配件安全钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔装置技术领域,且公开了一种水泵配件安全钻孔装置,包括设备本体,所述设备本体内腔的左右两侧壁之间固定安装有隔板。该水泵配件安全钻孔装置,通过设置伺服电机,启动伺服电机,使转动锥齿转动,通过啮合带动啮合锥齿转动,带动螺纹杆转动,当螺纹杆转动时,两个活动套杆只能朝着相反的方向水平移动,通过连接杆控制两个夹板反向移动,当需要对水泵配件进行钻孔处理时,将配件放置在置物台上,接着通过控制伺服电机,使两个夹板之间的缩小并将配件夹持在置物台上,即可将配件固定,使得配件在钻孔的过程中不会左右跑偏,大大提高了成品的质量以及工作效率,使得设备使用更加方便。



1. 一种水泵配件安全钻孔装置,包括设备本体(1),其特征在于:所述设备本体(1)内腔的左右两侧壁之间固定安装有隔板(21),所述设备本体(1)内底壁的左右两侧均固定安装有数量为两个的连杆(7),两个所述连杆(7)的顶部固定安装有滑轨(8),所述设备本体(1)的内底壁固定安装有伺服电机(2),所述伺服电机(2)的输出轴固定安装有转动锥齿(3),所述设备本体(1)内腔的左右两侧壁之间且位于隔板(21)的底部活动安装有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)外侧的左右两端均活动安装有活动套杆(9),所述活动套杆(9)的上下两端均固定安装有连接杆(10),所述活动套杆(9)的底部通过连接杆(10)固定安装有一端与滑轨(8)活动连接的滑块(6),所述活动套杆(9)的顶部固定安装有一端与隔板(21)活动连接的夹板(11),所述隔板(21)顶部的左右两侧均固定安装有一端与设备本体(1)固定连接的竖杆(14),所述竖杆(14)的外侧活动安装有移动套杆(13),两个所述移动套杆(13)相对的一侧均固定安装有横杆(17),两个所述横杆(17)之间固定安装有安装板(16),所述安装板(16)的顶部固定安装有一端与设备本体(1)固定连接的液压杆(15),所述安装板(16)的底部固定安装有电机箱(19),所述电机箱(19)的内腔固定安装有旋转电机(18),所述旋转电机(18)的输出轴固定安装有一端贯穿并延伸至电机箱(19)外侧且与电机箱(19)活动连接的钻头(12),所述隔板(21)的顶部固定安装有数量为两个的固定套杆(25),所述固定套杆(25)的内底壁固定安装有伸缩杆(24),所述固定套杆(25)的内底壁且位于伸缩杆(24)的外侧固定安装有压缩弹簧(23),所述伸缩杆(24)的顶部固定安装有一端贯穿并延伸至固定套杆(25)外侧且与固定套杆(25)活动连接的推动杆(22),所述推动杆(22)底部的左右两侧均固定安装有一端贯穿并延伸至固定套杆(25)外侧且与固定套杆(25)活动连接的滑杆(26),所述推动杆(22)的顶部固定安装有置物台(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种水泵配件安全钻孔装置,其特征在于:所述移动套杆(13)的顶部开设有通孔,且通孔与竖杆(14)相适配,所述竖杆(14)与隔板(21)呈九十度垂直安装。

3. 根据权利要求1所述的一种水泵配件安全钻孔装置,其特征在于:所述隔板(21)顶部的左右两侧均开设有滑口,且滑口与连接杆(10)相适配,所述螺纹杆(5)的左右两侧均固定安装有轴承,且螺纹杆(5)通过轴承与设备本体(1)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水泵配件安全钻孔装置,其特征在于:两个所述活动套杆(9)相对的一侧均开设有螺纹孔,且螺纹孔与螺纹杆(5)相适配,两个所述活动套杆(9)上所开设的螺纹孔螺纹方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种水泵配件安全钻孔装置,其特征在于:所述滑轨(8)的正面开设有滑槽,且滑槽与滑块(6)相适配,所述连杆(7)与滑轨(8)呈九十度垂直安装。

6. 根据权利要求1所述的一种水泵配件安全钻孔装置,其特征在于:所述螺纹杆(5)与设备本体(1)呈九十度垂直安装,所述置物台(20)的顶部开设有钻孔。

一种水泵配件安全钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔装置技术领域,具体为一种水泵配件安全钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔通常指用尖锐的旋转工具在坚硬的物体上钻穿,比如在木板上钻孔,在数处给一块金属板钻孔。

[0003] 在水泵配件加工的过程中常常需要对配件进行钻孔处理,以便于将其组装,目前市场上所使用的水泵配件安全钻孔装置一般存在着使用不方便的缺点,不能稳定的将配件固定,由于装置在对配件进行钻孔的过程中会产生较大的摩擦,使得打磨的过程中很容易产生位移,导致孔位钻偏,大大降低了成品的质量以及工作效率,使用起来较为麻烦,故而提出一种水泵配件安全钻孔装置来解决上述所提出的问题。

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水泵配件安全钻孔装置,具备使用方便等优点,解决了目前市场上所使用的水泵配件安全钻孔装置一般存在着使用不方便的缺点,不能稳定的将配件固定,由于装置在对配件进行钻孔的过程中会产生较大的摩擦,使得打磨的过程中很容易产生位移,导致孔位钻偏,大大降低了成品的质量以及工作效率,使用起来较为麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述使用方便的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水泵配件安全钻孔装置,包括设备本体,所述设备本体内腔的左右两侧壁之间固定安装有隔板,所述设备本体内底壁的左右两侧均固定安装有数量为两个的连杆,两个所述连杆的顶部固定安装有滑轨,所述设备本体的内底壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定安装有转动锥齿,所述设备本体内腔的左右两侧壁之间且位于隔板的底部活动安装有螺纹杆,所述螺纹杆外侧的左右两端均活动安装有活动套杆,所述活动套杆的上下两端均固定安装有连接杆,所述活动套杆的底部通过连接杆固定安装有一端与滑轨活动连接的滑块,所述活动套杆的顶部固定安装有一端与隔板活动连接的夹板,所述隔板顶部的左右两侧均固定安装有一端与设备本体固定连接的竖杆,所述竖杆的外侧活动安装有移动套杆,两个所述移动套杆相对的一侧均固定安装有横杆,两个所述横杆之间固定安装有安装板,之间固定安装有安装板,所述安装板的顶部固定安装有一端与设备本体固定连接的液压杆,所述安装板的底部固定安装有电机箱,所述电机箱的内腔固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴固定安装有一端贯穿并延伸至电机箱外侧且与电机箱活动连接的钻头,所述隔板的顶部固定安装有数量为两个的固定套杆,所述固定套杆的内底壁固定安装有伸缩杆,所述固定套杆的内底壁且位于伸缩杆的外侧固定安装有压缩弹簧,所述伸缩杆的顶部固定安装有一端贯穿并延伸至固定套杆外侧且与固定套杆活动连接的推动杆,所述推动杆底部的左右两

侧均固定安装有一端贯穿并延伸至固定套杆外侧且与固定套杆活动连接的滑杆,所述推动杆的顶部固定安装有置物台。

[0008] 优选的,所述移动套杆的顶部开设有通孔,且通孔与竖杆相适配,所述竖杆与隔板呈九十度垂直安装。

[0009] 优选的,所述隔板顶部的左右两侧均开设有滑口,且滑口与连接杆相适配,所述螺纹杆的左右两侧均固定安装有轴承,且螺纹杆通过轴承与设备本体活动连接。

[0010] 优选的,两个所述活动套杆相对的一侧均开设有螺纹孔,且螺纹孔与螺纹杆相适配,两个所述活动套杆上所开设的螺纹孔螺纹方向相反。

[0011] 优选的,所述滑轨的正面开设有滑槽,且滑槽与滑块相适配,所述连杆与滑轨呈九十度垂直安装。

[0012] 优选的,所述螺纹杆与设备本体呈九十度垂直安装,所述置物台的顶部开设有钻孔。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种水泵配件安全钻孔装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该水泵配件安全钻孔装置,通过设置伺服电机,启动伺服电机,使转动锥齿转动,通过啮合带动啮合锥齿转动,带动螺纹杆转动,由于在两个活动套杆内均开设有螺纹孔,且两个螺纹孔螺纹方向相反,并通过在活动套杆的底部设置有滑块和滑轨,使活动套杆的转动受到限制,使得螺纹杆转动时,两个活动套杆只能朝着相反的方向水平移动,通过连接杆控制两个夹板反向移动,当需要对水泵配件进行钻孔处理时,将配件放置在置物台上,接着通过控制伺服电机,使两个夹板之间的缩小并将配件夹持在置物台上,即可将配件固定,使得配件在钻孔的过程中不会左右跑偏,大大提高了成品的质量以及工作效率,使得设备使用更加方便。

[0016] 2、该水泵配件安全钻孔装置,通过设置推动杆,当需要对配件钻孔时,启动液压杆,液压杆通过安装板推动旋转电机以及钻头整体下移,将钻头压紧配件,接着启动旋转电机,通过钻头的高速旋转对配件进行钻孔,在钻孔的过程中,钻头对配件打磨使得配件会产生高频的震动,带动推动杆上下移动,从而对伸缩杆以及压缩弹簧进行不断的挤压,使其产生形变,将震动的能量逐渐消耗,使设备在钻孔的过程中所产生的震动对设备的影响更小,同时使配件钻孔时更加稳定,大大提高了装置的实用性以及使用的寿命,更满足生产的需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大图。

[0019] 图中:1设备本体、2伺服电机、3转动锥齿、4啮合锥齿、5螺纹杆、6滑块、7连杆、8滑轨、9活动套杆、10连接杆、11夹板、12钻头、13移动套杆、14竖杆、15液压杆、16安装板、17横杆、18旋转电机、19电机箱、20置物台、21隔板、22推动杆、23压缩弹簧、24伸缩杆、25固定套杆、26滑杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2,一种水泵配件安全钻孔装置,包括设备本体1,设备本体1内腔的左右两侧壁之间固定安装有隔板21,隔板21顶部的左右两侧均开设有滑口,且滑口与连接杆10相适配,螺纹杆5的左右两侧均固定安装有轴承,且螺纹杆5通过轴承与设备本体1活动连接,设备本体1内底壁的左右两侧均固定安装有数量为两个的连杆7,两个连杆7的顶部固定安装有滑轨8,滑轨8的正面开设有滑槽,且滑槽与滑块6相适配,连杆7与滑轨8呈九十度垂直安装,设备本体1的内底壁固定安装有伺服电机2,伺服电机2的型号可为PF-60,通过设置伺服电机2,启动伺服电机2,使转动锥齿3转动,通过啮合带动啮合锥齿4转动,带动螺纹杆5转动,由于在两个活动套杆9内均开设有螺纹孔,且两个螺纹孔螺纹方向相反,并通过在活动套杆9的底部设置有滑块6和滑轨8,使活动套杆9的转动受到限制,使得螺纹杆5转动时,两个活动套杆9只能朝着相反的方向水平移动,通过连接杆10控制两个夹板11反向移动,当需要对水泵配件进行钻孔处理时,将配件放置在置物台20上,接着通过控制伺服电机2,使两个夹板11之间的缩小并将配件夹持在置物台20上,即可将配件固定,使得配件在钻孔的过程中不会左右跑偏,大大提高了成品的质量以及工作效率,使得设备使用更加方便,伺服电机2的输出轴固定安装有转动锥齿3,设备本体1内腔的左右两侧壁之间且位于隔板21的底部活动安装有螺纹杆5,螺纹杆5外侧的左右两端均活动安装有活动套杆9,两个活动套杆9相对的一侧均开设有螺纹孔,且螺纹孔与螺纹杆5相适配,两个活动套杆9上所开设的螺纹孔螺纹方向相反,活动套杆9的上下两端均固定安装有连接杆10,活动套杆9的底部通过连接杆10固定安装有一端与滑轨8活动连接的滑块6,活动套杆9的顶部固定安装有一端与隔板21活动连接的夹板11,隔板21顶部的左右两侧均固定安装有一端与设备本体1固定连接的竖杆14,竖杆14的外侧活动安装有移动套杆13,两个移动套杆13相对的一侧均固定安装有横杆17,两个横杆17之间固定安装有安装板16,通过设置移动套杆13和竖杆14,使钻头12在对配件钻孔时整体结构更加平稳,避免钻头12产生较小的偏移使得配件钻孔的质量受到影响,提高了设备的实用性,两个移动套杆13之间固定安装有安装板16,安装板16的顶部固定安装有一端与设备本体1固定连接的液压杆15,液压杆15的型号可为ROB,安装板16的底部固定安装有电机箱19,电机箱19的内腔固定安装有旋转电机18,旋转电机18的型号可为RK40A-C,旋转电机18的输出轴固定安装有一端贯穿并延伸至电机箱19外侧且与电机箱19活动连接的钻头12,隔板21的顶部固定安装有数量为两个的固定套杆25,固定套杆25的内底壁固定安装有伸缩杆24,伸缩杆24由衔接杆和活动杆组成,衔接杆的内部活动连接有一端贯穿并延伸至衔接杆外部的活动杆,活动杆底部固定连接有限位块,通过设置限位块,使活动杆向上延伸后不会与衔接杆脱离,固定套杆25的内底壁且位于伸缩杆24的外侧固定安装有压缩弹簧23,移动套杆13的顶部开设有通孔,且通孔与竖杆14相适配,竖杆14与隔板21呈九十度垂直安装,伸缩杆24的顶部固定安装有一端贯穿并延伸至固定套杆25外侧且与固定套杆25活动连接的推动杆22,通过设置推动杆22,当需要对配件钻孔时,启动液压杆15,液压杆15通过安装板16推动旋转电机18以及钻头12整体下移,将钻头12压紧配件,接着

启动旋转电机18,通过钻头12的高速旋转对配件进行钻孔,在钻孔的过程中,钻头12对配件打磨使得配件会产生高频的震动,带动推动杆22上下移动,从而对伸缩杆24以及压缩弹簧23进行不断的挤压,使其产生形变,将震动的能量逐渐消耗,使设备在钻孔的过程中所产生的震动对设备的影响更小,同时使配件钻孔时更加稳定,大大提高了装置的实用性以及使用的寿命,更满足生产的需求,推动杆22底部的左右两侧均固定安装有一端贯穿并延伸至固定套杆25外侧且与固定套杆25活动连接的滑杆26,推动杆22的顶部固定安装有置物台20,螺纹杆5与设备本体1呈九十度垂直安装,置物台20的顶部开设有钻孔。

[0022] 在使用时,只需控制伺服电机2的转动,带动螺纹杆5转动,通过活动套杆9控制两个夹板11之间的距离,从而将水泵配件夹持稳固,使得配件在钻孔的过程中不会左右跑偏,大大提高了成品的质量以及工作效率,使得设备使用更加方便。

[0023] 综上所述,该水泵配件安全钻孔装置,通过设置伺服电机2,启动伺服电机2,使转动锥齿3转动,通过啮合带动啮合锥齿4转动,带动螺纹杆5转动,由于在两个活动套杆9内均开设有螺纹孔,且两个螺纹孔螺纹方向相反,并通过在活动套杆9的底部设置有滑块6和滑轨8,使活动套杆9的转动受到限制,使得螺纹杆5转动时,两个活动套杆9只能朝着相反的方向水平移动,通过连接杆10控制两个夹板11反向移动,当需要对水泵配件进行钻孔处理时,将配件放置在置物台20上,接着通过控制伺服电机2,使两个夹板11之间的缩小并将配件夹持在置物台20上,即可将配件固定,使得配件在钻孔的过程中不会左右跑偏,大大提高了成品的质量以及工作效率,使得设备使用更加方便。

[0024] 并且,通过设置推动杆22,当需要对配件钻孔时,启动液压杆15,液压杆15通过安装板16推动旋转电机18以及钻头12整体下移,将钻头12压紧配件,接着启动旋转电机18,通过钻头12的高速旋转对配件进行钻孔,在钻孔的过程中,钻头12对配件打磨使得配件会产生高频的震动,带动推动杆22上下移动,从而对伸缩杆24以及压缩弹簧23进行不断的挤压,使其产生形变,将震动的能量逐渐消耗,使设备在钻孔的过程中所产生的震动对设备的影响更小,同时使配件钻孔时更加稳定,大大提高了装置的实用性以及使用的寿命,更满足生产的需求,解决了目前市场上所使用的水泵配件安全钻孔装置一般存在着使用不方便的缺点,不能稳定的将配件固定,由于装置在对配件进行钻孔的过程中会产生较大的摩擦,使得打磨的过程中很容易产生位移,导致孔位钻偏,大大降低了成品的质量以及工作效率,使用起来较为麻烦的问题。

[0025] 需要说明的是,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。

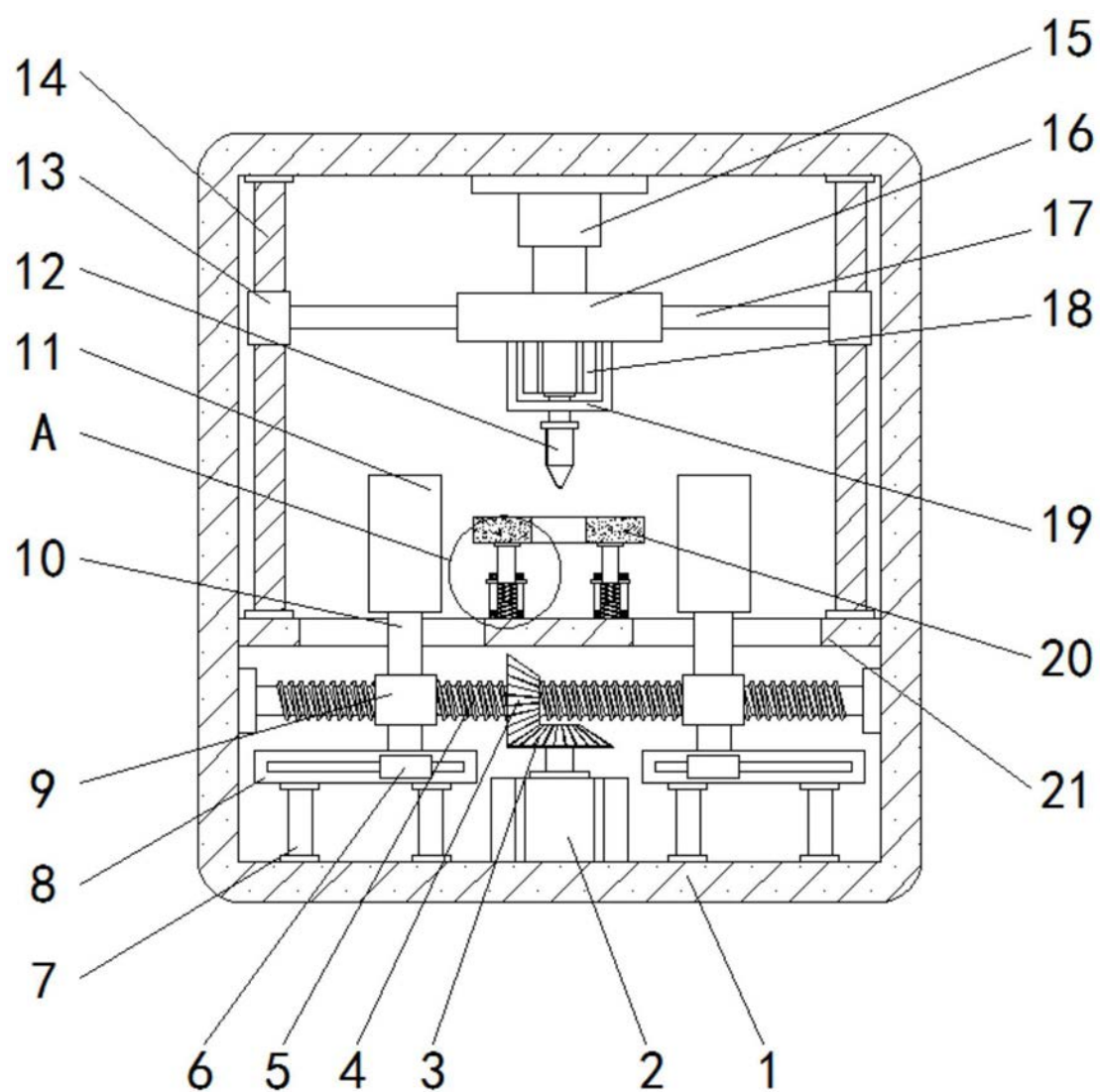


图1

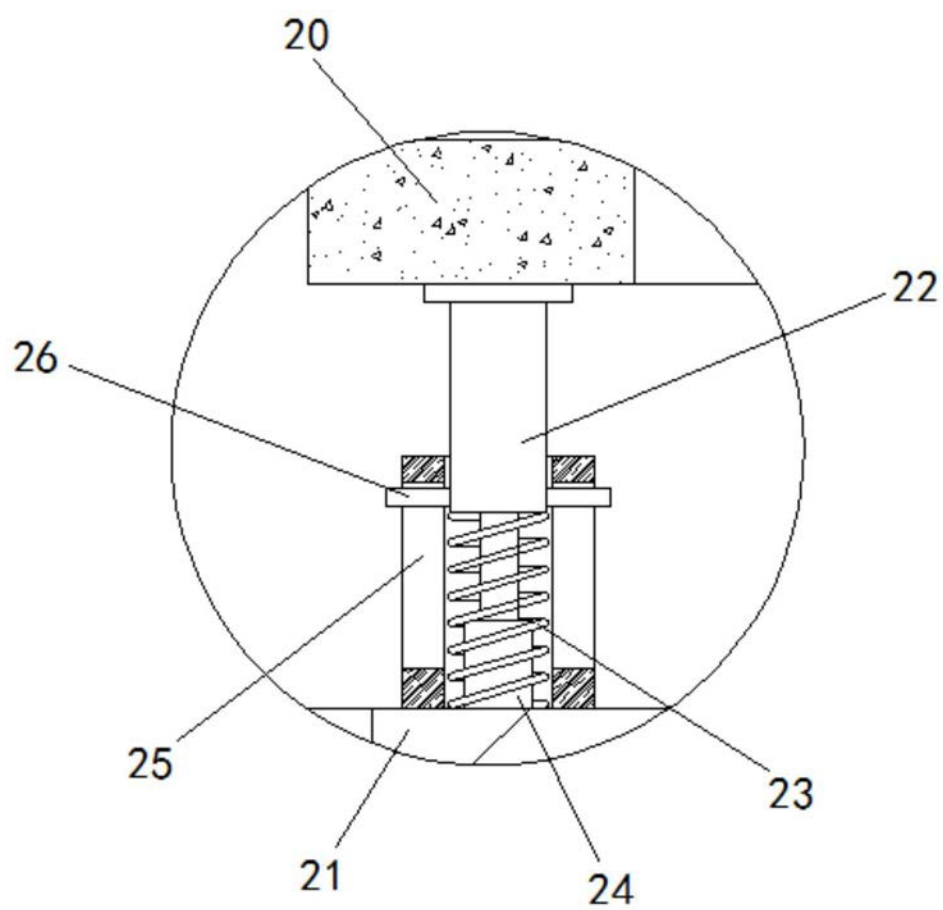


图2