(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221375415 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323395074.3

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 安庆市特种设备监督检验中心
地址 246000 安徽省安庆市雷池路39号

(72)发明人 朱学来 金世贵 宣吴炳 王一明

(74)专利代理机构 合肥盈创实信专利代理事务所(普通合伙) 34328
专利代理师 王漾

(51)Int.Cl.
F17D 5/02(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)

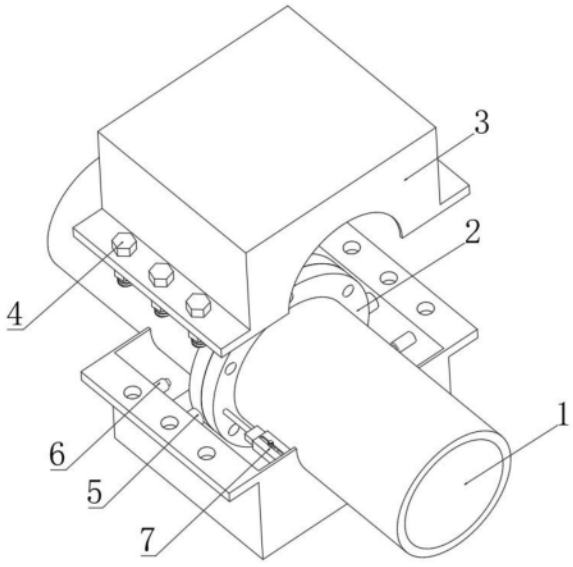
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种压力管道检验用防漏检测装置

(57)摘要

本实用新型提供一种压力管道检验用防漏检测装置,涉及压力管道技术领域,包括:两个管道本体、两个密封罩和多个安装件,两个所述管道本体相邻一侧端面均固定连接有法兰盘,两个所述密封罩通过多个安装件固定安装;检测组件,所述检测组件数量设为多个,多个所述检测组件分别固定连接在密封罩内表面。本实用新型中,由于位移传感器的初始安装状态是与法兰盘处于抵紧状态,在法兰盘发生位移形变时,位移传感器可以实时检测到数据变化,在发生数据异常时可以及时发出信号,此时即说明管道本体存在泄漏问题,从而实现了管道本体未使用状态的防漏检测,方便及时进行检修,避免泄漏状态下通气造成损失。



CN 221375415 U

1.一种压力管道检验用防漏检测装置,其特征在于,包括:两个管道本体(1)、两个密封罩(3)和多个安装件(4),两个所述管道本体(1)相邻一侧端面均固定连接有法兰盘(2),两个所述密封罩(3)通过多个安装件(4)固定安装;

检测组件(7),所述检测组件(7)数量设为多个,多个所述检测组件(7)分别固定连接在密封罩(3)内表面,所述检测组件(7)包括连接座(701),所述连接座(701)内表面滑动连接有调节块(702),所述调节块(702)外表面固定连接有位移传感器(703),所述位移传感器(703)端面与法兰盘(2)外表面贴合。

2.根据权利要求1所述的压力管道检验用防漏检测装置,其特征在于:所述法兰盘(2)位于密封罩(3)内侧位置,所述密封罩(3)与管道本体(1)外表面贴合。

3.根据权利要求2所述的压力管道检验用防漏检测装置,其特征在于:所述密封罩(3)内表面对称固定连接有风敏传感器(5),所述风敏传感器(5)位于密封罩(3)内表面中心位置。

4.根据权利要求3所述的压力管道检验用防漏检测装置,其特征在于:所述风敏传感器(5)与两个法兰盘(2)连接处位置相配合,所述密封罩(3)内表面对称固定连接有压力传感器(6)。

5.根据权利要求4所述的压力管道检验用防漏检测装置,其特征在于:所述连接座(701)顶部开设有滑槽(705),所述调节块(702)顶部开设有通孔(704),所述通孔(704)内表面设置螺栓(706)。

6.根据权利要求5所述的压力管道检验用防漏检测装置,其特征在于:所述螺栓(706)外表面与滑槽(705)内表面滑动连接,所述螺栓(706)外表面螺纹连接有螺母(707),所述螺母(707)位于连接座(701)上侧位置。

一种压力管道检验用防漏检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力管道技术领域,尤其涉及一种压力管道检验用防漏检测装置。

背景技术

[0002] 压力管道是用于输送压力介质的管道系统,它用于各种工业领域,包括能源、石化、化工、制药、食品加工和供水等。

[0003] 现有技术中,如中国专利CN 216382966 U中一种油气管道用防泄漏检测报警装置,它包括安全总成A、天然气输出管道、阀体总成和安全总成B,天然气输出管道的外侧设置有安全总成A,且设置在天然气输出管道的右侧,安全总成A内腔的中心位置设置有天然气输出管道,阀体总成设置在安全总成A外侧的顶部,天然气输出管道的外侧设置有安全总成B,且设置在天然气输出管道的左侧,该油气管道用防泄漏检测报警装置通过保护体A与保护体B之间的配合,达到了可防止管道内的天然气泄漏的效果,解决了管道端口设置的法兰使用易泄漏的问题,通过储气腔体之间的配合,达到了可防止因法兰盘出泄漏而防止发生爆炸的效果,解决了以往发生泄漏时会产生爆炸安全隐患的问题。

[0004] 上述专利中,虽然该防泄漏检测报警装置解决了以往发生泄漏时会产生爆炸安全隐患的问题,但是传统的防漏检测装置通常是利用在封闭空间内检测气压变化的方式实现泄漏检测,然而此种检测方式只能在管道使用过程中进行检测,在管道未使用时,管道内无气体流通则无法实现检测,若是在管道的闲置过程中出现了缝隙,则无法及时检测到,在压力管道存在缝隙的情况下启动输送高压气体,会存在较大的安全风险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在传统的防漏检测装置通常是利用在封闭空间内检测气压变化的方式实现泄漏检测,然而此种检测方式只能在管道使用过程中进行检测,在管道未使用时,管道内无气体流通则无法实现检测,若是在管道的闲置过程中出现了缝隙,则无法及时检测到,在压力管道存在缝隙的情况下启动输送高压气体,会存在较大的安全风险的问题,而提出的一种压力管道检验用防漏检测装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种压力管道检验用防漏检测装置,包括:两个管道本体、两个密封罩和多个安装件,两个所述管道本体相邻一侧端面均固定连接有法兰盘,两个所述密封罩通过多个安装件固定安装;检测组件,所述检测组件数量设为多个,多个所述检测组件分别固定连接在密封罩内表面,所述检测组件包括连接座。

[0007] 优选的,所述法兰盘位于密封罩内侧位置,所述密封罩与管道本体外表面贴合。

[0008] 优选的,所述密封罩内表面对称固定连接有风敏传感器,所述风敏传感器位于密封罩内表面中心位置。

[0009] 优选的,所述风敏传感器与两个法兰盘连接处位置相配合,所述密封罩内表面对

称固定连接有压力传感器。

[0010] 优选的,所述连接座内表面滑动连接有调节块,所述调节块外表面固定连接有位移传感器,所述位移传感器端面与法兰盘外表面贴合。

[0011] 优选的,所述连接座顶部开设有滑槽,所述调节块顶部开设有通孔,所述通孔内表面设置螺栓。

[0012] 优选的,所述螺栓外表面与滑槽内表面滑动连接,所述螺栓外表面螺纹连接有螺母,所述螺母位于连接座上侧位置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0014] 1、本实用新型中,由于位移传感器的初始安装状态是与法兰盘处于抵紧状态,在法兰盘发生位移形变时,位移传感器可以实时检测到数据变化,在发生数据异常时可以及时发出信号,此时即说明管道本体存在泄漏问题,从而实现了管道本体未使用状态的防漏检测,方便及时进行检修,避免泄漏状态下通气造成损失。

[0015] 2、本实用新型中,在法兰盘接缝位置发生泄漏时,风敏传感器可以及时检测到气流的产生,相较于压力传感器对于整体空间气压检测的方式较为灵敏,提升了检测装置的使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出一种压力管道检验用防漏检测装置的立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出一种压力管道检验用防漏检测装置的密封罩内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出一种压力管道检验用防漏检测装置的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型提出一种压力管道检验用防漏检测装置的检测组件结构示意图。

[0020] 图例说明:1、管道本体;2、法兰盘;3、密封罩;4、安装件;5、风敏传感器;6、压力传感器;7、检测组件;701、连接座;702、调节块;703、位移传感器;704、通孔;705、滑槽;706、螺栓;707、螺母。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例1,如图1-图4所示,本实用新型提供了一种压力管道检验用防漏检测装置,包括:两个管道本体1、两个密封罩3和多个安装件4,两个管道本体1相邻一侧端面均固定连接有法兰盘2,两个密封罩3通过多个安装件4固定安装;检测组件7,检测组件7数量设为多个,多个检测组件7分别固定连接在密封罩3内表面,检测组件7包括连接座701,法兰盘2位于密封罩3内侧位置,密封罩3与管道本体1外表面贴合,密封罩3内表面对称固定连接有压

力传感器6,连接座701内表面滑动连接有调节块702,调节块702外表面固定连接有位移传感器703,位移传感器703端面与法兰盘2外表面贴合,连接座701顶部开设有滑槽705,调节块702顶部开设有通孔704,通孔704内表面设置螺栓706,螺栓706外表面与滑槽705内表面滑动连接,螺栓706外表面螺纹连接有螺母707,螺母707位于连接座701上侧位置。

[0024] 其整个实施例1达到的效果为,在对检测装置进行安装时,将两个密封罩3盖在两个管道本体1外侧,通过安装件4将两个密封罩3夹持固定在管道本体1外侧,完成安装后在密封罩3外侧接缝处打上密封胶保证密封罩3内部的气密性,在密封罩3安装之前,位移传感器703处于对准法兰盘2的状态,松动螺母707后,调节块702可以通过螺栓706的连接沿着滑槽705移动,通过对调节块702的位置调节,可以带动位移传感器703移动到抵住法兰盘2的状态,随后拧紧螺母707将调节块702的位置固定,随后将另一个空置的密封罩3盖上完成安装,在管道本体1使用过程中,通过压力传感器6的设置对密封罩3的内部气压进行监测,在管道本体1发生泄漏时,压力传感器6的数据会发生变化,即说明管道本体1发生泄漏,在管道本体1未处于使用状态时,通过位移传感器703的设置可以起到防漏检测功能,由于压力管道的泄漏通常是法兰连接处长时间使用后产生形变导致出现缝隙,所以由于位移传感器703的初始安装状态是与法兰盘2处于抵紧状态,在法兰盘2发生位移形变时,位移传感器703可以实时检测到数据变化,通过将位移传感器703和压力传感器6与外置的报警装置电性连接,在发生数据异常时可以及时发出信号,此时即说明管道本体1存在泄漏问题,从而实现了管道本体1未使用状态的防漏检测,方便及时进行检修,避免泄漏状态下通气造成损失。

[0025] 实施例2,如图1-图4所示,密封罩3内表面对称固定连接有风敏传感器5,风敏传感器5位于密封罩3内表面中心位置,风敏传感器5与两个法兰盘2连接处位置相配合。

[0026] 其整个实施例2达到的效果为,通过风敏传感器5的设置,在法兰盘2接缝位置发生泄漏时,风敏传感器5可以及时检测到气流的产生,相较于压力传感器6对于整体空间气压检测的方式较为灵敏,提升了检测装置的使用效果。

[0027] 工作原理:在对检测装置进行安装时,松动螺母707后,调节块702可以通过螺栓706的连接沿着滑槽705移动,通过对调节块702的位置调节,可以带动位移传感器703移动到抵住法兰盘2的状态,随后拧紧螺母707将调节块702的位置固定,随后将另一个空置的密封罩3盖上完成安装,在管道本体1使用过程中,通过压力传感器6的设置对密封罩3的内部气压进行监测,在管道本体1发生泄漏时,压力传感器6的数据会发生变化,即说明管道本体1发生泄漏,在管道本体1未处于使用状态时,通过位移传感器703的设置可以起到防漏检测功能,在法兰盘2发生位移形变时,位移传感器703可以实时检测到数据变化,通过将位移传感器703和压力传感器6与外置的报警装置电性连接,在发生数据异常时可以及时发出信号,此时即说明管道本体1存在泄漏问题,从而实现了管道本体1未使用状态的防漏检测,方便及时进行检修,避免泄漏状态下通气造成损失,通过风敏传感器5的设置,在法兰盘2接缝位置发生泄漏时,风敏传感器5可以及时检测到气流的产生,相较于压力传感器6对于整体空间气压检测的方式较为灵敏,提升了检测装置的使用效果。

[0028] 本实用新型中的风敏传感器5、压力传感器6和位移传感器703的接线图属于本领域的公知常识,其工作原理是已经公知的技术,其型号根据实际使用选择合适的型号,所以对风敏传感器5、压力传感器6和位移传感器703不再详细解释控制方式和接线布置。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

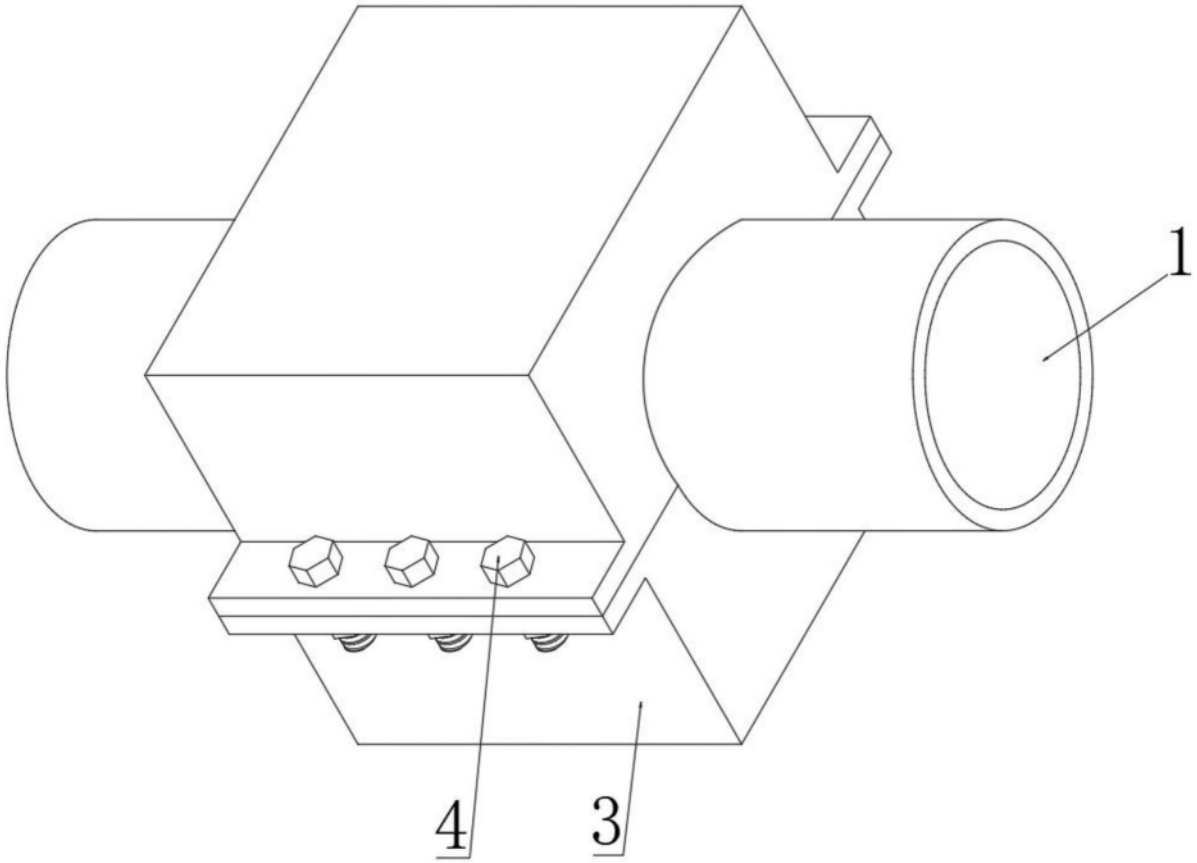


图1

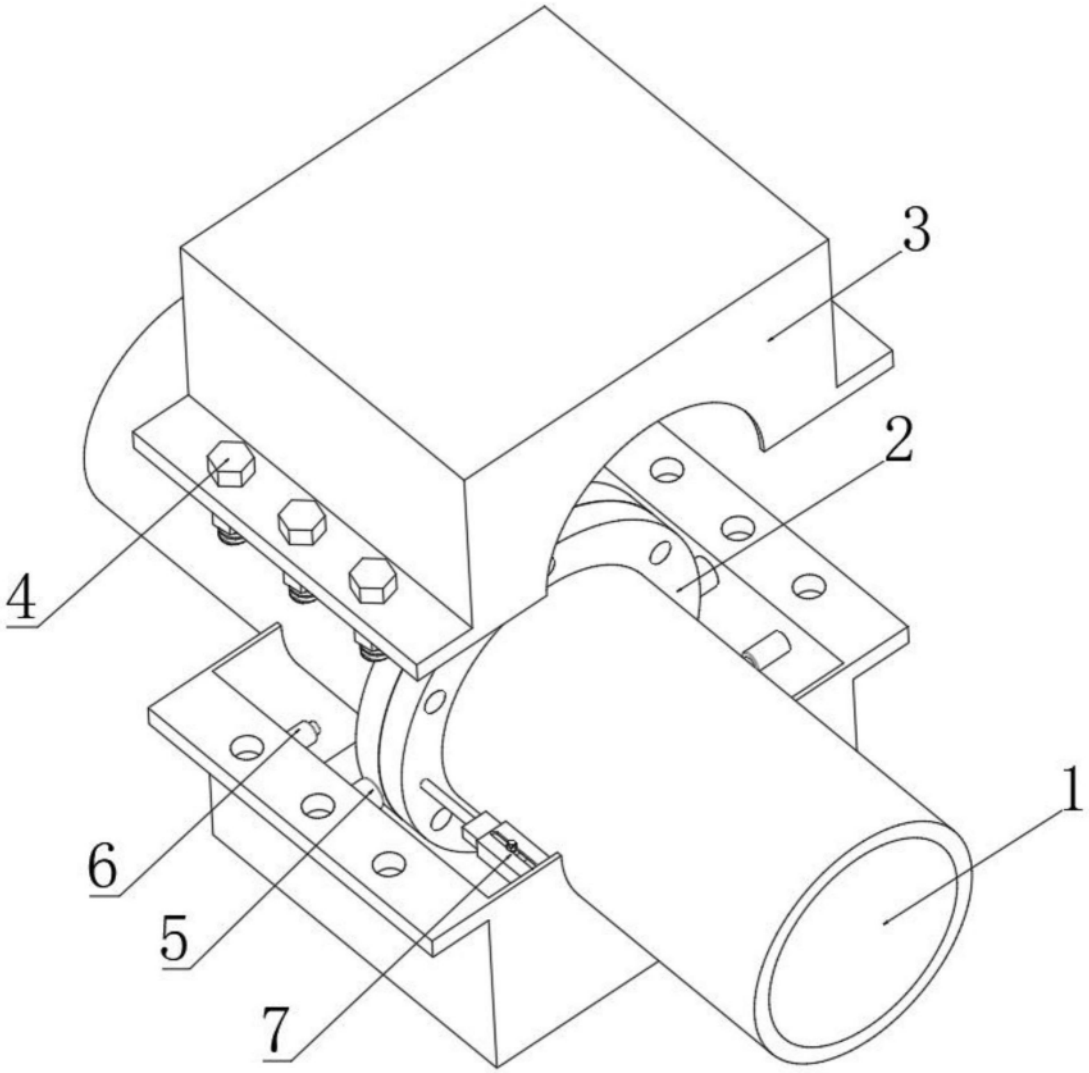


图2

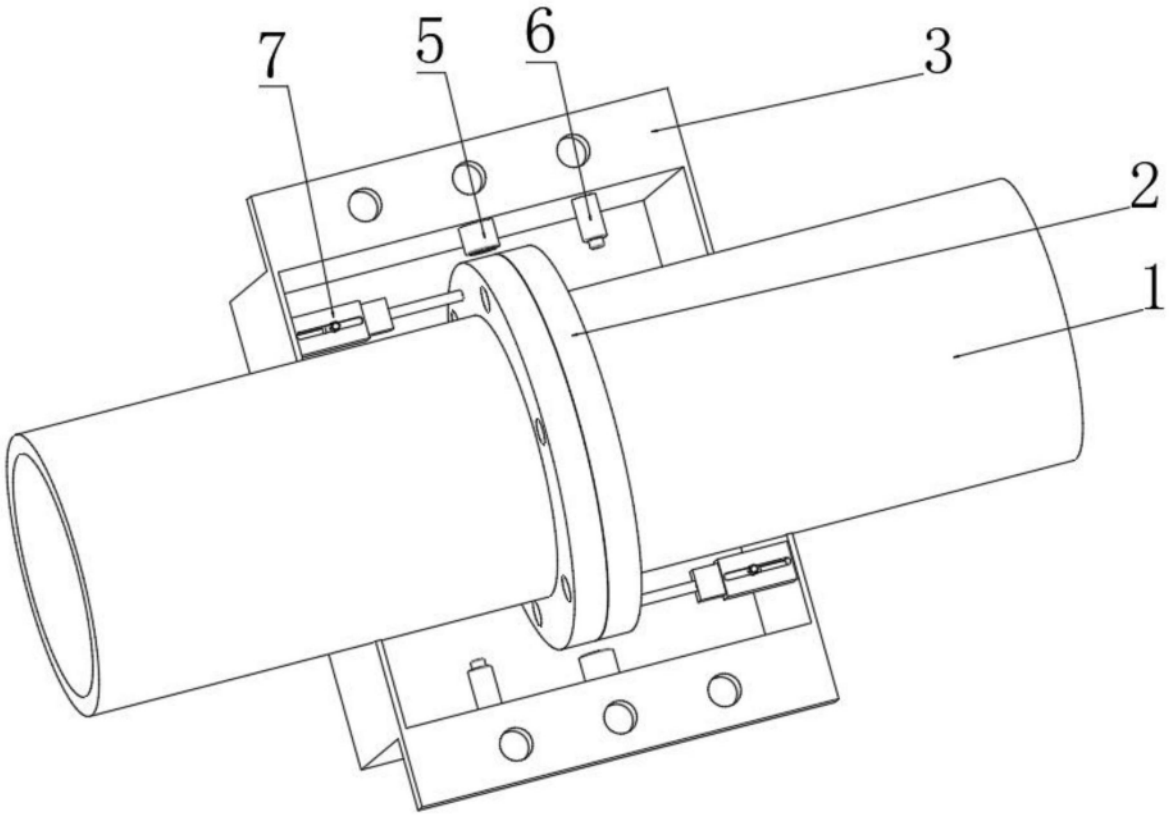


图3

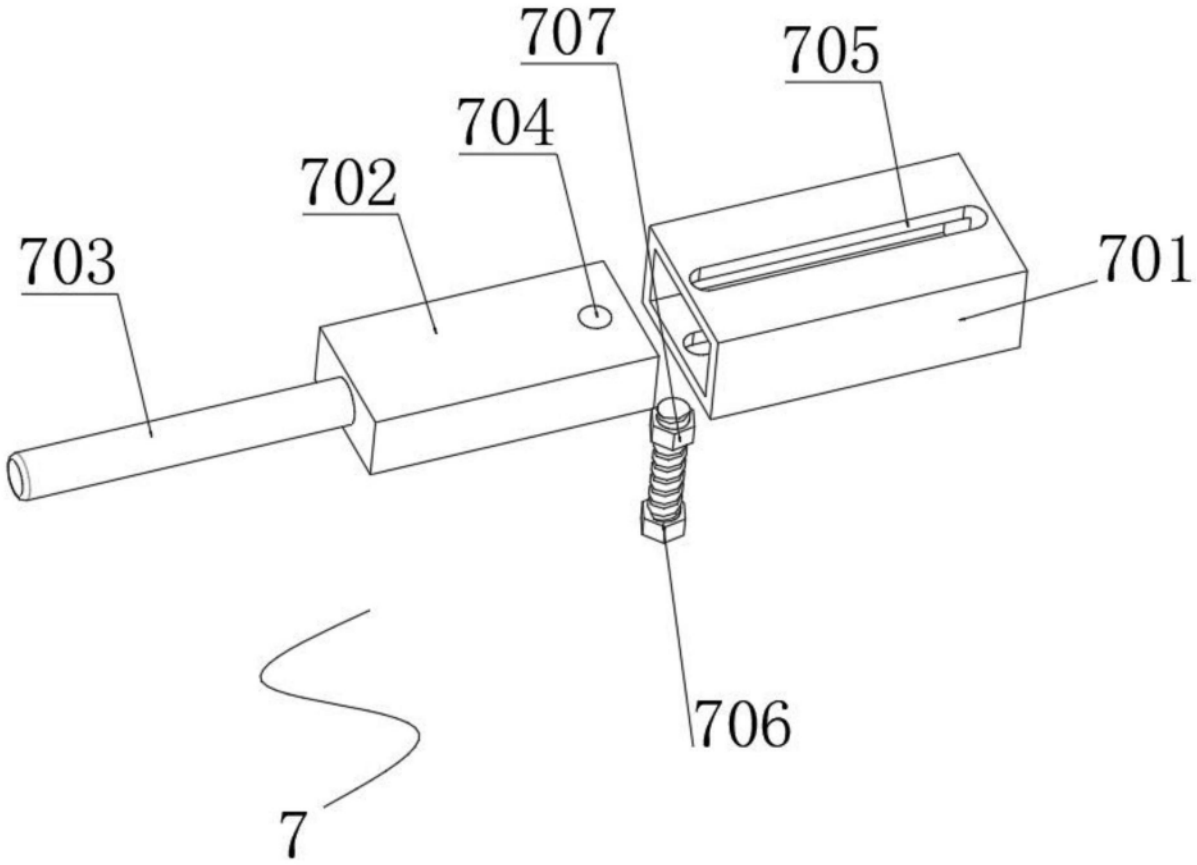


图4