(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220063060 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321512815.9
(22)申请日 2023.06.14
(73)专利权人 中国石油化工股份有限公司
地址 257000 山东省东营市东营区济南路125号
专利权人 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司
(72)发明人 李军 宋清新 冯新永 孙建勇 魏海 王静哲
(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所(普通合伙) 37224
专利代理师 董庆田
(51)Int.Cl.
G01D 21/02(2006.01)
G01F 1/00(2022.01)
G01K 13/00(2021.01)

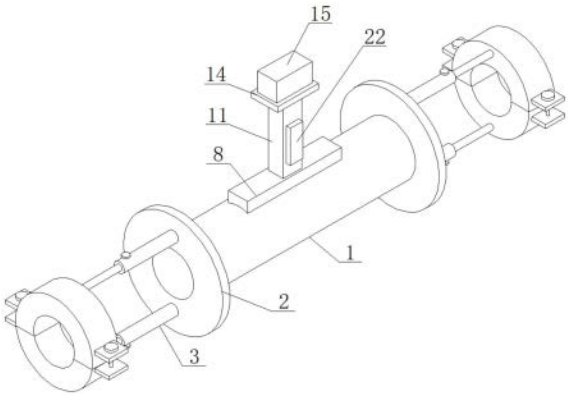
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种油井热洗用温度流量检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种油井热洗用温度流量检测装置,包括检测管;还包括上下调节式定位机构;所述检测管顶部插接安装有安装壳;所述上下调节式定位机构固定在安装壳上,所述流量监测仪安装在上下调节式定位机构上。所述安装壳内壁顶部安装温度传感器、流量感应器,所述温度传感器、流量感应器均与流量监测仪连接。本实用新型实现检测管与管道之间的对准,然后只需在伸缩杆的作用下移动检测管与导管连接,即可实现对接,操作便捷;实现对流量监测仪的定位操作,且后续能够将定位块抽离定位槽,拉动流量监测仪,实现高度调整操作,便于工作人员实时观察流量监测仪上的流量数据。



CN 220063060 U

1.一种油井热洗用温度流量检测装置,包括检测管;

其特征在于,还包括上下调节式定位机构;

所述检测管顶部插接安装有安装壳;所述上下调节式定位机构固定在安装壳上,在上下调节式定位机构上安装有流量监测仪。

2.根据权利要求1所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述安装壳内壁顶部安装温度传感器、流量感应器,所述温度传感器、流量感应器均与流量监测仪连接。

3.根据权利要求2所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述上下调节式定位机构包括竖板、竖块、平板、锁销机构;

所述竖板底部固定在安装壳上,竖板中心开设竖槽,所述流量监测仪底部安装在平板上,平板底部安装竖块,竖块插入竖槽内;所述竖板侧壁设置有用于锁紧竖块的锁销机构;

所述竖板外壁固定温度显示屏,温度显示屏与流量监测仪连接。

4.根据权利要求3所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述锁销机构为弹簧销。

5.根据权利要求4所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述弹簧销包括定位块、弹簧、横杆、把手;

所述横杆穿在竖板开设的横孔内,横孔内端同时开设侧槽,所述横杆内端设置定位块,横杆外端设置把手,弹簧套在横杆上,并且弹簧内端顶住定位块,弹簧外端顶住侧槽内壁,所述定位块能插入竖块外壁开设的定位槽内。

6.根据权利要求5所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述检测管的轴向两端设置结构相同且相对称的伸缩式管道对接机构。

7.根据权利要求6所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述伸缩式管道对接机构包括管道对接卡子、伸缩杆、环形板;

所述伸缩杆内端连接环形板,环形板连接固定检测管端口,伸缩杆外端连接管道对接卡子。

8.根据权利要求7所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述管道对接卡子包括两个相对应的弧形块,弧形块外壁设置侧块,侧块上安装螺栓。

9.根据权利要求7所述的一种油井热洗用温度流量检测装置,其特征在于,所述伸缩杆上安装用于锁紧的紧固栓。

一种油井热洗用温度流量检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油井温度流量检测技术领域,具体地说是一种油井热洗用温度流量检测装置。

背景技术

[0002] 油田开发过程中,原油由地层流入井筒,举升至地面,流动过程中,温度降低,原油中蜡分子会结晶析出,为避免出现结蜡对油井的影响,通常需要对其进行热水或蒸汽洗井。为提高热洗质量,在这一过程中,通常需要进行温度和流量检测。

[0003] 专利号为:CN202022550707.3的一种油井热洗用流量监测仪,其在在使用时,接口在法兰管的配合下,方便与热洗装置进行连接,简化了人们的操作流程,同时也减少了人们的工作量,语音播放器的设置,方便给人们一个提示,从而也减轻了人们对其进行注意力,同时也给人们带来了便捷。但是在实际使用时,其只是通过单一的法兰管与热洗设备的管道连接,不具备其他的辅助措施,工作人员需要借助其他设备,花费较多的时间与精力才能够完成流量监测仪与管道之间的对接,不够便捷,且效率低下。

[0004] 专利号为:CN201120200675.2的油井热洗监测装置。整体设置在主管路上,当主管路内的压力达到压力开关预定值时,压力开关动作,整个油井热洗监测装置开始正常工作,主管路内的流量传感器、压力传感器、温度传感器分别将流量信号、压力信号和温度信号通过信号调理模及数转换模块传至控制电路主板,并无线发送给控制器,实现即时检测油井热洗状况。但实际实施过程中,需对热洗管路进行开孔安装压力、温度等传感器,现场安装连接费时费力,增加操作工人劳动强度,劳动效率较低。为此,这里提出一种油井热洗用温度流量检测装置来解决上述问题。

[0005] 总之,以上公开技术的技术方案以及所要解决的技术问题和产生的有益效果均与本实用新型不相同,针对本实用新型更多的技术特征和所要解决的技术问题以及有益效果,以上公开技术文件均不存在技术启示。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的上述缺陷,本实用新型的目的是提供一种油井热洗用温度流量检测装置,实现检测管与管道之间的对准,然后只需在伸缩杆的作用下移动检测管与导管连接,即可实现对接,操作便捷;实现对流量监测仪的定位操作,且后续能够将定位块抽离定位槽,拉动流量监测仪,实现高度调整操作,便于工作人员实时观察流量监测仪上的流量数据。

[0007] 为了达成上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种油井热洗用温度流量检测装置,包括检测管;

[0009] 还包括上下调节式定位机构;

[0010] 所述检测管顶部插接安装有安装壳;所述上下调节式定位机构固定在安装壳上,在上下调节式定位机构上安装有流量监测仪。

[0011] 所述安装壳内壁顶部安装温度传感器、流量感应器,所述温度传感器、流量感应器均与流量监测仪连接。

[0012] 所述上下调节式定位机构包括竖板、竖块、平板、锁销机构;

[0013] 所述竖板底部固定在安装壳上,竖板中心开设竖槽,所述流量监测仪底部安装在平板上,平板底部安装竖块,竖块插入竖槽内;所述竖板侧壁设置有用于锁紧竖块的锁销机构;

[0014] 所述竖板外壁固定温度显示屏,温度显示屏与流量监测仪连接。

[0015] 所述锁销机构为弹簧销。

[0016] 所述弹簧销包括定位块、弹簧、横杆、把手;

[0017] 所述横杆穿在竖板开设的横孔内,横孔内端同时开设侧槽,所述横杆内端设置定位块,横杆外端设置把手,弹簧套在横杆上,并且弹簧内端顶住定位块,弹簧外端顶住侧槽内壁,所述定位块能插入竖块外壁开设的定位槽内。

[0018] 所述检测管的轴向两端设置结构相同且相对称的伸缩式管道对接机构。

[0019] 所述伸缩式管道对接机构包括管道对接卡子、伸缩杆、环形板;

[0020] 所述伸缩杆内端连接环形板,环形板连接固定检测管端口,伸缩杆外端连接管道对接卡子。

[0021] 所述管道对接卡子包括两个相对应的弧形块,弧形块外壁设置侧块,侧块上安装螺栓。

[0022] 所述伸缩杆上安装用于锁紧的紧固栓。

[0023] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0024] 1、通过设置有伸缩杆、紧固栓、弧形块、侧块和螺栓,通过将两个弧形块卡在待连接的管道外侧,然后通过螺栓实现两个弧形块与管道之间的固定操作,此时便实现检测管与管道之间的对准,然后只需在伸缩杆的作用下移动检测管与导管连接,即可实现对接,操作便捷;

[0025] 2、通过设置有竖板、竖块、平板和流量监测仪,通过将定位块插入定位槽内部,实现对流量监测仪的定位操作,且后续能够将定位块抽离定位槽,拉动流量监测仪,实现高度调整操作,便于工作人员实时观察流量监测仪上的流量数据。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型实施例的一种油井热洗用温度流量检测装置的结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型实施例的一种油井热洗用温度流量检测装置的剖面结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型图2中A处放大图;

[0029] 图4是本实用新型部件弧形块的结构示意图。

[0030] 图中:1、检测管;2、环形板;3、伸缩杆;4、紧固栓;5、弧形块;6、侧块;7、螺栓;8、安装壳;9、温度传感器;10、感应器;11、竖板;12、竖槽;13、竖块;14、平板;15、流量监测仪;16、定位槽;17、定位块;18、侧槽;19、弹簧;20、横杆;21、把手;22、温度显示屏。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例1:

[0033] 参照图1至图4,本实用新型提供的一种实施例:

[0034] 一种油井热洗用温度流量检测装置,包括检测管1,检测管1左右两侧均固定连接有环形板2,检测管1的内径与环形板2的内径为相同设置,两个环形板2相远离一侧均设有辅助机构,检测管1顶部插接安装有安装壳8,安装壳8内壁顶部靠近左侧处安装以后温度传感器9,且安装壳8内壁顶部靠近右侧处安装有感应器10,安装壳8顶部固定连接有竖板11,竖板11顶部开设有竖槽12,且竖板11顶部贴合有平板14,平板14顶部安装有流量监测仪15,且平板14底部固定连接有竖块13,竖块13插接在竖槽12内腔,且竖块13左右两侧共同设有定位机构,竖板11前侧安装有温度显示屏22。

[0035] 其中,辅助机构包括两个伸缩杆3,两个伸缩杆3一端均与对应环形板2侧壁固定连接,且两个伸缩杆3另一端均固定连接有弧形块5,弧形块5前后两侧均固定连接有侧块6,相邻两个侧块6上还有螺纹连接有螺栓7;

[0036] 本实施例中,通过此设置能够将两个弧形块5固定在待对接的管道外侧,便于后续实现检测管1之间的对接工作,操作便捷,提高效率。

[0037] 其中,定位机构包括两个定位块17,竖块13左右两侧均开设有若干个定位槽16,定位块17一侧插接在定位槽16内腔,若干个定位槽16从上至下依次呈线性阵列状排列,且定位槽16与定位块17相匹配设置,竖槽12内壁左右两侧均开设有侧槽18,定位块17另一侧延伸至侧槽18内腔,并固定连接有横杆20,横杆20一端贯穿侧槽18侧壁,并与侧槽18侧壁活动连接,且横杆20外侧套设有弹簧19,弹簧19两端分别与定位块17与侧槽18内壁固定连接;

[0038] 本实施例中,通过将定位块17插入定位槽16内部,能够实现对流量监测仪15的定位操作,便于对流量监测仪15进行高度操作,从而使得工作人员能够更好的观察流量监测仪15上的数据。

[0039] 其中,两个伸缩杆3相远离一侧均螺纹连接有紧固栓4;

[0040] 本实施例中,通过此设置能够对伸缩杆3进行紧固操作,避免出现松动。

[0041] 其中,两个横杆20相远离一端均位于竖板11外侧,并固定连接有把手21;

[0042] 本实施例中,通过此设置使得工作人员可手握把手21,将定位块17抽离定位槽16,实现高度调整,操作便捷。

[0043] 工作原理:使用时,首先将两个弧形块5分别套在待对接的热洗设备管道外侧,然后通过螺栓7实现两个侧块6之间的固定操作,从而将两个弧形块5固定在热洗设备管道外侧,此时管道与检测管1处于对准状态,只需在伸缩杆3的作用下移动检测管1,即可实现检测管1与管道之间的对接操作,在对接后,再将紧固栓4拧紧,实现伸缩杆3的定位,此时完成对接,并固定,然后再根据实际情况对流量监测仪15的高度进行调整,此时可拉动左右两侧的把手21,使得把手21带动横杆20移动,横杆20带动定位块17抽离定位槽16,同时定位块17压缩弹簧19,然后可将平板14连带顶部流量监测仪15一同移动,在流量监测仪15移动至合

适高度后,松开两个把手21,使得两个把手21在弹簧19的作用下带动定位块17复位,并重新插入对应定位槽16内部,实现对流量监测仪15的定位操作,后续通过温度传感器9对检测管1内部进行温度检测,然后温度传感器9将检测到的温度信息通过信号传输功能传递至温度显示屏22上,通过温度显示屏22上显示实时温度,工作人员能够实时查看,且通过感应器10感应到的流量数据信息,再通过感应器10上的信号传输功能将流量数据传递至流量监测仪15上,通过观察流量监测仪15能够看到实时流量,操作便捷。

[0044] 此处的温度传感器9、流量监测仪15、感应器10和温度显示屏22均为现有技术,工作原理属于公知的,本领域技术人员已知的,直接购买连接安装即可。

[0045] 本申请中凡是没有展开论述的零部件本身、本申请中的各零部件连接方式均属于本技术领域的公知技术。直接应用即可,不再赘述。

[0046] 在本实用新型中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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单元必须具有特定的方向、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。

[0048] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

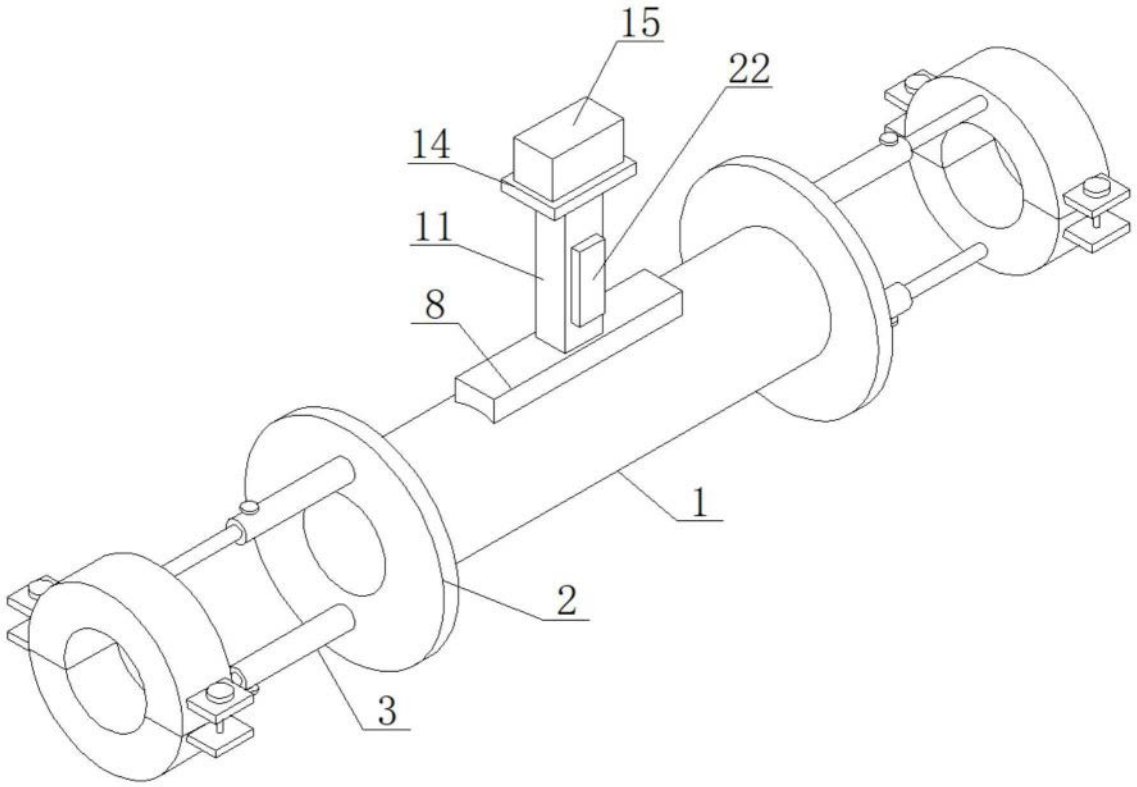


图1

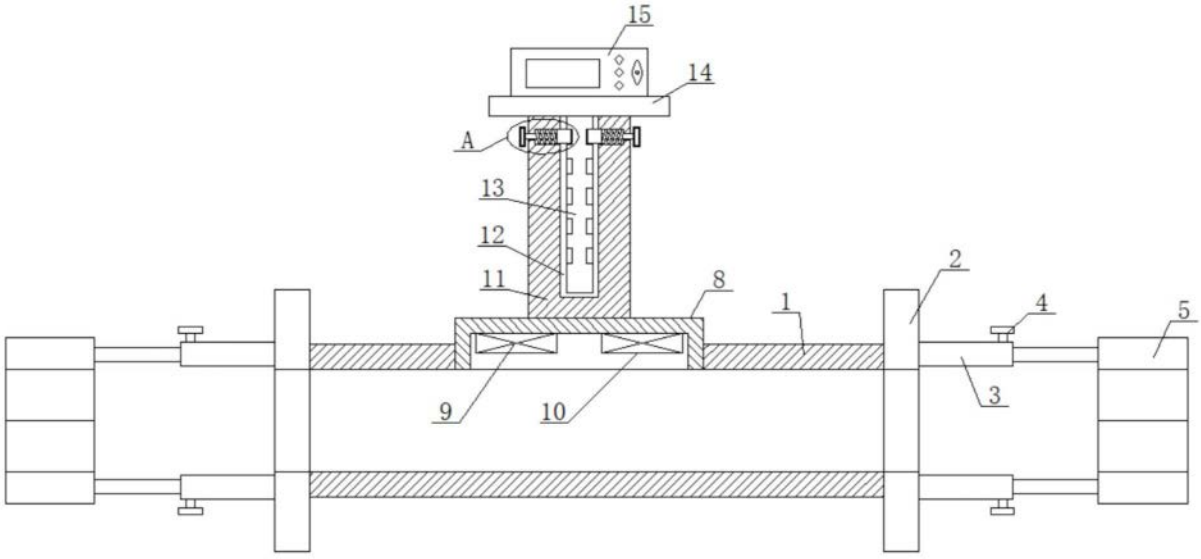


图2

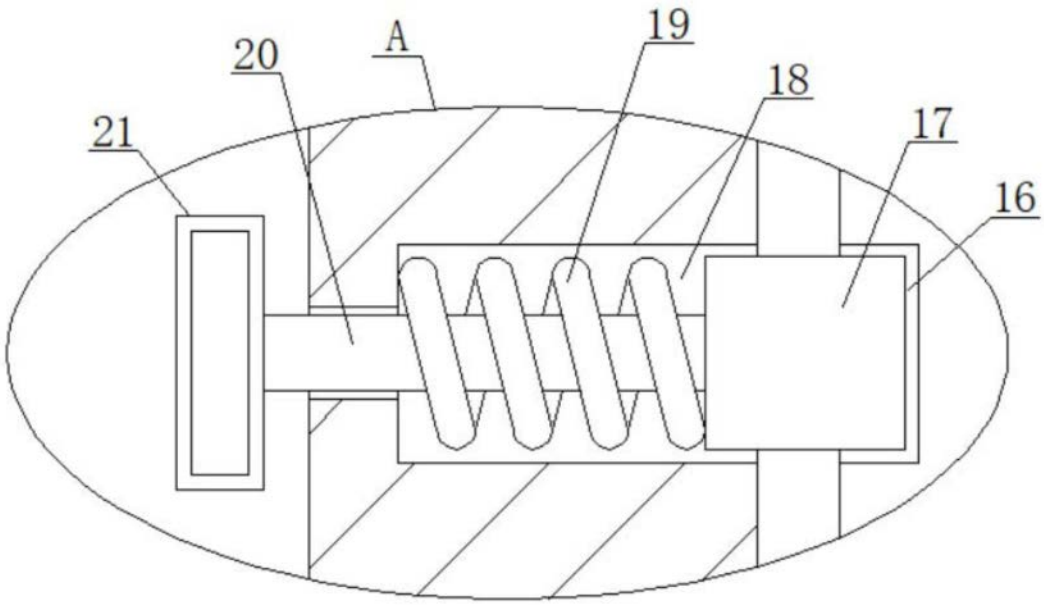


图3

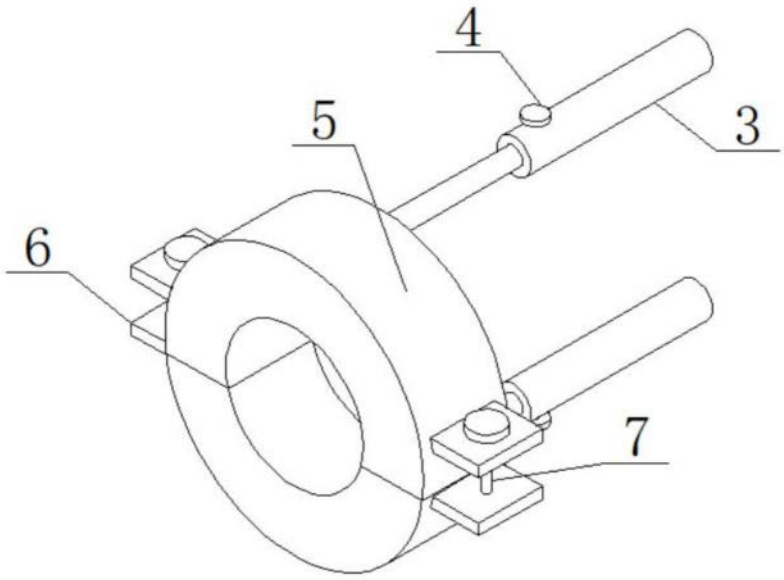


图4