(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222798475 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202421729310.2

(22)申请日 2024.07.22

(73)专利权人 北京吉瑞普管道技术有限公司
地址 100000 北京市大兴区经济技术开发区经海一路32号1幢307、314室

(72)发明人 朱福军

(74)专利代理机构 北京四方智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 16223
专利代理师 张桢

(51)Int.Cl.
F16L 55/172(2006.01)

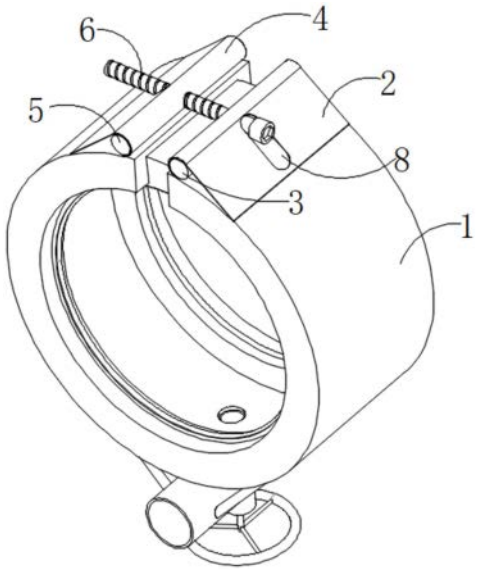
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种管道带压修补装置

(57)摘要

本实用新型涉及管道带压修补技术领域,提供了一种管道带压修补装置,包括外箍带,所述外箍带的顶部固定连接有第一收紧壳,所述第一收紧壳的内表面固定嵌设有第一受力杆,所述外箍带靠近第一收紧壳的一边固定连接有第二收紧壳,所述第二收紧壳的内表面固定嵌设有第二受力杆,所述第二受力杆的内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓的外表面转动连接在第一受力杆的内部,所述螺栓靠近第一受力杆的一端固定连接有内六角头,所述第一收紧壳上开设有内置槽。本实用新型,装置设置有密封圈收紧补漏结构,能对弯管及法兰焊缝泄漏进行修补,根据法兰焊缝靠近法兰盘附近,空间狭小、焊缝厚度不均、焊缝环周向等特点进行设计,可以达到快速、准确带压修补。



CN 222798475 U

1.一种管道带压修补装置,其特征在于,包括外箍带(1),所述外箍带(1)的顶部固定连接有第一收紧壳(2),所述第一收紧壳(2)的内表面固定嵌设有第一受力杆(3),所述外箍带(1)靠近第一收紧壳(2)的一边固定连接有第二收紧壳(4),所述第二收紧壳(4)的内表面固定嵌设有第二受力杆(5),所述第二受力杆(5)的内部螺纹连接有螺栓(6),所述螺栓(6)的外表面转动连接在第一受力杆(3)的内部,所述螺栓(6)靠近第一受力杆(3)的一端固定连接有内六角头(7),所述第一收紧壳(2)上开设有内置槽(8),所述内六角头(7)的外表面设置在内置槽(8)的内部,所述外箍带(1)的内表面固定嵌设有密封带(9),所述密封带(9)的内表面两侧均固定连接有密封圈(10)。

2.根据权利要求1所述的一种管道带压修补装置,其特征在于:所述密封带(9)的底部连通有上通管(11),所述上通管(11)的外表面固定嵌设在外箍带(1)的底部。

3.根据权利要求2所述的一种管道带压修补装置,其特征在于:所述上通管(11)的底部连通有出水管(12),所述上通管(11)的内表面活动嵌设有放水壳(13)。

4.根据权利要求3所述的一种管道带压修补装置,其特征在于:所述放水壳(13)的两边均开设有出水口(14),所述放水壳(13)的底部固定连接有第一受力板(15)。

5.根据权利要求4所述的一种管道带压修补装置,其特征在于:所述第一受力板(15)的底部固定连接有弹簧(16),所述弹簧(16)的底部固定连接有第二受力板(17)。

6.根据权利要求5所述的一种管道带压修补装置,其特征在于:所述第二受力板(17)的底部转动连接有调节块(18),所述调节块(18)的外表面螺纹连接有内螺纹管(19)。

7.根据权利要求6所述的一种管道带压修补装置,其特征在于:所述内螺纹管(19)的顶部连通在出水管(12)的底部,所述调节块(18)的底部固定连接有调节杆(20)。

8.根据权利要求7所述的一种管道带压修补装置,其特征在于:所述调节杆(20)的底部固定连接有多个固定杆(21),多个所述固定杆(21)远离调节杆(20)的一端固定连接有手轮(22)。

一种管道带压修补装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道带压修补技术领域,尤其涉及一种管道带压修补装置。

背景技术

[0002] 管道在日常生活或者工业中不可缺少,管道泄漏经常出现,在一些化工石油以及舰船中由于管道泄漏经常造成巨大安全事故及损失,在管道泄漏中有很大一部分属于弯管(角度管:液体流速方向改变造成管壁长时间冲刷,时间久以后管壁磨损泄漏)和法兰焊缝的腐蚀造成泄漏,一旦泄漏,应急抢修比较困难,耽误生活和生产,并造成不良影响。

[0003] 但是现有技术中例如中国公开号:一种带压油气管道快速修补补漏装置,该实用新型公开了一种带压油气管道快速修补补漏装置,设置两根横梁杆作为支撑横杆,在横梁杆的两端分别设置一个嵌套在远离管道压裂缝的基体卡套,而在靠近管道压裂缝的两侧分别设置有左提拉卡套和右提拉卡套,左提拉卡套和右提拉卡套通过提拉连杆与旋扭提拉套的螺纹配合,旋扭提拉套压靠在支撑横杆上,分别将靠近管道压裂缝的左侧管道和右侧管道向上提拉,使得管道压裂缝减小甚至接近于无,能够极大方便维护人员修补管道压裂缝,尤其适合埋在土中的输送管道在承受较大载重出现焊口裂缝的情况,能够有效提高修补效率,且能够为维护人员提供一个较为干净的工作现场

[0004] 但是此装置没有设置密封圈收紧补漏结构,不能对弯管及法兰焊缝泄漏进行修补,没有根据法兰焊缝靠近法兰盘附近,空间狭小、焊缝厚度不均、焊缝环周向等特点进行设计,无法达到快速、准确带压修补,装置没有设置泄压,当出水压力过大可能会出现,补漏处破裂、固定套松动等一系列不稳定情况。

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,不能对弯管及法兰焊缝泄漏进行修补,没有根据法兰焊缝靠近法兰盘附近,空间狭小、焊缝厚度不均、焊缝环周向等特点进行设计,无法达到快速、准确带压修补,当出水压力过大可能会出现,补漏处破裂、固定套松动等一系列不稳定情况问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种管道带压修补装置,包括外箍带,所述外箍带的顶部固定连接有第一收紧壳,所述第一收紧壳的内表面固定嵌设有第一受力杆,所述外箍带靠近第一收紧壳的一边固定连接有第二收紧壳,所述第二收紧壳的内表面固定嵌设有第二受力杆,所述第二受力杆的内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓的外表面转动连接在第一受力杆的内部,所述螺栓靠近第一受力杆的一端固定连接有内六角头,所述第一收紧壳上开设有内置槽,所述内六角头的外表面设置在内置槽的内部,所述外箍带的内表面固定嵌设有密封带,所述密封带的内表面两侧均固定连接有密封圈,螺栓在第一受力杆内部旋转,在旋转螺纹会第二受力杆的作用下,第一收紧壳和第二收紧壳会相互靠近,管径大小,曲率半径大小,外径小和内径的曲率差比,进行针对性的独特设计,达到永久维修,与管道同等寿命的特点。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述密封带的底部连通有上通管,所述上通管的外表面固定嵌设在外箍带的底部,当水流压力过大,水流会流经上通管,并推动放水壳。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述上通管的底部连通有出水管,所述上通管的内表面活动嵌设有放水壳,水流会流经上通管,并推动放水壳、第一受力板和挤压弹簧。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述放水壳的两边均开设有出水口,所述放水壳的底部固定连接有第一受力板,当放水壳外侧的出水口,暴露在外时,水流就会穿过出水口,并从出水管的两端流出。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述第一受力板的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的底部固定连接有第二受力板,当水流压力过大,水流会流经上通管,并推动放水壳、第一受力板和挤压弹簧。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述第二受力板的底部转动连接有调节块,所述调节块的外表面螺纹连接有内螺纹管,调节块在内螺纹管内部进行转动,旋转螺纹对内螺纹管的作用下,调节块会在内螺纹管内部移动。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述内螺纹管的顶部连通在出水管的底部,所述调节块的底部固定连接有调节杆,调节杆可以带动调节块进行旋转。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述调节杆的底部固定连接有多个固定杆,多个所述固定杆远离调节杆的一端固定连接有手轮,可以通过固定杆和手轮带动调节杆。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0015] 1、本实用新型,装置设置有密封圈收紧补漏结构,能对弯管及法兰焊缝泄漏进行修补,根据法兰焊缝靠近法兰盘附近,空间狭小、焊缝厚度不均、焊缝环周向等特点进行设计,可以达到快速、准确带压修补。

[0016] 2、本实用新型,装置设置有泄压,避免出水压力过大出现,补漏处破裂、固定套松动等一系列不稳定情况。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种管道带压修补装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的一种管道带压修补装置的侧面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提供的一种管道带压修补装置的拆解结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提供的一种管道带压修补装置的剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提供的一种管道带压修补装置的拆解结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、外箍带;2、第一收紧壳;3、第一受力杆;4、第二收紧壳;5、第二受力杆;6、螺栓;7、内六角头;8、内置槽;9、密封带;10、密封圈;11、上通管;12、出水管;13、放水壳;14、出水口;15、第一受力板;16、弹簧;17、第二受力板;18、调节块;19、内螺纹管;20、调节杆;21、固定杆;22、手轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种管道带压修补装置,包括外箍带1,外箍带1的顶部固定连接有第一收紧壳2,第一收紧壳2的内表面固定嵌设有第一受力杆3,外箍带1靠近第一收紧壳2的一边固定连接有第二收紧壳4,第二收紧壳4的内表面固定嵌设有第二受力杆5,第二受力杆5的内部螺纹连接有螺栓6,螺栓6的外表面转动连接在第一受力杆3的内部,螺栓6靠近第一受力杆3的一端固定连接有内六角头7,第一收紧壳2上开设有内置槽8,内六角头7的外表面设置在内置槽8的内部,外箍带1的内表面固定嵌设有密封带9,密封带9的内表面两侧均固定连接有密封圈10,外箍带1就会将内部的密封带9进行收紧,密封带9内表面的密封圈10在收紧时,会将泄露的弯管进行固定,独特的带自密封的密封圈设计让密封效果更佳,承受压力更大。

[0026] 如图1-5所示,密封带9的底部连通有上通管11,上通管11的外表面固定嵌设在外箍带1的底部,当水流压力过大,水流会流经上通管11,并推动放水壳13,针对管道压力大,也可以在该修补装置上加装泄压阀门,以达到安全带压修补的作用。

[0027] 如图1-5所示,上通管11的底部连通有出水管12,上通管11的内表面活动嵌设有放水壳13,水流会流经上通管11,并推动放水壳13、第一受力板15和挤压弹簧16。

[0028] 如图1-5所示,放水壳13的两边均开设有出水口14,放水壳13的底部固定连接有第一受力板15,当放水壳13外侧的出水口14,暴露在外时,水流就会穿过出水口14,并从出水管12的两端流出。

[0029] 如图1-5所示,第一受力板15的底部固定连接有弹簧16,弹簧16的底部固定连接有第二受力板17,当水流压力过大,水流会流经上通管11,并推动放水壳13、第一受力板15和挤压弹簧16。

[0030] 如图1-5所示,第二受力板17的底部转动连接有调节块18,调节块18的外表面螺纹连接有内螺纹管19,调节块18在内螺纹管19内部进行转动,旋转螺纹对内螺纹管19的作用下,调节块18会在内螺纹管19内部移动。

[0031] 如图1-5所示,内螺纹管19的顶部连通在出水管12的底部,调节块18的底部固定连接有调节杆20,调节杆20可以带动调节块18进行旋转。

[0032] 如图1-5所示,调节杆20的底部固定连接有多个固定杆21,多个固定杆21远离调节杆20的一端固定连接有手轮22,可以通过固定杆21和手轮22带动调节杆20。

[0033] 工作原理:当弯管出现泄漏时,将密封带9和外箍带1套接在泄漏处,然后通过让内六角头7在内置槽8内部旋转,螺栓6在第一受力杆3内部旋转,在旋转螺纹会第二受力杆5的作用下,第一收紧壳2和第二收紧壳4会相互靠近,外箍带1就会将内部的密封带9进行收紧,密封带9内表面的密封圈10在收紧时,会将泄露的弯管进行固定,此时泄露的水流就会留在密封带9的内部,当水流压力过大,水流会流经上通管11,并推动放水壳13、第一受力板15和挤压弹簧16,当放水壳13外侧的出水口14,暴露在外时,水流就会穿过出水口14,并从出水管12的两端流出,当需要调节泄压阈值时,可以通过固定杆21和手轮22带动调节杆20,并让调节块18在内螺纹管19内部进行转动,旋转螺纹对内螺纹管19的作用下,调节块18会在内螺纹管19内部移动,调节块18在移动时会通过第二受力板17,挤压上方的弹簧16,使得弹簧16的弹性势能发生改变,水流再次推动放水壳13的力,就会发生改变,本专利带压修补根据

法兰焊缝靠近法兰盘附近,空间狭小、焊缝厚度不均、焊缝环周向等特点进行设计,达到快速、准确带压修补,带翻边的外壳金属材质修补装置,让承压范围更大,该金属材质可以是碳钢不锈钢等任一具有一定强度的钢材制作而成。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,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它领域,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作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

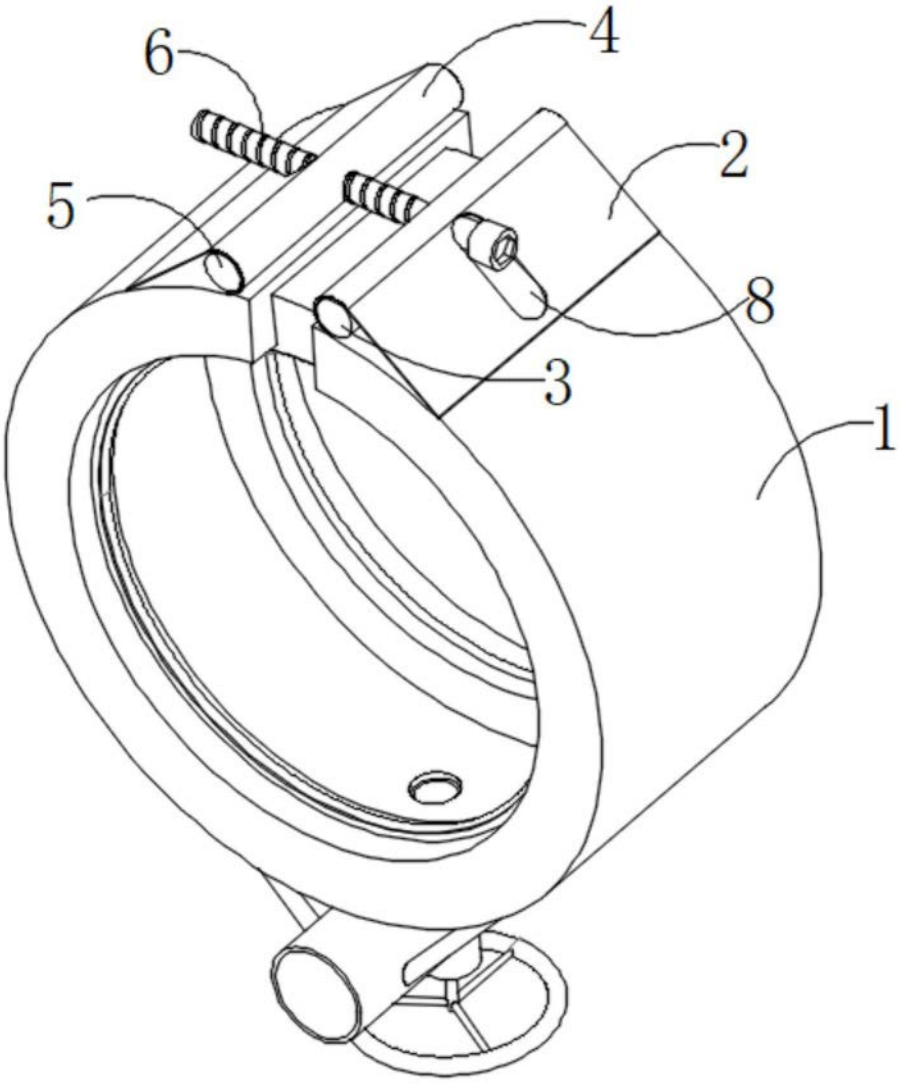


图1

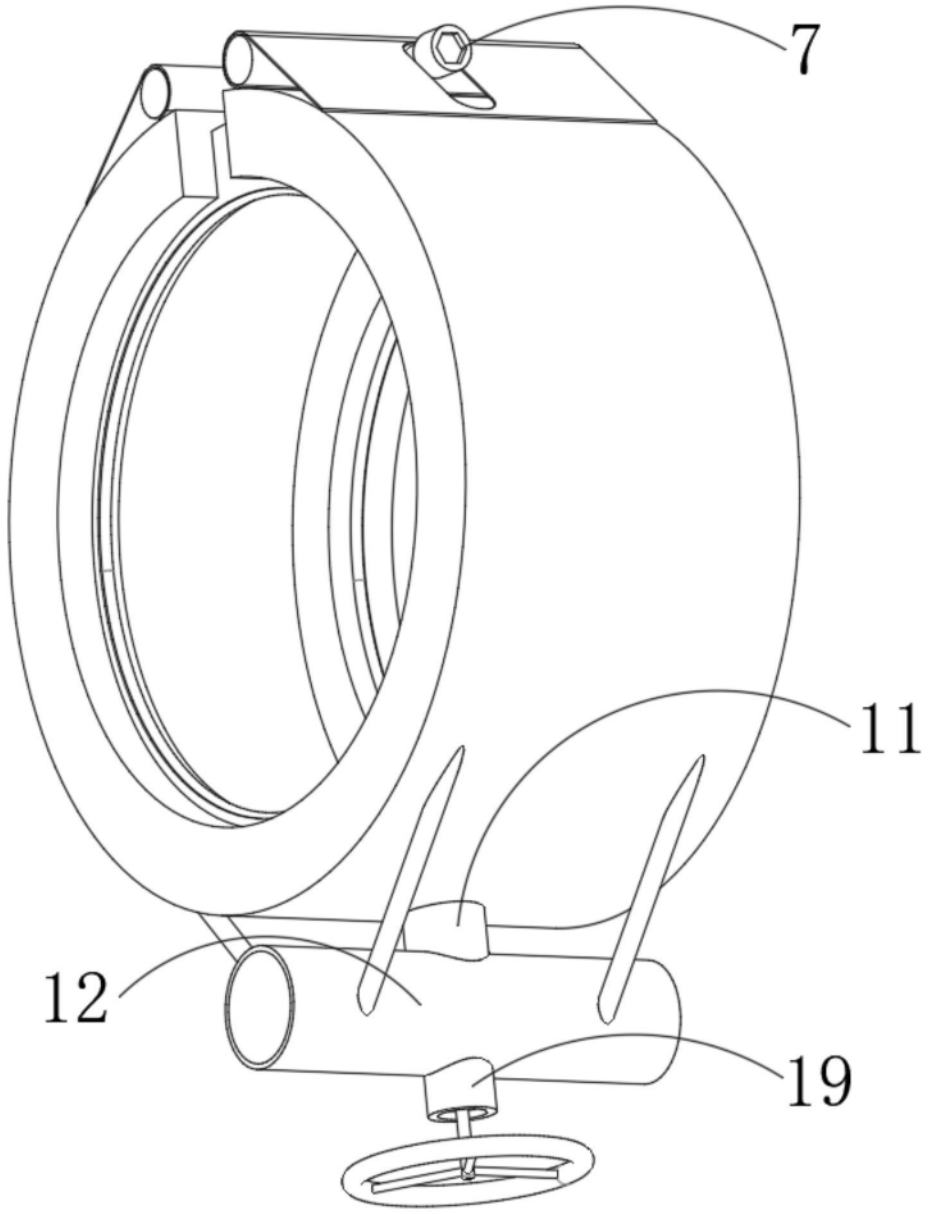


图2

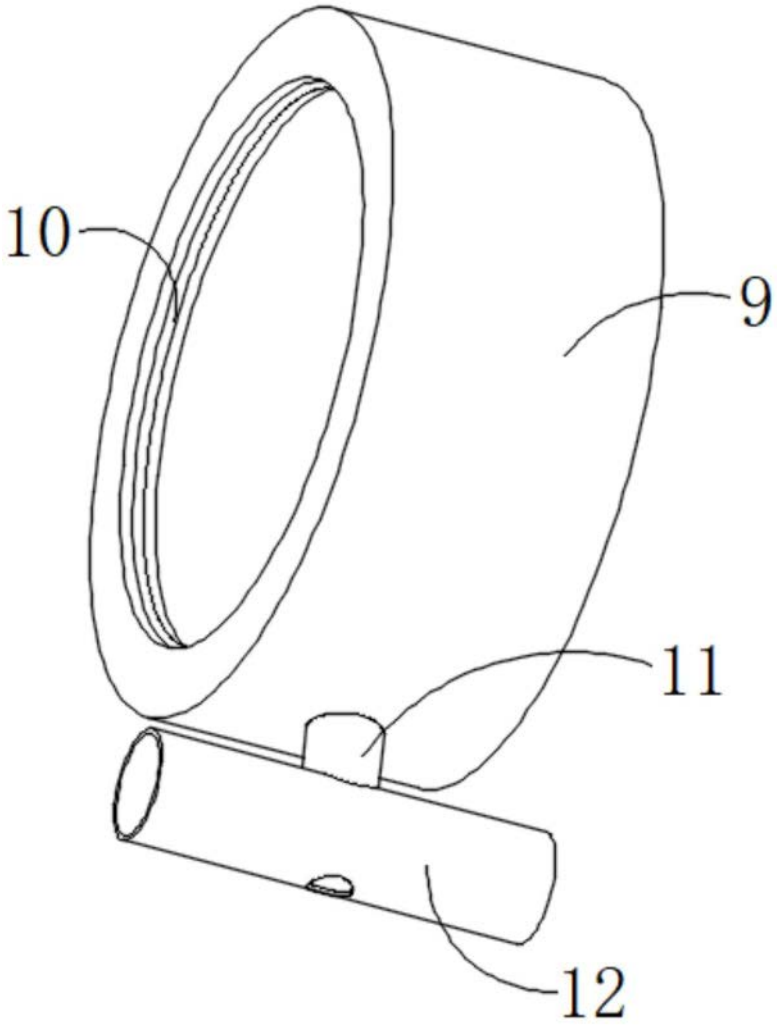


图3

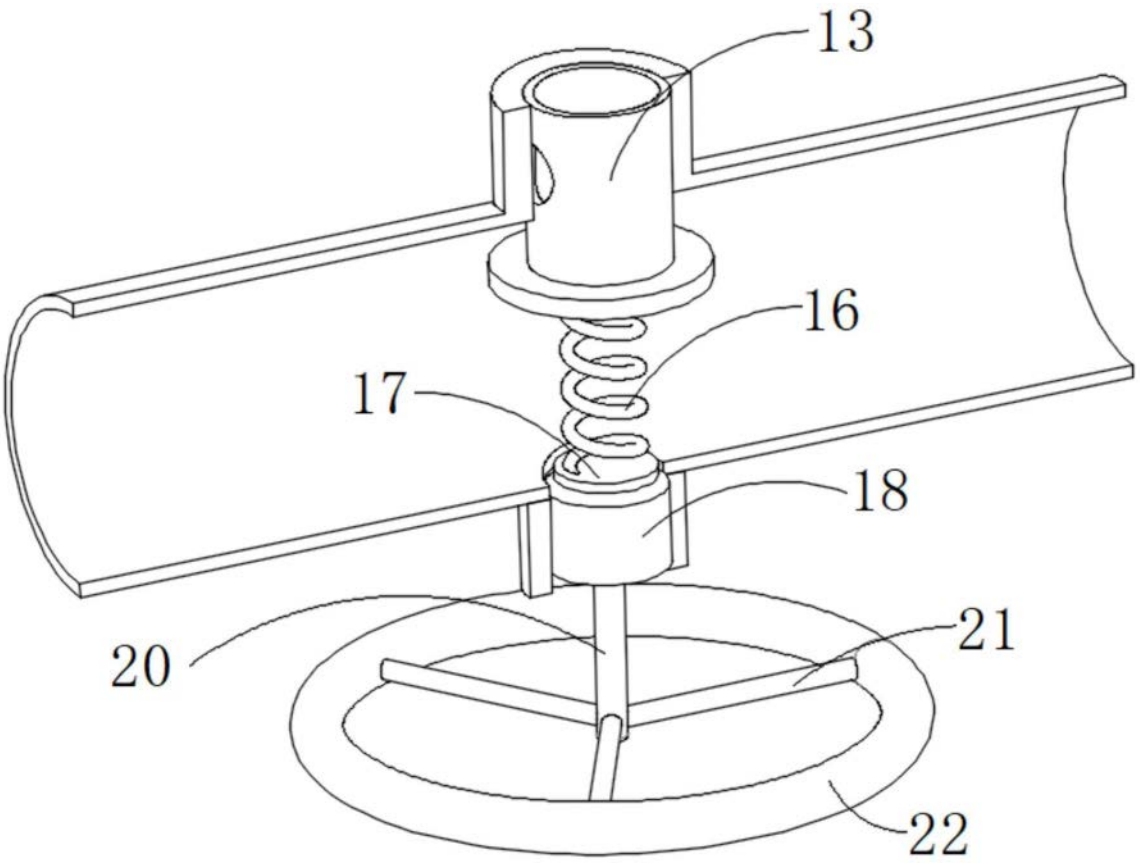


图4

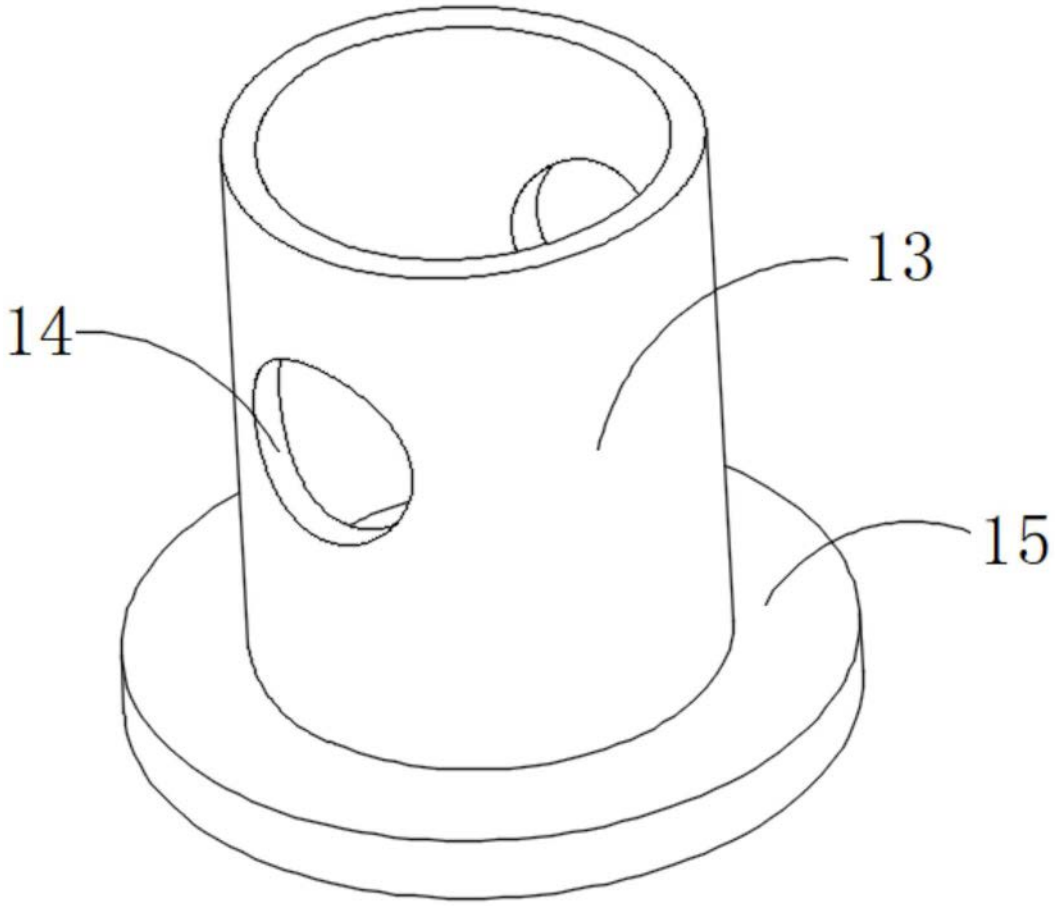


图5