(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210981685 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922176575.X

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 宁波易天地信远密封技术有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区兴甬路128号

(72)发明人 陈安定 徐丹丹 岑炯炯

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 余威

(51)Int.Cl.

G01M 3/26(2006.01)

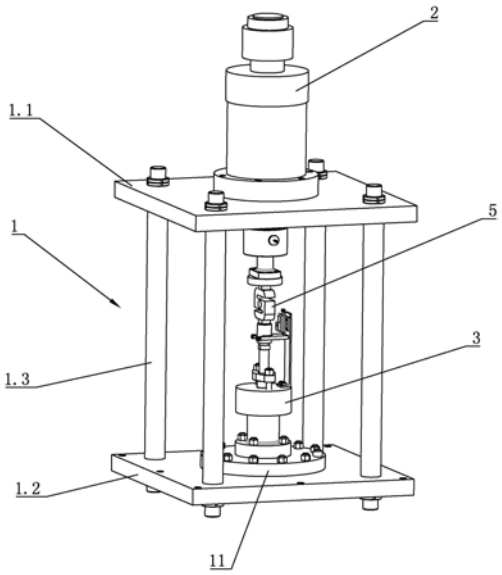
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种填料密封性检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种填料密封性检测装置，包括支撑架、驱动组件、固定装置和填料组件，支撑架包括上底板、下底板和支撑柱，固定装置包括填料压板，填料装置包括中空的填料函，上底板、下底板通过支撑柱相固定，驱动组件的伸缩轴同轴连接有阀杆，阀杆的下端穿出填料压板并活动设置在填料函内，填料压板与阀杆密封贴合，填料函与下底板相固定，下底板开设有与填料函中空部相对应的第一通孔；优点是驱动组件与所述的支撑架相固定，通过驱动组件的伸缩轴驱动阀杆运动可有效模拟阀门中活塞的移动，同时驱动组件输出轴固定连接有压力传感器，通过压力传感器可对填料函内填料的压力进行监测，从而可以便捷的判断测试的垫片是否发生泄漏。



CN 210981685 U

1.一种填料密封性检测装置，其特征在于，包括支撑架、驱动组件、固定装置和填料组件，所述的支撑架包括上底板、下底板和支撑柱，所述的固定装置、填料组件设置在所述的上底板、下底板之间，所述的固定装置包括填料压板，所述的填料组件包括中空的填料函，所述的上底板、下底板通过支撑柱相固定，所述的驱动组件与所述的上底板相固定，所述的驱动组件的伸缩轴同轴连接有阀杆，所述的阀杆的下端穿出所述的填料压板，且所述的阀杆的下端活动设置在所述的填料函内，所述的填料压板可拆卸固定设置在所述的填料函的上端面，所述的填料压板用于压紧填料，所述的填料函与所述的下底板相固定，所述的下底板开设有与所述的填料函中空部相对应的第一通孔。

2.如权利要求1所述的一种填料密封性检测装置，其特征在于，所述的填料函与所述的下底板之间还设置有支撑板，所述的填料函的下底面一体固定设置有突出的密封环，所述的支撑板的上端面开设有与所述的密封环相对应密封槽，所述的支撑板的中部开设有与所述的第一通孔相对应的第二通孔，所述的填料函与所述的支撑板可拆卸固定设置，所述的支撑板与所述的下底板相固定。

3.如权利要求1所述的一种填料密封性检测装置，其特征在于，所述的阀杆、填料压板、填料函均同轴设置，所述的填料函外侧的中部设置有安装台，所述的填料压板通过螺栓于所述的填料函可拆卸固定。

4.如权利要求1所述的一种填料密封性检测装置，其特征在于，所述的填料压板的下端面固定设置有填料压套，所述的填料压套与所述的阀杆同轴设置。

5.如权利要求1所述的一种填料密封性检测装置，其特征在于，所述的驱动组件的伸缩轴固定连接有压力传感器，所述的阀杆的上端通螺纹连接的转接头与所述的压力传感器相固定。

6.如权利要求1所述的一种填料密封性检测装置，其特征在于，还包括用于检测阀杆行程的位置检测组件，所述的位置检测组件包括与所述的阀杆相固定的挡板，所述的填料函固定设置有用于检测挡板位置的位移传感器。

7.如权利要求1所述的一种填料密封性检测装置，其特征在于，所述的驱动组件包括液压缸，所述的液压缸与所述的上底板相固定，所述的液压缸的伸缩轴与所述的阀杆可拆卸固定。

一种填料密封性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封性检测领域，具体涉及一种填料密封性检测装置。

背景技术

[0002] 在密封件应用领域，垫片，作为一种防止流体泄漏设置在静密面之间的密封性元件被广泛使用，即起密封作用的填料。需要密封的装置之间多通过垫片作为中间介质防止间隙泄漏，因此垫片的密封性的稳定在很大程度决定了装置密封的可靠性。由此可见对垫片密封性的测试是密封性垫片批量生产前的必要程序。同时垫片的使用环境复杂多样，如酸性环境、碱性环境以及高压环境等，在复杂环境使用时对垫片的规格要求较高，因此需要对使用的垫片进行不同使用环境下的密封性状态进行检测，即需要对处于复杂环境中垫片的耐久度进行测试；尤其是在阀门连接处作为密封件使用的垫片，使用过程中会经历阀杆震动以及阀杆往复运动等因素的影响，因此对该连接处的密封垫片进行使用状况的测试尤为重要。

[0003] 现有的垫片检测装置多为垫片尺寸、平行度以及圆度等规格的检测，因此需要一种结构简单且可实现在对多种使用环境下均可进行密封性检测的装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种可针对不同使用环境进行垫片的密封性检测且结构简单使用方便的填料密封性检测装置。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种填料密封性检测装置，包括支撑架、驱动组件、固定装置和填料组件，所述的支撑架包括上底板、下底板和支撑柱，所述的固定装置、填料组件设置在所述的上底板、下底板之间，所述的固定装置包括填料压板，所述的填料装置包括中空的填料函，所述的上底板、下底板通过支撑柱相固定，所述的驱动组件与所述的上底板相固定，所述的驱动组件的伸缩轴同轴连接有阀杆，所述的阀杆的下端穿出所述的填料压板，且所述的阀杆的下端活动设置在所述的填料函内，所述的填料压板可拆卸固定设置在所述的填料函的上端面，所述的填料压板用于压紧填料，所述的填料函与所述的下底板相固定，所述的下底板开设有与所述的填料函中空部相对应的第一通孔。

[0006] 优选地，所述的填料函与所述的下底板之间还设置有支撑板，所述的填料函的下底面一体固定设置有突出的密封环，所述的支撑板的上端面开设有与所述的密封环相对应密封槽，所述的支撑板的中部开设有与所述的第一通孔相对应的第二通孔，所述的填料函与所述的支撑板可拆卸固定设置，所述的支撑板与所述的下底板相固定。

[0007] 优选地，所述的阀杆、填料压板、填料函均同轴设置，所述的填料函外侧的中部设置有安装台，所述的填料压板通过螺栓于所述的填料函可拆卸固定。

[0008] 优选地，其特征在于，所述的填料压板的下端面固定设置有填料压套，所述的填料压套与所述的阀杆同轴设置。

[0009] 优选地，所述的驱动组件的伸缩轴固定连接有压力传感器，所述的阀杆的上端通螺纹连接的转接头与所述的压力传感器相固定。

[0010] 优选地，还包括用于检测阀杆行程的位置检测组件，所述的位置检测组件包括与所述的阀杆相固定的挡板，所述的填料函固定设置有用于检测挡板位置的位移传感器。

[0011] 优选地，所述的驱动组件包括液压缸，所述的液压缸与所述的上底座相固定，所述的液压缸的伸缩轴与所述的阀杆可拆卸固定。

[0012] 现有技术相比，本实用新型的优点是驱动组件与所述的支撑架相固定，通过驱动组件的伸缩轴驱动阀杆运动可有效模拟阀门中活塞的移动，同时驱动组件输出轴固定连接有压力传感器，通过压力传感器可对填料函内压力进行监测，从而可以便捷的判断测试的垫片是否发生泄漏。填料函的中部为中空部，通过下方设置的第一通孔、第二通孔可将不同状态的环境介质填充到填料函内，如酸性液体、酸性气体等填料，从而实现对不同工作环境的模拟，并对安装在填料压板与填料函之间的填料即垫片的密封性能进行测试，该装置的结构简单，操作方便。同时设置的挡板与位移传感器的配合可有效对阀杆的移动行程进行监控，防止阀杆的过度移动出现的碰撞现象。在填料函的外侧部设置有安装台，可将现有的加热器或制冷器安装到该处，从而实现对填料函内的环境介质的加热或降温，从而模拟出垫片所工作的较为复杂的工况环境，从而便于对垫片密封性能的测试以及使用寿命的测试。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为图1的剖面结构示意图之一；

[0015] 图3为图1的剖面结构示意图之二；

[0016] 图4为本实用新型的填料组件的安装结构示意图；

[0017] 图5为图4的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0019] 一种填料密封性检测装置，包括支撑架1驱动组件、固定装置和填料组件，支撑架1包括上底板1.1下底板1.2和支撑柱1.3，固定装置、填料组件设置在上底板1.1下底板1.2之间，固定装置包括填料压板4，填料装置包括中空的填料函3，上底板1.1下底板1.2通过支撑柱1.3相固定，驱动组件与上底板1.1相固定，驱动组件为液压缸2，液压缸2的伸缩轴固定连接有压力传感器5，阀杆6的上端通螺纹连接的转接头7与压力传感器5相固定，填料压板4通过紧固螺栓10可拆卸设置在填料函3的上端面，填料压板4的下端面固定设置有填料压套8，填料压套8与阀杆6同轴设置，阀杆6的下端穿出填料压板4、填料压套8，其中填料函的中部设置有凸块19，通过填料压套8填料压紧填料18，使得填料18即垫片与填料函3、阀杆6之间密闭，且阀杆6的下端竖直活动设置在填料函3内，上述阀杆6、填料压板4、填料函3均同轴设置，同时填料函3外侧的中部设置有用于安装加热板的安装台9，填料压板4通过螺栓于填料函3可拆卸固定。

[0020] 填料函3与支撑板11可拆卸固定设置，支撑板11与下底板1.2通过螺栓固定，填料

函3的下底面一体固定设置有突出的密封环12，支撑板11的上端面开设有与密封环12相对应密封槽13，密封环12嵌入设置在所述的密封槽13内，下底板1.2开设有与填料函3中空部相对应的第一通孔14，同时支撑板11的中部开设有与第一通孔14相对应的第二通孔15。

[0021] 支撑架1内还包括用于检测阀杆6行程的位置检测组件，位置检测组件包括与阀杆6相固定的挡板16，同时填料函3固定设置有用于检测挡板16位置的位移传感器17。

[0022] 本实用新型的工作过程：将垫片通过穿过阀杆6安装到填料压套8与填料函3之间，即安装在填料压套8下方，通过紧固螺栓10压紧填料压板4从而使得填料压板4、填料压套8压紧垫片。安装完成后通过液压泵将液态的环境介质或气泵将气态的环境介质通过第一通孔14和第二通孔15填充到填料函3的填料腔内，即填料函3的中空部。通过填料函3底部设置的密封环12与支撑板11上端面设置的密封槽13的配合，可有效避免填料从填料函3与支撑板11的配合出泄漏，从而增加本装置的可靠性。由于填料压套8压紧填料，使得填料18与阀杆6密封配合从而使得填料函3内的空间密封；根据填料不同时，如酸性液体、酸性气体等，可实现对不同环境介质状态下的垫片密封性进行测试。同时通过液压缸2的伸缩往复运动可以有效模拟垫片充当密封件填充在阀门连接处的工况，进而实现对不同工作状态下垫片模拟测试。在液压缸2工作过程中，由于挡板16与阀杆6相固定，因此挡板16会随着液压缸2的伸缩轴的移动而同步移动，通过与挡板16相对应的位移传感器17的配合可准确的实现对阀杆6位置的检测，从而控制液压缸2的伸缩轴的移动距离，避免在模拟检测过程中出现碰撞等意外事故。同时设置的压力传感器5可检测阀杆6往复运动工程中所承受的压力，通过液压泵或气泵可调节填料函3内环境介质的压力，从而实现对不同压力工况的模拟，从而便于实现对不同压力环境下垫片密封性的测试。在后续的检测显示过程中，可通过监控液压泵或气泵的压力变化实现对垫片密封性的直观判断，同时还可在填料函3上端安装与填充的环境介质相对应的传感器，如通过气体检测仪对气态的环境介质检测从而判断该工作环境下该填料18是否发生泄漏。

[0023] 同时在填料函3的外侧设置有安装台9，可将加热器或制冷器安装在该安装台9处，便于实现对填料函3内的环境介质进行加热或降温处理，从而实现多种工况环境的模拟，实现对不同工作环境下的垫片密封性的检测。

[0024] 以上所述实施例仅为本实用新型的优选实施例，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干的变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

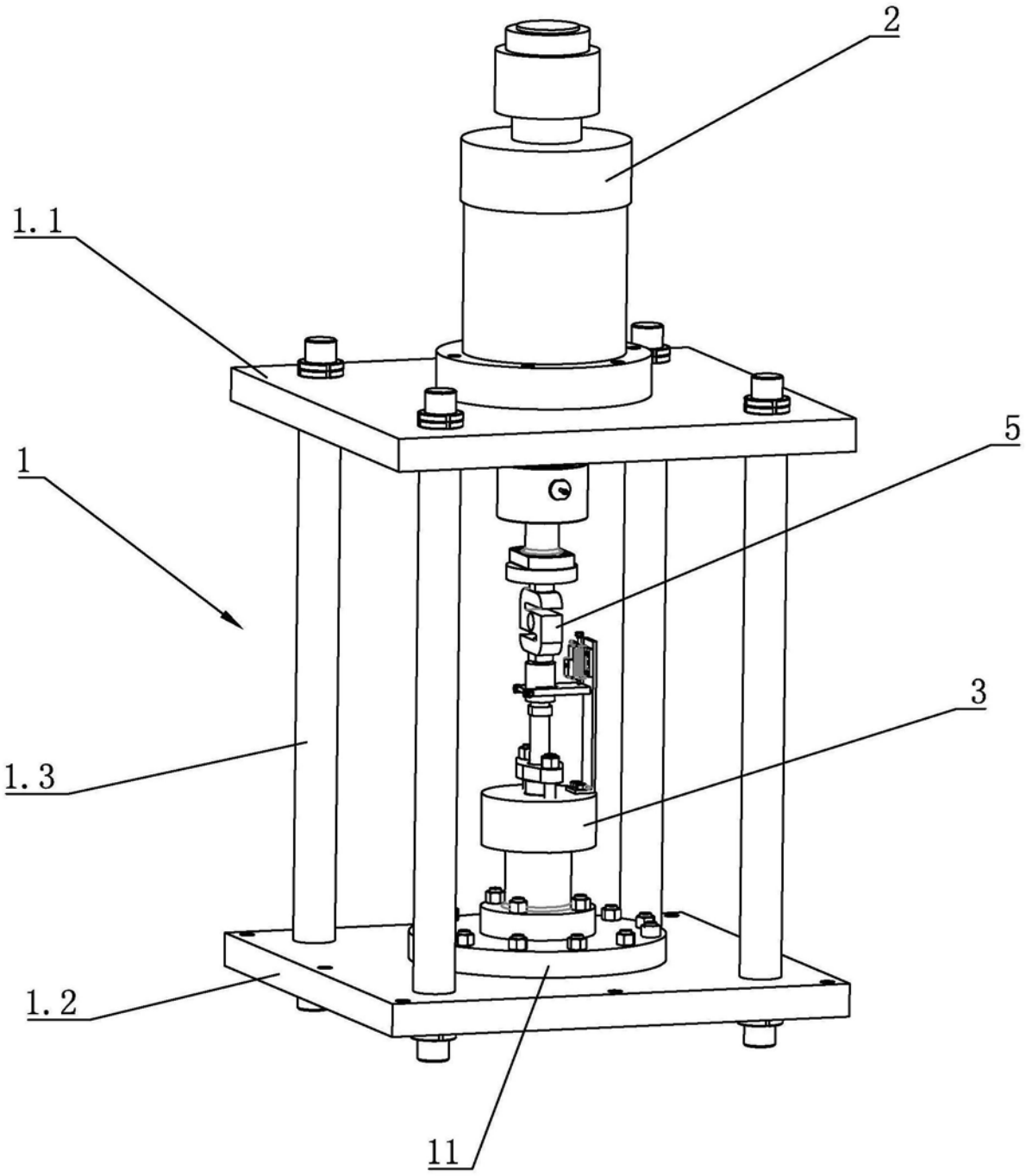


图1

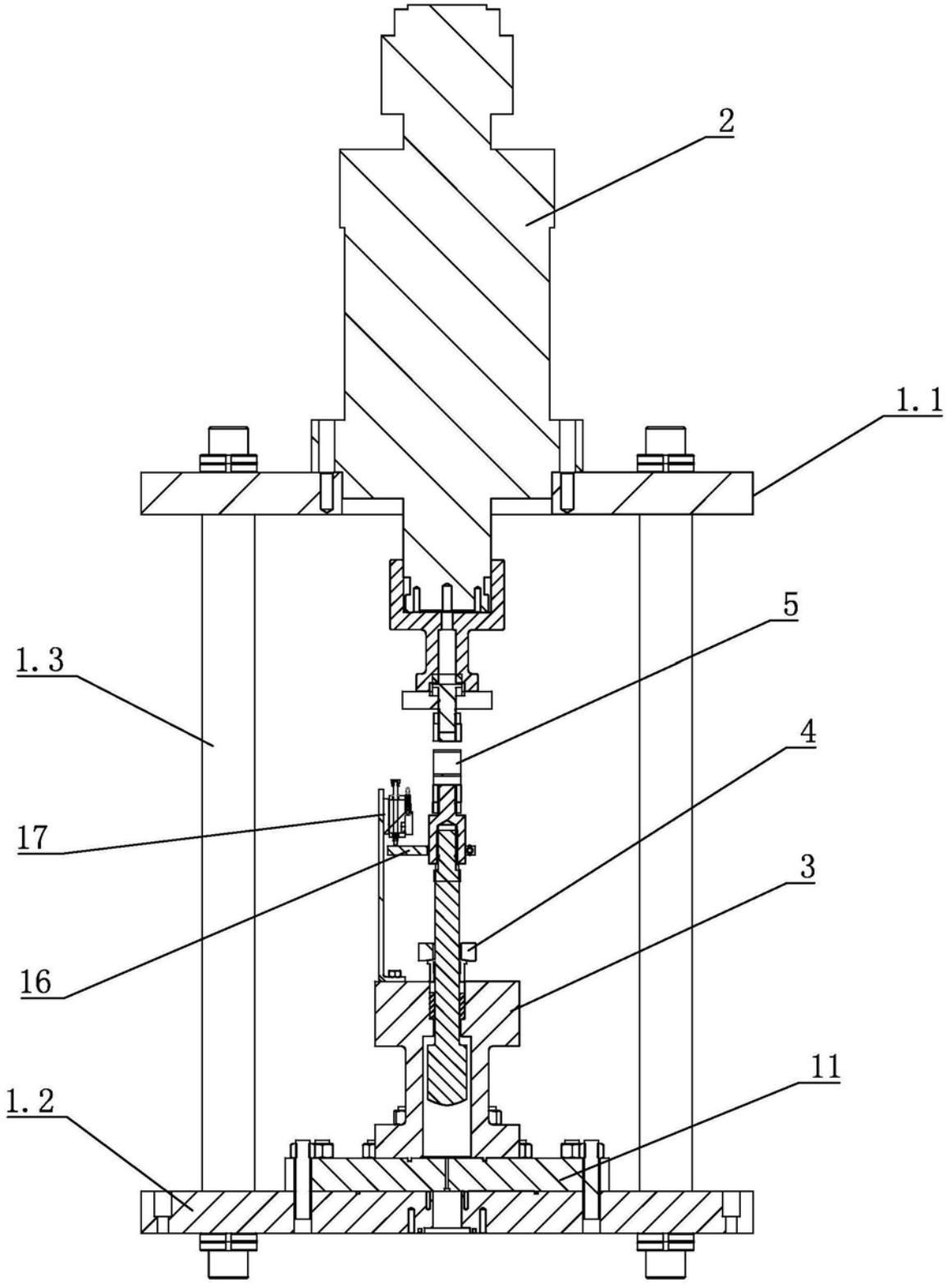


图2

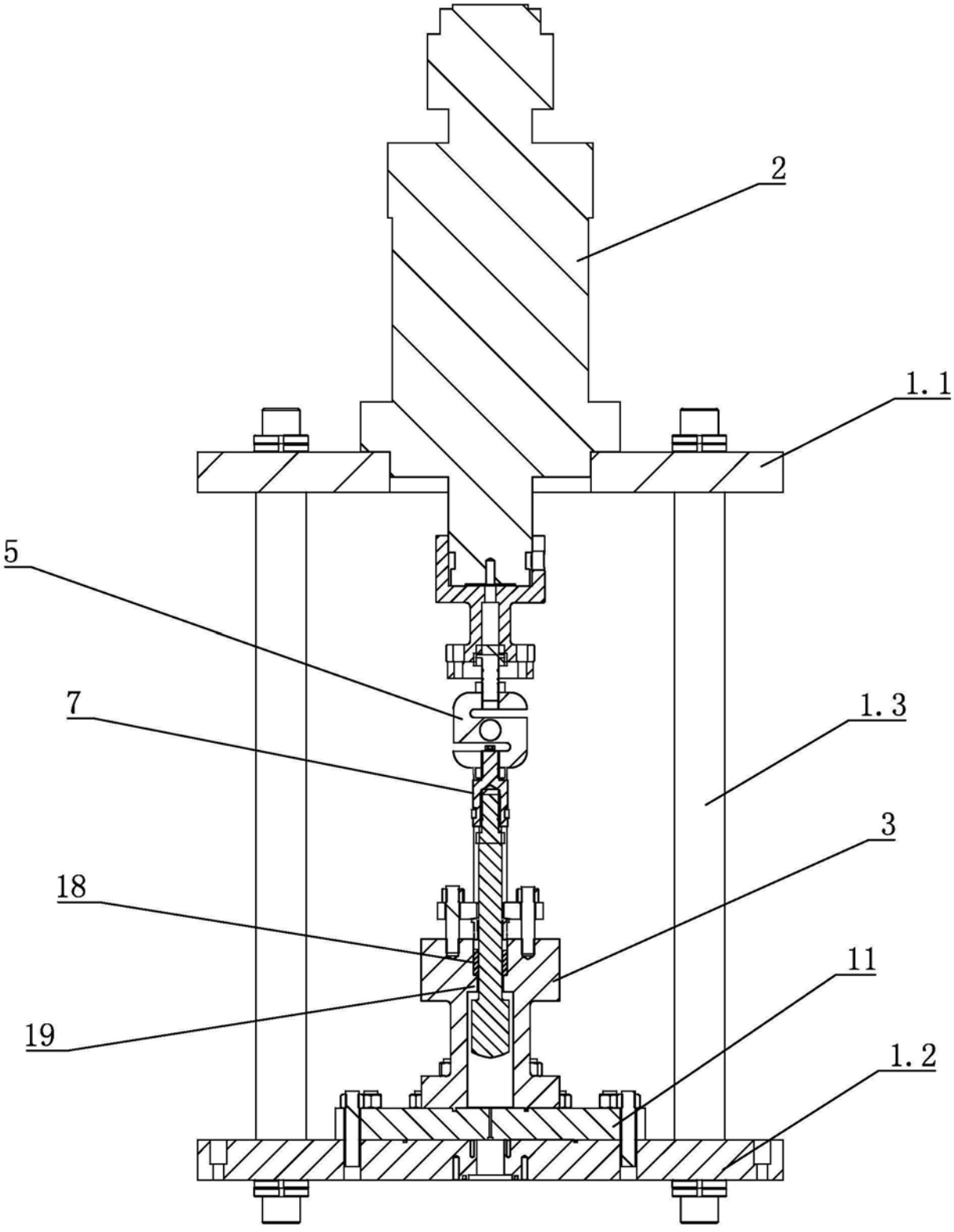


图3

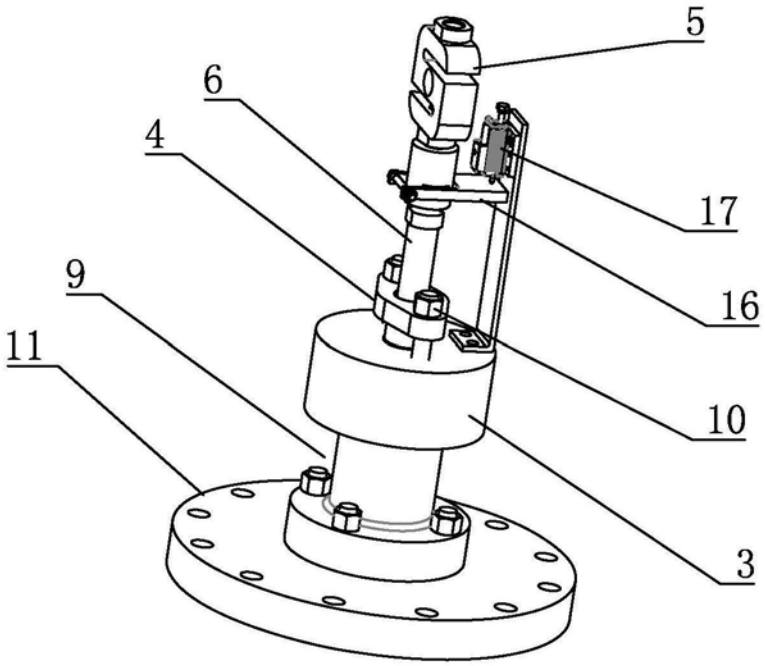


图4

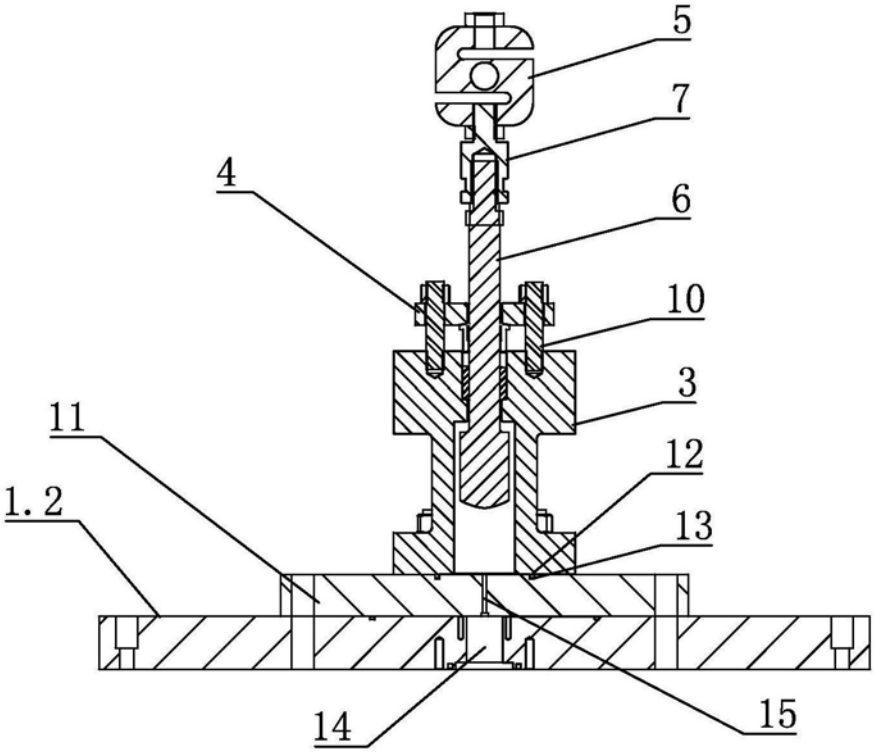


图5