(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217237095 U
(45)授权公告日 2022.08.19

(21)申请号 202221135159.0

(22)申请日 2022.05.12

(73)专利权人 新疆大学
地址 830017 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区华瑞街777号新疆大学博达校区

(72)发明人 亚森江加入拉 汪凯 靳鹏飞

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)
G01M 13/003(2019.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/12(2006.01)

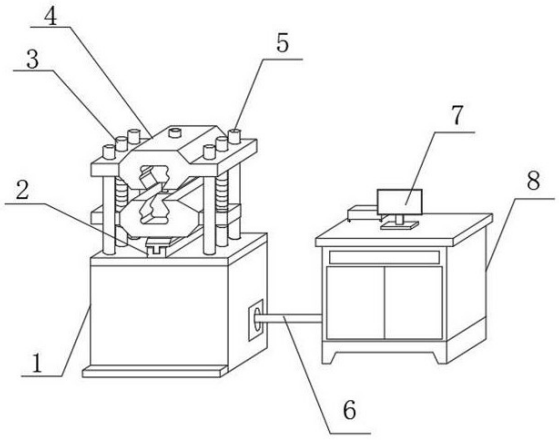
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液压阀检测装置

(57)摘要

本实用新型公开一种液压阀检测装置，包括工作台和测试集成装置，所述工作台的上端设置有固定调节装置，所述固定调节装置的两侧设置有第一连接杆，所述第一连接杆之间设置有第二连接杆，所述第二连接杆之间设置有测试集成装置，所述测试集成装置包括第一连接座、高压气泵、固定槽、密封连接口、进气口和第二连接座，所述第一连接座上设置有进气口，所述第一连接座下端设置有固定槽，所述固定槽内设置有高压气泵，所述高压气泵的下方设置有第二连接座，所述高压气泵的下端设置有密封连接口，这样的结构设置，能够有效的解决原有装置中检测项目单一以及检测设备与液压阀连接处发生泄露导致对液压阀的气密性检测造成干扰的问题。



CN 217237095 U

1.一种液压阀检测装置,包括工作台(1)和测试集成装置(4),其特征在于:所述工作台(1)的上端设置有固定调节装置(2),所述固定调节装置(2)的两侧且位于工作台(1)的上端设置有第一连接杆(5),所述第一连接杆(5)设置有四个,四个所述第一连接杆(5)呈两组对称结构分布在工作台(1)上,所述第一连接杆(5)之间且位于工作台(1)的上端设置有第二连接杆(3),所述第二连接杆(3)设置有两个,两个所述第二连接杆(3)之间且位于固定调节装置(2)的上方设置有测试集成装置(4),所述固定调节装置(2)的底部通过螺丝连接的方式与工作台(1)固定连接,所述工作台(1)的右端侧壁上设置有数据传输线(6),所述数据传输线(6)的右端设置有操作台(8),所述操作台(8)的上端设置有数据处理系统(7),所述测试集成装置(4)包括第一连接座(41)、高压气泵(42)、固定槽(43)、密封连接口(44)、进气口(45)和第二连接座(46),所述第一连接座(41)的上端中部设置有进气口(45),所述第一连接座(41)的下端设置有固定槽(43),所述固定槽(43)内且位于第一连接座(41)的下端设置有高压气泵(42),所述高压气泵(42)的下方且位于第一连接座(41)的下方设置有第二连接座(46),所述高压气泵(42)的下端贯穿第二连接座(46)设置有密封连接口(44)。

2.根据权利要求1所述的一种液压阀检测装置,其特征在于:所述固定调节装置(2)包括固定座(21)、滑槽(22)、滑块(23)和限位件(24),所述固定座(21)上设置有滑槽(22),所述滑槽(22)内设置有滑块(23),所述滑块(23)的上端且位于固定座(21)的上端设置有限位件(24)。

3.根据权利要求1所述的一种液压阀检测装置,其特征在于:所述密封连接口(44)包括第一密封座(441)、第二密封座(442)和导气管(443),所述导气管(443)的末端设置有第二密封座(442),所述第二密封座(442)的末端设置有第一密封座(441)。

4.根据权利要求3所述的一种液压阀检测装置,其特征在于:所述第一密封座(441)包括外唇座(4411)、凹槽(4412)、内唇座(4413)、连接孔(4414)和V型弹簧(4415),所述外唇座(4411)的中部设置有内唇座(4413),所述内唇座(4413)的中部设置有连接孔(4414),所述内唇座(4413)和外唇座(4411)之间设置有凹槽(4412),所述凹槽(4412)内设置有V型弹簧(4415)。

5.根据权利要求4所述的一种液压阀检测装置,其特征在于:所述外唇座(4411)为金属材质结构。

6.根据权利要求4所述的一种液压阀检测装置,其特征在于:所述内唇座(4413)为橡胶材质结构。

7.根据权利要求1所述的一种液压阀检测装置,其特征在于:所述第一连接座(41)和第二连接座(46)均通过套接的方式与两个第二连接杆(3)连接。

8.根据权利要求1所述的一种液压阀检测装置,其特征在于:两个所述第二连接杆(3)为螺纹丝杆结构,且两个第二连接杆(3)的下端且位于工作台(1)内设置有驱动电机结构。

一种液压阀检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备相关技术领域，具体涉及一种液压阀检测装置。

背景技术

[0002] 液压阀是一种压力油操作的自动化元件，它受配压阀压力油的控制，通常与电磁配压阀组合使用，可用于远距离控制水电站油、气、水管路系统的通断，在液压阀投入使用之前，需要对液压阀进行一系列的质量检测，比如强度检测和气密性检测。

[0003] 现有的一种液压阀检测装置技术存在以下问题：1、现有的液压阀检测装置不能同时检测多个检测项目，导致检测时间长，检测成本高，2、现有的液压阀检测装置在检测液压阀的气密性时，检测装置与液压阀的连接处容易发生泄露，影响液压阀的气密性检测结果的准确度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液压阀检测装置，以解决上述背景技术中提出的不能同时检测多个项目以及检测设备与液压阀连接处发生泄漏影响液压阀的气密性检测结果的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种液压阀检测装置，包括工作台和测试集成装置，所述工作台的上端设置有固定调节装置，所述固定调节装置的两侧且位于工作台的上端设置有第一连接杆，所述第一连接杆设置有四个，四个所述第一连接杆呈两组对称结构分布在工作台上，所述第一连接杆之间且位于工作台的上端设置有第二连接杆，所述第二连接杆设置有两个，两个所述第二连接杆之间且位于固定调节装置的上方设置有测试集成装置，所述固定调节装置的底部通过螺丝连接的方式与工作台固定连接，所述工作台的右端侧壁上设置有数据传输线，所述数据传输线的右端设置有操作台，所述操作台的上端设置有数据处理系统，所述测试集成装置包括第一连接座、高压气泵、固定槽、密封连接口、进气口和第二连接座，所述第一连接座的上端中部设置有进气口，所述第一连接座的下端设置有固定槽，所述固定槽内且位于第一连接座的下端设置有高压气泵，所述高压气泵的下方且位于第一连接座的下方设置有第二连接座，所述高压气泵的下端贯穿第二连接座设置有密封连接口。

[0006] 优选的，所述固定调节装置包括固定座、滑槽、滑块和限位件，所述固定座上设置有滑槽，所述滑槽内设置有滑块，所述滑块的上端且位于固定座的上端设置有限位件。

[0007] 优选的，所述密封连接口包括第一密封座、第二密封座和导气管，所述导气管的末端设置有第二密封座，所述第二密封座的末端设置有第一密封座。

[0008] 优选的，所述第一密封座包括外唇座、凹槽、内唇座、连接孔和V型弹簧，所述外唇座的中部设置有内唇座，所述内唇座的中部设置有连接孔，所述内唇座和外唇座之间设置有凹槽，所述凹槽内设置有V型弹簧。

[0009] 优选的，所述外唇座为金属材质结构。

[0010] 优选的，所述内唇座为橡胶材质结构。

[0011] 优选的，所述第一连接座和第二连接座均通过套接的方式与两个第二连接杆连接。

[0012] 优选的，两个所述第二连接杆为螺纹丝杆结构，且两个第二连接杆的下端且位于工作台内设置有驱动电机结构。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种液压阀检测装置，具备以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型中通过测试集成装置中设置的第一连接座、高压气泵、固定槽、密封连接口、进气口以及第二连接座结构，配合固定调节装置，能够同时进行液压阀的强度以及气密性检测，增加检测效率节约时间成本，提高设备的集成度，降低检测项目的测试成本。

[0015] 2、本实用新型通过密封连接口结构中的第一密封座、第二密封座、导气管以及第一密封座中的外唇座、凹槽、内唇座、连接孔和V型弹簧结构，能够使得密封连接口在与液压阀连接进行气密性检测时，增加密封连接口与液压阀进口的连接密封效果，避免密封连接口与液压阀进口的连接处发生漏气，从而避免检测设备的连接处的密封问题导致对液压阀的气密性的检测造成干扰，使得液压阀的气密性检测结果更加准确有效。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制，在附图中：

[0017] 图1为本实用新型提出的一种液压阀检测装置整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种液压阀检测装置骨头调节装置结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种液压阀检测装置测试集成装置结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种液压阀检测装置密封连接口结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型提出的一种液压阀检测装置第一密封座结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型提出的一种液压阀检测装置第一密封座截面结构示意图；

[0023] 图中：1、工作台；2、固定调节装置；3、第二连接杆；4、测试集成装置；5、第一连接杆；6、数据传输线；7、数据处理系统；8、操作台；21、固定座；22、滑槽；23、滑块；24、限位件；41、第一连接座；42、高压气泵；43、固定槽；44、密封连接口；45、进气口；46、第二连接座；441、第一密封座；442、第二密封座；443、导气管；4411、外唇座；4412、凹槽；4413、内唇座；4414、连接孔；4415、V型弹簧。

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] 实施例一

[0026] 请参阅图1，图3，本实用新型提供一种技术方案：一种液压阀检测装置，包括工作台1和测试集成装置4，工作台1的上端设置有固定调节装置2，固定调节装置2的两侧且位于工作台1的上端设置有第一连接杆5，第一连接杆5设置有四个，四个第一连接杆5呈两组对

称结构分布在工作台1上，第一连接杆5之间且位于工作台1的上端设置有第二连接杆3，第二连接杆3设置有两个，两个第二连接杆3之间且位于固定调节装置2的上方设置有测试集成装置4，固定调节装置2的底部通过螺丝连接的方式与工作台1固定连接，工作台1的右端侧壁上设置有数据传输线6，数据传输线6的右端设置有操作台8，操作台8的上端设置有数据处理系统7，测试集成装置4包括第一连接座41、高压气泵42、固定槽43、密封连接口44、进气口45和第二连接座46，第一连接座41的上端中部设置有进气口45，第一连接座41的下端设置有固定槽43，固定槽43内且位于第一连接座41的下端设置有高压气泵42，高压气泵42的下方且位于第一连接座41的下方设置有第二连接座46，高压气泵42的下端贯穿第二连接座46设置有密封连接口44。

[0027] 实施例二

[0028] 请参阅图1，图2，本实用新型提供一种技术方案：一种液压阀检测装置，固定调节装置2包括固定座21、滑槽22、滑块23和限位件24，固定座21上设置有滑槽22，滑槽22内设置有滑块23，滑块23的上端且位于固定座21的上端设置有限位件24，通过上述结构设置，能够通过固定调节装置2在对液压阀进行固定的同时，还能够随时调整液压阀相对测试集成装置4的位置。

[0029] 实施例三

[0030] 请参阅图3，图4，图5，图6，本实用新型提供一种技术方案：一种液压阀检测装置，密封连接口44包括第一密封座441、第二密封座442和导气管443，导气管443的末端设置有第二密封座442，第二密封座442的末端设置有第一密封座441，第一密封座441包括外唇座4411、凹槽4412、内唇座4413、连接孔4414和V型弹簧4415，外唇座4411的中部设置有内唇座4413，内唇座4413的中部设置有连接孔4414，内唇座4413和外唇座4411之间设置有凹槽4412，凹槽4412内设置有V型弹簧4415，外唇座4411为金属材质结构，内唇座4413为橡胶材质结构，通过上述结构设置，能够避免密封连接口4与液压阀连接处发生泄漏影响液压阀的气密性检测结果。

[0031] 实施例四

[0032] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种液压阀检测装置，第一连接座41和第二连接座46均通过套接的方式与两个第二连接杆3连接，两个第二连接杆3为螺纹丝杆结构，且两个第二连接杆3的下端且位于工作台1内设置有驱动电机结构，通过驱动电机机构控制两个螺纹丝杆结构的第二连接杆3，从而达到控制第二连接座46与第一连接座41之间的间距，便于对液压阀进行强度检测时，对液压阀从上至下施加压力。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，通过操作台8上的数据处理系统7控制工作台1内部的驱动电机工作，通过螺纹丝杆结构的第二连接杆3转动，使得测试集成装置4中位于下方的第二连接座46沿着两组第一连接杆5和两个第二连接杆3向上移动，将固定调节装置2暴露出来，然后在固定调节装置2中，将两个限位件24通过下端的滑块23在固定座21上的滑槽22内滑动，改变两个限位件24之间的间距，然后将需要测试的液压阀放在两个限位件24之间，然后复位两个限位件24使得夹在中间的液压阀被固定，固定好液压阀之后，工作台1内的驱动电机收到数据处理系统7的控制指令，反向带动第二连接杆3转动，使得测试集成装置4中位于下方的第二连接座46下降，将密封连接口44与液压阀连接，然后通过位于第一连接座41和第二连接座46中固定槽43内的高压气泵42从进气口

45中抽取空气并进行加压后通过密封连接口44输送到液压阀中进行气密性的检测，通过第一连接座41和第二连接座46对液压阀进行强度测试，并将测试的数据通过数据传输线导入数据处理系统中进行下一步的处理和分析，完成对液压阀的强度以及气密性的同步检测，在密封连接口44与液压阀连接中，液压阀的进口套接在第一密封座441内，通过与第二密封座442导通的导气管443将高压气体泵入液压阀中，进行气密性检测，在第一密封座441中，液压阀的进口穿过连接孔4414，内唇座4413与液压阀进口的管壁贴合，并通过金属材质的外唇座4411限位，当连接孔4414中流通高压气体时，高压气体对内唇座4413施加挤压力，橡胶材质的内唇座4413受到挤压力朝着外唇座4411的方向发生形变，使得嵌接在凹槽4412中的V型弹簧4415发生形变，V型弹簧4415的两端会受到挤压，由于外唇座4411为金属材质结构，难以发生形变，V型弹簧4415只能对内唇座4413施加张力，使得内唇座4413与液压阀的进口管壁紧密贴合，避免高压气体在密封连接口44与液压阀的连接处发生泄露，导致液压阀的气密性检测结构不准确，通过这样的结构设置，能够有效的解决原有装置中检测项目单一以及检测设备与液压阀连接处发生泄露导致对液压阀的气密性检测造成干扰的问题。

[0034] 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。

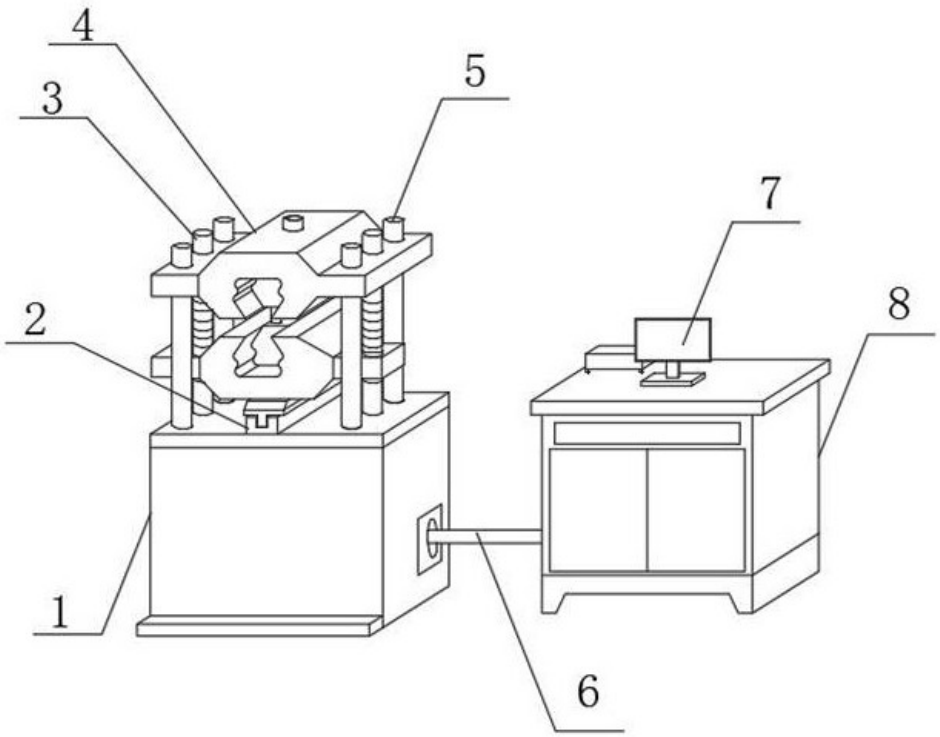


图 1

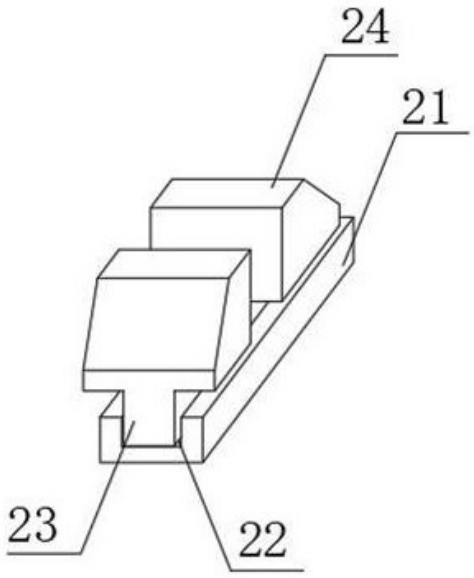


图 2

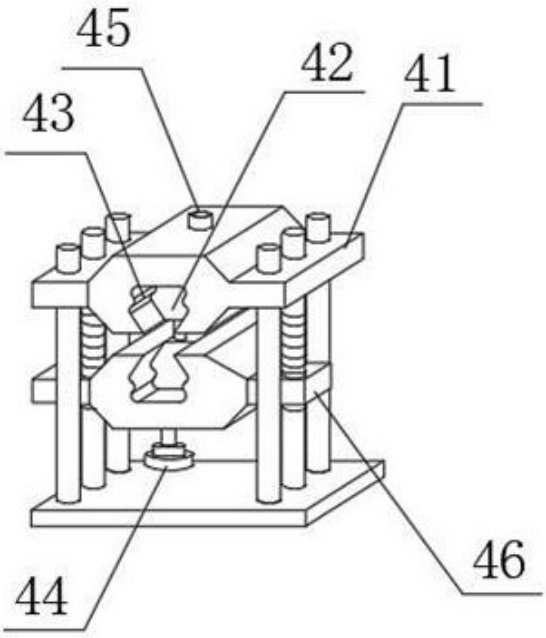


图 3

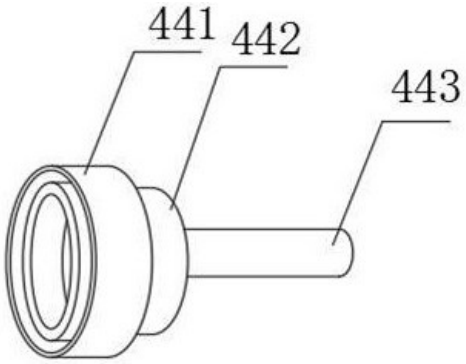


图 4

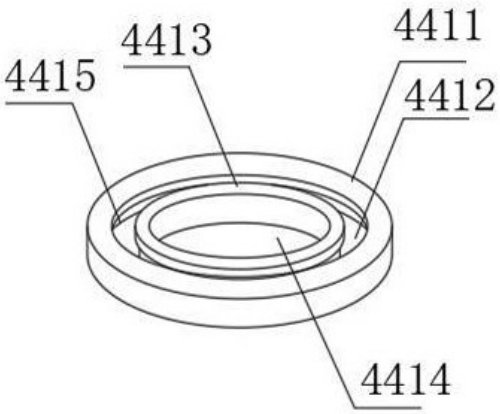


图 5

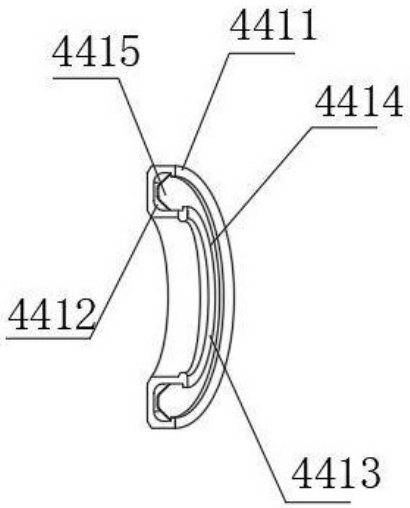


图 6