



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205981568 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620915098.8

(22)申请日 2016.08.23

(73)专利权人 济宁科尔森液压有限公司

地址 272000 山东省济宁市高新技术开
发区开源路9号

(72)发明人 李祥

(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务
所(普通合伙) 37254

代理人 葛东升

(51)Int.Cl.

G01M 3/06(2006.01)

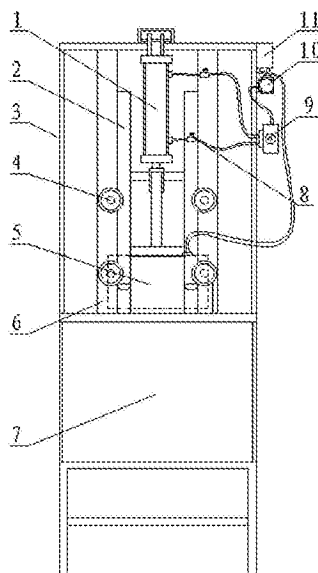
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液压件气密试验台

(57)摘要

一种液压件气密试验台,属于机械检测装置技术领域,所述试验台,包括支架结构和支架结构上设置的气动系统,其特征在于,总架体的下部设置有油盒,总架体上部的竖直槽钢表面固定有导轮组件,导轮组件上滑动连接有活动支架;总架体的一侧固定有安全阀,安全阀的进气口与气泵相连,安全阀的出气口与手动滑阀的进气口相通,手动滑阀的两个出气口分别与气缸的进气口和出气口相通,本实用新型的有益效果是,所述试验台结构简单紧凑、成本低;所述试验台通过气缸、手动换向阀实现液压件进入和离开油盒,操作灵活方便、效率高、能适应产品的大批量生产需求;气动系统里设置的安全阀和调速阀可调节气体管路里的气压,使液压件运动平稳安全。



1. 一种液压件气密试验台,包括活动支架(2)、总架体(3)、导轮组件(4)、油盒(7)构成的支架结构和支架结构上设置的气缸(1)、调速阀(8)、手动滑阀(9)、安全阀(10)构成的气动系统,其特征在于总架体(3)竖直放置,总架体(3)的下部设置有油盒(7),总架体(3)上部设置有两个竖直槽钢(6),竖直槽钢(6)的外表面固定有导轮组件(4),导轮组件(4)上滑动连接有活动支架(2);总架体(3)的一侧固定有安全阀(10),安全阀(10)的进气口与气泵(11)的一个出气口相连,气泵(11)的另一个出气口与液压件(5)的进油口相通,所述安全阀(10)的出气口与手动滑阀(9)的进气口相通,手动滑阀(9)的两个出气口分别与气缸(1)的进气口和出气口相通。

2. 根据权利要求1所述的液压件气密试验台,其特征在于,所述气缸(1)的底座固定在总架体(3)的上部横梁上,气缸(1)的活塞杆固定在活动支架(2)上。

3. 根据权利要求1所述的液压件气密试验台,其特征在于,所述手动滑阀(9)与气缸(1)相连的气体管路上设置有调速阀(8)。

4. 根据权利要求1所述的液压件气密试验台,其特征在于,所述活动支架(2)设置有与导轮组件(4)滑动连接的两个竖直杆件、竖直杆件上焊接的两个横梁和垂直焊接在横梁上的加强筋。

5. 根据权利要求4所述的液压件气密试验台,其特征在于,所述竖直杆件的底端设置有挂钩。

6. 根据权利要求4所述的液压件气密试验台,其特征在于,所述加强筋与两个横梁不在同一平面内,且加强筋连接气缸(1)的活塞杆。

一种液压件气密试验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械检测装置技术领域,尤其涉及一种小型液压件气密试验台。

背景技术

[0002] 在液压件生产过程中,整机出厂前一定会进行一次整机试验,该次试验包括气密试验和性能试验。气密试验为检验液压件密封性能,是否存在漏气漏油现象,能够避免因漏气漏油的液压件再次进行性能试验,避免不必要的浪费。目前市售的试漏设备一般采用气试,它的缺点是直观性较差,只能从有关的压力表上判断存在漏气,而具体的漏气点却需涂刷肥皂液寻找。现有的气密试验设备为大型试验台,设备价值高,试验成本高,效率低,手工操作存在操作难度大、劳动强度高,对操作者要求高,不能适应产品的大批量生产需求。

[0003] 目前,为解决上述技术问题,零件的气密性检测主要是气压检测和流体状态检测两种。如专利号为CN201310634361.7的实用新型专利,公开了一种发动机缸盖罩液压气密封检测装置,所述装置通过通有气管的检测模具放置缸盖罩,通过液压机牵引压柱和可伸缩固定杆固定缸盖罩,检测模具上检测孔的气流感应器来检测气密性,虽然所述装置简单易操作,对于检测孔的气密性检测准确,但是所述装置仅考虑检测模具的检测孔漏气,模具的其他部分是否漏气无法检测。为了全面检测零件的气密性,专利号为CN201020250705.6的实用新型专利,公开了一种壳体气密试验台,所述气密试验台包括台架和气动系统,通过气动系统设置的气缸、气泵、调压阀、充气阀、手动换向阀和台架上设置的滑轮及滑轮一侧的配重,使充满压缩气体的壳体进入或脱离水箱,通过观察水箱内流体的状态判断漏气的部位,虽然所述装置比传统采用压力表及肥皂液在大气中进行气试的方案,更准确、简便和直观、成本低廉,但是其占地空间大,结构复杂,仅适用于大型壳体的气密性检测,而对于小型零件的气密性检测,所述装置无法方便快捷地完成气密性实验,效率低,不能适应产品的大批量生产需求。

[0004] 综上,目前气密试验台中存在的检测不全面、结构复杂、操作难度大、效率低的技术问题有待于进一步解决。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种液压件气密试验台,有效地解决了目前气密试验台中存在的检测不全面、结构复杂、操作难度大、效率低的问题,所述气密试验台包括活动支架、总架体、导轮组件、油盒构成的支架结构和支架结构上设置的气缸、调速阀、手动滑阀、安全阀构成的气动系统,所述试验台结构简单紧凑;在所述试验台中,充满压缩空气的液压件随着活动支架在总架体上上下下滑动,通过气缸、手动换向阀实现液压件完全进入油盒,所述气密试验台检测全面、操作灵活方便、效率高。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:所述液压件气密试验台,包括活动支架、总架体、导轮组件、油盒构成的支架结构和支架结构上设置的气缸、调速阀、手动滑阀、安全阀构成的气动系统,其特征在于总架体竖直放置,总架体的下部设置有油盒,总

架体上部设置有两个竖直槽钢,竖直槽钢的外表面固定有导轮组件,导轮组件上滑动连接有活动支架;总架体的一侧固定有安全阀,安全阀的进气口与气泵的一个出气口相连,气泵的另一个出气口与液压件的进油口相通,所述安全阀的出气口与手动滑阀的进气口相通,手动滑阀的两个出气口分别与气缸的进气口和出气口相通。

[0007] 本实用新型所述的气缸的底座固定在总架体的上部横梁上,气缸的活塞杆固定在活动支架上。

[0008] 本实用新型所述的手动滑阀与气缸相连的气体管路上设置有调速阀。

[0009] 本实用新型所述的活动支架设置有与导轮组件滑动连接的两个竖直杆件、竖直杆件上焊接的两个横梁和垂直焊接在横梁上的加强筋。

[0010] 本实用新型所述的竖直杆件的底端设置有挂钩。

[0011] 本实用新型所述的加强筋与两个横梁不在同一平面内,且加强筋连接气缸的活塞杆。

[0012] 本实用新型的有益效果是,所述气密试验台包括活动支架、总架体、导轮组件、油盒构成的支架结构和支架结构上设置的气缸、调速阀、手动滑阀、安全阀构成的气动系统,所述试验台结构简单紧凑、成本低;在所述试验台中,充满压缩空气的液压件随着活动支架在总架体上上下下滑动,通过气缸、手动换向阀实现液压件完全进入油盒,观察油盒内油液的状态判断气密性,所述气密试验台操作灵活方便、效率高、能适应产品的大批量生产需求;所述气动系统设置的安全阀和调速阀可调节气体管路的气压,使液压件运动更平稳安全。

附图说明

[0013] 附图1是本实用新型主视结构示意图;

[0014] 附图2是本实用新型左视结构示意图;

[0015] 附图3是本实用新型的气动系统图;

[0016] 附图中:1. 气缸,2. 活动支架,3. 总架体,4. 导轮组件,5. 液压件,6. 槽钢,7. 油盒,8. 调速阀,9. 手动滑阀,10. 安全阀,11. 气泵。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 在附图1、附图2中,所述的液压件气密试验台,包括活动支架2、总架体3、导轮组件4、油盒7构成的支架结构和支架结构上设置的气缸1、调速阀8、手动滑阀9、安全阀10构成的气动系统,其特征在于,总架体3竖直放置,总架体3的下部设置有油盒7,总架体3上部设置有两个竖直槽钢6,竖直槽钢6的外表面固定有导轮组件4,导轮组件4上滑动连接有活动支架2;总架体3的一侧固定有安全阀10,安全阀10的进气口与气泵11的一个出气口相连,气泵11的另一个出气口与液压件5的进油口相通,所述安全阀10的出气口与手动滑阀9的进气口相通,手动滑阀9的两个出气口分别与气缸1的进气口和出气口相通。

[0019] 本实用新型所述气缸1的底座固定在总架体3的上部横梁上,气缸1的活塞杆固定在活动支架2上,通过气缸1的活塞杆的伸进和伸出可带动活动支架2上下运动。

[0020] 本实用新型所述的手动滑阀9与气缸1相连的气体管路上设置有调速阀8,作用是控制气缸1活塞杆的运动速度,使液压件5运动更平稳。

[0021] 本实用新型所述的活动支架2设置有与导轮组件4滑动连接的两个竖直杆件、竖直杆件上焊接的两个横梁和垂直焊接在横梁上的加强筋；所述竖直杆件的底端设置有挂钩，挂钩的作用是把液压件放置在挂钩内，起到定位的作用；所述的加强筋与两个横梁不在同一平面内，且加强筋连接气缸1的活塞杆，加强筋的作用是使活动支架2的结构更稳定，运行更平稳。

[0022] 在附图3中，气动系统驱动液压件5运动并进行气密性检测的原理是：在使用所述气密性试验台前，应保证气缸1上下运行自如，无任何卡滞现象，保证液压件5进入油箱是平稳。使用时，首先把液压件5放置在活动支架2的挂钩内，通过气泵11使有压气体充满液压件5，气泵11的出口处设置有安全阀10，起到安全控压的作用，此时调节手动滑阀9、控制气缸1进气口处的调速阀8，使气缸1内的活塞杆向下运动，活塞杆带动活动支架2向下运动，使液压件5淹没在油盒7液体内（油盒7内装满煤油或气体液体），半分钟后观察液面是否有气泡产生，如有气泡产生说明该液压件不合格，如没有气泡产生，说明该液压件合格，可以继续周转，进行下一项试验；检验结束后，再次调节手动滑阀9和调速阀8，使气体进入气缸1的出气口，使活塞杆向上运动，使液压件5离开油盒7。

[0023] 本实用新型的有益效果是液压件气密试验台使用操作方便，劳动强度低，对操作者要求较低，观察方便，试验成本较低，效率高。

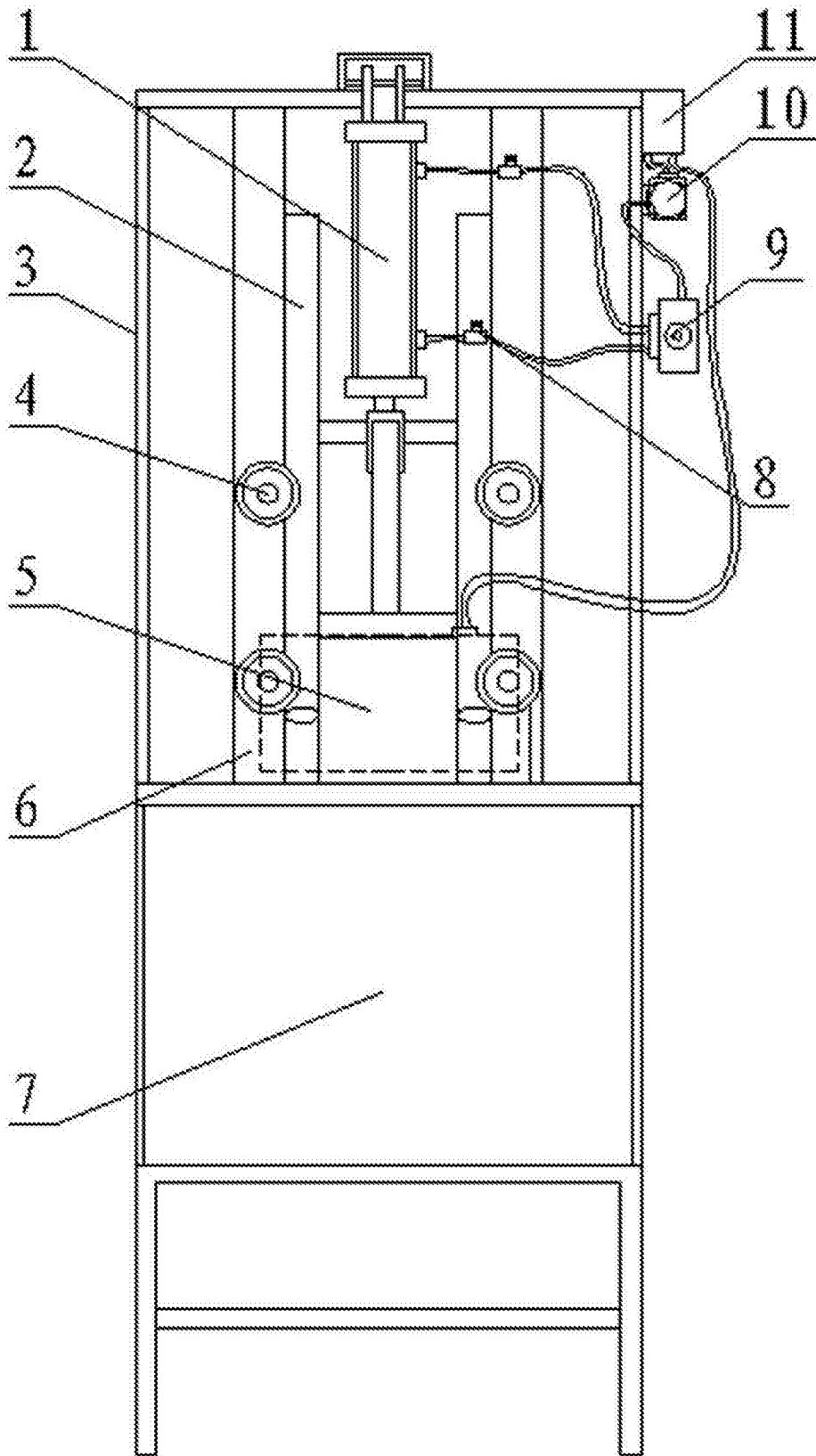


图1

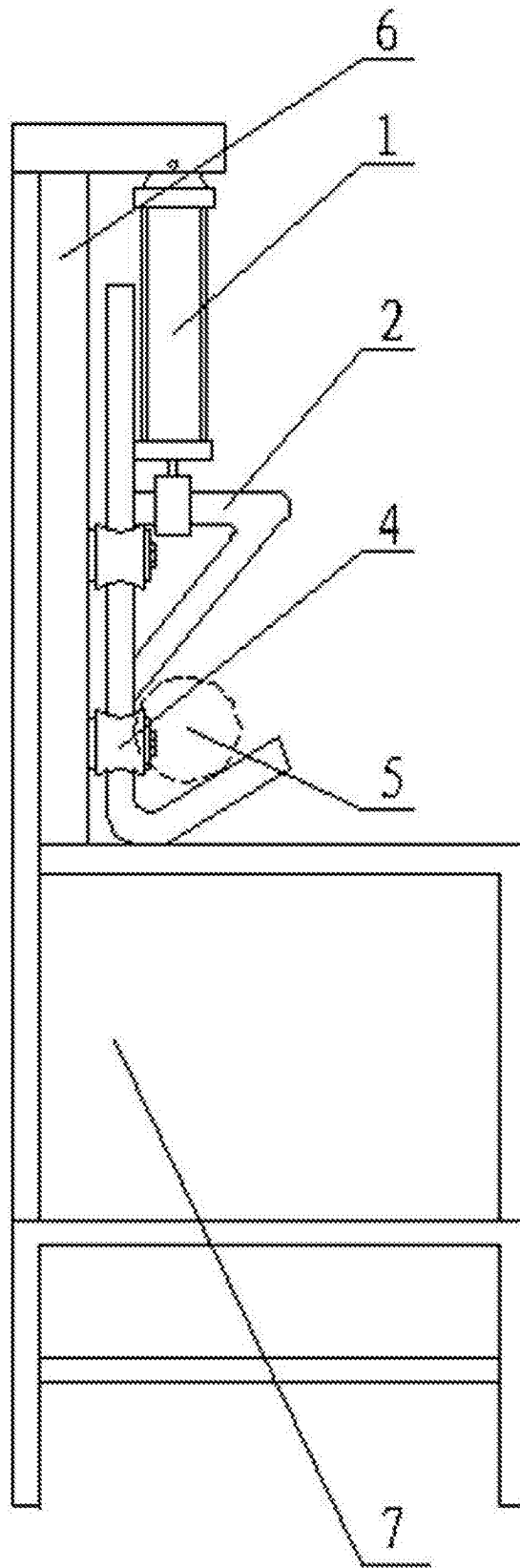


图2

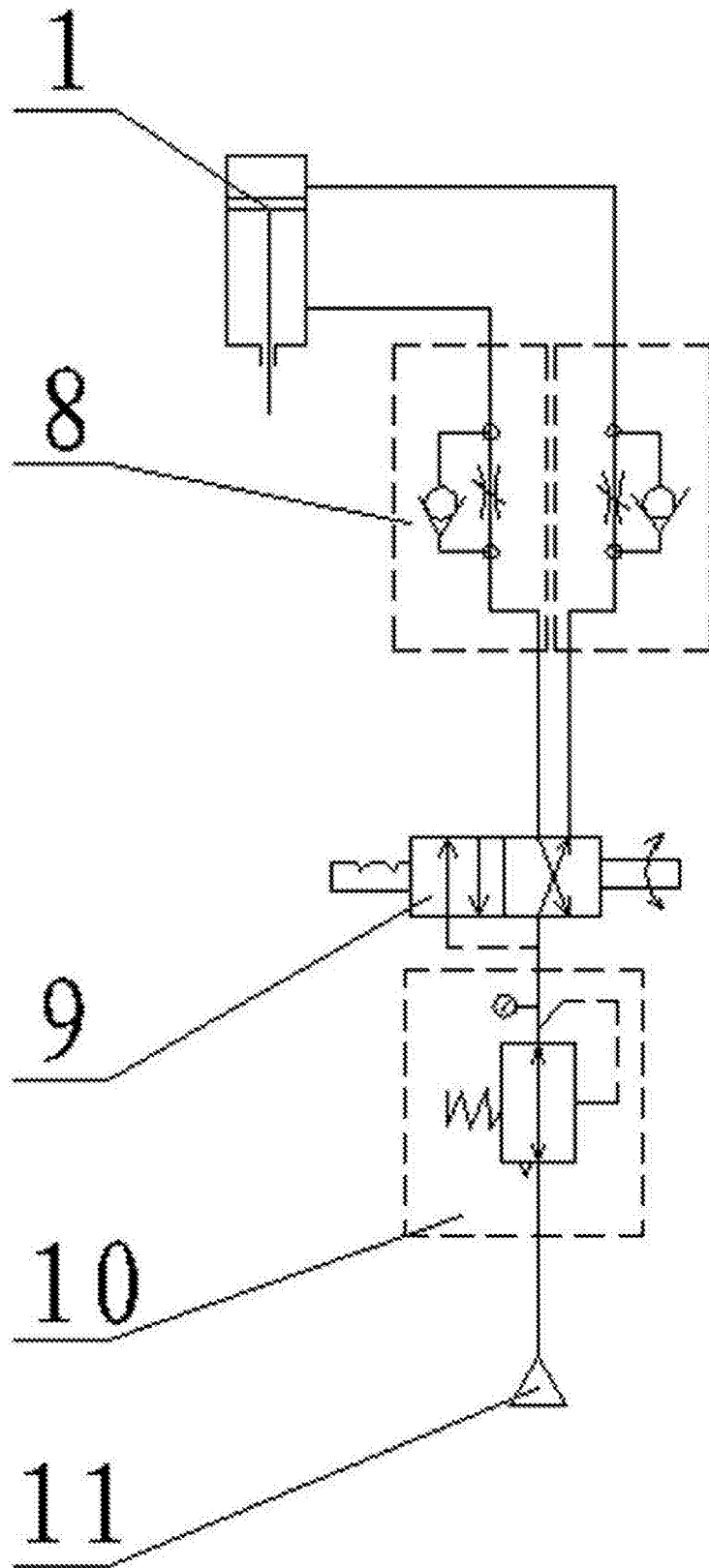


图3