



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116465620 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202310595086.6

G01N 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.25

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/18 (2006.01)

(71) 申请人 张家港百图阀门有限公司

地址 215000 江苏省苏州市张家港市杨舍镇老张杨公路528号

(72) 发明人 胡晨曦 郭立新 王子琪 曹晓强
曹孝峰 孙晓东 陈正阳 陆文武
钱晓帆 沈峰 汤敏宏 陆仲恒
李朋朋

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

专利代理师 李晓峰

(51) Int. Cl.

G01M 13/003 (2019.01)

G01N 3/02 (2006.01)

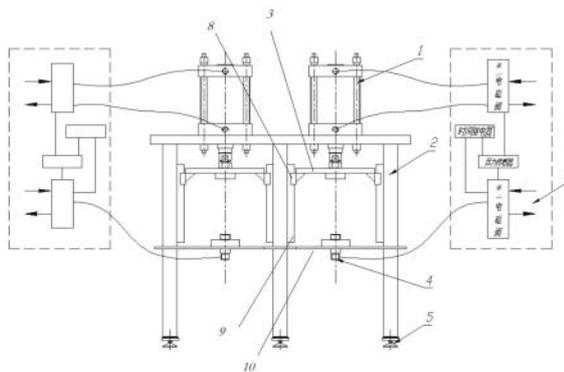
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种气动双工位超低温阀门常温及低温试压实验台

(57) 摘要

本发明涉及一种气动双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,包括支架,所述支架的上方连接有气缸,所述气缸的驱动轴穿过支架与导向连接板相驱动连接,所述导向连接板与导向滑块相连接,所述支架的下方连接导向滑轨,所述导向滑块沿导向滑轨滑动连接,所述导向连接板上连接有压块,所述支架的下方连接有进气口连接板,所述进气口连接板上连接有进气连接口,所述进气连接口的上端与压块相对应,且在气缸的作用下与进气连接口相压合连接,所述进气连接口的下方与产品相连,同时进气连接口还与控制装置相电控连接,所述控制装置与气缸相电控连接。本发明能提高工作效率。



1. 一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,其特征在于:包括支架(2),所述支架(2)的上方连接有气缸(1),所述气缸(1)的驱动轴穿过支架(2)与导向连接板(3)相驱动连接,所述导向连接板(3)与导向滑块(8)相连接,所述支架(2)的下方连接导向滑轨(9),所述导向滑块(8)沿导向滑轨(9)滑动连接,所述导向连接板(3)上连接有压块(10),所述支架(2)的下方连接有进气口连接板(7),所述进气口连接板(7)上连接有进气连接口(4),所述进气连接口(4)的上端与压块(10)相对应,且在气缸的作用下与进气连接口相压合连接,所述进气连接口(4)的下方与产品相连,同时进气连接口还与控制装置(6)相电控连接,所述控制装置(6)与气缸(1)相电控连接。

2. 根据权利要求1所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,其特征在于:所述压块(10)上开设有密封压合进气连接口的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,其特征在于:所述支架(2)上设有两个工作工位。

4. 根据权利要求1所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,其特征在于:所述控制装置(6)包括第一电磁阀、第二电磁阀、时间继电器以及压力传感器,所述第一电磁阀与气缸(1)相连,所述第一电磁阀与压力传感器相连,所述压力传感器与时间继电器相连,所述时间继电器与第二电磁阀相连,所述第二电磁阀与压力传感器相连,所述第二电磁阀与连接试压进气连接口的试压装置相连。

5. 根据权利要求1所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,其特征在于:所述支架(2)的底部连接有底脚(5)。

一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台。

背景技术

[0002] 目前市场的试压台采用的是机械式夹紧的方式,并且都是采用一个员工操作一台试压台,从而使得效率低下,并且工作量大操作复杂。

[0003] 同时经检索,专利:阀门试压台(CN108106836A),包括试压台本体,所述试压台本体的顶部焊接有固定座,试压台本体的顶部开设有两个滑槽,两个滑槽分别位于固定座的两侧,滑槽内滑动安装有夹板,且夹板的顶部延伸至滑槽外,夹板靠近固定座的一侧固定安装有阀门连接块,试压台本体的顶部焊接有两个固定块,两个固定块分别位于两个夹板的两侧,固定块上开设有连接杆通孔,连接杆通孔内滑动安装有连接杆,且连接杆的两端均延伸至连接杆通孔外,连接杆靠近夹板的一端与夹板之间焊接固定,连接杆通孔顶侧的内壁上开设有滑杆通孔。可以快速进行试压阀门的工作,操作更容易,节约时间,提高了工作效率。上述的结构较为复杂,同时不能确保精确性,且工作效率上也较慢。

[0004] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种新型结构的气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,使其更具有产业上的利用价值。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,包括支架,所述支架的上方连接有气缸,所述气缸的驱动轴穿过支架与导向连接板相驱动连接,所述导向连接板与导向滑块相连接,所述支架的下方连接导向滑轨,所述导向滑块沿导向滑轨滑动连接,所述导向连接板上连接有压块,所述支架的下方连接有进气口连接板,所述进气口连接板上连接有进气连接口,所述进气连接口的上端与压块相对应,且在气缸的作用下与进气连接口相压合连接,所述进气连接口的下方与产品相连,同时进气连接口还与控制装置相电控连接,所述控制装置与气缸相电控连接。

[0008] 优选地,所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,所述压块上开设有密封压合进气连接口的凹槽。

[0009] 优选地,所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,所述支架上设有两个工作工位。

[0010] 优选地,所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,所述控制装置包括第一电磁阀、第二电磁阀、时间继电器以及压力传感器,所述第一电磁阀与气缸相连,所述第一电磁阀与压力传感器相连,所述压力传感器与时间继电器相连,所述时间继电器与第二电磁阀相连,所述第二电磁阀与压力传感器相连,所述第二电磁阀与连接试压进

气连接口的试压装置相连。

[0011] 优选地,所述的一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,所述支架的底部连接有底脚。

[0012] 借由上述方案,本发明至少具有以下优点:

[0013] 本发明的支架安装有底脚能够调节工作台面的水平;采用气缸夹紧设计简单可靠,操作灵活方便;导向组件(导向滑块、导向滑轨和导向连接板)的设计能使夹紧位置更加的精准;并通过控制装置,能实现试验压力,保压时间等的精准控制,提高了试压的效率。同时发明设有两个工作工位,在一个工位阀门保压试验时,可以对另一个工位的被测试阀门进行装夹,从而提高了工作效率。

[0014] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0018] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0019] 实施例

[0020] 如图1所示,一种气动的双工位超低温阀门常温及低温试压实验台,包括支架2,所述支架2的上方连接有气缸1,所述气缸1的驱动轴穿过支架2与导向连接板3相驱动连接,所述导向连接板3与导向滑块8相连接,所述支架2的下方连接导向滑轨9,所述导向滑块8沿导向滑轨9滑动连接,所述导向连接板3上连接有压块10,所述支架2的下方连接有进气口连接板7,所述进气口连接板7上连接有进气接口4,所述进气接口4的上端与压块10相对应,且在气缸的作用下与进气接口相压合连接,所述进气接口4的下方与产品相连,同时进气接口还与控制装置6相电控连接,所述控制装置6与气缸1相电控连接。

[0021] 本发明中所述压块10上开设有密封压合进气接口的凹槽,能条与进气接口的密封性,提高精确性。

[0022] 本发明中所述支架2上设有两个工作工位,可以提高工作效率。

[0023] 本发明的导向组件(导向滑块、导向滑轨和导向连接板)可以使得夹紧位置更加精准。

[0024] 本发明中所述控制装置6包括第一电磁阀、第二电磁阀、时间继电器以及压力传感器,所述第一电磁阀与气缸1相连,所述第一电磁阀与压力传感器相连,所述压力传感器与时间继电器相连,所述时间继电器与第二电磁阀相连,所述第二电磁阀与压力传感器相连,所述第二电磁阀与连接试压进气连接口的试压装置相连,能够实现阀门试压的自动化。

[0025] 本发明中所述支架2的底部连接有底脚5,提高平整性。

[0026] 本发明的工作原理如下:

[0027] 试压时启动一个工位的控制装置将被测试阀门装夹后,在进行保压测试的时启动另一工位的控制装置,对另一工位的阀门进行装夹并进行相关压力测试,当开始工位试验结束时重新装夹新的待检验阀门,如此循环,有效地提高了工作效率。

[0028] 试压时控制装置工作流程如下:试压时通过控制装置内的第一电磁阀使气缸通气夹紧被试压阀门,然后通过第二电磁阀从进气接口通过试压装置通入试压介质,当阀门内压力达到设定的压力时(通过压力传感器测量),时间继电器开始计时(即为保压时间),当时间到达设定时间后,阀门内压力通过第二电磁阀泄压,泄压完成后通过第一电磁阀的控制使气缸松开,从而完成一次试压全过程。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或竖直,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0032] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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申请中的具体含义。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,并不用于限制本发明,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

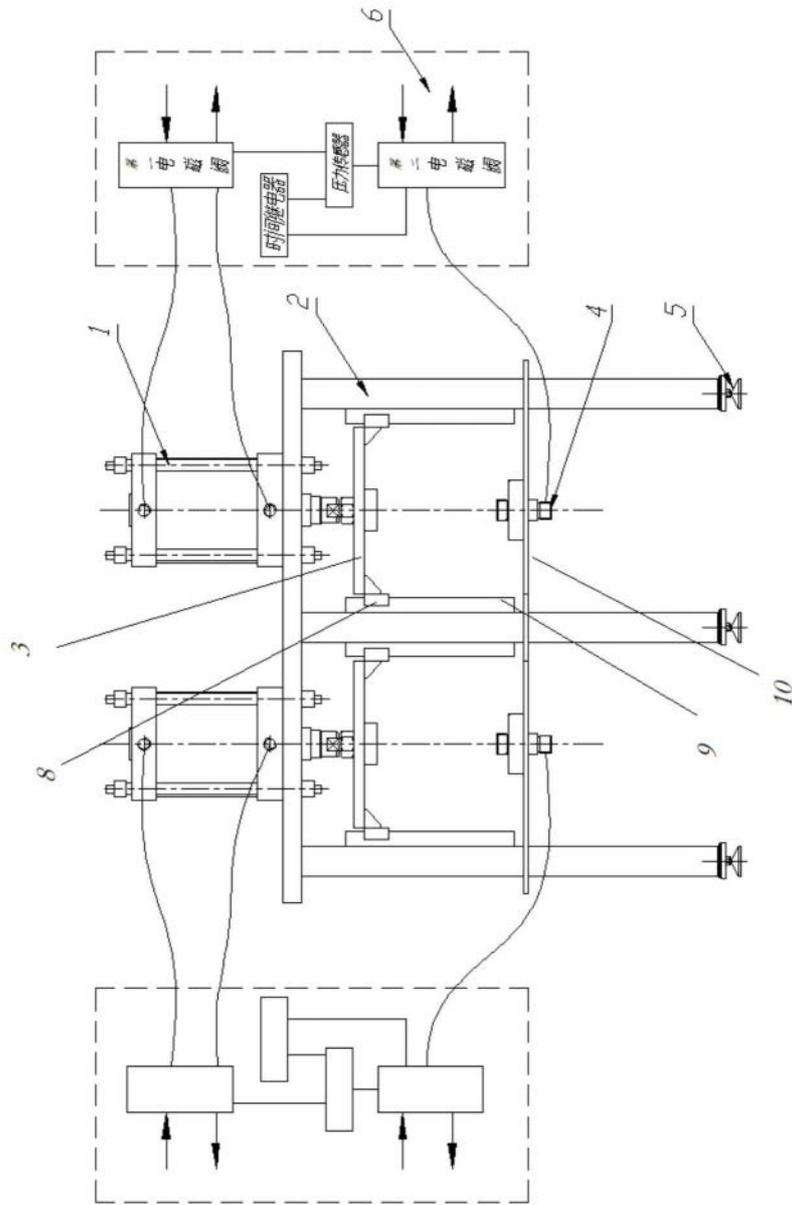


图1