



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203551050 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320612668. 2

(22) 申请日 2013. 09. 30

(73) 专利权人 镇江市计量检定测试中心

地址 212009 江苏省镇江市丁卯开发区纬三路 20 号

(72) 发明人 肖晖 周轶 赵作广 董芳
朱晓光 李志

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司 32107

代理人 夏哲华

(51) Int. Cl.

G01F 25/00 (2006. 01)

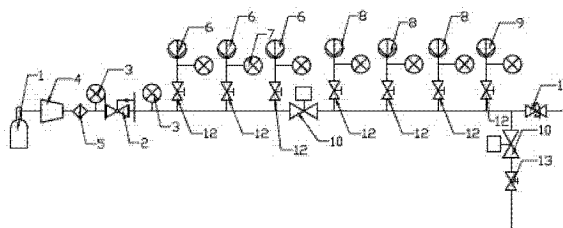
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置

(57) 摘要

本实用新型属于仪器仪表检测领域,具体是一种新型气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置。它包括气瓶,气瓶通过一个减压阀与主管道连接,主管道的前部和后部分别设有多个压力采集点,多个压力采集点上分别设有支路管道,各个支路管道上设有控制支路管道通断的手阀;主管道前部的多个支路上还分别设有量程不同的压力反馈传感器,主管道后部的多个支路上还分别设有与所述压力反馈传感器量程一一对应的标准表;主管道的中部以及尾部设有电磁阀;主管道通过安全阀和夹表器与待测流量仪表连接。它能全自动检测气体流量计密封性能、耐压安全性能并且能无需拆卸一体化气体流量计就能校准压力传感器。



1. 一种气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,包括气瓶(1),所述气瓶通过一个减压阀(2)与主管道连接,主管道的前部和后部分别设置有多压力采集点,所述多个压力采集点上分别设置有支路管道,所述各个支路管道上设置有控制支路管道通断的手阀(12);主管道前部的多个支路上还分别设置有量程不同的压力反馈传感器(6),主管道后部的多个支路上还分别设置有与上述压力反馈传感器(6)量程一一对应的标准表(8);主管道的中部设置有电磁阀(10);主管道的尾部与排气口之间也设置有电磁阀(10),主管道的尾部通过安全阀(11)和夹表器与待测流量仪表连接。

2. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:所述压力反馈传感器(6)和标准表(8)都与控制系统相连接。

3. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:所述手阀(12)是电控手阀。

4. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:所述减压阀(2)为电动减压阀。

5. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:所述各个支路管道上都设置有压力表(7)。

6. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:所述主管道的后部的还设置有一个支路管道,所述支路管道上设置有温度传感器(9)、压力表(7)和控制该支路管道通断的手阀(12)。

7. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:在所述气瓶(1)与减压阀(2)之间还设置有一个初级减压阀(4)。

8. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:在所述气瓶(1)与减压阀(2)之间还设置有一个过滤器(5)。

9. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:减压阀(2)之前或之后设置有入口压力表(3)。

10. 根据权利要求1所述的流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,其特征在于:所述主管道尾部与排气口之间还设置有排气手阀(13)。

气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于仪器仪表检测领域,具体是一种新型气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置。

背景技术

[0002] 目前国内缺少合适的对气体流量仪表的密封性能,耐压安全性能及对内置在气体流量计内部的压力传感器进行校准的检测设备。现有的对气体流量仪表的密封性能、耐压安全性能检测的方法是用水为介质进行检测,但是水对组装后的气体流量计的可动部件有锈蚀损伤的作用,且对带电工作的流量传感器的绝缘性能有损害。目前校准一体化气体流量计内置压力传感器的主要方法是将其拆卸,取出压力传感器,校准完成后,再重新组装。这种校准方法费时费力,且会对气体流量计造成很大的机械损伤风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,使其能够全自动检测气体流量计密封性能、耐压安全性能,还能够无需拆卸一体化气体流量计就能校准压力传感器,对仪器的损害小,而且省时省力。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,包括气瓶,所述气瓶通过一个减压阀与主管道连接,主管道的前部和后部分别设置有多多个压力采集点,所述多个压力采集点上分别设置有支路管道,所述各个支路管道上设置有控制支路管道通断的手阀;主管道前部的多个支路上还分别设置有量程不同的压力反馈传感器,主管道后部的多个支路上还分别设置有与所述压力反馈传感器量程一一对应的标准表;主管道的中部设置有电磁阀;主管道的尾部与排气口之间也设置有电磁阀,主管道的尾部通过安全阀和夹表器与待测流量仪表连接。

[0005] 所述压力反馈传感器和标准表都与控制系统相连接。

[0006] 所述手阀是电控手阀。

[0007] 所述减压阀为电动减压阀。

[0008] 所述各个支路管道上都设置有压力表。

[0009] 所述主管道的后部的还设置有一个支路管道,所述支路管道上设置有温度传感器、压力表和控制该支路管道通断的手阀。

[0010] 在所述气瓶与减压阀之间还设置有一个初级减压阀。

[0011] 在所述气瓶与减压阀之间还设置有一个过滤器。

[0012] 减压阀之前或之后设置有入口压力表。

[0013] 减压阀的前后分别设置有入口压力表。

[0014] 所述主管道尾部与排气口之间还设置有排气手阀。

[0015] 所述排气手阀是电控排气手阀。

[0016] 本实用新型的优点是:该装置采用的气体介质为检测介质,对被测仪表损伤小,气

体工作压力在一定压力范围内稳压可调,也就保证了测试结果的准确性;在管路上设有安全阀从而在压力超限时能自动泄压,保障了人身和设备的安全;该装置可利用软件自动流程完成对气体流量计的耐压测试、密封性测试和仪表自带压力传感器的检测等工作,即使得操作人员可以在远离高压源的情况下完成检测,保障了操作人员的人身安全。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

具体实施方式

[0018] 如图所示:一种气体流量仪表耐压安全与压力测试全自动检测装置,包括气瓶 1,所述气瓶通过一个电动减压阀 2 与主管道连接,主管道的前部和后部分别设有多个压力采集点,所述多个压力采集点上分别设置有支路管道,所述各个支路管道上设置有控制支路管道通断的手阀 12;所述手阀 12 可以电控,也可以手动。主管道前部的多个支路上还分别设置有量程不同的压力反馈传感器 6,主管道后部的多个支路上还分别设置有与所述压力反馈传感器 6 量程一一对应的标准表 8;主管道的中部设置有电磁阀 10;主管道的尾部与排气口之间也设置有电磁阀 10,主管道的尾部通过安全阀 11 和夹表器与待测流量仪表连接。

[0019] 所述压力反馈传感器 6 和标准表 8 都与控制系统相连接。

[0020] 所述各个支路管道上都设置有压力表 7,系统工作过程中可以通过人工观察压力表 7 的显示结果来判断待测流量仪表的密封性能。

[0021] 所述主管道的后部的还设置有一个支路管道,所述支路管道上设置有温度传感器 9、压力表 7 和控制该支路管道通断的手阀 12。

[0022] 在所述气瓶 1 与减压阀 2 之间还设置有一个初级减压阀 4。

[0023] 在所述气瓶 1 与减压阀 2 之间还设置有一个过滤器 5。

[0024] 减压阀 2 之前或之后设置有入口压力表 3,可以检测进入主管道的气体的压力,从而也便于调控进入主管道的气体压力。

[0025] 减压阀 2 的前后分别设置有入口压力表 3。

[0026] 所述主管道尾部与排气口之间还设置有排气手阀 13,所述排气手阀 13 可以电控也可以手动。

[0027] 系统的工作过程:首先确定压力传感器 6 的量程,然后选择与压力传感器 6 量程相同的标准表 8。将选定的压力传感器 6 所在的支路管道上的手阀 12 打开,将其余含有压力传感器 6 的支路管道上的手阀 12 关闭,同样,将选定的标准表 8 所在的支路管道上的手阀 12 打开,将其余含有标准表 8 的支路管道上的手阀 12 关闭。将主管道的尾部与待测流量仪表连接好,关闭主管道尾部与排气口之间的电磁阀 10,打开主管道的中部的电磁阀 10。

[0028] 通过高压氮气瓶提供足够检定用的气源,通过减压阀 4 完成第一次降压处理,经过滤器 5 成清洁气体进入电动减压阀 2 进行第二次降压处理。气体进入主管道,当主管中的压力稳定后,控制系统记录下选定的压力传感器 6 和选定的标准表 8 的显示结果。关闭主管道的中部的电磁阀 10,一段时间以后再次记录下选定的压力传感器 6 和选定的标准表 8 的显示结果,通过两次显示结果的对比,来检测待测流量仪表的密封性能。

[0029] 检测完成以后打开主管道尾部与排气口之间的电磁阀 10 进行泄压。

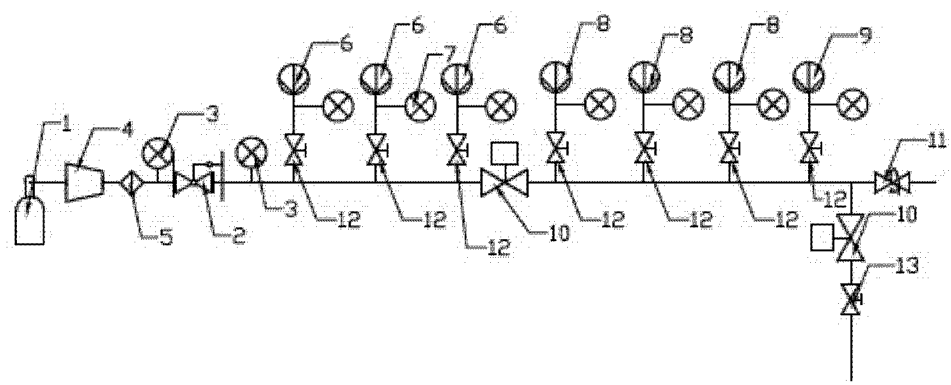


图 1