



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203376114 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320358760. 0

(22) 申请日 2013. 06. 21

(73) 专利权人 合肥远智自动化科技有限公司
地址 230071 安徽省合肥市蜀山区稻香路9号创业中心

(72) 发明人 张林

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115
代理人 奚华保

(51) Int. Cl.
G01M 3/02(2006. 01)

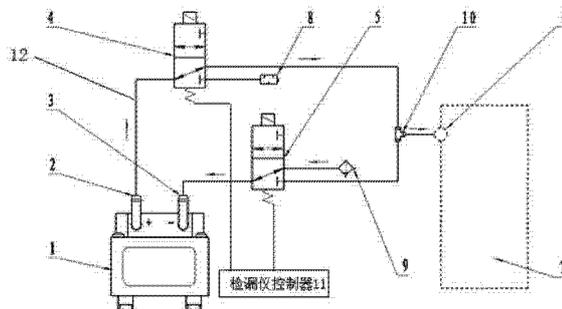
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于气密检漏仪的内置正负压气源

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,与现有技术相比解决了微型气泵无法提供负压气源的缺陷。本实用新型包括微型气泵、两位三通电磁正压阀、两位三通电磁负压阀和三通管,所述的三通管的第一端口经两位三通电磁正压阀与微型气泵的排气口连接,所述的三通管的第二端口经两位三通电磁负压阀与所述的微型气泵的吸气口连接,所述的三通管的第三端口与气源进口连接,所述的两位三通电磁正压阀和两位三通电磁负压阀分别与检漏仪控制器相连。本实用新型可给检漏仪提供正负压气源,气源可装在检漏仪的机箱内,正负压切换由检漏仪内的控制系统进行控制,不用手工接气管和配置。



1. 一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,其特征在于:包括微型气泵(1)、两位三通电磁正压阀(4)、两位三通电磁负压阀(5)和三通管(10),所述的三通管(10)的第一端口经两位三通电磁正压阀(4)与微型气泵(1)的排气口(2)连接,所述的三通管(10)的第二端口经两位三通电磁负压阀(5)与所述的微型气泵(1)的吸气口(3)连接,所述的三通管(10)的第三端口与气源进口(6)连接,所述的两位三通电磁正压阀(4)和两位三通电磁负压阀(5)分别与检漏仪控制器(11)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,其特征在于:所述的两位三通电磁正压阀(4)上连接消声器(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,其特征在于:所述的两位三通电磁负压阀(5)上连接空气过滤器(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,其特征在于:所述的微型气泵(1)的输出压力为1000千帕斯卡,所述的微型气泵(1)的流量为每分钟10升。

一种用于气密检漏仪的内置正负压气源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密检漏仪技术领域,具体来说是一种用于气密检漏仪的内置正负压气源。

背景技术

[0002] 现在针对低压力、中小容积的密封性工件进行气密特性检漏时,常用差压、直压或流量的原理进行泄漏测量。现有的国内外检漏仪全部都是外接气源,如美国的USON、德国的INNOMATEC、法国的ATEQ及日本COSMO等国外知名品牌都是用外接中高压气源通过减压阀来得到低压力检测气源。但中高压气源体积较大,使用不方便,无法适应野外或特殊环境条件下的使用。国内虽也有低压气密检漏用外置或内置的微型气泵来做低压气源,但并不能产生负压。如何开发出一种使用方便、体积小,可以同时提供正压和负压的内置气源已经成为急需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决现有技术中微型气泵无法提供负压气源,从而无法适应各种环境需要的缺陷,提供一种用于气密检漏仪的内置正负压气源来解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,其特征在于:包括微型气泵、两位三通电磁正压阀、两位三通电磁负压阀和三通管,所述的三通管的第一端口经两位三通电磁正压阀与微型气泵的排气口连接,所述的三通管的第二端口经两位三通电磁负压阀与所述的微型气泵的吸气口连接,所述的三通管的第三端口与气源进口连接,所述的两位三通电磁正压阀和两位三通电磁负压阀分别与检漏仪控制器相连。

[0006] 所述的两位三通电磁正压阀上连接消声器。

[0007] 所述的两位三通电磁负压阀上连接空气过滤器。

[0008] 所述的微型气泵的输出压力为1000千帕斯卡,所述的微型气泵的流量为每分钟10升。

[0009] 有益效果

[0010] 本实用新型的一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,与现有技术相比可给检漏仪提供正负压气源,气源可装在检漏仪的机箱内,正负压切换由检漏仪内的控制系统进行控制,不用手工接气管和配置。操作简洁、方便,减少体积,适应野外工作和检测及恶劣和狭小空间和环境的检测检漏仪的工作。由于不使用减压阀,产生的正负压可以直接做检测气源,节约了能源,提高了工作效率和工作质量。

[0011] 附图说明

[0012] 图1为本实用新型构产生正压时的结构示意图

[0013] 图2为本实用新型构产生负压时的结构示意图

[0014] 其中,1-微型气泵、2-排气口、3-吸气口、4-两位三通电磁正压阀、5-两位三通电

磁负压阀、6-气源进口、7-气密检漏仪阀板、8-消声器、9-空气过滤器、10-三通管、11-检漏仪控制器、12-通用气动胶管。

具体实施方式

[0015] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识,用以较佳的实施例及附图配合详细的说明,说明如下:

[0016] 如图1所示,本实用新型所述的一种用于气密检漏仪的内置正负压气源,包括微型气泵1、两位三通电磁正压阀4、两位三通电磁负压阀5和三通管10,所述的微型气泵1的排气口2经两位三通电磁正压阀4连入三通管10,微型气泵1的排气口2为加压,吸气口3为抽真空。所述的微型气泵1的吸气口3经两位三通电磁负压阀5连入三通管10。三通管10三个端口,一个与两位三通电磁正压阀4相连,一个与两位三通电磁负压阀5相连,另一个与安装在气密检漏仪阀板7上的气源进口6相连。微型气泵1、两位三通电磁正压阀4、两位三通电磁负压阀5和三通管10之间的连接通过通用气动胶管12接通。

[0017] 连接在两位三通电磁正压阀4上有消声器8,用于缓解两位三通电磁正压阀在加压时的噪音。连接于两位三通电磁负压阀5上有空气过滤器9,用于在抽真空时对空气进行净化,防止杂物吸入。为了保证使用效果,可以设计微型气泵1的输出压力为1000千帕斯卡,微型气泵1的流量为每分钟10升,驱动电源为检漏仪内的直流24伏特电源。两位三通电磁正压阀4和两位三通电磁负压阀5与检漏仪上控制器相连,用检漏仪控制器11来控制两位三通电磁正压阀4和两位三通电磁负压阀5的开启与关闭,从而实现正负压气源的转换。

[0018] 实际使用时,如图1所示,箭头表示气流的方向,当需要正压气源时,两位三通电磁正压阀4和两位三通电磁负压阀5都不通电,此时从两位三通电磁负压阀5的空气过滤器9吸气,吸气后经过微型泵1加压后再经过两位三通电磁正压阀4后到三通管的另一端相连的气源进口6进行正压气源的输入。如图2所示,当需要负压气源时,两位三通电磁正压阀4和两位三通电磁负压阀5的电磁线圈都通电,从气源进口6抽出的负压,由于负压口压力低于大气压,气源进口6会走向两位三通电磁负压阀5,再经过微型泵1的加压后经过两位三通电磁正压阀4后,同样通过三通管10将负压气源送入气源进口6。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

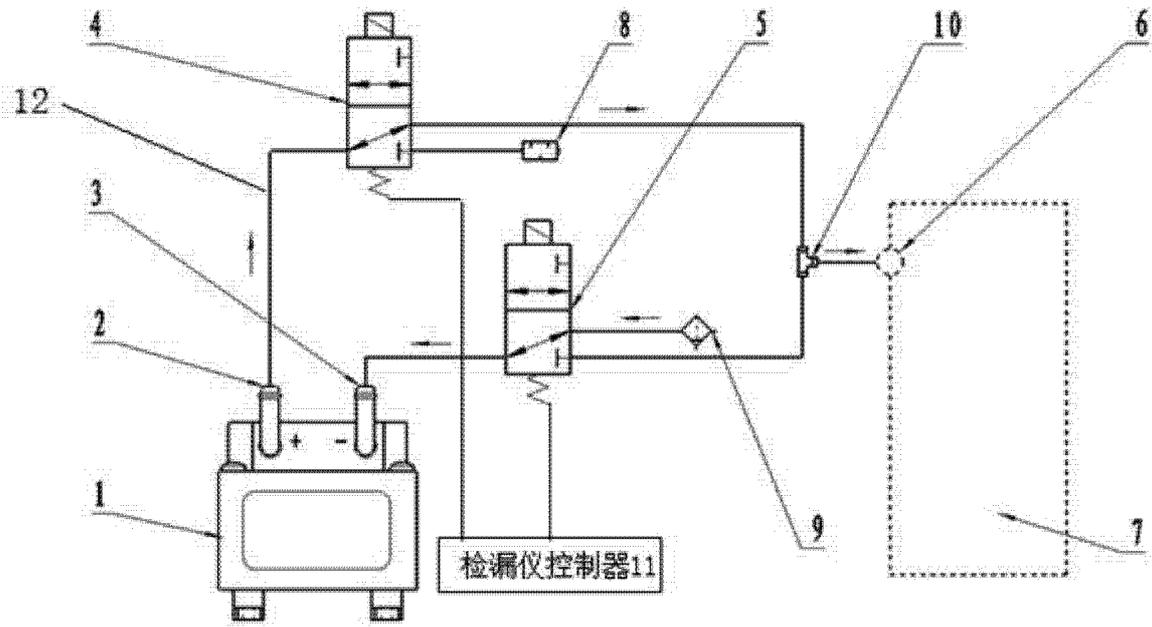


图 1

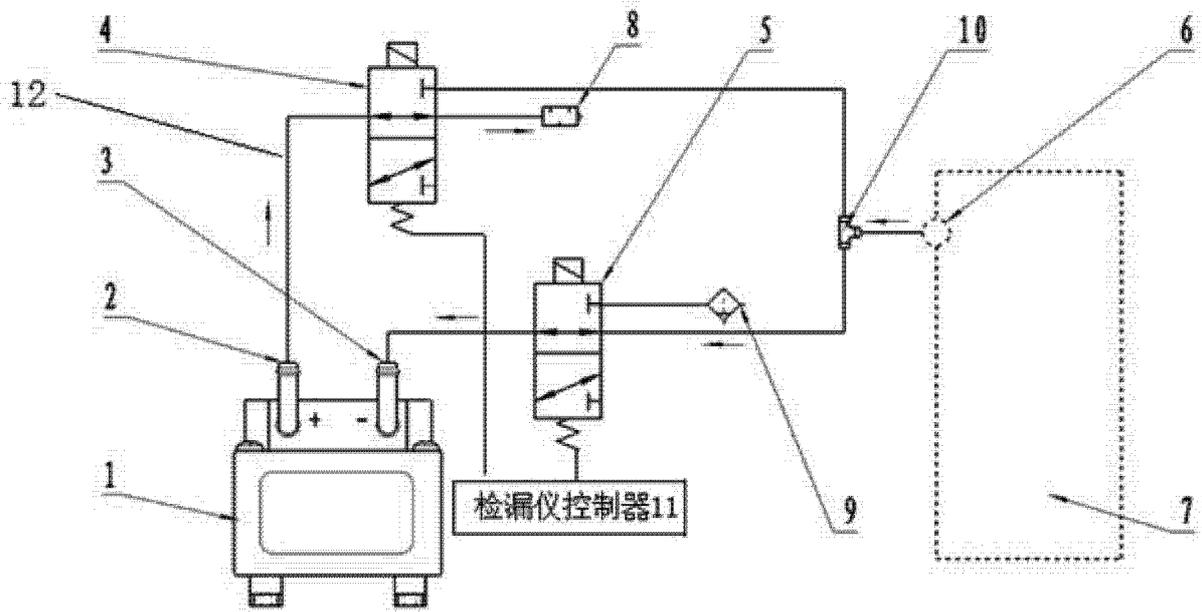


图 2