



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216483773 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123125811.9

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 深圳卡优思技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区公明街
道上村社区元山工业区B区第47栋世
峰工业园B栋202B

(72) 发明人 朱博 邱兵兵 朱益军 陈维

(51) Int.Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

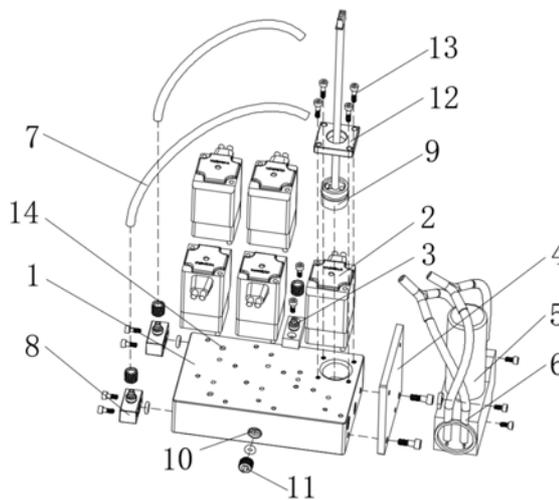
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型容积气密性正负压检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及气密性检测技术领域,公开了一种新型容积气密性正负压检测装置,包括安装在阀岛上的电磁阀,所述阀岛的顶部通过螺栓连接有用于连接被测设备的连接头,所述阀岛的一侧通过螺栓安装有安装板块,所述安装板块的一侧通过螺栓安装有真空隔膜泵。该新型容积气密性正负压检测装置,通过多个电磁阀和真空隔膜泵的设置,可以使该装置利用真空隔膜泵的反复充气 and 抽气,来实现腔体内压力达到预定值,从而检测容积泄漏值的大小,使其不仅相对于传统使用调压阀和真空发生器的检测设备来讲,制造成本更低,充气速度更快,而且还不需要外接供气设备,大大提高了该装置的灵活性,方便操作人员进行操作使用,从而使该装置非常方便推广。



1. 一种新型容积气密性正负压检测装置,包括安装在阀岛(1)上的电磁阀(2),其特征在于:所述阀岛(1)的顶部通过螺栓连接有用于连接被测设备的连接头(3),所述阀岛(1)的一侧通过螺栓安装有安装板块(4),所述安装板块(4)的一侧通过螺栓安装有真空隔膜泵(5),所述真空隔膜泵(5)的两端均固定连接连接有连接管头(6),所述连接管头(6)的顶部套接有可起到输气作用的连接气管(7),所述连接气管(7)的一端插接有可方便安装的活动连接块(8),所述阀岛(1)的上表面通过螺栓连接有用于感应内部压力的压力传感组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型容积气密性正负压检测装置,其特征在于:所述阀岛(1)的周向设置有可方便开设内部通道的操作孔(10),所述操作孔(10)的内部螺纹连接有用于防止漏气的密封堵头(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型容积气密性正负压检测装置,其特征在于:所述压力传感组件(9)的表面套接有用于固定所述压力传感组件(9)的固定压块(12),所述固定压块(12)的表面螺纹连接有固定螺栓(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型容积气密性正负压检测装置,其特征在于:所述固定螺栓(13)的数量为四个,四个所述固定螺栓(13)呈矩形阵列的形式分布在所述固定压块(12)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种新型容积气密性正负压检测装置,其特征在于:所述活动连接块(8)的数量为两个,两个所述活动连接块(8)均通过螺栓连接在所述阀岛(1)的另一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种新型容积气密性正负压检测装置,其特征在于:所述阀岛(1)顶部的表面开设有安装孔(14),所述安装孔(14)的位置与所述电磁阀(2)的位置相适配。

一种新型容积气密性正负压检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密性检测技术领域,具体为一种新型容积气密性正负压检测装置。

背景技术

[0002] 随着科技高速的发展,高科技产品为现在的人们生活带来很多便捷,同时人们对高科技产品的要求也与日俱增,其中一个重要要求就是防尘防水,不仅可以提高产品的性能,还能保护产品不易被损坏,延长产品的寿命,而在产品的生产过程中,需要专业的设备测试产品是否防尘或防水,即检查产品的密封性,这时就会使用密封性测试仪对其进行密封性检测,而气密性检测仪是一种新型的无损气密性和密封性测试仪,能够用于测试气压衰减检漏、真空衰减检漏、质量流量测试、防水测试和及其他气密性检漏,目前广泛运用于小家电行业防水检测、阀门管件行业的气密性检漏、通信基站设备防水测试、医疗器械气密性检测、线材密封检测、户外监控产品密封检测、铝合金压铸产品泄漏检测和焊接产品泄漏检测等等所有对防水防尘和泄漏有需求的产品。

[0003] 但传统的气密检测仪备在实际的测试过程中,部分会需要采用调压阀和真空发生器来实现正压、低压和负压测试,而这种方式存在制造成本较高的情况,同时还需要外部供气,这就意味着单独的气密检测设备在检测时比较麻烦,使用中存在灵活性较差的问题,所以需要一种可以降低气密检测设备制造成本同时提高使用时灵活性的新型检测装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型容积气密性正负压检测装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种新型容积气密性正负压检测装置,包括安装在阀岛上的电磁阀,所述阀岛的顶部通过螺栓连接有用于连接被测设备的连接头,所述阀岛的一侧通过螺栓安装有安装板块,所述安装板块的一侧通过螺栓安装有真空隔膜泵,所述真空隔膜泵的两端均固定连接有连接管头,所述连接管头的顶部套接有可起到输气作用的连接气管,所述连接气管的一端插接有可方便安装的活动连接块,所述阀岛的上表面通过螺栓连接有用于感应内部压力的压力传感组件。

[0008] 可选的,所述阀岛的周向设置有可方便开设内部通道的操作孔,所述操作孔的内部螺纹连接有用于防止漏气的密封堵头。

[0009] 可选的,所述压力传感组件的表面套接有用于固定所述压力传感组件的固定压块,所述固定压块的表面螺纹连接有固定螺栓。

[0010] 可选的,所述固定螺栓的数量为四个,四个所述固定螺栓呈矩形阵列的形式分布在所述固定压块的表面。

[0011] 可选的,所述活动连接块的数量为两个,两个所述活动连接块均通过螺栓连接在所述阀岛的另一侧。

[0012] 可选的,所述阀岛顶部的表面开设有安装孔,所述安装孔的位置与所述电磁阀的位置相适配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种新型容积气密性正负压检测装置,具备以下有益效果:

[0015] 该新型容积气密性正负压检测装置,通过多个电磁阀和真空隔膜泵的设置,可以使该装置利用真空隔膜泵的反复充气和抽气,来实现腔体内压力达到预定值,从而检测容积泄漏值的大小,使其不仅相对于传统使用调压阀和真空发生器的检测设备来讲,制造成本更低,充气速度更快,而且还不需要外接供气设备,可以独自进行检测,大大提高了该装置的灵活性,方便操作人员进行操作使用,从而使该装置非常方便推广。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型爆炸结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型侧面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型顶部结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型运行流程示意图。

[0021] 图中:1、阀岛;2、电磁阀;3、连接头;4、安装板块;5、真空隔膜泵;6、连接管头;7、连接气管;8、活动连接块;9、压力传感组件;10、操作孔;11、密封堵头;12、固定压块;13、固定螺栓;14、安装孔。

具体实施方式

[0022] 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一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种新型容积气密性正负压检测装置,包括安装在阀岛1上的电磁阀2,阀岛1顶部的表面开设有安装孔14,安装孔14的位置与电磁阀2的位置相适配,使电磁阀2可以紧密地安装在阀岛1上的相应位置,从而缩小该装置的整体尺寸,方便该装置安装在气密性检测仪内部,阀岛1的顶部通过螺栓连接有用于连接被测设备的连接头3,阀岛1的周向设置有可方便开设内部通道的操作孔10,操作孔10的内部螺纹连接有用于防止漏气的密封堵头11,有效地避免操作孔10处泄漏;

[0024] 为了使该装置可以避免传统的检测设备的制造成本较高,同时需要外接供气设备使用的情况,阀岛1的一侧通过螺栓安装有安装板块4,安装板块4的一侧通过螺栓安装有真空隔膜泵5,通过真空隔膜泵5使该装置利用真空隔膜泵5的反复充气和抽气产生检测气体来实现,真空隔膜泵5的两端均固定连接有连接管头6,连接管头6的顶部套接有可起到输气作用的连接气管7,连接气管7的一端插接有可方便安装的活动连接块8,活动连接块8的数量为两个,两个活动连接块8均通过螺栓连接在阀岛1的另一侧;

[0025] 阀岛1的上表面通过螺栓连接有用于感应内部压力的压力传感组件9,压力传感组

件9的表面套接有用于固定压力传感组件9的固定压块12,固定压块12的表面螺纹连接有固定螺栓13,固定螺栓13的数量为四个,四个固定螺栓13呈矩形阵列的形式分布在固定压块12的表面,通过压力传感组件9 可以将该装置内部的实时压力值反馈到安装该装置的气密性检测仪的显示屏上,来方便操作人员检测。

[0026] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0027] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0028] 1、通过螺栓将该装置安装在气密检测设备内,使压力传感组件9连接气密检测设备的显示屏,再将检测气管通过连接头3连接在该装置上;

[0029] 2、当该装置进行正压检测时,该装置的真空隔膜泵5通过电源启动,电磁阀2中2号、3号和5号电磁阀通电,其中3号、真空隔膜泵5、2号、5 号和压力传感组件9形成通路,使其腔体内压力为正值,通过真空隔膜泵5 的反复充气和抽气,将腔体内的压力值调到预定值,再通过压力传感组件9 将实时压力值反馈到显示屏上,当其达到目标压力值后,所有电磁阀2断电关闭气路连接,并保压检测后,从而得出检测容积的泄漏值;

[0030] 3、而当该装置进行负压检测时,同样发动真空隔膜泵5,使电磁阀2中1 号、4号和5号电磁阀通电,当1号、真空隔膜泵5、4号、5号和压力传感组件9形成通路,这时腔体内压力为负值,通过真空隔膜泵5的反复充气和抽气,将腔体内的压力值调到预定值,通过压力传感组件9将实时压力值反馈到显示屏上,同样达到目标压力值后,所有电磁阀2断电关闭气路连接,并保压检测后,得出检测容积的泄漏值;

[0031] 4、该装置的所有电磁阀2没有通电时都是关闭状态,其中电磁阀2中1 号和3号为常闭阀,其一端接气路,另一端与外部空气连接,通电后里面的气路和外部空气接通。

[0032] 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。

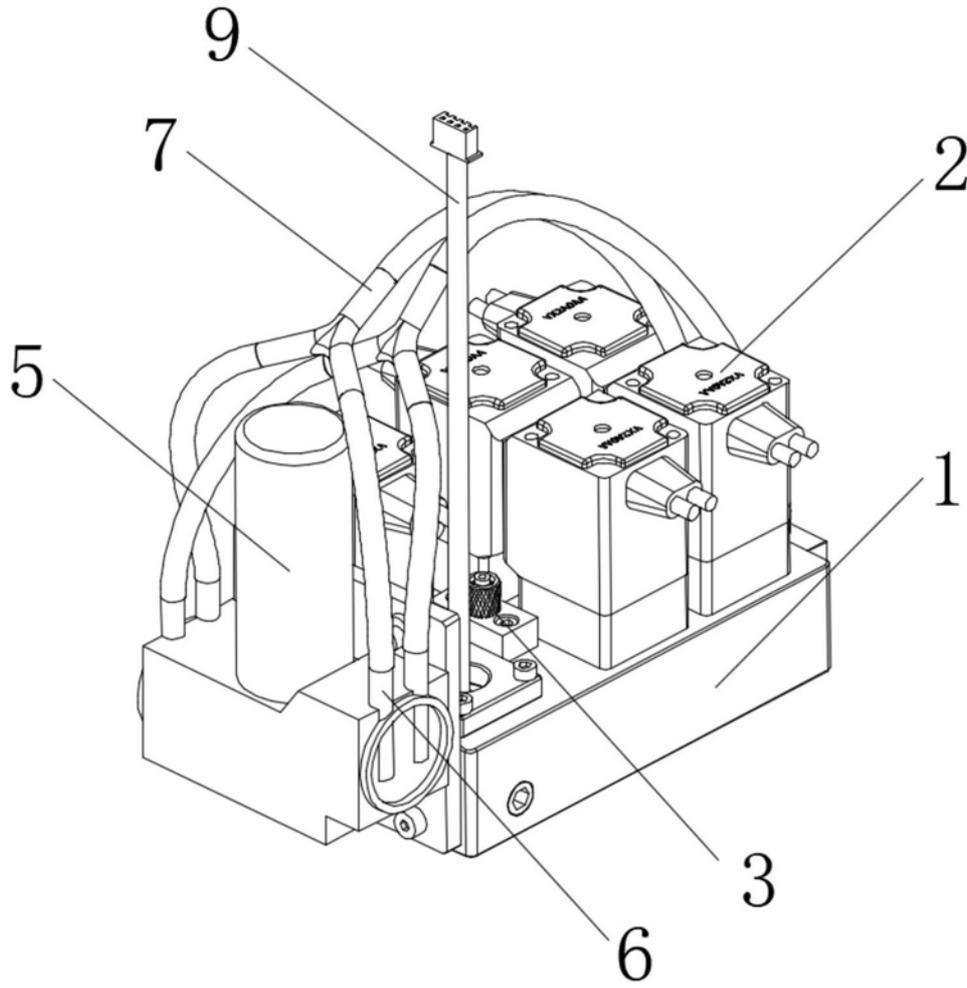


图1

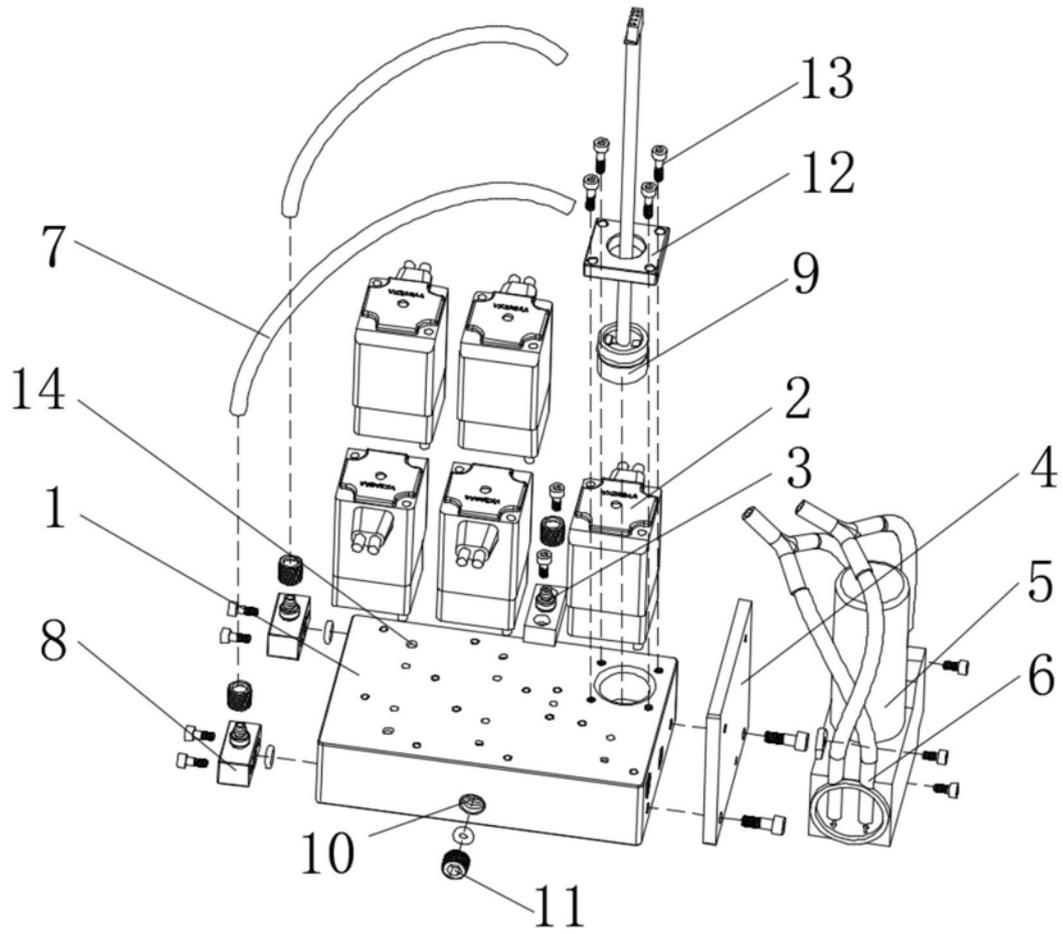


图2

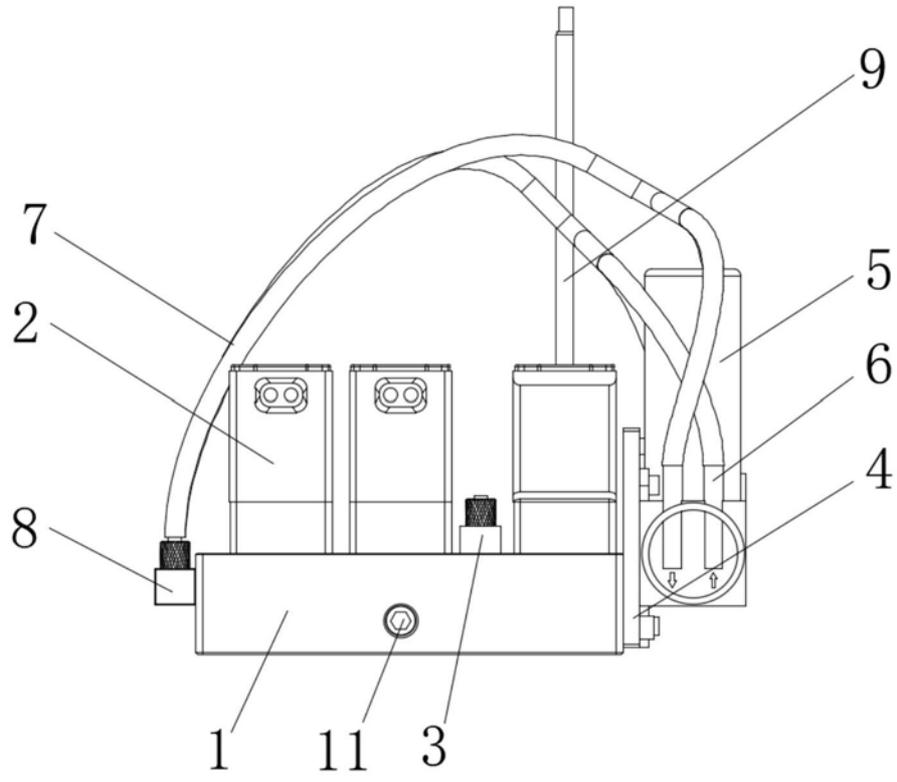


图3

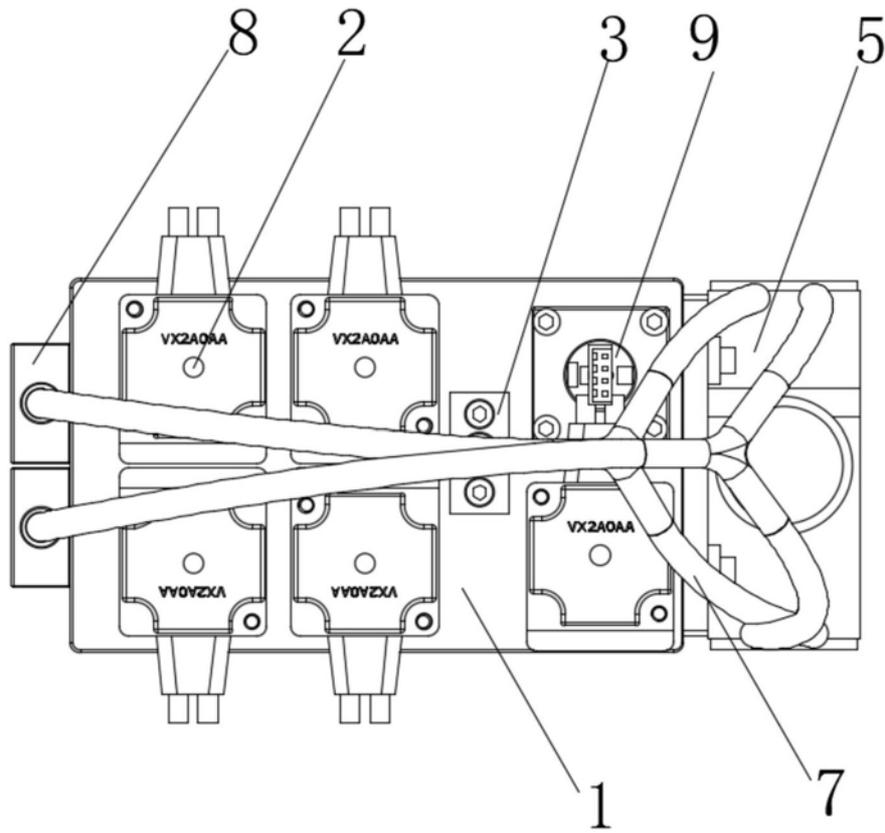


图4

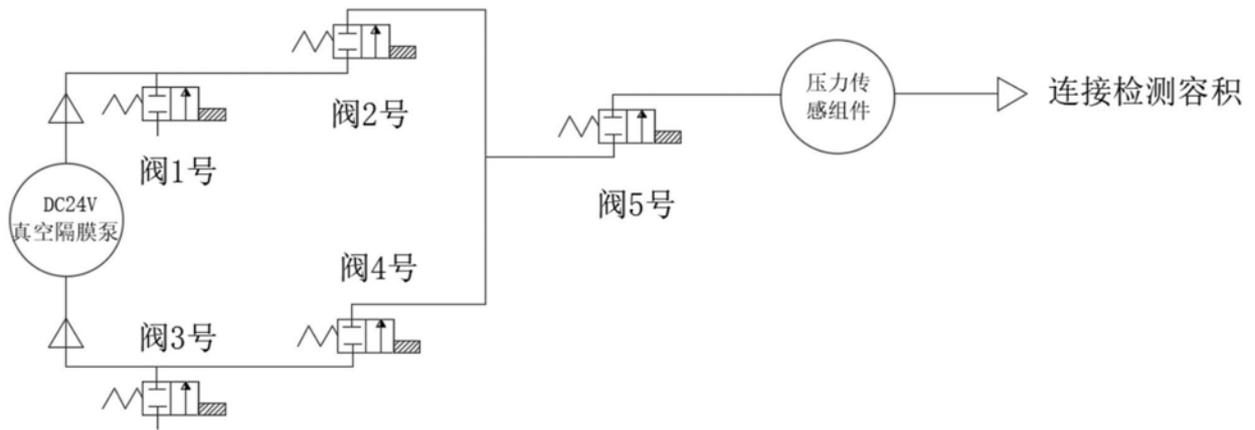


图5