



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212134003 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202021178920.X

(22) 申请日 2020.06.23

(73) 专利权人 北京迈世高科电子有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区白浮泉路10号2号楼9021室

(72) 发明人 张文刚 冯士欣 刘扬

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

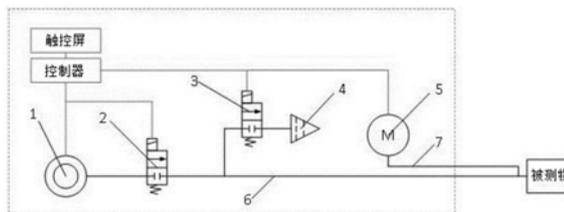
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

气密仪双管检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气密仪双管检测装置,包括气路和电路;所述气路包括气源和电磁阀,气源的受控端与电路的输出端相连,气源的出气端通过气源气路连接在被测物上,电磁阀连接在气源气路上;所述电路包括触控屏、控制器以及通过检测气路连接在被测物接口处的气压传感器,触控屏和气压传感器的输出端分别连接控制器的输入端,控制器的输出端连接气源的受控端,控制器的输出端连接电磁阀的输入端。本实用新型在测试时无需输入偏移量,直接输入需要测试的气压即可,简化了操作步骤,同时还可以使用压力更高的气源,增加了产品的充气速率,减少了产品检测的时间,提高了检测效率。



1. 气密仪双管检测装置,包括用于给被测物充气的气路和用于对被测物进行检测的电路;其特征在于:所述气路包括用于给被测物进行充气的气源(1)和用于控制被测物充放气的电磁阀,气源(1)的受控端与电路的输出端相连,气源(1)的出气端通过气源气路(6)连接在被测物上,电磁阀连接在气源气路(6)上;所述电路包括用于输入控制信息的触控屏、用于根据触控屏输入的信息发出控制指令的控制器以及通过检测气路(7)连接在被测物接口处用于监测被测物内气压的气压传感器(5),触控屏和气压传感器(5)的输出端分别连接控制器的输入端,控制器的输出端连接气源(1)的受控端,控制器的输出端连接电磁阀的输入端。

2. 根据权利要求1所述的气密仪双管检测装置,其特征在于:所述检测气路(7)连接在被测物接口处的气源气路(6)上。

3. 根据权利要求1所述的气密仪双管检测装置,其特征在于:所述电磁阀包括设置在气源(1)后方气源气路(6)上的进气电磁阀(2)和通过气路连接在进气电磁阀(2)后方的气源气路(6)上的出气电磁阀(3),进气电磁阀(2)和出气电磁阀(3)的输入端分别连接控制器的输出端。

4. 根据权利要求3所述的气密仪双管检测装置,其特征在于:所述出气电磁阀(3)连接的气路上设置有用于消音的消音器(4)。

气密仪双管检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密仪技术领域,特别是一种气密仪双管检测装置。

背景技术

[0002] 目前,市场上现有的直压式气密仪在进行气密性检测时,是通过气源向被测物内充气,充气的过程中监测气路内的气压,当气压达到一定数值时,停止充气,根据被测物内气压的变化计算出被测物的泄漏率。

[0003] 由于监测的气压是监测的气源给被测物充气管路上的气压,因此在气源工作时无法准确的测量被测物内的气压,测得的气压值始终大于被测物内的气压,就会导致当监测的气压值达到用户设定的压力值时,被测物内的气压并没有达到用户设定的压力值,无法达到用户的测试要求,使用户在设定测试气压时,不得不在测试要求的压力值上再增加一个偏移量,来防止被测物内充气压力不足的问题。而此偏移量受气源压力影响较大,用户每次测试前需要确定这个偏移量的大小,十分的繁琐,并且在一定的程度上增加了使用此产品的难度,降低用户对此产品的满意度。

[0004] 由于上述缺点也限制了充气气源的压力大小,只能使用压力较小的气源,这就导致了对被测物的充气时间过长,拉长了整个检测时间,降低了产品的检测效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种气密仪双管检测装置,可使用大气压的气源,无需设定偏移量,提高检测效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0007] 气密仪双管检测装置,包括用于给被测物充气的气路和用于对被测物进行检测的电路;所述气路包括用于给被测物进行充气的气源和用于控制被测物充放气的电磁阀,气源的受控端与电路的输出端相连,气源的出气端通过气源气路连接在被测物上,电磁阀连接在气源气路上;所述电路包括用于输入控制信息的触控屏、用于根据触控屏输入的信息发出控制指令的控制器以及通过检测气路连接在被测物接口处用于监测被测物内气压的气压传感器,触控屏和气压传感器的输出端分别连接控制器的输入端,控制器的输出端连接气源的受控端,控制器的输出端连接电磁阀的输入端。

[0008] 上述气密仪双管检测装置,所述检测气路连接在被测物接口处的气源气路上。

[0009] 上述气密仪双管检测装置,所述电磁阀包括设置在气源后方气源气路上的进气电磁阀和通过气路连接在进气电磁阀后方的气源气路上的出气电磁阀,进气电磁阀和出气电磁阀的输入端分别连接控制器的输出端。

[0010] 上述气密仪双管检测装置,所述出气电磁阀连接的气路上设置有用于消音的消音器。

[0011] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0012] 本实用新型在测试时无需输入偏移量,直接输入需要测试的气压即可,简化了操

作步骤,同时还可以使用压力更高的气源,增加了产品的充气速率,减少了产品检测的时间,提高了检测效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 其中:1.气源、2.进气电磁阀、3.出气电磁阀、4.消音器、5.气压传感器、6.气源气路、7.检测气路。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0016] 气密仪双管检测装置,其结构如图1所示,包括气路和电路。气路用来给被测物充气,电路用来对被测物进行检测,气路的受控端连接在电路上。

[0017] 气路包括气源1和电磁阀。气源1用来给被测物充气,电磁阀用来控制被测物充放气,气源1的受控端连接在电路的输出端,气源1的出气端通过气源气路6连接在被测物上,电磁阀连接在气源气路6上。

[0018] 电磁阀包括进气电磁阀2和出气电磁阀3。进气电磁阀2设置在气源1后方的气源气路6上,用来控制向被测物充气,出气电磁阀3通过气路连接在进气电磁阀2后方的气源气路6上,用来控制被测物放气。进气电磁阀2和出气电磁阀3的输入端分别连接在气路的输出端。当进气电磁阀2闭合后,气源1向被测物充气,充气完成后关闭进气电磁阀2,电路对被测物进行检测,检测完成后,开启出气电磁阀3,通过旁接的气路进行放气。

[0019] 由于被测物内的气压比较高,在通过出气电磁阀放气时噪音会比较大,长时间受高分贝的噪音的影响,会对车间内工作人员的听力产生损坏,为了防止噪音影响工作人员的身体健康,在与出气电磁阀3连接的气路上设置有消音器4,用来消除放气时产生的噪音,降低放气时产生的噪音对人们身体的伤害。

[0020] 电路包括触控屏、控制器和气压传感器5,触控屏用来输入控制信息,控制器用来根据触控屏输入的信息发出控制指令,气压传感器5用来监测被测物气压。触控屏和气压传感器5的输出端分别连接控制器的输入端,控制器的输出端连接气源1的输入端,控制器的输出端分别连接进气电磁阀2和出气电磁阀3的输入端。

[0021] 气压传感器5通过检测气路7连接在被测物的接口处的气源气路6上,将气压传感器5检测气路与气源气路进行分离,变成两条气路,最后在被测物接口处,将气源气路6、检测气路7和被测物连接起来,从而消除气源气路充气时因内部气组产生的压力对压力传感器的采集造成影响。

[0022] 本实用新型在工作时,用户通过触控屏输入测试压力、测试时间和泄漏阈值,控制器根据用户设定的测试压力,开启气源和进气电磁阀,气源通过气源气路向被测物充气,并通过检测气路将压力值反馈给控制器,当被测物内的气压达到用户设定的测试压力后,立即关闭气源和进气电磁阀,等待被测物内气压稳定后之后,记录在用户设定的测试时间开始和结束时被测物内的气压,计算出气压泄漏值,将气压泄漏值与用户设定的泄漏阈值比较,小于等于泄漏阈值则判定被测物气密性检测通过,大于泄漏阈值则判定被测物气密性检测不通过,将测试结果显示在触控屏上,之后打开电磁阀,放出被测物内气体,完成测试。

[0023] 本实用新型中由于气压传感器的检测点离气源最远,离被测物最近,极大的降低了气源气压对气压传感器检测气压的影响,使气压传感器检测到的气压更加接近于被测物内的实际气压,做到可以忽略气源气压带来的影响。

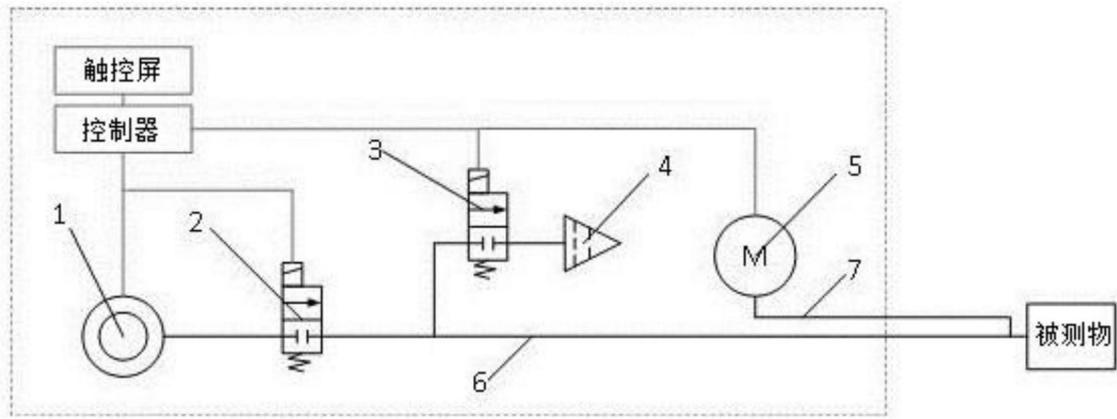


图1