



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201867293 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 15

(21) 申请号 201020607431. 1

(22) 申请日 2010. 11. 16

(73) 专利权人 浙江富马仪表有限公司

地址 325024 浙江省温州市龙湾区永中渡山
胡池路东段

(72) 发明人 李波

(51) Int. Cl.

G01M 3/28 (2006. 01)

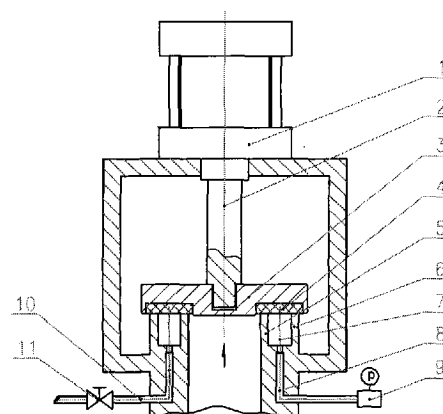
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

气体流量标准装置

(57) 摘要

一种能够自动检测控制阀密封泄漏的气体流量标准装置,依次由夹表台、滞止容器、标准器、控制阀、汇流管、稳压容器及真空泵等设备组成,控制阀处于关闭状态时,密封垫、内密封环、外密封环之间形成一个密闭容腔,给容腔加压、使容腔内、外保持一定压差,通过检测容腔内的压力变化,即可实时监控控制阀密封有否泄漏。



1. 一种自动检测密封泄漏的气体流量标准装置,依次由夹表台、滞止容器、标准器、控制阀、汇流管、稳压容器及真空泵等设备组成。其中控制阀由气缸、阀杆、密封垫、内密封环、外密封环、容腔、导压管、压力检测元件、加压管、加压阀组成。其特征是:控制阀处于关闭状态时,密封垫、内密封环、外密封环之间形成一个密闭容腔,容腔通过导压管连接压力检测元件,加压管与容腔导通中间有加压阀。

2. 根据权利要求1所述气体流量标准装置,其特征是:容腔位于内密封环、外密封环之间,底部密闭,控制阀处于关闭状态时,密封垫同时接触内密封环、外密封环;此时密封垫、内密封环、外密封环之间形成一个密闭容腔。

3. 根据权利要求1所述气体流量标准装置,其特征是压力检测元件可以是压力表、压力传感器、压力变送器或压力开关。

4. 根据权利要求1所述气体流量标准装置,其特征是:加压管连接在导压管上,也可直接连接到容腔。

气体流量标准装置

所属技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种气体流量检测设备,尤其是能自动监测密封泄漏的气体流量标准装置。

背景技术：

[0002] 目前,公知的气体流量标准装置是由夹表台、滞止容器、标准器、控制阀、汇流管、稳压容器及真空泵等关联设备组成,设备之间有连接管,用于流量仪表的校准和量值传递。由于标准器是由多台数量组合,因此在检测每个流量点时,参与工作的标准器处于开启状态,其余不参与工作的标准器由控制阀控制处于关闭密封状态,经常发生处于关闭状态的控制阀密封发生泄漏,直接影响了标准流量的准确度、造成计量误差,影响检测准确度。

发明内容：

[0003] 为了克服现有的气体流量标准装置存在的由于控制阀密封泄漏影响检测准确度的不足,本实用新型提供一种气体流量标准装置、能实时监测控制阀密封泄漏,并可提示或报警,排除了由于控制阀密封泄漏给流量检测准确度带来影响。

[0004] 本实用新型解决控制阀密封泄漏问题的技术方案是:其中,控制阀依次由气缸、阀杆、密封垫、内密封环、外密封环、容腔、导压管、压力检测元件、加压阀、加压管组成,当控制阀处于关闭状态时,密封垫与内密封环、外密封环之间密封,密封垫、内密封环、外密封环之间组成一个密闭容腔。打开加压阀给容腔增加一定压力,然后关闭加压阀,使容腔内压力与外界压力保持一定压差,此时如果密封垫与内密封环或者外密封环之间密封面发生泄漏时,容腔内压力会产生变化,逐渐接近外界压力,此时压力检测元件检测到容腔压力的变化,通过压力显示或者信号报警。

[0005] 本实用新型的有益作用是能及时发现密封泄漏,排除计量误差,保证检测准确性。

附图说明：

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 图 1 是本实用新型原理框图；

[0008] 图 2 是本实用新型实施例控制阀关闭时局部纵剖面构造图。

[0009] 图 2 中:1- 气缸 ;2- 阀杆 ;3- 阀盖 ;4- 密封垫 5- 内密封环 ;6- 外密封环 ;7- 容腔 ;8- 导压管 ;9- 压力检测元件 ;10- 加压阀 ;11- 加压管。

[0010] 具体实施方式

[0011] 在图 1 中,本实用新型由直管段→夹表台→标准器→控制阀→流管→稳压罐→真空设备依次排列。

[0012] 在图 2 中,其中控制阀处于关闭状态时,密封垫、内密封环、外密封环之间形成一个密闭容腔,此时打开加压阀,气源通过加压管给容腔加压,然后关闭加压阀,使容腔压力与外界压力保持一定压差,此时,如果密封垫与内密封环或外密封环之间密封面发生泄漏,

容腔压力会产生变化,压力检测元件通过导压管检测到容腔内压力变化,通过压力显示或信号报警。

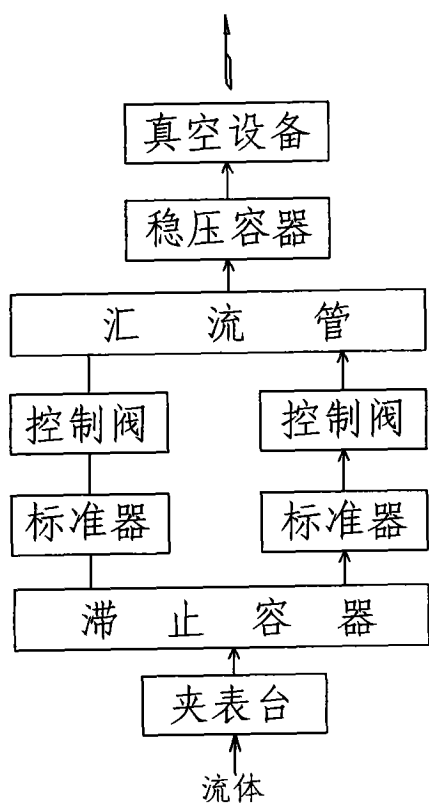


图 1

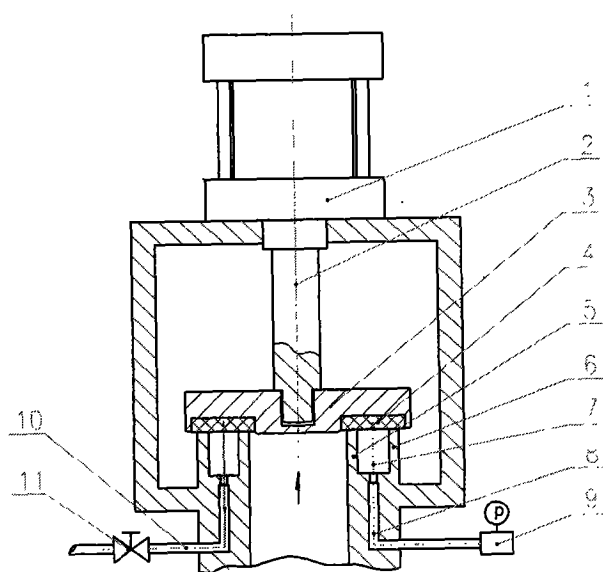


图 2