

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01M 3/28 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200810025098.0

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 100565157C

[22] 申请日 2008.5.7

[21] 申请号 200810025098.0

[73] 专利权人 常州市科信燃气设备有限公司

地址 213018 江苏省常州市天宁区雕庄街道
道优胜村蒋家塘 128 号

[72] 发明人 金国平 吴建伟 刘宏亮 王金流

[56] 参考文献

CN2911634Y 2007.6.13

CN200989843Y 2007.12.12

JP58-95240A 1983.6.6

CN2847257Y 2006.12.13

US4520655 1985.6.4

GB2258735A 1993.2.17

CN2210390Y 1995.10.18

CN200982913Y 2007.11.28

大口径低真空蝶阀漏气速率的测试. 项喜
昌等. 流体机械, 第 23 卷第 4 期. 1995

液控单向蝶阀液压系统的运行分析和检测.
周秀君. 阀门, 第 5 期. 2007

审查员 郝学江

[74] 专利代理机构 常州市江海阳光知识产权代理
有限公司

代理人 林倩

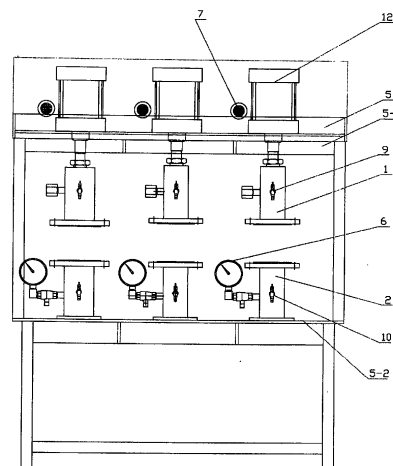
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

蝶阀检测装置

[57] 摘要

本发明涉及一种蝶阀检测装置, 其包括: 传动施压机构、第一压力管、第二压力管、第一密封法兰、第二密封法兰、第一气体进出控制球阀、气压表和第二气体进出控制球阀。在传动施压机构的作用下, 第一密封法兰和第二密封法兰用于分别与被测蝶阀的上部和下部端口相密封配合; 检测时, 将压缩空气打入第一压力管中, 由于蝶阀处于关闭状态, 如果蝶阀有内部渗漏或关闭不严, 则气体将进入第二压力管中, 气压表的压力将会上升。同样, 如果蝶阀有裂纹或渗漏, 将压缩空气打入第二压力管中, 则气压表的压力将会下降。这样可分别判断出蝶阀是否有外部或内部渗漏。



1、一种蝶阀密封性检测装置，其特征在于：包括相对设置的第一压力管（1）和第二压力管（2）；与第一压力管（1）或第二压力管（2）相连的传动施压机构，第一压力管（1）和第二压力管（2）相对的端口上分别设有第一密封法兰（3）和第二密封法兰（4），第一压力管（1）上设有第一气体进出控制球阀（9），第二压力管（2）上设有气压表（6）和第二气体进出控制球阀（10）。

2、根据权利要求1所述的蝶阀密封性检测装置，其特征在于：还包括安装架（5）；所述传动施压机构包括：设于安装架（5）上的压紧气缸（12）、以及用于控制压紧气缸（12）的气缸控制开关（7）；压紧气缸（12）的伸缩动力轴与第一压力管（1）或第二压力管（2）相连；所述第一压力管（1）和第二压力管（2）设于安装架（5）上。

3、根据权利要求2所述的蝶阀密封性检测装置，其特征在于：所述压紧气缸（12）的气源入口端、第一气体进出控制球阀（9）的气源入口端和第二气体进出控制球阀（10）的气源入口端分别经气体过滤器（8）与压缩气源相连。

4、根据权利要求2所述的蝶阀密封性检测装置，其特征在于：所述安装架（5）包括台面（5-2）和设于台面（5-2）上方的横梁（5-1）；所述第二压力管（2）设于台面（5-2）上；所述压紧气缸（12）设于横梁（5-1）上，且压紧气缸（12）的动力输出轴与第一压力管（1）的上端相连。

蝶阀检测装置

技术领域

本发明涉及一种蝶阀检测装置。

背景技术

目前，蝶阀广泛应用于城镇燃气输送等管道上，其调压功能的可靠性直接影响到居民的用气安全。例如，中国专利文献公告号 CN2864130 公开了一种应用于燃气内燃机燃气进气管路的半自动电动蝶阀。在垂直阀体轴心的位置上通过滚动轴承固定有蝶片轴，在阀体内部的碟片轴上固定有蝶片，碟片轴的上端伸出滚动轴承的部分依次安装有上滚动轴承座、底板、扭簧和杠杆，在底板上面靠近碟片轴伸出部分的一侧设有电磁铁、穿过电磁铁轴心的插销、压簧和压簧座板，压簧座板和电磁铁通过上压板和立柱、定位销固定，在杠杆的外端部设有把手，内端部设有与插销配合的挡销，扭簧作用在底板和杠杆之间。

中国专利文献公告号 CN101086466 公开了压力调节设备的性能检测系统。它包括以螺栓连接而成的储气罐、流量计、一级气动阀、二级气动阀、若干球阀和若干管道。一级气动阀由主体和指挥器两部分组成，两者以信号管、快接头相连接。二级气动阀由主体、针形阀和排气阀组成，它们以信号管、快接头相连接。在储气罐出口处、一级气动阀出口处、流量计出口处、被测燃气调压器出口处分别各设有一只压力表，各压力表、一级气动阀指挥器、二级气动阀的针形阀和排气阀设置在监控台上，它们分别通过信号管、快接头连接到检测系统的相应位置上。

上述现有技术的不足是：不能用于检测蝶阀密封性。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种用于检测蝶阀密封性的蝶阀检测装置。

为解决上述技术问题，本发明提供了一种蝶阀检测装置，包括水平或上

下相对设置的第一压力管和第二压力管；与第一压力管或第二压力管相连的传动施压机构，第一压力管和第二压力管相对的端口上分别设有第一密封法兰和第二密封法兰，第一压力管上设有第一气体进出控制球阀，第二压力管上设有气压表和第二气体进出控制球阀；第一密封法兰和第二密封法兰相对的端口上设有密封圈。

上述技术方案中，还包括安装架；所述传动施压机构包括：设于安装架上的压紧气缸、以及用于控制压紧气缸的气缸控制开关；压紧气缸的伸缩动力轴与第一压力管或第二压力管相连；所述第一压力管和第二压力管设于安装架上。

所述压紧气缸的气源入口端、第一气体进出控制球阀的气源入口端和第二气体进出控制球阀的气源入口端分别经气体过滤器与压缩气源相连。

作为一种方案，当第一压力管和第二压力管上下相对设置时，所述安装架包括台面和设于台面上方的横梁；所述第二压力管设于台面上；所述压紧气缸设于横梁上，且压紧气缸的动力输出轴与第一压力管的上端相连。采用上下结构，便于操作。

作为另一种方案，当第一压力管和第二压力管水平相对设置时，所述安装架包括：台面、设于台面上的压力管保持架、以及用于防止碟阀的碟阀座；碟阀座设于第一压力管和第二压力管水平之间，压紧气缸固定在台面的一端，若第二压力管固定于台面的另一端，则第一压力管与压力管保持架活动连接，且第一压力管的外侧端与压紧气缸的动力输出轴相连；反之，若第一压力管固定于台面的另一端，则第二压力管与压力管保持架活动连接，且第二压力管的外侧端与压紧气缸的动力输出轴相连。

本发明具有积极的效果：（1）本发明的碟阀检测装置中，在传动施压机构的作用下，第一密封法兰和第二密封法兰用于分别与被测碟阀的阀口的上、下端面相密封配合，无需螺钉固定，操作简单方便；检测时，先将蝶阀处于关闭状态，然后将压缩空气通过第一气体进出控制球阀打入被测蝶阀的上端的第一压力管中，如果蝶阀有内部渗漏或关闭不严，则气体将进入蝶阀的下端的第二压力管中，气压表的压力将会上升。同样，如果蝶阀有裂纹或渗漏，将压缩空气通过第二气体进出控制球阀打入被测蝶阀的下端面的第二压力管中，则气压表的压力将会下降。这样通过上下两次检测，可分别判断出蝶阀是否有外部或内部渗漏，即可确定蝶阀是否合格。（2）本发明的碟阀检测装置中，传动施压机构采用压紧气缸作为动力源，由压

缩空气对其进行控制，利于环保，操作较安全。

附图说明

图 1 为实施例 1 的蝶阀检测装置的主视图；

图 2 为图 1 的后视图。

图中各标号分别为：

1--第一压力管，2--第二压力管，3--第一密封法兰，4--第二密封法兰，5--安装架，5-1--横梁，5-2--台面，6--气压表，7--气缸控制开关，8--气体过滤器，9--第一气体进出控制球阀，10--第二气体进出控制球阀，12--压紧气缸。

具体实施方式

（实施例 1）

见图 1-2，本实施例的蝶阀检测装置，包括：安装架 5；安装架 5 包括台面 5-2 和固定于台面 5-2 上方的横梁 5-1；横梁 5-1 上固定有 3 个压紧气缸 12，台面 5-2 上固定有 3 个第二压力管 2，各第二压力管 2 的上端口设有第二密封法兰 4；各压紧气缸 12 的动力输出轴上连接有第一压力管 1，且第一压力管 1 与第二压力管 2 上下相对设置，第一压力管 1 的下端口上设有第一密封法兰 3，第一压力管 1 上设有第一气体进出控制球阀 9，第二压力管 2 上设有气压表 6 和第二气体进出控制球阀 10。第一气体进出控制球阀 9 和第二气体进出控制球阀 10 用于与压缩气体的气源相连，并分别控制压缩空气进入第一压力管 1 和第二压力管 2。

在压紧气缸 12 的气源入口端与压缩气体的气源相连，且压紧气缸 12 的气源入口端设有用于控制压紧气缸 12 的动力输出轴伸出或缩回的气缸控制开关 7。

所述压紧气缸 12 的气源入口端、第一气体进出控制球阀 9 的气源入口端和第二气体进出控制球阀 10 的气源入口端分别经气体过滤器 8 与压缩气源相连，以防止气体中的污染物对本实施例的蝶阀检测装置及蝶阀产生污染。同时，采用压缩空气作为动力源，节能环保，且使用安全。

进行检测工作时，使蝶阀处于关闭状态，并将被测蝶阀的阀口下端面放在第二密封法兰 4 上，通过气缸控制开关 7 控制压紧气缸 12 将第一压力管 1 压下，将第一密封法兰 3 压紧在被测蝶阀的阀口上端面，从而密闭被测蝶阀的阀口两端。

然后,将压缩空气通过第一气体进出控制球阀 9 打入被测蝶阀的上端的第一压力管 1 中,如果蝶阀有内部渗漏或关闭不严,则气体将进入蝶阀的下端的第二压力管 2 中,气压表 6 的压力将会上升。同样,如果蝶阀有裂纹或渗漏,将压缩空气通过第二气体进出控制球阀 10 打入被测蝶阀的下端面的第二压力管 2 中,则气压表 6 的压力将会下降。这样通过上下两次检测,可分别判断出蝶阀是否有外部或内部渗漏,即可确定蝶阀是否合格。检测结束后,松开第一压力管 1,检测完毕。

显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

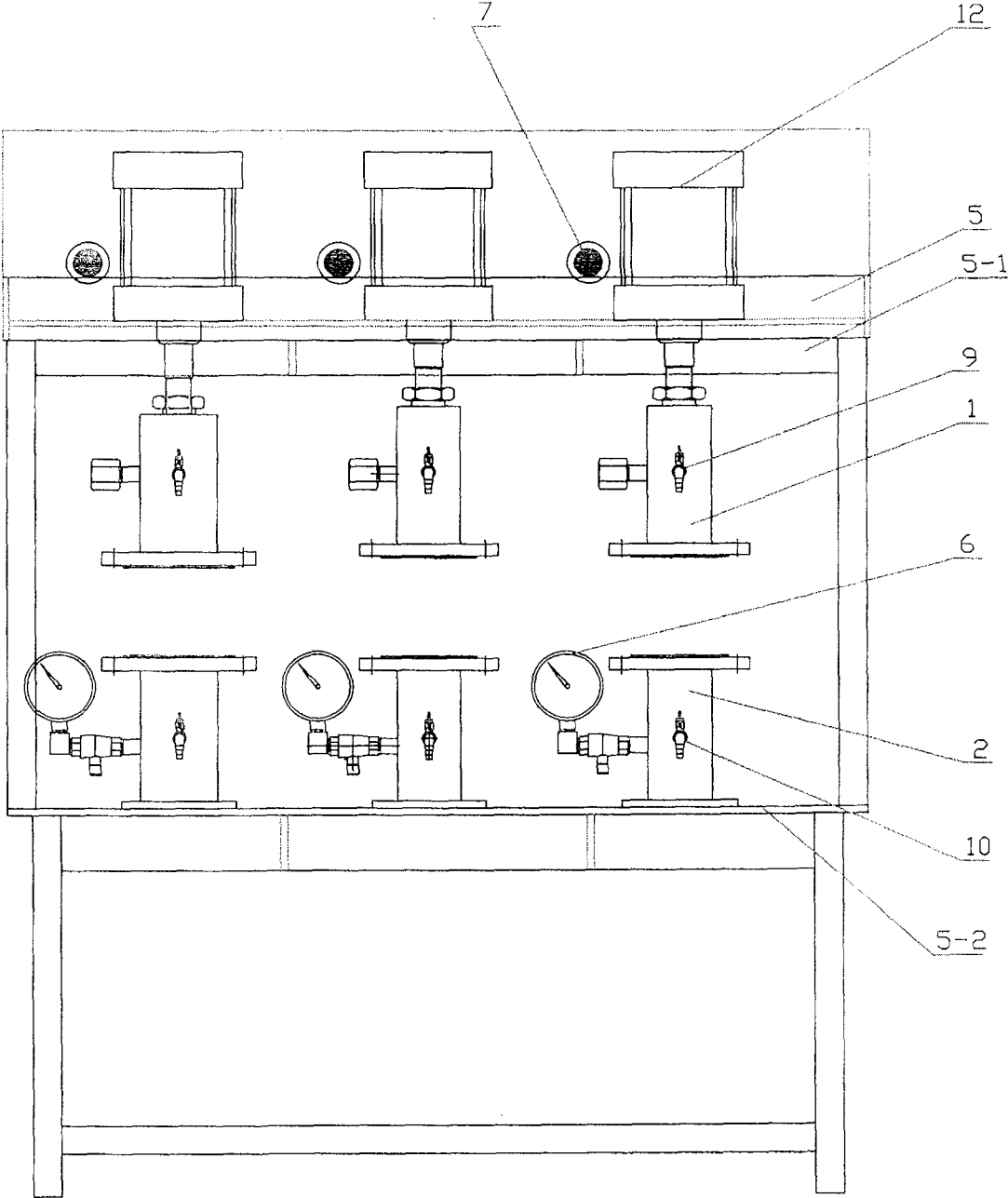


图 1

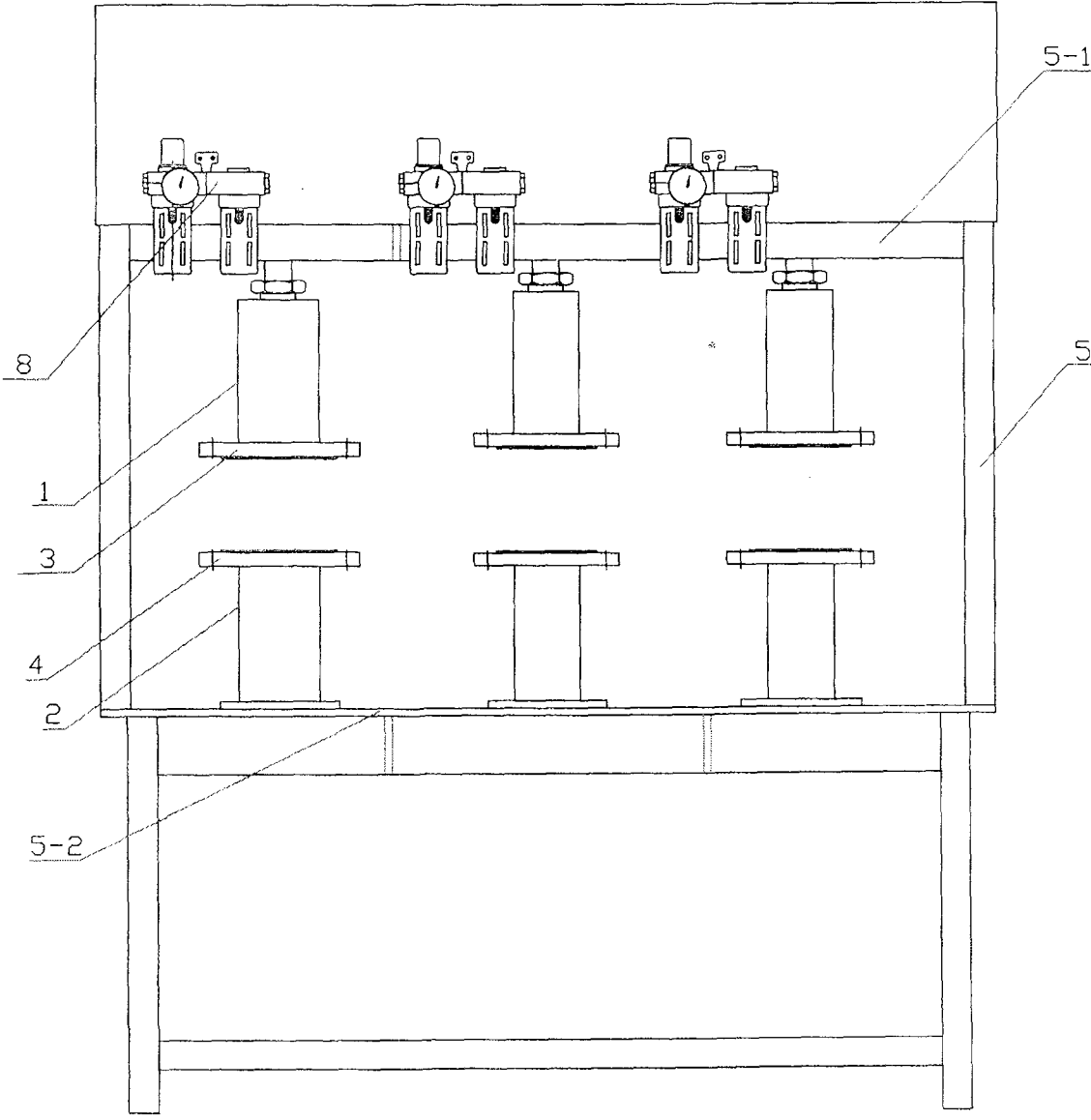


图 2