

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

G01F 25/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810059910.1

[43] 公开日 2008 年 9 月 24 日

[11] 公开号 CN 101271034A

[22] 申请日 2008.3.4

[21] 申请号 200810059910.1

[71] 申请人 海盐美捷测试仪器有限公司

地址 314300 浙江省海盐县盐北路 211 号海盐科创园内

[72] 发明人 汤有成

[74] 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司

代理人 林宝堂

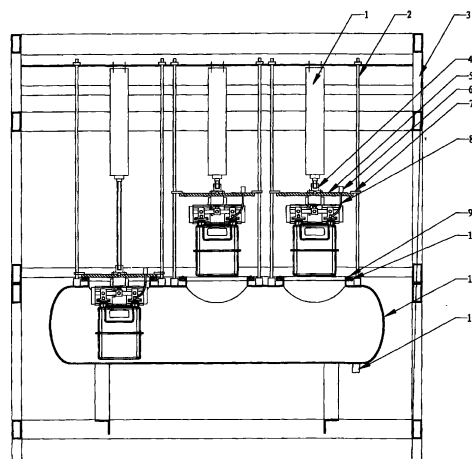
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种燃气表密封性检测方法及其检测装置

[57] 摘要

本发明公开了一种燃气表密封性检测方法及其检测装置，检测装置包括密封容器、气缸、盖板、挂表密封机构、气流导管和气流检测口，检测时，将待检燃气表置于密封容器内，将待检燃气表的管口密闭，并通过导管将管口与设于密封容器外的气流检测口相连，然后将密封容器密闭并抽成真空，最后通过气流检测口观察表内压力变化，并与标准表对比来判断其密封性。由于本发明将被检表放入一定压力的真空密封容器内，在待检燃气表外部制造一个相对真空的环境来观察燃气表内的气压变化，进而判断被检表的泄漏程度。它利用真空隔绝待检表与外界的温度传递，从而减小了温度对于压力的影响，受温度影响较小，检测精度较高，燃气表质量也不会受检测影响。



1、一种燃气表密封性检测方法，其特征在于，检测时，将待检燃气表置于密封容器内；将待检燃气表的管口密闭，并通过导管将管口与设于密封容器外的气流检测口相连，从而把待检燃气表内的空气压力引出；然后将密封容器密闭并抽成真空；最后通过气流检测口观察表内压力变化，并与标准表对比来判断其密封性。

2、采用权利要求1所述检测方法的燃气表密封性检测装置，其特征在于，它包括密封容器、气缸、盖板、挂表密封机构、气流导管和气流检测口，所述气缸设于所述密封容器的上方，所述盖板与所述气缸的活塞杆相连，所述挂表密封机构固定连接在所述盖板的下方，所述挂表密封机构通过所述气流导管与所述气流检测口相连，所述密封容器上设有开口和抽气口，所述盖板与所述开口上下位置对应，工作时两者密封连接。

3、如权利要求2所述的燃气表密封性检测装置，其特征在于，它还包括有拉杆，所述各拉杆的底端连接在所述密封容器上各开口的两侧，所述各盖板的两侧分别与所述相邻两根拉杆相连。

4、如权利要求3所述的燃气表密封性检测装置，其特征在于，所述各盖板的两侧分别通过导向片与所述拉杆定位。

5、如权利要求2、3或4所述的燃气表密封性检测装置，其特征在于，所述密封容器的开口处设有法兰圈，所述法兰圈上设有O形密封圈。

6、如权利要求2、3或4所述的燃气表密封性检测装置，其特征在于，所述气流检测口设于所述盖板的上侧端。

7、如权利要求2、3或4所述的燃气表密封性检测装置，其特征在于，所述挂表密封机构包括挂表板、小气缸、连接头、横杆和弹性密封头，所述小气缸的上、下两端分别与所述盖板和连接头相连，所述连接头同时与所述横杆相连，所述弹性密封头连接在所述横杆的两端。

一种燃气表密封性检测方法及其检测装置

技术领域

本发明涉及到一种仪表密封性检测方法及其检测装置，具体地说是一种燃气表密封性检测方法及其装置。

背景技术

目前，燃气表密封性检测有两种方法：一种是湿式检测，也就是把燃气表浸泡在水中检测，该检测方法的缺点在于：在检测过程中，水有可能要影响燃气表的质量。另一种是干式检测，是在被检表内充入一定压力的压缩空气，然后通过压力表来观察被检表内压力变化，从而判断被检表泄漏的程度。该检测方法的缺点是受温度影响较大，容易误判。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提出一种检测准确性好、燃气表质量不会受检测影响的燃气表密封性检测方法及其检测装置。

为解决上述技术问题，本发明一种燃气表密封性检测方法在检测时，将待检燃气表置于密封容器内；将待检燃气表的管口密闭，并通过导管将管口与设于密封容器外的气流检测口相连，从而把待检燃气表内的空气压力引出；然后将密封容器密闭并抽成真空；最后通过气流检测口观察表内压力变化，并与标准表对比来判断其密封性。

采用上述检测方法的燃气表密封性检测装置包括密封容器、气缸、盖板、挂表密封机构、气流导管和气流检测口，所述气缸设于所述密封容器的上方，所述盖板与所述气缸的活塞杆相连，所述挂表密封机构固定连接在所述盖板的下方，所述挂表密封机构通过所述气流导管与所述气流检测口相连，所述密封容器上设有开口和抽气口，所述盖板与所述开口上下位置对应，工作时两者密封连接。

上述燃气表密封性检测装置，它还包括有拉杆，所述各拉杆的底端连接在

所述密封容器上各开口的两侧，所述各盖板的两侧分别与所述相邻两根拉杆相连。

上述燃气表密封性检测装置，所述各盖板的两侧分别通过导向片与所述拉杆定位。

上述燃气表密封性检测装置，所述密封容器的开口处设有法兰圈，所述法兰圈上设有O形密封圈。

上述燃气表密封性检测装置，所述气流检测口设于所述盖板的上侧端。

上述燃气表密封性检测装置，所述挂表密封机构包括挂表板、小气缸、连接头、横杆和弹性密封头，所述小气缸的上、下两端分别与所述盖板和连接头相连，所述连接头同时与所述横杆相连，所述弹性密封头连接在所述横杆的两端。

由于本发明方法在检测时不往被检表内充气，而是将被检表放入一定压力的真空密封容器内，在待检燃气表外部制造一个相对真空的环境来观察燃气表内的气压变化，通过观察被检表与标准表之间的压力差值来判断被检表的泄漏程度。它利用真空隔绝待检表与外界的温度传递，从而减小了温度对于压力的影响，受温度影响较小，检测精度较高，燃气表质量也不会受检测影响。使用装置进行检测时，将气缸和密封容器固定在检测台架内，将待检表从开口处置入盖板下的挂表密封机构上，同时挂表密封机构（弹性密封头）下压密封了待检表的二个管口，检测时气缸驱动密封盖下降，与密封容器上的开口密闭紧贴，通过挂表密封机构（弹性密封头）内的通孔，把燃气表内的空气压力引出。然后从密封容器内抽气，通过燃气表引出的出气口观察表内压力变化，并与其它被检表对比来判断其密封性。检测时，可将拉杆的上端固定在检测台架内，这样，不仅可以增强密封容器的稳固性，也便于盖板上下移动。导向片可以便于盖板在上下移动时的定位，不使其左右晃动或旋转偏移。带O形密封圈的法兰圈，可以保证其与盖板间的密封连接。气流检测口设于盖板的上侧端，可便于检测操作。

附图说明

图1是本发明检测装置的结构示意图；

图 2 是图 1 中盖板和挂表密封机构的放大侧向结构示意图；

图 3 是相对于图 2 的侧向结构示意图。

具体实施方式

如图1所示，燃气表密封性检测装置包括桶形密封容器11、气缸1、拉杆2、盖板5、挂表密封机构、气流导管8和气流检测口6，桶形密封容器11的上部设有三个开口（开口的数量可按一次需检表的数量开设），各开口处焊设有法兰圈10，法兰圈10上设有O形密封圈9。密封容器11的下端设有抽气口12。气缸1设于各开口的上方，盖板5通过接头4与气缸1的活塞杆相连，盖板5与密封容器11的开口上下位置对应，气流检测口6设于盖板5的上侧端。拉杆2的底端连接在密封容器11上各开口的两侧，拉杆2的上端连接在检测台架3上。各盖板5的两侧分别通过导向片7与相邻两根拉杆2相连，并由其定位。

如图 2 和图 3 所示，挂表密封机构包括挂表板 14、小气缸 15、接头 16、横杆 17 和弹性密封头 19，小气缸 15 的上、下两端分别与盖板 5 的下端和接头 16 相连，接头 16 同时与横杆 17 相连，两个弹性密封头 19 通过销轴 18 连接在横杆 17 的两端。弹性密封头 19 中间设有通气孔，通过气流导管 8 与气流检测口 6 相连。弹性密封头 19 与待检燃气表 13 的两个管口密闭相连，这样，待检表 13 就可通过弹性密封头 19 的通气孔及气流导管 8 与气流检测口 6 相连。

使用时，将气缸 1 和密封容器 11 固定在检测台架 3 内，将待检燃气表 13 从开口处置入盖板 5 下的挂表密封机构，通过小气缸 15 工作使弹性密封头 19 压下封闭了待检燃气表 13 的两个管口。检测时，气缸 1 驱动盖板 5 下降，与密封容器 11 上的开口密闭紧贴，待检燃气表 13 通过弹性密封头内 19 的通孔，把待检燃气表 13 内的空气压力引出。然后从密封容器 11 内抽气，通过气流检测口 6 观察待检燃气表 13 内的压力变化，并与其它被检表对比来判断其密封性。

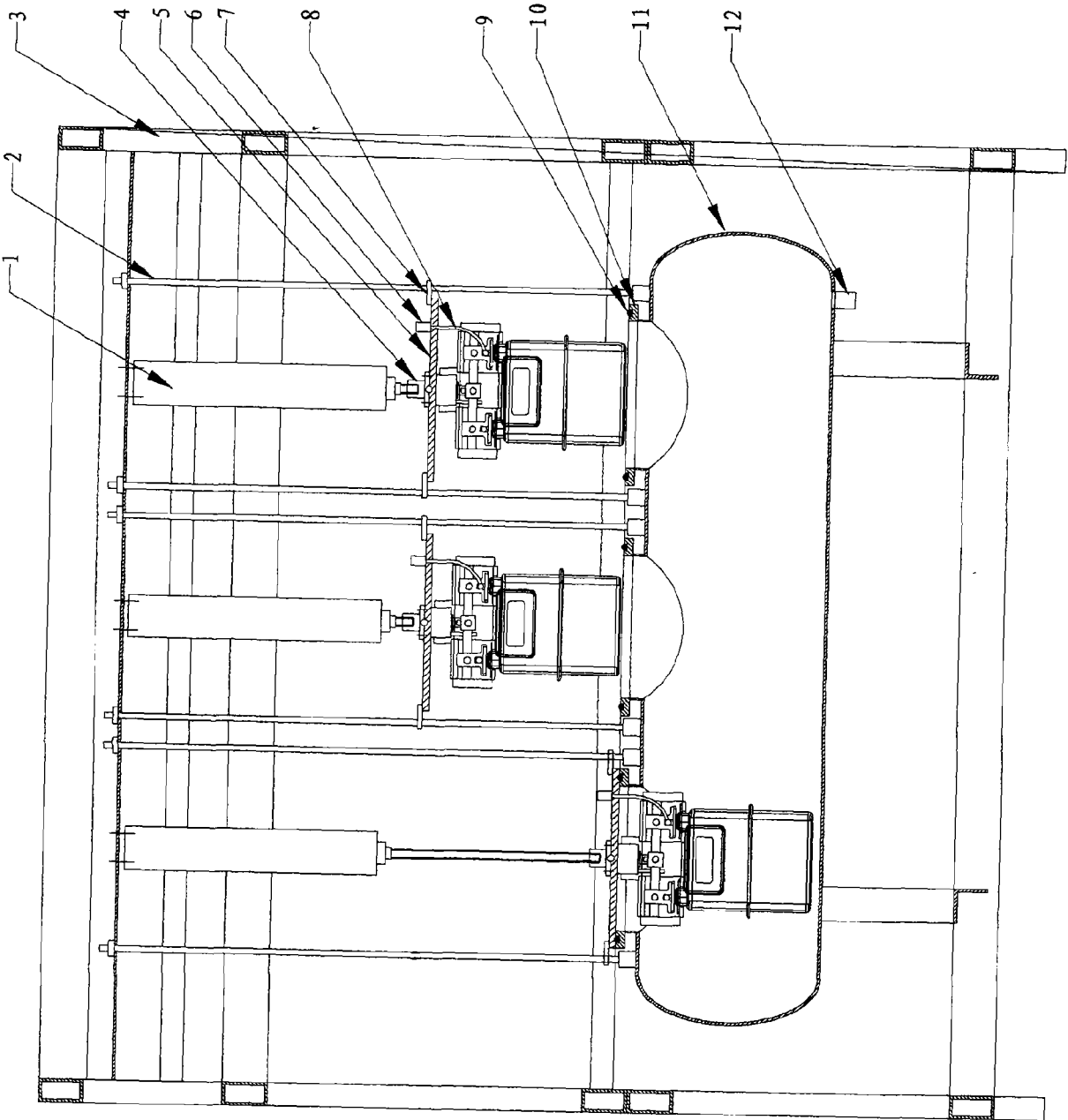


图 1

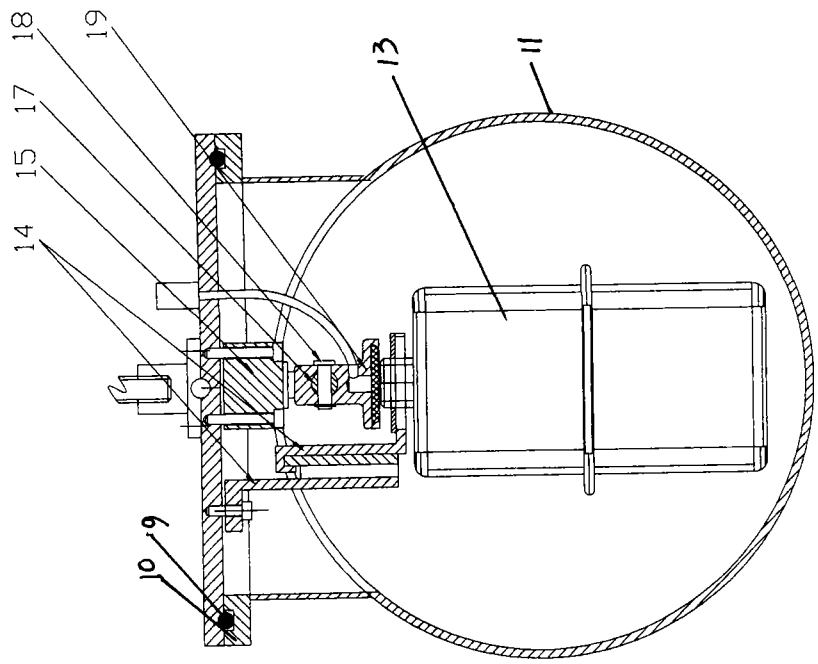


图 3

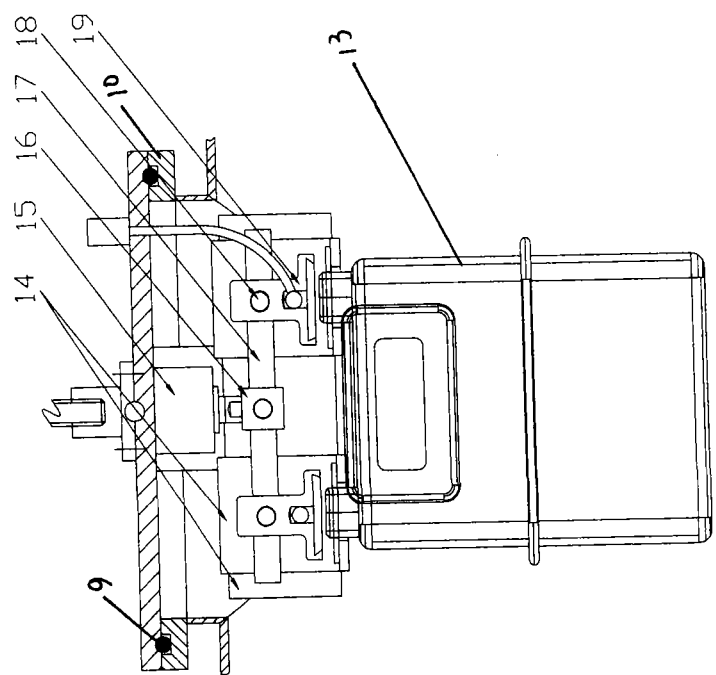


图 2