



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111238800 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010193900.8

(22)申请日 2020.03.19

(71)申请人 山东钢铁股份有限公司

地址 271100 山东省济南市友谊大街38号

(72)发明人 赵玉红 穆建国 高洪军 高真

吕德玉 赵燕鹏 张继 王蕾

(74)专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所

(普通合伙企业) 37240

代理人 程仁军

(51) Int. Cl.

G01M 13/003(2019.01)

G01M 3/28(2006.01)

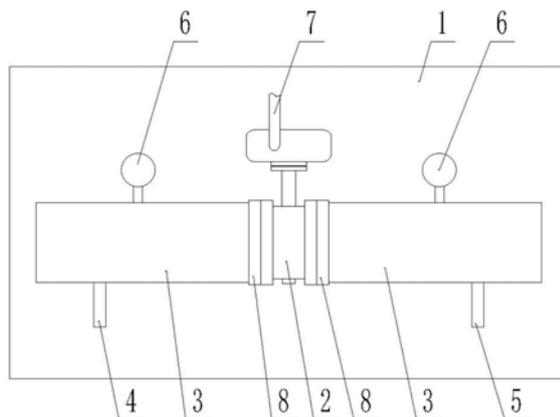
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种煤气净化气动阀试验装置及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及一种煤气净化气动阀试验装置,包括试验台,在试验台上固定安装两个管道,每个管道均为一端封闭另一端开口,两个管道的开口相对设置,气动蝶阀放置在两个管道之间,气动蝶阀的阀体的两端分别连接一个管道的开口,在每个管道上均安装压力表;气动蝶阀的进气口与第一气源输送管连接,两个管道分别与第二气源输送管和第三气源输送管连接。阀门回装前,利用此装置对阀门的动作可靠性、严密性进行试验,杜绝了设备带病上岗,减少了检修返工的几率,节省了检修费用。



1. 一种煤气净化气动阀试验装置,其特征在于:包括试验台,在试验台上固定安装两个管道,每个管道均为一端封闭另一端开口,两个管道的开口相对设置,气动蝶阀放置在两个管道之间,气动蝶阀的阀体的两端分别连接一个管道的开口,在每个管道上均安装压力表;气动蝶阀的进气口与第一气源输送管连接,两个管道分别与第二气源输送管和第三气源输送管连接。

2. 根据权利要求1所述的一种煤气净化气动阀试验装置,其特征在于:在每个管道的开口处均安装法兰,管道与阀体通过法兰连接。

3. 根据权利要求1所述的一种煤气净化气动阀试验装置,其特征在于:第一气源输送管与气泵连接,第二气源输送管和第三气源输送管分别与不同的氮气瓶连接。

4. 权利要求1-3任一项所述试验装置的使用方法,其特征在于,包括以下操作步骤:

(1) 将需要检测的气动蝶阀放置在两个管道之间,并完成与两个管道的连接;

(2) 通过第一气源输送管提供气源作为气动蝶阀气动执行机构的开关动力,用于阀门的开关试验;

(3) 当气动蝶阀的蝶板关闭后,先通过第二气源输送管向其中一个管道输送气源,模拟阀门运行压力,待达到需要的压力值时,停止第二气源输送管气源的供应,观察压力表指针的变化,即可试验阀门的严密性;

(4) 按照与步骤(3)相同的方式通过第三气源输送管向另外一个管道输送气源,可以对阀门的严密性做进一步检测;

(5) 检测完毕,将气动蝶阀从两个管道之间拆除。

一种煤气净化气动阀试验装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及煤气净化系统设备技术领域,尤其涉及一种煤气净化气动阀试验装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 煤气净化系统TSA系统采用气动程控蝶阀作为煤气切断和转换装置。由于受运行环境的限制,运行过程中,经常会出现阀门开关不动作、不严密等问题,每年须更换2-3台阀门。

[0003] 因阀门不具备在线修理的条件,一般采取先拆卸后维修的的检修方法,对更换下来的阀门,维修处理后再重新安装使用,由于缺少相应的检测用具,无法对修理后阀门的状态进行准确的判断,致使部分阀门带病回装,严重影响检修质量。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提供一种煤气净化气动阀试验装置及其使用方法。

[0005] 本发明是通过如下技术方案实现的,一方面,提供一种煤气净化气动阀试验装置,包括试验台,在试验台上固定安装两个管道,每个管道均为一端封闭另一端开口,两个管道的开口相对设置,气动蝶阀放置在两个管道之间,气动蝶阀的阀体的两端分别连接一个管道的开口,在每个管道上均安装压力表;气动蝶阀的进气口与第一气源输送管连接,两个管道分别与第二气源输送管和第三气源输送管连接。

[0006] 作为优选,在每个管道的开口处均安装法兰,管道与阀体通过法兰连接。

[0007] 作为优选,第一气源输送管与气泵连接,第二气源输送管和第三气源输送管分别与不同的氮气瓶连接。

[0008] 另一方面,提供一种煤气净化气动阀试验装置的使用方法,包括以下操作步骤:

[0009] (1) 将需要检测的气动蝶阀放置在两个管道之间,并完成与两个管道的连接;

[0010] (2) 通过第一气源输送管提供气源作为气动蝶阀气动执行机构的开关动力,用于阀门的开关试验;

[0011] (3) 当气动蝶阀的蝶板关闭后,先通过第二气源输送管向其中一个管道输送气源,模拟阀门运行压力,待达到需要的压力值时,停止第二气源输送管气源的供应,观察压力表指针的变化,即可试验阀门的严密性;

[0012] (4) 按照与步骤(3)相同的方式通过第三气源输送管向另外一个管道输送气源,可以对阀门的严密性做进一步检测;

[0013] (5) 检测完毕,将气动蝶阀从两个管道之间拆除。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 1、阀门回装前,利用此装置对阀门的动作可靠性、严密性进行试验,杜绝了设备带病上岗,减少了检修返工的几率,节省了检修费用。

[0016] 2、适用于煤气净化系统的DN300、DN350两种规格阀门的检修试验,并可扩充至其

它规格阀门。

[0017] 3、通过第一气源输送管提供气源作为气动蝶阀气动执行机构的开关动力,用于阀门的开关试验。

[0018] 4、当气动蝶阀的蝶板关闭后,先通过第二气源输送管向其中一个管道输送气源,模拟阀门运行压力,待达到需要的压力值时,停止第二气源输送管气源的供应,观察压力表指针的变化,即压力值是否减小,即可试验阀门的严密性。按照相同的方式通过第三气源输送管向另外一个管道输送气源,可以对阀门的严密性做进一步检测。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图中所示:

[0021] 1、试验台,2、阀体,3、管道,4、第二气源输送管,5、第三气源输送管,6、压力表,7、第一气源输送管,8、法兰。

具体实施方式

[0022] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0023] 提供一种煤气净化气动阀试验装置,如图1所示,本发明包括试验台1,在试验台1上固定安装两个管道3,每个管道3均为一端封闭另一端开口,两个管道3的开口相对设置,气动蝶阀放置在两个管道3之间,气动蝶阀的阀体2的两端分别连接一个管道3的开口,在每个管道3上均安装压力表6。气动蝶阀的进气口与第一气源输送管7连接,两个管道3分别与第二气源输送管4和第三气源输送管5连接。通过第一气源输送管7提供气源作为气动蝶阀气动执行机构的开关动力,用于阀门的开关试验。当气动蝶阀的蝶板关闭后,先通过第二气源输送管4向其中一个管道3输送气源,模拟阀门运行压力,待达到需要的压力值时,停止第二气源输送管4气源的供应,观察压力表6指针的变化,即压力值是否减小,即可试验阀门的严密性。按照相同的方式通过第三气源输送管5向另外一个管道3输送气源,可以对阀门的严密性做进一步检测。

[0024] 在本实施例中,在每个管道3的开口处均安装法兰8,管道3与阀体2通过法兰8连接。法兰8连接是是可拆卸连接的一种,可以根据检测实验的需要对气动蝶阀进行灵活拆装。

[0025] 在本实施例中,第一气源输送管7与气泵连接,第二气源输送管4和第三气源输送管5分别与不同的氮气瓶连接,并通过氮气瓶上的减压阀控制氮气的放出。

[0026] 一种煤气净化气动阀试验装置的使用方法,包括以下操作步骤:

[0027] (1) 将需要检测的气动蝶阀放置在两个管道3之间,并完成与两个管道3的连接;

[0028] (2) 通过第一气源输送管7提供气源作为气动蝶阀气动执行机构的开关动力,用于阀门的开关试验;

[0029] (3) 当气动蝶阀的蝶板关闭后,先通过第二气源输送管4向其中一个管道3输送气源,模拟阀门运行压力,待达到需要的压力值时,停止第二气源输送管4气源的供应,观察压力表6指针的变化,即可试验阀门的严密性;

[0030] (4) 按照与步骤(3)相同的方式通过第三气源输送管5向另外一个管道3输送气源,

可以对阀门的严密性做进一步检测；

[0031] (5) 检测完毕,将气动蝶阀从两个管道3之间拆除。

[0032] 当然,上述说明也并不仅限于上述举例,本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述;以上实施例及附图仅用于说明本发明的技术方案并非是对本发明的限制,参照优选的实施方式对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本发明的宗旨,也应属于本发明的权利要求保护范围。

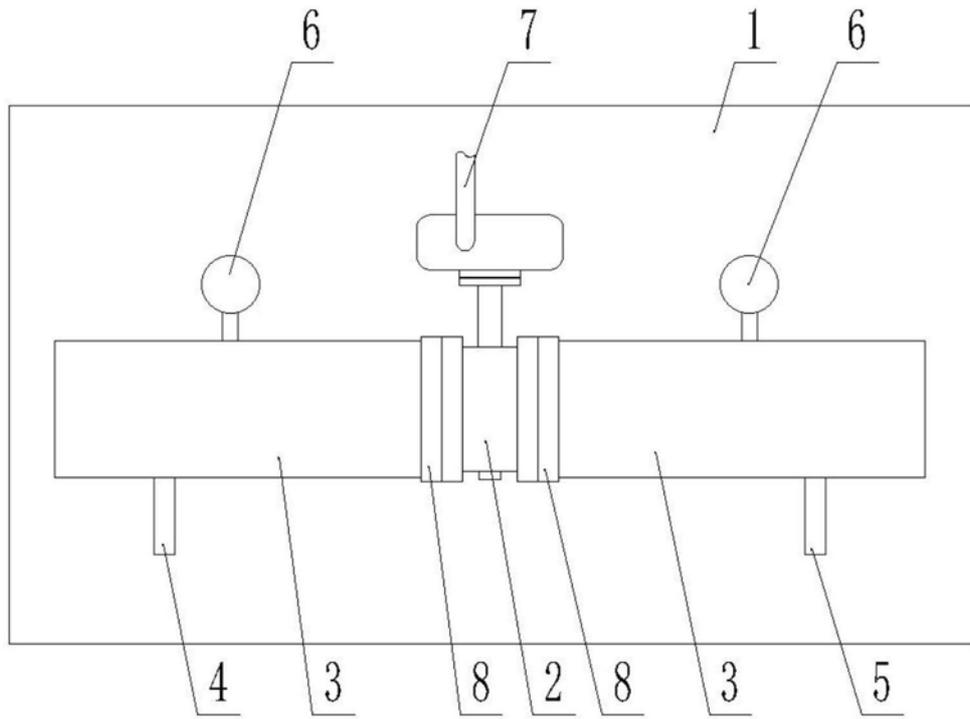


图1