(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204944775 U
(45)授权公告日 2016.01.06

(21)申请号 201520702340.9

(22)申请日 2015.09.11

(73)专利权人 北京冶核技术发展有限责任公司
地址 100088 北京市海淀区西土城路33号

(72)发明人 徐森 徐伟祖 高博 王有勇
王建军 蒋坚毅

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
代理人 滑春生 赵永伟

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

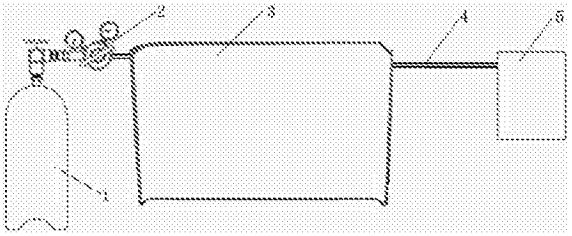
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置

(57)摘要

一种核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置，包括被测闸阀，其特征在于，还包括试验介质源、检漏仪和试验加压管，试验介质源通过试验加压管与检漏仪的一端连接；检漏仪的另一端通过试验加压管与被测闸阀的填料吹扫口密封连接。本实用新型的有益效果是：可以在线检测闸阀密封性能时，排除检测干扰，提高更准确的检测方法；由于闸阀中腔容积较小，检测时间短，能有效的降低检测人员受辐射剂量。



CN 204944775 U

1. 一种核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置，包括被测闸阀，其特征在于，还包括试验介质源、检漏仪和试验加压管，试验介质源通过试验加压管与检漏仪的一端连接；检漏仪的另一端通过试验加压管与被测闸阀的填料吹扫口密封连接。

2. 根据权利要求 1 所述的核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置，其特征在于，所述的试验介质源为气瓶；检漏仪采用 JLY-IV 型局部检漏仪。

3. 根据权利要求 1 所述的核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置，其特征在于，所述的被测闸阀的填料吹扫口通过专用连接头与试验加压管连接。

核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于核电站对起隔离作用的闸阀在线检测其密封性能的试验装置，适用于所有带填料吹扫孔的闸阀(包括 W、C 和 V 型闸阀)。

背景技术

[0002] 随着温室气体的大量排放，全球气温不断升高，节能减排成为世界可持续发展的热点问题。在我国强调改善能源结构，大力发展新能源的背景下，核电作为清洁能源正在为人类生产大量的电力。

[0003] 在核电站各工艺系统中，很多大型隔离阀采用闸阀的形式。

[0004] 目前，闸阀在线检测密封性能采用，将被测阀门所在系统隔离出一片加压区域，对该区域进行流量补充法或压力衰减法检测。但是，由于系统隔离复杂，无法区分被测阀门和加压区域内其它阀门的泄漏，造成在线检测准确度低。加之在线检测环境辐射剂量高，往往人力、物力投入大，检测耗时长，检测人员承受放射性照射剂量大，又由于核电站检修工期紧，如何在有限的时间内完成如此繁重的工作，成为摆在检测人员面前的一道难题。

发明内容

[0005] 为了能准确的在线检测闸阀的密封性能，本实用新型提供一种核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置，不仅能在线检测闸阀密封性能，而且能排除其它阀门对检测结果的干扰，缩短检测时间。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置，包括被测闸阀，其特征在于，还包括试验介质源、检漏仪和试验加压管，试验介质源通过试验加压管与检漏仪的一端连接；检漏仪的另一端通过试验加压管与被测闸阀的填料吹扫口密封连接。

[0007] 所述的试验介质源为气瓶；检漏仪采用 JLY-IV 型局部检漏仪。

[0008] 所述的被测闸阀的填料吹扫口通过专用连接头与试验加压管连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是：可以在线检测闸阀密封性能时，排除检测干扰，提高更准确的检测方法；由于闸阀中腔容积较小，检测时间短，能有效的降低检测人员受辐射剂量。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例的整体构成示意图。

[0011] 图 2 是典型闸阀结构剖视图。

[0012] 图中标记说明：1、气瓶，2、减压阀，3、宽量程微调检漏仪，4、试验加压管，5、被测闸阀，50、引漏管、51、阀盖，52、阀瓣，53、阀座，54、填料压盖，55、螺母，56 螺杆，57、连接头，58、垫圈，59、填料。

具体实施方式

[0013] 参见图 1 和图 2，本实用新型一种核电站闸阀在线中腔加压密封试验装置，包括被测闸阀 5，其特征在于，还包括试验介质源（气瓶 1）、LY-IV 型局部检漏仪 3 和试验加压管 4，试验介质源 1 通过试验加压管 4 与检漏仪 3 的一端连接；检漏仪 3 的另一端通过试验加压管 4 与被测闸阀 5 的填料吹扫口 60 用连接头 57（加垫圈 58）密封连接。

[0014] 使用本实用新型进行试验时，试验介质一般采用气体，试验介质源一般为带有减压阀 2 的气瓶 1；检漏仪 1 内部包括质量流量计、压力计、温度计、显示屏及控制存贮电路（现有技术）。被测闸阀 5 的试验接口为原有的填料吹扫口（卸下填料吹扫口原有的旋塞），用与该旋塞相同螺纹的连接头 57 旋入原螺塞的位置，与一根试验加压管 4 的一端连接。检漏仪 3 在试验压力下，测量通过其内部的介质的质量流量，根据流量补充法检测被测闸阀 5 的泄漏率，从而对此闸阀的密封性能进行评估。

[0015] 本实用新型利用宽量程微控检漏仪对闸阀进行中腔加压，采用流量补充方法，使加压区域仅涉及被测闸阀，从而排除其它阀门对检测的干扰，提高闸阀在线密封性能检测的准确度。

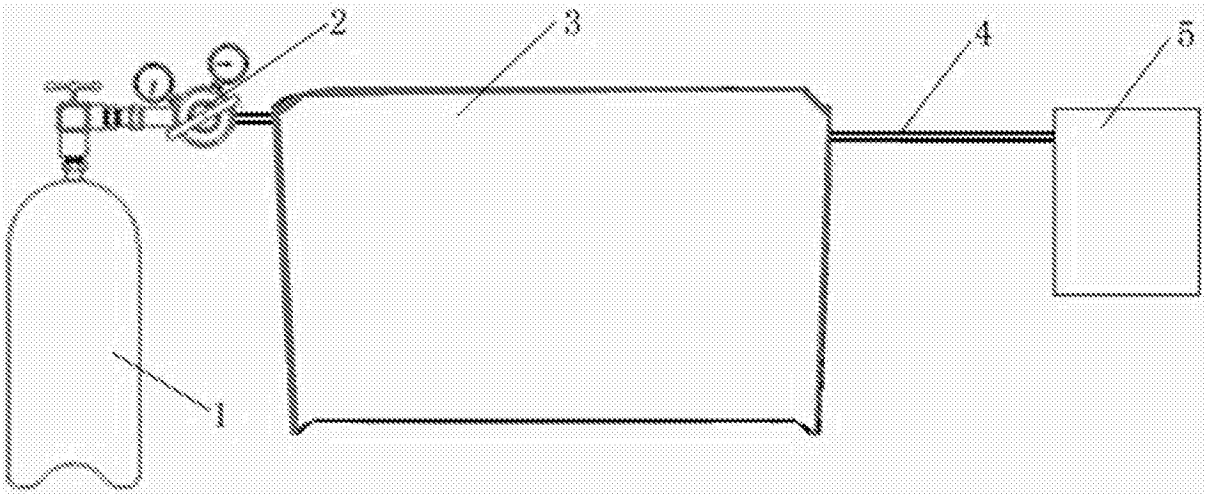


图 1

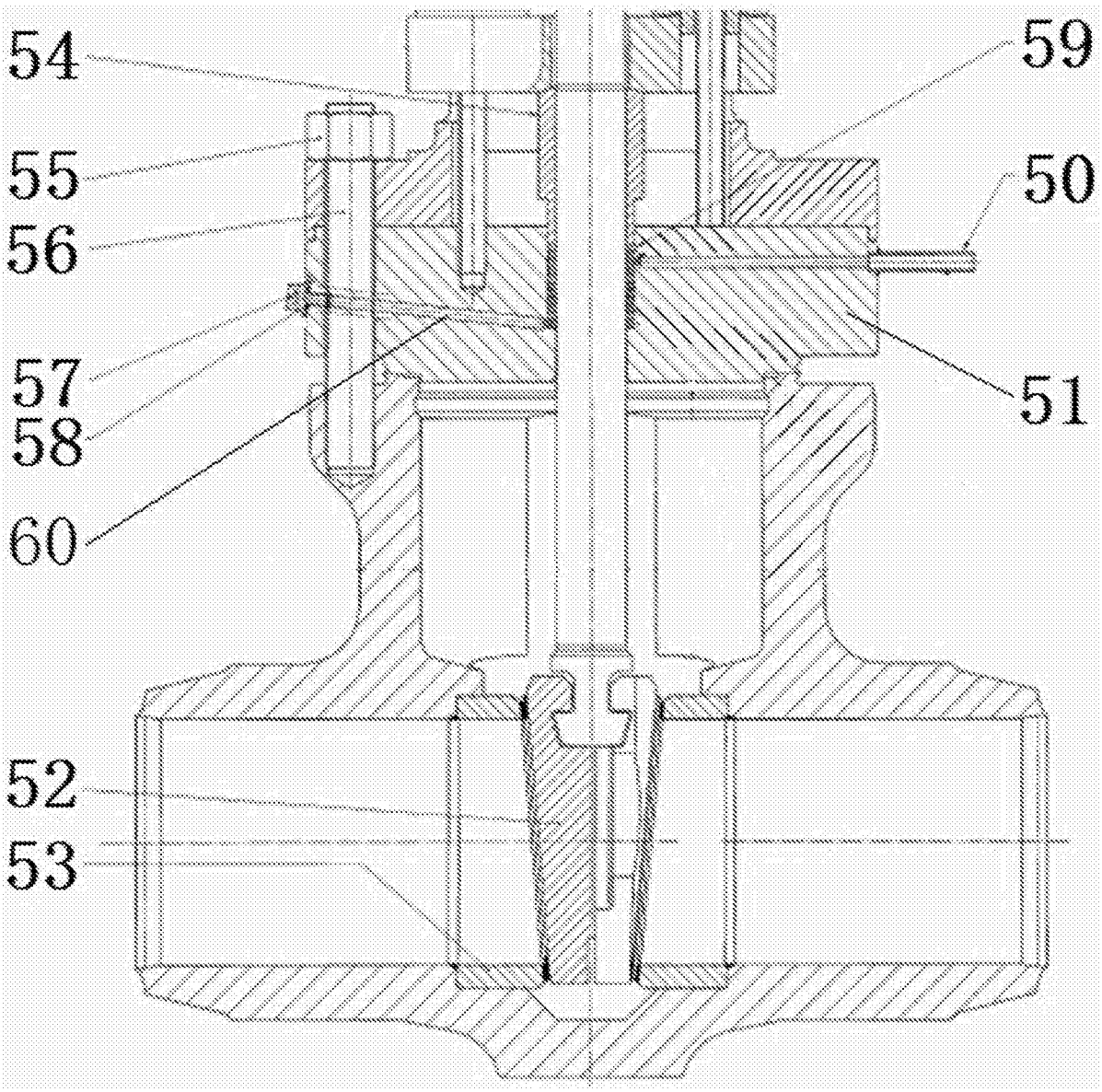


图 2