(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 206430879 U
(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720114318.1

(22)申请日 2017.02.07

(73)专利权人 广西防城港核电有限公司
地址 538001 广西壮族自治区防城港市港口区迎宾街39号红树林大厦西塔楼15-25层
专利权人 中国广核集团有限公司

(72)发明人 王晓东 余少华 王跃飞 闫兵兵

(74)专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务所(普通合伙) 44314
代理人 杨波 高瑞

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

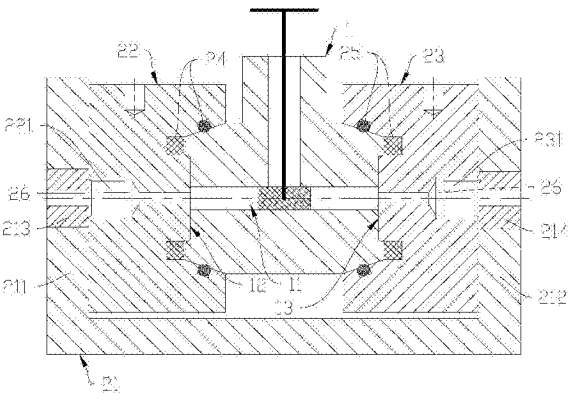
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

截止阀水压试验装置

(57)摘要

本实用新型涉及截止阀水压试验装置，截止阀包括流通通道以及位于流通通道两相对端的入口端和出口端，试验装置包括试验台和间隔设置在试验台上的第一夹持件、第二夹持件。第一夹持件、第二夹持件之间形成供截止阀安装的夹持空间，以分别从入口端、出口端夹持固定截止阀。第一夹持件上设有与流通通道对应连通的第一接口，第二夹持件上设有与流通通道对应连通的第二接口。截止阀的入口端和出口端分别与第一夹持件、第二夹持件之间密封配合。采用夹持的方式从截止阀的入口端、出口端夹持，保证了截止阀安装的稳定性以及水流通道的密封性，利用截止阀水压试验装置对截止阀离线进行水压试验，检查密封性和耐压强度，采用该试验装置，提升了测试的效率。



CN 206430879 U

1.一种截止阀水压试验装置(2),所述截止阀(1)包括流通通道(11)以及位于所述流通通道(11)两相对端的入口端(12)和出口端(13),其特征在于,所述试验装置包括试验台(21)和间隔设置在所述试验台(21)上的第一夹持件(22)、第二夹持件(23);

所述第一夹持件(22)、第二夹持件(23)之间形成供所述截止阀(1)安装的夹持空间,以分别从所述入口端(12)、出口端(13)夹持固定所述截止阀(1);

所述第一夹持件(22)上设有与所述流通通道(11)对应连通的第一接口(221),所述第二夹持件(23)上设有与所述流通通道(11)对应连通的第二接口(231);

所述截止阀(1)的入口端(12)和出口端(13)分别与所述第一夹持件(22)、第二夹持件(23)之间密封配合。

2.根据权利要求1所述的截止阀水压试验装置(2),其特征在于,所述第一夹持件(22)与所述入口端(12)对应的侧面的外形与所述入口端(12)的外形对应,所述第二夹持件(23)与所述出口端(13)对应的侧面的外形与所述出口端(13)的外形对应。

3.根据权利要求1所述的截止阀水压试验装置(2),其特征在于,所述第一夹持件(22)与所述入口端(12)对应的侧面内凹设置,且内凹的内侧面上设有与所述入口端(12)之间密封的第一密封组件(24),所述第二夹持件(23)与所述出口端(13)对应的侧面内凹设置,且内凹的内侧面设有与所述出口端(13)之间密封的第二密封组件(25)。

4.根据权利要求3所述的截止阀水压试验装置(2),其特征在于,所述第一夹持件(22)与所述入口端(12)对应的侧面内凹呈喇叭口状,所述第一密封组件(24)包括分别设于斜面和底部的两个密封圈;所述第二夹持件(23)与所述出口端(13)对应的侧面内凹呈喇叭口状,所述第二密封组件(25)包括分别设于斜面和底部的两个密封圈。

5.根据权利要求1至4任一项所述的截止阀水压试验装置(2),其特征在于,所述试验台(21)上间隔设有第一支撑台(211)、第二支撑台(212),所述第一夹持件(22)、第二夹持件(23)分别与所述第一支撑台(211)、第二支撑台(212)两相对的侧面可拆卸连接。

6.根据权利要求5所述的截止阀水压试验装置(2),其特征在于,所述第一接口(221)、第二接口(231)分别与所述第一支撑台(211)、第二支撑台(212)相对,所述第一支撑台(211)、第二支撑台(212)上分别设有与所述第一接口(221)、第二接口(231)螺接的第一接头(213)、第二接头(214)。

7.根据权利要求6所述的截止阀水压试验装置(2),其特征在于,所述第一接口(221)、第二接口(231)内分别设有与所述第一接头(213)、第二接头(214)密封配合的第三密封组件(26)。

8.根据权利要求7所述的截止阀水压试验装置(2),其特征在于,所述第三密封组件(26)包括密封垫片。

截止阀水压试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及核电领域的阀门试验装置，更具体地说，涉及一种截止阀水压试验装置。

背景技术

[0002] 核电站核岛运行工况对于阀门的可靠性要求非常高。对于新安装的阀门，必须要保证阀门密封性试验合格，以及阀门强度试验合格。由于部分核岛截止阀门的特殊设计，阀门两端必须是对接焊，这样导致常用的法兰工具无法夹持阀门。

[0003] 故需要设计一种针对核岛对接焊截止阀的专用夹具，用来夹持阀门，同时还需要保证专用工具能承受约22MPA的水压。

[0004] 核岛内此类结构的阀门有数千个。在每一轮大修中会有部分阀门需要更换。如果一旦安装的阀门不合格，会导致检修返工，耽误检修工期。特别是一回路水压试验相关的边界的阀门，一旦出现阀门强度不够，外漏情况，会影响一回路水压试验的有效性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于，提供一种改进的截止阀水压试验装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种截止阀水压试验装置，所述截止阀包括流通通道以及位于所述流通通道两相对端的入口端和出口端，所述试验装置包括试验台和间隔设置在所述试验台上的第一夹持件、第二夹持件；

[0007] 所述第一夹持件、第二夹持件之间形成供所述截止阀安装的夹持空间，以分别从所述入口端、出口端夹持固定所述截止阀；

[0008] 所述第一夹持件上设有与所述流通通道对应连通的第一接口，所述第二夹持件上设有与所述流通通道对应连通的第二接口；

[0009] 所述截止阀的入口端和出口端分别与所述第一夹持件、第二夹持件之间密封配合。

[0010] 优选地，所述第一夹持件与所述入口端对应的侧面的外形与所述入口端的外形对应，所述第二夹持件与所述出口端对应的侧面的外形与所述出口端的外形对应。

[0011] 优选地，所述第一夹持件与所述入口端对应的侧面内凹设置，且内凹的内侧面上设有与所述入口端之间密封的第一密封组件，所述第二夹持件与所述出口端对应的侧面内凹设置，且内凹的内侧面设有与所述出口端之间密封的第二密封组件。

[0012] 优选地，所述第一夹持件与所述入口端对应的侧面内凹呈喇叭口状，所述第一密封组件包括分别设于斜面和底部的两个密封圈；所述第二夹持件与所述出口端对应的侧面内凹呈喇叭口状，所述第二密封组件包括分别设于斜面和底部的两个密封圈。

[0013] 优选地，所述试验台上间隔设有第一支撑台、第二支撑台，所述第一夹持件、第二夹持件分别与所述第一支撑台、第二支撑台两相对的侧面可拆卸连接。

[0014] 优选地，所述第一接口、第二接口分别与所述第一支撑台、第二支撑台相对，所述

第一支撑台、第二支撑台上分别设有与所述第一接口、第二接口螺接的第一接头、第二接头。

[0015] 优选地，所述第一接口、第二接口内分别设有与所述第一接头、第二接头密封配合的第三密封组件。

[0016] 优选地，所述第三密封组件包括密封垫片。

[0017] 实施本实用新型的截止阀水压试验装置，具有以下有益效果：本实用新型的试验装置采用夹持的方式从截止阀的入口端、出口端夹持，保证了截止阀安装的稳定性以及水流通道的密封性，在截止阀被第一夹持件、第二夹持件夹持后，让第一接口、第二接口与外部的管道接通，向截止阀加压送水，以检测截止阀的密封性是否合格。利用截止阀水压试验装置对截止阀离线进行水压试验，检查阀瓣阀座的密封性，检查截止阀的耐压强度，确保阀门安装前的密封性合格。另外，采用该试验装置，可以提升测试的效率。

附图说明

[0018] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[0019] 图1是本实用新型实施例中的截止阀水压试验装置夹持截止阀进行水压试验时的结构示意图；

[0020] 图2是图1中的第一夹持件的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0022] 如图1所示，截止阀1包括流通通道11以及位于流通通道11两相对端的入口端12和出口端13，在截止阀1安装之前，需要对截止阀1进行密封性水压试验。

[0023] 结合图1、图2所示，本实用新型一个优选实施例中的截止阀水压试验装置2包括试验台21和间隔设置在试验台21上的第一夹持件22、第二夹持件23，第一夹持件22、第二夹持件23之间形成供截止阀1安装的夹持空间，以让第一夹持件22、第二夹持件23分别从入口端12、出口端13夹持固定截止阀1。

[0024] 第一夹持件22上设有与流通通道11对应连通的第一接口221，第二夹持件23上设有与流通通道11对应连通的第二接口231。截止阀1的入口端12和出口端13分别与第一夹持件22、第二夹持件23之间密封配合。

[0025] 该试验装置采用夹持的方式从截止阀1的入口端12、出口端13夹持，保证了截止阀1安装的稳定性以及水流通道的密封性，在截止阀1被第一夹持件22、第二夹持件23夹持后，让第一接口221、第二接口231与外部的管道接通，向截止阀1加压送水，以检测截止阀1的密封性是否合格。利用截止阀水压试验装置2对截止阀1离线进行水压试验，检查阀瓣阀座的密封性，检查截止阀1的耐压强度，确保阀门安装前的密封性合格。另外，采用该试验装置，可以提升测试的效率。

[0026] 第一夹持件22与入口端12对应的侧面的外形与入口端12的外形对应，第二夹持件23与出口端13对应的侧面的外形与出口端13的外形对应，可以让第一夹持件22、第二夹持件23稳定的夹持住截止阀1，以能稳定牢固的夹持住截止阀1。

[0027] 进一步地，第一夹持件22与入口端12对应的侧面内凹设置，且内凹的内侧面上设有与入口端12之间密封的第一密封组件24，让第一夹持件22既能保证对截止阀1的夹持定位，又可保证第一夹持件22与入口端12之间的密封性。第二夹持件23与出口端13对应的侧面内凹设置，且内凹的内侧面设有与出口端13之间密封的第二密封组件25，让第二夹持件23既能保证对截止阀1的夹持定位，又可保证第二夹持件23与出口端13之间的密封性。

[0028] 根据核岛截止阀1的入口端12、出口端13需要对接焊的特殊结构，优选地，第一夹持件22与入口端12对应的侧面内凹呈喇叭口状，可以让第一夹持件22直接与入口端12相互插接配合，安装方便。第一密封组件24包括分别设于斜面和底部的两个密封圈，提升密封性，保证在高压情况下的密封性，让水等高压介质不会直接喷出伤人，有利于保护工作人员的人身安全。在其他实施例中，第一密封组件24也可包括一个或其他数量的密封圈。

[0029] 第二夹持件23与出口端13对应的侧面内凹呈喇叭口状，可以让第二夹持件23直接与出口端13相互插接配合，安装方便。第二密封组件25包括分别设于斜面和底部的两个密封圈，提升密封性，保证在高压情况下的密封性，让水等高压介质不会直接喷出伤人，有利于保护工作人员的人身安全。在其他实施例中，第二密封组件25也可包括一个或其他数量的密封圈。优选地，截止阀1的入口端12、出口端13对称，进一步地，第一夹持件22、第二夹持件23对称设置，让测试人员不用考虑截止阀1安装的方向。

[0030] 在一些实施例中，试验台21上间隔设有第一支撑台211、第二支撑台212，第一夹持件22、第二夹持件23分别与第一支撑台211、第二支撑台212两相对的侧面可拆卸连接。第一支撑台211、第二支撑台212从第一夹持件22、第二夹持件23的两相对侧进行支撑，可以提升第一夹持件22、第二夹持件23支撑的稳定性，防止由于位置偏移造成密封失效。在其他实施例中，试验台21上也可设置内凹的凹槽供第一夹持件22、第二夹持件23放置到内部。

[0031] 第一接口221、第二接口231分别与第一支撑台211、第二支撑台212相对，第一支撑台211、第二支撑台212上分别设有与第一接口221、第二接口231螺接的第一接头213、第二接头214，可以保证第一接口221、第二接口231位置的连接的稳定性和密封性。在其他实施例中，第一接头213、第二接头214也可采用卡合等方式分别与第一接口221、第二接口231连接。

[0032] 进一步地，为了提升密封性，在第一接口221、第二接口231内分别设有与第一接头213、第二接头214密封配合的第三密封组件26。优选地，第三密封组件26包括密封垫片，提升密封性，保证在高压情况下的密封性，让水等高压介质不会直接喷出伤人，有利于保护工作人员的人身安全。

[0033] 可以理解地，上述各技术特征可以任意组合使用而不受限制。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

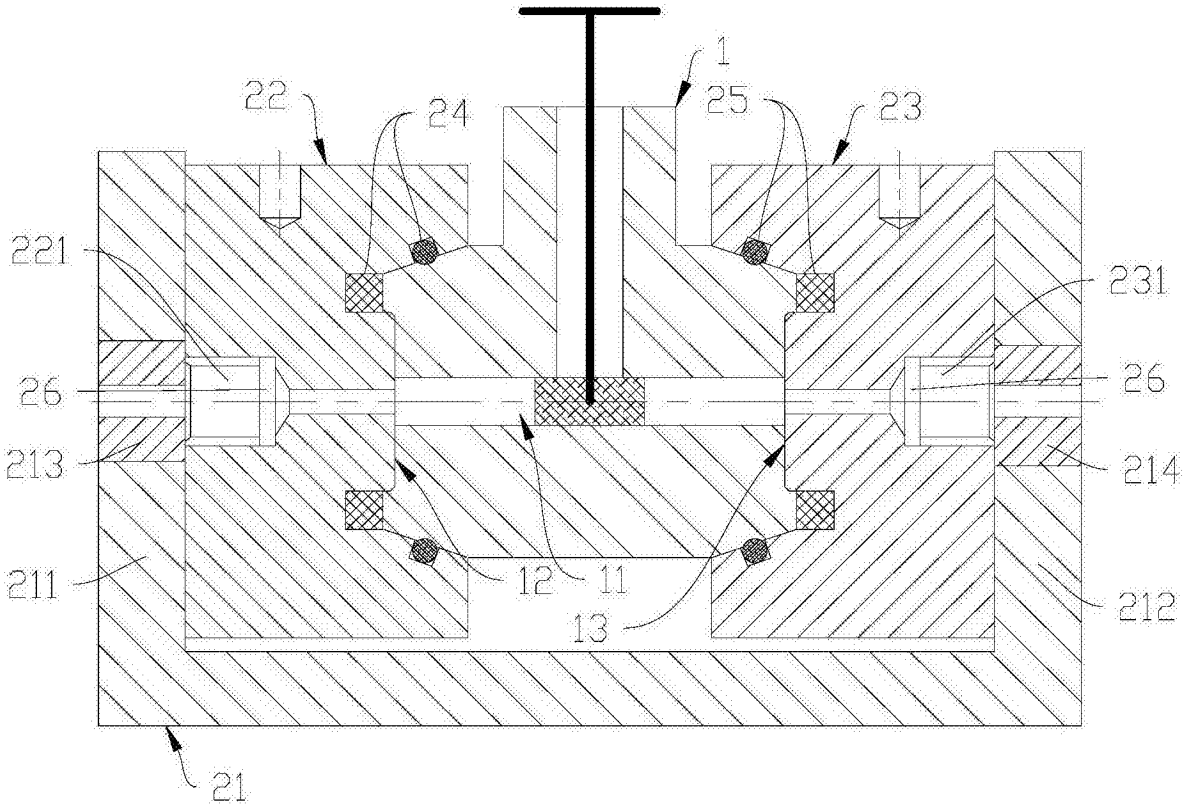


图1

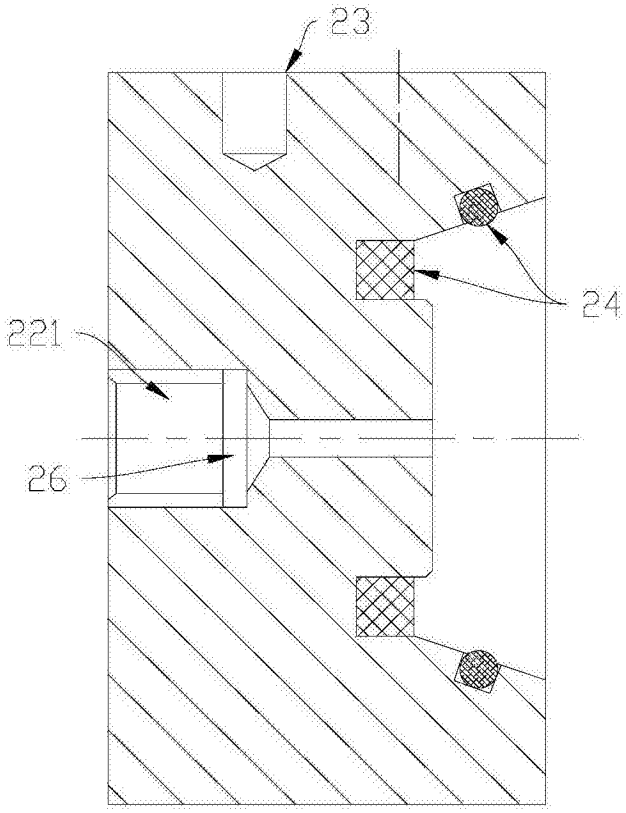


图2