(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 209432367 U
(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201920336988.7

(22)申请日 2019.03.18

(73)专利权人 广西防城港核电有限公司
地址 538000 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 卓振北

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279
代理人 孙彦斌 张相午

(51)Int.Cl.
G01M 3/04(2006.01)
F17D 1/12(2006.01)

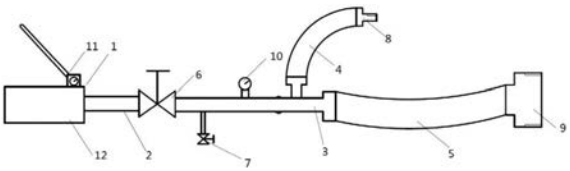
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

核电泡沫控制阀打压工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种核电泡沫控制阀打压工具，核电泡沫控制阀打压工具包括：手抬泵水箱，其设置在核电泡沫控制阀打压工具的端部；不锈钢管道，其一端与手抬泵水箱固定连接，并且不锈钢管道上设置有手动截止阀和放气阀；三通接头，三通接头分别与不锈钢管道的另一端、第一高压软管、第二高压软管相连接；其中，第一高压软管的端部设置有第一接头，第二高压软管的端部设置有第二接头。本实用新型的核电泡沫控制阀打压工具能够省去反复地打压和排气，从而大大提高了打压效率，降低了成本。



CN 209432367 U

1.一种核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述核电泡沫控制阀打压工具包括:

手抬泵水箱,其设置在所述核电泡沫控制阀打压工具的端部;

不锈钢管道,其一端与所述手抬泵水箱固定连接,并且所述不锈钢管道上设置有手动截止阀和放气阀;

三通接头,所述三通接头分别与所述不锈钢管道的另一端、第一高压软管、第二高压软管相连接;

其中,所述第一高压软管的端部设置有第一接头,所述第二高压软管的端部设置有第二接头。

2.如权利要求1所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述第一接头与泡沫控制阀上隔膜腔室相连接,所述第二接头与阀门进口相连接。

3.如权利要求2所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述第一高压软管的长度短于所述第二高压软管的长度,以使得打压时介质能够先流入所述上隔膜腔室。

4.如权利要求1所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述不锈钢管道的一端与所述手抬泵水箱采用焊接的方式固定连接,并且所述三通接头与所述不锈钢管道的另一端采用焊接的方式固定连接。

5.如权利要求1所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述第一高压软管、所述第二高压软管与所述三通接头分别通过不锈钢卡箍固定。

6.如权利要求2所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述第一接头和所述第二接头加工有外螺纹,用于分别与所述上隔膜腔室和所述阀门进口的内螺纹相连接。

7.如权利要求6所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述第一接头和所述第二接头通过缠绕魔绳密封。

8.如权利要求1所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述第一接头、所述第二接头分别与所述第一高压软管、所述第二高压软管通过不锈钢卡箍固定。

9.如权利要求1所述的核电泡沫控制阀打压工具,其特征在于,所述不锈钢管道上靠近所述三通接头的位置还安装有压力表。

核电泡沫控制阀打压工具

技术领域

[0001] 本实用新型是关于核电设备技术领域，特别是关于一种核电泡沫控制阀打压工具。

背景技术

[0002] 泡沫控制阀的作用是在出现火灾时，阀门开启，喷淋出泡沫，从而及时灭火，因此泡沫控制阀在核电站中具有非常重要的作用。正常情况下，泡沫控制阀需要保证较高的密封。如果出现泄漏或误喷，不仅会导致泡沫液被消耗，从而影响消防功能，而且喷出的大量泡沫液还会对设备或操作人员产生影响。因此，泡沫控制阀在现场安装使用前，需要做打压试验，以验证阀门密封性的可靠性。

[0003] 泡沫控制阀的工作原理为：介质作用在上隔膜的隔膜腔室，从而将力施加在密封圈上，密封圈与阀座贴合，以实现密封。密封圈下部直接与泡沫液接触，密封力需要克服泡沫液的压力。根据其工作原理，泡沫控制阀的打压不同于普通阀门的打压(普通阀门的打压只需阀门进口打压、保压，出口无泄漏则密封可靠)，打压工具需要同时给隔膜腔室和阀门进口腔室打压，并先给隔膜腔室打压。如介质先流入阀门进口腔室，则密封圈开启，阀门内漏。现场的实际工况：在隔膜腔室和阀门进口腔室压力相同时，阀门是否密封可靠。通常采用的方案是，准备两套打压工具，分别给隔膜腔室和阀门进口打压，但该方案需要的打压泵等部件都为两套，成本高，打压效率也较低。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种核电泡沫控制阀打压工具，其能够省去反复地打压和排气，从而大大提高了打压效率。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种核电泡沫控制阀打压工具，核电泡沫控制阀打压工具包括：手抬泵水箱，其设置在核电泡沫控制阀打压工具的端部；不锈钢管道，其一端与手抬泵水箱固定连接，并且不锈钢管道上设置有手动截止阀和放气阀；三通接头，三通接头分别与不锈钢管道的另一端、第一高压软管、第二高压软管相连接；其中，第一高压软管的端部设置有第一接头，第二高压软管的端部设置有第二接头。

[0007] 在一优选的实施方式中，第一接头与泡沫控制阀上隔膜腔室相连接，第二接头与阀门进口相连接。

[0008] 在一优选的实施方式中，第一高压软管的长度短于第二高压软管的长度，以使得打压时介质能够先流入上隔膜腔室。

[0009] 在一优选的实施方式中，不锈钢管道的一端与手抬泵水箱采用焊接的方式固定连接，并且三通接头与不锈钢管道的另一端采用焊接的方式固定连接。

[0010] 在一优选的实施方式中，第一高压软管、第二高压软管与三通接头分别通过不锈钢卡箍固定。

[0011] 在一优选的实施方式中，第一接头和第二接头加工有外螺纹，用于分别与上隔膜腔室和阀门进口的内螺纹相连接。

[0012] 在一优选的实施方式中，第一接头和第二接头通过缠绕魔绳密封。

[0013] 在一优选的实施方式中，第一接头、第二接头分别与第一高压软管、第二高压软管通过不锈钢卡箍固定。

[0014] 在一优选的实施方式中，不锈钢管道上靠近三通接头的位置还安装有压力表。

[0015] 与现有技术相比，根据本实用新型的核电泡沫控制阀打压工具具有如下优点：该打压工具可以实现使用一套工具完成泡沫控制阀的打压，从而降低了成本低。由于直接使用一台手抬泵加压，即可先后对隔膜腔室和阀门进口腔室进行打压，从而省去了反复的打压和排气，打压效率较高。

附图说明

[0016] 图1是根据本实用新型一实施方式的核电泡沫控制阀打压工具的结构示意图。

[0017] 主要附图标记说明：

[0018] 1-手抬泵水箱，11-手抬泵，12，水箱，2-不锈钢管道，3-三通接头，4-第一高压软管，5-第二高压软管，6-手动截止阀，7-放气阀，8-第一接头，9-第二接头，10-压力表。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0020] 除非另有其它明确表示，否则在整个说明书和权利要求书中，术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分，而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0021] 如图1所示，根据本实用新型优选实施方式的核电泡沫控制阀打压工具，包括：手抬泵水箱1、不锈钢管道2、三通接头3、第一高压软管4、第二高压软管5。其中，手抬泵水箱1设置在核电泡沫控制阀打压工具的端部。不锈钢管道2一端与手抬泵水箱1固定连接，并且不锈钢管道2上设置有手动截止阀6和放气阀7。三通接头3分别与不锈钢管道2的另一端、第一高压软管4、第二高压软管5相连接。其中，第一高压软管4的端部设置有第一接头8，第二高压软管5的端部设置有第二接头9。

[0022] 上述方案中，第一接头8与泡沫控制阀上隔膜腔室相连接，第二接头9与阀门进口相连接。第一接头8和第二接头9加工有外螺纹，用于分别与上隔膜腔室和阀门进口的内螺纹相连接。第一接头8和第二接头9通过缠绕魔绳密封。

[0023] 在一优选的实施方式中，第一高压软管8的长度短于第二高压软管9的长度，以使得打压时介质能够先流入上隔膜腔室。

[0024] 在一优选的实施方式中，不锈钢管道2的一端与手抬泵水箱1采用焊接的方式固定连接，并且三通接头3与不锈钢管道2的另一端采用焊接的方式固定连接。

[0025] 在一优选的实施方式中，第一高压软管4、第二高压软管5与三通接头3分别通过不

锈钢卡箍固定。

[0026] 在一优选的实施方式中，第一接头8、第二接头9分别与第一高压软管4、第二高压软管5通过不锈钢卡箍固定。

[0027] 在一优选的实施方式中，不锈钢管道2上靠近三通接头3的位置还安装有压力表10。

[0028] 本实用新型的核电泡沫控制阀打压工具的使用时，将打压工具和泡沫控制阀连接好，在手抬泵水箱中加满水，打开手动截止阀，关闭放气阀，摇手抬泵，水先后进入隔膜腔室和阀门进口腔室。打开放气阀，排掉管线中的气体。然后关闭放气阀，摇手抬泵，再打开放气阀，如此反复，直至从放气阀中流出的水呈连续线状流，以确认管线中的气体排放彻底。此时关闭放气阀，摇手台泵，当压力表读数达到泡沫控制阀的工作压力时，关闭手动截止阀，保压10分钟，阀门出口无液体流出，则证明阀门密封性良好。如有液体流出，则说明阀门密封不严。

[0029] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式，并且很显然，根据上述教导，可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用，从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

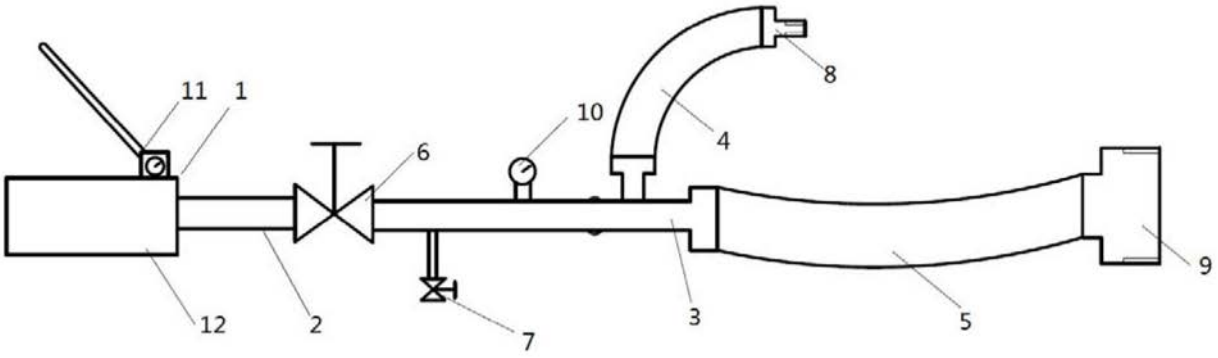


图1