(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 208074347 U
(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201721921182.1

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 浙江钻荷蝶机械科技有限公司
地址 311115 浙江省杭州市西湖区古墩路387号(金桂大厦)1308室
专利权人 叶柃

(72)发明人 叶柃 朱鑫 李以静

(74)专利代理机构 武汉东喻专利代理事务所(普通合伙) 42224
代理人 李佑宏

(51)Int.Cl.
F16L 25/10(2006.01)
G01M 3/02(2006.01)

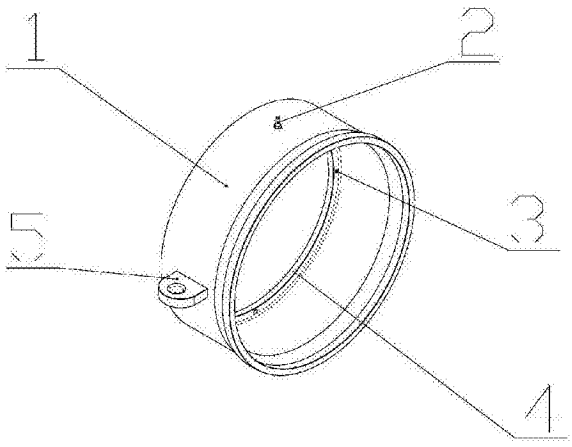
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种插口试压专用工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种插口试压专用工装，包括打压套(1)，所述打压套(1)的一端设有斜边结构(6)，所述斜边结构(6)的直径由所述打压套(1)的中部向端部逐渐增大，所述打压套(1)的另一端设有折边(4)，所述打压套(1)的中部位置设置连通内外的注水孔，所述注水孔用于安装打压嘴(2)，所述打压嘴(2)与水压机连接，实现对待测管道的水压测试。本实用新型的插口试压专用工装，通过设置斜边结构和折边，便于打压套与待测试管道端部连接，在待测管道两道密封圈直接位置设有打压嘴，便于连接水压机进行水压试验，从而实现待测管道的整体水压试验，不仅结构简单、安装拆卸方便快捷，而且水压测试效率大大提高。



CN 208074347 U

1.一种插口试压专用工装，其特征在于，该专用工装包括打压套(1)；

所述打压套(1)的一端设有斜边结构(6)，所述斜边结构(6)的直径由所述打压套(1)的中部向端部逐渐增大，实现圆滑过渡，便于待测试管道与所述打压套(1)配合安装；

所述打压套(1)的另一端设有折边(4)，便于待测管道的端部安装时与所述折边(4)相抵接，确保待测管道安装到位；

所述打压套(1)的中部位置设置连通内外的注水孔，所述注水孔用于安装打压嘴(2)，所述打压嘴(2)与水压机连接，实现对待测管道的水压测试。

2.根据权利要求1所述的一种插口试压专用工装，其特征在于，所述打压嘴(2)设于所述待测管道端部的两道密封圈之间。

3.根据权利要求1或2所述的一种插口试压专用工装，其特征在于，所述打压嘴(2)与打压套(1)之间通过螺栓实现可拆卸连接。

4.根据权利要求1所述的一种插口试压专用工装，其特征在于，所述打压套(1)的折边(4)上设置了多个小孔(3)。

5.根据权利要求1或4所述的一种插口试压专用工装，其特征在于，所述打压套(1)为中空环装结构，两端开口，其直径可根据待测试管道的直接确定。

6.根据权利要求1或4所述的一种插口试压专用工装，其特征在于，所述打压套(1)的侧壁上设有把手(5)。

一种插口试压专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于水压测试技术领域，更具体地，涉及一种插口试压专用工装。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置。通常，流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后，从管道的高压处流向低压处，也可利用流体自身的压力或重力输送。管道的用途很广泛，主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。由于管道输送具有成本低、节省能源、安全性高及供给稳定等优点，管道运输在各行各业中得到广泛运用，已成为现代社会不可缺少的组成部分。

[0003] 在石油、化工、航天、军事、集中供热、中央空调、市政等管道的绝热保温工程需要用到保温管道。在低温环境，如东北受高纬度影响，存在不少深季节冻土区，为避免低温环境诱发管道破裂(如水冰冻后由于体积膨胀使管道冻裂等)，管道往往需要具有保温性；另外，在中国南方地区，尽管冬季温度较高，但仍存在严寒的极端天气情况的可能，而严寒的天气同样也会诱发室外的管道(尤其是输水管)的破损，影响正常生产、生活。传统的保温管道都是采用压力管道+保温层+外保护管的“管中管”模式，保温层与内外管道只是物理接触，此外，目前常用的内外管道材质(如钢材等金属材料)本身导热系数大，对保温起着消极作用，影响着保温管道的保温效果。

[0004] 竹材料是可再生的绿色环保材料，近年来随着竹复合压力管相关技术的日益成熟(例如，中国专利文献CN105546230A、CN101571213A 及CN202327397U)，竹复合管作为一种能够承受一定压力的管道，在给排水工程、石油化工防腐等场合中能够普遍替代聚氯乙烯管、聚乙烯管、玻璃钢管、玻璃钢夹砂管等，具有良好的应用前景。

[0005] 竹缠绕管道交付使用后，在施工现场组装完成后需要进行水压测试。测试时，要将所有的管道口密封，施加一定的压力，一般是正常水压的3倍，观察管道是否出现裂纹、变形过大甚至漏水。

[0006] 目前，实践中进行水压测试时竹缠绕管道已经安装完成，对管道进行封堵的操作是利用封堵堵头焊接在管道的两端的端口，堵头上设置有进水口、排水口和出气口，需要测试时，将堵头先焊接在管道的两端，然后利用进水口对管道内孔提高一定压力的水，保压一定时间后将水排空，而后再将堵头拆卸。整个压力测试过程中耗时长，堵头的焊接和拆卸工作繁琐，易损伤管道的端部，拆卸堵头后还需要对管道进行后期焊接应力消除，测试成本增加。此外，一旦出现密封泄露问题，就需要整体拆卸，效率低且劳动强度大，成本高，耽误工期。如果单独对管道进行水压测试，又缺乏合适的装置，保证方便快捷的对管道进行水压测试。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求，本实用新型提供一种插口试压专用工装，

其目的在于解决管道水压测试时整体测试不便捷，效率低的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供一种插口试压专用工装，该专用工装包括打压套；

[0009] 所述打压套的一端设有斜边结构，所述斜边结构的直径由所述打压套的中部向端部逐渐增大，实现圆滑过渡，便于待测试管道与所述打压套配合安装；

[0010] 所述打压套的另一端设有折边，便于待测管道的端部安装时与所述折边相抵接，确保待测管道安装到位；

[0011] 所述打压套的中部位置设置连通内外的注水孔，所述注水孔用于安装打压嘴，所述打压嘴与水压机连接，实现对待测管道的水压测试。

[0012] 作为本实用新型进一步优选，所述打压嘴设于所述待测管道端部的两道密封圈之间。

[0013] 作为本实用新型进一步优选，所述打压嘴与打压套之间通过螺栓实现可拆卸连接。

[0014] 作为本实用新型进一步优选，所述打压套的折边上设置了多个小孔。

[0015] 作为本实用新型进一步优选，所述打压套为中空环装结构，两端开口，其直径可根据待测试管道的直接确定。

[0016] 作为本实用新型进一步优选，所述打压套的侧壁上设有把手。

[0017] 总体而言，通过本实用新型所构思的以上技术方案与现有技术相比，能够取得下列有益效果：

[0018] (1)本实用新型的插口试压专用工装，通过设置斜边结构和折边，便于打压套与待测试管道端部连接，在待测管道两道密封圈直接位置设有打压嘴，便于连接水压机进行水压试验，从而实现待测管道的整体水压试验，不仅结构简单、安装拆卸方便快捷，而且水压测试效率大大提高。

[0019] (2)本实用新型的插口试压专用工装，在套环端部的折边上设置小孔，在安装到位后，内环与管道的端部相抵，如果靠近该内环一侧的密封圈不紧密出现泄漏，不易观察，或者泄漏很小，泄漏的水没法及时流出就观测不到，设置小孔后，泄漏就会被及时发现，提高检测可靠性。

[0020] (3)本实用新型的插口试压专用工装，打压套一端为开口斜边，可以快速导入待测试管道；另一端为折边或内环结构，可有效避免测试过程中管道与套环在压力作用下分离。

[0021] (4)本实用新型的插口试压专用工装，在套环外外壁安装有把手，方便移动该工装，该把手亦可作为吊环使用，便于该工装的吊装运输。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例一种插口试压专用工装的三维结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型实施例一种插口试压专用工装的主视图；

[0024] 图3为本实用新型实施例一种插口试压专用工装的侧视图。

[0025] 在所有附图中，同样的附图标记表示相同的技术特征，具体为：1-打压套、2-打压嘴、3-小孔、4-折边、5-把手、6-斜边结构。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0027] 图1为本实用新型实施例一种插口试压专用工装的三维结构示意图。如图1所示，该插口试压专用工装包括打压套1、打压嘴2、小孔3、折边4以及把手5。其中，打压套1为中空环装结构，两端开口，其直径可根据待测试管道的直接确定。本实用新型的插口试压专用工装，通过设置斜边结构和折边，便于打压套与待测试管道端部连接，在待测管道两道密封圈直接位置设有打压嘴，便于连接水压机进行水压试验，从而实现待测管道的整体水压试验，不仅结构简单、安装拆卸方便快捷，而且水压测试效率大大提高。

[0028] 如图1所示，在打压套的外圆周上，优选为打压套1的中部位置设置连通内外的注水孔，该注水孔用来安装打压嘴2，打压嘴2与打压套1可以拆卸，比如采用螺栓连接。

[0029] 在本实用新型的优选实施例中，如图1所示，该注水孔的位置与待测管道端口的密封结构相对应，待测管道端部一般设有两道密封槽，用于相应安装两道密封圈，打压嘴2设于该两道密封圈之间，一方面确保通过打压嘴2可以顺利实现注水或排水，同时确保待测管道实现良好密封不发生泄露。

[0030] 在本实用新型的优选实施例中，如图1所示，打压套1的另一端设有折边4，便于待测管道的端部安装时与其相抵接，从而确保待测管道安装到位。

[0031] 在本实用新型的优选实施例中，如图1所示，打压套1的侧壁上还设有把手5，该把手5为多个(图2中为2个，且左右对称设置)，便于移动该工装。此外，该把手5亦可作为吊环使用，便于该工装的吊装运输。

[0032] 如图1所示，在安装到位后，内环与管道的端部相抵，如果靠近该内环一侧的密封圈不紧密出现泄漏，不易观察，或者泄漏很小，泄漏的水没法及时流出就观测不到。为了解决上述问题，作为本实用新型的另一个改进，在打压套1的折边4上设置了多个小孔(图2中为 4个，且对称均匀布置与折边4上)，便于观察待测管道内的情况，一端泄露就会及时被发现，从而提高水压测试的可靠性。

[0033] 图3为本实用新型实施例一种插口试压专用工装的侧视图。如图 3所示，为了方便待测试管道与该插口试压专用工装链接，打压套1 的一端设计为斜边结构6，该斜边结构的直径从打压套1的中部向端部逐渐增大，实现弧形圆滑过渡，起导向作用，从而便于待测试管道与打压套1配合安装。

[0034] 该插口试压专用工装的工作原理为：进行水压测试前，先将密封圈安装在待测试管道上，管道端部是两道密封槽。再将打压套1在管道端部，打压套1端部的引导斜边结构6有利于管道和打压套1对接，将管道伸入打压套1直至管道端部与套环另一端的折边4相抵。打压嘴2位于打压套1的中部，与待测试管道端口的密封结构相对应，打压嘴2应该对着两道密封圈之间的位置，打压嘴2与外界的水压机连接就可以注水试压了。

[0035] 本领域的技术人员容易理解，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改

进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

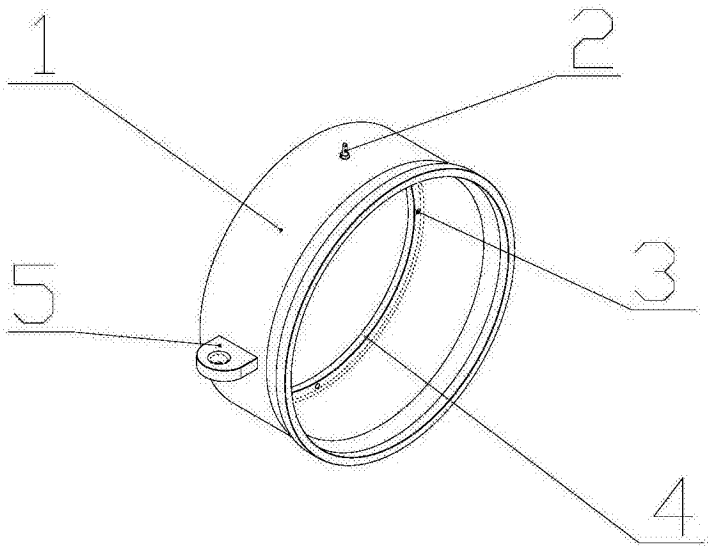


图1

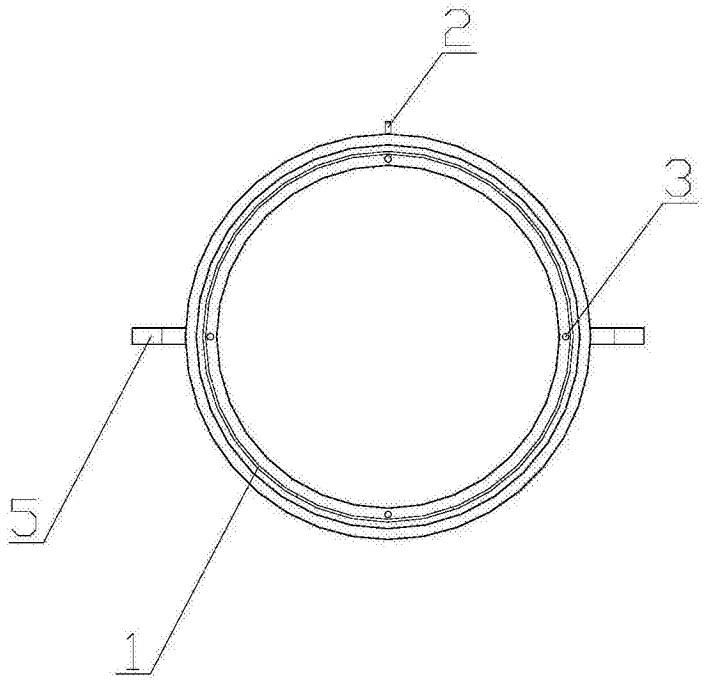


图2

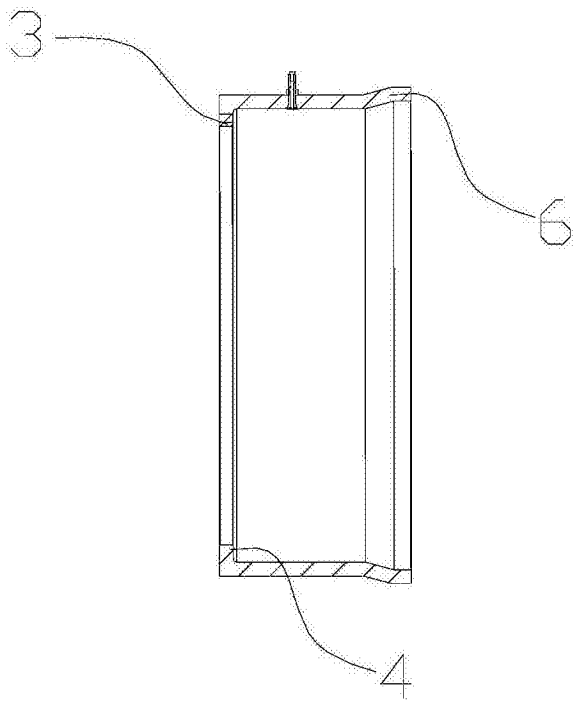


图3