(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 209569548 U
(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201821818662.X

(22)申请日 2018.11.06

(73)专利权人 新疆天业(集团)有限公司
地址 832000 新疆维吾尔自治区经济技术开发区北三东路36号

(72)发明人 宋晓玲 黄东 兰明 魏妍丽

(51)Int.Cl.
F17D 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

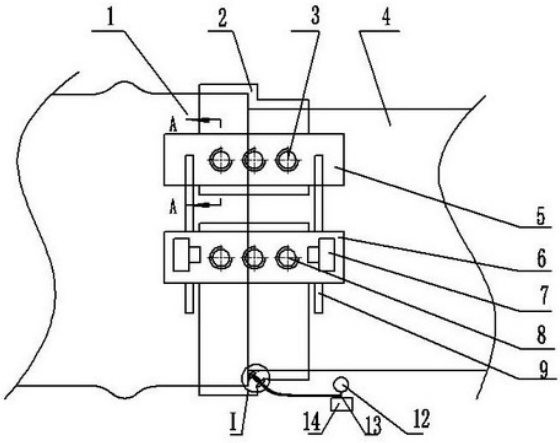
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

管材对接检漏设备

(57)摘要

本实用新型属于检测装置技术领域,特别涉及管材对接检漏设备。其包括主夹具一和主夹具二,主夹具一和主夹具二底面的一侧设置下垫块,主夹具一和主夹具二上均设置密封胶垫通过口,密封胶垫环绕于待检测管材的对接处且两端置于密封胶垫通过口内,密封胶垫通过口的两端设置齿条通过口,两根齿条分别置于齿条通过口内,主夹具二表面设置电机,电机驱动齿条移动,主夹具一和主夹具二的外侧均设置锁紧装置,承插体一端置于密封胶垫与待检测管材之间,承插体的另一端连接真空表和真空泵。本实用新型结构简单,操作容易,通过观察真空表指针或数值的变动即可直观判断是否连接处存在泄漏,尤其适用于大尺寸管材的连接安装施工。



CN 209569548 U

1.管材对接检漏设备,其特征在于:包括主夹具一和主夹具二,所述主夹具一和主夹具二底面的一侧设置下垫块,所述主夹具一和主夹具二置于待检测的两根对接管材的对接处外壁,所述主夹具一和主夹具二上均设置密封胶垫通过口,密封胶垫环绕于所述待检测的两根对接管材的对接处且两端置于所述密封胶垫通过口内,所述密封胶垫通过口的两端设置齿条通过口,两根齿条分别置于所述齿条通过口内,所述主夹具二表面设置电机,所述电机连接所述齿条驱动所述齿条移动,所述主夹具一和主夹具二的外侧均设置锁紧装置,中空的承插体一端穿过所述密封胶垫置于所述密封胶垫与待检测管材之间,所述承插体的另一端连接真空表和真空泵。

2.根据权利要求1所述的管材对接检漏设备,其特征在于:所述齿条和齿条通过口至少为两个,电机至少为两个。

3.根据权利要求1所述的管材对接检漏设备,其特征在于:所述承插体为中空的“工”字形结构,所述承插体的一端呈锥形。

4.根据权利要求1所述的管材对接检漏设备,其特征在于:所述承插体的另一端连接软管,所述软管另一端连接三通,所述三通的一端出口连接真空表,另一端出口连接真空泵。

5.根据权利要求1所述的管材对接检漏设备,其特征在于:所述主夹具一和主夹具二沿所述对接管材的圆周表面平行设置,所述主夹具一和主夹具二之间的距离大于所述齿条的移动距离。

6.根据权利要求1所述的管材对接检漏设备,其特征在于:所述锁紧装置包括可翻转的转动夹片,所述转动夹片的一端连接扳手,所述转动夹片置于所述密封胶垫上方,转动所述扳手可使转动夹片与所述主夹具一或主夹具二夹紧所述密封胶垫。

7.根据权利要求6所述的管材对接检漏设备,其特征在于:所述锁紧装置长度大于所述密封胶垫的宽度。

8.根据权利要求1所述的管材对接检漏设备,其特征在于:所述锁紧装置包括旋钮和压紧片,所述主夹具一和主夹具二的密封胶垫通过口上方分别设置若干个螺纹孔,所述旋钮置于所述螺纹孔内上下移动,所述旋钮下端连接压紧片。

管材对接检漏设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测装置技术领域，特别涉及管材对接检漏设备。

背景技术

[0002] 随着管材应用市场的发展，管材施工应用的尺寸逐渐变大，虽然每根管子在出厂时都已鉴定合格，但对于大尺寸的管材来说，在野外施工的过程中如何保证管材与管材对接后，对接处的密封性能却是施工中不可忽视的重要问题。

[0003] 管材与管材对接通常是用砂纸将一根管材端外部和另一根带有扩口的管材承口内部打毛，然后用干净抹布将打磨下来的毛屑擦干净；其次，将弹性密封圈按规定的方向(弹性密封圈不能装错方向)放入管材扩口承口内，在弹性密封圈的内表面涂上一层润滑剂(如洗洁精液等)，再将带坡度的管材端面划上插入深度标记线，涂上一层润滑剂，平直地插入管材承口中，固定承口端的管材，在插入管材的另一端面垫上一个厚木板、用铁锤击打木板即可轻松地实现弹性密封圈连接管材。用铁锤击打木板时，用力不可太猛，切记管材插入扩口承口的深度不允许超过插入深度标记线。

[0004] 目前，管材连接处的密封性能都是依靠打压测试。对于小管材来说采用打压测试较方便易行，泄漏点的也容易观察发现。但对于大管材来说，由于尺寸较大，打压测试时连接困难，而且不容易完全观察到连接处的泄漏情况。而一旦施工时没有测试出来，填埋后发现了再重新挖开，将要耗费大量的工期、人工、经费，造成大量的不必要的浪费。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种结构简单，操作容易，泄漏观察直观准确，尤其适用于大尺寸管材的管材对接检漏设备。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 管材对接检漏设备，其包括主夹具一和主夹具二，所述主夹具一和主夹具二底面的一侧设置下垫块，所述主夹具一和主夹具二置于待检测的两根对接管材的对接处外壁，所述主夹具一和主夹具二上均设置密封胶垫通过口，密封胶垫环绕于所述待检测管材的对接处且两端置于所述密封胶垫通过口内，所述密封胶垫通过口的两端设置齿条通过口，两根齿条分别置于所述齿条通过口内，所述主夹具二表面设置电机，所述电机连接所述齿条驱动所述齿条移动，所述主夹具一和主夹具二的外侧均设置锁紧装置，中空的承插体一端穿过所述密封胶垫置于所述密封胶垫与待检测管材之间，所述承插体的另一端连接真空表和真空泵。

[0008] 上述的管材对接检漏设备，其所述齿条和齿条安装口至少为两个，电机至少为两个。

[0009] 上述的管材对接检漏设备，其所述承插体为中空的“工”字形结构，所述承插体的一端呈锥形。

[0010] 上述的管材对接检漏设备，其所述承插体的另一端连接软管，所述软管另一端连

接三通，所述三通的一端出口连接真空表，另一端出口连接真空泵。

[0011] 上述的管材对接检漏设备，其所述主夹具一和主夹具二沿所述对接管材的圆周表面平行设置，所述主夹具一和主夹具二之间的距离大于所述齿条的移动距离。

[0012] 上述的管材对接检漏设备，其所述锁紧装置包括可翻转的转动夹片，所述转动夹片的一端连接扳手，所述转动夹片置于所述密封胶垫上方，转动所述扳手可使转动夹片与所述主夹具一或主夹具二夹紧所述密封胶垫。

[0013] 上述的管材对接检漏设备，其所述锁紧装置长度大于所述密封胶垫的宽度。

[0014] 上述的管材对接检漏设备，其所述锁紧装置包括旋钮和压紧片，所述主夹具一和主夹具二的密封胶垫通过口上方分别设置若干个螺纹孔，所述旋钮置于所述螺纹孔内上下移动，所述旋钮下端连接压紧片。

[0015] 有益效果：

[0016] 本实用新型在待检测的管材连接处设置密封胶垫，再通过主夹具一和主夹具二上的锁紧装置进行锁紧，利用真空泵对管材连接处与密封胶垫包裹的范围抽真空，通过观察真空表的数值变化，验证是否连接处泄漏。本实用新型结构简单，操作容易，通过观察真空表指针或数值的变动即可直观判断是否连接处存在泄漏，尤其适用于大尺寸管材的连接安装施工。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例的正视图

[0018] 图2是本实用新型实施例的主夹具的正视图

[0019] 图3是本实用新型实施例的主夹具的侧视图

[0020] 图4是本实用新型实施例的I局部放大图

[0021] 图中，1为管材一、2为密封胶垫、3为上锁紧装置、4为管材二、5为主夹具一、5-1为密封胶垫通过口、5-2为齿条通过口、6为主夹具二、7为电机、8为下锁紧装置、9为齿条、10为下垫块、11为承插、12为真空表、13为三通、14为真空泵。

具体实施方式

[0022] 为了详细地描述本实用新型的技术方案，使本领域的技术人员更加准确地理解技术原理、技术方案，及其使用效果，下面以实施例方式详细解释本实用新型所要保护的技术方案。

[0023] 实施例

[0024] 参照图1至图4，本实用新型包括管材一1和管材二4对接后，密封胶垫2一端通过对接后的管材外部，穿过主夹具一5及下方设有的下垫块10，密封胶垫通过主夹具一5上的密封胶垫通过口5-1延伸至上锁紧装置3处，按下上锁紧装置3上的扳手，将一端的密封胶垫2固定在主夹具一5上；密封胶垫2的另一端通过主夹具二6及下方设有下垫块10；密封胶垫2通过主夹具二6上的密封胶垫通过口5-1延伸至下锁紧装置8处，按下下锁紧装置8上的扳手，将另一端密封胶垫2固定在主夹具二6上；

[0025] 主夹具一5和主夹具二6上还设有齿条通过口5-2，齿条9通过主夹具二6上的齿条通过口5-2，进入到主夹具一5上的齿条通过口5-2中，齿条9和齿条通过口5-2至少为两个；

主夹具二6上还设有电机7，电机7至少为两个，当齿条9进入主夹具一5和主夹具二6后，启动主夹具二上的电机7，使主夹具二6向主夹具一5移动，直至无缝对接；

[0026] 密封胶垫2上与管材对接处设有承查11，另一端设有软管，在软管上设有三通13，一端接软管，一端接真空表12，还有一端接真空泵14，真空表12主要是显示管材对接检漏设备工作时的真空度。

[0027] 检验管材对接后的密封性和是否泄漏，主要按如下方式进行：

[0028] 首先，按管材与管材对接的方式安装好；其次，按照管材对接检漏设备在本实用新型中组装完成；最后，启动真空泵14，如果管材对接后密封性好，不泄露，那么真空表12的值就会变化，而且可以在一定值保压；否则，真空表12的数据不会变化。

[0029] 以上描述的实施方式只能说明本实用新型的基本原理、主要特征构思和优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制。在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，凡是在此技术上所做的变化和改进均落入本实用新型保护的范围内。

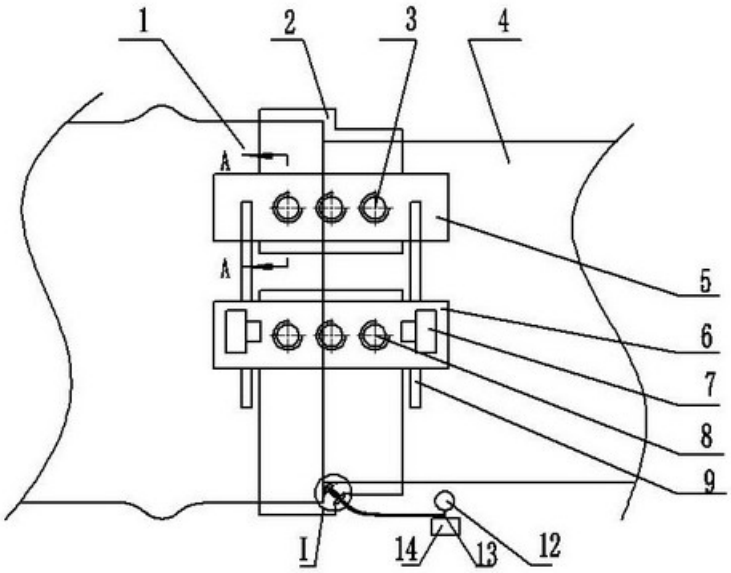


图1

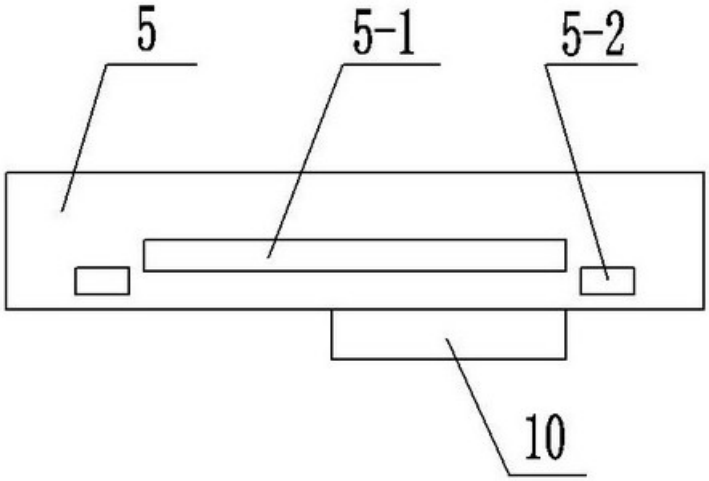


图2

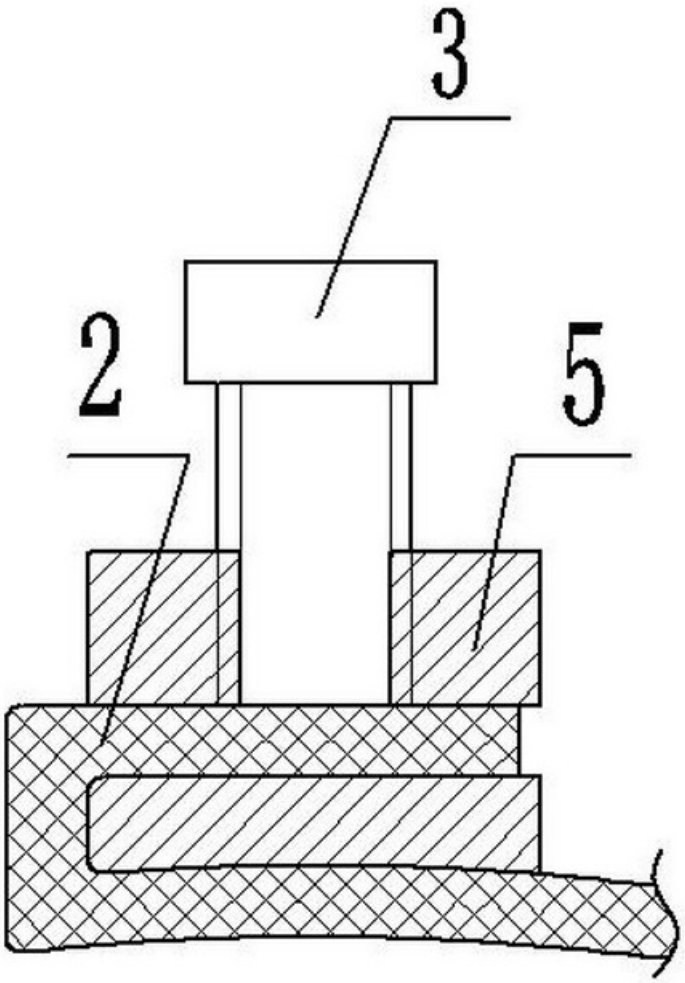


图3

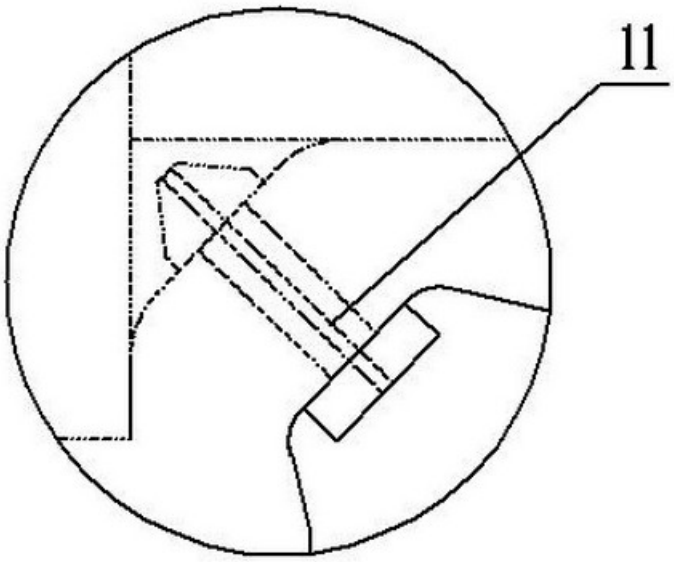


图4