(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 214789573 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120364945.7

(22)申请日 2021.02.09

(73)专利权人 沧州水利勘测规划设计院有限公司
地址 061000 河北省沧州市新华区交通北大街21-1号

(72)发明人 郑英国 崔满强 张泽野 秦杰

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 张岭

(51)Int.Cl.
F16L 21/02(2006.01)

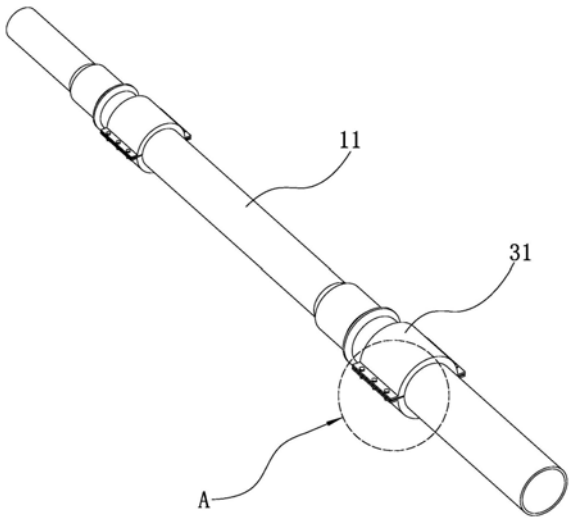
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防泄漏的饮水用管道

(57)摘要

本申请涉及饮水用管道的技术领域，尤其涉及一种防泄漏的饮水用管道，其包括多根间隔设置的管体、设在两根相邻所述管体连接处缝隙内的密封圈和套设在两根相邻所述管体连接处的二级密封装置；所述二级密封装置包括两个可拆卸连接的密封壳体和设在两个密封壳体连接处的密封垫，所述密封壳体内填充有防水密封胶。本申请具有能减少饮用水管道使用过程的泄漏的优点。



CN 214789573 U

1.一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:包括多根间隔设置的管体(11)、设在两根相邻所述管体(11)连接处缝隙内的密封圈(21)和套设在两根相邻所述管体(11)连接处的二级密封装置(31);

所述二级密封装置(31)包括两个可拆卸连接的密封壳体(311)和设在两个密封壳体(311)连接处的密封垫(312),所述密封壳体(311)内填充有防水密封胶。

2.根据权利要求1所述的一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:两根相邻所述管体(11)之间的连接方式为卡压式连接。

3.根据权利要求2所述的一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:两根相邻所述管体(11)的连接处缝隙中填充有密封胶。

4.根据权利要求1所述的一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:所述管体(11)的表面设有绝缘防腐层。

5.根据权利要求1所述的一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:所述密封圈(21)的横截面为矩形。

6.根据权利要求3所述的一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:所述管体(11)的外侧面靠近两端的位置沿周向设有用于放置密封圈(21)的凹槽(111)。

7.根据权利要求1所述的一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:两个所述密封壳体(311)的通过间隔沿边缘分布的螺栓连接。

8.根据权利要求1所述的一种防泄漏的饮水用管道,其特征在于:所述密封壳体(311)的两端均设有遇水膨胀止水带(3111)。

一种防泄漏的饮水用管道

技术领域

[0001] 本申请涉及饮水用管道的技术领域，尤其是涉及一种防泄漏的饮水用管道。

背景技术

[0002] 目前，人们对水资源的需求越来越多，而可供人们饮用的水资源却在逐渐减少，相关技术中，通常用多段水管首尾焊接，形式整条供水管道。

[0003] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有饮用水管道容易发生泄漏的缺陷。

实用新型内容

[0004] 为了减少饮用水管道使用过程的泄漏，本申请提供一种防泄漏的饮水用管道。

[0005] 本申请提供的一种防泄漏的饮水用管道采用如下的技术方案：

[0006] 一种防泄漏的饮水用管道，包括多根间隔设置的管体、设在两根相邻所述管体连接处缝隙内的密封圈和套设在两根相邻所述管体连接处的二级密封装置；

[0007] 所述二级密封装置包括两个可拆卸连接的密封壳体和设在两个密封壳体连接处的密封垫，所述密封壳体内填充有防水密封胶。

[0008] 通过采用上述技术方案，管体之间首尾相互连接，在连接处还设置有密封圈，并套设了二级密封装置，防止管体锈蚀穿孔并导致管体发生泄漏，且半密封壳内还填充有防水密封胶，能防止外界的水分进入二级密封装置内对管体的连接处造成影响。

[0009] 可选的，两根相邻所述管体之间的连接方式为卡压式连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，卡压式连接相比于传统的焊接连接方式更不易锈蚀损坏，施工时需要采用专业的卡压工具对管体的连接处的卡压部位同时进行刚性机械连接，使管体之间的连接更牢固。另外，当密封圈在受挤压后会产生径向收缩，然后将管体抱紧，从而起密封作用。另外，管体在收缩变形的同时，还能起到抗拉拔作用，使管体连接处的剖面形成六角形状，防止使用中旋转漏水，起到抗旋转作用。

[0011] 可选的，两根相邻所述管体的连接处缝隙中填充有密封胶。

[0012] 通过采用上述技术方案，向管体连接处的的缝隙中填充密封胶，能使管体连接处的密封性更好，更能防止泄漏。

[0013] 可选的，所述管体的表面设有绝缘防腐层。

[0014] 通过采用上述技术方案，当有破损的电线接触到管体外表面上时，容易导致管体表面发生晶间腐蚀和点蚀。因此，绝缘防腐层能避免破损电线与表面直接接触，还能防止在室外时酸雨对管体的表面造成腐蚀，进而造成泄漏。

[0015] 可选的，所述密封圈的横截面为矩形。

[0016] 通过采用上述技术方案，矩形横截面的密封圈能在安装时受到预接触压力，使密封圈的贴合面径向和轴向的密封性能，这与具有高表面张力的液体相似，因此密封圈受到的压力能均匀的向各个方向传递，还能减少密封圈的往复移动，提高密封性，进而防止水泄漏。

[0017] 可选的，所述管体的外侧面靠近两端的位置沿周向设有用于放置密封圈的凹槽。

[0018] 通过采用上述技术方案，凹槽能用于卡紧变形后的密封圈的一部分，避免密封圈安装时发生轴向滑移，影响安装。另外，凹槽的设置还能使密封圈与管体的连接更紧密，防泄漏性能更好。

[0019] 可选的，两个所述密封壳体的通过间隔沿边缘分布的螺栓连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，间隔分布的螺栓，使两个密封壳体之间形成紧密的连接关系，类似于法兰连接，使整个二级密封装置的安装连接更牢固，且防泄漏性能好。

[0021] 可选的，所述密封壳体的两端均设有遇水膨胀止水带。

[0022] 通过采用上述技术方案，当外界的水向密封壳体内渗漏时，首先会碰到遇水膨胀止水带，遇水膨胀止水带吸水后会体积增大，进一步减小密封壳体和管体外侧面之间的间隙，提高密封性。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.本申请中的管体之间首尾相互连接，在连接处还设置有密封圈，并套设了二级密封装置，防止管体锈蚀穿孔并导致管体发生泄漏，且半密封壳内还填充有防水密封胶，能防止外界的水分进入二级密封装置内对管体的连接处造成影响；

[0025] 2.本申请中的绝缘耐腐蚀层，能避免发生因破损的电线接触到管体外表面上，导致管体表面晶间腐蚀和点蚀的情况。因此，绝缘防腐层能避免破损电线与表面直接接触，还能防止在室外时酸雨对管体的表面造成腐蚀，进而造成泄漏；

[0026] 3.本申请总的两个密封壳体间隔分布的螺栓，使两个密封壳体之间形成紧密的连接关系，类似于法兰连接，使整个二级密封装置的安装连接更牢固，且防泄漏性能好。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例公开的一种防泄漏的饮水用管道的整体结构示意图。

[0028] 图2是为了展示本申请实施例中二级密封装置内部结构而采用的剖视图。

[0029] 图3是图1中A部分的局部放大图。

[0030] 附图标记说明：11、管体；21、密封圈；31、二级密封装置；311、密封壳体；312、密封垫；111、凹槽；3111、遇水膨胀止水带。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 应当理解，相关技术中，对于饮水用的管道采用的连接方式一般为焊接，随着使用时间的变长、管道受潮腐蚀和管道内水流的冲刷的作用，导致管道连接缝处容易产生孔洞，导致管道漏水。为改善管道容易产生漏水现象的情况，本申请提供了一种防泄漏的饮水用管道。

[0033] 本申请实施例公开了一种防泄漏的饮水用管道。参照图1和图2，一种防泄漏的饮水用管道包括管体11、密封圈21和二级密封装置31。其中，多根管体11首尾相连组成饮水用的供水管道，密封圈21则设置在两根相邻的管体11连接缝隙内，二级密封装置31套设在两根相邻的管体11的连接处。

[0034] 参照图1，管体11可采用304不锈钢管制成，每根管体11的两端管径虽然不同，但管

体11上管径较小的一端与管体。两根相邻的管体11连接时，首先将管体11管径较小的一端外侧面上套设密封圈21，然后将管体11管径较小的一端插入另一根管体11的管径较大的一端。

[0035] 参照图2，应当理解，在饮水管道中，密封圈21性能和安装质量的好坏，直接关系到薄壁不锈钢管卡压连接的成功与否和使用寿命。密封圈21可采用橡胶制成的环状体，密封圈21套设管体11上，当两根相邻的管体11连接时，密封圈21位于管体11的连接缝隙内，并发生形变，以起到密封的作用。

[0036] 参照图1和图3，二级密封装置31用于对连接密封的管道中的连接处进行二次密封防护，防止漏水。二级密封装置31包括两个可拆卸连接的密封壳体311和设在两个密封壳体311连接处的密封垫312。

[0037] 两个密封壳体311之间可拆卸连接，且能组成一个筒状结构，筒状结构内的中空部分用于放置两根管体11之间的连接部位，最后向密封壳体311内填充防水密封胶即可。

[0038] 当施工人员完成管体11的首尾连接和密封圈21的安装后，将二级密封装置31安装在两根管体11的连接处即可，施工完成后的饮水用管道的密封性更好，不易漏水。

[0039] 为使两根相邻的管体11之间的连接更牢固。参照图2，连根相邻的管体11之间的连接方式可采用卡压式连接，即其中一根管体11的一端插入另一端管体11的承口至定位台阶位置，然后用专业的卡压工具对管体11的连接处的卡压部位同时进行刚性机械连接。密封圈21在受挤压后径向收缩抱紧管体11，从而起密封作用。另外，管体11在收缩变形的同时，还起到了抗拉拔作用，剖面形成六角形状，防止使用中旋转漏水，起到抗旋转作用，从而有效的实现管体11组成的饮水用管道密封连接。

[0040] 为避免机械挤压变形作用下，管体11的连接处产生缝隙影响密封性。在每两根相邻的管体11的连接处的缝隙中填充密封胶，起到填补缝隙和密封的作用。

[0041] 另外，为防止管体11在室外使用时或有电线的位置使用时发生腐蚀造成损坏，在管体11的表面设有绝缘防腐层，绝缘防腐层可采用水性无机涂料陶瓷涂料喷涂在管体11的表面上形成，该水性无机涂料陶瓷涂料喷涂是以纳米无机化合物为主要成分，并且以水为分散质，且在喷涂在管体11的表面上后经过低温加热方式固化，形成性能和高温相似的绝缘涂膜。管体11表面的绝缘防腐层能防止破损电线与管体11接触后，造成管体11穿孔泄漏的情况。

[0042] 为进一步提高密封性，密封圈21的横截面为矩形，即密封圈21为矩形密封圈，密封圈21在安装时受到的预接触压力，使密封圈21的贴合面径向和轴向的密封性能，这与具有高表面张力的液体相似，因此压力能均匀的向各个方向传递，还能减少密封圈的往复移动，提高工作可靠性和密封性，增加使用寿命。

[0043] 进一步的，为使管体11的外侧面与密封圈21之间的连接的更紧密，参照图2，在密封圈21所套设的管体11上沿周向开设有用于放置密封圈21的凹槽111，使密封圈21的一部分卡在凹槽111中，避免密封圈21发生轴向滑移，影响安装稳定性和密封性。

[0044] 为使两个密封壳体311的拆卸方便且更牢固，以提高密封性。两个密封壳体311之间通过沿边缘且间隔分布的螺栓固定组装，使两个密封壳体31之间形成类似于法兰连接的关系，连接更稳定，密封性更好。

[0045] 进一步的，为提高整个二级密封装置31的密封性和防止水分渗入到二级密封装置

31中。参照图2，在密封壳体311的两端卷设置有雨水膨胀止水带3111，遇水膨胀止水带3111与密封壳体311之间的连接方式可以是粘接。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

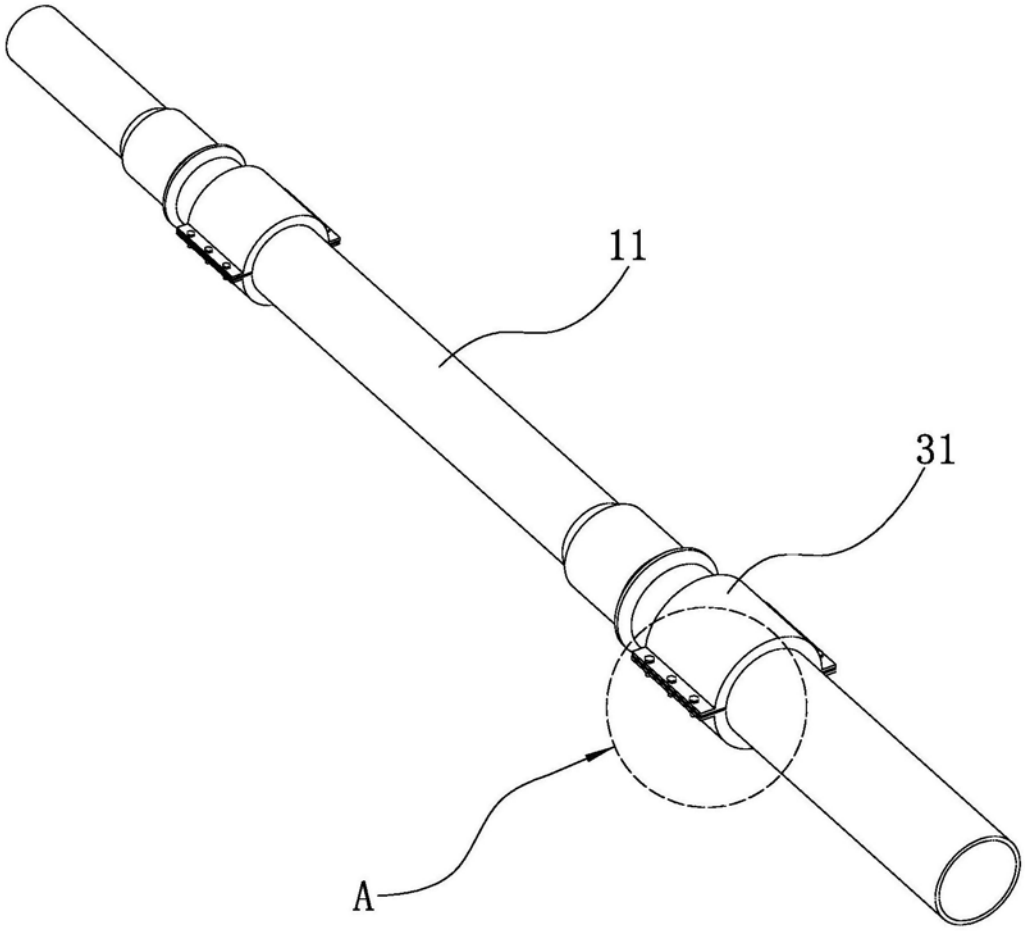


图1

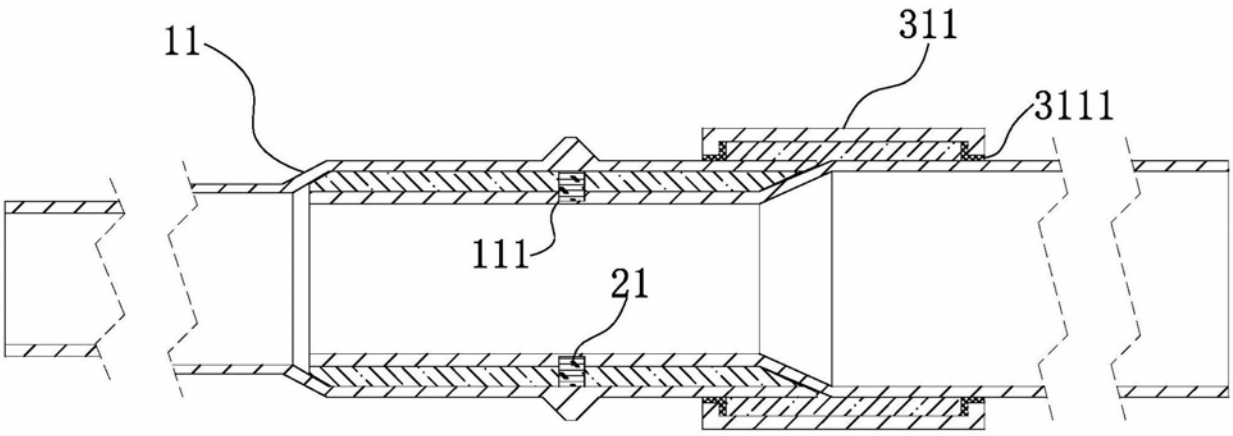


图2

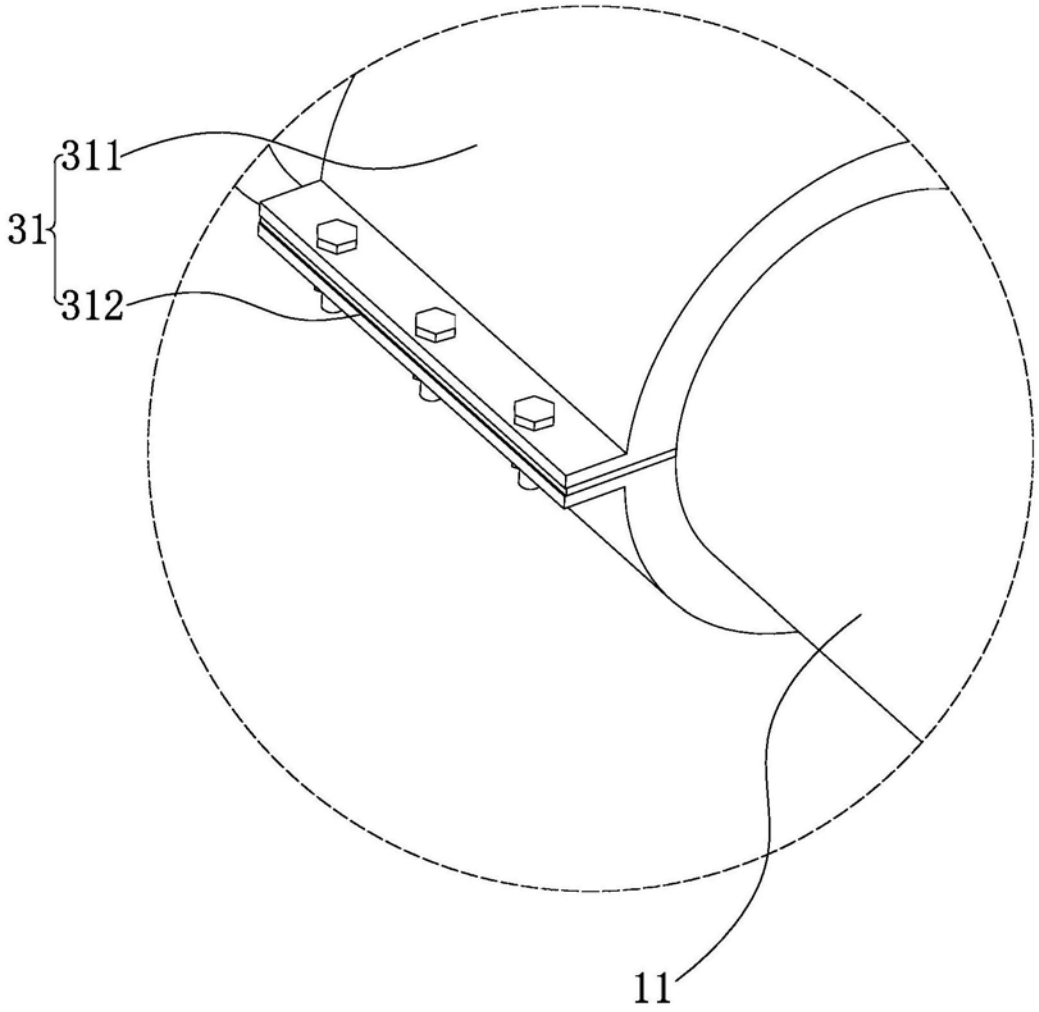


图3