(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 211118205 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921112365.8

(22)申请日 2019.07.16

(73)专利权人 王健
地址 062550 河北省沧州市任丘市燕山南道一中小区宿舍1栋303室
专利权人 王立强 曾祥通 王志磊 王敬

(72)发明人 王健 王立强 曾祥通 王志磊 王敬

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
代理人 刘桂荣

(51)Int.Cl.
F16L 47/04(2006.01)
F16L 47/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

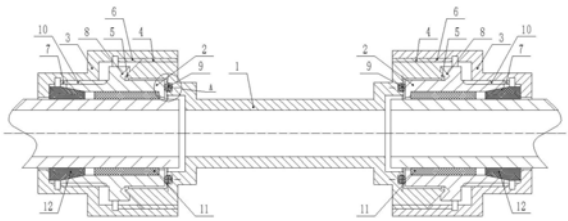
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农业水利PVC管道连接处密封结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种农业水利PVC管道连接处密封结构，该密封结构采用主管体、内管套和外管套三部分构成，各部分可独立制造，经两处内外螺纹旋接组装，通过弹性密封的三次加压密封，具有结构简单、安装拆卸方便，不易漏水脱落，可重复使用等特点，适合在农田水利灌溉设施中推广应用。



CN 211118205 U

1.一种农业水利PVC管道连接处密封结构,包括主管体、左密封件和右密封件,其特征在于:所述主管体分为水平段、左连接段和右连接段,其中左连接段和右连接段分别与左密封件和右密封件紧固连接,其中左密封件和右密封件为镜像对称结构,均包括内套管和外套管,所述左、右连接段的结构均为连续Z形结构,所述左、右连接段的外壁设置有外螺纹一,所述左、右连接段的端部末端为V形内唇部,所述外套管为连续L形结构,其内壁设置有两段内螺纹,分别为内螺纹一和内螺纹二,内螺纹一和内螺纹二分别位于外套管的水平段,所述外螺纹一与所述外套管的内螺纹一旋接,所述内唇部与所述内套管外壁凸起的V形外唇部对接,所述主管体在所述左、右连接段处与所述内套管之间设置有O型橡胶密封圈,所述内套管与所述主管体相对一侧的外壁上设置有外螺纹二,所述外螺纹二与所述内螺纹二旋接,所述内套管与所述主管体相对一侧的内壁呈厚度逐渐变小的敞口状,所述内套管内壁水平段内设置有防水层,所述敞口状内壁与PVC管道间设有截面成楔状的橡胶密封圈,紧固密封时,PVC管道依次插入外套管、内套管和主管体,所述外套管的两段内螺纹与主管体的外螺纹一和内套管的外螺纹二配合旋进进而推动所述内套管的V形外唇部与主管体的内唇部对接和压实O型弹性密封圈和楔状橡胶密封圈来密封PVC管道。

2.根据权利要求1所述的一种农业水利PVC管道连接处密封结构,其特征在于:所述防水层采用材料为橡胶的空心圆柱状,其与PVC水管接触的面成凹凸不平状。

3.根据权利要求1或2所述的一种农业水利PVC管道连接处密封结构,其特征在于:所述主管体的外部形状为六边形。

4.根据权利要求1所述的一种农业水利PVC管道连接处密封结构,其特征在于:所述外套管外表面有沟状凹槽或凸起。

一种农业水利PVC管道连接处密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业水利管道连接密封装置，具体涉及一种水利工程管道PVC管道连接处密封结构。

背景技术

[0002] 在农业水利工程的施工工程中管道的搭建是较为重要的一环，由于水利水管的长度都是一定的，长度不够的管道就需要将两根或两根以上的水管连接起来，但是这就需要水管密封接头来作为连接管道的重要配件，起到紧固连接的作用，现有的方法有两种，一种是将水管和接头加热后，对两者粘合连接，其缺点是需要专用的工具，且不能拆卸，另一种就是采用管套相互连接，但是现有技术的管套通常只有对水管外壁的夹紧，在灌溉过程中由于水管本身存在水压的冲击，管套结构简单会存在密封性较差容易漏水，水管在灌溉中容易滑动脱落的问题，而复杂的管套又会增加制造成本，不能安装拆卸或不便；同时，由于PVC水管一般是批量生产的通用件，在装配时，对PVC水管的同心度、管壁厚薄和成形要求很高，PVC水管损坏后，密封结构通常也会被丢弃，造成资源浪费。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型要解决的技术问题是提供了一种农业水利PVC管道连接处密封结构，该密封结构具有结构简单、安装拆卸方便，不易漏水脱落，可重复使用等特点，适合在农田水利灌溉设施中推广应用。

[0004] 为实现上市能够使PVC水管连接密封的效果，本实用新型提供的技术方案如下：

[0005] 一种农业水利PVC管道连接处密封结构，包括主管体、左密封件和右密封件，所述主管体分为水平段、左连接段和右连接段，其中左连接段和右连接段分别与左密封件和右密封件紧固连接，其中左密封件和右密封件为镜像对称结构，均包括内套管和外套管，所述左、右连接段的结构均为连续Z形结构，所述左、右连接段的外壁设置有外螺纹一，所述左、右连接段的端部末端为V形内唇部，所述外套管为连续L形结构，其内壁设置有两段内螺纹，分别为内螺纹一和内螺纹二，内螺纹一和内螺纹二分别位于外套管的水平段，所述外螺纹一与所述外套管的内螺纹一旋接，所述内唇部与所述内套管外壁凸起的V形外唇部对接，所述主管体在所述左、右连接段处与所述内套管之间设置有O型橡胶密封圈，所述内套管与所述主管体相对一侧的外壁上设置有外螺纹二，所述外螺纹二与所述内螺纹二旋接，所述内套管与所述主管体相对一侧的内壁呈厚度逐渐变小的敞口状，所述内套管内壁水平段内设置有防水层，所述敞口状内壁与PVC管道间设有截面成楔状的橡胶密封圈，紧固密封时，PVC管道依次插入外套管、内套管和主管体，所述外套管的两段内螺纹与主管体的外螺纹一和内套管的外螺纹二配合旋进进而推动所述内套管的V形外唇部与主管体的内唇部对接和压实O型弹性密封圈和楔状橡胶密封圈来密封PVC管道。

[0006] 进一步地，所述防水层采用材料为橡胶的空心圆柱状，其与PVC水管接触的面成凹凸不平状，安装紧固后，所述防水层与PVC水管紧密贴合在一起，进一步防止水流泄露，同时

也能够增加密封结构与PVC水管之间水平方向的阻力，避免发生松动。

[0007] 进一步地，所述主管体的外部形状为六边形，有利于旋紧左、右端密封件以分别与主管体的密封紧固。

[0008] 进一步地，所述外套管外表面有沟状凹槽或凸起，有利于旋接时增大接触摩擦力，便于拆卸安装。

[0009] 本实用新型由于采用了上述技术方案，具有以下有益效果：

[0010] 1、本密封结构结构简单，采用主管体、内管套和外管套三部分构成，各部分可独立制造，经过两处内外螺纹旋接组装，便于安装和拆卸，PVC管道损坏后也可经更换管道而重复使用，降低了农业成本，同时两段内外螺纹的配合避免因水压等的影响而造成PVC管道脱落；

[0011] 2、本密封结构通过弹性密封的三次加压密封——O型橡胶密封圈、防水层、楔块橡胶密封圈，确保整个密封结构在长时间使用中不因橡胶老化而发生渗漏。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型密封结构的剖视结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型密封结构中主管体的剖视结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型密封结构左端密封件中内套管的剖视结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型密封结构左端密封件中外套管的剖视结构示意图。

[0016] 图5为图1的局部放大图。

[0017] 1、主管体；2、内套管；3、外套管；4、第一外螺纹；5、V形内唇部；6、第一内螺纹；7、第二内螺纹；8、V形外唇部；9、O型橡胶密封圈；10、第二外螺纹；11、防水层；12、楔状橡胶密封圈。

具体实施方式

[0018] 如图1-图4所示，为本实用新型的一种农业水利PVC管道连接处密封结构，包括主管体1、左端密封件和右端密封件，其特征在于：所述主管体1中间为水平段，两端为左连接段和右连接段，分别与左端密封件和右端密封件紧固连接，其中左端密封件和右端密封件为镜像对称结构，均包括内套管2和外套管3，所述左、右连接段的结构为连续Z形结构，所述左、右连接段的外壁设置有外螺纹一4，所述左、右连接段的端部末端为V形内唇部5，所述外套管3为连续L形结构，其内壁设置有两段内螺纹，分别为内螺纹一6和内螺纹二7，内螺纹一6和内螺纹二7分别位于所述外套管3的水平段，所述外螺纹一4与所述外套管3的内螺纹一6旋接，所述内唇部5与所述内套管2外壁凸起的V形外唇部8对接，所述主管体1在所述左、右连接段处与所述内套管2之间设置有O型橡胶密封圈9，所述内套管2与所述主管体1相对一侧的外壁上设置有外螺纹二10，所述外螺纹二10与所述内螺纹二7旋接，所述内套管2与所述主管体1相对一侧的内壁呈厚度逐渐变小的敞口状，所述内套管2内壁水平段内设置有防水层11，所述防水层11采用材料为橡胶的空心圆柱状，其与PVC水管接触的面呈凹凸不平状，安装紧固后，所述防水层与PVC水管紧密贴合在一起，进一步防止水流泄露，同时也能够增加密封结构与PVC水管之间水平方向的阻力，避免发生松动；所述敞口状内壁与PVC水管间设有截面成楔状的橡胶密封圈12，紧固密封时，PVC水管依次插入外套管3、内套管2和主

管体1，所述外套管3的两段内螺纹与主管体1的外螺纹一4和内套管2的外螺纹二10配合旋进进而推动所述内套管的V形外唇部8与主管体的内唇部5对接和压实O型弹性密封圈9和楔状橡胶密封圈12来密封PVC水管。

[0019] 其中，所述主管体1的外部形状为六边形，有利于进行左、右端密封件分别与主管体的密封紧固；所述外套管外表面有沟状凹槽，有利于旋接时增大接触摩擦力，便于拆卸安装。

[0020] 最后应说明的是，以上为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施方式对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域技术人员来说，其依然可以对前述实施方式的技术方案进行修改，获知对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作出的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

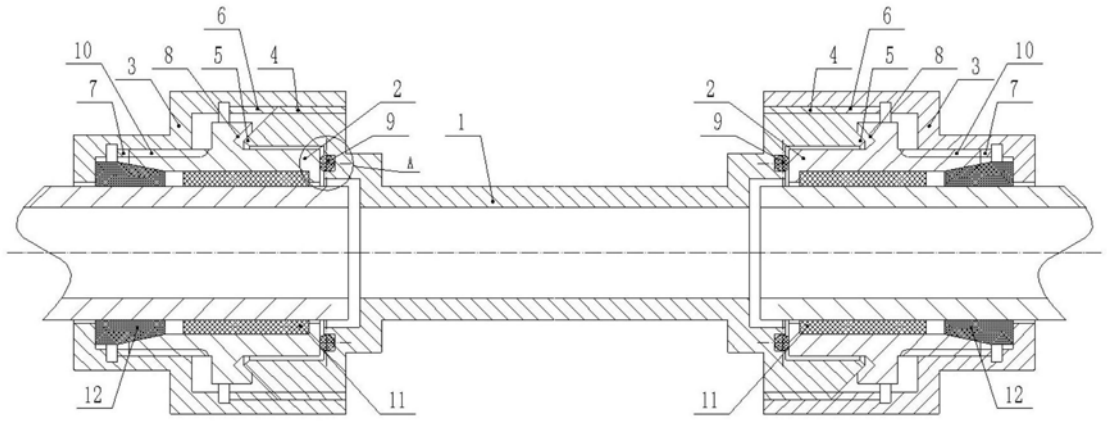


图1

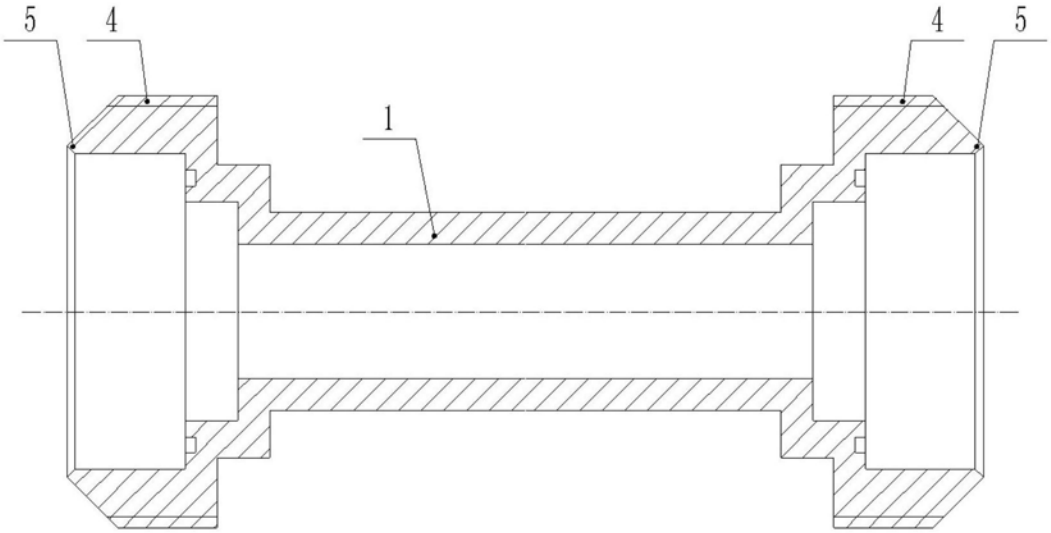


图2

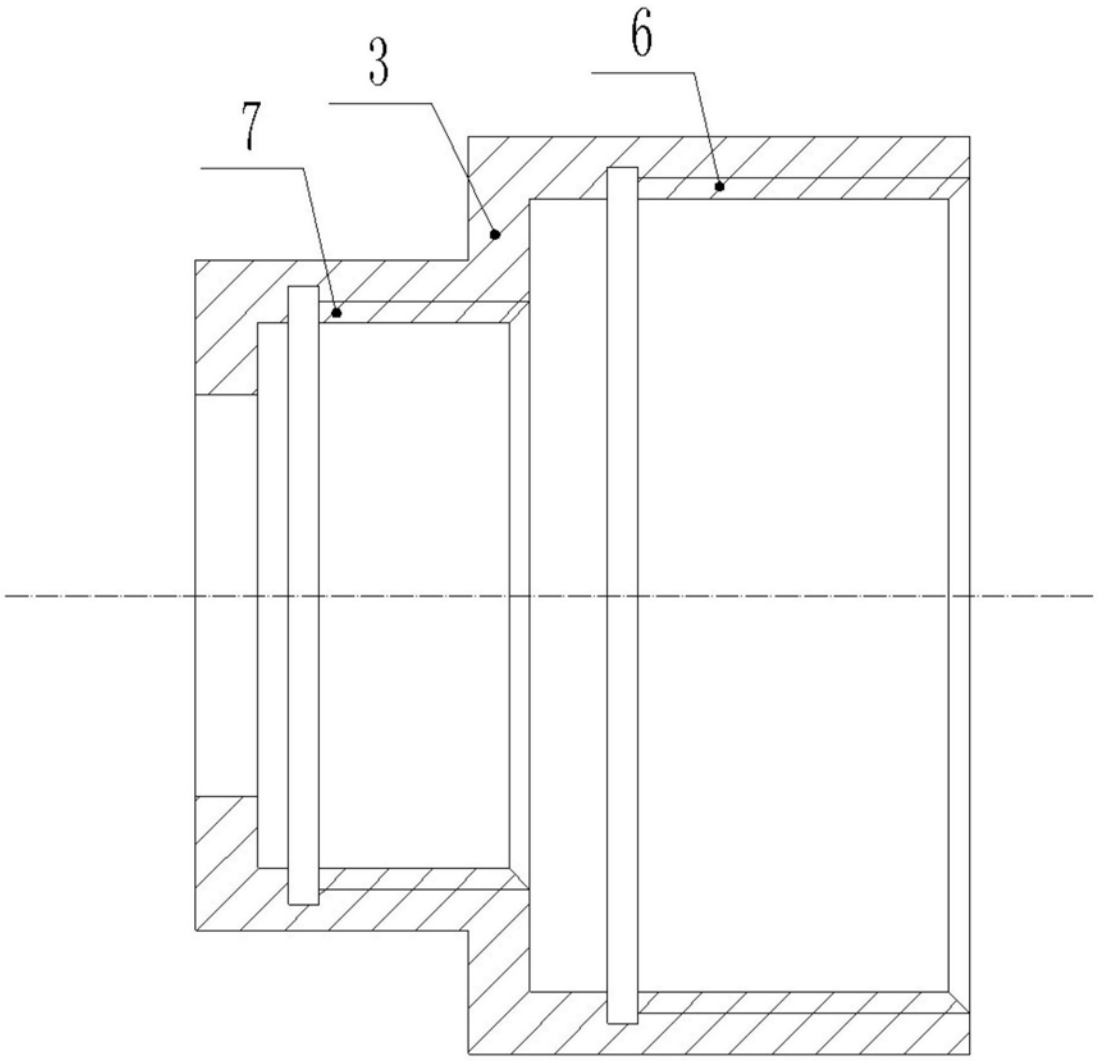


图3

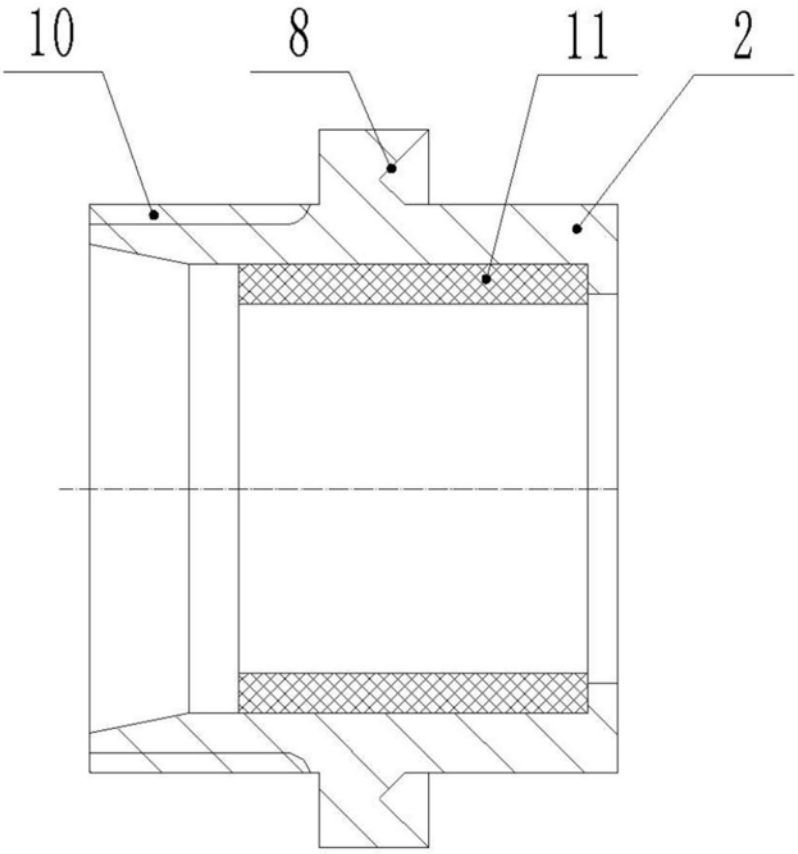


图4

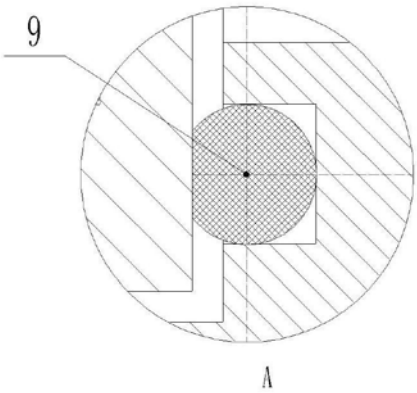


图5