



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206268675 U

(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201621173152.2

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 山东省呈祥电工电气有限公司

地址 274200 山东省菏泽市成武县(济南)  
工业园大明湖路呈祥工业创业园

(72)发明人 李呈祥 李先众 李世伟 邵立忠  
李先举 姚春林 陈建立

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通  
合伙企业) 37232

代理人 种道北

(51)Int.Cl.

F16L 37/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

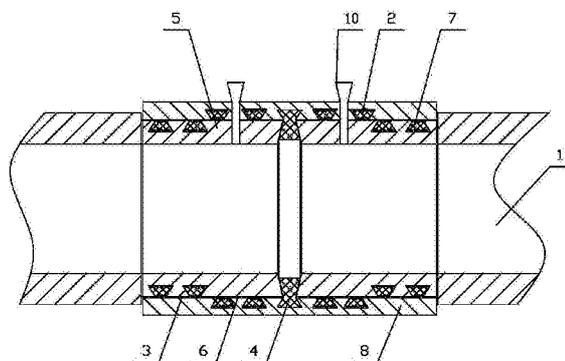
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种钢制输水管的连接结构

### (57)摘要

一种钢制输水管的连接结构,包括承插套,所述承插套的两端分别插装有给排水管道,在承插套中部卡装一与给排水管道抵接的限位减震圈,在限位减震圈两侧的承插套内壁或给排水管道外壁上分别设有若干道密封圈槽,在密封圈槽内分别设有密封圈。本装置结构合理,便于管段之间的连接,现场施工速度快,连接稳定性好,在地震等特殊环境不易损坏,有效地防止了地基下陷造成的钢管焊缝拔断的缺陷。



1. 一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:包括承插套,所述承插套的两端分别插装有给排水管道,在承插套中部卡装一与给排水管道抵接的限位减震圈,在限位减震圈两侧的承插套内壁或给排水管道外壁上分别设有若干道密封圈槽,在密封圈槽内分别设有密封圈。

2. 根据权利要求1所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:所述给排水管道的端部连接有承插管,承插管与限位减震圈抵接,所述密封圈槽设在限位减震圈两侧的承插套内壁或承插管外壁上,在密封圈槽的外侧的承插管外壁上粘结有若干道承插管密封圈,承插管密封圈与承插套抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:所述承插管密封圈为遇水膨胀密封圈,所述密封圈槽内的密封圈为三元乙丙高弹密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:所述承插套中部设有与限位减震圈配合设置的燕尾槽,限位减震圈底部卡装在燕尾槽内,限位减震圈顶部截面为梯形,所述给排水管道端部与限位减震圈侧部紧靠贴合设置。

5. 根据权利要求1所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:所述密封圈槽为燕尾槽,所述密封圈与相对应的燕尾槽配合设置,在密封圈底部和顶部分别设置有W形端面。

6. 根据权利要求1所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:在限位减震圈两侧分别设有穿过承插套的打压嘴。

7. 根据权利要求1所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:所述承插套为玻璃钢承插套或钢制承插套。

8. 根据权利要求2所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:最外侧的所述承插管密封圈与相对应的承插套端部之间的距离至少为130mm。

9. 根据权利要求1所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:所述承插套的端部承接口端面设置为锐角形内倒角。

10. 根据权利要求1所述的一种钢制输水管的连接结构,其特征在于:所述承插管端面设置为锐角形外倒角。

## 一种钢制输水管的连接结构

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种钢制输水管的连接结构。

### 背景技术：

[0002] 在给排水钢管的安装过程中，一般将钢管设定为特定的长度，然后在现场进行安装。安装时，首先需要将相邻两个钢管的管口对接整齐，然后进行焊接，并做相应的防腐操作。然而，在钢管进行安装时，由于其为直管结构且管径较大时管口圆度难以保证，因此对其管口的对齐、焊接和防腐操作时难度较大，不易达到高水平的安装效果；并且现场补口需要耗费很长时间、补口质量也难以保证，如若补口质量达不到施工要求，则会在运行使用中出现焊缝开裂、漏水、补口防腐层起皮失效，以及管口腐蚀等问题，从而影响钢管管道的安全输水，进而影响钢管管道的使用寿命。而且焊缝作为一个薄弱点，在地震等特殊环境下极易损坏，现有技术中对此并没有解决之策。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种钢制输水管的连接结构，它结构合理，便于管段之间的连接，现场施工速度快，连接稳定性好，在地震等特殊环境不易损坏，有效地防止了地基下陷造成的钢管焊缝拔断的缺陷，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种钢制输水管的连接结构，包括承插套，所述承插套的两端分别插装有给排水管道，在承插套中部卡装一与给排水管道抵接的限位减震圈，在限位减震圈两侧的承插套内壁或给排水管道外壁上分别设有若干道密封圈槽，在密封圈槽内分别设有密封圈。

[0006] 优选的，所述给排水管道的端部连接有承插管，承插管与限位减震圈抵接，所述密封圈槽设在限位减震圈两侧的承插套内壁或承插管外壁上，在密封圈槽的外侧的承插管外壁上粘结有若干道承插管密封圈，承插管密封圈与承插套抵接。

[0007] 优选的，所述承插管密封圈为遇水膨胀密封圈，所述密封圈槽内的密封圈为三元乙丙高弹密封圈。

[0008] 优选的，所述承插套中部设有与限位减震圈配合设置的燕尾槽，限位减震圈底部卡装在燕尾槽内，限位减震圈顶部截面为梯形，所述给排水管道端部与限位减震圈侧部紧靠贴合设置。

[0009] 优选的，所述密封圈槽为燕尾槽，所述密封圈与相对应的燕尾槽配合设置，在密封圈底部和顶部分别设置有W形端面。

[0010] 优选的，在限位减震圈两侧分别设有穿过承插套的打压嘴。

[0011] 优选的，所述承插套为玻璃钢承插套或钢制承插套。

[0012] 优选的，所述最外侧承插管密封圈与相对应的承插套端部之间的距离至少为130mm。

[0013] 优选的，所述承插套的端部承接口端面设置为锐角形内倒角。

[0014] 优选的,所述承插管端面设置为锐角形外倒角。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:结构合理,便于管段之间连接,施工速度快,连接稳定性好,采用承插头和承插套配合设置的方式进行安装,在承插头和承插套上分别设置密封圈,对于内部的水流起到很好的密封作用,即使水渗出,需要先经过密封圈槽内的密封圈,再渗透过承插管密封圈,若承插管密封圈采用遇水膨胀密封圈,能更有效的防止渗透过密封圈槽内的密封圈的水继续往外渗透。

#### 附图说明:

[0016] 图1是密封圈槽设在承插套上的结构示意图。

[0017] 图2是密封圈的截面示意图。

[0018] 图3是不设承插管的结构示意图。

[0019] 图4是密封圈槽设在承插管上的结构示意图。

[0020] 图中,1、给排水管道,2、密封圈槽,4、限位减震圈,5、承插管,7、承插管密封圈,8、承插套,9、W形端面,10、打压嘴,11、锐角形内倒角,12、锐角形外倒角。

#### 具体实施方式:

[0021] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0022] 如图1-4所示,一种钢制输水管的连接结构,包括承插套8,所述承插套8的两端分别插装有给排水管道1,在承插套8中部卡装一与给排水管道1抵接的限位减震圈4,在限位减震圈4两侧的承插套8内壁或给排水管道1外壁上分别设有若干道密封圈槽2,在密封圈槽2内分别设有密封圈。

[0023] 给排水管道1的端部连接有承插管5,承插管5与限位减震圈4抵接,所述密封圈槽2设在在限位减震圈4两侧的承插套8内壁或承插管5外壁上,在密封圈槽2的外侧的承插管5外壁上粘结有若干道承插管密封圈7,承插管密封圈7与承插套8抵接。采用该种对接方式,有一定的柔性,能够有效的对抗地基下沉、地震等灾害,避免渗水。而且安装速度快,较于现阶段采用的焊接连接方式,施工速度快,施工质量高。

[0024] 所述承插管密封圈7内的密封圈为遇水膨胀密封圈,所述密封圈槽2内的密封圈为三元乙丙高弹密封圈。由于本实用新型结构的特性,水若渗出,需要先经过密封圈槽2内的三元乙丙高弹密封圈,再渗透过承插管密封圈7,在承插管密封圈7采用遇水膨胀密封圈,能有效的防止渗透过密封圈槽2内的密封圈的水继续往外渗透。

[0025] 所述承插套8中部设有与限位减震圈4配合设置的燕尾槽,限位减震圈4底部卡装在燕尾槽内,限位减震圈4顶部截面为倒梯形,所述给排水管道1端部与限位减震圈4侧部紧靠贴合设置。限位减震圈4主要有以下的用途:用于两承插管5的限位;当地震发生时限位减震圈4的橡胶弹性发挥缓冲作用;防止了给排水管道1遇热膨胀造成的钢制管道两端面相撑的作用。

[0026] 所述密封圈槽2为燕尾槽,所述密封圈与相对应的燕尾槽配合设置,在密封圈底部和顶部分别设置有W形端面9。采用燕尾槽卡接方式能够增强密封圈与密封圈槽之间的连接强度,设置W形端面9能够增强密封性,尽可能的减少漏水等故障工况。

[0027] 在限位减震圈4两侧分别设有穿过承插套8的打压嘴10。用于打压试验。

[0028] 所述承插套8为玻璃钢承插套或钢制承插套。强度高、耐腐蚀,适用于本实用新型所用的环境。承插套8两端面的尖锐处分别设置倒角,方便安装,安装时的安全性好。

[0029] 所述最外侧承插管密封圈7与相对应的承插套8端部之间的距离至少为130mm。能够保证在一些特殊工况造成地基下陷后,管子发生下沉,承插管密封圈7不脱离承插管8。另外,距离限位减震圈4最近的密封圈槽2与限位减震圈4之间的距离不小于30mm,两相邻承插管密封圈7之间的距离不小于60mm,防水组件之间保持一定距离,保证防水效果。

[0030] 所述承插套的端部承接口端面设置为锐角形内倒角11。所述承插管端面设置为锐角形外倒角12。方便安装,各个锐角的设置能够在安装时起到很好的导向作用。

[0031] 使用时,首先在承插管5上粘结承插管密封圈7,并在密封圈槽2放置密封圈,并将本实用新型连接到给排水管道1的端部,然后将承插管5插接到承插套8内,并抵接在承插套8内的限位减震圈4上,另一端的管道同样也连接本实用新型后,将承插管5插接到承插套8的另一侧,并抵接在承插套8内的限位减震圈4上,即完成安装。

[0032] 上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制,对于本技术领域的技术人员来说,对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

[0033] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

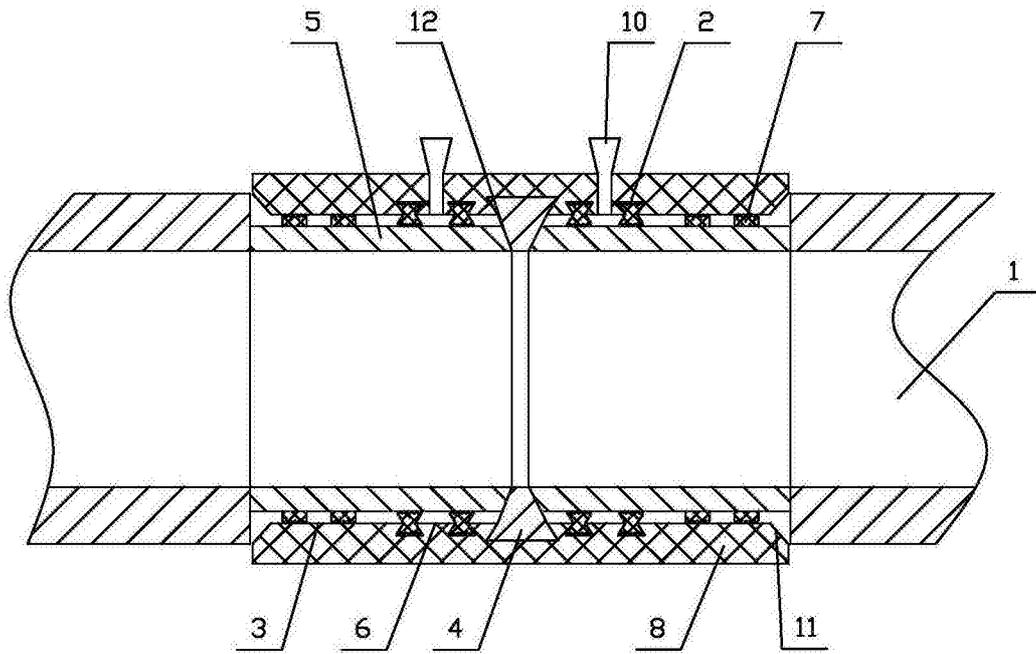


图1

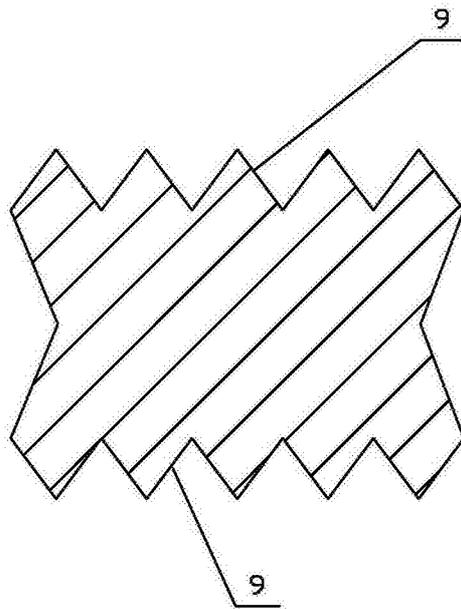


图2

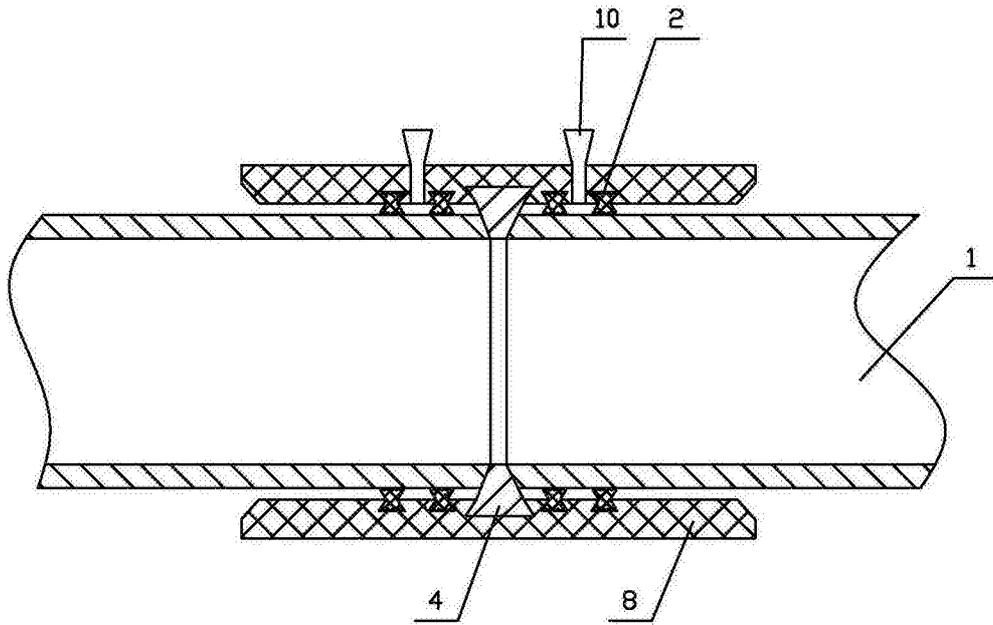


图3

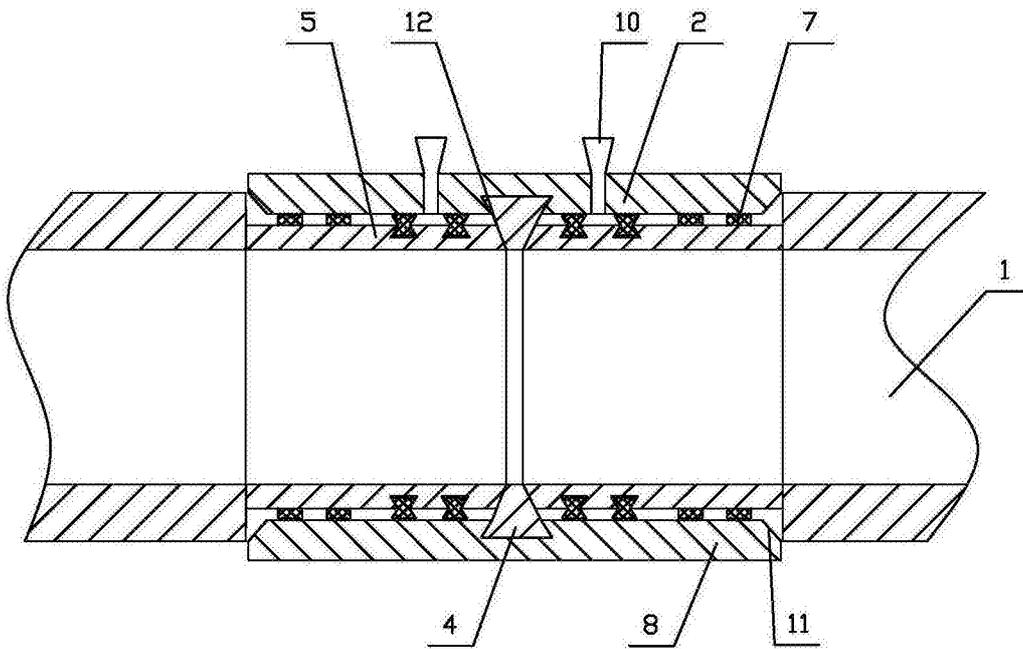


图4