



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103162038 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201110418808. 8

(22) 申请日 2011. 12. 14

(71) 申请人 朱辉

地址 200072 上海市浦东新区灵山路 2011
弄 53 号 601 室

(72) 发明人 朱辉

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理
事务所 31230

代理人 刘立平

(51) Int. Cl.

F16L 37/091 (2006. 01)

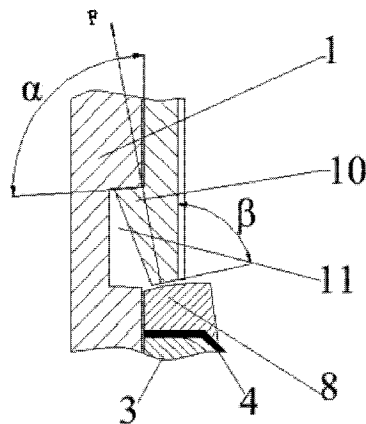
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种管接头密封锁止用扣脚结构

(57) 摘要

一种管接头密封锁止用扣脚结构,其连接部包括依次被收纳在管接头主体 (1) 内的 "O" 型密封圈 (2)、密封圈压环 (3)、弹性齿圈 (4)、退管卡环 (6) 及锁止环 (7)。锁止环 (7) 轴向下端形成有多个径向外凸的反扣脚 (9),在管接头主体 (1) 的内壁侧形成有对应反扣脚的内凹扣槽 (10),管接头主体内用于安装 "O" 型密封圈的环形台阶平面上形成有径向导流细槽 (11)。所述反扣脚 (9) 上平面与所述管接头主体 (1) 内壁的接触面形成角 α $91-100^\circ$ 。根据本发明,使用日久不宜发生锁止环 (7) 松动和密封性能下降。本发明的快速连接用管接头可与管材实现快捷连接、方便拆装、连接无需能耗、无需辅助工具和密封填料、且内压越大密封越好、综合连接成本降低、使用方便。



1. 一种管接头密封锁止用扣脚结构,用于快速连接用管接头,所述快速连接用管接头由互为连通的连接部构成,所述连接部包括依次被收纳在管接头主体(1)内的“0”形密封圈(2)、密封圈压环(3)、管体卡止用弹性齿圈(4)、退管卡环(6)及用于固定、锁止所述部件的锁止环(7)。所述锁止环(7)轴向下端外侧形成有对称的多个径向外凸的反扣脚(9),在管接头主体(1)的相应内壁侧形成有对应的多个内凹扣槽(10);锁止环(7)轴向后端内侧形成有径向内折的扣缘,以对装入的退管卡环(6)后端台阶进行锁止、紧固,其特征在于:

所述锁止环(7)的反扣脚(9)的上平面与所述管接头主体(1)的内凹扣槽(10)的上平面抵扣接触,所述锁止环(7)外壁与所述管接头主体(1)内壁抵接,所述反扣脚(9)外壁与所述管接头主体内凹扣槽(10)上平面形成角 α , α 的角度在 91° - 100° 。

2. 根据权利要求1所述的管接头密封锁止用扣脚结构,其特征在于,在管接头主体(1)内的弹性齿圈(4)与锁止环(7)之间设置有弹性齿圈压环(5)。

3. 根据权利要求1所述的管接头密封锁止用扣脚结构,其特征在于,所述管接头主体(1)内用于安装“0”型密封圈的环形台阶平面上,开出径向导流细槽(11)。

4. 根据权利要求1所述的管接头密封锁止用扣脚结构,其特征在于,在锁止环下端形成有6-12个径向外凸的反扣脚(9),在管接头主体(1)相应内壁侧形成有对应的6-12个内凹扣槽。

5. 根据权利要求1或2所述的管接头密封锁止用扣脚结构,其特征在于,所述锁止环反扣脚(9)的下端平面,即与所述管体卡止用弹性齿圈(4)或弹性齿圈压环(5)的抵压接触面,和所述锁止环(7)内壁面形成夹角 β , β 的角度在 75° - 88° 。

6. 根据权利要求2所述的管接头密封锁止用扣脚结构,其特征在于,所述弹性齿圈压环(5)与锁止环反扣脚(9)下端平面的抵压接触面形成弧面。

7. 根据权利要求1所述的管接头密封锁止用扣脚结构,其特征在于,所述管接头主体(1)的内凹扣槽(10)的上平面与所述反扣脚(9)上平面形成角 γ , γ 的角度在 1° - 5° 。

一种管接头密封锁止用扣脚结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种管道连接的管接头,具体地,本发明涉及一种用于对水管等流体输送管道进行快速对接的管接头密封锁止用扣脚结构。

背景技术

[0002] 管道是工业必不可少的基本设施。管道连接装置为其必不可少的连接手段。

[0003] 目前,众所周知的管道连接主要有螺纹连接(金属管)和热熔连接(PP-R和PE管等)两种方式。螺纹连接是利用接头和管子各自的内、外螺纹作螺接,用白漆麻丝或聚四氟乙烯生料带作为密封填料加以密封;热熔连接是利用电加热将管子和接头欲连接部分(端面或连接接触表面)加热至熔融状态,然后再互相压紧,使得接触表面同质材料互融而使之连接并密封。但上述二种连接方式连接麻烦,费工费时,密封效果差,且维修拆装不便。

[0004] 为适应各行业管道使用及其发展,对管道连接工艺或设备提出了高要求,已有不少新技术问世。

[0005] 例如,专利申请号为“CN200410040090.3”的专利申请公开了一种用于中小口径液气输送管道与阀门、龙头快速连接的接头装置。根据该装置,只要生产一种新型的三通和弯头,并将阀门(龙头)的连接端采用该发明专利的结构,就可以实现阀门(龙头)与管道的快速安装,大大提高建筑工效,并方便于用户的维修及更换新件。然而,如该文献所述,该专利申请技术仅适用于中小口径液、气输送管道与阀门、龙头的快速连接。

[0006] 又如,专利申请号为“99122914.2”的中国授权专利公开了一种用于管道连接的快速管接头。如其说明书所述,该管接头的管轴外壁面有内套管,内套管外壁面有外套管,外套管的壁上设有其外壁面带螺纹的紧固件,外套管上有手柄轮和作用于紧固件的弹簧,弹簧的左右段分别与内套管右端外壁面和限位件外壁面紧配合,内套管的外壁面有坡口。旋转手柄轮带动外套管及紧固件转动,当紧固件内侧落入坡口内时其外壁面的螺纹顶部与外套管外壁面平齐,当紧固件内侧壁面由坡口内滑移至内套管外壁面时其外壁面螺纹则凸出于外套管外壁面。

[0007] 但该发明的发明目的仅仅在于简化安装和拆卸的操作。而且,随着承受压力加大(承压范围内),其密封效果受到影响。另外,本发明适用于煤气罐与煤气管道的连接,需辅助工具和密封填料。

[0008] 又如,专利申请号为“002351220.8”的实用新型专利公开了一种直推式复合管接头。该直推式复合管接头为金属制,尤其适用于对铝塑复合管或PEX管进行连接,见图1。其特点是:所述直推式复合管接头由管件体(管接头主体)1、O形密封圈2、锥座(密封圈压环)3、(管体卡止用)弹性齿圈4、活动锥套(退管卡环)6及固定套(锁止环)7组成。所述O形密封圈2、锥座3、弹性齿圈4、活动锥套及固定套依次被收纳于管件体1的轴向孔内。

[0009] 在进行管道连接时,首先将待连接的铝塑复合管或PEX管材直接插入通过所述活动锥套、弹性齿圈4、锥座、O形密封圈2的各个孔内,直至碰接管件体1孔内的限制面A。此

时,籍由弹性齿圈 4 孔内均匀分布的 15-20 个内齿的弹性关系而卡住代连接的管体材料。籍由 0 形密封圈 2 的弹性伸缩实现密封。最后,通过将管件体 1 的紧固用端缘 12 内折变形,挤压、紧固固定套 6,从而,紧固连接后的管体。

[0010] 在欲取出连接的铝塑复合管或 PEX 管材时,撬开内折、变形的管件体 1 的紧固用端缘,压缩活动锥套的端面,使推力传递至弹性齿圈 4,涨开弹性齿圈 4 孔内均匀分布的 15-20 个内齿,使其脱离与管材的卡止关系,即可方便地取出连接的管材。

[0011] 然而,根据上述专利的直推式复合管接头,其最终的管接头上的管件体 1 与管材的紧固需用该管件体 1 的紧固用端缘内折变形,挤压、紧固固定套(锁止环)7,通过固定套(锁止环)7 再卡止、紧固连接后的管体。为此,要求所述直推式复合管接头为金属制,尤其是铜制,这导致固定套(锁止环)7 对管材的卡紧使用日久容易松动,使用不便,且导致管件体成本上升。

[0012] 另外,所述直推式复合管接头的密封系通过 0 形密封圈 2 得以实现。该 0 形密封圈 2 使用日久,弹性减弱,发生老化,从而导致密封性能下降。而水管等流体管道对密封性能要求高,一旦密封性能下降,就需予以替换。这又导致所述管接头调换频率加大,增大使用成本。

[0013] 为了克服现有管道连接上的不便和缺点,本设计人发现:在整体结构上,在固定套(锁止环)接头外周使用具有外凸的反扣脚的锁止环,利用锁止环材料的弹性,将其锁止环上的反扣脚紧扣在壳体的内槽内,可将所有零件全部锁紧在接头壳体内,从而达到锁紧其他零件和而又不能退出的目的。另外,在管接头主体上安装有 0 型密封圈(图 B)的环形台阶平面上,开出一条用于流体流动的径向导流细槽,使得 0 形密封圈在承受管道内压力时整个半圆环形面上承受压力均匀,使 0 型密封圈产生轴向受压缩和径向增大的变形趋势,达到压力越大密封性能越好的目的,进而保证快速管接头的密封效果。

[0014] 为此,本发明人曾提出了一种用于管道连接的快速连接用管接头(专利号为“200720144236.8”)。所述的快速连接用管接头使用日久不宜发生锁止环对管材的卡止松动和密封性能下降;所述快速连接用管接头可减小调换频率,降低成本,使用方便;仅仅藉由推压管体卡环即可轻松、快速进行管接头的连接和调换。

[0015] 然而,上述本发明人的快速连接用管接头在管接头的承受内压能力、使用寿命、密封程度上仍存在需改进之处。

发明内容

[0016] 为解决上述问题,本发明的目的在于,提供一种管接头密封锁止用扣脚结构,所述管接头密封锁止用扣脚结构用于管道连接的快速连接用高耐压、高密封、长寿命的管接头。

[0017] 本发明的所述管接头密封锁止用扣脚结构技术方案如下:

[0018] 一种管接头密封锁止用扣脚结构,用于快速连接用管接头,所述快速连接用管接头由互为连通的连接部构成,所述连接部包括依次被收纳在管接头主体(1)内的“0”形密封圈(2)、密封圈压环(3)、管体卡止用弹性齿圈(4)、退管卡环(6)及用于固定、锁止所述部件的锁止环(7),所述锁止环(7)轴向下端外侧形成有对称的多个径向外凸的反扣脚(9),在管接头主体(1)的相应内壁侧形成有对应的多个内凹扣槽(10);锁止环(7)轴向后端内侧形成有径向内折的扣缘,以对装入的退管卡环(6)后端台阶进行锁止、紧固,其特征在

于：

[0019] 所述锁止环 (7) 的反扣脚 (10) 的上平面与所述管接头主体 (1) 的内凹扣槽 (10) 的上平面抵扣接触,所述锁止环 (7) 外壁与所述管接头主体 (1) 内壁抵接,所述反扣脚 (9) 外壁与所述管接头主体内凹扣槽 (10) 上平面形成角 α , α 的角度在 $91^{\circ} - 100^{\circ}$ 。

[0020] 根据上述本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,其特征在于,所述 α 角度在 $91^{\circ} - 100^{\circ}$ 。

[0021] 由此,所述锁止环 7 的反扣脚 9 上平面,与所述接头主体 1 内壁面也及所述锁止环 7 外壁面形成大于 90° 的角度,形成具有大于外壳内凹扣槽 10 喇叭口的角度 ($91-100^{\circ}$ 为宜) 的外倾上圆锥面,使得锁止环反扣脚 9 与外壳内凹扣槽 10 上平面理论上形成线接触。

[0022] 在实际生产过程中,注塑产品在冷却后会产生收缩,工艺达不到直角要求,此时外壳内凹扣槽 10 原上下壁与外壳内壁 (母线方向) 会形成大于 90° 的钝角,也即外壳内凹扣槽 11 成喇叭口,内小口大,此更增加了锁止环反扣脚 9 向接头轴线方向滑动的趋势。当锁止环反扣脚 9 作用于外壳内凹扣槽 10 上平面的力的径向分力值超过锁止环脚弹力值时,锁止环反扣脚 9 就会沿径向方向向内滑出外壳内凹扣槽 10,锁止环 7 将失去把所有部件锁止在外壳内的作用,随导致即整个快速接头失效。

[0023] 根据上述本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,所述零件 2 ~ 6 籍由轴向下端外侧形成有对称的多个径向外凸的反扣脚的锁止环 7,在所述锁止环 7 被装入管接头主体孔内后,所述锁止环 7 轴向下端外侧的多个径向外凸的反扣脚 (凸起块) 可嵌入形成于管接头主体 1 的相应内壁侧的对应的对称的多个内凹扣槽内,籍此,可将所有零件全部锁紧在接头壳体内,而无须变形管接头主体的紧固用端缘,既可卡止管体卡环。使管接头主体可重复使用,提高使用效果。

[0024] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,在管接头主体 1 内的弹性齿圈 4 与锁止环 7 之间设置有弹性齿圈压环 5。

[0025] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,所述管接头主体 1 内用于安装 O 型密封圈的环形台阶平面上,开出径向导流细槽 11。

[0026] 籍由在管接头主体内的环形台阶平面安装 "O" 型密封圈,在所述环形平面上,开出径向导流细槽 11,使流体可流经该槽,使得 "O" 形密封圈在承受管道内压力时整个半圆环形面上承受压力均匀,使 "O" 型密封圈产生轴向受压缩和径向增大的变形趋势。即,与弹性密封圈 2 接触的外壳圆台面上开出的细槽 11,作用是让管道内流动介质通过细槽 11 流向弹性密封圈 2 的内、外两侧,使得弹性密封圈 2 接触介质的半圆环面上内、外两侧受内压均衡。弹性密封圈 2 在受到半圆环面的介质压力后,将产生接头轴向方向上压缩和径向方向上膨胀的趋势。使得管道内压越大,弹性密封圈 2 径向膨胀趋势越大,密封越好,从而保证管道快速接头的密封性。

[0027] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,在管接头主体内壁上开有轴向凹槽,而在弹性齿圈的相应位置上也设置与其吻合的凸起。

[0028] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,在锁止环下端形成有 6-12 个径向外凸的反扣脚,在管接头主体相应内壁侧形成有对应的 6-12 个内凹扣槽。

[0029] 据此,在把弹性齿圈放入管接头主体内时,将弹性齿圈上的凸起对准管接头主体内壁上的凹槽进行安装。这样,安装后的快速管接头,就可防止因施加在管道或快速接头上

的扭矩而产生管道与快速接头的相对轴向转动。优选的是,所述轴向凹槽及凸起分别设置2-4条。据此,在将内置管体卡环的锁止环7压入管接头主体内时,所述锁止环7外凸的反扣脚作弹性收缩,在抵达管接头主体内壁相对应的内凹扣槽位置时,弹出并嵌入其中。起到紧固和锁止效果。

[0030] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,所述锁止环反扣脚9与所述管体卡止用弹性齿圈4或弹性齿圈压环5的抵压接触面,和所述锁止环7内壁面形成夹角 β ,夹角 β 的角度在75-88°。

[0031] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,优选的是,所述 β 角度在78-82°。

[0032] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,所述弹性齿圈压环5与锁止环反扣脚9下端平面的抵压接触面形成弧面。

[0033] 根据本发明的根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,优选的是,所述管接头主体1的内凹扣槽10的上平面与所述反扣脚9上平面形成角 γ , γ 的角度在1-5°。

[0034] 据此,可增强弹性齿圈的抗变形能力,提高抗内压能力,加强弹性齿圈对插入管材的固定效果,防止弹性齿圈松动,同时,可以防止因管材受内压而外涨导致的弹性齿圈平面受拉变形,影响斜向弹性内齿对管材的卡止效果。

[0035] 由此,可加强流体密封效果。

[0036] 根据本发明的根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,所述的快速连接用管接头使用日久不宜发生锁止环对管材的卡止松动和密封性能下降;也不宜发生锁止环与管接头主体的脱离,保证锁止环对零部件的固定和锁止作用。本发明的快速连接用管接头可与管材实现快捷连接、方便拆装、连接无需能耗、无需辅助工具和密封填料、且内压越大密封越好、综合连接成本降低、使用方便。

附图说明

[0037] 图1为以往技术的快速管接头的纵剖面结构图。

[0038] 图2为本发明的快速连接用管接头的纵剖面结构图。

[0039] 图3A, B分别为锁止环的剖视图和俯视图。

[0040] 图4A为图1所示的管接头主体内壁侧形成与锁止环下端反扣脚对应的内凹扣槽处的剖视图。

[0041] 图4B为图4A所示的所述管接头主体1的内凹扣槽10的上平面与所述反扣脚9上平面形成角 γ 的放大示意图。

[0042] 图5为图1管接头主体内用于安装O型密封圈的环形台阶平面上形成径向导流细槽(C-C)处的剖视图。

[0043] 图6为位于形成有径向导流细槽的环形台阶平面上的O型密封圈受力示意图。

[0044] 图中, I, II分别为二个轴向对接的连接部,1为管接头主体,2为O形密封圈,3为密封圈压环,4为管体卡止用弹性齿圈,5为弹性齿圈压环,6为退管卡环,7为锁止环,8为开设在管接头主体1的内壁的轴向凹槽,8'为开设在弹性齿圈的相应位置上、与轴向凹槽吻合的凸起,11为径向导流细槽,9为形成于锁止环下端的径向外凸的反扣脚,10为形成于管

接头主体相应内壁与 9 对应的多个内凹扣槽, A 为管材连接用的抵接面。

具体实施方式

[0045] 以下,结合附图,以实施例具体说明本发明的管接头密封锁止用扣脚结构。

[0046] 实施例 1

[0047] 如图 2 所示,快速连接用管接头由二个轴向对接的连接部 (I, II) 构成。

[0048] 所述连接部 (I, II) 结构相同,对向连接,轴向相通。现以连接部 (I) 为例说明。

[0049] 连接部 (I) 由管接头主体 1 及收纳其中的 O 形密封圈 2、密封圈压环 3、管体卡止用弹性齿圈 4、弹性齿圈压环 5、管体卡环 6 及锁止环 7 构成。

[0050] 如图 2-5 所示,管接头主体 1 为一塑料制中空筒形连接件。其近中央部位内壁侧形成有一环形台阶平面,其上依次沿轴向由里向外设置 O 形密封圈 2、密封圈压环 3、管体卡止用弹性齿圈 4、弹性齿圈压环 5 及管体卡环 6 和锁止环 7。

[0051] 管体卡环 6 及锁止环 7 为塑料制中空筒形连接件。管体卡环 6 的连接用插入部下端为插入端外径渐小的锥形,便于插入连接,并抵接弹性齿圈 4。其插入部后端形成有一台阶,以便于内径大于管体卡环 6 外径的锁止环 7 插入后,以锁止环后端的内折端缘卡住该台阶,对其插入后进行锁止、紧固。

[0052] 锁止环 7 轴向下端外侧形成有对称的多个径向外凸的反扣脚 (凸起块),在管接头主体 1 的相应内壁侧形成有对应的对称的多个内凹扣槽。锁止环 7 轴向后端内侧形成有径向内折的扣缘,以便于对插入连接后的管体卡环 6 的插入部后端台阶进行锁止、紧固。

[0053] 所述锁止环 7 的反扣脚 9 上平面与所述接头主体 1 的内凹扣槽 10 的上平面抵扣接触,所述锁止环 7 外壁与所述接头主体 1 内壁抵接,所述接头主体 1 的内凹扣槽 10 的上平面与所述接头主体 1 内壁面形成角 α , α 的角度大于 90° 。根据本实施例, α 的角度为 $92-95^\circ$ 。

[0054] 如图 2-图 6 所示,在管接头主体 1 内安装 O 型密封圈的所述环形台阶平面上,开出 4 条径向槽,使流体可流经该槽,使得 O 形密封圈在承受管道内压力时整个半圆环形面上承受压力均匀,使 O 型密封圈产生轴向受压缩和径向增大的变形趋势,达到压力越大密封性能越好的目的,进而保证快速管接头的密封效果。

[0055] 在管体卡环 6 上套上、卡接锁止环 7,将管体卡环 6 及其上内径大于管体卡环 6 的外径的锁止环 7 一起压入管接头主体 1 内,当听到“哒”的一声,说明锁止环 7 的反扣脚已经嵌入了管接头主体内壁的内凹扣槽中,起到紧固和密封效果。便于对铝塑复合管或 PEX 管材进行管道连接。

[0056] 此时,退出管体卡环 6,使其下端处于不推压弹性齿圈 4 的状态,弹性齿圈 4 的斜向内齿回复原位,卡止被连接的管材,紧固。

[0057] 由于在所述环形平面上开出的一条径向槽,使流体可流经该槽,使得 O 形密封圈在承受管道内压力时整个半圆环形面上承受压力均匀,使 O 型密封圈产生轴向受压缩和径向增大的变形趋势,达到压力越大密封性能越好的目的,进而保证快速管接头的密封效果。

[0058] 藉由在管接头主体内的环形台阶平面安装 O 型密封圈,在所述环形台阶平面上开出径向导流细槽 11,使流体可流经该槽,使得 O 形密封圈在承受管道内压力时整个半圆环形面上承受压力均匀,使 O 型密封圈产生轴向受压缩和径向增大的变形趋势。即,与弹性密

封圈 2 接触的外壳圆台面上开出的细槽 11,作用是让管道内流动介质通过细槽 11 流向弹性密封圈 2 的内、外两侧,使得弹性密封圈 2 接触介质的半圆环面上内、外两侧受内压均衡。弹性密封圈 2 在受到半圆环面的介质压力后,将产生接头轴向方向上压缩和径向方向上膨胀的趋势。使得管道内压越大,弹性密封圈 2 径向膨胀趋势越大,密封越好,从而保证管道快速接头的密封性。

[0059] 根据本发明的管接头密封锁止用扣脚结构,优选的是,在管接头主体内壁上开有安装弹性齿圈的轴向凹槽,而在弹性齿圈的相应位置上也设置与其吻合的凸起。

[0060] 据此,在把弹性齿圈放入管接头主体内时,将弹性齿圈上的凸起对准管接头主体内壁上的凹槽进行安装。这样,安装后的快速管接头,就可防止因施加在管道或快速接头上的扭矩而产生弹性齿圈与管子的相对轴向转动。所述轴向凹槽及凸起分别设置 2-4 条。

[0061] 根据本实施例的管接头密封锁止用扣脚结构,在锁止环下端形成有 4-8 个径向外凸的反扣脚,在管接头主体相应内壁侧形成有对应的 4-8 个内凹扣槽。

[0062] 所述锁止环反扣脚 9 与所述管体卡止用弹性齿圈 4/弹性齿圈压环 5 的抵压接触面,和所述锁止环 7 内壁面形成夹角 β ,根据本实施例,夹角 β 的角度在 $75-80^\circ$ 。

[0063] 根据本实施例的管接头密封锁止用扣脚结构,在管接头主体内的弹性齿圈与锁止环之间设置有弹性齿圈压环 5,由此,可防止弹性齿圈松动,同时,可以防止因所述锁止环 7 的抵压导致弹性齿圈平面受压变形,影响斜向弹性内齿对管材的卡止效果。另外,所述弹性齿圈压环 5 沿所述管体卡止用弹性齿圈 4 的倾斜齿圈内缘形成内倾凸缘。据此,可加强弹性齿圈的固定效果,防止弹性齿圈松动,同时,可以防止因所述锁止环 7 的推压导致弹性齿圈平面受压变形,影响斜向弹性内齿对管材的卡止效果。

[0064] 在本实施例中,所述弹性齿圈为金属制,优选不锈钢或铜材。所述 O 形密封圈及弹性齿圈压环 5 为橡胶制,所述密封圈压环为金属制。

[0065] 实施例 2

[0066] 除了锁止环 7 轴向下端外侧形成有对称的六个径向外凸的反扣脚(凸起块),在管接头主体相应内壁侧形成有对应的六个内凹扣槽, α 的角度为 $95-98^\circ$,另外,弹性齿圈 4 上未安装弹性齿圈压环 5,所述密封圈压环、弹性齿圈 4、弹性齿圈压环 5 未形成三合一组件之外,其他如同实施例 1,制得本发明的快速连接用管接头。

[0067] 实施例 3

[0068] 除了在管接头主体内壁上开有一轴向凹槽,而在弹性齿圈的相应位置上也设置与其吻合的凸起,夹角 β 的角度在 $80-82^\circ$,所述弹性齿圈压环(5)与锁止环反扣脚(9)下端平面的抵压接触面形成弧面之外,其他如同实施例 1,制得本发明的快速连接用管接头。

[0069] 据此,在把弹性齿圈放入管接头主体内时,将弹性齿圈上的凸起对准管接头主体内壁上的凹槽。这样,安装后的快速管接头,就可防止因施加在管道或快速接头上的扭矩而产生与管子的相对轴向转动。

[0070] 实施例 4

[0071] 除了在管接头主体内壁上开有二个轴向凹槽,而在弹性齿圈的相应位置上也设置与其吻合的凸起,夹角 β 的角度在 $82-85^\circ$,所述管接头主体 1 的内凹扣槽 10 的上平面与所述反扣脚 9 上平面形成角 γ 为 $2-5^\circ$ 之外,其他如同实施例 3,制得本发明的快速连接用管接头。

[0072] 据此,在把弹性齿圈放入管接头主体内时,将弹性齿圈上的凸起对准管接头主体内壁上的凹槽。这样,安装后的快速管接头,就可防止因施加在管道或快速接头上的扭矩而产生与管子的相对轴向转动。

[0073] 根据所述实施例显示,本发明的管接头密封锁止用扣脚结构使用日久不宜发生锁止环对管材的卡止松动和密封性能下降;本发明的快速连接用管接头可减小调换频率,降低成本,使用方便;且无需辅助工具和密封填料。

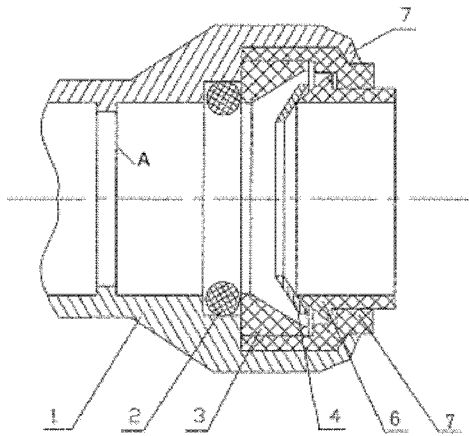


图 1

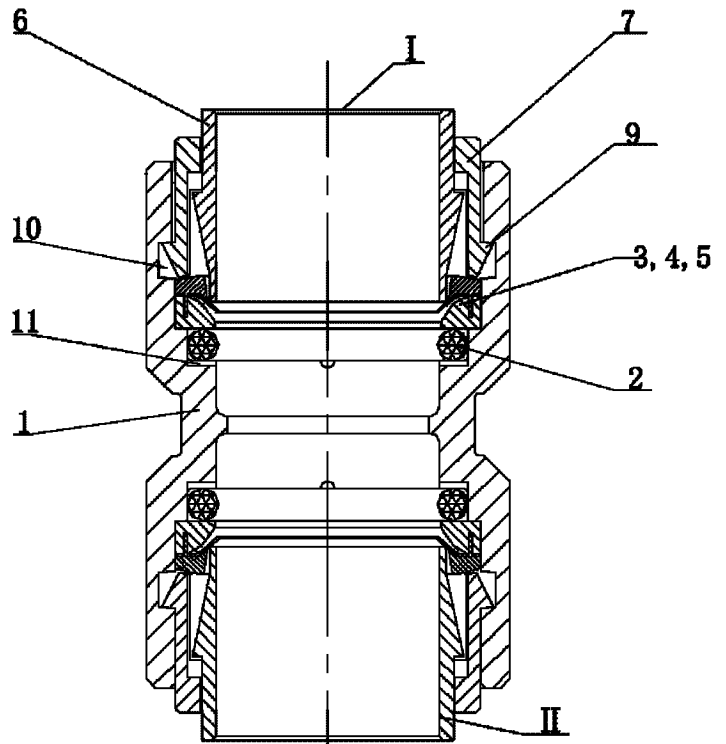


图 2

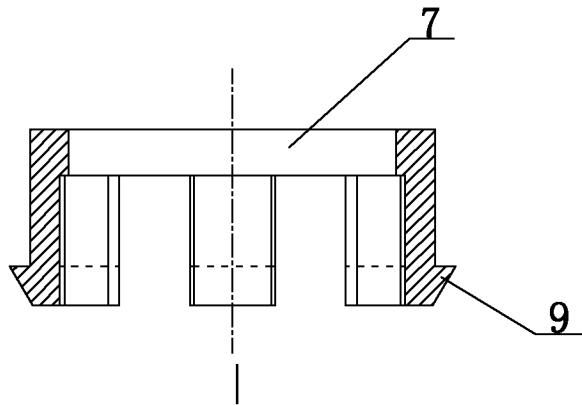


图 3A

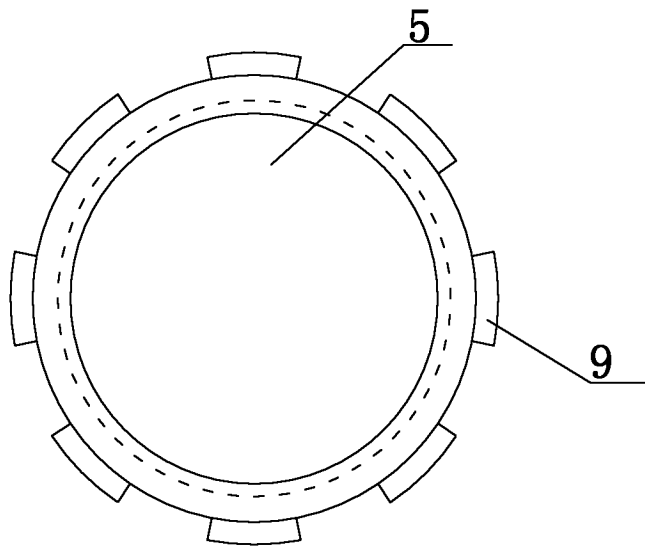


图 3B

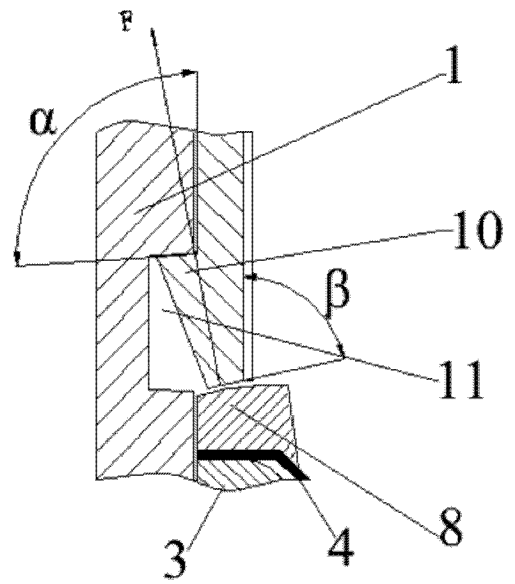


图 4A

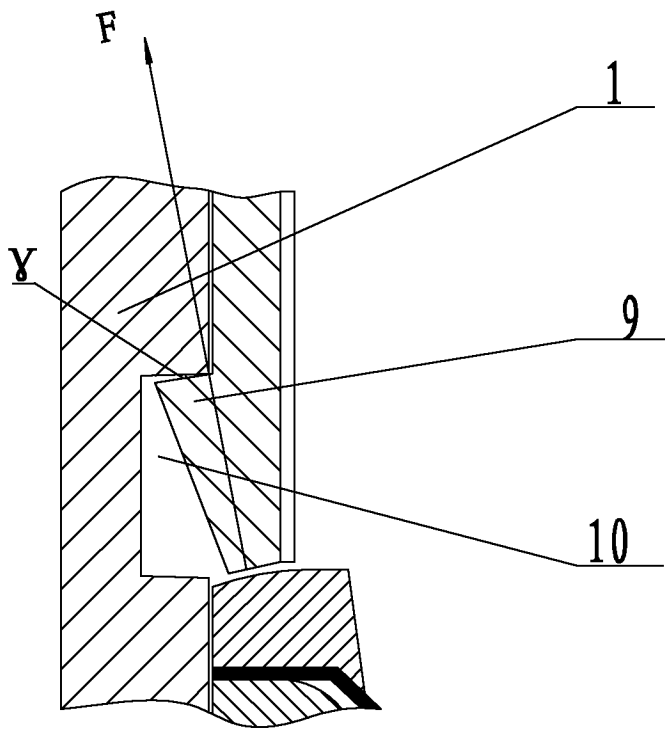


图 4B

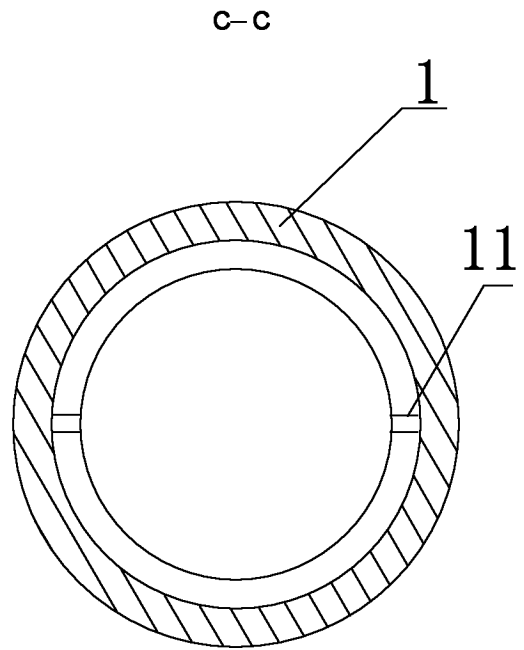


图 5

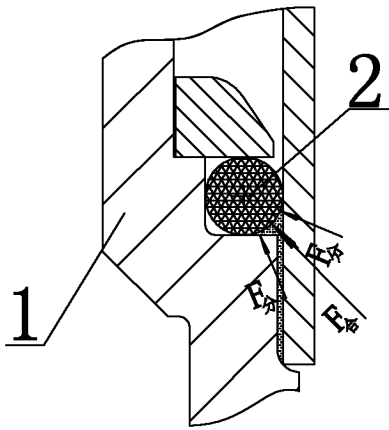


图 6A

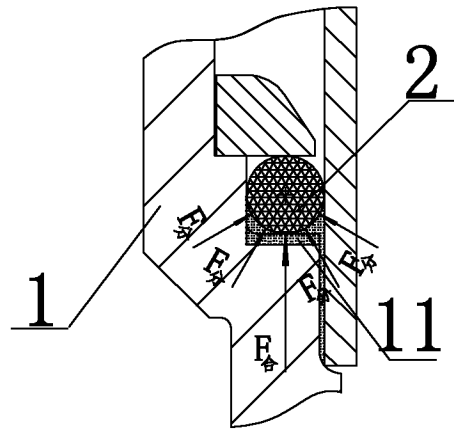


图 6B