



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106287048 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 04

(21) 申请号 201510298085. 0

(22) 申请日 2015. 06. 03

(71) 申请人 大连凯斯博格设备制造有限公司

地址 116001 辽宁省大连市甘井子区张前路
20F 号 2-1

(72) 发明人 张曹斌 于绍兴 单波

(74) 专利代理机构 大连科技专利代理有限责任
公司 21119

代理人 龙锋

(51) Int. Cl.

F16L 21/03(2006. 01)

F16L 21/04(2006. 01)

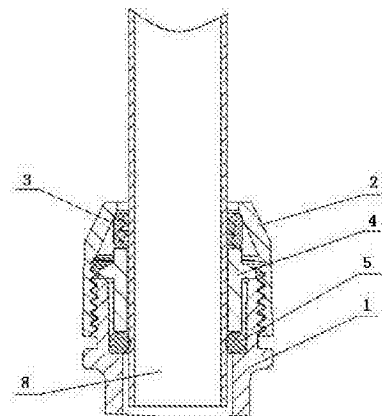
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种可快速安装的管接头装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可快速安装的管接头装置,所述装置包括管道连接体、压盖、管道开口卡紧环、带台压缩套和密封圈;所述管道连接体内部设有密封面;所述密封圈放在管道连接体的密封面上,并依次与带台压缩套、管道开口卡紧环以及压盖顺序连接;所述带台压缩套的下端插入连接体的端头部并套在管道上,其内端面与密封圈接触,外端面与管道开口卡紧环的内端面相抵,开口卡紧环的外端面斜面与压盖的内侧斜面接触;所述压盖通过压盖螺纹和管道连接体螺纹与管道连接体连接;所述管道开口卡紧环为开口并可收缩直径的环体,本发明提供的快速安装的管接头装置结构简单、实施方便、连接牢固,密封效果好、使用寿命长。



1. 一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述装置包括管道连接体(1)、压盖(2)、管道开口卡紧环(3)、带台压缩套(4)和密封圈(5);所述管道连接体(1)内部设有密封面(11);所述密封圈(5)放在管道连接体(1)的密封面(11)上,并依次与带台压缩套(4)、管道开口卡紧环(3)以及压盖(2)连接;所述带台压缩套(4)的外周设有台阶(43),带台压缩套(4)的下端插入管道连接体(1)的端头部并套在管道上,其内端面(41)与密封圈(5)接触,外端面(42)与管道开口卡紧环(3)的内端面(31)相抵,开口卡紧环(3)的外端面斜面(32)与压盖(2)的内侧斜面(21)接触;所述压盖(2)通过压盖螺纹(22)和管道连接体螺纹(12)与管道连接体(1)连接;所述管道开口卡紧环(3)为开口并可收缩直径的环体。

2. 根据权利要求1所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述管道开口卡紧环(3)内侧设有卡紧螺纹(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述管道开口卡紧环(3)的环体上的开口为与轴向成夹角的平行开口(34)。

4. 根据权利要求2所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述管道开口卡紧环(3)内侧卡紧螺纹(33)为多圈粗齿螺纹或与轴线成夹角剖面为三角形的多组平行粗齿线。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述开口卡紧环(3)由金属材料制成。

6. 根据权利要求1所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述压盖内侧斜面(21)与轴线夹角小于等于管道开口卡紧环外端面斜面(32)与轴线的夹角。

7. 根据权利要求6所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述压盖内侧斜面(21)最小直径小于管道开口卡紧环外端面斜面(32)最小直径。

8. 根据权利要求1所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述带台压缩套(4)的外端面(42)为平面或带凸台的外端面。

9. 根据权利要求1所述的一种可快速安装的管接头装置,其特征在于,所述管接头装置还包括垫圈(6),所述垫圈(6)设在密封面(11)上,所述密封圈(5)设在垫圈(6)上。

一种可快速安装的管接头装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可快速安装的管接头。

背景技术

[0002] 目前使用的管接头,普遍采用螺纹式联接,通过卡环、密封圈、弹性卡环、推动件、压盖等多个构件做到快速安装,同时通过多个构件的配合使用以达到相应的密封效果,存在结构复杂、安装繁琐等问题,而且采用带有爪齿的弹性卡环这种结构,其密封效果和牢固性并不理想。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本申请提供一种结构简单、实施方便、连接牢固并能快速安装、拆卸密封性好的管接头。具体技术方案如下。

[0004] 本申请提供一种可快速安装的管接头装置,所述装置包括管道连接体(1)、压盖(2)、管道开口卡紧环(3)、带台压缩套(4)和密封圈(5);所述管道连接体(1)内部设有密封面(11);所述密封圈(5)放在管道连接体(1)的密封面(11)上,并依次与带台压缩套(4)、管道开口卡紧环(3)以及压盖(2)顺序连接;所述带台压缩套(4)的外周设有台阶(43),带台压缩套(4)的下端插入管道连接体(1)的端头部并套在管道上,其内端面(41)与密封圈(5)接触,外端面(42)与管道开口卡紧环(3)的内端面(31)相抵,开口卡紧环(3)的外端面斜面(32)与压盖(2)的内侧斜面(21)接触;所述压盖(2)通过压盖螺纹(22)和管道连接体螺纹(12)与管道连接体(1)连接;所述管道开口卡紧环(3)为开口并可收缩直径的环体。

[0005] 本申请中所述管道开口卡紧环(3)内侧还设有卡紧螺纹(33)。

[0006] 优选地,本申请中所述管道开口卡紧环(3)环体上的开口为与轴向成夹角的平行开口(34)。

[0007] 优选地,本申请中所述管道开口卡紧环(3)内侧卡紧螺纹(33)为多圈粗齿螺纹或与轴线成夹角剖面为三角形的多组平行粗齿线。

[0008] 优选地,本申请中所述开口卡紧环(3)由不锈钢、铝、铜或其他金属材料制成。

[0009] 本申请中所述压盖内侧斜面(21)与轴线夹角小于等于管道开口卡紧环外端面斜面(32)与轴线的夹角。

[0010] 本申请中所述压盖内侧斜面(21)最小直径小于管道开口卡紧环外端面斜面(32)最小直径。

[0011] 进一步地,本申请中所述带台压缩套(4)的外端面(42)为平面或带凸台的外端面,当外端面为平面时,相应的开口卡紧环(3)的宽度要增大以使其与压盖内侧斜面(21)相接。

[0012] 本申请提供的管接头装置还包括垫圈(6),所述垫圈(6)设在密封面(11)上,所述密封圈(5)设在垫圈(6)上。

[0013] 本申请提供的可快速安装的管接头装置在使用时,压盖(2)通过压盖内侧斜面(21)接触推动管道开口卡紧环(3)沿轴向移动,并推动与其接触的带台压缩套(4)在管道连接体(1)内沿轴向压紧密封圈(5),使密封圈(5)达到有效密封形变。当带台压缩套(4)的台阶(43)与管道连接体(1)外端面压紧后,与其接触的管道开口卡紧环(3)无法继续沿轴向移动,在压盖内侧斜面(21)挤压的作用下开口缝隙变小,沿径向缩小直径,管道开口卡紧环(3)内侧的多圈粗齿螺纹卡紧管道,保证管道无法进行轴向移动和径向转动。当密封圈(5)密封失效后,松开压盖(2),则管道开口卡紧环(3)、带台压缩套(4)、密封圈(5)失去外力,恢复形变,可在管道上沿轴向移动,管道连接体(1)也可在管道上沿轴向移动,使管道的接头移出,失效密封圈(5)从管道端面中拆下更换后,快速安装完成。

[0014] 有益效果:本申请提供的快速安装的管接头装置结构简单、实施方便、连接牢固,密封效果好、使用寿命长。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的爆炸结构图;

图3为带台压缩套的外端面为带凸台的外端面与管道开口卡紧环的三维结构示意图;

图4为带台压缩套的外端面为平面时与对应的管道开口卡紧环的三维结构示意图;

图中:1-管道连接体,2-压盖,3-管道开口卡紧环,4-带台压缩套,5-密封圈,11-密封面,12-管道连接体螺纹,13-管道连接体上端面,21-压盖内侧斜面,22-压盖螺纹,31-开口卡紧环内端面,32-开口卡紧环外端面斜面,33-卡紧螺纹,34-平行开口,41-带台压缩套内端面,42-带台压缩套外端面,43-带台压缩套台阶,6-垫圈,8-管道。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步详细说明。

[0017] 如图1和2所示,本申请提供的可快速安装的管接头装置,包括管道连接体1、压盖2、管道开口卡紧环3、带台压缩套4和密封圈5;所述管道连接体1内部设有密封面11;所述密封圈5放在管道连接体1的密封面11上,并依次与带台压缩套4、管道开口卡紧环3以及压盖2顺序连接;所述带台压缩套4的外周设有台阶43,带台压缩套4的下端插入管道连接体1的端头部并套在管道8上,其内端面41与密封圈5接触,外端面42与管道开口卡紧环3的内端面31相抵,开口卡紧环的外端面斜面32与压盖2的内侧斜面21接触;所述压盖2通过压盖螺纹22和管道连接体螺纹12与管道连接体1连接;所述管道开口卡紧环3为开口并可收缩直径的环体。

[0018] 优选地,上述管道开口卡紧环3内侧还设有卡紧螺纹33,而且管道开口卡紧环3环体上的开口优选为与轴向成夹角的平行开口34。进一步地,所述管道开口卡紧环3内侧卡紧螺纹33可以为多圈粗齿螺纹或与轴线成夹角剖面为三角形的多组平行粗齿线。所述开口卡紧环3优选为由不锈钢、铝、铜或其他金属材料制成。同时在本申请中为了增长密封圈的使用寿命,可以在密封面11上放垫圈6,密封圈5设在垫圈6上,通过垫圈可以为密封圈提供更大的缓冲空间。

[0019] 本申请中所述带台压缩套 4 外端面可以为平面形式,也可以为带凸台的结构,或者为其台阶 43 与带凸台外端面为一体的形状,在实际应该过程中,可以根据带台压缩套 4 外端面的结构相应的调整管道开口卡紧环 3 的形状,图 3 和图 4 为其中经实践验证的低成本、实用的两种形状。

[0020] 本申请提供的连接装置在使用过程中首先将管道连接体 1 套在管道 8 上,然后依次放入密封圈 5、带台压缩套 4、管道开口卡紧环 3 以及压盖 2,通过压盖螺纹 22 与管道连接体 1 上的螺纹 12 进行旋紧,在逐渐旋紧的过程中,压盖 2 通过压盖内侧斜面 21 接触并推动管道开口卡紧环 3 沿轴向移动,并推动与开口卡紧环 3 接触的带台压缩套 4 在管道连接体 1 内沿轴向压紧密封圈 5,使密封圈 5 达到有效密封形变。当带台压缩套 4 的台阶 43 与管道连接体 1 上端面 13 压紧后,与其接触的管道开口卡紧环 3 无法继续沿轴向移动,在压盖 2 内侧斜面 21 挤压的作用下开口缝隙变小,沿径向缩小直径,管道开口卡紧环 3 内侧的多圈粗齿螺纹卡紧管道,保证管道无法进行轴向移动和径向转动。当密封圈 5 密封失效后,松开压盖 2,则管道开口卡紧环 3、带台压缩套 4、密封圈 5 失去外力,恢复形变,可在管道上沿轴向移动,管道连接体 1 也可在管道上沿轴向移动,使管道的接头移出,失效密封圈 5 从管道端面中拆下更换后,快速安装完成,结构简单,操作方便。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

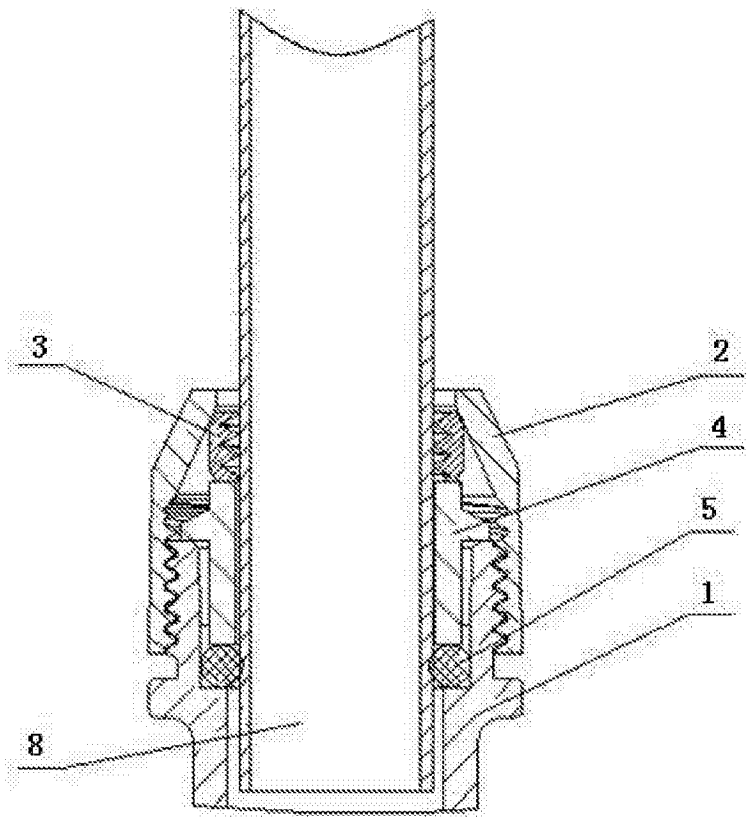


图 1

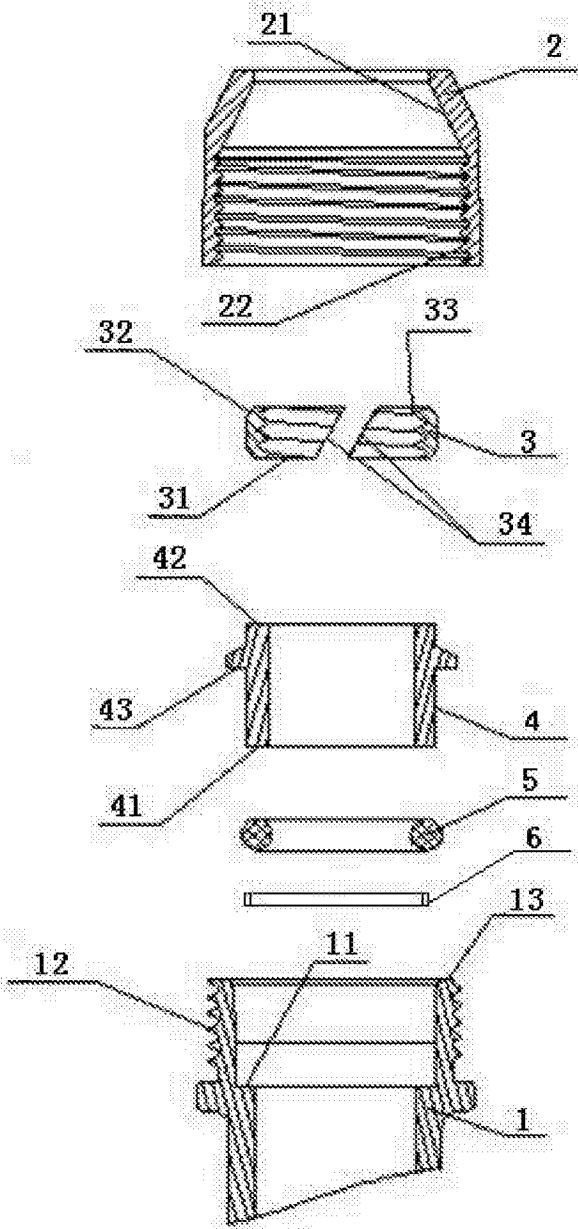


图 2

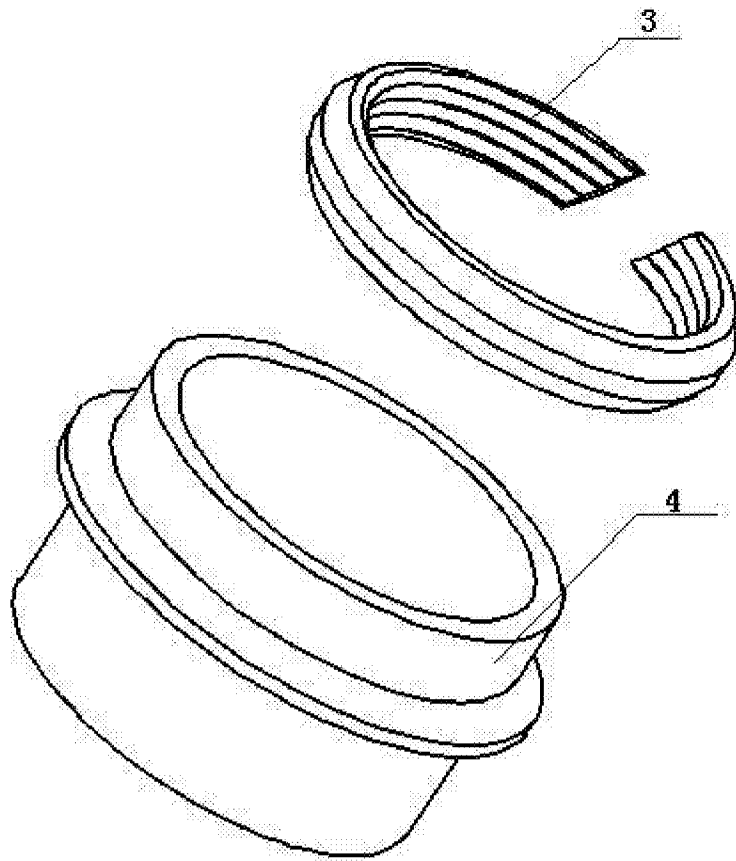


图 3

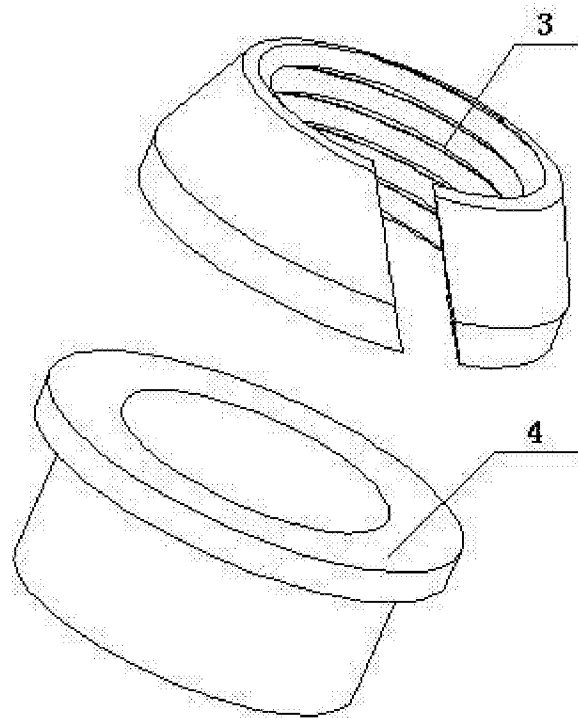


图 4