



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102818088 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201210301348. 5

(22) 申请日 2012. 08. 23

(73) 专利权人 江苏金童重机制造有限公司

地址 214434 江苏省无锡市江阴市开发区澄
张路 73 号

专利权人 江阴金童石化装备有限公司

(72) 发明人 姚明华 王阳 薛林锋 王永志
姚啸宇

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所 (普
通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 沈国安

(51) Int. Cl.

F16L 37/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201589025 U, 2010. 09. 22, 说明书第 10
段、附图 1.

SU 1617234 A1, 1990. 12. 30, 附图 1-2.

US 4159132 A, 1979. 06. 26, 全文.

US 5131632 A, 1992. 07. 21, 全文.

CN 202791068 U, 2013. 03. 13, 权利要求
1-5.

CN 2260224 Y, 1997. 08. 20, 全文.

CN 2118228 U, 1992. 10. 07, 全文.

CN 2599368 Y, 2004. 01. 14, 全文.

审查员 卢雁

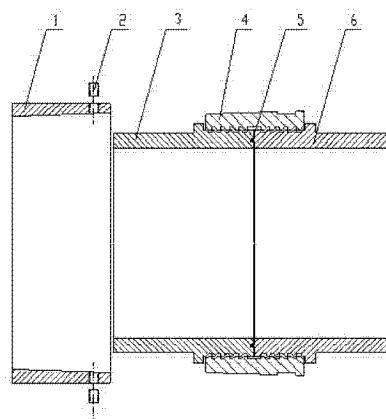
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

刚性自封式快装接头

(57) 摘要

本发明涉及一种刚性自封式快装接头, 所述接头包含有两个端面相接触的连接环一(3) 和连接环二(6), 所述连接环一(3) 的端面上开设有一环形凹槽, 该凹槽内嵌至有一 O 型密封圈(5), 所述连接环二(6) 设置有一环形凸缘, 且该凸缘插至于连接环一(3) 的凹槽内与 O 型密封圈(5) 相紧密接触, 所述连接环一(3) 和连接环二(6) 的外环壁上均设置有楔形槽, 啮合器(4) 为由两个半环状结构组成的圆环状结构, 且啮合器(4) 的内环壁上设置有与连接环一(3) 和连接环二(6) 上的楔形槽相对应匹配的楔形槽。本发明刚性自封式快装接头, 连接快捷方便且易于维护。



1. 一种刚性自封式快装接头,其特征在于:所述接头包含有两个端面相接触的连接环一(3)和连接环二(6),且连接环一(3)和连接环二(6)的轴线位于同一直线上,所述连接环一(3)的端面上开设有一环形凹槽,该凹槽内嵌至有一O型密封圈(5),所述连接环二(6)设置有一环形凸缘,且该凸缘插至于连接环一(3)的凹槽内与O型密封圈(5)相紧密接触,所述连接环一(3)和连接环二(6)的外环壁上均设置有楔形槽,啮合器(4)为由两个半环状结构组成的圆环状结构,且啮合器(4)的内环壁上设置有与连接环一(3)和连接环二(6)上的楔形槽相对应匹配的楔形槽,所述啮合器(4)通过楔形槽的相互配合套装于连接环一(3)和连接环二(6)上,所述楔形槽的倾斜度为 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$,有一锁紧环(1)套装于啮合器(4)上,所述锁紧环(1)上旋置有紧定螺丝(2),所述紧定螺丝(2)穿过锁紧环(1)的环壁后与啮合器(4)的外壁相接触,所述啮合器(4)的外壁上设置有一环形槽,紧定螺丝(2)穿过锁紧环(1)的环壁后插至于该环形槽内。

刚性自封式快装接头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种刚性自封式快装接头,属于管道连接技术领域。

背景技术

[0002] 目前,常规的管道连接都采用法兰连接方式,法兰安装时需要占用较大的空间,且安装时还需要留有足够的施工空间进行螺纹的紧固;同时在整个连接过程中除螺帽、螺栓等必不可少的工件外还需要其他如扳手、螺丝刀等工具,因此其安装所需的时间也较长。而且,长时间工作之后,螺栓材料出现屈服和蠕变现象,使得拧紧的程度减弱,以致破坏连接的紧密性能,同时也不便于检修;为此,有人研发的其他方式的快装接头,如中国专利 201210109629.0 公布的一种“管道快装快卸连接组件”,但是在使用中方式,其密封效果较差。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种连接快捷方便、易于维护且密封效果好的刚性自封式快装接头。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种刚性自封式快装接头,所述接头包含有两个端面相接触的连接环一和连接环二,且连接环一和连接环二的轴线位于同一直线上,所述连接环一的端面上开设有一环形凹槽,该凹槽内嵌至有一 O 型密封圈,所述连接环二设置有一环形凸缘,且该凸缘插至于连接环一的凹槽内与 O 型密封圈相紧密接触,所述连接环一和连接环二的外环壁上均设置有楔形槽,啮合器为由两个半环状结构组成的圆环状结构,且啮合器的内环壁上设置有与连接环一和连接环二上的楔形槽相对应匹配的楔形槽,所述啮合器通过楔形槽的相互配合套装于连接环一和连接环二上。

[0005] 本发明刚性自封式快装接头,所述楔形槽的倾斜度为 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。

[0006] 本发明刚性自封式快装接头,有一锁紧环套装于啮合器上。

[0007] 本发明刚性自封式快装接头,所述锁紧环上旋置有紧定螺丝,所述紧定螺丝穿过锁紧环的环壁后与啮合器的外壁相接触。

[0008] 本发明刚性自封式快装接头,所述啮合器的外壁上设置有一环形槽,紧定螺丝穿过锁紧环的环壁后插至于该环形槽内。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0010] 1) 适用范围广:能用于各种规格的管道连接;

[0011] 2) 外形小巧:与法兰连接器相比,重量减少了 50%—80%,每个连接器零件的终量减少了 50%—70%;

[0012] 4) 刚性强:连接器上设计独特的锁紧环与啮合器完全吻合的接触,更增加了连接器的刚性,不需再使用支吊架;

[0013] 5) 安装方便,速度快:连接器独特的设计保证它可在温差很大的情况下正常工作,每装配或拆卸一个连接器可节省至少 15—20 分钟,无需测量力矩,无需对准螺栓孔,不需

要在骤冷骤热变化后再调节连接器；

[0014] 6)密封性增强:连接器独特的设计(0型密封圈)保证它随压力的增大而密封性能更好,不产生泄漏,可靠性高,极少损坏。

附图说明

[0015] 图1为本发明刚性自封式快装接头的结构示意图。

[0016] 图2为本发明刚性自封式快装接头完成连接后的结构示意图。

[0017] 图3为本发明刚性自封式快装接头图2的I放大图。

[0018] 其中：

[0019] 锁紧环1、紧定螺丝2、连接环一3、啮合器4、0型密封圈5、连接环二6。

具体实施方式

[0020] 参见图1~3,本发明涉及的一种刚性自封式快装接头,所述接头包含有两个端面相接触的连接环一3和连接环二6,且连接环一3和连接环二6的轴线位于同一直线上,所述连接环一3的端面上开设有一环形凹槽,该凹槽内嵌至有一0型密封圈5,所述连接环二6设置有一环形凸缘,且该凸缘插至于连接环一3的凹槽内与0型密封圈5相紧密接触,所述连接环一3和连接环二6的外环壁上均设置有楔形槽,啮合器4为由两个半环状结构组成的圆环状结构,且啮合器4的内环壁上设置有与连接环一3和连接环二6上的楔形槽相对应匹配的楔形槽,所述啮合器4通过楔形槽的相互配合套装于连接环一3和连接环二6上,即连接环一3和连接环二6通过啮合器4连接在一起,上述楔形槽的倾斜度为 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$,有一锁紧环1套装于啮合器4上,对啮合器4起到紧固作用,加强连接的牢固性,且锁紧环1上旋置有紧定螺丝2,所述紧定螺丝2穿过锁紧环1的环壁后与啮合器4的外壁相接触,具体的,啮合器4的外壁上设置有一环形槽,紧定螺丝2穿过锁紧环1的环壁后插至于该环形槽内,通过紧定螺丝2可进一步压紧啮合器4,在压紧的过程中,由于楔形槽的配合存在,使得连接环一3和连接环二6相互靠得更近,从而使得连接环二6的凸缘牢牢的压紧嵌至在连接环一3凹槽内的0型密封圈5,从而加强了密封效果。

[0021] 使用时,先将0型密封圈5放置于连接环一3的凹槽内,然后将连接环二6的端面与连接环一3的端面相连接,使得连接环二6的凸缘插入连接环一3的凹槽内与0型密封圈5相紧密接触,随手将由两个半圆环构成的啮合器4套装在连接环一3和连接环二6上,通过啮合器4与连接环一3、连接环二6上的楔形槽的相互配合将连接环一3和连接环二6连接在一起,然后将锁紧环1套装在啮合器4上,随后可通过紧定螺丝2对连接和密封进行做进一步的加强;在整个过程中,无需工具即可方便快捷的完成连接,大大加快了整个连接的连接效率;且在安装过程中不需要占用空间,大大方便了维护和检修。

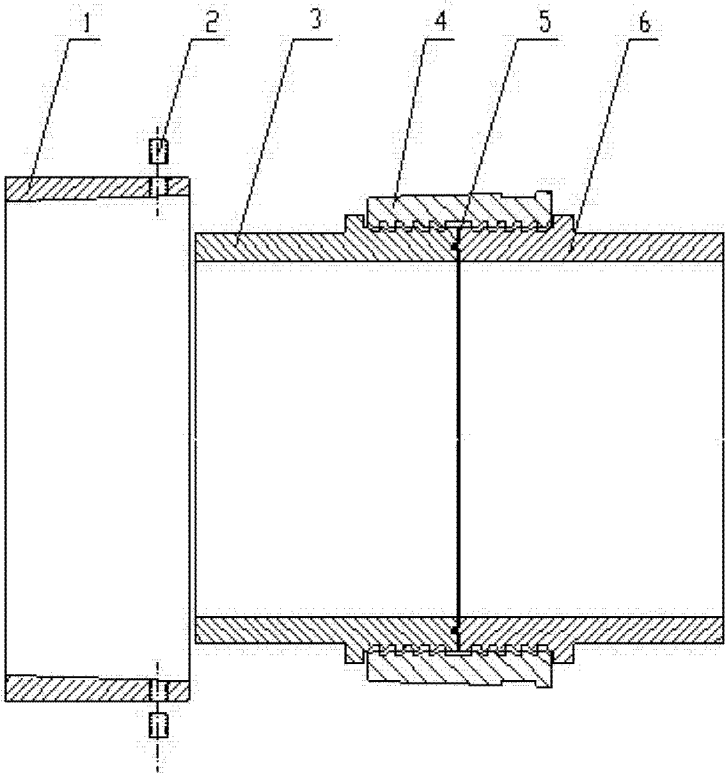


图 1

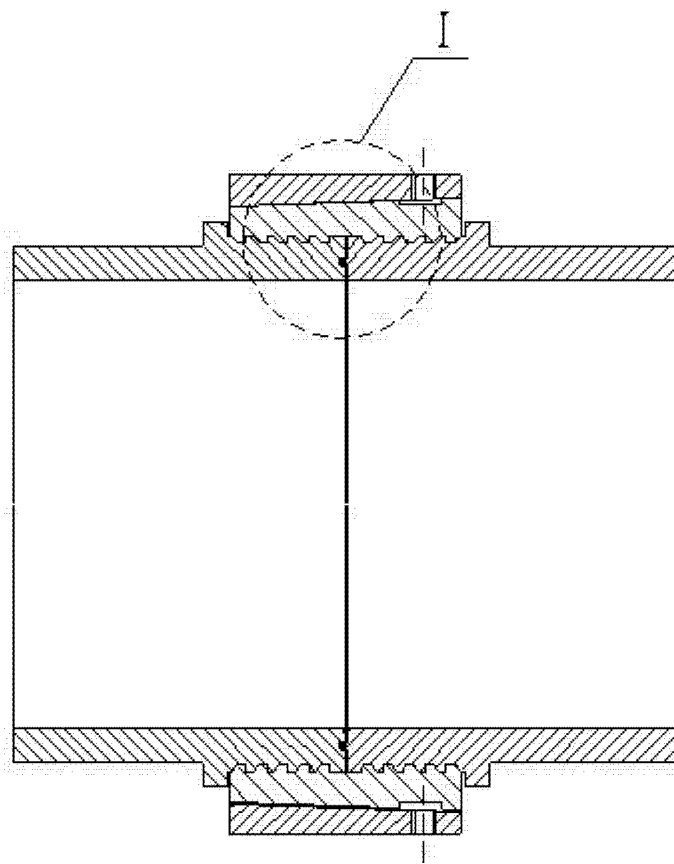


图 2

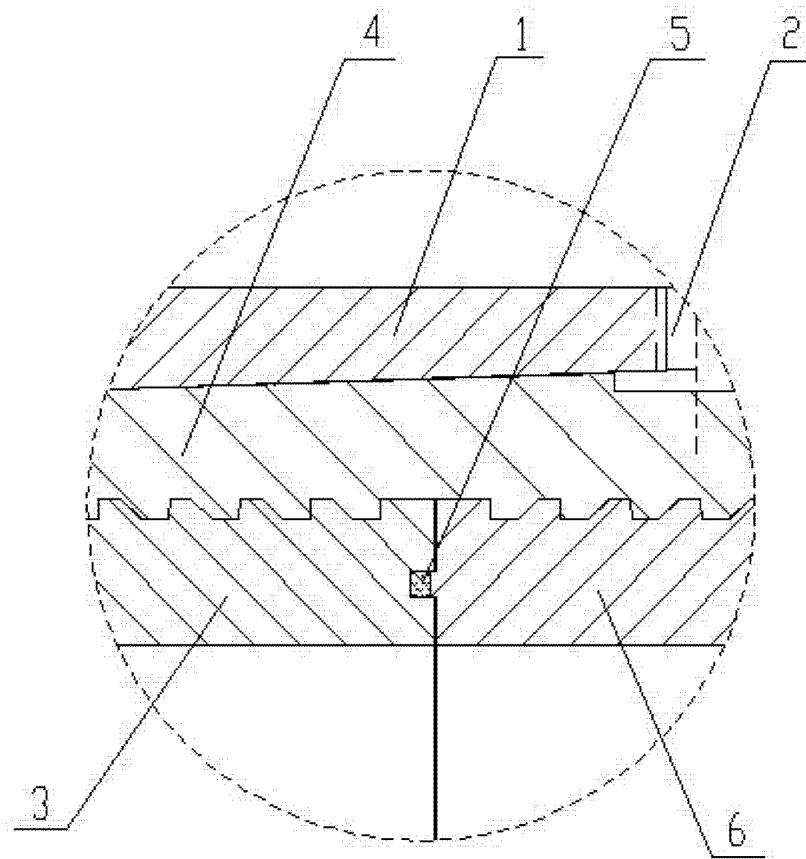


图 3