



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117489894 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202310919740.4

(22) 申请日 2023.07.25

(71) 申请人 高安市璐克斯机械有限公司

地址 330815 江西省宜春市高安市新世纪
工业城

(72) 发明人 卢晓斌 杨成勇

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

专利代理师 赵丽恒

(51) Int. Cl.

F16L 37/23 (2006.01)

F16L 37/138 (2006.01)

F16L 37/14 (2006.01)

F16J 15/06 (2006.01)

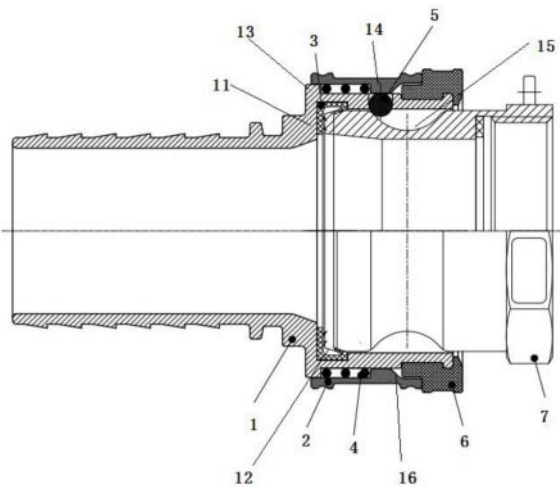
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种快速插入锁紧接头

(57) 摘要

本发明公开了一种快速插入锁紧接头,包括母头本体、插接头、滑动套和保护套以及密封圈,插接头上开设有若干限位孔,限位孔内均设置有限位元件,插接头的外壁上设置有第一凸台,滑动套套设在第一凸台上且第二凸台与插接头的外壁抵靠,插接头的内壁上开设有凹槽且设置有沿插接头内部延伸的台座,密封圈设置在台座上并向所述凹槽内延伸,公头本体的外壁周向上设置有若干限位槽,公头本体用于插接在插接口内并与位于台座上的密封圈和位于凹槽内的密封圈抵靠;本发明通过公头本体延伸至密封圈内并通过位于凹槽内的密封圈对公头本体进行包裹式密封,进而达到提高密封效果的目的,此外,本发明结构简单,占用空间小,拆装方便快捷。



1. 一种快速插入锁紧接头,其特征在于,包括母头以及插接在所述母头上的公头,所述母头包括母头本体以及设置在所述母头本体一端的插接头、依次套设在所述插接头外壁上的滑动套和保护套以及设置在所述插接头内壁上的密封圈,所述插接头的侧壁周向上开设有若干限位孔,所述限位孔内均设置有限位元件且所述限位孔能够限制所述限位元件向内脱离出所述限位孔,所述插接头的外壁上设置有第一凸台,所述滑动套的内壁上设置有第二凸台,所述滑动套套设在所述第一凸台上且所述第二凸台与所述插接头的外壁抵靠,所述第一凸台、第二凸台、滑动套以及插接头之间形成用于设置处于压缩状态的弹性元件的安装腔,所述插接头的内壁上开设有凹槽且设置有沿所述插接头内部延伸的台座,所述密封圈设置在所述台座上并向所述凹槽内延伸,所述公头包括公头本体,所述公头本体的外壁周向上设置有若干限位槽,当所述公头本体插入至所述插接头内时,所述第二凸台滑动至限位孔处并挤压限位元件至所述限位槽内,所述第二凸台滑动远离所述限位孔时,所述限位元件能够脱离限位槽,所述公头本体用于插接在所述插接口内并与位于所述台座上的部分密封圈和位于所述凹槽内的部分密封圈抵靠。

2. 根据权利要求1所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述密封圈沿所述凹槽的内壁延伸并向所述插接头内弯折形成弯折部,所述弯折部与所述公头本体的外壁贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述限位元件为限位球或限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述限位槽为圆弧面。

5. 根据权利要求1所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述弹性元件为弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述限位孔为台阶孔,使得限位元件可以透过所述台阶孔进入到所述限位槽内并对限位槽进行卡接。

7. 根据权利要求6所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述台阶孔沿所述插接头的侧壁周向均匀布置。

8. 根据权利要求1所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述插接头和所述公头主体的材质为碳钢或铝合金或铜合金或不锈钢。

9. 根据权利要求1所述的一种快速插入锁紧接头,其特征在于,所述第二凸台远离所述密封圈的一面为斜面。

一种快速插入锁紧接头

技术领域

[0001] 本发明涉及管道接头技术领域,特别是涉及一种快速插入锁紧接头。

背景技术

[0002] 快速接头,是一种不需要工具就能实现管路连通或断开的接头。快速接头是流体输送连接领域常用的接头。在现有快速接头中,一般由主体、把手、销构成,结构复杂,加工精度高,密封圈受力大,密封性差,占有体积大,安装时费力等缺点。

[0003] 如公开号为CN 112303365 A的快速接头,包括阳接头和阴接头,阳接头包括插头,插头后部内壁套设有插头接头体,插头内壁中部设有插头阀座,插头内壁前部设有插头阀芯,插头外壁设有止退槽,阴接头包括壳体和外套,壳体前部外壁套有外套,外套与钢珠连接,钢珠在壳体通孔中,壳体和外套之间设有外套弹簧,壳体后部内壁设有壳体接头体,壳体和壳体接头体连接处卡设有壳体阀座,壳体阀座后设有壳体阀垫,壳体阀座与壳体阀芯螺母接触,壳体阀芯螺母套设有壳体阀芯杆,壳体阀芯杆前部与壳体阀芯接触。该技术方案操作复杂且密封效果不佳。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种快速插入锁紧接头,来解决以往的锁紧接头密封效果不好且结构复杂的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种快速插入锁紧接头,达到提高锁紧接头密封效果且简化结构的目的,现有的普通锁紧接头的密封效果不佳,其虽然设置密封圈,但是密封圈的密封效果有限,由于密封圈设置在母头上,当公头插接在母头当中时,常规的密封圈设置只能对于公头端部的位置进行平面式密封,并没有向公头的内壁延伸,但是流体仍然可能从公头和母头的缝隙中流出,而本发明通过公头本体延伸至密封圈内并通过位于凹槽内的密封圈对公头本体进行包裹式密封,进而达到提高密封效果的目的,此外,本发明结构简单,占用空间小,拆装方便快捷,解决了现有的锁紧接头中密封效果不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0007] 一种快速插入锁紧接头,包括母头以及插接在所述母头上的公头,所述母头包括母头本体以及设置在所述母头本体一端的插接头、依次套设在所述插接头外壁上的滑动套和保护套以及设置在所述插接头内壁上的密封圈,所述插接头的侧壁周向上开设有若干限位孔,若干所述限位孔内均设置有限位元件且所述限位孔能够限制所述限位元件向内脱离出所述限位孔,所述插接头的外壁上设置有第一凸台,所述滑动套的内壁上设置有第二凸台,所述滑动套套设在所述第一凸台上且所述第二凸台与所述插接头的外壁抵靠,所述第一凸台、第二凸台、滑动套以及插接头之间形成用于设置处于压缩状态的弹性元件的安装腔,所述插接头的侧壁上开设有凹槽且设置有沿所述插接头内部延伸的台座,所述密封圈设置在所述台座上并向所述凹槽内延伸,所述公头包括公头本体,所述公头本体的外壁周向上设置有若干限位槽,当所述公头本体插入至所述插接头内时,所述第二凸台滑动至限

位孔处并挤压限位元件至所述限位槽内,所述第二凸台滑动远离所述限位孔时,所述限位元件能够脱离限位槽,所述公头本体用于插接在所述插接口内并与位于所述台座上的密封圈和位于所述凹槽内的密封圈抵靠。

[0008] 优选地,所述密封圈沿所述凹槽的内壁延伸并向所述插接头内弯折形成弯折部,所述弯折部与所述公头本体的外壁贴合。

[0009] 优选地,所述限位元件为限位球或限位块。

[0010] 优选地,所述限位槽为圆弧面。

[0011] 优选地,所述弹性元件为弹簧。

[0012] 优选地,所述限位孔为台阶孔,使得限位元件可以透过所述台阶孔进入到所述限位槽内并对限位槽进行卡接。

[0013] 优选地,所述台阶孔沿所述插接头的侧壁周向均匀布置。

[0014] 优选地,所述插接头和所述公头主体的材质为碳钢或铝合金或铜合金或不锈钢。

[0015] 优选地,所述第二凸台远离所述密封圈的一面为斜面。

[0016] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0017] 1. 本发明通过公头本体延伸至密封圈内并通过位于凹槽内的密封圈对公头本体进行包裹式密封,进而达到提高密封效果的目的,此外,本发明结构简单,占用空间小,拆装方便快捷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 附图1为本发明母头和公头连接的结构示意图;

[0020] 附图2为本发明母头的结构示意图;

[0021] 附图3为本发明密封圈的结构示意图;

[0022] 附图4为本发明限位块的结构示意图;

[0023] 其中,1、插接头;2、滑动套;3、密封圈;4、弹簧;5、限位元件;6、保护套;7、公头本体;8、限位孔;9、弯折部;10、限位块;11、台座;12、凹槽;13、第一凸台;14、第二凸台;15、限位槽;16、斜面。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 本发明的目的是提供一种快速插入锁紧接头,达到提高锁紧接头密封效果且简化结构的目的。

[0026] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实

施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0027] 参考图1至4,一种快速插入锁紧接头,包括母头以及插接在母头上的公头,母头包括母头本体以及设置在母头本体一端的插接头1、依次套设在插接头1外壁上的滑动套2和保护套6以及设置在插接头1内壁上的密封圈3,插接头1的侧壁周向上开设有若干限位孔8,若干限位孔8内均设置有限位元件且限位孔8能够限制限位元件5向内脱离出限位孔8,插接头1的外壁上设置有第一凸台13,滑动套2的内壁上设置有第二凸台14,滑动套套设在第一凸台13上且第二凸台与插接头1的外壁抵靠,第一凸台13、第二凸台14、滑动套2以及插接头1之间形成用于设置处于压缩状态的弹性元件的安装腔,插接头1的内壁上开设有凹槽12且设置有沿插接头1内部延伸的台座11,密封圈3设置在台座11上并向凹槽12内延伸,公头包括公头本体7,公头本体7的外壁周向上设置有若干限位槽15,当公头本体7插入至插接头1内时,第二凸台滑动至限位孔处并挤压限位元件5至限位槽内,第二凸台14滑动远离限位孔8时,限位元件5能够脱离限位槽15,公头本体7用于插接在插接口内并与位于台座上的部分密封圈3和位于凹槽12内的部分密封圈3抵靠;本发明通过公头本体7延伸至密封圈3内并通过位于凹槽12内的密封圈3对公头本体7进行包裹式密封,进而达到提高密封效果的目的,此外,本发明结构简单,占用空间小,拆装方便快捷。

[0028] 参考图1,第二凸台远离密封圈3的一端为斜面16。

[0029] 参考图3,密封圈3沿凹槽的内壁延伸并向插接头1内弯折形成弯折部9,弯折部9与公头本体7的外壁贴合;进一步加强了公头本体7与插接头1的密封效果。

[0030] 参考图4,限位元件为限位球或限位块10。

[0031] 参考图1,限位槽15为圆弧面。

[0032] 参考图1,弹性元件5为弹簧4。

[0033] 进一步的,限位孔8为台阶孔,使得限位元件5可以透过台阶孔进入到限位槽15内并对限位槽15进行卡接。

[0034] 参考图2,台阶孔沿插接头1的侧壁周向均匀布置。

[0035] 进一步的,插接头1和公头主体的材质为碳钢或铝合金或铜合金或不锈钢。

[0036] 本发明的工作原理如下:

[0037] 接通母头时,一只手将插接头1套在公头本体7的外圆上,另一只手拉动滑动套2向远离公头本体7的方向移动,这时弹簧受压,限位元件脱离滑动套2第二凸台的限制,限位元件向远离插接头1中心的径向移动,同时将插接头1继续向公头主体方向移动,当公头主体顶住密封圈3后,松开滑动套2,在弹簧4的弹力的作用下,滑动套2向公头主体的方向移动,此时,第二凸台14上的斜面16压向限位元件,并使限位元件5向插接头1的轴线方向移动,当滑动套2移动到位后,第二凸台14的表面箍紧限位元件,此时,限位元件部分进入到限位槽15内,阻止了插接头1的后退,从而实现了接头的快速连接,打开管道的截止阀,流体就可以输送了。

[0038] 断开母头时,首先关闭管道的截止阀,一只手托住插接头1,另一只手推动滑动套2向远离公头主体的方向移动,这时候弹簧受压,限位元件脱离滑动套2第二凸台的束缚,限位元件可以远离圆心向插接头1径向移动,同时将插接头1向远离公头主体的方向移动,当滑动套2移动一定距离,限位元件随插接头1与限位槽15远离直至全部离开,插接头1与公头本体脱离,进而实现母头与公头的断开。

[0039] 根据实际需求而进行的适应性改变均在本发明的保护范围内。

[0040] 需要说明的是,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

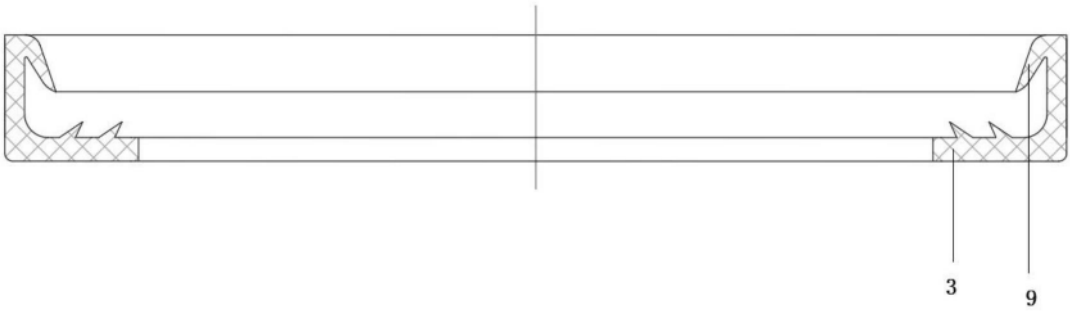


图3

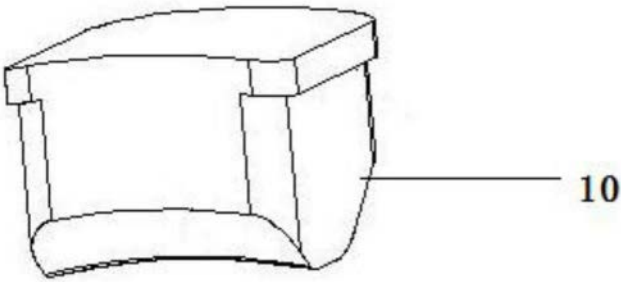


图4