



(21) 申请号 202320616522.9

(22) 申请日 2023.03.27

(73) 专利权人 宁波市狮山管业有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区莼湖街
道舍网工业区

(72) 发明人 李孟豪 李豹 凌爱明 邬东升

(74) 专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33268

专利代理师 洪松

(51) Int.Cl.

F16L 33/02 (2006.01)

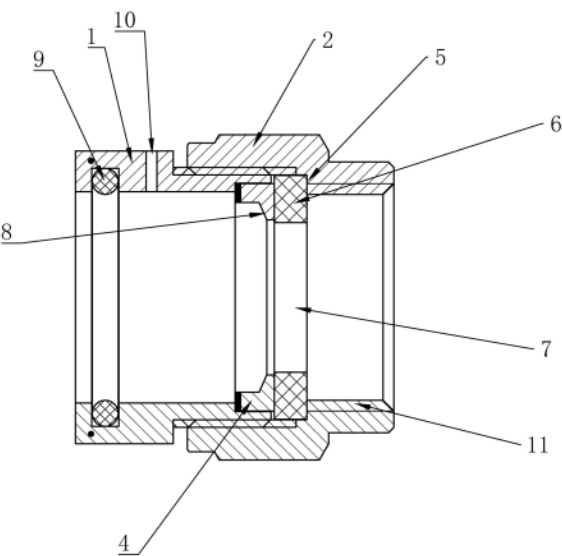
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种波纹软管接头

(57) 摘要

本实用新型公开的一种波纹软管接头,包括螺纹连接的压紧螺母和连接螺母,压紧螺母套接于波纹软管的外部,并且波纹软管通过卡环轴向限位于压紧螺母内,连接螺母用于连接外接接头,连接螺母的内部套设有密封垫,密封垫的中心设有通孔,连接螺母的内壁设置有限位台阶,密封垫轴向限位于卡环与限位台阶之间;当连接螺母分别与压紧螺母、外接接头紧固连接时,密封垫的一端与波纹软管的端面密封配合,密封垫的另一端与外接接头的端面密封配合,减少了波纹软管接头内部设置的密封点,使得燃气泄漏的泄漏点减少,接头不易漏气,密封效果好,能够有效降低燃气泄漏产生的安全隐患。



1. 一种波纹软管接头,包括螺纹连接的压紧螺母(1)和连接螺母(2),压紧螺母(1)套接于波纹软管的外部,并且波纹软管通过卡环(4)轴向限位于压紧螺母(1)内,连接螺母(2)用于连接外接接头,其特征在于:连接螺母(2)的内部套设有密封垫(6),密封垫(6)的中心设有通孔(7),所述连接螺母(2)的内壁设置有限位台阶(5),密封垫(6)轴向限位于卡环(4)与限位台阶(5)之间;当连接螺母(2)分别与压紧螺母(1)、外接接头紧固连接时,密封垫(6)的一端与波纹软管的端面密封配合,密封垫(6)的另一端与外接接头的端面密封配合。

2. 根据权利要求1所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述卡环(4)由两个呈分体式的半环拼接构成,并套接于波纹软管的端部。

3. 根据权利要求2所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述卡环(4)内壁沿径向设置有凸环(8),所述凸环(8)套接于波纹软管的其中一个波谷上。

4. 根据权利要求3所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述卡环(4)套设于波纹软管与压紧螺母(1)之间,所述波纹软管的至少一个波峰位于卡环(4)内。

5. 根据权利要求1所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述密封垫(6)的两端均为平面设置。

6. 根据权利要求1或5所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述密封垫(6)的外壁与连接螺母(2)的内壁紧贴。

7. 根据权利要求1所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述压紧螺母(1)远离连接螺母(2)的一端的内壁设置有与波纹软管密封配合的O型圈(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述通孔(7)的孔径小于连接螺母(2)的孔径。

9. 根据权利要求1所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述压紧螺母(1)的周壁上设置有泄漏检测孔(10)。

10. 根据权利要求1所述的一种波纹软管接头,其特征在于:所述连接螺母(2)远离压紧螺母(1)的一端的设置有螺纹连接段(11)。

一种波纹软管接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气用不锈钢波纹软管技术领域,特别涉及一种波纹软管接头。

背景技术

[0002] 目前,天然气已经成为了人们日常生活中所不可或缺的能源。不锈钢波纹软管是目前在燃气管道系统中十分常用的一种管件,在燃气的使用过程中,经常需要对燃气波纹软管进行连接和拆卸,为此人们设计出了各种各样的燃气波纹软管接头,这些接头不仅能够实现波纹软管的快速操作,同时还能够保证一定的密封性。现有技术常用的波纹软管接头,其结构通常如图1所示,该波纹软管接头包括螺纹连接的压紧螺母1'和连接螺母2',压紧螺母1'套接于波纹软管(图中未示出)的外部,波纹软管通过卡环3'轴向限位于压紧螺母1'内,波纹软管与连接螺母2'之间抵设有第一密封垫4',连接螺母2'内设置有第二密封垫5',使用时,将连接螺母2'连接至外接接头(如球阀接头等),利用第一密封垫4'对波纹软管的端部进行密封,利用第二密封垫5'对外接接头的端部进行密封,从而便实现了对波纹软管接头的安装使用。但是,上述波纹软管接头的缺陷在于:由于分别设置了第一密封垫4'和第二密封垫5',导致波纹软管接头内部存在的密封点较多,而密封点越多,就会导致泄漏点也越多,只要其中一个密封点没有密封,就会致使接头漏气,造成安全隐患,故有必要对现有技术加以改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种波纹软管接头,其结构简单合理、密封效果好,燃气不易泄漏。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型所述的一种波纹软管接头,包括螺纹连接的压紧螺母和连接螺母,压紧螺母套接于波纹软管的外部,并且波纹软管通过卡环轴向限位于压紧螺母内,连接螺母用于连接外接接头,连接螺母的内部套设有密封垫,密封垫的中心设有通孔,所述连接螺母的内壁设置有限位台阶,密封垫轴向限位于卡环与限位台阶之间;当连接螺母分别与压紧螺母、外接接头紧固连接时,密封垫的一端与波纹软管的端面密封配合,密封垫的另一端与外接接头的端面密封配合。

[0006] 进一步地,所述卡环由两个呈分体式的半环拼接构成,并套接于波纹软管的端部。

[0007] 进一步地,所述卡环内壁沿径向设置有凸环,所述凸环套接于波纹软管的其中一个波谷上。

[0008] 进一步地,所述卡环套设于波纹软管与压紧螺母之间,所述波纹软管的至少一个波峰位于卡环内。

[0009] 进一步地,所述密封垫的两端均为平面设置。

[0010] 进一步地,所述密封垫的外壁与连接螺母的内壁紧贴。

[0011] 进一步地,所述压紧螺母远离连接螺母的一端的内壁设置有与波纹软管密封配合

的O型圈。

[0012] 进一步地,所述通孔的孔径小于连接螺母的孔径。

[0013] 进一步地,所述压紧螺母的周壁上设置有泄漏检测孔。

[0014] 进一步地,所述连接螺母远离压紧螺母的一端的设置有螺纹连接段。

[0015] 本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种波纹软管接头,减少了波纹软管接头内部设置的密封点,使得燃气泄漏的泄漏点减少,接头不易漏气,密封效果好,能够有效降低燃气泄漏产生的安全隐患。

[0016] 在装配时,卡环套接于波纹软管的端部并随波纹软管一同插入压紧螺母内,外接接头的端部插入连接螺母内,接着将压紧螺母与连接螺母旋紧,此过程中波纹软管逐渐抵紧密封垫的其中一个端面,外接接头逐渐抵紧密封垫的另外一个端面,且密封垫沿轴向限位于限位台阶上,随着螺纹旋紧的进行,密封垫的一端与波纹软管的端面抵紧,同时密封垫的另一端与外接接头的端面抵紧,实现密封效果。

附图说明

[0017] 图1是现有技术中常用波纹软管接头剖面结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的剖面结构示意图。

[0020] 图1-3中:1'、压紧螺母;2'、连接螺母;3'、卡环;4'、第一密封垫;5'、第二密封垫;1、压紧螺母;2、连接螺母;4、卡环;5、限位台阶;6、密封垫;7、通孔;8、凸环;9、O型圈;10、泄漏检测孔;11、螺纹连接段。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 参见图2和图3所示的一种波纹软管接头,包括螺纹连接的压紧螺母1和连接螺母2,压紧螺母1套接于波纹软管(图中未示出)的外部,并且波纹软管通过卡环4轴向限位于压紧螺母1内,连接螺母2用于连接外接接头(如球阀接头等),连接螺母2的内部套设有密封垫6,密封垫6的中心设有通孔7,所述连接螺母2的内壁设置有限位台阶5,密封垫6轴向限位于卡环4与限位台阶5之间;当连接螺母2分别与压紧螺母1、外接接头紧固连接时,密封垫6的一端与波纹软管的端面密封配合,密封垫6的另一端与外接接头的端面密封配合。

[0023] 本实用新型提供一种波纹软管接头,通过对接头的结构进行优化改进,不仅可以适用于市面常规管径的波纹软管,同时还能够适用于DN15规格的波纹软管(根据国家标准《燃气输送用不锈钢波纹软管及管件GB/T26002-2010》中针对管径的要求,DN15规格波纹软管的内径必须大于14.5mm,14.5mm的波纹软管对应的外径约为18mm)。

[0024] 优选地,本实施例中,所述卡环4由两个呈分体式的半环拼接构成,并套接于波纹软管的端部。分体式设计的卡环4更容易套接于波纹软管的端部,随波纹软管一同插入压紧螺母1内。

[0025] 在装配时,卡环4套接于波纹软管的端部并随波纹软管一同插入压紧螺母1内,外接接头的端部插入连接螺母2内,接着将压紧螺母1与连接螺母2旋紧,此过程中波纹软管逐渐抵紧密封垫6的其中一个端面,外接接头逐渐抵紧密封垫6的另外一个端面,且密封垫6沿

轴向限位位于限位台阶5上,随着螺纹旋紧的进行,密封垫6的一端与波纹软管的端面抵紧,同时密封垫6的另一端与外接接头的端面抵紧,实现密封效果,此时,波纹软管、通孔7与外接接头之间形成连通的燃气通道,密封效果好,燃气不易泄漏。

[0026] 优选地,本实施例中,所述卡环4内壁沿径向设置有凸环8,所述凸环8套接于波纹软管的其中一个波谷上。

[0027] 优选地,本实施例中,所述卡环4套设于波纹软管与压紧螺母1之间,所述波纹软管的至少一个波峰位于卡环4内。

[0028] 具体地说,压紧螺母1旋紧的过程中,带动波纹软管一同前移,卡环4抱紧波纹软管,避免波纹软管与压紧螺母1分离。

[0029] 优选地,本实施例中,所述密封垫6的两端均为平面设置,使其更容易与波纹软管的端面以及外接接头的端面贴合,密封效果好。

[0030] 优选地,本实施例中,所述密封垫6的外壁与连接螺母2的内壁紧贴,进一步实现密封效果。

[0031] 具体地说,所述压紧螺母1远离连接螺母2的一端的内壁设置有与波纹软管密封配合的O型圈9,能够有效地起到密封的效果,防止燃气泄漏。

[0032] 优选地,本实施例中,所述通孔7的孔径小于连接螺母2的孔径。密封垫6与外接接头对接可靠,保证了连接的密封性。

[0033] 具体地说,所述压紧螺母1的周壁上设置有泄漏检测孔10,用于检测燃气是否泄漏,便于后期的检测维护。

[0034] 优选地,本实施例中,所述连接螺母2远离压紧螺母1的一端的设置有螺纹连接段11。螺纹连接段11与外接接头螺纹连接,使得两者的连接关系更加紧密。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

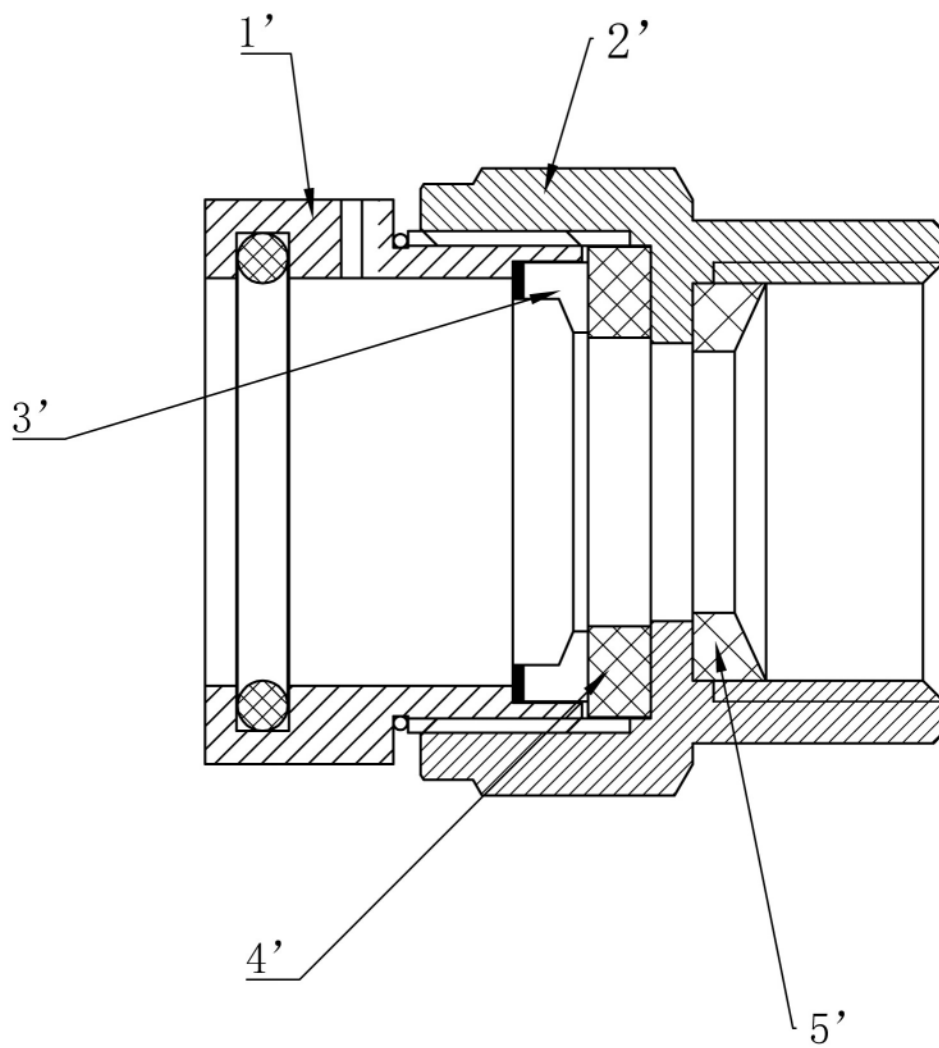


图 1

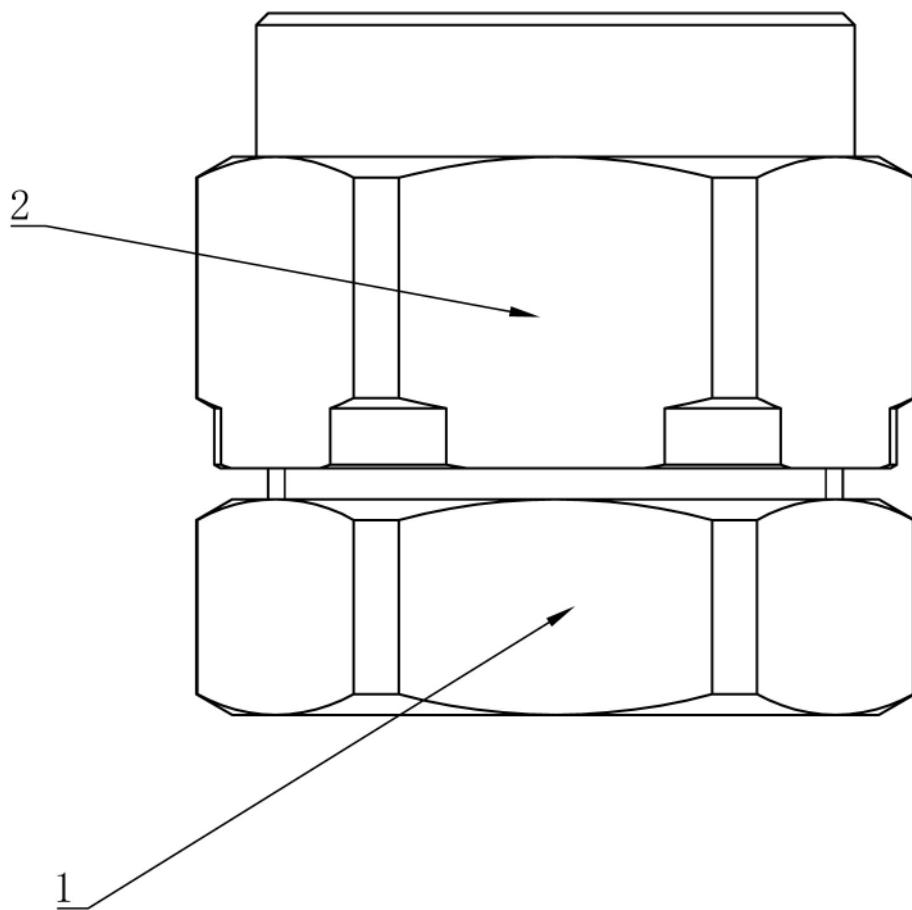


图 2

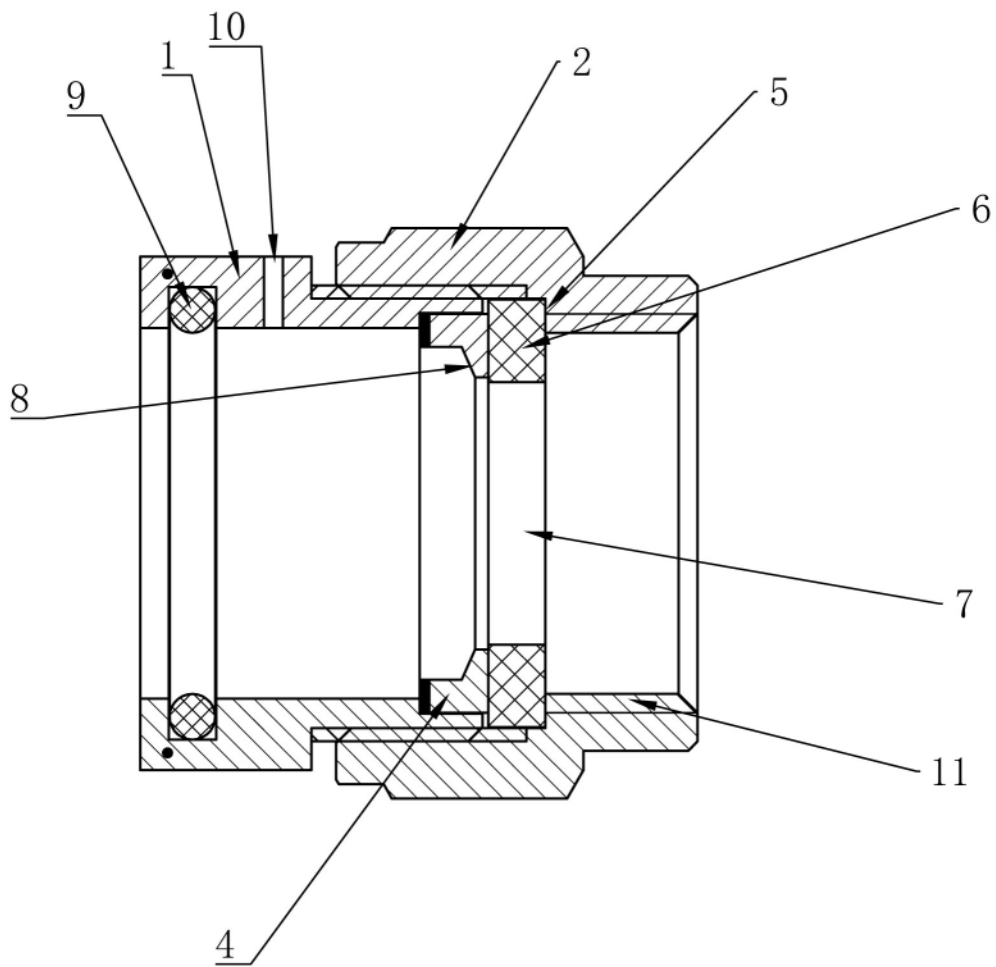


图 3