



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205315897 U

(45) 授权公告日 2016.06.15

(21) 申请号 201520963363.5

(22) 申请日 2015.11.26

(73) 专利权人 中国航空工业集团公司北京航空  
材料研究院

地址 100095 北京市海淀区北京市 81 号信  
箱

(72) 发明人 张旺峰 颜孟奇 王玉会 李野

(74) 专利代理机构 中国航空专利中心 11008  
代理人 杜永保

(51) Int. Cl.

F16L 21/02(2006.01)

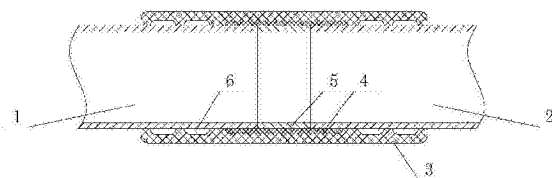
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种补偿型管道接头

(57) 摘要

本实用新型公开一种补偿型管道接头,应用于相互对接的第一连接管和第二连接管的连接部位,包括本体,本体呈圆筒状,本体的中部嵌入式的安装有膨胀圈,并且在所述膨胀圈的内部设有搭接管,所述膨胀圈的长度是所述搭接管长度的1.5-5倍,所述搭接管的管径尺寸与第一连接管、第二连接管的管径尺寸相同,搭接管的两侧的本体内径与第一连接管、第二连接管的外径相等,并且在搭接管的两侧分别设有2-5个环状凹槽,相邻两个环状凹槽之间距离为1-3mm。本实用新型所述的一种补偿型管道接头,采用外部环压成型密封的方式,使连接管结构的密封性更好,延长连接导管的使用寿命。



1. 一种补偿型管道接头,包括本体,本体(3)呈圆筒状,其特征在于,本体的中部嵌入式的安装有膨胀圈(4),并且在所述膨胀圈的内部设有搭接管(5),所述膨胀圈的长度是所述搭接管长度的1.5-5倍,所述搭接管的管径尺寸与第一连接管、第二连接管的管径尺寸相同,在搭接管两侧位置的本体内径与第一连接管(1)、第二连接管(2)的外径相等,并且在本体内壁处于搭接管两侧的位置分别设有2-5个环状凹槽(6),相邻两个环状凹槽之间距离为1-3mm。

2. 如权利要求1所述的一种补偿型管道接头,其特征在于,所述环状凹槽的深度为1-2mm。

3. 如权利要求1所述的一种补偿型管道接头,其特征在于,所述膨胀圈与所述搭接管采用过盈配合。

4. 如权利要求1所述的一种补偿型管道接头,其特征在于,所述膨胀圈的宽度大于所述搭接管的宽度。

5. 如权利要求1所述的一种补偿型管道接头,其特征在于,所述膨胀圈采用橡胶或记忆合金制成。

## 一种补偿型管道接头

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种补偿型管道接头,适用于航空输油管路上的管接头,属于航空输油管路领域。

### 背景技术

[0002] 航空上的输油管路对于管路的稳定性要求较高,由于航空的输油管材质和性能大都采用通用结构,均可满足输油管路的要求,所以输油管路上的管路接头就成了决定输油管路性能的关键环节,管接头的密封性、抗震、抗拉性以及耐高压性能是横梁管接头的重要指标。

[0003] 例如CN1321233A公开的《径向管道连接系统和方法》,提供了一种径向管道接头。该管道接头可包括一第一管状连接件,它具有—外径、—内径以及第一和第二端部。第一端部适于接纳—第一管道。第二端部可包括至少一个构制成与—管道系统的构件的至少一个成形凹穴相配合的锁扣突缘。该锁扣突缘可从设置在第一连接件的第二端部处的至少一个突锁上延伸出来。在一个实施例中,从内径上可延伸出一突起,它大致将第一端部与第二端部分开。该突起可具有—基本对应于第一管道内径的内径。在突起与锁扣突缘之间可设置—密封表面,该密封表面可构制成与—第二连接件的第二密封表面相配合而在第一连接件与第二连接件之间基本形成流体密封。

[0004] 该管道接头采用的是在外部螺纹管路连接,连接后输油管路的内径在接口处存在缝隙或缺口,这些缝隙或缺口的存在会对输油管路中的油路传输带来影响,降低油路传输速度,增大了传输压力。

[0005] 再如CN101680590A公开的《用于检测和密封管道组件中的干式配合连接的方法和系统》,所提供的是一种优选的接头组件,该接头组件不能以一种干式配合连接以及不完全密封连接中的一种连接来保持流体压力。该接头组件包括用来识别泄漏的一种联接器。更确切地说,该联接器包括一个基本上管状的壁部分,该壁部分具有一个外表面、一个内表面以及沿该内表面和外表面之一安置的一个过道。该过道具有一个第一构造和一个第二构造,该第一构造用于在该管道系统的内部与一个管道系统的外部之间携带一种流体,该第二构造用来防止在该管道系统的内部与外部之间携带流体。在具有最小量的密封材料的情况下该过道可进一步优选可从该第一构造变换为该第二构造。

[0006] 该接头组件在使用的时候也不能使两端的管路内径连续,安装以后,在两个管路端口之间仍然存在着一定的凹陷部位,这个凹陷也会导致紊流的产生,降低了输油管路内部的输油速度。

[0007] 所以,基于上述内容,设计一种密封结构好,管口对接位置不存在间隙,使管壁对流体的阻力减小的连接导管,是本实用新型要解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种补偿型管道接头,采用外部环压成型密封的方式,

使连接管结构的密封性更好,延长连接导管的使用寿命。

[0009] 本实用新型的目的通过以下技术方案来具体实现:

[0010] 一种补偿型管道接头,应用于相互对接的第一连接管和第二连接管的连接部位,包括本体,本体呈圆筒状,本体的中部嵌入式的安装有膨胀圈,并且在所述膨胀圈的内部设有搭接管,所述膨胀圈的长度是所述搭接管长度的1.5-5倍,以使所述膨胀圈可以对所述搭接管的两端接口处进行密封,所述搭接管的管径尺寸与第一连接管、第二连接管的管径尺寸相同,搭接管的两侧的本体内径与第一连接管、第二连接管的外径相等,并且在本体内壁处于搭接管两侧的位置分别设有2-5个环状凹槽6,相邻两个环状凹槽之间距离为1-3mm。

[0011] 所述环状凹槽的深度为1-2mm。

[0012] 所述膨胀圈与所述搭接管采用过盈配合。

[0013] 所述膨胀圈的宽度大于所述搭接管的宽度。

[0014] 所述膨胀圈采用橡胶或记忆合金。其中所述橡胶采用耐高温、高弹性的橡胶材料,并且所述搭接管采用铝合金材料。

[0015] 本体的外部管径相同,即为圆筒状结构,外部管径相同使本体的外部易于加工,同时可以保证外部结构的美观和光滑,便于安装、使用和清理。

[0016] 本实用新型所述的一种补偿型管道接头,采用外部环压成型密封的方式,使连接管结构的密封性更好,延长连接导管的使用寿命;本体内部设置的搭接管与两端的连接管的内径相等,使本体在与连接管连接以后,本体的内部与连接管之间不会存在缺口或缝隙,保证流体在经过本体时的畅通;而通过膨胀圈的设置可以使其对搭接管与连接管的对接位置进行密封,保证整体上的密封性能。

## 附图说明

[0017] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 图1是本实用新型实施例所述一种补偿型管道接头的结构示意图;

[0019] 其中:1-第一连接管、2-第二连接管、3-本体、4-膨胀圈、5-搭接管、6-环状凹槽。

## 具体实施方式

[0020] 以下对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图1所示,本实用新型实施例所述一种补偿型管道接头,应用于相互对接的第一连接管1和第二连接管2的连接部位,包括本体3,本体呈圆筒状,本体3的中部嵌入式的安装有膨胀圈4,并且在所述膨胀圈4的内部设有搭接管5,并且所述膨胀圈4的长度是所述搭接管长度的1.5-5倍,以使所述膨胀圈可以对所述搭接管的两端接口处进行密封,所述膨胀圈4的两端延伸出所述搭接管5,所述搭接管5的管径尺寸与第一连接管1、第二连接管2的尺寸相同,搭接管的两侧的本体3内径与第一连接管1、第二连接管2的外径相等,并且在搭接管5的两侧分别设有2-5个环状凹槽6,相邻两个环状凹槽6之间距离为1-3mm。

[0022] 所述环状凹槽6的深度为1-2mm。

[0023] 所述膨胀圈4与所述搭接管采用过盈配合。

[0024] 所述膨胀圈4的宽度大于所述搭接管的宽度。

[0025] 所述膨胀圈4采用橡胶或记忆合金。其中所述橡胶采用耐高温、高弹性的橡胶材料,并且所述搭接管采用铝合金材料。

[0026] 本体的外部管径相同,即为圆筒状结构,外部管径相同使本体的外部易于加工,同时可以保证外部结构的美观和光滑,便于安装、使用和清理。

[0027] 本实用新型所述的一种补偿型管道接头,采用外部环压成型密封的方式,使连接管结构的密封性更好,延长连接导管的使用寿命;本体内部设置的搭接管与两端的连接管的内径相等,使本体在与连接管连接以后,本体的内部与连接管之间不会存在缺口或缝隙,保证流体在经过本体时的畅通;而通过膨胀圈的设置可以使其对搭接管与连接管的对接位置进行密封,保证整体上的密封性能。

[0028] 本实用新型的技术内容及技术特征已揭示如上,然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本实用新型的教示及揭示而作种种不背离本实用新型精神的替换及修饰,因此,本实用新型保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本实用新型的替换及修饰,并为本实用新型权利要求所涵盖。

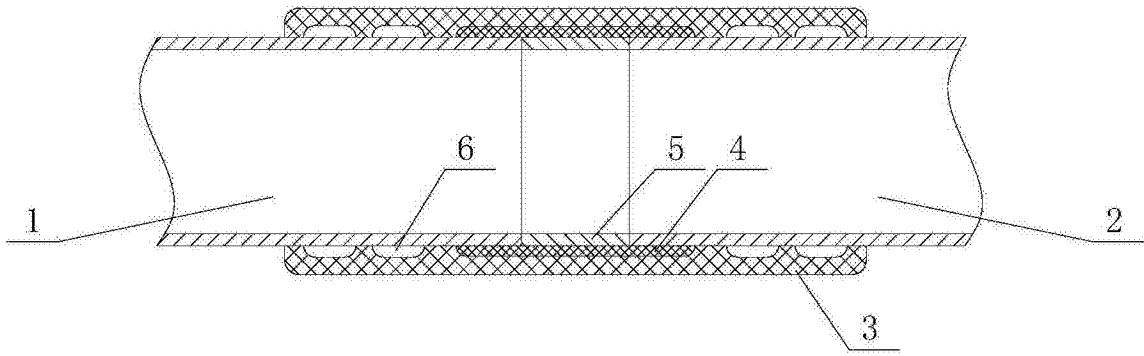


图1