(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205136870 U
(45)授权公告日 2016.04.06

(21)申请号 201520882872.5

(22)申请日 2015.11.06

(73)专利权人 安徽中鼎金亚汽车管件制造有限公司
地址 242300 安徽省宣城市宁国经济技术开发区河沥园区梅村路1号

(72)发明人 张培勇 唐之胜 方平 陈宏庆 郑建军 吴克伏

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙） 34119
代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51)Int.Cl.
F16L 15/04(2006.01)

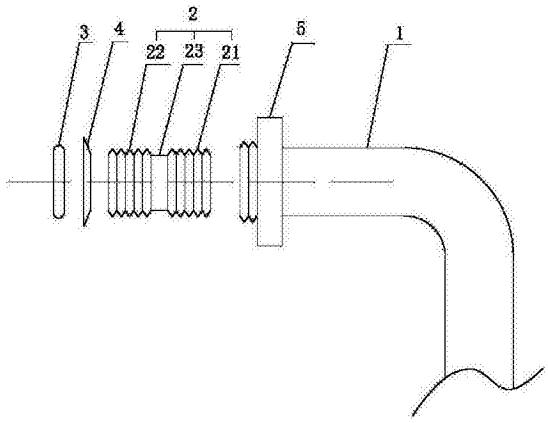
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种燃油管连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃油管连接结构，连接接头包括第一连接部、第二连接部和密封部，第一连接部由燃油管的一端伸入其内部并与其连接；密封部位于第一连接部和第二连接部之间，且密封部的外径分别小于第一连接部和第二连接部的外径；垫片和O型圈均安装在密封部，且垫片位于靠近燃油管的一侧；垫片由金属材料制作而成，垫片为圆环形，垫片的内圆所在面和其外圆所在面相互平行且具有间距形成锥形环状，垫片内圆所在面抵靠在燃油端的端面上；O型圈由橡胶材料制作而成，O型圈靠近垫片的一侧抵靠在垫片的外圆所在面上；连接螺母安装在燃油管上并与燃油管螺纹连接，且连接螺母的一端抵靠在垫片上。本实用新型具有良好的密封作用，可避免连接端面泄漏问题。



CN 205136870 U

1.一种燃油管连接结构，其特征在于，包括：燃油管(1)、连接接头(2)、O型圈(3)、垫片(4)和连接螺母(5)，其中：

连接接头(2)包括第一连接部(21)、第二连接部(22)和密封部(23)，第一连接部(21)由燃油管(1)的一端伸入其内部并与其连接；

密封部(23)位于第一连接部(21)和第二连接部(22)之间，且密封部(23)的外径分别小于第一连接部(21)和第二连接部(22)的外径；

垫片(4)和O型圈(3)均安装在密封部(23)，且垫片(4)位于靠近燃油管(1)的一侧；垫片(4)由金属材料制作而成，垫片(4)为圆环形，垫片(4)的内圆所在面和其外圆所在面相互平行且具有间距形成锥形环状，垫片(4)内圆所在面抵靠在燃油端的端面上；O型圈(3)由橡胶材料制作而成，O型圈(3)靠近垫片(4)的一侧抵靠在垫片(4)的外圆所在面上；

连接螺母(5)安装在燃油管(1)上并与燃油管(1)螺纹连接，且连接螺母(5)的一端抵靠在垫片(4)上。

2.根据权利要求1所述的燃油管连接结构，其特征在于，第一连接部(21)的外周面上设有外螺纹，燃油管(1)一端的内周面上设有与该外螺纹适配的内螺纹。

3.根据权利要求2所述的燃油管连接结构，其特征在于，第二连接部(22)的外周面上设有外螺纹。

4.根据权利要求3所述的燃油管连接结构，其特征在于，第一连接部(21)和第二连接部(22)的外径相等。

5.根据权利要求4所述的燃油管连接结构，其特征在于，垫片(4)的内径与第二连接部(22)的外径过盈配合，垫片(4)由第二连接部(22)的一端推入至密封部(23)。

6.根据权利要求1所述的燃油管连接结构，其特征在于，O型圈(3)由第二连接部(22)的一端套入至密封部(23)并抵靠在垫片(4)上。

7.根据权利要求6所述的燃油管连接结构，其特征在于，O型圈(3)的内径与密封部(23)的外径过盈配合。

一种燃油管连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封技术领域，尤其涉及一种燃油管连接结构。

背景技术

[0002] 在柴油机的低压燃油管路中，一般需要采用接头进行连接，但现有的接头结构的密封性能差，在连接端面很容易出现渗漏的问题。

实用新型内容

[0003] 基于上述背景技术存在的技术问题，本实用新型提出一种燃油管连接结构。

[0004] 本实用新型提出了一种燃油管连接结构，包括：燃油管、连接接头、O型圈、垫片和连接螺母，其中：

[0005] 连接接头包括第一连接部、第二连接部和密封部，第一连接部由燃油管的一端伸入其内部并与其连接；

[0006] 密封部位于第一连接部和第二连接部之间，且密封部的外径分别小于第一连接部和第二连接部的外径；

[0007] 垫片和O型圈均安装在密封部，且垫片位于靠近燃油管的一侧；垫片由金属材料制作而成，垫片为圆环形，垫片的内圆所在面和其外圆所在面相互平行且具有间距形成锥形环状，垫片内圆所在面抵靠在燃油端的端面上；O型圈由橡胶材料制作而成，O型圈靠近垫片的一侧抵靠在垫片的外圆所在面上；

[0008] 连接螺母安装在燃油管上并与燃油管螺纹连接，且连接螺母的一端抵靠在垫片上。

[0009] 优选地，第一连接部的外周面上设有外螺纹，燃油管一端的内周面上设有与该外螺纹适配的内螺纹。

[0010] 优选地，第二连接部的外周面上设有外螺纹。

[0011] 优选地，第一连接部和第二连接部的外径相等。

[0012] 优选地，垫片的内径与第二连接部的外径过盈配合，垫片由第二连接部的一端推入至密封部。

[0013] 优选地，O型圈由第二连接部的一端套入至密封部并抵靠在垫片上。

[0014] 优选地，O型圈的内径与密封部的外径过盈配合。

[0015] 本实用新型中，通过将连接接头设置成第一连接部、第二连接部和密封部，并使密封部的外径分别小于第一连接部和第二连接部的外径；将第一连接部伸入燃油管内；将垫片和O型圈分别安装在密封部上，并使垫片内圆所在面抵靠在燃油端的端面上，O型圈靠近垫片的一侧抵靠在垫片的外圆所在面上；将连接螺母安装在燃油管上，并使连接螺母的一端抵靠在垫片上；通过这种结构设置，燃油管在于管件或油箱等待接件进行连接时，在连接端起到良好的密封作用，可避免连接端面泄漏问题，且由于本实用新型中的垫片，垫片由金属材料制作而成，垫片为圆环形，垫片的内圆所在面和其外圆所在面相互平行且具有间距

形成锥形环状，利用这种结构改进，使垫片在安装完成后，利用金属的延展性，通过对垫片施力使其产生由外圆所在面方向向内圆所在面方向进行延伸，从而使得垫片的内径逐步减小直至其内环面对密封部的外周产生无间隙配合，解决了现有平面状垫片结构为了适应安装需求，其内径大于连接接头的外径设计，在安装完成后无法进行二次加工，使得其内环面与连接接头的外周面之间始终存有间隙的问题，可有效提高其密封性能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种燃油管连接结构的分解图。

具体实施方式

[0017] 下面，通过具体实施例对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0018] 如图1所示，图1为本实用新型提出的一种燃油管连接结构的分解图。

[0019] 参照图1，本实用新型实施例提出的一种燃油管连接结构，包括：燃油管1、连接接头2、O型圈3、垫片4和连接螺母5，其中：

[0020] 燃油管1一端的内周面和外周面上分别设有的内螺纹和外螺纹；连接接头2包括第一连接部21、第二连接部22和密封部23，第一连接部21的外周面设有外螺纹，第一连接部21由燃油管1的一端伸入其内部，并与其螺纹连接；密封部23位于第一连接部21和第二连接部22之间，且密封部23的外径分别小于第一连接部21和第二连接部22的外径；垫片4的内径与第二连接部22的外径过盈配合，垫片4由第二连接部22的一端推入至密封部23，垫片4由金属材料制作而成，垫片4为圆环形，垫片4的内圆所在面和其外圆所在面相互平行且具有间距形成锥形环状，垫片4内圆所在面抵靠在燃油端的端面上；当垫片4由第二连接部22的一端推入至密封部23后，O型圈3由第二连接部22的一端套入至密封部23并抵靠在垫片4上，且O型圈3的内径与密封部23的外径过盈配合；O型圈3由橡胶材料制作而成，O型圈3靠近垫片4的一侧抵靠在垫片4的外圆所在面上；连接螺母5安装在燃油管1上并与燃油管1螺纹连接，且连接螺母5的一端抵靠在垫片4上。

[0021] 为了方便安装，使连接接头2不具有方向性，本实施例中，第二连接部22的外周面上设有外螺纹；第一连接部21和第二连接部22的外径相等。

[0022] 一种燃油管1连接结构的装配工艺，具体包括以下步骤：

[0023] S1、将连接螺母5套装在燃油管1上；

[0024] S2、将第一连接部21插入至燃油管1内并与其连接；

[0025] S3、将垫片4、O型圈3分别安装在密封部23上，并使垫片4内圆所在面的一侧抵靠在燃油管1的端面上，O型圈3的一侧抵靠在垫片4外圆所在面上；

[0026] S4、旋紧连接螺母5，使得连接螺母5与垫片4相互抵靠；

[0027] S5、对垫片4施力，使其由外圆所在面方向向内圆所在面方向进行延伸直至其内环面对密封部23的外周产生无间隙配合；

[0028] S6、将第二连接部22接入待接件上，燃油管1的连接完成。

[0029] 本实用新型中，通过将连接接头2设置成第一连接部21、第二连接部22和密封部23，并使密封部23的外径分别小于第一连接部21和第二连接部22的外径；将第一连接部21伸入燃油管1内；将垫片4和O型圈3分别安装在密封部23上，并使垫片4内圆所在面抵靠在燃

油端的端面上，O型圈3靠近垫片4的一侧抵靠在垫片4的外圆所在面上；将连接螺母5安装在燃油管1上，并使连接螺母5的一端抵靠在垫片4上；通过这种结构设置，燃油管1在于管件或油箱等待接件进行连接时，在连接端起到良好的密封作用，可避免连接端面泄漏问题，且由于本实用新型中的垫片4，垫片4由金属材料制作而成，垫片4为圆环形，垫片4的内圆所在面和其外圆所在面相互平行且具有间距形成锥形环状，利用这种结构改进，使垫片4在安装完成后，利用金属的延展性，通过对垫片4施力使其产生由外圆所在面方向向内圆所在面方向进行延伸，从而使得垫片4的内径逐步减小直至其内环面对密封部23的外周产生无间隙配合，解决了现有平面状垫片4结构为了适应安装需求，其内径大于连接接头2的外径设计，在安装完成后无法进行二次加工，使得其内环面与连接接头2的外周面之间始终存有间隙的问题，可有效提高其密封性能。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

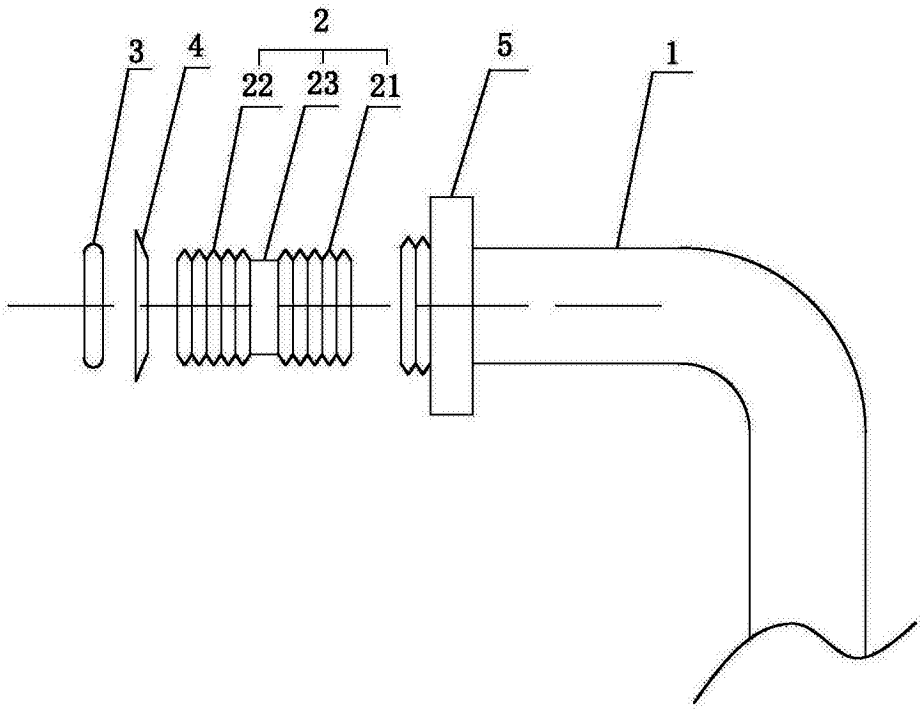


图1