



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203703422 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201320825109. X

(22) 申请日 2013. 12. 07

(73) 专利权人 长春泰富汽车零部件制造有限公司

地址 130000 吉林省长春市汽车产业开发区  
长沈路 5518 号

(72) 发明人 赵晓伟

(51) Int. Cl.

F16L 19/025(2006. 01)

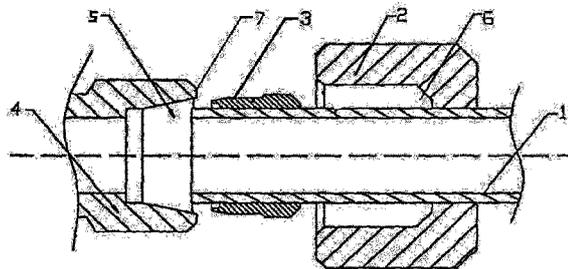
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种卡套密封连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种卡套密封连接结构,其中,包括管路、螺母、卡套结构、螺柱、螺柱与卡套适配结构、螺母内部结构、螺柱端部结构,所述卡套结构与所述管路连接,使所述卡套结构与接头体内锥面形成线接触密封。所述螺母螺接到所述管路上,并靠近所述卡套结构的右侧,与所述卡套结构保持固定的距离,所述螺母内部设置有所述螺母内部结构,所述螺柱内设置有所述螺柱与卡套适配结构,同时端部还设置有所述螺柱端部结构,安装使用过程中,所述螺柱在所述管路中从端部向前移动,所述螺柱与卡套适配结构正好运行到所述卡套结构时,与所述卡套结构结构形状相适配,所述卡套结构的卡套内刃口嵌入所述管路的外壁,所述螺柱端部结构与所述螺母内部结构通过螺接的形式紧密结合。



1. 一种卡套密封连接结构,其特征在于,包括管路、螺母、卡套结构、螺柱、螺柱与卡套适配结构、螺母内部结构、螺柱端部结构,所述卡套结构与所述管路连接,使所述卡套结构与接头体内锥面形成线接触密封,所述螺母螺接到所述管路上,并靠近所述卡套结构的右侧,与所述卡套结构保持固定的距离,所述螺母内部设置有所述螺母内部结构,所述螺柱内设置有所述螺柱与卡套适配结构,同时端部还设置有所述螺柱端部结构,安装使用过程中,所述螺柱在所述管路中从端部向前移动,所述螺柱与卡套适配结构正好运行到所述卡套结构时,与所述卡套结构结构形状相适配,所述卡套结构的卡套内刃口嵌入所述管路的外壁,所述螺柱端部结构与所述螺母内部结构通过螺接的形式紧密结合。

2. 根据权利要求1所述一种卡套密封连接结构,其特征在于,所述卡套结构包括卡套锥形面、卡套端口倒角、卡套端部锥形面、卡套外侧弧角、卡套另一端锥形面,所述卡套锥形面与水平方向所成的夹角为 $13^{\circ}$ ,所述卡套端口倒角的倒角为半径为0.1mm的圆弧,所述卡套端部锥形面与垂直方向所成的夹角为 $5^{\circ}$ ,所述卡套外侧弧为半径为0.5mm的圆弧,所述卡套另一端锥形面与水平方向所成的夹角为 $43^{\circ}$ 。

## 一种卡套密封连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及中、重卡车管路技术领域,尤其涉及一种用于中、重卡车管路的一种卡套密封连接结构。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,中、重卡车管路的端部通常采用焊接的方式连接,但是,焊接的管路端部容易出现质量与工艺问题,引起密封不严,泄露的现象,而且,焊接密封的方式更加了工艺成本,增加了装配的复杂程度,且不易于拆装卸,如出现一处损坏,则全部连接的零部件结构均不能再次使用,这同时是增加了环境污染,浪费资源。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种卡套密封连接结构,旨在解决原连接结构复杂、制作成本较高、增加工艺复杂程度、安装以及拆卸不变等问题。本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种卡套密封连接结构,其中,包括管路、螺母、卡套结构、螺柱、螺柱与卡套适配结构、螺母内部结构、螺柱端部结构,所述卡套结构与所述管路连接,使所述卡套结构与接头体内锥面形成线接触密封。所述螺母螺接到所述管路上,并靠近所述卡套结构的右侧,与所述卡套结构保持固定的距离,所述螺母内部设置有所述螺母内部结构,所述螺柱内设置有所述螺柱与卡套适配结构,同时端部还设置有所述螺柱端部结构,安装使用过程中,所述螺柱在所述管路中从端部向前移动,所述螺柱与卡套适配结构正好运行到所述卡套结构时,与所述卡套结构结构形状相适配,所述卡套结构的卡套内刃口嵌入所述管路的外壁,所述螺柱端部结构与所述螺母内部结构通过螺接的形式紧密结合。

[0006] 所述一种卡套密封连接结构,其中,所述卡套结构包括卡套锥形面、卡套端口倒角、卡套端部锥形面、卡套外侧弧角、卡套另一端锥形面。所述卡套锥形面与水平方向所成的夹角为 $13^{\circ}$ ,所述卡套端口倒角的倒角为半径为 $0.1\text{mm}$ 的圆弧,所述卡套端部锥形面与垂直方向所成的夹角为 $5^{\circ}$ ,所述卡套外侧弧为半径为 $0.5\text{mm}$ 的圆弧,所述卡套另一端锥形面与水平方向所成的夹角为 $43^{\circ}$

[0007] 本实用新型一种卡套密封连接结构,通过 $24^{\circ}$ 锥形孔的管接头,带有尖锐内刃的卡套和起压紧作用的螺母这三部分的结构设置,使本实用新型密封连接的卡套结构具有结构简单、密封性能良好、耐压性能好、重量轻、体积小、使用方便以及不用焊接等优点。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型一种卡套密封连接结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型一种卡套密封连接结构的卡套结构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 本实用新型提供一种卡套密封连接结构,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0011] 图1为本实用新型一种卡套密封连接结构示意图。如图1所示,包括管路1、螺母2、卡套结构3、螺柱4、螺柱与卡套适配结构5、螺母内部结构6、螺柱端部结构7。所述卡套结构3与所述管路1连接,在正式装配前将所述卡套结构3固定在管路1的一端的工序称为预装。预装后的所述卡套结构3允许在所述管路上有周向旋转,但不允许沿轴线方向移动。正式装配时,所述卡套结构3被推进 $24^{\circ}$ 锥形孔并随之变形,使所述卡套结构3与接头体内锥面形成线接触密封。所述螺母2螺接到所述管路1上,并靠近所述卡套结构3的右侧,与所述卡套结构3保持固定的距离,所述螺母2内部设置有所述螺母内部结构6,所述螺柱4内设置有所述螺柱与卡套适配结构5,同时端部还设置有所述螺柱端部结构7,安装使用过程中,所述螺柱4在所述管路1中从端部向前移动,所述螺柱与卡套适配结构5正好运行到所述卡套结构3时,与所述卡套结构3结构形状相适配,通过拧紧的方式,使其紧密结合,同时,所述卡套结构3的卡套内刃口嵌入所述管路1的外壁,在外壁上压处一个环形凹槽,从而起到可靠的密封作用,有利于密封和防止所述螺母2移动,所述螺柱端部结构7与所述螺母内部结构6通过螺接的形式,紧密结合,此种连接方式可使连接的结构连接的更加密切,进而增强密封性能。

[0012] 图2为本实用新型一种卡套密封连接结构的卡套结构的结构示意图。如图2所示,所述卡套结构3卡套锥形面31、卡套端口倒角32、卡套端部锥形面33、卡套外侧弧角34、卡套另一端锥形面35。所述卡套锥形面31与水平方向所成的夹角为 $13^{\circ}$ ,所述卡套端口倒角32的倒角为半径为0.1mm的圆弧,所述卡套端部锥形面33与垂直方向所成的夹角为 $5^{\circ}$ ,所述卡套外侧弧为半径为0.5mm的圆弧,所述卡套另一端锥形面35与水平方向所成的夹角为 $43^{\circ}$ 。当然作为卡套式结构中重要组成的所述的卡套结构3,其表面需热处理,表面硬度范围在(550~800)HV,硬层深度为0.03~0.05mm,芯部硬度范围(220~300)HV,这样保证了所述卡套结构3有足够的硬度和韧性,保证刃口锋利不损坏,同时所述卡套结构3中部弹性良好,以便产生中部外凸的弹性变形。与卡套相互作用的所述管路1需作退火或正火处理,表面硬度在HRB80以下,这样有利于所述卡套结构3内刃口的切入。

[0013] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

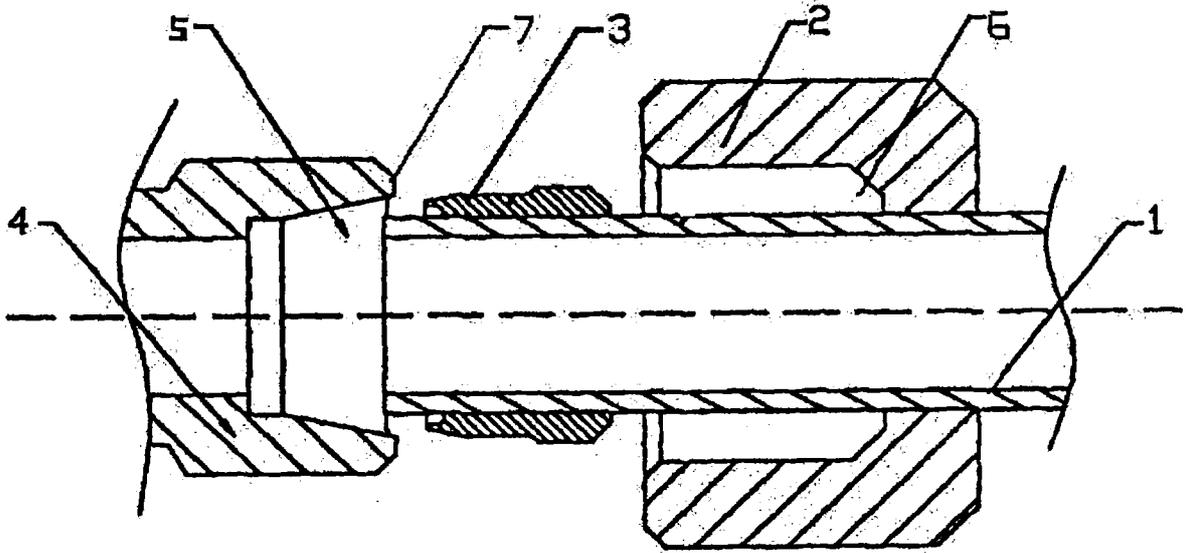


图 1

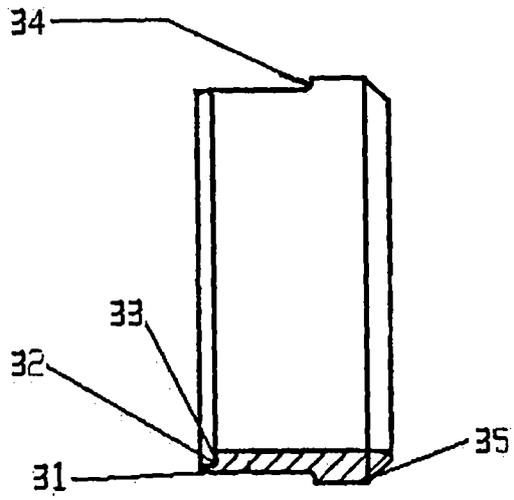


图 2