[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*F16L 19/028 (2006.01)*

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820067398.0

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201209718Y

[22] 申请日 2008.5.20
[21] 申请号 200820067398.0
[73] 专利权人 十堰市倍力汽车零部件有限公司
地址 442013 湖北省十堰市白浪东路 33 号
[72] 发明人 易 斌 何海林 陈思旦 於勇军
[74] 专利代理机构 十堰博迪专利事务所
代理人 张秀英

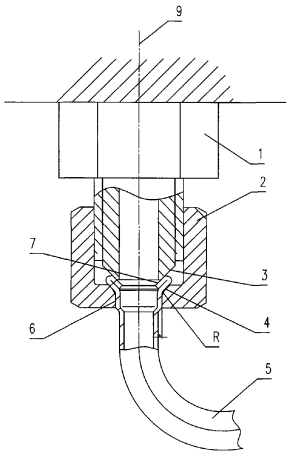
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种提高密封性能及可装配性的管端结构

[57] 摘要

一种提高密封性能及可装配性的管端结构，包括有喇叭口的管体、联管螺母，其特征在于：管体的喇叭口后部设有一导向段，与联管螺母的底部孔配合；所述的导向段直径大于管体直径，长度至少为联管螺母底部孔长度的 50%。 本实用新型改善了设计结构，保证了在装配过程中联管螺母内锥面与喇叭口及接头三者的同轴度，提高了密封可靠性、能保证密封性能更牢固，在实际应用中较好的解决了密封失效、装配困难的问题。



1，一种提高密封性能及可装配性的管端结构，包括有喇叭口的管体、联管螺母，其特征在于：在管体的喇叭口后部设有一导向段，与联管螺母的底部孔配合。

2，根据权利要求 1 所述的一种提高密封性能及可装配性的管端结构，其特征在于：所述的导向段直径大于管体直径，长度至少为联管螺母底部孔长度的 50%。

# 一种提高密封性能及可装配性的管端结构

## 技术领域

本实用新型涉及传输管路的连接领域，尤其是一种提高密封性能及可装配性的管端结构。

## 背景技术

现有的管端连接密封技术，是通过管端底部内表面为锥面环的联管螺母与接头螺纹连接，其锥面环将管端成形而非焊接结构的喇叭口与接头锥面压紧，在管体与接头之间形成密封带，实现连接与密封的功能。在实际应用中，管体上通常有若干弯曲点，由于弯曲存在一定的弯扁率，因此联管螺母底孔直径必需大于管体弯扁部位最大直径，才能延管体自由移动满足装拆需要，同时形成与管体较大的间隙，该间隙容易导致管端喇叭口与接头锥面贴合时不同轴，不能形成完整的密封面，经常出现密封失效。不仅如此，该间隙还经常造成联管螺母内表面锥面环与喇叭口不同轴，在联管螺母与接头旋拧压紧过程中，喇叭口与接头锥面两个密封面不是延轴向逐步接近贴合，而是形成局部接触，一方面导致联管螺母与喇叭口外侧摩擦力大于喇叭口内表面与接头锥面的摩擦力，造成管体在联管螺母旋紧时，管体跟转，在诸如汽车制造行业大批量生产装配应用中，严重影响了装配效率；另一方面两密封面先局部接触或由于跟转造成密封面的摩擦，使密封面损坏，导致失效。

## 发明内容

本实用新型的目的是为了在管端连接密封形式中，通过改善设计结构，提高装配过程中联管螺母锥面环与喇叭口及接头三者的同轴度，从而提高密封可靠性和可装配性。

为此，本实用新型的技术方案为：一种提高密封性能及可装配性的管端结构，包括有喇叭口的管体、联管螺母，其特征在于：管体的喇叭口后部设有一导向段，与联管螺母的底部孔配合。

对上述方案的改进在于：所述的导向段直径大于管体直径，长度至少为联管螺母底部孔长度的 50%。

有益效果：

本实用新型在管体喇叭口后部设有导向段，与联管螺母的底部孔配合；导向段直径大于管体直径，长度至少为联管螺母底部孔长度的 50%，能够有效地保证喇叭口与接头的同轴度,在装配时能保证密封性能更牢固。

**附图说明**

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图 2 是本实用新型的应用示意图。

**具体实施方式**

如图 1 所示，图中联管螺母 2 底部孔与管端喇叭口管端喇叭口后部导向段 6 采用间隙配合（该导向段直径大于管体直径，长度大于联管螺母底部孔长度的 50%，小于喇叭口根部到弯曲起点的长度）。螺母可以在导向段延轴向自由滑动，但不能自由晃动。当联管螺母 2 与接头 1 螺纹开始旋拧时，管端导向段 6 逐步进入联管螺母底孔，管端开始被导向，使管端喇叭口密封面 7 延联接头 1 底部压紧锥面 4、联管螺母 2、喇叭口密封面 7 装配基准轴 8 逐渐接近最终贴合压紧。其中导向段 6 与喇叭口外侧过渡根部设圆角 R，通过合理设计 R 值和联管螺母锥面倒角 A 值，保证喇叭口根部不与联管螺母形成局部接触，从而使联管螺母 2 与接头 1 拧紧时，联管螺母与喇叭口之间的摩擦力小于喇叭口与接头 1 之间的摩擦力，避免管体 9 在拧紧过程中绕基准轴 8 跟转。导向段 6 直径大于管体直

径，使螺母退回后，其底孔与管体直径形成间隙 2h，该间隙可补偿弯曲部位 5 由于弯扁带来的管体直径局部增大，使螺母轻松延管体轴线移动通过，方便装配。本实用新型方案的实施，在实际应用中较好的解决了密封失效、装配困难的问题。

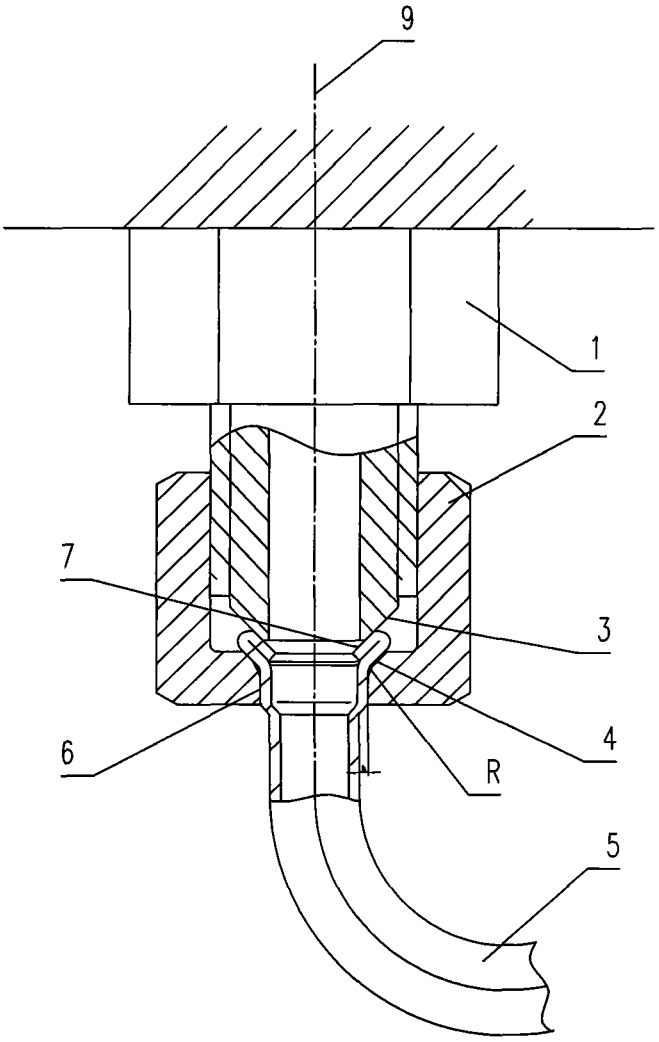



图1

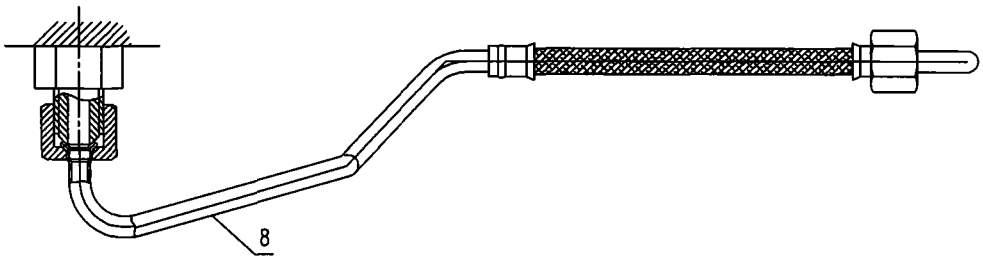



图2