

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720054445.3

[51] Int. Cl.

F16L 19/02 (2006.01)
F16L 19/028 (2006.01)
F16L 19/03 (2006.01)
F16L 21/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年5月28日

[11] 授权公告号 CN 201066004Y

[22] 申请日 2007.7.23

[21] 申请号 200720054445.3

[73] 专利权人 佛山市高派不锈钢管业有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区澜石(国际)金属交易中心十六座二层19-25号

[72] 发明人 欧阳范 罗伟光 黄宁 黄励斌

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
代理人 詹仲国

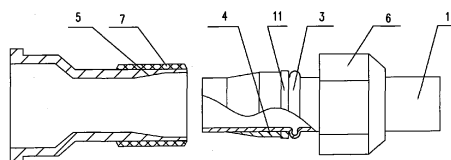
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种金属管连接结构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种金属管连接结构，包括管体、管接头，管接头套接在管体的端部，其特征技术方案为管体的端部凸起形成凸弧，该凸弧的靠近管道口段管道上设有密封圈，凸弧另一侧管道上设置有连接构件，管接头的内壁开有与密封圈对应的阶梯孔，管接头的端面与管体上的连接构件对应相接。本实用新型使管体的金属耗材大为减少，生产成本大大降低，而且管端连接位置抗压抗拉强度高，连接简单、牢固，密封性好。



1、一种金属管连接结构，包括管体、管接头，管接头套接在管体的端部，其特征在于：所述管体的端部凸起形成凸弧，该凸弧的靠近管道口段管道上设有密封圈，凸弧另一侧管道上设置有连接构件，管接头的内壁开有与管道上的密封圈对应的阶梯孔，管接头的端面与管体上的连接构件对应相接。

2、根据权利要求 1 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述管体上的连接构件为一螺帽，管接头的端面设有与该螺帽相匹配的外螺纹。

3、根据权利要求 2 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述密封圈与凸弧之间设有挡圈，密封圈、凸弧以及挡圈均封装于螺帽内部。

4、根据权利要求 3 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述密封圈的端部设置斜面，该斜面向管体方向倾斜，斜角为 $15\sim 90^\circ$ 。

5、根据权利要求 1 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述凸弧为在管道处隆起一段或一段以上的外凸曲面带，该外凸曲面带为规则形状的曲面带，该曲面带与管道的表面夹角相等。

6、根据权利要求 5 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述外凸曲面带为不规则形状的曲面带。

7、根据权利要求 5 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述管道处隆起的外凸曲面带与管道表面的夹角为 $15\sim 90^\circ$ 。

8、根据权利要求 1 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述管体上的连接构件为法兰，法兰的端面设有若干个螺孔，该螺孔内设有连接螺栓，管接头的端面开有与法兰连接螺栓对应的螺孔。

9、根据权利要求 7 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述密封圈镶嵌于阶梯孔内，管体端部的凸弧设置在管接头的阶梯孔外侧，凸弧夹紧于法兰与密封圈之间。

10、根据权利要求 1 所述的一种金属管连接结构，其特征在于：所述密封圈为硅胶圈。

一种金属管连接结构

技术领域

本实用新型涉及液、气体输送管连接件领域，更具体地说是涉及一种密封连接的金属管件。

背景技术

传统的金属管连接方式以卡压式、焊接式和凹槽式为主。卡压式和焊接式其不足之处在于其安装要求相对较高，而且安装以后难以拆卸；凹槽式其不足之处在于其抗拉力较低，容易出现松脱现象，并且，生产管材时管材的壁厚就预留为加工凹槽的余量，致使管材的厚度大大高于实际流体压力所设定的尺寸，正是由于连接结构的不合理，造成管材的金属材料被大量浪费，生产成本偏高；而对于管道焊缝处在进行连接加工处理时则易出现对管道焊缝的损伤，从而影响密封性能。

发明内容

本实用新型的目的就是为了解决现有技术之不足而提供一种不仅连接牢固，密封性能好，而且能避免对管道焊缝损伤的金属管连接结构。

本实用新型是采用如下技术方案来实现上述目的：一种金属管连接结构，包括管体、管接头，管接头套接在管体的端部，其特征在于：所述管体的端部凸起形成凸弧，该凸弧的靠近管道口段管道上设有密封圈，凸弧另一侧管道上设置有连接构件，管接头的内壁开有与管道上的密封圈对应的阶梯孔，管接头的端面与管体上的连接构件对应相接。

作为上述方案的进一步说明，所述管体上的连接构件为一螺帽，管接头的端面设有与该螺帽相匹配的外螺纹，密封圈与凸弧之间设有挡圈，密

封圈、凸弧以及挡圈均封装于螺帽内部。

所述密封圈的端部设置斜面，该斜面向管体方向倾斜，斜角为 $15\sim 90^\circ$ 。

所述凸弧为在管道处隆起一段或一段以上的外凸曲面带，该外凸曲面带为规则形状的曲面带，该曲面带与管道的表面夹角相等。

所述外凸曲面带为不规则形状的曲面带。

所述管道处隆起的外凸曲面带与管道表面的夹角为 $15\sim 90^\circ$ 。

所述管体上的连接构件为法兰，法兰的端面设有若干个螺孔，该螺孔内设有连接螺栓，管接头的端面开有与法兰连接螺栓对应的螺孔。

所述密封圈镶嵌于阶梯孔内，管体端部的凸弧设置在管接头的阶梯孔外侧，凸弧夹紧于法兰与密封圈之间。

所述密封圈为硅胶圈。

本实用新型采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是：本实用新型采用管体端部隆起凸弧，再配合密封圈以及法兰连接或其它管件连接，管体本身无须进行损伤性的切削加工，只需扩压形成凸环即可与管接头密封连接，管体的壁厚可直接根据需要而设定，无需预留切削加工余量，使管体的金属耗材大为减少，生产成本大大降低，而且管端连接位置抗压抗拉强度高，连接简单、牢固，密封性好。

附图说明

图1为本实用新型的实施例局部剖视结构示意图；

图2为本实用新型的另一实施例局部剖视结构示意图；

图3为实用新型管体端部的凸弧局部剖视结构示意图；

图4为实用新型管体端部的凸弧另一实施方式局部剖视结构示意图。

附图标记说明：1、管体 2、管接头 3、凸弧 4、密封圈 5、阶梯孔 6、螺帽 7、外螺纹 8、法兰 9、螺孔 10、连接螺栓 11、挡圈

具体实施方式

实施例 1

如图 1、图 3 所示，本实用新型一种金属管连接结构，包括管体 1、管接头 2，管接头 2 套接在管体 1 的端部，管体 1 的端部凸起形成凸弧 3，凸弧 3 为在管道处隆起一段或一段以上的外凸曲面带，该外凸曲面带为规则形状的曲面带，该曲面带与管道的表面夹角 α 相等，该外凸曲面带与管道表面的夹角为 $15\sim 90^\circ$ ，该凸弧 3 的靠近管道口段管道上设有密封圈 4，该密封圈 4 为硅胶圈，凸弧 3 另一侧管道上设置有连接构件 4，管接头 2 的内壁开有与管体凸弧 3 对应的阶梯孔 5，管接头 2 的端面与管体 1 上的连接构件 4 对应相接，本实施例中，管体上的连接构件 4 为一螺帽 6，管接头 2 的端面设有与该螺帽 6 相匹配的外螺纹 7，管体端部的密封圈 4 与凸弧 3 之间设有挡圈 11，密封圈 4、凸弧 3 以及挡圈 6 均封装于螺帽内部，密封圈的端部设置斜面，该斜面向管体方向倾斜，斜角为 $15\sim 90^\circ$ 。

实施例 2

如图 2、图 4 所示，本实施例与上述实施方式的不同之处在于，所述外凸曲面带为不规则形状的曲面带，所述管体 1 上的连接构件 4 为法兰 8，法兰 8 的端面设有若干个螺孔 9，该螺孔 9 内设有连接螺栓 10，管接头 2 的端面开有与法兰 8 连接螺栓对应的螺孔 9，密封圈镶嵌于管接头 2 的阶梯孔内，管体端部的凸弧设置在管接头的阶梯孔外侧，凸弧夹紧于法兰与密封圈之间。

本实用新型并不局限于上述实施方式，所述外凸面带长度可以大于管道圆周长的一半，也可以设置为管道圆周上若干分布凸点的构成，任何本领域技术人员都可做多种修改和变化，在不脱离实用新型的精神下，都在本实用新型所要求保护范围。

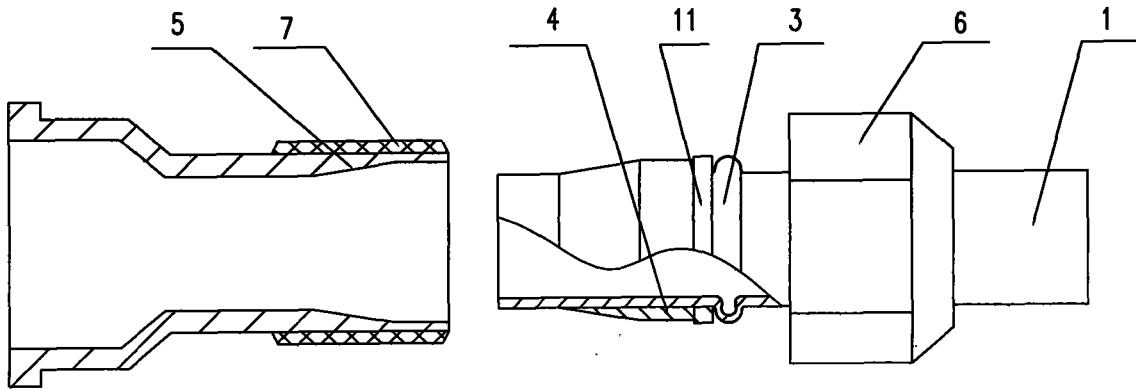


图1

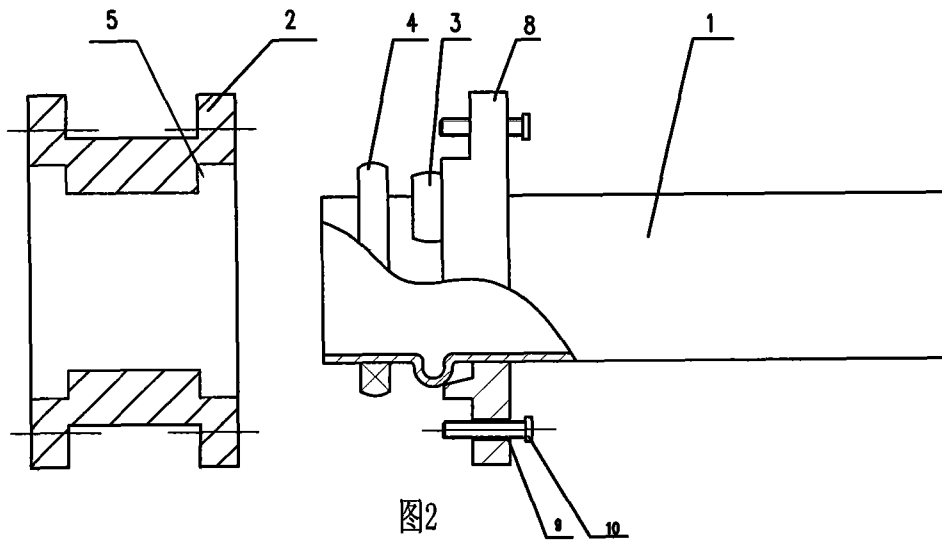


图2

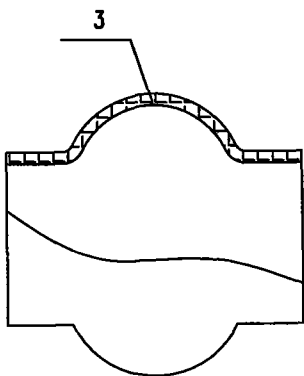


图3

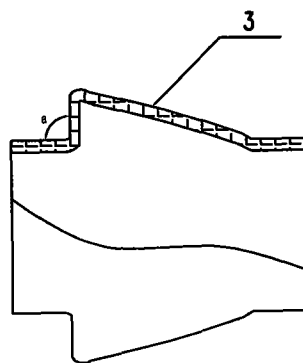


图4