[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16L 23/02 (2006.01)
F16L 23/024 (2006.01)
F16L 23/032 (2006.01)
F16L 23/18 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720152452.7

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201050651Y

[22] 申请日 2007.6.1

[21] 申请号 200720152452.7

[73] 专利权人 庞舜源

地址 528311 广东省佛山市顺德区顺德碧桂园北 2 路 11 号

共同专利权人 庞铭德

[72] 发明人 庞舜源 庞铭德

[74] 专利代理机构 佛山市永裕信专利代理有限公司

代理人 陈思聪

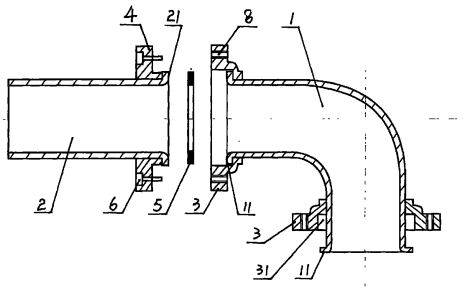
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

薄壁金属管外翻平边连接管件

[57] 摘要

本实用新型公开了一种薄壁金属管外翻平边连接管件，包括有管体、管接头、成对配合的法兰盘、连接紧固法兰盘用的螺栓，管体和管接头的端口均外翻有平口的外缘，阴阳对应扣合的法兰盘分别套于管体和管接头的平口外缘背后，管体与管接头的平口外缘之间设有密封垫圈，螺栓收紧法兰盘，管体与管接头的平口外缘相向夹紧密封垫圈形成密封连接，这样的设计，提出一种异于凸环管的连接方式，具有管端连接强度好、装拆方便、密封性好等优点，尤其是管件接合处间隙小，不易积聚残留物，特别适合医疗、食品生产等卫生要求条件高的输送连接使用。



1、薄壁金属管外翻平边连接管件，包括有管体、管接头、成对配合的法兰盘、连接紧固法兰盘用的螺栓，其特征在于：管体和管接头的端口均外翻有平口的外缘，阴阳对应扣合的法兰盘分别套于管体和管接头的平口外缘背后，管体与管接头的平口外缘之间设有密封垫圈，螺栓收紧法兰盘，管体与管接头的平口外缘相向夹紧密封垫圈形成密封连接。

2、根据权利要求 1 所述的连接管件，其特征是套于管体和管接头上的法兰盘分别是可对应阴阳扣合的凸缘法兰和凹台法兰。

3、根据权利要求 2 所述的连接管件，其特征是法兰盘可活动地套于管接头上，也可焊固定于管接头的平口外缘背后。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的连接管件，其特征是法兰盘采用可分拆成两个半圆环的松套法兰。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的连接管件，其特征是密封垫圈可采用软金属垫圈或橡胶垫圈或两者的组合。

薄壁金属管外翻平边连接管件

技术领域

本实用新型涉及液、气体输送连接管件的领域，特别是薄壁金属管的密封连接管件。

背景技术

传统的厚壁金属管的端口铰螺牙连接的方式，由于要损伤管体且预留铰螺牙的加工余量，造成金属材料浪费严重、生产成本高，已逐渐被薄壁金属管及连接管件所替代。如目前较流行的薄壁金属凸环连接方式，采用管端扩压成型凸环，既不损伤管体，又可大量节约金属材料，已在普通民用领域广泛应用。但由于凸环管与管件密封连接处存在一定长度的接缝，容易积聚残留物，因此在医疗、食品生产等卫生要求严格的领域仍无法应用。

实用新型内容

本实用新型的目的是克服传统技术密封连接的不足之处，提出一种密封过渡接缝小，密封性能好，连接牢固可靠的薄壁金属管外翻平边连接管件。

本实用新型的目的是通过如下技术方案实现的：薄壁金属管外翻平边连接管件，包括有管体、管接头、成对配合的法兰盘、连接紧固法兰盘用的螺栓，管体和管接头的端口均外翻有平口的外缘，阴阳对应扣合的法兰盘分别套于管体和管接头的平口外缘背后，管体与管接头的平口外缘之间设有密封垫圈，螺栓收紧法兰盘，管体与管接头的平口外缘相向夹紧密封垫圈形成密封连接。进一步地，为方便对接、定位，套于管体和管接头上的法兰盘分别是可对应阴阳扣合的凸缘法兰和凹台法兰。而法兰盘可活动地套于管接头上，也可焊固定于管接头的平口外缘背后。为适应管件的快速装拆，法兰盘采用可分拆成两个半圆环的松套法兰。为实现不同条件下的硬密封或软密封，密封垫圈可采用软金属垫圈或橡胶垫圈或两者的组合。

这样的连接结构，具有明显的优点：

1、管体无须进行损伤性加工、只须连接前进行端口翻边成平口外缘即可；

2、管体与管接头的连接处间隙小，不易积存残留物，符合医疗、食品生产上输送连接的卫生要求；

3、法兰装嵌方便、灵活、快捷;

4、连接牢固、密封性好。

5、硬密封连接时，管件可承受远高于软密封连接的250℃极限温度，可在300℃以上环境下使用。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图;

图2是松套法兰的示意图。

具体实施方式

参见图1、本实施例的连接管件主要由均是不锈钢材质的管接头1、管体2、凹台法兰3、凸缘法兰4以及软金属密封垫圈5、螺栓6构成，管接头1为90°的弯管，其端口经翻边成型有平口外缘11，凹台法兰3上有与平口外缘11对应的阶梯孔31，且凹台法兰3套于管接头1平口外缘11的背后；管体2的端口也经翻边成型有平口外缘21，凸缘法兰4则套于管体2平口外缘21的背后。凸缘法兰4和凹台法兰3相互正好阴阳互补扣合，它们之间设有相互穿插螺栓6锁紧的螺孔8。

管体2与管接头1连接装嵌时，管接头1的平口外缘11扣套于凹台法兰3的阶梯孔31内，先放入内径与管接头1内径一致的软金属密封垫圈5，使密封垫圈5贴于平口外缘11表面，凸缘法兰4连同管体2的平口外缘21一起套插入凹台法兰3的阶梯孔31内，使各螺孔对齐，然后插入螺栓6旋紧。此时，凸缘法兰4推压管体2的平口外缘21，压紧密封垫圈5，同时凹台法兰3的阶梯孔31也推压管接头1的平口外缘11，也反向压紧密垫圈5，从而两平口外缘11、21相向夹紧密封垫圈5，形成牢固的密封连接。

当然，密封垫圈5除了采用软金属垫圈实现管件之间的硬密封连接外；也可采用橡胶、塑料密封圈，实现管件之间的软密封连接；也可同时组合使用金属和非金属两种垫圈密封连接。

除上述实施例外，如图2所示，紧固连接的法兰盘可采用松套法兰7，即每个法兰由可分拆的两个半圆环构成，半圆环上开有穿插螺栓6的螺孔，这样，松套法兰7可随时套扣于管体或管接头上，也可随时拆下，方便现场的施工。此外，管接头除上述90°弯管外，还可用常见的直通管、三通管、四通管、弯道异径管等管件替换，只要管端口外翻平边即可。

当然，这里仅列举了两种较佳的实施方式，其它等同、类同的构造均应属于本专利的保护范畴，这里不再赘述。

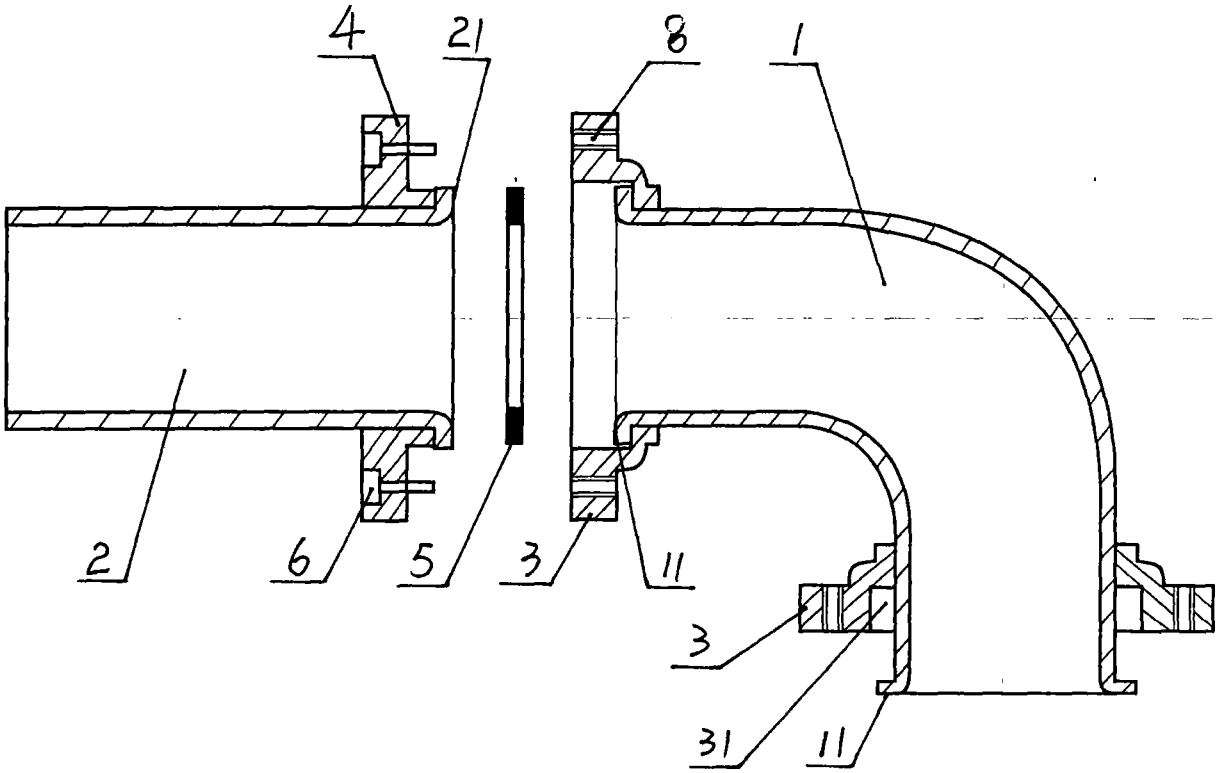


图 1

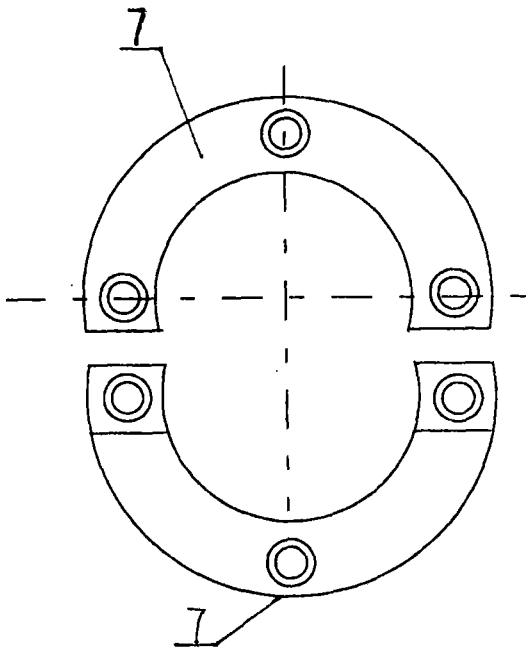


图 2