

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16L 23/032 (2006.01)

F16L 23/18 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720032048.6

[45] 授权公告日 2008 年 5 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201059400Y

[22] 申请日 2007.6.15

[21] 申请号 200720032048.6

[73] 专利权人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园陕西科技大学

[72] 发明人 任工昌 刘建平 吕桂志 齐 鹏

[74] 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司
代理人 张震国

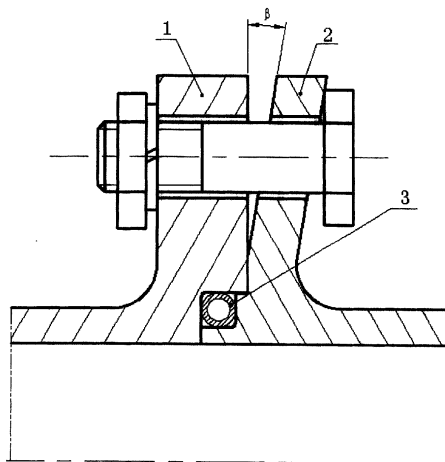
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种密封法兰

[57] 摘要

一种密封法兰，包括相互配合的左、右法兰盘，以及设置在左、右法兰盘间的密封圈，所说的左、右法兰盘相结合处的下端开设有一安装密封圈的腔，且右法兰盘由弹性材料制成，且该法兰盘与左法兰盘的结合面之间有一角度为 β 的倾斜角。本实用新型的右法兰盘在力的作用下产生弹性变形并被压平，由于两法兰盘接触处的材料产生了变形，使得法兰盘更好的达到了密封效果；法兰盘产生变形的同时，两法兰盘内部接头处的缝隙减至最小，流体介质流经接头处时不会形成涡流；且流体介质不直接作用于密封圈上，降低了法兰接头处及密封圈的磨损，延长其使用寿命。



1、一种密封法兰，包括相互配合的左、右法兰盘（1、2），以及设置在左、右法兰盘（1、2）间的密封圈（3），其特征在于：所说的左、右法兰盘（1、2）相结合处的下端开设有一安装密封圈（3）的空腔，右法兰盘（2）由弹性材料制成，且该法兰盘与另一法兰盘的结合面之间有一角度为 β 的倾斜角。

2、根据权利要求1所述的密封法兰，其特征在于：所说的密封圈（3）为的O型结构的弹性材料制成，其内部有金属骨架。

一种密封法兰

技术领域

本实用新型涉及一种机械连接部件法兰，具体涉及一种密封法兰。

背景技术

法兰是通用机械中广泛应用的连接用零部件之一，在机械、冶金、轻工、石油、化工、电力、交通、纺织、制药、核能、船舶、建工、锅炉管道、排水和采暖通风等工程装置中使用极为普遍。其主要用于管子与管件、阀门、设备等之间的连接。目前常使用的法兰是在两个相对的法兰盘的对接平面之间加密封垫，然后拧紧螺栓将两个法兰盘紧压密封在一起。由于密封垫受压后的变形较大，安装时很难保证密封垫圆周的受力均匀且厚度相同，密封垫的厚度不均就会造成两个法兰盘的连接处产生间隙，管道内的流体介质流经该间隙处会形成涡流，进而加速法兰盘连接处及密封垫的磨损，造成法兰连接处的泄露。并且对于大型螺栓法兰联接系统（例如气体涡轮发动机上汽缸用的螺栓法兰联接），在高压工作条件下，出于对各个气缸间用法兰连接的接合处高度密封性能的需要，目前采用常规的联接方法，螺栓数量达100多个，不仅影响了密封效果，还给维修带来极大的不便。另外在使用中由于管道内输送的流体特性，法兰对接处因为温度、压力、撞击、振动等因素，常常出现滴漏现象，造成输送流体的泄漏，而影响

正常生产。特别是化工厂管道内常输送酸、碱、有毒、有害、易燃、易爆气体一旦泄漏，后果严重，维修麻烦，威胁操作人员生命安全，甚至造成事故发生。

发明内容

本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点，提供了一种使用寿命长、密封效果好且便于维修的密封法兰。

为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：包括相互配合的左、右法兰盘，以及设置在左、右法兰盘间的密封圈，所说的左、右法兰盘相结合处的下端开设有一安装密封圈的腔，右法兰盘由弹性材料制成，且该法兰盘与另一法兰盘的结合面之间有一角度为 β 的倾斜角。

本实用新型的密封圈为 O 型结构的弹性材料制成，其内部有金属骨架。

本实用新型的右法兰盘在力的作用下产生弹性变形并被压平，由于两法兰盘接触处的材料产生了变形，使得法兰盘更好的达到了密封效果；法兰盘产生变形的同时，两法兰盘内部接头处的缝隙减至最小，流体介质流经接头处时不会形成涡流；且流体介质不直接作用于密封圈上，降低了法兰接头处及密封圈的磨损，延长其使用寿命。

附图说明

图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详

细说明。

参见图 1，本实用新型包括相互配合的左、右法兰盘 1、2，左、右法兰盘 1、2 相结合处的下端开设有一安装密封圈 3 的空腔，该密封圈 3 为 O 型结构的弹性材料制成，其内部有金属骨架，且右法兰盘 2 由弹性材料制成，右法兰盘 2 与左法兰盘 1 的结合面之间有一角度为 β 的倾斜角。

本实用新型在力作用下，右法兰盘 2 产生弹性变形并被压平，而左法兰盘 1 为刚体，由于两法兰盘接触处的材料产生了变形，使得法兰盘更好的达到了密封效果；右法兰盘 2 产生变形的同时，两法兰盘内部接头处的缝隙减至最小，流体介质流经接头处时不会形成涡流；流体介质不直接作用于密封圈 3 上，降低了法兰接头处及密封圈的磨损，延长其使用寿命；流体介质通过细缝进入空腔后压强已减弱，O 形密封圈 3 会在其固有应力的作用下起到密封作用。即使微量流体介质会通过密封圈 3，但由于法兰面的材料变形使得两法兰结合紧密，可以进一步起到密封作用。形成了多级密封结构，大幅度增强了法兰盘的密封效果；对于大型的螺栓法兰联接系统，还可以减少螺栓使用数目，减轻了法兰盘重量，方便了维修。

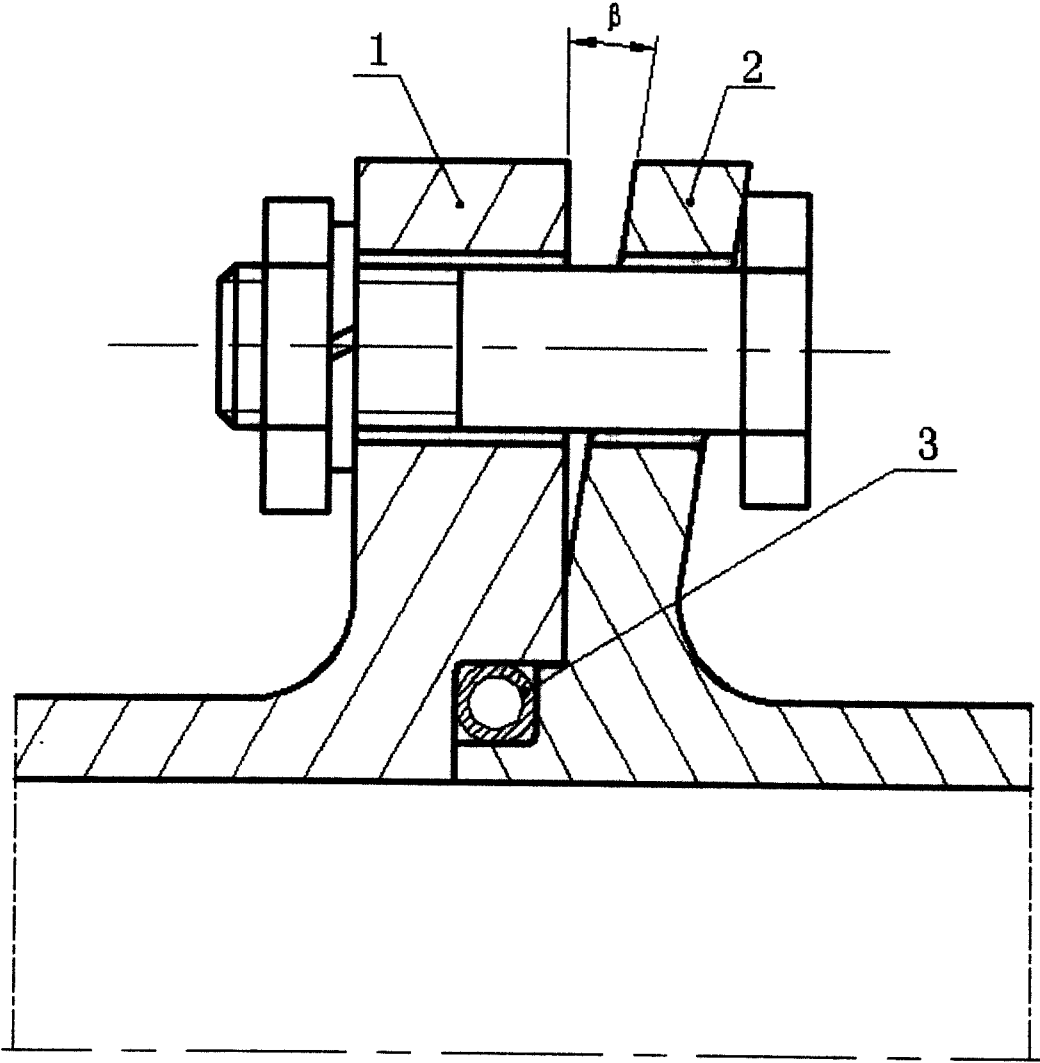


图 1