(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104197131 A
(43)申请公布日 2014.12.10

(21)申请号 201410491264.1

(22)申请日 2014.09.24

(71)申请人 无锡康柏斯机械科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区惠成路77号

(72)发明人 陈凌 王琰 任琪 程晓

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 张惠忠

(51)Int.Cl.
F16L 23/032(2006.01)
F16L 23/16(2006.01)

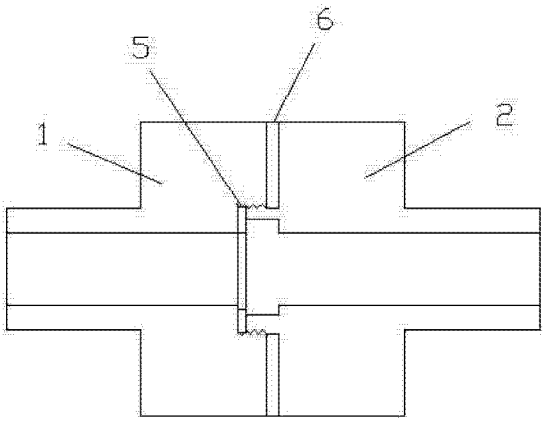
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种法兰

(57)摘要

本发明公开了一种法兰，包括相互配合的第一法兰盘和第二法兰盘，第一法兰盘和第二法兰盘内部都设有轴向的管道，所述的第一法兰盘靠近连接面的管道端设有连接环部，所述的连接环部的直径大于第一法兰盘管道的直径，所述的连接环部上设有内螺纹，所述的第二法兰盘的连接面上沿轴线方向设有圆环凸阶部，所述的圆环凸阶部上设有与连接环部上的内螺纹相匹配的外螺纹。与现有技术相比，本发明的有益效果是：在安装和拆卸过程中都非常方便，而且气密性好。



CN 104197131 A

1. 一种法兰，包括相互配合的第一法兰盘和第二法兰盘，第一法兰盘和第二法兰盘内部都设有轴向的管道，其特征在于：所述的第一法兰盘靠近连接面的管道端设有连接环部，所述的连接环部的直径大于第一法兰盘管道的直径，所述的连接环部上设有内螺纹，所述的第二法兰盘的连接面上沿轴线方向设有圆环凸阶部，所述的圆环凸阶部上设有与连接环部上的内螺纹相匹配的外螺纹。

2. 根据权利要求 1 所述的法兰，其特征在于：所述的圆环凸阶部的内径大于所述的第二法兰盘的管道的直径。

3. 根据权利要求 1 所述的法兰，其特征在于：所述的圆环凸阶部的内径等于所述的第二法兰盘的管道的直径。

4. 根据权利要求 1 所述的法兰，其特征在于：所述的圆环凸阶部沿轴向的宽度小于等于连接环部沿轴向的宽度。

5. 根据权利要求 4 所述的法兰，其特征在于：在所述的圆环凸阶部和连接环部之间垫有橡胶垫。

6. 根据权利要求 1 所述的法兰，其特征在于：所述的圆环凸阶部与第二法兰盘是一体设置的。

7. 根据权利要求 1 所述的法兰，其特征在于：第一法兰盘的连接面与第二法兰盘的连接面之间设有法兰垫片。

一种法兰

技术领域

[0001] 本发明属于机械零件领域，涉及一种法兰。

背景技术

[0002] 法兰又叫法兰盘或突缘。法兰是使管子与管子或和阀门相互连接的零件，连接于管端。法兰上有孔眼，螺栓使两法兰紧连。法兰间用衬垫密封。法兰分螺纹连接法兰和焊接法兰及卡套法兰。

[0003] 法兰又叫法兰凸缘盘。法兰是管子与管子之间相互连接的零件，用于管端之间的连接；也有用在设备进出口上的法兰，用于两个设备之间的连接，如减速机法兰。法兰连接或法兰接头，是指由法兰、垫片及螺栓三者相互连接作为一组组合密封结构的可拆连接。管道法兰系指管道装置中配管用的法兰，用在设备上系指设备的进出口法兰。法兰上有孔眼，螺栓使两法兰紧连。法兰间用衬垫密封。法兰分螺纹连接法兰、焊接法兰和卡夹法兰。法兰都是成对使用的，低压管道可以使用丝接法兰，四公斤以上压力的使用焊接法兰。两片法兰盘之间加上密封垫，然后用螺栓紧固。不同压力的法兰厚度不同，它们使用的螺栓数量也不同。

[0004] 法兰连接就是把两个管道、管件或器材，先各自固定在一个法兰盘上，两个法兰盘之间，加上法兰垫，用螺栓紧固在一起，完成了连接。有的管件和器材已经自带法兰盘，也是属于法兰连接。法兰连接是管道施工的重要连接方式。 法兰连接使用方便，能够承受较大的压力。 在工业管道中，法兰连接的使用十分广泛，它广泛用于化工、建筑、给水、排水、石油、轻重工业、冷冻、卫生、水暖、消防、电力、航天、造船等基础工程。

[0005] 法兰虽然应用领域广泛，但是现有的法兰连接结构为在两个法兰盘之间加上法兰垫，然后将两个法兰盘用螺栓紧固在一起，在安装和拆卸过程中，螺栓需要一个一个安装或拆卸，费时费力。

发明内容

[0006] 本发明需要解决的上述问题是针对上述现有技术的不足，而提供一种在安装和拆卸过程中都非常方便，而且气密性好的法兰。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：

一种法兰，包括相互配合的第一法兰盘和第二法兰盘，第一法兰盘和第二法兰盘内部都设有轴向的管道，所述的第一法兰盘靠近连接面的管道端设有连接环部，所述的连接环部的直径大于第一法兰盘管道的直径，所述的连接环部上设有内螺纹，所述的第二法兰盘的连接面上沿轴线方向设有圆环凸阶部，所述的圆环凸阶部上设有与连接环部上的内螺纹相匹配的外螺纹。

[0008] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部的内径大于所述的第二法兰盘的管道的直径。

[0009] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部的内径等于所述的第二法兰盘的

管道的直径。

[0010] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部沿轴向的宽度小于等于连接环部沿轴向的宽度。

[0011] 作为本发明的优选技术方案，在所述的圆环凸阶部和连接环部之间垫有橡胶垫。

[0012] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部与第二法兰盘是一体设置的。

[0013] 作为本发明的优选技术方案，第一法兰盘的连接面与第二法兰盘的连接面之间设有法兰垫片。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

第一法兰盘靠近连接面的管道端设有连接环部，所述的连接环部的直径大于第一法兰盘管道的直径，所述的连接环部上设有内螺纹，所述的第二法兰盘的连接面上沿轴线方向设有圆环凸阶部，所述的圆环凸阶部上设有与连接环部上的内螺纹相匹配的外螺纹，第一法兰盘通过连接环部与第二法兰盘的圆环凸阶部螺纹连接，安装和拆卸时都非常方便。

[0015] 由于圆环凸阶部的内径大于所述的第二法兰盘的管道的直径，所以圆环凸阶部的流体压力就会小于第一法兰盘和第二法兰盘管道内的流体压力，可以延长使用寿命。

[0016] 由于圆环凸阶部的内径等于所述的第二法兰盘的管道的直径，所以圆环凸阶部的流体压力就会等于第一法兰盘和第二法兰盘管道内的流体压力，圆环凸阶部的阻尼与管道处的阻尼相等，不会影响流体通过的速度。

[0017] 由于圆环凸阶部沿轴向的宽度小于等于连接环部沿轴向的宽度，所以第二法兰盘的连接面就可以与第一法兰盘的连接面无限靠近，提高密封的效果。

[0018] 圆环凸阶部和连接环部之间垫有橡胶垫，由于橡胶垫是内置的，而且能够被完全定位，所以能够达到最佳的密封效果。

[0019] 由于圆环凸阶部与第二法兰盘是一体设置的，所以在结构上相当牢固，而且圆环凸阶部与第二法兰盘之间也不存在缝隙，密封性良好。

[0020] 第一法兰盘的连接面与第二法兰盘的连接面之间设有法兰垫片，这是作为第二道密封防线，可以进一步提高密封性。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明的法兰的结构示意图；

图 2 是法兰的爆炸图。

[0022] 其中，1、第一法兰盘，2、第二法兰盘，3、连接环部，4、圆环凸阶部，5、橡胶垫，6、法兰垫片。

具体实施方式

[0023] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0024] 如图 1 至 2 所示，一种法兰，包括相互配合的第一法兰盘 1 和第二法兰盘 2，第一法兰盘 1 和第二法兰盘 2 内部都设有轴向的管道，所述的第一法兰盘 1 靠近连接面的管道端设有连接环部 3，所述的连接环部 3 的直径大于第一法兰盘 1 管道的直径，所述的连接环部 3 上设有内螺纹，所述的第二法兰盘 2 的连接面上沿轴线方向设有圆环凸阶部 4，所述的圆

环凸阶部 4 上设有与连接环部 3 上的内螺纹相匹配的外螺纹。

[0025] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部 4 的内径大于所述的第二法兰盘 2 的管道的直径。

[0026] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部 4 的内径等于所述的第二法兰盘 2 的管道的直径。

[0027] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部 4 沿轴向的宽度小于等于连接环部 3 沿轴向的宽度。

[0028] 作为本发明的优选技术方案，在所述的圆环凸阶部 4 和连接环部 3 之间垫有橡胶垫 5。

[0029] 作为本发明的优选技术方案，所述的圆环凸阶部 4 与第二法兰盘 2 是一体设置的。

[0030] 作为本发明的优选技术方案，第一法兰盘 1 的连接面与第二法兰盘 2 的连接面之间设有法兰垫片 6。

[0031] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

第一法兰盘靠近连接面的管道端设有连接环部，所述的连接环部的直径大于第一法兰盘管道的直径，所述的连接环部上设有内螺纹，所述的第二法兰盘的连接面上沿轴线方向设有圆环凸阶部，所述的圆环凸阶部上设有与连接环部上的内螺纹相匹配的外螺纹，第一法兰盘通过连接环部与第二法兰盘的圆环凸阶部螺纹连接，安装和拆卸时都非常方便。

[0032] 由于圆环凸阶部的内径大于所述的第二法兰盘的管道的直径，所以圆环凸阶部的流体压力就会小于第一法兰盘和第二法兰盘管道内的流体压力，可以延长使用寿命。

[0033] 由于圆环凸阶部的内径等于所述的第二法兰盘的管道的直径，所以圆环凸阶部的流体压力就会等于第一法兰盘和第二法兰盘管道内的流体压力，圆环凸阶部的阻尼与管道处的阻尼相等，不会影响流体通过的速度。

[0034] 由于圆环凸阶部沿轴向的宽度小于等于连接环部沿轴向的宽度，所以第二法兰盘的连接面就可以与第一法兰盘的连接面无限靠近，提高密封的效果。

[0035] 圆环凸阶部和连接环部之间垫有橡胶垫，由于橡胶垫是内置的，而且能够被完全定位，所以能够达到最佳的密封效果。

[0036] 由于圆环凸阶部与第二法兰盘是一体设置的，所以在结构上相当牢固，而且圆环凸阶部与第二法兰盘之间也不存在缝隙，密封性良好。

[0037] 第一法兰盘的连接面与第二法兰盘的连接面之间设有法兰垫片，这是作为第二道密封防线，可以进一步提高密封性。

[0038] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

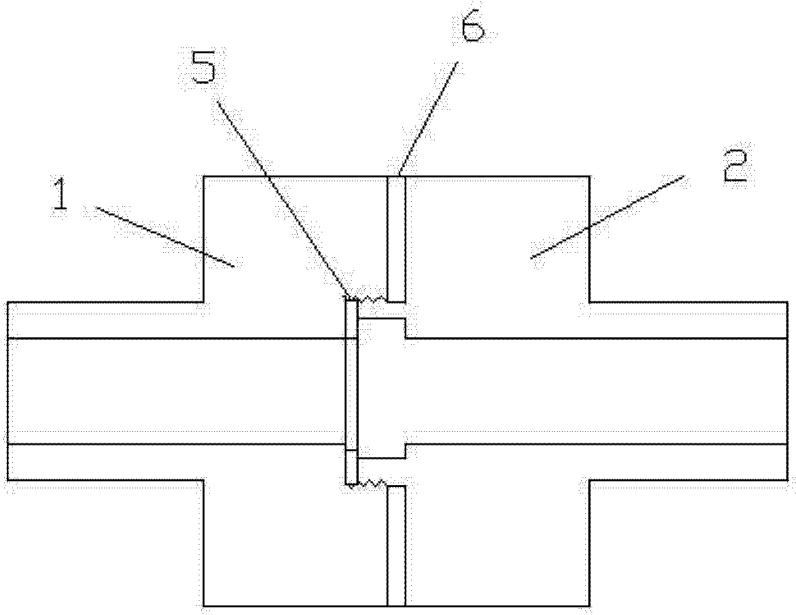


图 1

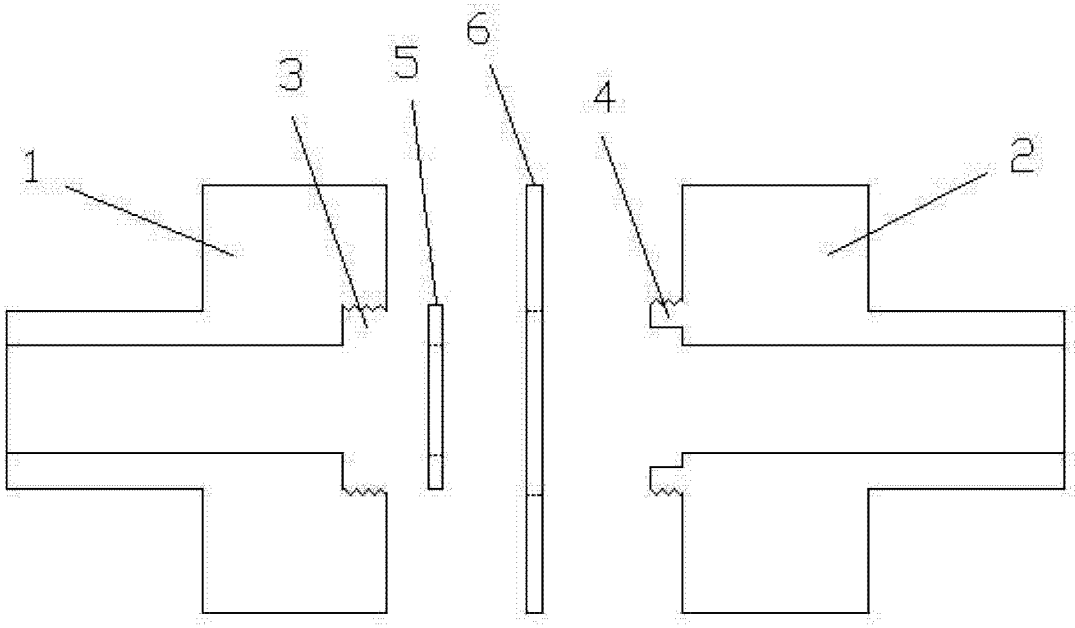


图 2