



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205173778 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520954939. 1

(22) 申请日 2015. 11. 26

(73) 专利权人 浙江程力管业有限公司

地址 325058 浙江省温州市空港新区滨海五
道 767 号

(72) 发明人 章方明 张浙波

(51) Int. Cl.

F16L 23/032(2006. 01)

F16L 23/16(2006. 01)

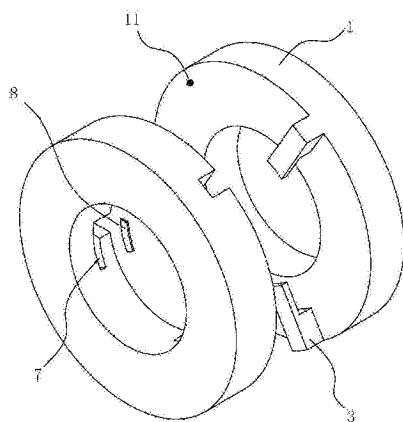
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

法兰盘组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种法兰盘组件，其技术方案要点是包括上法兰(1)、下法兰(2)，还包括设置于上法兰(1)上的若干L状凸台(3)、开设于下法兰(2)的外圆壁(22)上的锁定槽(4)、开设于下法兰(2)的上端面(21)上的滑入槽(5)；当上法兰(1)上的凸台(3)进入滑入槽(5)并相对于下法兰(2)朝向锁定槽(4)的方向旋转后，锁定槽(4)与凸台(3)相互锁合形成锁合结构；下法兰(2)的上端面(21)位于锁定槽(4)上方的部分形成阻挡部(6)。本实用新型能快捷方便的实现上法兰和下法兰之间的拆装，提高了法兰盘的拆装效率。



1. 一种法兰盘组件,包括上法兰(1)、与上法兰(1)贴合的下法兰(2),其特征在于:该法兰盘组件还包括设置于上法兰(1)的下端面(11)上、并关于该法兰盘组件的中心轴对称设置的若干L状凸台(3)、周向开设于下法兰(2)的外圆壁(22)上且与凸台(3)一一对应的锁定槽(4)、垂直开设于下法兰(2)的上端面(21)上、并与锁定槽(4)一一对应且相连通的滑入槽(5);

当上法兰(1)上的凸台(3)进入滑入槽(5)并相对于下法兰(2)朝向锁定槽(4)的方向旋转后,锁定槽(4)与凸台(3)相互锁合形成锁合结构;

所述的下法兰(2)的上端面(21)位于锁定槽(4)上方的部分形成阻挡部(6)。

2. 根据权利要求1所述的法兰盘组件,其特征在于:所述的阻挡部(6)与凸台(3)相互接触的一面均呈倾斜面(7)设置,且倾斜面(7)的倾斜方向与锁定槽(4)的长度方向一致。

3. 根据权利要求1所述的法兰盘组件,其特征在于:所述的凸台(3)、锁定槽(4)以及滑入槽(5)为三组。

4. 根据权利要求1或2或3所述的法兰盘组件,其特征在于:所述的阻挡部(6)靠近凸台(3)的倾斜面(7)和/或凸台(3)靠近阻挡部(6)的倾斜面(7)上设置有密封垫(8)。

5. 根据权利要求4所述的法兰盘组件,其特征在于:所述的密封垫(8)与阻挡部(6)接触的上顶面(81)、与凸台(3)接触的下底面(82)均呈波浪状设置。

法兰盘组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管道连接技术领域,更具体地说,它涉及一种法兰盘组件。

背景技术

[0002] 法兰(Flange),又叫法兰凸缘盘或突缘。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。

[0003] 大多情况下,法兰盘在使用的时候是成对出现的,分别称为上法兰和下法兰。法兰盘在安装时,上法兰和下法兰的有一侧端面会抵触在一起,然后在安装孔中穿入螺栓,然后在螺栓的另一侧拧上螺母以此进行固定,这种固定方式固定的上法兰和下法兰依旧存在有供上法兰和下法兰沿径向运动的间隙,固定效果并不理想。

[0004] 专利号为CN 203823283 U的中国实用新型专利公开了一种法兰盘,包括相互配合安装的上法兰和下法兰,其通过在上、下法兰之间相互接触的一面上分别设置凸起部和凹陷部、并在法兰盘上周向设置若干螺栓,将上法兰和下法兰固定在一起,消除径向蹿动现象。这样的结构虽然能在一定程度上提高固定效果,解决上述问题,但其存在一定的缺陷:法兰盘上的螺栓过多,拆装螺栓时会很不方便,这样就会严重影响整个法兰盘的拆装效率。因此,发明人认为有必要对此进行改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种法兰盘组件,其能够实现上法兰和下法兰之间的快速安装,以提高法兰盘的拆装效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种法兰盘组件,包括上法兰(1)、与上法兰(1)贴合的下法兰(2),该法兰盘组件还包括设置于上法兰(1)的下端面(11)上、并关于该法兰盘组件的中心轴对称设置的若干L状凸台(3)、周向开设于下法兰(2)的外圆壁(22)上且与凸台(3)一一对应的锁定槽(4)、垂直开设于下法兰(2)的上端面(21)上、并与锁定槽(4)一一对应且相连通的滑入槽(5);

[0007] 当上法兰(1)上的凸台(3)进入滑入槽(5)并相对于下法兰(2)朝向锁定槽(4)的方向旋转后,锁定槽(4)与凸台(3)相互锁合形成锁合结构;

[0008] 所述的下法兰(2)的上端面(21)位于锁定槽(4)上方的部分形成阻挡部(6)。

[0009] 作为优选,所述的阻挡部(6)与凸台(3)相互接触的一面均呈倾斜面(7)设置,且倾斜面(7)的倾斜方向与锁定槽(4)的长度方向一致。

[0010] 作为优选,所述的凸台(3)、锁定槽(4)以及滑入槽(5)为三组。

[0011] 作为优选,所述的阻挡部(6)靠近凸台(3)的倾斜面(7)和/或凸台(3)靠近阻挡部(6)的倾斜面(7)上设置有密封垫(8)。

[0012] 作为优选,所述的密封垫(8)与阻挡部(6)接触的上顶面(81)、与凸台(3)接触的下底面(82)均呈波浪状设置。

[0013] 本实用新型与现有技术相比：通过在上法兰上设置凸台、在下法兰上设置锁定槽，来实现上法兰和下法兰之间的锁合固定，来快速实现上法兰和下法兰拆装，而不需要再去通过外部工具拆卸螺栓来实现对法兰盘的拆装，提高了法兰盘的拆装效率；同时也避免了螺栓的存在，消除了在长期使用过程中因螺栓出现生锈而难以拆卸的问题。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型实施例的组合结构示意图；
- [0015] 图2为本实用新型实施例的爆炸图；
- [0016] 图3为上法兰结构示意图；
- [0017] 图4为下法兰结构示意图；
- [0018] 图5为密封垫的结构示意图。
- [0019] 图中：1、上法兰；11、下端面；2、下法兰；21、上端面；22、外圆壁；3、凸台；4、锁定槽；5、滑入槽；6、阻挡部；7、倾斜面；8、密封垫；81、上顶面；82、下底面。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图，对本实用新型的一个优选实施例进行详细描述。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0021] 一种法兰盘组件，包括上法兰1和下法兰2，其中上法兰1的下端面11和下法兰2的上端面21相互贴合在一起。上法兰1的下端面11上设置有若干个L状凸台3，并且这些凸台3是以法兰盘组件的中心轴对称分布的，如图3所示。下法兰2的外圆壁22上周向的开设有若干锁定槽4。下法兰2的上端面21上开设有滑入槽5，而且滑入槽5和锁定槽4是相互连通的，形成一个L状的通槽，并且锁定槽4、滑入槽5以及凸台3都是一一相对应，如图4所示。

[0022] 当上法兰1上的凸台3进入滑入槽5后，朝向锁定槽4的方向和下法兰2相对转动时，锁定槽4和凸台3能相互锁合、卡住，形成一个锁合结构，来固定住上法兰1和下法兰2，此时位于锁定槽4上方的下法兰2的部分上端面21则形成了一个阻挡部6，来防止凸台3从锁定槽4中脱离出去。整个结构如图1所示。

[0023] 当相对的反向旋转上法兰1和下法兰2时，又能实现凸台3和锁定槽4的分离，即实现上法兰1和下法兰2的快速分离。也就是说通过凸台3和锁定槽4组成的锁合结构，既能够实现上法兰1和下法兰2快速安装，也能够实现上法兰1和下法兰2的快速分离。

[0024] 相比于传统的采用螺栓连接方式来固定法兰盘而言，此种结构能够方便、快捷的实现上法兰1和下法兰2的拆装，而不需要再去通过外部工具拆卸螺栓来实现对法兰盘的拆装，提高了法兰盘的拆装效率。而且这样的结构也避免了螺栓的存在，消除了在长期使用过程中因螺栓出现生锈而难以拆卸的问题。

[0025] 需要强调一点的是，上述结构很适合使用在一些空间狭小的地方，因为这种结构不需要像传统的用扳手等工具去拆卸螺栓，因而其优势很大。

[0026] 为了进一步增强上法兰1和下法兰2之间的锁合效果，可以把阻挡部6和凸台3接触的一面都设置成一个倾斜面7，并且保持倾斜面7的倾斜方向和锁定槽4的长度方向一致，如

图2所示。这样凸台3和阻挡部6之间就形成了一个楔形面,这样上法兰1和下法兰2在响度旋转的过程中,凸台3和锁定槽4之间的作用力会越来越大,从而能够达到增强上法兰1和下法兰2之间的锁合效果。

[0027] 凸台3和锁定槽4、滑入槽5最好为三组,因为过多的锁定槽4和滑入槽5会影响下法兰2的结构强度,进而会影响整个法兰盘的使用。

[0028] 另外,还可以在阻挡部6靠近凸台3的倾斜面7上,或者是凸台3靠近阻挡部6的倾斜面7上设置密封垫8,当然也可以组合使用,如图2所示。这样通过密封垫8的设置,能够增强阻挡部6和凸台3之间的密封效果,避免因凸台3和锁定槽4锁合后出现密封失效的问题。

[0029] 此外,为了进一步提高凸台3和锁定槽4之间的密封效果,还可以考虑把密封垫8做成一个波浪状或者锯齿状的,即把密封垫8和阻挡部6、凸台3分别接触的上顶面81、下底面82做成波浪状的,如图5所示。这样就能够通过波浪状的密封垫8来进一步提高凸台3和锁定槽4之间的密封效果。

[0030] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

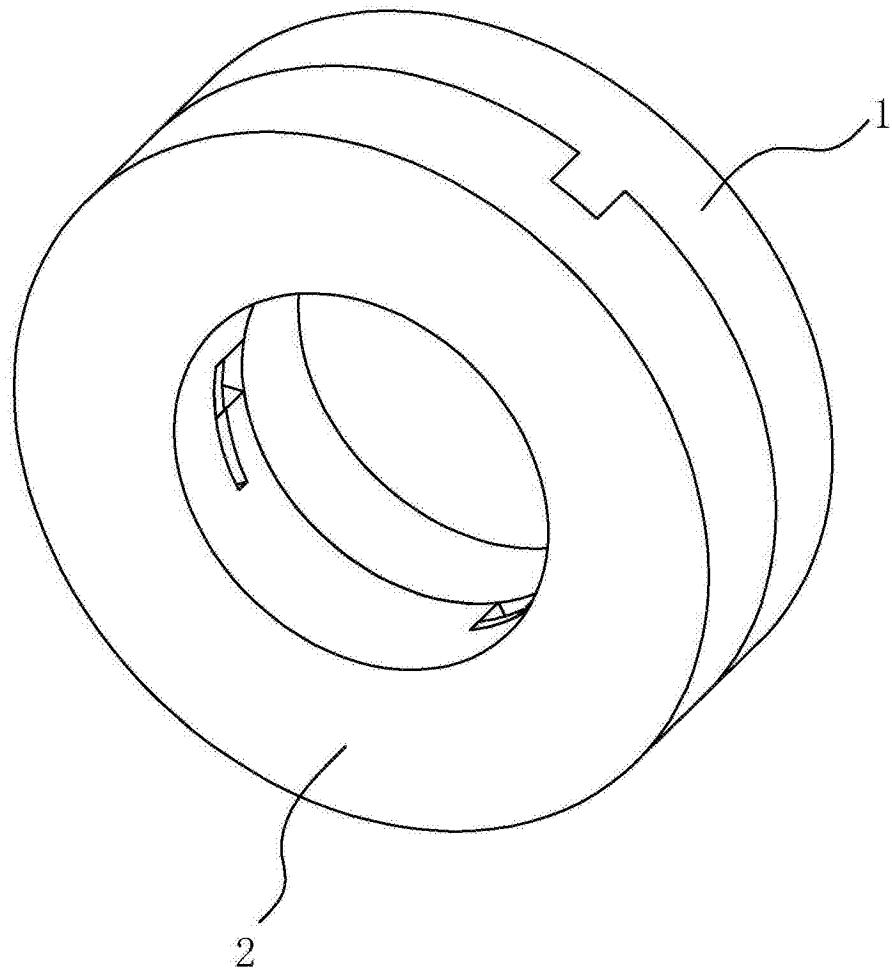


图1

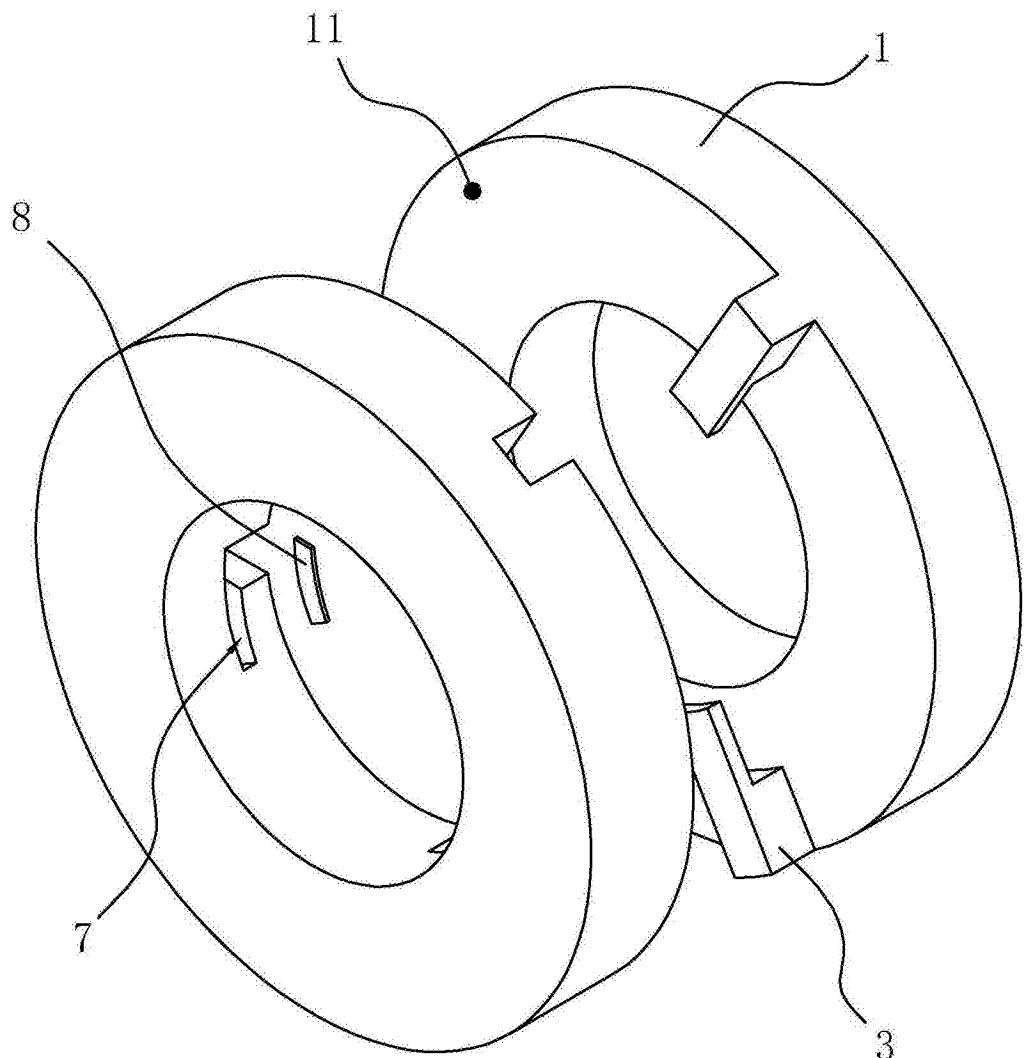


图2

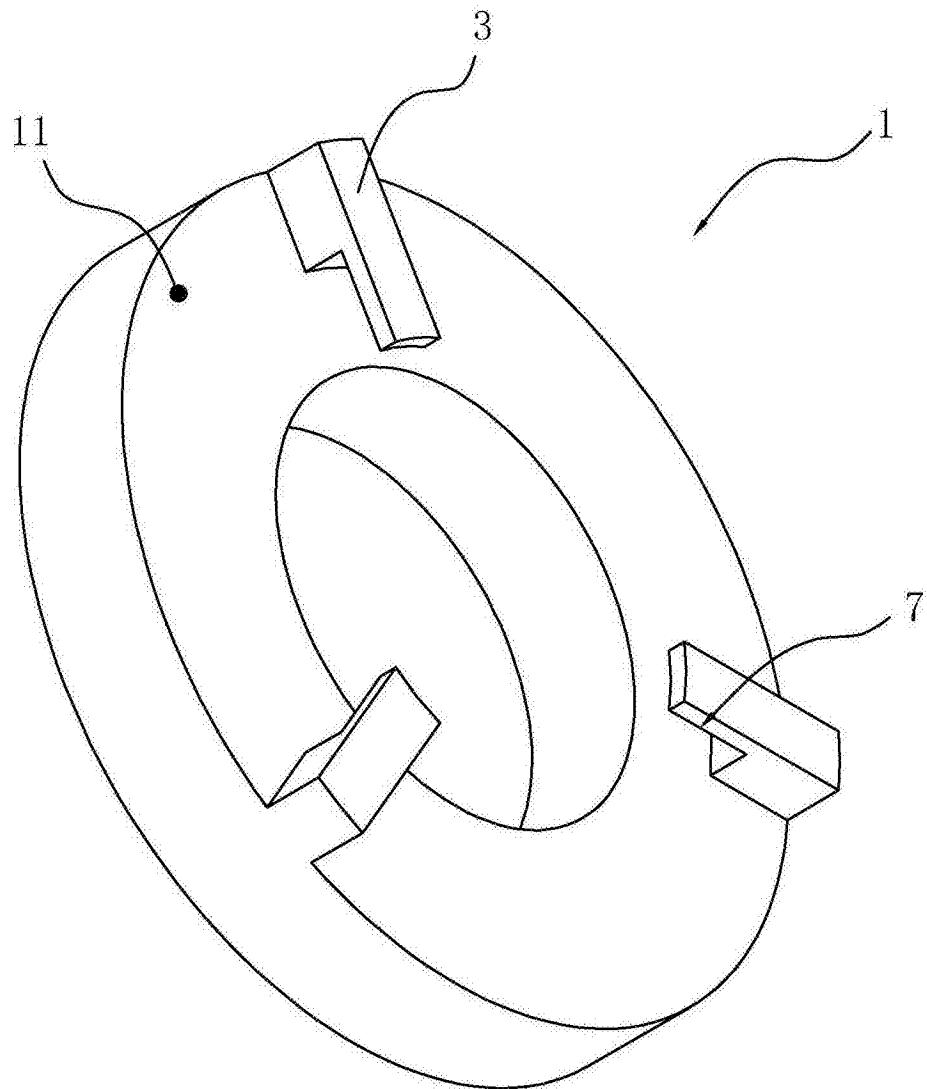


图3

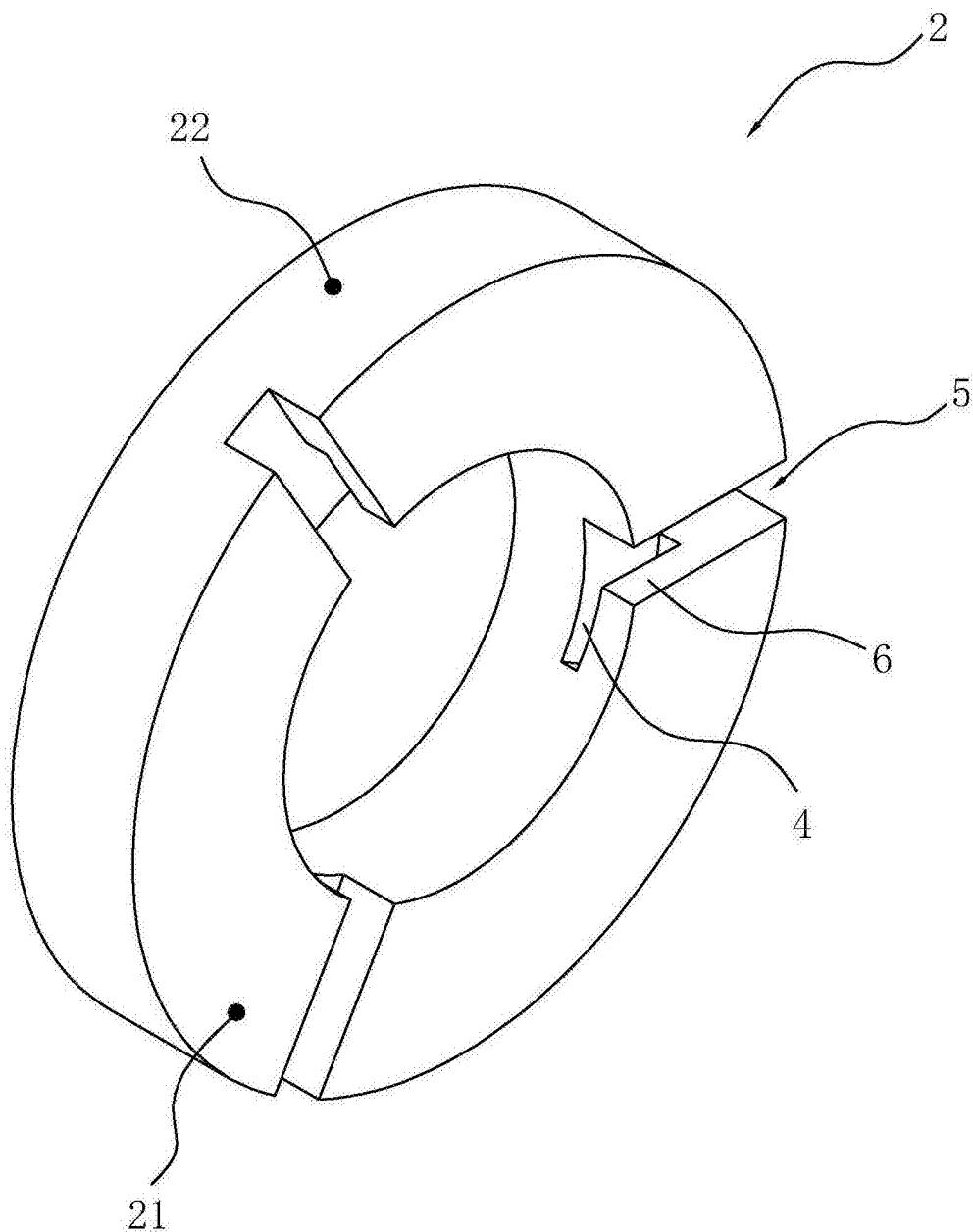


图4

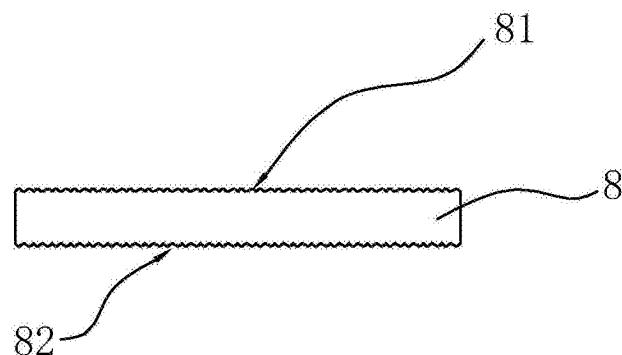


图5