(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222577597 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202421421876.9

(22)申请日 2024.06.20

(73)专利权人 南通倍乐斯通机械有限公司
地址 226100 江苏省南通市海门区滨江街道烟台路333-5号

(72)发明人 石业超

(74)专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42272
专利代理师 刘川

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

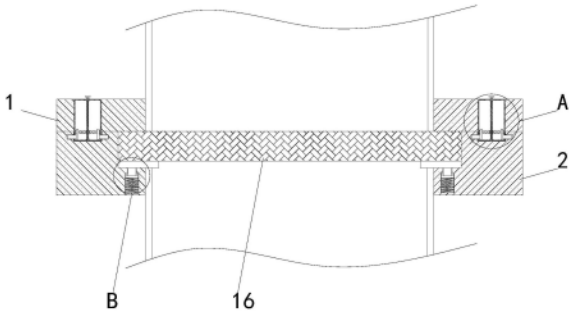
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有自适应密封功能的组合法兰

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有自适应密封功能的组合法兰,属于组合法兰技术领域,包括第一法兰,所述第一法兰的底部设置有第二法兰,所述第一法兰上设置有数量为两个的限位机构,所述第二法兰上设置有密封组件,所述限位机构包括第一法兰内部固定连接的箱体,所述箱体的内底壁与内顶壁之间转动连接有蜗杆,所述箱体内壁的左右两侧之间转动连接有双向螺杆。该具有自适应密封功能的组合法兰,通过设置限位机构,使组合法兰具备限位固定的效果,达到对第一法兰与第二法兰快速连接的效果,从而提高了第一法兰与第二法兰的组合效率,蜗轮与蜗杆具有自锁性,进而增加第一法兰与第二法兰连接后的稳定性,提高了组合法兰的实用性。



CN 222577597 U

1.一种具有自适应密封功能的组合法兰,包括第一法兰(1),其特征在于:所述第一法兰(1)的底部设置有第二法兰(2),所述第一法兰(1)上设置有数量为两个的限位机构,所述第二法兰(2)上设置有密封组件;

所述限位机构包括第一法兰(1)内部固定连接的箱体(3),所述箱体(3)的内底壁与内顶壁之间转动连接有蜗杆(4),所述箱体(3)内壁的左右两侧之间转动连接有双向螺杆(5),所述双向螺杆(5)的外侧固定连接有与蜗杆(4)相啮合的蜗轮(6),所述双向螺杆(5)的外侧螺纹连接有数量为两个的活动板(7),两个所述活动板(7)的底部固定连接有支撑块(8),所述两个所述活动板(7)相背的一侧均固定连接有限位杆(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有自适应密封功能的组合法兰,其特征在于:所述密封组件包括开设于第二法兰(2)上的环形槽(10),所述第二法兰(2)的内部开设有环形空腔(11),所述环形空腔(11)的内部固定连接有数量为多个的限位弹簧(12),多个所述限位弹簧(12)的顶部固定连接有支撑板(13),所述支撑板(13)的顶部固定连接有支撑杆(14),所述支撑杆(14)的顶部固定连接有挤压板(15),所述挤压板(15)的顶部放置有密封圈(16)。

3.根据权利要求1所述的一种具有自适应密封功能的组合法兰,其特征在于:所述蜗杆(4)的顶部固定连接有用于转动的把手(17)。

4.根据权利要求1所述的一种具有自适应密封功能的组合法兰,其特征在于:所述箱体(3)的内底壁开设有支撑槽,所述支撑块(8)与支撑槽滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有自适应密封功能的组合法兰,其特征在于:所述第二法兰(2)的顶部开设有连接槽,所述连接槽的大小与箱体(3)的大小相适配。

6.根据权利要求1所述的一种具有自适应密封功能的组合法兰,其特征在于:所述第二法兰(2)的内部开设有限位槽,所述限位槽的大小与限位杆(9)的大小相适配。

一种具有自适应密封功能的组合法兰

技术领域

[0001] 本实用新型涉及组合法兰技术领域,具体为一种具有自适应密封功能的组合法兰。

背景技术

[0002] 法兰又叫法兰盘或突缘,使管子与管子相互连接的零件,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,法兰是一种盘状零件,在管道工程中最为常见,法兰都是成对使用的,在管道工程中,法兰主要用于管道的连接,在需要连接两个管道的端头处,各安装一片法兰盘。

[0003] 例如专利CN204419779U公开了一种新型的组合法兰,包括连接板、抗剪凸台I、法兰板,所述的抗剪凸台I固定在法兰板的承载梁的侧面,所述的连接板上设有抗剪凸台I I,连接板反扣在承载梁上的抗剪凸台I外侧,抗剪凸台I I侧面与抗剪凸台I I的侧面相互配合,然而该组合法兰通过螺栓连接,降低了组合效率,不方便使用者的使用,故而提出一种具有自适应密封功能的组合法兰来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有自适应密封功能的组合法兰,具备提高组合效率等优点,解决了该组合法兰通过螺栓连接,降低了组合效率,不方便使用者的使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自适应密封功能的组合法兰,包括第一法兰,所述第一法兰的底部设置有第二法兰,所述第一法兰上设置有数量为两个的限位机构,所述第二法兰上设置有密封组件;

[0006] 所述限位机构包括第一法兰内部固定连接的箱体,所述箱体的内底壁与内顶壁之间转动连接有蜗杆,所述箱体内壁的左右两侧之间转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆的外侧固定连接有与蜗杆相啮合的蜗轮,所述双向螺杆的外侧螺纹连接有数量为两个的活动板,两个所述活动板的底部固定连接有支撑块,所述两个所述活动板相背的一侧均固定连接有限位杆。

[0007] 进一步,所述密封组件包括开设于第二法兰上的环形槽,所述第二法兰的内部开设有环形空腔,所述环形空腔的内部固定连接有数量为多个的限位弹簧,多个所述限位弹簧的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有支撑杆,所述支撑板的顶部固定连接有挤压板,所述挤压板的顶部放置有密封圈。

[0008] 进一步,所述蜗杆的顶部固定连接有用于转动的把手。

[0009] 进一步,所述箱体的内底壁开设有支撑槽,所述支撑块与支撑槽滑动连接。

[0010] 进一步,所述第二法兰的顶部开设有连接槽,所述连接槽的大小与箱体的大小相适配。

[0011] 进一步,所述第二法兰的内部开设有限位槽,所述限位槽的大小与限位杆的大小

相适配。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 1、该具有自适应密封功能的组合法兰,通过设置限位机构,使组合法兰具备限位固定的效果,达到对第一法兰与第二法兰快速连接的效果,从而提高了第一法兰与第二法兰的组合效率,蜗轮与蜗杆具有自锁性,进而增加第一法兰与第二法兰连接后的稳定性,方便了使用者的使用,提高了组合法兰的实用性。

[0014] 2、该具有自适应密封功能的组合法兰,通过设置密封组件,使组合法兰具备密封的功能,达到对第一法兰与第二法兰的连接处进行密封的效果,从而增加第一法兰与第二法兰连接后的密封性,同时方便通过挤压板对密封圈进行挤压提高密封效果,方便了使用者的使用,增加了组合法兰的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处结构放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中B处结构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型环形槽结构示意图。

[0019] 图中:1、第一法兰;2、第二法兰;3、箱体;4、蜗杆;5、双向螺杆;6、蜗轮;7、活动板;8、支撑块;9、限位杆;10、环形槽;11、环形空腔;12、限位弹簧;13、支撑板;14、支撑杆;15、挤压板;16、密封圈;17、把手。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至4,本实施例中的一种具有自适应密封功能的组合法兰,包括第一法兰1,第一法兰1的底部设置有第二法兰2,第一法兰1上设置有数量为两个的限位机构,第二法兰2上设置有密封组件。

[0022] 限位机构包括第一法兰1内部固定连接的箱体3,第二法兰2的顶部开设有连接槽,连接槽的大小与箱体3的大小相适配,箱体3的内底壁与内顶壁之间转动连接有蜗杆4,蜗杆4的顶部固定连接有用于转动的把手17,箱体3内壁的左右两侧之间转动连接有双向螺杆5,双向螺杆5的外侧固定连接有与蜗杆4相啮合的蜗轮6。

[0023] 需要说明的是,蜗轮6与蜗杆4具有自锁性,增加第一法兰1与第二法兰2连接后的稳定性。

[0024] 请参阅图1至4,本实施例中,双向螺杆5的外侧螺纹连接有数量为两个的活动板7,两个活动板7的底部固定连接有支撑块8,箱体3的内底壁开设有支撑槽,支撑块与支撑槽8滑动连接,两个活动板7相背的一侧均固定连接有限位杆9,第二法兰2的内部开设有限位槽,限位槽的大小与限位杆9的大小相适配。

[0025] 需要说明的是,达到对第一法兰1与第二法兰2快速连接的效果,从而提高了第一

法兰1与第二法兰2的组合效率。

[0026] 请参阅图1至4,本实施例中,密封组件包括开设于第二法兰2上的环形槽10,第二法兰2的内部开设有环形空腔11,环形空腔11的内部固定连接有数量为多个的限位弹簧12,多个限位弹簧12的顶部固定连接有支撑板13,支撑板13的顶部固定连接有支撑杆14,支撑板14的顶部固定连接有挤压板15,挤压板15的顶部放置有密封圈16。

[0027] 需要说明的是,达到对第一法兰1与第二法兰2的连接处进行密封的效果,从而增加第一法兰1与第二法兰2连接后的密封性,同时方便通过挤压板对密封圈16进行挤压提高密封效果。

[0028] 上述实施例的工作原理为:该具有自适应密封功能的组合法兰,

[0029] 1)当使用时,将密封圈16放置在挤压板15上,然后将第一法兰1上的箱体3插入到第二法兰2上开设的连接槽的内部,转动把手17,把手17带动蜗杆4转动,蜗杆4带动蜗轮6转动,蜗轮6带动双向螺杆5转动,双向螺杆5带动两个活动板7相背运动,通过设置支撑块8和支撑槽,对活动板7限位支撑,增加了活动板7运动时的稳定性,从而带动两个限位杆9相背运动插入到第二法兰2内部开设的限位槽中,达到对第一法兰1与第二法兰2快速连接的效果,从而提高了第一法兰1与第二法兰2的组合效率,蜗轮6与蜗杆4具有自锁性,进而增加第一法兰1与第二法兰2连接后的稳定性。

[0030] 2)通过设置密封组件,限位弹簧12伸长通过支撑板13与支撑杆14对挤压15进行挤压,挤压板15对密封圈16进行挤压,增加第一法兰1与第二法兰2连接后的密封性,同时通过进入第二法兰2的气体对挤压板15进行挤压,进一步增加第一法兰1与第二法兰2连接后的密封性,使组合法兰具备自适应密封的功能,提高了第一法兰1与第二法兰2之间的密封效果,方便了使用者的使用,提高了组合法兰的实用性。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

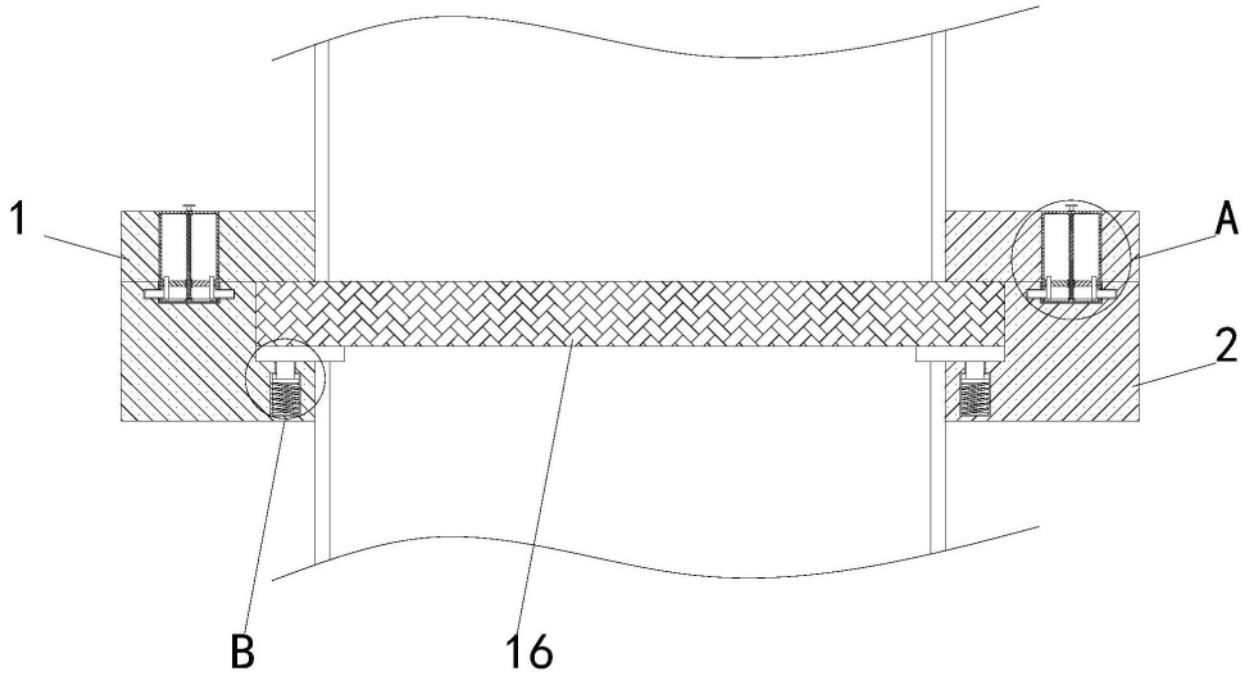


图1

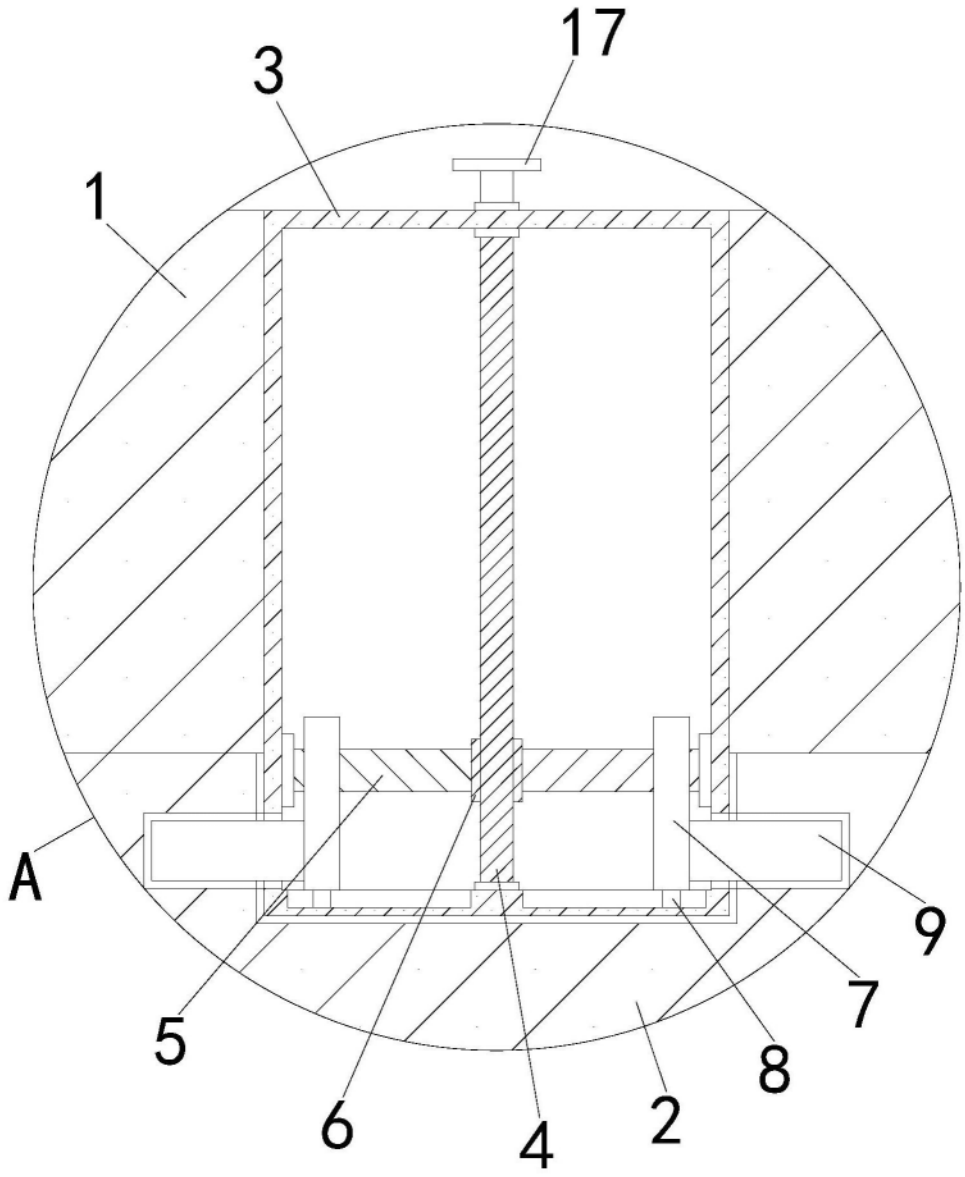


图2

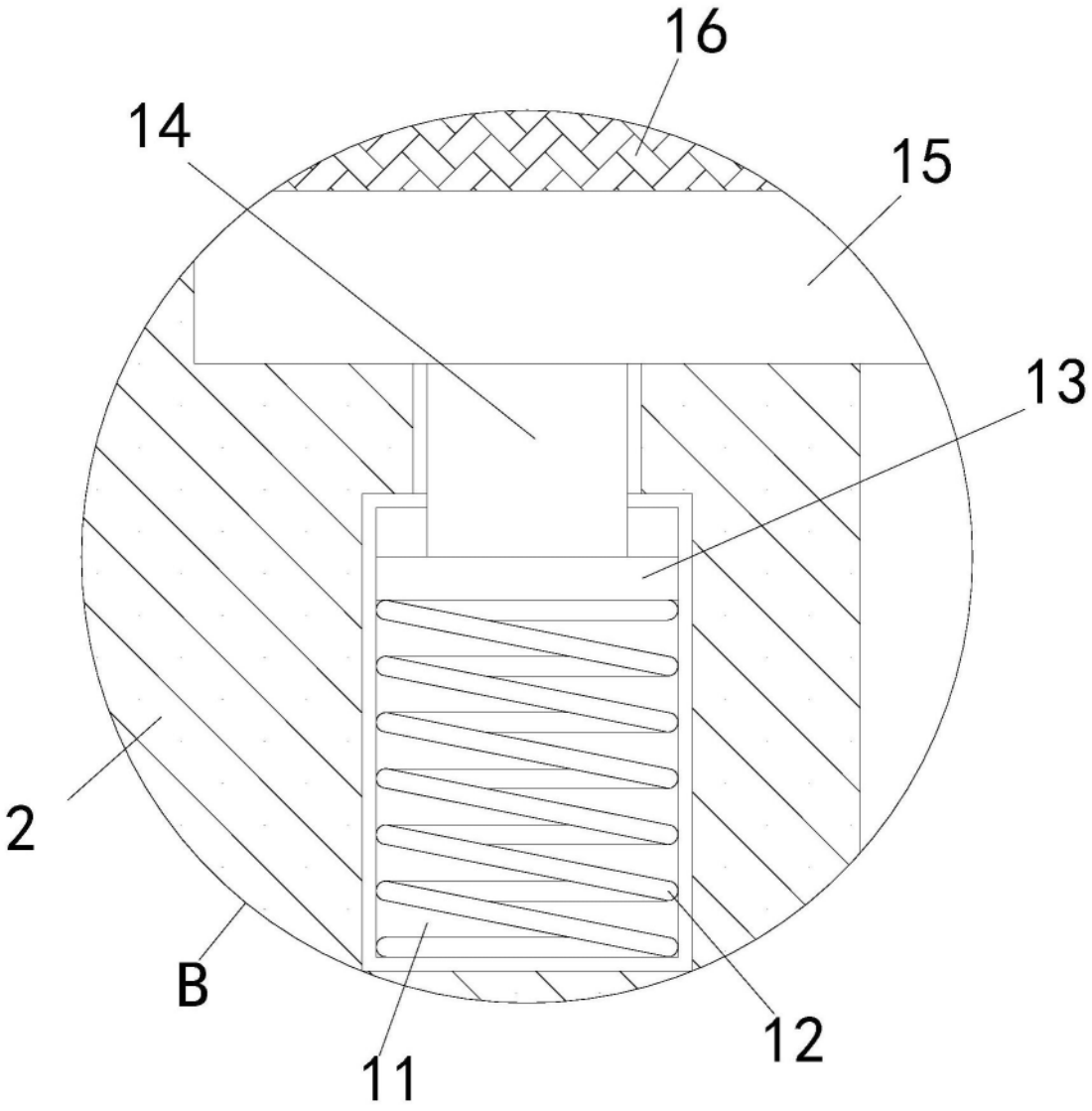


图3

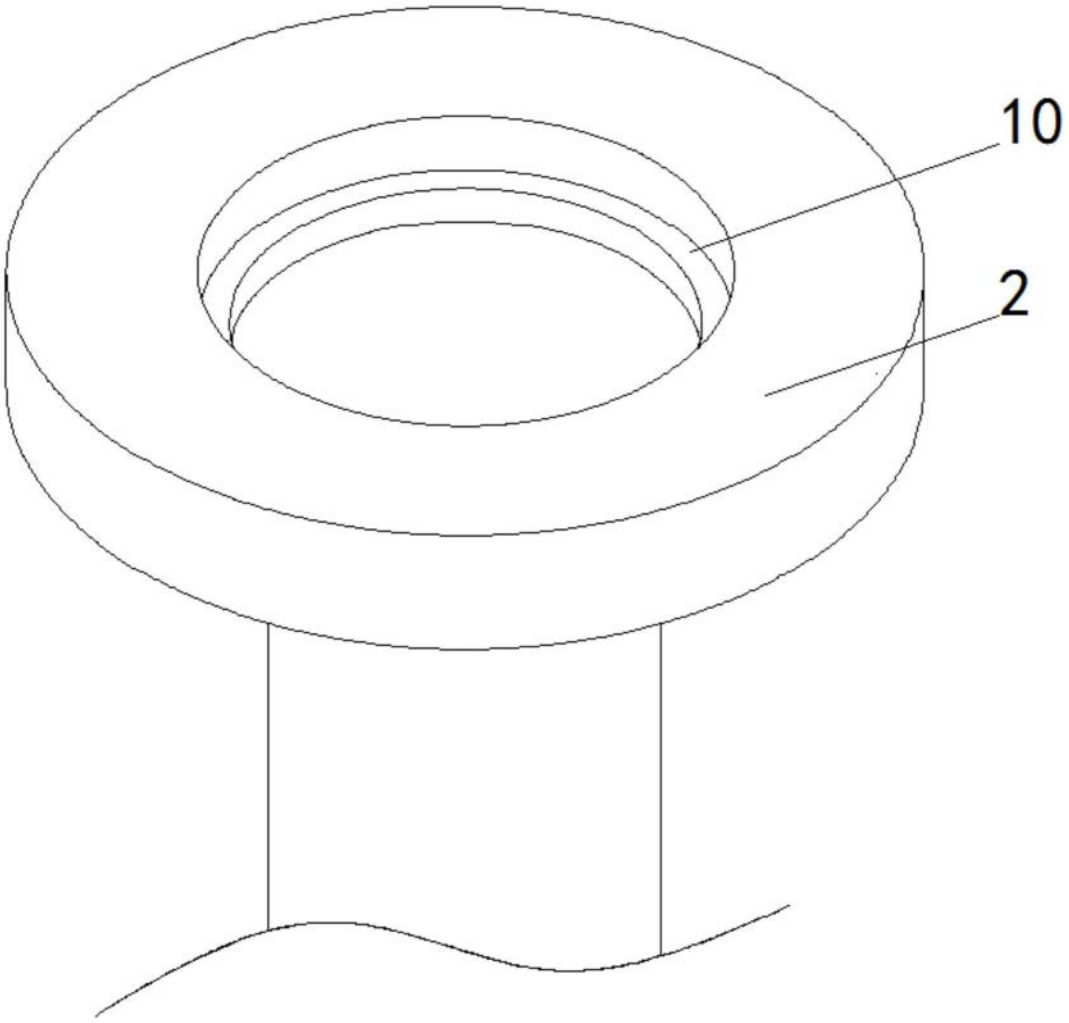


图4