



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110107752 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910432301.4

(22)申请日 2019.05.22

(71)申请人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区紫云路99号

(72)发明人 杨冰 刘路 王书林 陆荣荣
胡宏德 雷淋森 潘月成 张良超
阮仁宇 冯玮玮 豆刚

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

(51)Int.Cl.
F16L 21/02(2006.01)

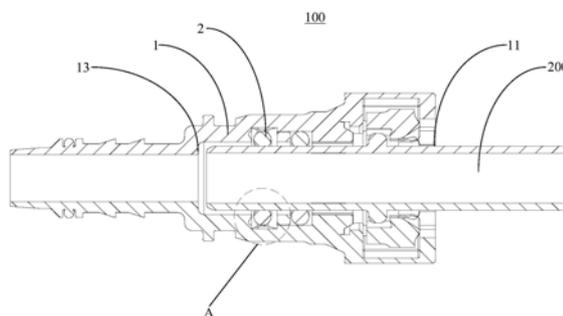
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种插接头

(57)摘要

本发明公开一种插接头,包括主体以及环状密封组件,所述主体呈筒状设置,一端形成用以供对接头插入的插入口,所述环状密封组件套设于所述主体内,所述环状密封组件包括从内至外依次固定套设的内密封圈、座圈和外密封圈,其中,在所述对接头插入所述主体内时,所述环状密封组件用以套设于所述对接头外,所述内密封圈用以和所述对接头的外侧壁形成密封配合,所述外密封圈和所述主体的内侧壁形成密封配合。本发明提供的技术方案中,在所述对接头插入所述插接头内时,所述内密封圈和所述外密封圈均呈弹性压缩状态,当所述对接头和所述插接头不共线时,所述外密封圈可以有效地补偿不共线产生的扭曲和偏心。



1. 一种插接头,其特征在于,包括:
主体,呈筒状设置,一端形成用以对接头插入的插入口;以及,
环状密封组件,套设于所述主体内,所述环状密封组件包括从内至外依次固定套设的内密封圈、座圈和外密封圈;
其中,在所述对接头插入所述主体内时,所述环状密封组件用以套设于所述对接头外,所述内密封圈用以和所述对接头的外侧壁形成密封配合,所述外密封圈和所述主体的内侧壁形成密封配合。
2. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述环状密封组件沿所述对接头的插入方向设有多个。
3. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述主体的内侧壁设有环状的安装槽,所述环状密封组件设于所述安装槽处。
4. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述内密封圈和所述外密封圈的材质为硅胶。
5. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述座圈为硬质塑料件或者金属件。
6. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述外密封圈的截面呈梯形设置,且所述外密封圈的厚度在远离所述主体的内侧壁的方向上呈逐渐变小设置。
7. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述内密封圈和所述外密封圈均与所述座圈粘接固定。
8. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述外密封圈和所述主体的内侧壁粘接固定。
9. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述座圈设有槽口朝向所述内密封圈的环状的内限位槽,所述内密封圈的部分被容置于所述内限位槽内;和/或,
所述座圈设有槽口朝向所述外密封圈的环状的外限位槽,所述外密封圈对应所述外限位槽凸设有环状凸筋,所述环状凸筋被容置于所述外限位槽内。
10. 如权利要求1所述的插接头,其特征在于,所述主体的内侧壁形成有环状的限位面,所述限位面呈朝向所述插入口设置,且相对于所述环状密封组件呈远离所述插入口设置,用以在所述对接头的插入方向上对所述对接头限位。

一种插接头

技术领域

[0001] 本发明涉及管道设计技术领域,特别涉及一种插接头。

背景技术

[0002] 机械行业中的一些机器,比如发动机,若要保证其持续正常运转,必须要源源不断地为其输送燃油、润滑油或者冷却液等,输送燃油或润滑油的管道有多种多样,彼此的连接形式也是多种多样。其中,插接头是一种比较便捷的连接结构,它即可以实现快速连接和拆卸,又可以保证燃油管路的密封性,大大提高了燃油、润滑油、水管等液体管道的连接便利性。插接头通过设置密封圈来保证密封性,密封圈若要实现有效密封,需要保证合理的压缩量及密封带宽度。而现有的插接头的密封圈通常是直接固定在插接头内,这种结构需要插接头和对接头共线的情况下才能保证较好的密封性能。但实际安装过程中,会存在插接头和对接头不共线的情况,例如,零部件加工误差,导致安装后不共线;正常安装后,由于外界空间限制,接头受外力无法保持完全共线状态;接头连接两端出现不同步异常振动导致两端接头无法完全共线状态等等。故现有的插接头在使用条件苛刻时易产生密封失效,导致液体泄露的问题。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种插接头,旨在解决现有的插接头在使用条件苛刻时易产生密封失效,导致液体泄露的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种插接头,包括:

[0005] 主体,呈筒状设置,一端形成用以对接头插入的插入口;以及,

[0006] 环状密封组件,套设于所述主体内,所述环状密封组件包括从内至外依次固定套设的内密封圈、座圈和外密封圈;

[0007] 其中,在所述对接头插入所述主体内时,所述环状密封组件用以套设于所述对接头外,所述内密封圈用以和所述对接头的外侧壁形成密封配合,所述外密封圈和所述主体的内侧壁形成密封配合。

[0008] 可选地,所述环状密封组件沿所述对接头的插入方向设有多个。

[0009] 可选地,所述主体的内侧壁设有环状的安装槽,所述环状密封组件设于所述安装槽处。

[0010] 可选地,所述内密封圈和所述外密封圈的材质为硅胶。

[0011] 可选地,所述座圈为硬质塑料件或者金属件。

[0012] 可选地,所述外密封圈的截面呈梯形设置,且所述外密封圈的厚度在远离所述主体的内侧壁的方向上呈逐渐变小设置。

[0013] 可选地,所述内密封圈和所述外密封圈均与所述座圈粘接固定。

[0014] 可选地,所述外密封圈和所述主体的内侧壁粘接固定。

[0015] 可选地,所述座圈设有槽口朝向所述内密封圈的环状的内限位槽,所述内密封圈

的部分被容置于所述内限位槽内；和/或，

[0016] 所述座圈设有槽口朝向所述外密封圈的环状的外限位槽，所述外密封圈对应所述外限位槽凸设有环状凸筋，所述环状凸筋被容置于所述外限位槽内。

[0017] 可选地，所述主体的内侧壁形成有环状的限位面，所述限位面呈朝向所述插入口设置，且相对于所述环状密封组件呈远离所述插入口设置，用以在所述对接头的插入方向上对所述对接头限位。

[0018] 本发明提供的技术方案中，在所述对接头插入所述插接头内时，所述内密封圈和所述外密封圈均呈弹性压缩状态，当所述对接头和所述插接头不共线时，所述外密封圈可以有效地补偿不共线产生的扭曲和偏心。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明提供的插接头的一实施例的结构示意图；

[0021] 图2为图1中A处的局部放大示意图；

[0022] 图3为图1中插接头和对接头不共线时的结构示意图；

[0023] 图4为本发明提供的插接头的另一实施例中环状密封组件的截面结构示意图。

[0024] 附图标号说明：

[0025]

标号	名称	标号	名称
100	插接头	22	座圈
1	主体	221	内限位槽
11	插入口	222	外限位槽
12	安装槽	23	外密封圈
13	限位面	231	环状凸筋
2	环状密封组件	200	对接头
21	内密封圈		

[0026] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外,若本发明实施例中涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0030] 本发明提供一种插接头,图1至图3为本发明提供的插接头的一实施例。

[0031] 具体地,请参阅图1和图2,在本实施例中,所述插接头100包括主体1以及环状密封组件2,所述主体1呈筒状设置,一端形成用以对接头200插入的插入口11,所述环状密封组件2套设于所述主体1内,所述环状密封组件2包括从内至外依次固定套设的内密封圈21、座圈22和外密封圈23,其中,在所述对接头200插入所述主体1内时,所述环状密封组件2用以套设于所述对接头200外,所述内密封圈21用以和所述对接头200的外侧壁形成密封配合,所述外密封圈23和所述主体1的内侧壁形成密封配合。

[0032] 本发明提供的技术方案中,在所述对接头200插入所述插接头100内时,所述内密封圈21和所述外密封圈23均呈弹性压缩状态,当所述对接头200和所述插接头100不共线时,所述外密封圈23可以有效地补偿不共线产生的扭曲和偏心(请参阅图3)。

[0033] 在所述对接头200和所述插接头100不共线时,通过所述外密封圈23有效地补偿了不共线产生的扭曲和偏心,让所述环状密封组件2仍然可以保持与所述对接头200垂直密封的状态,保证所述环状密封组件2有效的压缩量和密封宽度,降低了漏液的风险。具体地,请参阅图2,在本实施例中,所述外密封圈23的截面呈梯形设置,且所述外密封圈23的厚度在远离所述主体1的内侧壁的方向上呈逐渐变小设置,这样在保证所述外密封圈23的补偿作用的稳定性的同时,还可以留有所述座圈22的活动区域。

[0034] 通过所述环状密封组件2的设置,来保证所述插接头100的密封性能,可以理解的是,当所述环状密封组件2沿所述对接头200的插入方向设有多个时,可以实现所述插接头100和所述对接头200之间的多重密封,从而整体提升了所述插接头100的密封性能。

[0035] 当所述对接头200插入时(请参阅图1,在本实施例中,所述主体1的内侧壁形成有环状的限位面13,所述限位面13呈朝向所述插入口11设置,且相对于所述环状密封组件2呈远离所述插入口11设置,用以在所述对接头200的插入方向上对所述对接头200限位,通过所述限位面13的设置,可以实现所述插接头100和所述对接头200之间的插接定位),所述内密封圈21和所述外密封圈23,在本实施例中,所述内密封圈21和所述外密封圈23的材质为硅胶,这样硅胶材质的密封圈弹性性能较好,可以保证所述内密封圈21和所述外密封圈23的压缩量,从而保证密封效果。可以理解的是,所述内密封圈21和所述外密封圈23的材质不限于硅胶,可以是类似于硅胶材质的其他弹性密封材料。

[0036] 所述内密封圈21和所述外密封圈23通过所述座圈22连接(在本实施例中,所述座圈22为硬质塑料件或者金属件,将所述座圈22设计为硬质件,这样在所述外密封圈23补偿位置偏差的时候,可保证所述内密封圈21的压缩量不会受到影响),具体地,在本实施例中,所述内密封圈21和所述外密封圈23均与所述座圈22粘接固定,这样所述内密封圈21和所述外密封圈23两者与所述座圈22之间的固定方式较为简单且牢固。

[0037] 所述环状密封组件2套设于所述主体1内,具体地,在本实施例中,所述外密封圈23和所述主体1的内侧壁粘接固定,通过所述外密封圈23和所述主体1相粘接来固定所述环状密封组件2,这样所述环状密封组件2安装较为简单且牢固。

[0038] 请参阅图2,在本实施例中,所述主体1的内侧壁设有环状的安装槽12,所述环状密封组件2设于所述安装槽12处,通过所述安装槽12的设置,可以实现所述环状密封组件2的安装定位。并且,设置所述安装槽12可为所述环状密封组件2留有足够的空间,使得所述环状密封组件2能够自由摆动,以保证所述内密封圈21可呈倾斜姿态,最终保证在不共线的情况下所述内密封圈21的压缩量能始终与所述对接头200垂直。

[0039] 如上所介绍的,所述外密封圈23和所述主体1的内侧壁粘接固定,通过设置所述安装槽12,可以在所述安装槽12内填充更多胶水以固定所述外密封圈23和所述主体1。

[0040] 请参阅图4,在本发明提供的插接头的另一实施例中,所述座圈22设有槽口朝向所述内密封圈21的环状的内限位槽221,所述内密封圈21的部分被容置于所述内限位槽221内,通过所述内限位槽221的设置,可以实现所述座圈22和所述内密封圈21之间的安装定位。并且,可以在所述内限位槽221内填充更多的胶水,以固定所述座圈22和所述内密封圈21。

[0041] 同样的,所述座圈22设有槽口朝向所述外密封圈23的环状的外限位槽222,所述外密封圈23对应所述外限位槽222凸设有环状凸筋231,所述环状凸筋231被容置于所述外限位槽222内,通过所述环状凸筋231和所述外限位槽222的配合,可以实现所述座圈22和所述外密封圈23之间的安装定位。

[0042] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

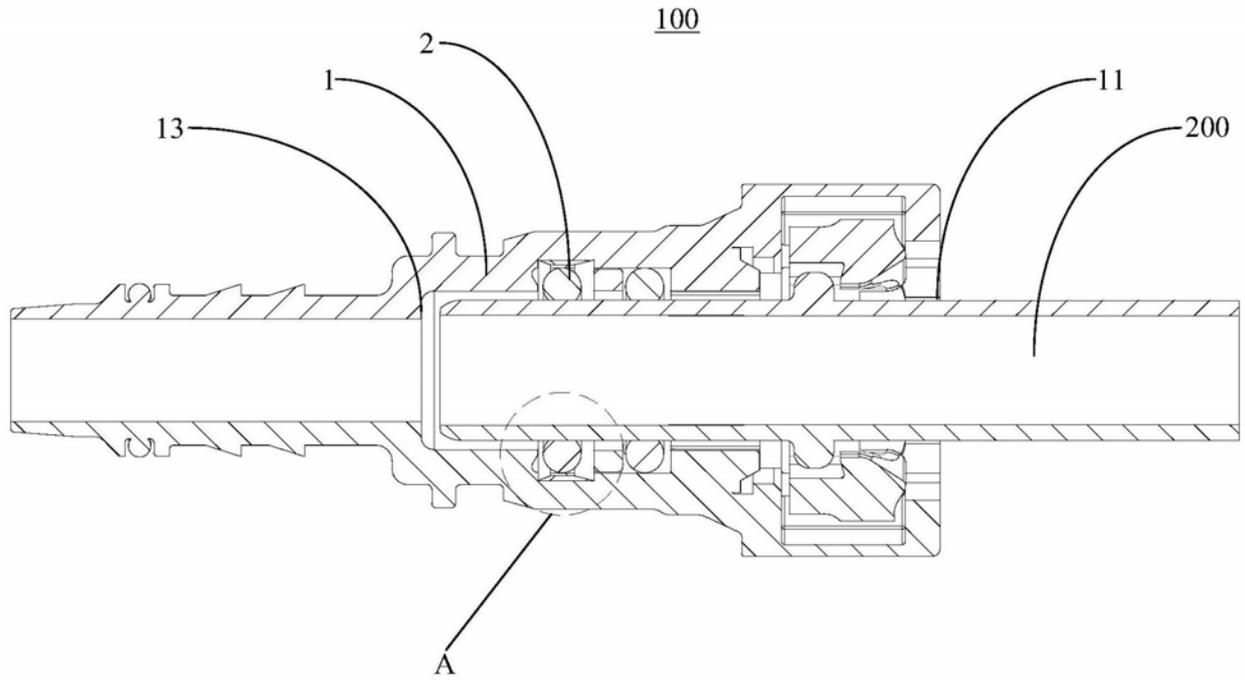


图1

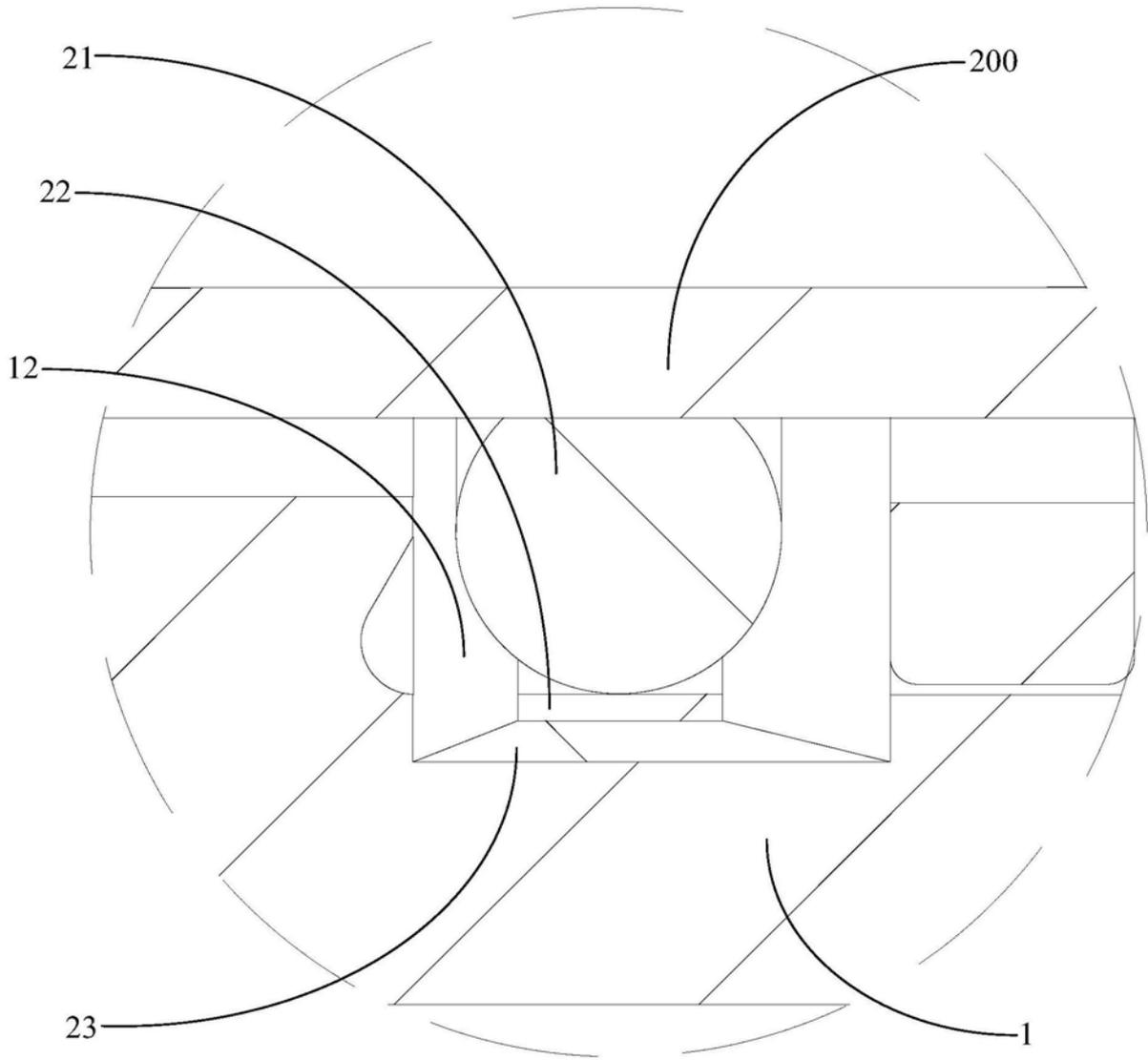


图2

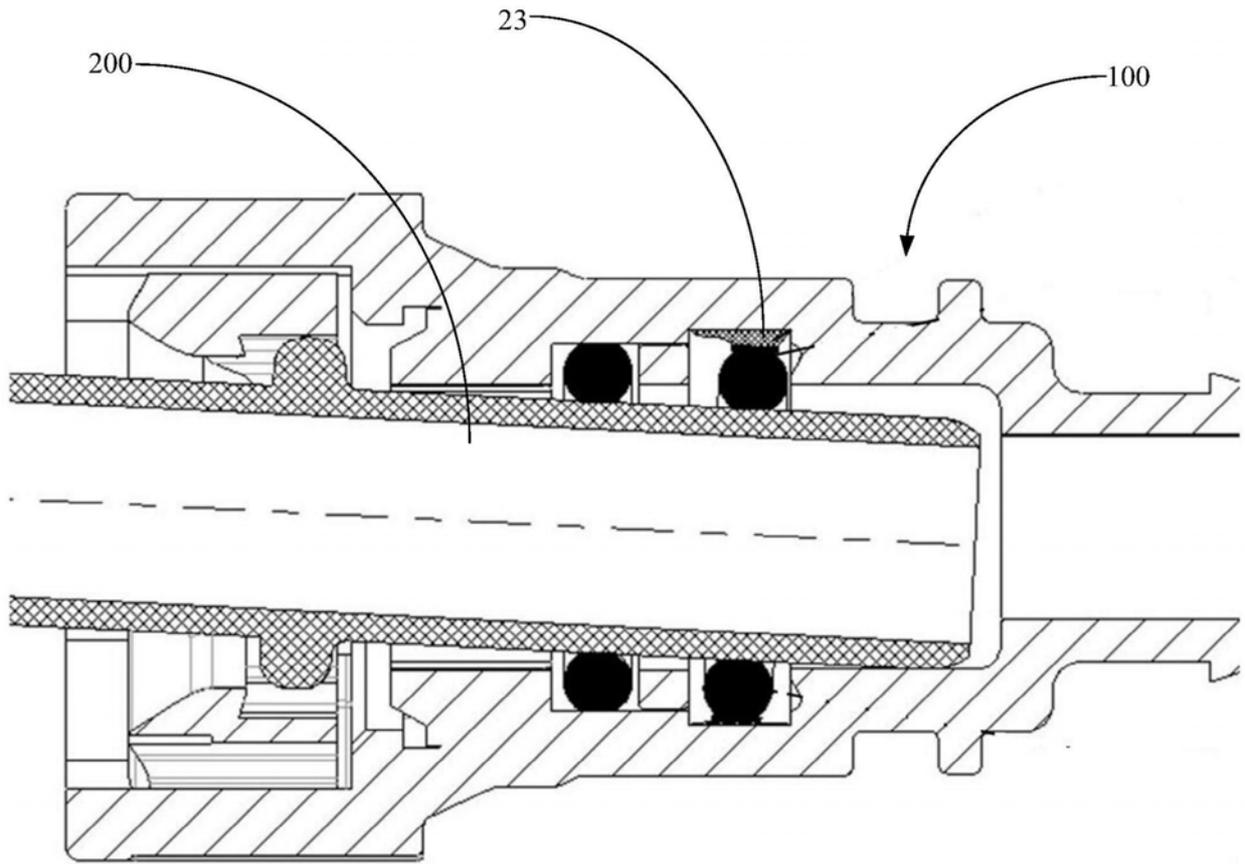


图3

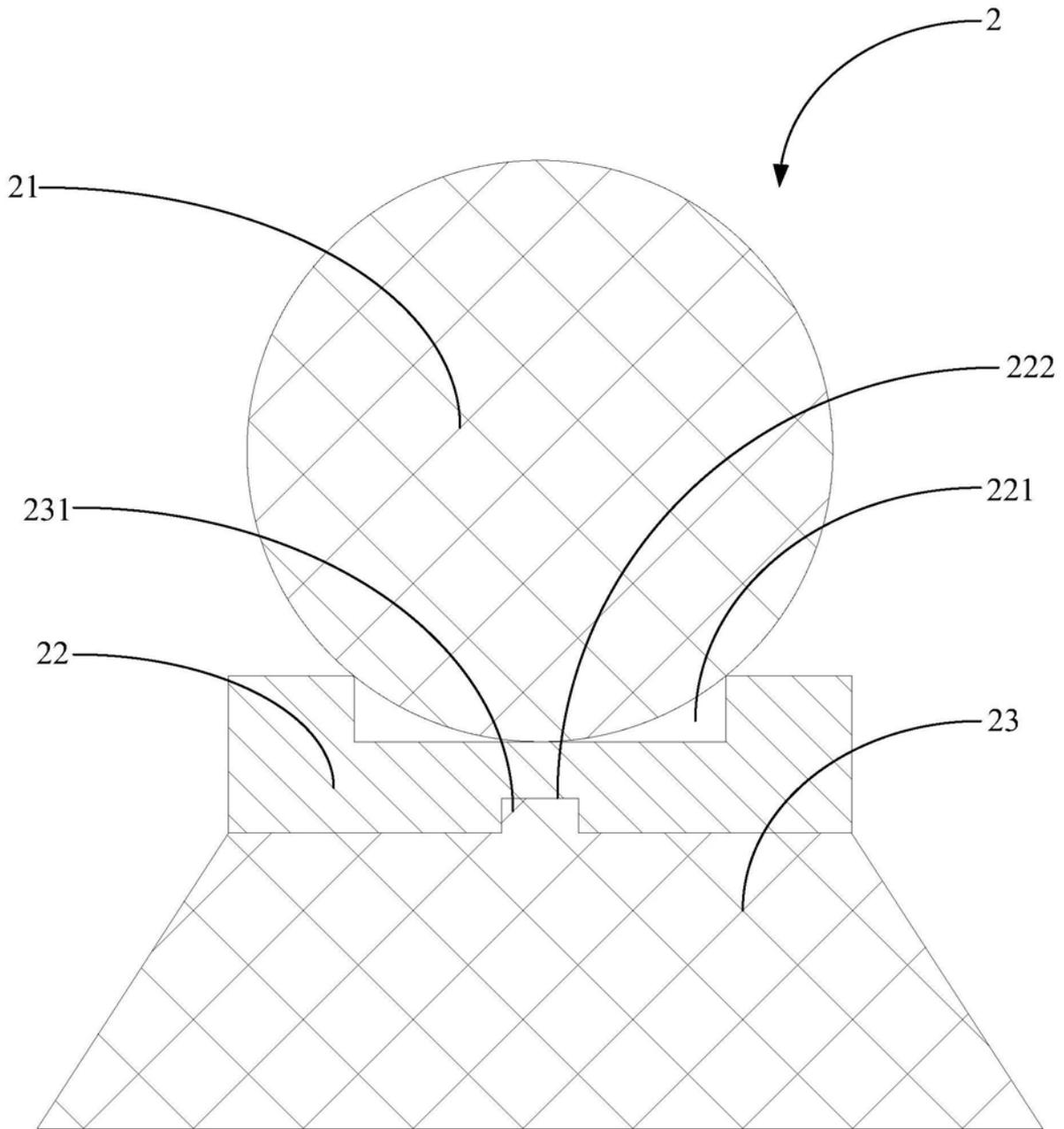


图4