



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209756686 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920462262.8

(22)申请日 2019.04.08

(73)专利权人 北京新能源汽车股份有限公司

地址 102606 北京市大兴区采育经济开发区采和路1号

(72)发明人 李雨

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

B60G 7/00(2006.01)

B60G 7/04(2006.01)

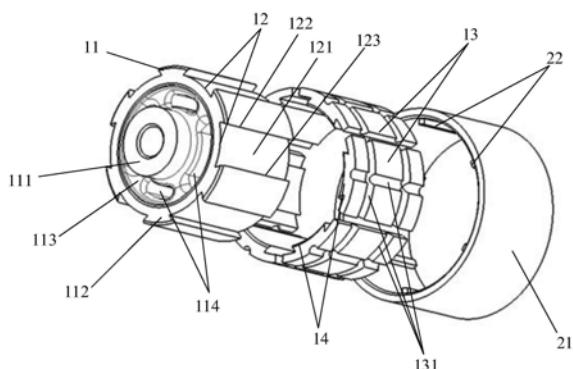
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种拖拽臂衬套、拖拽臂总成及汽车

(57)摘要

本实用新型提供了一种拖拽臂衬套、拖拽臂总成及汽车，该拖拽臂衬套包括：衬套主体，所述衬套主体呈柱状，并且外侧壁上沿所述衬套主体的轴向方向开设有至少两个卡接槽；至少两个衬套嵌件，所述衬套嵌件朝向所述衬套主体的内侧壁上形成有与所述卡接槽相匹配的卡接部，每一个所述衬套嵌件通过所述卡接部与一个所述卡接槽相卡接。本实用新型提供的拖拽臂衬套，采用衬套主体与衬套嵌件相配合的方式，与拖拽臂配合使用，不仅方便拖拽臂衬套与拖拽臂的拆装，同时也可以实现拖拽臂衬套的重复使用。



1. 一种拖拽臂衬套,其特征在于,包括:

衬套主体(11),所述衬套主体(11)呈柱状,并且外侧壁上沿所述衬套主体(11)的轴向方向开设有至少两个卡接槽(12);

至少两个衬套嵌件(13),所述衬套嵌件(13)朝向所述衬套主体(11)的内侧壁上形成有与所述卡接槽(12)相匹配的卡接部(14),每一个所述衬套嵌件(13)通过所述卡接部(14)与一个所述卡接槽(12)相卡接。

2. 根据权利要求1所述的拖拽臂衬套,其特征在于,所述卡接槽(12)为楔形槽,所述卡接部(14)为与所述楔形槽相匹配的楔形凸起。

3. 根据权利要求2所述的拖拽臂衬套,其特征在于,所述楔形槽包括:沿所述衬套主体(11)圆周方向的弧形底面(121)以及分别与所述弧形底面(121)相交的第一侧壁(122)和第二侧壁(123);其中,所述第一侧壁(122)与所述弧形底面(121)形成第一夹角,所述第二侧壁(123)与所述弧形底面(121)形成第二夹角,所述第一夹角和第二夹角均为锐角。

4. 根据权利要求2所述的拖拽臂衬套,其特征在于,所述楔形凸起包括有沿所述衬套主体(11)的轴向方向的顶端面和底端面,所述顶端面包括有朝向衬套主体(11)的顶边缘,所述底端面包括有朝向衬套主体(11)的底边缘,所述顶边缘和底边缘均设置有倒角(141)。

5. 根据权利要求1所述的拖拽臂衬套,其特征在于,所述衬套嵌件(13)背向所述衬套主体(11)的外侧壁上设置有沟槽(131)。

6. 根据权利要求1所述的拖拽臂衬套,其特征在于,所述衬套主体(11)包括:金属内管(111)和套设于所述金属内管(111)外侧的金属外管(112),所述金属内管(111)和所述金属外管(112)之间填充有橡胶体(113),所述金属内管(111)和所述金属外管(112)通过所述橡胶体(113)连接。

7. 根据权利要求6所述的拖拽臂衬套,其特征在于,所述橡胶体(113)上设置有至少两个阻尼孔(114)。

8. 一种拖拽臂总成,包括:拖拽臂,其特征在于,还包括:如权利要求1至7任一项所述的拖拽臂衬套;其中所述拖拽臂的拖拽臂支架外骨架(21)呈筒状,所述拖拽臂衬套设置于所述拖拽臂支架外骨架(21)内,与所述拖拽臂支架外骨架(21)的内侧壁相抵接。

9. 根据权利要求8所述的拖拽臂总成,其特征在于,所述拖拽臂支架外骨架(21)的内侧壁上设置有至少两条导向筋(22),所述拖拽臂衬套中相邻两个衬套嵌件(13)之间形成有条形沟道,每一所述导向筋(22)位于一所述条形沟道中。

10. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求8或9所述的拖拽臂总成。

一种拖拽臂衬套、拖拽臂总成及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆悬架领域,特别涉及一种拖拽臂衬套、拖拽臂总成及汽车。

背景技术

[0002] 悬架是汽车的车架(或承载式车身)与车桥(或车轮)之间的一切传力连接装置的总称,其作用是传递作用在车轮和车架之间的力和扭矩,并且缓冲由不平路面传给车架或车身的冲击力,并减少由此引起的震动,以保证汽车能平顺地行驶。

[0003] 其中拖曳臂式悬架,就是一种半独立悬架。拖曳臂式悬架是专为后轮而设计的悬架结构,它的构成非常简单,以上下摆动式拖臂来实现车轮与车身或车架的硬性连接,然后以液压减震器和螺旋弹簧充当软性连接,起到吸震和支撑车身的作用,圆柱形或方形横梁则连接左右车轮。

[0004] 拖曳臂与车身连接的区域设置有拖曳臂衬套,以起到缓冲、减振、提高整车舒适性的作用,为了使底盘悬架与底盘各系统完美地融合,车辆达到更好的舒适性,需要经过好几轮的调试,每次调试都需要更换拖曳臂衬套。

[0005] 目前拖曳臂组装工艺过程为,将拖曳臂衬套放置于拖曳臂的拖拽臂支架的上方,使用特定的压装工装,通过拖曳臂衬套和拖曳臂支架之间的过盈配合进行组装,然而此种压装结构方式只能进行一次组装,强行压出后的拖曳臂衬套和拖曳臂支架无法进行二次使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种拖拽臂衬套、拖拽臂总成及汽车,用以解决现有技术中拖拽臂与拖拽臂衬套无法重复使用的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 依据本实用新型的一个方面,提供了一种拖拽臂衬套,包括:

[0009] 衬套主体,所述衬套主体呈柱状,并且外侧壁上沿所述衬套主体的轴向方向开设有至少两个卡接槽;

[0010] 至少两个衬套嵌件,所述衬套嵌件朝向所述衬套主体的内侧壁上形成有与所述卡接槽相匹配的卡接部,每一个所述衬套嵌件通过所述卡接部与一个所述卡接槽相卡接。

[0011] 进一步地,所述卡接槽为楔形槽,所述卡接部为与所述楔形槽相匹配的楔形凸起。

[0012] 进一步地,所述楔形槽包括:沿所述衬套主体圆周方向的弧形底面以及分别与所述弧形底面相交的第一侧壁和第二侧壁;其中,所述第一侧壁与所述弧形底面形成第一夹角,所述第二侧壁与所述弧形底面形成第二夹角,所述第一夹角和第二夹角均为锐角。

[0013] 进一步地,所述楔形凸起包括有沿所述衬套主体的轴向方向的顶端面和底端面,所述顶端面包括有朝向衬套主体的顶边缘,所述底端面包括有朝向衬套主体的底边缘,所述顶边缘和底边缘均设置有倒角。

[0014] 进一步地,所述衬套嵌件背向所述衬套主体的外侧壁上设置有沟槽。

[0015] 进一步地,所述衬套主体包括:金属内管和套设于所述金属内管外侧的金属外管,所述金属内管和所述金属外管之间填充有橡胶体,所述金属内管和所述金属外管通过所述橡胶体连接。

[0016] 进一步地,所述橡胶体上设置有至少两个阻尼孔。

[0017] 依据本实用新型的又一个方面,提供了一种拖拽臂总成,包括:拖拽臂,还包括:如上所述的拖拽臂衬套;其中所述拖拽臂的拖拽臂支架外骨架呈筒状,所述拖拽臂衬套设置于所述拖拽臂支架外骨架内,与所述拖拽臂支架外骨架的内侧壁相抵接。

[0018] 进一步地,所述拖拽臂支架外骨架的内侧壁上设置有至少两条导向筋,所述拖拽臂衬套中相邻两个衬套嵌件之间形成有条形沟道,每一所述导向筋位于一所述条形沟道中。

[0019] 依据本实用新型的又一个方面,提供了一种汽车,包括如上所述的拖拽臂总成。

[0020] 本实用新型的有益效果是:

[0021] 上述技术方案,采用衬套主体与衬套嵌件相配合的方式,与拖拽臂配合使用。通过衬套主体上的卡接槽与衬套嵌件上的卡接部相卡接,实现拖拽臂衬套的组装,同时其组合方式也方便了拖拽臂衬套与拖拽臂的拆装,进而实现了拖拽臂衬套的重复使用。

附图说明

[0022] 图1表示本实用新型实施例提供的一种拖拽臂衬套爆炸示意图;

[0023] 图2表示本实用新型实施例提供的衬套嵌件示意图之一;

[0024] 图3表示本实用新型实施例提供的衬套嵌件剖视图;

[0025] 图4表示本实用新型实施例提供的衬套嵌件示意图之二;

[0026] 图5表示本实用新型实施例提供的拖拽臂支架外骨架示意图;

[0027] 图6表示本实用新型实施例提供的拖拽臂支架外骨架与拖拽臂衬套组装示意图;

[0028] 图7表示本实用新型实施例提供的拖拽臂支架外骨架与拖拽臂衬套的组装剖视图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 11、衬套主体;111、金属内管;112、金属外管;113、橡胶体;114、阻尼孔;12、卡接槽;121、弧形底面;122、第一侧壁;123、第二侧壁;13、衬套嵌件;131、沟槽;14、卡接部;141、倒角;21、拖拽臂支架外骨架;22、导向筋。

具体实施方式

[0031] 下面将参照附图更详细地描述本实用新型的示例性实施例。虽然附图中显示了本实用新型的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本实用新型,并且能够将本实用新型的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0032] 如图1所示,本实用新型实施例提供了一种拖拽臂衬套,该拖拽臂衬套包括:

[0033] 衬套主体11,衬套主体11呈柱状,并且外侧壁上沿衬套主体11的轴向方向开设有至少两个卡接槽12;

[0034] 至少两个衬套嵌件13,衬套嵌件13朝向衬套主体11的内侧壁上形成有与卡接槽12

相匹配的卡接部14,每一个衬套嵌件13通过卡接部14与一个卡接槽12相卡接。

[0035] 应当说明的是,卡接槽12的数量可以根据调试需求自行设定,例如可以为2-6个,并且多个卡接槽12均匀分布于衬套主体11的外侧壁上。较佳的,卡接槽12的数量为6个,但不限于此。衬套嵌件13的数量与卡接槽12的数量相同,即在每一个卡接槽12处均卡接有一个衬套嵌件13。

[0036] 较佳的,卡接槽12连通衬套主体11的底部和顶部,卡接部14可以通过衬套主体11的底部或者顶部进入卡接槽12,从而实现卡接部14与卡接槽12相卡接。由于衬套主体11呈柱状,其外侧壁呈弧形,因此该衬套嵌件13整体呈弧形。

[0037] 本实用新型实施例中,采用衬套主体11与衬套嵌件13相配合的方式,与拖拽臂配合使用。通过衬套主体11上的卡接槽12与衬套嵌件13上的卡接部14相卡接,实现拖拽臂衬套的组装,同时其组合方式也方便了拖拽臂衬套与拖拽臂的拆装,进而实现了拖拽臂衬套的重复使用。

[0038] 继续参见图1,为了方便衬套主体11与衬套嵌件13的连接,在上述实用新型实施例的基础上,本实用新型实施例中,卡接槽12为楔形槽,卡接部14为与楔形槽相匹配的楔形凸起。

[0039] 应当说明的是,楔形槽包括:沿衬套主体11圆周方向的弧形底面121以及分别与弧形底面121相交的第一侧壁122和第二侧壁123;其中,第一侧壁122与弧形底面121形成第一夹角,第二侧壁123与弧形底面121形成第二夹角,第一夹角和第二夹角均为锐角。

[0040] 楔形凸起包括与弧形底面121相配合的弧形凸面,以及设置于该弧形凸面两侧的第三侧壁和第四侧壁,其中第三侧壁与该弧形凸面相交形成第三夹角,第四侧壁与该弧形凸面相交形成第四夹角,该第三夹角和第四夹角均为锐角。

[0041] 较佳的,第一夹角、第二夹角、第三夹角和第四夹角的角度相同。通过弧形底面121与弧形凸面相配合,第一夹角、第二夹角分别与第三夹角、第四夹角相配合,完成楔形槽与楔形凸起的卡接,从而实现衬套主体11与衬套嵌件13的连接。

[0042] 参见图2和图4,为了方便楔形凸起进入楔形槽,在上述各实用新型实施例的基础上,本实用新型实施例中,楔形凸起包括有沿衬套主体11的轴向方向的顶端面和底端面,顶端面包括有朝向衬套主体11的顶边缘,底端面包括有朝向衬套主体11的底边缘,顶边缘和底边缘均设置有倒角141。

[0043] 应当说明的是,可以仅在该顶边缘或者底边缘设置倒角141。

[0044] 参见图1-图4,为了方便拖拽臂衬套的装卸,在上述各实用新型实施例的基础上,本实用新型实施例中,衬套嵌件13背向衬套主体11的外侧壁上设置有沟槽131。

[0045] 应当说明的是,该沟槽131的数量可以为一个或者多个;可以包括纵横交错的多个沟槽131。例如沟槽131的数量为3个,包括第一沟槽、第二沟槽和第三沟槽,其中,第一沟槽与第二沟槽平行,第三沟槽分别与第一沟槽和第二沟槽垂直。较佳的,衬套嵌件13至少设置一条沿衬套主体11轴向的沟槽131;沟槽131的直径可以自行设定,例如沟槽131的直径可以为1mm,但不限于此。通过在沟槽131内注入润滑脂等润滑液体,从而方便拖拽臂衬套的装卸。

[0046] 继续参见图1,在上述各实用新型实施例的基础上,本实用新型实施例中,衬套主体11包括:金属内管111和套设于金属内管111外侧的金属外管112,金属内管111和金属外

管112之间填充有橡胶体113，金属内管111和金属外管112通过橡胶体113连接。

[0047] 应当说明的是，橡胶体113上设置有至少两个阻尼孔114。

[0048] 参见图1、图5、图6和图7，依据本实用新型的又一个方面，提供了一种拖拽臂总成，包括：拖拽臂，还包括：上述各实用新型实施例提供的拖拽臂衬套；其中拖拽臂的拖拽臂支架外骨架21呈筒状，拖拽臂衬套设置于拖拽臂支架外骨架21内，与拖拽臂支架外骨架21的内侧壁相抵接。

[0049] 应当说明的是，为了方便拖拽臂衬套与拖拽臂支架外骨架21的装卸，拖拽臂支架外骨架21的内侧壁上设置有至少两条导向筋22，拖拽臂衬套中相邻两个衬套嵌件13之间形成有条形沟道，每一导向筋22位于一条形沟道中。较佳的，导向筋22的数量等于拖拽臂衬套中衬套嵌件13的数量。当然导向筋22也可以位于衬套嵌件13的沿衬套主体11轴向方向的沟槽131中。

[0050] 本实用新型实施例中，采用衬套主体11与衬套嵌件13相配合的方式，与拖拽臂配合使用。通过衬套主体11上的卡接槽12与衬套嵌件13上的卡接部14相卡接，实现拖拽臂衬套的组装，同时其组合方式也方便了拖拽臂衬套与拖拽臂的拆装，进而实现了拖拽臂衬套的重复使用。

[0051] 依据本实用新型的又一个方面，提供了一种汽车，包括上述各实用新型实施例提供的拖拽臂总成。

[0052] 本实用新型实施例中，采用衬套主体与衬套嵌件相配合的方式，与拖拽臂配合使用。通过衬套主体上的卡接槽与衬套嵌件上的卡接部相卡接，实现拖拽臂衬套的组装，同时其组合方式也方便了拖拽臂衬套与拖拽臂的拆装，进而实现了拖拽臂衬套的重复使用。

[0053] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接或可以互相通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0054] 尽管已描述了本实用新型实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型实施例范围的所有变更和修改。

[0055] 最后，还需要说明的是，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、物品或者终端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、物品或者终端设备所固有的要素。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、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

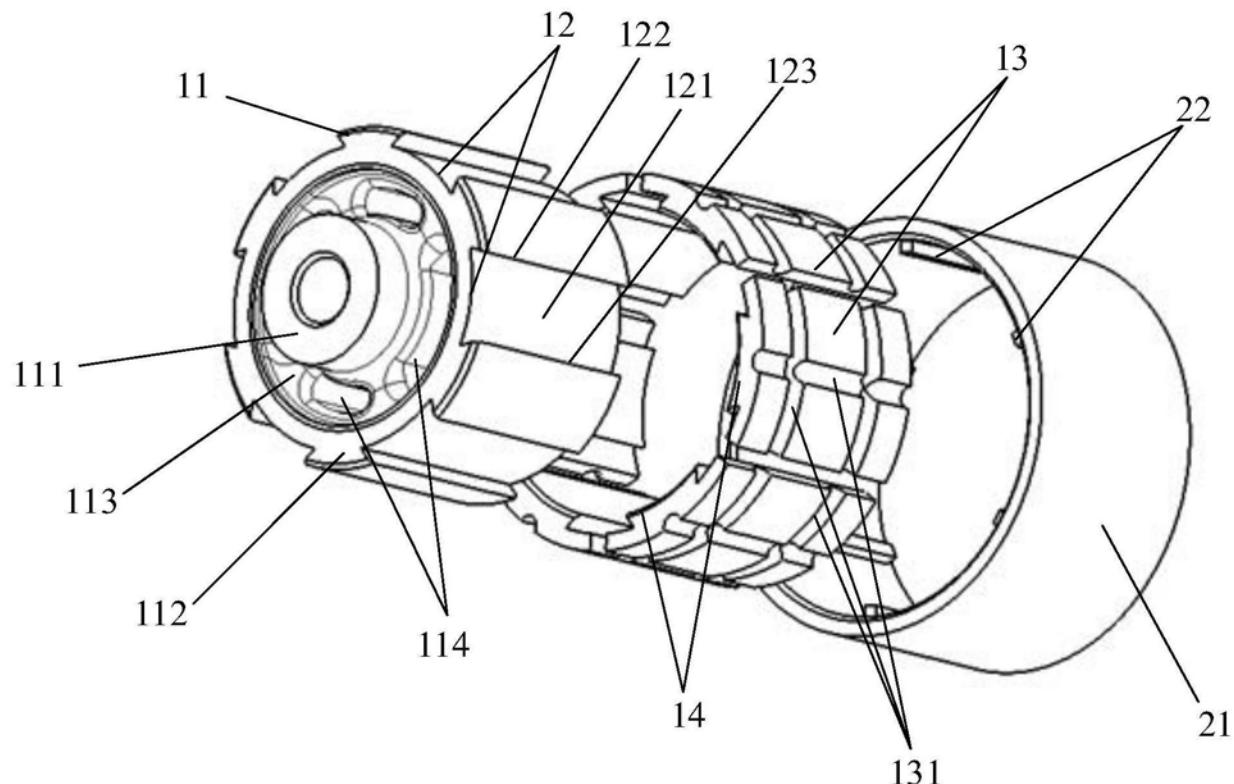


图1

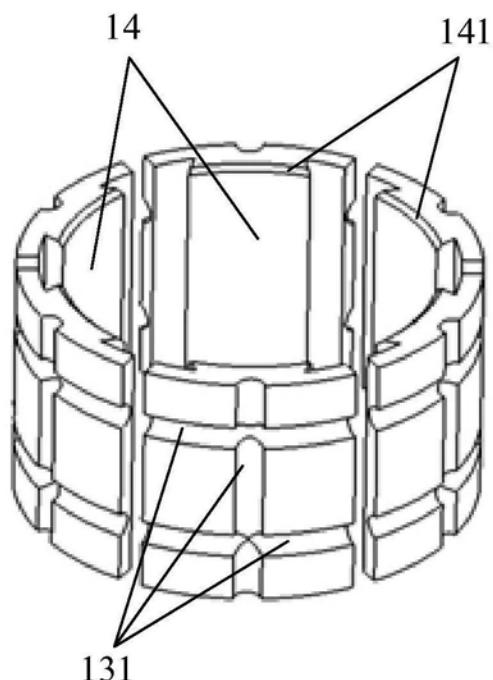


图2

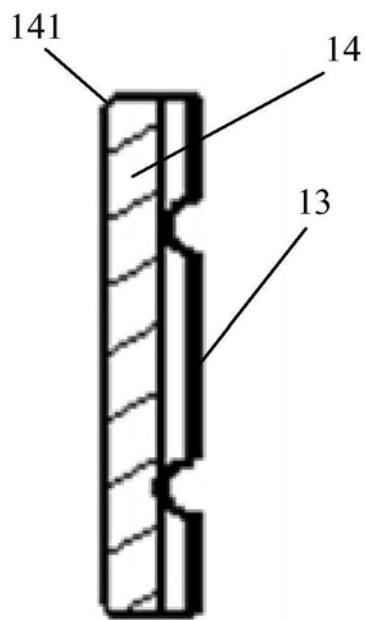


图3

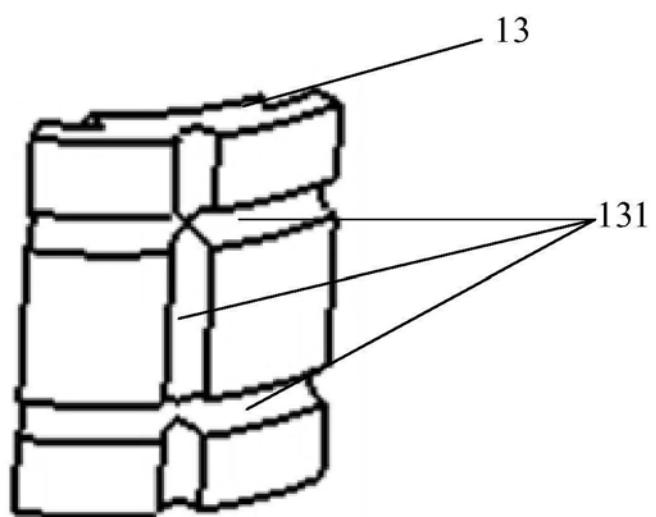


图4

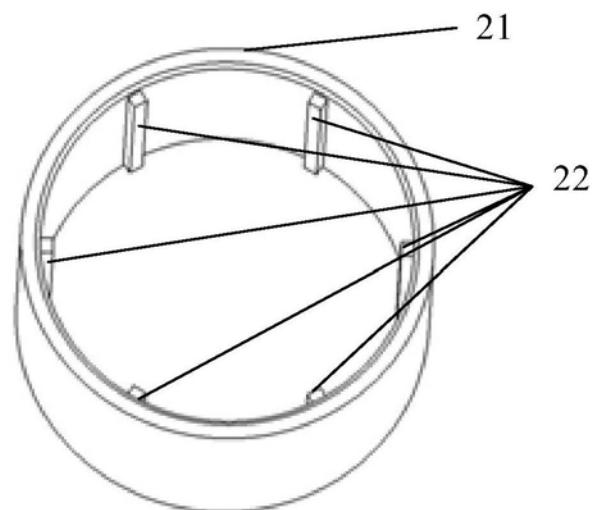


图5

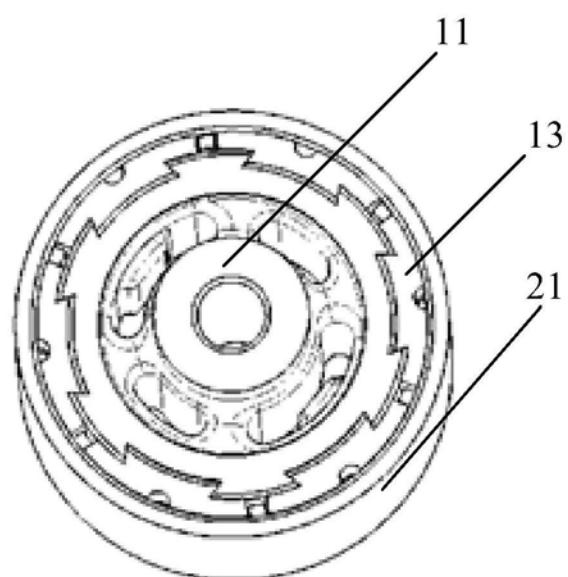


图6

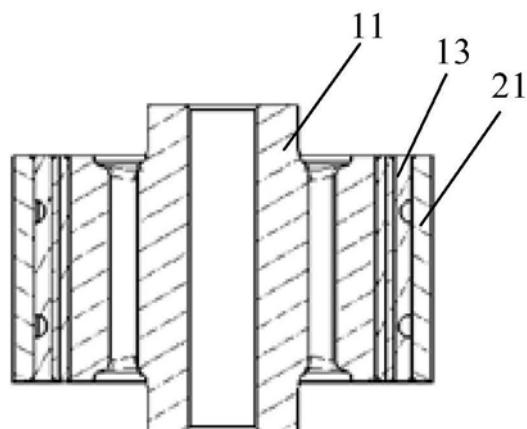


图7