(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119283618 A
(43)申请公布日 2025.01.10

(21)申请号 202411740502.8

(22)申请日 2024.11.29

(71)申请人 中国第一汽车股份有限公司
地址 130011 吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号

(72)发明人 徐哲 李卓 李明徽

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 谭志鹏

(51)Int.Cl.
B60K 17/04(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)

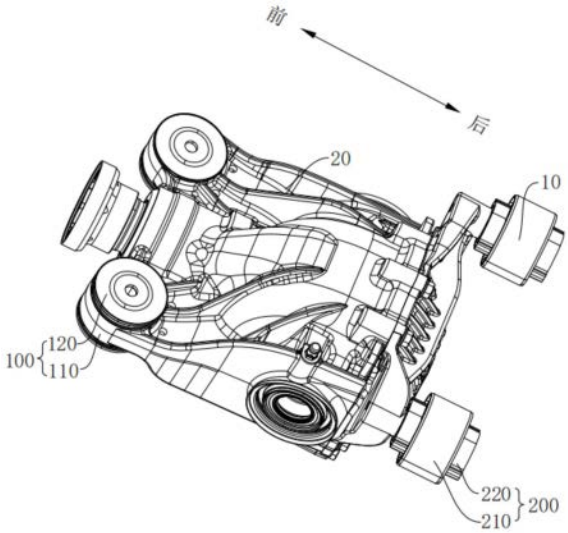
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

悬置组件及车辆

(57)摘要

本发明提供了一种悬置组件及车辆,涉及悬置系统的技术领域,悬置组件包括前悬置结构和后悬置结构,前悬置结构设置于减速器的前侧;前悬置结构包括安装壳和缓冲器;缓冲器至少限制车辆的高度方向的震动;缓冲器设置有安装孔;后悬置结构设置于减速器的后侧;后悬置结构包括固定壳和减震器。前悬置结构通过缓冲器限制车辆的高度方向的震动,减少车轮和减速器之间的相对运动,提升车辆行驶的舒适性和稳定性;前悬置结构有利于分担车辆减震的负荷,减少后悬置结构的疲劳强度,提高悬置组件的耐用性。减震器的固定孔的轴向方向与缓冲件安装孔的轴向方向相交,使得悬置组件能够缓解减速器在多个方向上受到的冲击力,以适应复杂的震动源。



CN 119283618 A

1.一种悬置组件(10),用于对车辆的减速器(20)减振,其特征在于,包括:

前悬置结构(100),设置于所述减速器(20)的前侧;所述前悬置结构(100)包括安装壳(110)和缓冲器(120),所述缓冲器(120)安装于所述安装壳(110);所述缓冲器(120)至少限制所述车辆的高度方向的震动;所述缓冲器(120)设置有安装孔(121);

后悬置结构(200),所述后悬置结构(200)设置于所述减速器(20)的后侧;所述后悬置结构(200)包括固定壳(210)和减震器(220),所述减震器(220)安装于所述固定壳(210)内,所述减震器(220)用于所述车辆的减震;所述减震器(220)设置有固定孔(221),所述固定孔(221)的轴向方向与所述安装孔(121)的轴向方向相交。

2.根据权利要求1所述的悬置组件(10),其特征在于,所述缓冲器(120)包括缓冲件(122)、第一限位件(123)和第二限位件(124),所述第一限位件(123)和所述第二限位件(124)分别设置在所述缓冲件(122)沿所述高度方向的两侧。

3.根据权利要求2所述的悬置组件(10),其特征在于,所述缓冲器(120)还包括第一支撑件(125)和第二支撑件(126),所述第二支撑件(126)套设在所述第一支撑件(125)外部;所述缓冲件(122)连接于所述第一支撑件(125)和所述第二支撑件(126),且位于所述第一支撑件(125)和所述第二支撑件(126)之间;所述第一支撑件(125)用于连接所述车辆的车架,所述第二支撑件(126)用于连接车辆的减速器(20)。

4.根据权利要求3所述的悬置组件(10),其特征在于,所述第一支撑件(125)朝向第二支撑件(126)的一侧设有第一延伸部(125a),所述第二支撑件(126)朝向第一支撑件(125)的一侧设有第二延伸部(126a),所述第一延伸部(125a)和所述第二延伸部(126a)在所述车辆的高度方向的投影至少部分重叠;所述缓冲件(122)连接于所述第一延伸部(125a)和所述第二延伸部(126a),且位于所述第一延伸部(125a)和所述第二延伸部(126a)之间。

5.根据权利要求4所述的悬置组件(10),其特征在于,所述第一延伸部(125a)和所述第一限位件(123)或所述第二限位件(124)之间形成缓冲间隙(128)。

6.根据权利要求5所述的悬置组件(10),其特征在于,所述第一限位件(123)和/或所述第二限位件(124)与所述第二支撑件(126)之间形成缓冲空间(127),所述第一限位件(123)和/或所述第二限位件(124)在朝向所述缓冲空间(127)的一侧设置有缓冲部(124a)。

7.根据权利要求1至6任一项所述的悬置组件(10),其特征在于,所述缓冲件(122)具有缓冲槽(122a),所述缓冲槽(122a)的深度方向为所述车辆的高度方向;所述缓冲槽(122a)设置至少两个,至少两个所述缓冲槽(122a)在所述车辆的高度方向错开。

8.根据权利要求7所述的悬置组件(10),其特征在于,所述缓冲件(122)设置有至少两个,至少两个所述缓冲件(122)沿着所述车辆的高度方向设置;所述缓冲槽(122a)包括第一缓冲槽(122b),相邻的两个所述缓冲件(122)的第一缓冲槽(122b)的槽口相对设置,以致所述两个缓冲件(122)的第一缓冲槽(122b)连通。

9.根据权利要求8所述的悬置组件(10),其特征在于,所述缓冲槽(122a)包括第二缓冲槽(122c),所述第二缓冲槽(122c)与所述缓冲空间(127)连通;同一所述缓冲件(122)的第一缓冲槽(122b)的槽口和所述第二缓冲槽(122c)的槽口朝向不同的方向。

10.一种车辆,其特征在于,包括车辆本体和权利要求1至9任一项所述的悬置组件(10),所述悬置组件(10)安装于所述车辆本体。

悬置组件及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及悬置系统的技术领域,特别涉及一种悬置组件及车辆。

背景技术

[0002] 悬置是一种重要的减振连接部件,在汽车行业有着广泛的应用,其不仅能够实现两个部件的可靠连接,并且能够有效衰减部件之间的振动传递,对提升整车的舒适性有着重要作用。目前的悬置产品的减震方向较为单一,无法适应复杂的震动源。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种悬置组件,能够缓解减速器在多个方向上受到的冲击力,可以适应复杂的震动源。

[0004] 本发明还提供了一种车辆。

[0005] 本发明第一方面实施例提供了一种悬置组件,用于对车辆的减速器减振,包括:

前悬置结构,设置于所述减速器的前侧;所述前悬置结构包括安装壳和缓冲器,所述缓冲器安装于所述安装壳;所述缓冲器至少限制所述车辆的高度方向的震动;所述缓冲器设置有安装孔;

后悬置结构,所述后悬置结构设置于所述减速器的后侧;所述后悬置结构包括固定壳和减震器,所述减震器安装于所述固定壳内,所述减震器用于所述车辆的减震;所述减震器设置有固定孔,所述固定孔的轴向方向与所述安装孔的轴向方向相交。

[0006] 前悬置结构通过缓冲器限制车辆的高度方向的震动,减少车轮和减速器之间的相对运动,提升车辆行驶的舒适性和稳定性;前悬置结构设置于减速器的前侧,设置前悬置结构,有利于分担车辆减震的负荷,减少后悬置结构的疲劳强度,提高悬置组件的耐用性。后悬置结构通过减震器缓解车辆的震动,起到减震效果。减震器的固定孔的轴向方向与缓冲件安装孔的轴向方向相交,使得悬置组件能够缓解减速器在多个方向上受到的冲击力,提高减震效果。

[0007] 根据本发明实施例的悬置组件,所述缓冲器包括缓冲件、第一限位件和第二限位件,所述第一限位件和所述第二限位件分别设置在所述缓冲件沿所述高度方向的两侧。

[0008] 根据本发明实施例的悬置组件,所述缓冲器还包括第一支撑件和第二支撑件,所述第二支撑件套设在所述第一支撑件外部;所述缓冲件连接于所述第一支撑件和所述第二支撑件,且位于所述第一支撑件和所述第二支撑件之间;所述第一支撑件用于连接所述车辆的车架,所述第二支撑件用于连接车辆的减速器。

[0009] 根据本发明实施例的悬置组件,所述第一支撑件朝向第二支撑件的一侧设有第一延伸部,所述第二支撑件朝向第一支撑件的一侧设有第二延伸部,所述第一延伸部和所述第二延伸部在所述车辆的高度方向的投影至少部分重叠;所述缓冲件连接于所述第一延伸部和所述第二延伸部,且位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间。

[0010] 根据本发明实施例的悬置组件,所述第一延伸部和所述第一限位件或所述第二限

位件之间形成缓冲间隙。

[0011] 根据本发明实施例的悬置组件,所述第一限位件和/或所述第二限位件与所述第二支撑件之间形成缓冲空间,所述第一限位件和/或所述第二限位件在朝向所述缓冲空间的一侧设置有缓冲部。

[0012] 根据本发明实施例的悬置组件,所述缓冲件具有缓冲槽,所述缓冲槽的深度方向为所述车辆的高度方向;所述缓冲槽设置至少两个,至少两个所述缓冲槽在所述车辆的高度方向错开。

[0013] 根据本发明实施例的悬置组件,所述缓冲件设置有至少两个,至少两个所述缓冲件沿着所述车辆的高度方向设置;所述缓冲槽包括第一缓冲槽,相邻的两个所述缓冲件的第一缓冲槽的槽口相对设置,以致所述两个缓冲件的第一缓冲槽连通。

[0014] 根据本发明实施例的悬置组件,所述缓冲槽包括第二缓冲槽,所述第二缓冲槽与所述缓冲空间连通;同一所述缓冲件的第一缓冲槽的槽口和所述第二缓冲槽的槽口朝向不同的方向。

[0015] 本发明第二方面实施例提供了一种车辆,包括车辆本体和上述第一方面任一实施例所述的悬置组件,所述悬置组件安装于所述车辆本体。

附图说明

[0016] 图1是本发明一实施例的悬置组件的安装示意图之一;

图2是本发明一实施例的悬置组件的结构示意图;

图3是本发明一实施例的悬置组件的安装示意图之二;

图4是本发明一实施例的悬置组件的内部结构爆炸图;

图5是本发明一实施例的缓冲件的结构示意图;

图6是本发明一实施例的悬置组件的剖面图;

图7是图6中A处的放大图。

[0017] 附图标记说明:

10、悬置组件;100、前悬置结构;110、安装壳;111、安装槽;111a、第一槽口;212、第二槽口;120、缓冲器;121、安装孔;122、缓冲件;122a、缓冲槽;122b、第一缓冲槽;122c、第二缓冲槽;122d、第一缓冲件;122e、第二缓冲件;122f、缓冲层;123、第一限位件;124、第二限位件;124a、缓冲部;125、第一支撑件;125a、第一延伸部;126、第二支撑件;126a、第二延伸部;126b、第三延伸部;127、缓冲空间;128、缓冲间隙;200、后悬置结构;210、固定壳;220、减震器;221、固定孔;

20、减速器。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个

或两个以上。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 悬置是一种重要的减振连接部件,在汽车行业有着广泛的应用,其不仅能够实现两个部件的可靠连接,并且能够有效衰减部件之间的振动传递,对提升整车的舒适性有着重要作用。以减速器的悬置组件为例,车辆经过不平整的路面时,易颠簸,减速器受到的冲击力来源于多个方向,然而,相关技术中的悬置组件的减震方向单一,无法适配复杂的震动源。

[0022] 下面参考图1至图7描述根据本发明实施例提供的悬置组件10。

[0023] 如图1至图4所示,本发明第一方面实施例提供了一种悬置组件10,用于对车辆的减速器20减振,包括前悬置结构100和后悬置结构200,前悬置结构100设置于减速器20的前侧;前悬置结构100包括安装壳110和缓冲器120,缓冲器120安装于安装壳110;缓冲器120至少限制车辆的高度方向(如图2中的a方向)的震动;缓冲器120设置有安装孔121;后悬置结构200设置于减速器20的后侧;后悬置结构200包括固定壳210和减震器220,减震器220安装于固定壳210内,减震器220用于车辆的减震;减震器220设置有固定孔221,固定孔221的轴向方向与安装孔121的轴向方向相交。

[0024] 前悬置结构100通过缓冲器120限制车辆的高度方向的震动,减少车轮和减速器20之间的相对运动,提升车辆行驶的舒适性和稳定性;设置前悬置结构100,有利于分担车辆减震的负荷,减少后悬置结构200的疲劳强度,提高悬置组件10的耐用性。后悬置结构200通过减震器220缓解车辆的震动,起到减震效果。减震器220的固定孔221的轴向方向与缓冲件122安装孔121的轴向方向相交,使得悬置组件10能够缓解减速器20在多个方向上受到的冲击力,提高减震效果。

[0025] 减震器220通过固定孔221与车辆的车架连接,在车辆的行驶过程中,减震器220沿着固定孔221的轴向方向运动,以抵消在固定孔221的轴向方向的冲击力;缓冲件122通过安装孔121与车辆的车架连接,在车辆的行驶过程中,缓冲件122沿着安装孔121的轴向方向运动,以抵消在安装孔121的轴向方向的冲击力;减震器220的固定孔221的轴向方向与缓冲件122的安装孔121的轴向方向相交,在受到外部冲击力的情况下,减震器220沿着固定孔221的轴向方向压缩或伸长,缓冲件122沿着安装孔121的轴向方向压缩或伸长,使得减小减速器20整体的各个方向的震动,可以适应复杂的震动源,提高减震效果。减震器220可以是弹簧或橡胶等减震材料。减震器220的结构可以参照缓冲器120设置,当然,在其他实施例中,减震器220也可以是其他结构,本发明对此不作特别限定。

[0026] 缓冲件122的安装孔121的轴向方向可以是车辆的高度方向,以提高前悬置结构100在车辆的高度方向上的减震效果,降低后悬置结构200在车辆高度方向的减震压力,从而减少后悬置结构200的疲劳强度。

[0027] 其中,减速器20的前侧,为减速器20靠近车辆前部的一侧;减速器20的后侧,为减速器20远离车辆后部的一侧。前悬置结构100可以设置至少两个,后悬置结构200可以设置

至少两个,通过多个前悬置结构100和后悬置结构200,可以提高悬置组件10整体的减震效果,提高悬置组件10的冗余性。

[0028] 如图2所示,在一些实施例中,缓冲器120包括缓冲件122、第一限位件123和第二限位件124,第一限位件123和第二限位件124分别设置在缓冲件122沿车辆的高度方向的两侧。

[0029] 缓冲件122可以通过形变,降低车辆在行驶过程中的震动,当车轮遇到不平整的路面时,缓冲件122能够吸收并减少路面冲击的传递,防止减速器20产生剧烈的跳动和晃动;第一限位件123和第二限位件124对缓冲件122起到支撑作用,使缓冲件122受到变形时能够均匀分布负载,防止出现局部过度压缩导致失效。第一限位件123和第二限位件124设置在缓冲件122的两侧,通过第一限位件123和第二限位件124限制缓冲件122的位移范围,避免缓冲件122在工作过程中发生过度的压缩、拉伸或变形,从而保持悬置组件10的稳定性。通过第一限位件123、第二限位件124与缓冲件122的协调作用,有助于悬置组件10更好地吸收和消散震动,提高整体减震性能。

[0030] 第一限位件123和第二限位件124分别设置在缓冲件122沿车辆的高度方向的两侧,在缓冲件122受到车辆的高度方向的冲击力时,第一限位件123和第二限位件124可以限制缓冲件122的运动范围,避免缓冲件122过度变形,前悬置结构100在车辆的高度方向的减震效果的同时,保证悬置组件10的稳定性。

[0031] 其中,第一限位件123和第二限位件124可以是板体,在保证板体对缓冲件122的支撑作用的前提下,可以最大限度减少第一限位件123和第二限位件124的体积,进而减少悬置组件10的整体体积。缓冲件122一般为橡胶材质,橡胶具有很好的弹性,可以在受到外力作用时发生形变,吸收外部的震动和冲击能量;当外力作用停止后,橡胶会迅速恢复原状。橡胶能够有效地吸收和缓解由震动或冲击带来的能量,减少这些力对减速器20的影响。橡胶的内摩擦和粘弹性特性使其能够在变形过程中耗散震动能量,有效地减少不必要的机械冲击,延长减速器20的使用寿命。

[0032] 如图5所示,在一些实施例中,缓冲器120还包括第一支撑件125和第二支撑件126,第二支撑件126套设在第一支撑件125外部;缓冲件122连接于第一支撑件125和第二支撑件126,且位于第一支撑件125和第二支撑件126之间;第一支撑件125和第二支撑件126对缓冲件122起到支撑和保护作用,避免外力直接作用在缓冲件122上,尽可能减少缓冲件122受到损伤的概率。此外,第一支撑件125和第二支撑件126可以限制缓冲件122的运动范围,避免缓冲件122过度拉伸或压缩。具体的,第一支撑件125和第二支撑件126大致呈筒状,使得第二支撑件126可以套设在第一支撑件125外部;在表面积相同的情况下,筒状的结构的体积较大;将第一支撑件125和第二支撑件126设置为筒状结构,可以减少第一支撑件125和第二支撑件126的用料。

[0033] 在一些实施例中,第一支撑件125用于连接车辆的车架,第二支撑件126用于连接车辆的减速器20;当车轮遇到不平整的路面时,震动由车辆的车架经第一支撑件125传递至缓冲件122,缓冲件122吸收并减少路面不平带来的冲击,从而防止减速器20产生剧烈的跳动和晃动。一般的,第一支撑件125和第二支撑件126均为硬质材料,例如不锈钢材料;安装孔121可以穿设于第一限位件123、第一支撑件125和第二限位件124,可以在车辆的车架上设置连接轴,连接轴穿设在安装孔121内。安装孔121的轴向方向可以是车辆的高度方向,有

利于前悬置结构100在车辆高度方向上的减震。

[0034] 如图6所示,在一些实施例中,第一支撑件125朝向第二支撑件126的一侧设有第一延伸部125a,第二支撑件126朝向第一支撑件125的一侧设有第二延伸部126a,第一延伸部125a和第二延伸部126a在车辆的高度方向的投影至少部分重叠;缓冲件122连接于第一延伸部125a和第二延伸部126a,且位于第一延伸部125a和第二延伸部126a之间。

[0035] 第一延伸部125a和第二延伸部126a在车辆的高度方向的投影至少部分重叠,使得缓冲件122在车辆的高度方向上拉伸或压缩时,第一延伸部125a和第二延伸部126a可以对缓冲件122进行限位,避免缓冲件122过度变形;第一延伸部125a和第二延伸部126a在车辆的高度方向的投影可以是部分重叠,也可以是全部重叠,只需第一延伸部125a和第二延伸部126a可以阻止缓冲件122在车辆的高度方向过度变形即可。第一延伸部125a和第二延伸部126a均连接于缓冲件122,避免缓冲件122在变形过程中与第一延伸部125a或第二延伸部126a脱离,提高第一延伸部125a和第二延伸部126a对缓冲件122的限制作用。

[0036] 第一支撑件125朝向第二支撑件126的一侧设有第一延伸部125a,第二支撑件126朝向第一支撑件125的一侧设有第二延伸部126a,以从缓冲件122的多个方向对缓冲件122进行限制,从而防止缓冲件122的过度变形,以提高前悬置结构100运行的稳定性。第一支撑件125和第一延伸部125a可以一体成型,以提高加工效率;同理,第二支撑件126和第二延伸部126a可以一体成型。第一延伸部125a的外表面与第一支撑件125的外表面均为弧面,使得第一延伸部125a和第二支撑件126的表面线条更为圆滑,减少在撞击时第一延伸部125a或第一支撑部对缓冲件122、第二延伸部126a或第二支撑件126造成损伤的概率;同理,第二延伸部126a的外表面与第二支撑件126的外表面均为弧面。

[0037] 如图6至图7所示,在一些实施例中,第一延伸部125a和第一限位件123或第二限位件124之间形成缓冲间隙128,使得第一延伸部125a或第二延伸部126a的活动更加灵活,减少第一限位件123或第二限位件124对第一延伸部125a的限制;在缓冲件122受到车辆的高度方向上的冲击时,缓冲件122朝向第一延伸部125a挤压,缓冲间隙128使得第一延伸部125a具有足够的活动空间,使得第一延伸部125a朝向第一限位件123或第二限位件124活动;利用缓冲间隙128,第一延伸部125a在冲击较大时可以发生形变以抵消部分冲击力;第一延伸部125a在限制缓冲件122过度变形的同时,可以保证前悬置结构100的减震效果。

[0038] 在一些实施例中,缓冲件122具有缓冲槽122a,缓冲槽122a的深度方向为车辆的高度方向;在车辆受到水平方向的冲击力时,缓冲槽122a的两侧侧壁挤压,以抵消冲击力;缓冲槽122a可以为环状,缓冲槽122a环绕在第一支撑件125的周侧,以抵消缓冲件122的周向方向的冲击力。一般的,缓冲槽122a的宽度小于缓冲槽122a的深度,使得缓冲槽122a的两侧的侧壁在受到冲击力时可以快速抵接,从而缓解和减轻震动。

[0039] 如图6所示,在一些实施例中,缓冲槽122a设置至少两个,至少两个缓冲槽122a在车辆的高度方向错开,通过位于不同位置的缓冲槽122a,提高缓冲件122在不同位置的减震效果。

[0040] 如图6所示,在一些实施例中,缓冲件122设置有至少两个,多个缓冲件122,能够有效分散震动,减少每个缓冲件122所承受的负担,从而避免因局部压力过大而导致缓冲件122的过早磨损或失效。至少两个缓冲件122沿着车辆的高度方向设置,可以在不同的高度位置提供额外的减震保护,使震动和冲击能量在多个位置得到吸收,以均衡整体的减震效

果,适配复杂震动源;此外,设置多个缓冲件122,可以增加悬置组件10的冗余性和稳定性。缓冲件122可以设置两个、三个、四个、五个或六个,本发明实施例对缓冲件122的数量不作特别限定,本文以单个前悬置结构100设置两个缓冲件122为例,两个缓冲件122分别为第一缓冲件122d和第二缓冲件122e。

[0041] 如图1、图3和图7所示,减速器20的前侧固定连接安装壳110,安装壳110具有安装槽111,安装槽111为通槽,即安装槽111具有第一槽口111a和第二槽口111b,第一限位件123设置在第一槽口111a,第二限位件124设置在第二槽口111b,通过压装的方式,将各个缓冲件122压入安装槽111内;其中,第二支撑件126远离第一支撑件125的一侧设置第三延伸部126b,第三延伸部126b朝向远离第一支撑件125的方向延伸。缓冲件122压入安装槽111时,第三延伸部126b可以抵接在第一槽口111a或第二槽口111b的端面,以限制缓冲件122继续压入安装槽111,有利于前悬置结构100的装配。同理,减速器20的后侧固定连接固定壳210,以固定连接后悬置结构200。

[0042] 如图6至图7所示,在一些实施例中,第一限位件123和第二限位件124中的至少一个与第二支撑件126之间形成缓冲空间127,第一限位件123和第二限位件124中的至少一个在朝向缓冲空间127的一侧设置有缓冲部124a;缓冲空间127为第二支撑件126预留足够的活动空间,使得第二支撑件126可以相对于第一限位件123或第二限位件124运动,以达到分散冲击能量的目的,从而实现减震。在悬置组件10受到的冲击力过大的情况下,第一限位件123或第二限位件124抵接于第二支撑件126,以免缓冲件122在过大的冲击力的作用下过度变形,此时,缓冲部124a起到缓解撞击力的效果,以减弱第一限位件123或第二限位件124与第二支撑件126之间的作用力。缓冲部124a一般为橡胶材质。

[0043] 例如,第一限位件123与第三延伸部126b之间形成缓冲空间127,缓冲件122具有缓冲层122f,缓冲层122f至少部分贴设于第三延伸部126b朝向缓冲空间127的一侧,以减轻第一限位件123与第三限位件之间的作用力,降低第一限位件123或第三限位件变形的可能性。缓冲层122f可以部分贴设于第二支撑件126朝向第一支撑件125的一侧,以缓解第一支撑件125和第二支撑件126之间的冲击力。

[0044] 在本实施例中,第一限位件123和第二支撑件126之间形成缓冲空间127,且第二限位件124与第二支撑件126之间形成缓冲空间127,第一限位件123和第二限位件124均设置缓冲部124a;在其他实施例中,可以是第一限位件123和第二支撑件126之间形成缓冲空间127,第一限位件123设置缓冲部124a;也可以是第二限位件124与第二支撑件126之间形成缓冲空间127,第二限位件124均设置缓冲部124a。缓冲部124a可以设置多个,多个缓冲部124a沿着第一限位件123的周向方向排列设置。

[0045] 如图6所示,在一些实施例中,缓冲槽122a包括第一缓冲槽122b,相邻的两个缓冲件122的第一缓冲槽122b的槽口相对设置,以致两个缓冲件122的第一缓冲槽122b连通,提高相邻的两个缓冲件122之间的统一性和协调性,使得相邻的两个缓冲件122共同作用以抵消外部冲击力。第一缓冲槽122b的槽口位于第二延伸部126a靠近第一支撑件125的一侧,即第一缓冲槽122b靠近缓冲器120的内侧,第二延伸部126a靠近缓冲器120的外侧,使得第二延伸部126a能够更好地发挥对缓冲件122的保护作用。第一缓冲件122d和第二缓冲件122e相邻设置,连接第一缓冲件122d的第二延伸部126a与连接第二缓冲件122e的第二延伸部126a抵接;第二延伸部126a可以隔离第一缓冲件122d和第二缓冲件122e,减少震动能量在

车辆的高度方向上的传递,从而提高减震效果。

[0046] 在一些实施例中,缓冲槽122a包括第二缓冲槽122c,第二缓冲槽122c起到车辆的水平方向的减震效果;第二缓冲槽122c与缓冲空间127连通,使得第一限位件123、第二限位件124以及第一延伸部125a具有足够的位移空间,提高了第一限位件123和第二限位件124的活动的灵活度,进而在受到巨大冲击力时,第一限位件123、第二限位件124以及第一延伸部125a相对于第二支撑件126具有更大的移动空间和更多的运动方向,提高减震性能;同一缓冲件122的第一缓冲槽122b的槽口和第二缓冲槽122c的槽口朝向不同的方向,尽可能减少应力局部集中的现象,以提高缓冲件122的寿命。第二缓冲槽122c相较于第一缓冲槽122b靠近缓冲器120的中心,第二缓冲槽122c的宽度大于第一缓冲槽122b的宽度;相较于第一缓冲槽122b,第二缓冲槽122c靠近第一支撑件125,其受到的震动能量较大,将第二缓冲槽122c的宽度限制在较小的值,使得缓冲件122可以及时限制震动能量的传递,提高了减震效果。第一缓冲槽122b和第二缓冲槽122c的底部为凹陷的弧形,可以减少第一缓冲槽122b和第二缓冲槽122c内部残留灰尘等杂质的概率,方便清洁。

[0047] 本发明第二方面实施例提供了一种车辆,包括车辆本体和上述第一方面任一实施例的悬置组件10,悬置组件10安装于车辆本体。

[0048] 可以理解的是,悬置组件10具有上述实施例的有益效果,则车辆相应具有上述实施例的有益效果,其具体实施方式参照上述实施例即可,本申请不再赘述。

[0049] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨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,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

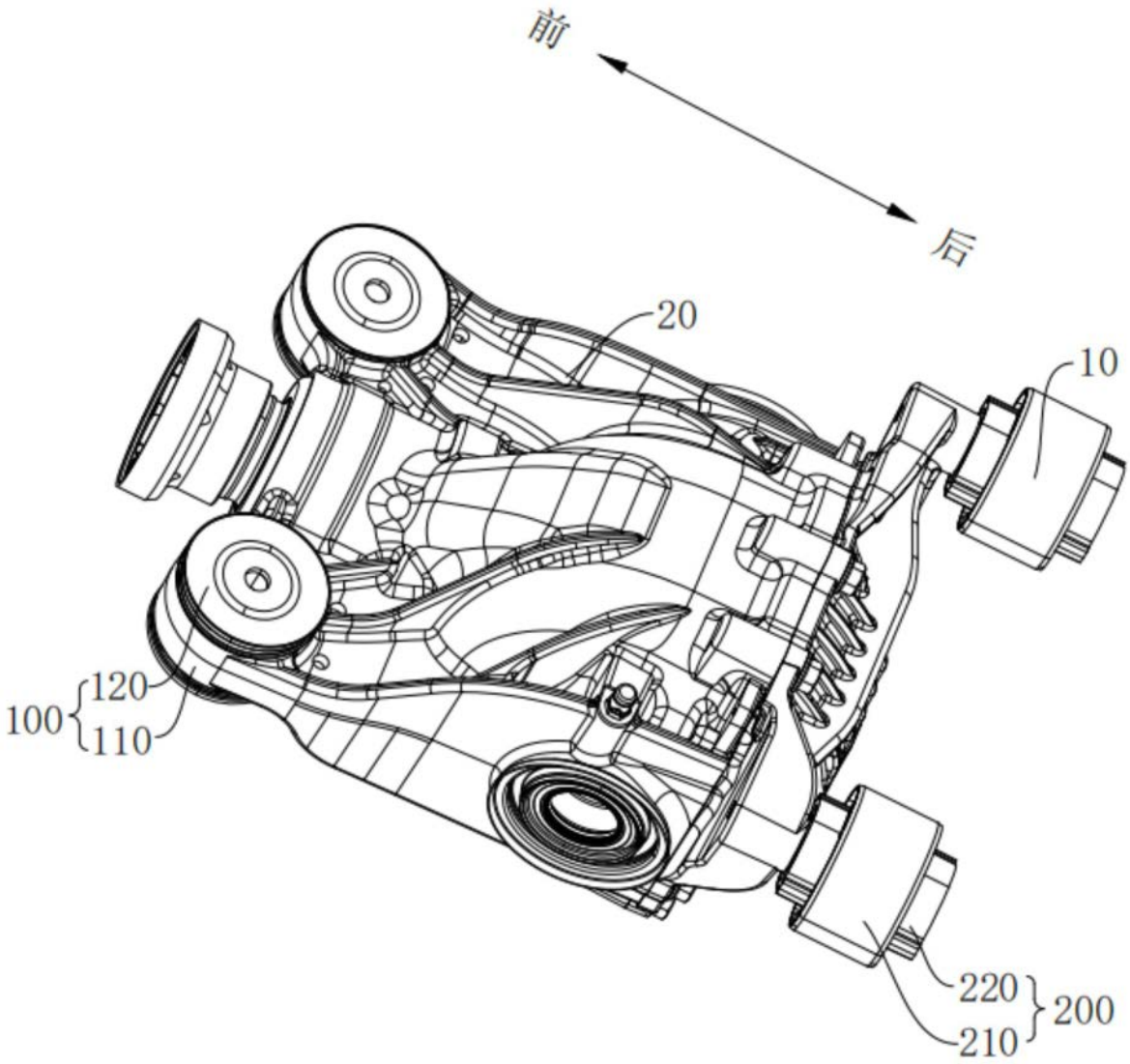


图1

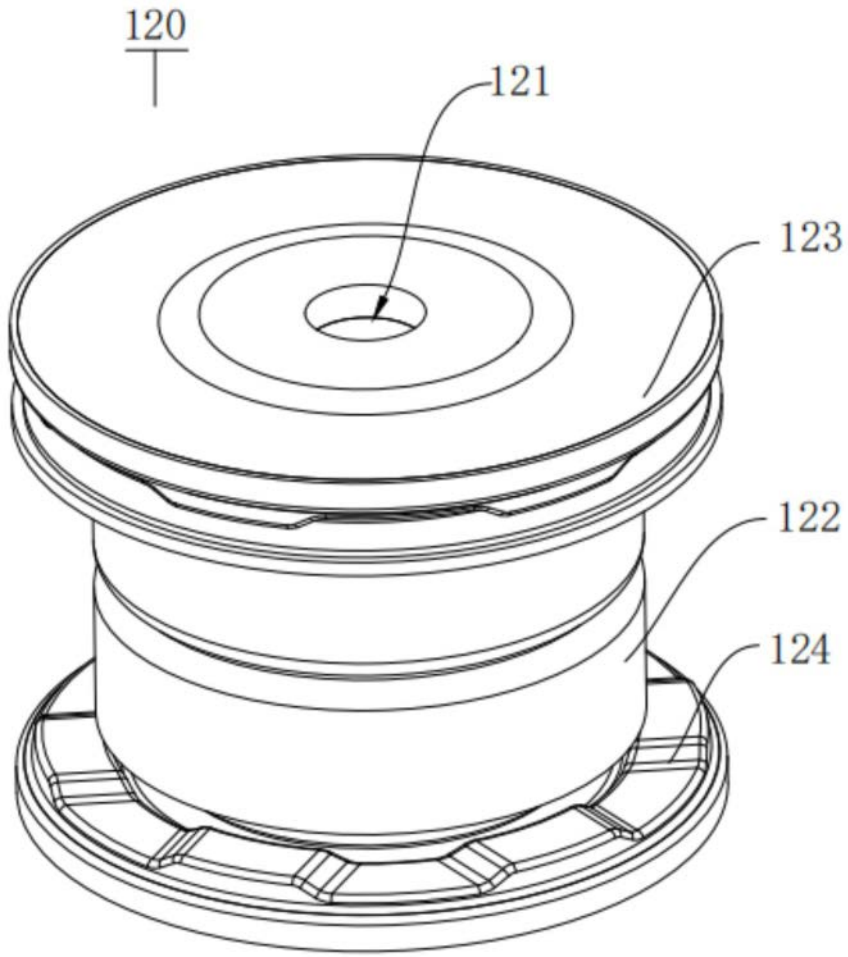


图2

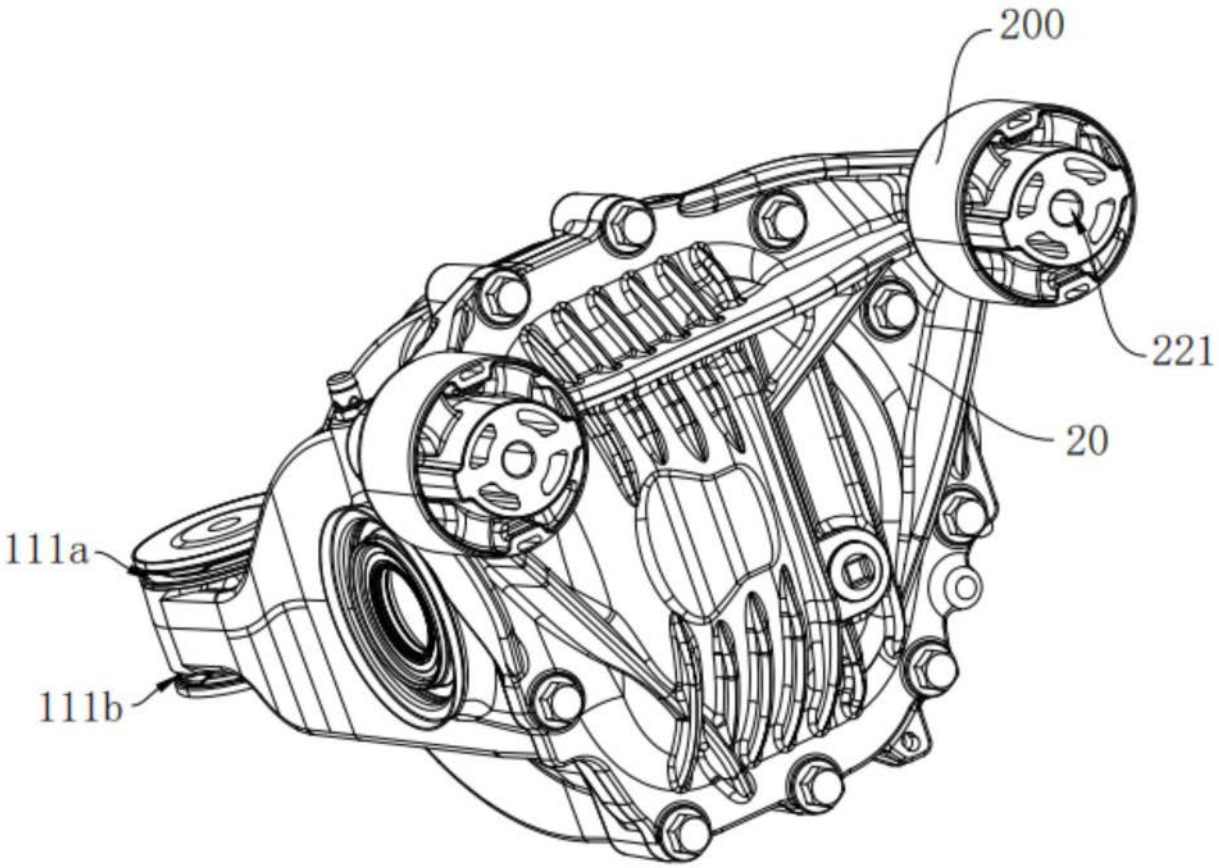


图3

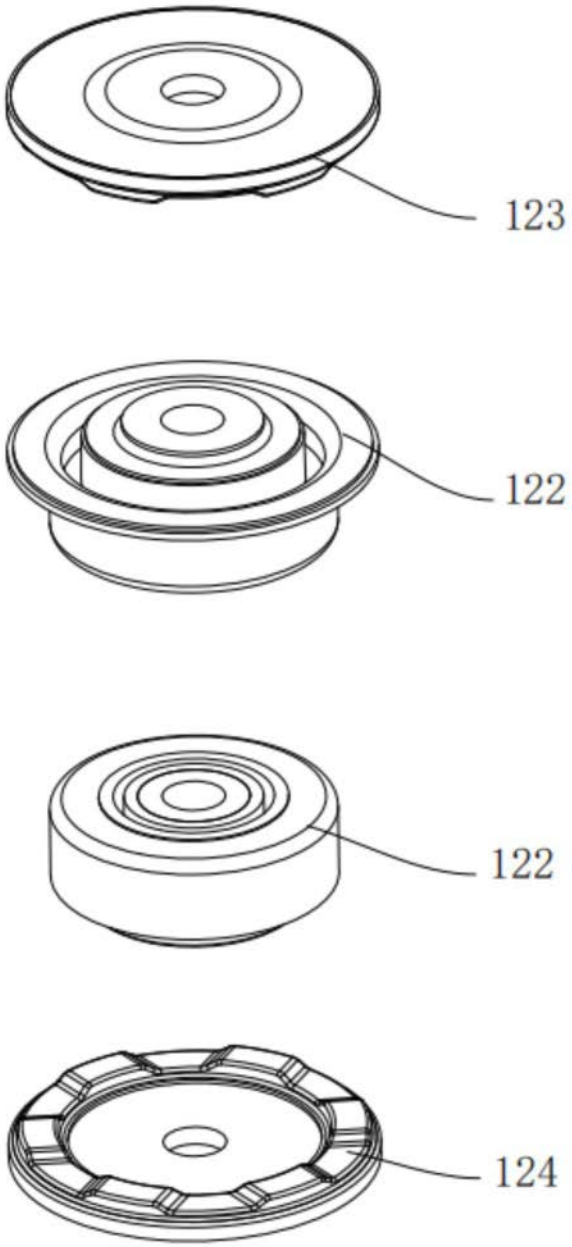


图4

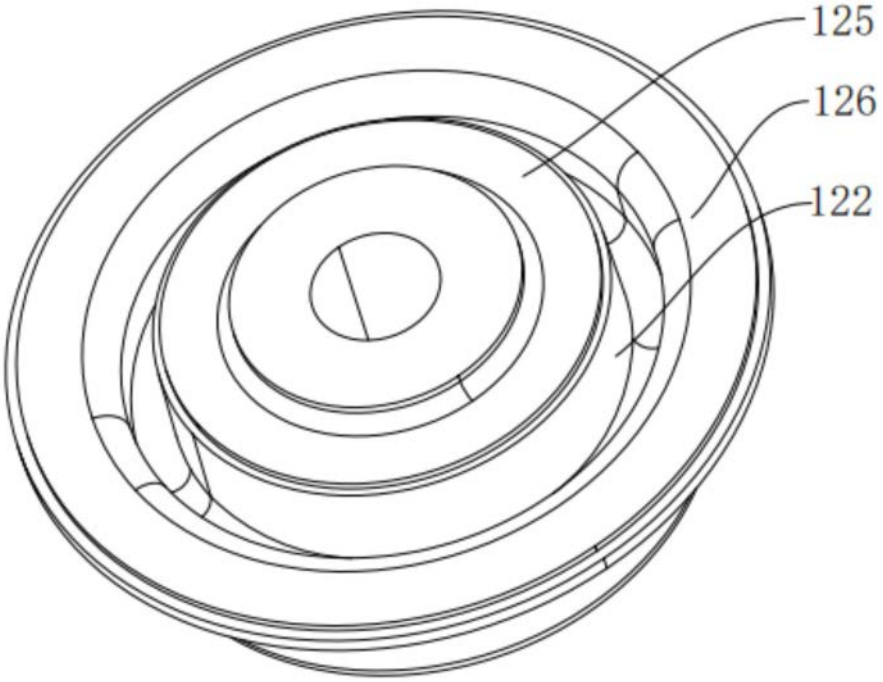

125
126
122

图5

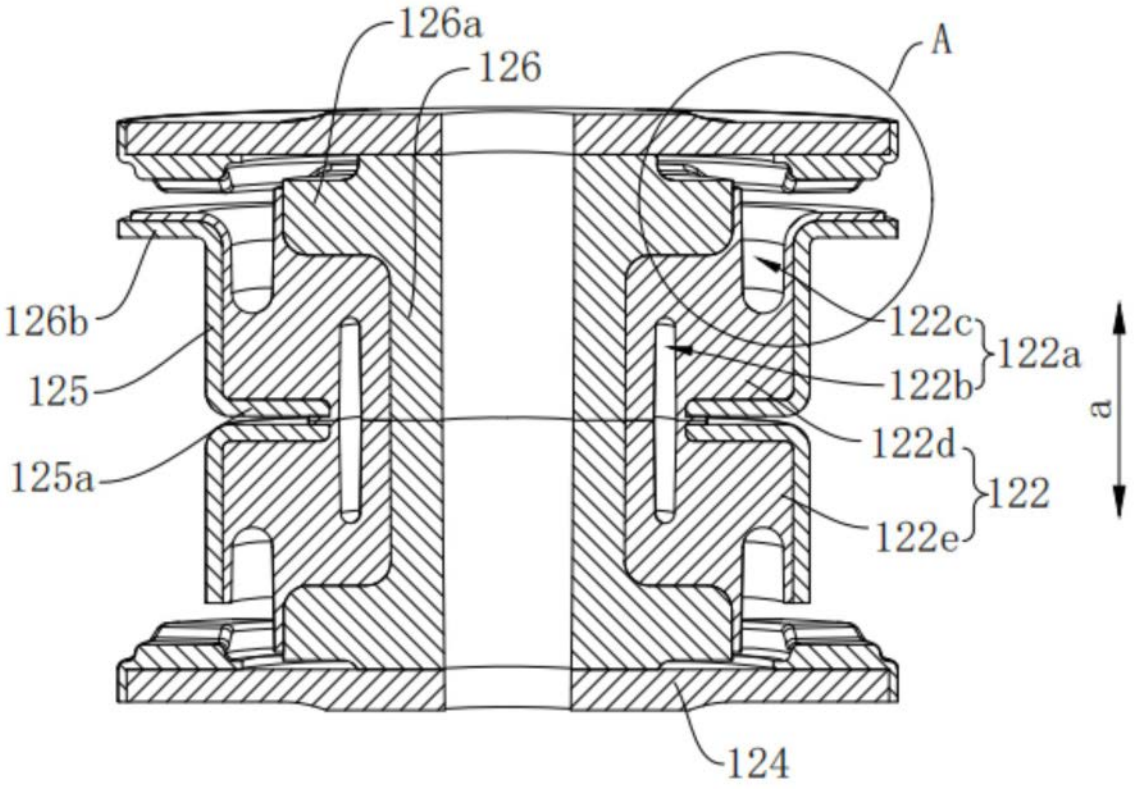

126a
126
A
126b
125
125a
122c
122a
122b
122d
122
122e
a
124

图6

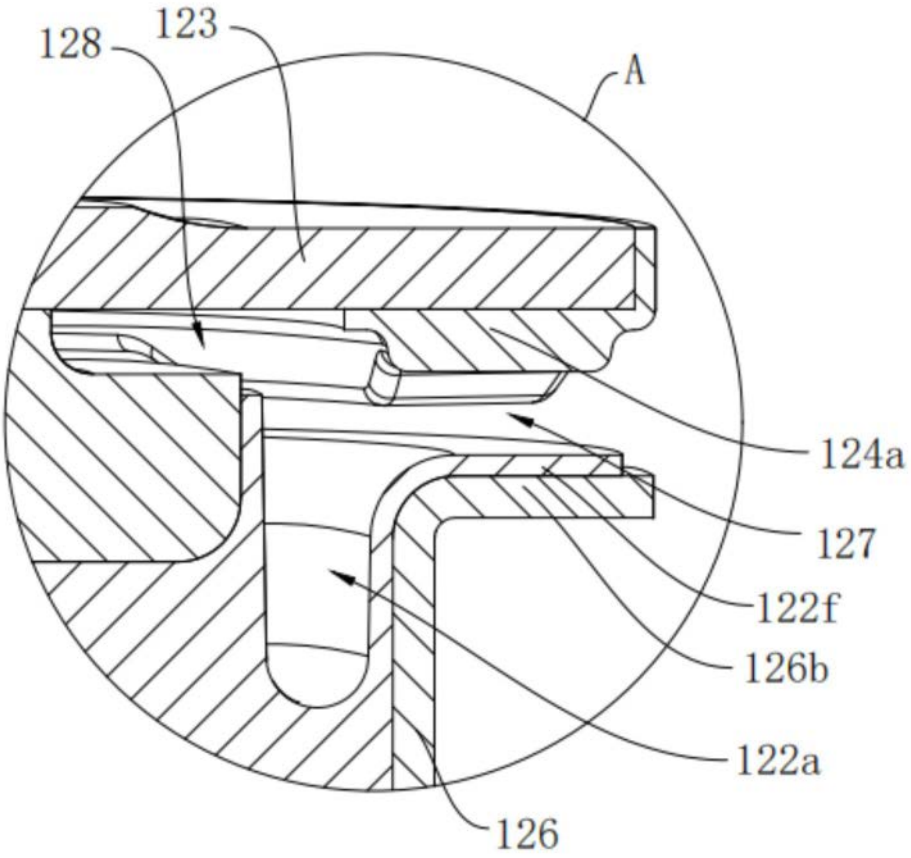


图7