



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222973497 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421895104.9

(22) 申请日 2024.08.06

(73) 专利权人 阿尔特汽车技术股份有限公司  
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术  
开发区凉水河二街7号院

(72) 发明人 何小颤 路雪冬 郑新杰

(74) 专利代理机构 北京弈贤专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11817  
专利代理师 蔡伦

(51) Int. Cl.  
B62D 25/08 (2006.01)

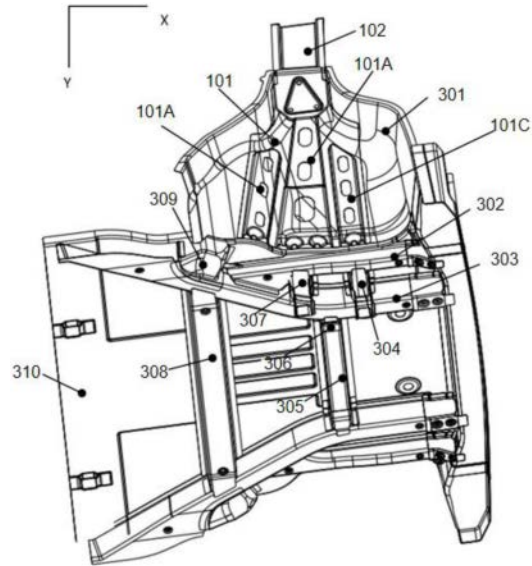
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

减震安装加强结构以及车辆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种减震安装加强结构以及车辆,属于汽车技术领域。该结构的减震安装加强结构包括减震加强件以及减震连接件;减震连接件在Y向面朝所述减震加强件设置,且所述减震连接件连接于减震加强件并与减震加强件形成有腔体,腔体用于收容所述减震器的部分;减震加强件在Y向上背离所述腔体一侧形成有第一腔体加强筋、第二腔体加强筋、以及第三腔体加强筋,用以传递Z向碰撞力。本实用新型解决了现有技术中的车身底盘加强结构不够合理的问题,从而降低Z方向撞击力对车身的冲击,提高车辆的行驶安全性能。



1. 一种减震安装加强结构(100),其特征在于,包括减震加强件(101)以及减震连接件(102);

所述减震连接件(102)在Y向上面向所述减震加强件(101)设置,且所述减震连接件(102)连接于所述减震加强件(101)并与所述减震加强件(101)形成有腔体(100A),所述腔体(100A)用于收容减震器(200)的部分;

所述减震加强件(101)在Y向上背离所述腔体(100A)一侧形成有第一腔体加强筋(101C)、第二腔体加强筋(101B)以及第三腔体加强筋(101A),用以传递Z向碰撞力。

2. 根据权利要求1所述的减震安装加强结构(100),其特征在于,所述减震加强件(101)在Y向上面向所述腔体(100A)一侧设置有多个连接点,多个所述连接点位于所述第一腔体加强筋(101C)与所述第二腔体加强筋(101B)之间和/或所述第二腔体加强筋(101B)与所述第三腔体加强筋(101A)之间,所述减震加强件(101)通过所述连接点连接所述减震连接件(102)。

3. 一种车辆,其特征在于,包括车身总成、减震器(200)以及权利要求1-2任一项所述的减震安装加强结构(100),所述减震安装加强结构(100)设置在车身总成上,所述第一腔体加强筋(101C)、所述第二腔体加强筋(101B)以及所述第三腔体加强筋(101A)均与所述车身总成连接,所述减震器(200)的部分收容于所述腔体、另一部分连接于所述减震安装加强结构(100)。

4. 根据权利要求3所述的车辆,其特征在于,所述车身总成包括:

后轮罩内板(301),安装有所述减震安装加强结构(100);

后地板(310),所述减震加强件(101)连接在后地板(310)上且所述第三腔体加强筋(101A)与所述后地板(310)连接;以及

第一后纵梁(302),设置在所述后地板(310)上且所述第二腔体加强筋(101B)以及所述第一腔体加强筋(101C)与所述第一后纵梁(302)连接。

5. 根据权利要求4所述的车辆,其特征在于,所述车身总成还包括:

第一横拉杆加强件(304),一端连接在所述第一后纵梁(302)上且在所述第一后纵梁(302)上的安装点部分与所述第一腔体加强筋(101C)在所述第一后纵梁(302)上的安装点X向重合,以接收所述第一腔体加强筋(101C)传递的碰撞力;

第二横拉杆加强件(307),一端连接在所述第一后纵梁(302)上且在所述第一后纵梁(302)上的安装点部分与所述第二腔体加强筋(101B)在所述第一后纵梁(302)上的安装点X向重合,以接收所述第二腔体加强筋(101B)传递的碰撞力;以及

第二后纵梁(303),连接有所述第一横拉杆加强件(304)与所述第二横拉杆加强件(307)。

6. 根据权利要求5所述的车辆,其特征在于,所述车身总成还包括第一后地板加强横梁(305),所述第一后地板加强横梁(305)连接在所述第二后纵梁(303)上且在所述第二后纵梁(303)上的安装点在X向上位于所述第一横拉杆加强件(304)与所述第二横拉杆加强件(307)在所述第二后纵梁(303)上的安装点之间。

7. 根据权利要求6所述的车辆,其特征在于,所述车身总成还包括后地板加强横梁接头(306),所述后地板加强横梁接头(306)设置在所述第二后纵梁(303),所述第一后地板加强横梁(305)安装在所述后地板加强横梁接头(306)内。

8. 根据权利要求6所述的车辆,其特征在于,所述车身总成还包括后扭力盒(309),所述扭力盒设置在所述后地板(310)上,所述第二后纵梁(303)的一端朝向所述第一后纵梁(302)弯曲以连接所述后扭力盒(309),以将所述第三腔体加强筋(101A)传递的碰撞力自所述后扭力盒(309)传递至所述第二后纵梁(303)。

9. 根据权利要求8所述的车辆,其特征在于,所述车身总成还包括第二后地板加强横梁(308),所述第二后地板加强横梁(308)连接在所述第二后纵梁(303)上且在所述第二后纵梁(303)上的安装点在X向上与所述后扭力盒(309)在所述第二后纵梁(303)上的安装点X向重合。

10. 根据权利要求9所述的车辆,其特征在于,所述第一后地板加强横梁(305)与所述第二后地板加强横梁(308)安装在所述后地板(310)上,所述第一后地板加强横梁(305)与所述第二后地板加强横梁(308)平行且朝Y向延伸设置。

## 减震安装加强结构以及车辆

### 技术领域

[0001] 本申请涉及车辆制造技术领域,尤其是涉及一种减震安装加强结构以及车辆。

### 背景技术

[0002] 在现代汽车制造中,安全性一直是汽车设计中至关重要的考虑因素之一。在汽车碰撞中,特别是在Z轴方向上的碰撞中,减震器的结构和性能直接影响着车辆的安全性能。然而,现有的超低货台车辆后减震器的安装结构存在着一些问题,其中之一是Z向刚度不足,在Z向碰撞时可能会影响车辆的安全性能。

[0003] 有鉴于此,特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种减震安装加强结构以及车辆,以解决现有减震安装加强结构Z向刚度不足,在Z向碰撞时可能会影响车辆的安全性能的技术问题。

[0005] 本实用新型第一方面提供了一种减震安装加强结构,包括减震加强件以及减震连接件;减震连接件在Y向上面向减震加强件设置,且减震连接件连接于减震加强件并与减震加强件形成有腔体,腔体用于收容减震器的部分;减震加强件在Y向上背离腔体一侧形成有第一腔体加强筋、第二腔体加强筋以及第三腔体加强筋,用以传递Z向碰撞力。

[0006] 在该方案中,减震件连接件一侧同连接减震加强件形成腔体,从而用来收容减震器,另一侧通过形成第一腔体加强筋、第二腔体加强筋以及第三腔体加强筋,从而分别传递Z向碰撞力;当受到Z向碰撞时,该碰撞力首先作用到减震增强件的表面,然后由第一腔体加强筋、第二腔体加强筋以及第三腔体加强筋传递给车身总成的后地板并通过与后地板的接触面将产生的应力传递给后地板;此过程中,由于减震器直接装接于车身总成上,因此可以保证减震器能够更好的发挥出实际性能,提高车辆的行驶质感。

[0007] 在本实用新型的进一步方案中,减震加强件在Y向上面向腔体一侧设置有多个连接点,多个连接点位于第一腔体加强筋与第二腔体加强筋之间和/或第二腔体加强筋与第三腔体加强筋之间,减震加强件通过连接点连接减震连接件。

[0008] 在该方案中,通过在Y向上面向腔体一侧设置多个连接点,可以增加减震加强件与腔体之间的连接密度,从而增强了整个结构的稳定性和承载能力。这样可以有效地减少结构在运行过程中的振动和变形,提高了系统的工作效率和可靠性。多个连接点位于第一腔体加强筋、第二腔体加强筋、第三腔体加强筋之间,可以更均匀地分散受力,减轻了单个连接点的压力,从而延长了连接件的使用寿命,并减少了因局部受力过大而导致的结构损坏的风险。

[0009] 本实用新型第二方面提供了一种车辆,包括车身总成、减震器以及本实用新型第一方面提供的减震安装加强结构,减震安装加强结构设置在车身总成上,第一腔体加强筋、第二腔体加强筋以及第三腔体加强筋均与车身总成连接,减震器的部分收容于腔体、另一部分连接于减震安装加强结构。

[0010] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成包括:后轮罩内板,安装有减震安装加强结构;后地板,减震加强件连接在后地板上且第三腔体加强筋与后地板连接;以及第一后纵梁,设置在后地板上且第二腔体加强筋以及第一腔体加强筋与第一后纵梁连接。

[0011] 在该方案中,通过在车身总成中设置减震安装加强结构、减震加强件,能够有效地提升车身整体的结构强度,可以增加车身的抗扭曲和抗冲击能力,提高车辆在碰撞或恶劣路况下的安全性能。减震安装加强结构和减震加强件的设置,可以有效地提高车辆的悬挂系统的支撑能力和稳定性,从而改善车辆的行驶稳定性和操控性能。第三腔体加强筋与后地板连接的设置,有助于减少车辆底部的共振和噪音传导,提升驾乘舒适度。

[0012] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括:第一横拉杆加强件,一端连接在第一后纵梁上且在第一后纵梁上的安装点部分与第一腔体加强筋在第一后纵梁上的安装点X向重合,以接收第一腔体加强筋传递的碰撞力;第二横拉杆加强件,一端连接在第一后纵梁上且在第一后纵梁上的安装点部分与第二腔体加强筋在第一后纵梁上的安装点X向重合,以接收第二腔体加强筋传递的碰撞力;以及第二后纵梁,连接有第一横拉杆加强件与第二横拉杆加强件。

[0013] 在该方案中,第二横拉杆加强件用于传导第二腔体加强筋所传递的Z向碰撞力,同理,第一横拉杆加强件用于传导第一腔体加强筋所传递的Z向碰撞力,随后二者将碰撞力传递至第二后纵梁上。

[0014] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括第一后地板加强横梁,第一后地板加强横梁连接在第二后纵梁上且在第二后纵梁上的安装点在X向上位于第一横拉杆加强件与第二横拉杆加强件在第二后纵梁上的安装点之间。

[0015] 在该方案中,通过将第一后地板加强横梁在X向上设置在第一横拉杆加强件与第二横拉杆加强件在第二后纵梁上的安装点之间,能够有效的传导第一横拉杆加强件与第二横拉杆加强件上的碰撞力,从而有效的增加车辆安全性。

[0016] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括后地板加强横梁接头,后地板加强横梁接头设置在第二后纵梁,第一后地板加强横梁安装在后地板加强横梁接头内。

[0017] 在该方案中,通过设置后地板加强横梁接头,能够加强第一后地板加强横梁与第二后纵梁的连接稳定性,优化碰撞力的传导性能。

[0018] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括后扭力盒,扭力盒设置在后地板上,第二后纵梁的一端朝向第一后纵梁弯曲以连接后扭力盒,以将第三腔体加强筋传递的碰撞力自后扭力盒传递至第二后纵梁。

[0019] 在该方案中,通过后扭力盒的设置,能够将第三腔体加强筋的碰撞力传递至后纵梁,避免第三腔体加强筋所传导的碰撞力直接冲击后地板。

[0020] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括第二后地板加强横梁,第二后地板加强横梁连接在第二后纵梁上且在第二后纵梁上的安装点在X向上与后扭力盒在第二后纵梁上的安装点X向重合。

[0021] 在该方案中,通过第二后地板加强很亮,能够接收由后扭力盒以及第二后纵梁所传导的碰撞力,优化碰撞力的传导路径。

[0022] 在本实用新型的进一步方案中,第一后地板加强横梁与第二后地板加强横梁安装在后地板上,第一后地板加强横梁与第二后地板加强横梁平行且朝Y向延伸设置。

[0023] 综上所述,本申请提供的减震安装加强结构以及车辆至少具有以下有益效果:

[0024] 减震件连接件一侧同连接减震加强件形成腔体,从而用来收容减震器,另一侧通过形成第一腔体加强筋、第二腔体加强筋以及第三腔体加强筋,从而分别传递Z向碰撞力;当受到Z向碰撞时,该碰撞力首先作用到减震增强件的表面,然后由第一腔体加强筋、第二腔体加强筋以及第三腔体加强筋传递给车身总成的后地板并通过与后地板的接触面将产生的应力传递给后地板;此过程中,由于减震器直接装接于车身总成上,因此可以保证减震器能够更好的发挥出实际性能,提高车辆的行驶质感。

### 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本申请的一些实施方式,对于本领域的技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本申请实施例提供的车辆的结构示意图;

[0027] 图2为本申请实施例提供的另一角度下车辆的结构示意图;

[0028] 图3为图2中A-A处的剖视图;以及

[0029] 图4为图2中B-B处的剖视图。

[0030] 附图标记如下:

[0031] 100、减震安装加强结构;101、减震加强件;101A、第三腔体加强筋;101B、第二腔体加强筋;101C、第一腔体加强筋;102、减震连接件;100A、腔体;

[0032] 200、减震器;

[0033] 301、后轮罩内板;302、第一后纵梁;303、第二后纵梁;304、第一横拉杆加强件;305、第一后地板加强横梁;306、后地板加强横梁接头;307、第二横拉杆加强件;308、第二后地板加强横梁;309、后扭力盒;310、后地板。

### 具体实施方式

[0034] 在本申请的描述中,需要理解的是,如出现术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示方位或位置关系的描述,若无特殊的说明,则理解为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0035] 另外,如出现限定有“第一”、“第二”仅用于描述的特征,不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。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被限定的特征。如出现“多个”的描述,一般含义是至少包括两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,如出现“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,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。对于本领域的技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0037] 在本说明书的描述中,如出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等,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申请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必针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0038] 请参考图1-图4,本实用新型第一方面提供了一种减震安装加强结构100,包括减震加强件101以及减震连接件102;减震连接件102在Y向上面向减震加强件101设置,且减震连接件102连接于减震加强件101并与减震加强件101形成有腔体100A,腔体100A用于收容减震器200的部分;减震加强件101在Y向上背离腔体100A一侧形成有第一腔体加强筋101C、第二腔体加强筋101B以及第三腔体加强筋101A,用以传递Z向碰撞力。

[0039] 在该方案中,减震件连接件一侧同连接减震加强件101形成腔体100A,从而用来收容减震器200,另一侧通过形成第一腔体加强筋101C、第二腔体加强筋101B以及第三腔体加强筋101A,从而分别传递Z向碰撞力;当受到Z向碰撞时,该碰撞力首先作用到减震增强件的表面,然后由第一腔体加强筋101C、第二腔体加强筋101B以及第三腔体加强筋101A传递给车身总成的后地板310并通过与后地板310的接触面将产生的应力传递给后地板310;此过程中,由于减震器200直接装接于车身总成上,因此可以保证减震器200能够更好的发挥出实际性能,提高车辆的行驶质感。

[0040] 在本实用新型的进一步方案中,减震加强件101在Y向上面向腔体100A一侧设置有多个连接点,多个连接点位于第一腔体加强筋101C与第二腔体加强筋101B之间和/或第二腔体加强筋101B与第三腔体加强筋101A之间,减震加强件101通过连接点连接减震连接件102。

[0041] 在该方案中,通过在Y向上面向腔体100A一侧设置多个连接点,可以增加减震加强件101与腔体100A之间的连接密度,从而增强了整个结构的稳定性和承载能力。这样可以有效地减少结构在运行过程中的振动和变形,提高了系统的工作效率和可靠性。多个连接点位于第一腔体加强筋101C、第二腔体加强筋101B、第三腔体加强筋101A之间,可以更均匀地分散受力,减轻了单个连接点的压力,从而延长了连接件的使用寿命,并减少了因局部受力过大而导致的结构损坏的风险。

[0042] 请继续参考图1,本实用新型第二方面提供了一种车辆,包括车身总成、减震器200以及本实用新型第一方面提供的的减震安装加强结构100,减震安装加强结构100设置在车身总成上,第一腔体加强筋101C、第二腔体加强筋101B以及第三腔体加强筋101A均与车身总成连接,减震器200的部分收容于腔体100A、另一部分连接于减震安装加强结构100。

[0043] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成包括:后轮罩内板301,安装有减震安装加强结构100;后地板310,减震加强件101连接在后地板310上且第三腔体加强筋101A与后地板310连接;以及第一后纵梁302,设置在后地板310上且第二腔体加强筋101B以及第一腔体加强筋101C与第一后纵梁302连接。

[0044] 在该方案中,通过在车身总成中设置减震安装加强结构100、减震加强件101,能够有效地提升车身整体的结构强度,可以增加车身的抗扭曲和抗冲击能力,提高车辆在碰撞或恶劣路况下的安全性能。减震安装加强结构100和减震加强件101的设置,可以有效地提高车辆的悬挂系统的支撑能力和稳定性,从而改善车辆的行驶稳定性和操控性能。第三腔体加强筋101A与后地板310连接的设置,有助于减少车辆底部的共振和噪音传导,提升驾乘舒适度。

[0045] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括:第一横拉杆加强件304,一端连接在第一后纵梁302上且在第一后纵梁302上的安装点部分与第一腔体加强筋101C在第一后纵梁302上的安装点X向重合,以接收第一腔体加强筋101C传递的碰撞力;第二横拉杆加强件307,一端连接在第一后纵梁302上且在第一后纵梁302上的安装点部分与第二腔体加强筋101B在第一后纵梁302上的安装点X向重合,以接收第二腔体加强筋101B传递的碰撞力;以及第二后纵梁303,连接有第一横拉杆加强件304与第二横拉杆加强件307。

[0046] 在该方案中,第二横拉杆加强件307用于传导第二腔体加强筋101B所传递的Z向碰撞力,同理,第一横拉杆加强件304用于传导第一腔体加强筋101C所传递的Z向碰撞力,随后二者将碰撞力传递至第二后纵梁303上。

[0047] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括第一后地板加强横梁305,第一后地板加强横梁305连接在第二后纵梁303上且在第二后纵梁303上的安装点在X向上位于第一横拉杆加强件304与第二横拉杆加强件307在第二后纵梁303上的安装点之间。

[0048] 在该方案中,通过将第一后地板加强横梁305在X向上设置在第一横拉杆加强件304与第二横拉杆加强件307在第二后纵梁303上的安装点之间,能够有效的传导第一横拉杆加强件304与第二横拉杆加强件307上的碰撞力,从而有效的增加车辆安全性。

[0049] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括后地板加强横梁接头306,后地板加强横梁接头306设置在第二后纵梁303,第一后地板加强横梁305安装在后地板加强横梁接头306内。

[0050] 在该方案中,通过设置后地板加强横梁接头306,能够加强第一后地板加强横梁305与第二后纵梁303的连接稳定性,优化碰撞力的传导性能。

[0051] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括后扭力盒309,扭力盒设置在后地板310上,第二后纵梁303的一端朝向第一后纵梁302弯曲以连接后扭力盒309,以将第三腔体加强筋101A传递的碰撞力自后扭力盒309传递至第二后纵梁303。

[0052] 在该方案中,通过后扭力盒309的设置,能够将第三腔体加强筋101A的碰撞力传递至后纵梁,避免第三腔体加强筋101A所传导的碰撞力直接冲击后地板310。

[0053] 在本实用新型的进一步方案中,车身总成还包括第二后地板加强横梁308,第二后地板加强横梁308连接在第二后纵梁303上且在第二后纵梁303上的安装点在X向上与后扭力盒309在第二后纵梁303上的安装点X向重合。

[0054] 在该方案中,通过第二后地板加强很亮,能够接收由后扭力盒309以及第二后纵梁303所传导的碰撞力,优化碰撞力的传导路径。

[0055] 在本实用新型的进一步方案中,第一后地板加强横梁305与第二后地板加强横梁308安装在后地板上,第一后地板加强横梁305与第二后地板加强横梁308平行且朝Y向延伸设置。

[0056] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

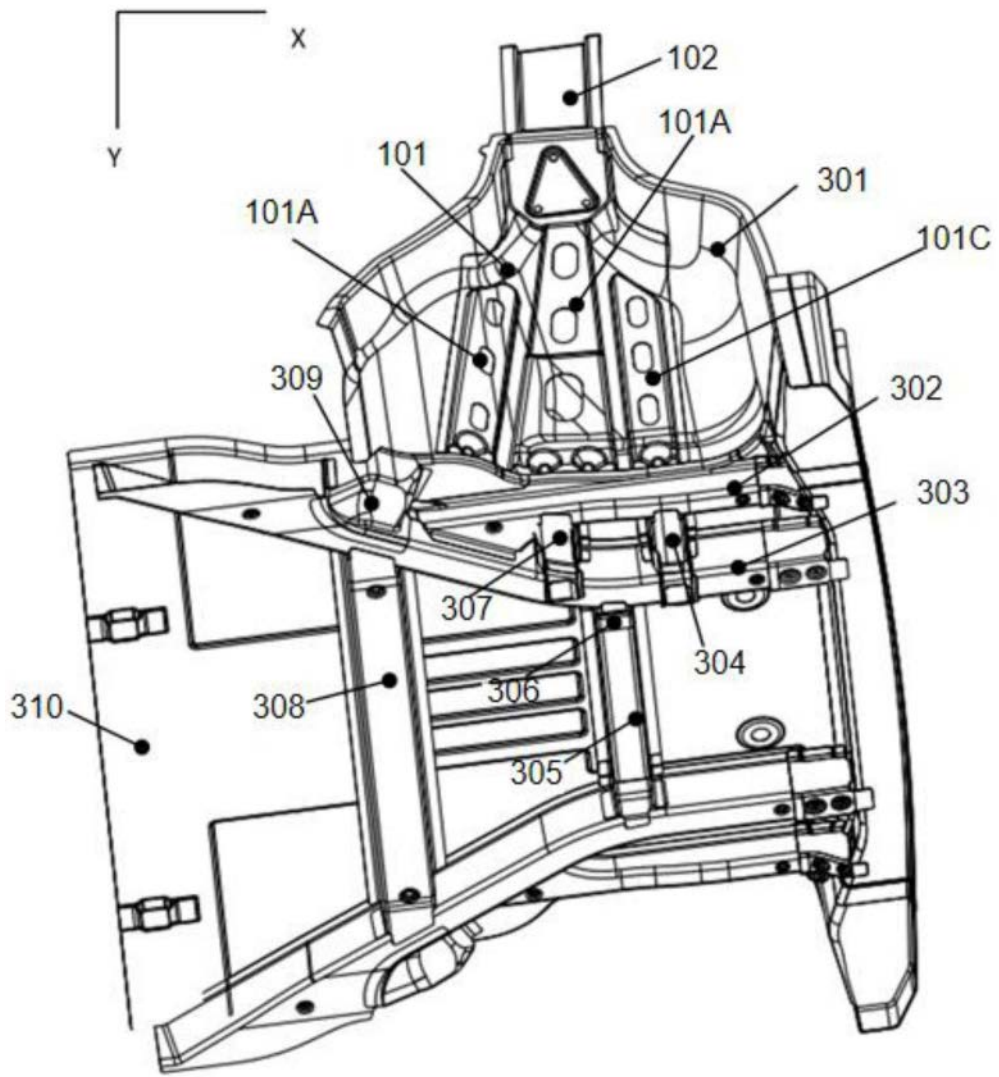


图1

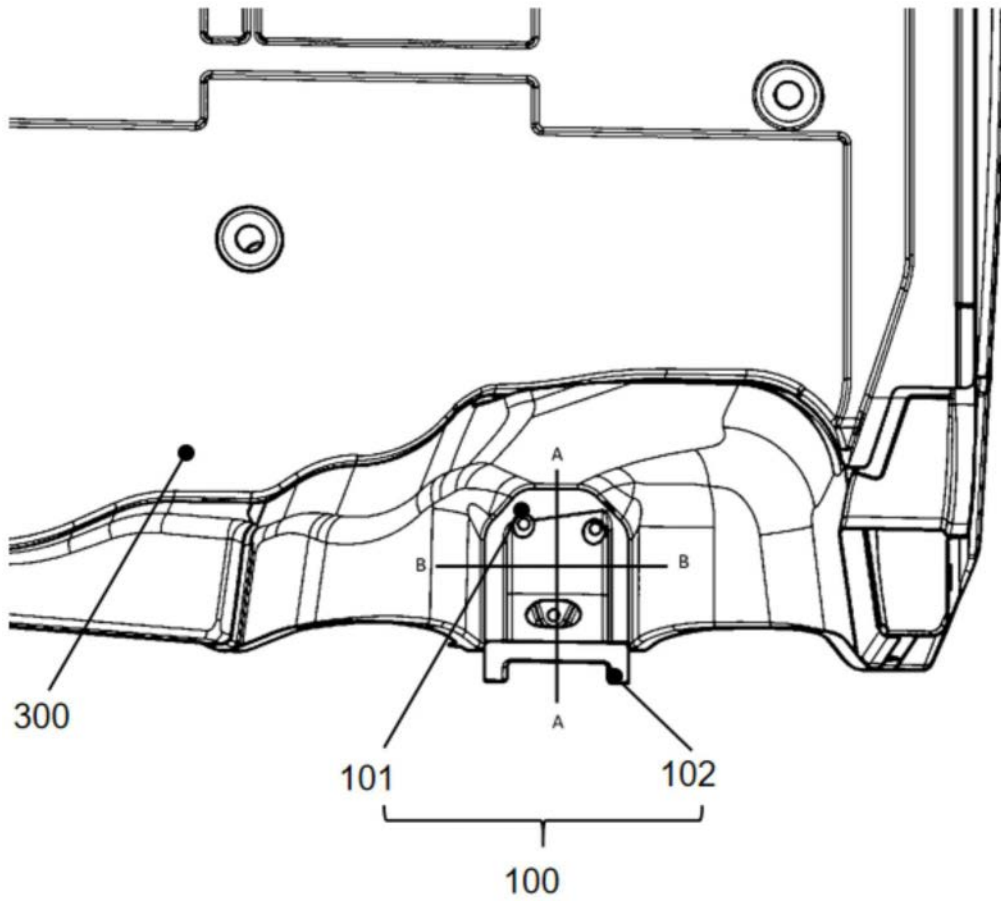


图2

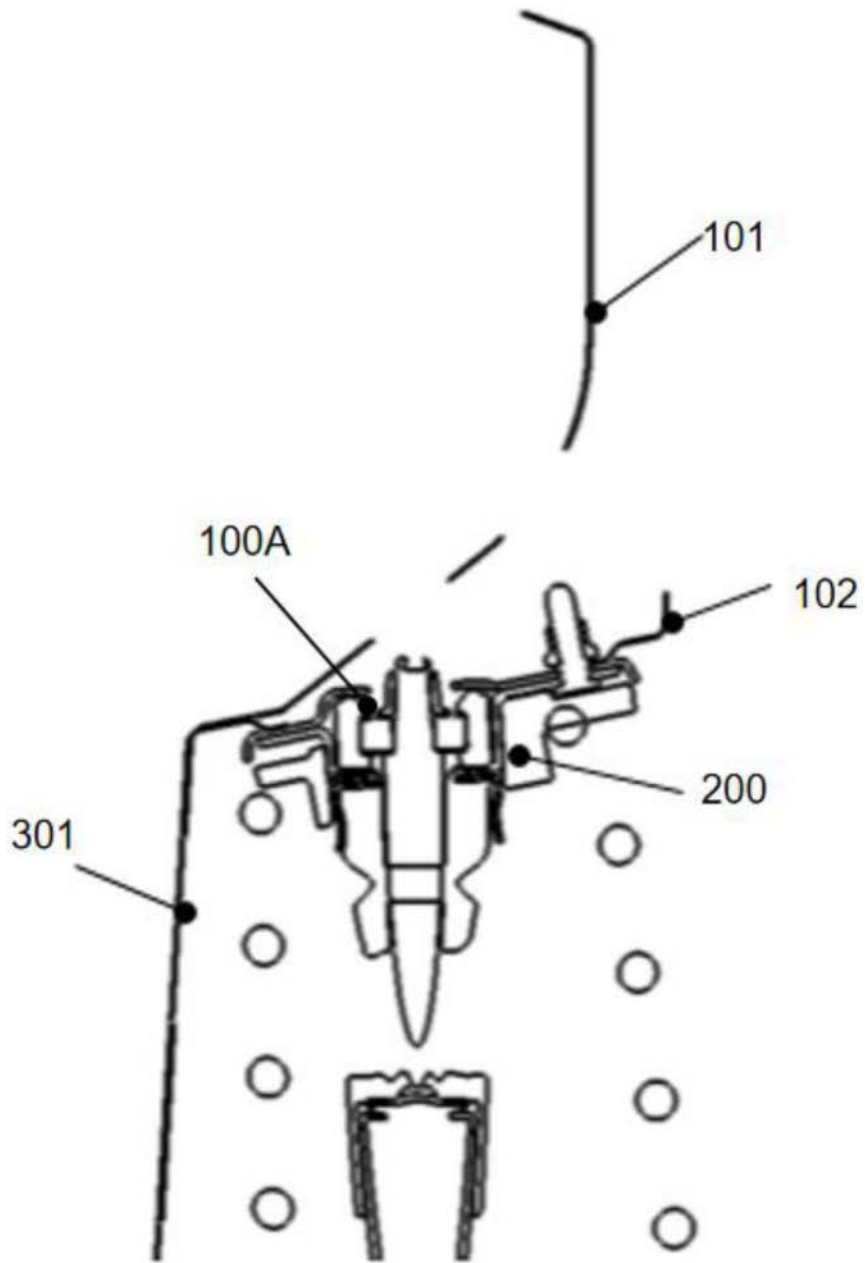


图3

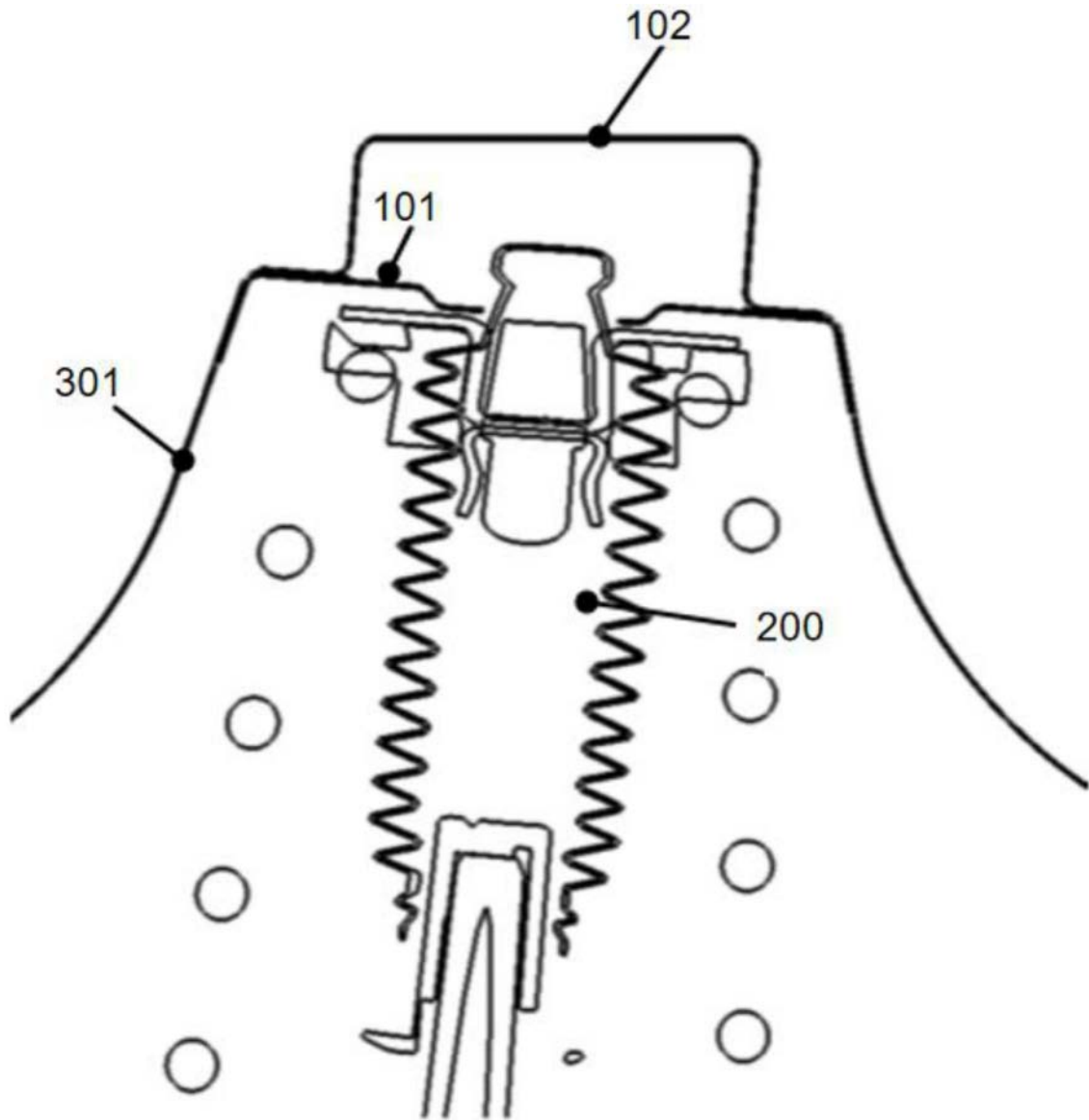


图4