



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217864364 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202220828485.3

(22) 申请日 2022.04.12

(73) 专利权人 深圳十沣科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道长源社区学苑大道1001号南山智园
D1栋2301

(72) 发明人 刘福莉 高晓庆 张志宪 刘吉
陈桂杰 叶坚

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代
理有限公司 44542

专利代理师 张小容

(51) Int. Cl.

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 25/16 (2006.01)

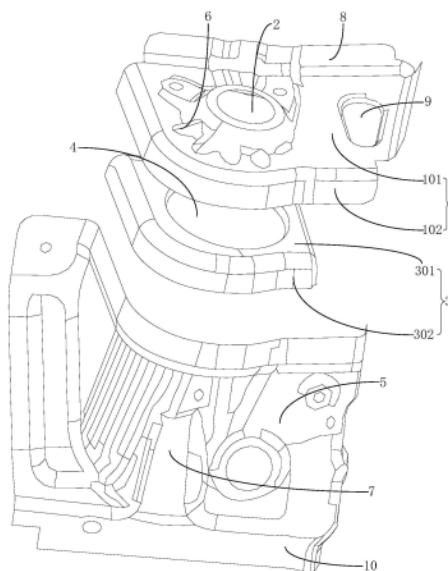
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车身悬挂塔座结构及汽车

(57) 摘要

本实用新型公开一种车身悬挂塔座结构及汽车,所述车身悬挂塔座结构包括安装塔座、加强板件和轮罩本体,所述安装塔座包括塔座本体和自所述塔座本体的周侧向下延伸弯折的塔座翻边板,所述塔座本体用以安装在汽车框架上,所述塔座本体上开设有安装孔,用以供悬挂安装;所述加强板件安装在所述塔座本体的下端,且其周侧抵接所述塔座翻边板的内侧,所述加强板件上开设有过孔,用以供悬挂穿设安装;所述轮罩本体固定安装在所述塔座翻边板的外侧。本实用新型旨在解决传统悬挂安装塔座动刚度较低的问题。



1. 一种车身悬挂塔座结构,其特征在于,包括:

安装塔座,所述安装塔座包括塔座本体和自所述塔座本体的周侧向下延伸弯折的塔座翻边板,所述塔座本体用以安装在汽车框架上,所述塔座本体上开设有安装孔,用以供悬挂安装;

加强板件,所述加强板件安装在所述塔座本体的下端,且其周侧抵接所述塔座翻边板的内侧,所述加强板件上开设有过孔,用以供悬挂穿设安装;以及,

轮罩本体,所述轮罩本体固定安装在所述塔座翻边板的外侧。

2. 如权利要求1所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述加强板件包括加强板本体和自所述加强板本体的周侧向下延伸弯折的第一翻边板,所述加强板本体连接所述塔座本体,所述第一翻边板与所述塔座翻边板连接;

所述过孔对应开设在所述加强板本体上。

3. 如权利要求2所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述加强板本体与所述第一翻边板一体化设置。

4. 如权利要求1所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述塔座本体与所述塔座翻边板一体化设置。

5. 如权利要求1所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述塔座本体沿所述安装孔的周向安装有多个第一加强筋,多个所述第一加强筋沿所述安装孔的径向延伸设置。

6. 如权利要求1所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述轮罩本体上安装有多个沿上下向延伸设置的第二加强筋。

7. 如权利要求1所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述塔座本体的周侧向上安装有两个第二翻边板,两个所述第二翻边板分别用以连接汽车前围板和汽车前纵梁外板。

8. 如权利要求1所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述塔座本体上开设有至少一减重孔。

9. 如权利要求1所述的车身悬挂塔座结构,其特征在于,所述轮罩本体的下端安装有两个第三翻边板,两个所述第三翻边板分别用以连接汽车轮罩前补板和汽车前纵梁。

10. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的车身悬挂塔座结构。

一种车身悬挂塔座结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,具体涉及一种车身悬挂塔座结构及汽车。

背景技术

[0002] 近年来随着我国汽车产业的飞速发展,行业的市场竞争日益激烈,人们对于汽车的乘坐舒适性也提出了更高的要求。NVH是衡量汽车制造质量的一个综合性指标,与其它性能相比,对用户更为直观。因此,各汽车厂商要用最短的时间和最低的成本来设计出令客户满意的、舒适安静的汽车产品。汽车承受着来自道路及装载的各种载荷作用,其结构特性对整车性能有着重要影响。因此,在整车开发阶段需要对车身结构进行合理优化设计,严格控制车身的振动噪声,提升车辆NVH性能,使得汽车产品更具市场竞争力。

[0003] 车身结构具有好的刚度特性对于提升整车的NVH性能是至关重要的。白车身的安装点动刚度是衡量车身设计优劣的一个重要指标,车身结构的合理设计不仅对于NVH性能有较大的影响,同时也会影响到其它结构方向的性能,如结构强度、碰撞安全等。引起车身振动的外部激励都是通过车身关键接点传递至车身,这些关键点不断受到外界的动载荷冲击,可能会引起车身的结构共振,因此需要对这些局部结构进行合理优化设计。在优化这些局部重点结构时,往往可能会因为对板件优化方向定位不准或者不能很好的借助周边板件实现局部结构加强,从而得不到较好的加强效果或者性价比更优的优化方案,影响整车的性能提升。影响前悬架接点动刚度的重点结构是前减震器安装塔座本体、前轮罩本体以及与周边结构的各种搭接关系。前减震器结构的优化设计不仅直接影响前悬架接点动刚度性能,同时对于白车身的整体弯扭刚度都有非常大的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种车身悬挂塔座结构及汽车,旨在解决传统悬挂安装塔座动刚度较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种车身悬挂塔座结构,包括:

[0006] 安装塔座,所述安装塔座包括塔座本体和自所述塔座本体的周侧向下延伸弯折的塔座翻边板,所述塔座本体用以安装在汽车框架上,所述塔座本体上开设有安装孔,用以供悬挂安装;

[0007] 加强板件,所述加强板件安装在所述塔座本体的下端,且其周侧抵接所述塔座翻边板的内侧,所述加强板件上开设有穿孔,用以供悬挂穿设安装;以及,

[0008] 轮罩本体,所述轮罩本体固定安装在所述塔座翻边板的外侧。

[0009] 可选地,所述加强板件包括加强板本体和自所述加强板本体的周侧向下延伸弯折的第一翻边板,所述加强板本体连接所述塔座本体,所述第一翻边板与所述塔座翻边板连接;

[0010] 所述穿孔对应开设在所述加强板本体上。

[0011] 可选地,所述加强板本体与所述第一翻边板一体化设置。

- [0012] 可选地,所述塔座本体与所述塔座翻边板一体化设置。
- [0013] 可选地,所述塔座本体沿所述安装孔的周向安装有多个第一加强筋,多个所述第一加强筋沿所述安装孔的径向延伸设置。
- [0014] 可选地,所述轮罩本体上安装有多个沿上下向延伸设置的第二加强筋。
- [0015] 可选地,所述塔座本体的周侧向上安装有两个第二翻边板,两个所述第二翻边板分别用以连接汽车前围板和汽车前纵梁外板。
- [0016] 可选地,所述塔座本体上开设有至少一减重孔。
- [0017] 可选地,所述轮罩本体的下端安装有两个第三翻边板,两个所述第三翻边板分别用以连接汽车轮罩前补板和汽车前纵梁。
- [0018] 本实用新型还提出一种汽车,所述汽车包括车身悬挂塔座结构,所述车身悬挂塔座结构包括安装塔座、加强板件和轮罩本体,所述安装塔座包括塔座本体和自所述塔座本体的周侧向下延伸弯折的塔座翻边板,所述塔座本体用以安装在汽车框架上,所述塔座本体上开设有安装孔,用以供悬挂安装;所述加强板件安装在所述塔座本体的下端,且其周侧抵接所述塔座翻边板的内侧,所述加强板件上开设有过孔,用以供悬挂穿设安装;所述轮罩本体固定安装在所述塔座翻边板的外侧。
- [0019] 在本实用新型的技术方案中,通过在所述塔座本体的下端安装有所述加强板件、且所述加强板件的周侧抵接所述塔座翻边板的周侧,则所述轮罩本体在安装至所述塔座翻边板上的时候,所述加强板件、所述塔座翻边板和所述轮罩本体均布三层焊连接,从而可加强局部结构强度,以提高接附点区域的动刚度性能。

附图说明

- [0020] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。
- [0021] 图1为本实用新型提供的车身悬挂塔座结构的一实施例的立体爆炸结构示意图;
- [0022] 图2为图1中加强板件的主视结构示意图;
- [0023] 图3为本实用新型提供的车身悬挂塔座结构的一实施例的装配结构示意图;
- [0024] 图4为本实用新型提供的车身悬挂塔座结构的一实施例的装配爆炸示意图。
- [0025] 附图标号说明:

	标号	名称	标号	名称
[0026]	1	安装塔座	6	第一加强筋
	101	塔座本体	7	第二加强筋
	102	塔座翻边板	8	第二翻边板
	2	安装孔	9	减重孔
	3	加强板件	10	第三翻边板
	301	加强板本体	11	前围板
	302	第一翻边板	12	前纵梁外板
	[0027]	4	过孔	13
5		轮罩本体	14	前纵梁

[0028] 本实用新型目的的实现、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

[0029] 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的一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 需要说明,若本实用新型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。

[0031] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“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,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0032] 近年来随着我国汽车产业的飞速发展,行业的市场竞争日益激烈,人们对于汽车的乘坐舒适性也提出了更高的要求。NVH是衡量汽车制造质量的一个综合性指标,与其它性能相比,对用户更为直观。因此,各汽车厂商要用最短的时间和最低的成本来设计出令客户满意的、舒适安静的汽车产品。汽车承受着来自道路及装载的各种载荷作用,其结构特性对整车性能有着重要影响。因此,在整车开发阶段需要对车身结构进行合理优化设计,严格控制车身的振动噪声,提升车辆NVH性能,使得汽车产品更具市场竞争力。

[0033] 车身结构具有好的刚度特性对于提升整车的NVH性能是至关重要的。白车身的安装点动刚度是衡量车身设计优劣的一个重要指标,车身结构的合理设计不仅对于NVH性能

有较大的影响,同时也会影响到其它结构方向的性能,如结构强度、碰撞安全等。引起车身振动的外部激励都是通过车身关键接附点传递至车身,这些关键点不断受到外界的动载荷冲击,可能会引起车身的结构共振,因此需要对这些局部结构进行合理优化设计。在优化这些局部重点结构时,往往可能会因为对板件优化方向定位不准或者不能很好的借助周边板件实现局部结构加强,从而得不到较好的加强效果或者性价比更优的优化方案,影响整车的性能提升。影响前悬架接附点动刚度的重点结构是前减震器安装塔座本体、前轮罩本体以及与周边结构的各种搭接关系。前减震器结构的优化设计不仅直接影响前悬架接附点动刚度性能,同时对于白车身的整体弯扭刚度都有非常大的影响。

[0034] 鉴于此,本实用新型提出一种车身悬挂塔座结构,图1至图4为本实用新型的一实施例。

[0035] 请参阅图1和图2,所述车身悬挂塔座结构包括安装塔座1、加强板件3以及轮罩本体5,所述安装塔座1包括塔座本体101和自所述塔座本体101的周侧向下延伸弯折的塔座翻边板102,所述塔座本体101用以安装在汽车框架上,所述塔座本体101上开设有安装孔2,用以供悬挂安装;所述加强板件3安装在所述塔座本体101的下端,且其周侧抵接所述塔座翻边板102的内侧,所述加强板件3上开设有过孔4,用以供悬挂穿设安装;所述轮罩本体5固定安装在所述塔座翻边板102的外侧。

[0036] 在本实用新型的技术方案中,通过在所述塔座本体101的下端安装有所述加强板件3、且所述加强板件3的周侧抵接所述塔座翻边板102的周侧,则所述轮罩本体5在安装至所述塔座翻边板102上的时候,所述加强板件3、所述塔座翻边板102和所述轮罩本体5均布三层焊连接,从而可加强局部结构强度,以提高接附点区域的动刚度性能。

[0037] 需要说明的是,所述加强板件3也可与汽车周边板件之间进行搭接,以提高所述塔座本体101的支撑强度。

[0038] 进一步地,所述加强板件3包括加强板本体301和自所述加强板本体301的周侧向下延伸弯折的第一翻边板302,所述加强板本体301连接所述塔座本体101,所述第一翻边板302与所述塔座翻边板102连接;所述过孔4对应开设在所述加强板本体301上。通过在所述加强板本体301的下端环绕设置有所述第一翻边板302,当所述加强板件3与所述安装塔座1连接的时候,所述加强板本体301与所述塔座本体101之间连接,所述第一翻边板302的外侧和所述塔座翻边板102的内侧对应连接,从而对所述塔座翻边板102起到支撑作用,以提高各方向的接附点的动刚度性能。

[0039] 进一步地,所述加强板本体301与所述第一翻边板302一体化设置。通过一体化设置所述加强板本体301与所述第一翻边板302,从而提高所述加强板本体301与所述第一翻边板302的连接强度以及所述加强板件3自身刚度。

[0040] 再进一步地,所述塔座本体101与所述塔座翻边板102一体化设置。通过一体化设置所述塔座本体101与所述塔座翻边板102,从而提高所述塔座本体101与所述塔座翻边板102的连接强度以及所述安装塔座1的自身刚度。

[0041] 请参阅图1、图3和图4,所述塔座本体101沿所述安装孔2的周向安装有多个第一加强筋6,多个所述第一加强筋6沿所述安装孔2的径向延伸设置。通过在所述安装孔2的周侧环绕设置多个所述第一加强筋6,可提高所述安装孔2周侧的所述塔座本体101的部分结构强度,可有利于汽车的前悬挂安装点位置在受到外部动载荷激励时,避免由于局部结构

刚度不足,导致与车身共振。

[0042] 进一步地,所述轮罩本体5上安装有多个沿上下向延伸设置的第二加强筋7。通过设置有所述第二加强筋7,可提高所述轮罩本体5的结构强度,以避免局部结构刚度不足,导致与车神共振。

[0043] 进一步地,所述塔座本体101的周侧向上安装有两个第二翻边板8,两个所述第二翻边板8分别用以连接汽车前围板11和汽车前纵梁外板12。通过设置两个所述第二翻边板8连接汽车前围板11与汽车前纵梁外板12,以提高所述塔座本体101与周侧板件之间的连接强度。

[0044] 进一步地,所述塔座本体101上开设有至少一减重孔9。通过在所述塔座本体101上开设有上述减重孔9,所述减重孔9的开设数量和开设位置不做限制,以在不影响所述塔座本体101的自身结构强度的前提下减轻其重量,满足车身轻量化的需求。

[0045] 再进一步地,所述轮罩本体5的下端安装有两个第三翻边板10,两个所述第三翻边板10分别用以连接汽车轮罩前补板13和汽车前纵梁14。通过设置两个所述第二翻边板8连接汽车轮罩前补板13与汽车前纵梁外板12,以提高所述轮罩本体5于周侧板件之间的连接强度。

[0046] 需要说明的是,上文所述的各板件连接的形式均采用焊接的形式进行连接,以提高各接附点的连接强度。

[0047] 此外,本实用新型还提出了一种汽车,所述汽车包括车身悬挂塔座结构,所述车身悬挂塔座结构的具体结构参考上述实施例,由于本汽车采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有的有益效果,在此不再一一赘述

[0048] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型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实用新型的专利保护范围内。

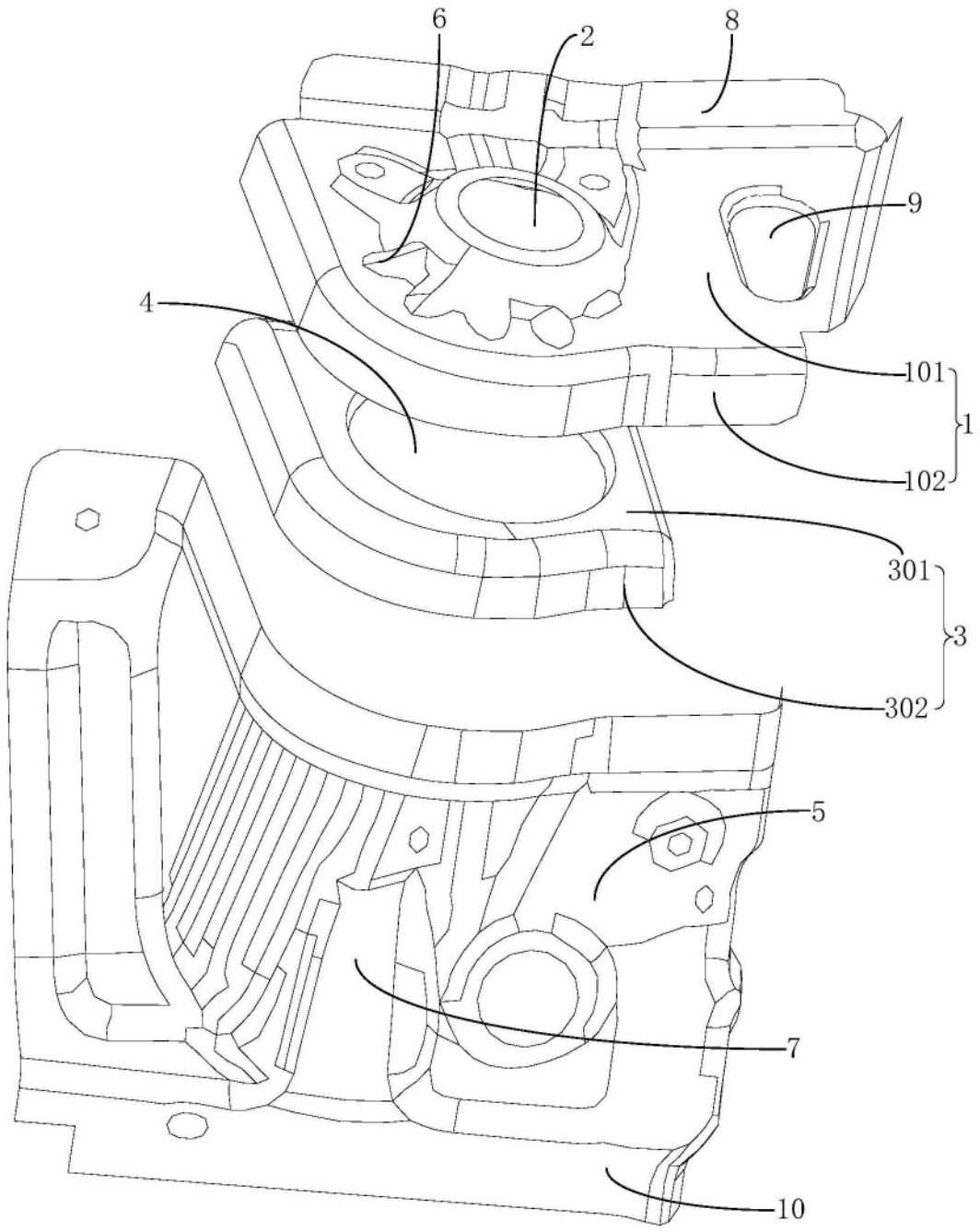


图1

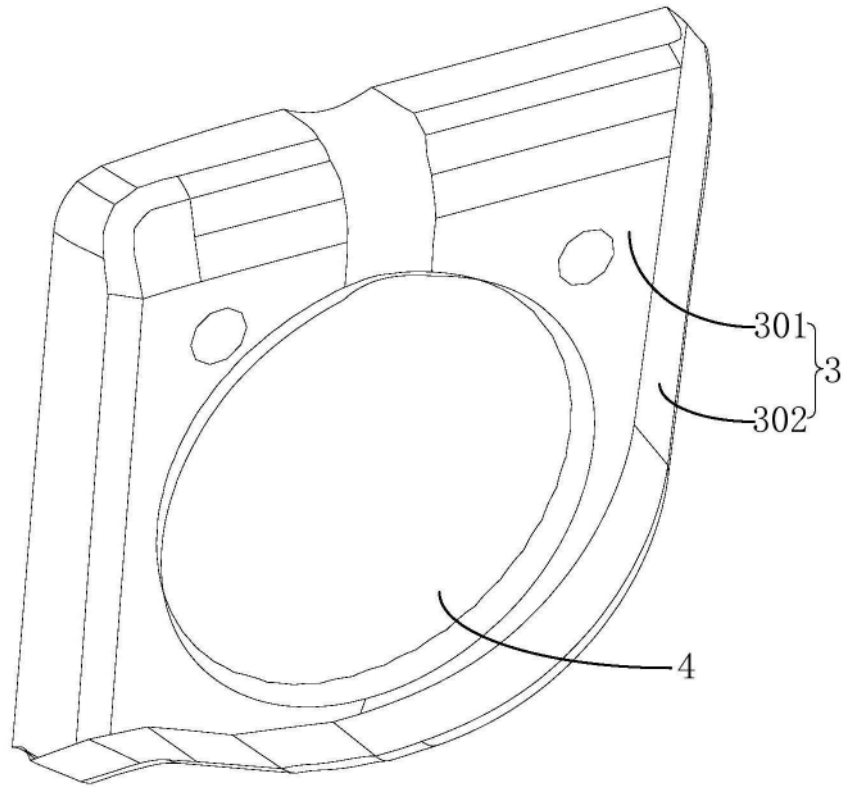


图2

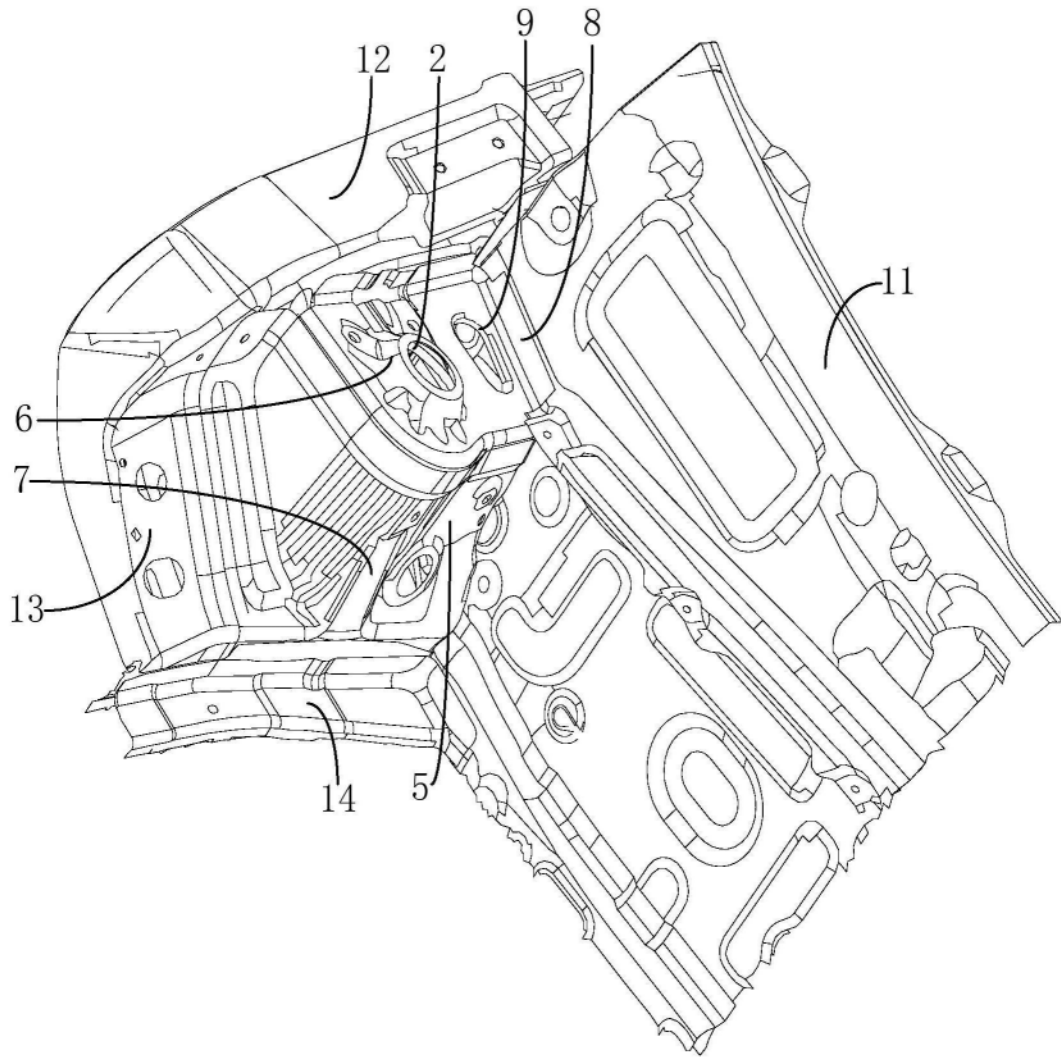


图3

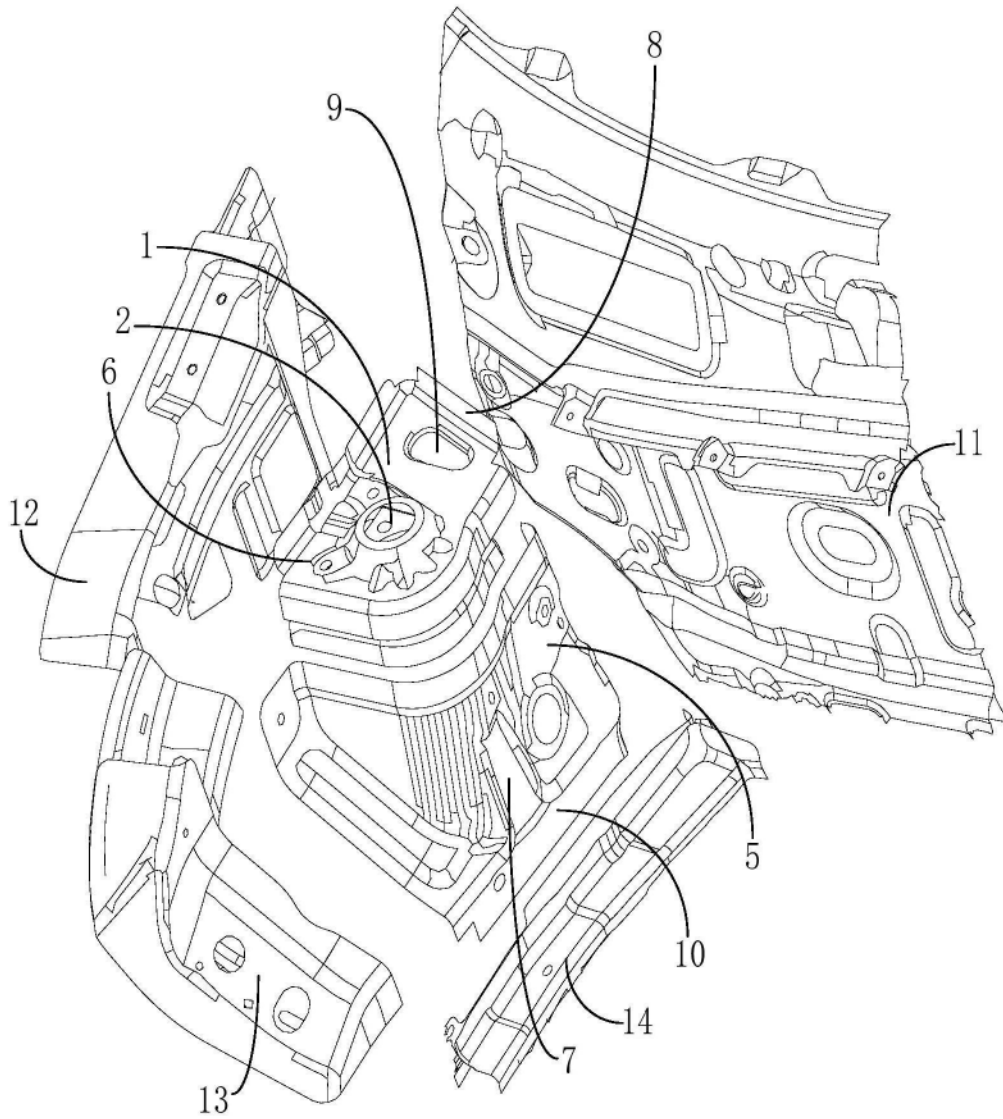


图4