(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215245130 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202120452707.1

(22)申请日 2021.03.02

(73)专利权人 广州汽车集团股份有限公司
地址 510030 广东省广州市越秀区东风中路448--458号成悦大厦23楼

(72)发明人 陈枫 吴纯福 耿富荣

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所(普通合伙) 44238
代理人 熊贤卿

(51)Int.Cl.
B62D 25/16(2006.01)
B62D 25/18(2006.01)
B62D 25/20(2006.01)
B60G 11/00(2006.01)

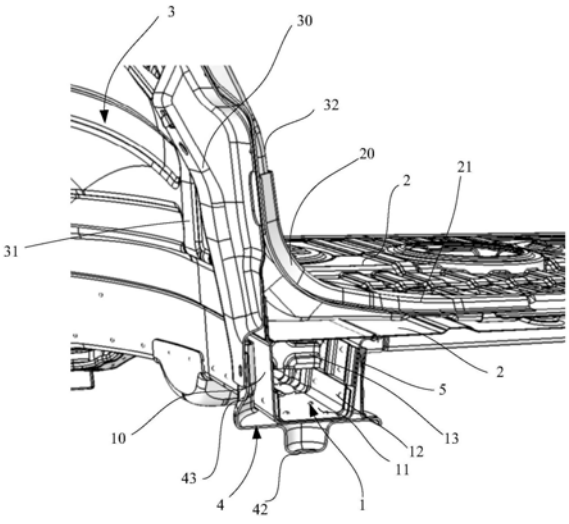
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种后悬架安装结构及汽车

(57)摘要

本实用新型提供一种后悬架安装结构，包括后纵梁、后地板和后轮罩，后纵梁包括依次相连的第一侧板、底板和第二侧板，后地板焊接在所述后纵梁上，后轮罩焊接在所述后地板上。进一步包括：后悬弹簧支座，设置于后轮罩下方，其上侧与后纵梁的底板相抵靠，其下侧外缘为后悬架安装面，下侧中部延伸出限位套筒；自后悬弹簧支座一侧延伸形成弹簧支座外撑板；在后悬弹簧支座另一侧设置有弹簧支座内撑板。本实用新型还提供了相应的汽车。实施本实用新型，可以提高集成度，并能形成稳定的传力结构，提高了整车的弯扭刚度。



CN 215245130 U

1.一种后悬架安装结构,包括后纵梁、后地板和后轮罩,所述后纵梁包括依次相连的第一侧板、底板和第二侧板,所述第一侧板和所述第二侧板相对设置,所述后地板焊接在所述后纵梁上并与所述底板相对设置,所述后轮罩焊接在所述后地板上,其特征在于,进一步包括:

后悬弹簧支座,设置于所述后轮罩下方,其上侧与后纵梁的底板相抵靠固定,其下侧外缘为后悬架安装面,所述下侧中部延伸出限位套筒;自所述后悬弹簧支座一侧朝向后轮罩延伸而出一弹簧支座外撑板,所述弹簧支座外撑板与所述后纵梁的第一侧板焊接固定;

弹簧支座内撑板,设置于所述后悬弹簧支座另一侧,并分别与所述后悬弹簧支座以及所述后纵梁的第二侧板的外侧焊接固定。

2.如权利要求1所述的后悬架安装结构,其特征在于,在所述后轮罩上进一步设置:

轮罩加强板,设置于所述后轮罩边缘位置;

轮罩外加强板,设置在后轮罩朝向轮胎的一侧,其上设置有呈“Y”形的加强筋,其下端连接其中一个后悬弹簧支座撑板的上端;

轮罩内加强板,设置在后轮罩远离轮胎的一侧,其下端通过一横梁接头与设置于后地板上的横梁相连接。

3.如权利要求2所述的后悬架安装结构,其特征在于,所述轮罩外加强板与轮罩内加强板的横截面为“W”形。

4.如权利要求3所述的后悬架安装结构,其特征在于,所述轮罩外加强板与轮罩内加强板相对焊接形成两个闭口的腔体。

5.如权利要求1所述的后悬架安装结构,其特征在于,所述后悬弹簧支座与所述弹簧支座外撑板一体成形,总体呈“L”形。

6.如权利要求2所述的后悬架安装结构,其特征在于,所述后悬弹簧支座与所述弹簧支座内支撑板通过锥面过渡,所述弹簧支座内支撑板上端与后地板底部相抵靠,并位于所述横梁接头下方。

7.如权利要求1所述的后悬架安装结构,其特征在于,轮罩内加强板与后地板上的横梁的连接处高于后纵梁。

8.如权利要求1至7任一项所述的后悬架安装结构,其特征在于,所述后纵梁为具有矩形截面的长条形,其内部在相对于后悬弹簧支座的位置设置有纵梁内支撑板,所述纵梁内支撑板呈“C”形,其两端与后纵梁内外表面相固定,其底面与后纵梁内表面相固定,同时通过结构胶与后地板的面板连接。

9.一种汽车,其特征在于,采用如权利要求1至8任一项所述的后悬架安装结构。

一种后悬架安装结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型属于车身结构设计技术领域，特别是涉及一种后悬架安装结构及汽车。

背景技术

[0002] 现有的汽车的车架一般主要为由多个纵梁和横梁形成的支撑结构，车架结构是整个汽车的结构载体，用于支撑、连接汽车的各部成，使各总成保持相对正确的位置，并承受汽车内外的各种载荷。而后悬架安装结构主要用于承载后悬架对车向加载的向上的力及扭矩。其中，现有的后悬架安装结构包括弹簧安装支座、后悬弹簧安装限位块、后悬弹簧安装支座外侧撑板以及后悬弹簧安装支座内侧撑板，零件数量较多，集成度低。

[0003] 另外，在现有技术中，后悬弹簧安装结构与后地板、后轮罩之间的连接结构，存在传力路径较松散，结构不连贯的缺点，不利于整车弯扭刚度的提高，同时轮罩搭接位置容易开裂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例所要解决的技术问题在于，提供一种后悬架安装结构及汽车，可以提高后悬架安装结构的零件集成度，并能提高其弯扭刚度，以及提高后轮罩的强度。

[0005] 为解决上述技术问题，作为本实用新型的一方面，提供一种后悬架安装结构，包括后纵梁、后地板和后轮罩，所述后纵梁包括依次相连的第一侧板、底板和第二侧板，所述第一侧板和所述第二侧板相对设置，所述后地板焊接在所述后纵梁上并与所述底板相对设置，所述后轮罩焊接在所述后地板上，其进一步包括：

[0006] 后悬弹簧支座，其设置于所述后轮罩下方，其上侧与后纵梁的底板相抵靠，其下侧外缘为后悬架安装面，所述下侧中部延伸出限位套筒；自所述后悬弹簧支座一侧朝向后轮罩延伸而出一弹簧支座外撑板，所述弹簧支座外撑板与所述后纵梁的第一侧板焊接固定；

[0007] 弹簧支座内撑板，设置于所述后悬弹簧支座另一侧，并分别与所述后悬弹簧支座以及所述后纵梁的第二侧板的外侧焊接固定。

[0008] 其中，在所述后轮罩上进一步设置：

[0009] 轮罩加强板，设置于所述后轮罩边缘位置；

[0010] 轮罩外加强板，设置在后轮罩朝向轮胎的一侧，其上设置有呈“Y”形的加强筋，其下端连接其中一个后悬弹簧支座撑板的上端；

[0011] 轮罩内加强板，设置在后轮罩远离轮胎的一侧，其下端通过一横梁接头与设置于后地板上的横梁相连接。

[0012] 其中，所述轮罩外加强板与轮罩内加强板的横截面为“W”形。

[0013] 其中，所述轮罩外加强板与轮罩内加强板相对焊接形成两个闭口的腔体。

[0014] 其中，所述后悬弹簧支座与所述弹簧支座外撑板一体成形，总体呈“L”形。

[0015] 其中，所述后悬弹簧支座与所述弹簧支座内支撑板通过锥面过渡，所述弹簧支座

内支撑板上端与后地板底部相抵靠，并位于所述横梁接头下方。

[0016] 其中，轮罩内加强板与后地板上的横梁的连接处高于后纵梁。

[0017] 其中，所述后纵梁为具有矩形截面的长条形，其内部在相对于后悬弹簧支座的位置设置有纵梁内支撑板，所述纵梁内支撑板呈“C”形，其两端与后纵梁内外表面相焊接，其底面与后纵梁内表面相焊接，同时通过结构胶与后地板的面板连接。

[0018] 本实用新型的另一方面，还提供一种汽车，其采用前述的后悬架安装结构。

[0019] 实施本实用新型的实施例，具有如下的有益效果：

[0020] 在本实用新型实施例中，后悬弹簧支座与弹簧支座外撑板一体成型，且后悬弹簧支座的下侧中部直接延伸出限位套筒，在后悬弹簧支座上同时实现弹簧安装和限位的作用，从而减小了后悬弹簧安装支座的零件数量，降低了成本；

[0021] 在本实用新型实施例中，后悬弹簧安装支座、后地板、后纵梁一起形成稳定的框架结构，形成了稳定完整的传递路径，可以将来自底盘后悬架的载荷分散到车身侧围和地板，提高了整车的弯扭刚度与连接性能；

[0022] 同时，在后轮罩中，采用轮罩外加强板与轮罩内加强板结构，通过内外加强包相对形成的两个腔体接头，保证了连接的强度，能抵抗复杂的路况与交变载荷，减小了轮罩开裂的风险性。

附图说明

[0023] 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性的前提下，根据这些附图获得其他的附图仍属于本实用新型的范畴。

[0024] 图1为本实用新型提供的一种后悬架安装结构的一个实施例的结构示意图；

[0025] 图2为图中后悬弹簧支座4与弹簧支座内撑板配合后的俯视图；

[0026] 图3为图2的A-A向剖视图；

[0027] 图4为图1中后轮罩的外侧示意图；

[0028] 图5为图1中后轮罩的内侧示意图；

[0029] 图6为图1中后轮罩与后地板连接处的示意图；

[0030] 图7为图1中轮罩外加强板、轮罩内加强板、横梁接头配合关系示意图；

[0031] 图8为图1中后纵梁的内部结构示意图；

[0032] 图9为本实用新型涉及的总体传力路径图；

[0033] 图10为本实用新型涉及的轮罩外侧传力路径图；

[0034] 图11为本实用新型涉及的轮罩内侧传力路径图。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0036] 如图1所示，示出了本实用新型提供的一种后悬架安装结构的一个实施例的结构示意图；一并结合图2至图11所示，在本实施例中，所述后悬架安装结构，包括后纵梁1、后地

板2和后轮罩3，所述后纵梁1包括依次相连的第一侧板10、底板11和第二侧板12，所述第一侧板10和所述第二侧板12相对设置，所述后地板2焊接在所述后纵梁1上并与所述底板11相对设置，所述后轮罩3 焊接在所述后地板2上，其中图1中示出的后轮罩2为左侧的后轮罩，右侧的后轮罩与其结构对称，可以参照后述对后轮罩的描述。

[0037] 本实用新型提供的后悬架安装结构进一步包括：

[0038] 后悬弹簧支座4，设置于所述后轮罩3下方，其上侧40与后纵梁1的底板 11相抵靠，其下侧41外缘为后悬架安装面，所述下侧41中部延伸出限位套筒 42；自所述后悬弹簧支座4一侧朝向后轮罩延伸而出一弹簧支座外撑板43，所述弹簧支座外撑板43与所述后纵梁1的第一侧板11焊接固定；在本实施例中，所述后悬弹簧支座4与所述弹簧支座外撑板43一体成形，总体呈“L”形；请参照图2和图3所示。

[0039] 弹簧支座内撑板5，设置于所述后悬弹簧支座4另一侧，并分别与所述后悬弹簧支座4以及所述后纵梁1的第二侧板12的外侧焊接固定。其中，所述后悬弹簧支座4与所述弹簧支座内支撑板5通过锥面过渡，所述弹簧支座内支撑板5 上端与后地板2底部相抵靠。

[0040] 进一步的，在所述后轮罩3上还设置有：

[0041] 轮罩加强板30，设置于所述后轮罩3边缘位置；

[0042] 轮罩外加强板31，设置在后轮罩3朝向轮胎的一侧，其上设置有大致呈“Y”形的加强筋，其下端连接其中一个后悬弹簧支座撑板的上端，请参照图4所示；

[0043] 轮罩内加强板32，设置在后轮罩3远离轮胎的一侧，其下端通过一横梁接头20与设置于后地板2上的横梁21相连接，所述横梁接头20上端宽下端窄，且呈弯折状，其上形成有两条加强筋。所述弹簧支座内支撑板5位于所述横梁接头20下方，请参照图5和图6所示。

[0044] 更具体地，所述轮罩外加强板31与轮罩内加强板32至少部分的横截面为“W”形；且所述轮罩外加强板31与轮罩内加强板32相对焊接形成两个闭口的腔体。通过这样的结构，可以使得来自底盘的载荷通过两个腔体通道顺利传递，而且有利于提升车身的弯扭刚度，请参照图7所示。

[0045] 可以理解的是，在本实施例中，后悬弹簧支座4与弹簧支座内撑板5组成“几”形结构，同时通过锥面过渡，保证了将来自底盘悬架弹簧的力传递到轮罩内加强板32和轮罩外加强板31上，请一并结合图2和图3所示。

[0046] 其中，所述后纵梁1为具有矩形截面的长条形，其内部在相对于后悬弹簧支座4的位置设置有纵梁内支撑板13，所述纵梁内支撑板13呈“C”形，其两端与后纵梁1内外表面相固定(如通过结构胶粘接固定)，其底面与后纵梁1内表面相固定(如焊接)，同时通过结构胶与后地板的面板连接。在一些例子中，在后纵梁1内还可以设置纵梁内加强板14，进一步加强后纵梁1的强度。通过这些部件的设置，可以保证后纵梁内部对来自弹簧支撑座载荷的传递，请参照图8所示。

[0047] 同时，后地板上横梁21为具有矩形截面的长条形，其为塑料流水槽、雨刮盖板、雨刮电机等提供了模块化安装点，节省了发动机的布置空间；在一些例子中，所述横梁21与机舱横梁连接板(未标示)，风窗横梁(未标示)一起组成了“工”字型结构，提高了机舱的扭转刚度和碰撞性能。另外，在机舱横梁与塔座螺栓连接处，通过内支撑块进行加强，保证安装强度。轮罩内加强板32与后地板上的横梁的连接处高于后纵梁，且该横梁21通过螺栓连接在塔座上，拆解方便，有利于机舱其他系统及部件的维修；在机舱横梁下布置有电子电器、

底盘系统的零件，由于机舱横梁的集成化设计，既保证了空间要求，同时保证了维修的方便性。该横梁21采用铝制材料，在满足各项性能的基础上，减小了车身质量，提升了燃油经济性。

[0048] 在更具体的实施例中，后悬弹簧支撑座与弹簧支座内撑板通过焊接形成小总成后与纵梁进行焊接，同时后纵梁，纵梁内加强板，纵梁内撑板焊接成小总成，最后将后纵梁总成与弹簧安装支座总成进行焊接，为保证焊接强度，安装底面通过两排焊点连接。在实际情况中，在焊点不可达时，可以通过接头胶保证连接强度。

[0049] 同时轮罩内加强板、后轮罩、后轮罩内加强板通过点焊焊接成整体，其中截面“W”形相对焊接，形成两个闭口的腔体，保证车身的弯扭刚度及Z向传力路径的完整性。

[0050] 后地板上横梁、后地板面板，后地板上横梁接头可以通过点焊进行连接，提高整车的弯扭刚度及Y向传力的完整性。

[0051] 在侧围与后地板总成焊接时，后轮罩内加强板与后地板上横梁接头处由于后轮罩外加强板的阻挡作用。焊点不可达，该处通过CO_2保护焊连接，保证连接的强度与Y向传力路径的完整性。

[0052] 本实用新型提供的后悬架安装结构，具有稳定的力学传递路径，可以将来自底盘的载荷分别从Z向，Y向进行传递，Z向方面，弹簧支撑座具有锥形的特征，能更好的将力向两侧传递，Z向通道分为内外两侧及总量内部的支撑座三调路径传到，同时内外两侧通过相对的双腔体截面，提高了整车的弯扭特性；Y 向方面通过后地板上横梁接头，将力传递到另一侧，起到了平衡作用，提高了弯扭特性与NVH性能。上述的传力路径可以参照图9至图11所示。

[0053] 相应地，本实用新型的另一方面，还提供了一种汽车，其采用前述图1至图11示出的后悬架安装结构，更多的细节，可以参考前述对图1至图11的描述，在此不进行详述。

[0054] 实施本实用新型的实施例，具有如下的有益效果：

[0055] 在本实用新型实施例中，后悬弹簧支座与弹簧支座外撑板一体成型，且后悬弹簧支座的下侧中部直接延伸出限位套筒，在后悬弹簧支座上同时实现弹簧安装和限位的作用，从而减小了后悬弹簧安装支座的零件数量，降低了成本；

[0056] 在本实用新型实施例中，后悬弹簧安装支座、后地板、后纵梁一起形成稳定的框架结构，形成了稳定完整的传递路径，可以将来自底盘后悬架的载荷分散到车身侧围和地板，提高了整车的弯扭刚度与连接性能；

[0057] 同时，在后轮罩中，采用轮罩外加强板与轮罩内加强板结构，通过内外加强包相对形成的两个腔体接头，保证了连接的强度，能抵抗复杂的路况与交变载荷，减小了轮罩开裂的风险性。

[0058] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

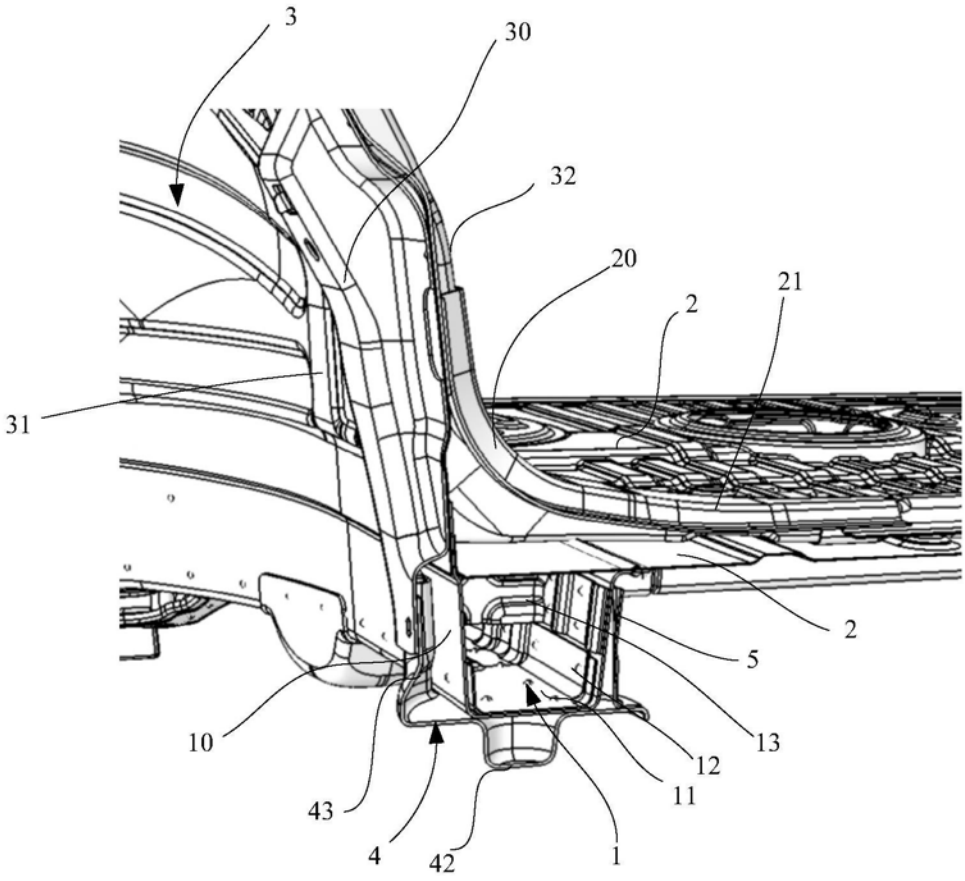


图1

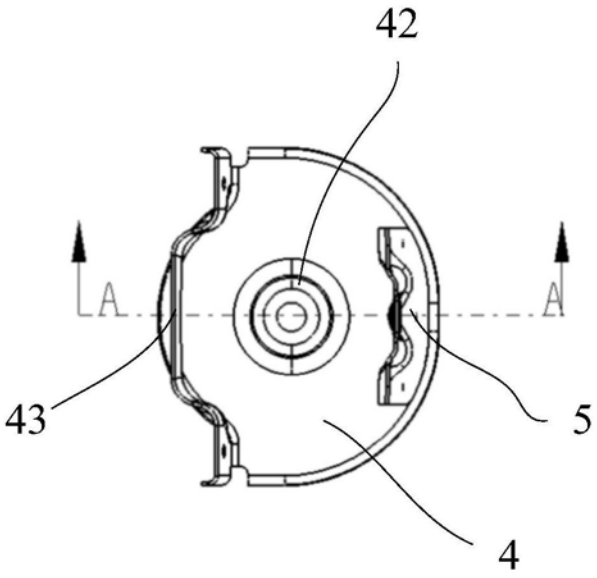


图2

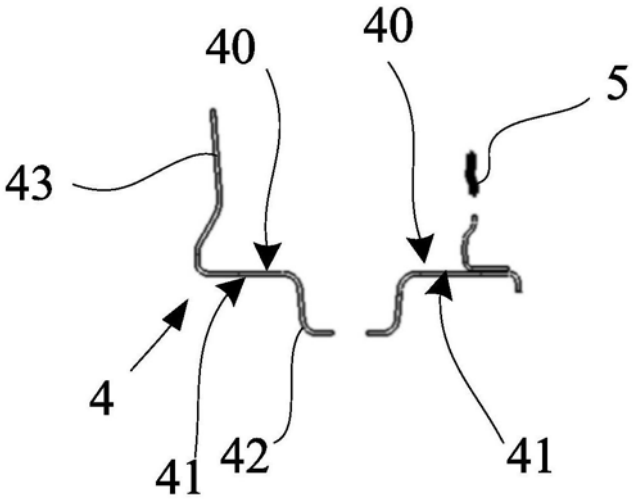


图3

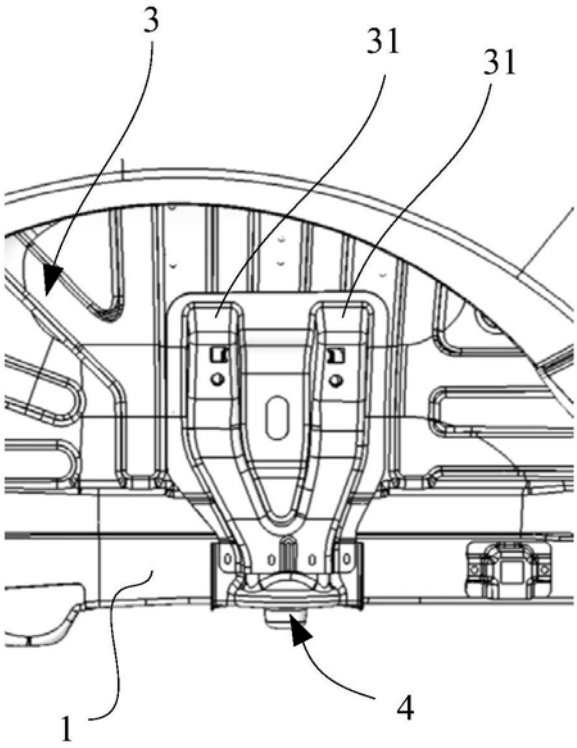


图4

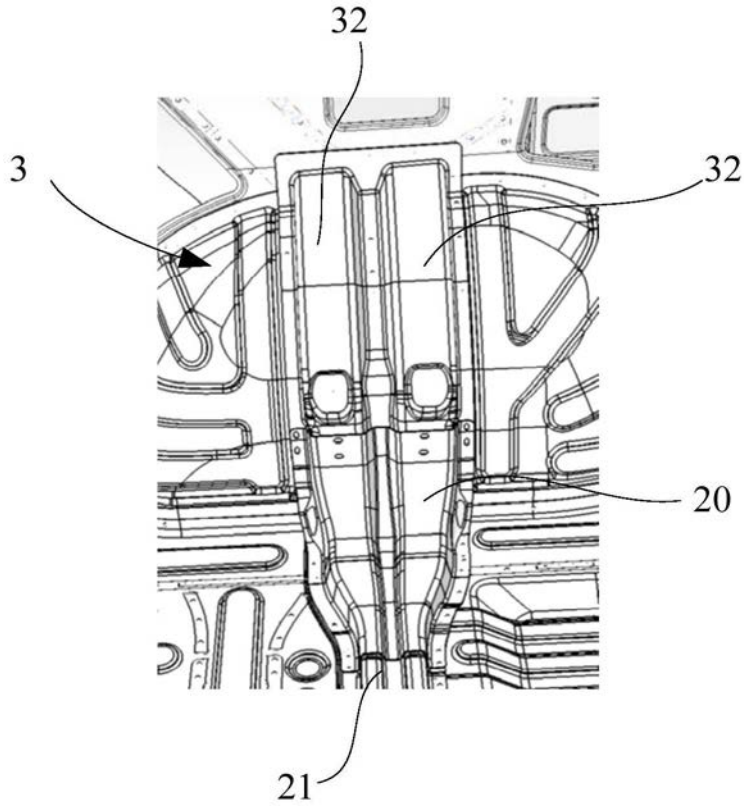


图5

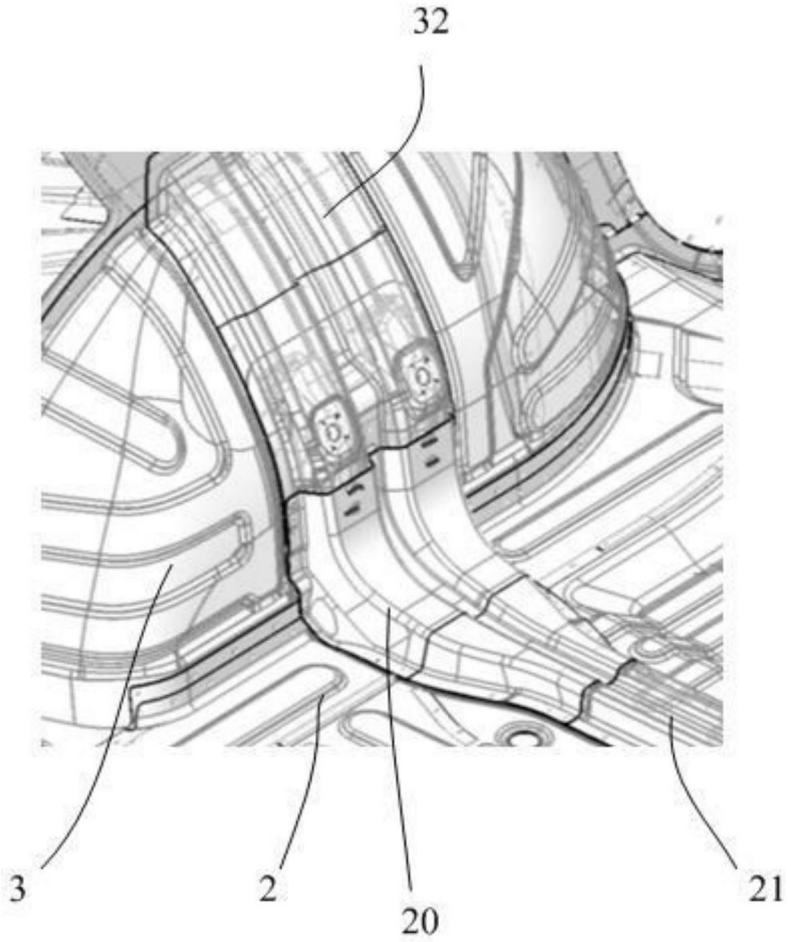


图6

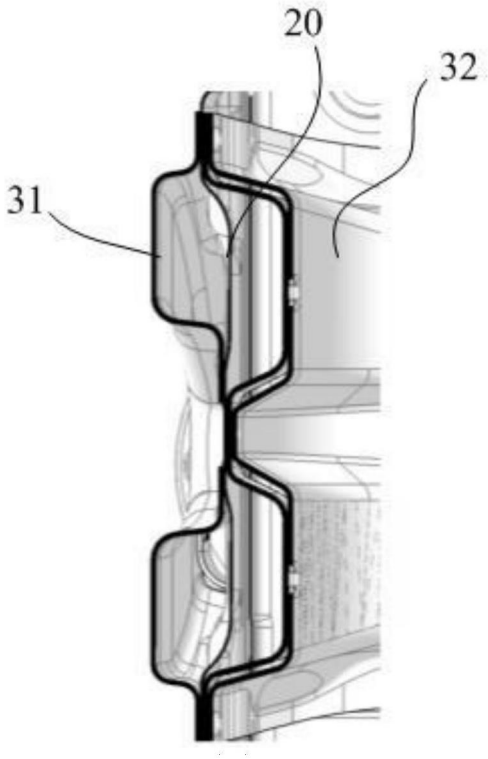


图7

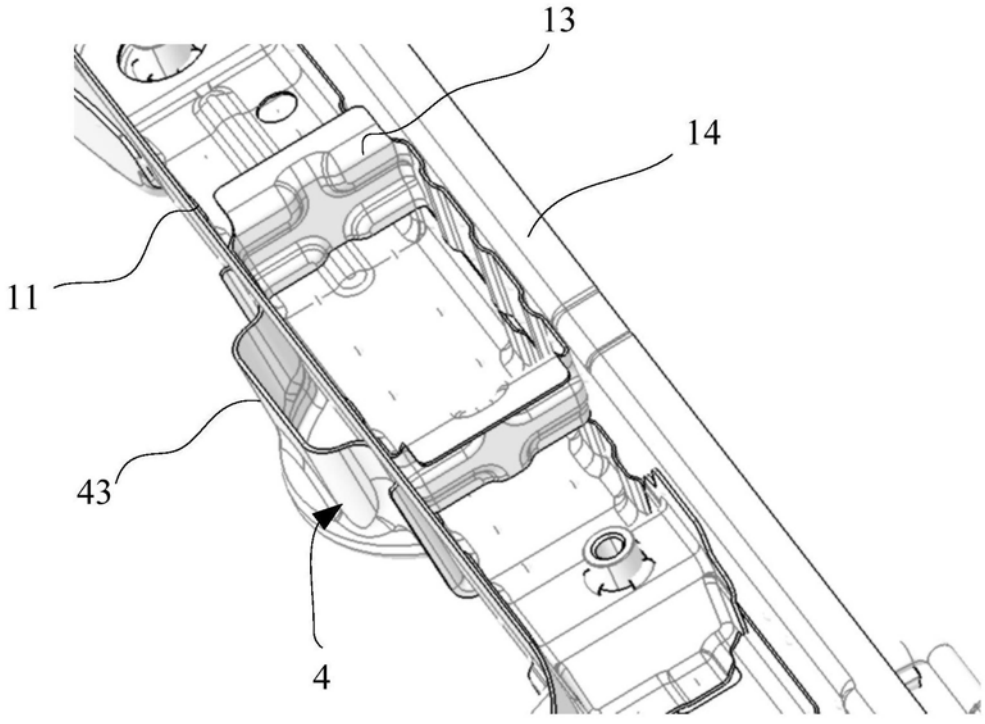


图8

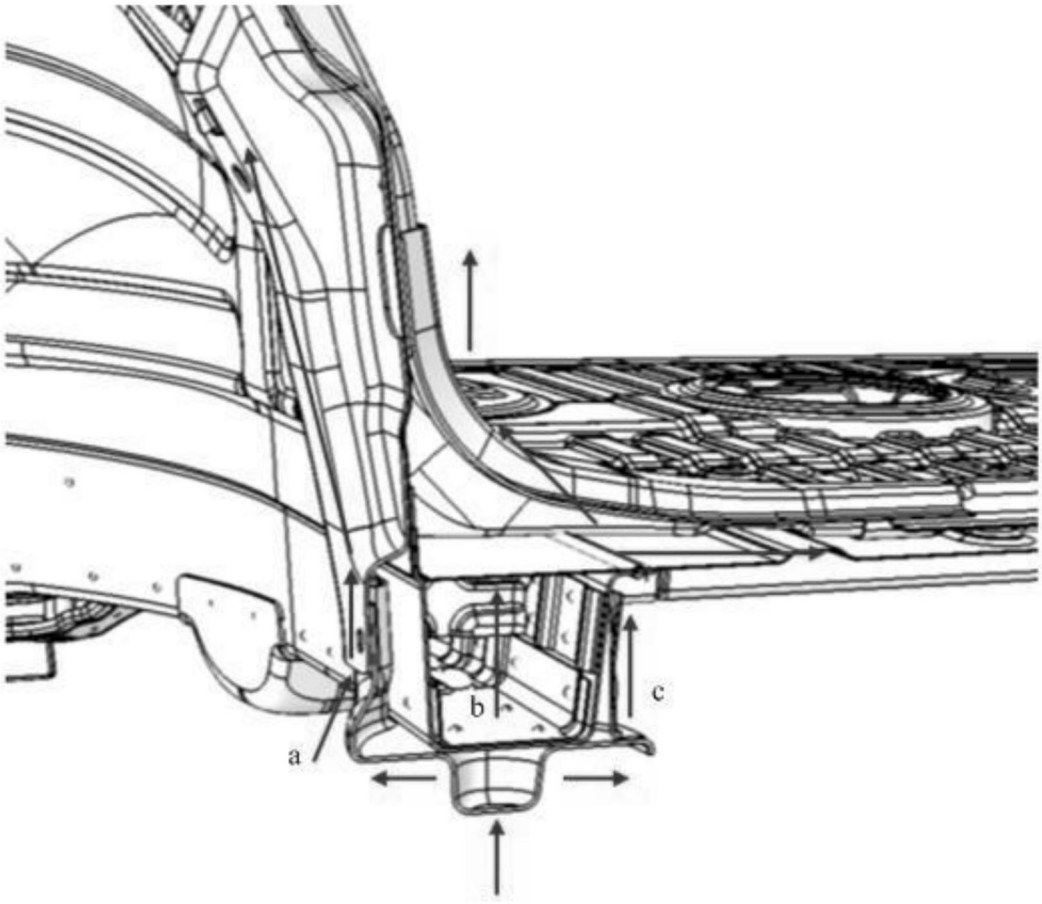


图9

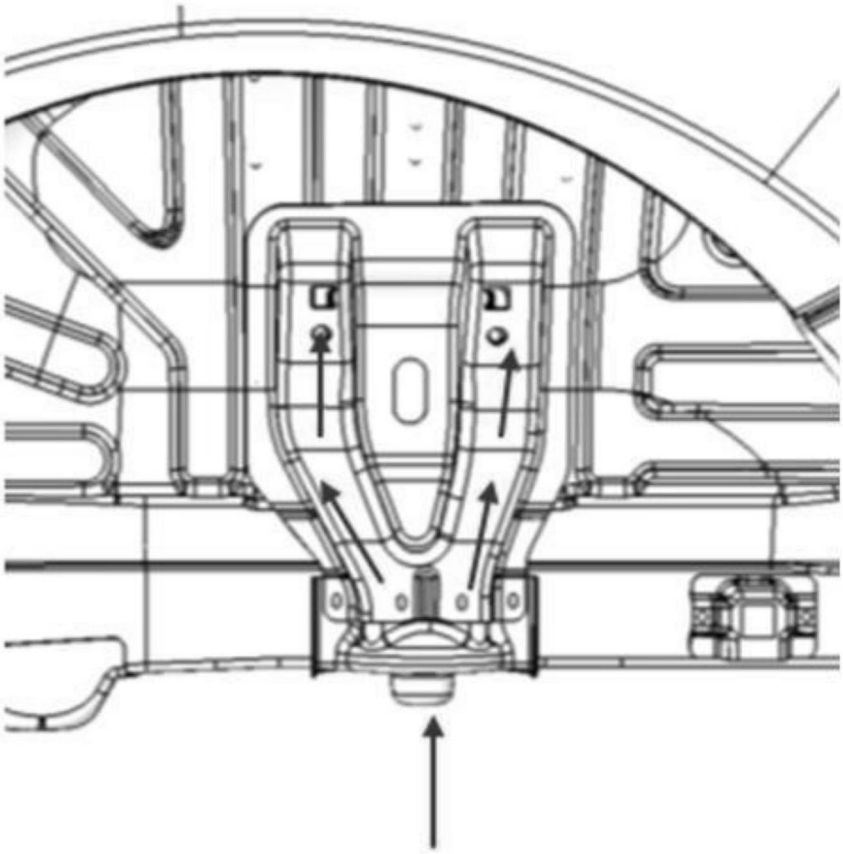


图10

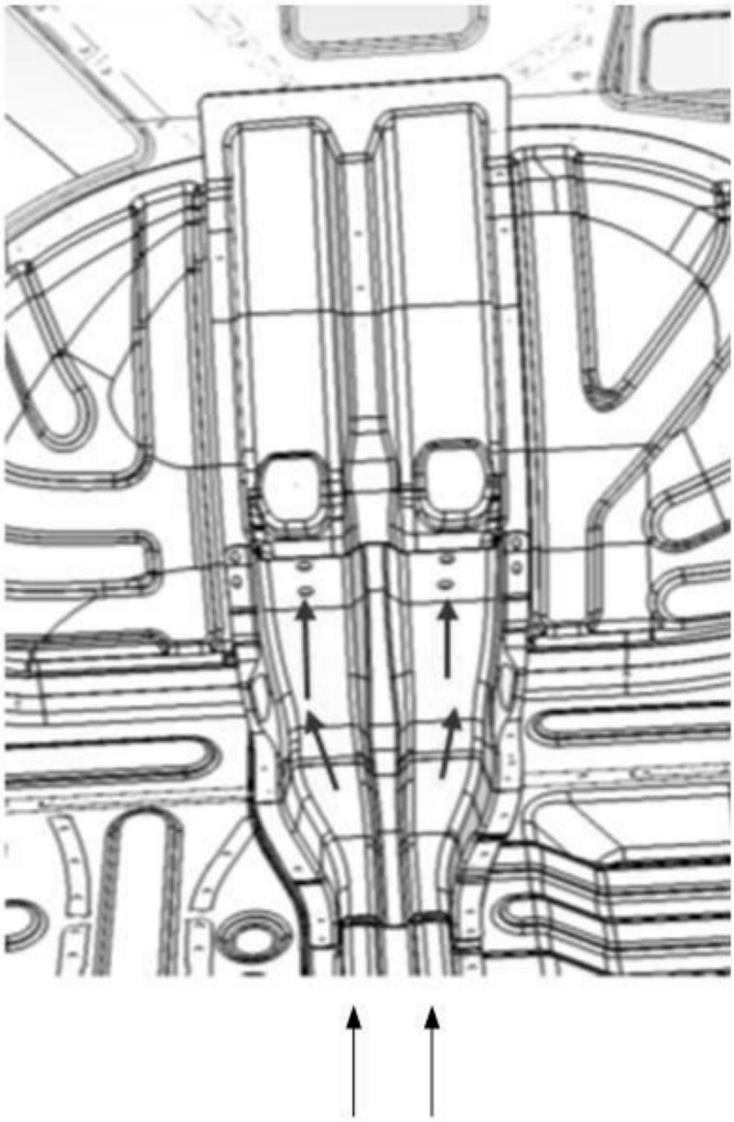


图11