(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 211442497 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922336488.6

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 观致汽车有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟经济技术开发区通达路1号

(72)发明人 董宗岐

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 熊永强 李光金

(51)Int.Cl.
B62D 25/10(2006.01)
B62D 25/12(2006.01)

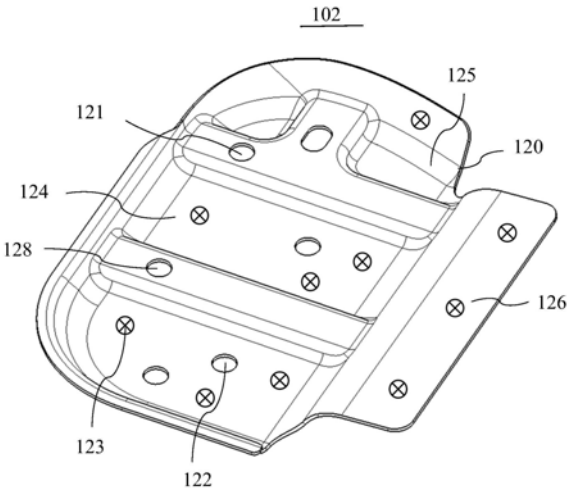
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

车身组件和车辆

(57)摘要

本申请提供了一种车身组件和车辆，车身组件包括内板；铰链加强件，铰链加强件包括主体板及设于主体板上的至少一个加强筋，主体板贴合于内板的内表面，加强筋用于增加铰链加强件的强度；主体板上设有至少一个安装孔及至少一个焊接点，铰链加强件经焊接点与内板的内表面焊接；及铰链组件，铰链组件经铰链加强件上的安装孔与内板固定连接。本申请提供的车身组件在铰链安装处具有较高的刚度，能够减少车身组件在受外力时引发的晃动，提高车身组件的稳定性和可靠性。



CN 211442497 U

1.一种车身组件,其特征在于,所述车身组件包括:

内板;

铰链加强件,所述铰链加强件包括主体板及设于所述主体板上的至少一个加强筋,所述主体板贴合于所述内板的内表面,所述加强筋用于增加所述铰链加强件的强度;所述主体板上设有至少一个安装孔及至少一个焊接点,所述铰链加强件经所述焊接点与所述内板的内表面焊接;及

铰链组件,所述铰链组件经所述铰链加强件上的安装孔与所述内板固定连接。

2.根据权利要求1所述的车身组件,其特征在于,所述内板的内表面上设有凹槽,所述主体板包括底板及围接于所述底板周侧的侧板,所述底板贴合于所述凹槽的底面,所述底板设有所述安装孔和部分的所述焊接点,所述侧板贴合于所述凹槽的周侧面。

3.根据权利要求2所述的车身组件,其特征在于,所述至少一个加强筋包括设于所述底板和所述侧板上的至少两个第一加强筋,所述第一加强筋的延伸方向与所述铰链组件的延伸方向相交或垂直,所述安装孔的数量为至少两个,至少两个所述安装孔和至少两个所述第一加强筋皆沿所述铰链组件的延伸方向排列,且至少两个所述安装孔与至少两个所述第一加强筋依次交错排列。

4.根据权利要求2所述的车身组件,其特征在于,所述主体板还包括与所述侧板互连为一体的搭接板,所述搭接板环绕所述凹槽设置且贴合所述内板的内表面。

5.根据权利要求4所述的车身组件,其特征在于,所述搭接板包括第一搭接板和第二搭接板,所述第一搭接板和所述第二搭接板设于所述侧板的相邻侧或相对侧,所述第一搭接板和所述第二搭接板设有另一部分的所述焊接点,以将所述第一搭接板和所述第二搭接板与所述内板的内表面焊接。

6.根据权利要求5所述的车身组件,其特征在于,所述至少一个加强筋还包括至少一个第二加强筋,所述第二加强筋设于所述第一搭接板和/或所述第二搭接板,所述第二加强筋沿所述凹槽的边沿延伸。

7.根据权利要求6所述的车身组件,其特征在于,所述第一搭接板和所述第二搭接板上的所述焊接点位于所述第二加强筋背离所述凹槽的一侧。

8.根据权利要求1～7任意一项所述的车身组件,其特征在于,所述加强筋相对于所述主体板朝向远离所述内板的内表面的方向凸出,且所述加强筋朝向所述内板的内表面的一侧形成收容槽。

9.根据权利要求8所述的车身组件,其特征在于,所述铰链加强件还设有漏液孔,所述漏液孔设于所述加强筋上或靠近所述加强筋设置,所述漏液孔与所述收容槽连通。

10.一种车辆,其特征在于,所述车辆包括权利要求1至9任意一项所述的车身组件。

车身组件和车辆

技术领域

[0001] 本申请涉及车辆技术领域，具体涉及一种车身组件和车辆。

背景技术

[0002] 车辆行李箱盖中设置铰链机构以实现行李箱盖的开启和关闭，行李箱盖与铰链机构之间的连接稳定性和可靠性会直接影响车辆的性能。相关技术中，行李箱盖安装铰链机构处刚度不足，导致行李箱盖在车辆行驶过程中产生较大的晃动，可靠性降低。因此，如何改善行李箱盖铰链机构安装处的刚度问题，成为需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本申请提供了一种铰链安装处具有较高刚度的车身组件和车辆。

[0004] 一方面，本申请实施例提供了一种车身组件，所述车身组件包括内板；铰链加强件，所述铰链加强件包括主体板及设于所述主体板上的至少一个加强筋，所述主体板贴合于所述内板的内表面，所述加强筋用于增加所述铰链加强件的强度；所述主体板上设有至少一个安装孔及至少一个焊接点，所述铰链加强件经所述焊接点与所述内板的内表面焊接；及铰链组件，所述铰链组件经所述铰链加强件上的安装孔与所述内板固定连接。

[0005] 另一方面，本申请实施例还提供了一种车辆，所述车辆包括所述的车身组件。

[0006] 通过在车身组件的内板与铰链组件的安装处设置铰链加强件以增强内板安装铰链组件处的结构刚度和强度，使得铰链加强件能够承受部分外载荷，从而减少车身组件在受外力时铰链组件与内板安装铰链组件处受力产生的形变以及由此引发的晃动，进而提高车身组件的稳定性和可靠性；此外，通过在铰链加强件上合理的布置加强筋、安装孔和焊接点，使安装孔靠近加强筋，焊接点与加强筋相间隔，进一步提高铰链加强件自身的强度和铰链加强件、内板、铰链组件三者之间连接的紧密性和可靠性。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，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获得其他的附图。

[0008] 图1是本申请实施例提供的一种车辆的一个视角结构示意图；

[0009] 图2是本申请实施例提供的一种车身组件的一个视角的结构示意图；

[0010] 图3是本申请实施例提供的一种车身组件的另一视角的结构示意图；

[0011] 图4是本申请一实施例提供的铰链加强件设有焊接点的结构示意图；

[0012] 图5是本申请一实施例提供的铰链加强件的结构示意图；

[0013] 图6是本申请另一实施例提供的铰链加强件设有焊接点的结构示意图；

[0014] 图7是本申请另一实施例提供的铰链加强件的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。本申请中的实施例可以适当的结合。

[0016] 请参照图1所示，图1为本申请实施例提供的车辆100的结构示意图。车辆100可以是汽车、挂车、汽车列车等。其中，汽车可以包括乘用车、客车、商用车、专用车、全挂牵引车、半挂牵引车等。

[0017] 如图1所示，车辆100包括车身组件10。车身组件10可以是车门组件，前车盖组件和行李箱盖组件。本申请实施例以行李箱盖组件进行举例说明。可以理解的是，本申请实施例中的车身组件10包括但不限于以上所述的车身组件10，在其他实施例中，车身组件10也可以是车辆100上设置有铰链机构的其他组件。

[0018] 请参照图2和图3所示，图2和图3为本申请实施例提供的车身组件10从不同角度看的结构示意图。车身组件10包括内板101、铰链加强件102及铰链组件103。

[0019] 请参照图2和图3所示，本身请实施例中车身组件10的内板101即是指行李箱盖组件的内板101。其中，内板101的外表面111为设有铰链组件103的面，内板101的内表面112为朝向行李箱盖组件的外板104的面。本申请实施例中，定义车身组件10的内板101的长度方向为X轴方向。定义车身组件10的内板101的宽度方向为Y轴方向。定义车身组件10的内板101的厚度方向为Z轴方向。其中，箭头所指方向为正向。

[0020] 如图4所示，图4为本申请一实施例中铰链加强件102的结构示意图。请参照图3和图4所示，铰链加强件102包括主体板120及设于主体板120上的至少一个加强筋121，加强筋121用于增加铰链加强件102的强度。主体板120贴合于内板101的内表面112。主体板120贴合于内板101的内表面112是指主体板120的外表面与内板101的内表面112贴合。主体板120上设有至少一个安装孔122及至少一个焊接点123。其中，加强筋121、安装孔122及焊接点123的数量可以是一个或多个。

[0021] 请参照图3和图4所示，加强筋121用于增加铰链加强件102的强度。由于车身组件10的轻量化要求内板101不易过厚，因此通过设置加强筋121增加铰链加强件102强度的同时，能够进一步提高内板101处的强度，从而增加内板101处能够承受外力的大小和减小受外力时的形变量，实现车身组件10的稳定、可靠要求。

[0022] 请参照图3和图4所示，安装孔122可以是用于连接铰链组件103的连接孔、车身组件10在冲压过程中的定位孔或车身组件10在焊接过程中的焊接定位孔。本身请实施例以安装孔122为用于连接铰链组件103的连接孔为例进行说明。具体的，安装孔122为设于铰链加强件102上的通孔。安装孔122内可以设置螺纹。安装孔122靠近加强筋121设置，可以理解为加强筋121的布置具有靠近安装孔122的部分或向安装孔122处延伸。安装孔122的设置使得铰链加强件102上靠近安装孔122的位置处强度降低，使加强筋121的设置靠近安装孔122，能够用于保证安装孔122处的强度，避免铰链加强件102的安装孔122处强度较低而局部开裂等问题。

[0023] 请参照图3和图4所示，主体板120经焊接点123与内板101的内表面112焊接。本申请实施例中主体板120通过焊接的方式与内板101连接，焊接的连接性能好，结构刚度大，能够进一步保证本申请铰链安装处需要具有较高刚度的需求且便于加工，成本低。

[0024] 请参照图3和图4所示，铰链组件103经铰链加强件102的安装孔122与内板101固定连接。具体的，铰链组件103固定连接于内板101的外表面111。铰链组件103与内板101的固定连接方式可以是螺栓连接。可以理解的是，铰链组件103上可以设有螺栓孔，螺栓贯穿铰链加强件102的安装孔122将铰链组件103固定。本实施例中，铰链组件103在受外载荷的影响产生振动时，可以通过螺栓将部分振动传递至铰链加强件102上，通过铰链加强件102的缓冲后对内板101产生的影响减少，此时内板101发生晃动的可能性和幅度均减弱。且螺栓连接方便安装拆卸，强度效果好，结构稳定性好。当然，在其他实施例中，铰链组件103也可以是通过焊接或其他的固定连接方式固定于内板101的外表面111。其中，铰链组件103的延伸方向为车身组件10的内板101的宽度方向Y轴方向。

[0025] 通过在车身组件10的内板101与铰链组件103的安装处设置铰链加强件102以增强内板101安装铰链组件103处的结构刚度和强度，使得铰链加强件102能够承受部分外载荷，从而减少车身组件10在受外力时铰链组件103与内板101安装铰链组件103处受力产生的形变以及由此引发的晃动，进而提高车身组件10的稳定性和可靠性；此外，通过在铰链加强件102上合理的布置加强筋121、安装孔122和焊接点123，使安装孔122靠近加强筋121，焊接点123与加强筋121相间隔，进一步提高铰链加强件102自身的强度和铰链加强件102、内板101、铰链组件103三者之间连接的紧密性和可靠性。进一步的，将铰链加强件102设于内板101的内表面112上，即内板101与外板104的空隙部分，将铰链组件103设于内板101的外表面111能够防止铰链加强件102与铰链组件103干涉，影响铰链组件103的性能。

[0026] 以下实施例对于铰链加强件102和内板101的结构进行举例说明，当然，本申请中铰链加强件102和内板101的结构包括但不限于以下的实施例。

[0027] 一实施例中，如图3所示，内板101的内表面112上设有凹槽113。凹槽113具有底面和围接底面的周侧面。如图4所示，主体板120包括底板124和围接于底板124周侧的侧板125。底板124为平板。侧板125为弧形板。底板124与侧板125的外表面朝向内板101。底板124的外表面与凹槽113的底面紧贴。侧板125的外表面与内板101凹槽113的周侧面紧贴。

[0028] 通过在内板101上设置凹槽113，使得铰链加强件102位于凹槽113内，主体板120与凹槽113的贴合，不仅增加了铰链加强件102与内板101的接触面积，而且使得贴合的效果更好，当铰链加强件102与内板101贴合的效果更好时，铰链加强件102与内板101的连接更加紧密，且不易发生错动。

[0029] 进一步的，请参照图3和图4所示，主体板120还包括与侧板125互连为一体的搭接板126。搭接板126环绕凹槽113设置且贴合内板101的内表面112。

[0030] 本申请对于搭接板的设置数量不做限定。举例而言，一实施例中，请参照图4和图5所示，搭接板126包括第一搭接板1261和第二搭接板1262，第一搭接板1261和第二搭接板1262设于侧板125的相邻侧。具体的，第一搭接板1261经侧板125沿Y轴方向延伸。第一搭接板1261沿Y轴方向延伸的宽度可以为20～25mm。第二搭接板1262经侧板125沿X轴方向延伸。第二搭接板1262沿X轴方向延伸的宽度可以为20～25mm。第一搭接板1261与第二搭接板1262紧贴内板101的内表面112。其中，X轴、Y轴方向请参照图3。

[0031] 进一步的，请参照图4和图5所示，搭接板126还可以包括翻边1263，翻边1263与第一搭接板1261、第二搭接板1262围设侧板125。翻边1263可以贴合内板101的内表面112，从而与第一搭接板1261、第二搭接板1262具有相同的作用。在其他实施例中，翻边1263也可以

与内板101的内表面112上的凸起贴合，翻边1263的高度可以为10～15mm。

[0032] 以下对本实施例中铰链加强件102上的加强筋121、安装孔122和焊接点123的设置进行举例说明，当然，本申请实施例包括但不限于以下的实施方式。

[0033] 一实施方式中，请参照图3和图4所示，加强筋121设于底板124的外表面或部分延伸至侧板125。加强筋121沿X轴的长度可以为80～100mm，加强筋121沿Y轴的宽度可以为15～25mm，加强筋121的沿Z轴的高度可以为3～5mm。

[0034] 请参照图4和图5所示，加强筋121包括至少两个第一加强筋1121，第一加强筋1121的延伸方向与铰链组件103的延伸方向相交或垂直。其中铰链组件103的延伸方向沿车身组件10的内板101的宽度方向Y轴方向(参照图3)。

[0035] 本申请对于加强筋的设置数量不做限定。举例而言，一实施例中，请参照图4和图5所示，加强筋121包括两个第一加强筋1121，两个第一加强筋1121沿车身组件10的内板101的宽度方向Y轴方向(参照图3)排列。第一加强筋1121的延伸方向沿车身组件10的内板101的长度方向X轴方向设置。换言之，对于车身组件10而言，加强筋121沿内板101的横向设置于铰链加强件102上。由于外载荷通过铰链组件103传递至内板101上的力，使得内板101沿X轴容易晃动，且内板101的长度方向上的长度较长，自身沿长度方向上的刚度较弱，因此将加强筋121沿内板101的长度方向X轴方向设置更加符合提高内板101刚度的设计。其中，X轴方向请参照图3。

[0036] 请参照图4和图5所示，加强筋121向远离内板101的内表面112凸出，且加强筋121朝向内板101的内表面112的一侧形成收容槽。换言之，加强筋121朝向内板101的内表面112的一侧具有空腔。通过将加强筋121朝向内板101的内表面112的一侧设置为收容槽，在保证了加强筋121作用的同时又减少了铰链加强件102的重量，使得铰链加强件102的结构设计紧凑、轻量化效果显著。

[0037] 底板124设有安装孔122和部分焊接点123。具体的，请参照图4所示，安装孔122设于底板124上。本申请对于安装孔的设置数量不做限定。举例而言，一实施例中，请参照图4和图5所示，安装孔122的数量为至少两个。至少两个安装孔122和至少两个第一加强筋1121皆沿铰链组件103的延伸方向排列。且至少两个安装孔122与至少两个第一加强筋1121依次交错排列。安装孔122包括第一安装孔1221和第二安装孔1222。第一安装孔1221设于第一加强筋1121与侧板125之间，且靠近第一加强筋1121。第二安装孔1222设于两个第一加强筋1121之间。第一安装孔1221和第二安装孔1222沿车身组件10的内板101的宽度方向Y(参照图3)轴排列。安装孔122设于底板124上加工方便。

[0038] 本申请对于焊接点的数量不做限定。请参照图4和图5所示，部分焊接点123设于底板124上，用于底板124与内板101的内表面112焊接。部分焊接点123设于第一搭接板1261和第二搭接板1262上，用于第一搭接板1261和第二搭接板1262与内板101的内表面112焊接。通过在底板124、第一搭接板1261和第二搭接板1262设置焊接点123，使得铰链加强件102各处均能与内板101连接。

[0039] 进一步的，请参照图3和图4所示，铰链加强件102还设有漏液孔128，漏液孔128设于加强筋121上，漏液孔128与收容槽连通。漏液孔128是指车身组件10在涂装时，专门用于电泳液进出于车身内部空腔的过孔。通过将漏液孔128设置在加强筋121上，对于铰链加强件102的结构强度影响较小。

[0040] 此外，本申请实施例还提供了另一种铰链加强件106，如图6所示，与上述实施例铰链加强件102的不同在于，请参照图6和图7所示，第一搭接板1261和第二搭接板1262设于侧板125的相对侧。具体的，第一搭接经侧板125沿X轴正向(参照图3)延伸，第二搭接板1262经侧板125沿X轴反向延伸。且第一搭接板1261和第二搭接板1262分别与内板101的内表面112贴合。通过在铰链加强件102的侧板125围设搭接板126，增加了铰链加强件102与内板101的贴合面积，使得铰链加强件102与内板101的连接更加紧密，连接强度增加，且能够减少铰链加强件102与内板101的缝隙，因此减少了铰链加强件102与内板101之间晃动。

[0041] 本实施例中，第一加强筋1121、安装孔122和焊接点123的设置与上述实施例中第一加强筋1121、安装孔122和焊接点123设置大致相同。所不同的在于，本实施例中，请参照图6和图7所示，加强筋121还包括至少一个第二加强筋1212，第二加强筋1212设于第一搭接板1261和/或第二搭接板1262，第二加强筋1212沿凹槽113的边沿延伸。其中，第二加强筋1212设于第一搭接板1261和/或第二搭接板1262是指第二加强筋1212可以仅设置在第一搭接板1261上或仅设置在第二搭接板1262上，也可以是在第一搭接板1261和第二搭接板1262上均设置有第二加强筋1212。本申请实施例以第二加强筋1212设于第一搭接板1261上为例进行说明。其中，第二加强筋1212沿凹槽113(参照图3)的边沿延伸，可以理解的是当凹槽113为直线形凹槽113时，如矩形凹槽113，第二加强筋1212沿凹槽113的边沿直线延伸；当凹槽113为弧形凹槽113时，如截面为圆形的凹槽113，第二加强筋1212沿凹槽113的边沿弧线延伸；

[0042] 其中，请参照图6和图7所示，当第一搭接板1261设置有第二加强筋1212时，第一搭接板1261上的焊接点123位于第二加强筋1212背离凹槽113的一侧。换言之，第一搭接板1261焊接点123靠近第一搭接板1261的边缘。通过将第一搭接板1261上的焊接点123背离凹槽113设置，使得焊接点123靠近第一搭接板1261的边缘，能够保证第一搭接板1261和第二搭接板1262的边缘与内板101的内表面112贴合和连接的可靠性。

[0043] 其中，请参照图6和图7所示，漏液孔128靠近第二加强筋1261设置。具体的，第一搭接板1261上设置有凸台129，漏液孔128为设于凸台129上的通孔。漏液孔128与收容槽连通，用于电泳液快速的进出。

[0044] 以上是本申请的部分实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说。在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本申请的保护范围。本申请实施例的模块或单元可以根据实际需求组合或拆分。

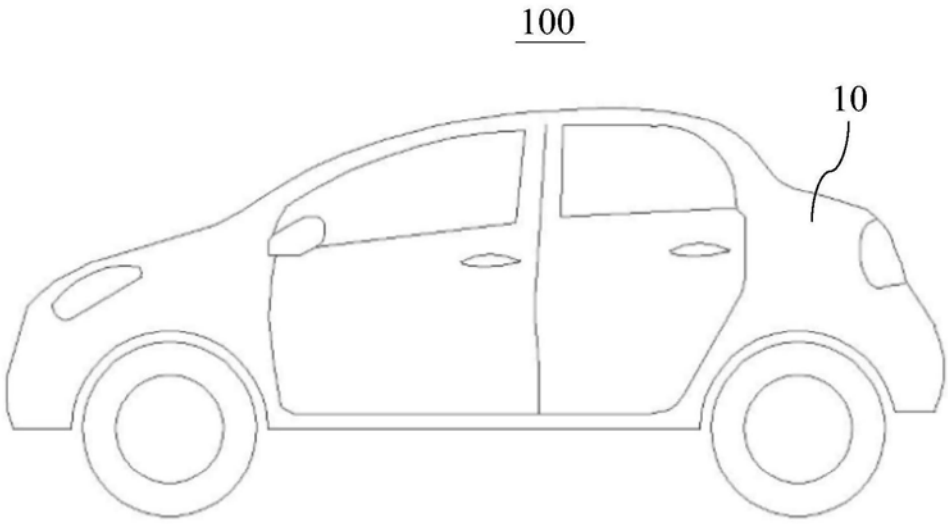


图1

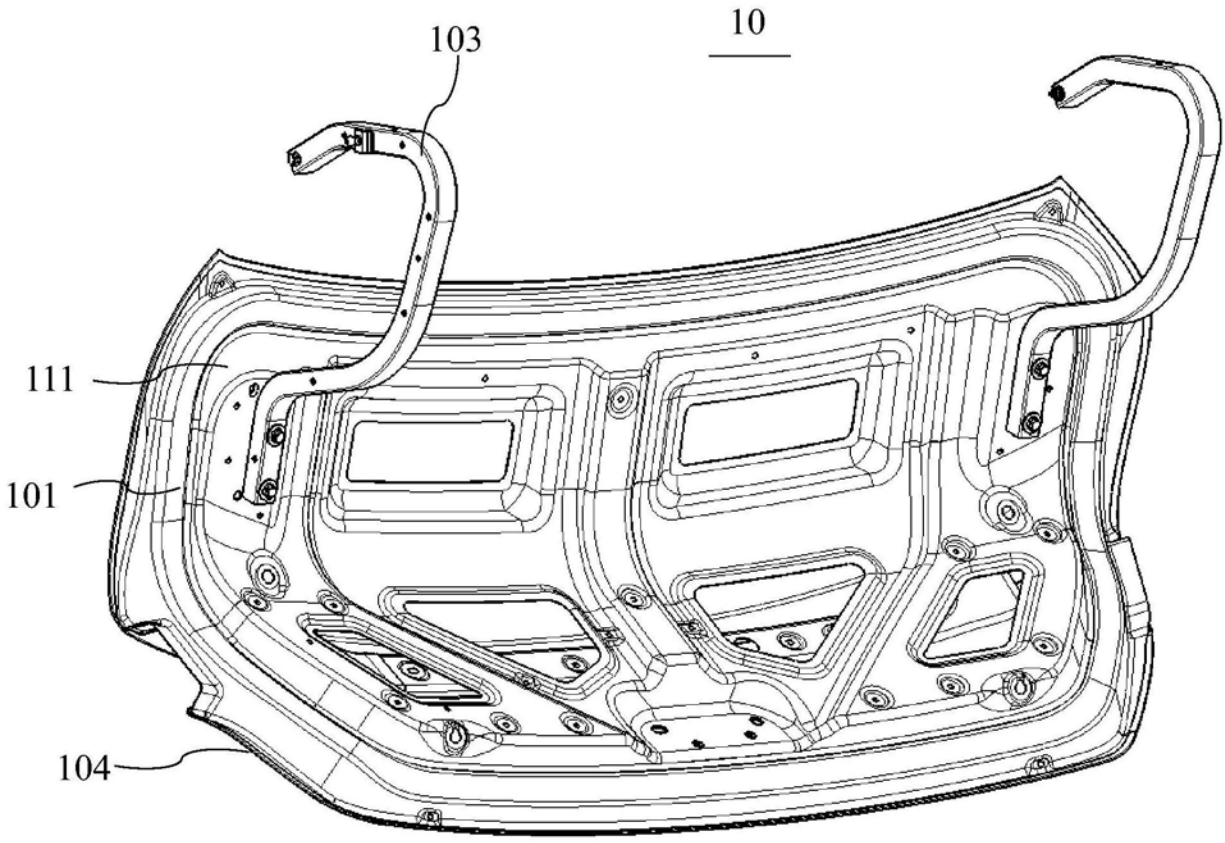


图2

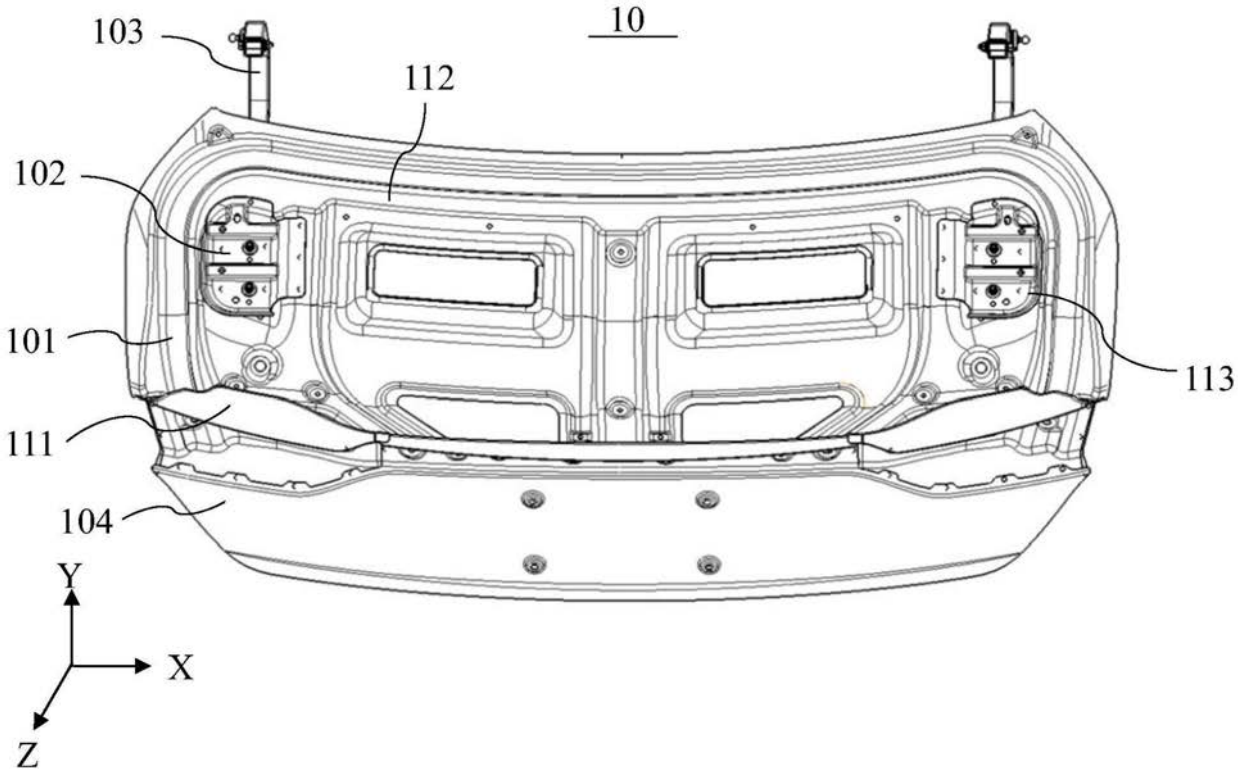


图3

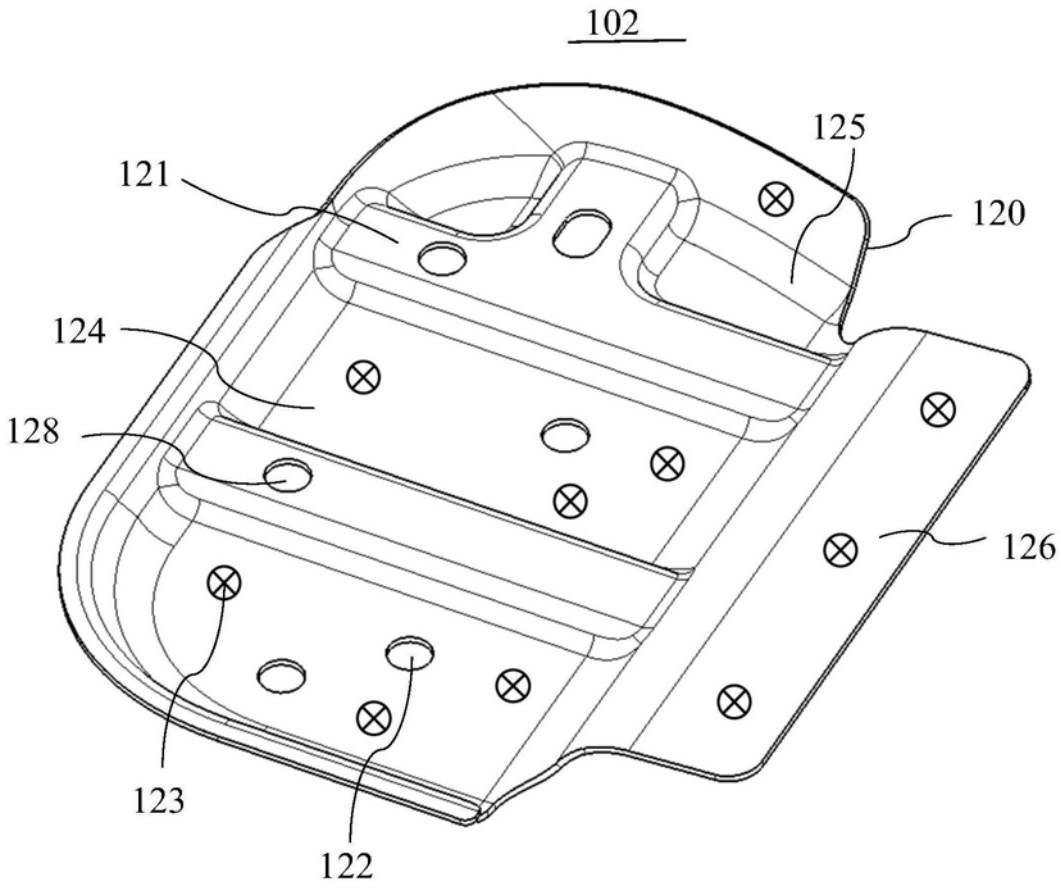


图4

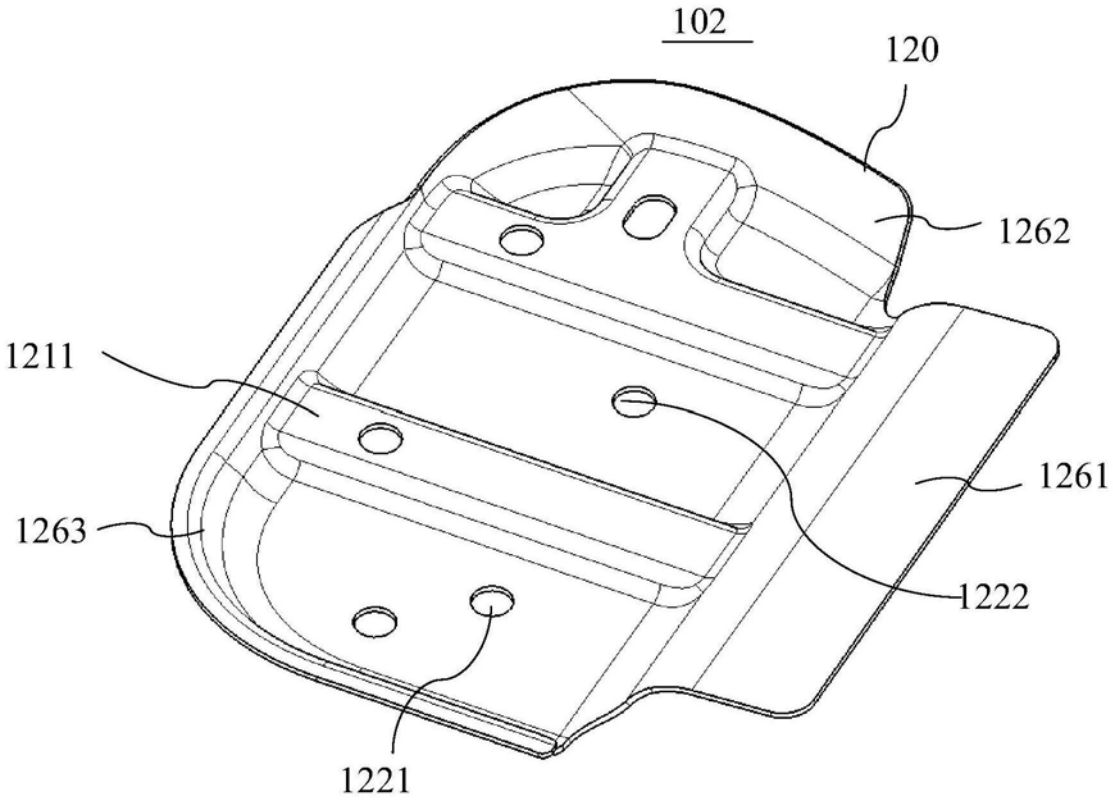


图5

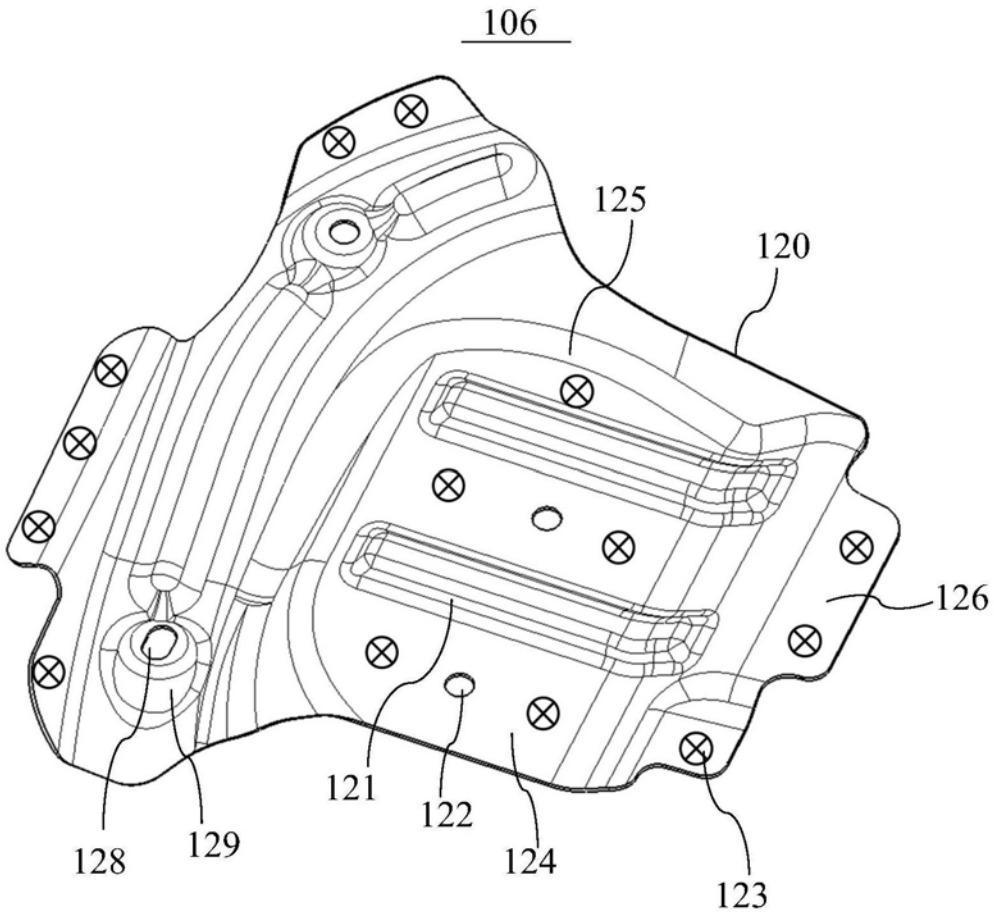


图6

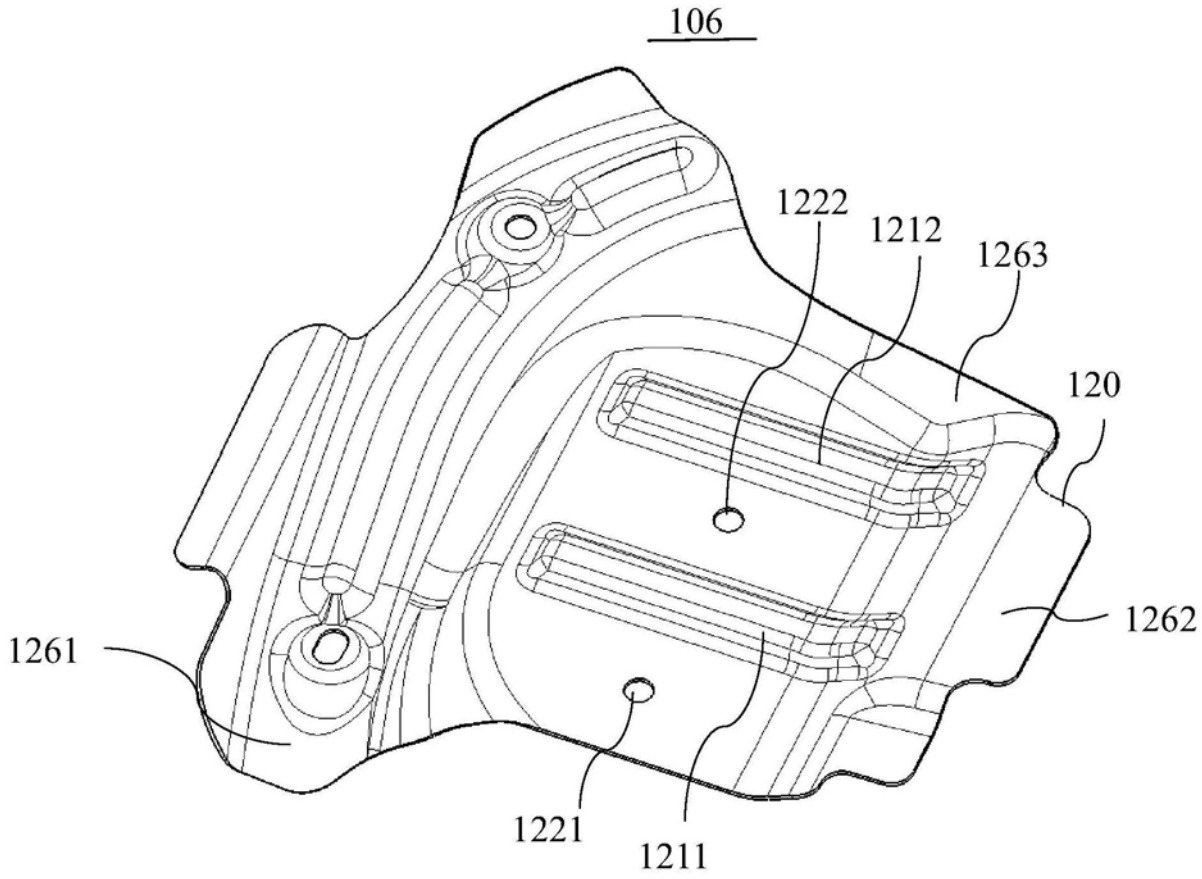


图7