



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222432238 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202420191184.3

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72) 发明人 王晓朋 卢烁 马柳迪

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

专利代理师 王烨迪

(51) Int. Cl.

B60R 13/04 (2006.01)

B62D 25/12 (2006.01)

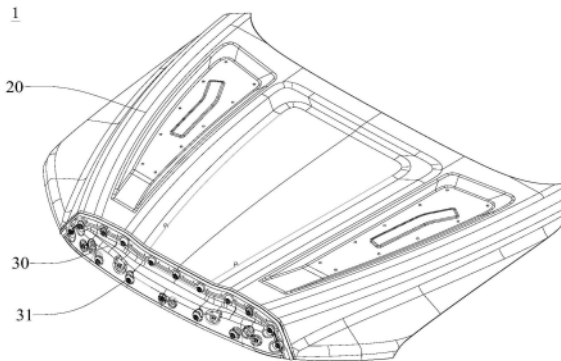
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于车辆的发动机前罩组件及具有其的车辆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于车辆的发动机前罩组件及具有其的车辆,发动机前罩组件包括:内板;第一外板,所述第一外板与所述内板连接,所述第一外板的边缘设置有第一配合部;第二外板,所述第二外板与所述内板连接,所述第二外板的边缘设置有第二配合部,所述第一配合部与所述第二配合部配合以将所述第二外板与所述第一外板固定;装饰件,所述装饰件与所述第二外板连接。根据本实用新型设计的发动机前罩组件,其适于与装饰件连接的第二外板可以单独冲压成型,使得第二外板冲压成功率高且冲压质量高,提高了发动机前罩组件的生产合格率,同时可以提高第二外板与装饰件的装配精度。



1. 一种用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,包括:
内板(10);
第一外板(20),所述第一外板(20)与所述内板(10)连接,所述第一外板(20)的边缘设置有第一配合部;
第二外板(30),所述第二外板(30)与所述内板(10)连接,所述第二外板(30)的边缘设置有第二配合部,所述第一配合部与所述第二配合部配合以将所述第二外板(30)与所述第一外板(20)固定;
装饰件(40),所述装饰件(40)与所述第二外板(30)连接。
2. 根据权利要求1所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,还包括:钣金件(50),所述钣金件(50)在高度方向上延伸,且所述钣金件(50)的顶部与所述第一外板(20)连接,所述钣金件(50)的底部与所述内板(10)连接,所述钣金件(50)设置于所述第二外板(30)背离所述装饰件(40)的一侧;其中
所述钣金件(50)底部与所述第二外板(30)之间的距离为 d_1 ,所述钣金件(50)顶部与所述第二外板(30)之间的距离为 d_2 ,且满足 $d_1 > d_2$ 。
3. 根据权利要求1所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,所述第一外板(20)的边缘的至少部分在车辆的长度方向上远离所述第二外板(30)凹陷以形成安装缺口(21),所述安装缺口(21)的至少部分内壁设置有所述第一配合部,所述第一配合部构造为远离所述第一外板(20)延伸的安装板,所述第二外板(30)的至少部分外周与所述安装板连接固定。
4. 根据权利要求3所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,所述第二外板(30)上设置有多个加强部。
5. 根据权利要求4所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,所述加强部上设置有第一卡接部(32),所述装饰件(40)上设置有第二卡接部,所述第一卡接部(32)与所述第二卡接部卡接配合。
6. 根据权利要求5所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,所述加强部上形成有安装面,多个所述安装面均位于同一平面,至少部分所述安装面上设置有所述第一卡接部(32)。
7. 根据权利要求6所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,所述安装面上设置有第一固定部(33),所述第二外板(30)上设置有第二固定部,所述第一固定部(33)与所述第二固定部通过紧固件固定。
8. 根据权利要求7所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,所述第二外板(30)上设置有第一导向部(34),所述装饰件(40)上设置有第二导向部,所述第一导向部(34)与所述第二导向部在车辆的长度或高度方向上导向配合。
9. 根据权利要求1所述的用于车辆的发动机前罩组件,其特征在于,所述第一外板(20)与所述第二外板(30)在车辆长度方向上的同侧一端分别设置有第一包边(22)和第二包边(35),所述内板(10)的至少部分收容于所述第一包边(22)和所述第二包边(35)内。
10. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1-9中任意一项所述的用于车辆的发动机前罩组件。

用于车辆的发动机前罩组件及具有其的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆领域,尤其是涉及一种用于车辆的发动机前罩组件及具有其的车辆。

背景技术

[0002] 相关技术中,发动机罩包括内板和外板,外板的前端设置有装饰件以增加车辆的美观度,为便于安装装饰件,外板设置有安装结构,但是,安装结构会导致外板的前端结构更为复杂,从而导致外板在冲压成型时容易出现开裂的现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出了一种用于车辆的发动机前罩组件。根据本实用新型设计的发动机前罩组件,其适于与装饰件连接的第二外板可以单独冲压成型,使得第二外板冲压成功率高且冲压质量高,提高了发动机前罩组件的生产合格率,同时可以提高第二外板与装饰件的装配精度。

[0004] 本实用新型还提出一种具有上述发动机前罩组件的车辆。

[0005] 根据本实用新型的发动机前罩组件包括:内板;第一外板,所述第一外板与所述内板连接,所述第一外板的边缘设置有第一配合部;第二外板,所述第二外板与所述内板连接,所述第二外板的边缘设置有第二配合部,所述第一配合部与所述第二配合部配合以将所述第二外板与所述第一外板固定;装饰件,所述装饰件与所述第二外板连接。

[0006] 根据本实用新型的发动机前罩组件,其第一外板与第二外板连接以形成外板,且第二外板适于与装饰件连接,第二外板可以单独冲压成型以令第二外板冲压成功率高且冲压质量高,提高了发动机前罩组件的生产合格率,同时可以提高第二外板与装饰件的装配精度,从而提高车辆外观的美观度。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,还包括:钣金件,所述钣金件在高度方向上延伸,且所述钣金件的顶部与所述第一外板连接,所述钣金件的底部与所述内板连接,所述钣金件设置于所述第二外板背离所述装饰件的一侧;其中所述钣金件底部与所述第二外板之间的距离为 d_1 ,所述钣金件顶部与所述第二外板之间的距离为 d_2 ,且满足 $d_1 > d_2$ 。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一外板的边缘的至少部分在车辆的长度方向上远离所述第二外板凹陷以形成安装缺口,所述安装缺口的至少部分内壁设置有所述第一配合部,所述第一配合部构造为远离所述第一外板延伸的安装板,所述第二外板的至少部分外周与所述安装板连接固定。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二外板上设置有多个加强部。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述加强部上设置有第一卡接部,所述装饰件上设置有第二卡接部,所述第一卡接部与所述第二卡接部卡接配合。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述加强部上形成有安装面,多个所述安装面均

位于同一平面,至少部分所述安装面上设置有所述第一卡接部。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装面上设置有第一固定部,所述第二外板上设置有第二固定部,所述第一固定部与所述第二固定部通过紧固件固定。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二外板上设置有第一导向部,所述装饰件上设置有第二导向部,所述第一导向部与所述第二导向部在车辆的长度或高度方向上导向配合。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一外板与所述第二外板在车辆长度方向上的同侧一端分别设置有第一包边和第二包边,所述内板的至少部分收容于所述第一包边和所述第二包边内。

[0015] 下面简单描述根据本实用新型的另一方面实施例的车辆。

[0016] 根据本实用新型的车辆包括上述实施例中任意一项所述的发动机前罩组件,由于根据本实用新型的车辆设置有上述实施例的发动机前罩组件,因此该车辆生产合格率高,且装饰件与第二外板装配更精确,使得该车辆的美观度更高。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的发动机前罩组件的结构示意图;

[0020] 图2是根据本实用新型实施例的第一外板与第二外板的连接示意图;

[0021] 图3是根据本实用新型实施例的第一外板与第二外板的连接正视图;

[0022] 图4是图3中圈示A的放大图;

[0023] 图5是根据本实用新型实施例的第二外板的结构示意图;

[0024] 图6是根据本实用新型实施例的发动机前罩组件的剖视图;

[0025] 图7是图6中圈示B的放大图;

[0026] 图8是根据本实用新型实施例的第一外板的结构示意图。

[0027] 附图标记:1、发动机前罩组件;

[0028] 10、内板;

[0029] 20、第一外板;21、安装缺口;22、第一包边;

[0030] 30、第二外板;31、加强凸部;32、第一卡接部;33、第一固定部;34、第一导向部;35、第二包边;

[0031] 40、装饰件;50、钣金件。

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而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。由此,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。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“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,也可以是电连接或可以互相通讯;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0037] 相关技术中,发动机罩包括内板和外板,外板的前端设置有装饰件以增加车辆的美观度,为便于安装装饰件,外板设置有安装结构,但是,安装结构会导致外板的前端结构更为复杂,从而导致外板在冲压成型时容易出现开裂的现象。

[0038] 下面参考图1-图8描述根据本实用新型实施例的用于车辆的发动机前罩组件1。

[0039] 如图1-图8所示,根据本实用新型的发动机前罩组件1包括:内板10、第一外板20、第二外板30和装饰件40,第一外板20与内板10连接,第一外板20的边缘设置有第一配合部,第二外板30与内板10连接,第二外板30的边缘设置有第二配合部,第一配合部与第二配合部配合以将第二外板30与第一外板20固定,装饰件40与第二外板30连接。

[0040] 现有的一些技术中,外板的前端设置有安装结构用以安装装饰件,但是安装结构为会导致外板的前端结构更为复杂,同时,由于外板前端至发动机罩锁扣的距离尺寸要求为150mm,因此,外板用于形成安装结构的长度尺寸在150mm以内,相较于外板的整体长度尺寸而言,外板用于形成安装结构的部分的长度尺寸较小,在外板冲压时容易出现外板开裂的现象,降低了外板的生产合格率,同时会出现外板前端冲压不到位的现象,从而影响外板与装饰件的装配精度,进而影响车辆的外观。

[0041] 在本申请中,第一外板20和第二外板30连接以形成外板,第一外板20和第二外板30分别与内板10连接,第一外板20在车辆长度方向上的一端通过内板10与车身可转动地连接,第一外板20在车辆长度方向上的另一端的边缘设置有第一配合部,第二外板30上设置有第二配合部,第一配合部与第二配合部配合以将第二外板30固定于第一外板20的边缘,第二外板30用于与装饰件40连接。优选地,装饰件40与第二外板30之间的至少部分位置形

成有间隙,间隙的尺寸为L满足: $L > 3\text{mm}$,由此,通过上述设置可以避免在车辆行驶过程中装饰件40与第二外板30碰撞而产生异响,提高了用户的驾车体验。

[0042] 可以理解的是,本申请的第一外板20与第二外板30分别单独冲压成型后并组装以形成外板,相较于整体式外板,本申请的第二外板30可以单独冲压成型,避免由于第二外板30开裂而导致外板整体失效,且第二外板30单独冲压成型使得第二外板30的冲压成功率更高,提高了发动机前罩组件1的生产合格率,同时,第二外板30单独冲压成型使得第二外板30的冲压质量更高,从而可以提高第二外板30与装饰件40的装配精度,提高了车辆外观的美观度。

[0043] 根据本实用新型所涉及的发动机前罩组件1,其第一外板20与第二外板30连接以形成外板,且第二外板30适于与装饰件40连接,第二外板30可以单独冲压成型以令第二外板30冲压成功率高且冲压质量高,提高了发动机前罩组件1的生产合格率,同时可以提高第二外板30与装饰件40的装配精度,从而提高车辆外观的美观度。

[0044] 根据本实用新型的一些实施例,如图6-图7所示,发动机前罩组件还包括:钣金件50,钣金件50在高度方向上延伸,且钣金件50的顶部与第一外板20连接,钣金件50的底部与内板10连接,钣金件50设置于第二外板30背离装饰件40的一侧;其中钣金件50底部与第二外板30之间的距离为 d_1 ,钣金件50顶部与第二外板30之间的距离为 d_2 ,且满足 $d_1 > d_2$ 。

[0045] 在一些实施例中,装饰件40的顶部设置有第一安装点,第一安装点与第二外板30的顶部连接,装饰件40的底部设置有第二安装点,第二安装点与第二外板30的底部连接, $d_1 > d_2$ 可以增大第二外板30在高度方向上的投影的长度尺寸,从而增大装饰件40的第一安装点与第二安装点之间的距离尺寸,进而使得第二外板30可以更稳定地支撑装饰件40,即提高了装饰件40的安装稳定性。

[0046] 值得说明的是,钣金件50适于提高第一外板20与内板10的连接稳定性,以提高发动机前罩组件1的结构强度,钣金件50包括:第一翻边、第二翻边和连接钣金,第一翻边和第二翻边分别设置于连接钣金在高度方向上的两端,第一翻边可以增大钣金件50与第一外板20的连接面积,从而提高钣金件50与第一外板20的连接稳定性,第二翻边可以增大钣金件50与内板10的连接面积,从而提高钣金件50与内板10的连接稳定性,在由第一外板20至内板10的方向上,连接钣金朝向装饰件40倾斜设置,由此可以进一步增大第二外板30在高度方向上的投影的长度尺寸,从而进一步提高了装饰件40的安装稳定性。

[0047] 根据本实用新型的一些实施例,如图1-图8所示,第一外板20的边缘的至少部分在车辆的长度方向上远离第二外板30凹陷以形成安装缺口21,安装缺口21的至少部分内壁设置有第一配合部,第一配合部构造为远离第一外板20延伸的安装板,第二外板30的至少部分外周与安装板连接固定以将第二外板30固定于安装缺口21。

[0048] 在一些实施例中,本申请可以通过单独增大第二外板30的厚度尺寸以增强第二外板30的结构强度,使得本申请的发动机罩组件可以用于安装重量较大的装饰件40。由此,通过将第二外板30固定设置于安装缺口21可以降低第二板体的设计体积,从而可以降低第二板体的设计重量,进而降低了发动机前罩组件1的重量,实现了车辆轻量化。

[0049] 根据本实用新型的一些实施例,如图1-图8所示,第二外板30上设置有多个加强部,加强部可以提高第二外板30的结构强度,使得第二外板30可以稳定地用于安装装饰件40,提高了装饰件40的安装稳定性。值得一提的是,加强部可以是形成于第二板体上的加强

凸部31,也可以是设置于第二外板30上的其他加强件,此处不作限制。

[0050] 根据本实用新型的一些实施例,如图1-图8所示,加强部上设置有第一卡接部32,装饰件40上设置有第二卡接部,第一卡接部32与第二卡接部卡接配合。

[0051] 在一些实施例中,第一卡接部32与第二卡接部中的一个构造为卡接凸块,第一卡接部32与第二卡接部中的另一个构造为卡接凹槽,卡接凸块收容于卡接凹槽内以将装饰件40与第二外板30固定。值得说明的是,可以是,加强部上设置有卡接凸块,装饰件40上设置有卡接凹槽;也可以是,加强部上设置有卡接凹槽,装饰件40上设置有卡接凸块,此处不作限制。

[0052] 根据本实用新型的一些实施例,如图1-图8所示,加强部上形成有安装面,多个安装面均位于同一平面,至少部分安装面上设置有第一卡接部32。可以理解的是,第一卡接部32构造为卡接凸块或卡接凹槽,多个安装面均位于同一平面可以令多个安装面上的卡接凸块或卡接凹槽的延伸方向一致,从而便于在装配装饰件40时,第一卡接部32与第二卡接部卡接配合,提高了装饰件40与第二外板30的装配效率,从而提高了发动机前罩组件1的生产效率。

[0053] 根据本实用新型的一些实施例,如图1-图8所示,安装面上设置有第一固定部33,第二外板30上设置有第二固定部,第一固定部33与第二固定部通过紧固件固定。在一些实施例中,第一固定部33可以构造为形成于安装面上的过孔,第二固定部可以构造为形成于装饰件40上的螺纹孔,紧固件可以构造为螺杆,螺杆穿过过孔并与螺纹孔螺纹连接以将第二外板30与装饰件40进一步固定,提高了装饰件40与第二外板30的连接稳定性,从而提高了装饰件40的装配稳定性。同时,多个安装面中,至少部分安装面上设置有过孔,且由于多个安装面均位于同一平面,由此,多个过孔的朝向一致,方便了螺杆穿过,从而可以提高第二外板30与装饰件40的固定效率。

[0054] 根据本实用新型的一些实施例,如图1-图8所示,第二外板30上设置有第一导向部34,装饰件40上设置有第二导向部,第一导向部34与第二导向部在车辆的长度或高度方向上导向配合。

[0055] 在一些实施例中,第一导向部34和第二导向部中的一个可以构造为导向孔,第一导向部34与第二导向部中的一个可以构造为导向销,第一导向部34和第二导向部在车辆的长度方向或高度方向上延伸,以令第一导向部34和第二导向部在车辆的长度方向或高度方向上导向配合,装配时,导向销插入导向孔内,导向孔的内壁适于对导向销的外周壁进行限位并导向,随后,推动装饰件40即可将装饰件40准确地止抵于第二外板30,提高了装饰件40的装配效率。

[0056] 值得说明的是,第一导向部34和第二导向部在车辆的长度方向或高度方向上延伸,可以是,第一导向部34和第二导向部的延伸方向与车辆的长度方向或高度方向平行,也可以是,第一导向部34和第二导向部的延伸方向与车辆的长度方向或高度方向之间形成有夹角,此处不作限制。

[0057] 根据本实用新型的一些实施例,第一外板20与第二外板30焊接连接,第一外板20上设置有与焊接工装上的定位销配合的第一定位孔,第二外板30上设置有与焊接工装上的定位销配合的第二定位孔。

[0058] 在一些实施例中,第一外板20与第二外板30通过焊接工装焊接,焊接工装上设置

有分别适于定位第一外板20和第二外板30的定位销,第一外板20上设置有第一定位孔,第一定位孔与焊接工装的定位销配合以将第一外板20定位于焊接工装,第二外板30上设置有第二定位孔,第二定位孔与焊接工装的定位销配合以将第二外板30定位于焊接工装,第一外板20和第二外板30分别定位于焊接工装可以令第一外板20的焊接面和第二外板30的焊接面准确地止抵,从而使得焊接工装可以准确地将第一外板20与第二外板30焊接,提高了第一外板20与第二外板30的焊接精度。

[0059] 在一些实施例中,第一外板20的焊接面与第二外板30的焊接面之间设置有密封胶,密封胶适于密封第一外板20与第二外板30之间的间隙,避免车辆涉水或下雨天时,水通过第一外板20与第二外板30之间的间隙进入发动机舱。

[0060] 根据本实用新型的一些实施例,如图4所示,第一外板20与第二外板30在车辆长度方向上的同侧一端分别设置有第一包边22和第二包边35,内板10的至少部分收容于第一包边22和第二包边35内。可以理解的是,当行人与车辆的前端发生碰撞时,第一包边22和第二包边35可以增大圆角与行人的接触面积,从而减轻对行人造成的伤害,起到保护行人的作用。值得说明的是,为避免第一包边22与第二包边35在装配时发生干涉,此处令第一包边22与第二包边35在车辆的宽度方向上间隔设置以令第一包边22与第二包边35之间形成有间隙L,满足 $1.5\text{mm} \leq L \leq 2.5\text{mm}$,此处优选 $L = 2\text{mm}$ 。

[0061] 下面简单描述根据本实用新型的车辆。

[0062] 根据本实用新型的车辆设置有上述实施例的发动机前罩组件1,由于根据本实用新型的车辆上设置有上述实施例中任意一项所述的发动机前罩组件1,因此该车辆生产合格率高,且装饰件40与第二外板30装配更精确,使得该车辆的美观度更高。

[0063] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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实用新型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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,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进行接合和组合。

[0064] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

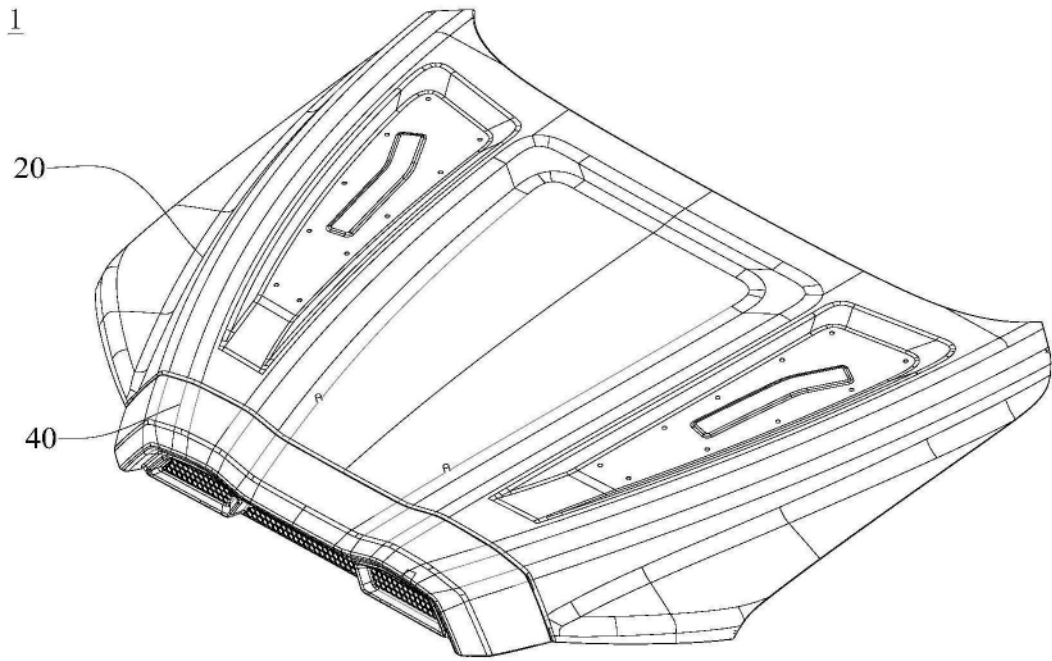


图1

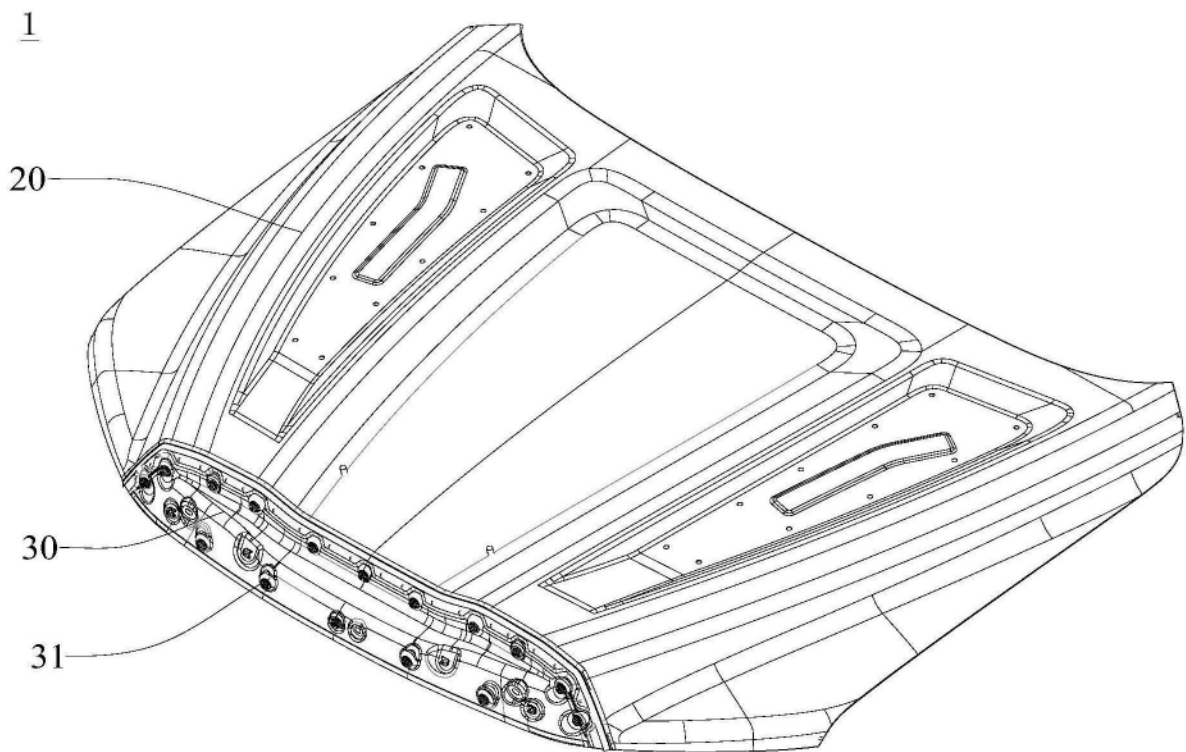


图2

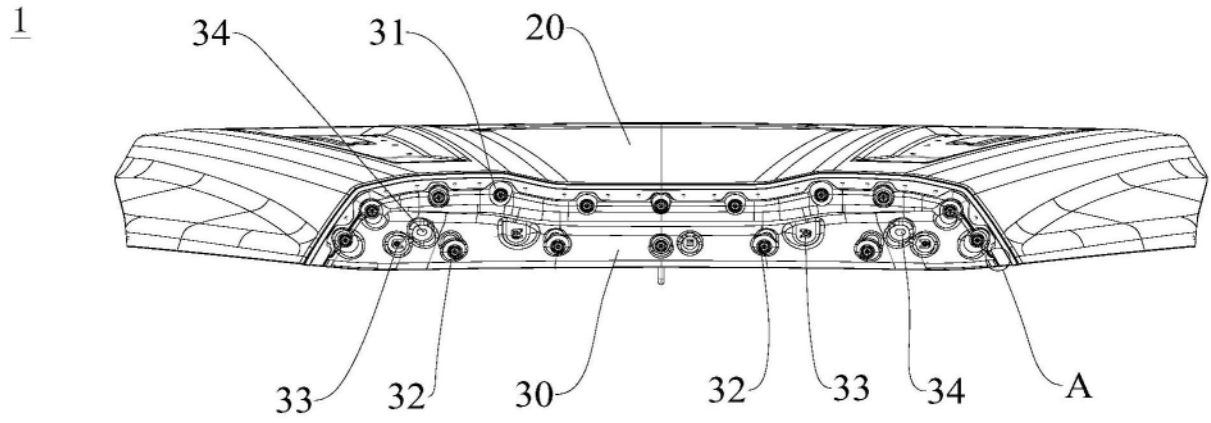


图3

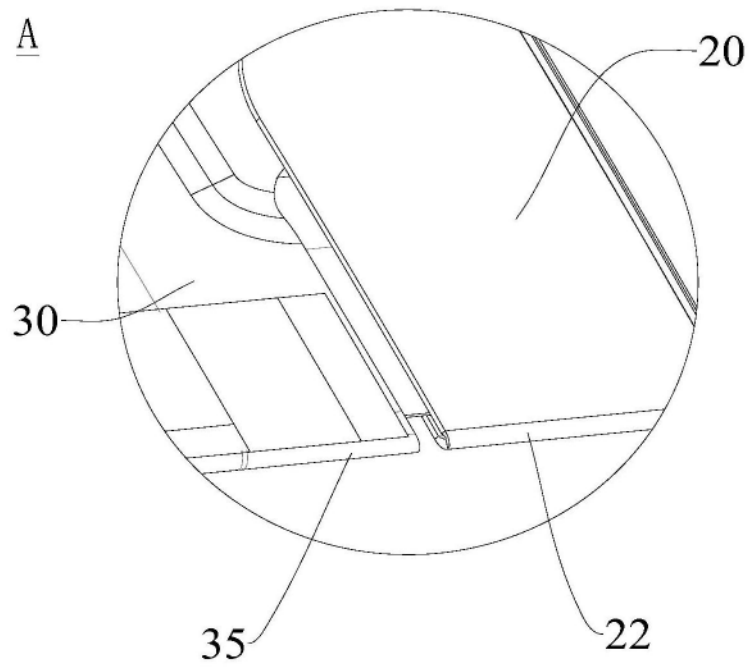


图4

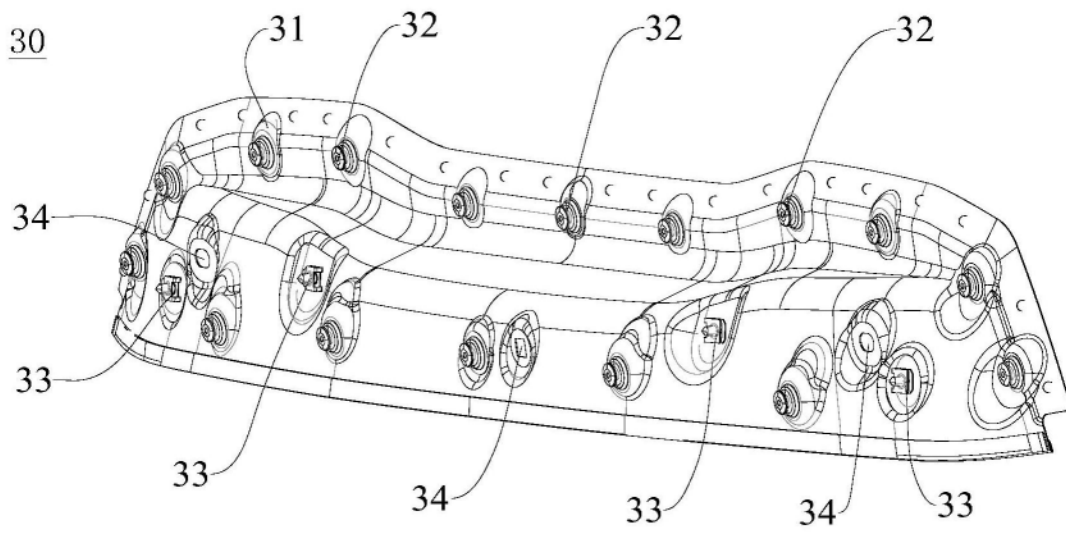


图5

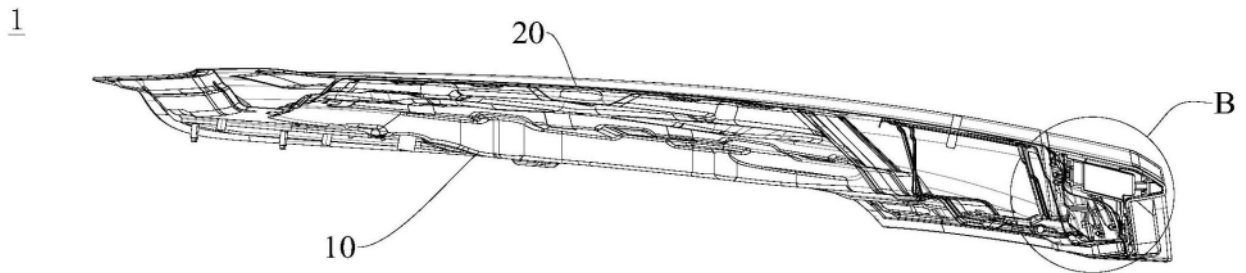


图6

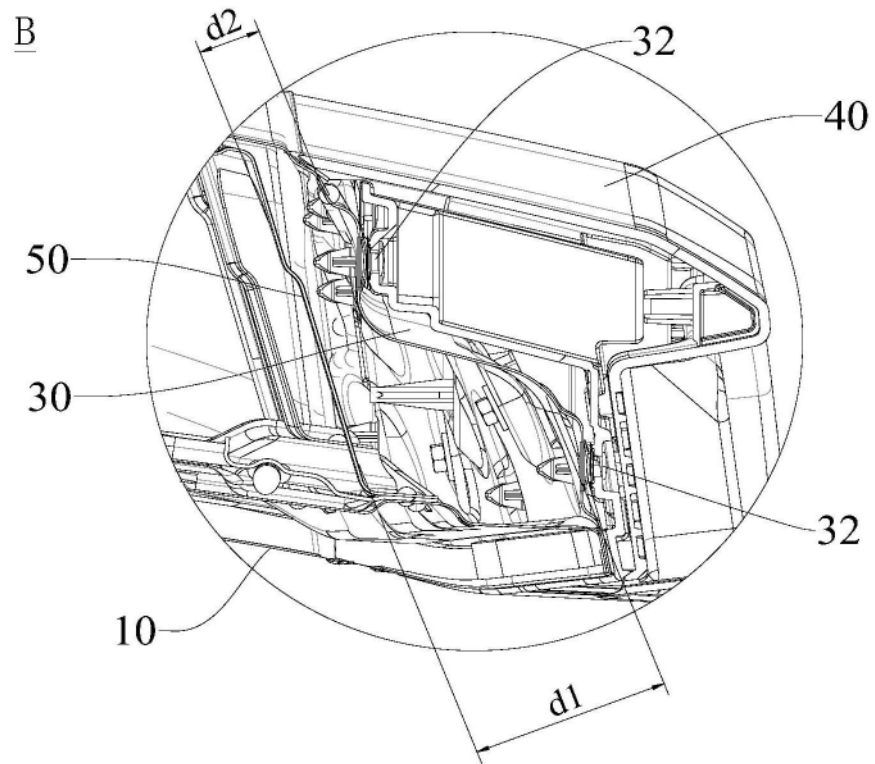


图7

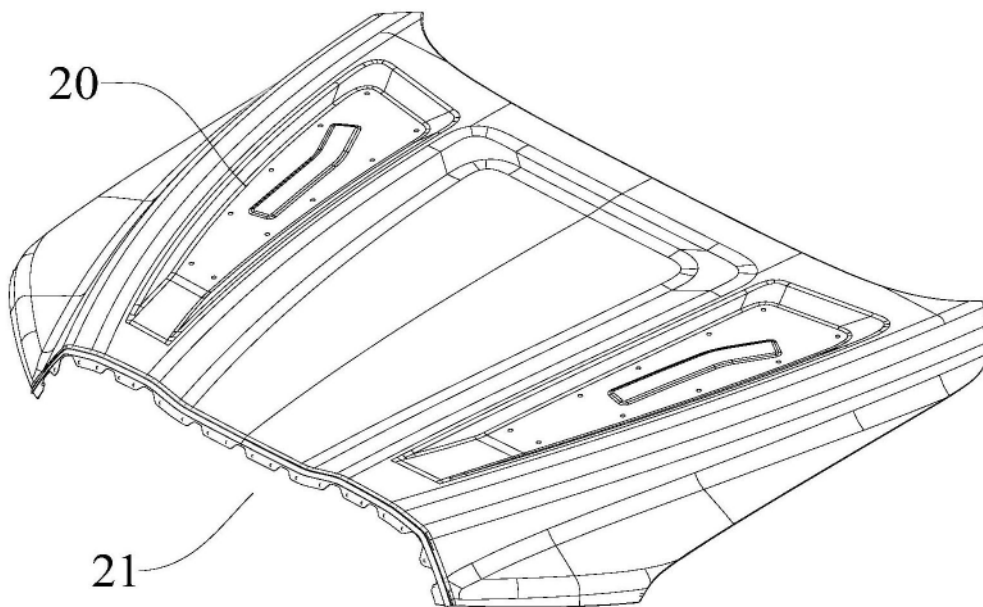


图8