



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206155112 U

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201621151305.3

(22)申请日 2016.10.24

(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 李永国 刘金 李志高 包键

(74)专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙) 44325

代理人 谭果林

(51)Int.Cl.

B60J 5/10(2006.01)

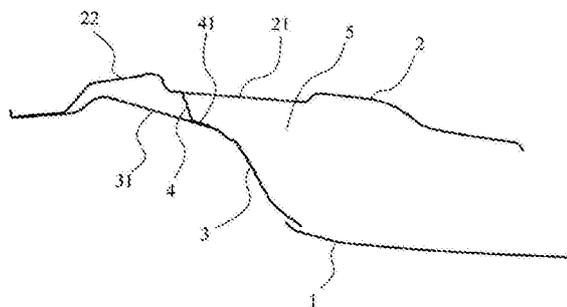
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车掀背门加强结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车掀背门加强结构,包括外板、内板、尾灯安装板及撑板,所述外板与内板在边缘处相互搭接,并在所述外板与内板之间形成腔体,所述外板上设置有尾灯安装槽孔,所述尾灯安装板的边缘与所述尾灯安装槽孔的边缘及内板的边缘搭接,所述撑板设置在所述腔体内,并连接在所述内板与所述尾灯安装板之间。本实用新型的汽车掀背门加强结构,通过在掀背门的内板与尾灯安装板之间设置撑板,使得尾灯安装位置的刚度和强度提高,可以抑制尾灯安装位置的截面的变形,提升尾灯安装位置的截面的抗弯刚度,从而提升尾灯安装位置处的抗弯能力,提高掀背门的弯曲模态。



1. 一种汽车掀背门加强结构,其特征在于,包括外板、内板、尾灯安装板及撑板,所述外板与内板在边缘处相互搭接,并在所述外板与内板之间形成腔体,所述外板上设置有尾灯安装槽孔,所述尾灯安装板的边缘与所述尾灯安装槽孔的边缘及内板的边缘搭接,所述撑板设置在所述腔体内,并连接在所述内板与所述尾灯安装板之间。

2. 根据权利要求1所述的汽车掀背门加强结构,其特征在于,所述撑板与内板一体成型。

3. 根据权利要求2所述的汽车掀背门加强结构,其特征在于,所述撑板的与内板之间的夹角为大于90度的钝角。

4. 根据权利要求2所述的汽车掀背门加强结构,其特征在于,所述内板上设置有线束过孔,所述撑板由所述线束过孔的一侧向所述尾灯安装板方向翻折。

5. 根据权利要求4所述的汽车掀背门加强结构,其特征在于,所述撑板与所述尾灯安装板连接的一侧形成有焊接翻边,所述焊接翻边与所述尾灯安装板的内侧表面贴合焊接。

6. 根据权利要求1所述的汽车掀背门加强结构,其特征在于,所述撑板中部设置有加强筋。

7. 根据权利要求1所述的汽车掀背门加强结构,其特征在于,所述尾灯安装板中部设置有灯座安装孔。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的汽车掀背门加强结构,其特征在于,所述内板的四周形成有用于与车身形成密封接触的密封面,所述撑板与所述密封面的边缘线基本平行。

汽车掀背门加强结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车掀背门技术领域,特别是涉及一种汽车掀背门加强结构。

背景技术

[0002] 汽车掀背门(SUV、MPV车型的尾门)中,通常掀背门的内板通过包边结构形式与外板焊接,尾灯安装板通过点焊与内、外板焊接。掀背门的弯曲模态对内、外板,尤其是内板的厚度及结构提出了严格的要求。

[0003] 掀背门的弯曲模态主要取决于内板密封面与外板围成的腔体,当尾灯未设计在掀背门上时,掀背门的弯曲模态比较容易满足要求。而当尾灯设计在掀背门上时,尾灯安装位置处内板的X向(车长方向)截面较小,尾灯处的抗弯能力很弱,使掀背门的弯曲模态降低,导致其模态与汽车怠速耦合,影响汽车的怠速振动与噪声。为了弥补尾灯安装位置处内板的X向截面较小所导致的掀背门的弯曲模态降低的问题,通常需要增加内板的厚度,或在该尾灯安装位置增加一块加强板。增加内板的厚度使得掀背门的重量增大,不利于汽车轻量化。而在尾灯安装位置额外增加一块加强板,由于内板密封面上不能打焊点,导致该加强板悬浮,悬浮的加强板存在异响风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有的掀背门弯曲模态较低,且存在异响风险的缺陷,提供一种汽车掀背门加强结构。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 提供一种汽车掀背门加强结构,包括外板、内板、尾灯安装板及撑板,所述外板与内板在边缘处相互搭接,并在所述外板与内板之间形成腔体,所述外板上设置有尾灯安装槽孔,所述尾灯安装板的边缘与所述尾灯安装槽孔的边缘及内板的边缘搭接,所述撑板设置在所述腔体内,并连接在所述内板与所述尾灯安装板之间。

[0007] 进一步地,所述撑板与内板一体成型。

[0008] 进一步地,所述撑板的与内板之间的夹角为大于90度的钝角。

[0009] 进一步地,所述内板上设置有线束过孔,所述撑板由所述线束过孔的一侧向所述尾灯安装板方向翻折。

[0010] 进一步地,所述撑板与所述尾灯安装板连接的一侧形成有焊接翻边,所述焊接翻边与所述尾灯安装板的内侧表面贴合焊接。

[0011] 进一步地,所述撑板中部设置有加强筋。

[0012] 进一步地,所述尾灯安装板中部设置有灯座安装孔。

[0013] 进一步地,所述内板的四周形成有用于与车身形成密封接触的密封面,所述撑板与所述密封面的边缘线基本平行。

[0014] 本实用新型的汽车掀背门加强结构,通过在掀背门的内板与尾灯安装板之间设置撑板,使得尾灯安装位置的刚度和强度提高,可以抑制尾灯安装位置的截面的变形,提升尾

灯安装位置的截面的抗弯刚度,从而提升尾灯安装位置处的抗弯能力,提高掀背门的弯曲模态。并且,撑板设置在内板与外板之间形成的腔体中,所占空间小。该汽车掀背门加强结构不需要增加内板的钣金厚度,由于撑板重量小,使得该汽车掀背门加强结构利于汽车轻量化。另外,也不需要额外增加一块加强板,从而避免可能出现的异响问题。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一实施例提供的汽车掀背门加强结构其外板侧的视图;

[0016] 图2是本实用新型一实施例提供的汽车掀背门加强结构其内板侧的视图;

[0017] 图3是本实用新型一实施例提供的汽车掀背门加强结构的局部放大图;

[0018] 图4是本实用新型一实施例提供的汽车掀背门加强结构的局部剖视图;

[0019] 图5是本实用新型一实施例提供的汽车掀背门加强结构其撑板的示意图。

[0020] 说明书附图中的附图标记如下:

[0021] 1、外板;11、尾灯安装槽孔;2、内板;21、线束过孔;22、密封面;221、边缘线;3、尾灯安装板;31、灯座安装孔;4、撑板;41、焊接翻边;42、加强筋;5、腔体。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图1至图3所示,本实用新型一实施例提供的汽车掀背门加强结构,包括外板1、内板2、尾灯安装板3及撑板4。

[0024] 本实施例中,所述外板1与内板2在边缘处相互搭接。优选地,所述外板1与内板2在边缘位置分别形成包边结构。

[0025] 如图4所示,所述外板1与内板2之间形成腔体5,所述外板1上设置有尾灯安装槽孔11,尾灯安装槽孔11的边缘形状与待安装的尾灯的外轮廓相仿。所述尾灯安装板3的边缘与所述尾灯安装槽孔11的边缘及内板2的边缘通过点焊的方式搭接,所述撑板4设置在所述腔体5内,并连接在所述内板2与所述尾灯安装板3之间。尾灯安装槽孔11大致呈一侧开口的U形,尾灯安装板3的部分边缘与U形的边缘通过点焊连接,部分边缘(位于尾灯安装槽孔11的开口位置)与内板2通过点焊连接。

[0026] 本实施例中,如图4所示,所述撑板4与内板2一体成型,例如,内板2冲压成型后直接形成撑板4。所述撑板4的与内板2之间的夹角为大于90度的钝角,以便于冲压成型后的拔模。如图2至图4所示,所述内板2上设置有线束过孔21,尾灯的线束由此穿出。所述撑板4由所述线束过孔21的一侧向所述尾灯安装板3方向翻折。这样,在成型线束过孔21的时候,直接成型撑板4,使得成型工艺简单。

[0027] 然而,在其它实施例中,内板2与撑板4也可以是两个独立的部件,例如,内板2与撑板4分别冲压,之后将两个部件焊接。

[0028] 如图4及图5所示,所述撑板4与所述尾灯安装板3连接的一侧形成有焊接翻边41,所述焊接翻边41与所述尾灯安装板3的内侧表面贴合焊接。

[0029] 另外,如图5所示,所述撑板4中部设置有加强筋42,以增加撑板4自身的抗弯刚度,

提升尾灯安装位置处的抗弯能力,提高掀背门的弯曲模态。

[0030] 如图1及图4所示,所述尾灯安装板3中部设置有灯座安装孔31。尾灯的灯座安装在灯座安装孔31中。

[0031] 如图2至图4所示,所述内板2四周形成有用于与车身形成密封接触的密封面22,所述撑板4与所述密封面22的边缘线221基本平行。即,撑板4的宽度方向与密封面22的走向一致。以此,使得撑板4的抗弯效果较优。

[0032] 另外,撑板4的尺寸在保证抗弯效果的前提下,应当尽量小,以满足轻量化要求。

[0033] 另外,本实施例中,以图1中左侧部分的尾灯安装位置的汽车掀背门加强结构进行说明,图1中右侧部分的尾灯安装位置的汽车掀背门加强结构关于左侧对称,此处不再赘述。

[0034] 本实用新型上述实施例的汽车掀背门加强结构,通过在掀背门的内板与尾灯安装板之间设置撑板,使得尾灯安装位置的刚度和强度提高,可以抑制尾灯安装位置的截面的变形,提升尾灯安装位置的截面的抗弯刚度,从而提升尾灯安装位置处的抗弯能力,提高掀背门的弯曲模态。并且,撑板设置在内板与外板之间形成的腔体中,所占空间小。该汽车掀背门加强结构不需要增加内板的钣金厚度,由于撑板重量小,使得该汽车掀背门加强结构利于汽车轻量化。另外,也不需要额外增加一块加强板,从而避免可能出现的异响问题。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

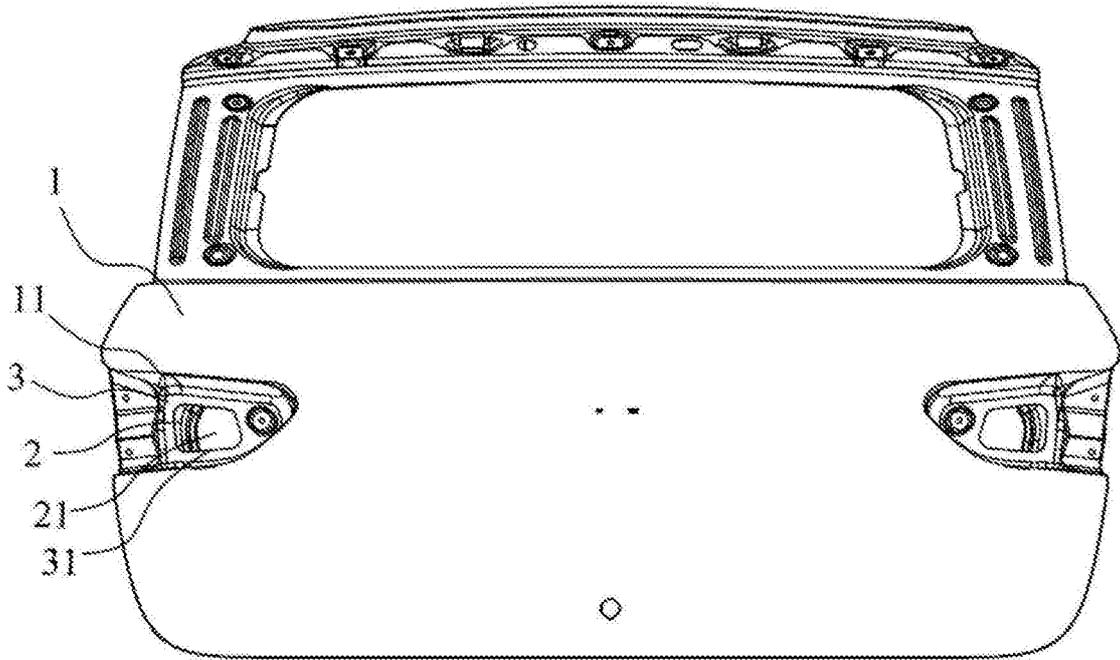


图1

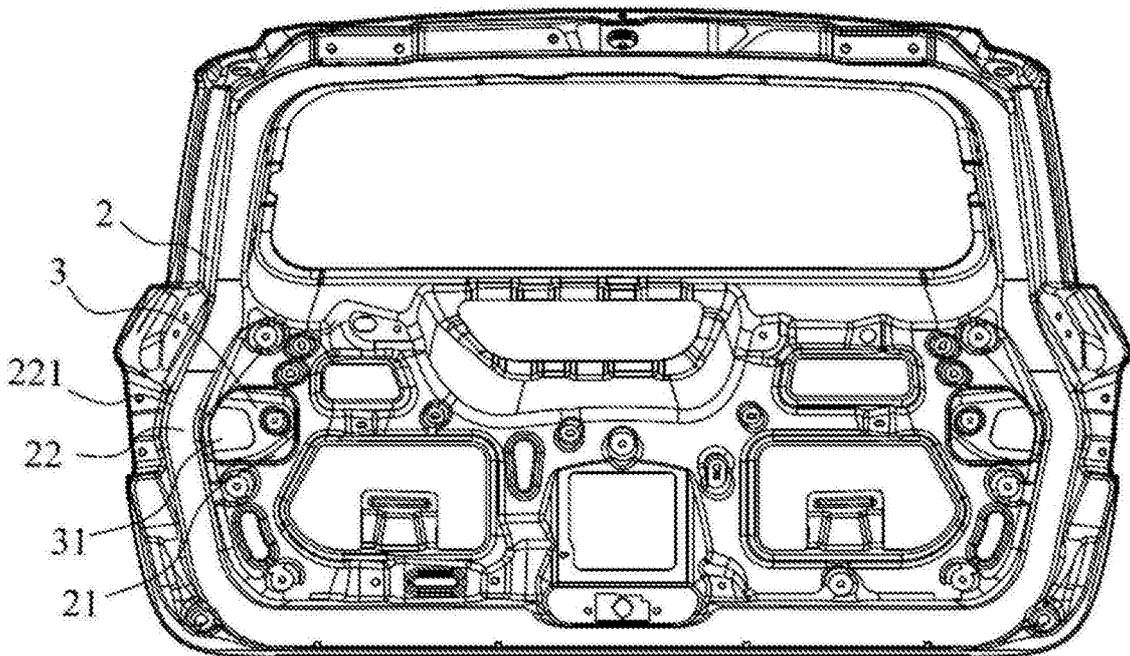


图2

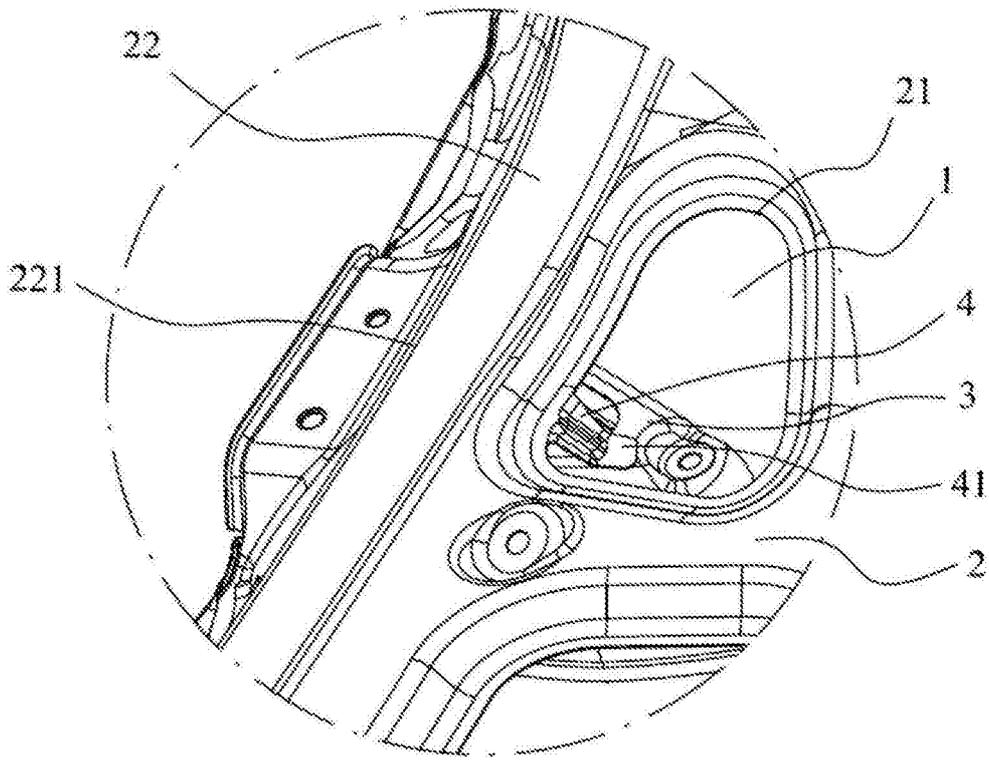


图3

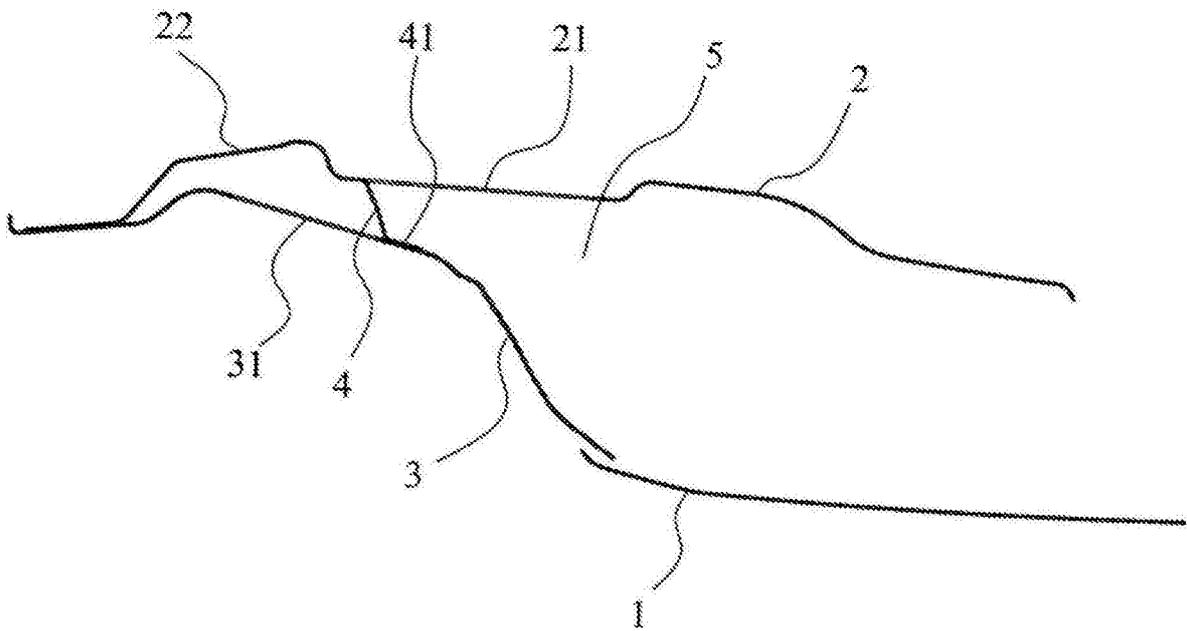


图4

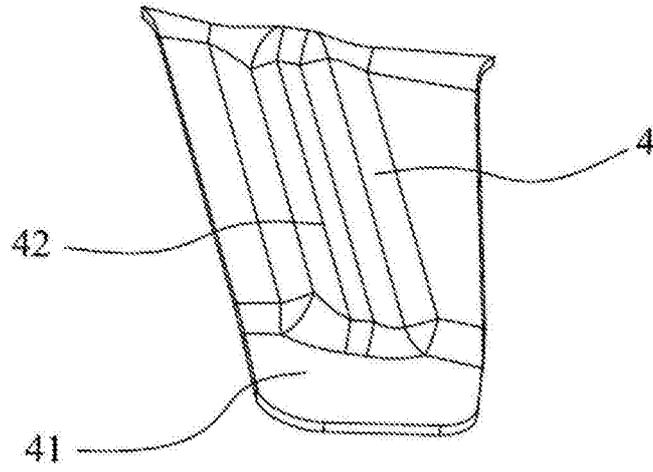


图5