(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115158481 A
(43)申请公布日 2022.10.11

(21)申请号 202210875792.1

(22)申请日 2022.07.25

(71)申请人 重庆长安汽车股份有限公司
地址 400023 重庆市江北区建新东路260号

(72)发明人 杨代敏 江彬 陈宇 史绍勇 胡军

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
专利代理师 黄媛君

(51)Int.Cl.
B62D 25/08(2006.01)

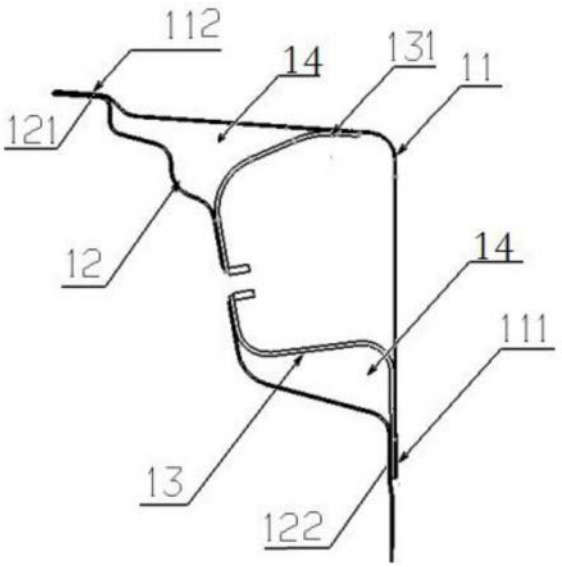
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种后裙板总成结构

(57)摘要

本发明属于汽车零部件技术领域，具体涉及一种后裙板总成结构，包括后裙板总成，所述后裙板总成包括后裙板内板和后裙板外板，所述后裙板内板和后裙板外板连接，并形成后裙板夹腔，所述后裙板夹腔内安装有背门铰链加强件，所述背门铰链加强件的一面连接在后裙板内板上，另一面连接在后裙板外板上。其目的是：用来解决背景技术中指出的后裙板内板由三段式组成，造成车身零件数量多、制造工艺复杂，且后裙板外板与后裙板内板之间的空腔无支撑结构，不利于车身扭转刚度和尾门框刚度提升的的问题。



CN 115158481 A

1.一种后裙板总成结构,包括后裙板总成(1),所述后裙板总成(1)包括后裙板内板(11)和后裙板外板(12),其特征在于:所述后裙板内板(11)和后裙板外板(12)连接,并形成后裙板夹腔,所述后裙板夹腔内安装有背门铰链加强件(13),所述背门铰链加强件(13)的一面连接在后裙板内板(11)上,另一面连接在后裙板外板(12)上。

2.根据权利要求1所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述后裙板内板(11)的上端背面具有第一密封面(112),所述后裙板外板(12)的上端背面具有第二密封面(121),所述第一密封面(112)和第二密封面(121)固定连接,所述后裙板内板(11)的下端成型有第一翻边(111),所述后裙板外板(12)的下端成型有第二翻边(122),所述第一翻边(111)和第二翻边(122)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述后裙板内板(11)及第一翻边(111)均一体成型。

4.根据权利要求1所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述背门铰链加强件(13)设置有多个,多个所述背门铰链加强件(13)结构相同,所述背门铰链加强件(13)呈盒状。

5.根据权利要求4所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述背门铰链加强件(13)布置于后裙板夹腔的两侧,所述背门铰链加强件(13)于后裙板夹腔的两侧分别形成支撑盒(14)。

6.根据权利要求4所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述背门铰链加强件(13)的一端连接有第三翻边(131),所述第三翻边(131)与后裙板内板(11)的一侧固定连接,所述背门铰链加强件(13)的铰链端与后裙板外板(12)连接。

7.根据权利要求6所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述背门铰链加强件(13)的铰链端上设置有安装孔,所述安装孔处连接有螺母,所述背门铰链加强件(13)的铰链端与后裙板外板(12)通过螺栓连接。

8.根据权利要求1-3任一项所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述后裙板外板(12)的两端均具有搭接板(123),所述搭接板(123)与后裙板外板(12)一体成型。

9.根据权利要求8所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述搭接板(123)的Z向高度尺寸大于后裙板内板(11)的Z向高度尺寸。

10.根据权利要求9所述的一种后裙板总成结构,其特征在于:所述搭接板(123)与后裙板内板(11)的Z向高度尺寸的间距为40-60mm。

一种后裙板总成结构

技术领域

[0001] 本发明属于汽车零部件技术领域，具体涉及一种后裙板总成结构。

背景技术

[0002] 后裙板总成结构对车身的扭转性能、尾门框刚度及模态性能起重要作用。如果后裙板总成强度不够会造成车身的的失稳、变形等严重危害，所以后裙板总成结构对车身性能的影响尤为重要。

[0003] 中国专利：CN209366286U，其公开了一种汽车后裙板结构。后裙板焊接总成由后裙板外板、后裙板内板通过上下搭接边焊接组成，后裙板内外板之间形成尾端空腔。后裙板内板分为内板左段、内板中段、内板右段，内板左段和内板右段分别与内板中段的左端和右端焊接固定。但上述的后裙板内板由内板左段、内板中段、内板右段三段组成，车身零件数量多，制造工艺复杂，开发成本投入高，且后裙板内板与后裙板外板之间形成的空腔之间，在两端头无支撑结构，不利于车身扭转刚度、尾门框刚度模态性能的提升。

发明内容

[0004] 本发明的目的是：旨在提供一种后裙板总成结构，用来解决背景技术中指出的后裙板内板由三段式组成，造成车身零件数量多、制造工艺复杂，且后裙板外板与后裙板内板之间的空腔无支撑结构，不利于车身扭转刚度和尾门框刚度提升的的问题。

[0005] 为实现上述技术目的，本发明采用的技术方案如下：

[0006] 一种后裙板总成结构，包括后裙板总成，所述后裙板总成包括后裙板内板和后裙板外板，所述后裙板内板和后裙板外板连接，并形成后裙板夹腔，所述后裙板夹腔内安装有背门铰链加强件，所述背门铰链加强件的一面连接在后裙板内板上，另一面连接在后裙板外板上。

[0007] 进一步，所述后裙板内板的上端背面具有第一密封面，所述后裙板外板的上端背面具有第二密封面，所述第一密封面和第二密封面固定连接，所述后裙板内板的下端成型有第一翻边，所述后裙板外板的下端成型有第二翻边，所述第一翻边和第二翻边固定连接，这样设置，将后裙板内板与后裙板外板牢固连接。

[0008] 进一步，所述后裙板内板及第一翻边均一体成型，这样设置，减少后裙板内板加工步骤，有利于提升后裙板内板的强度。

[0009] 进一步，所述背门铰链加强件设置有多个，多个所述背门铰链加强件结构相同，所述背门铰链加强件呈盒状，这样设置，加强对后裙板内板与后裙板外板之间夹腔的支撑强度。

[0010] 进一步，所述背门铰链加强件布置于后裙板夹腔的两侧，所述背门铰链加强件于后裙板夹腔的两侧分别形成支撑盒，这样设置，进一步加强对夹腔的支撑强度，有利于车身扭转刚度和尾门框刚度提升。

[0011] 进一步，所述背门铰链加强件的一端连接有第三翻边，所述第三翻边与后裙板内

板的一侧固定连接，所述背门铰链加强件的铰链端与后裙板外板连接，这样设置，便于背门铰链加强件的安装。

[0012] 进一步，所述背门铰链加强件的铰链端上设置有安装孔，所述安装孔处连接有螺母，所述背门铰链加强件的铰链端与后裙板外板通过螺栓连接，这样设置，便于修理时，背门铰链加强件的拆卸。

[0013] 进一步，所述后裙板外板的两端均具有搭接板，所述搭接板与后裙板外板一体成型，这样设置，有利于后裙板总成与侧围总成的搭接。

[0014] 进一步，所述搭接板的Z向高度尺寸大于后裙板内板的Z向高度尺寸，这样设置，使后裙板总成能够外包住侧围总成，实现了后裙板总成与侧围总成的搭接面X向推进上件X向匹配，上件方向与零件搭接面匹配方向一致后，白车身的尺寸精度容易保证，制造工艺性好，对实际生产质量有明显改善提升作用。

[0015] 进一步，所述搭接板与后裙板内板的Z向高度尺寸的间距为40-60mm，这样设置，有利于提升搭接精度。

[0016] 采用上述技术方案的发明，具有如下优点：

[0017] 1、通过将后裙板内板由传统的“三段式”合并为“整体式”，实现了零件数量的整合优化，将三个零件集成为一个零件后，可以简化整个后裙板总成的制造过程，精简了车身零件数量，减少零件重量及焊点数量，减少工装开发，降低开发成本；

[0018] 2、通过在后裙板内板与后裙板外板之间的夹腔内布置两个背门铰链安装加强件，在腔体内两端形成支撑盒结构，既满足了背门铰链的安装并保证了安装点的强度，又可以提升车身扭转刚度及尾门框模态，改善整车NVH性能；

[0019] 3、通过将传统的侧围总成包覆后裙板总成的方式改变为后裙板总成外包侧围总成的搭接结构形式，实现了后裙板总成可从X向推进，并包覆侧围总成，后裙板总成上件方向与侧围总成搭接面匹配方向一致，能够提升白车身的尺寸精度，且工艺简单，对实际生产质量有明显改善提升。

附图说明

[0020] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0021] 图1为现有技术中后裙板总成结构的结构示意图；

[0022] 图2为现有技术中后裙板总成结构中空腔断面的结构示意图；

[0023] 图3为现有技术中后裙板总成结构与侧围总成的搭接结构示意图；

[0024] 图4为本发明一种后裙板总成结构的结构示意图；

[0025] 图5为本发明一种后裙板总成结构中夹腔的断面结构示意图；

[0026] 图6为本发明一种后裙板总成结构与侧围总成的搭接结构示意图；

[0027] 主要元件符号说明如下：

[0028] 后裙板总成1、后裙板内板11、第一翻边111、第一密封面112、后裙板外板12、第二密封面121、第二翻边122、搭接板123、背门铰链加强件13、第三翻边131、支撑盒14、侧围总成2。

具体实施方式

[0029] 以下将结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明，需要说明的是，在附图或说明书描述中，相似或相同的部分都使用相同的图号，附图中未绘示或描述的实现方式，为所属技术领域中普通技术人员所知的形式。另外，实施例中提到的方向用语，例如“上”、“下”、“顶”、“底”、“左”、“右”、“前”、“后”等，仅是参考附图的方向，并非用来限制本发明的保护范围。

[0030] 如图4～6所示，本发明的一种后裙板总成结构，该后裙板总成1包括后裙板内板11和后裙板外板12，本实施例中，后裙板内板11一体冲压成型，并成型有第一翻边111，通过将传统的三段式后裙板内板冲压成一个整体，实现将三个零件集成为一个零件，不仅可以简化整个后裙板总成的制造过程，提升后裙板内板11强度，还能够精简车身零件数量，从而减少零件重量、焊点数量和减少工装开发，进而降低了开发成本。

[0031] 如图5所示，后裙板内板11和后裙板外板12连接，并形成后裙板夹腔，本实施例中，后裙板内板11的上端背面具有第一密封面112，后裙板外板12的上端背面具有第二密封面121，第一密封面112和第二密封面121通过焊接固定连接。第一翻边111位于后裙板内板11的下端，后裙板外板12的下端焊接有第二翻边122，第一翻边111和第二翻边122通过焊接固定连接，从而将后裙板内板11和后裙板外板12固定连接，并稳定形成夹腔。

[0032] 后裙板夹腔内安装有背门铰链加强件13，背门铰链加强件13的一面连接在后裙板内板11上，另一面连接在后裙板外板12上。本实施例中，背门铰链加强件13设置有多个，优选为2个，两个背门铰链加强件13结构相同，且均呈盒状。两个背门铰链加强件13布置于后裙板夹腔的两侧，并分别与后裙板内板11和后裙板外板12形成支撑盒14，一方面，有利于加强对夹腔的支撑强度，另一方面，有利于车身扭转刚度和尾门框刚度提升。

[0033] 本实施例中，背门铰链加强件13的一端通过焊接固定连接有第三翻边131，第三翻边131与后裙板内板11的一侧焊接，将背门铰链加强件13的一端固定连接在后裙板内板11上。背门铰链加强件13的铰链端上成型有安装孔，安装孔的直径为8-10mm，优选为9mm，铰链端于安装孔处焊接有螺母，螺母优选为M8螺母，通过在背门铰链加强件13的铰接端螺接螺栓，使螺接螺接在螺母与后裙板外板12内侧，既满足了背门铰链的安装，并提升了安装点的强度，又能够进一步提升车身扭转刚度及尾门框模态，改善整车NVH性能。

[0034] 如图4和图6所示，后裙板外板12的两端均具有搭接板123，本实施例中，搭接板123与后裙板外板12一体冲压成型，有利于提升后裙板外板12的强度。搭接板123的Z向高度尺寸大于后裙板内板11的Z向高度尺寸。在一些实施例中，搭接板123与后裙板内板11的Z向高度尺寸的间距为40-60mm，优选为50mm。

[0035] 由于传统的工艺生产布置路线，后裙板外板12通常为两端Z向高度低于后裙板内板11的结构设计，使得搭接形式为侧围总成2外包后裙板总成1的结构形式。车身焊接上件时，后裙板总成1需先在下车体线与下车体分拼焊接为整体后，到车身主线与侧围总成2搭接焊接，侧围总成2晚于后裙板总成1上件，且侧围总成2上件方向为Y向推进。但侧围总成2与后裙板总成1为X向搭接，导致零件上件方向与搭接匹配方向不一致，存在上件困难，匹配尺寸精度不易保证，导致白车身尺寸精度难以提升。

[0036] 本实施例中，通过将后裙板外板12的Z向高度尺寸设计为高于50mm后裙板内板11的Z向高度尺寸，从而将传统的侧围总成2包覆后裙板总成1的方式改变为后裙板总成1外包

侧围总成2的搭接结构形式，实现了后裙板总成1可从X向推进，并包覆侧围总成2，后裙板总成1上件方向与侧围总成2搭接面匹配方向一致，能够提升白车身的尺寸精度，且工艺简单，对实际生产质量有明显改善提升。

[0037] 以上对本发明提供的一种后裙板总成结构进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对本发明进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

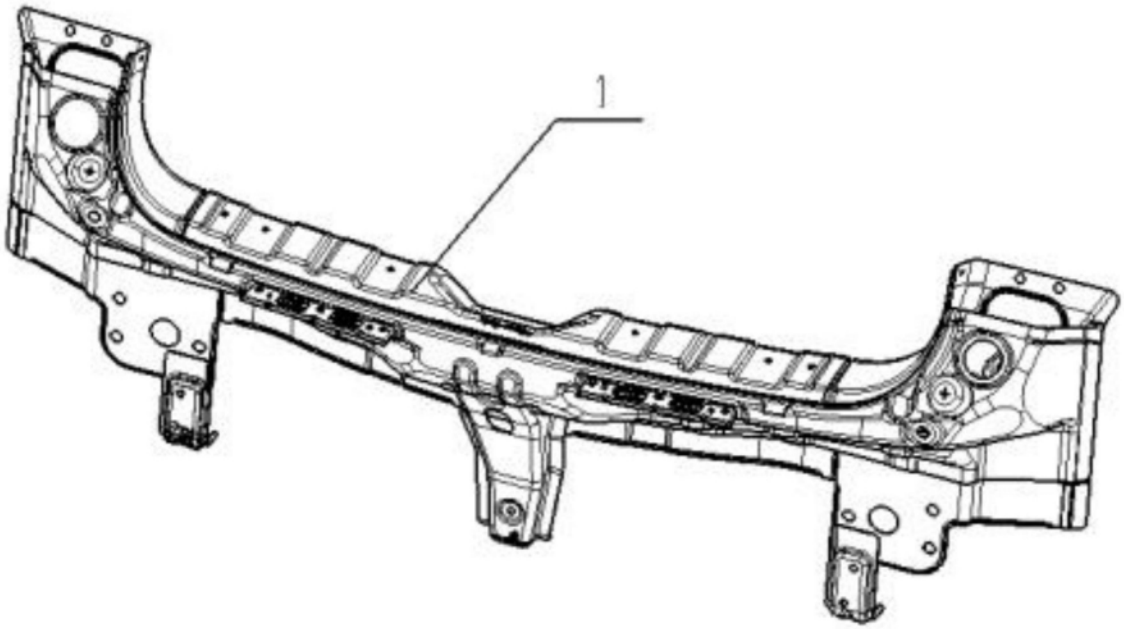


图1

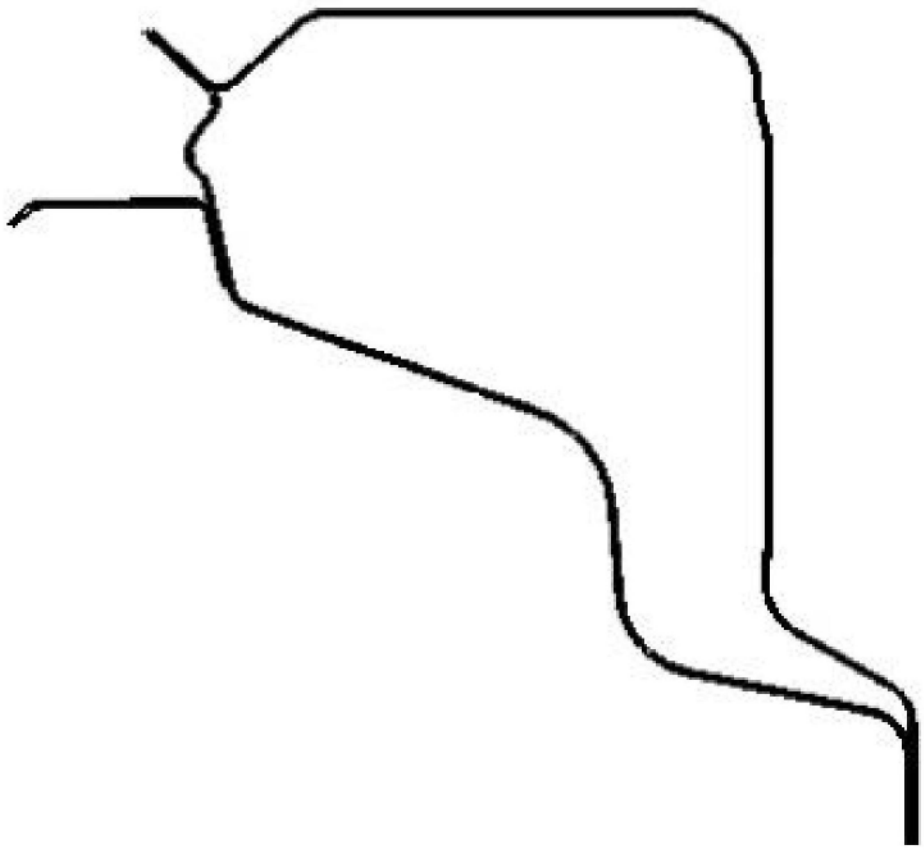


图2

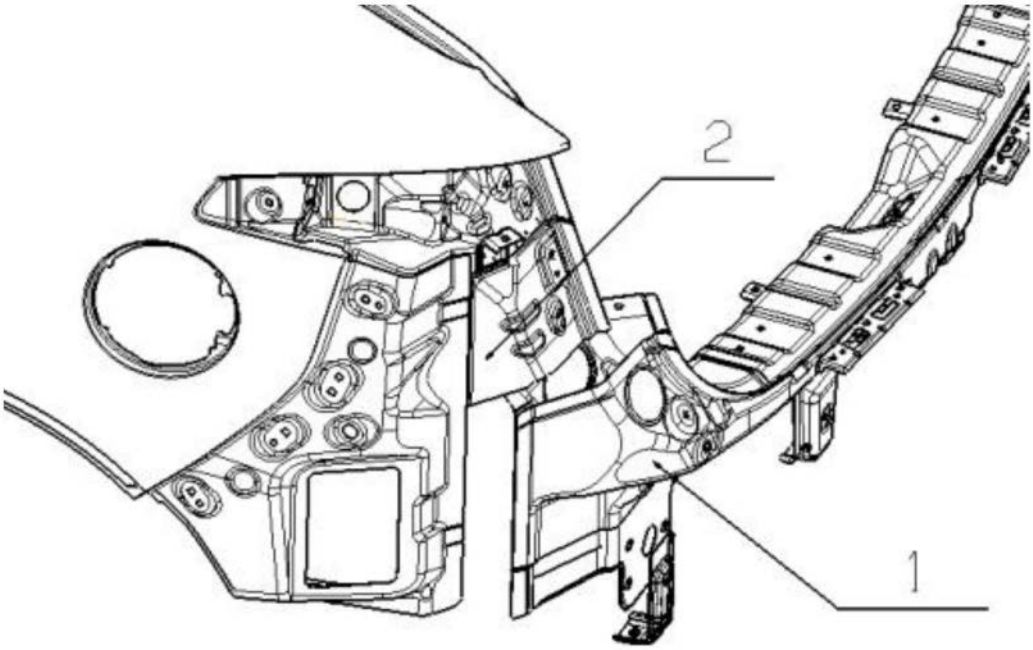


图3

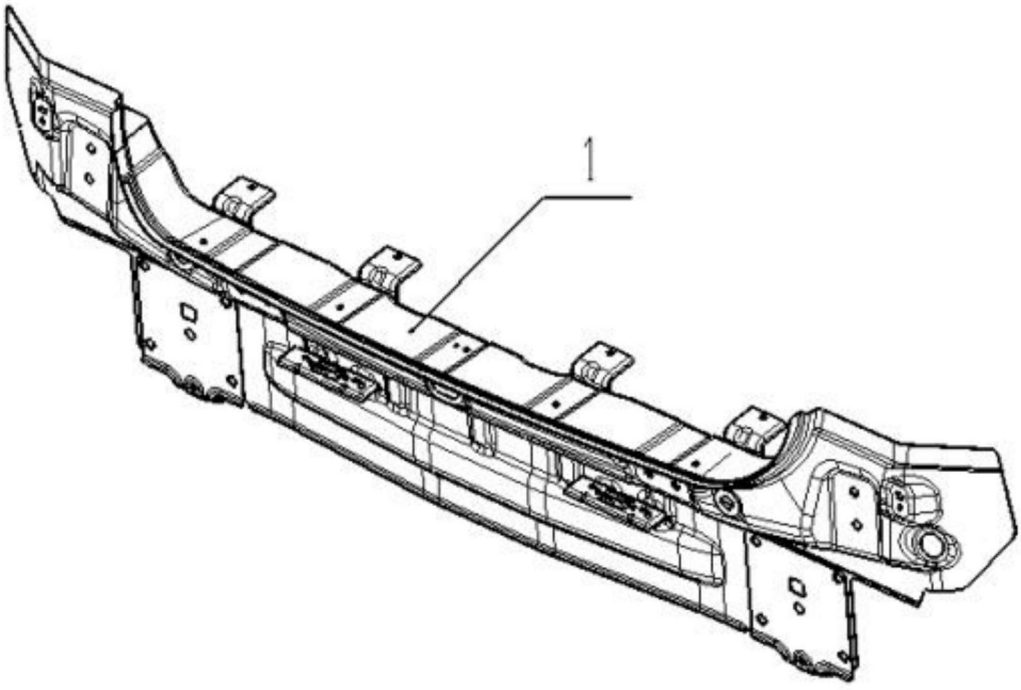


图4

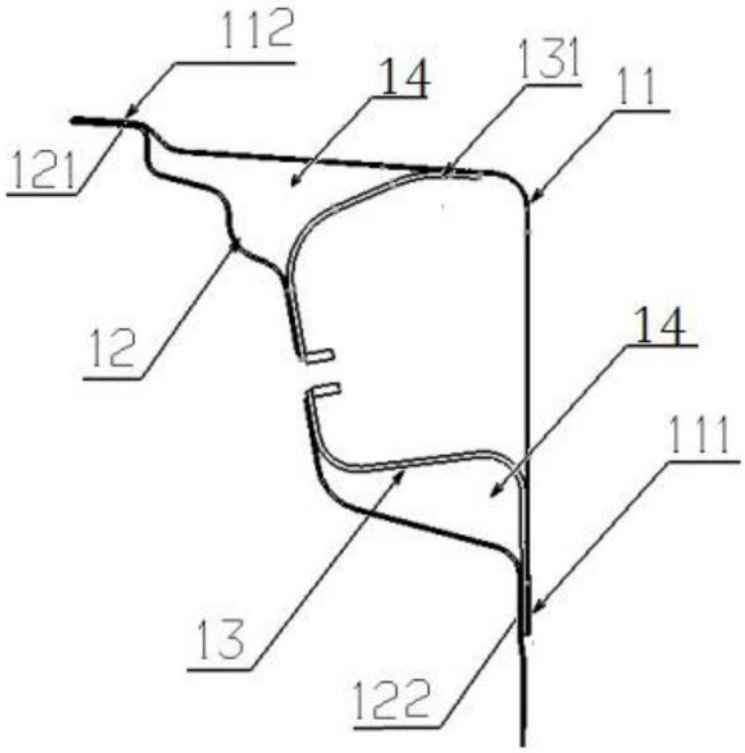


图5

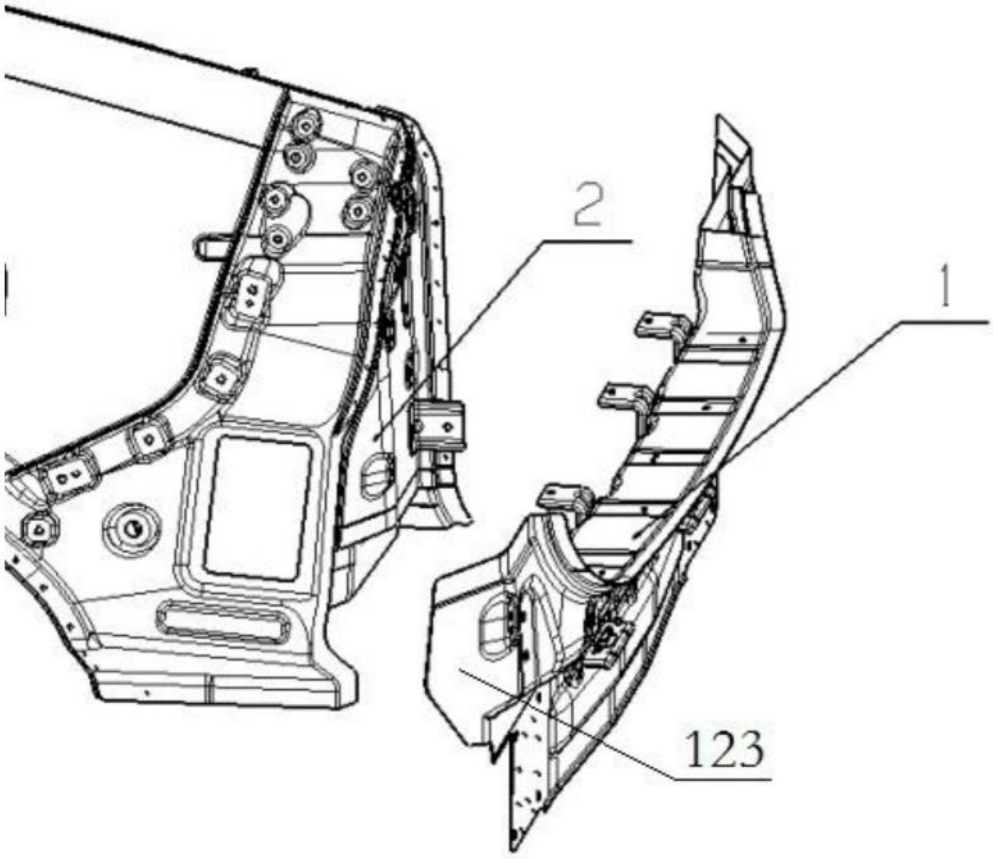


图6