



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206679088 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720274345.5

(22)申请日 2017.03.21

(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 林佳武 陈东 郭海洋 杨金秀

(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.

B62D 25/08(2006.01)

B62D 25/04(2006.01)

B62D 25/16(2006.01)

B62D 25/20(2006.01)

B62D 25/02(2006.01)

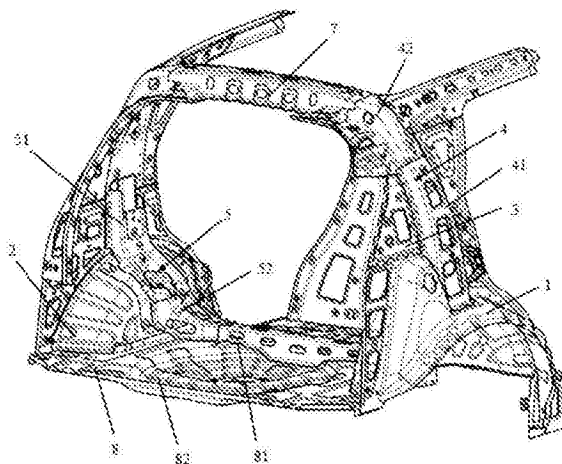
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车后侧围总成及车身后部结构

(57)摘要

本实用新型提供一种汽车后侧围总成及车身后部结构,该汽车后侧围总成包括后轮罩、C柱内板、外加强传力结构、内加强传力结构及减震器安装板,所述外加强传力结构内形成外部传力腔体,所述内加强传力结构内形成内部传力腔体,所述内部传力腔体位于所述C柱内板内侧的部分与所述外部传力腔体位于所述C柱内板外侧的部分内外重叠,所述减震器安装板连接在所述后轮罩的下方,且所述减震器安装板位于所述内加强传力结构的下方。本实用新型的汽车后侧围总成及车身后部结构,外加强传力结构及内加强传力结构形成腔体式连续传力框架结构,该腔体式连续传力框架结构能够抵抗车身后部扭转,增强后侧围总成处的车身强度和刚度。



1. 一种汽车后侧围总成,其特征在于,包括后轮罩、C柱内板、外加强传力结构、内加强传力结构及减震器安装板,所述C柱内板连接在所述后轮罩上方,所述外加强传力结构的上端连接至汽车的顶盖后横梁,所述外加强传力结构的下端连接至所述后轮罩,所述外加强传力结构内形成外部传力腔体,所述内加强传力结构的上端连接在所述C柱内板上,所述内加强传力结构的下端连接至所述后轮罩及汽车的后地板总成,所述内加强传力结构内形成内部传力腔体,所述内部传力腔体位于所述C柱内板内侧的部分与所述外部传力腔体位于所述C柱内板外侧的部分内外重叠,所述减震器安装板连接在所述后轮罩的下方,且所述减震器安装板位于所述内加强传力结构的下方。

2. 根据权利要求1所述的汽车后侧围总成,其特征在于,所述后轮罩包括后轮罩外板及后轮罩内板,所述C柱内板连接在所述后轮罩外板及后轮罩内板之间,所述外加强传力结构的下端连接至所述后轮罩外板,所述内加强传力结构的下端连接至所述后轮罩内板及汽车的后地板总成,所述减震器安装板连接在所述后轮罩内板的下方。

3. 根据权利要求2所述的汽车后侧围总成,其特征在于,所述后轮罩内板朝向所述后轮罩外板的一侧表面连接有后轮罩加强板。

4. 根据权利要求2所述的汽车后侧围总成,其特征在于,所述外加强传力结构包括后侧围加强板及后侧围上加强板,所述后侧围上加强板的上端连接至汽车顶盖后横梁,所述后侧围上加强板的下端连接至所述后侧围加强板的上端,所述后侧围加强板的下端连接至所述后轮罩外板。

5. 根据权利要求4所述的汽车后侧围总成,其特征在于,所述内加强传力结构包括后轮罩支架及地板侧围连接板,所述后轮罩支架的上端连接在所述C柱内板上,所述地板侧围连接板的外端连接至所述后轮罩支架的下端,所述地板侧围连接板的内端连接至汽车的后地板总成。

6. 根据权利要求5所述的汽车后侧围总成,其特征在于,所述后侧围加强板包括具有向外侧凸出的第一U形腔体的后侧围加强板主体及连接在所述后侧围加强板主体侧部的第一焊接翻边,所述后侧围上加强板包括具有向外侧凸出的第二U形腔体的后侧围上加强板主体及连接在所述后侧围上加强板主体侧部的第二焊接翻边,所述第一焊接翻边焊接在所述C柱内板及后轮罩外板上,所述第二焊接翻边焊接在所述C柱内板及第一焊接翻边上,所述后侧围上加强板主体的下端包覆于所述后侧围加强板主体的上端,所述第一U形腔体及第二U形腔体连续相接以形成所述外部传力腔体。

7. 根据权利要求6所述的汽车后侧围总成,其特征在于,所述后轮罩支架包括具有向内侧凸出的第三U形腔体的后轮罩支架主体及连接在所述后轮罩支架主体侧部的第三焊接翻边,所述地板侧围连接板包括具有向上方凸出的第四U形腔体的地板侧围连接板主体及连接在所述地板侧围连接板主体侧部的第四焊接翻边,所述第三焊接翻边焊接在所述C柱内板及后轮罩内板上,所述第四焊接翻边焊接在汽车的后地板总成及所述第三焊接翻边上,所述地板侧围连接板主体的外端包覆于所述后轮罩支架主体的下端,所述地板侧围连接板主体的内端包覆于后地板横梁的一端,所述第三U形腔体及第四U形腔体连续相接以形成所述内部传力腔体;所述第三焊接翻边焊接在所述C柱内板内侧的部分与所述第一焊接翻边焊接在所述C柱内板外侧的部分内外重叠。

8. 根据权利要求5-7任意一项所述的汽车后侧围总成,其特征在于,所述后轮罩支架上

位于所述减震器安装板的上方位置设置有减震器安装部,所述减震器安装部、后轮罩内板及所述减震器安装板一体连接,所述减震器安装部上连接有后轮罩支架加强板。

9.一种车身后部结构,其特征在于,包括权利要求1-8任意一项所述的汽车后侧围总成。

10.一种车身后部结构,包括顶盖后横梁、左侧围总成、右侧围总成及后地板总成,其特征在于,所述左侧围总成及右侧围总成为权利要求1-8任意一项所述的汽车后侧围总成,所述左侧围总成的外加强传力结构的上端连接至所述顶盖后横梁的左端,所述左侧围总成的内加强传力结构的下端连接至所述左侧围总成的后轮罩及所述后地板总成的左端,所述右侧围总成的外加强传力结构的上端连接至所述顶盖后横梁的右端,所述右侧围总成的内加强传力结构的下端连接至所述右侧围总成的后轮罩及所述后地板总成的右端。

汽车后侧围总成及车身后部结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车车身技术领域,特别是涉及一种汽车后侧围总成及车身后部结构。

背景技术

[0002] C柱内板的传力结构通常包括外加强传力结构和内加强传力结构。外加强传力结构通过外加强板与顶部边梁连接传力,内加强传力结构通过两块内加强板与后轮罩内板和地板连接传力,外加强传力结构和内加强传力结构在内外方向上错开。外加强传力结构和内加强传力结构没有形成连续的传力。故而导致后侧围总成处的车身强度和刚度较差。

[0003] 另外,现有方案中,减震器安装板连接在后轮罩内板的下方,但是并不与两块内加强板连接。因而,减震器安装板只与后轮罩内板及C柱内板连接传力,没有参与内加强传力结构的传力。

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C柱内板的传力结构导致后侧围总成处的车身强度和刚度较差的缺陷,提供一种汽车后侧围总成。

[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] 提供一种汽车后侧围总成,包括后轮罩、C柱内板、外加强传力结构、内加强传力结构及减震器安装板,所述C柱内板连接在所述后轮罩上方,所述外加强传力结构的上端连接至汽车的顶盖后横梁,所述外加强传力结构的下端连接至所述后轮罩,所述外加强传力结构内形成外部传力腔体,所述内加强传力结构的上端连接在所述C柱内板上,所述内加强传力结构的下端连接至所述后轮罩及汽车的后地板总成,所述内加强传力结构内形成内部传力腔体,所述内部传力腔体位于所述C柱内板内侧的部分与所述外部传力腔体位于所述C柱内板外侧的部分内外重叠,所述减震器安装板连接在所述后轮罩的下方,且所述减震器安装板位于所述内加强传力结构的下方。

[0007] 可选地,所述后轮罩包括后轮罩外板及后轮罩内板,所述C柱内板连接在所述后轮罩外板及后轮罩内板之间,所述外加强传力结构的下端连接至所述后轮罩外板,所述内加强传力结构的下端连接至所述后轮罩内板及汽车的后地板总成,所述减震器安装板连接在所述后轮罩内板的下方。

[0008] 可选地,所述后轮罩内板朝向所述后轮罩外板的一侧表面连接有后轮罩加强板。

[0009] 可选地,所述外加强传力结构包括后侧围加强板及后侧围上加强板,所述后侧围上加强板的上端连接至汽车顶盖后横梁,所述后侧围上加强板的下端连接至所述后侧围加强板的上端,所述后侧围加强板的下端连接至所述后轮罩外板。

[0010] 可选地,所述内加强传力结构包括后轮罩支架及地板侧围连接板,所述后轮罩支架的上端连接在所述C柱内板上,所述地板侧围连接板的外端连接至所述后轮罩支架的下端,所述地板侧围连接板的内端连接至汽车的后地板总成。

[0011] 可选地,所述后侧围加强板包括具有向外侧凸出的第一U形腔体的后侧围加强板主体及连接在所述后侧围加强板主体侧部的第一焊接翻边,所述后侧围上加强板包括具有向外侧凸出的第二U形腔体的后侧围上加强板主体及连接在所述后侧围上加强板主体侧部的第二焊接翻边,所述第一焊接翻边焊接在所述C柱内板及后轮罩外板上,所述第二焊接翻边焊接在所述C柱内板及第一焊接翻边上,所述后侧围上加强板主体的下端包覆于所述后侧围加强板主体的上端,所述第一U形腔体及第二U形腔体连续相接以形成所述外部传力腔体。

[0012] 可选地,所述后轮罩支架包括具有向内侧凸出的第三U形腔体的后轮罩支架主体及连接在所述后轮罩支架主体侧部的第三焊接翻边,所述地板侧围连接板包括具有向上方凸出的第四U形腔体的地板侧围连接板主体及连接在所述地板侧围连接板主体侧部的第四焊接翻边,所述第三焊接翻边焊接在所述C柱内板及后轮罩内板上,所述第四焊接翻边焊接在汽车的后地板总成及所述第三焊接翻边上,所述地板侧围连接板主体的外端包覆于所述后轮罩支架主体的下端,所述地板侧围连接板主体的内端包覆于后地板横梁的一端,所述第三U形腔体及第四U形腔体连续相接以形成所述内部传力腔体;所述第三焊接翻边焊接在所述C柱内板内侧的部分与所述第一焊接翻边焊接在所述C柱内板外侧的部分内外重叠。

[0013] 可选地,所述后轮罩支架上位于所述减震器安装板的上方位置设置有减震器安装部,所述减震器安装部、后轮罩内板及所述减震器安装板一体连接,所述减震器安装部上连接有后轮罩支架加强板。

[0014] 根据本实用新型的汽车后侧围总成,外加强传力结构的上端连接至汽车的顶盖后横梁,外加强传力结构的下端连接至后轮罩,内加强传力结构的上端连接在C柱内板上,内加强传力结构的下端连接至后轮罩及汽车的后地板总成,减震器安装板连接在后轮罩的下方,且减震器安装板位于内加强传力结构的下方。由于内加强传力结构内形成的内部传力腔体位于C柱内板内侧的部分与外加强传力结构内形成的外部传力腔体位于C柱内板外侧的部分内外重叠,使得减震器反馈的力向上主要是通过内部传力腔体传递至外部传力腔体,并传递至顶盖后横梁,向下主要是通过内部传力腔体传递至后地板总成。以此,外加强传力结构及内加强传力结构形成腔体式连续传力框架结构,该腔体式连续传力框架结构能够抵抗车身后部扭转,增强后侧围总成处的车身强度和刚度。

[0015] 另外,本实用新型还提供了一种车身后部结构,其包括上述的汽车后侧围总成。

[0016] 另外,本实用新型还提供了一种车身后部结构,包括顶盖后横梁、左侧围总成、右侧围总成及后地板总成,所述左侧围总成及右侧围总成为上述的汽车后侧围总成,所述左侧围总成的外加强传力结构的上端连接至所述顶盖后横梁的左端,所述左侧围总成的内加强传力结构的下端连接至所述左侧围总成的后轮罩及所述后地板总成的左端,所述右侧围总成的外加强传力结构的上端连接至所述顶盖后横梁的右端,所述右侧围总成的内加强传力结构的下端连接至所述右侧围总成的后轮罩及所述后地板总成的右端。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一实施例提供的汽车后侧围总成的外侧视图;

[0018] 图2是本实用新型一实施例提供的汽车后侧围总成的内侧视图;

[0019] 图3是本实用新型一实施例提供的车身后部结构的立体图。

[0020] 说明书附图中的附图标记如下：

[0021] 1、后轮罩外板；2、后轮罩内板；3、C柱内板；4、外加强传力结构；41、后侧围加强板；411、后侧围加强板主体；412、第一焊接翻边；42、后侧围上加强板；421、后侧围上加强板主体；422、第二焊接翻边；5、内加强传力结构；51、后轮罩支架；511、后轮罩支架主体；512、第三焊接翻边；513、减震器安装部；52、地板侧围连接板；521、地板侧围连接板主体；522、第四焊接翻边；6、减震器安装板；7、顶盖后横梁；8、后地板总成；81、后地板横梁；9、后轮罩加强板；10、后轮罩支架加强板。

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] 本文中，上、下、内、外指的是汽车正常放置时常规理解的方位。

[0024] 如图1至图3所示，本实用新型一实施例提供的汽车后侧围总成，包括由后轮罩外板1及后轮罩内板2构成的后轮罩、C柱内板3、外加强传力结构4、内加强传力结构5及减震器安装板6。

[0025] 如图2及图3所示，所述C柱内板3连接在所述后轮罩上方。具体地，所述C柱内板3的下端通过焊接等方式连接在所述后轮罩外板1及后轮罩内板2之间。

[0026] 如图3所示，所述外加强传力结构4的上端连接至汽车的顶盖后横梁7，所述外加强传力结构4的下端连接至所述后轮罩外板1，所述外加强传力结构4内形成外部传力腔体。所述内加强传力结构5的上端连接在所述C柱内板3上，所述内加强传力结构5的下端连接至所述后轮罩内板2及汽车的后地板总成8，所述内加强传力结构5内形成内部传力腔体，所述内部传力腔体位于所述C柱内板3内侧的部分与所述外部传力腔体位于所述C柱内板3外侧的部分内外重叠，所述减震器安装板6连接在所述后轮罩内板2的下方，且所述减震器安装板6位于所述内加强传力结构5的下方。

[0027] 如图2所示，所述后轮罩内板2朝向所述后轮罩外板1的一侧表面连接有用于对后轮罩进行结构加强的后轮罩加强板9。

[0028] 如图1及图2所示，本实施例中，所述外加强传力结构4包括后侧围加强板41及后侧围上加强板42，所述后侧围上加强板42的上端通过焊接等方式连接至汽车顶盖后横梁7，所述后侧围上加强板42的下端通过焊接等方式连接至所述后侧围加强板41的上端，所述后侧围加强板41的下端通过焊接等方式连接至所述后轮罩外板1。

[0029] 如图1及图2所示，本实施例中，所述内加强传力结构5包括后轮罩支架51及地板侧围连接板52，所述后轮罩支架51的上端通过焊接等方式连接在所述C柱内板3上，所述地板侧围连接板52的外端通过焊接等方式连接至所述后轮罩支架51的下端，所述地板侧围连接板52的内端通过焊接等方式连接至汽车的后地板总成。

[0030] 具体地，如图1至图3所示，所述后侧围加强板41包括具有向外侧凸出的第一U形腔体的后侧围加强板主体411及通过焊接等方式连接在所述后侧围加强板主体411侧部的第一焊接翻边412，所述后侧围上加强板42包括具有向外侧凸出的第二U形腔体的后侧围上加强板主体421及通过焊接等方式连接在所述后侧围上加强板主体421侧部的第二焊接翻边

422,所述第一焊接翻边412焊接在所述C柱内板3的外侧表面及后轮罩外板1上,所述第二焊接翻边422焊接在所述C柱内板3的外侧表面及第一焊接翻边412上,即所述第一焊接翻边412及第二焊接翻边422部分重叠焊接。所述后侧围上加强板主体422的下端包覆于所述后侧围加强板主体411的上端,所述第一U形腔体及第二U形腔体连续相接以形成所述外部传力腔体。

[0031] 具体地,如图1至图3所示,所述后轮罩支架51包括具有向内侧凸出的第三U形腔体的后轮罩支架主体511及通过焊接等方式连接在所述后轮罩支架主体511侧部的第三焊接翻边512,所述地板侧围连接板52包括具有向上方凸出的第四U形腔体的地板侧围连接板主体521及通过焊接等方式连接在所述地板侧围连接板主体521侧部的第四焊接翻边522,所述第三焊接翻边512焊接在所述C柱内板3的内侧表面及后轮罩内板2上,所述第四焊接翻边522焊接在汽车的后地板总成8及所述第三焊接翻边512上,即第三焊接翻边512与第四焊接翻边522部分重叠焊接。所述地板侧围连接板主体521的外端包覆于所述后轮罩支架主体511的下端,所述地板侧围连接板主体521的内端包覆于后地板总成8的后地板横梁81的一端,所述第三U形腔体及第四U形腔体连续相接以形成所述内部传力腔体;所述第三焊接翻边512焊接在所述C柱内板3内侧的部分与所述第一焊接翻边412焊接在所述C柱内板3外侧的部分内外重叠,以使得所述内部传力腔体位于所述C柱内板内侧的部分与所述外部传力腔体位于所述C柱内板外侧的部分内外重叠。

[0032] 如图1及图2所示,所述后轮罩支架51上位于所述减震器安装板6的上方位位置设置有减震器安装部513,所述减震器安装部513、后轮罩内板2及所述减震器安装板6通过焊接等方式一体连接。这样,在减震器的安装位置,形成三层板加强结构,该三层板加强结构直接参与外加强传力结构4、内加强传力结构5的传力,将减震器带来的各工况的力及时沿通过内加强传力结构5、外加强传力结构4向车身上部(顶盖后横梁7)及车身下部(地板总成8)传递,抵抗后车身框架结构的扭转,提升C柱内板的整体强度和刚度。并且,在减震器的安装位置所形成三层板加强结构具有较大的强度和刚度,能够解决减震器周边区域疲劳破裂等问题。

[0033] 并且,如图2所示,所述减震器安装部513上通过焊接等方式连接有后轮罩支架加强板10。以此,进一步增强减震器的安装位置的强度和刚度。后轮罩支架加强板10的设置能够增加减震器安装部513处的厚度,便于现有开发的减震器安装。

[0034] 当然,也可以取消此处的后轮罩支架加强板10,而重新选择减震器进行匹配。

[0035] 根据本实用新型上述实施例的汽车后侧围总成,外加强传力结构及内加强传力结构形成腔体式连续传力框架结构,该腔体式连续传力框架结构能够抵抗车身后部扭转,增强后侧围总成处的车身强度和刚度。

[0036] 另外,本实用新型一实施例还提供了一种车身后部结构,其包括上述的汽车后侧围总成。

[0037] 另外,本实用新型还提供了一种车身后部结构,包括顶盖后横梁7、左侧围总成100、右侧围总成200及后地板总成8,所述左侧围总成100及右侧围总成200为上述实施例的汽车后侧围总成,所述左侧围总成100的外加强传力结构4的上端连接至所述顶盖后横梁7的左端,所述左侧围总成100的内加强传力结构5的下端连接至所述左侧围总成100的后轮罩及所述后地板总成8的左端,所述右侧围总成200的外加强传力结构4的上端连接至所述

顶盖后横梁7的右端,所述右侧围总成200的内加强传力结构5的下端连接至所述右侧围总成200的后轮罩及所述后地板总成8的右端。

[0038] 如图3所示,所述后地板总成包括后地板82及通过焊接等方式连接在后地板82上方的后地板横梁81。

[0039] 如图3所示,在本实施中,左减震器反馈的力向上主要是通过左侧围总成100的内部传力腔体传递至外部传力腔体,并传递至顶盖后横梁7的左端;而向下主要是通过左侧围总成100的内部传力腔体传递至后地板横梁81的左端。右减震器反馈的力向上主要是通过右侧围总成200的内部传力腔体传递至外部传力腔体,并传递至顶盖后横梁7的右端;而向下主要是通过右侧围总成200的内部传力腔体传递至后地板横梁81的右端。

[0040] 这样,左侧的内加强传力结构5、左侧的外加强传力结构4、顶盖后横梁7、右侧的内加强传力结构5、右侧的外加强传力结构4及后地板横梁81构成一个环形框架式传力结构,更为有效地抵抗车身后部扭转,增强车身后部的强度和刚度。

[0041] 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。

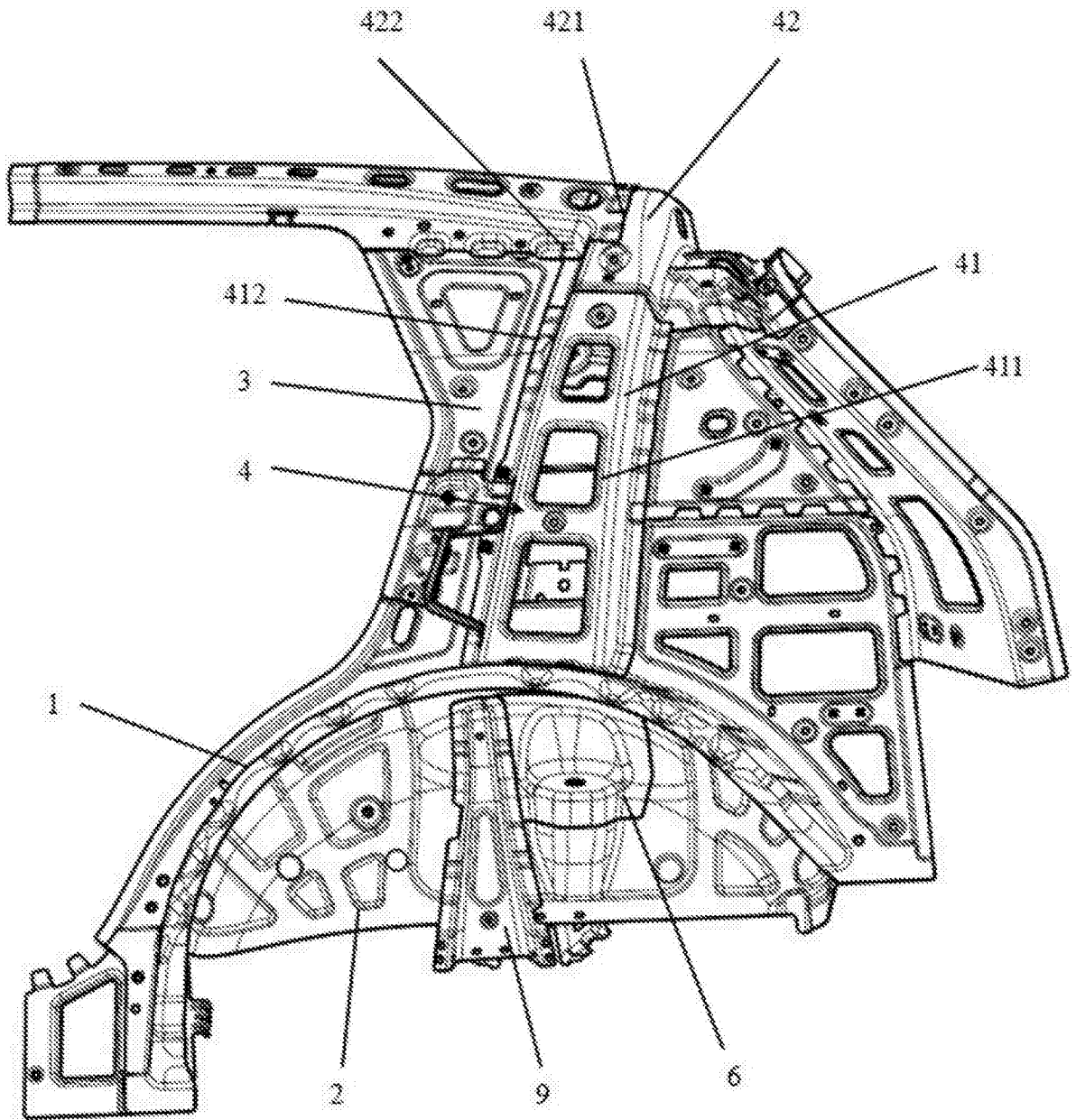


图1

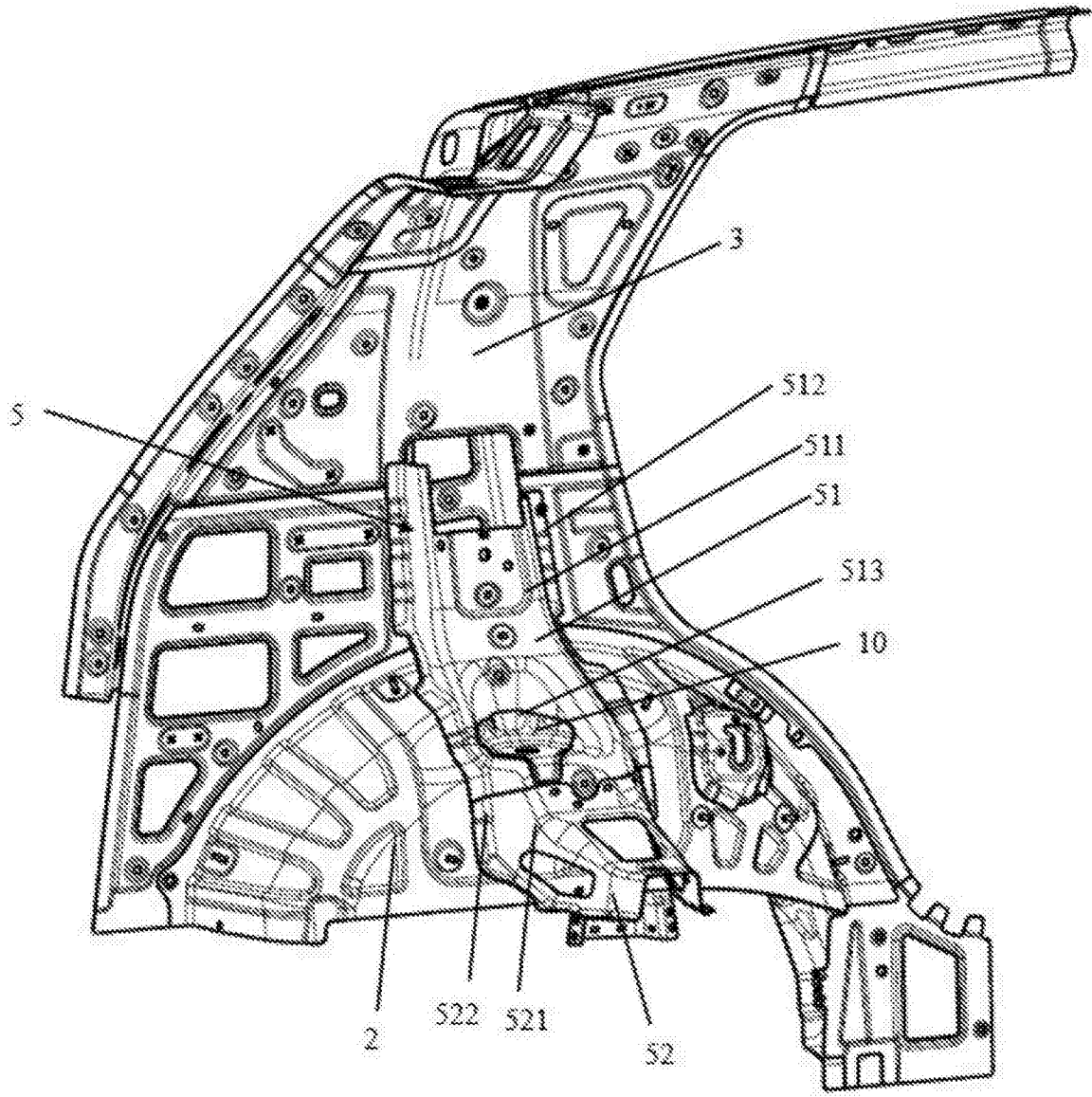


图2

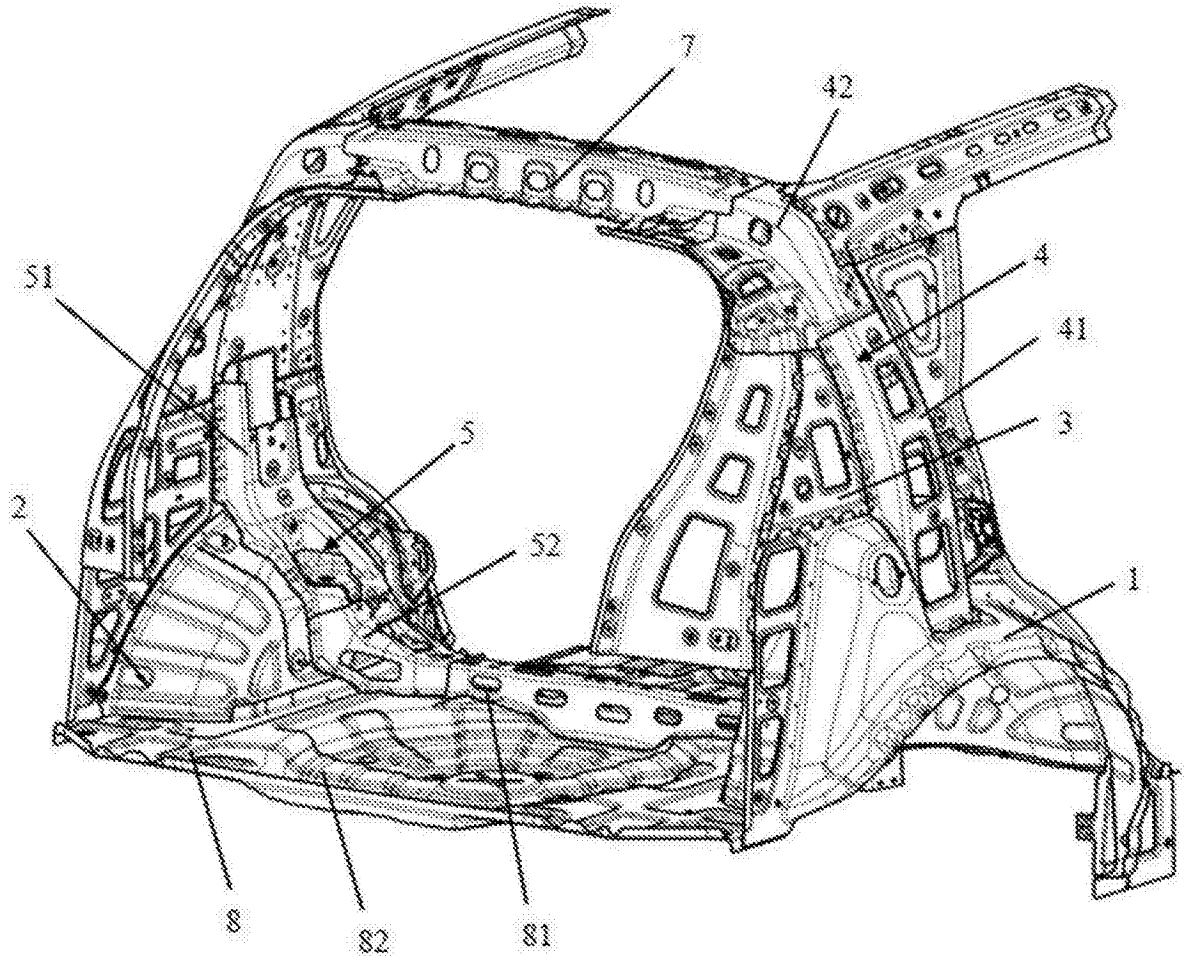


图3