



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207617808 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721316507.3

(22)申请日 2017.10.12

(73)专利权人 广州汽车集团股份有限公司

地址 510000 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 陈宗明 陈东 李永祥
耿富荣

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 杨波

(51)Int.Cl.

B62D 25/08(2006.01)

B62D 25/18(2006.01)

B62D 25/20(2006.01)

B62D 27/02(2006.01)

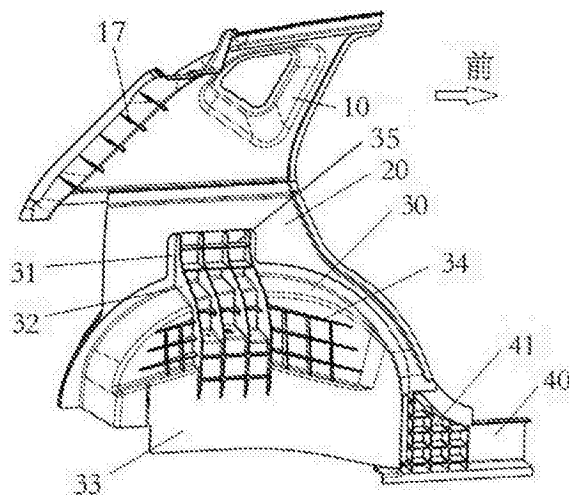
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车后侧围总成

(57)摘要

本实用新型公开一种汽车后侧围总成,包括后侧围内板、后轮罩外板、后轮罩内板,后侧围内板、后轮罩外板、后轮罩内板均为铝合金铸造件,后侧围内板与后轮罩外板相连接,后轮罩外板与后轮罩内板相连接。本实用新型采用三个铝合金铸造件实现多个冲压件焊接而成的后侧围总成,集成度高,单个零件实现多个零件的集成,精度高,刚度强度也高,相比钢制结构减重效果突出,降低模夹检具数量及成本。



1. 一种汽车后侧围总成,包括后侧围内板、后轮罩外板、后轮罩内板,其特征在于,后侧围内板、后轮罩外板、后轮罩内板均为铝合金铸造件,后侧围内板与后轮罩外板相连接,后轮罩外板与后轮罩内板相连接。

2. 根据权利要求1所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后侧围内板内侧前端与所述后轮罩外板内侧前端设有沿上下方向的传力腔体。

3. 根据权利要求2所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述传力腔体前后两壁之间设有多个横向设置的加强筋结构。

4. 根据权利要求3所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后侧围内板内侧前缘设有沿上下方向连续延伸的第一折边,中部靠前位置设有凹陷部,所述凹陷部下部设有第一加强筋,所述第一加强筋由所述凹陷部延伸至所述后侧围内板下缘,所述第一折边与所述凹陷部及所述第一加强筋之间设有多个横向排列的第二加强筋;所述后轮罩外板内侧前缘设有沿上下方向连续延伸的第二折边,下部设有前后延伸的弧形凸块,所述弧形凸块上方靠前位置设有第三加强筋,所述第三加强筋由所述弧形凸块延伸至所述后轮罩外板上缘;所述第二折边与所述弧形凸块及所述第三加强筋之间设有多个横向排列的第四加强筋;所述第一折边、所述第二折边与所述凹陷部、所述第一加强筋、所述第三加强筋、所述弧形凸块共同形成所述传力腔体,所述第二加强筋与所述第四加强筋形成所述加强筋结构。

5. 根据权利要求1所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后侧围内板内侧中间位置设有多个纵向排列的第五加强筋,所述后轮罩外板内侧中间位置设有多个纵向排列的第六加强筋,所述第五加强筋与所述第六加强筋相对齐,各所述第五加强筋通过横向的第一结构筋连接,各所述第六加强筋通过横向的第二结构筋连接。

6. 根据权利要求1所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后侧围内板外侧后端设有多个从上到下横向排列的第七加强筋。

7. 根据权利要求1所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后轮罩内板顶端中间位置向上凸设一矩形凸出部,装配后所述矩形凸出部与后轮罩外板重叠,多条纵向排列的第八加强筋由该矩形凸出部外侧顶端向下延伸至后轮罩内板本体上。

8. 根据权利要求7所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后轮罩外板内侧中间位置设有多个纵向排列的第六加强筋,所述第六加强筋与所述第八加强筋内外对应,各所述第八加强筋通过横向的第三结构筋连接。

9. 根据权利要求1所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后轮罩内板外侧下半部还设有加厚层,上半部设有多个纵横交错设置的第九加强筋。

10. 根据权利要求1所述的汽车后侧围总成,其特征在于:所述后轮罩外板下端焊设有门槛后部加强片,所述门槛后部加强片外侧后端设有多个纵横交错设置的第十加强筋。

一种汽车后侧围总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车领域,尤其涉及一种汽车后侧围总成结构。

背景技术

[0002] 对于汽车的整个后侧围总成来说,主要承受的力来自于后减震器施加的向上的力。另外,汽车的整个后侧围总成还需为整车提供必要的弯曲、扭转刚度和强度。同时,对于汽车制造而言,结构简化与轻量化一直是业界重点研究的方向。因此,如何在保证车辆刚度和强度的同时,尽量做到结构简化与轻量化,是汽车领域技术人员的重要研究课题。

[0003] 目前汽车车身后侧围总成结构一般由后侧围内板、后侧围加强板、后侧围横向加强板、D柱上加强板、D柱下加强板、D柱上内板、D柱下内板,后轮罩内板、后轮罩外板、后轮罩支架等冲压件组成,这样零件数量较多,总成重量增加;零件材料利用率低,模具夹具增多,成本上升;且焊接尺寸链较长,总成精度相对较低,降低了后侧围总成的刚度和强度。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种结构简单且刚度强度较高的汽车后侧围总成。

[0005] 本实用新型提供的汽车后侧围总成,包括后侧围内板、后轮罩外板、后轮罩内板,后侧围内板、后轮罩外板、后轮罩内板均为铝合金铸造件,后侧围内板与后轮罩外板相连接,后轮罩外板与后轮罩内板相连接。

[0006] 在其中一实施例中,所述后侧围内板内侧前端与所述后轮罩外板内侧前端设有沿上下方向的传力腔体。

[0007] 在其中一实施例中,所述传力腔体前后两壁之间设有多个横向设置的加强筋结构。

[0008] 在其中一实施例中,所述后侧围内板内侧前缘设有沿上下方向连续延伸的第一折边,中部靠前位置设有凹陷部,所述凹陷部下部设有第一加强筋,所述第一加强筋由所述凹陷部延伸至所述后侧围内板下缘,所述第一折边与所述凹陷部及所述第一加强筋之间设有多个横向排列的第二加强筋;所述后轮罩外板内侧前缘设有沿上下方向连续延伸的第二折边,下部设有前后延伸的弧形凸块,所述弧形凸块上方靠前位置设有第三加强筋,所述第三加强筋由所述弧形凸块延伸至所述后轮罩外板上缘;所述第二折边与所述弧形凸块及所述第三加强筋之间设有多个横向排列的第四加强筋;所述第一折边、所述第二折边与所述凹陷部、所述第一加强筋、所述第三加强筋、所述弧形凸块共同形成所述传力腔体,所述第二加强筋与所述第四加强筋形成所述加强筋结构。

[0009] 在其中一实施例中,所述后侧围内板内侧中间位置设有多个纵向排列的第五加强筋,所述后轮罩外板内侧中间位置设有多个纵向排列的第六加强筋,所述第五加强筋与所述第六加强筋相对齐,各所述第五加强筋通过横向的第一结构筋连接,各所述第六加强筋通过横向的第二结构筋连接。

[0010] 在其中一实施例中,所述后侧围内板外侧后端设有多个从上到下横向排列的第七

加强筋。

[0011] 在其中一实施例中,所述后轮罩内板顶端中间位置向上凸设一凸出部,装配后所述凸出部与后轮罩外板重叠,多条纵向排列的第八加强筋由该矩形凸出部外侧顶端向下延伸至后轮罩内板本体上。

[0012] 在其中一实施例中,所述后轮罩外板内侧中间位置设有多条纵向排列的第六加强筋,所述第六加强筋与所述第八加强筋内外对应,各所述第八加强筋通过横向的第三结构筋连接。

[0013] 在其中一实施例中,所述后轮罩内板外侧上半部还设有加厚层,加厚层外侧设有多条纵横交错设置的第九加强筋。

[0014] 在其中一实施例中,所述后轮罩外板下端焊设有门槛后部加强片,所述门槛后部加强片外侧后端设有多条纵横交错设置的第十加强筋。

[0015] 本实用新型采用三个铝合金铸造件实现多个冲压件焊接而成的后侧围总成,集成度高,单个零件实现多个零件的集成,精度高,刚度强度也高,相比钢制结构减重效果突出,降低模夹检具数量及成本。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例汽车后侧围总成从汽车外侧往内看的立体图。

[0018] 图2为图1所示汽车后侧围总成从汽车内侧往外看的立体图。

[0019] 图3为图1所示汽车后侧围总成从汽车外侧往内看的爆炸图。

[0020] 图中,10-后侧围内板20-后轮罩外板30-后轮罩内板11-第一折边12-凹陷部13-第一加强筋14-第二加强筋15-第五加强筋16-第一结构筋17-第七加强筋21-第二折边22-弧形凸块23-第三加强筋24-第四加强筋25-第六加强筋26-第二结构筋31-凸出部32-第八加强筋33-加厚层34-第九加强筋35-第三结构筋40-门槛后部加强片41-第十加强筋

具体实施方式

[0021] 为进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对本实用新型详细说明如下。

[0022] 如图1至图3所示,本实施例中,汽车后侧围总成包括后侧围内板10、后轮罩外板20、后轮罩内板30、门槛后部加强片40。

[0023] 后侧围内板10与后轮罩外板20通过铆接形成后侧围内板总成,再与后轮罩内板30连接形成后侧围总成。总装时后侧围内板10上端与上边梁和顶盖后横梁连接,后轮罩内板30下端与地板纵梁连接,形成连续的后侧围总成框架结构,保证后侧围总成的强度和刚度。

[0024] 后侧围内板10、后轮罩外板20、后轮罩内板30均为铝合金铸造件。后侧围内板10内侧前缘(即靠近车门的一侧边缘)设有沿上下方向连续延伸的第一折边11。后侧围内板10中部靠前位置设有凹陷部12,凹陷部12下部设有第一加强筋13,第一加强筋13由凹陷部12延伸至后侧围内板10下缘。第一折边11与凹陷部12及第一加强筋13之间设有多条横向排列的

第二加强筋14。后侧围内板10内侧中间位置设有多个纵向排列的第五加强筋15,各第五加强筋15通过横向的第一结构筋16连接。外侧后端(即远离车门的一侧)设有多个从上到下横向排列的第七加强筋17。

[0025] 后轮罩外板20内侧前缘设有沿上下方向连续延伸的第二折边21。后轮罩外板20下部设有前后延伸的弧形凸块22,弧形凸块22上方靠前位置设有第三加强筋23,第三加强筋23由弧形凸块22延伸至后轮罩外板20上缘。第二折边21与弧形凸块22及第三加强筋23之间设有多个横向排列的第四加强筋24。第一折边11、第二折边21与凹陷部12、第一加强筋13、第三加强筋23、弧形凸块22共同形成一个沿上下方向的传力腔体,且传力腔体前后两壁之间设有多个横向设置的第二加强筋14与第四加强筋24,因此能承受较大的侧碰传力。内侧中间位置设有多个纵向排列的第六加强筋25,第六加强筋25与后侧围内板10的第五加强筋15相对齐。各第六加强筋通过多条横向的第二结构筋26连接。

[0026] 后轮罩内板30顶端中间位置向上凸设一矩形凸出部31,装配后该凸出部31与后轮罩外板20部分重叠。多条纵向排列的第八加强筋32由该矩形凸出部31外侧顶端向下延伸至后轮罩内板30本体上。第八加强筋32与第六加强筋25内外对应,即大致位于同一位置。各第八加强筋32通过多条横向的第三结构筋35连接。后轮罩内板30外侧下半部还设有加厚层33,上半部设有多个纵横交错设置的第九加强筋34。后减震区域,通过第八加强筋32与第六加强筋25内外对应设置,进一步通过第五加强筋15与第六加强筋25相对齐,合理分散所受减震器冲击力的传递,以及设置加厚层33、第九加强筋34加强了后轮罩内板30强度,从而保证了后侧围总成内外侧的强度和刚度,抵抗后减震区域的疲劳。

[0027] 本实施例中,门槛后部加强片40与后轮罩外板下端焊接连接,所述门槛后部加强片40外侧后端设有多个纵横交错设置的第十加强筋41,以更能承受门槛对后侧围总成的冲击。

[0028] 由上可知,以往车型需要众多零件实现的后侧围总成框架结构,本实施例只需三个铸造件便可实现,集成度高,减重效果明显,精度高。对结构中筋的布置能进行多样化设计,形成连续的传力腔体,且通过内外对应的纵向结构筋能合理分散力的传递,更好的提升结构的刚度、强度。对后减震区域能做到局部加筋和加厚,能更好实现对减震区域的加强和抵抗疲劳,且零件轻量化更突出。

[0029] 相对现有技术,本实施例具有如下优点。

[0030] (1) 采用3个铸造铝合金零件实现多个冲压件焊接而成的后侧围总成,集成度高,单个零件实现多个零件的集成,精度高,刚度强度也高,相比钢制结构减重效果突出,降低模夹检具数量及成本。

[0031] (2) 能对其结构上做各种各样的加强筋和局部加厚处理,而无需顾虑冲压件设计材料利用率问题,整体加强筋连接贯通,有效提升车身后部刚度模态等性能。

[0032] (3) 更好实现了对后减震区域的加强和抵抗疲劳。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍

属于本实用新型技术方案的范围内。

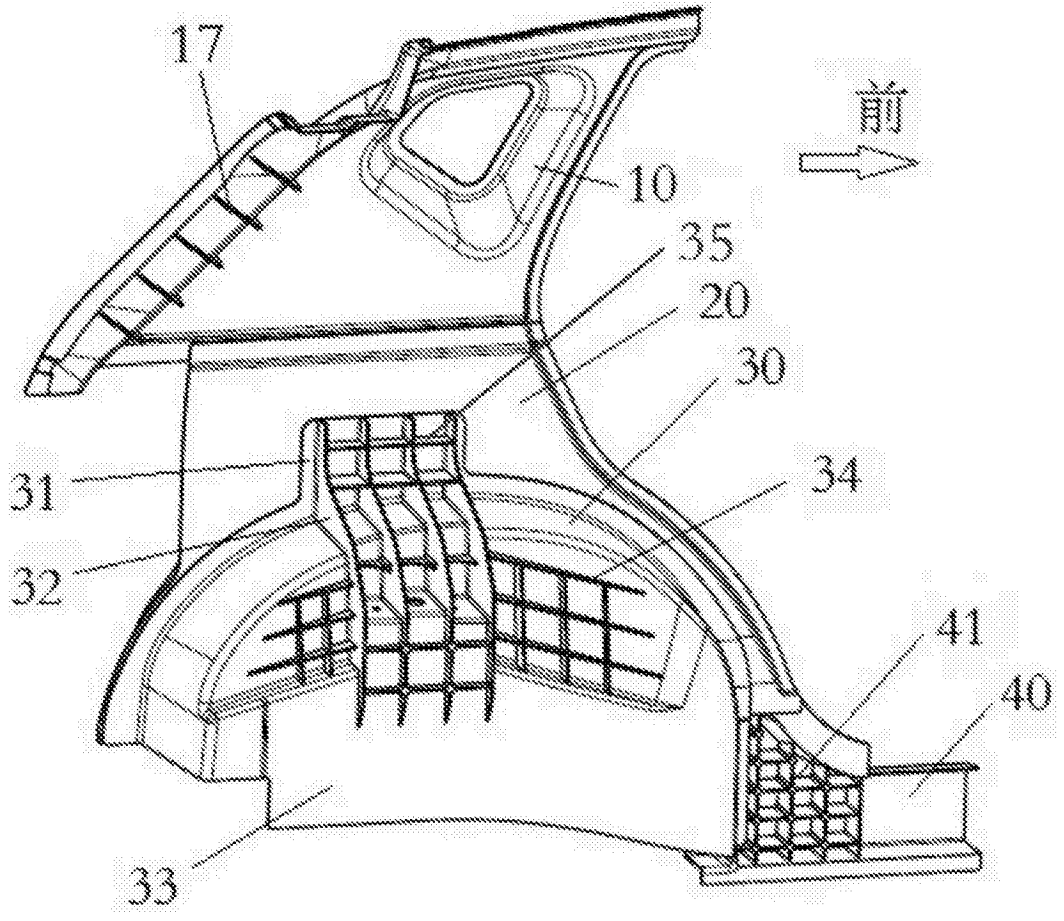


图1

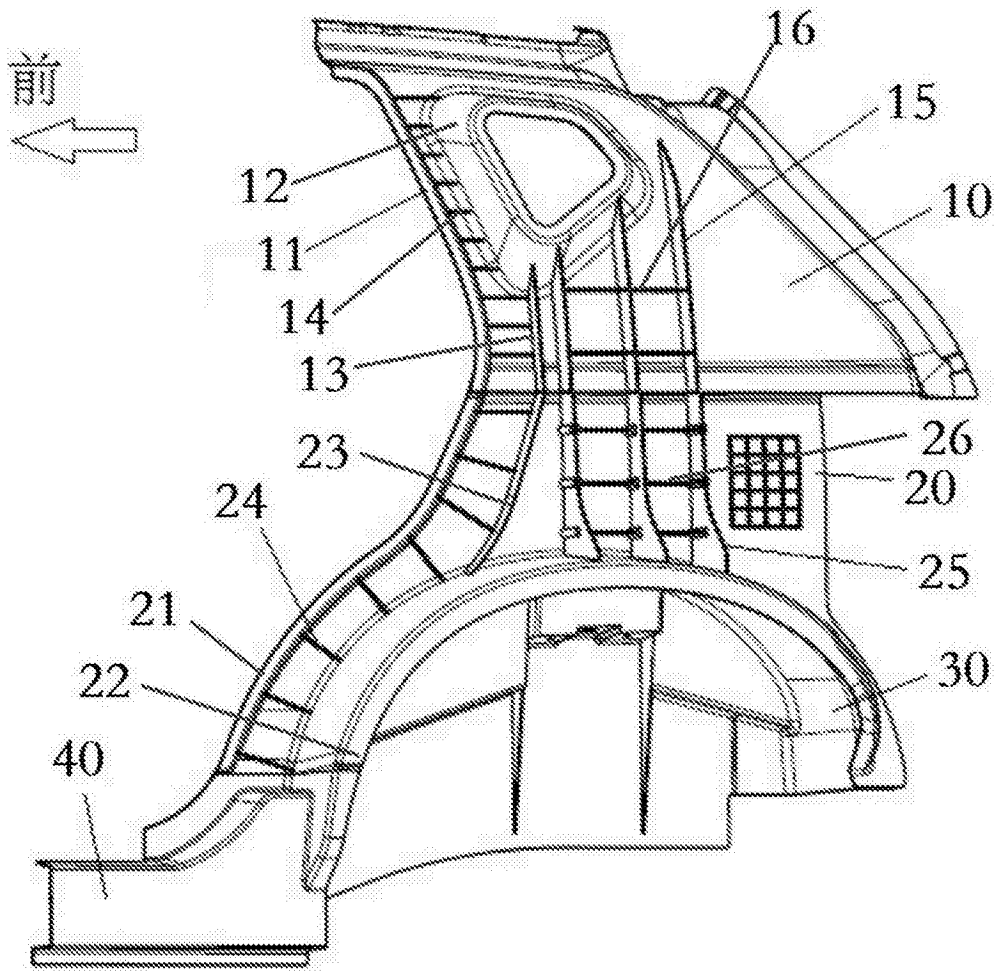


图2

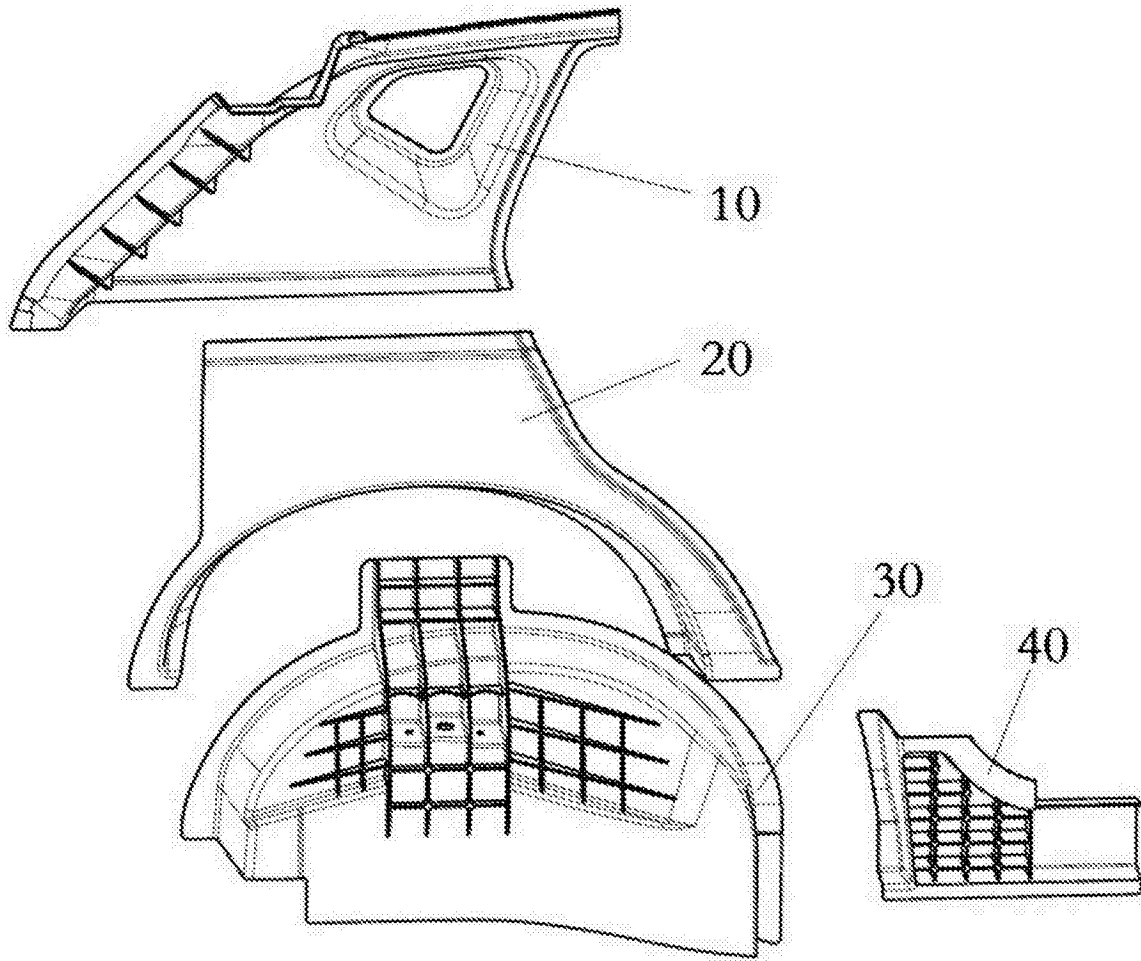


图3