(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209870061 U
(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920287696.9

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 浙江零跑科技有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网街451号1楼、6楼

(72)发明人 闫鑫 郭大洲 刘建胜 刘胜甲 李河河 翟慧颖 杨盛言 刘瑜 肖淘 王邦强 凌勇

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
B60J 5/10(2006.01)
B62D 27/02(2006.01)
E05D 5/00(2006.01)

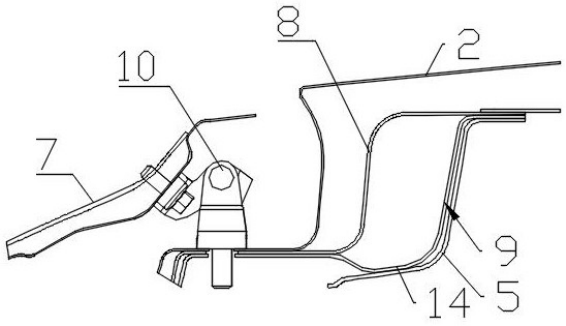
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车后背门结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车后背门结构，包括顶盖外板、D柱内板和盖体，顶盖外板与盖体之间通过铰链连接，顶盖外板与盖体之间设置有相互连接的加强窄筋与铰链加强板，铰链加强板上设置有下凹部，加强窄筋与下凹部连接，形成密闭的承力腔。本实用新型解决了现有技术在使用过程中，由于后横梁上板和D柱加强板宽度相等，均延伸至顶盖外板侧板位置，造成整车质量增加，D柱加强板成型困难，焊接难度增加的问题，且容易出现后背门铰链安装点强度不足问题，提供了一种汽车后背门结构，优化了铰链加强板的结构和安装关系，大大减小了加强窄筋的宽度，大大减轻了汽车整体质量和制造难度。



CN 209870061 U

1.一种汽车后背门结构，包括顶盖外板、D柱内板和盖体，其特征在于，顶盖外板与盖体之间通过铰链连接，顶盖外板与盖体之间设置有相互连接的加强窄筋与铰链加强板，铰链加强板上设置有下凹部，加强窄筋与下凹部连接，形成密闭的承力腔。

2.根据权利要求1所述的一种汽车后背门结构，其特征在于，加强窄筋的宽度与铰链加强板之间的宽度相比为1:10.8~16.5。

3.根据权利要求1所述的一种汽车后背门结构，其特征在于，加强窄筋呈上凸形。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种汽车后背门结构，其特征在于，铰链包括连接轴、与顶盖外板固定连接的铰链座和与盖体固定连接的铰链体，铰链座与铰链体之间通过连接轴连接。

5.根据权利要求4所述的一种汽车后背门结构，其特征在于，顶盖外板与盖体之间的铰链的个数为2个。

6.根据权利要求1或2或3所述的一种汽车后背门结构，其特征在于，在铰链与顶盖外板、盖体的连接处，从上之下依次设置有盖体、铰链和顶盖外板。

7.根据权利要求6所述的一种汽车后背门结构，其特征在于，加强窄筋和铰链加强板均延伸至铰链正下方。

8.根据权利要求1或2或3所述的一种汽车后背门结构，其特征在于，顶盖外板、加强窄筋、铰链加强板和D柱内板之间均通过焊接实现固定。

一种汽车后背门结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域，尤其涉及一种汽车后背门结构。

背景技术

[0002] 随着我国汽车行业高速发展，人们对汽车造型、功能要求不断提高，汽车后背门结构影响着后背门的性能。例如，中国公开号为CN202294193U，公开日为2012年7月4日，发明创造名称为汽车后背门，该申请案公开了汽车后背门，该汽车后背门的门板总成通过至少一个铰链总成安装至车身后柱。本实用新型的汽车后背门采用侧开门的方式将门板总成安装正在车身后柱上，使得后背门的闭合更舒适，缝隙小，配合更紧密，且容易实现180°的开闭空间，空间更畅快。另外，一种汽车后背门结构如图2所示，顶盖外板2与D柱内板5之间通过后横梁上板3和D柱加强板4连接起来，后横梁上板3和D柱加强板4宽度相等，均延伸至顶盖外板2侧边位置，后横梁上板3和D柱加强板4的横截面呈上凸弧形，顶盖外板2与盖体7之间通过普通合页6连接。而在使用过程中，容易出现后背门铰链安装点强度不足问题，另外，由于后横梁上板3和D柱加强板4宽度相等，均延伸至顶盖外板2侧板位置，造成整车质量增加，D柱加强板成型困难，焊接难度增加，进而导致汽车的整体质量和品质下降。

发明内容

[0003] 本实用新型解决了现有技术在使用过程中，由于后横梁上板和D柱加强板宽度相等，均延伸至顶盖外板侧板位置，造成整车质量增加，D柱加强板成型困难，焊接难度增加的问题，且容易出现后背门铰链安装点强度不足问题，提供了一种汽车后背门结构，优化了铰链加强板的结构和安装关系，大大减小了加强窄筋的宽度，大大减轻了汽车整体质量和制造难度。

[0004] 本实用新型的具体技术方案为：

[0005] 一种汽车后背门结构，包括顶盖外板、D柱内板和盖体，顶盖外板与盖体之间通过铰链连接，顶盖外板与盖体之间设置有相互连接的加强窄筋与铰链加强板，铰链加强板上设置有下凹部，加强窄筋与下凹部连接，形成密闭的承力腔。铰链主要用于将顶盖外板与盖体连接起来，铰链加强板与加强窄筋主要用于将顶盖外板与盖体连接起来，且能增加铰链安装点的强度，有利于对盖体与铰链的支撑，铰链加强板上设置有下凹部，加强窄筋与下凹部连接，形成密封的承力腔。承力腔能有效承受下压的力，有效改善后背门铰链安装点的受力状况。而在现有技术中，后横梁上板和D柱加强板宽度相等，均延伸至顶盖外板侧板位置相比，能大大减少整车的质量，与加工复杂的D柱加强板相比，铰链加强板的制造和安装更加方便，优化了铰链加强板的结构和安装关系，大大减小了加强窄筋的宽度，大大减轻了汽车整体质量和制造难度；且有利于改善后背门铰链安装点强度不足问题。

[0006] 作为上述方案的一种优选方案，加强窄筋的宽度与铰链加强板之间的宽度相比为1:10.8~16.5。有效的减轻了重量，且有利于加强窄筋与铰链加强板之间的连接。

[0007] 作为上述方案的一种优选方案，加强窄筋呈上凸形。上凸形有利于承力，改善加强

窄筋的受力情况，且与下凸部相对布置，形成一个类似于圆形的承力腔，有利于改善后背门铰链安装点强度不足问题。

[0008] 作为上述方案的一种优选方案，铰链包括连接轴、与顶盖外板固定连接的铰链座和与盖体固定连接的铰链体，铰链座与铰链体之间通过连接轴连接。铰链座设置在顶盖外板上，铰链体设置在盖体上，连接轴主要用于将铰链座和铰链体连接起来。

[0009] 作为上述方案的一种优选方案，顶盖外板与盖体之间的铰链的个数为2个。顶盖外板与盖体之间的铰链的个数为2个，有利于承重且维持平衡稳定。

[0010] 作为上述方案的一种优选方案，在铰链与顶盖外板、盖体的连接处，从上之下依次设置有盖体、铰链和顶盖外板。保证安装的可靠性。

[0011] 作为上述方案的一种优选方案，加强窄筋和铰链加强板均延伸至铰链正下方。加强窄筋和铰链加强板均延伸至铰链正下方，使加强窄筋和铰链加强板能承受后背门铰链安装点的力，有效减少后背门铰链安装点强度不足问题的产生。

[0012] 作为上述方案的一种优选方案，顶盖外板、加强窄筋、铰链加强板和D柱内板之间均通过焊接实现固定。顶盖外板、加强窄筋、铰链加强板和D柱内板之间均通过焊接实现固定，焊接操作方便，连接可靠。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1．本实用新型的铰链主要用于将顶盖外板与盖体连接起来，铰链加强板与加强窄筋主要用于将顶盖外板与盖体连接起来，且能增加铰链安装点的强度，有利于对盖体与铰链的支撑，铰链加强板上设置有下凹部，加强窄筋与下凹部连接，形成密封的承力腔。承力腔能有效承受下压的力，有效改善后背门铰链安装点的受力状况。而在现有技术中，后横梁上板和D柱加强板宽度相等，均延伸至顶盖外板侧板位置相比，能大大减少整车的质量，与加工复杂的D柱加强板相比，铰链加强板的制造和安装更加方便，优化了铰链加强板的结构和安装关系，大大减小了加强窄筋的宽度，大大减轻了汽车整体质量和制造难度；且有利于改善后背门铰链安装点强度不足问题。

[0015] 2.本实用新型的加强窄筋与下凹部之间形成密闭的承力腔，承力腔能有效改善汽车后背门结构的受力情况，提高车身的承重强度；

[0016] 3.本实用新型能将原来厚度为1.2mm的后横梁上板降低为后度为0.8的铰链加强板，而且原来的D柱加强板的宽度远远大于加强窄筋的宽度，增加了铰链安装结构的强度，大大减少了整车的重量。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型的现有技术结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型的铰链安装结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型的铰链的立体示意图；

[0021] 图5是本实用新型的图3的A部的局部放大图。

[0022] 图中：1、车身，2、顶盖外板，3、后横梁上板，4、D柱加强板，5、D柱内板，6、普通合页，7、盖体，8、加强窄筋，9、铰链加强板，10、铰链，11、铰链座，12、铰链体，13、连接轴，14、下凹部。

具体实施方式

[0023] 下面通过具体实施例，并结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0024] 实施例1：

[0025] 如图1、图3、图4和图5所示，一种汽车后背门结构，包括车身1和盖体7，车身1包括顶盖外板2、D柱内板5、加强窄筋8和铰链加强板9。顶盖外板2与盖体7之间通过铰链10连接，顶盖外板2与D柱内板5之间从上到下依次设置有加强窄筋8和铰链加强板9，顶盖外板2与加强窄筋8之间通过焊接实现固定，铰链加强板9与加强窄筋8之间通过焊接实现固定，D柱内板5与铰链加强板9之间相互贴合，端部通过焊接固定。铰链加强板9上设置有下凹部14，加强窄筋8与下凹部14连接，形成密闭的承力腔。加强窄筋8呈上凸形。加强窄筋8的宽度与铰链加强板9之间的宽度相比为1:10.8~16.5。在本实施例中，加强窄筋8的宽度与铰链加强板9之间的宽度之比为1比15。加强窄筋8的厚度比铰链加强板9的厚度略薄，加强窄筋8的中心线与铰链10的中心线在同一正平面上。加强窄筋8的上凸弧形与铰链加强板9相对布置，且形成一个承力腔。铰链10包括连接轴13、与顶盖外板2固定连接的铰链座11和与盖体7固定连接的铰链体12，铰链座11与铰链体12之间通过连接轴13连接。顶盖外板2与盖体7之间的铰链的个数为2个。在铰链10与顶盖外板2、盖体7的连接处，从上之下依次设置有盖体7、铰链10和顶盖外板2。加强窄筋8和铰链加强板9均延伸至铰链10正下方。

[0026] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效变换，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

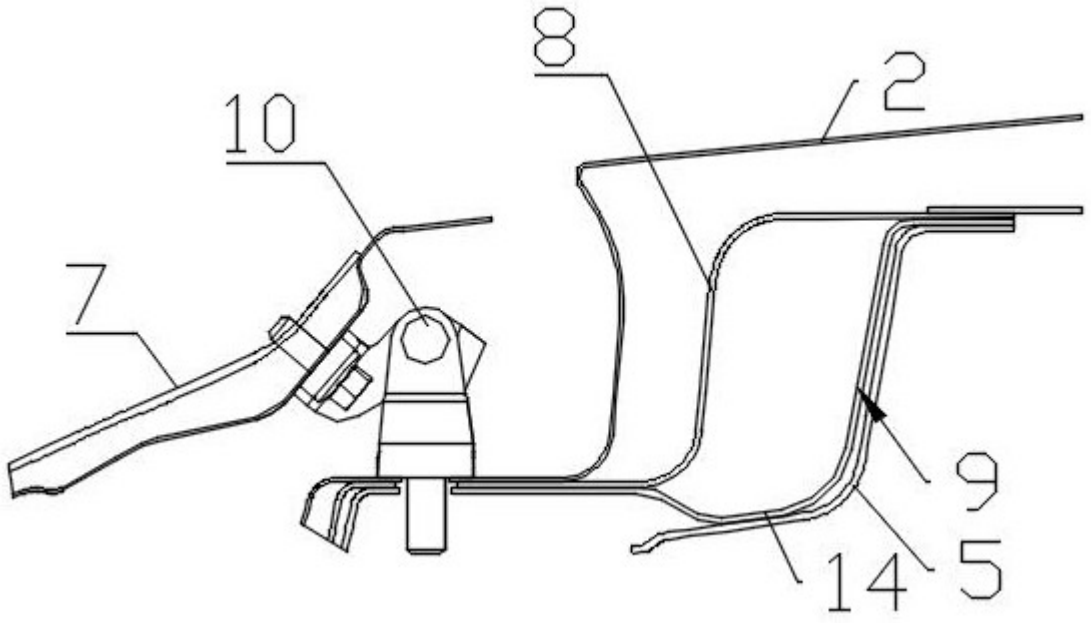


图1

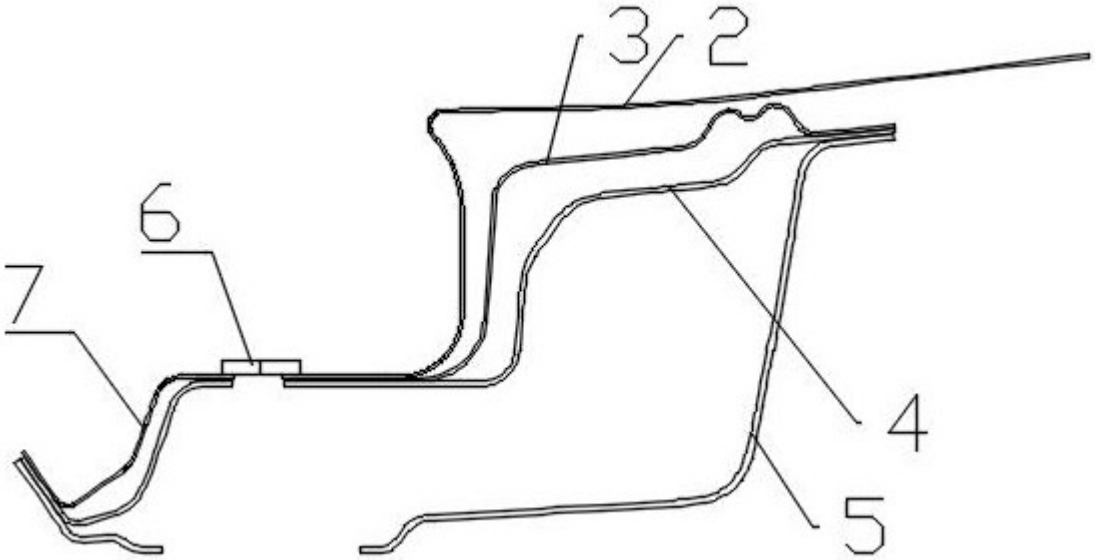


图2

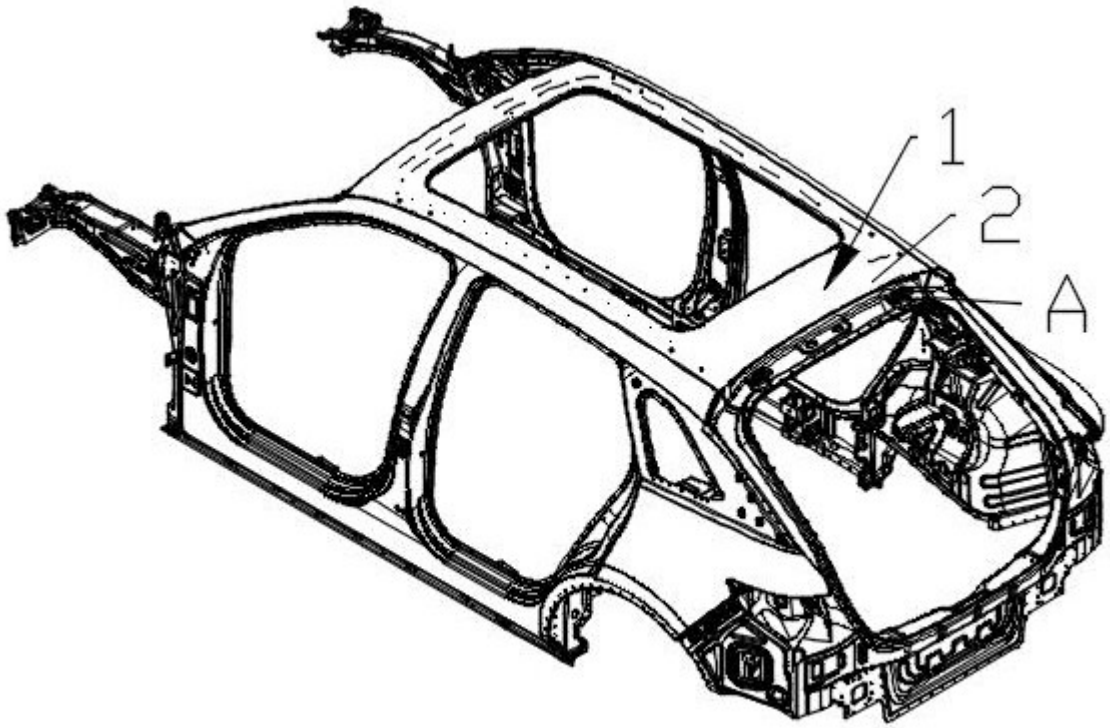


图3

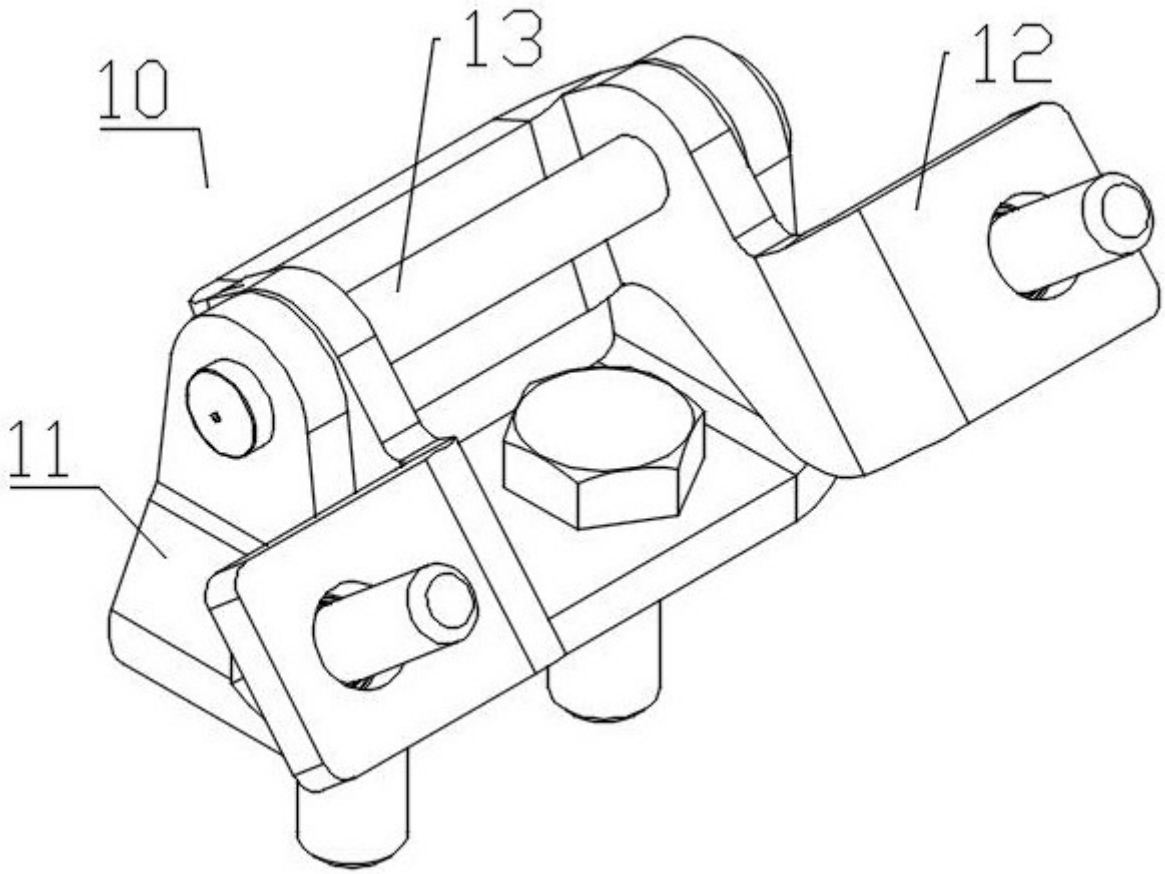


图4

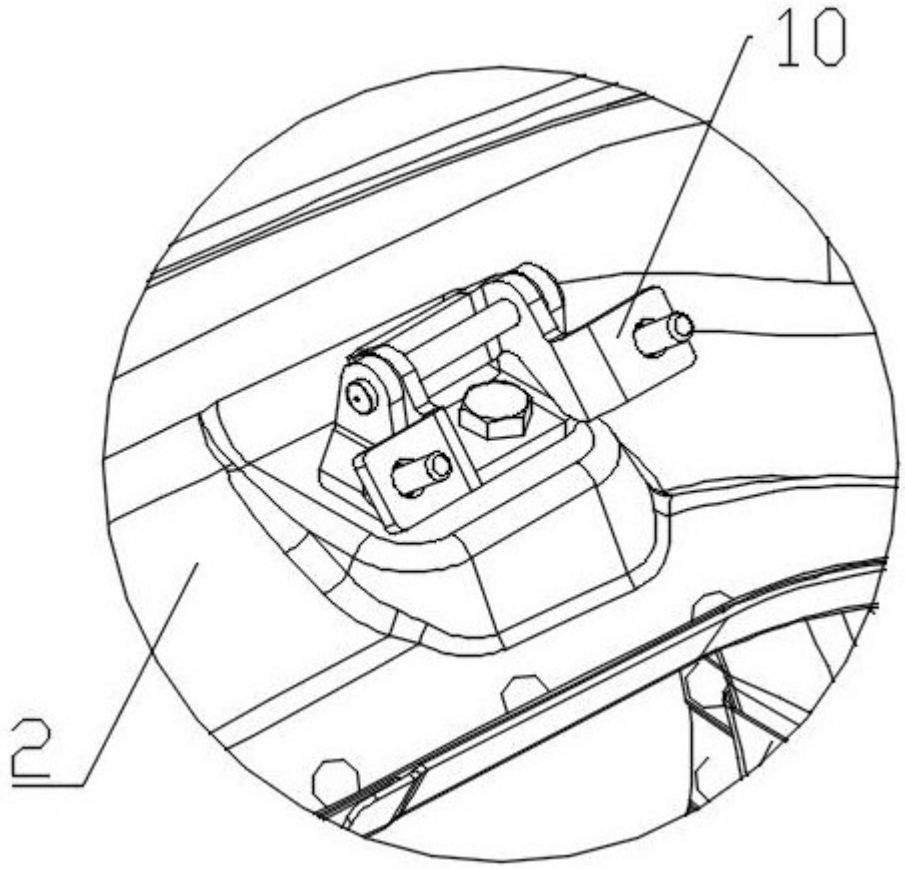


图5