(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 204641918 U
(45)授权公告日 2015.09.16

(21)申请号 201520295019.3

(22)申请日 2015.05.08

(73)专利权人 北京汽车研究总院有限公司
地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街99号

(72)发明人 曹城 刘瑜 段兴中

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 黄灿

(51)Int.Cl.
B62D 43/02(2006.01)

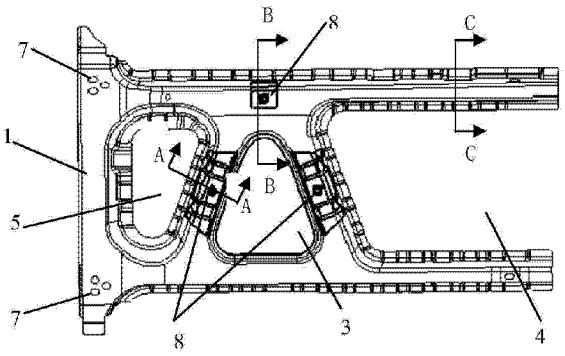
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种备胎支架加强板及汽车

(57)摘要

本实用新型提供了一种备胎支架加强板及汽车，该备胎支架加强板包括：加强板本体，加强板本体与汽车的尾门内板分总成固定连接，且加强板本体上设置有减重孔、多个备胎支架安装孔和多个尾门铰链安装孔，尾门铰链通过尾门铰链安装孔与加强板本体固定连接；以及多个备胎支架螺母板，备胎支架螺母板包括固定连接板和螺母，螺母固定连接在固定连接板上，且每一固定连接板固定连接在加强板本体上其中一备胎支架安装孔位置处，汽车的备胎支架上的螺栓穿过备胎支架安装孔，通过备胎支架螺母板上的螺母紧固连接。本实用新型的备胎支架加强板结构简单，安装方便，在保证足够强度的前提下，减轻了加强板本体的重量。



CN 204641918 U

1. 一种备胎支架加强板，应用于汽车，与尾门内板分总成 (2) 和备胎支架 (9) 连接，其特征在于，所述备胎支架加强板包括 ：

加强板本体 (1)，所述加强板本体 (1) 与汽车的尾门内板分总成 (2) 固定连接，且所述加强板本体 (1) 上设置有减重孔、多个备胎支架安装孔 (6) 和多个尾门铰链安装孔 (7)，尾门铰链通过尾门铰链安装孔 (7) 与所述加强板本体 (1) 固定连接 ；以及

多个备胎支架螺母板 (8)，所述备胎支架螺母板 (8) 包括固定连接板 (801) 和螺母 (802)，所述螺母 (802) 固定连接在所述固定连接板 (801) 上，且每一所述固定连接板 (801) 固定连接在所述加强板本体 (1) 上其中一所述备胎支架安装孔 (6) 位置处，汽车的备胎支架 (9) 上的螺栓 (10) 穿过所述备胎支架安装孔 (6)，通过所述备胎支架螺母板 (8) 上的螺母 (802) 紧固连接。

2. 如权利要求 1 所述的备胎支架加强板，其特征在于，所述减重孔包括第一减重孔 (3)、第二减重孔 (4) 和第三减重孔 (5)，且所述第一减重孔 (3) 与所述尾门内板分总成 (2) 上的减重孔形状相同，所述第二减重孔 (4) 与第三减重孔 (5) 分别位于所述第一减重孔 (3) 的两侧，且均为不规则形状。

3. 如权利要求 2 所述的备胎支架加强板，其特征在于，所述第一减重孔 (3)、第二减重孔 (4) 及第三减重孔 (5) 均通过冲压成型。

4. 如权利要求 1 所述的备胎支架加强板，其特征在于，所述加强板本体 (1) 与所述尾门内板分总成 (2) 通过焊接连接。

5. 如权利要求 1 所述的备胎支架加强板，其特征在于，每一所述固定连接板 (801) 通过焊接方式连接在所述加强板本体 (1) 上其中一所述备胎支架安装孔 (6) 位置处。

6. 如权利要求 1 所述的备胎支架加强板，其特征在于，所述螺母 (802) 焊接在所述固定连接板 (801) 上。

7. 如权利要求 1 所述的备胎支架加强板，其特征在于，所述备胎支架安装孔 (6) 及备胎支架螺母板 (8) 的数量均与所述备胎支架 (9) 上螺栓 (10) 的数量相同。

8. 一种汽车，其特征在于，包括如权利要求 1 ～ 7 任意一项所述的备胎支架加强板。

一种备胎支架加强板及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车部件技术领域，尤其涉及一种备胎支架加强板及汽车。

背景技术

[0002] 备胎作为汽车行驶过程中必须的备用设备，常常被布置在汽车的后地板内部。但随着人们对汽车行李舱空间和汽车时尚造型的追求，越野车和城市运动型多用途汽车(SUV)等车型习惯将备胎布置在尾门外板上。因此，作为备胎与尾门内板之间的连接桥梁，备胎支架加强板的结构设计尤为关键。

[0003] 然而，目前国内越野车备胎外置式尾门内板加强结构，多数由上内板加强板横梁、下内板加强板横梁、铰链加强板和锁加强板等焊接组成。这种结构虽然从功能上讲：也能起到整体刚度提升的作用，但对于不需要提高强度的部分也增加了材料，既浪费了产品成本，又增加了车身的重量。从整车可靠性上讲：由于备胎支架加强板作为安装备胎的备胎支架与尾门内板之间的连接部件，其强度设计直接关系到汽车行驶过程中备胎颠簸幅度。同时也涉及到尾门备胎安装面强度不足引起的开裂、尾门下沉以及尾门开启功能失效等质量问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的上述问题，本实用新型提供了一种备胎支架加强板及汽车，将备胎支架加强板设计成整体式加强件，具有结构简单，安装方便，强度高的优点。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 依据本实用新型的一个方面，提供了一种备胎支架加强板，应用于汽车，与尾门内板分总成和备胎支架连接，备胎支架加强板包括：

[0007] 加强板本体，加强板本体与汽车的尾门内板分总成固定连接，且加强板本体上设置有减重孔、多个备胎支架安装孔和多个尾门铰链安装孔，尾门铰链通过尾门铰链安装孔与加强板本体固定连接；以及

[0008] 多个备胎支架螺母板，备胎支架螺母板包括固定连接板和螺母，螺母固定连接在固定连接板上，且每一固定连接板固定连接在加强板本体上其中一备胎支架安装孔位置处，汽车的备胎支架上的螺栓穿过备胎支架安装孔，通过备胎支架螺母板上的螺母紧固连接。

[0009] 可选地，减重孔包括第一减重孔、第二减重孔和第三减重孔，且第一减重孔与尾门内板分总成上的减重孔形状相同，第二减重孔与第三减重孔分别位于第一减重孔的两侧，且均为不规则形状。

[0010] 可选地，第一减重孔、第二减重孔及第三减重孔均通过冲压成型。

[0011] 可选地，加强板本体与尾门内板分总成通过焊接连接。

[0012] 可选地，每一固定连接板通过焊接方式连接在加强板本体上其中一备胎支架安装孔位置处。

[0013] 可选地，螺母焊接在固定连接板上。

[0014] 可选地，备胎支架安装孔及备胎支架螺母板的数量均与备胎支架上螺栓的数量相同。

[0015] 依据本实用新型的另一个方面还提供了一种汽车，包括上述所述的备胎支架加强板。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型实施例的备胎支架加强板，将备胎支架加强板设计为整体式加强件，在保证承受强度的前提下，通过开设减重孔来减轻加强板本体自身的重量，通过备胎支架安装孔将备胎支架固定在加强板本体上，并与汽车的尾门内板分总成固定连接，有效解决了汽车行驶过程中备胎颠簸幅度过大及尾门备胎安装面强度不足引起的开裂、尾门下沉以及尾门开启功能失效等质量问题。因此，本实用新型实施例的备胎支架加强板具有结构简单，安装方便，强度高，重量轻的优点。

附图说明

[0018] 图 1 表示本实用新型实施例的备胎支架加强板的正面结构示意图；

[0019] 图 2 表示本实用新型实施例的备胎支架加强板的反面结构示意图；

[0020] 图 3 表示本实用新型实施例的备胎支架加强板装配环境爆炸图；

[0021] 图 4 表示图 2 中沿 A-A 方向的剖面示意图；

[0022] 图 5 表示图 2 中沿 B-B 方向的剖面示意图；

[0023] 图 6 表示图 2 中沿 C-C 方向的剖面示意图。

[0024] 其中图中：1、加强板本体；2、尾门内板分总成；3、第一减重孔；4、第二减重孔；5、第三减重孔；6、备胎支架安装孔；7、尾门铰链安装孔；8、备胎支架螺母板；801、固定连接板；802、螺母；9、备胎支架；10、螺栓；11、尾门外板；13、通孔。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0026] 依据本实用新型实施例的一个方面，提供了一种备胎支架加强板，应用于汽车，与尾门内板分总成 2 和备胎支架 9 连接，如图 1 ～ 6 所示，该备胎支架加强板包括：

[0027] 加强板本体 1，加强板本体 1 与汽车的尾门内板分总成 2 固定连接，且加强板本体 1 上设置有减重孔、多个备胎支架安装孔 6 和多个尾门铰链安装孔 7，尾门铰链通过尾门铰链安装孔 7 与加强板本体 1 固定连接；以及

[0028] 多个备胎支架螺母板 8，备胎支架螺母板 8 包括固定连接板 801 和螺母 802，螺母 802 固定连接在固定连接板 801 上，且每一固定连接板 801 固定连接在加强板本体 1 上其中一备胎支架安装孔 6 位置处，汽车的备胎支架 9 上的螺栓 10 穿过备胎支架安装孔 6，通过备胎支架螺母板 8 上的螺母 802 紧固连接。

[0029] 本实用新型实施例的备胎支架加强板，将加强板本体 1 设计为整体式结构，并在加强板本体 1 上设置减重孔 6，使得本体实用新型实施例的备胎支架加强板在保证承受强度的前提下，在不需要提高强度的位置设置减重孔，既节省了产品成本，又减轻了车身的重

量，并且减小了汽车加强板模具开发数量及模具成本。

[0030] 本实用新型实施例的备胎支架加强板适用于备胎外置式的尾门。在装配过程中，如图3所示，本实用新型实施例的备胎支架加强板，将加强板本体1的固定连接有备胎支架螺母板8的一侧与汽车的尾门内板分总成2固定连接，而尾门外板11与尾门内板分总成2的边缘相卡接，使得本实用新型实施例的备胎支架加强板位于尾门内板分总成2和尾门外板11之间。然后，将螺栓10依次穿过尾门外板11上的通孔13及加强板本体1上的备胎支架安装孔6，并与螺母板8上的螺母802配合紧固。此外，还需要将汽车的尾门铰链通过尾门铰链安装孔7与加强板本体1固定连接。因此，本实用新型实施例的备胎支架加强板结构简单，安装方便。

[0031] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1和图2所示，减重孔包括第一减重孔3、第二减重孔4和第三减重孔5，且第一减重孔3与尾门内板分总成2上的减重孔形状相同，第二减重孔4与第三减重孔5分别位于第一减重孔3的两侧，且均为不规则形状。本实用新型实施例的加强板本体1在一些部分并不需要提高强度，则在这些位置处通过设置减重孔来减轻加强板本体1的重量，而且加强板本体1上不需要提高强度的部分的轮廓一般并不是规则的形状，因此，第二减重孔4和第三减重孔5可分别为不规则多边形和一边开口的四边形。

[0032] 在本实用新型的另一个实施例中，第一减重孔3、第二减重孔4及第三减重孔5均通过冲压成型。因此，第一减重孔3、第二减重孔4及第三减重孔5的形状满足冲压工艺要求。当然，可以理解的是，本实用新型实施例的备胎支架加强板，对于第一减重孔3、第二减重孔4及第三减重孔5的形成过程并不限于此。

[0033] 在本实用新型的另一个实施例中，如图6所示，加强板本体1与尾门内板分总成2通过焊接连接，使得加强板本体1与尾门内板分总成2之间的连接更加牢固稳定，能承受较大的载荷带来的冲击变形，并且能够大大提升尾门内板分总成2的整体刚度，从而有效地规避尾门钣金开裂、尾门下沉的风险。

[0034] 在本实用新型的另一个实施例中，每一固定连接板801通过焊接方式连接在加强板本体1上其中一备胎支架安装孔6位置处。由于每一备胎支架安装孔6的位置不同，所以每一固定连接板801在加强板本体1上的焊接空间不同，则每一固定连接板801的形状可不相同。

[0035] 在本实用新型的另一个实施例中，螺母802焊接在固定连接板801上。

[0036] 在本实用新型的另一个实施例中，备胎支架安装孔6及备胎支架螺母板8的数量均与备胎支架9上螺栓10的数量相同。

[0037] 本实用新型实施例的备胎支架加强板，备胎支架螺母板8的螺母802焊接在固定连接板801上，而固定连接板801焊接在加强板本体1上备胎支架安装孔6位置处，使得备胎支架9上的螺栓10穿过备胎支架安装孔6通过螺母802紧固连接。

[0038] 依据本实用新型实施例的另一个方面，还提供了一种汽车，包括上述所述的备胎支架加强板。

[0039] 以上所述的是本实用新型的优选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本实用新型所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本实用新型的保护范围内。

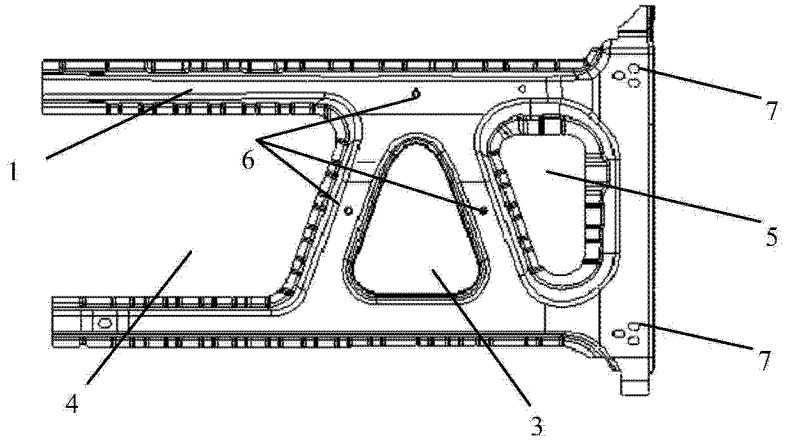


图 1

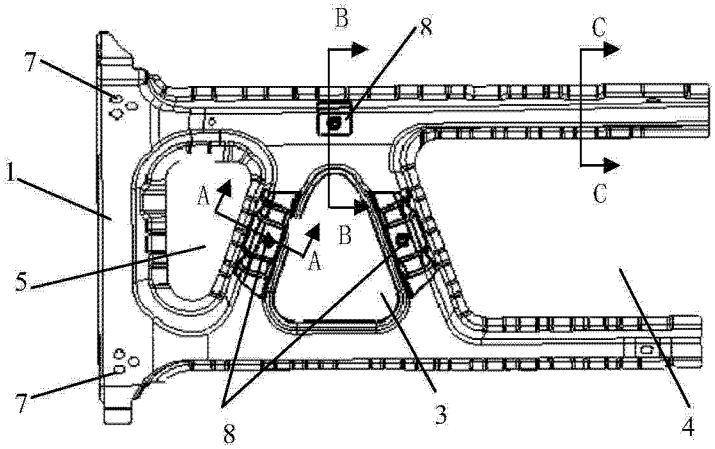


图 2

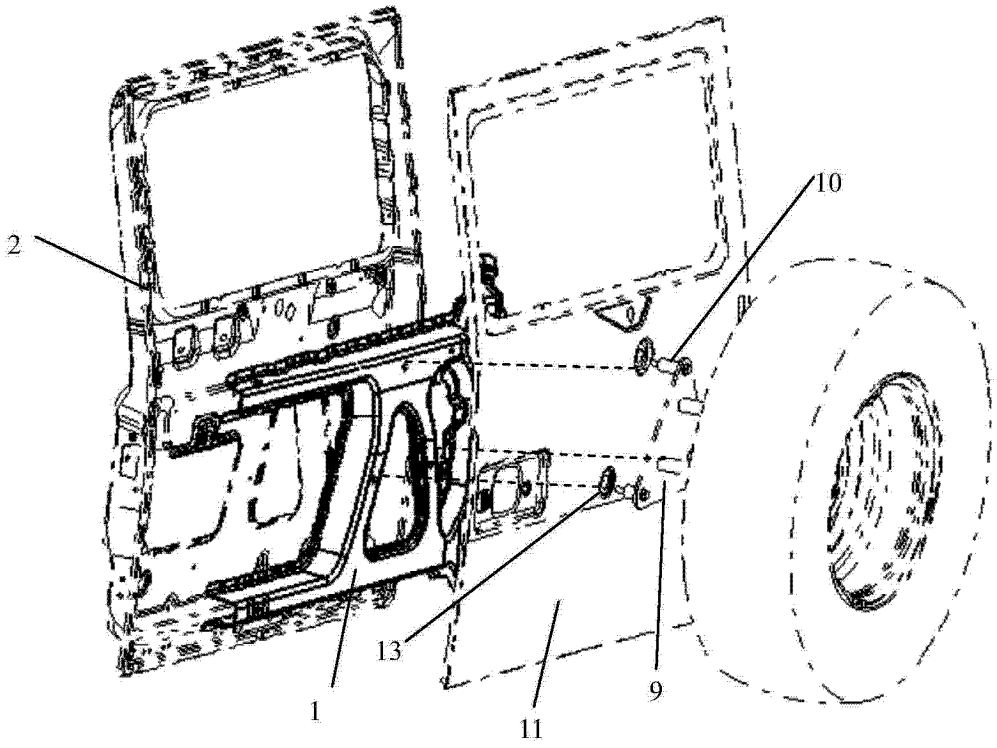


图 3

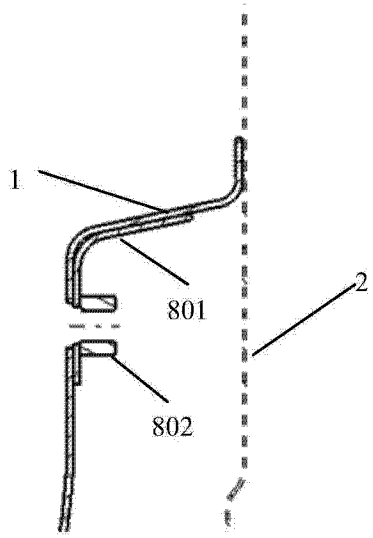


图 4

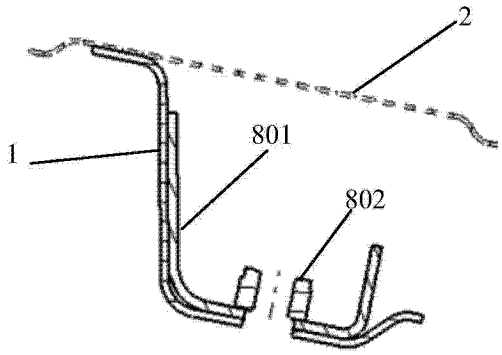


图 5

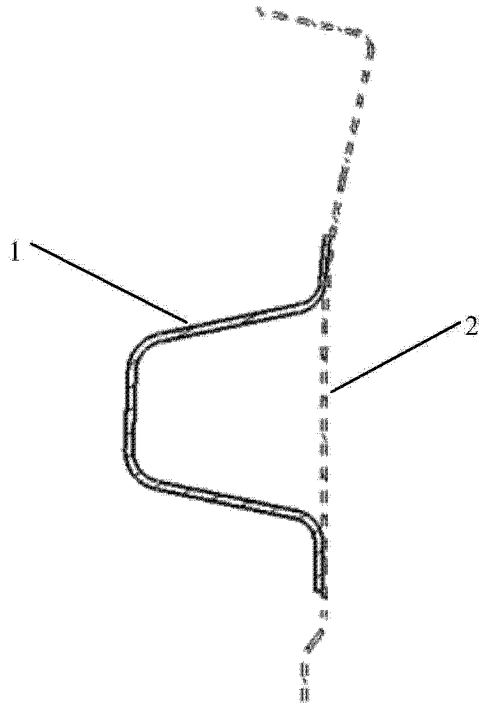


图 6