



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206255076 U

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201621290485.3

(22)申请日 2016.11.29

(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 路正乾 刘铁铮 梁才文

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 麦小婵 郝传鑫

(51)Int.Cl.

B62D 25/04(2006.01)

B62D 25/02(2006.01)

B62D 27/02(2006.01)

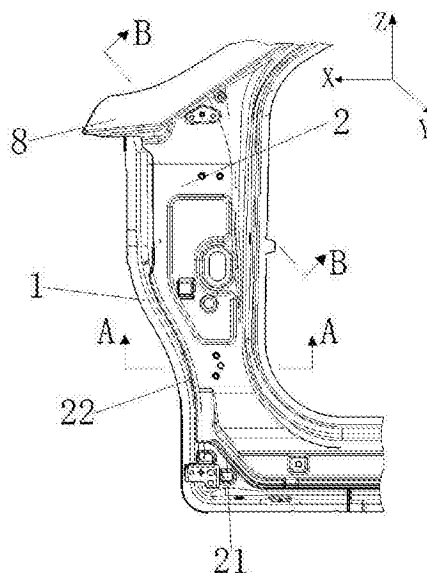
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

汽车A柱总成及汽车

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车A柱总成,其包括A柱加强板和设于A柱加强板外侧的侧围外板; A柱加强板包括第一凹槽部和固设于第一凹槽部开口外围的第一连接部;以汽车前后方向为基准,侧围外板的前侧和下侧搭接在第一凹槽部上。本实用新型通过将侧围外板的前侧和下侧均搭接在A柱加强板的第一凹槽部上,使侧围外板的前侧和下侧不再与A柱加强板的外周边缘重合,减少了侧围外板前侧和下侧部分的翻边,降低了侧围外板的冲压难度,实现侧围外板材料利用率由41%提升到43%,侧围外板减重0.55KG,具有重大的社会效益。另外,本实用新型还公开了一种应用上述汽车A柱总成的汽车。



1. 一种汽车A柱总成,其特征在于:包括A柱加强板和设于所述A柱加强板外侧的侧围外板;所述A柱加强板包括第一凹槽部和固设于所述第一凹槽部开口外围的第一连接部;以汽车前后方向为基准,所述侧围外板的前侧和下侧搭接在所述第一凹槽部上。

2. 根据权利要求1所述的汽车A柱总成,其特征在于:所述第一凹槽部包括底板部以及与所述底板部相连接的侧板部,所述侧板部与所述第一连接部连接;所述侧围外板的前侧与下侧之间设有弧形过渡部,所述弧形过渡部搭接在所述第一凹槽部的底板部上。

3. 根据权利要求2所述的汽车A柱总成,其特征在于:所述侧围外板的前侧局部设有翻边,所述翻边搭接在所述侧板部上。

4. 根据权利要求2或3所述的汽车A柱总成,其特征在于:所述侧围外板的前侧与所述底板部贴合,且所述侧围外板的前侧与所述底板部的贴合处涂有第一点焊密封胶并通过点焊连接;所述侧围外板的前侧边缘与所述第一凹槽部之间设有第一白胶层。

5. 根据权利要求1所述的汽车A柱总成,其特征在于:所述侧围外板的上侧设有与前轮翼子板配合的过渡外板。

6. 根据权利要求5所述的汽车A柱总成,其特征在于:所述过渡外板与所述第一凹槽部之间设有空腔,所述空腔内设有膨胀胶层。

7. 根据权利要求1所述的汽车A柱总成,其特征在于:还包括A柱内板,所述A柱内板包括第二凹槽部和固设于所述第二凹槽部开口外围的第二连接部;所述A柱加强板的第一连接部与所述A柱内板的第二连接部搭接,以使所述A柱加强板与所述A柱内板之间形成密闭的腔体结构。

8. 根据权利要求7所述的汽车A柱总成,其特征在于:所述第一连接部与所述第二连接部之间涂有第二点焊密封胶并通过点焊连接,所述第一连接部与所述第二连接部之间还设有第二白胶层。

9. 一种汽车,其特征在于:包括如权利要求1-8任一项所述的汽车A柱总成。

汽车A柱总成及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,具体涉及一种汽车A柱总成及汽车。

背景技术

[0002] 随着汽车工业和科技的迅速发展,能源日益枯竭,需要在保证汽车的强度和安全性性能的前提下,尽可能地降低汽车的整备质量,从而提高汽车的动力性,减少燃料消耗,降低排气污染。当前,由于环保和节能的需要,汽车轻量化已经成为世界汽车发展的潮流。

[0003] 汽车A柱总成一般包括侧围外板、A柱加强板和A柱内板,A柱加强板设于侧围外板和A柱内板之间。为满足A柱总成的密封防水需求,通常会通过冲压成型的方式将侧围外板冲压成与A柱加强板形状相匹配的外板结构,即将侧围外板冲压为外周带翻边的冲压结构,以使侧围外板的外周边缘与A柱加强板的外周边缘密封重合,实现侧围外板与A柱加强板的搭接。事实上,这种侧围外板与A柱加强板造型重合一致的设计会降低侧围外板的材料利用率,大大增加了车身重量,而且冲压难度大;另外,由于A柱加强板边缘某些安装部件的存在,经常还会存在侧围外板与A柱加强板之间密封不严的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种在满足密封防水要求的前提下提高侧围外板材料利用率、减轻车身重量的汽车A柱总成。另外,还提供一种应用该汽车A柱总成的汽车。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种汽车A柱总成,其包括A柱加强板和设于所述A柱加强板外侧的侧围外板;所述A柱加强板包括第一凹槽部和固设于所述第一凹槽部开口外围的第一连接部;以汽车前后方向为基准,所述侧围外板的前侧和下侧搭接在所述第一凹槽部上。

[0006] 上述的汽车A柱总成中,所述第一凹槽部包括底板部以及与所述底板部相连接的侧板部,所述侧板部与所述第一连接部连接;所述侧围外板的前侧与下侧之间设有弧形过渡部,所述弧形过渡部搭接在所述第一凹槽部的底板部上。

[0007] 上述的汽车A柱总成中,所述侧围外板的前侧局部设有翻边,所述翻边搭接在所述侧板部上。

[0008] 上述的汽车A柱总成中,所述侧围外板的前侧与所述底板部贴合,且所述侧围外板的前侧与所述底板部的贴合处涂有第一点焊密封胶并通过点焊连接;所述侧围外板的前侧边缘与所述第一凹槽部之间设有第一白胶层。

[0009] 上述的汽车A柱总成中,所述侧围外板的上侧设有与前轮翼子板配合的过渡外板。

[0010] 上述的汽车A柱总成中,所述过渡外板与所述第一凹槽部之间设有空腔,所述空腔内设有膨胀胶层。

[0011] 上述的汽车A柱总成中,还包括A柱内板,所述A柱内板包括第二凹槽部和固设于所述第二凹槽部开口外围的第二连接部;所述A柱加强板的第一连接部与所述A柱内板的第二连接部搭接,以使所述A柱加强板与所述A柱内板之间形成密闭的腔体结构。

[0012] 上述的汽车A柱总成中,所述第一连接部与所述第二连接部之间涂有第二点焊密封胶并通过点焊连接,所述第一连接部与所述第二连接部之间还设有第二白胶层。

[0013] 本实用新型还提供一种汽车,其包括上述任一项内容所述的汽车A柱总成。

[0014] 实施本实用新型的汽车A柱总成及汽车,相对于现有技术具有如下的优点:

[0015] 本实用新型通过将侧围外板的前侧和下侧均搭接在A柱加强板的第一凹槽部上,使侧围外板的前侧和下侧不再与A柱加强板的外周边缘重合,减少了侧围外板前侧和下侧部分的翻边,降低了侧围外板的冲压难度,实现侧围外板材料利用率由41%提升到43%,侧围外板减重0.55KG,在车身轻量化的今天,此结构的减重效果具有重大的社会效益;而且这种侧围外板与A柱加强板的搭接结构,使侧围外板避开了A柱加强板前侧和下侧边缘上的一些安装部件,特别是前侧与下侧底角处的安装部件,保证了侧围外板与A柱加强板间良好的密封性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的汽车A柱总成的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A-A向的剖视图;

[0018] 图3是图1中B-B向的局部剖视图;

[0019] 其中,1、A柱加强板;11、第一凹槽部;111、底板部;112、侧板部;12、第一连接部;2、侧围外板;21、弧形过渡部;22、翻边;3、A柱内板;31、第二凹槽部;32、第二连接部;4、第一点焊密封胶;5、第一白胶层;6、第二点焊密封胶;7、第二白胶层;8、过渡外板;9、膨胀胶层。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 如图1和图2所示,本实用新型的优选实施例,一种汽车A柱总成,其包括A柱加强板1和设于A柱加强板1外侧的侧围外板2;A柱加强板1包括第一凹槽部11和固设于第一凹槽部11开口外围的第一连接部12;以汽车前后方向为基准,侧围外板2的前侧和下侧搭接在第一凹槽部11上。为了便于理解,图1所示的坐标中,X轴代表本实施例的汽车前后方向,Z轴代表本实施例的汽车高度方向(也即上下方向),Y轴代表车身的左右方向。本实施例通过将侧围外板2的前侧和下侧均搭接在A柱加强板1的第一凹槽部11上,使侧围外板2的前侧和下侧不再与A柱加强板1的外周边缘重合,减少了侧围外板2前侧和下侧部分的翻边21,降低了侧围外板2的冲压难度,实现侧围外板2材料利用率由41%提升到43%,侧围外板2减重0.55KG,在车身轻量化的今天,此结构的减重效果具有重大的社会效益;而且这种侧围外板2与A柱加强板1的搭接结构,使侧围外板2避开了A柱加强板1前侧和下侧边缘上的一些安装部件,特别是前侧与下侧底角处的安装部件,保证了侧围外板2与A柱加强板1间良好的密封性。

[0022] 本实施例中,第一凹槽部11包括底板部111以及与底板部111相连接的侧板部112,侧板部112与第一连接部12连接;侧围外板2的前侧与下侧之间设有弧形过渡部21,弧形过渡部21搭接在第一凹槽部11的底板部111上。如此,结构设计时就无需再考虑该汽车A柱总成的前侧、下侧及其底角处因零件间间隙偏小、电磁屏蔽导致电泳效果不良的问题,降低了

后期钣金件生锈的风险。

[0023] 本实施例中,侧围外板2的前侧局部设有翻边22,翻边22搭接在侧板部112上。具体实施时,可在侧围外板2的前侧中段设置翻边22,使翻边22搭接在侧板部112上,侧围外板2的前侧的上段和下段搭接在底板部111上,这样可以在进一步减重的同时起到增强侧围外板2局部刚度的作用,而且在冲压形成该段翻边22时不会存在起皱叠料的问题,因而不会增加侧围外板2冲压成型的难度。

[0024] 本实施例中,侧围外板2的前侧与底板部111贴合,且侧围外板2的前侧与底板部111的贴合处涂有第一点焊密封胶4并通过点焊连接;侧围外板2的前侧边缘与第一凹槽部11之间设有第一白胶层5。具体过程为,预先将第一电焊密封胶4涂在侧围外板2的前侧与底板部111的贴合处,然后进行点焊,最后再在点焊的外边缘上涂上白胶。这样的设计,可以最大限度地提高侧围外板2与A柱加强板1之间的密封防水性。

[0025] 本实施例中,侧围外板2的上侧设有与前轮翼子板配合的过渡外板8。过渡外板8与第一凹槽部11之间设有空腔,该空腔内设有膨胀胶层9(如图1和图3所示)。设置过渡外板8并使过渡外板8与第一凹槽部11之间形成空腔可以令侧围外板2与前轮翼子板之间搭接地更为流畅自然,提升整车造型的美感,而膨胀胶层9可以将过渡外板8与第一凹槽部11间的空腔与外界隔离阻断,达到密封防水的要求。优选地,过渡外板8与侧围外板2一体成型。

[0026] 本实施例的汽车A柱总成还包括A柱内板3,A柱内板3包括第二凹槽部31和固设于第二凹槽部31开口外围的第二连接部32;A柱加强板1的第一连接部12与A柱内板3的第二连接部32搭接,以使A柱加强板1与A柱内板3之间形成密闭的腔体结构。这种腔体结构的设置,可以提高该汽车A柱总成的结构强度。

[0027] 本实施例中,第一连接部12与第二连接部32之间涂有第二点焊密封胶6并通过点焊连接,第一连接部12的边缘与第二连接部32的边缘之间还设有第二白胶层7。这样就可以最大限度地提高A柱加强板1与A柱内板3之间的密封防水性。

[0028] 另外,本实施例还提供一种应用上述汽车A柱总成的汽车。实施本实施例的汽车,可大幅提高侧围外板2材料利用率,优化了车身重量,并能达到良好密封防水性能。

[0029] 以上仅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技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

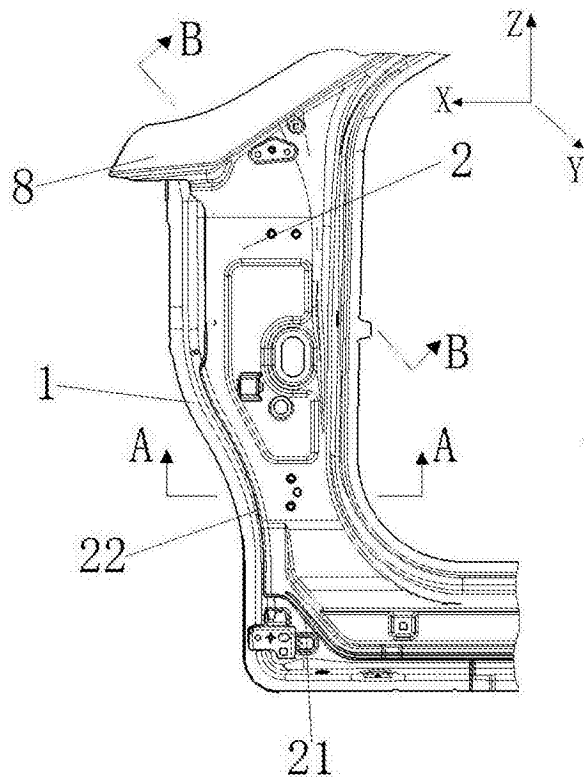


图1

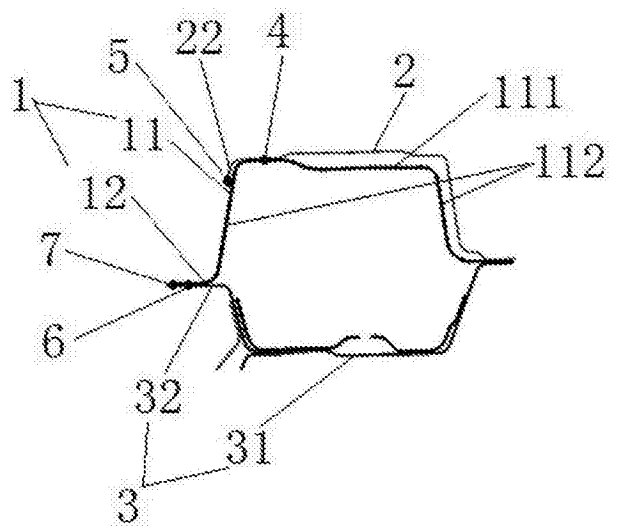


图2

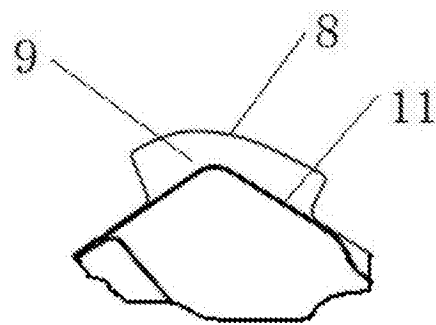


图3