



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219237174 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202320861731.X

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 重庆长安汽车股份有限公司
地址 400023 重庆市江北区建新东路260号

(72) 发明人 李红丽 罗睿

(74) 专利代理机构 北京华夏泰和知识产权代理有限公司 11662
专利代理师 张亚辉

(51) Int. Cl.

B62D 25/02 (2006.01)

B62D 25/04 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

B62D 25/06 (2006.01)

B62D 27/02 (2006.01)

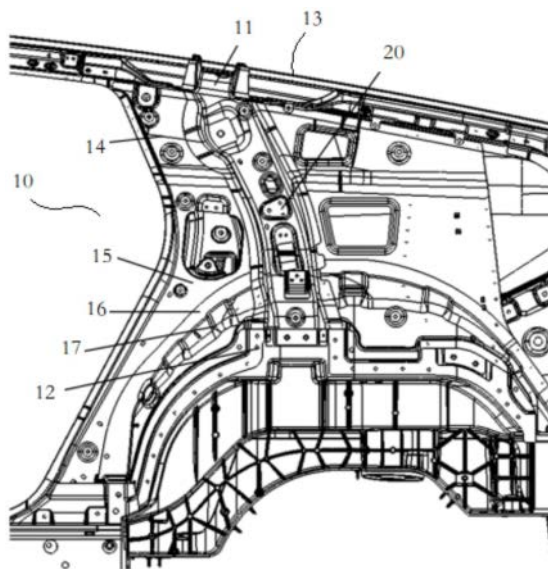
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

内板组件、白车身及具有其的车辆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种内板组件、白车身及具有其的车辆，其中，内板组件，包括：侧围板结构，侧围板结构包括C柱上内板、后地板一体件和顶盖横梁，加强件结构，加强件结构包括加强件主体和上翻边，上翻边位于加强件主体上端，并与加强件主体呈角度设置，上翻边与C柱上内板相连接，顶盖横梁与上翻边的上表面相贴合，加强件结构与后地板一体件相连接。本申请的技术方案有效地解决了现有技术中的车辆框架的刚度和强度不足的问题。



1. 一种内板组件,其特征在于,包括:

侧围板结构(10),所述侧围板结构(10)包括C柱上内板(11)、后地板一体件(12)和顶盖横梁(13);

加强件结构(20),所述加强件结构(20)包括加强件主体(21)和上翻边(22),所述上翻边(22)位于所述加强件主体(21)上端,并与所述加强件主体(21)呈角度设置,所述上翻边(22)与所述C柱上内板(11)相连接,所述顶盖横梁(13)与所述上翻边(22)的上表面相贴合,所述加强件结构(20)与所述后地板一体件(12)相连接。

2. 根据权利要求1所述的內板组件,其特征在于,所述上翻边(22)与所述C柱上内板(11)采用焊接相连。

3. 根据权利要求1所述的內板组件,其特征在于,所述加强件结构(20)与所述后地板一体件(12)采用紧固件和粘胶共同作用相连。

4. 根据权利要求1所述的內板组件,其特征在于,所述加强件结构(20)还包括第一侧翻边(23),所述第一侧翻边(23)位于所述加强件主体(21)的两侧,所述侧围板结构(10)还包括侧围后上内板(14),所述第一侧翻边(23)与所述侧围后上内板(14)相连接。

5. 根据权利要求4所述的內板组件,其特征在于,所述加强件结构(20)还包括第二侧翻边(24),所述第二侧翻边(24)位于所述加强件主体(21)的两侧,所述第二侧翻边(24)低于所述第一侧翻边(23),所述侧围板结构(10)还包括后轮毂包外板(15),所述第二侧翻边(24)与所述后轮毂包外板(15)相连接。

6. 根据权利要求5所述的內板组件,其特征在于,所述加强件结构(20)还包括第三侧翻边(25),所述第三侧翻边(25)位于所述加强件主体(21)的两侧,所述第三侧翻边(25)低于所述第二侧翻边(24),所述侧围板结构(10)还包括后轮毂包内板(16),所述第三侧翻边(25)与所述后轮毂包内板(16)相连接。

7. 根据权利要求6所述的內板组件,其特征在于,所述加强件结构(20)还包括第四侧翻边(26),所述第四侧翻边(26)位于所述加强件主体(21)的两侧,所述第四侧翻边(26)低于所述第三侧翻边(25),所述侧围板结构(10)还包括后轮罩内板(17),所述第四侧翻边(26)与所述后轮罩内板(17)和所述后地板一体件(12)均连接。

8. 根据权利要求7所述的內板组件,其特征在于,所述第一侧翻边(23)与所述侧围后上内板(14)采用焊接相连。

9. 一种白车身,其特征在于,所述白车身包括白车身主体和设置在所述白车身主体上的內板组件,所述內板组件为权利要求1至8中任一项所述的內板组件。

10. 一种车辆,其特征在于,所述车辆包括车辆主体和设置在所述车辆主体上的內板组件,所述內板组件为权利要求1至8中任一项所述的內板组件。

内板组件、白车身及具有其的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,具体涉及一种内板组件、白车身及具有其的车辆。

背景技术

[0002] 汽车车身设计是车辆研究过程中一个重要的子系统,它承担车辆的许多功能。最基本的功能是把整车各个部件连接在一起构成一个整体,同时车身框架设计应满足车身刚度、强度等的基本要求,车身刚度不足,将会引起车身的门框、窗框、发动机舱口及行李箱口的变形,车门卡死;低刚度必然伴有低的固有频率,易发生结构共振和异响等问题;而强度不够则将引起构件出现裂纹和疲劳断裂。在经常承受交应变应力的汽车车身上,应力集中可能诱发进展性裂缝,导致疲劳损坏,甚至断裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内板组件、白车身及具有其的车辆,以解决现有技术中的车辆框架的刚度和强度不足的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种内板组件,包括:侧围板结构,侧围板结构包括C柱上内板、后地板一体件和顶盖横梁,加强件结构,加强件结构包括加强件主体和上翻边,上翻边位于加强件主体上端,并与加强件主体呈角度设置,上翻边与C柱上内板相连接,顶盖横梁与上翻边的上表面相贴合,加强件结构与后地板一体件相连接。

[0006] 进一步地,上翻边与C柱上内板采用焊接相连。

[0007] 进一步地,加强件结构与后地板一体件采用紧固件和粘胶共同作用相连。

[0008] 进一步地,加强件结构还包括第一侧翻边,第一侧翻边位于加强件主体的两侧,侧围板结构还包括侧围后上内板,第一侧翻边与侧围后上内板相连接。

[0009] 进一步地,加强件结构还包括第二侧翻边,第二侧翻边位于加强件主体的两侧,第二侧翻边低于第一侧翻边,侧围板结构还包括后轮毂包外板,第二侧翻边与后轮毂包外板相连接。

[0010] 进一步地,加强件结构还包括第三侧翻边,第三侧翻边位于加强件主体的两侧,第三侧翻边低于第二侧翻边,侧围板结构还包括后轮毂包内板,第三侧翻边与后轮毂包内板相连接。

[0011] 进一步地,加强件结构还包括第四侧翻边,第四侧翻边位于加强件主体的两侧,第四侧翻边低于第三侧翻边,侧围板结构还包括后轮罩内板,第四侧翻边与后轮罩内板和后地板一体件均连接。

[0012] 进一步地,第一侧翻边与侧围后上内板采用焊接相连。

[0013] 根据本申请的另一方面,还提供了一种白车身,白车身包括白车身主体和设置在白车身主体上的内板组件,内板组件为上述的内板组件。

[0014] 根据本申请的另一方面,还提供了一种车辆,车辆包括车辆主体和设置在车辆主

体上的内板组件,内板组件为上述的内板组件。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型的侧围板结构通过加强件结构进行加强固定,加强件结构上部与C柱上内板相连接,加强件结构的下部与后地板一体件相连接,而且加强件结构对顶盖横梁还起到支撑作用,这样通过加强件结构可以将车身的上部至下部均连接加固,且对顶盖横梁进行支撑,加强件结构加强了车身的刚度和强度。本申请的技术方案有效地解决了现有技术中的车辆框架的刚度和强度不足的问题。

附图说明

[0017] 图1示出了本申请实施例的内板组件的加强件结构的结构示意图;

[0018] 图2示出了图1的内板组件的侧围板结构的结构示意图。

[0019] 其中,10、侧围板结构;11、C柱上内板;12、后地板一体件;13、顶盖横梁;14、侧围后上内板;15、后轮毂包外板;16、后轮毂包内板;17、后轮罩内板;20、加强件结构;21、加强件主体;22、上翻边;23、第一侧翻边;24、第二侧翻边;25、第三侧翻边;26、第四侧翻边。

具体实施方式

[0020] 以下将参照附图和优选实施例来说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书中所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。应当理解,优选实施例仅为了说明本实用新型,而不是为了限制本实用新型的保护范围。

[0021] 需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想,遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0022] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位旋转90度或处于其他方位,并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0023] 如图1至图2所示,本实施例提出了一种内板组件包括:侧围板结构10和加强件结构20。侧围板结构10包括C柱上内板11、后地板一体件12和顶盖横梁13。加强件结构20包括加强件主体21和上翻边22,上翻边22位于加强件主体21上端,并与加强件主体21呈角度设置,上翻边22与C柱上内板11相连接,顶盖横梁13与上翻边22的上表面相贴合,加强件结构20与后地板一体件12相连接。

[0024] 本实施例的侧围板结构10通过加强件结构20进行加强固定,加强件结构20的上部

与C柱上内板11相连接,加强件结构20的下部与后地板一体件相连接,而且加强件结构20对顶盖横梁13还起到支撑作用,这样通过加强件结构20可以将车身的上部至下部均连接加固,且对顶盖横梁13进行支撑,加强件结构20加强了车身的刚度和强度。本实施例的技术方案有效地解决了现有技术中的车辆框架的刚度和强度不足的问题。

[0025] 如图2所示,在本实施例的技术方案中,上翻边22与C柱上内板11采用焊接相连。上述固定方式牢固可靠,不需要螺钉等零部件,避免了螺钉等零部件的松脱,并且使得结构紧凑,占用空间较小。需要说明的是,上述的焊接采用的是点焊固定的方式即可。加强件主体21中部隆起,加强件主体21的宽度方向的中部隆起,加强件主体21的宽度方向的边缘与翻边相连,隆起的方向为向远离侧围板结构10的方向隆起(Y方向隆起)。加强件主体21的长度延伸方向为C柱上内板11至后地板一体件12的方向,即加强件主体21的延伸方向与车身的高度方向一致。加强件主体21在长度方向的延伸向宽度方向倾斜,这样可以使得振动传导路径发生变化,有利于降低振动,加强件主体21受力形成一定的缓冲。

[0026] 如图2所示,在本实施例的技术方案中,加强件结构20与后地板一体件12采用紧固件和粘胶共同作用相连。加强件结构20与后地板一体件12采用紧固件和粘胶共同作用的方式,使得加强件结构20与后地板一体件12的贴合性比较好。即加强件结构20既采用焊接又采用紧固件的固定方式,使得车身固定效果较好。需要说明的是,本实施例的加强件结构的壁厚为1.2mm。

[0027] 如图1和图2所示,在本实施例的技术方案中,加强件结构20还包括第一侧翻边23,第一侧翻边23位于加强件主体21的两侧,侧围板结构10还包括侧围后上内板14,第一侧翻边23与侧围后上内板14相连接。通过第一侧翻边23与侧围后上内板14固定相连的方式,使得加强件结构20与侧围后上内板14的连接面积较大,这样加强件结构20与侧围后上内板14的固定比较牢固。单侧第一侧翻边23的宽度为30mm。

[0028] 如图1和图2所示,在本实施例的技术方案中,加强件结构20还包括第二侧翻边24,第二侧翻边24位于加强件主体21的两侧,第二侧翻边24低于第一侧翻边23,侧围板结构10还包括后轮毂包外板15,第二侧翻边24与后轮毂包外板15相连接。第二侧翻边24的设置使得第二侧翻边24与后轮毂包外板15的接触面积较大,这样加强件结构20与后轮毂包外板15的连接更加牢固。单侧第二侧翻边24的宽度为30mm。

[0029] 如图1和图2所示,在本实施例的技术方案中,加强件结构20还包括第三侧翻边25,第三侧翻边25位于加强件主体21的两侧,第三侧翻边25低于第二侧翻边24,侧围板结构10还包括后轮毂包内板16,第三侧翻边25与后轮毂包内板16相连接。第三侧翻边25的设置使得第三侧翻边25与后轮毂包内板16的接触面积较大,这样加强件结构20与后轮毂包内板16的连接更加牢固。单侧第三侧翻边25的宽度为30mm。

[0030] 如图1和图2所示,在本实施例的技术方案中,加强件结构20还包括第四侧翻边26,第四侧翻边26位于加强件主体21的两侧,第四侧翻边26低于第三侧翻边25,侧围板结构10还包括后轮罩内板17,第四侧翻边26与后轮罩内板17和后地板一体件12均连接。第四侧翻边26的设置使得第四侧翻边26与后轮罩内板17的接触面积较大,这样加强件结构20与后轮罩内板17的连接更加牢固。单侧第四侧翻边26的宽度为30mm。需要说明的是,上述的低于,以及下文中的低于,均是在车身高度方向的下方位置。在本实施例的技术方案中,侧围后上内板14、后轮毂包外板15和后轮毂包内板16为一体成型结构。作为其它的实施方式,侧围后

上内板14、后轮毂包外板15和后轮毂包内板16可以由多个钣金件拼接形成。上翻边22、第一侧翻边23、第二侧翻边24、第三侧翻边25和第四侧翻边26与加强件主体21均为一体成型结构。

[0031] 在本实施例的技术方案中,第一侧翻边23与侧围后上内板14采用焊接相连。上述固定方式紧凑,连接可靠,第一侧翻边23与侧围后上内板14采用点焊固定方式即可。需要说明的是,第二侧翻边24与后轮毂包外板15采用点焊的固定方式,第三侧翻边25与后轮毂包内板16采用点焊的固定方式。

[0032] 通过上述可知,参见图1所示的汽车侧围加强件支架(加强件结构20),包括支架本体(加强件主体21),其采用1.2mm(即为1.2毫米)的冷轧钢板一体冲压成型,前后边缘向X方向翻边,上端向Y方向翻边,翻边宽度30mm,在所述支架本体上通过拓扑优化,布置两个减重孔。X方向为图1的左右方向,Y方向为垂直纸面方向。

[0033] 装配时,如图2所示,支架本体中的上翻边与C柱上内板焊点连接,第一侧翻边23与侧围后上内板14焊点连接,第二侧翻边24与后轮毂包外板15焊点连接,第三侧翻边25与后轮毂包内板16焊点连接,第四侧翻边26与后轮罩内板17和后地板一体铸铝件螺钉加粘接连接。支架本体为了起到更好的支撑作用,上翻边22与顶盖横梁13位置接近,起到更好的支撑顶棚的作用,第四侧翻边26与后地板一体铸铝件(后地板一体件12) 接附点位置接近,提升底盘接附点刚度。

[0034] 本申请还提供了一种白车身,白车身包括白车身主体和设置在白车身主体上的内板组件,内板组件为上述的内板组件。本申请的白车身的刚度和强度较好。

[0035] 根据本申请的另一方面,还提供了一种车辆,车辆包括车辆主体和设置在车辆主体上的内板组件,内板组件为上述的内板组件。

[0036] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0037] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0038] 以上实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。

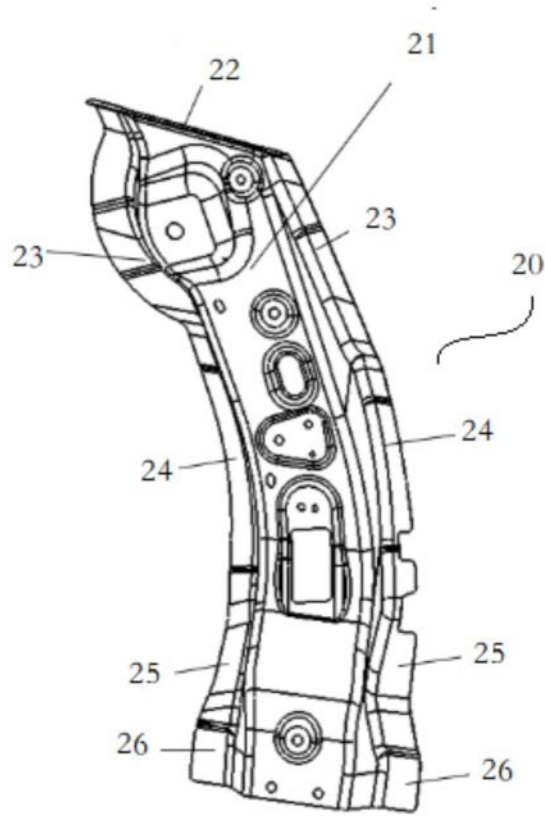


图1

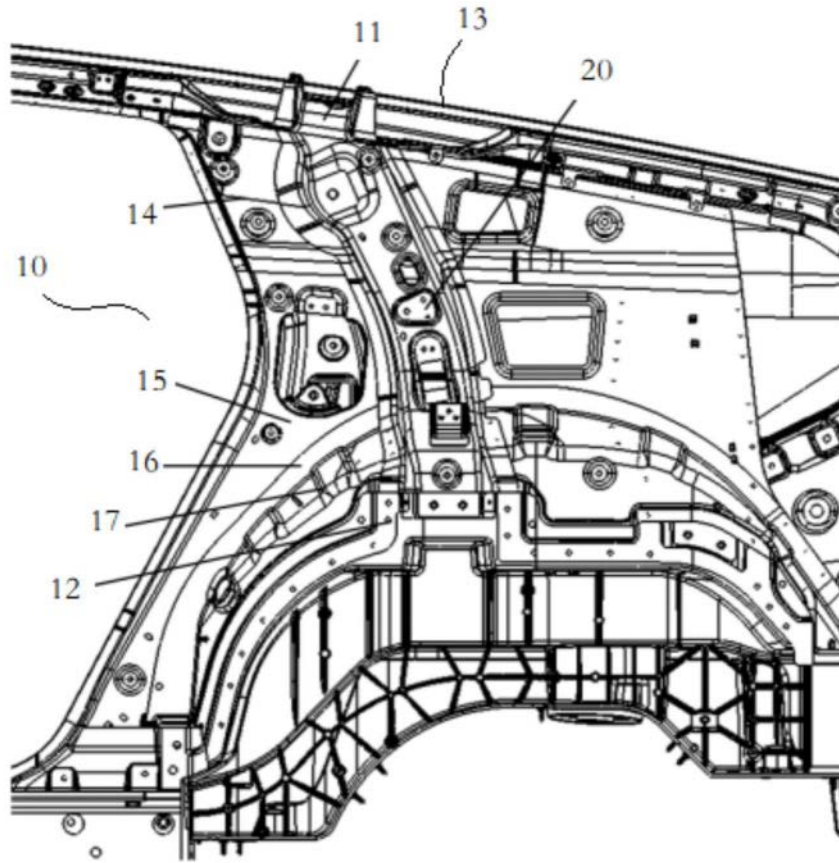


图2