



(21) 申请号 202310295278.5

(22) 申请日 2023.03.23

(71) 申请人 小米汽车科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术  
开发区科创十街15号院5号楼6层618  
室

(72) 发明人 叶先勇

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11447

专利代理师 李雪薇

(51) Int. Cl.

B62D 25/04 (2006.01)

B62D 25/08 (2006.01)

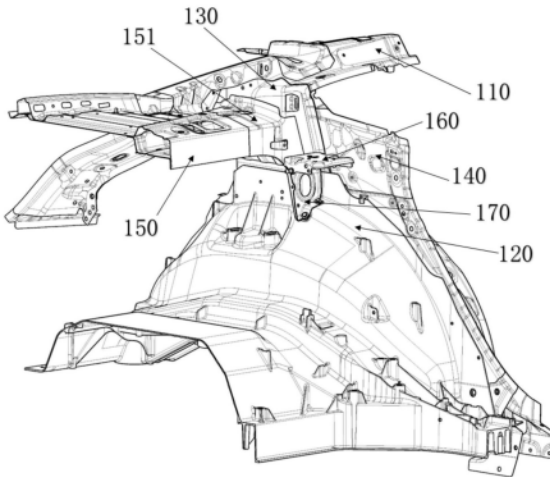
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

车身后部侧端结构、车身总成及车辆

(57) 摘要

本公开涉及一种车身后部侧端结构、车身总成及车辆,该车身后部侧端结构包括:C柱上边梁,沿第一方向延伸;后减震器加强板,沿第一方向延伸,且与C柱上边梁在第二方向上间隔设置;C柱内加强板,在第二方向上分别连接于C柱上边梁和后减震器加强板;以及C柱外加强板,设于C柱内加强板的外侧,且在第二方向上分别连接于C柱上边梁和后减震器加强板。通过构建由C柱内加强板和C柱外加强板共同形成的第一垂向路径在第二方向上连接,形成的第一垂向路径与上部的C柱上边梁和下部的后减震器加强板近似等截面过渡,共同构建成整体性更强的侧向结构,提高侧向结构自身的刚强度。



1. 一种车身后部侧端结构,其特征在于,包括:  
C柱上边梁(110),沿第一方向延伸;  
后减震器加强板(120),沿所述第一方向延伸,且与所述C柱上边梁(110)在第二方向上间隔设置;  
C柱内加强板(130),在所述第二方向上分别连接于所述C柱上边梁(110)和所述后减震器加强板(120);以及  
C柱外加强板(140),设于所述C柱内加强板(130)的外侧,且在所述第二方向上分别连接于所述C柱上边梁(110)和后减震器加强板(120)。
2. 根据权利要求1所述的车身后部侧端结构,其特征在于,所述车身后部侧端结构还包括衣帽架横梁(150)和横梁加强板(151);  
所述衣帽架横梁(150)沿第三方向延伸,并通过所述横梁加强板(151)连接于所述C柱内加强板(130)。
3. 根据权利要求2所述的车身后部侧端结构,其特征在于,所述C柱外加强板(140)包括C柱上外加强板(141)和C柱下外加强板(142),所述C柱上外加强板(141)和所述C柱下外加强板(142)在第二方向上分别连接于C柱上边梁(110)和所述后减震器加强板(120)。
4. 根据权利要求3所述的车身后部侧端结构,其特征在于,所述C柱上外加强板(141)和所述C柱下外加强板(142)在所述第一方向上相互连接。
5. 根据权利要求3所述的车身后部侧端结构,其特征在于,所述车身后部侧端结构还包括第一连接件(160),所述第一连接件(160)在第一方向上分别连接于所述C柱上外加强板(141)和所述C柱下外加强板(142);  
和/或,所述第一连接件(160)在第三方向上连接于所述横梁加强板(151)。
6. 根据权利要求2-5中任意一项所述的车身后部侧端结构,其特征在于,所述车身后部侧端结构还包括第二连接件(170),并分别连接于所述C柱内加强板(130)、所述后减震器加强板(120)和所述横梁加强板(151)。
7. 根据权利要求1所述的车身后部侧端结构,其特征在于,所述C柱上边梁(110)、所述C柱内加强板(130)和所述C柱外加强板(140)采用铝合金冲压件;  
和/或,所述后减震器加强板(120)采用铸铝件。
8. 根据权利要求5所述的车身后部侧端结构,其特征在于,所述C柱上边梁(110)和所述后减震器加强板(120)设有线束安装孔;  
和/或,所述第一连接件(160)设有用于安装卷收器的第一安装部;  
和/或,所述衣帽架横梁(150)设有用于安装衣帽架饰板的第二安装部;  
和/或,所述C柱内加强板(130)和所述横梁加强板(151)设有用于安装C柱饰板的第三安装部。
9. 一种车身总成,其特征在于,所述车身总成包括如权利要求1-8中任意一项所述的车身后部侧端结构。
10. 一种车辆,其特征在于,所述车辆包括如权利要求9所述的车身总成。

## 车身后部侧端结构、车身总成及车辆

### 技术领域

[0001] 本公开涉及车身框架结构技术领域,具体地,涉及一种车身后部侧端结构、车身总成及车辆。

### 背景技术

[0002] 随着新能源车型的快速普及,相比前驱动力的传统燃油车型,以后驱或者四驱为主流的纯电动车型对后部侧端框架提出了更高的动静刚度、安全强度要求。因此如何在有限的空间内,构建完整且高效的后部侧端结构,是各厂家亟待解决的技术问题。

[0003] 相关技术中,常规车型的方案是通过C柱下内板-前、C柱下内板-后构成腔体,向上延伸到卷收器下板,与衣帽架前横梁相对接。该型式Y向支撑高度较低,难以有效支撑上部上边梁的结构,并且Z向高度受卷收器安装限制,无法调节,因此,车身框架结构的侧向结构的上、下部过渡较弱,自身刚、强度不足。

### 发明内容

[0004] 本公开的目的是提供一种车身后部侧端结构、车身总成及车辆,该车身后部侧端结构用以至少部分解决相关技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本公开第一方面,提供一种车身后部侧端结构,包括:

[0006] C柱上边梁,沿第一方向延伸;

[0007] 后减震器加强板,沿所述第一方向延伸,且与所述C柱上边梁在第二方向上间隔设置;

[0008] C柱内加强板,在所述第二方向上分别连接于所述C柱上边梁和所述后减震器加强板;以及

[0009] C柱外加强板,设于所述C柱内加强板的外侧,且在所述第二方向上分别连接于所述C柱上边梁和后减震器加强板。

[0010] 可选地,所述车身后部侧端结构还包括衣帽架横梁和横梁加强板;

[0011] 所述衣帽架横梁沿第三方向延伸,并通过所述横梁加强板连接于所述C柱内加强板。

[0012] 可选地,所述C柱外加强板包括C柱上外加强板和C柱下外加强板,所述C柱上外加强板和所述C柱下外加强板在第二方向上分别连接于C柱上边梁和所述后减震器加强板。

[0013] 可选地,所述C柱上外加强板和所述C柱下外加强板在所述第一方向上相互连接。

[0014] 可选地,所述车身后部侧端结构还包括第一连接件,所述第一连接件在第一方向上分别连接于所述C柱上外加强板和所述C柱下外加强板;

[0015] 和/或,所述第一连接件在第三方向上连接于所述横梁加强板。

[0016] 可选地,所述车身后部侧端结构还包括第二连接件,并分别连接于所述C柱内加强板、所述后减震器加强板和所述横梁加强板。

[0017] 可选地,所述C柱上边梁、所述C柱内加强板和所述C柱外加强板采用铝合金冲压

件；

[0018] 和/或,所述后减震器加强板采用铸铝件。

[0019] 可选地,所述C柱上边梁和所述后减震器加强板设有线束安装孔；

[0020] 和/或,所述第一连接件设有用于安装卷收器的第一安装部；

[0021] 和/或,所述衣帽架横梁设有用于安装衣帽架饰板的第二安装部；

[0022] 和/或,所述C柱内加强板和所述横梁加强板设有用于安装C柱饰板的第三安装部。

[0023] 本公开第二方面,提供一种车身总成,所述车身总成包括上述的车身后部侧端结构。

[0024] 本公开第三方面,还提供一种车辆,所述车辆包括上述的车身总成。

[0025] 通过上述技术方案,即本公开的车身后部侧端结构,通过在第二方向上间隔设置的C柱上边梁与后减震器加强板之间设置分别与两者连接的C柱内加强板和C柱外加强板,利用C柱内加强板和C柱外加强板分别在车身的内部和外部将C柱上边梁与后减震器加强板连接,形成第一垂向路径,因此,该结构中通过构建由C柱内加强板和C柱外加强板共同形成的第一垂向路径在第二方向上连接,形成的第一垂向路径与上部的C柱上边梁和下部的后减震器加强板近似等截面过渡,共同构建成整体性更强的侧向结构,提高侧向结构自身的刚强度。

[0026] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

[0027] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0028] 图1是本公开一些实施例提供的车身后部侧端结构的内部结构图；

[0029] 图2是本公开一些实施例提供的车身后部侧端结构的外部结构图；

[0030] 图3是本公开一些实施例提供的车身后部侧端结构的内部形成的路径示意图；

[0031] 图4是本公开一些实施例提供的车身后部侧端结构的外部形成的路径示意图。

[0032] 附图标记说明

[0033] 110-C柱上边梁;120-后减震器加强板;130-C柱内加强板;140-C柱外加强板;141-C柱上外加强板;142-C柱下外加强板;150-衣帽架横梁;151-横梁加强板;160-第一连接件;170-第二连接件;

[0034] a1-第一纵向路径;a2-第二纵向路径;a3-第三纵向路径;a4-第四纵向路径;b1-第一垂向路径;b2-第二垂向路径;b3-第三垂向路径;c1-第一横向路径;c2-第二横向路径;c3-第二横向路径。

## 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0036] 在本公开中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指相应附图的图面方向为基准定义的,“内、外”是指相应部件轮廓的内和外,“远、近”是指相应结构或者相应部件远离或者另一结构或者部件的。此外,需要说明的是,所使用的术语如

“第一、第二”等是为了区别一个要素和另一个要素,不具有顺序性和重要性。另外,在参考附图的描述中,不同附图中的同一标记表示相同的要素。

[0037] 相关技术中,常规车型的方案是通过C柱下内板-前、C柱下内板-后构成腔体,向上延伸到卷收器下板,与衣帽架前横梁相对接。该型式Y向支撑高度较低,难以有效支撑上部上边梁的结构,并且Z向高度受卷收器安装限制,无法调节;并且C柱下内板-前、C柱下内板-后构成腔体Y向、X向占据较大的空间,重量较重;C柱下内板-前与外侧的C柱下外板仅是一小段翻边相连,传递效率较低。卷收器上板与侧向结构的支撑虽然相对较高,但是只支撑在较薄的内板上,而非传力路径上,带来的贡献也非常有限。在集成布置上,该侧端的卷收器、线束、饰板等安装组件距离均较远,占据了大量空间,且破坏了横向主传递路径的结构连续性。

[0038] 由上述可知,当前主流车型的后部侧端结构上、下部过渡较弱,自身刚、强度不足;和横向结构较孤立,仅通过下部有限的支撑进行连接,结构臃肿,传递效率较低;少量车型上部偶有支撑,也未搭建在有效传力路径上,效果较差。且各个安装组件之间分散,需占用更多的车内空间,集成度较低。

[0039] 本公开的技术方案通过构建完整的多路径纵向、垂向、横向、接头结构,同时集成更多的模块、安装组件,以实现结构空间的高效利用,极大的提高了整车的动静刚度、安全强度。

[0040] 如图1至图4所示,为了实现上述目的,本公开第一方面,提供一种车身后部侧端结构,该车身后部侧端结构包括:C柱上边梁110,沿第一方向延伸;后减震器加强板120,沿第一方向延伸,且与C柱上边梁110在第二方向上间隔设置;C柱内加强板130,在第二方向上分别连接于C柱上边梁110和后减震器加强板120;以及C柱外加强板140,设于C柱内加强板130的外侧,且在第二方向上分别连接于C柱上边梁110和后减震器加强板120。

[0041] 需要说明的是,本公开中的第一方向为纵向,即对应于车身总成和车辆的长度方向;第二方向为垂向,即对应于车身总成和车辆的高度方向;第三方向为横向,即车身总成和车辆的宽度方向。

[0042] 本公开的车身后部侧端结构中,C柱上边梁110形成第一纵向路径a1,后减震器加强板120形成第二纵向路径a2,C柱内加强板130在车身的内部将C柱上边梁110与后减震器加强板120连接,形成第一内部垂向路径;C柱外加强板140在车身的内部将C柱上边梁110与后减震器加强板120连接,形成第一外部垂向路径,第一内部垂向路径与第二外部垂向路径共同组成第一垂向路径b1。

[0043] 通过上述技术方案,即本公开的车身后部侧端结构,通过在第二方向上间隔设置的C柱上边梁110与后减震器加强板120之间设置分别与两者连接的C柱内加强板130和C柱外加强板140,利用C柱内加强板130和C柱外加强板140分别在车身的内部和外部将C柱上边梁110与后减震器加强板120连接,形成第一垂向路径b1,因此,该结构中通过构建由C柱内加强板130和C柱外加强板140共同形成的第一垂向路径b1在第二方向上连接,形成的第一垂向路径b1与上部的C柱上边梁110和下部的后减震器加强板120近似等截面过渡,共同构建成整体性更强的侧向结构,提高侧向结构自身的刚强度。

[0044] 针对相关技术中车身的侧向结构和横向结构相对孤立,横向支撑不足的技术问题,如图1及图3所示,在本公开的一些实施例中,车身后部侧端结构还包括衣帽架横梁150

和横梁加强板151;该衣帽架横梁150沿第三方向延伸,并通过横梁加强板151连接于C柱内加强板130。其中,第三方向垂直于第二方向,衣帽横梁自身形成第一横向路径c1,其通过横梁加强板151与形成第一垂向路径b1的C柱内加强板130连接,因此,通过一横梁加强板151将第一横向路径c1和第一垂向路径b1高效相通,形成支撑刚强度较强的T字形结构,以解决侧向结构和横向结构较孤立问题,实现两者高效的互为支撑、受力路径的高效传递,并且第一方向(纵向)支撑的范围、高度可灵活调整,结构自由度高。

[0045] C柱内加强板130和C柱外加强板140可以采用任意合适的方式进行构造,如图1、图2及图4所示,在一些实施例中,C柱外加强板140包括C柱上外加强板141和C柱下外加强板142,C柱上外加强板141和C柱下外加强板142在第二方向上分别连接于C柱上边梁110和后减震器加强板120。其中,C柱上外加强板141形成第一外部垂向路径,C柱下外加强板142还能够形成连接C柱上边梁110和后减震器加强板120的第二垂向路径b2,进一步提高侧向结构的强度和刚度。

[0046] 需要说明的是,在一些实施例中,C柱内加强板130可以分别连接于C柱上外加强板141和C柱下外加强板142,以在第一方向上形成一第三纵向路径a3,以构建整体性更强的侧向结构,进一步提高侧向结构自身的刚强度。

[0047] C柱上外加强板141和C柱下外加强板142可以采用任意合适的方式进行构造,例如,可以采用钢材或者铝合金的钣金件。

[0048] 在一些实施例中,C柱上外加强板141和C柱下外加强板142在第一方向上相互连接,以提高两者在第一方向上的传递路径。两者可以采用例如焊接、铆接等可实施的连接方式,这里不作具体限定。

[0049] 为了进一步提高第一垂向路径b1和第二垂向路径b2的整体性,提高整体刚强度,如图1及图3所示,在一些实施例中,车身后部侧端结构还包括第一连接件160,第一连接件160用于安装固定卷收器,第一连接件160在第一方向上分别连接于C柱上外加强板141和C柱下外加强板142。也即,第一连接件160用于进一步连接第一垂向路径b1和第二垂向路径b2,形成第四纵向路径a4,增加了第一垂向路径b1和第二垂向路径b2的整体性,提升了整体刚性。

[0050] 在一些实施例中,第一连接件160在第三方向上还连接于横梁加强板151,第一连接件160在第三方向上直接连接于横梁加强板151,以形成第二横向路径c3c2,相当于分别连接于第一横向路径c1、第一垂向路径b1和第二垂向路径b2,第一连接件160在第一方向和第三方向上的连接,以及第一垂向路径b1和第二垂向路径b2的连接均形成第二道支撑刚强度较强的T字形结构,用以确保由侧端结构和横向结构共用构成的后部框架的整体性、连续性和结构效率。

[0051] 通过构建第一连接件160,并与C柱下外加强板142(第二垂向路径b2)、C柱上外加强板141(第一外部垂向路径)直接相连,构建第四纵向传递路径,增加了两个垂向路径的整体性,提升了整体刚性。同时,与横梁加强板151(第一横向路径c1)直接相连,构建了第二横向传递路径,形成第二道支撑刚强度较强的T字形结构。而且第一连接件160的第一方向长度(第三方向的支撑范围)、第三方向的宽度可以灵活调整,实现较高效提升侧向结构、横向结构的支撑、传递效率。

[0052] 需要说明的是,第一连接件160可以为任意合适的结构进行构造,例如,可以采用

钣金件,材质可以选用铝合金或者钢材。

[0053] 为了进一步提升侧向结构垂向路径的传递效率,以及侧向结构和横向结构的支撑、传递效率。如图1及图3所示,在本公开的一些实施方式中,车身后部侧端结构还包括第二连接件170,并分别连接于C柱内加强板130、后减震器加强板120和横梁加强板151。第二连接件170通过在第二方向上与C柱内加强板130、后减震器加强板120、横梁加强板151直接相连,形成第三垂向路径b3,进一步提升了侧向结构垂向路径的传递效率,又在第三方向上形成于该第二连接件170上部并与第一连接件160同时连接的第二横向路径c3c2,以及在第三方向上形成于该第二连接件170下部的第三横向路径,进一步提升了侧向结构和横向结构的支撑、传递效率。

[0054] 通过设置第二连接件170,并与C柱内加强板130(第一垂向路径b1的内上端)、后减震器加强板120(第一垂向路径b1的内下端)、与横梁加强板151(第一横向路径c1)直接相连,既构建第三垂向传递路径,进一步提升了侧向结构垂向路径的传递效率,又构建了第二横向、第四横向传递路径,进一步提升了侧向结构和横向结构的支撑、传递效率。

[0055] 综上,整体上,侧端结构构建了连续互锁的四条纵向、三条垂向传递路径,形成整体性较强的多井字形结构框架,提升了侧端结构自身上下、前后的刚、强度。

[0056] 与此同时,横向结构构建了多条横向传递路径,在空间上上下、前后多头排列,每条路径均与侧向结构形成支撑、传递效率较高的T字形接头结构,形成连续互锁的井字形结构框架。最终确保由侧端结构、横向结构共用构成的后部框架的整体性、连续性和结构效率。以保证单电驱、多电驱后置带来的后部结构载荷需求、电车高驾控体验带来的后部结构刚强度需求、电车车内高静谧性等NVH需求带来的后部结构动态刚度、模态需求、电车电池/成员安全保护的后部结构静态刚强度需求。

[0057] 基于构建的结构零件,对各安装组件进行高度集成布置。现有构建的四个关键零件,仅在拐角的这一小块区域,累计布置了9个对手件,共14个安装点。其中局部性能要求严苛的1个零件上,布置了7个安装点,实现了较小空间内的极大集成,既提高了零件的利用率,也为车内提供更多的感知空间。

[0058] 需要说明的是,第二连接件170可以为任意合适的结构进行构造,例如,可以采用钣金件,材质可以选用铝合金。

[0059] 在一些实施例中,C柱上边梁110、C柱内加强板130和C柱外加强板140采用铝合金冲压件或者钣金件;和/或,后减震器加强板120采用铸铝件,在降低重量的前提下,方便成型,同时,后减震器加强板120采用铸件,有利于吸震减震。

[0060] 可以理解的是,上述部件的材质及成型方式均为示例性的,各部件也可以采用任意合适的方式进行制造,本领域技术人员可以根据实际需要进行选择,这里不再赘述。

[0061] 在一些实施例中,C柱上边梁110和后减震器加强板120设有线束安装孔;和/或,第一连接件160设有用于安装卷收器的第一安装部;和/或,衣帽架横梁150设有用于安装衣帽架饰板的第二安装部;和/或,C柱内加强板130和横梁加强板151设有用于安装C柱饰板的第三安装部。其中,第一安装部、第二安装部和第三安装部可以采用任意合适的结构进行构造,可以均采用相关技术中已知的结构进行相应设置,这里不再赘述。

[0062] 需要说明的是,线束安装孔可以用于高压/低压线束的穿过,上述结构件上还设置有用于安装气撑杆的结构;另外,C柱饰板可以为C柱硬饰板和C柱软饰板等,基于上述构建

的结构零件,对各安装组件进行高度集成布置。现有构建的四个关键零件,仅在拐角的这一小块区域,累计布置了9个对手件,共14个安装点。其中局部性能要求严苛的1个零件上,布置了7个安装点,实现了较小空间内的极大集成,既提高了零件的利用率,也为车内提供更多的感知空间。

[0063] 可以理解的是,垂向路径、纵向路径和横向路径用于各零部件之间的相互支撑,以及在车身受到冲击时用于传递或者抵消能量。

[0064] 本公开第二方面,提供一种车身总成,该车身总成包括上述的车身后部侧端结构,因此,该车身结构也具有车身后部侧端结构的所有优点,这里不再赘述。

[0065] 本公开第三方面,还提供一种车辆,该车辆包括上述的车身总成。其中,该车辆包括但不限于新能源汽车,例如,可以为电动汽车。通过对新能源三厢车型的车身后部侧端结构进行改进,以提升车辆的刚强度、NVH、安全强度等相关性能的同时,高度集成更多的模块、组件安装功能,极大的提高了制造精度并减低了制造难度和成本,为客户提供更大的车内空间。

[0066] 本公开的技术方案,通过构建完整的多路径,包括垂向、横向、接头结构,同时集成更多的模块、安装组件,以实现结构空间的高效利用,极大的提高了整车的动静刚度、安全强度。

[0067] 针对相关技术中侧向结构上、下部过渡较弱,自身刚、强度不足:本公开的技术方案通过垂向结构的高效设计,将上、下部结构高效相连,形成整体性较强的侧向结构;针对侧向结构和横向结构相对孤立,横向支撑不足:本公开的技术方案根据路径的主次,采用多段、渐进式加强的结构方案,在有限的重量下,实现高效的结构支撑和路径传递,避免结构冗余;针对各个安装组件之间分散,集成度低:本公开的技术方案充分利用传力路径上的零件,将气撑杆安装点、C柱硬饰板、C柱软饰板、卷收器、低压线束、高压线束、衣帽架饰板等多个零件集中在很小的一块区域布置,实现了结构的高效利用,布置的高度集成,为车内让出更多的可感知空间。

[0068] 本公开的车身后部侧端结构、车身总成及车辆,包括以下有益效果:

[0069] 1.通过构建主次分明的四纵、三垂、三横框架结构(即垂向、纵向和横向路径),以较少重量提高了白车身扭转刚度,减小了轻量化系数,提升了白车身的轻量化水平。

[0070] 2.通过设计的四纵、三垂、三横框架结构,构建了刚度较高的后部框架结构,提高了整车在转弯的响应速度,提升电车的驾驶体验;减小了整车在扭转等各种复杂路面下的变形量,既可以避免零件之间因变形产生的异响问题,还避免了包含四门、尾门在内的内外边界部位,因变形而导致整车密封效果降低,产生漏水、车内噪音大等问题;提高了各零件、各连接点的耐久性能,提升了整车的稳定性和可靠性。

[0071] 3.通过设计的四纵、三垂、三横框架结构,提高了白车身的侧向、扭转、弯曲模态,提升了NTF、VTF等各类NVH评价指标水平,减小了不同车速下车内噪音大、耳压感强等问题的发生。

[0072] 4.通过设计的四纵、三垂、三横框架结构,提升了后减震器等后副车架系统在车身安装的静刚度和动刚度,提高了车身对底盘的响应速度,提升了车身系统、底盘系统的整体性,以应对单/双电驱后置,对车身框架更高的刚强度需求。

[0073] 5.通过设计的四纵、三垂、三横框架结构,提升了后部框架的刚强度,提高了在正

碰、碰撞等工况下,除了对乘员,还有对电池的保护,提高了电动车的耐撞性和安全性。

[0074] 6.通过设计的四纵、三垂、三横框架结构,提高了卷收器安装点的局部模态和动刚度,减小扭转路面等工况下敏感球异响的可能性,提高了车内乘员的声舒适性;提高了后盖气撑杆安装点的局部静刚度,提升了后盖开闭的稳定性和平顺性,为客户提供更舒适的后盖开关闭体验。

[0075] 7.局部区域的各个零件布置利用率高,成本低;单个零件布置的安装点个数多,集成度高,各个对手件之间的匹配精度高,生产的稳定性好,客户可感知的匹配效果好;占用的空间小,可给客户提供更多的后排可感知空间。

[0076] 8.极大减少了后减震器加强板120(铸件)的安装界面个数,简化了铸件的结构,提高了其工艺性和整个后地板总成的集成度。

[0077] 本公开实施例当中的技术方案主要应用于带衣帽架钣金的三厢车中,性价比较高,正向提升较多,应用场景较广。

[0078] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0079] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0080] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

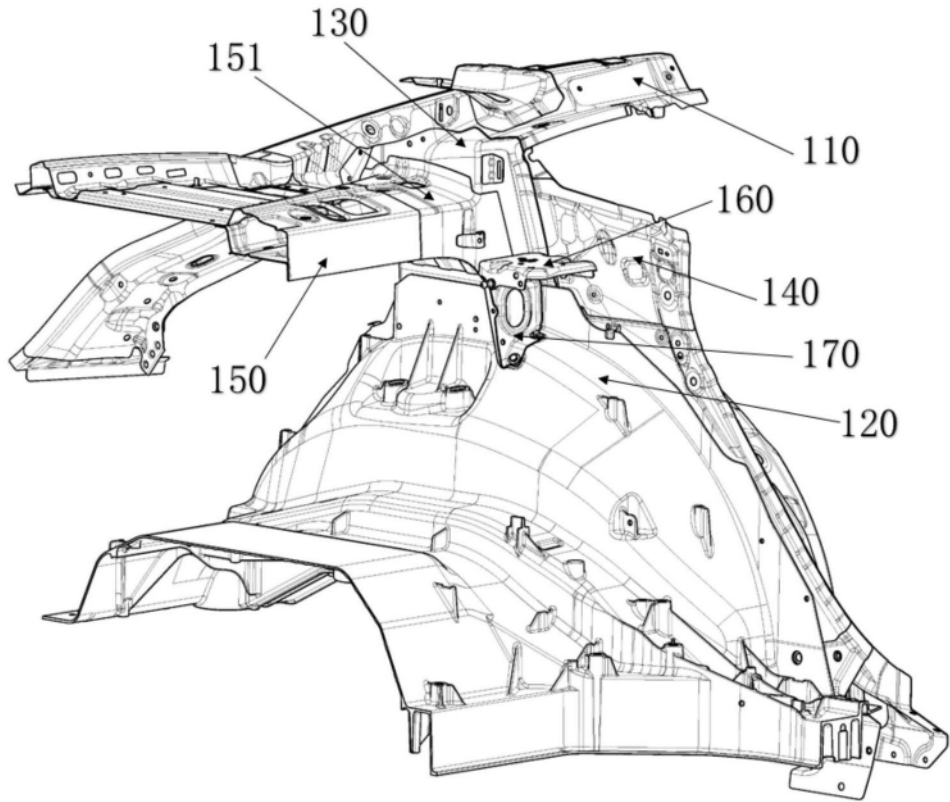


图1

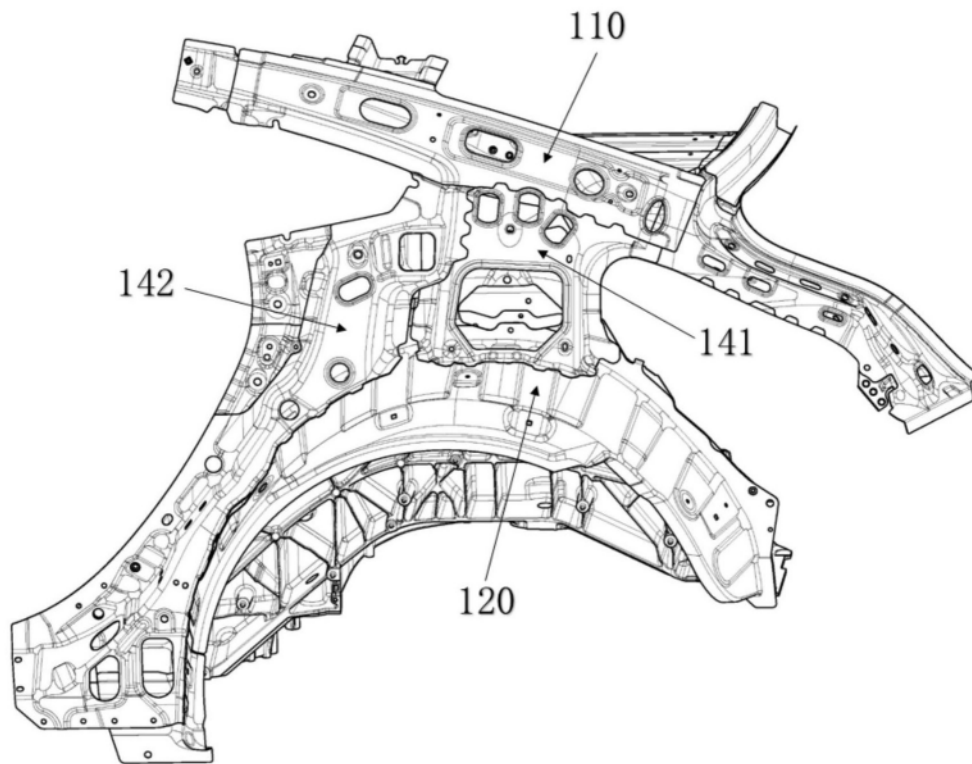


图2

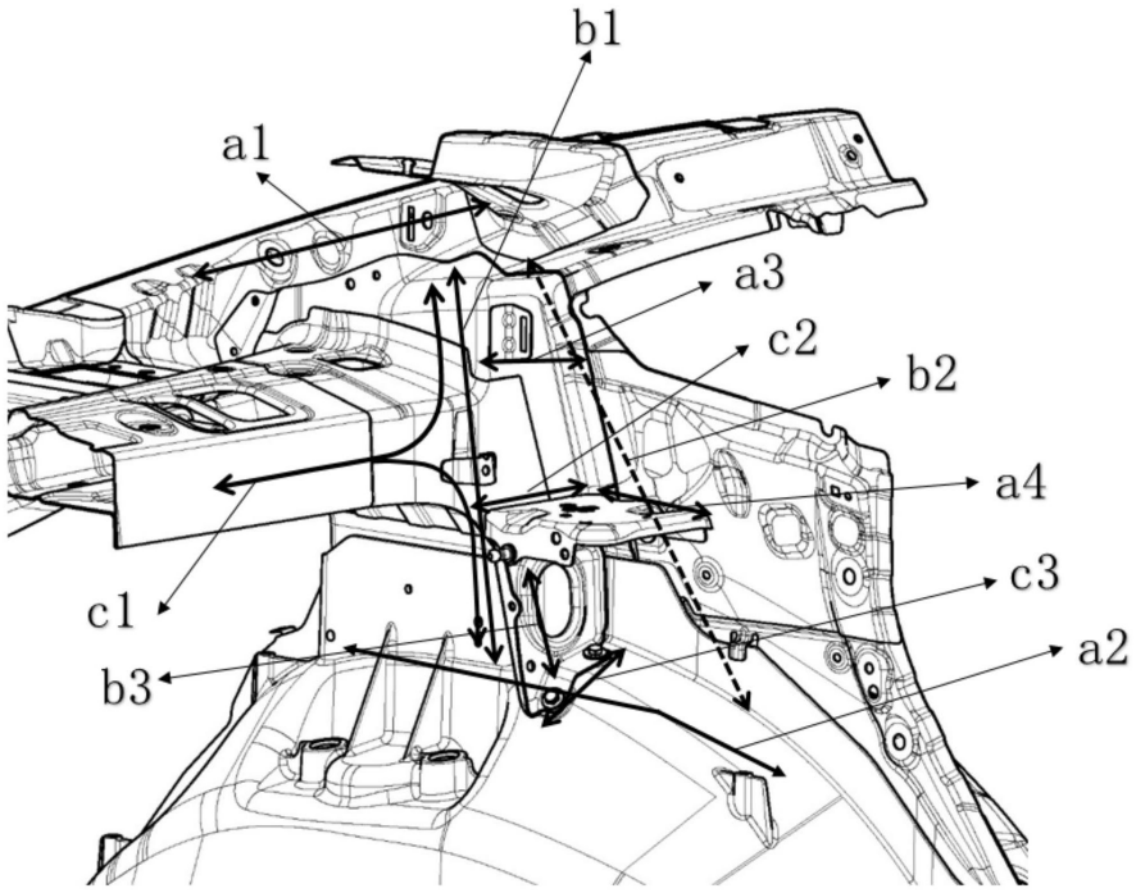


图3

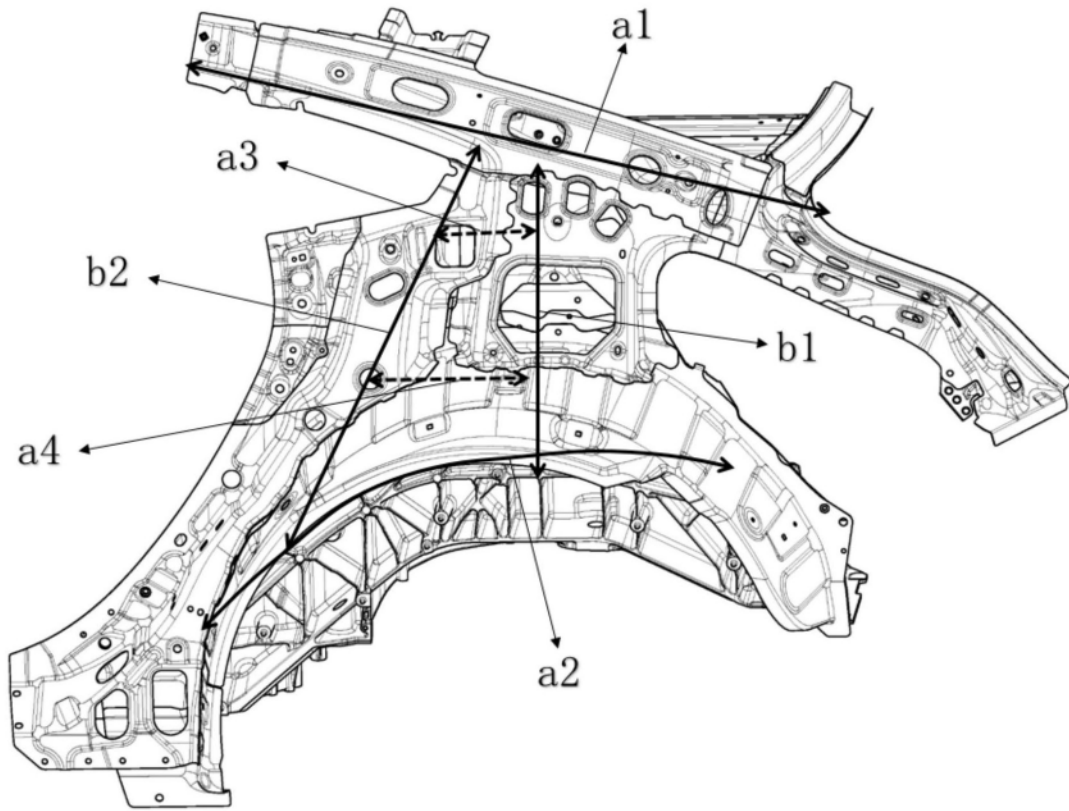


图4