



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115593516 A

(43) 申请公布日 2023.01.13

(21) 申请号 202211294493.5

B60K 1/04 (2019.01)

(22) 申请日 2022.10.21

(71) 申请人 阿尔特汽车技术股份有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区凉水河二街7号院

(72) 发明人 张印 赵栋 付立杰

(74) 专利代理机构 北京弈贤专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11817

专利代理师 蔡伦

(51) Int. Cl.

B62D 21/02 (2006.01)

B62D 21/15 (2006.01)

B62D 21/09 (2006.01)

B62D 21/11 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

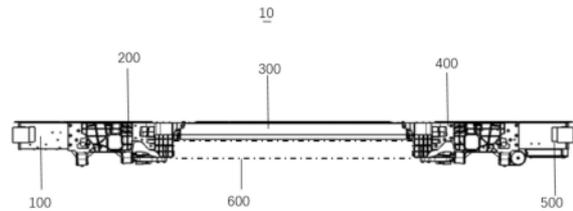
权利要求书1页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于适配对开门车型的车辆结构及汽车

(57) 摘要

本发明提供了一种用于适配对开门车型的
车辆结构及汽车,车辆结构沿整车坐标系X0轴对
称布置,包括:车辆结构沿X0轴依次布置有前防
撞梁模块、前扭力盒总成模块、电池包模块、后扭
力盒总成模块及后防撞梁模块;其中,电池包模
块分别连接于前扭力盒总成模块及后扭力盒总
成模块的X向顶部,与前扭力盒总成模块及后扭
力盒总成模块在Z向的高度一致;电池包模块的
底部设置有安装空间,安装空间以电池包模块的
底部为Z向平面,以前扭力盒总成模块及后扭力
盒总成模块朝向电池包模块一侧为X向面。通过
本发明提供的车辆结构及汽车,使得对开门机构
的布置不占用电池包及门槛结构,增加了车辆的
续航,同时地板结构的离地高度提高,降低了车
辆的行驶风险。



1. 一种用于适配对开门车型的车辆结构,所述车辆结构沿整车坐标系X0轴对称布置,其特征在于,包括:

所述车辆结构沿X0轴依次布置有前防撞梁模块、前扭力盒总成模块、电池包模块、后扭力盒总成模块及后防撞梁模块;

其中,所述电池包模块分别连接于所述前扭力盒总成模块及所述后扭力盒总成模块的X向顶部,与所述前扭力盒总成模块及所述后扭力盒总成模块在Z向的高度一致,以保证车辆结构的平整性;所述电池包模块的底部设置有安装空间,所述安装空间以所述电池包模块的底部为Z向平面,以所述前扭力盒总成模块及所述后扭力盒总成模块朝向电池包模块一侧为X向面,用于供对开门机构的Z向及X向布置。

2. 根据权利要求1所述的车辆结构,其特征在于,所述安装空间的底部高度与所述前扭力盒总成模块及所述后扭力盒总成模块的底部高度一致,以增加车轮安装后车辆的离地高度。

3. 根据权利要求1所述的车辆结构,其特征在于,所述前防撞梁模块与所述前扭力盒总成模块在Z向的高度一致,所述后防撞梁模块与所述后扭力盒总成模块在Z向的高度一致,以提高车辆结构的平整性。

4. 根据权利要求1所述的车辆结构,其特征在于,所述前防撞梁模块包括前防撞梁及前连接纵梁,所述前连接纵梁设置有连接螺孔,以连接所述前扭力盒总成模块,其中所述前防撞梁为弧形,以增加防撞面积。

5. 根据权利要求1所述的车辆结构,其特征在于,所述前扭力盒总成模块包括上横梁、下横梁、扭力盒、纵梁、后悬置安装横梁与围板,其中纵梁设置有多个连接螺孔,所述上横梁、所述下横梁、所述扭力盒及所述后悬置安装横梁与所述纵梁连接,所述扭力盒还与所述围板连接,所述前扭力盒总成模块的Z向限制面平整。

6. 根据权利要求1所述的车辆结构,其特征在于,所述电池包模块包括电池包与地板结构,所述电池包集成于所述地板结构,所述电池包模块的两端设置有连接件,用于连接前扭力盒总成模块与后前扭力盒总成模块。

7. 根据权利要求5所述的车辆结构,其特征在于,所述后扭力盒总成模块与所述前扭力盒总成模块的结构相同,所述后防撞梁模块的结构与所述前防撞梁模块相同,以保持车辆结构的Z向整体平整,提高车辆结构的载客能力。

8. 根据权利要求1所述的车辆结构,其特征在于,所述车辆结构的所述前扭力盒总成模块与所述后扭力盒总成模块布置有车辆的运动结构。

9. 根据权利要求6所述的车辆结构,其特征在于,所述电池包模块的Y向边缘部设置有连接板,所述连接板设置有多个安装孔,用于安装车辆的门槛结构。

10. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1~9所述的车辆结构,还包括对开门机构及运动结构,所述对开门机构布置于所述安装空间,所述运动结构布置于所述前扭力盒总成模块与所述后扭力盒总成模块。

一种用于适配对开门车型的车辆结构及汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车制造领域,尤其是涉及一种用于适配对开门车型的车辆结构及汽车。

背景技术

[0002] 随着时代的进步,电动汽车已经成为人们日常生活中的重要交通工具。在对开门车型的电动汽车中,对开门机构布置空间占用较大,占据门槛空间的同时也会占据电池包的布置位置,从而导致减少汽车的续航里程。通过将电动汽车的运动机构及对开门机构同时布置地板下侧位置,可以减小对开门机构的布置约束,但是会导致车身整体离地间隙变小,会造成相应的实际风险。对于无人驾驶巴士等载客多的对开门车型,采用传统的车架平台,车架平台前后两端的高度相对地板结构较高,导致产生平台的平整性较差的问题,进而无法充分发挥其载客优势。

[0003] 鉴于上述问题,特提出本发明。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种用于适配对开门车型的车辆结构,旨在解决现有技术中,对开门车型的对开门机构布置时约束大,占用门槛结构及电池包,减少车辆续航,车辆底盘的平整性差导致载客能力不够问题。

[0005] 一种用于适配对开门车型的车辆结构,车辆结构沿整车坐标系X0轴对称布置,包括:

[0006] 车辆结构沿X0轴依次布置有前防撞梁模块、前扭力盒总成模块、电池包模块、后扭力盒总成模块及后防撞梁模块;

[0007] 其中,电池包模块分别连接于前扭力盒总成模块及后扭力盒总成模块的X向顶部,与前扭力盒总成模块及后扭力盒总成模块在Z向的高度一致,以保证车辆结构的平整性;电池包模块的底部设置有安装空间,安装空间以电池包模块的底部为Z向平面,以前扭力盒总成模块及后扭力盒总成模块朝向电池包模块一侧为X向面,用于供对开门机构的Z向及X向布置。

[0008] 本方案中,车辆结构沿整车坐标系X0轴对称布置,从车前至车后依次包括前防撞梁模块、前扭力盒总成模块、电池包模块、后扭力盒总成模块及后防撞梁模块;前防撞梁模块与后防撞梁模块用于保护车辆结构,使车辆结构抗冲击能力更良好,其中前防撞梁模块与后防撞梁模块的设计还有利于整车的吸能盒的布置;前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块之间连接电池包模块,前扭力盒总成模块与电池包模块连接后在Z向的高度一致,后扭力盒总成模块与电池包模块连接后在Z向的高度一致,使得前扭力盒总成模块、电池包模块与后扭力盒总成模块连接后在Z向的高度整体一致,以减少对上车体结构的占用,提高整车的载客能力;电池包模块的底部设置有安装空间,安装空间的顶面为电池包模块的底部面,X向的两面为前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块朝向电池包模块的侧面,由于电池包

模块设计连接在前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块的X向顶部,使得车辆结构的地板离地高度提升,电池包模块的底部空间可供对开门机构布置。通过对车辆结构的优化设计,使得对开门机构的不会占据电池包的布置位置及门槛结构的布置位置,减小了对开门机构的布置约束,减少对电池包的占用从而增加了车辆的续航里程;同时通过前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块的设计,使得运动结构可以布置于前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块,地板离地高度的提升可以增加车身整体的离地间隙,减少车辆结构与地面的接触风险。

[0009] 可选的,安装空间的底部高度与前扭力盒总成模块及后扭力盒总成模块的底部高度一致,以增加车轮安装后车辆的离地高度。

[0010] 本方案中,安装空间的底部高度与前扭力盒总成模块及后扭力盒总成模块的底部高度一致,安装空间、前扭力盒总成模块及后扭力盒总成模块的底部位于同一平面,使得对开门机构可以有足够的空间布置,车轮安装后,车辆的离地高度可以得到增加。

[0011] 可选的,前防撞梁模块与前扭力盒总成模块在Z向的高度一致,后防撞梁模块与后扭力盒总成模块在Z向的高度一致,以提高车辆结构的平整性。

[0012] 本方案中,前防撞梁模块Z向高度与前扭力盒总成模块Z向高度一致,后防撞梁模块Z向高度与后扭力盒总成模块Z向高度一致,使得车辆结构的Z向整体高度保持一致,减小车辆结构对上车身的占用空间,使车辆结构平台化,上车身内可以设置更多的座椅或者提高储物功能。

[0013] 可选的,前防撞梁模块包括前防撞梁及前连接纵梁,前连接纵梁设置有连接螺孔,以连接前扭力盒总成模块,其中前防撞梁为弧形,以增加防撞面积。

[0014] 本方案中,前防撞梁模块包括前防撞梁及前连接纵梁,前连接纵梁为板状体,对称设计有两条,其中一端布置有多个连接螺孔,以将前防撞梁模块与前扭力盒总成连接,前防撞梁为弧线板状梁,前防撞梁的中部段与两条前连接纵梁连接,通过前防撞梁的设计保证了车辆结构的防撞性能。

[0015] 可选的,前扭力盒总成模块包括上横梁、下横梁、扭力盒、纵梁、后悬置安装横梁与围板,其中纵梁设置有多个连接螺孔,上横梁、下横梁、扭力盒及后悬置安装横梁与纵梁连接,扭力盒还与围板连接,前扭力盒总成模块的Z向限制面平整。

[0016] 本方案中,前扭力盒总成模块包括上横梁、下横梁、扭力盒、纵梁、后悬置安装横梁与围板,其中纵梁对称设计两条,一端与前防撞梁模块的前连接纵梁连接,另一端与扭力盒连接,纵梁的Y向两侧设置有多个连接螺孔,上横梁、下横梁及后悬置安装横梁通过连接螺孔连接与纵梁之间,围板连接与扭力盒之间,车辆的运动结构可以配合连接螺孔连接于上横梁、下横梁及悬置安装横梁;前扭力盒总成模块的Z向限制面平整,电池包模块可以与围板一侧连接,使得前扭力盒总成模块与电池包模块连接后整体的Z向平整。通过扭力盒总成模块的结构设计,为车辆的运动结构提供了布置空间,使得车辆的运动结构不再需要布置于地板结构下,保证了对开门机构拥有更多的布置空间,同时前扭力盒总成模块Z向平整,有利于车辆结构的整体Z向平整,以提高车辆的载客能力。

[0017] 可选的,电池包模块包括电池包与地板结构,电池包集成于地板结构,电池包模块的两端设置有连接件,用于连接前扭力盒总成模块与后前扭力盒总成模块。

[0018] 本方案中,电池包模块为一方体板状,包括电池包与地板结构,其中电池包采用集

成式设计,集成于地板结构内,使得电池包模块的顶部及底部保持平整;电池包模块X向的两端设置有连接件,连接件上设置有螺孔,使得前扭力盒总成与后扭力盒总成可以通过螺栓连接于电池包模块X向的两端。通过电池包模块的集成设计,使得电池包模块的顶部平整,不占用上车体的空间,电池包模块的底部平整不占用安装空间,为对开门机构的布置提供充足的布置空间。

[0019] 可选的,后扭力盒总成模块与前扭力盒总成模块的结构相同,后防撞梁模块的结构与前防撞梁模块相同,以保持车辆结构的Z向整体平整,提高车辆结构的载客能力。

[0020] 本方案中,后扭力盒总成模块与前扭力盒总成模块的结构相同,后防撞梁模块的结构与前防撞梁模块的结构相同,以保持车辆结构的Z向整体平整,其连接方式同上述,在此不再赘述。

[0021] 可选的,车辆结构的前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块布置有车辆的运动结构。

[0022] 本方案中,车辆结构的前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块布置有车辆的运动结构,运动结构主要为转向结构、驱动结构、悬置结构与悬架结构、布置于前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块的纵梁及纵梁之间连接的上横梁、下横梁及悬置后横梁之间。

[0023] 可选的,电池包模块的Y向边缘部设置有连接板,连接板设置有多个安装孔,用于安装车辆的门槛结构。

[0024] 本方案中,电池包模块的Y向边缘部的两侧设置有连接板,连接板设置有多个安装孔,车辆的门槛结构可以安装于连接板,使得对开门机构不占用门槛结构的布置位置。

[0025] 本发明还提供了一种汽车,包括如上所述的车辆结构,还包括对开门机构及运动结构,对开门机构布置于安装空间,运动结构布置于前扭力盒总成模块与后扭力盒总成模块。

[0026] 本发明提供一种用于适配对开门车型的车辆结构及汽车的有益效果有:

[0027] 通过车辆结构的优化设计,使得车辆结构的Z向保持平整,提高了车辆的载客能力,车辆结构中安装空间的设计,使得对开门机构不再占用车辆的门槛结构的布置空间及电池包,使得车辆的续航能力得到提升;通过前扭力盒总成模块及后扭力盒总成模块的设计,使得车辆的运动结构与对开门机构分开布置,地板的离地高度得已提升,避免行驶时车辆的底部触碰地面,以减小车辆行驶的风险。

附图说明:

[0028] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本发明提供示例性的现有技术车辆结构的整体示意图;

[0030] 图2为本发明提供示例性的现有技术的对开门机构的布置示意图;

[0031] 图3为本发明实施例中示例性提供的车辆结构的侧部示意图;

[0032] 图4为本发明实施例中示例性提供的安装空间的局部示意图;

[0033] 图5为本发明实施例中示例性提供的前防撞梁模块的结构示意图;

- [0034] 图6为本发明实施例中示例性提供的前扭力盒总成模块的结构示意图；
- [0035] 图7为本发明实施例中示例性提供的电池包模块的结构示意图；
- [0036] 图8为本发明实施例中示例性提供的后扭力盒总成模块的结构示意图；
- [0037] 图9为本发明实施例中示例性提供的后防撞梁模块的结构示意图；
- [0038] 图10为本发明实施例中示例性提供的汽车的模块示意图。
- [0039] 以上附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- | | |
|----------------------|-------------|
| [0040] 10、车辆结构; | 100、前防撞梁模块; |
| [0041] 200、前扭力盒总成模块; | 300、电池包模块; |
| [0042] 400、后扭力盒总成模块; | 500、后防撞梁模块; |
| [0043] 600、安装空间; | 101、前防撞梁; |
| [0044] 102、前连接纵梁; | 1021、连接螺孔; |
| [0045] 201、上横梁; | 202、下横梁; |
| [0046] 203、扭力盒; | 204、纵梁; |
| [0047] 205、后悬置安装横梁; | 206、围板; |
| [0048] 301、电池包; | 302、地板结构; |
| [0049] 303、连接件; | 304、连接板; |
| [0050] 305、安装孔; | 306、车身安装孔; |
| [0051] 1000、汽车; | 1001、运动结构; |
| [0052] 1002、对开门机构。 | |

具体实施方式:

[0053] 为了使本发明的上述以及其他特征和优点更加清楚,下面结合附图进一步描述本发明。应当理解,本文给出的具体实施例是出于向本领域技术人员解释的目的,仅是示例性的,而非限制性的。

[0054] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0055] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0056] 其中需要说明的是,本发明描述中所提到的“X向、Y向、Z向”等坐标描述均参照整车坐标系予以解释,即以车头方向所在的直线为X方向,前车轮的轴向方向为Y方向,和地面垂直的方向为Z方向,其中X正向为车尾向,X负向为车头向,和地面垂直向上为Z正向,和地面垂直向下为Z负向。

[0057] 本实施例总的一个构思即提供一种用于适配对开门车型的车辆结构10及汽车1000,通过对车辆结构10进行优化设计,将传统技术中对开门机构1002的布置空间设置于

车辆结构10的安装空间600,同时将现有技术中的车辆的运动结构1001设置于前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400,旨在解决现有技术中,对开门车型的对开门机构1002布置时约束大,占用门槛结构及电池包301,减少车辆续航,车辆底盘的平整性差导致载客能力不够问题。

[0058] 请参照图3~图10,为本发明实施例示例的一种可选方案,其中图3示例了的本发明提供的本发明提供的一种用于适配对开门车型的车辆结构10。

[0059] 本发明的实施例首先提供一种用于适配对开门车型的车辆结构10,车辆结构10沿整车坐标系X0轴对称布置,包括:

[0060] 车辆结构10沿X0轴依次布置有前防撞梁模块100、前扭力盒总成模块200、电池包模块300、后扭力盒总成模块400及后防撞梁模块500;

[0061] 其中,电池包模块300分别连接于前扭力盒总成模块200及后扭力盒总成模块400的X向顶部,与前扭力盒总成模块200及后扭力盒总成模块400在Z向的高度一致,以保证车辆结构10的平整性;电池包模块300的底部设置有安装空间600,安装空间600以电池包模块300的底部为Z向平面,以前扭力盒总成模块200及后扭力盒总成模块400朝向电池包模块300一侧为X向面,用于供对开门机构1002的Z向及X向布置。

[0062] 以下对各结构进行详细阐述。

[0063] 本发明实施例可选的方案中,车辆结构10沿整车坐标系X0轴对称布置,从车前至车后依次包括前防撞梁模块100、前扭力盒总成模块200、电池包模块300、后扭力盒总成模块400及后防撞梁模块500;前防撞梁模块100与后防撞梁模块500用于保护车辆结构10,使车辆结构10抗冲击能力更良好,其中前防撞梁模块100与后防撞梁模块500的设计还有利于整车的吸能盒的布置;前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400之间连接电池包模块300,前扭力盒总成模块200与电池包模块300连接后在Z向的高度一致,后扭力盒总成模块400与电池包模块300连接后在Z向的高度一致,使得前扭力盒总成模块200、电池包模块300与后扭力盒总成模块400连接后在Z向的高度整体一致,以减少对上车体结构的占用,提高整车的载客能力;电池包模块300的底部设置有安装空间600,安装空间600的顶面为电池包模块300的底部面,X向的两面为前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400朝向电池包模块300的侧面,由于电池包模块300设置连接在前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400的X向顶部,使得车辆结构10的地板离地高度提升,电池包模块300的底部空间可供对开门机构布置。通过对车辆结构10的优化设计,使得对开门机构的不会占据电池包301的布置位置及门槛结构的布置位置,减小了对开门机构1002的布置约束,减少对电池包301的占用从而增加了车辆的续航里程;同时通过前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400的设计,使得运动结构1001可以布置于前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400,地板离地高度的提升可以增加车身整体的离地间隙,减少车辆结构10与地面的接触风险。

[0064] 进一步的,安装空间600的底部高度与前扭力盒总成模块200及后扭力盒总成模块400的底部高度一致,以增加车轮安装后车辆的离地高度。

[0065] 本发明实施例可选的方案中,安装空间600的底部高度与前扭力盒总成模块200及后扭力盒总成模块400的底部高度一致,安装空间600、前扭力盒总成模块200及后扭力盒总成模块400的底部位于同一平面,使得对开门机构1002可以有足够的空间布置,车轮安装后,车辆的离地高度可以得到增加。

[0066] 进一步的,前防撞梁模块100与前扭力盒总成模块200在Z向的高度一致,后防撞梁模块500与后扭力盒总成模块400在Z向的高度一致,以提高车辆结构10的平整性。

[0067] 本发明实施例可选的方案中,前防撞梁模块100Z向高度与前扭力盒总成模块200Z向高度一致,后防撞梁模块500Z向高度与后扭力盒总成模块400Z向高度一致,使得车辆结构10的Z向整体高度保持一致,减小车辆结构10对上车身的占用空间,使车辆结构10平台化,上车身内可以设置更多的座椅或者提高储物功能。

[0068] 进一步的,前防撞梁模块100设计有前防撞梁101及前连接纵梁102,前连接纵梁102设置有连接螺孔1021,以连接前扭力盒总成模块200,其中前防撞梁101为弧形,以增加防撞面积。

[0069] 本发明实施例可选的方案中,前防撞梁模块100包括前防撞梁101及前连接纵梁102,前连接纵梁102为板状体,对称设计有两条,其中一端设计有多个连接螺孔1021,以将前防撞梁模块100与前扭力盒总成连接,前防撞梁101为弧线板状梁,前防撞梁101的中部段与两条前连接纵梁102连接,通过前防撞梁101的设计保证了车辆结构10的防撞性能。

[0070] 进一步的,前扭力盒总成模块200包括上横梁201、下横梁202、扭力盒203、纵梁204、后悬置安装横梁205与围板206,其中纵梁204设置有多个连接螺孔1021,上横梁201、下横梁202、扭力盒203及后悬置安装横梁205与纵梁204连接,扭力盒203还与围板206连接,前扭力盒总成模块200的Z向限制面平整。

[0071] 本发明实施例可选的方案中,前扭力盒总成模块200包括上横梁201、下横梁202、扭力盒203、纵梁204、后悬置安装横梁205与围板206,其中纵梁204对称设计两条,一端与前防撞梁模块100的前连接纵梁102连接,另一端与扭力盒203连接,纵梁204的Y向两侧设置多个连接螺孔1021,上横梁201、下横梁202及后悬置安装横梁205通过连接螺孔1021连接与纵梁204之间,围板206连接与扭力盒203之间,车辆的运动结构1001可以配合连接螺孔1021连接于上横梁201、下横梁202及悬置安装横梁;前扭力盒总成模块200的Z向限制面平整,电池包模块300可以与围板206一侧连接,使得前扭力盒总成模块200与电池包模块300连接后整体的Z向平整。通过扭力盒总成模块的结构设计,为车辆的运动结构1001提供了布置空间,使得车辆的运动结构1001不再需要布置于地板结构302下,保证了对开门机构1002拥有更多的布置空间,同时前扭力盒总成模块200Z向平整,有利于车辆结构10的整体Z向平整,以提高车辆的载客能力。

[0072] 进一步的,电池包模块300包括电池包301与地板结构302,电池包301集成于地板结构302,电池包模块300的两端设置有连接件303,用于连接前扭力盒总成模块200与后前扭力盒总成模块200。

[0073] 本发明实施例可选的方案中,电池包模块300为一方体板状,包括电池包301与地板结构302,其中电池包301采用集成式设计,集成于地板结构302内,使得电池包模块300的顶部及底部保持平整;电池包模块300X向的两端设置有连接件303,连接件303上设置有螺孔,使得前扭力盒总成与后扭力盒总成可以通过螺栓连接于电池包模块300X向的两端。通过电池包模块300的集成设计,使得电池包模块300的顶部平整,不占用上车体的空间,电池包模块300的底部平整不占用安装空间600,为对开门机构的布置提供充足的布置空间。

[0074] 进一步的,后扭力盒总成模块400与前扭力盒总成模块200的结构相同,后防撞梁模块500的结构与前防撞梁模块100相同,以保持车辆结构10的Z向整体平整,提高车辆结构

10的载客能力。

[0075] 本发明实施例可选的方案中,后扭力盒总成模块400与前扭力盒总成模块200的结构相同,后防撞梁模块500的结构与前防撞梁模块100的结构相同,以保持车辆结构10的Z向整体平整,其连接方式同上述,在此不再赘述。

[0076] 进一步的,车辆结构10的前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400布置有车辆的运动结构1001。

[0077] 本发明实施例可选的方案中,车辆结构10的前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400布置有车辆的运动结构1001,运动结构1001主要为转向结构、驱动结构、悬置结构与悬架结构、布置于前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400的纵梁204及纵梁204之间连接的上横梁201、下横梁202及悬置后横梁之间。

[0078] 进一步的,电池包模块300的Y向边缘部设置有连接板304,连接板304设置有多个安装孔305,用于安装车辆的门槛结构。

[0079] 本发明实施例可选的方案中,电池包模块300的Y向边缘部的两侧设置有连接板304,连接板304设置有五个安装孔305,车辆的门槛结构可以安装于连接板304,使得对开门机构1002不占用门槛结构的布置位置,电池包301总成的顶部边缘还设置有车身安装孔306,已连接车辆的上车体机构。

[0080] 本发明还提供了一种汽车1000,包括如上所述的车辆结构10,还包括对开门机构1002及运动结构1001,对开门机构1002布置于安装空间600,运动结构1001布置于前扭力盒总成模块200与后扭力盒总成模块400。

[0081] 本领域技术人员应当理解,如果将本发明实施例所提供的一种用于适配对开门车型的车辆结构10及汽车1000,将其涉及到的全部或部分子模块通过耦合、简单变化、互相变换等方式进行组合、替换,如各组件摆放移动位置;或者将其所构成的产品一体设置;或者可拆卸设计;凡组合后的组件可以组成具有特定功能的设备/装置/系统,用这样的设备/装置/系统代替本发明相应组件同样落在本发明的保护范围内。

[0082] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0083] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0084] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技

术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0085] 综上,本发明实施例提供一种用于适配对开门车型的车辆结构10及汽车1000的有益效果有:通过车辆结构10的优化设计,使得车辆结构10的Z向保持平整,提高了对开门车型车辆的载客能力,车辆结构10中安装空间600的设计,使得对开门机构1002不再占用车辆的门槛结构的布置空间及电池包301,使得车辆的续航能力得到提升;通过前扭力盒总成模块200及后扭力盒总成模块400的设计,使得车辆的运动结构1001与对开门机构分开布置,车辆的地板结构302离地高度得以提升,避免行驶时车辆的底部触碰地面,以减小车辆行驶的风险。

[0086] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

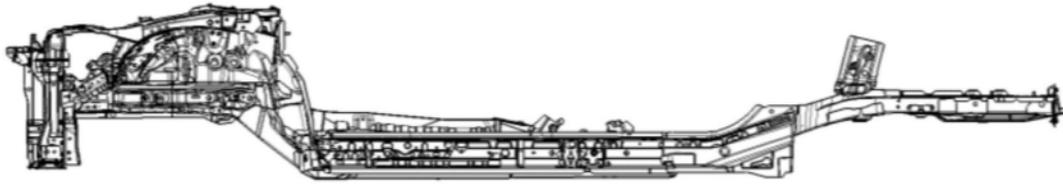


图1

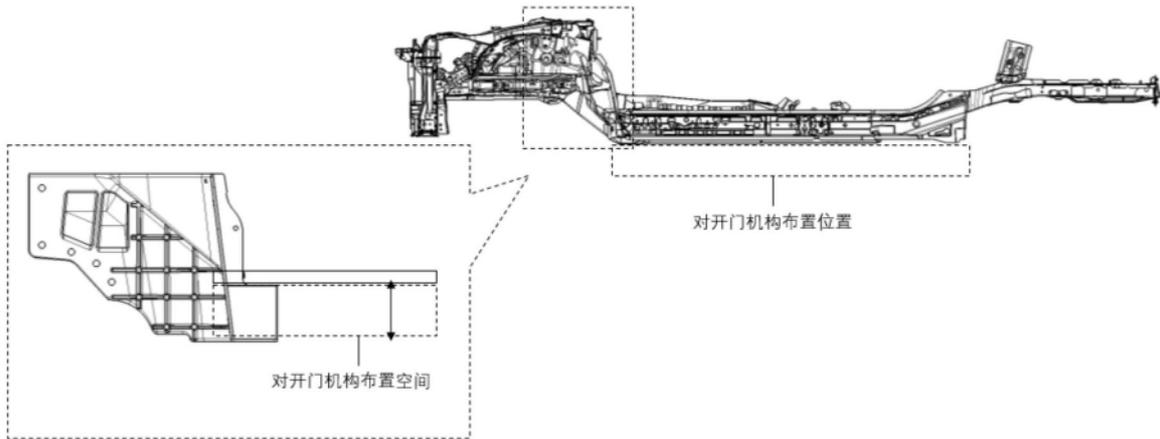


图2

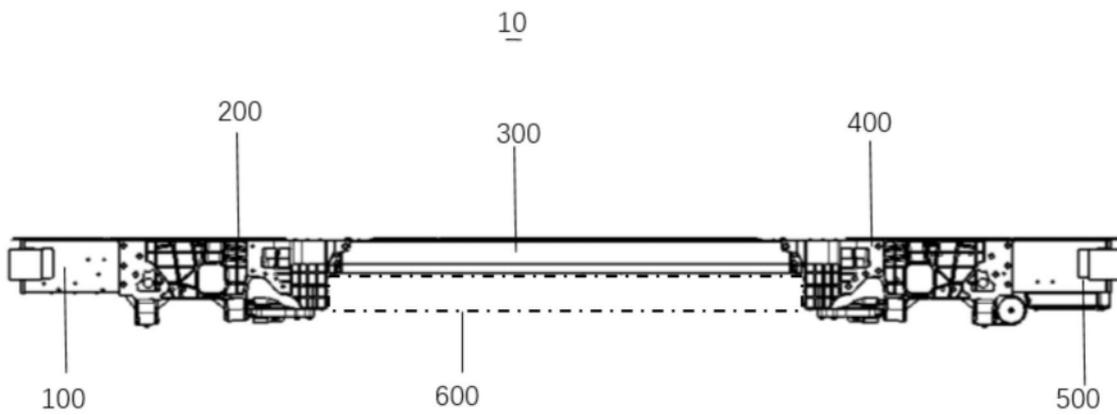


图3

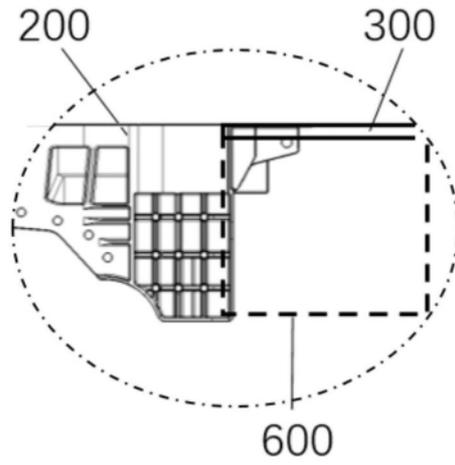


图4

100

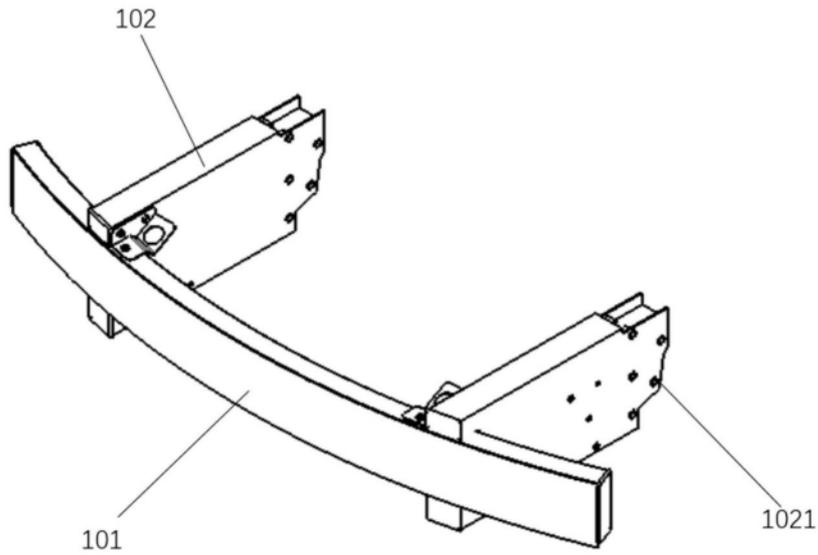


图5

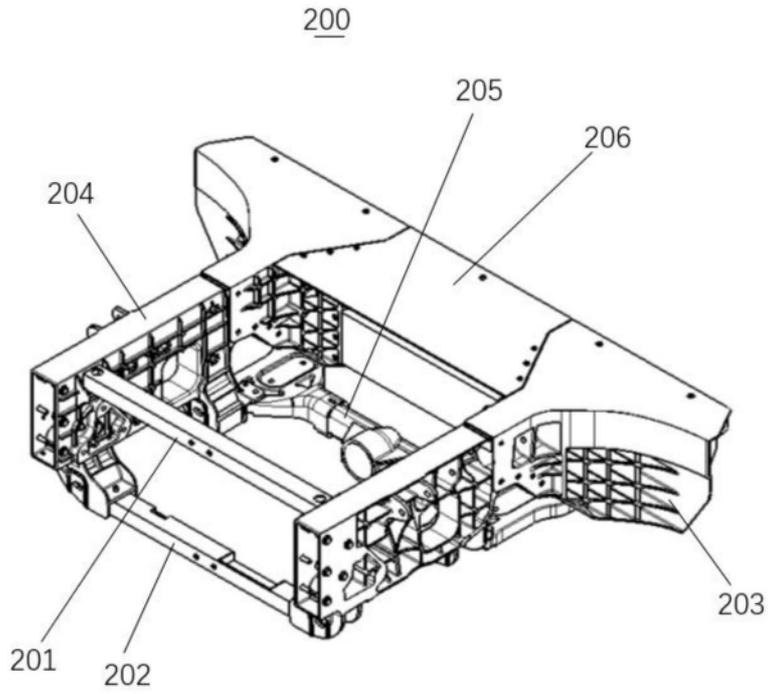


图6

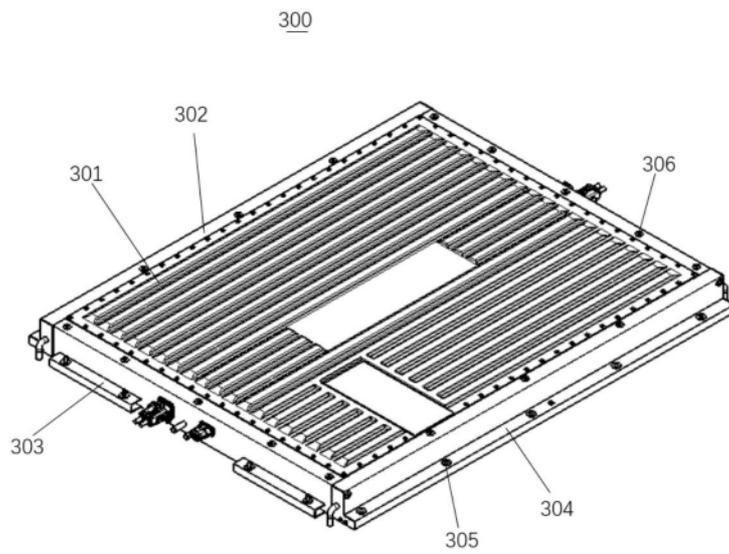


图7

400

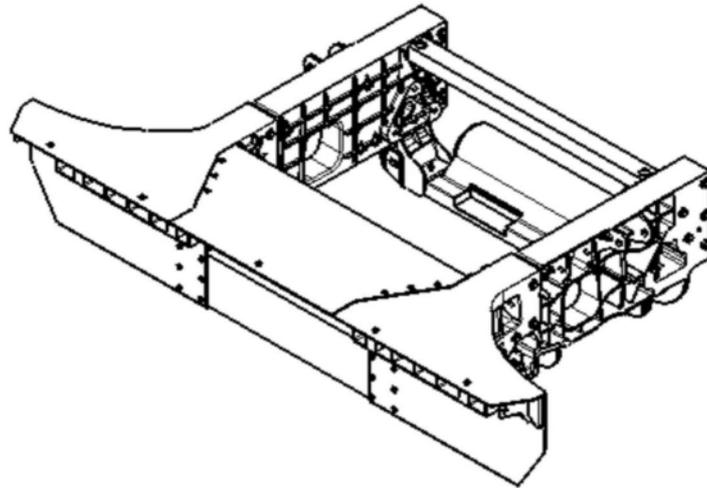


图8

500

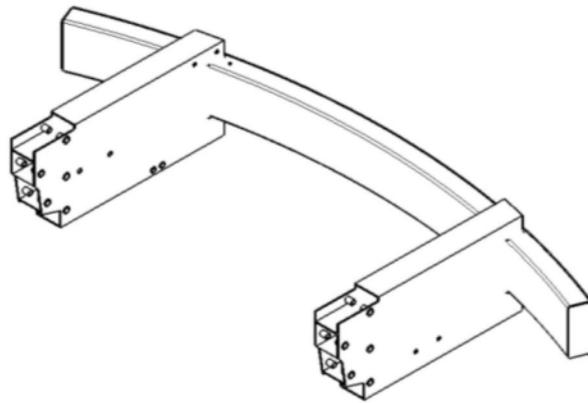


图9

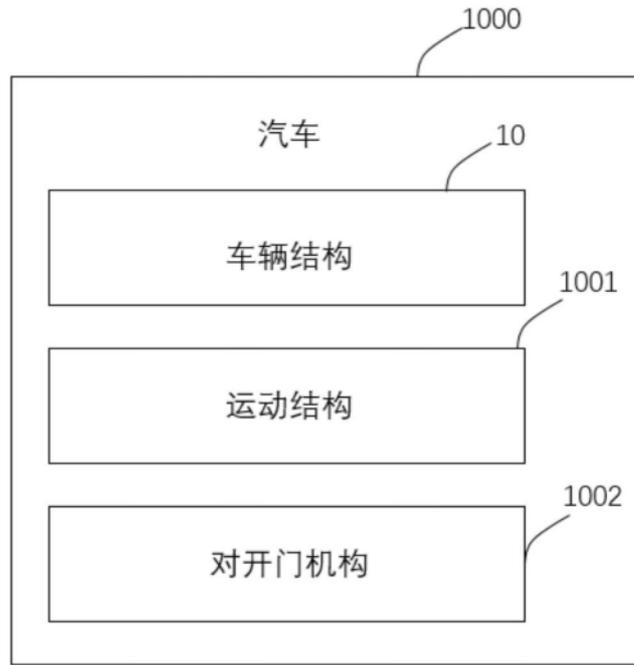


图10