



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106476900 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201610885205.1

(22)申请日 2016.10.11

(71)申请人 北京长城华冠汽车科技股份有限公司

地址 101300 北京市顺义区时骏北街1号院4栋

(72)发明人 陆群 刘爽

(74)专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 李璇 王一斌

(51)Int. Cl.

B62D 25/08(2006.01)

B60K 1/04(2006.01)

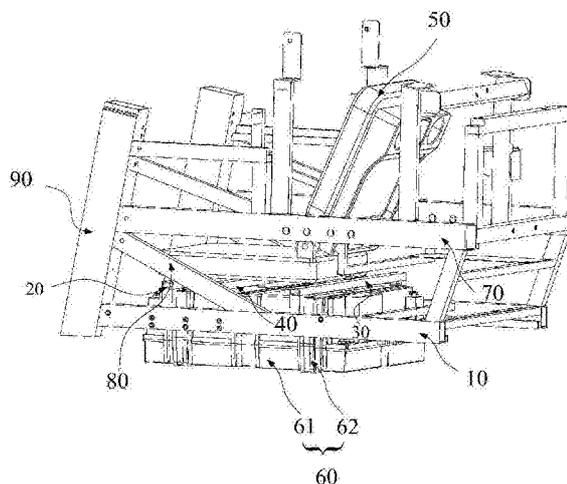
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种后部总成和包括该后部总成的汽车

(57)摘要

本发明公开了一种后部总成和包括该后部总成的汽车,包括:两个后部下纵梁,两个后部下纵梁沿车身长度方向延伸;第一座椅横梁,第一座椅横梁连接在两个后部下纵梁之间;和第二座椅横梁,第二座椅横梁连接在两个后部下纵梁之间,并且位于第一座椅横梁后方;第一座椅横梁和第二座椅横梁自汽车座椅的下方支撑该汽车座椅,汽车座椅的重心位于第一座椅横梁和第二座椅横梁之间,汽车电池固定至第一座椅横梁和第二座椅横梁,并且位于第一座椅横梁和第二座椅横梁的下方。本发明的目的是提供一种后部总成和包括该后部总成的汽车,其汽车座椅和汽车电池共用固定支架,减少了固定装置的重量,且固定支架为车身骨架提高了刚度,从而提高整车的安全性能。



1. 一种后部总成,其特征在于,包括:

两个后部下纵梁(10),两个所述后部下纵梁(10)沿车身长度方向延伸;

第一座椅横梁(20),所述第一座椅横梁(20)连接在两个所述后部下纵梁(10)之间;和

第二座椅横梁(30),所述第二座椅横梁(30)连接在两个所述后部下纵梁(10)之间,并且位于所述第一座椅横梁(20)后方;

所述第一座椅横梁(20)和第二座椅横梁(30)自汽车座椅(50)的下方支撑该汽车座椅(50),所述汽车座椅(50)的重心位于所述第一座椅横梁(20)和第二座椅横梁(30)之间,

汽车电池(60)固定至所述第一座椅横梁(20)和第二座椅横梁(30),并且位于所述第一座椅横梁(20)和第二座椅横梁(30)的下方。

2. 如权利要求1所述的后部总成,其特征在于,所述第一座椅横梁(20)包括:

两个第一竖梁(21),每个所述第一竖梁(21)分别与一个所述后部下纵梁(10)固定连接;和

第一横梁(22),所述第一横梁(22)的两端分别与一个所述第一竖梁(21)固定连接,所述第一横梁(22)沿车身宽度方向水平延伸,所述汽车座椅(50)固定至所述第一横梁(22)的上表面,所述汽车电池(60)固定至所述第一横梁(22)的下表面;

所述第二座椅横梁(30)包括:

两个第二竖梁(31),每个所述第二竖梁(31)分别与一个所述后部下纵梁(10)固定连接;和

第二横梁(32),所述第二横梁(32)的两端分别与一个第二竖梁(31)固定连接,所述第二横梁(32)沿车身宽度方向水平延伸,所述汽车座椅(50)固定至所述第二横梁(32)的上表面,所述汽车电池(60)固定至所述第二横梁(32)的下表面。

3. 如权利要求2所述的后部总成,其特征在于,所述第一横梁(22)与所述第二横梁(32)的固定高度相同;

所述第一横梁(22)的下表面与地面之间的距离大于等于所述汽车电池(60)的高度与汽车的涉水高度之和。

4. 如权利要求1或2所述的后部总成,其特征在于,进一步包括:

两个后部上纵梁(70),两个所述后部上纵梁(70)沿车身长度方向延伸,并且分别位于两个所述后部下纵梁(10)的上方;和

两个斜梁(80),每个所述斜梁(80)倾斜地连接在对应的一个后部上纵梁(70)和后部下纵梁(10)之间。

5. 如权利要求4所述的后部总成,其特征在于,进一步包括:

第三座椅横梁(40),所述第三座椅横梁(40)连接在所述两个斜梁(80)之间,并且位于所述第一座椅横梁(20)和第二座椅横梁(30)之间,所述第三座椅横梁(40)自汽车座椅(50)的下方支撑该汽车座椅(50)。

6. 如权利要求5所述的后部总成,其特征在于,所述第三座椅横梁(40)包括:

第三横梁(40),所述汽车座椅(50)与所述第三横梁(40)的上表面接触。

7. 如权利要求1所述的后部总成,其特征在于,所述汽车电池(60)包括:

电池箱(61);和

电池绑带(62),所述电池绑带(62)与所述电池箱(61)固定连接;

所述电池绑带(62)固定至所述第一座椅横梁(20)和第二座椅横梁(30)。

8.一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1至7中任一权利要求所述的后部总成。

一种后部总成和包括该后部总成的汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车领域,特别涉及一种后部总成和包括该后部总成的汽车。

背景技术

[0002] 在电动车飞速发展的今天,为了能够提供更大的续航里程,如何提高车身内部的空间利用率和减轻车身重量一直是汽车行业致力研究的重要课题。对于电动车而言,电池大多布置在车身的后部,如何利用车身后部总成的内部空间和车身骨架对于电池的布置数量起到非常重要的影响作用。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种后部总成和包括该后部总成的汽车,其汽车座椅和汽车电池共用固定支架,减少了固定装置的重量,且固定支架为车身骨架提高了刚度,从而提高整车的安全性能。

[0004] 本发明的实施例提供了一种后部总成,包括:

[0005] 两个后部下纵梁,两个所述后部下纵梁沿车身长度方向延伸;

[0006] 第一座椅横梁,所述第一座椅横梁连接在两个所述后部下纵梁之间;和

[0007] 第二座椅横梁,所述第二座椅横梁连接在两个所述后部下纵梁之间,并且位于所述第一座椅横梁后方;

[0008] 所述第一座椅横梁和第二座椅横梁自汽车座椅的下方支撑该汽车座椅,所述汽车座椅的重心位于所述第一座椅横梁和第二座椅横梁之间,

[0009] 汽车电池固定至所述第一座椅横梁和第二座椅横梁,并且位于所述第一座椅横梁和第二座椅横梁的下方。

[0010] 优选地,所述第一座椅横梁包括:

[0011] 两个第一竖梁,每个所述第一竖梁分别与一个所述后部下纵梁固定连接;和

[0012] 第一横梁,所述第一横梁的两端分别与一个所述第一竖梁固定连接,所述第一横梁沿车身宽度方向水平延伸,所述汽车座椅固定至所述第一横梁的上表面,所述汽车电池固定至所述第一横梁的下表面;

[0013] 所述第二座椅横梁包括:

[0014] 两个第二竖梁,每个所述第二竖梁分别与一个所述后部下纵梁固定连接;和

[0015] 第二横梁,所述第二横梁的两端分别与一个第二竖梁固定连接,所述第二横梁沿车身宽度方向水平延伸,所述汽车座椅固定至所述第二横梁的上表面,所述汽车电池固定至所述第二横梁的下表面。

[0016] 优选地,所述第一横梁与所述第二横梁的固定高度相同;

[0017] 所述第一横梁的下表面与地面之间的距离大于等于所述汽车电池的高度与汽车的涉水高度之和。

[0018] 优选地,进一步包括:

- [0019] 两个后部上纵梁,两个所述后部上纵梁沿车身长度方向延伸,并且分别位于两个所述后部下纵梁的上方;和
- [0020] 两个斜梁,每个所述斜梁倾斜地连接在对应的一个后部上纵梁和后部下纵梁之间。
- [0021] 优选地,进一步包括:
- [0022] 第三座椅横梁,所述第三座椅横梁连接在所述两个斜梁之间,并且位于所述第一座椅横梁和第二座椅横梁之间,所述第三座椅横梁自汽车座椅的下方支撑该汽车座椅。
- [0023] 优选地,所述第三座椅横梁包括:
- [0024] 第三横梁,所述汽车座椅与所述第三横梁的上表面接触。
- [0025] 优选地,所述汽车电池(60)包括:
- [0026] 电池箱;和
- [0027] 电池绑带,所述电池绑带与所述电池箱固定连接;
- [0028] 所述电池绑带固定至所述第一座椅横梁和第二座椅横梁。
- [0029] 本发明的另一实施例还提供了一种汽车,其包括如上所述的后部总成。

附图说明

- [0030] 以下附图仅对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。
- [0031] 图1为本实施例的后部总成的结构示意图。
- [0032] 图2为本实施例的后部总成与汽车座椅和汽车电池的装配示意图。
- [0033] 图3为本实施例的汽车的车身骨架的结构示意图。
- [0034] 图4为图1中的座椅横梁的分解图。
- [0035] 标号说明
- [0036] 10 后部下纵梁
- [0037] 20 第一座椅横梁
- [0038] 21 第一竖梁
- [0039] 22 第一横梁
- [0040] 30 第二座椅横梁
- [0041] 31 第二竖梁
- [0042] 32 第二横梁
- [0043] 40 第三座椅横梁、第三横梁
- [0044] 50 汽车座椅
- [0045] 60 汽车电池
- [0046] 61 电池箱
- [0047] 62 电池绑带
- [0048] 70 后部上纵梁
- [0049] 80 斜梁
- [0050] 90 B柱

具体实施方式

[0051] 为了对发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式,在各图中相同的标号表示相同的部分。

[0052] 在本文中,“示意性”表示“充当实例、例子或说明”,不应将在本文中被描述为“示意性”的任何图示、实施方式解释为一种更优选的或更具优点的技术方案。

[0053] 为使图面简洁,各图中的只示意性地表示出了与本发明相关部分,而并不代表其作为产品的实际结构。另外,以使图面简洁便于理解,在有些图中具有相同结构或功能的部件,仅示意性地绘示了其中的一个,或仅标出了其中的一个。

[0054] 如图1和图2所示,本发明的实施例提供了一种后部总成,包括:

[0055] 两个后部下纵梁10,其沿车身长度方向水平延伸;

[0056] 第一座椅横梁20,第一座椅横梁20连接在两个后部下纵梁10之间,其沿车身宽度方向水平延伸;和

[0057] 第二座椅横梁30,第二座椅横梁30连接在两个后部下纵梁10之间,其沿车身宽度方向水平延伸,并且位于第一座椅横梁20后方;

[0058] 汽车座椅50固定至第一座椅横梁20和第二座椅横梁30,第一座椅横梁20和第二座椅横梁30自汽车座椅50的下方支撑该汽车座椅50,汽车座椅50的重心位于第一座椅横梁20和第二座椅横梁30之间,从而利用第一座椅横梁20和第二座椅横梁30平稳地实现对汽车座椅50的支撑。

[0059] 汽车电池60固定至第一座椅横梁20和第二座椅横梁30,并且位于第一座椅横梁20和第二座椅横梁30的下方,也就是说,汽车电池60挂设在第一座椅横梁20和第二座椅横梁30下方。

[0060] 从以上方案可知,汽车座椅50和汽车电池60共用同一个固定装置——第一座椅横梁20和第二座椅横梁30,并且分别位于该固定装置的上方和下方,不仅合理地利用了车身后部总成的空间,而且减少了固定装置的数量,从而大大地减轻了车身的重量。

[0061] 由于第一座椅横梁20和第二座椅横梁30自汽车座椅50的下方为其提供支撑,因此只需保证汽车座椅50的重心位于第一座椅横梁20和第二座椅横梁30之间即可保证对于汽车座椅50的稳定支撑。第一座椅横梁20和第二座椅横梁30之间的间隔可根据结构的需要以及汽车电池的固定位置进行调整。

[0062] 为了座椅的稳固,汽车座椅50可通过紧固件与第一座椅横梁20和第二座椅横梁30固定连接。紧固件可为M8螺栓,汽车座椅50可通过例如8个螺栓与第一座椅横梁20和第二座椅横梁30固定连接。

[0063] 在现有的电动车中,汽车电池的固定大多采用固定至车身骨架的电池框架的形式,电池框架大多采用自电池底部支撑的结构,或者采用自电池的周围限定电池的框架结构,不仅结构复杂,而且重量较大。在本实施例中,汽车电池60采用吊装的方式挂设在位于汽车电池60上方的第一座椅横梁20和第二座椅横梁30上,充分地利用了汽车座椅50下方的空间,省略了电池框架的使用,从而大大减轻了整车的重量。

[0064] 进一步地,连接在两个后部下纵梁10之间的第一座椅横梁20和第二座椅横梁30与两个后部下纵梁10一起形成了一个框架结构,不仅提高了车身后部总成的整体强度和抗击正碰、后碰、侧碰的能力,而且能够提升后部总成的扭转刚度和弯曲刚度,使整车性能得到提升。

[0065] 具体地,如图1和图4所示,第一座椅横梁20包括:

[0066] 两个第一竖梁21,每个第一竖梁21分别与一个后部下纵梁10固定连接;和

[0067] 第一横梁22,第一横梁22的两端分别与一个第一竖梁21固定连接,第一横梁22沿车身宽度方向水平延伸,汽车座椅50固定至第一横梁22的上表面,汽车电池60固定至第一横梁22的下表面。

[0068] 第二座椅横梁30包括:

[0069] 两个第二竖梁31,每个第二竖梁31分别与一个后部下纵梁10固定连接;和

[0070] 第二横梁32,第二横梁32的两端分别与一个第二竖梁31固定连接,第二横梁32沿车身宽度方向水平延伸,汽车座椅50固定至第二横梁32的上表面,汽车电池60固定至第二横梁32的下表面。

[0071] 由上可知,第一横梁22和第二横梁32的高度决定了汽车座椅50和汽车电池60的位置和安装高度,因此为了适应不同的车辆要求,在本实施例中,第一座椅横梁20包括两个用于连接第一横梁22和两个后部下纵梁10的第一竖梁21,通过改变第一竖梁21的长度即可实现第一横梁22在后部总成的固定高度,从而避免调整第一座椅横梁20与后部下纵梁10的固定位置,以降低对后部总成的内部空间的需求,便于固定安装的操作。

[0072] 第一座椅横梁20和第二座椅横梁30的结构和材质相同,且可使用通用件,从而降低制造成本。为了实现轻量化效果,第一座椅横梁20和第二座椅横梁30可采用铝合金6系材料挤压制造,经过T6热处理后,可与后部下纵梁10焊接连接。

[0073] 优选地,第一横梁22与所述第二横梁32的固定高度相同;第一横梁22的下表面与地面之间的距离大于等于汽车电池60的高度与汽车的涉水高度之和。

[0074] 为了车辆的安全考虑,汽车电池60与地面之间的距离必须大于汽车的涉水高度,由于汽车电池60的顶部固定至第一横梁22以及第二横梁32的下表面,因此,第一横梁22的下表面与地面之间的距离大于等于汽车电池60的高度与汽车的涉水高度之和,从而保证汽车电池60的整体均在汽车的涉水高度之上,以避免在车辆行驶过程中由于电池涉水而发生危险。

[0075] 如图1和图3所示,本实施例的后部总成进一步包括:

[0076] 两个后部上纵梁70,其沿车身长度方向延伸,并且分别位于两个后部下纵梁10的上方;和

[0077] 两个斜梁80,每个斜梁80倾斜地连接在对应的一个后部上纵梁70和后部下纵梁10之间。

[0078] 如图3所示,两个后部上纵梁70和两个后部下纵梁10的前端分别与一个B柱90连接,以使本实施例的后部总成连接在车身骨架中。通过与B柱90的连接,后部上纵梁70、后部下纵梁10、第一座椅横梁20和第二座椅横梁30一起形成了一个整体的框架结构,从而提升后部扭转刚度和弯曲刚度,提高整车性能。

[0079] 为了提高支撑的稳定性,本实施例的后部总成可进一步包括:

[0080] 第三座椅横梁40,其连接在两个斜梁80之间,并且位于第一座椅横梁20和第二座椅横梁30之间,第三座椅横梁40自汽车座椅50的下方支撑该汽车座椅50。

[0081] 即,第三座椅横梁40通过与两个斜梁80的连接,可使第三座椅横梁40的高度与第一座椅横梁20和第二座椅横梁30的高度相同,以实现汽车座椅50的支撑。

[0082] 其中,由于第三座椅横梁40的连接位置与第一座椅横梁20和第二座椅横梁30不同,因此,第三座椅横梁40包括:第三横梁40,汽车座椅50与第三横梁40的上表面接触。也就是说,第三座椅横梁40为单独的横梁结构,并不包括用于调整横梁高度的竖梁。

[0083] 为了降低装配成本和减少装配时间,汽车座椅50与第三座椅横梁40之间可没有安装点,第三座椅横梁40虽然不与汽车座椅50固定连接,但是第三座椅横梁40可为汽车座椅50始终提供支撑力,以支撑乘客和座椅的重量。

[0084] 如图2和图3所示,汽车电池60包括:

[0085] 电池箱61;和

[0086] 电池绑带62,电池绑带62与电池箱61固定连接;电池绑带62固定至第一座椅横梁20和第二座椅横梁30。为了实现汽车电池60的挂设,在本实施例中,电池箱61通过电池绑带62固定至第一座椅横梁20和第二座椅横梁30。

[0087] 在本实施例中,汽车座椅50和汽车电池60共用同一个固定装置——第一座椅横梁20和第二座椅横梁30,并且分别位于该固定装置的上方和下方,不仅合理地利用了车身后部总成的空间,而且减少了固定装置的数量,从而大大地减轻了车身的重量。

[0088] 连接在两个后部下纵梁10之间的第一座椅横梁20和第二座椅横梁30与两个后部下纵梁10一起形成了一个框架结构,不仅提高了车身后部总成的整体强度和抗击正碰、后碰、侧碰的能力,而且能够提升后部总成的扭转刚度和弯曲刚度,使整车性能得到提升。

[0089] 在另一个实施例中,可以将上述实施例中的后部总成应用在汽车中。当然,该后部总成如何实现在汽车中的安装不是本发明的重点,本领域技术人员可以按照任意方式实施该后部总成在汽车中的安装,本文不再赘述。

[0090] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,而并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方案或变更,如特征的组合、分割或重复,均应包含在本发明的保护范围之内。

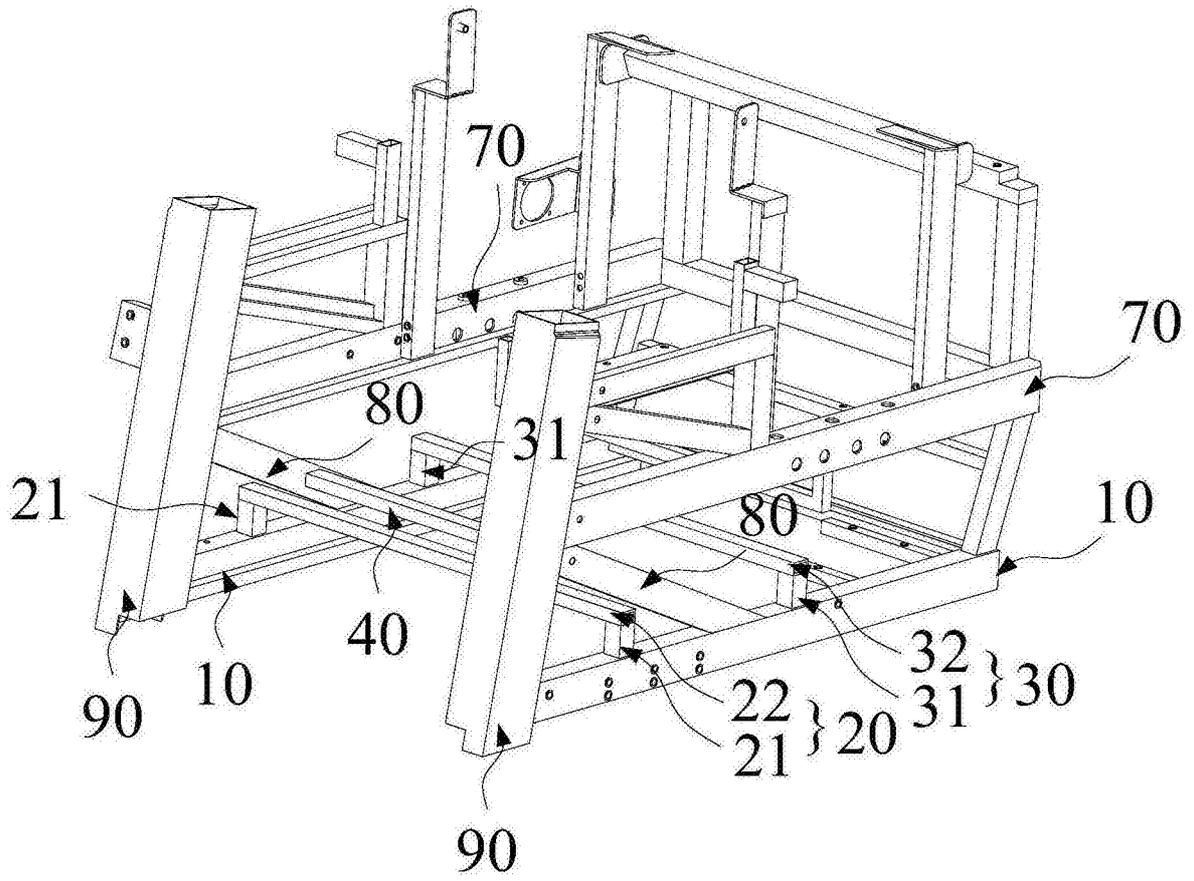


图1

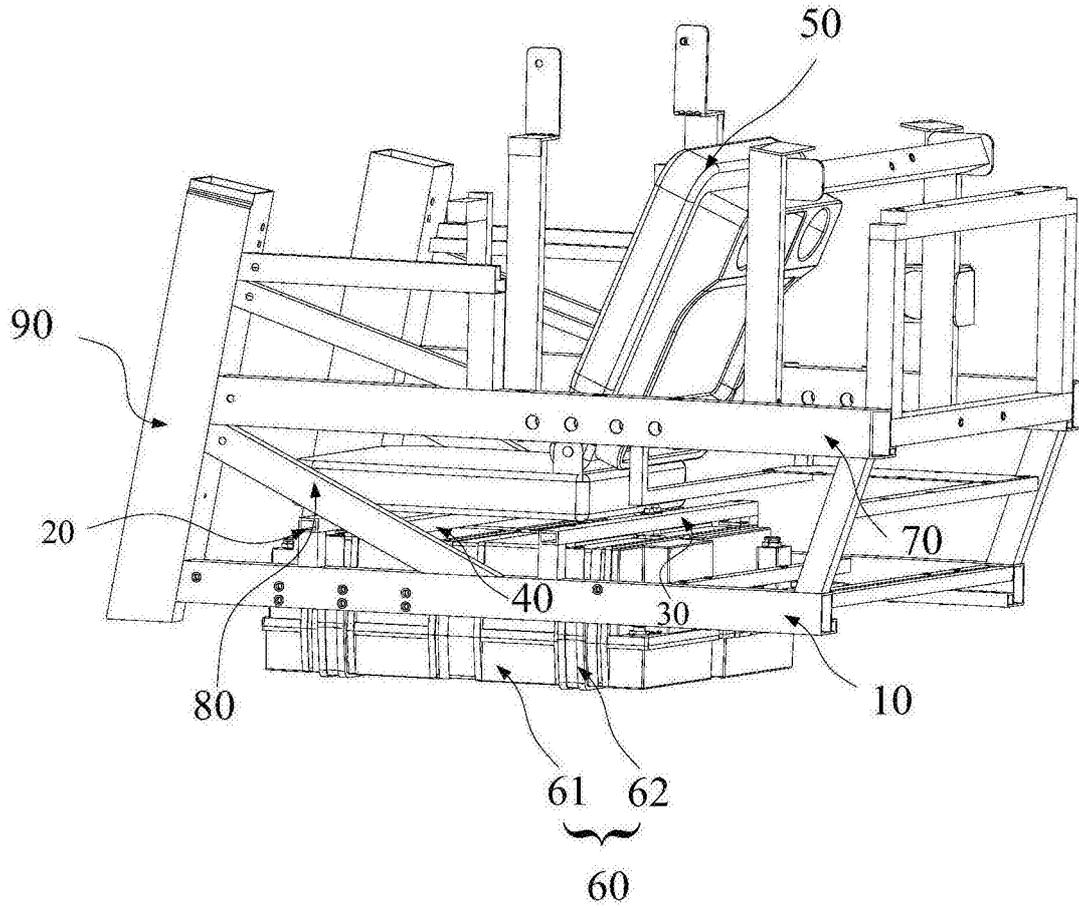


图2

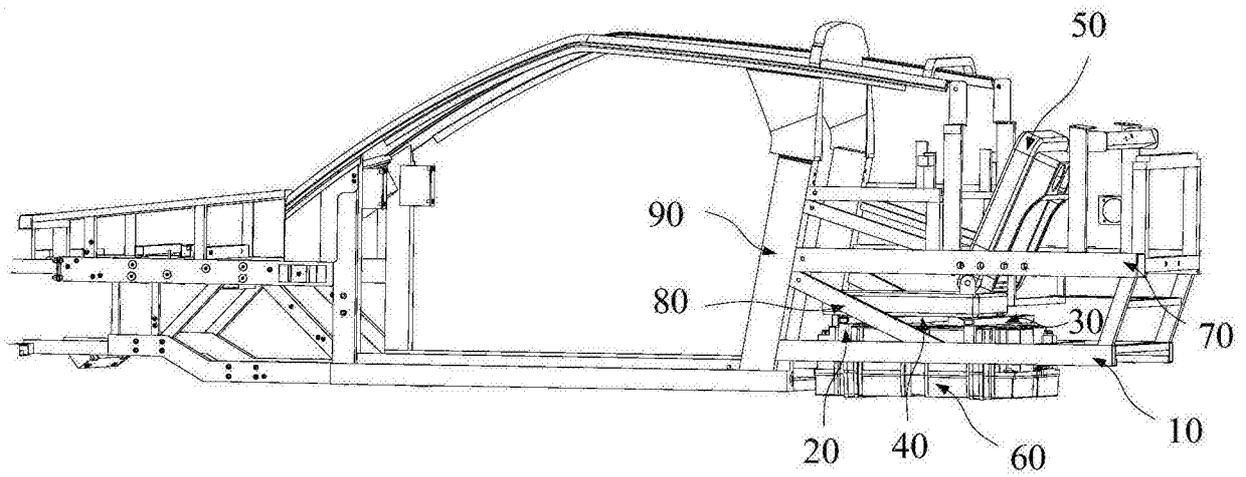


图3

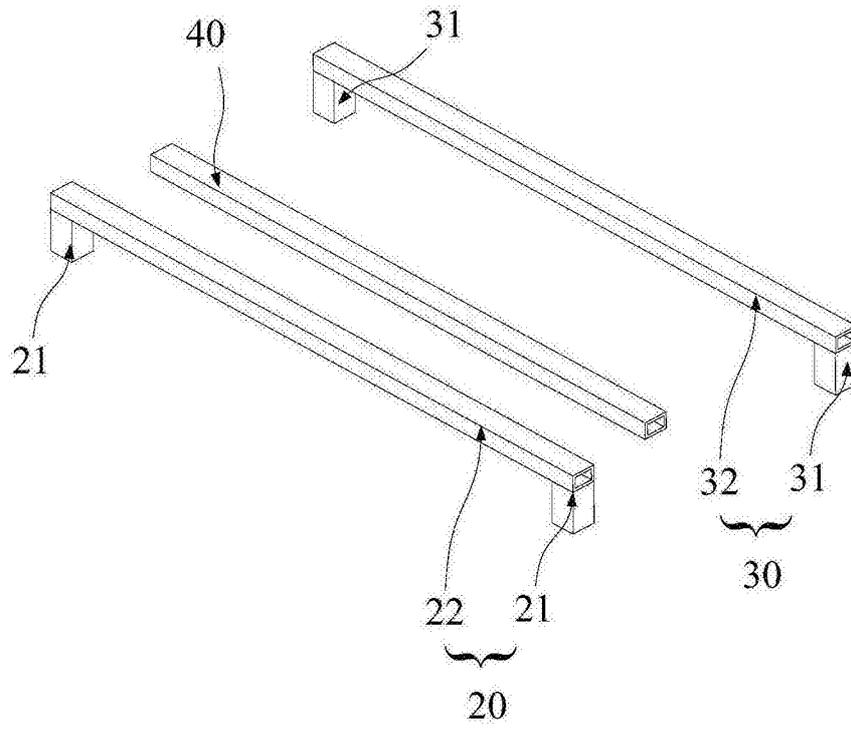


图4