



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105216871 B

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201510692445.5

审查员 李燕

(22)申请日 2015.10.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105216871 A

(43)申请公布日 2016.01.06

(73)专利权人 郑州宇通客车股份有限公司

地址 450016 河南省郑州市十八里河宇通
工业园区

(72)发明人 刘凯 郭文朝 崔红娟 牛海燕

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 赵敏

(51)Int.Cl.

B62D 23/00(2006.01)

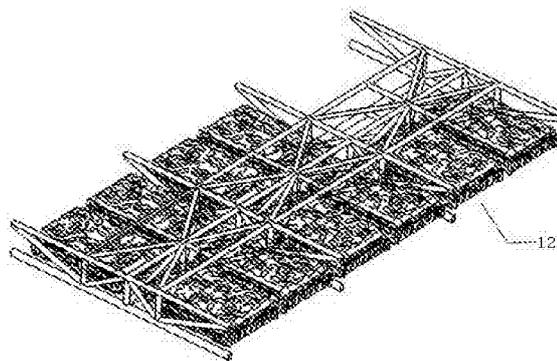
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种车架中段、采用该车架中段的车架及采用该车架的汽车

(57)摘要

本发明涉及一种车架中段、采用该车架中段的车架及采用该车架的汽车。所述车架中段包括左纵梁、右纵梁和中纵梁。中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁，中上纵梁和中下纵梁之间设有连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑；左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁，左上纵梁与左下纵梁之间无斜撑；右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁，右上纵梁和右下纵梁之间无斜撑。车架中段中左纵梁和右纵梁分别与相邻的中纵梁之间的区域没有被斜撑封闭起来，可以被用于放置电池或行李。此外，汽车在运行过程中承受弯曲和扭转通过相连接的纵梁、斜撑、横梁等传递到整车骨架各处，形成上下封闭力环、前后封闭力环，一处处的传递、分散，使力逐次削弱，使得车架中段满足强度和刚度要求。



1. 一种车架中段,包括水平设置的平行的左纵梁和右纵梁以及多个横梁,所述的左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁,所述的右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁,其特征在于:在所述的左纵梁和所述的右纵梁之间设有与所述左纵梁和所述右纵梁平行的至少一个中纵梁,所述的中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁,中上纵梁与中下纵梁之间设有用于连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑;所述左纵梁和所述的右纵梁分别与相邻的中纵梁之间设有用于电池和行李放置的放置空间,所述左上纵梁与所述左下纵梁之间以及所述右上纵梁与所述右下纵梁之间设有用于电池和行李进出的进出口,水平设置的相邻两个横梁与所述中纵梁之间的左右两边均形成用于安装电池和行李的安装空间,左上纵梁、中上纵梁、右上纵梁与横梁在同一水平面内相交,左下纵梁、中下纵梁、右下纵梁位于同一水平面内。

2. 根据权利要求1所述的车架中段,其特征在于:多个斜撑相互对接并且呈三角波形布置。

3. 根据权利要求2所述的车架中段,其特征在于:所述斜撑对接处设有用于连接中上纵梁、中下纵梁和斜撑的竖梁。

4. 一种车架,包括车架中段,车架中段包括水平设置的平行的左纵梁和右纵梁以及多个横梁,所述的左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁,所述的右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁,其特征在于:在所述的左纵梁和所述的右纵梁之间设有与所述左纵梁和所述右纵梁平行的至少一个中纵梁,所述的中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁,中上纵梁与中下纵梁之间设有用于连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑;所述左纵梁和所述的右纵梁分别与相邻的中纵梁之间设有用于电池和行李放置的放置空间,所述左上纵梁与所述左下纵梁之间以及所述右上纵梁与所述右下纵梁之间设有用于电池和行李进出的进出口,水平设置的相邻两个横梁与所述中纵梁之间的左右两边均形成用于安装电池和行李的安装空间,左上纵梁、中上纵梁、右上纵梁与横梁在同一水平面内相交,左下纵梁、中下纵梁、右下纵梁位于同一水平面内。

5. 根据权利要求4所述的车架,其特征在于:多个斜撑相互对接并且呈三角波形布置。

6. 根据权利要求5所述的车架,其特征在于:所述斜撑对接处设有用于连接中上纵梁、中下纵梁和斜撑的竖梁。

7. 一种汽车,包括车架,所述车架包括车架中段,车架中段包括水平设置的平行的左纵梁和右纵梁以及多个横梁,所述的左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁,所述的右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁,其特征在于:在所述的左纵梁和所述的右纵梁之间设有与所述左纵梁和所述右纵梁平行的至少一个中纵梁,所述的中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁,中上纵梁与中下纵梁之间设有用于连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑;所述左纵梁和所述的右纵梁分别与相邻的中纵梁之间设有用于电池和行李放置的放置空间,所述左上纵梁与所述左下纵梁之间以及所述右上纵梁与所述右下纵梁之间设有用于电池和行李进出的进出口,水平设置的相邻两个横梁与所述中纵梁之间的左右两边均形成用于安装电池和行李的安装空间,左上纵梁、中上纵梁、右上纵梁与横梁在同一水平面内相交,左下纵梁、中下纵梁、右下纵梁位于同一水平面内。

一种车架中段、采用该车架中段的车架及采用该车架的汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及全承载车辆领域,具体涉及一种车架中段、采用该车架中段的车架及采用该车架的汽车。

背景技术

[0002] 目前,全承载车辆的车架包括车架前段、车架中段和车架后段,其中车架中段包括平行设置的两列纵梁和多个横梁,每列纵梁都包括上纵梁和下纵梁,上纵梁和下纵梁之间需要斜撑来支撑和传递力。

[0003] 例如,申请公布号为CN 102001363A,名称为全承载纯电动客车车身结构的中国专利公开了一种车身。车身中段包括带有斜撑的平行设置的两列纵梁,每列纵梁都包括上纵梁和下纵梁。两列上纵梁与两列下纵梁之间的竖直空间因有斜撑的存在而被封闭起来,使得这部分竖直空间无法被利用,这就造成车身中段下方用于放置电池或行李的空间有限。此外,全承载车辆在运行过程中,主要承受弯曲和扭转工况,整个车架的纵梁和横梁同时参与传递和分散载荷,当改变车架结构时,可能会发生车架的受力无法得到有效分散和传递,导致车架失效的问题。因此,车架还需要满足刚度和强度要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种车架中段以解决上纵梁与下纵梁之间的竖直空间被斜撑封闭起来而带来的车架中段下方用于放置电池或行李的空间有限的技术问题。本发明的目的还在于提供一种车架和汽车。

[0005] 本发明的车架中段的技术方案:一种车架中段,包括水平设置的平行的左纵梁和右纵梁,所述的左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁,所述的右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁,其特征在于:在所述的左纵梁和所述的右纵梁之间设有与所述左纵梁和所述右纵梁平行的至少一个中纵梁,所述的中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁,中上纵梁与中下纵梁之间设有用于连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑;所述左纵梁和所述的右纵梁分别与相邻的中纵梁之间设有用于电池和行李等放置的放置空间,所述左上纵梁与所述左下纵梁之间以及所述右上纵梁与所述右下纵梁之间设有用于电池和行李等进出的进出口。

[0006] 多个斜撑相互对接并且呈三角波形布置。

[0007] 所述斜撑对接处设有用于连接中上纵梁、中下纵梁和斜撑的竖梁。

[0008] 水平设置的相邻两个横梁与所述中纵梁之间的左右两边均形成用于安装电池和行李的安装空间。

[0009] 本发明的车架的技术方案:一种车架,包括车架中段,车架中段包括水平设置的平行的左纵梁和右纵梁,所述的左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁,所述的右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁,其特征在于:在所述的左纵梁和所述的右纵梁之间设有与所述左纵梁和所述右纵梁平行的至少一个中纵梁,所述的中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁,中上纵梁与中下纵梁之间设有用于连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑;所述左纵梁和所述的右纵梁分别与

相邻的中纵梁之间设有用于电池和行李等放置的放置空间,所述左上纵梁与所述左下纵梁之间以及所述右上纵梁与所述右下纵梁之间设有用于电池和行李等进出的进出口。

[0010] 多个斜撑相互对接并且呈三角波形布置。

[0011] 所述斜撑对接处设有用于连接中上纵梁、中下纵梁和斜撑的竖梁。

[0012] 水平设置的相邻两个横梁与所述中纵梁之间的左右两边均形成用于安装电池和行李的安装空间。

[0013] 本发明的汽车的技术方案:一种汽车,包括车架,所述车架包括车架中段,车架中段包括水平设置的平行的左纵梁和右纵梁,所述的左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁,所述的右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁,其特征在于:在所述的左纵梁和所述的右纵梁之间设有与所述左纵梁和所述右纵梁平行的至少一个中纵梁,所述的中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁,中上纵梁与中下纵梁之间设有用于连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑;所述左纵梁和所述的右纵梁分别与相邻的中纵梁之间设有用于电池和行李等放置的放置空间,所述左上纵梁与所述左下纵梁之间以及所述右上纵梁与所述右下纵梁之间设有用于电池和行李等进出的进出口。

[0014] 水平设置的相邻两个横梁与所述中纵梁之间的左右两边均形成用于安装电池和行李的安装空间。

[0015] 本发明的有益之处:本发明中车架中段包括左纵梁、右纵梁和中纵梁。中纵梁包括中上纵梁和中下纵梁,中上纵梁和中下纵梁之间设有连接中上纵梁和中下纵梁的斜撑;左纵梁包括左上纵梁和左下纵梁,左上纵梁与左下纵梁之间无斜撑;右纵梁包括右上纵梁和右下纵梁,右上纵梁和右下纵梁之间无斜撑。车架中段中左纵梁和右纵梁分别与相邻的中纵梁之间的区域没有被斜撑封闭起来,可以被用于放置电池或行李。此外,汽车在运行过程中承受弯曲和扭转通过相连接的纵梁、斜撑、横梁等传递到整车骨架各处,形成上下封闭力环、前后封闭力环,一处处的传递、分散,使力逐次削弱,使得车架中段满足强度和刚度要求。

附图说明

[0016] 图1为本发明的汽车的实施例中车架中段的立体图;

[0017] 图2为本发明的汽车的实施例中车架中段的俯视图;

[0018] 图3为沿图2中A-A线的剖视图;

[0019] 图4为沿图2中B-B线的剖视图;

[0020] 图5为沿图2中C-C线的剖视图;

[0021] 图6为本发明的汽车的实施例中车架中段区域的左侧围骨架结构示意图;

[0022] 图7为本发明的汽车的实施例中车架中段区域的右侧围骨架结构示意图。

[0023] 图中:1、立柱;2、侧围边梁;3、侧围腰梁;4、左纵梁;5、中纵梁;6、斜撑;7、右纵梁;8、竖梁;9、横梁;10、中上纵梁;11、中下纵梁;12、安装空间;13、侧边装入口。

具体实施方式

[0024] 汽车的实施例如图1-7所示:汽车包括车架、骨架、发动机和电气设备等,发动机和电气设备等已被现有技术公开,不再在图中示出;骨架包括左侧围骨架和右侧围骨架等;车

架包括车架前段、车架后段和车架中段,车架前段和车架后段已被现有技术公开,不再在图中示出。

[0025] 车架中段包括水平设置的平行的三个纵梁和多个横梁,三个纵梁分别为左纵梁4、右纵梁7和中纵梁5,中纵梁5位于左纵梁4和右纵梁7之间。左纵梁4包括左上纵梁和左下纵梁,右纵梁7包括右上纵梁和右下纵梁,中纵梁5包括中上纵梁10和中下纵梁11。左纵梁4和右纵梁7与中纵梁5之间分别设有用于电池和行李等放置的放置空间,左上纵梁与左下纵梁之间设有用于电池和行李等进出的进出口。中上纵梁10和中下纵梁11设有用于连接中上纵梁10和中下纵梁11的斜撑6。多个斜撑6相互对接并且呈三角波形布置。多个斜撑6对接处设有用于连接中上纵梁10、中下纵梁11和斜撑6的竖梁8。水平设置的相邻两个横梁9与中纵梁5之间的左右两边均形成用于安装电池和行李的安装空间12。

[0026] 左侧围骨架和右侧围骨架分别安装于车架中段的左右两侧。左侧围骨架包括竖直设置的立柱1、水平设置的侧围边梁2和水平设置的侧围腰梁3。立柱1、侧围边梁2和侧围腰梁3围成用于放置舱门的空间,侧围边梁2和侧围腰梁3之间设有用于电池和行李等进出的侧边装入口13。电池或行李等通过侧边装入口13方便地进出安装空间12。

[0027] 汽车的其他实施例中,省去竖梁8。

[0028] 汽车的其他实施例中,中纵梁5的数量为一个以上。

[0029] 车架的结构与汽车的实施例中汽车的车架的结构相同,不再在此赘述。

[0030] 车架中段的结构与汽车的实施例中汽车的车架中段的结构相同,不再在此赘述。

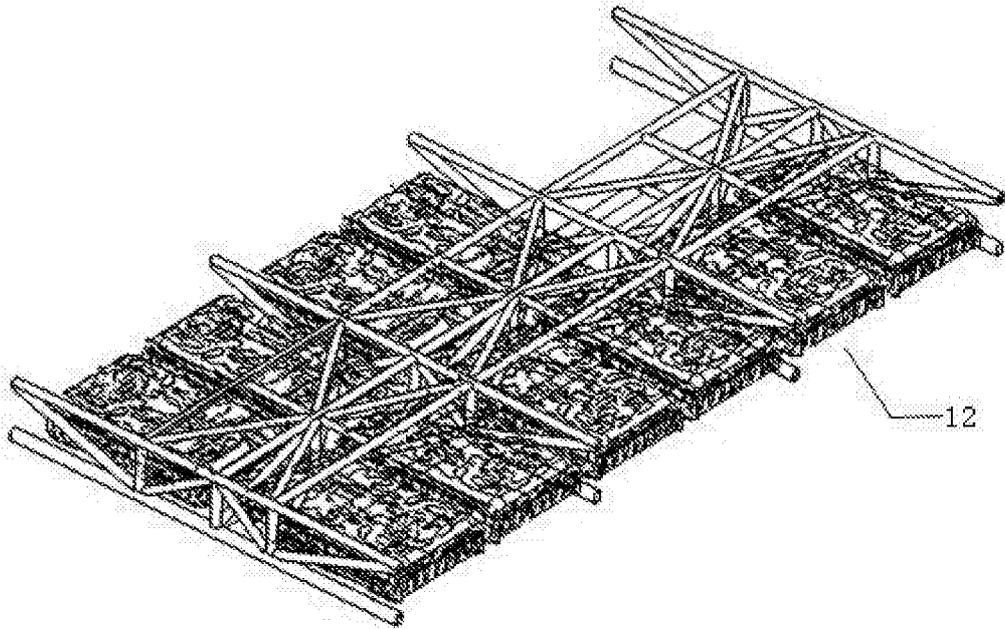


图1

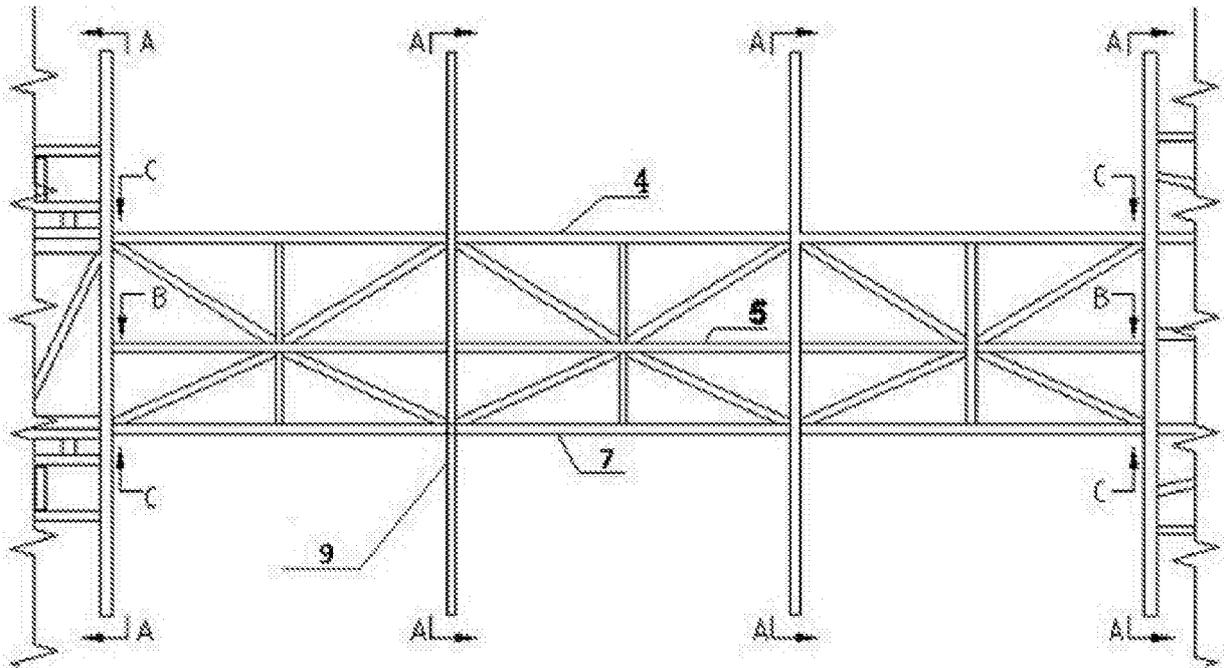


图2

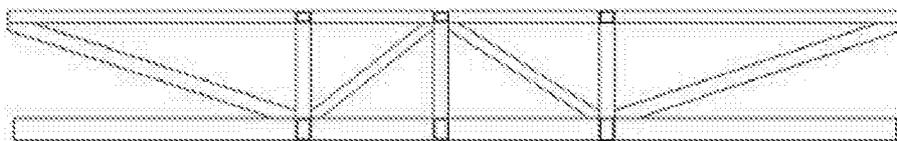


图3

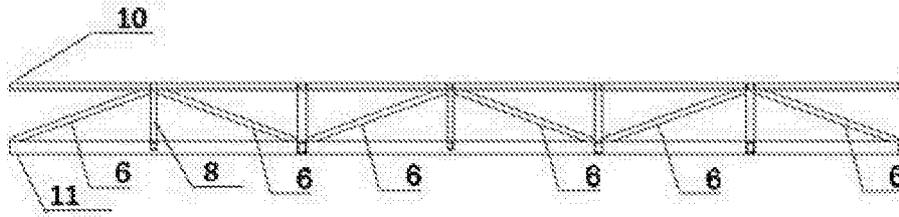


图4



图5

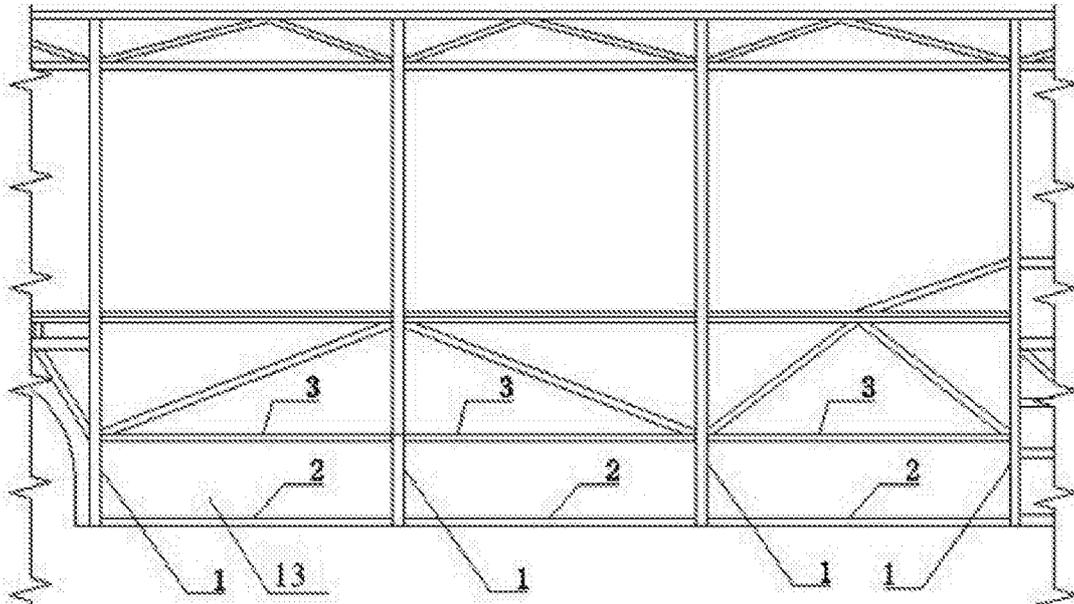


图6

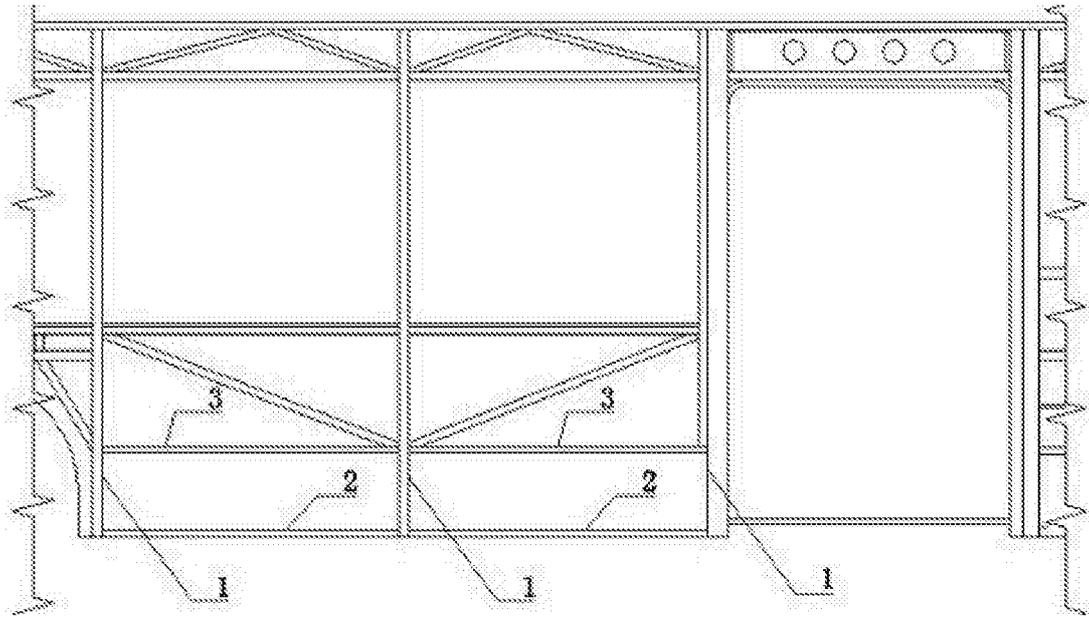


图7