(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209192038 U
(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821788420.0

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 珠海广通汽车有限公司
地址 519040 广东省珠海市金湾区三灶镇金湖路16号1号厂房A区
专利权人 银隆新能源股份有限公司

(72)发明人 刘杨

(74)专利代理机构 北京博讯知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11593
代理人 柳兴坤

(51)Int.Cl.
B62D 21/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

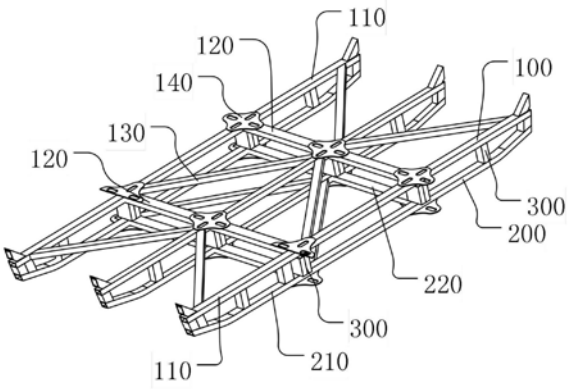
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

车架中段结构及包括其的车架

(57)摘要

本实用新型公开了一种车架中段结构及包括其的车架。车架中段结构设置在车架的中部并分别与车架的前段部分和后段部分连接，所述中段结构构造为双层结构，包括位于上侧的第一部分和位于下侧的第二部分，所述第一部分和所述第二部分重叠设置，在所述第一部分和所述第二部分之间设置有连接件，所述连接件同时与所述第一部分和所述第二部分连接。本实用新型提供的车架中段结构包括重叠设置的第一部分和第二部分，第一部分和第二部分通过连接件连接，第一部分和第二部分重叠设置使车架中段结构的强度更高。



CN 209192038 U

1.一种车架中段结构，设置在车架的中部并分别与车架的前段部分和后段部分连接，其特征在于，所述中段结构构造为双层结构，包括位于上侧的第一部分和位于下侧的第二部分，所述第一部分和所述第二部分重叠设置，在所述第一部分和所述第二部分之间设置有连接件，所述连接件同时与所述第一部分和所述第二部分连接。

2.根据权利要求1所述的车架中段结构，其特征在于，所述第一部分包括第一横梁和第一纵梁，所述第一横梁相互平行的设置有多个，所述第一纵梁设置有多个，多个所述第一纵梁与所述第一横梁垂直的设置在相邻的两个所述第一横梁之间，和/或，

所述第二部分包括第二横梁和第二纵梁，所述第二横梁相互平行的设置有多个，所述第二纵梁设置有多个，多个所述第二纵梁与所述第二横梁垂直的设置在相邻的两个所述第二横梁之间。

3.根据权利要求2所述的车架中段结构，其特征在于，所述第一横梁在其延伸方向上为整体结构，和/或，

所述第二横梁在其延伸方向上为整体结构。

4.根据权利要求3所述的车架中段结构，其特征在于，所述第二横梁上靠近其两端的位置设置有弯折部，所述弯折部使所述第二横梁的端部向靠近所述第一横梁的一侧延伸。

5.根据权利要求3所述的车架中段结构，其特征在于，所述第二横梁为弧形结构。

6.根据权利要求2所述的车架中段结构，其特征在于，所述第一部分还包括第一斜梁，所述第一斜梁与所述第一横梁和所述第一纵梁之间形成夹角，所述第一斜梁与相邻的两个所述第一横梁连接，和/或，

所述第二部分还包括第二斜梁，所述第二斜梁与所述第二横梁和所述第二纵梁之间形成夹角，所述第二斜梁与相邻的两个所述第二横梁连接。

7.根据权利要求6所述的车架中段结构，其特征在于，所述第一斜梁连接到所述第一横梁与所述第一纵梁连接的位置处，和/或，

所述第二斜梁连接到所述第二横梁与所述第二纵梁连接的位置处。

8.根据权利要求7所述的车架中段结构，其特征在于，所述第一部分还包括第一连接板，所述第一连接板设置在所述第一横梁与所述第一纵梁的连接位置处，所述第一连接板同时与所述第一横梁、第一纵梁和/或第一斜梁连接，和/或，

所述第二部分还包括第二连接板，所述第二连接板设置在所述第二横梁与所述第二纵梁的连接位置处，所述第二连接板同时与所述第二横梁、第二纵梁和/或第二斜梁连接。

9.根据权利要求2-8之一所述的车架中段结构，其特征在于，所述连接件设置在所述第一横梁与所述第二横梁之间。

10.一种车架，其特征在于，包括权利要求1-9之一所述的车架中段结构。

车架中段结构及包括其的车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车架结构相关技术领域，特别是一种车架中段结构及包括其的车架。

背景技术

[0002] 车架作为车辆的主要支撑结构，其结构强度直接影响到整车的安全性能。例如客车等大型车辆，由于车体比较大，载重量较大，对车架强度的要求也会更高。客车的长度较长，前后轮之间的轮距比较大，而中间部分有事容纳乘客的主要区域，所以对车架中段的强度要求会很高，车架中段部分的强度也直接影响车架整体性能，因此如何提高车架中段部分的强度是提高车架整体强度需要解决的主要问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型的目的之一是提供一种强度更高的车架中段结构及包括其的车架。

[0004] 第一方面，提供一种车架中段结构，设置在车架的中部并分别与车架的前段部分和后段部分连接，所述中段结构构造为双层结构，包括位于上侧的第一部分和位于下侧的第二部分，所述第一部分和所述第二部分重叠设置，在所述第一部分和所述第二部分之间设置有连接件，所述连接件同时与所述第一部分和所述第二部分连接。

[0005] 优选地，所述第一部分包括第一横梁和第一纵梁，所述第一横梁相互平行的设置有多个，所述第一纵梁设置有多个，多个所述第一纵梁与所述第一横梁垂直的设置在相邻的两个所述第一横梁之间，和/或，

[0006] 所述第二部分包括第二横梁和第二纵梁，所述第二横梁相互平行的设置有多个，所述第二纵梁设置有多个，多个所述第二纵梁与所述第二横梁垂直的设置在相邻的两个所述第二横梁之间。

[0007] 优选地，所述第一横梁在其延伸方向上为整体结构，和/或，

[0008] 所述第二横梁在其延伸方向上为整体结构。

[0009] 优选地，所述第二横梁上靠近其两端的位置设置有弯折部，所述弯折部使所述第二横梁的端部向靠近所述第一横梁的一侧延伸。

[0010] 优选地，所述第二横梁为弧形结构。

[0011] 优选地，所述第一部分还包括第一斜梁，所述第一斜梁与所述第一横梁和所述第一纵梁之间形成夹角，所述第一斜梁与相邻的两个所述第一横梁连接，和/或，

[0012] 所述第二部分还包括第二斜梁，所述第二斜梁与所述第二横梁和所述第二纵梁之间形成夹角，所述第二斜梁与相邻的两个所述第二横梁连接。

[0013] 优选地，所述第一斜梁连接到所述第一横梁与所述第一纵梁连接的位置处，和/或，

[0014] 所述第二斜梁连接到所述第二横梁与所述第二纵梁连接的位置处。

[0015] 优选地，所述第一部分还包括第一连接板，所述第一连接板设置在所述第一横梁与所述第一纵梁的连接位置处，所述第一连接板同时与所述第一横梁、第一纵梁和/或第一斜梁连接，和/或，

[0016] 所述第二部分还包括第二连接板，所述第二连接板设置在所述第二横梁与所述第二纵梁的连接位置处，所述第二连接板同时与所述第二横梁、第二纵梁和/或第二斜梁连接。

[0017] 优选地，所述连接件设置在所述第一横梁与所述第二横梁之间。

[0018] 第二方面，提供一种车架，包括上述车架中段结构。

[0019] 本实用新型提供的车架中段结构包括重叠设置的第一部分和第二部分，第一部分和第二部分通过连接件连接，第一部分和第二部分重叠设置使车架中段结构的强度更高。

附图说明

[0020] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述，本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚，在附图中：

[0021] 图1、2示出本实用新型提供的车架中段结构不同视角的结构示意图；

[0022] 图3示出车架中段结构的侧视示意图；

[0023] 图4示出车架的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 以下基于实施例对本实用新型进行描述，但是本实用新型并不仅仅限于这些实施例。本领域普通技术人员应当理解，在此提供的附图都是为了说明的目的，并且附图不一定是按比例绘制的。

[0025] 除非上下文明确要求，否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义；也就是说，是“包括但不限于”的含义。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 本实用新型提供的车架中段结构适用与客车的车架上，在车架的长度方向上位于车间的中部位置，并同时与车架的前段部分和车架后段部分连接。

[0028] 具体地，如图1所示，所述车架中段结构10构造为双层结构，包括相对设置的第一部分100和第二部分200，所述第一部分100与所述第二部分200之间间隔一定距离并呈重叠结构设置，并且所述第一部分100位于所述第二部分200的上侧。在所述第一部分100和所述第二部分200之间设置连接件300，所述连接件300同时与所述第一部分100和第二部分200连接为一体，以提高所述车架中段结构10的整体强度。

[0029] 所述第一部分100包括沿车架宽度方向延伸设置的第一纵梁120和沿车架长度方向延伸设置的第一横梁110，所述第一横梁110和所述第一纵梁120相互交叉并连接，形成网格状的结构。所述第一横梁110在其长度方向上为整体结构，所述第一横梁110设置有多个，多个所述第一横梁110相互平行设置。所述第一纵梁120包括多个，所述第一纵梁120与所述

第一横梁110垂直的设置在相邻两个所述第一横梁110之间，优选地，相邻的两个所述第一横梁110之间间隔一定距离地设置有多个所述第一纵梁120。优选地，位于同一个所述第一横梁110两侧的所述第一纵梁120关于所述第一横梁110对称分布，以便使所述第一部分100的结构更加规整。

[0030] 优选地，所述第一部分100还包括第一斜梁130，所述第一斜梁130与所述第一横梁110和所述第一纵梁120均呈一定角度倾斜设置，所述第一斜梁130设置相邻两个所述第一横梁110之间，所述第一斜梁130与相邻两个所述第一横梁110连接，或者，所述第一斜梁130与所述第一横梁110和所述第一纵梁120连接，优选地，所述第一斜梁130连接到所述第一横梁110与所述第一纵梁120的连接处，进一步地，所述第一斜梁130在所述第一横梁110与所述第一纵梁120的连接处可以同时与所述第一横梁110和所述第一纵梁120连接。相邻两个所述第一横梁110之间设置有多个所述第一斜梁130，所述多个第一斜梁130的倾斜方向可以相同，也可以不同。

[0031] 优选地，所述第一部分100还包括第一连接板140，所述第一连接板140呈板状结构，所述第一连接板140设置在所述第一横梁110与所述第一纵梁120的连接处，并使所述第一连接板140同时与所述第一横梁110和所述第一纵梁120连接，以提高所述第一横梁110与所述第一纵梁120连接的可靠性。进一步地，当所述第一横梁110与所述第一纵梁120的连接处与所述第一斜梁130连接时，所述第一连接板140同时与所述第一横梁110、第一纵梁120和所述第一斜梁130连接，已提高连接处的可靠性。更进一步地，所述第一连接板140还用于与车架的前段部分和车架的后段部分连接。

[0032] 如图1、2所示，所述第二部分200包括第二横梁210和第二纵梁220，所述第二横梁210与所述第一横梁110相对设置，所述第二纵梁220与所述第一纵梁120相对设置。所述连接件300设置在相对的所述第一横梁110和所述第二横梁210之间，或者，在相对设置的所述第一横梁110和第二横梁210以及相对设置的第一纵梁120和第二纵梁220之间均设置所述连接件300。

[0033] 如图2、3所示，在本实施例中，所述第二横梁210在其长度方向上为整体结构，优选地，在所述第二横梁210靠近两端的部分均设置弯折部211，即所述第二横梁210的中段部分与所述第一横梁110平行设置，在所述第二横梁210靠近其两端的位置通过设置所述弯折部211使其端部向靠近所述第一横梁110的一侧弯曲，优选地，在弯曲的位置形成弧形结构。在所述第二横梁210设置所述弯折部211使所述车架中段结构10的两侧更容易与车体连接形成闭环结构，并且，将所述弯折部211设置成为弧形结构，也使得车架整体更加美观。进一步地，在其他实施例中，还可以将所述第二横梁210设置成弧形梁。

[0034] 所述第二部分200优选包括第二斜梁230，所述第二斜梁230优选与所述第一斜梁130相对设置，即所述第二斜梁230与相邻的两个所述第二横梁210和所述第二纵梁220呈一定角度倾斜设置，所述第二斜梁230与相邻的两个所述第二横梁210连接，或者，所述第二斜梁230与相互连接的两个所述第二横梁210和所述第二纵梁220相互连接。

[0035] 优选地，所述第二部分200包括第二连接板240，所述第二连接板240呈板状结构，所述第二连接板240设置在所述第一横梁110与所述第一纵梁120的连接处，并使所述第二连接板240同时与所述第一横梁110和所述第一纵梁120连接，以提高所述第一横梁110与所述第一纵梁120连接的可靠性。进一步地，当所述第一横梁110与所述第一纵梁120的连接处

与所述第一斜梁130连接时，所述第二连接板240同时与所述第一横梁110、第一纵梁120和所述第一斜梁130连接，已提高连接处的可靠性。更进一步地，所述第二连接板240还用于与车架的前段部分和车架的后段部分连接。

[0036] 本实用新型还提供一种车架，如图4所示，所述车架包括所述车架中段结构10，所述车架中段结构10与所述车架的前段部分20和车架后段部分30连接。优选地，所述车架前段部分20和车架后段部分30分别连接到一个所述第一横梁110和/或第二横梁210上，且所述车架前段部分20和所述车架后段部分30与所述第一横梁110和/或所述第二横梁210连接处位于设置有所述第一连接板140和/或所述第二连接板210的位置处，并且，所述车架前段部分20和所述车架后段部分30与所述第一横梁110和/或所述第二横梁210连接处与所述第一连接板140和/或所述第二连接板240连接。

[0037] 本实用新型提供的车架中段结构包括重叠设置的第一部分和第二部分，第一部分和第二部分通过连接件连接，从而使车架中段结构的强度更高。并且第一部分上的第一横梁和第二部分上的第二横梁均设置成整体结构，一方面方便装配，另外还进一步提高了整体的强度。第二横梁上设置弯折部还使得车间中段结构容易与车身其他结构连接，并使其外观更加美观。

[0038] 本领域的技术人员容易理解的是，在不冲突的前提下，上述各优选方案可以自由地组合、叠加。

[0039] 应当理解，上述的实施方式仅是示例性的，而非限制性的，在不偏离本实用新型的基本原理的情况下，本领域的技术人员可以针对上述细节做出的各种明显的或等同的修改或替换，都将包含于本实用新型的权利要求范围内。

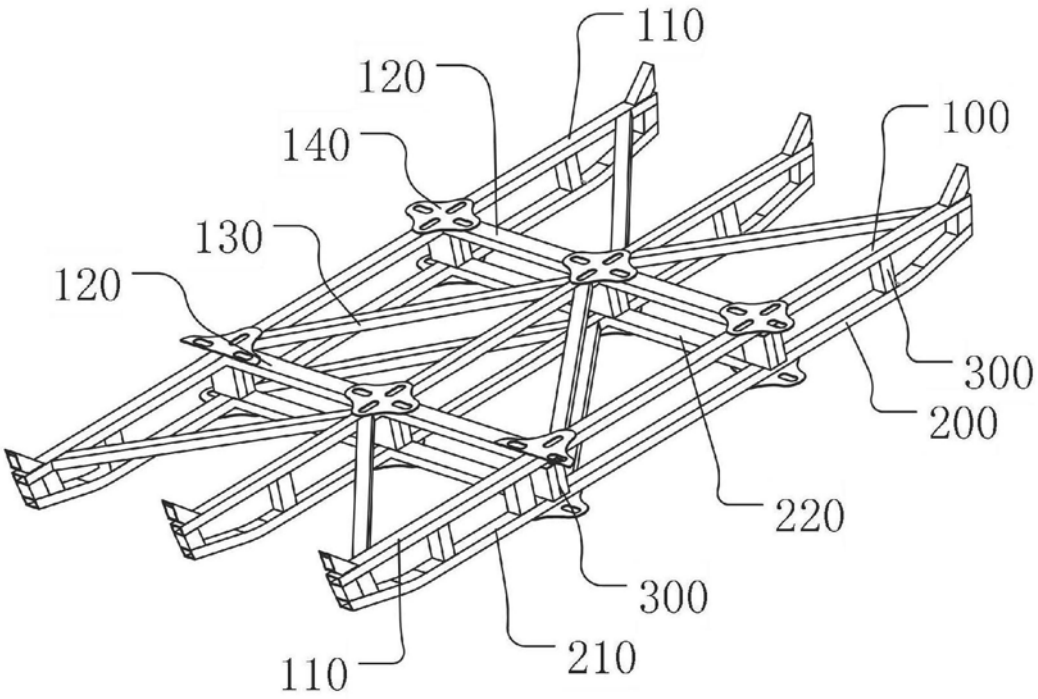


图1

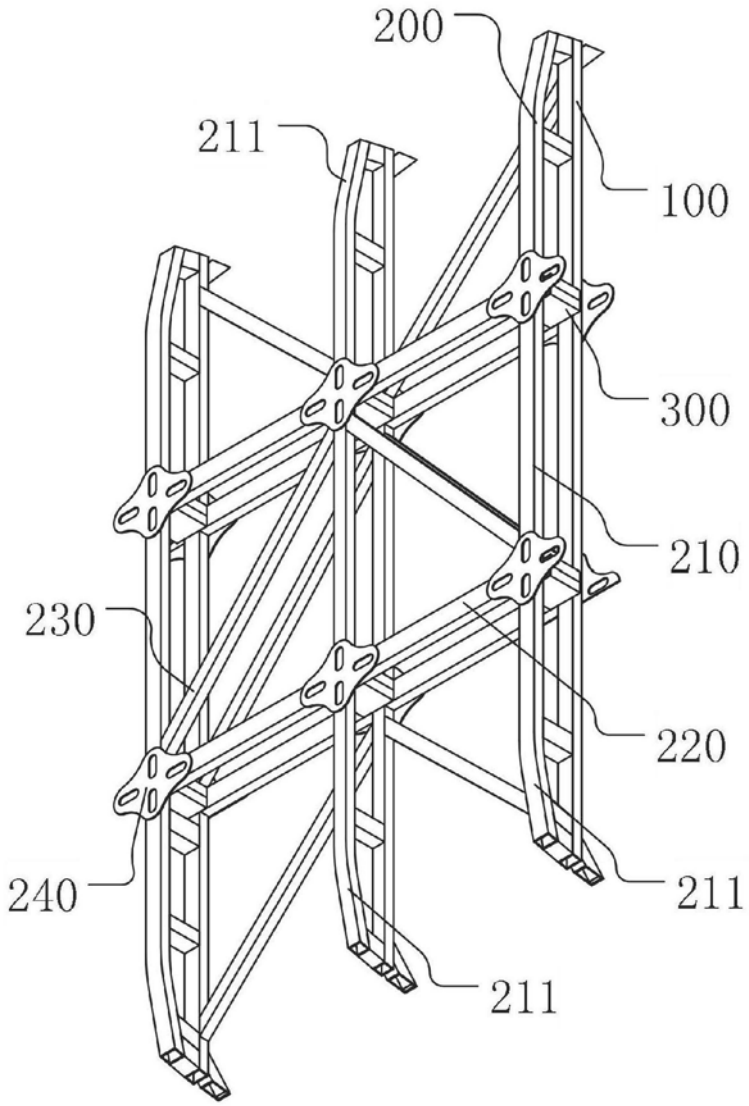


图2

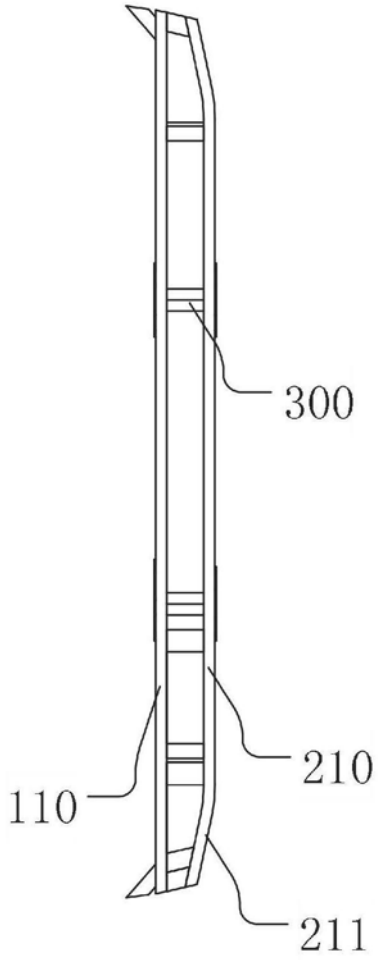


图3

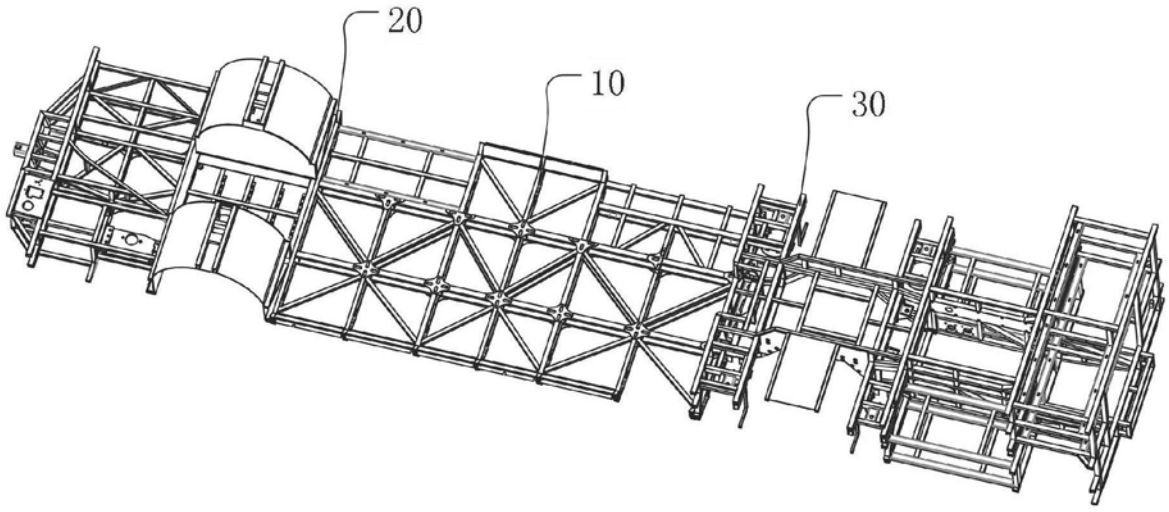


图4