



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114644051 A

(43) 申请公布日 2022.06.21

(21) 申请号 202011503030.6

(22) 申请日 2020.12.17

(71) 申请人 中车时代电动汽车股份有限公司
地址 412007 湖南省株洲市国家高新技术
开发区栗雨工业园

(72) 发明人 陈功 王耀华 孙超 翁涛 王文
李泽波 贺新峰 王学刚 刘冬福

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

专利代理师 刘文博

(51) Int. Cl.

B62D 23/00 (2006.01)

B62D 25/08 (2006.01)

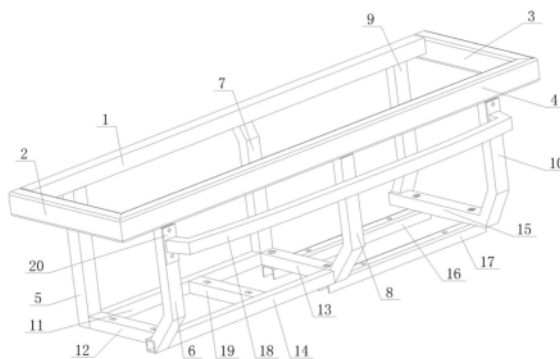
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种电动客车用尾段车架

(57) 摘要

本发明涉及电动客车领域,具体是一种电动客车用尾段车架,其包括第一横梁、第一纵梁、第二纵梁和第二横梁,第五立柱和第六立柱的下部固定连接第五纵梁,第四纵梁和第五纵梁的底部分别连接第一空压机支架和第二空压机支架,第二立柱和第六立柱之间可拆卸的设置防撞梁。本发明利用自身空间安装控制器和空压机,结构简单紧凑,质量轻;空压机和空压机支架装配完成后,整体自下往上连接在车架,安装方便;第二立柱、第四立柱和第六立柱以及防撞梁能够分层次的对控制器和空压机进行防护,避免控制器和空压机失效导致驾驶员失去对车辆的正常操控。可拆卸的防撞梁拆下后,既方便控制器的拆卸,又方便尾段车架区域其它总成的装配。



1. 一种电动客车用尾段车架,其特征在于:包括第一横梁(1)、第一纵梁(2)、第二纵梁(3)和第二横梁(4),第一横梁(1)、第一纵梁(2)、第二纵梁(3)和第二横梁(4)首尾连接构成矩形的第一闭环框架,第一闭环框架下部分别固定连接第一立柱(5)、第二立柱(6)、第三立柱(7)、第四立柱(8)、第五立柱(9)和第六立柱(10),第一立柱(5)、第二立柱(6)、第三立柱(7)和第四立柱(8)的下部分别固定连接第三横梁(11)、第三纵梁(12)、第四纵梁(13)和第四横梁(14),第三横梁(11)、第三纵梁(12)、第四纵梁(13)和第四横梁(14)首尾连接构成矩形的第二闭环框架,第五立柱(9)和第六立柱(10)的下部固定连接第五纵梁(15),第四纵梁(13)和第五纵梁(15)的底部分别连接第一空压机支架(16)和第二空压机支架(17),第二立柱(6)和第六立柱(10)之间可拆卸的设置防撞梁(18),防撞梁(18)凸出于第二立柱(6)、第六立柱(10)和第二横梁(4)。

2. 如权利要求1所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第三立柱(7)的上部弯折,弯折方向朝向第四横梁(14)。

3. 如权利要求1所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第二立柱(6)、第四立柱(8)和第六立柱(10)的下部分别弯折,弯折方向朝向第三横梁(11)。

4. 如权利要求1所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第五立柱(9)的下部弯折,弯折方向朝向第四纵梁(13)。

5. 如权利要求1所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第一空压机支架(16)和第二空压机支架(17)的两端分别通过紧固件与第四纵梁(13)和第五纵梁(15)的底部连接。

6. 如权利要求1所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第三横梁(11)和第四横梁(14)之间设置第六纵梁(19),第三纵梁(12)和第六纵梁(19)上分别开设控制器安装孔。

7. 如权利要求5所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第一空压机支架(16)和第二空压机支架(17)均为槽钢。

8. 如权利要求6所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第三纵梁(12)和第六纵梁(19)均为槽钢。

9. 如权利要求1所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的防撞梁(18)为弧形,弧形的开口朝向第二立柱(6)和第六立柱(10),防撞梁(18)的两端分别固定连接倾斜的支撑梁。

10. 如权利要求9所述的一种电动客车用尾段车架,其特征在于:所述的第二立柱(6)和第六立柱(10)上可拆卸的设置安装板(20),支撑梁固定在安装板(20)上。

一种电动客车用尾段车架

技术领域

[0001] 本发明涉及电动客车领域,具体是一种电动客车用尾段车架。

背景技术

[0002] 目前,新能源客车车架一般为全承载结构,尾段车架区域的总成包括控制器和空压机的安装,现有空压机大多是从后往前推进到安装位置进行固定,控制器和空压机的支架大多焊接在车架骨架上,导致售后维修拆装不便,同时对于控制器和空压机的防护保护工作较少,汽车发生追尾事故时控制器和空压机容易损坏,影响整车控制。

[0003] 申请号为2017111330871.X的一种全承载新能源客车尾段车架,其公开的技术方案解决了空压机售后拆卸不便的问题,但在其公开的技术方案中,空压机依然是从后往前安装,且并未涉及对控制器的安装、对控制器和空压机的防护以及可拆卸式防撞梁。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种电动客车用尾段车架,其通过自身结构安装空压机和控制器,既节省空间和便于维修拆装,又能够对空压机和控制器进行防护,其还设置可拆卸式防撞梁,不仅可以防护控制器和空压机,还方便控制器的拆卸。

[0005] 本发明的内容一种电动客车用尾段车架,包括第一横梁、第一纵梁、第二纵梁和第二横梁,第一横梁、第一纵梁、第二纵梁和第二横梁首尾连接构成矩形的第一闭环框架,第一闭环框架下部分别固定连接第一立柱、第二立柱、第三立柱、第四立柱、第五立柱和第六立柱,第一立柱、第二立柱、第三立柱和第四立柱的下部分别固定连接第三横梁、第三纵梁、第四纵梁和第四横梁,第三横梁、第三纵梁、第四纵梁和第四横梁首尾连接构成矩形的第二闭环框架,第五立柱和第六立柱的下部固定连接第五纵梁,第四纵梁和第五纵梁的底部分别连接第一空压机支架和第二空压机支架,第二立柱和第六立柱之间可拆卸的设置防撞梁,防撞梁凸出于第二立柱、第六立柱和第二横梁。

[0006] 进一步地,所述的第三立柱的上部弯折,弯折方向朝向第四横梁。

[0007] 进一步地,所述的第二立柱、第四立柱和第六立柱的下部分别弯折,弯折方向朝向第三横梁。

[0008] 进一步地,所述的第五立柱的下部弯折,弯折方向朝向第四纵梁。

[0009] 进一步地,所述的第一空压机支架和第二空压机支架的两端分别通过紧固件与第四纵梁和第五纵梁的底部连接。

[0010] 进一步地,所述的第三横梁和第四横梁之间设置第六纵梁,第三纵梁和第六纵梁上分别开设控制器安装孔。

[0011] 进一步地,所述的第一空压机支架和第二空压机支架均为槽钢。

[0012] 进一步地,所述的第三纵梁和第六纵梁均为槽钢。

[0013] 进一步地,所述的防撞梁为弧形,弧形的开口朝向第二立柱和第六立柱,防撞梁的两端分别固定连接倾斜的支撑梁。防撞梁的这种结构形式既可以有效吸收发生事故时的碰

撞能量,保护方向机不受损坏,确保发生事故时驾驶员对方向盘的正常操纵,又能够有效降低自重。

[0014] 进一步地,所述的第二立柱和第六立柱上可拆卸的设置安装板,支撑梁固定在安装板上。

[0015] 本发明的有益效果是,本发明利用自身空间安装控制器和空压机,结构简单紧凑,质量轻;空压机和空压机支架装配完成后,整体自下往上连接在车架,安装方便;第二立柱、第四立柱和第六立柱以及防撞梁位于控制器和空压机后侧,能够分层次的对控制器和空压机进行防护,以便吸收更多的碰撞能量,更好的防护控制器和空压机,避免控制器和空压机失效导致驾驶员失去对车辆的正常操控。防撞梁结构简单,安全可靠,可拆卸的防撞梁拆下后,既方便控制器的拆卸,又方便尾段车架区域其它总成的装配。

附图说明

[0016] 附图1为本发明的结构示意图;

[0017] 附图2为图1的俯视图;

[0018] 附图3为图1的左视图;

[0019] 附图4为本发明的立体图。

[0020] 在图中,1、第一横梁 2、第一纵梁 3、第二纵梁 4、第二横梁 5、第一立柱 6、第二立柱 7、第三立柱 8、第四立柱 9、第五立柱 10、第六立柱 11、第三横梁 12、第三纵梁 13、第四纵梁 14、第四横梁 15、第五纵梁 16、第一空压机支架 17、第二空压机支架 18、防撞梁 19、第六纵梁 20、安装板。

具体实施方式

[0021] 如图1-4所示,一种电动客车用尾段车架,包括第一横梁1、第一纵梁2、第二纵梁3和第二横梁4,第一横梁1、第一纵梁2、第二纵梁3和第二横梁4首尾连接构成矩形的第一闭环框架,第一闭环框架下部分别固定连接第一立柱5、第二立柱6、第三立柱7、第四立柱8、第五立柱9和第六立柱10,第一立柱5、第二立柱6、第三立柱7和第四立柱8的下部分别固定连接第三横梁11、第三纵梁12、第四纵梁13和第四横梁14,第三横梁11、第三纵梁12、第四纵梁13和第四横梁14首尾连接构成矩形的第二闭环框架,第五立柱9和第六立柱10的下部固定连接第五纵梁15,第四纵梁13和第五纵梁15的底部分别连接第一空压机支架16和第二空压机支架17,第二立柱6和第六立柱10之间可拆卸的设置防撞梁18,防撞梁18凸出于第二立柱6、第六立柱10和第二横梁4。上述除去第三纵梁12、第一空压机支架16和第二空压机支架17的各部件均采用带电泳孔的汽车用型钢,型材厚度3mm,材料型号为Q355,这种结构能够降低尾段车架的重量。纵梁的长度方向为电动客车的长度方向,横梁的长度方向为电动客车的宽度方向,立柱的长度方向为竖向;第一立柱5、第三立柱7和第五立柱9所在的面为前,第二立柱6、第四立柱8和第六立柱10所在的面为后。由于控制器体积小,控制器可以很方便的直接安装在第二闭环框架上。空压机可以直接安装在第一空压机支架16和第二空压机支架17上,第一空压机支架16和第二空压机支架17位于第四纵梁13和第五纵梁15的底部,安装时为从下向上推进,便于使用如千斤顶、升降机、工艺车等升降装置对空压机进行拆卸维修。控制器和空压机位于第一闭环框架和第二闭环框架之间,能够充分利用空间。且有第二

立柱6、第四立柱8和第六立柱10以及防撞梁18位于控制器和空压机后侧,能够分层次的对控制器和空压机进行防护,以便吸收更多的碰撞能量,更好的防护控制器和空压机,避免控制器和空压机失效导致驾驶员失去对车辆的正常操控。防撞梁4布置在后围保险杠造型的凹槽内。可拆卸的防撞梁4拆下后,既方便控制器的拆卸,又方便尾段车架区域其它总成的装配。

[0022] 所述的第三立柱7的上部弯折,弯折方向朝向第四横梁14。这种结构能够通过第三立柱7的上部弯折避让空间,便于安装车桥电机。

[0023] 所述的第二立柱6、第四立柱8和第六立柱10的下部分别弯折,弯折方向朝向第三横梁11。这种结构能够使第二立柱6、第四立柱8和第六立柱10的下部弯折形成离去角,提高车辆通过性。

[0024] 所述的第五立柱9的下部弯折,弯折方向朝向第四纵梁13。这种结构能够通过第五立柱9的下部弯折避让出走线空间,便于走线。

[0025] 所述的第一空压机支架16和第二空压机支架17的两端分别通过紧固件与第四纵梁13和第五纵梁15连接。紧固件可以为螺栓、螺钉、销、卡扣等结构。这种结构能够使第一空压机支架16和第二空压机支架17便于与第四纵梁13和第五纵梁15连接,同时便于拆卸。

[0026] 所述的第三横梁11和第四横梁14之间设置第六纵梁19,第三纵梁12和第六纵梁19上分别开设控制器安装孔。这种结构能够便于控制器的安装。

[0027] 所述的第一空压机支架16和第二空压机支架17均为槽钢。槽钢上开设安装孔以便于空压机的安装。槽钢相比于汽车用型钢,能够便于紧固件的安装和连接。

[0028] 所述的第三纵梁12和第六纵梁19均为槽钢。槽钢相比于汽车用型钢,能够便于控制器通过紧固件的安装和连接。

[0029] 所述的防撞梁18为弧形,弧形的开口朝向第二立柱6和第六立柱10,防撞梁18的两端分别固定连接倾斜的支撑梁。防撞梁18的结构与后围保险杠区域造型匹配,能够充分利用空间,而且在车辆发生追尾时,可以吸收更多的碰撞能量,更好的防护控制器和空压机。

[0030] 所述的第二立柱6和第六立柱10上可拆卸的设置安装板20,支撑梁固定在安装板20上。安装板20能够便于防撞梁18的安装和拆卸。

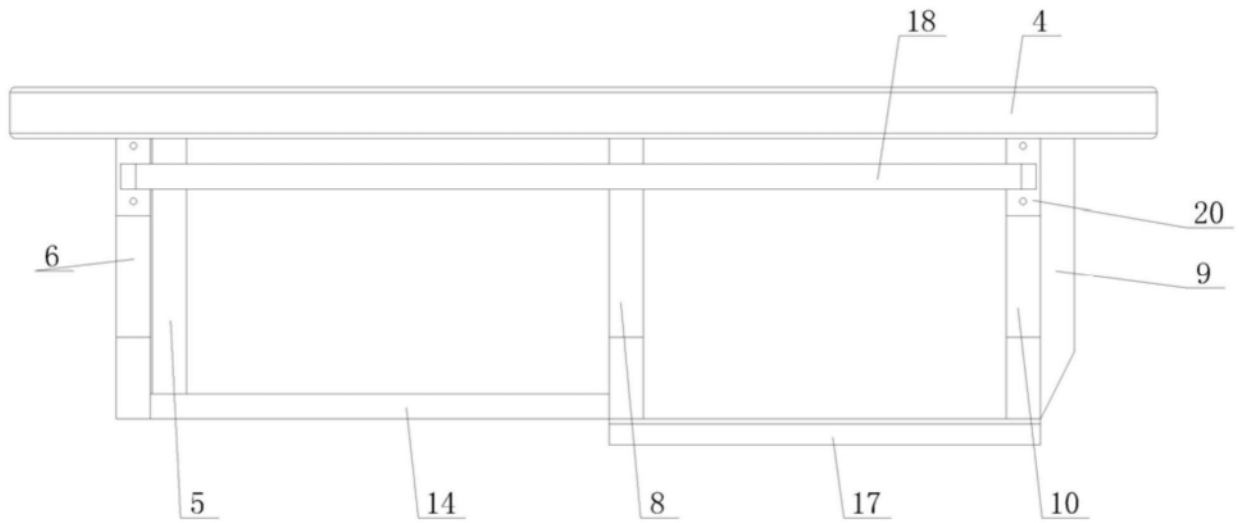


图1

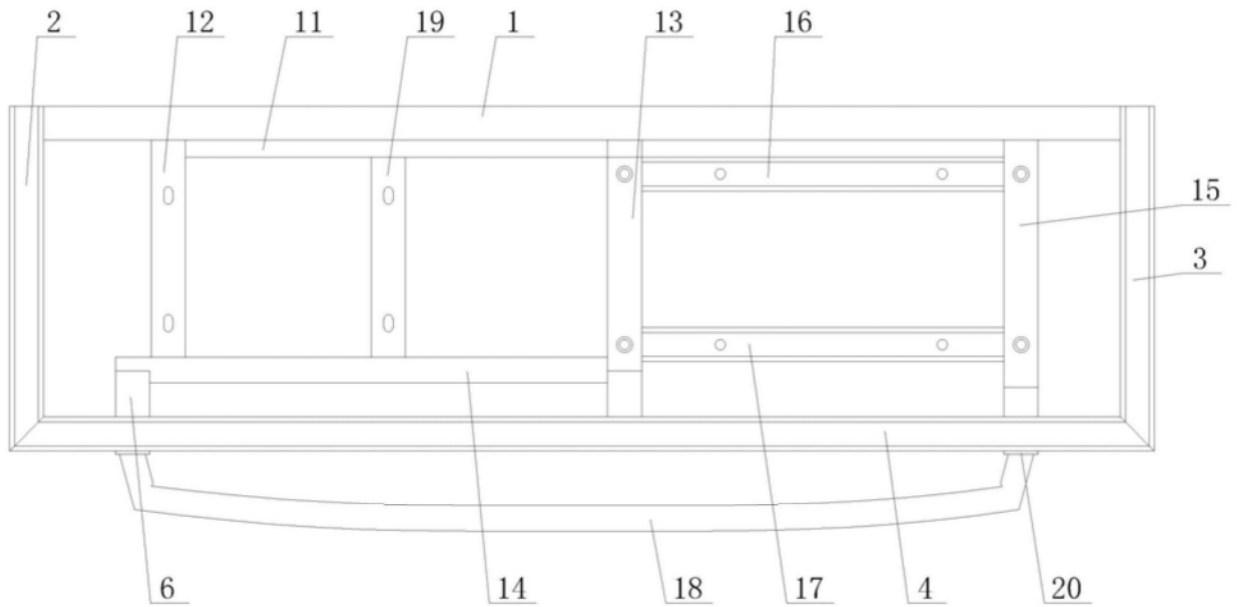


图2

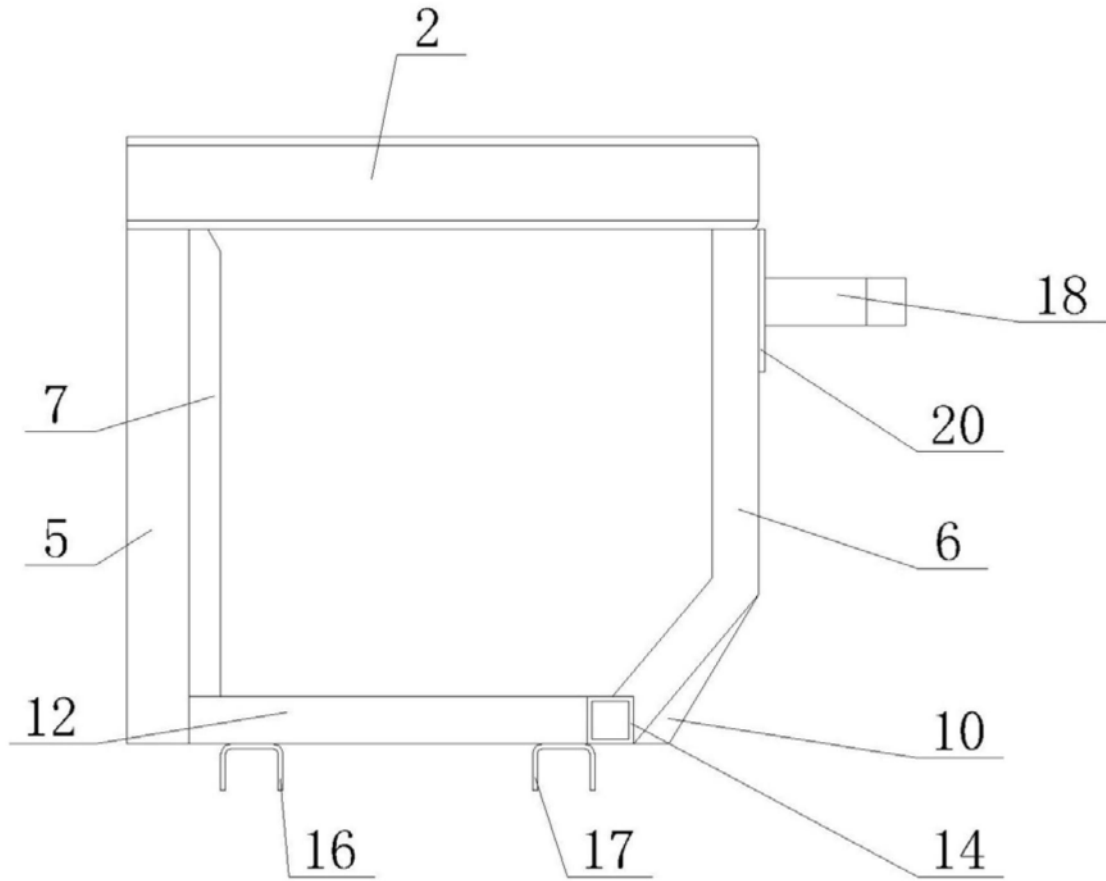


图3

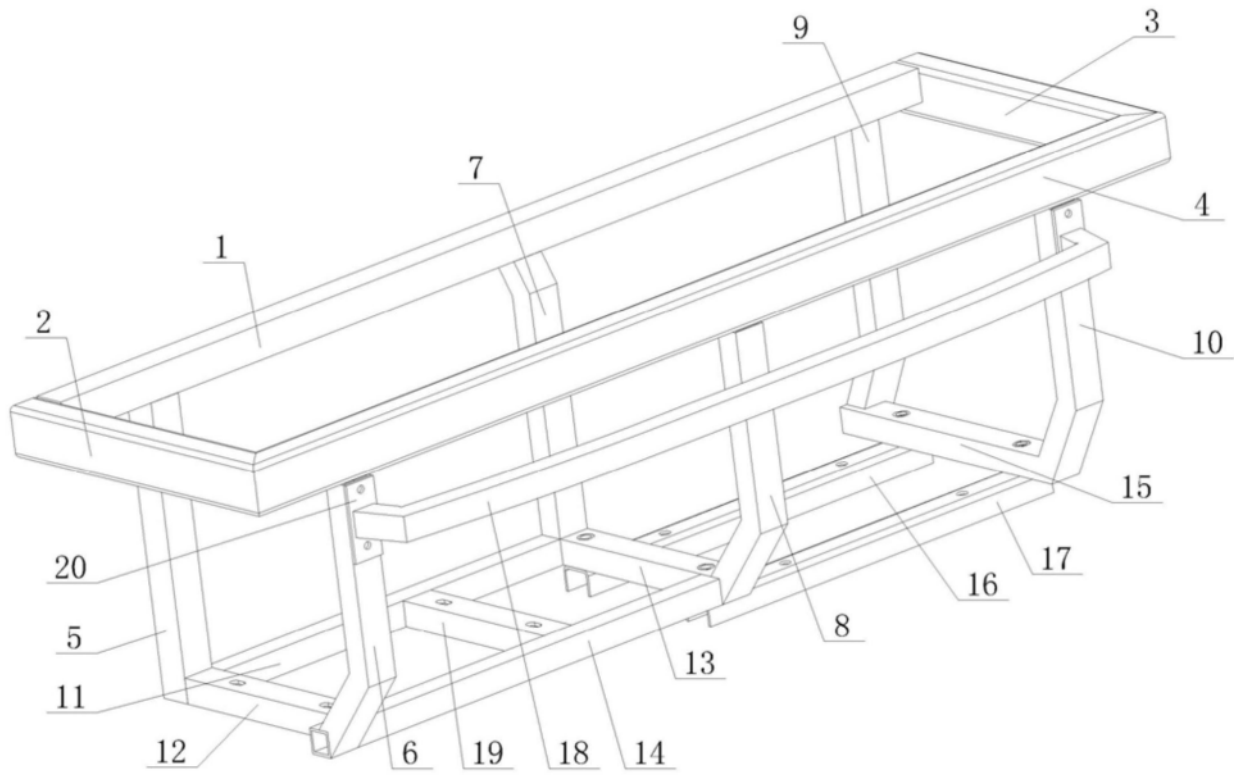


图4