



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206417058 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201621367674.6

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 北汽黑豹(威海)汽车有限公司

地址 264400 山东省威海市文登区龙山路
107号

(72)发明人 毕辉 孙爱军 汤凯辉 郝冬泉

(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所
37224

代理人 董庆田

(51)Int.Cl.

B62D 21/02(2006.01)

B62D 21/09(2006.01)

B62D 21/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

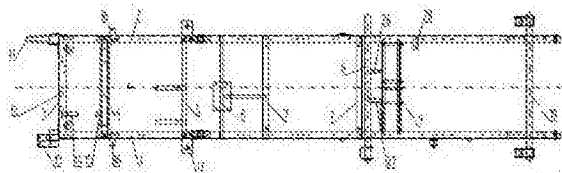
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低速电动载货汽车用车架总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种低速电动载货汽车用车架总成,包括左纵梁、右纵梁,所述左纵梁和右纵梁之间自前至后依次设有第一横梁、第二横梁总成、前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、第四横梁(8)、电器固定支架组件和第六横梁;其特征在于:所述第四横梁和第六横梁为轴管式横梁;所述第一横梁和第二横梁总成均为U型件;前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、电器固定支架组件均为角钢拼焊组成。本实用新型既能满足低速电动载货汽车电动车用零部件安装的需要,还能满足车架在不同载荷及路面状况的使用要求,降低生产成本,实现整车轻量化设计。



1. 一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 包括左纵梁、右纵梁, 所述左纵梁和右纵梁之间自前至后依次设有第一横梁、第二横梁总成、前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、第四横梁(8)、电器固定支架组件和第六横梁; 其特征在于: 所述第四横梁和第六横梁为轴管式横梁; 所述第一横梁和第二横梁总成均为U型件; 前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、电器固定支架组件均为角钢拼焊组成。

2. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 还包括前拖钩、真空泵固定支架、方向机座板总成、真空罐固定支架、真空罐固定托架, 所述前拖钩采用直径10mm的圆钢弯曲成型, 焊接在右纵梁的前端; 所述真空泵固定支架, 数量为2个, 焊接在第一横梁上; 所述方向机座板总成铆接在左纵梁前端; 所述真空罐固定支架, 焊接在第一横梁上; 所述真空罐固定托架, 焊接在第二横梁总成上。

3. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 所述左纵梁和右纵梁前部外侧分别固定设有前制动软管支架; 左纵梁和右纵梁前部外侧分别固定设有驾驶室后固定支架; 左纵梁和右纵梁后部外侧分别固定设有撑杆支座总成、撑杆压紧总成; 右纵梁后部外侧焊接充电器固定支架总成; 左纵梁和右纵梁后部外侧分别固定设有回转轴套总成; 第四横梁上焊接有手刹左支架、手刹右支架; 右纵梁后部内侧焊接刹车软管固定支架。

4. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 还包括前板簧固定支架总成、前板簧固定后支架总成、后钢板弹簧吊耳支架总成、后钢板弹簧吊耳支架, 其中前板簧固定支架总成更靠近第一横梁, 前板簧固定后支架总成更靠近前板簧后加强板总成, 后钢板弹簧吊耳支架总成设置在第四横梁的端部, 后钢板弹簧吊耳支架固定于第六横梁的端部。

5. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 所述左纵梁、右纵梁均为钢板折弯成型, 板厚3mm; 第四横梁和第六横梁的直径为45mm, 管壁厚2.5mm; 第一横梁和第二横梁总成为钢板折弯成型, 板厚2.5mm; 前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、电器固定支架组件均为角钢拼焊, 角钢板厚均为3mm。

6. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 所述前板簧后加强板总成上焊接两个用于固定增程器控制器总成的支架。

7. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 所述增程器固定支架总成, 中部焊接用于固定增程器总成的固定板; 增程器固定支架总成后端含有一钢管, 钢管后端焊接在电池箱体托架总成上。

8. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 所述电池箱体托架总成为2件, 均焊接在车架左纵梁、右纵梁内侧, 其上有安装固定孔, 用于固定电池组。

9. 根据权利要求1所述的一种低速电动载货汽车用车架总成, 其特征在于, 所述电器固定支架组件上焊接多个分支架, 充电机、DC-DC转换器、电机控制器按顺序分布分支架上。

一种低速电动载货汽车用车架总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车架,具体地说是一种低速电动载货汽车用车架总成。

背景技术

[0002] 随着全球能源危机的不断加深,石油资源的日趋枯竭以及大气污染、全球气温上升的危害加剧,节能和减排是未来汽车技术发展的主攻方向,电动汽车由于具有环保特性,因此代表着汽车产业未来的发展方向,电动载货汽车将迎来高速发展的市场机遇。电动载货汽车的发展,势必影响到电动载货汽车用车架总成的设计与开发。目前,低速载货汽车车架的横梁结构主要以槽型断面冲压结构为主,模具投入成本较大;车架总成功能单一,且总质量较大,既不符合电动车轻量化的要求,加剧电能损耗,还增加了整车的生产成本,造成整车单体价格居高不下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种低速电动载货汽车用车架总成,既能满足低速电动载货汽车电动车用零部件安装的需要,还能满足车架在不同载荷及路面状况的使用要求,降低生产成本,实现整车轻量化设计。

[0004] 为了达成上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,一种低速电动载货汽车用车架总成,包括左纵梁、右纵梁,所述左纵梁和右纵梁之间自前至后依次设有第一横梁、第二横梁总成、前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、第四横梁8、电器固定支架组件和第六横梁;其特征在于:所述第四横梁和第六横梁为轴管式横梁;所述第一横梁和第二横梁总成均为U型件;前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、电器固定支架组件均为角钢拼焊组成。

[0005] 还包括前拖钩、真空泵固定支架、方向机座板总成、真空罐固定支架、真空罐固定托架,所述前拖钩采用直径10mm的圆钢弯曲成型,焊接在右纵梁的前端;所述真空泵固定支架,数量为2个,焊接在第一横梁上;所述方向机座板总成铆接在左纵梁前端;所述真空罐固定支架,焊接在第一横梁上;所述真空罐固定托架,焊接在第二横梁总成上。

[0006] 所述左纵梁和右纵梁前部外侧分别固定设有前制动软管支架;左纵梁和右纵梁前部外侧分别固定设有驾驶室后固定支架;左纵梁和右纵梁后部外侧分别固定设有撑杆支座总成、撑杆压紧总成;右纵梁后部外侧焊接充电器固定支架总成;左纵梁和右纵梁后部外侧分别固定设有回转轴套总成;第四横梁上焊接有手刹左支架、手刹右支架;右纵梁后部内侧焊接刹车软管固定支架。

[0007] 还包括前板簧固定支架总成、前板簧固定后支架总成、后钢板弹簧吊耳支架总成、后钢板弹簧吊耳支架,其中前板簧固定支架总成更靠近第一横梁,前板簧固定后支架总成更靠近前板簧后加强板总成,后钢板弹簧吊耳支架总成设置在第四横梁的端部,后钢板弹簧吊耳支架固定于第六横梁的端部。

[0008] 所述左纵梁、右纵梁均为钢板折弯成型,板厚3mm;第四横梁和第六横梁的直径为

45mm,管壁厚2.5mm;第一横梁和第二横梁总成为钢板折弯成型,板厚2.5mm;前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、电器固定支架组件均为角钢拼焊,角钢板厚均为3mm。

[0009] 所述前板簧后加强板总成上焊接两个用于固定增程器控制器总成的支架。

[0010] 所述增程器固定支架总成,中部焊接用于固定增程器总成的固定板;增程器固定支架总成后端含有一钢管,钢管后端焊接在电池箱体托架总成上。

[0011] 所述电池箱体托架总成为2件,均焊接在车架左纵梁、右纵梁内侧,其上有安装固定孔,用于固定电池组。

[0012] 所述电器固定支架组件上焊接多个分支架,充电机、DC-DC转换器、电机控制器按顺序分布分支架上。

[0013] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 整个车架总成在满足电动车用零部件安装的前提下,采用轻量化的设计思路,通过有限元分析及道路试验验证,确保车架右足够的强度及适当的刚度,以满足在不同载荷及路况下,车架不至于发生扭转破坏及纵向平面内的弯曲断裂。

[0015] 第四横梁和第六横梁为管状型材,前板簧后加强板总成、增程器固定支架总成、电池箱体托架总成、电器固定支架组件均为角钢拼焊,减少模具投入,降低了生产成本;真空泵固定支架、方向机座板总成、真空罐固定支架、真空罐固定托架、前制动软管支架、驾驶室后固定支架、撑杆支座总成、撑杆压紧总成、充电器固定支架总成、回转轴套总成、手刹左支架、右支架、刹车软管固定支架等与车架总成或焊接或铆接装配成一体,减少生产线装配、物料运输等成本;结构简单,质量小,满足电动车轻量化要求;成本低廉,采用角钢材料拼焊而成,强度大;空间布置合理,能有效地实现载货汽车的相关性能,又能满足低速电动车的要求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视图;

[0017] 图2为本实用新型仰视图。

具体实施方式

[0018] 有关本实用新型的详细说明及技术内容,配合附图说明如下,然而附图仅为参考与说明之用,并非用来对本实用新型加以限制。

[0019] 如图1-2所示,一种低速电动载货汽车用车架总成,左纵梁1和右纵梁2之间自前至后依次设有第一横梁3、第二横梁总成4、前板簧后加强板总成5、增程器固定支架总成6、电池箱体托架总成7、第四横梁8、电器固定支架组件9和第六横梁10;右纵梁2的前端焊接前拖钩11;前板簧固定支架总成18、前板簧固定后支架总成19均设置两个并对称式分别固定在左纵梁1和右纵梁2上,其中前板簧固定支架总成18更靠近第一横梁3,前板簧固定后支架总成19更靠近前板簧后加强板总成5,后钢板弹簧吊耳支架总成22设置在第四横梁的端部,后钢板弹簧吊耳支架24固定于第六横梁的端部。

[0020] 第四横梁8和第六横梁10为轴管状;第一横梁3和第二横梁总成4为“U”型件;前板簧后加强板总成5、增程器固定支架总成6、电池箱体托架总成7、电器固定支架组件9均为角

钢拼焊组成；

[0021] 前拖钩11采用直径10mm的圆钢弯曲成型，焊接在右纵梁2的前端；降低了生产成本；

[0022] 真空泵固定支架12，数量2，焊接在第一横梁3上；

[0023] 方向机座板总成13铆接在左纵梁1前端；

[0024] 真空罐固定支架14，焊接在第一横梁3上；

[0025] 真空罐固定托架15，焊接在第二横梁总成4上；

[0026] 左纵梁1和右纵梁2前部外侧分别固定设有前制动软管支架16；

[0027] 左纵梁1和右纵梁2前部外侧分别固定设有驾驶室后固定支架17；

[0028] 左纵梁1和右纵梁2后部外侧分别固定设有撑杆支座总成20、撑杆压紧总成23；

[0029] 右纵梁2后部外侧焊接充电器固定支架总成21；

[0030] 左纵梁1和右纵梁2后部外侧分别固定设有回转轴套总成25；

[0031] 第四横梁8焊接手刹左支架27、右支架26；

[0032] 右纵梁2后部内侧焊接刹车软管固定支架28。

[0033] 左纵梁1、右纵梁2为钢板折弯车型，板厚3mm；第四横梁8和第六横梁10的直径为45mm，管壁厚2.5mm；第一横梁3和第二横梁总成4为钢板折弯成型，为“U”型件，板厚2.5mm；前板簧后加强板总成5、增程器固定支架总成6、电池箱体托架总成7、电器固定支架组件9均为角钢拼焊，板厚3mm；此几大部分共同组成车架框架，保证了车架的强度和刚度。

[0034] 前板簧后加强板总成5上焊接两个支架，用于固定增程器控制器总成。

[0035] 增程器固定支架总成6，中部焊接固定板，用于固定增程器总成；后端含有一钢管，为加强增程器总成固定支架的强度及稳定性，钢管后端焊接在电池箱体托架总成7上。

[0036] 电池箱体托架总成7为2件，均焊接在车架左纵梁1、右纵梁2内侧，其上有安装固定孔，用于固定电池组。

[0037] 电器固定支架组件9，其上焊接各类支架，为充分利用空间，充电机、DC-DC转换器、电机控制器按顺序分布其上，以紧固件固定。

[0038] 撑杆支座总成20、撑杆压紧总成23、回转轴套总成25，组成一套货箱举升及固定系统。撑杆支座总成20用于固定举升弹簧，回转轴套总成25中间安装举升轴管，以轴管为轴线中心，货箱上下运动；撑杆压紧总成23用于货箱不举升后，固定撑杆用。

[0039] 充电器固定支架总成21，用于固定充电插头，以完成充电桩与充电机的电流输出过程。

[0040] 真空泵固定支架12、方向机座板总成13、真空罐固定支架14、真空罐固定托架15、前制动软管支架16、驾驶室后固定支架17、撑杆支座总成20、撑杆压紧总成23、充电器固定支架总成21、回转轴套总成25、手刹左支架27、右支架26、刹车软管固定支架28，实现了低速电动载货汽车用车架总成功能集成化。

[0041] 本实用新型结构简单、安装方便、设计合理、成本低廉。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，非用以限定本实用新型的专利范围，其他运用本实用新型专利精神的等效变化，均应俱属本实用新型的专利范围。

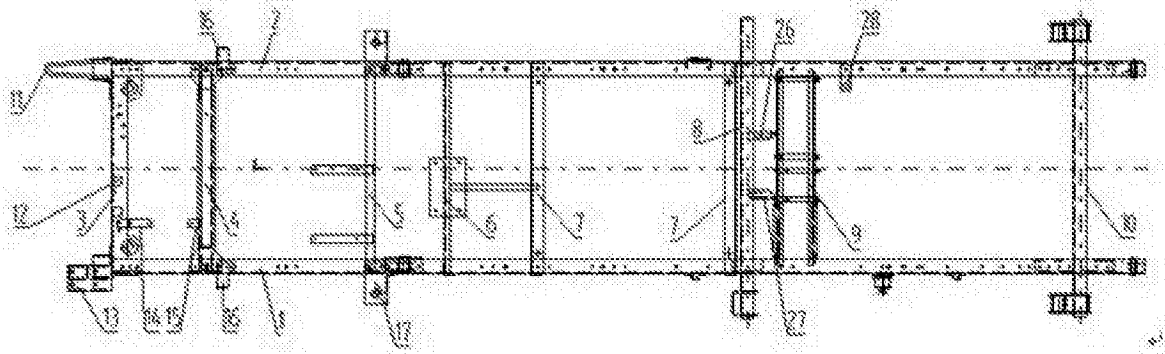


图1

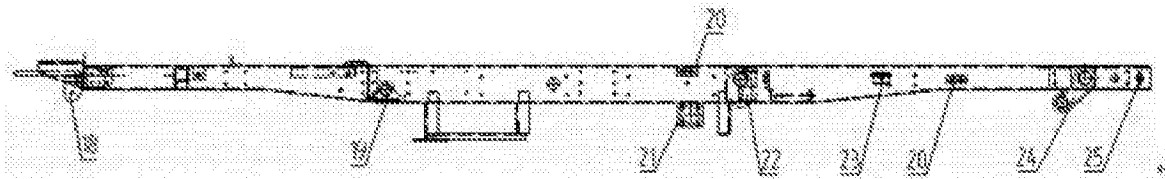


图2