



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202703686 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220062321. 0

(22) 申请日 2012. 02. 24

(73) 专利权人 中国航空技术广州有限公司

地址 510308 广东省广州市海珠区琶洲大道
东 1 号保利国际广场南塔 3 楼

(72) 发明人 陈风 尹鹏

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 陈卫 倪小敏

(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

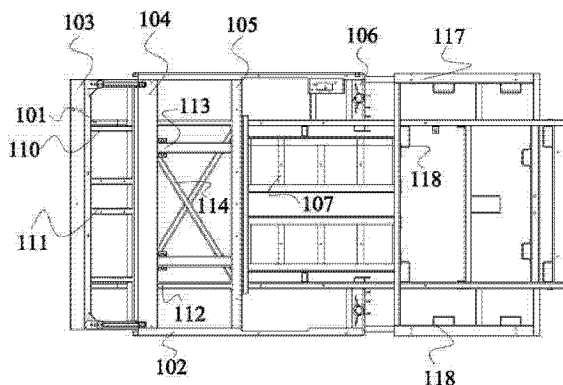
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种机动车车架及机动车

(57) 摘要

本实用新型提供一种机动车车架,包括两根纵向平行的大梁,大梁最前端通过第一横梁连接,所述大梁的外侧各设计有一根纵向平行的副梁,所述副梁与大梁不在同一平面上,形成一个双层车架立体结构。同时,本实用新型通过在大梁上增加一些连接梁、加强梁以及支撑件,使车架整体强度和抗扭性大大提高,在正常行驶时受到各种应力下不会破坏和变形。此外,车架结构也更加轻便稳固,能够减小电机能耗,安全稳定性更好。本实用新型还提供一种具有上述机动车车架的机动车。



1. 一种机动车车架,包括两根纵向平行的大梁,所述大梁最前端通过第一横梁连接,其特征在于,所述大梁的外侧各设计有一根纵向平行的副梁,所述副梁与大梁不在同一平面上;所述副梁最前端与第一横梁相连,副梁弯折处连接有第二横梁,副梁之间位于第二横梁后方连接有第三横梁,副梁尾端通过两根横向连接梁固定于大梁中段上。

2. 根据权利要求1所述的机动车车架,其特征在于,所述机动车车架为电动车车架,所述大梁中间的位置设置有电池托架,所述电池托架具有降低的安装高度。

3. 根据权利要求1所述的机动车车架,其特征在于,所述副梁与第二横梁接合处分别设置有一根立柱,所述立柱上端通过一根水平支撑与副梁前端相连。

4. 根据权利要求1所述的机动车车架,其特征在于,所述第一横梁与第二横梁之间连接有两根加强梁,所述加强梁前端分别与第一横梁相连,所述加强梁后端分别与同侧的大梁相连。

5. 根据权利要求4所述的机动车车架,其特征在于,所述第一横梁与第二横梁之间还连接有两根中间梁,所述中间梁上端和下端分别与第一横梁和第二横梁相连,所述中间梁位于所述加强梁的内侧。

6. 根据权利要求1所述的机动车车架,其特征在于,所述第二横梁与第三横梁之间连接有两根纵向平行的纵向连接梁,所述纵向连接梁前端和后端分别与同侧的大梁相连。

7. 根据权利要求6所述的机动车车架,其特征在于,所述纵向连接梁内侧设有两根纵向平行的水平连接梁,所述水平连接梁前端和后端分别与第二横梁和第三横梁相连。

8. 根据权利要求1所述的机动车车架,其特征在于,所述第三横梁的端部与同侧大梁底部分别连接有两根大梁加强梁,所述大梁加强梁对称分布于第三横梁的两侧,所述第三横梁的端部与同侧大梁尾端还分别连接有一根斜支撑。

9. 根据权利要求1所述的机动车车架,其特征在于,所述大梁尾端设置有桩孔形成件,所述桩孔形成件的截面呈矩形、圆形或椭圆形,或与所述大梁尾端共同构成矩形、圆形或椭圆形。

10. 一种机动车,其具有权利要求1所述的机动车车架。

一种机动车车架及机动车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机动车车架,特别涉及一种电动车的车架结构。

背景技术

[0002] 车架是支承车身的基础构件,一般称为底盘大梁架,发动机、变速器、转向器及车身部分都固定在车架上。它除了承受静载荷外还要承受机动车行驶时产生的动载荷,因此车架必须要有足够的强度和刚度,以保证机动车在正常使用时受到各种应力下不会破坏和变形。

[0003] 特别是对于电动车,其需要搭载比能量密度相对较低的蓄电池作为能源供应系统,这样就改变了整车静态应力的分布状况,设计上需要兼顾整车重心在前后轴之间的位置,以保证满载状态下的承压安全系数,并兼顾侧倾稳定性,同时提高车架整体强度和抗扭特性。

[0004] 现有的车架大多数的边梁式单层结构,在速度不高的情况下(例如小于 32km/h),即使在转向过程中感觉明显的侧倾,也不会造成严重的后果。但是电动车的设计时速已可高达 80km/h,已可作为普通公路用车,如果转向侧倾过大,会造成人员伤亡。

[0005] 但是,我们又不能单纯地增加车架材料的厚度,以达到增强车身强度的效果,因为这样会大大增加车架的重量,从而增加电机能耗,降低整车续航里程。

[0006] 因此,有必要提供一种改进的机动车车架,以克服现有技术中存在的问题和满足对车架安全性、强度等方面的要求。

发明内容

[0007] 本实用新型一方面提供一种整体强度和抗扭性更高、结构更加轻便稳固、能够减小能耗、安全稳定性更好的机动车车架结构。

[0008] 本实用新型另一方面提供一种具有上述车架的机动车辆。

[0009] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种机动车车架,其包括两根纵向平行的大梁,所述大梁最前端通过第一横梁连接,所述大梁的外侧各设计有一根纵向平行的副梁,所述副梁与大梁不在同一平面上;所述副梁最前端与第一横梁相连,副梁弯折处连接有第二横梁,副梁之间位于第二横梁后方连接有第三横梁,副梁尾端通过两根横向连接梁固定于大梁中段上。

[0010] 在一个实施方式中,所述机动车车架为电动车车架,所述大梁中间的位置设置有电池托架,所述电池托架通过降低其安装高度而重心较低。这样会大大提高整车操控的稳定性,同时也拥有更多可使用的整车空间。

[0011] 所述副梁与第二横梁接合处分别设置有一根立柱,所述立柱上端通过一根水平支撑与副梁前端相连。

[0012] 所述第一横梁与第二横梁之间连接有两根加强梁,所述加强梁前端分别与第一横梁相连,所述加强梁后端分别与同侧的大梁相连。

[0013] 所述第一横梁与第二横梁之间还连接有两根中间梁,所述中间梁上端和下端分别与第一横梁和第二横梁相连,所述中间梁位于所述加强梁的内侧。

[0014] 所述第二横梁与第三横梁之间连接有两根纵向平行的纵向连接梁,所述纵向连接梁前端和后端分别与同侧的大梁相连。

[0015] 所述纵向连接梁内侧设有两根纵向平行的水平连接梁,所述水平连接梁前端和后端分别与第二横梁和第三横梁相连。

[0016] 所述水平连接梁与第二横梁、第三横梁围成的矩形区域设有水平剪刀架。

[0017] 所述第三横梁的端部与同侧大梁底部分别连接有两根大梁加强梁,所述大梁加强梁对称分布于第三横梁的两侧,所述第三横梁的端部与同侧大梁尾端还分别连接有一根斜支撑。

[0018] 所述大梁尾端设置有桩孔形成件,所述桩孔形成件的截面呈矩形、圆形或椭圆形,或与所述大梁尾端共同构成矩形、圆形或椭圆形。

[0019] 本实用新型还提供一种机动车,其具有上述的机动车车架。

[0020] 本实用新型形成了一种双层车架立体结构,通过在大梁上增加一些连接梁、加强梁以及支撑件,使车架整体强度和抗扭性大大提高,在正常行驶时受到各种应力下不会破坏和变形。此外,车架结构也更加轻便稳固,能够减小能耗,安全稳定性更好。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型的一个实施例的结构示意图。

[0022] 图 2 是图 1 所示车架的俯视图。

[0023] 图 3 是图 1 所示车架的立体图。

[0024] 图中省略了与本实用新型设计要点无关的其他部件。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型做进一步详细说明。

[0026] 如图 1、图 2 所示,本实用新型的机动车车架 100,包括两根纵向平行的大梁 101,所述大梁 101 最前端通过第一横梁 103 连接,所述大梁 101 的外侧各设计有一根纵向平行的副梁 102,所述副梁 102 与大梁 101 不在同一平面上,形成一个双层车架立体结构。所述副梁 102 最前端与第一横梁 103 相连,副梁 102 弯折处连接有第二横梁 104,副梁 102 之间位于第二横梁 104 后方连接有第三横梁 105,副梁 102 尾端通过两根横向连接梁 106 固定于大梁 101 中段上。

[0027] 本实施例中,所述汽车双层车架为电动车车架,所述大梁 101 中间的位置设置有电池托架 107,所述电池托架 107 通过降低其安装高度而重心较低。

[0028] 如图 1、图 3 所示,所述副梁 102 与第二横梁 104 接合处分别设置有一根立柱 108,所述立柱 108 上端通过一根水平支撑 109 与副梁 102 前端相连。

[0029] 如图 2、图 3 所示,所述第一横梁 103 与第二横梁 104 之间连接有两根加强梁 110,所述加强梁 110 前端分别与第一横梁 103 相连,所述加强梁 110 后端分别与同侧的大梁 101 相连。

[0030] 所述第一横梁 103 与第二横梁 104 之间还连接有两根中间梁 111,所述中间梁 111

上端和下端分别与第一横梁 103 和第二横梁 104 相连,所述中间梁 111 位于所述加强梁 110 的内侧。

[0031] 所述第二横梁 104 与第三横梁 105 之间连接有两根纵向平行的纵向连接梁 112,所述纵向连接梁 112 前端和后端分别与同侧的大梁 101 相连。

[0032] 所述纵向连接梁 112 内侧设有两根纵向平行的水平连接梁 113,所述水平连接梁 113 前端和后端分别与第二横梁 104 和第三横梁 105 相连。

[0033] 所述水平连接梁 113 与第二横梁 104、第三横梁 105 围成的矩形区域设有水平剪刀架 114。

[0034] 如图 1、图 3 所示,所述第三横梁 105 的端部与同侧大梁 101 底部分别连接有两根大梁加强梁 115,所述大梁加强梁 115 对称分布于第三横梁 105 的两侧,所述第三横梁 105 的端部与同侧大梁 101 尾端还分别连接有一根斜支撑 116。

[0035] 如图 2、图 3 所示,所述大梁 101 尾端设置有载物架框体 117,所述载物架框体 117 上设置有桩孔形成件 118,所述桩孔形成件 118 与载物架框体 117 一起形成矩形桩孔,所述桩孔形成件 118 通过焊接固定连接在载物架框体 117 上。

[0036] 本实用新型还提供一种机动车,其具有上述的机动车车架 100。

[0037] 以上仅为本实用新型的优选实施例,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型做出的非实质性修改,也均落入本实用新型的保护范围之内。

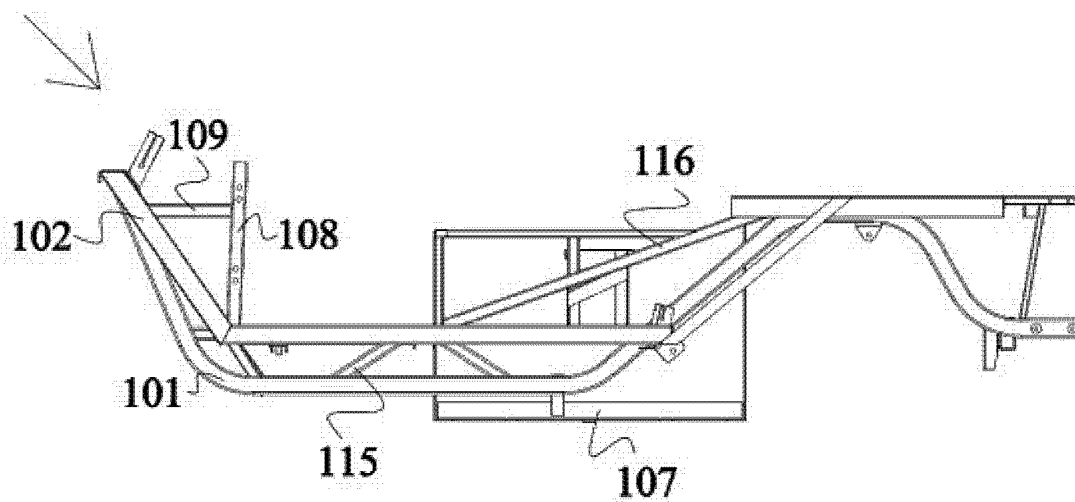
100

图 1

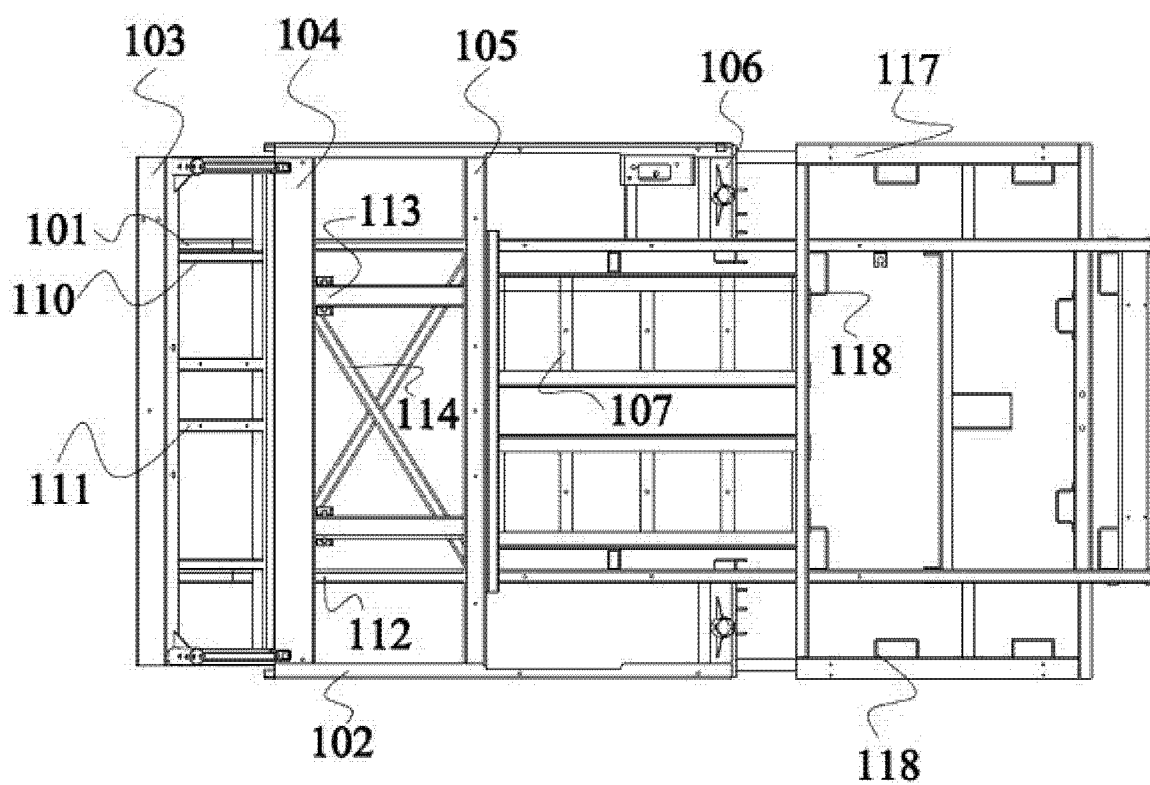


图 2

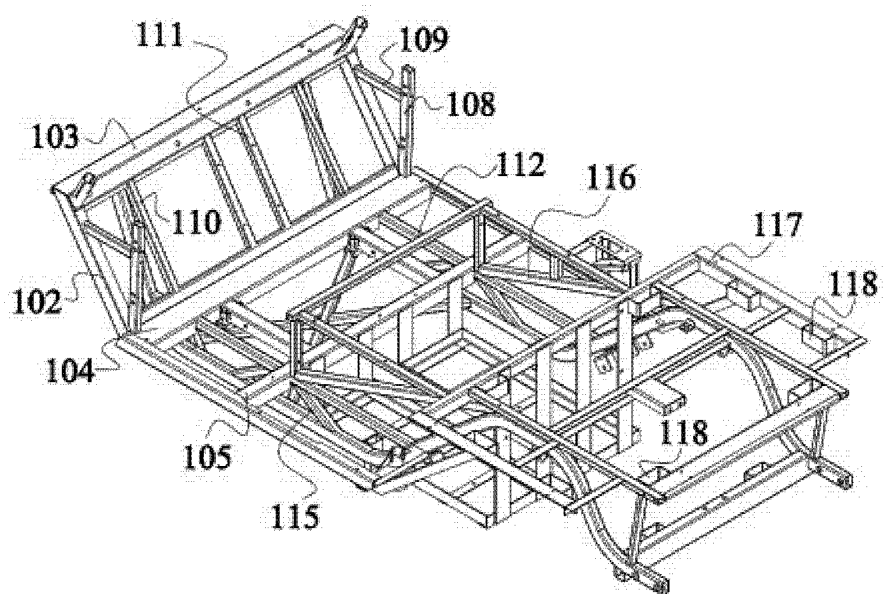


图 3