



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102530088 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201210015427. X

(22) 申请日 2012. 01. 18

(66) 本国优先权数据

201110025049. 9 2011. 01. 24 CN

(73) 专利权人 王建排

地址 050003 河北省石家庄市北新街 92 号
广顺烟酒店

(72) 发明人 王建排

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事
务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 王苑祥

(51) Int. Cl.

B62D 21/17(2006. 01)

B60K 1/04(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 10278596 A, 1998. 10. 20,

JP 10278596 A, 1998. 10. 20,

CN 201405716 Y, 2010. 02. 17,

审查员 严杰

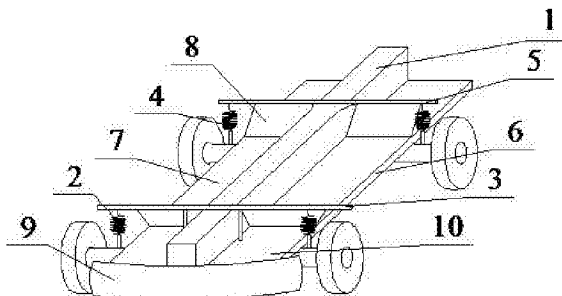
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种电动汽车底盘

(57) 摘要

一种电动汽车底盘,关键是底盘结构中包括:结构中包括支撑车体重量的底板和纵横梁结构,在车辆底盘的底板的中心位置设置中纵向梁,该梁结构为电池仓或电池仓框架式结构。与安装前悬挂的前横向梁、安装后悬挂的后横向梁、中纵向梁两侧的前横向梁与后横向梁连接的侧纵向梁、它们固结一体构成车辆的主骨架,副梁、隔板、保险杠、护板,等底盘附属结构在此基础上安装或焊接,前悬挂、后悬挂的上部和下部与主骨架活动或固定连接,中纵向梁不止是承担底盘主梁的作用,即能作为大容量的电池仓或电池仓架来使用,又利用了底盘的闲余空间,一举三得。实现了电动汽车底盘的固有属性,体现了先天的优越性,结构坚固易造,成本低,承载力高,自重且可轻量化。



1. 一种电动汽车底盘, 结构包括支撑车体重量的底板(7)和纵横梁组成的框架结构, 其特征在于: 在车辆底盘的底板(7)的中线位置设置中纵向梁(1), 该梁结构为电池仓或电池仓框架式结构, 在底板(7)上设置仓式横向梁(3A、5A)、为配重调节仓, 仓式横向梁(3A、5A)与中纵向梁(1)垂直交叉定位连接形成一纵两横的结构; 所述的仓式横向梁(3A、5A)包括与中纵向梁(1)固定在一起的前横向梁(3)和后横向梁(5), 在前横向梁(3)和后横向梁(5)之间、中纵向梁(1)的两侧定位有侧纵向梁(6)、以及安装前横向梁(3)和后横向梁(5)上的悬挂机构与底板(7)结合成为一体构成车辆底盘的承重主体结构; 仓式横向梁(3A、5A)内部分割为3-6个分仓室、定位在中纵向梁(1)的两侧, 每个仓室独立设置进出口形成配重备用电源存储装置。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车底盘, 其特征在于: 中纵向梁(1)、前横向梁(3)、后横向梁(5)、侧纵向梁(6)中至少一个部件上衬加辅助材料加强。

3. 根据权利要求1或2所述的电动汽车底盘, 其特征在于: 中纵向梁(1)的横截面形状是矩形、或是圆形、或是凹形、或是凸形。

4. 根据权利要求1所述的电动汽车底盘, 其特征在于: 车辆底盘的承重主体结构还包括辅梁(10)、隔板(8)、保险杠(9)、以及护板。

5. 根据权利要求1所述的电动汽车底盘, 其特征在于: 中纵向梁(1)内的结构包括电池滑轨、电池到位传感器和防震锁紧装置, 并设有配套的电池更换出入口。

6. 根据权利要求1所述的电动汽车底盘, 其特征在于: 仓式横向梁(3A、5A)的横截面形状是矩形、或是圆形、或是凹形、或是凸形。

一种电动汽车底盘

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动汽车底盘技术领域。

背景技术

[0002] 当前电动汽车底盘多是以原传统燃油汽车底盘结构为主或少许改进。传统燃油汽车,由于受发动机系统及传动系统的制约,不得不采用在用的底盘,底盘制造结构复杂、成本高,且承载力、自重轻量化、行驶平稳性,安全性都不能实现最优化。而对于电动汽车来说,电动汽车的最关键问题之一在于汽车的平衡稳定性,而为了使汽车平衡,重量最大的因素是电池,电池如何在底盘中进行设置成为了关键的关键。一般的汽车的大部分结构是对称的,但也有一些因素导致了不对称,例如方向机、仪表盘、以及驾驶、乘坐人员的重量,导致了电动汽车的不稳定因素。本发明则是对电池在底板中的空间布置进行改进。

发明内容

[0003] 本发明一种电动汽车底盘,为解决电动汽车底盘的底板的重心平衡问题,采用的技术方案是:结构中包括支撑车体重量的底板和纵横梁结构,在车辆底盘的底板的的中线位置设置中纵向梁,该梁结构为电池仓或电池仓框架式结构。与安装前悬挂的前横向梁、安装后悬挂的后横向梁、中纵向梁两侧的前横向梁与后横向梁连接的侧纵向梁、它们固结一体构成车辆的主骨架。副梁、隔板、保险杠、护板,等底盘附属结构在此基础上安装或焊接。前悬挂、后悬挂的上部和下部与主骨架活动或固定连接。中纵向梁两侧与两侧侧纵向梁间安装车辆底板,用以安装车辆座椅或货仓。

[0004] 总结以上要点本发明的发明要点是:在车辆底盘中心设置车辆前后两端方向的电池仓或电池仓架来作为车辆底盘的中纵向梁。而且通过仓式横向梁的设计可以根据方向机或者驾驶、乘坐人员的重量进行调节、配重,中纵向梁、与中纵向梁固定在一起前横向梁和后横向梁、定位在中纵向梁的两侧、与前横向梁和后横向梁连接的侧纵向梁、以及安装前横向梁和后横向梁上的悬挂机构构成车辆底盘的主骨架。中纵向梁、前横向梁、后横向梁、侧纵向梁的一个或一个以上是衬加辅助材料加强或叠加的组合式。车辆底盘的主骨架结构中还包括辅梁、隔板、保险杠、护板,以上结构在主骨架上安装定位。

[0005] 通过上述解决方案:电动汽车底盘的中纵向梁不止是承担底盘主梁的作用,既能作为大容量的电池仓或电池仓架来使用,又利用了底板的闲余空间,一举三得。实现了电动汽车底盘的固有属性,体现了先天的优越性,结构坚固易造,成本低,承载力高,自重且可轻量化。由于车辆主要重量与车辆的几何重心实现重叠,行驶的平稳性、操控性、安全性是原有汽车底盘远无法比拟的。

附图说明

[0006] 图1为本发明结构示意图。

[0007] 图2为本发明电动汽车的底板的另一实施例示意图。

[0008] 1 代表中纵向梁,2 代表前悬挂,3 代表前横向梁,4 代表后悬挂,5 代表后横向梁,6 代表侧纵向梁,7 代表底板,8 代表隔板,9 代表保险杠,10 代表辅梁,3A、5A 代表仓式横向梁。

具体实施方式

[0009] 一种电动汽车底盘,结构中包括支撑车体重量的底板 7 和纵横梁结构,关键是:在车辆底盘的底板 7 的中线位置设置中纵向梁 1,该梁结构为电池仓或电池仓框架式结构。

[0010] 在底板 7 上设置仓式横向梁 3A、5A、为配重调节仓或仓式框架式结构,仓式横向梁 3A、5A 与中纵向梁 1 垂直交叉定位连接形成一纵两横的结构。由于车辆底盘时刻要保持车辆平衡,尤其在设计方向机时,由于方向机一般只会设置在车辆前部的左边或者右边。车辆底板 7 与中纵向梁 1、前横向梁 3 和后横向梁 5 可以设计为“工”字结构、“王”字结构、或者“圭”字结构,“圭”字上端不出头,无论方向机设置在哪一边,通过电池在所有电池仓中的设置可以保证车辆始终相对于中纵向梁 1 对称平衡。

[0011] 所述的仓式横向梁 3A、5A 包括与中纵向梁 1 固定在一起的前横向梁 3 和后横向梁 5,在前横向梁 3 和后横向梁 5 之间、中纵向梁 1 的两侧定位有侧纵向梁 6、以及安装前横向梁 3 和后横向梁 5 上的悬挂机构与底板 7 结合成为一体构成车辆底盘的承重主体结构。

[0012] 中纵向梁 1、前横向梁 3、后横向梁 5、侧纵向梁 6 中至少一个部件上衬加辅助材料加强。

[0013] 中纵向梁 1 的横截面形状是矩形、或是圆形、或是凹形、或是凸形。

[0014] 车辆底盘的承重主体结构还包括辅梁 10、隔板 8、保险杠 9、以及护板。

[0015] 中纵向梁 1 内的结构中包括电池滑轨、电池到位传感器和防震锁紧装置,并设有配套的电池更换出入口。

[0016] 仓式横向梁 3A、5A 的横截面形状是矩形、或是圆形、或是凹形、或是凸形,内部分割为 3-6 个分仓室、定位在中纵向梁 1 的两侧,每个仓室独立设置进出口形成配重备用电源存储装置。

[0017] 本发明在具体实施时,中纵向梁 1 与安装前悬挂 2 的前横向梁 3、安装后悬挂 4 的后横向梁 5、中纵向梁 1 两侧的前横向梁 3 与后横向梁 5 连接的侧纵向梁 6,它们固结一体构成车辆的主骨架。辅梁 10、隔板 8、保险杠 9、护板 11,等底盘附属结构在此基础上安装或焊接。前悬挂 2 后悬挂 4 的上部和下部与主骨架活动或固定连接。中纵向梁 1 两侧与两侧的侧纵向梁 6 间安装底板 7,用以安装车辆座椅或货仓。

[0018] 这样就可以制造出完整的电动汽车底盘,车壳的安装根据不同的形状再加以安装辅梁或托架,满足不同车型的底盘需要。当然图 1 只是实施例的一个基本示意形式,如纵梁、横梁可以是单式,也可以是多式或复合式。还如中纵向梁 1、在前横向梁 3 与后横向梁 5 间连接或通过辅助连接也是本发明的一种实现方式。

[0019] 一种电动汽车底盘,为了减少电动汽车自身重量,达到更加节能的目的,还可以主骨架材料设置为钢材料,其它材料为合金金属材料。也可采用碳纤维、有机物、无机物等其它复合物轻质材料。具体实施例如图 1 所示:辅梁 10、底板 7、隔板 8、护板等底盘附属结构采用铝合金材料。

[0020] 其它在本发明范围内一些小的改动,如:在车辆中心设置前后两端方向的电池仓或电池仓架,作为车辆的中纵向梁 1 的形状可方条式、圆条式、独梁式、凹凸异型;为方便车

辆上的乘员腿部移动,中纵向梁 1 内装置的电池可做间隔安放,此处为凹形设置等。

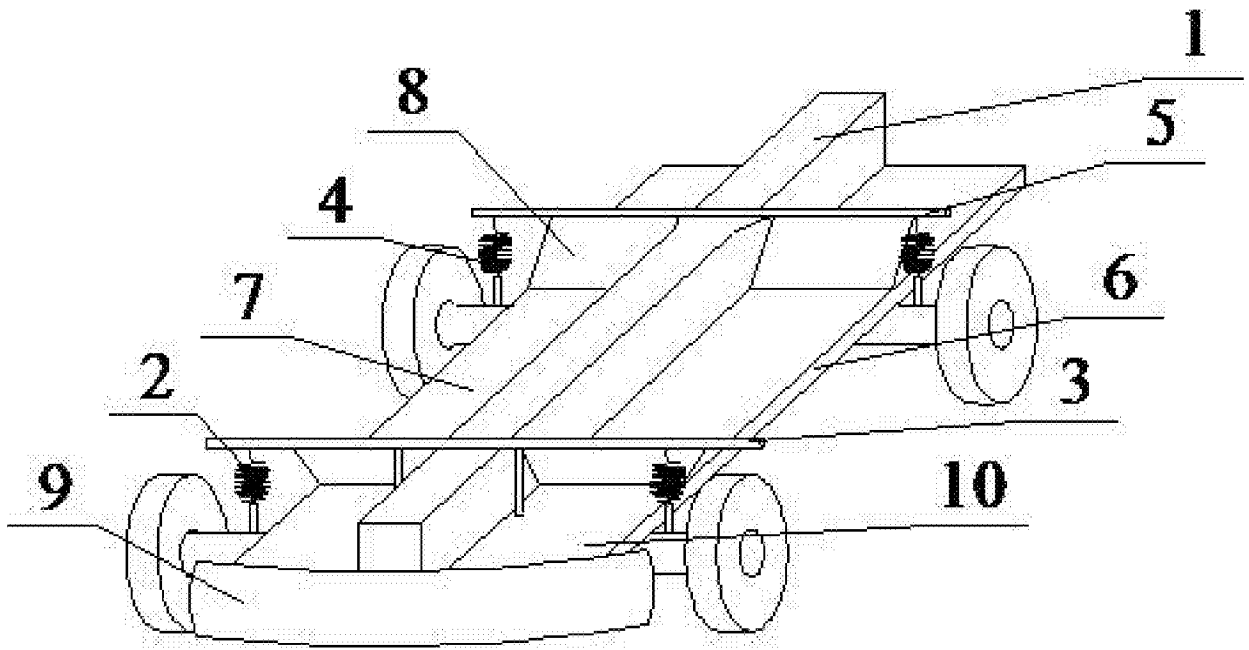


图 1

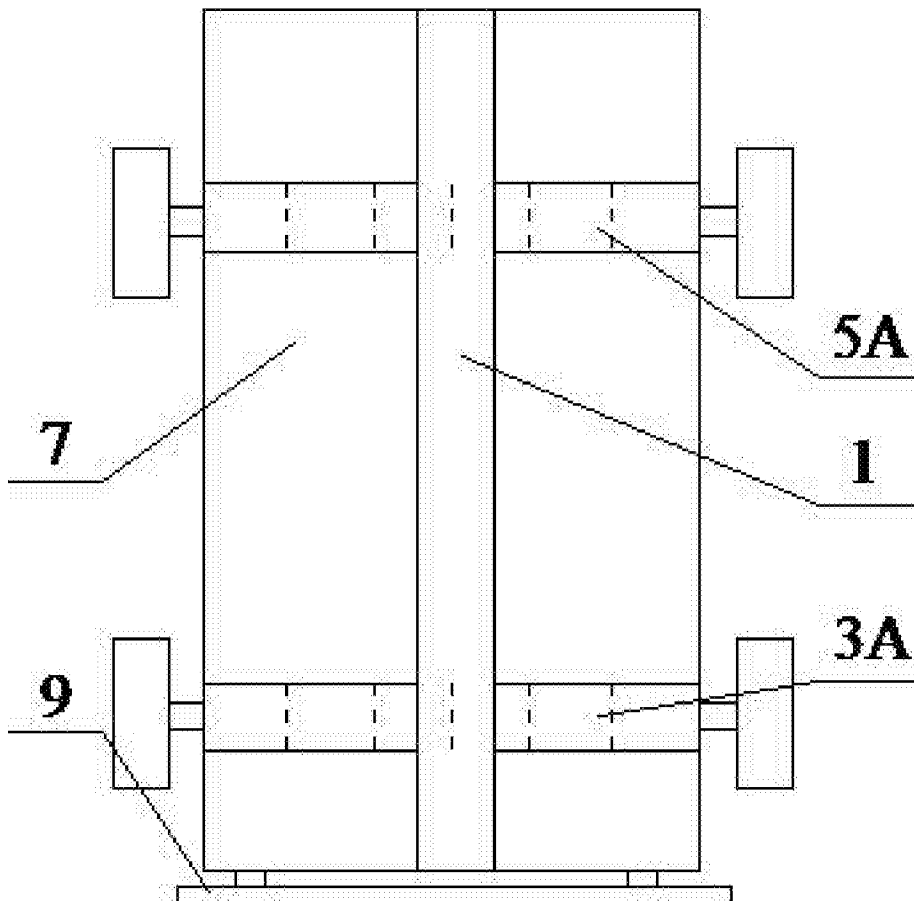


图 2