



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104309429 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201410521169. 1

(22) 申请日 2014. 09. 30

(71) 申请人 南京宁马电子科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市建邺区汉中门大街 281-2 号

申请人 吴宗宗 杜力 殷由豪

(72) 发明人 杜力 殷由豪 吴宗宗 杜菡
吴超

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 陈建和

(51) Int. Cl.

B60G 11/04 (2006. 01)

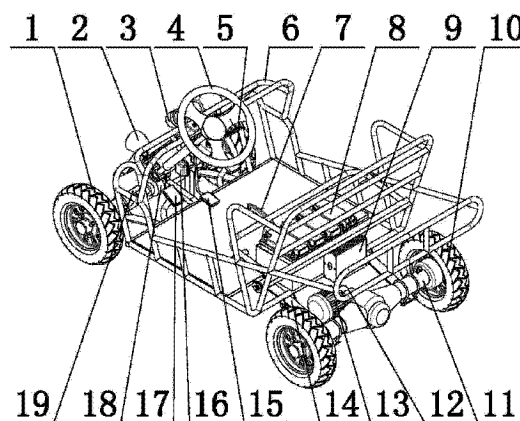
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种四轮环保电动车

(57) 摘要

一种四轮环保电动车底盘结构,包括方向盘、转向器、车轮、前桥、后桥、弹簧钢板制备的前桥和后桥避震器、车桥固定件、底梁车架,所述一对弹簧钢板制备的前桥避震器的一端与前桥固定,另一端与底梁车架固定,且底梁车架上位于前桥避震器的中间设有避震器限位装置,使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动;对应的所述一对弹簧钢板制备的后桥避震器的一端与后桥固定,另一端与底梁车架固定,且底梁车架上位于后桥避震器的中间设有避震器限位装置,使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动;底梁车架的基本结构为圆形或矩形的实心或空心钢管的焊接框架。



1. 一种四轮环保电动车底盘结构,其特征是包括方向盘、转向器、车轮、前桥、后桥、弹簧钢板制备的前桥和后桥避震器、阻尼器、车桥固定件、底梁车架,所述一对弹簧钢板制备的前桥避震器的一端与前桥固定,另一端与底梁车架固定,且底梁车架上位于前桥避震器的中间设有避震器限位装置,使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动;对应的所述一对弹簧钢板制备的后桥避震器的一端与后桥固定,另一端与底梁车架固定,且底梁车架上位于后桥避震器的中间设有避震器限位装置,使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动;每个弹簧钢板配置一个与车架和前/后桥连接的阻尼器形成完整的减震系统;底梁车架的基本结构为圆形或矩形的实心或空心钢管的焊接框架。

2. 根据权利要求1所述的四轮环保电动车底盘结构,其特征是底梁车架的基本结构为圆形/矩形的实心或空心钢管的焊接框架;箍状车桥固定件(22)将前、后桥避震器的一端与车前、后桥固定。

3. 根据权利要求1所述的四轮环保电动车底盘结构,其特征是所述避震器限位装置为包裹避震器并限定避震器前后滑动的闭合框,闭合框固定于底梁车架。

4. 根据权利要求1-3之一所述的四轮环保电动车,其特征是前桥(19)后桥均安装一对车轮(1),方向盘组件(4)通过转向控制器(18)控制前桥的车轮方向,前桥避震器、后桥避震器的结构相同一对弹簧钢板制备的前桥或后桥避震器的一端固定在前桥或后桥的下方;设有4个阻尼器分别安装在前/后桥和车架上部结构之间,与弹簧钢板形成完整的减震系统;后桥上设有差速器,并设有驱动电机通过传动齿轮和万向节驱动后轮;电动车辆还设有前大灯、仪表盘、控制面板、手刹、电池、控制器、调速器踏板、调速器、脚刹,后桥上轮毂部位设有刹车盘。

5. 根据权利要求1所述的四轮环保电动车底盘结构,其特征是方向盘组件中方向盘通过带有万向联轴器的连杆与转向控制器连接;方向盘的旋转通过转向控制器改为轴向直线运动,带动前桥上轮毂转向装置。

一种四轮环保电动车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种四轮环保电动车及其底盘。

背景技术

[0002] 四轮电动车及其底盘结构有采用现有机动车结构的,在车辆的前后桥均置有一对减振弹簧钢板,在两对弹簧钢板上再安装车架,这是比较传统的结构,但用于小功率、低速环保型的电动车上有其不足之处,主要是车辆的底盘高,车辆的底盘和车架的重量会增加,不利于环保节能,就低速电动车而言;此底盘并非经济和优化的选择。

[0003] CN200710024687 涉及一种无扭力摩托式四轮车底盘。包括底梁、车轮、钢板弹簧、阻尼器和前、后桥,还包括吊耳、支承架和横向平衡杆,在底梁下方沿其纵向两侧分别置有两并行排列的钢板弹簧,它们分别通过一支承架与底梁铰接,所述钢板弹簧是按其弓形拱点在上端的位置放置,所述底梁两侧两相对应的钢板弹簧,其内侧端由一横向平衡杆将其连接,其外侧端由前桥或后桥将其连接,横向平衡杆中部通过一吊耳与底梁铰接,前桥或后桥中部通过一阻尼器与底梁铰接。自重轻,行驶时耗油少,乘坐比较舒适,不易产生晕车;结构简单轻巧,特别适用于 5 座以下的汽车以及最具发展前景的环保电动代步车。此弹簧钢板在安装时有较低的结构,但不足是是需要比较复杂的横向平衡杆和阻尼器,避振效果较好,但用于低速的此车辆底盘的设计亦有成本升高,容易产生故障之嫌疑。

发明内容

[0004] 本发明的目的是,提出一种四轮环保电动车减振结构的底盘及车辆,尤其是速度受限(不高于 25km/h)的电动四轮车辆,构造简明、底盘和车架的重量轻、成本低,便于环保节能,就低速、在路况较平整良好的道路使用的电动车而言,提出一种优化的选择。特别适用于 4 座(包括 2 座)环保电动代步车。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:一种四轮环保电动车底盘结构,包括车轮、前桥、后桥、弹簧钢板制备的前桥和后桥避震器、阻尼器、车桥固定件、底梁车架,所述一对弹簧钢板制备的前桥避震器的一端与前桥固定,另一端与底梁车架固定,且底梁车架上位于前桥避震器的中间设有避震器限位装置,使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动;对应的所述一对弹簧钢板制备的后桥避震器的一端与后桥固定,另一端与底梁车架固定,且底梁车架上位于后桥避震器的中间设有避震器限位装置,使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动;每个弹簧钢板配置一个与车架和前/后桥连接的阻尼器形成完整的减震系统;底梁车架的基本结构为圆形/矩形的实心或空心钢管的焊接框架。

[0006] 本发明的有益效果,总体而言,本发明提出一种四轮环保电动车减振结构的底盘结构及车辆,尤其是速度受限的电动四轮车辆,构造简明、省去了底盘大梁结构,底盘和车架的重量轻、材料成本和制造成本均明显降低,便于环保节能,就低速电动车而言,提出一种优化的选择。特别适用于 4 座(包括 2 座)环保电动代步车。

[0007] 本发明自重轻,行驶时能耗低,方向机和转向机构操作轻便,可配用较小容量的

电池例如 48V60AH, 减震效果好, 乘坐比较舒适; 结构简约。减震用弹簧钢板在安装时有较低的结构, 阻尼器充分利用车架上部形状进行连接, 保证底梁车架只与轮轴位置相当或略高, 在时速 15 ~ 25 公里以下的避振效果较好, 适用范围极广。使前后桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动时; 起着良好的减振功能, 前后桥避震器的弹簧强度和结构及阻尼器的配置根据载荷需要合理设计确定, 可以兼顾舒适性和承载要求, 使总体负载相平衡。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明四轮环保电动车结构示意图;

[0009] 图 2 是本发明四轮环保电动车底盘结构示意图。

具体实施方式

[0010] 根据如图 1-2 所示的上述底盘的车辆: 1 车轮 2 前大灯 3 仪表盘 4 方向盘组件 5 控制面板 6 底梁车架 7 手刹 8 电池、9 控制器 10 轮胎 12 差速器 13 驱动电机 14 后桥避震器 15 调速器踏板、16 调速器 17 脚刹 18 转向控制器 19 前桥后桥上设有刹车盘、22 车桥固定件 23 避震器限位装置。

[0011] 前桥 19 后桥 11 分别安装一对车轮 1 和 10, 方向盘组件 4 通过转向控制器 18 控制前桥的车轮方向, 前桥避震器、后桥避震器的结构相同; 所述一对弹簧钢板制备的前桥避震器的一端与前桥固定, 另一端与底梁车架固定, 且底梁车架上位于前桥避震器的中间设有避震器限位装置, 使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动; 对应的所述一对弹簧钢板制备的后桥避震器的一端与后桥固定, 另一端与底梁车架固定, 且底梁车架上位于后桥避震器的中间设有避震器限位装置, 使前桥避震器贴于底梁车架且能够前后滑动; 底梁车架的基本结构为圆形 / 矩形的实心或空心钢管的焊接框架。4 个阻尼器分别安装在前 / 后桥和车架上部结构之间, 与弹簧钢板形成完整的减震系统。

[0012] 避震器限位装置一方面是安装弹簧钢板与底梁车架的一个支承点, 又是使避震器减振工作的必要装置, 可以使底梁车架以上座位等在行进中减振。

[0013] 一对弹簧钢板制备的前桥或后桥避震器的一端固定在前桥或后桥的下方。所述避震器限位装置为包裹避震器并限定避震器前后滑动的闭合框, 闭合框固定于底梁车架。后桥上设有差速器, 并设有驱动电机通过传动齿轮和万向节驱动后轮。

[0014] 箍状车桥固定件 22 将前、后桥避震器的一端与车前、后桥固定。

[0015] 方向盘组件 4 中方向盘通过带有万向联轴器的连杆与转向控制器 18 连接。方向盘的旋转通过转向控制器改为轴向直线运动, 带动前桥上轮毂转向装置。

[0016] 电动车辆还包括前大灯、仪表盘、控制面板、手刹、电池、控制器、调速器踏板、调速器、脚刹, 后桥上轮毂部位设有刹车盘。

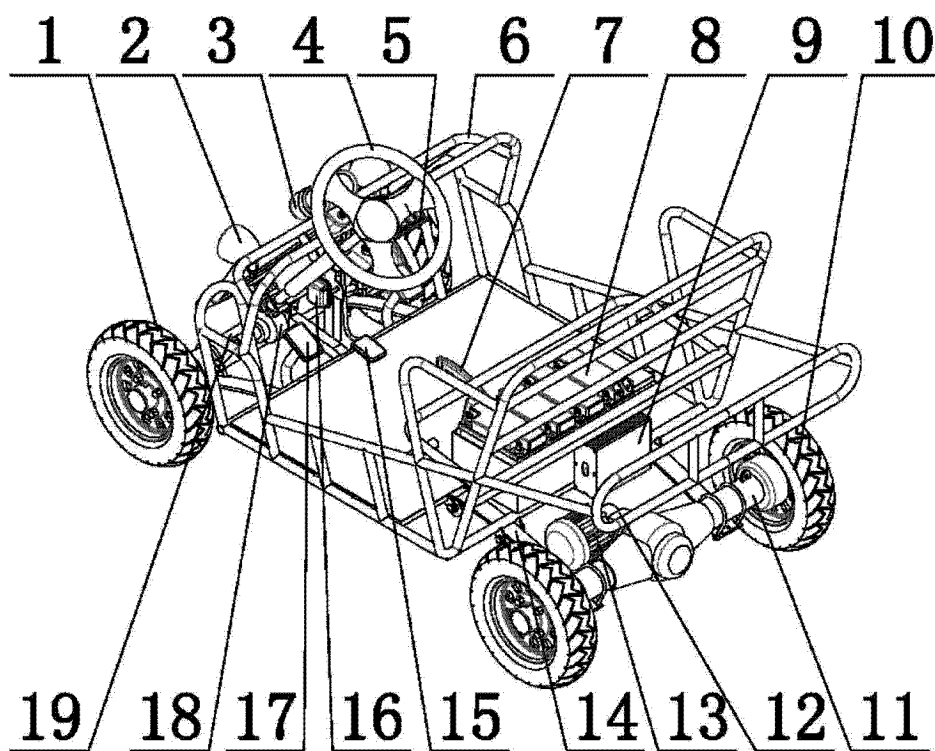


图 1

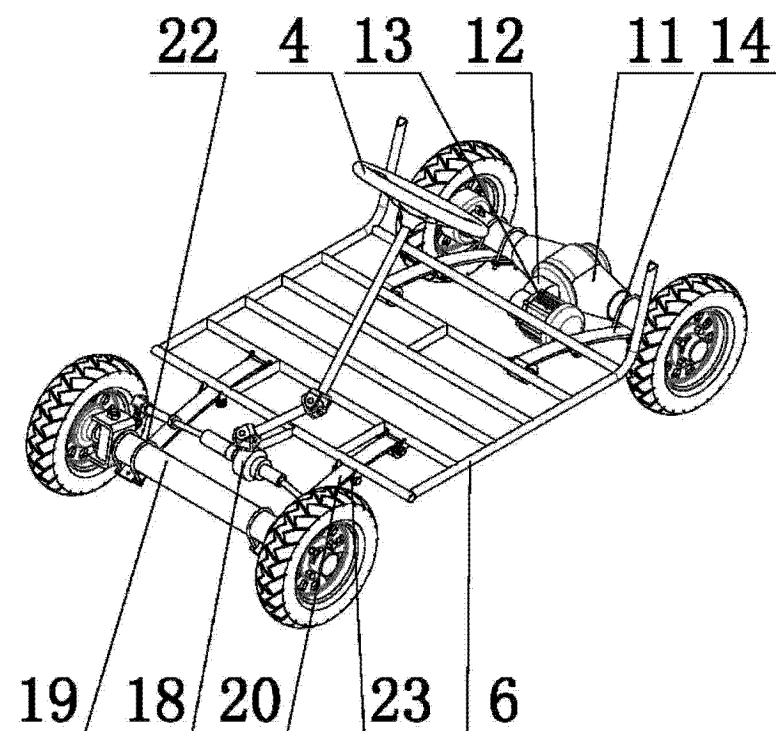


图 2