



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207758542 U

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201820109482.8

(22)申请日 2018.01.23

(73)专利权人 徐州敏思机电科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区金山路40号科技创业园一期C-7四层

(72)发明人 邓永建 晏勋 杨传令 刘晓飞

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 张旭

(51)Int.Cl.

B60K 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

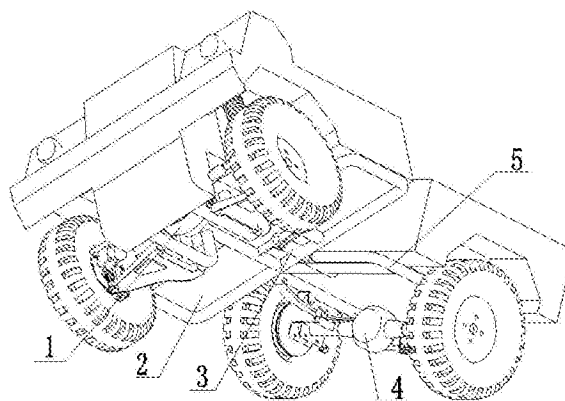
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

分体式双驱动电动汽车底盘

(57)摘要

本实用新型公开了一种分体式双驱动电动汽车底盘,所述前桥底盘和后桥底盘上分别设有一铰接座,两个铰接座通过转轴铰接,使前桥底盘和后桥底盘以转轴为中心轴相对转动,所述前桥底盘上设有前桥驱动电机和前桥电机控制器,前桥驱动电机与前桥电机控制器电连接,所述后桥底盘上设有后桥驱动电机和后桥电机控制器,后桥驱动电机与后桥电机控制器电连接,汽车电源通过车身开关为前桥电机控制器和后桥电机控制器供电,所述车身开关为三挡开关,其由前挡、中挡、后挡三个挡位组成;本实用新型通过分体式设置能保证车辆行驶在凹凸路面时实现汽车四轮同时着地,同时采用双动力源便于整车的布置,也能在其中一个动力源发生故障时,车辆仍可以继续行驶。



1. 一种分体式双驱动电动汽车底盘,其特征在于,包括前桥底盘(2)和后桥底盘(5),所述前桥底盘(2)和后桥底盘(5)上分别设有一铰接座,两个铰接座通过转轴(3)铰接,使前桥底盘(2)和后桥底盘(5)以转轴(3)为中心轴相对转动,所述前桥底盘(2)上设有前桥驱动电机(1),所述后桥底盘(5)上设有后桥驱动电机(4),前桥驱动电机(1)与前桥控制器电连接,后桥驱动电机(4)与后桥电机控制器电连接,汽车电源通过车身开关为前桥电机控制器和后桥电机控制器供电。

2. 根据权利要求1所述的一种分体式双驱动电动汽车底盘,其特征在于,所述车身开关为三挡开关,其由前驱挡、后驱挡、四驱挡三个挡位组成,车身开关处于前驱挡时汽车电源与前桥电机控制器连通,前桥电机控制器驱动前桥驱动电机(1)动作;车身开关处于后驱挡时汽车电源与后桥电机控制器连通,后桥电机控制器控制后桥驱动电机(4)动作;车身开关处于四驱挡时汽车电源与前桥电机控制器和后桥电机控制器同时连通,前桥电机控制器与后桥电机控制器分别驱动前桥驱动电机(1)与后桥驱动电机(4)动作。

3. 根据权利要求1所述的一种分体式双驱动电动汽车底盘,其特征在于,所述前桥驱动电机(1)和后桥驱动电机(4)的型号相同。

4. 根据权利要求1所述的一种分体式双驱动电动汽车底盘,其特征在于,所述前桥电机控制器和后桥电机控制器的型号相同。

分体式双驱动电动汽车底盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车底盘,具体是一种分体式双驱动电动汽车底盘。

背景技术

[0002] 汽车底盘作为车辆的主要承载部件,其强度和刚度在车辆的总体设计中十分重要。对于越野作业车辆,除满足强度刚度的基本要求之外,车辆的越野性能、机动性、牵引性能以及对于不同道路面的适应性也是影响车辆作业效率的关键因素。目前大部分汽车底盘都是整体式底盘,前后桥都弹性的固定在一个整体式车架上,当车辆行驶在凹凸路面时,车轮很难保持全部着地,容易导致个别轮胎附着力不足,而产生打滑。

[0003] 为此中国专利CN201446983U公开了一种铰接式野外作业车辆底盘,其包括前车架、二自由度铰接机构、液压转向机构和后车架,前车架通过二自由度铰接机构和液压转向机构连接后车架,二自由度铰接机构和液压转向机构实现前车架与后车架之间沿车架方向的纵向摆动和沿铅垂轴方向的横向转动。该铰接式底盘采用了两个旋转方向的车架,由于转向依赖于前后车架之间的角度调整实现,导致车架尺寸较大,前后整体性较差。此外,由于整车采用一个动力源,需要通过复杂的传动系统才能将动力传递至车轮,整车布置困难,成本较高,并且一旦动力源发生故障车辆就无法进行行驶。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种分体式双驱动电动汽车底盘,通过分体式设置能保证车辆行驶在凹凸路面时实现汽车四轮同时着地,同时采用双动力源便于整车的布置,有效降低制造成本,也能在其中一个动力源发生故障时,车辆仍可以继续行驶。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种分体式双驱动电动汽车底盘,包括前桥底盘和后桥底盘,所述前桥底盘和后桥底盘上分别设有一铰接座,两个铰接座通过转轴铰接,使前桥底盘和后桥底盘以转轴为中心轴相对转动,所述前桥底盘上设有前桥驱动电机所述后桥底盘上设有后桥驱动电机,前桥驱动电机与前桥控制器电连接,后桥驱动电机与后桥电机控制器电连接,汽车电源通过车身开关为前桥电机控制器和后桥电机控制器供电。

[0006] 进一步,所述车身开关为三挡开关,其由前驱挡、后驱挡、四驱挡三个挡位组成,车身开关处于前驱挡时汽车电源与前桥电机控制器连通,前桥电机控制器驱动前桥驱动电机动作;车身开关处于后驱挡时汽车电源与后桥电机控制器连通,后桥电机控制器控制后桥驱动电机动作;车身开关处于四驱挡时汽车电源与前桥电机控制器和后桥电机控制器同时连通,前桥电机控制器与后桥电机控制器分别驱动前桥驱动电机与后桥驱动电机动作。

[0007] 进一步,所述前桥驱动电机和后桥驱动电机的型号相同。

[0008] 进一步,所述前桥电机控制器和后桥电机控制器的型号相同。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0010] 1) 本实用新型通过将前桥底盘与后桥底盘通过转轴铰接,使车辆在通过凹凸路面时前桥底盘与后桥底盘在重力的作用下发生相对转动,实现了两桥四轮着地,提升了整车轮胎附着力,从而极大地提升了整车的越野性能。同时,由于取消了转向铰接,仅使用普通的车轮转向结构,使整体车身尺寸较小;

[0011] 2) 采用双电机驱动前后车桥,并实现前后车桥软连接,减少了结构件,整机布置更加柔性化,且由于采用两套电机作动力源,整车动力可以冗余控制,当一个动力源丢失的情况下整车可以继续行驶,提升了底盘的可靠性,并提升了电动汽车的越野性能。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型在经过凹凸路面时的位置示意图;

[0014] 图3是本实用新型的电控原理框图。

[0015] 图中:1、前桥驱动电机,2、前桥底盘,3、转轴,4、后桥驱动电机,5、后桥底盘。

具体实施方式

[0016] 下面将对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图1至图3所示,一种分体式双驱动电动汽车底盘,包括前桥底盘2和后桥底盘5,所述前桥底盘2和后桥底盘5上分别设有一铰接座,两个铰接座通过转轴3铰接,使前桥底盘2和后桥底盘5以转轴3为中心轴相对转动,所述前桥底盘2上设有前桥驱动电机1 所述后桥底盘5上设有后桥驱动电机4,前桥驱动电机1与前桥控制器电连接,后桥驱动电机4与后桥电机控制器电连接,汽车电源通过车身开关为前桥电机控制器和后桥电机控制器供电。

[0018] 进一步,所述车身开关为三挡开关,其由前驱挡、后驱挡、四驱挡三个挡位组成,车身开关处于前驱挡时汽车电源与前桥电机控制器连通,前桥电机控制器驱动前桥驱动电机1 动作;车身开关处于后驱挡时汽车电源与后桥电机控制器连通,后桥电机控制器控制后桥驱动电机4动作;车身开关处于四驱挡时汽车电源与前桥电机控制器和后桥电机控制器同时连通,前桥电机控制器与后桥电机控制器分别驱动前桥驱动电机1与后桥驱动电机4动作。

[0019] 进一步,所述前桥驱动电机1和后桥驱动电机4的型号相同。

[0020] 进一步,所述前桥电机控制器和后桥电机控制器的型号相同。

[0021] 工作时,根据车辆行驶的具体路况,通过控制车身开关处于前挡、后挡和中挡可使汽车电源分别对前桥电机控制器和/或后桥电机控制器供电,进而可形成前桥驱动、后桥驱动及四驱驱动三种驱动模式;另外在其中一个驱动电机发生故障时,可通过车身开关的切换使另一个驱动电机驱动车辆正常行驶,从而使前桥驱动电机1和后桥驱动电机4形成冗余系统,保证车辆的行驶;在车辆通过凹凸路面时前桥底盘2与后桥底盘5在重力的作用下以转轴3为中心轴相对转动,实现了两桥四轮着地,提升了整车轮胎附着力,从而极大地提升了整车的越野性能。

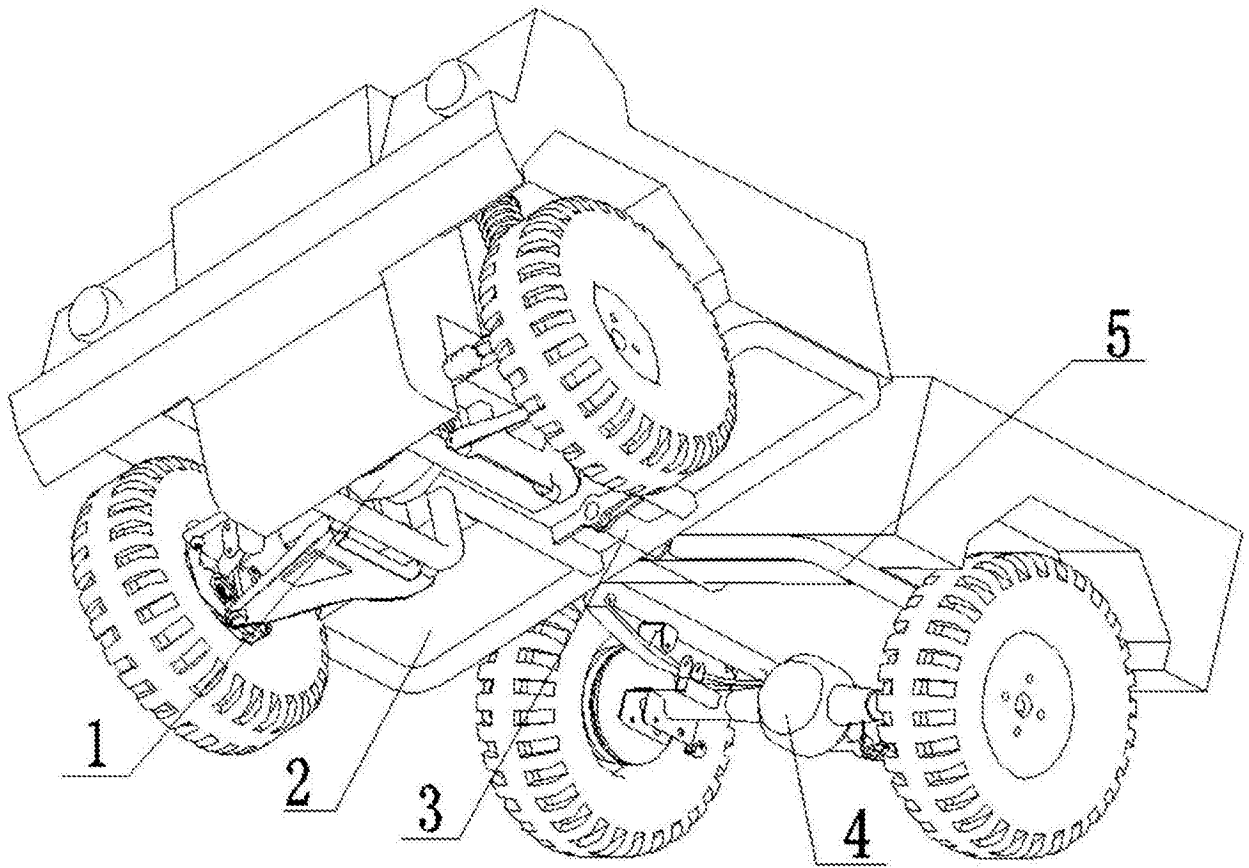


图1

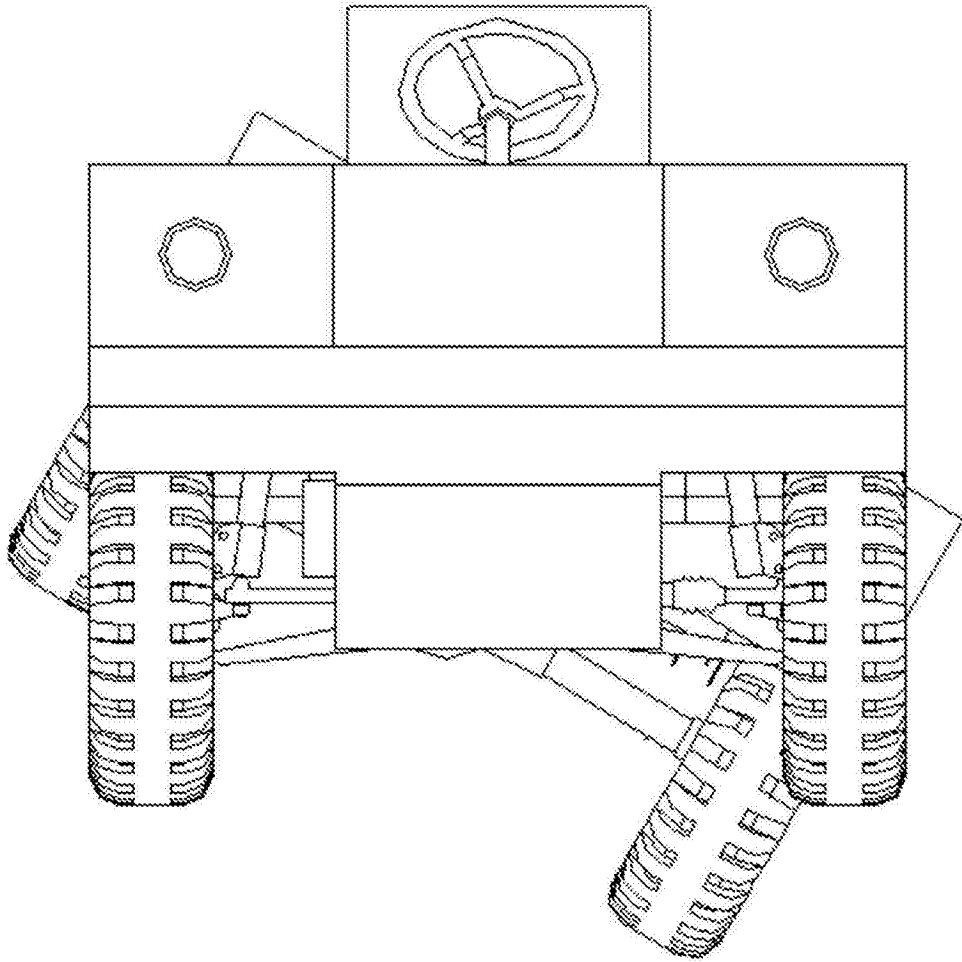


图2

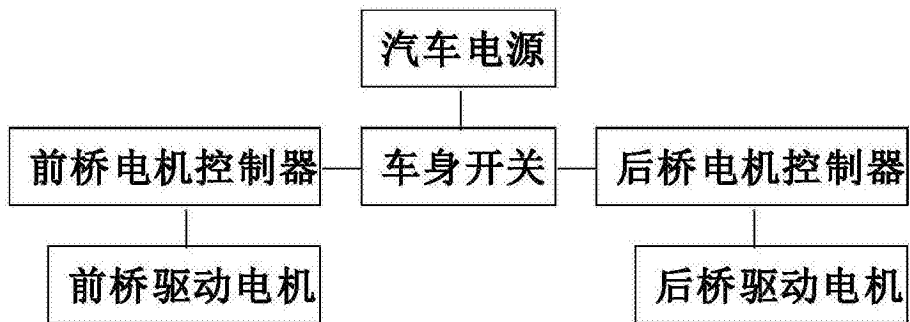


图3