



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203158188 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320191830. 8

(22) 申请日 2013. 04. 05

(73) 专利权人 朱道刚

地址 610000 四川省成都市都江堰市崇义镇
双土村 11 组

(72) 发明人 朱道刚

(51) Int. Cl.

B62M 23/02 (2010. 01)

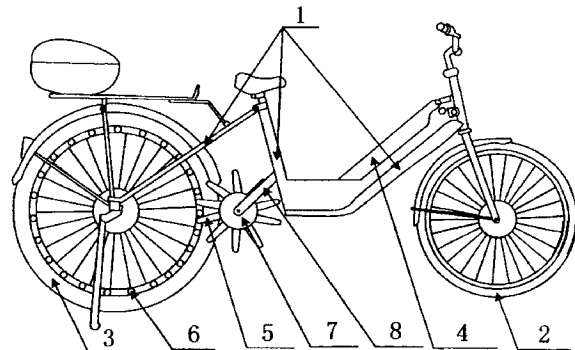
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

轮前坠力助动车

(57) 摘要

本实用新型公开的是轮前坠力助动车,属于电动车动力装置领域,主要解决了现有电动车在相同能源的情况下行驶距离不足的问题。本实用新型包括车架,均安装于车架上的前轮、后轮和电机,以及用于为电机提供能源的供电系统,所述前轮和后轮之间的车架上还安装有通过电机控制向后轮方向转动的反向转动轮,所述后轮上设置有卡件,该反向转动轮上设置有与卡件啮合的卡齿;所述反向转动轮通过连杆固定于车架上。本实用新型具有节约能源、结构简单、性价比高等优点。



1. 轮前坠力助动车,包括车架(1),均安装于车架(1)上的前轮(2)、后轮(3)和电机,以及用于为电机提供能源的供电系统(4),其特征在于:所述前轮(2)和后轮(3)之间的车架(1)上还安装有通过电机控制向后轮(3)方向转动的反向转动轮(5),所述后轮(3)上设置有卡件(6),该反向转动轮(5)上设置有与卡件(6)啮合的卡齿(7);所述反向转动轮(5)通过连杆(8)固定于车架(1)上。

2. 根据权利要求1所述的轮前坠力助动车,其特征在于:所述后轮(3)圆心与反向转动轮(5)圆心之间的距离等于后轮(3)半径与反向转动轮(5)半径之和。

3. 根据权利要求2所述的轮前坠力助动车,其特征在于:所述后轮(3)圆心与反向转动轮(5)圆心之间形成的连线平行于水平线。

4. 根据权利要求1或2或3所述的轮前坠力助动车,其特征在于:连杆(8)和反向转动轮(5)连接处向前轮(2)方向延伸形成的与水平线平行的射线与连杆(8)呈 $45 \sim 50$ 度夹角。

轮前坠力助动车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机动车,具体涉及的是电动车动力装置领域。

背景技术

[0002] 电动车简而言之就是以电力为驱动,以电力为能源的车子。现有电动车行驶过程中的动力仅仅只来源于电动机,因而由于其动力的单一,进而导致现有电动车的效率偏低,即电动车在同等动力能源的情况下其行驶距离较短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有电动车在同等动力能源的情况下其行驶距离较短的问题,提供一种高效率的轮前坠力助动车。

[0004] 为解决上述缺点,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 轮前坠力助动车,包括车架,均安装于车架上的前轮、后轮和电机,以及用于为电机提供能源的供电系统,所述前轮和后轮之间的车架上还安装有通过电机控制向后轮方向转动的反向转动轮,所述后轮上设置有卡件,该反向转动轮上设置有与卡件啮合的卡齿;所述反向转动轮通过连杆固定于车架上。

[0006] 进一步,所述后轮圆心与反向转动轮圆心之间的距离等于后轮半径与反向转动轮半径之和。

[0007] 更进一步地,所述后轮圆心与反向转动轮圆心之间形成的连线平行于水平线。

[0008] 为了能在电动车行驶过程中,利用电动车上的重量为反转轮提供一个向后转动的惯性力,进而有效地提高电动车效率,所述连杆和反向转动轮连接处向前轮方向延伸形成与水平线平行的射线,该射线与连杆呈 $45 \sim 50$ 度夹角。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0010] 1、本实用新型中后轮的动力不仅仅来自电机转动所带来的动力,还包括连杆给反向转动轮一个朝向后轮方向向下 $45 \sim 50$ 度的坠力,通过该坠力为反向转动轮提供的一个反向转动的惯性力,通过连杆作用于车架的支反力,以及反向转动轮表面与后轮表面之间接触时带来的动力。通过上述各个力的带动,有效促使本实用新型的电动车在相同的能源下行驶的距离更长,更加的节能。

[0011] 2、本实用新型采用卡齿与卡扣的设计,有效保证反向转动轮与后轮之间的啮合,进而有效保证后轮地转动,使本实用新型更加的安全、稳定。

[0012] 3、本实用新型仅仅在原有电动车上做了小小的改进,制造简单,具有很高的实用性,适合推广应用。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 其中,图中附图标记对应的零部件名称为:

[0015] 1- 车架, 2- 前轮, 3- 后轮, 4- 供电系统, 5- 反向转动轮, 6- 卡件, 7- 卡齿, 8- 连杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及其附图, 对本实用新型作进一步地详细说明, 但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 实施例

[0018] 轮前坠力助动车, 如图 1 所示, 主要由车架 1、前轮 2、后轮 3、电机、供电系统 4、反向转动轮 5 以及连杆 8 组成, 前轮、后轮、电机、供电系统和反向转动轮均安装于车架 1 上, 具体安装位置如下:

[0019] 前轮安装于车架前端, 后轮安装于车架后端, 电机、供电系统以及反向转动轮均安装于前轮与后轮之间, 且反向转动轮通过连杆固定于车架上。其中, 电机与供电系统相连, 反向转动轮则与电机相连, 电机控制反向转动轮向后轮方向转动。

[0020] 为了有效实现反向转动轮带动后轮转动, 在所述后轮上设置有卡件 6, 所述反向转动轮上设置有与卡件啮合的卡齿 7, 通过卡件与卡齿的配合, 即可在反向转动轮向后轮方向转动的时候, 带动后轮向前轮方向转动。

[0021] 在本实用新型中, 只要反向转动轮安装于前轮和后轮之间, 均能使反向转动轮带动后轮运动, 且通过上述设置, 促使本实用新型中后轮的动力不仅仅来自电机, 还来自反向转动轮表面和后轮表面接触时该反向转动轮转动过程中传递给后轮的动力。通过上述双重动力, 有效提高本实用新型中电动车的行驶距离, 节约能源。

[0022] 由于反向转动轮和后轮之间的距离存在不同设置方式, 且不同设置方式对行驶效果会形成巨大的差距, 进而影响本实用新型的效率。因此, 经过发明人多次反复试验总结后确定: 后轮 3 圆心与反向转动轮 5 圆心之间的距离设置成与后轮 3 和反向转动轮 5 的半径之和相同, 具体原因如下:

[0023] 当后轮与反向转动轮之间距离较远时, 会导致后轮表面与反向转动轮表面的接触面积小, 继而使反向转动轮通过接触面传递给后轮的动力减少, 从而导致总体提供给后轮的动力减弱, 影响本实用新型的效率; 而当后轮与反向转动轮之间距离较近时, 会导致后轮表面与反向转动轮表面的接触面积变大, 从而后轮表面与反向转动轮表面之间的摩擦力增大, 进而影响反向转动轮的转动速率, 对本实用新型的效率造成影响。

[0024] 本实用新型中反向转动轮和后轮之间的不同位置关系, 也会对其行驶效率造成影响。因而通过实验后确定, 最优地设置方式为: 后轮圆心与反向转动轮 圆心之间形成的连线平行于水平线。

[0025] 本实用新型中, 如图 1 所示, 连杆和反向转动轮连接处向前轮方向延伸形成的与水平线平行的射线与连杆呈 $45 \sim 50$ 度夹角, 即以连杆和反向转动轮的连接点为交点, 该交点向前轮方向延伸形成与水平线平行的射线, 该射线与连杆呈 $45 \sim 50$ 度夹角。通过该设置, 电动车上及其本身的重量会通过连杆传递给反向转动轮, 该连杆给反向转动轮一个方向向下 $40 \sim 45$ 度的坠力, 通过连杆给反向转动轮坠力的作用, 该力可有效为反向转动轮的转动提供一个向后转动的惯性力, 从而使反向转动轮的转动更加的节能, 同时, 该连杆也会给车架一个朝前轮方向向上 $45 \sim 50$ 度的支反力, 即利用木牛流马的原理, 促使本实用新型更好、更高效地向前方行驶, 进而提高本实用新型的行驶效率。在本实施例中, 连杆与水平

方向形成的夹角为 45 度。

[0026] 同时,增大后轮的直径也可有效增加本实用新型的行驶效率,如图 1 所示,适当的增加电动车后轮直径,可有效使本实用新型的重心向前移动,进而使本实用新型行驶更加省力、节能,进而有效提高行驶效率。

[0027] 本实用新型中的反向转动轮可以以上述方式设置于各类电动车上,其中最优地选择为电动三轮车、电动自行车或电动摩托车。该电动车还包括摩托车,只需将摩托车消耗的油能源转化成电能源后即可实现。

[0028] 同时,本实用新型中的反向转动轮也可以应用于人力车上,如自行车、电动自行车、人力三轮车等。通过上述方式的设置,均可以有效提高电动车的效率,节约能源。

[0029] 根据以上设计,就可以较好的实现本实用新型。

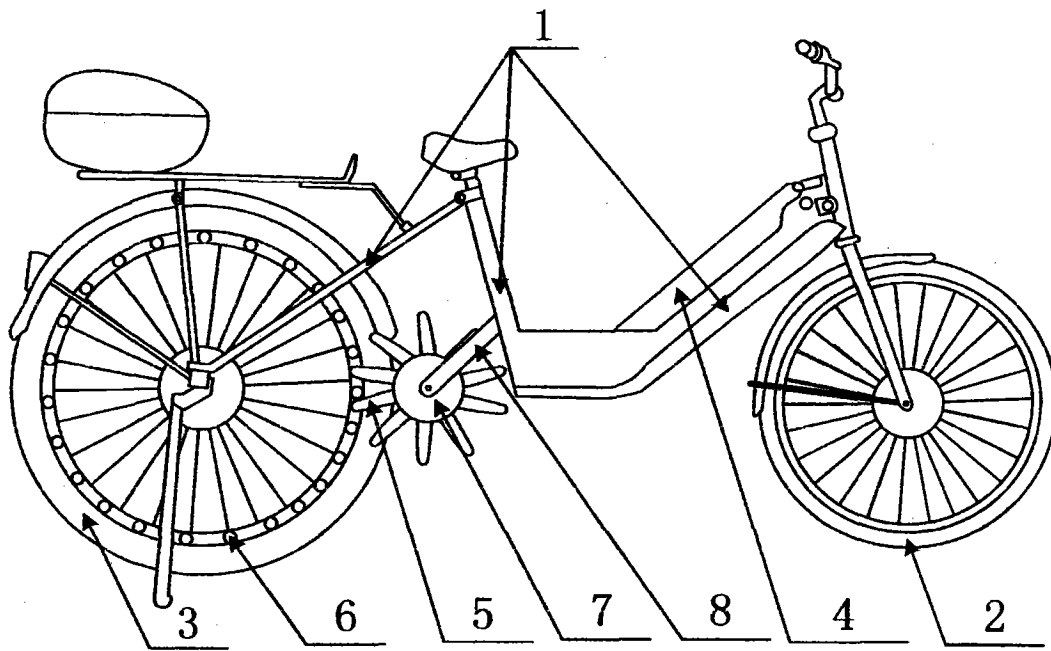


图 1