



(21)申请号 201710315543.6

(22)申请日 2014.12.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106926953 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(62)分案原申请数据

201410751851.X 2014.12.10

(73)专利权人 永康市宝悦车业有限公司

地址 321306 浙江省金华市永康市芝英镇

工业功能分区华宝路39号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理

事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51)Int.Cl.

B62K 13/00(2006.01)

B62K 13/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 1638999 A, 2005.07.13,

CN 1765688 A, 2006.05.03,

CN 102310907 A, 2012.01.11,

CN 203753310 U, 2014.08.06,

US 6641154 B1, 2003.11.04,

US 2008/0001374 A1, 2008.01.03,

审查员 栾陆杰

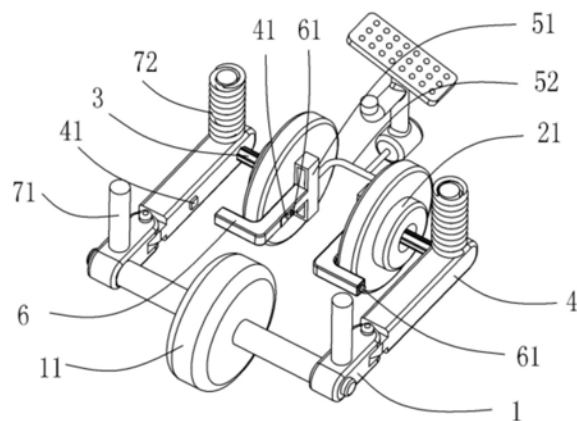
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

车轮可离合的便携式电动车的工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种车轮可离合的便携式电动车的工作方法,包括车架、前轮与后轮,所述的后轮包括左、右半轮,左、右半轮分别轴向滑动在两根滑动轴上,两根滑动轴中间设有离合装置,每根滑动轴外侧端固定有转动臂,转动臂前端与所述的车架铰接,所述离合装置驱动两根滑动轴之间夹角变化使左、右半轮自动分离或者合拢,本方案的优点是车轮可以实现分离或者合并,电动车可以根据实际行驶环境在两轮状态和三轮状态之间自由切换。



1. 一种车轮可离合的便携式电动车的工作方法,该电动车包括车架(1)、前轮(11)与后轮,其特征在于:所述的后轮包括左半轮、右半轮,左半轮轴向滑动在左侧的滑动轴(3)上,右半轮轴向滑动在右侧的滑动轴(3)上,两根滑动轴中间设有离合装置,每根滑动轴外侧端固定有转动臂(4),转动臂前端与所述的车架(1)铰接,所述离合装置驱动两根滑动轴之间夹角变化使左半轮、右半轮自动分离或者合拢;

所述的工作方法,包括:正常行驶时两根滑动轴位于同一直线,当离合装置工作时,两根滑动轴中间被挤开或者拉拢,同时滑动轴外端与转动臂一起沿车架转动,实现内倾或外倾。

车轮可离合的便携式电动车的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车轮可离合的便携式电动车。

背景技术

[0002] 目前,电动车市场新兴产品层出不穷,特别是一些便携式的电动车,比如站立式的两轮电动车非常受年轻人的欢迎,其优点是体积小,携带方便,行驶时受地形限制小,可穿梭于狭小位置,而且因为两轮车结构受阻力相对三轮的小,具备较高的行驶速度,但是这类车也存在一定缺陷,就是平衡性相对欠缺,尤其是在繁忙的市区行驶,远不如三轮式的电动车稳定。

发明内容

[0003] 本发明需要解决的技术问题是,提供一种车轮可离合的便携式电动车,车轮可以实现分离或者合并,电动车可以根据实际行驶环境在两轮状态和三轮状态之间自由切换。

[0004] 本发明的技术方案是:一种车轮可离合的便携式电动车,包括车架、前轮与后轮,所述的后轮包括左、右半轮,左、右半轮分别轴向滑动在两根滑动轴上,两根滑动轴中间设有离合装置,每根滑动轴外侧端固定有转动臂,转动臂前端与所述的车架铰接,所述离合装置驱动两根滑动轴之间夹角变化使左、右半轮自动分离或者合拢。

[0005] 优选的,所述的离合装置包括两个竖直而设的滑槽,滑槽连接有U形拨叉,U形拨叉两端分别滑动在滑槽内,U形拨叉转动时实现两个滑槽分离、合拢,滑槽外壁与所述的滑动轴内侧端固定。

[0006] 优选的,所述的U形拨叉连接有活动节,活动节上方连接一块踏板。

[0007] 优选的,U形拨叉滑动于滑槽内的两个端部设有滑轮或轴承。

[0008] 优选的,所述的滑槽前端固定有往外侧弯曲的金属L形支架,所述的转动臂内侧设有与L形支架外侧端相吸的磁铁,L形支架外侧端设有按压式开关。

[0009] 优选的,所述两根L形支架其中一根的内侧壁设有磁铁及按压式开关。

[0010] 优选的,所述的L形支架内部设有供导线穿过的线槽,导线连接所述的按压式开关。

[0011] 优选的,所述的车架上方为站台板,站台板与车架、转动臂之间设有减震器及减震弹簧。

[0012] 优选的,所述的滑动轴为花键滑动轴,左、右半轮与滑动轴之间设有花键轴承。

[0013] 优选的,所述的左、右半轮外侧设有刹车盘,刹车盘外侧设有防尘套。

[0014] 采用本技术方案后,前轮为电动车的驱动轮,后轮为从动轮,后轮包括左、右半轮,左、右半轮轴向滑动设于两根滑动轴上,两根滑动轴中间设有离合装置,正常行驶时两根滑动轴位于同一直线,当离合装置工作时,两根滑动轴中间被挤开或者拉拢,同时滑动轴外端与转动臂一起沿车架转动,实现内倾(内八字状)或者外倾(外八字状),当内倾时,左、右半轮产生向两边滑动的分速度,从而自动将左、右半轮分离,将整车切换到三轮状态;当外倾

时,左、右半轮产生往中心滑动的分速度,将左、右半轮合并成一个后轮,从而将三轮状态重新切换到二轮状态。利用这个结构驾驶者可以根据实际驾驶环境来自行切换三轮、二轮状态,在繁忙的市区可以切换到三轮状态,增加低速时的稳定性,在路况较为顺畅时,切换到二轮状态,减少阻力,可以进一步提升驾驶速度。

附图说明

- [0015] 附图1为本发明的整体三维示意图;
- [0016] 附图2为本发明内部示意图;
- [0017] 附图3为底部平面示意图;
- [0018] 附图4为电动车后侧正向示意图;
- [0019] 附图5为离合装置分离时的示意图;
- [0020] 附图6为离合装置合拢时的示意图;
- [0021] 附图7为两根滑动轴内倾时示意图;
- [0022] 附图8为两根滑动轴外倾时示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0024] 如图1至图8所示,一种车轮可离合的便携式电动车,包括车架1、前轮11与后轮,所述的后轮包括左、右半轮2,左、右半轮分别轴向滑动在两根滑动轴3上,两根滑动轴中间设有离合装置,每根滑动轴外侧端固定有转动臂4,转动臂前端与所述的车架1铰接,所述离合装置结合转动臂驱动两根滑动轴之间夹角变化,实现内倾(内八字状)或者外倾(外八字状),并最终使左、右半轮自动分离或者合拢,当内倾时,如图7所示,左、右半轮产生向两边滑动的分速度,从而自动将左、右半轮分离,将整车切换到三轮状态,当外倾时,如图8所示,左、右半轮产生往中心滑动的分速度,将左、右半轮合并成一个后轮,从而将三轮状态重新切换到二轮状态,利用这个结构驾驶者可以根据实际驾驶环境来自行切换三轮、二轮状态,在繁忙的市区可以切换到三轮状态,增加低速时的稳定性,在路况较为顺畅时,切换到二轮状态,减少阻力,可以进一步提升驾驶速度。

[0025] 所述的离合装置包括两个竖直而设的滑槽51,滑槽连接有U形拨叉52,U形拨叉两端分别滑动在滑槽内,U形拨叉以中心转动时实现两个滑槽分离、合拢,具体参见图5和图6,图5中,U形拨叉水平放置,两个滑槽的位置被U型拨叉分离到最大位置,图6中,U形拨叉旋转一定角度,U形拨叉拨动两个滑槽往中间移动,将两个滑槽的距离缩小到最小,实现两个滑槽合拢,滑槽外壁与滑动轴内侧端固定,滑槽分离、合拢时驱动滑动轴分离、合拢;另外,为了驾驶者方便操作,所述的U形拨叉连接有活动节53,活动节上方连接一块踏板54,活动节与踏板之间连接有两根连杆,踏板左右踩动时驱动连杆传动到活动节,最终驱动U形拨叉顺时针转动或者逆时针转动,另外U形拨叉两个端部设有滑轮55,滑轮也可以用轴承代替,滑轮或者轴承可以减少U形拨叉与滑槽之间的摩擦系数,增加使用寿命。

[0026] 所述的前轮设于车架前方,前轮连接有电机及蓄电池,所述的车架上方为站台板7,站台板与车架、转动臂之间设有减震器71及减震弹簧72,增加电动车的整车避震效果。

[0027] 优选的,所述的滑动轴为花键滑动轴,左、右半轮与滑动轴之间设有花键轴承32,

花键滑动轴保证轴向滑动顺畅,花键滑动轴上加抹润滑油;所述的左、右半轮外侧设有刹车盘21,刹车盘外侧设有防尘套22,防尘套可以防尘,防止微尘进入花键滑动轴上,以避免花键轴承在花键滑动轴上滑动时发生卡死现象。

[0028] 另外,本方案中额外增加三轮状态的限速功能,所述的滑槽前端固定有往外侧弯曲的金属L形支架6,所述的转动臂内侧设有与L形支架外侧端相吸的磁铁41,L形支架外侧端设有按压式开关61,当左、右半轮往两边移动靠近最大边缘处时,L形支架往外侧弯曲的外侧端刚好与转动臂内侧贴合,因为转动臂转动时内侧会有一定倾斜角度,L形支架外侧端实际设计时也应有一定斜度以增加两者接触时的贴合度,通过转动臂内侧壁的磁铁与L形支架相吸,按动按压式开关61,限速开关启动,可以让整车处于较慢速度,提高稳定性;另外,所述两根L形支架其中一根的内侧壁也设有磁铁41及按压式开关61,当左、右半轮往中间移动时,两根L形支架内侧壁贴合按动按压式开关61,此时限速开关解除,恢复到正常速度行驶,增加二轮行驶的速度。所述的L形支架内部设有供导线穿过的线槽,导线连接所述的按压式开关,导线内置在线槽内防止老化,也能避免一些路面硬物撞击,提高安全性。

[0029] 以上仅就本发明较佳的实例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅局限与以上实例,其具体结构允许有变化,本领域技术人员可以根据本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明所附权利要求所定义的范围。

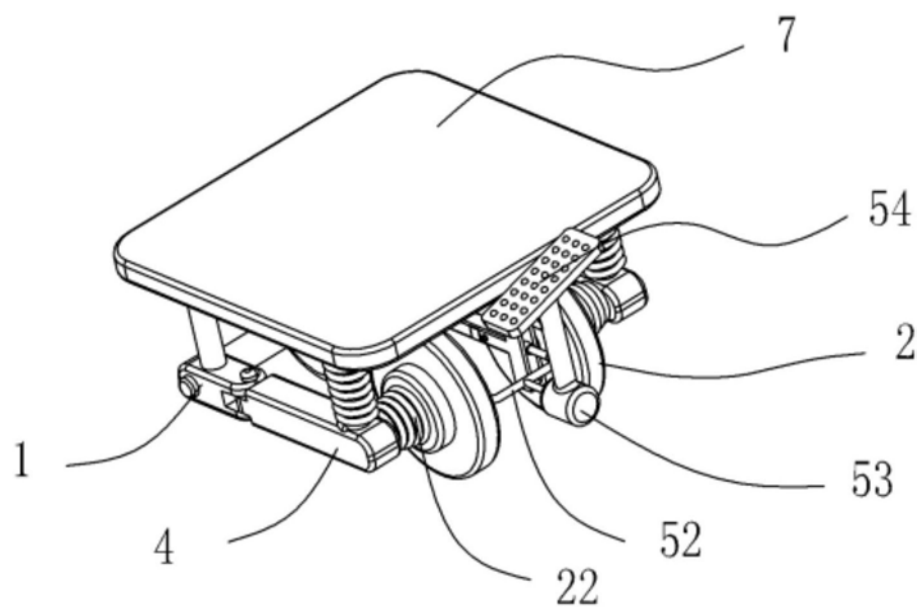


图1

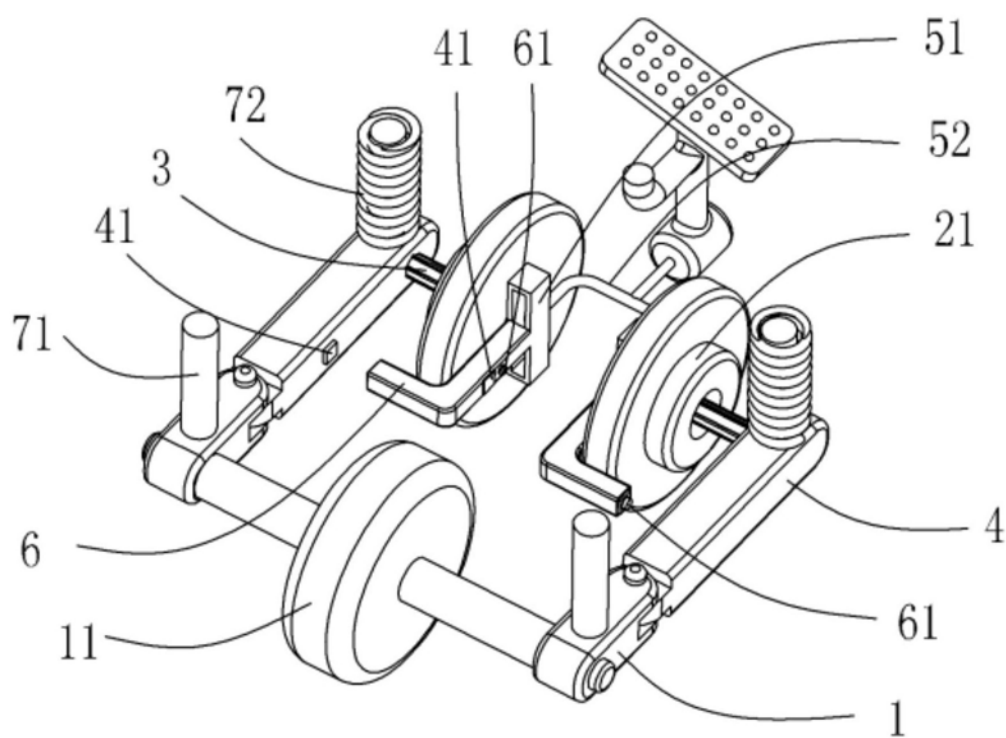


图2

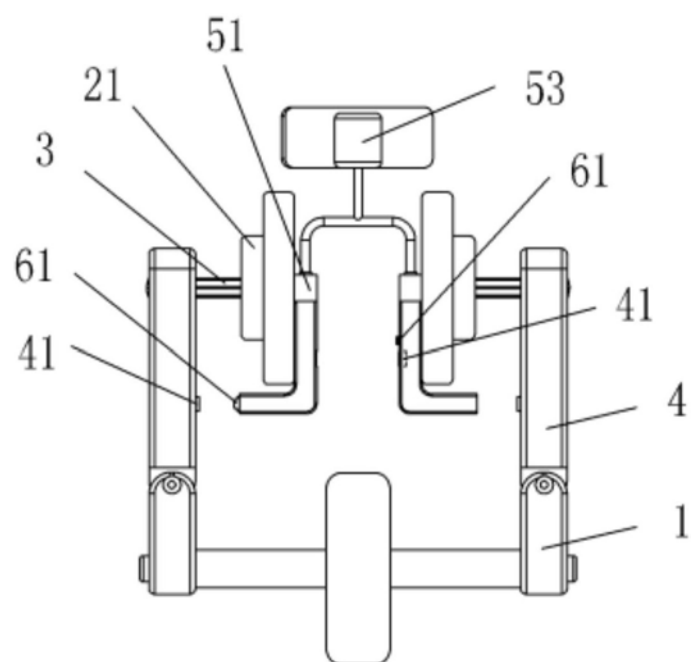


图3

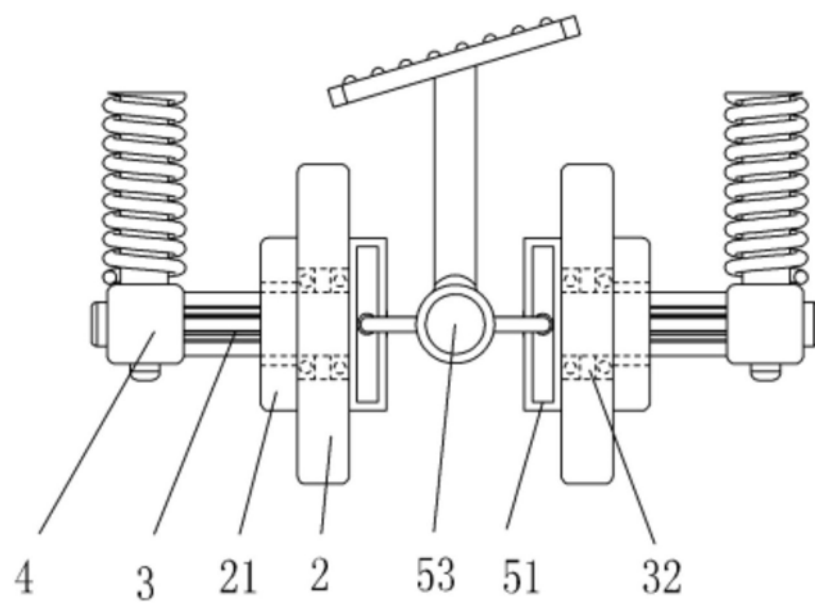


图4

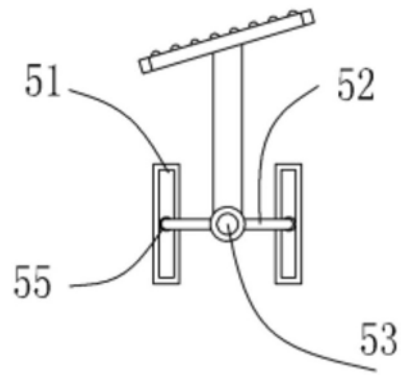


图5

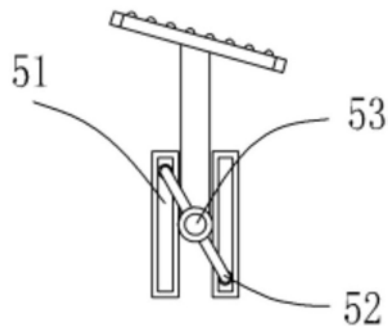


图6

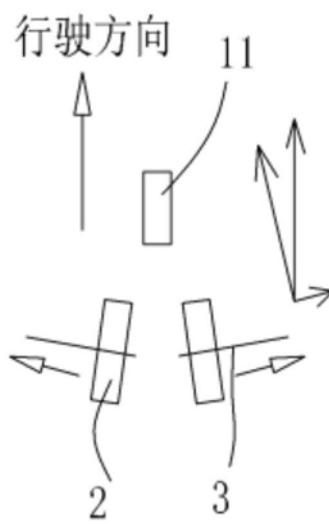


图7

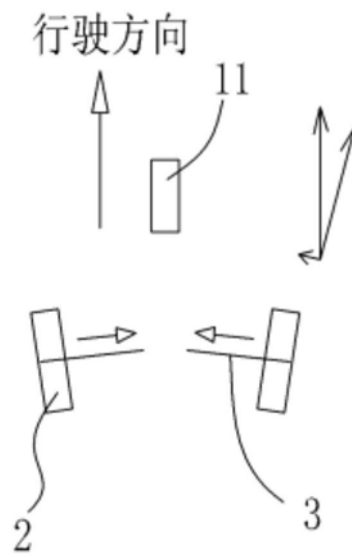


图8