



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204296963 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420774601. 3

(22) 申请日 2014. 12. 10

(73) 专利权人 天津市爱轮德自行车有限公司
地址 301700 天津市武清区南蔡村镇金博路
西侧

(72) 发明人 娄自成

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 崔立增

(51) Int. Cl.

B62K 5/027(2013. 01)

B62M 1/14(2006. 01)

B62M 9/02(2006. 01)

B62M 9/16(2006. 01)

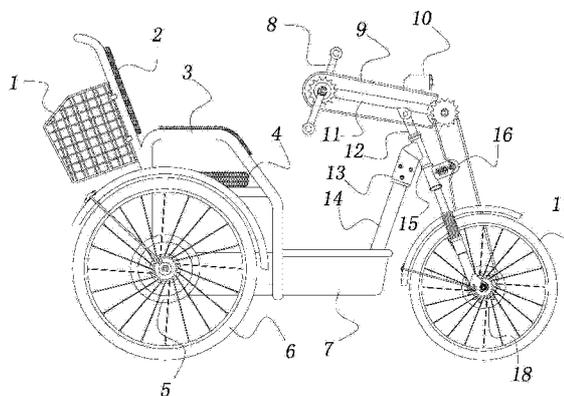
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种手摇电动助力三轮车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种手摇电动助力三轮车。包括安装有后轮(6)及驱动电机(5)的车架(3),在车架(3)底部的前方固接有底部带有电池箱(7)的脚踏板,在脚踏板上表面的前端固接有前斜梁(14);还包括安装有前轮(17)的前叉,在前叉的前叉杆(12)的中部设有前叉管(15),前斜梁(14)与前叉管(15)固接连接;还包括前后两端均安装有链轮的连接杆(11),连接杆(11)的中部与前叉杆(12)的顶端铰接连接,在位于后端的链轮上安装有摇杆(8)、在前后两个链轮之间设有传动链条,在前轮(17)的轴上安装有链轮,在该链轮与连接杆(11)前端的链轮之间设有驱动链条;在前叉杆(12)上还设有对驱动链条进行张紧的张紧器(16)。



1. 一种手摇电动助力三轮车,包括安装有后轮(6)及驱动电机(5)的车架(3),在车架(3)底部的前方固接有底部带有电池箱(7)的脚踏板,在脚踏板上表面的前端固接有前斜梁(14);其特征在于:还包括安装有前轮(17)的前叉,在前叉的前叉杆(12)的中部设有前叉管(15),前斜梁(14)与前叉管(15)固接连接;还包括前后两端均安装有链轮的连接杆(11),连接杆(11)的中部与前叉杆(12)的顶端铰接连接,在位于后端的链轮上安装有摇杆(8)、在前后两个链轮之间设有传动链条,在前轮(17)的轴上安装有链轮,在该链轮与连接杆(11)前端的链轮之间设有驱动链条;在前叉杆(12)上还设有对驱动链条进行张紧的张紧器(16)。

2. 如权利要求1所述的手摇电动助力三轮车,其特征在于:张紧器(16)包括与前叉杆(12)固接的滑轨以及安装在该滑轨上并且能够前后移动的压轮,压轮向外侧顶紧驱动链条,在压轮的下方设有弹簧。

3. 如权利要求1所述的手摇电动助力三轮车,其特征在于:在前叉管(15)后方的外壁上固接有套筒(13),前斜梁(14)的上端插设在套筒(13)内并采用多个螺栓进行紧固。

4. 如权利要求1所述的手摇电动助力三轮车,其特征在于:所述驱动电机(5)为轮毂电机。

5. 如权利要求1所述的手摇电动助力三轮车,其特征在于:在连接杆(11)及位于后端的链轮上套设有防护罩(9),其底部开设有供前叉杆(12)上端相对移动的槽口、其前端开口将前方的链轮露出。

6. 如权利要求5所述的手摇电动助力三轮车,其特征在于:在防护罩(9)的前端设有照明灯(10)。

一种手摇电动助力三轮车

技术领域

[0001] 本实用新型属于自行车技术领域,尤其涉及一种手摇电动助力三轮车。

背景技术

[0002] 手摇电动助力三轮车作为自行车中的一种特殊车型,在方便老年人以及残疾人出行方面有着日益显著的作用。在结构上,手摇电动助力三轮车一般包括安装有由电机驱动的后轮的车架、安装有前轮的前叉以及安装在前叉顶部的手摇驱动和转向控制装置,使用者乘坐在安装于车架上的车座上,通过手摇驱动的方式驱动前轮转动,通过横向推移手摇驱动装置带动前轮转向,电机用于助力驱动。现有结构中,由摇杆、齿轮和连接杆等部件构成的手摇驱动装置一般是固定安装在前叉杆的顶端的,即其倾角相对于操作者而言是固定的,操作者只能在一个位置进行手摇驱动操作同时横向推移上述手摇驱动装置实现前叉带动前轮的转动,这样就带来了一个明显的弊端:由于使用者的身高是不同的,臂长也是因人而异,故上述固定倾角式的结构就无法令使用者找准一个舒适的操作位置,长时间骑行时很容易疲惫,导致事故多发。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种手摇驱动装置的倾角可变的手摇电动助力三轮车,提升不同身体情况的使用者操作的便捷性,防止长时间保持单一姿势带来的疲累问题。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种手摇电动助力三轮车包括安装有后轮及驱动电机的车架,在车架底部的前方固接有底部带有电池箱的脚踏板,在脚踏板上表面的前端固接有前斜梁;还包括安装有前轮的前叉,在前叉的前叉杆的中部设有前叉管,前斜梁与前叉管固接连接;还包括前后两端均安装有链轮的连接杆,连接杆的中部与前叉杆的顶端铰接连接,在位于后端的链轮上安装有摇杆、在前后两个链轮之间设有传动链条,在前轮的轴上安装有链轮,在该链轮与连接杆前端的链轮之间设有驱动链条;在前叉杆上还设有对驱动链条进行张紧的张紧器。

[0005] 本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型提供了一种结构设计简单合理的手摇电动助力三轮车,与现有结构的三轮车相比,本技术方案通过设置由连接杆、摇杆和前后链轮构成的手摇驱动装置铰接连接在前叉杆的顶部,并且在前叉杆上设置将驱动链条自动张紧的张紧器,实现了操作者可以上提、下压连接杆使之适合自己身体条件的技术效果,由上述调整动作带来的驱动链条松弛余量由张紧器进行补偿,使驱动链条保持张紧状态。操作者通过上述调节过程可以充分缓解长时间保持单一动作时带来的疲累感,一定程度上提升了驾驶的安全性。

[0006] 优选地:张紧器包括与前叉杆固接的滑轨以及安装在该滑轨上并且能够前后移动的压轮,压轮向外侧顶紧驱动链条,在压轮的后方设有弹簧。

[0007] 优选地:在前叉管后方的外壁上固接有套筒,前斜梁的上端插设在套筒内并采用

多个螺栓进行紧固。

[0008] 优选地：所述驱动电机为轮毂电机。

[0009] 优选地：在连接杆及位于后端的链轮上套设有防护罩，其底部开设有供前叉杆上端相对移动的槽口、其前端开口将前方的链轮露出。

[0010] 优选地：在防护罩的前端设有照明灯。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的侧视结构示意图。

[0012] 图中：1、储物筐； 2、靠背； 3、车架； 4、坐垫； 5、驱动电机； 6、后轮；7、电池箱； 8、摇杆； 9、防护罩； 10、照明灯； 11、连接杆； 12、前叉杆； 13、套筒； 14、前斜梁； 15、前立管； 16、张紧器； 17、前轮； 18、刹车盘。

具体实施方式

[0013] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例详细说明如下：

[0014] 请参见图 1，本实用新型包括安装有后轮 6 及驱动电机 5 的车架 3，在车架 3 底部的前方固接有底部带有电池箱 7 的脚踏板，在脚踏板上表面的前端固接有前斜梁 14。

[0015] 如图中所示，车架 3 构成了三轮车的基本框架，两个后轮 6 分位于车架 3 的两侧，由驱动电机 5 进行驱动，本实施例中，驱动电机 5 采用轮毂电机的形式，充分发挥轮滚电机结构紧凑、驱动力大的优点。蓄电池安装在电池箱 7 内，由于电池箱 7 的高度很低，这样三轮车整车的重心就降低了，有利于提升行驶时的稳定性。

[0016] 具体地，在车架 3 的中部设置坐垫 4 供使用者乘坐，在车架 3 的后方设置靠背 2，在靠背 2 上设置靠垫，在车架 3 位于左右两侧的部分设置扶手垫。为了提升携带物品的便捷性，还可以在靠背 2 的后方设置储物筐 1。

[0017] 在三轮车的前方设置手摇驱动和转向控制装置。该装置包括安装有前轮 17 的前叉，在前叉的前叉杆 12 的中部设有前叉管 15，前斜梁 14 与前叉管 15 固接连接将三轮车连接成为一个整体。本实施例中，为了提升三轮车维修维护的便捷性，在前叉管 15 后方的外壁上固接有套筒 13，前斜梁 14 的上端插设在套筒 13 内并采用多个螺栓进行紧固，可以通过松开和拧紧螺栓使三轮车的前半部分和后半部分分体或合体。

[0018] 还包括前后两端均安装有链轮的连接杆 11，连接杆 11 的中部与前叉杆 12 的顶端铰接连接。在位于后端的链轮上安装有摇杆 8、在前后两个链轮之间设有传动链条。在前轮 17 的轴上安装有链轮，在该链轮与连接杆 11 前端的链轮之间设有驱动链条。在前叉杆 12 上还设有对驱动链条进行张紧的张紧器 16。

[0019] 在前轮 17 的轴上可以安装刹车盘 18，采用碟刹的方式为三轮车提供刹车效果。

[0020] 使用者可以通过下压、上提摇杆 8 的操作实现对连接杆 11 倾角的调节，使之适合自身条件。调节时，连接杆 11 以与前叉杆 12 的铰接轴为中心在竖直面内转动，此时驱动链条会产生松弛，松弛的余量由张紧器 16 补偿，使驱动链条保持适度的张紧状态，防止驱动链条脱落。本实施例中，张紧器 16 包括与前叉杆 12 固接的滑轨以及安装在该滑轨上并且能够前后移动的压轮，压轮向外侧顶紧驱动链条，在压轮的后方设有弹簧。弹簧提供压轮的

复位弹力,压轮向前压紧在驱动链条上使之张紧。可以想到的是,其它形式的张紧器 16 同样可以纳入选取的范围,而并不局限在上述具体结构上。

[0021] 本实施例中,为了提升安全性和美观性,在连接杆 11 及位于后端的链轮上套设有防护罩 9,其底部开设有供前叉杆 12 上端相对移动的槽口、其前端开口将前方的链轮露出。

[0022] 在防护罩 9 的前端设有照明灯 10,此时照明灯 10 与防护罩 9 随动,正好指向前进的方向照射。

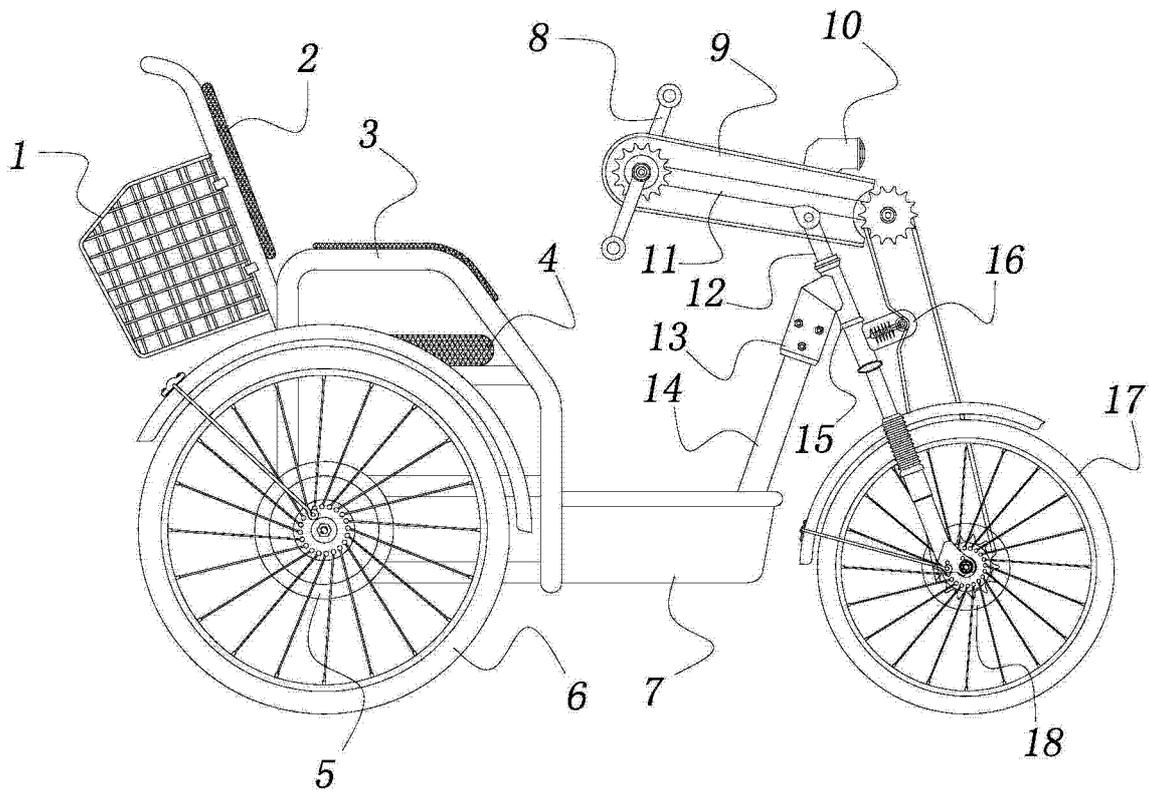


图 1