(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201721571 U
(45)授权公告日 2011.01.26

(21)申请号 201020235671.3

(22)申请日 2010.06.24

(73)专利权人 刘建南
地址 213000 江苏省常州市西瀛里早科坊大厦乙单元703号

(72)发明人 刘建南

(51)Int.Cl.
B62K 15/00(2006.01)

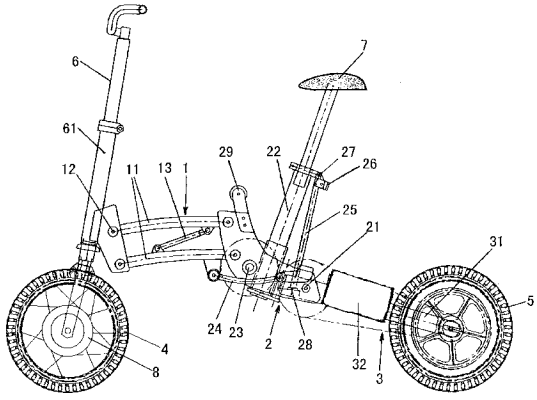
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种可折叠电动自行车

(57)摘要

本实用新型涉及一种结构简单可靠、重量较轻且折叠后体积较小的可折叠电动自行车，其包括：可折叠的车架；车架包括前车架、中车架和后车架；所述前车架由四连杆装置组成，四连杆装置的前端连接有车把立管，所述中车架的前端与前车架的后端相连，中车架的后端与后车架的前端相连，中车架上设有用于设置车座的立管滑柱和与所述四连杆装置相连接的弧形拉杆，后车架上装有电池盒存放箱，该电池盒存放箱内存放锂电池和电气控制器；前车轮或后车轮的中心轴上设有直流电机。



CN 201721571 U

1. 一种可折叠电动自行车，包括可折叠的车架；车架包括前车架、中车架和后车架；所述前车架由四连杆装置组成，四连杆装置的前端连接有车把立管，所述中车架的前端与前车架的后端相连，中车架的后端与后车架的前端相连，中车架上设有用于设置车座的立管滑柱和与所述四连杆装置相连接的弧形拉杆，后车架上装有电池盒存放箱，该电池盒存放箱内存放锂电池和电气控制器；

其特征在于：前车轮或后车轮的中心轴上设有直流电机。

2. 根据权利要求 1 所述的可折叠电动自行车，其特征在于：所述在立管滑柱前侧的中车架上设有用于设置曲柄链轮的中轴，后车轮上设有与所述曲柄链轮通过链条传动相连的飞轮，所述曲柄链轮的曲柄末端设有脚蹬。

3. 根据权利要求 2 所述的可折叠电动自行车，其特征在于：所述立管滑柱或车座的后端设有反光块。

4. 根据权利要求 3 所述的可折叠电动自行车，其特征在于：所述车把立管上的车把为可折叠车把。

一种可折叠电动自行车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可折叠电动自行车。

背景技术

[0002] 现有电动自行车的车架一般是固定式的，不能折叠。现有电动自行车所用的电池一般是铅蓄电池，体积和重量都较大，给使用和携带带来诸多不便。而蓄电池报废后，环保处理的成本较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单可靠、重量较轻且折叠后体积较小的可折叠电动自行车。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的可折叠电动自行车，包括：可折叠的车架；车架包括前车架、中车架和后车架；所述前车架由四连杆装置组成，四连杆装置的前端连接有车把立管，所述中车架的前端与前车架的后端相连，中车架的后端与后车架的前端相连，中车架上设有用于设置车座的立管滑柱和与所述四连杆装置相连接的弧形拉杆，后车架上装有电池盒存放箱，该电池盒存放箱内存放锂电池和电气控制器；前车轮或后车轮的中心轴上设有直流电机。

[0005] 进一步，为方便在电能不足时或在山坡时采用脚蹬方式前行，所述在立管滑柱前侧的中车架上设有用于设置曲柄链轮的中轴，后车轮上设有与所述曲柄链轮通过链条传动相连的飞轮，所述曲柄链轮的曲柄末端设有脚蹬。

[0006] 进一步，为提高使用安全，所述立管滑柱或车座的后端设有反光块。

[0007] 进一步，为进一步减小折叠后的体积，所述车把立管上的车把为可折叠车把。

[0008] 本实用新型具有的技术效果：本实用新型的可折叠电动自行车中，快速展开后即可骑行使用，其折叠方便，折叠后体积较小，重量轻，便于携带。在骑行过程中轻松、平稳，很容易学会骑行技巧。本折叠式电动自行车采用永磁直流盘式直流电机和锂电池，直流电机的装置直接驱动轮毂，结构简单，电动机不占空间，重量较轻。本折叠式锂电池电动自行车经折叠后，可携带乘坐公共汽车、地铁、电梯，能方便地随身携带进入百货商店等公共场所；尤其适用于城市住宅二楼以上的住户，便于使用者携带车辆上下楼梯。锂电池报废后，环保处理的成本较小。

附图说明

[0009] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面根据的具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中

[0010] 图 1 是实施例中的可折叠电动自行车的展开结构示意图；

[0011] 图 2 是实施例中的可折叠电动自行车的折叠结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及实施例对本实用新型进行详细说明：

[0013] 如图 1-2，本实施例的可折叠电动自行车包括：前车架 1、中车架 2、后车架 3、前车轮 4、后车轮 5、车把 6、车座 7 和直流电机 8。

[0014] 前车架 1 由四连杆装置 11 组成，四连杆装置 11 的前端与车把立管 61 活动连接。

[0015] 四连杆装置 11 的四个连接节点均由转轴 12 构成。前车架 1 的四连杆装置 11 的上下连杆之间装有支撑杆 13，通过支撑杆 13 支撑定位。支撑杆 13 可伸缩，当折叠时可伸长，保证前车架 1 的四连杆装置 11 向下支撑定位。

[0016] 中车架 2 为承载架，中车架 2 的前端连接件与前车架 1 的后端连接，中车架 2 的后端与后车架 3 的前端通过转轴 21 活动连接。中车架 2 上装有与车座 7 相连接的立管滑柱 22。在立管滑柱 22 前侧的中车架 2 上设有用于设置曲柄链轮的中轴 23。后车轮 5 上设有与所述曲柄链轮通过链条传动相连的飞轮，所述曲柄链轮的曲柄末端设有脚蹬。

[0017] 中车架 2 上还装有与前车架四连杆装置 11 活动连接的弧形拉杆 24。

[0018] 中车架 2 上装有与立管滑柱 22 上部相接的支撑杆 25，该支撑杆 25 通过上支撑块 26 和扭簧 27 与立管滑柱 22 上部连接。支撑杆 25 的下部与下支撑块 28 连接，下支撑块 28 则安装在立管滑柱 22 的底端。在中车架 2 的上部装有便于车辆折叠操作的手柄 29。

[0019] 后车架 3 与前车架 2 的后端相连。后车架 3 的后部延伸出后平叉 31，后平叉 31 连接在后车轮 5 的中心轴上。后车架 3 上装有电池盒存放箱 32，该电池盒存放箱 32 内存放锂电池。

[0020] 直流电机 8 设于前车轮 4 或后车轮 5 的中心轴上。所述立管滑柱 22 或车座 7 的后端设有反光块。所述车把 6 为可折叠车把。

[0021] 当本实用新型的电动自行车行驶时，中车架 2 上的支撑杆 25 在扭簧 27 弹力下定位，顶住下支撑块 28，锁住各转轴连杆。

[0022] 当需折叠本车时，用手将支撑杆 25 与立管滑柱 22 按成平行，使支撑杆 25 脱开下支撑块 28 解锁，立管滑柱 22 和支撑杆 25 向下滑动到底，再用手将手柄 29 向上拉动，前车架 1 的四连杆装置 11 向上折叠，同时通过拉杆 24 拉动后车架 3，并以转轴 21 为圆心，向前转动到图 2 所示的位置，与此同时，上支撑块 26 顶住后车架 3 前端部定位锁紧，由此快速折叠本车。

[0023] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之中。

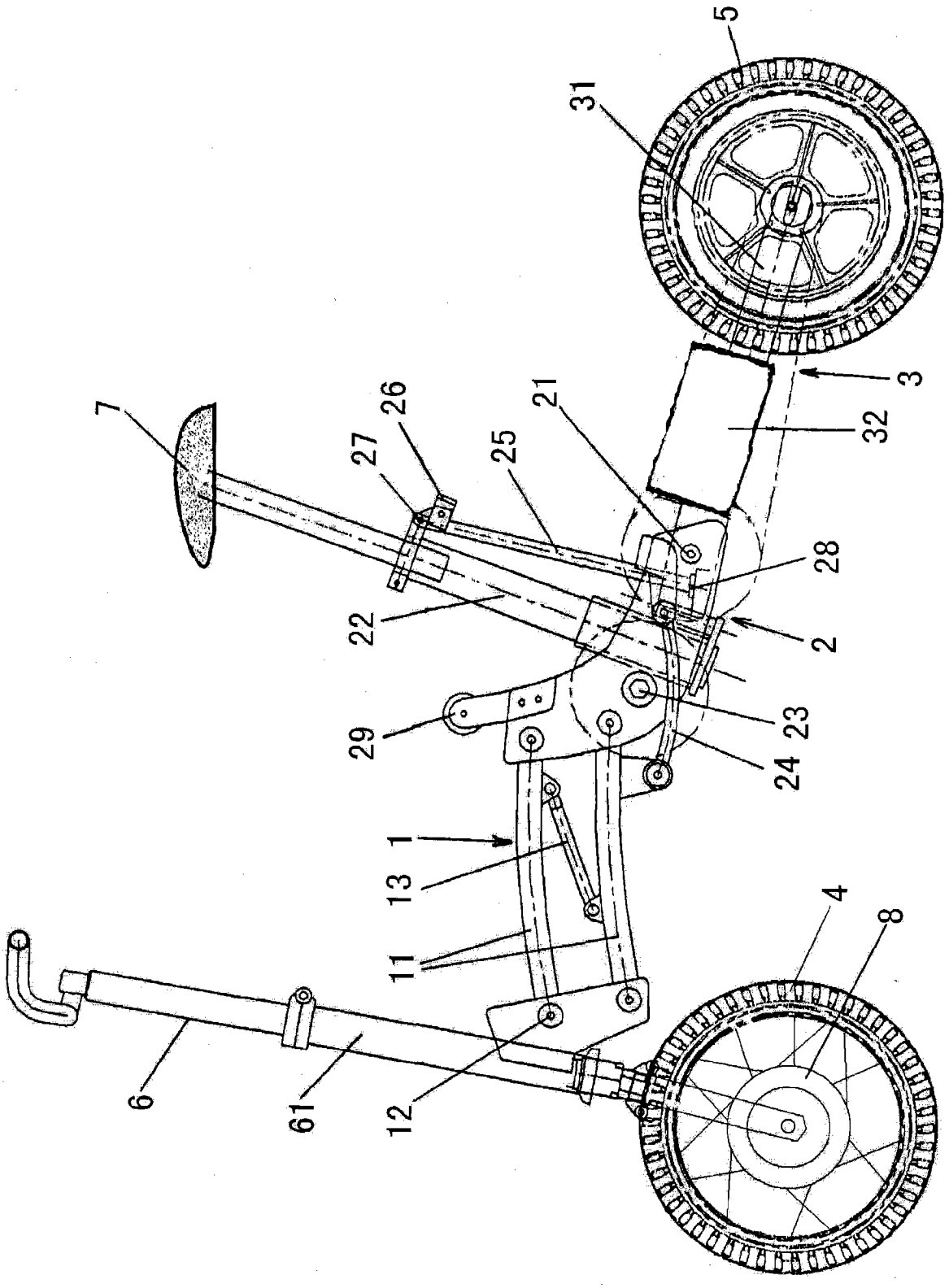


图 1

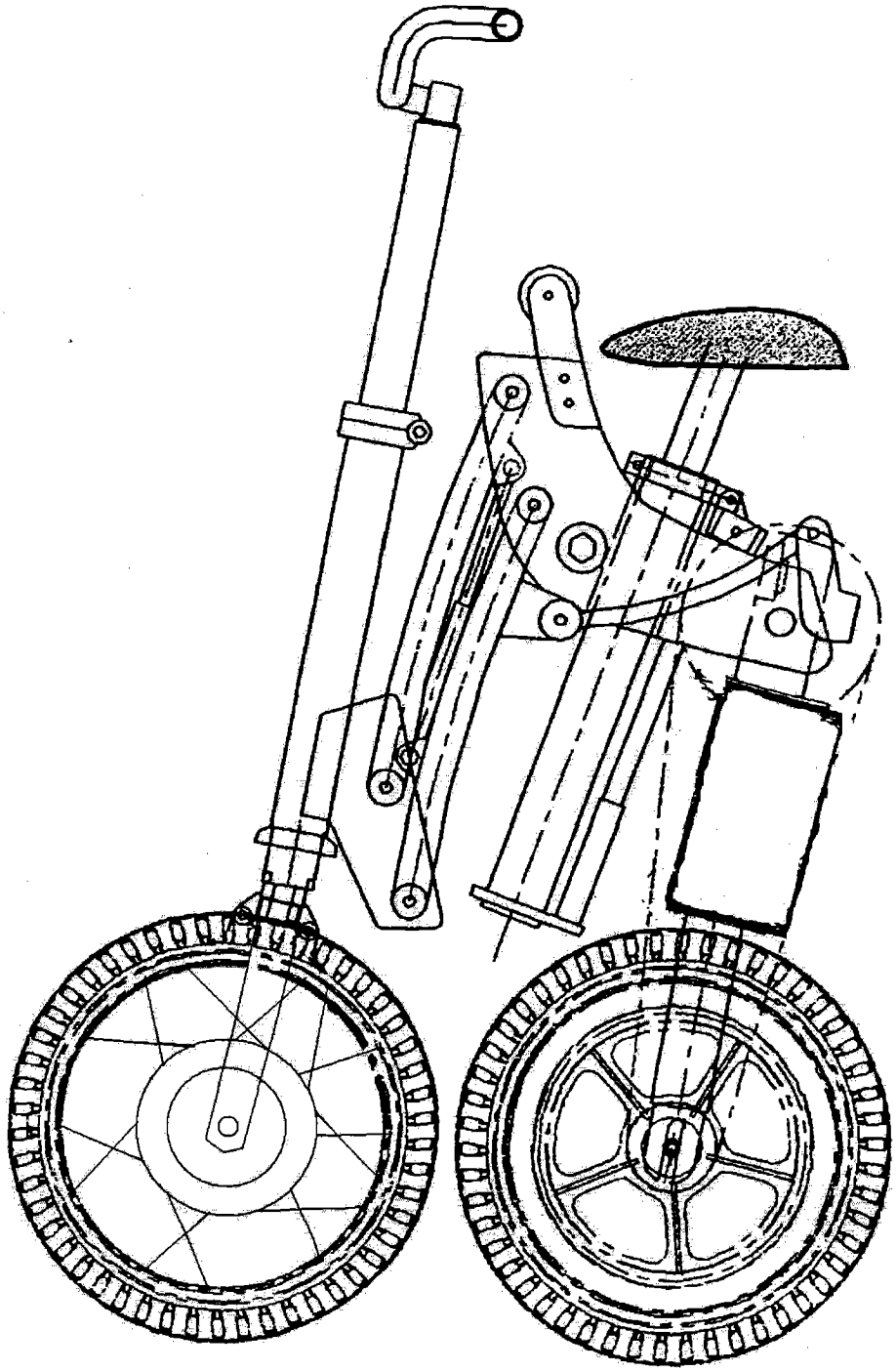


图 2