(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 203803088 U
(45)授权公告日 2014.09.03

(21)申请号 201320785307.8

(22)申请日 2013.12.04

(73)专利权人 广东轻工职业技术学院
地址 510300 广东省广州市海珠区新港西路152号

(72)发明人 赵战峰 云峰

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 林丽明

(51)Int.Cl.
A63C 17/12(2006.01)
A63C 17/14(2006.01)
A63C 17/20(2006.01)
A63C 17/26(2006.01)

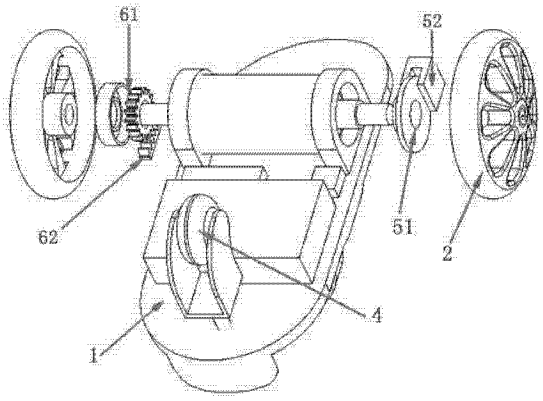
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电动力轮鞋

(57)摘要

本实用新型涉及电动力交通工具，特别涉及是一种电动力轮鞋，包括鞋板，安装在鞋板上的主动轮，用于驱动主动轮转动的电动机，用于刹车的刹车机构和用于防止主动轮转动的锁定机构、调速及遥控模块，及能与调速及遥控模块通讯的遥控器，电动机固定在鞋板上，调速及遥控模块与电动机电连接。使用时，用户脚站在鞋板上，手握遥控器遥控电动机的转速，实现控制轮鞋的行驶速度，操作简便，刹车机构可以实现刹车减速，如果需要穿着轮鞋行走，利用锁定机构把主动轮锁住即可。本实用新型提供一种便捷、轻巧、便于携带的短途交通工具，集短途出行、娱乐、锻炼身体、环保于一体。



CN 203803088 U

1. 一种电动力轮鞋，包括鞋板，安装在鞋板上的主动轮，用于驱动主动轮转动的电动机，电动机固定在鞋板上，其特征在于，还包括用于刹车的刹车机构和用于防止主动轮转动的锁定机构，调速及遥控模块，及能与调速及遥控模块通讯的遥控器，调速及遥控模块与电动机电连接。

2. 根据权利要求 1 所述电动力轮鞋，其特征在于，所述电动机为双出轴电动机，主动轮分别安装在电动机的转轴的两端。

3. 根据权利要求 2 所述电动力轮鞋，其特征在于，所述电动机为直流双出轴电动机。

4. 根据权利要求 2 所述电动力轮鞋，其特征在于，所述鞋板底部还设有万向轮，万向轮位于主动轮的前方。

5. 根据权利要求 1 所述电动力轮鞋，其特征在于，还包括测速模块，测速模块与调速及遥控模块电连接。

6. 根据权利要求 2 至 5 任一项所述电动力轮鞋，其特征在于，所述刹车机构包括刹车盘和刹车钳，刹车盘安装于电动机的转轴上，刹车钳安装在鞋板上，且刹车钳能钳住刹车盘。

7. 根据权利要求 6 所述电动力轮鞋，其特征在于，所述锁定机构包括齿轮和齿条，齿轮安装在电动机的转轴上，齿条活动安装在鞋板上，且齿条能与齿轮啮合。

8. 根据权利要求 7 所述电动力轮鞋，其特征在于，所述齿轮和刹车盘分别位于电动机的转轴的两端。

一种电动力轮鞋

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动力交通工具，特别涉及一种电动力轮鞋。

背景技术

[0002] 目前市区内的交通一般有如下解决方案：私家车，地铁，公交车，出租车，电动车，自行车，步行。这些出行方式均有其优点，在此主要讨论其缺点。私家车：主要存在高峰期道路拥堵，停车困难，环境污染严重，燃油费用高，停车收费高（尤其在商业繁华地段）等缺点。地铁：站点分布少，人多拥挤，仅个别大城市有开通。公交车：要到达站点才能乘车，人多拥挤。出租车：城市的偏僻路段较少。电动车：绿色环保，速度较自行车快，省力；体积较大，不便于搬运，没有娱乐性。自行车：绿色环保，娱乐、锻炼两不误，灵活性、通过性好，可以到达很多地方，停车较方便；用于接驳其它交通工具时，体积、重量较大多有不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术所述的至少一种的不足，提供一种便捷、轻巧、便于携带的电动力轮鞋。本实用新型是集短途出行、娱乐、锻炼身体、环保于一体的交通工具。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型采取的技术方案：一种电动力轮鞋，包括鞋板，安装在鞋板上的主动轮，用于驱动主动轮转动的电动机，用于刹车的刹车机构和用于防止主动轮转动的锁定机构、调速及遥控模块，及能与调速及遥控模块通讯的遥控器，电动机固定在鞋板上，调速及遥控模块与电动机电连接。

[0005] 上述方案中，用户脚站在鞋板上，手握遥控器遥控电动机的转速，实现控制轮鞋的行驶速度，操作简便，刹车机构可以实现刹车减速，如果需要穿着轮鞋行走，利用锁定机构把主动轮锁住即可。

[0006] 上述电动机为双出轴电动机，主动轮分别安装在电动机的转轴的两端，双主动轮保证鞋板平稳行驶，采用双出轴电动机可简化了传动机构。电动机优选采用直流双出轴电动机。

[0007] 进一步地，上述鞋板底部还设有万向轮，万向轮位于主动轮的前方。增加万向轮一方面便于改变轮鞋的，另一方面进一步保证了鞋板平稳行驶。

[0008] 为了便于监控轮鞋的行驶速度，上述电动力轮鞋还包括测速模块，测速模块与调速及遥控模块电连接。

[0009] 进一步地，上述刹车机构包括刹车盘和刹车钳，刹车盘安装于电动机的转轴上，刹车钳安装在鞋板上，且刹车钳能钳住刹车盘。当需要刹车时，驱动刹车钳工作钳住刹车盘，刹车钳与刹车盘直接形成较大摩擦力，从而使得轮鞋速度降低。

[0010] 进一步地，上述锁定机构包括齿轮和齿条，齿轮安装在电动机的转轴上，齿条活动安装在鞋板上，且齿条能与齿轮啮合。当齿条与齿轮啮合后，主动轮被锁死，此时便于用户穿着轮鞋，用户也可以不用脱下鞋板也能行走。

[0011] 上述齿轮和刹车盘分别位于电动机的转轴的两端。

[0012] 本实用新型具有如下优点和有益效果：

[0013] 1、本实用新型的轮鞋体积小，收纳进背包可以随身携带，可以随时拿回室内充电。对短途上下班，大厂区内活动，城市小范围活动(比如观光旅游、送快餐等)，锻炼身体都非常有用。

[0014] 2、使用本实用新型与步行几乎一样灵活、方便，但是速度更快，可以去到更远的地方，拥有更多的乐趣。对道路的要求低(沥青路面、水泥路面，自行车绿道都可以良好通行，甚至有台阶、少量坑洼都可以轻松通过)。

[0015] 3、本实用新型与电动自行车、自行车相比，主要优点在于体积小，携带方便，不用担心停放和充电；另外本实用新型的轮子锁定后，不用脱下也可以上公交车或进地铁站；还具有很高的娱乐性。

[0016] 4、本实用新型与普通轮滑鞋相比，主要优点在于学习较容易，因为可以锁定轮子；加／减速也是较小的加／减速度缓慢电动力提速，不需要人力滑动；巡航速度较快，长距离移动体力消耗较少。

[0017] 5、本实用新型与电动滑板车相比，轮子直径较大，而且使用者可以抬脚跨步，通过台阶、坑洼更容易；使用电动滑板车时使用者必须双手扶着车头，使用本实用新型的使用者单手自由，另一只手虽然握着遥控器，但也可以自由挥动。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的总体结构正面示意图。

[0019] 图 2 是本实用新型的总体结构背面示意图。

[0020] 图 3 是本实用新型的爆炸示意图。

[0021] 图 4 是本实用新型的遥控器示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。其中附图仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；为了更好说明下列实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对于本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0023] 实施例 1

[0024] 本实施例的电动力轮鞋的结构示意图如图 1 至 4 所示，包括鞋板 1、主动轮 2、电动机 3、万向轮 4、刹车机构、锁定机构、调速及遥控模块、测速模块 7、遥控器 8、鞋带 9 及电源 10，其中电动机 3 为直流双出轴电动机，电动机 3 的额定电压 24V，额定转速 1000r/min，额定功率 100W。电源 10 为可充电锂电池，输入电压 24V、容量 10AH，电源 10 为电动机 3 提供电能，刹车机构包括刹车盘 51 和刹车钳 52，锁定机构包括齿轮 61 和齿条 62。鞋带 9 设在鞋板 1 上方，用于绑住用户的脚，电动机 3 固定在鞋板 1 的底部上，主动轮 2 分别安装在电动机 3 的转轴的两端，万向轮 4 安装鞋板 1 底部，且万向轮 4 位于主动轮 2 的前方，刹车盘 51 安装于电动机 3 的转轴上，刹车钳 52 安装在鞋板 1 上，刹车时，刹车钳 52 能钳住刹车盘 51，齿轮 61 安装在电动机 3 的转轴上，齿条 62 活动安装在鞋板 1 上，在齿轮 61 停止转动时，

齿条 62 与齿轮 61 啮合，实现锁定主动轮 2；调速及遥控模块与电动机 3 电连接，用于控制电动机 3 的转速，测速模块 7 通过测量主动轮 2 转速，从而计算出轮鞋的移动速度。

[0025] 上述调速及遥控模块、测速模块 7、电源 10 均安装在鞋板 1 的底部，齿轮 61 和刹车盘 51 分别位于电动机 3 的转轴的两端。遥控器 8 可以与调速及遥控模块进行通讯，遥控器 8 与调速及遥控模块无线连接或有线连接，优选无线连接。本实施例的遥控器 8 有“停止、1 档、2 档、3 档”四个档位开关 11 和一个“锁定”按钮 12 和一个刹车手柄 13，如图 4 所述，齿条 62 与齿轮 61 啮合与分离、刹车钳 52 钳住或松开刹车盘 51 均由电动机构实现，电动机构均与调速及遥控模块电连接，“停止、1 档、2 档、3 档”四个档位开关 11 用于控制电动机 3 的工作的，“锁定”按钮用于控制齿条 62 与齿轮 61 啮合与分离，实现主动轮 2 的锁定与释放，“锁定”按钮 12 只有主动轮 2 完全停止才可能起作用，针对这设计，有两套措施避免在主动轮 2 转动时锁定机构动作，一个是电气逻辑，只有测速模块 7 检测到主动轮 2 的转速为 0 时，才允许锁定机构动作锁定主动轮 2；另一个是离心式防锁定机构，只有主动轮 2 的离心力降低到一定的范围，才可以锁定主动轮 2；刹车手柄 13 用于控制刹车钳 52 钳住或松开刹车盘 51 实现刹车，刹车时，同时会切断电动机 3 的电源，用户搬动刹车柄 13 的幅度反馈刹车力度。

[0026] 本实用新型的原理是：锁死主动轮 2，用户不用脱鞋双脚分别站在本实用新型的鞋板上 1，用绑带 9 固定好；准备好后拨动遥控器 8 上的档位开关 11 至 1 档，电动力轮鞋解除锁定，电池 10 向电动机 3 提供电流，直流电动机 3 驱动主动轮 2 匀加速启动；行进的方向由使用者控制；遥控器 8 置于 2 档和 3 档可以实现不同速度行驶；由于各档位是匀速行驶，用户可以自由的抬脚跨步。遥控器 8 置于“停止”位置，电源停止供电，轮鞋还可以借助重力或惯性滑行；主动轮 2 完全停止转动后，按遥控器 8 的“锁定”按钮 12 可以锁死轮子。本实施例的轮鞋行驶的最高速度 18KM/h，最大续航里程 30KM。

[0027] 实施例 2

[0028] 本实施例的轮鞋与实施例 1 的类似，其区别：刹车机构和锁定机构是由刹车线手动控制的，即是非电动控制，遥控器 8 只设有“停止、1 档、2 档、3 档”四个档位开关 11。在鞋板 1 对应前脚掌位置设有脚刹，使用者重心落于前脚掌即可触动脚刹即可实现刹车。

[0029] 上述实施例中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；附图中描述位置关系的用于仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。

[0030] 显然，本实用新型的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。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

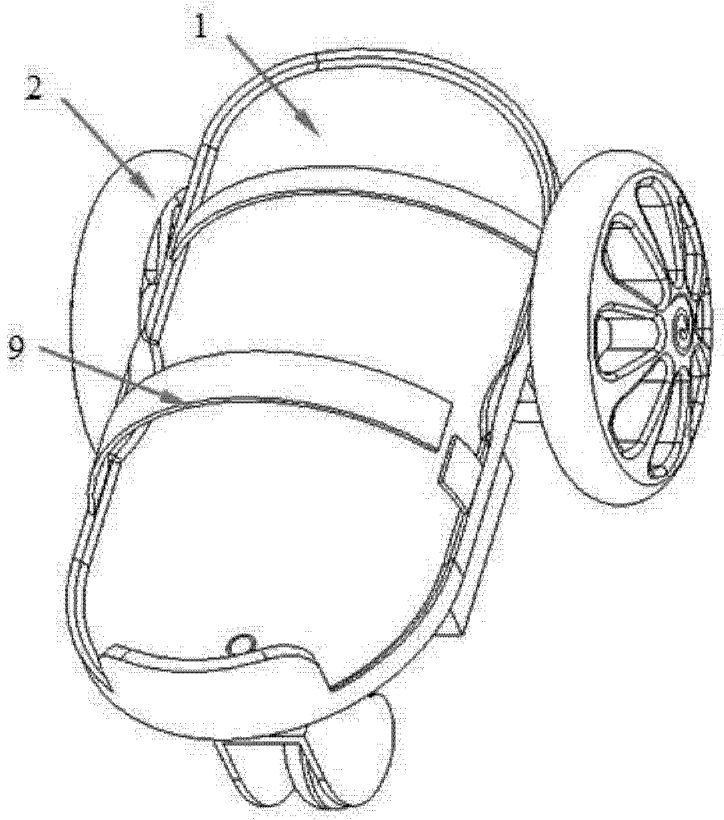


图 1

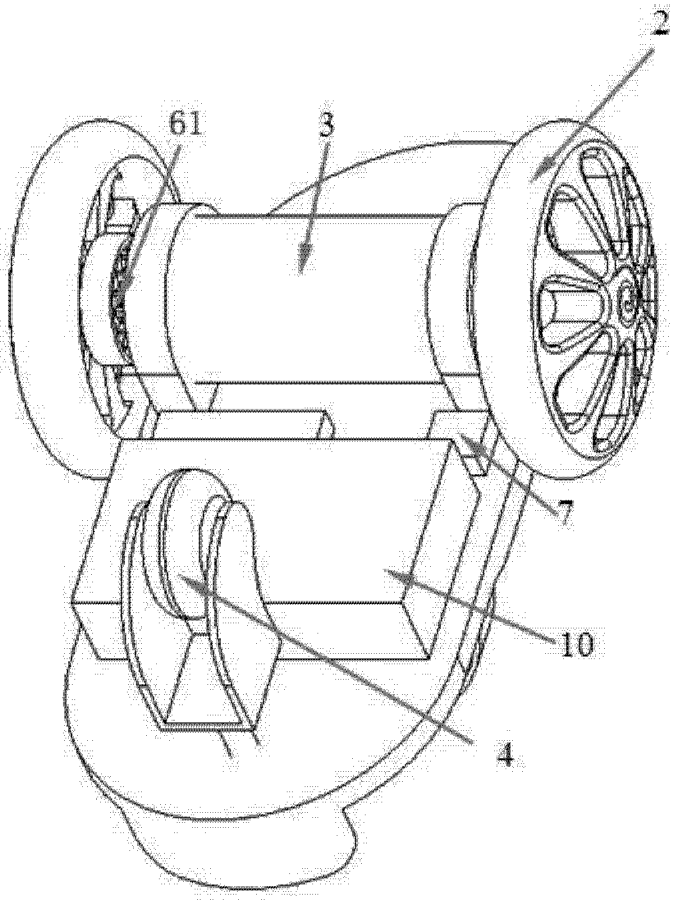


图 2

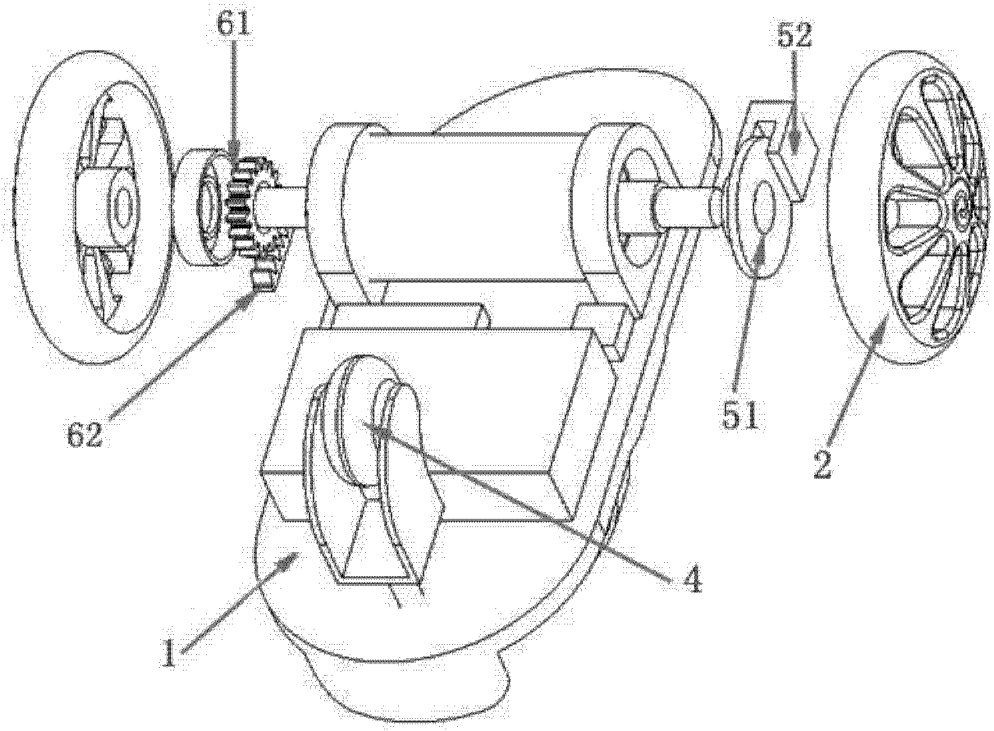


图 3

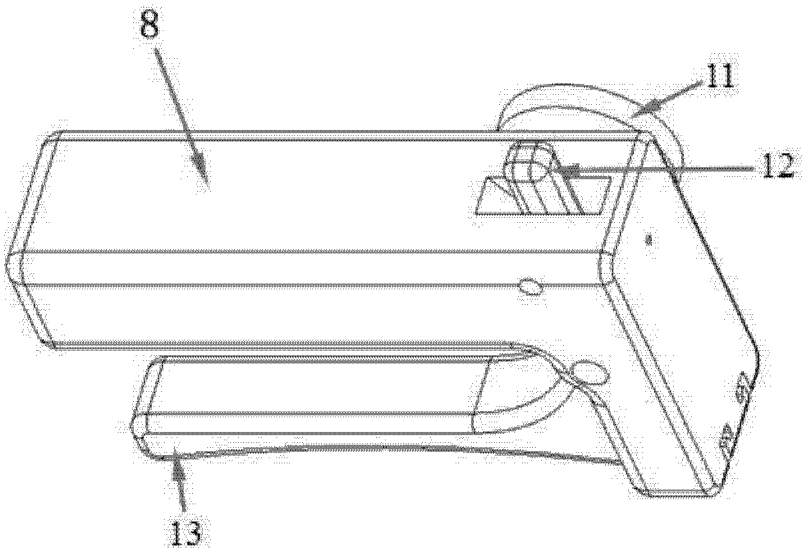


图 4