(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107097895 B
(45)授权公告日 2023.08.15

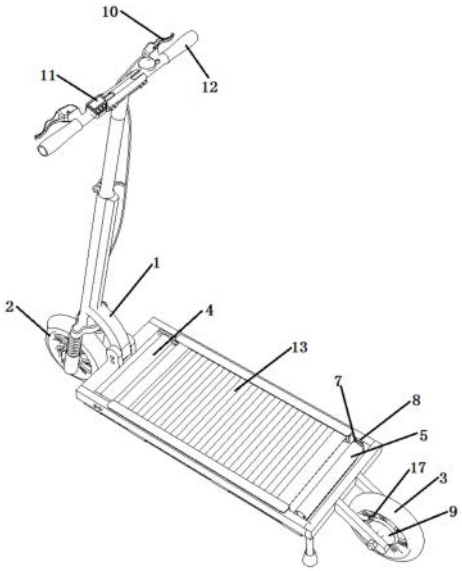
(21)申请号 201710266815.8
(22)申请日 2017.04.21
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107097895 A
(43)申请公布日 2017.08.29
(73)专利权人 苏州辉鸿动力科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯亭金陵东路183号3号楼1楼
(72)发明人 廖文信 尤良汉 包永贵 单华岭 黄丽平 李会莉 李太平
(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
专利代理师 范晴
(51)Int.Cl.
B62M 1/34(2013.01)
B62M 6/45(2010.01)
B62L 3/02(2006.01)
(56)对比文件
CN 205203244 U,2016.05.04
CN 102548787 A,2012.07.04
CN 205602031 U,2016.09.28
CN 203345140 U,2013.12.18
CN 207060312 U,2018.03.02
CN 203473173 U,2014.03.12
CN 204323634 U,2015.05.13
CN 203078705 U,2013.07.24
JP 3784397 B1,2006.06.07
CN 204688337 U,2015.10.07
CN 2808713 Y,2006.08.23
CN 105882866 A,2016.08.24
审查员 郭志鹏
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种代步健身折叠自行车

(57)摘要

本发明公开了一种代步健身折叠自行车，包括折叠车架，以及分别设于折叠车架前、后端的前、后驱动轮；在折叠车架上设有行走机构、驱动机构以及主控制器；该行走机构包括设于折叠车架中部的前滚动轴和后滚轴电机，以及连接前滚动轴和后滚轴电机的行走输送带；在后滚轴电机一端设有磁盘，在折叠车架上设有与磁盘对应设置的助力传感器；该驱动机构包括设于前驱动轮或后驱动轮上的轮毂电机，其中轮毂电机、后滚轴电机、助力传感器均与主控制器电连接；其优点在于采用后滚轴电机和轮毂电机分别驱动行走输送带和后驱动轮，无任何齿轮及链条做动力结合，单独分开独立作业，使车速和人在输送带行驶的速度都能随心所欲的调整，以达到既代步又能健身的目的。



CN 107097895 B

1.一种代步健身折叠自行车，包括折叠车架，以及分别设于所述折叠车架前、后端的前、后驱动轮；其特征在于，在所述折叠车架上设有行走机构、驱动机构以及主控制器，在所述折叠车架前端设有刹车握把，所述刹车握把内置有与所述主控制器电连接的刹车传感器；

所述行走机构包括设于所述折叠车架中部的前滚动轴和后滚轴电机，以及连接所述前滚动轴和后滚轴电机的行走输送带；在所述后滚轴电机一端设有磁盘，在所述折叠车架上设有与所述磁盘对应设置的助力传感器；

所述驱动机构包括设于所述前驱动轮或后驱动轮上的轮毂电机，所述轮毂电机、所述后滚轴电机、所述助力传感器均与所述主控制器电连接；

在所述折叠车架前端还设有行走调速器和握把调速器，所述行走调速器和所述握把调速器均与所述主控制器电连接，行走调速器用于行走输送带的可调速度或是关停，握把调速器用于控制自行车的前进速度；

当人力踩踏行走输送带时，行走输送带向后方向运动，行走输送带带动后滚轴电机转动，磁盘随后滚轴电机旋转，然后被助力传感器检测后将信号发送到主控制器，主控制器分别控制后滚轴电机和轮毂电机转动，从而把动力同时传送到行走输送带及后驱动轮。

2.根据权利要求1所述的代步健身折叠自行车，其特征在于，在所述折叠车架中部设有若干个位于前滚动轴和后滚轴电机之间、且置于行走输送带内的辅助滚轴。

3.根据权利要求1所述的代步健身折叠自行车，其特征在于，还包括置于折叠车架中部底面、并与所述主控制器电连接的锂电池电源装置，所述锂电池电源装置与所述折叠车架可拆卸连接。

4.根据权利要求1所述的代步健身折叠自行车，其特征在于，在所述折叠车架前端、后端分别设有与所述主控制器电连接的前照明灯和后刹车灯。

5.根据权利要求1所述的代步健身折叠自行车，其特征在于，在所述折叠车架后端设有与所述后驱动轮对应设置的里程传感器，所述里程传感器与所述主控制器电连接。

一种代步健身折叠自行车

技术领域

[0001] 本发明属于自行车设计领域，尤其是涉及一种代步健身折叠自行车。

背景技术

[0002] 目前市面上现有的普通自行车和电动自行车都只是最传统的代步工具，即使有增加一些改良的配备也都无法达到代步及健身两相宜的效果，且有关行走输送带加上自行车系统的车辆，在设计不是过于简单，全靠人力驱动，要嘛太过繁琐复杂，配件众多且突兀，不能达到结构简单、功能强大、骑乘感觉良好及外观简洁的效果。

[0003] 其主要缺点如下：1、现市面上有简单的电动自行车，任是需要透过坐在椅垫上，双脚踩踏板的方式前进，此传统方式运动效果较差；2、现有自行车因为没有电力辅助，骑乘范围距离不大；3、现有电瓶车，只能坐在椅垫上，只能当代步用；4、现有跑步自行车和步行自行车，有些没电机，纯靠人力行走驱动后轮，只能当健身器材没法代步，有些电机装在输送带上，有些电机装在后轮上，虽能跑或走，但却无法实现输送带与电机之间单独分开独立作业。

发明内容

[0004] 本发明目的是：提供一种采用后滚轴电机和轮毂电机分别驱动行走输送带和后驱动轮，无任何齿轮及链条做动力结合，而是单独分开独立作业，分别可调速及控制，使车速和人在输送带行驶的速度都能随心所欲的调整，以达到既代步又能健身目的的代步健身折叠自行车。

[0005] 本发明的技术方案是：一种代步健身折叠自行车，包括折叠车架，以及分别设于所述折叠车架前、后端的前、后驱动轮；在所述折叠车架上设有行走机构、驱动机构以及主控制器；所述行走机构包括设于所述折叠车架中部的前滚动轴和后滚轴电机，以及连接所述前滚动轴和后滚轴电机的行走输送带；在所述后滚轴电机一端设有磁盘，在所述折叠车架上设有与所述磁盘对应设置的助力传感器；所述驱动机构包括设于所述前驱动轮或后驱动轮上的轮毂电机，所述轮毂电机、所述后滚轴电机、所述助力传感器均与所述主控制器电连接。

[0006] 作为优选的技术方案，在所述折叠车架前端设有刹车握把，所述刹车握把内置有与所述主控制器电连接的刹车传感器，当使用者使用刹车握把时，刹车握把内的刹车传感器将刹车信号发送到主控制器，主控制器控制后滚轴电机和轮毂电机停止转动，使用者停止踩踏行走输送带，确保使用者安全，而后驱动轮仍可往前继续行走滑行，直至机械刹车煞死时，电动自行车才会停止运行，连续的行走运动、后滚轴电机以及轮毂电机之间可因人而异选择不同的组合，产生多种协同效应。

[0007] 作为优选的技术方案，在所述折叠车架前端还设有行走调速器和握把调速器，所述行走调速器和所述握把调速器均与所述主控制器电连接，其中行走调速器共5段用于行走输送带的可调速度或是关停，其上设有显示器，该显示器可用于显示电池电量、行驶速

度、最大速度、平均速度、行走里程数、行走时间等数据;所述行走调速器上还设有MP3功能模块、蓝牙模块、GPS定位模块、防盗功能模块、耳机插口以及后刹车灯、前照明灯开关,而握把调速器用于控制自行车的前进速度。

[0008] 作为优选的技术方案,在所述折叠车架中部设有若干个位于前滚动轴和后滚轴电机之间、且置于行走输送带内的辅助滚轴,每根辅助滚轴两侧都由轴承固定在折叠车架上,前滚动轴和后滚轴电机两端通过螺丝调整滚轴距离,且前后辅助滚轴呈现两侧外径小、中间外径稍大,可预防行走输送带因滚轴调整不当产生偏左或是偏右的斜向运动,因滚轴(前滚动轴、后滚轴电机和辅助滚轴)数量多,所以摩擦力较小,步行时更轻松,有别于市面上平板式的行走输送带,前滚动轴和后滚轴电机中间为一平板,摩擦力大,必须大功率电机驱动才能运转。

[0009] 作为优选的技术方案,还包括置于折叠车架中部底面、并与所述主控制器电连接的锂电池电源装置,所述锂电池电源装置与所述折叠车架可拆卸连接,同时在所述折叠车架后端设有供载人使用的后座软垫,亦可转向180度移至行走输送带上方给使用者乘坐,当使用者步行劳累需要休息时,可关停行走调速器,使行走输送带停止运转,此时可以旋转后座至行走输送带上方乘坐休息,如需要走时再把座椅移置后轮上方,调整行走调速器的速度,此时行走输送带将恢复运转。

[0010] 作为优选的技术方案,在所述折叠车架前端、后端分别设有与所述主控制器电连接的前照明灯和后刹车灯。

[0011] 作为优选的技术方案,在所述折叠车架后端设有与所述后驱动轮对应设置的里程传感器,所述里程传感器与所述主控制器电连接,可以计数本车行驶的里程数及行驶速度等参数给用户参考。

[0012] 本发明的优点是:

[0013] 1.本发明采用后滚轴电机和轮毂电机分别驱动行走输送带和后驱动轮,无任何齿轮及链条做动力结合,而是单独分开独立作业,分别可调速及控制,使车速和人在输送带行驶的速度都能随心所欲的调整,也可选择行走骑乘或是乘坐座位骑乘,人们可以轻松步行达到运动效果,又能以25km/h时速前进,达到既代步又能健身的目的;

[0014] 2.本发明当转弯或是刹车时,后滚轴电机和轮毂电机会接收来主控制器的刹车信号,对后滚轴电机和轮毂电机同时断电,此时行走输送带停止,后驱动轮仍可继续滑行运转直至机械煞车煞停为止;

[0015] 3.本发明传动形成之后,连续的行走运动和两电机之间可因人而异达到多种组合的效应及搭配,使用者提供一个感觉良好的骑乘方式。

附图说明

[0016] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的结构示意图;

[0019] 其中:1折叠车架,2前驱动轮,3后驱动轮,4前滚动轴,5后滚轴电机,6行走输送带,7磁盘,8助力传感器,9轮毂电机,10刹车握把,11行走调速器,12握把调速器,13辅助滚轴,14锂电池电源装置,15前照明灯,16后刹车灯,17里程传感器。

具体实施方式

[0020] 实施例:参照图1和2所示,一种代步健身折叠自行车,包括折叠车架1,以及分别设于折叠车架1前、后端的前、后驱动轮2、3;在折叠车架1上设有行走机构、驱动机构以及主控制器;该行走机构包括设于折叠车架1中部的前滚动轴4和后滚轴电机5,以及连接前滚动轴4和后滚轴电机5的行走输送带6;在后滚轴电机5一端设有磁盘7,在折叠车架1上设有与磁盘7对应设置的助力传感器8;该驱动机构包括设于后驱动轮3上的轮毂电机9,轮毂电机9、后滚轴电机5、助力传感器8均与主控制器电连接。

[0021] 本发明在折叠车架1前端设有刹车握把10,刹车握把10内置有与主控制器电连接的刹车传感器,当使用者使用刹车握把10时,刹车握把10内的刹车传感器将刹车信号发送到主控制器,主控制器控制后滚轴电机5和轮毂电机9停止转动,使用者停止踩踏行走输送带6,确保使用者安全,而后驱动轮3仍可往前继续行走滑行,直至机械刹车煞死时,电动自行车才会停止运行,连续的行走运动、后滚轴电机5以及轮毂电机9之间可因人而异选择不同的组合,产生多种协同效应。

[0022] 本发明在折叠车架1前端还设有行走调速器11和握把调速器12,行走调速器11和握把调速器12均与主控制器电连接,其中行走调速器11共5段用于行走输送带6的可调速度或是关停,其上设有显示器,该显示器可用于显示电池电量、行驶速度、最大速度、平均速度、行走里程数、行走时间等数据;行走调速器上还设有MP3功能模块、蓝牙模块、GPS定位模块、防盗功能模块、耳机插口以及后刹车灯、前照明灯开关,而握把调速器12用于控制自行车的前进速度。

[0023] 本发明在折叠车架1中部设有若干个位于前滚动轴4和后滚轴电机5之间、且置于行走输送带6内的辅助滚轴13,每根辅助滚轴13两侧都由轴承固定在折叠车架1上,前滚动轴4和后滚轴电机5两端通过螺丝调整滚轴距离,且前后辅助滚轴13呈现两侧外径小、中间外径稍大,可预防行走输送带6因滚轴调整不当产生偏左或是偏右的斜向运动,因滚轴(前滚动轴4、后滚轴电机5和辅助滚轴13)数量多,所以摩擦力较小,步行时更轻松,有别于市面上平板式的行走输送带,前滚动轴和后滚轴电机中间为一平板,摩擦力大,必须大功率电机驱动才能运转。

[0024] 本发明还包括置于折叠车架1中部底面、并与主控制器电连接的锂电池电源装置14,该锂电池电源装置14与折叠车架1可拆卸连接,同时在折叠车架1后端设有供载人使用的后座软垫,亦可转向180度移至行走输送带6上方给使用者乘坐,当使用者步行劳累需要休息时,可关停行走调速器11,使行走输送带6停止运转,此时可以旋转后座至行走输送带6上方乘坐休息,如需要走时再把座椅移置后轮上方,调整行走调速器11的速度,此时行走输送带6将恢复运转。

[0025] 本发明在折叠车架1前端、后端分别设有与主控制器电连接的前照明灯15和后刹车灯16;在折叠车架1后端设有与后驱动轮3对应设置的里程传感器17,该里程传感器17与主控制器电连接,可以计数本车行驶的里程数及行驶速度等参数给用户参考。

[0026] 本发明在转弯的同时,有两种模式可供选择:一让使用者选择不使用刹车握把10,在不刹车的状态下,让行走输送带6继续行走转弯,二是使用刹车握把10刹车,让车辆在行走输送带6停止行走的状态下继续滑行转弯。

[0027] 本发明的具体工作过程如下:当人力踩踏行走输送带6时,行走输送带6向后方向

运动，行走输送带6带动后滚轴电机5转动，磁盘7随后滚轴电机5旋转，然后被助力传感器8检测后将信号发送到主控制器，主控制器分别控制后滚轴电机5和轮毂电机9转动，从而把动力同时传送到行走输送带6及后驱动轮3，并通过这种传动方式使得人们在散步的同时，向前运动的速度也更快，同步实现驱动车辆前行与使用者往前步行。

[0028] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

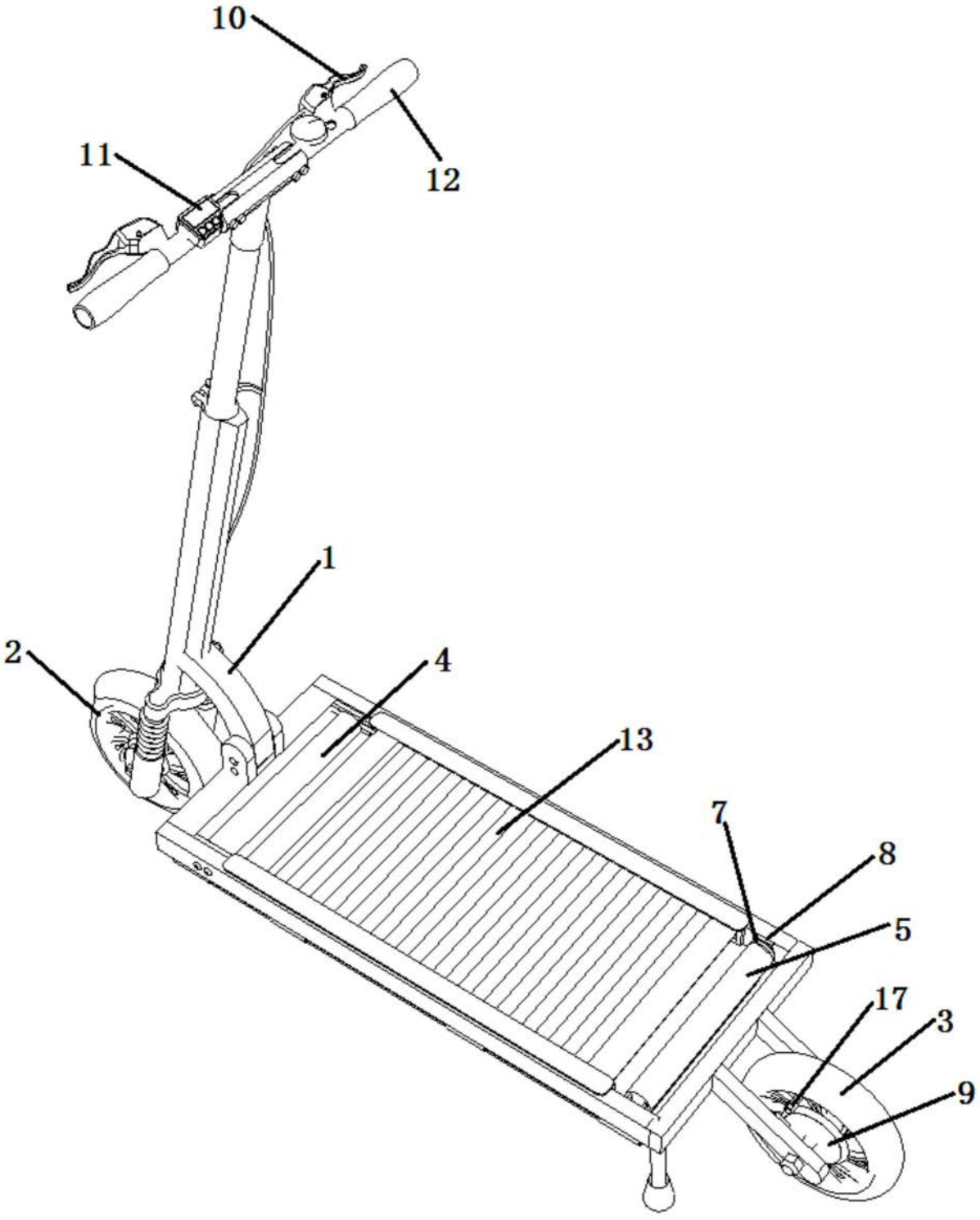


图1

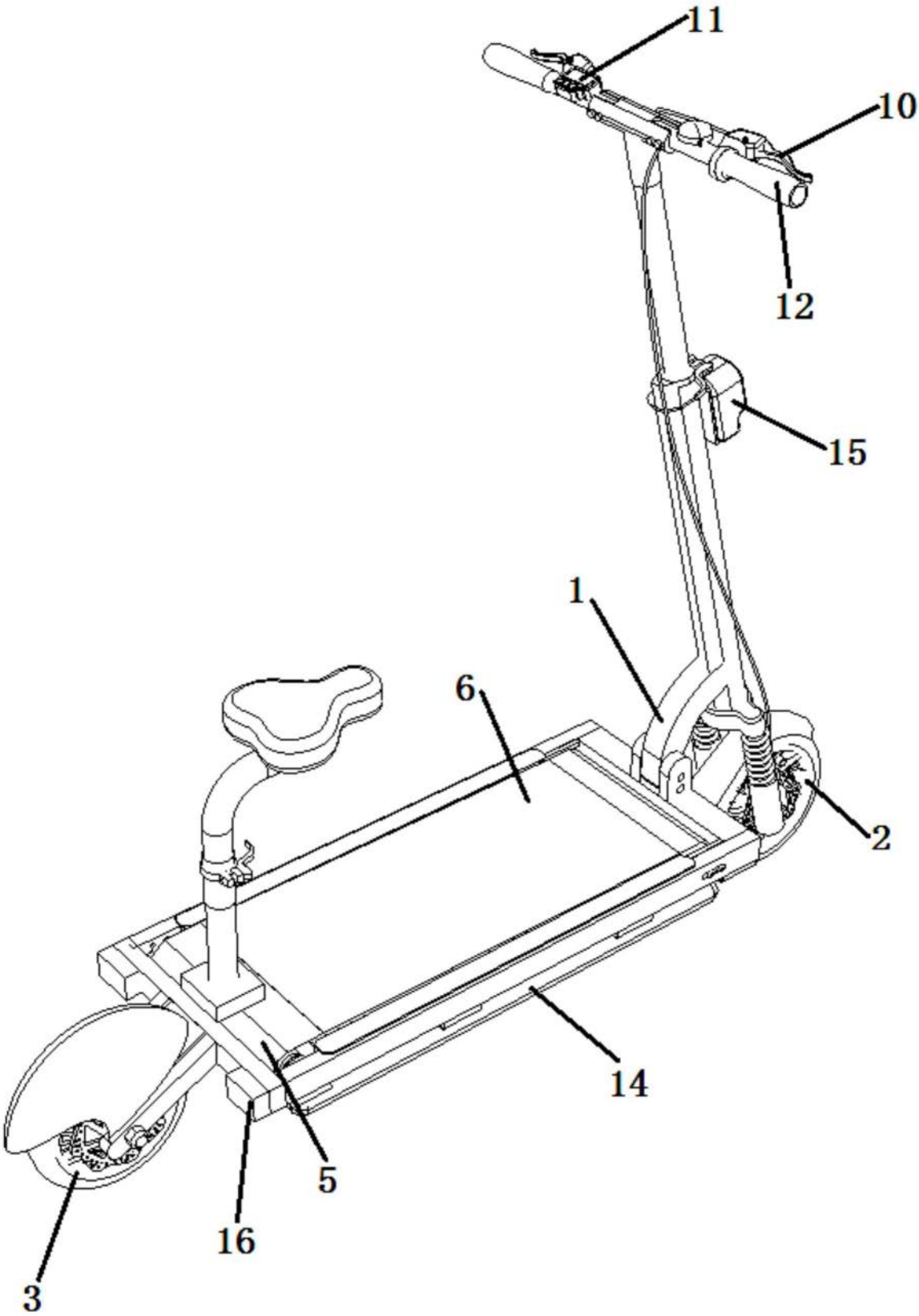


图2