



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203612144 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201320752538. 9

(22) 申请日 2013. 11. 25

(73) 专利权人 鞍山修远科技有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市铁东区紫金苑小区

(72) 发明人 孙光亚 刘振芝

(51) Int. Cl.

B62K 11/00 (2013. 01)

B62H 1/02 (2006. 01)

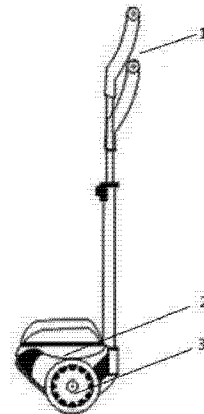
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能环保平衡车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种节能环保平衡车。包括转向装置、承载装置、安装于承载装置上的行走装置及设置于车身底部的脚撑组件,所述脚撑组件包括脚撑和连接杆、脚踏杆,所述脚踏杆与车身之间设有卡位装置,所述承载装置内部设置有重力感应器、电机、电池组及控制装置,所述脚踏杆与所述连接杆呈 75-85° 连接,所述承载装置内部还设置有精密固态陀螺仪。本实用新型的节能环保平衡车,使用方便、操作简单灵活、结构大方、便于携带、小巧实用、节能环保,能够防止因加速、刹车、转弯而对使用者造成危险,使车体始终处于自动平衡状态;放置平稳、即使停放在有坡度的地方,也不会自动向地势低的地方移动,更不会因此造成对车体的损坏及撞伤人,安全耐用。



1. 一种节能环保平衡车,包括转向装置(1)、承载装置(2)、安装于承载装置上的行走装置(3)及设置于车身底部的脚撑组件,所述脚撑组件包括脚撑(4)、连接杆(5)和脚踏杆(6),所述脚踏杆(6)与车身之间设有卡位装置(7),所述承载装置(2)内部设置有重力感应器及控制装置,其特征在于,所述脚踏杆(6)与所述连接杆(5)呈 75-85° 连接,所述承载装置(2)内部还设置有精密固态陀螺仪。

2. 如权利要求 1 所述的节能环保平衡车,其特征在于,所述脚撑(4)与所述脚踏杆(6)平行。

3. 如权利要求 1 所述的节能环保平衡车,其特征在于,所述卡位装置(7)包括车体底部的凹槽和卡子,所述脚撑(4)和所述连接杆(5)放置于所述凹槽内,所述卡子卡合在凹槽上,防止所述脚撑(4)和所述连接杆(5)滑出。

4. 如权利要求 1 所述的节能环保平衡车,其特征在于,所述脚撑组件还包括弹簧(8),所述弹簧(8)的两端分别与脚踏杆(6)及车体底部相连接。

5. 如权利要求 1 所述的节能环保平衡车,其特征在于,所述转向装置(1)、承载装置(2)及行走装置(3)均分别与重力感应器、精密固态陀螺仪及控制装置相连接;所述控制装置为微型计算机。

6. 如权利要求 1 所述的节能环保平衡车,其特征在于,所述转向装置(1)由弧形把手和 V 形把手组成,左右摆动转向装置(1)会使精密固态陀螺仪接收到转向及转向角度信号,然后精密固态陀螺仪接收此信号并输出给微型计算机,由微型计算机做出反应对行走装置(3)的方向进行控制。

7. 如权利要求 1 所述的节能环保平衡车,其特征在于,所述行走装置(3)为免充气空心轮胎。

一种节能环保平衡车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种小巧的代步工具,特别是一种节能、环保的平衡车。

背景技术

[0002] 随着国家的发展、人们生活水平的提高,公交、地铁等代步工具已经覆盖了城市的大部分区域,但是公交、地铁到站后,往往还需要步行一段距离才能到达目的地,这很耽误时间。自行车虽然可以解决这个问题,但是由于自行车体积庞大、携带不方便,而且使用自行车时,车与人整体的平衡主要靠人自身的平衡感来维持,也容易发生事故。中国专利CN201432770Y公开了一种自动平衡车,包括一对同轴车轮、设置在所述车轮之间的支撑平台、安装在所述支撑平台上的立杆以及固定在所述立杆顶端的扶手,所述支撑平台上还设置有倾角传感器,所述支撑平台下方设置有电机,所述车轮连接并受控于所述电机,所述车轮上安装有转速传感器,所述倾角传感器和所述转速传感器的信号输出端连接到一个控制器,所述控制器的控制输出端与所述电机相连。该自动平衡车虽然能满足代步的需求,但是只实现了车体的前后平衡及加速减速的问题,并没有实现车体在转弯及其他状态时也始终能达到平衡的状态;并且,该自动平衡车不用时,如果停放在有坡度的地方,就会造成其自动向地势低的地方移动,这样不仅对车体会造成损坏,还有可能撞伤人,产生危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种使用方便、操作简单灵活、结构大方、便于携带、小巧实用、节能环保,能够防止因加速、刹车、转弯而对使用者造成危险,使车体始终处于自动平衡状态;放置平稳、即使停放在有坡度的地方,也不会自动向地势低的地方移动,更不会因此造成对车体的损坏及撞伤人,安全耐用的平衡车。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 本实用新型的节能环保平衡车,包括转向装置、承载装置、安装于承载装置上的行走装置及设置于车身底部的脚撑组件,所述脚撑组件包括脚撑、连接杆和脚踏杆,脚踏杆与车身之间设有卡位装置,所述承载装置内部设置有重力感应器及控制装置,脚踏杆与连接杆呈 $75-85^{\circ}$ 连接,承载装置内部还设置有精密固态陀螺仪。

[0006] 本实用新型的节能环保平衡车,所述脚撑与所述脚踏杆平行。

[0007] 本实用新型的节能环保平衡车,所述卡位装置包括车体底部的凹槽和卡子,所述脚撑和所述连接杆放置于所述凹槽内,所述卡子卡合在凹槽上,防止所述脚撑和所述连接杆滑出。

[0008] 本实用新型的节能环保平衡车,所述脚撑组件还包括弹簧,所述弹簧的两端分别与脚踏杆及车体底部相连接。

[0009] 本实用新型的节能环保平衡车,所述转向装置、承载装置及行走装置均分别与重力感应器、精密固态陀螺仪及控制装置相连接;所述控制装置为微型计算机。

[0010] 本实用新型的节能环保平衡车,所述转向装置由弧形把手和V形把手组成,左右

摆动转向装置会使精密固态陀螺仪接收到转向及转向角度信号,然后精密固态陀螺仪接收此信号并输出给微型计算机,由微型计算机做出反应对行走装置的方向进行控制。

[0011] 本实用新型的节能环保平衡车,所述行走装置为免充气空心轮胎。

[0012] 本实用新型的节能环保平衡车,所述电机为直流无刷减速电机。

[0013] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型的节能环保平衡车,使用方便、操作简单灵活、结构大方、便于携带、小巧实用、节能环保,能够防止因加速、刹车、转弯而对使用者造成危险,使车体始终处于自动平衡状态;放置平稳、即使停放在有坡度的地方,也不会自动向地势低的地方移动,更不会因此造成对车体的损坏及撞伤人,安全耐用。

附图说明

[0014] 图 1 是对比文件 CN201432770Y 中的自动平衡车的示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型的节能环保平衡车的左视图;

[0016] 图 3 是本实用新型的节能环保平衡车的后视图;

[0017] 图 4 是本实用新型的节能环保平衡车的俯视图;

[0018] 图 5 是本实用新型的节能环保平衡车的脚撑组件局部示意图;

[0019] 图 6 是本实用新型的节能环保平衡车的脚撑局部示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步说明:

[0021] 实施例 1

[0022] 如附图 2-6 所示,1 为本实用新型的节能环保平衡车的转向装置,2 为其承载装置,3 为行走装置,4 为脚撑,5 为连接杆,6 为脚踏杆,7 为卡位装置,8 为脚撑组件上的弹簧;脚踏杆 6 与连接杆 5 呈 75° 连接。

[0023] 本实用新型的节能环保平衡车,承载装置 2 内部设置有重力感应器、电机、电池组、控制装置、精密固态陀螺仪。转向装置 1、承载装置 2 及行走装置 3 均分别与重力感应器、精密固态陀螺仪、电机、电池组及控制装置相连接;转向装置 1 由弧形把手和 V 形把手组成,控制装置为微型计算机;电机为直流无刷减速电机;行走装置 3 为免充气空心轮胎;卡位装置 7 包括车体底部的凹槽和卡子,脚撑 4 和连接杆 5 放置于凹槽内,卡子卡合在凹槽上,防止脚撑 4 和连接杆 5 滑出。

[0024] 使用本实用新型的节能环保平衡车时,车体没有人站在上面时,左右驱动轮力矩输入为零。车体有人站立时,设置于承载装置 2 内部的重力传感器输出信号,而设置于承载装置 2 内部的微型计算机则调节左右驱动轮力矩使车体保持平衡。需要车体前进时,驾驶者向前倾斜,重力传感器将信号送入微型计算机,微型计算机根据此信号并综合车体现状算出所需力矩,控制行走装置 3 即车轮转动前进并始终保持车体平衡。驾驶者前倾角度越大,加速越快。驾驶者倾角达到某一数值后,加速停止,整车以当前设置的最高时速前进。需要减速、刹车或后退时,驾驶者向后倾斜,微型计算机同样可以根据各传感器的信号综合计算出所需反力矩的大小,控制行走装置 3 即车轮产生合适的反力矩,使整车减速、刹车或后退。需要转弯时,由于承载装置 2 内部设置有精密固态陀螺仪,驾驶者通过向左或向右摆动转向装置 1 即手柄输出一个信号至精密固态陀螺仪,微型计算机根据信号特征,并综合其

他传感器信号计算得出行走装置 3 的左右轮需要的不同力矩大小,利用左右轮的转速差,控制车体转动到所需角度。在前进、后退、刹车以及转弯等各种运行状态下,整车能始终保持平衡稳定的状态。

[0025] 脚撑 4、连接杆 5、脚踏杆 6 组成了本实用新型的节能环保平衡车的脚撑组件,脚踏杆 6 与连接杆 5 呈 75° 连接,脚撑 4 与脚踏杆 6 平行,连接杆 5 处还设置有一个卡位装置 7,脚撑组件上还设置有弹簧 8,弹簧 8 将脚踏杆 6 与承载装置 2 相连接。停车时,用脚把脚踏杆 6 向下蹬,脚撑 4 也随之向下运动,至脚撑 4 端头处抵着地面,防止平衡车歪倒。

[0026] 实施例 1

[0027] 如附图 2-6 所示,1 为本实用新型的节能环保平衡车的转向装置,2 为其承载装置,3 为行走装置,4 为脚撑,5 为连接杆,6 为脚踏杆,7 为卡位装置,8 为脚撑组件上的弹簧;脚踏杆 6 与连接杆 5 呈 85° 连接。

[0028] 其余部分均与实施例 1 相同。

[0029] 本实用新型的节能环保平衡车,使用方便、操作简单灵活、结构大方、便于携带、小巧实用、节能环保,能够防止因加速、刹车、转弯而对使用者造成危险,使车体始终处于自动平衡状态。

[0030] 以上所述实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

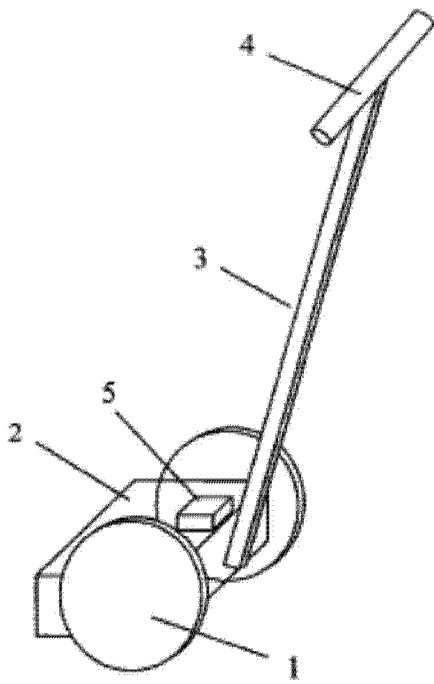


图 1

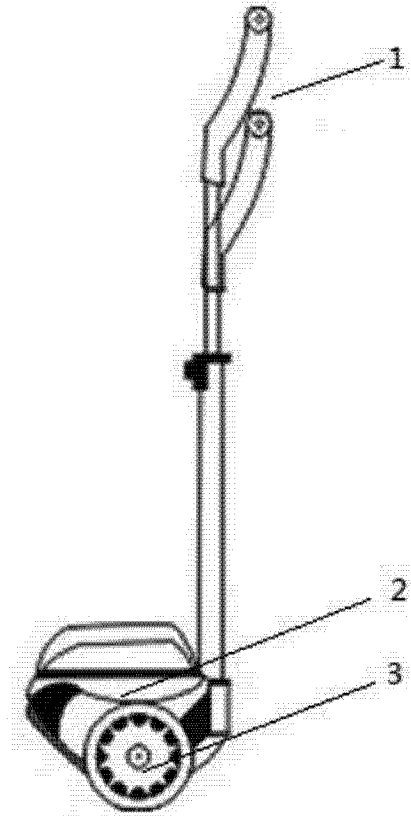


图 2

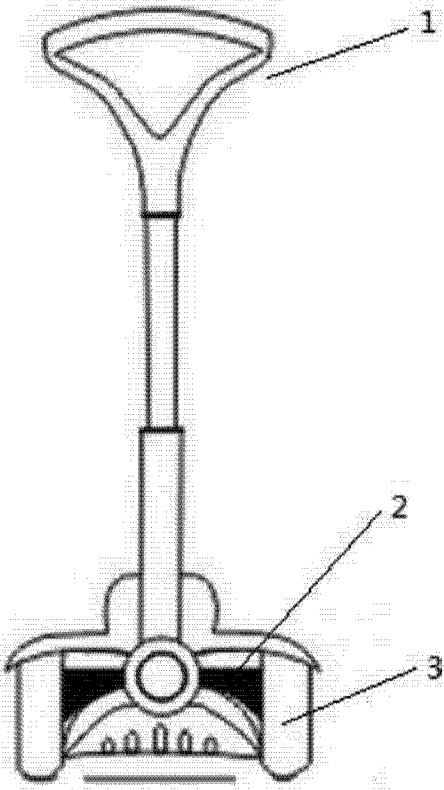


图 3

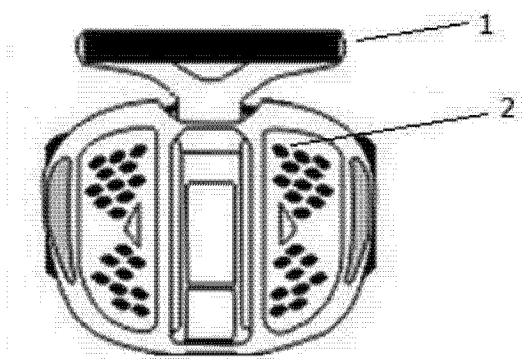


图 4

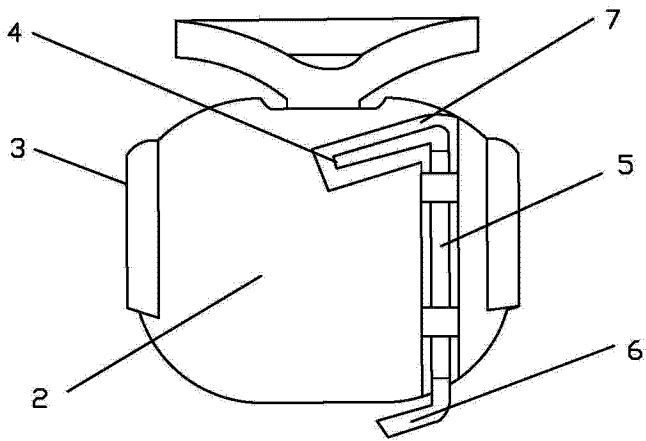


图 5

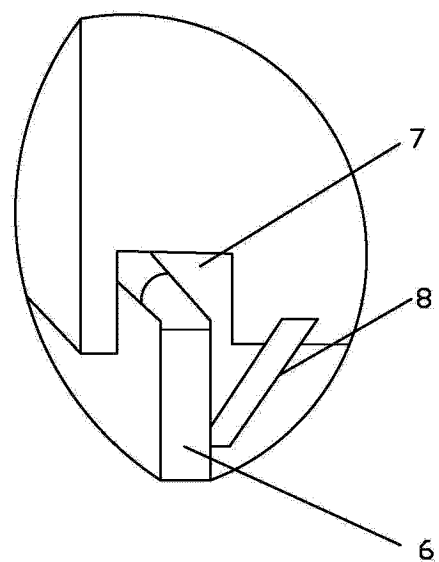


图 6