



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205022764 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520080123. 0

(22) 申请日 2015. 02. 05

(73) 专利权人 彭勇

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道  
布龙路富豪花园海韵阁 501

(72) 发明人 彭勇

(51) Int. Cl.

B62K 3/00(2006. 01)

B62K 11/00(2013. 01)

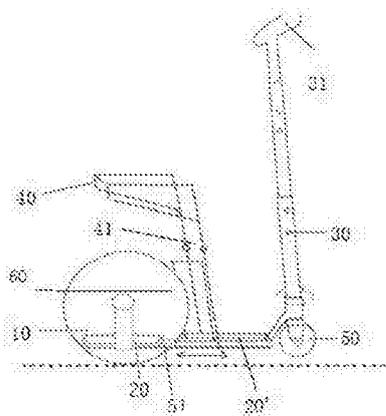
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轮外侧站立式自平衡电动滑板车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轮外侧站立式的自平衡电动滑板车,后轮采用单电机双轮胎双轮或者宽独轮,其中后双轮的两个轮子的外侧间距或后独轮的轮宽为 14~30cm ;还包括电池、双控制器、两个脚踏板、扶手杆和前置小轮、车座、手动刹车套件等,其中电池用于驱动电动平衡车,控制器包括平衡车控制器和电动车控制器,用户按需按键切换 ;两个脚踏板分别位于后双轮或后独轮的外侧的两边,扶手杆的扶手部位位于自平衡电动滑板车的前侧,车座安装于后轮的上方。自平衡电动滑板车在平衡车模式下,启动后前置小轮悬空 ;在电动车模式下,前置小轮落地 ;车座可根据用户需要拆卸或折叠 ;本实用新型使平衡车、电动车更加多功能化,满足人们娱乐和短距代步车的需求。



1. 一种轮外侧站立式自平衡电动滑板车,其特征在于,所述自平衡电动滑板车是后轮采用单电机双轮胎的双轮或者宽独轮,还包括电池、处理器、陀螺仪、加速度计、可伸缩扶手杆、车座、前置小轮、减震器、可伸缩连接件、手动刹车套件,其中所述处理器、陀螺仪、加速度计用于控制所述电动车的前后平衡,所述电池用于驱动所述电动平衡车,所述可伸缩扶手杆连接前置小轮,所述前置小轮通过所述可伸缩连接件连接于双侧脚踏板支架,所述减震器安装在所述可伸缩连接件上,所述自平衡电动滑板车采用双控制系统,其中是一套平衡车控制系统,一套普通电动自行车控制系统,通过按键切换。

2. 一种轮外侧站立式自平衡电动滑板车,其特征在于,后轮采用单电机双轮胎的双轮或者宽独轮,其中后双轮的两个轮子的外侧间距或后独轮的轮宽为 14~30cm;还包括电池、双控制器、两个脚踏板、扶手杆和前置小轮、车座、手动刹车套件,其中电池用于驱动电动平衡车,控制器包括平衡车控制器和电动车控制器,用户按需求按键切换;两个脚踏板分别位于后双轮或后独轮的外侧的两边,扶手杆的扶手部位位于自平衡电动滑板车的前侧,车座安装于后轮的上方;自平衡电动滑板车在平衡车模式下,启动后前置小轮悬空;在电动车模式下,前置小轮落地;车座可根据用户需要拆卸或折叠。

3. 根据权利要求 2 所述的自平衡电动滑板车,其特征在于,还包括小轮,安装于所述后双轮或后独轮的前侧。

4. 根据权利要求 3 所述的自平衡电动滑板车,其特征在于,在平衡车模式下,所述小轮悬空安装于所述后双轮或后独轮的前侧,后双轮或后独轮的最低点与所述小轮的最低点的连线与地面水平线的夹角为  $9^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求 4 所述的自平衡电动滑板车,其特征在于,所述车座安装在所述后双轮或后独轮的上方,车座可根据用户需要拆卸或折叠。

6. 根据权利要求 3 所述的自平衡电动滑板车,其特征在于,所述小轮通过可伸缩连接件安装于所述后双轮或后独轮的前侧。

7. 根据权利要求 3 所述的自平衡电动滑板车,其特征在于,在电动滑板车控制模式下,在后双轮或后独轮与所述小轮之间设有第二脚踏板。

8. 根据权利要求 2 至 7 任一项所述的自平衡电动滑板车,其特征在于,所述后双轮的两个轮子的外侧间距或所述后独轮的轮宽为 16~30CM。

## 一种轮外侧站立式自平衡电动滑板车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮外侧站立式的自平衡电动滑板车。

### 背景技术

[0002] 电动自行车在我国正快速的发展,电动平衡车、电动滑板车天生的灵活与便携性,也快速成为了时尚的运动玩具和代步工具。自平衡电动滑板车,它是电动滑板车与平衡车的融合。

[0003] 目前平衡车行业,痛点明显,并制约了它的发展。其中安全性不够是最重要制约。还有结构稳定性弱;断电导致骑车人前摔。针对痛点问题,我们在传统平衡车基础上,设计了前置悬空小轮,可拆卸的座位,单电机双轮胎的双轮,可伸缩扶手杆。这样设计保留了一定的转向灵活性,大大提高了安全性和稳定性。本实用新型使平衡车、电动滑板车更加多功能化,即可作为时尚的运动玩具,又可作为新颖实用的短距交通工具。

### 发明内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种轮外侧站立式自平衡电动滑板车,其特征在于,所述自平衡电动滑板车是后轮采用单电机双轮胎的双轮或者宽独轮,还包括电池、处理器、陀螺仪、加速度计、可伸缩扶手杆、车座、前置小轮、减震器、可伸缩连接件、手动刹车套件,其中所述处理器、陀螺仪、加速度计用于控制所述电动车的前后平衡,所述电池用于驱动所述电动平衡车,所述可伸缩扶手杆连接前置小轮,所述前置小轮通过所述可伸缩连接件连接于双侧脚踏板支架,所述减震器安装在所述可伸缩连接件上,所述自平衡电动滑板车采用双控制系统,其中是一套平衡车控制系统,一套普通电动自行车控制系统,通过按键切换。

[0006] 2. 本实用新型另外还公开了一种轮外侧站立式自平衡电动滑板车,其特征在于,后轮采用单电机双轮胎的双轮或者宽独轮,其中后双轮的两个轮子的外侧间距或后独轮的轮宽为 14~30cm;还包括电池、双控制器、两个脚踏板、扶手杆和前置小轮、车座、手动刹车套件,其中电池用于驱动自平衡滑板车,控制器包括平衡车控制器和电动车控制器,用户按需按键切换,两个脚踏板分别位于后双轮或后独轮的外侧的两边,扶手杆的扶手部位位于自平衡电动滑板车的前侧,车座安装于后轮的上方;自平衡电动滑板车在平衡车模式下,启动后前置小轮悬空;在电动车模式下,前置小轮落地;车座可根据用户需要拆卸或折叠。

[0007] 优选地,所述电动平衡车还包括小轮,安装于所述后双轮或后独轮的前侧。当平衡车突发断电、出现故障或紧急刹车时,前侧的小轮会接触到地面,起到缓冲断电前摔作用。

[0008] 优选地,在平衡车模式下,所述小轮悬空安装于所述后双轮或后独轮的前侧,后双轮或后独轮的最低点与所述小轮的最低点的连线与地面水平线的夹角为  $9^{\circ}$  ~  $30^{\circ}$ 。其中  $15^{\circ}$  为最优。当该夹角在  $9^{\circ}$  ~  $30^{\circ}$  之间时,不仅保证了骑行时的灵活性,而且车体具有了前后稳定结构。

[0009] 优选地,所述小轮通过可伸缩连接件安装于后双轮或后独轮的前侧,使得后双轮

或后独轮与小轮的轴心距可以调节,从而可以对不同运行模式下,根据使用的用户需求进行调节,调节至平衡车模式适合的长度或滑板车模式适合的长度即可。优选在可伸缩连接件上还可以安装减震器,可以缓冲小轮在接触到地面时的冲击力,提高用户骑行的舒适度。

[0010] 优选地,车座安装在所述后双轮或后独轮的上方,车座可根据用户需要拆卸或折叠。

[0011] 优选地,在电动滑板车控制模式下,在后双轮或后独轮与所述小轮之间设有第二脚踏板。在滑板车模式下,可以让用户骑行自平衡滑板车时将双脚放置于后双轮或后独轮的前侧,将该车转换为普通电动车系统进行控制,增加了使用环境,使平衡车更加多功能化。

[0012] 优选地,所述扶手杆上设有折叠关节器或拆卸机构,可以将扶手杆进行折叠或拆卸,便于携带。

[0013] 优选地,所述后双轮的两个轮子的外侧间距或所述后独轮的轮宽为 16~30cm。更进一步限定了轮宽在 16~30cm 之间,在此范围内时,自平衡滑板车的左右稳定性更佳,而且其灵活性也仍然保持良好。

[0014] 本实用新型与现有技术相比的有益效果在于:本实用新型的自平衡滑板车的后双轮或后独轮的总轮宽不小于 14cm,使得电动平衡车的左右稳定性更好,容易学习,同时双轮或独轮的总轮宽不大于 30cm,使得用户在车轮外侧脚踏板上站立时,双腿间保持舒适跨度;并且在自平衡滑板车上增加了车座,可以实现坐姿骑行,双脚可落地辅助;本实用新型使平衡车、电动车更加多功能化,满足人们娱乐和短距代步车的需求。是对现有电动滑板车、平衡车市场的很好补充。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型实施例一的自平衡滑板车的示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型实施例二的自平衡滑板车的示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型实施例三的自平衡滑板车的示意图;

[0018] 图 4 是本实用新型的自平衡滑板车的小轮的连接示意图;

[0019] 图 5 是单电机双轮胎的双轮剖面示意图。

#### 具体实施方式

[0020] 下面对照附图并结合优选的实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 如图 1 所示,是本实用新型实施例一的自平衡滑板车的示意图,自平衡滑板车包括车轮 10、脚踏板 20、扶手杆 30、车座 40、小轮 50、车罩 60、电池、控制器,其中电池和控制器安装在车罩 60 内部,电池用于驱动自平衡滑板车,控制器用于控制平衡车的平衡,其中控制器包括陀螺仪、加速度计、微处理器等,平衡车的运作原理主要是建立在前后动态稳定的基本原理上,以陀螺仪等传感器来判断车身所处的姿态,通过微处理器计算出适当的指令后,驱动电机来达到动态平衡的效果。

[0022] 如图 1 所示,在电动滑板车模式下,将可伸缩连接件 51 或称 Y 型连接机构 51 调长,在小轮 50 与车轮 10 之间设置第二脚踏板 20',车座 40 通过连接件 41 连接在 Y 型连接机构 51 上,连接件 41 设有可伸缩结构,用于调节车座 40 的高度。车座 40 安装在车轮 10 的正上

方。在本实施例中,扶手杆 30 可以控制小轮 50 的转动方向,并可实现无电时推行。为提高安全性和可控性,可将控制器设计为双系统切换键方案;车内包括两套控制系统,一套电动平衡车控制系统;一套普通电动自行车控制系统,前置悬空轮落地时使用;可以根据需要,按键切换。其中一套运行时,另一套停止运行。

[0023] 如图 2 所示,为本实用新型实施例二的自平衡滑板车的示意图,本实施例与实施例一的区别在于,车处于平衡车模式下,将可伸缩连接件 51 或称 Y 型连接机构 51 调短;车座 40 可安装在车罩支架上。

[0024] 如图 3 所示,为本实用新型实施例三的电动平衡车的示意图,本实施例与实施例二的区别在于,车座安装位置不同。

[0025] 图如 4 所示,在实施例一至实施例三中,小轮 50 都是通过可伸缩连接件 51 或称 Y 型连接机构 51 固定连接在脚踏板 20 的下方,如图 4 所示,小轮 50 与 Y 型连接机构 51 相连, Y 型连接机构 51 上安装减震器 52, Y 型连接机构 51 通过螺帽 511 固定连接在脚踏板 20 的连接杆 21 上,连接杆 21 上端与车轮 10 的轴心相连; Y 型连接机构 51 还设有可伸缩结构,用于调节车轮 10 与小轮 50 之间的轴心距。优选在 Y 型连接机构 51 还安装有减震器 52,减震器 52 用于缓冲小轮着地的冲击力;此外,还可在小轮 50 的 Y 型连接机构 51 上设置折叠关节器,用于将小轮 50 折叠起来,方便携带。

[0026] 如图 5 所示,在本实施例中,车轮 10 可以选用独轮或双轮,独轮或双轮的总轮宽在 14~30cm 范围内。其中双轮为单电机双轮胎双轮胎结构,如图 5,图中 11 是橡胶轮胎,14 是电机。

[0027] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干等同替代或明显变型,而且性能或用途相同,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

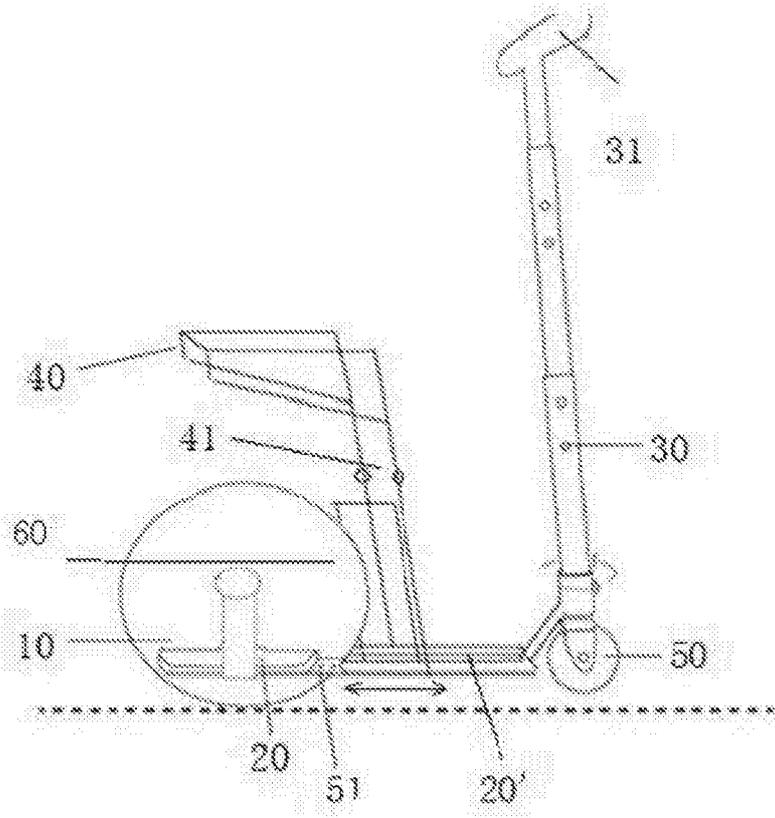


图 1

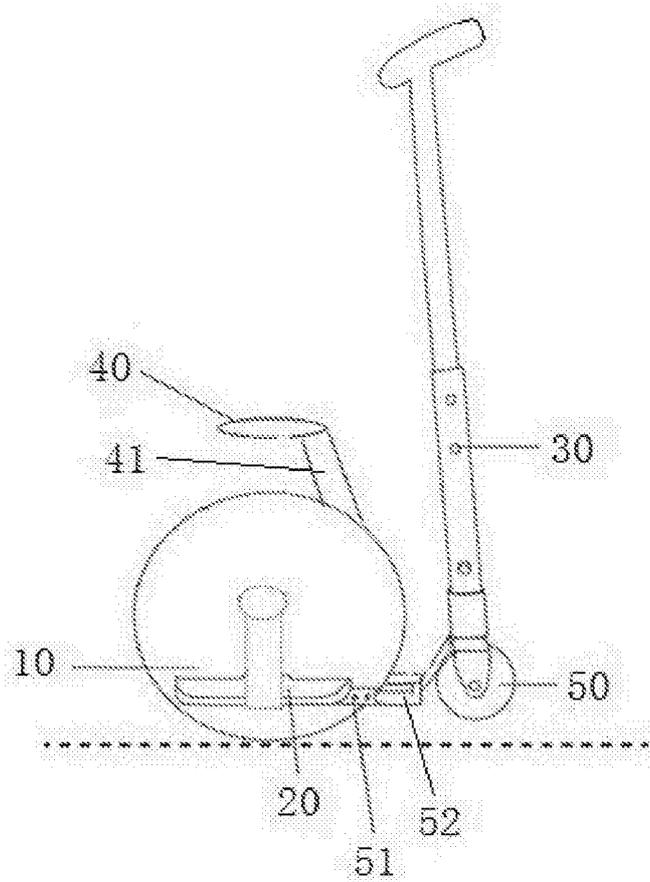


图 2

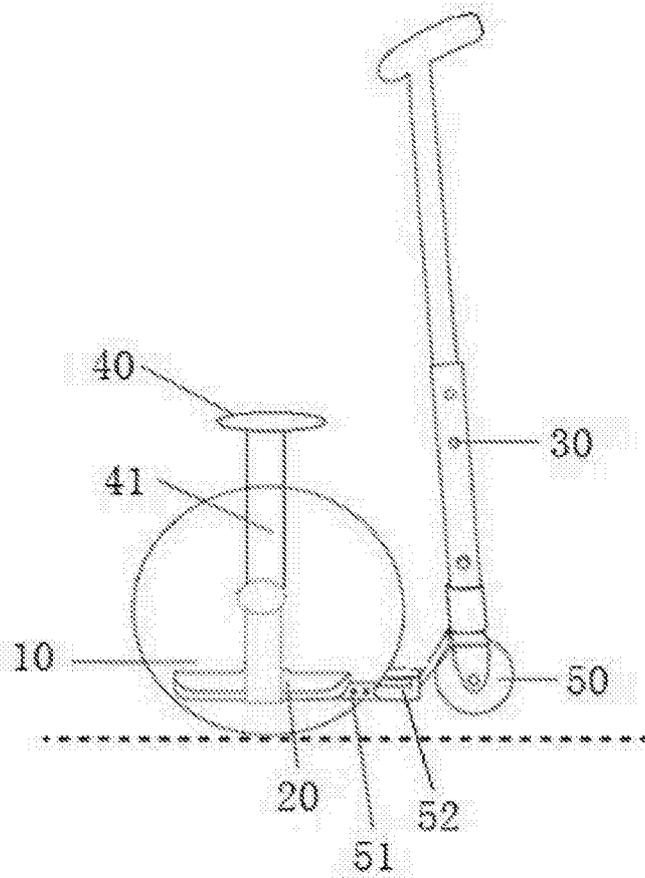


图 3

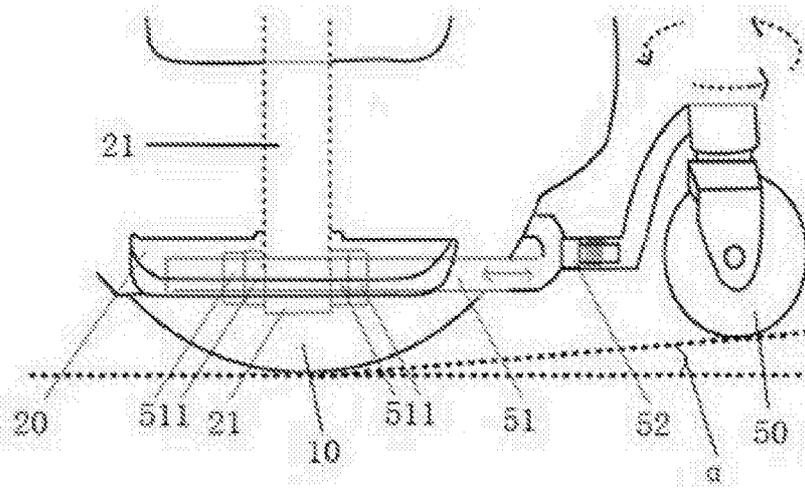


图 4

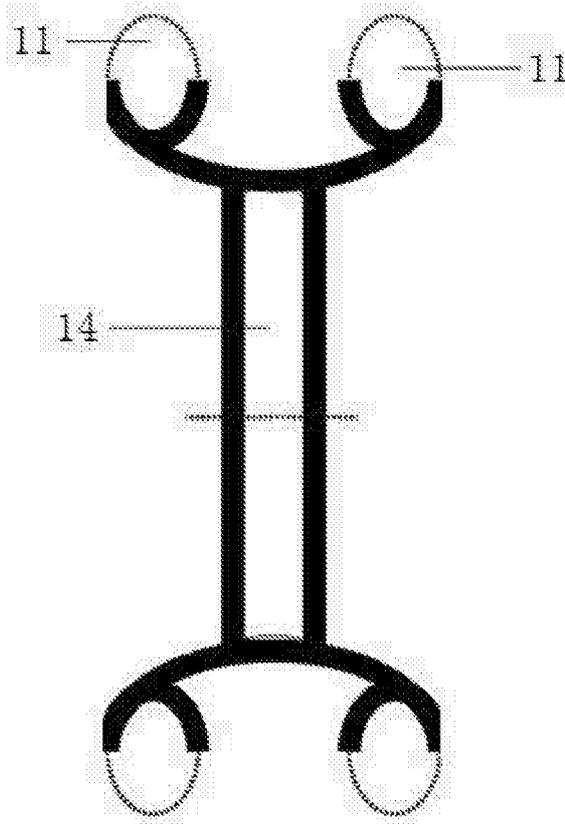


图 5