



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104349765 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201380021563. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 01. 10

A61H 3/04 (2006. 01)

(30) 优先权数据

2010082 2013. 01. 04 NL

61/637, 816 2012. 04. 24 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 10. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/NL2013/050011 2013. 01. 10

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/162354 EN 2013. 10. 31

(71) 申请人 芭芭拉·伊丽莎白·阿林科

地址 加拿大里士满

(72) 发明人 芭芭拉·伊丽莎白·阿林科

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 孙静 王漪

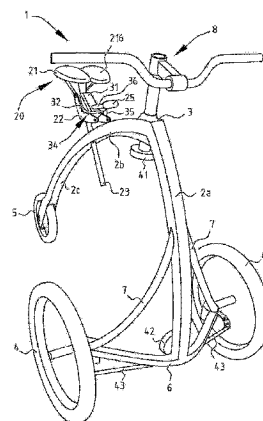
权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54) 发明名称

具有就坐组件的步行器装置

(57) 摘要

本发明涉及步行器装置,其包括具有拱形顶部的拱形框架,以及与所述框架联接的就坐组件,该框架至少主要沿着第一方向在具有至少两个前轮的前侧和具有第一后轮的后面之间延伸。该框架具有后框架部分和中间框架部分。后框架部分的高度使得用户能够越过后框架部分并且使得用户出现在就坐组件上。中间框架部分的宽度使得用户能够将他/她的腿放置在中间框架部分的任一侧上。就坐组件适当地包括具有鞍座垫的铰链,以用于第一状态和第二状态之间的转变。



1. 一种步行器装置,所述步行器装置包括具有拱形顶部的拱形框架,以及与所述框架联接的就坐组件,所述框架至少主要沿着第一方向在具有至少两个前轮的前侧和具有第一后轮的后侧之间延伸。

2. 根据权利要求1所述的步行器装置,其中,当沿着所述第一方向看时,所述拱形框架包括位于所述拱形顶部前面的前框架部分、位于所述拱形顶部和所述就坐组件之间的中间框架部分、以及位于所述就坐组件的后面的后框架部分,所述后轮连接到所述后框架部分,其中所述后框架部分的高度使得用户能够走过所述后框架部分并出现在所述就坐组件上,并且其中,所述中间框架部分的宽度使得用户能够将他或她的腿放置在所述中间框架部分的任一侧上。

3. 根据权利要求2所述的步行器装置,其中,所述前框架部分的宽度大于所述中间框架部分的宽度。

4. 根据权利要求2或权利要求3所述的步行器装置,其中,所述中间框架部分高于所述后框架部分以提供用于用户步行移动的放腿空间。

5. 根据权利要求1至3中的任一项所述的步行器装置,其中,从平行于所述第一方向的侧视图看,所述拱形框架是椭圆拱形框架。

6. 根据权利要求2至5中的任一项所述的步行器装置,其中,所述后框架部分朝向所述轮位于的下端延伸。

7. 根据权利要求2至6中的任一项所述的步行器装置,其中,所述后框架部分具有延伸部,使得在使用中所述第一后轮位于用户身体后面。

8. 根据权利要求2至7中的任一项所述的步行器装置,其中,所述前框架部分包括第一框架元件和第二框架元件,其中所述第一框架元件从所述中间框架部分向左前轮延伸,并且其中,所述第二框架元件从所述后中间框架部分向右前轮延伸。

9. 根据权利要求1至8中的任一项所述的步行器装置,其中,当从垂直顶视图看时,所述拱形框架具有或者包含大体三角的形状,其中所述拱形框架的宽度从所述第一后轮至所述至少两个前轮增大。

10. 根据权利要求2至9中的任一项所述的步行器装置,其中,所述前框架部分通过横向的、优选水平的杆而与所述至少两个前轮连接,该横向的、优选水平的杆在所述至少两个前轮之间延伸。

11. 根据权利要求10所述的步行器装置,其中,所述拱形框架还包括在所述横向的、优选水平的杆和所述前框架部分之间的支撑连接器元件。

12. 根据权利要求1至11中的任一项所述的步行器装置,其中,所述至少前轮的直径大于所述第一后轮的直径。

13. 根据权利要求1至12中的任一项所述的步行器装置,其中,所述至少两个前轮和/或一个后轮是旋转脚轮。

14. 根据权利要求1至13中的任一项所述的步行器装置,还包括在所述前侧处的支撑元件,用户能够用他或她的手来紧握所述支撑元件。

15. 根据权利要求14所述的步行器装置,其中,所述支撑元件包括安装在大体垂直的旋转转向机构上的大体水平的转向杆,所述旋转转向机构适于致动至少两个横向布置的前轮。

16. 根据前述权利要求中的任一项所述的步行器装置,其中,所述就坐组件利用可枢转的和/或可延伸的连接部联接到所述框架。

17. 根据权利要求 16 所述的步行器装置,还包括用于枢转或延伸所述连接部的机构,该机构能够通过用户进行设置/驱动。

18. 一种设计成用于在交通工具上使用的就坐组件,所述就坐组件配备有与铰接机构联接的鞍座,使得用户能够将所述鞍座从第一状态变为第二状态,在所述第一状态下,用户能够到达所述交通工具上面并且在所述鞍座上方,在所述第二状态下,所述鞍座垫被锁定且在一位置处以支撑用户。

19. 根据权利要求 18 所述的就坐组件,其中,所述鞍座包括适于支撑用户臀部的两个鞍座垫,并且其中,一旦从所述第一状态转变为所述第二状态,每个鞍座垫就从其向下悬挂的方位变为大体水平的方位。

20. 根据权利要求 18 或 19 所述的就坐组件,其中,所述铰链机构包括围绕所述就坐组件的鞍座销铰接的杠杆。

21. 根据权利要求 20 所述的就坐组件,其中,所述铰接机构还包括顶部结构,所述顶部结构被安装在鞍座销的端部或靠近所述鞍座销的端部,所述鞍座或所述鞍座的鞍座垫可转动地连接至所述顶部结构。

22. 根据权利要求 20 或 21 所述的就坐组件,其中,所述杠杆的端部与一个或多个延长器联接,所述延长器延伸至所述鞍座的底面或所述鞍座垫的底面,使得所述杠杆的柄处的向下移动引起所述鞍座或者所述鞍座垫从向下悬挂的方位向上转动到大体水平的方位。

23. 根据权利要求 20 至 22 中的任一项所述的就坐组件,其中,所述杠杆包括第一臂和第二臂,所述第一臂和第二臂从与所述鞍座销的所述连接部伸出,并且相互包括 90 度至 180 度的角度,例如 120 — 150 度。

24. 根据权利要求 20 至 23 中的任一项所述的就坐组件,其中,所述杠杆借助于作用在所述鞍座销的相对侧上的第一杠杆杆件和第二杠杆杆件而铰接在所述鞍座销上。

25. 根据权利要求 1 至 17 中的任一项所述的步行器装置,其中,所述步行器装置包括如权利要求 18 至 24 中的任一项所限定的就坐组件。

26. 权利要求 1 至 17 中的任一项所述的步行器装置的用途,用于辅助行走,其中,用户在坐在所述步行器装置的就坐组件上的同时行走。

27. 根据权利要求 18 至 24 中的任一项所述的就坐组件的用途,用于将鞍座垫从其向下悬挂的第一方位变为大体水平的方位。

具有就坐组件的步行器装置

技术领域

[0001] 根据第一方面,本发明涉及步行器装置(walker device)。根据另一方面,本发明涉及设计用于在交通工具上使用的就坐组件。根据还有一方面,本发明涉及此步行器装置的使用。

背景技术

[0002] 步行器装置的技术领域包括多种类型的步行器装置。第一类且主要类别的步行器装置是用户在步行器后面行走的步行器。这种类型通常由身体稳定性下降的老年人使用,这些老人担心在行走过程中摔倒。

[0003] 第二类步行器装置是轮椅类型的步行器装置。例如,其的例子可从 JP-2004-105396 中可知。这种类型包括沿着内部空间的三个侧面延伸的框架,在内部空间中设有就坐组件,例如鞍座。鞍座垫的前面面向框架开口。这个类型并不真正用于独立地四处行走。然而,框架结构使得,当有人就坐于鞍座上时才推动步行器。它特别应用于医疗辅助和/或再确认辅助。

[0004] 第三类步行器装置是用于支撑用户从坐姿上升到站姿的支撑架。W02007/056508 描述了其的例子。公开了具有主支撑架、上部结构和身体支撑机构的步行器。该身体支撑机构牢固于上部结构框架,并且可操作地布置为支撑用户。步行器可包括四个轮。

[0005] 本发明特别地涉及第一类步行器,并且其配备有就坐组件。这种组合仅仅在实现上为人所知,其中用户应当转过 180 度以便从他或她能够在步行器后方行走的状态达到休息状态—即就坐组件。

[0006] 属于第一类步行器的步行器例子是 DE 10 2004 020 989,描述了装有轮子的可折叠的传统步行器,其中用户能够在步行器后方行走,并且靠把手支撑。这种折叠将步行器转变为连卷袋,其可由用户拉动。步行器还配备有就坐空间以便休息。其为矩形板,其还适于放置行李或用作儿童的就坐空间。对于老年人而言,它非常小且并不舒适。而且,当步行器的主要用户想要坐下时,他或她不得不转身,即转过 180 度。然而,这种转身对于行动不便的老年人并不容易。

[0007] 另一个例子公开于 JP-A 10-033606,公开了具有就坐机构的步行器,其中就坐机构设置在把手的相反方向上。因此,当用户不向前推动步行器时,就坐机构用于休息。然而,行动不便的人通常难以在行走位置和这种休息位置之间转动 180 度。

[0008] 而且,US 4384713 描述了滚动步行器,其包括具有四条腿和轮子的步行器框架,其中可锁住的前轮能够通过手动控制来松开。

[0009] 除了转动问题之外,当前可用的步行器存在更多的缺点。实际上,当前可用的步行器是近三十年来设计并无实质改变的装置。这个设计存在着缺点和原理瑕疵,这会给用户带来问题。

[0010] 例如,用户没有附着步行器,因此当步行器加速(即下坡)时,在步行器与用户之间产生距离,使得用户向前倾斜并且最终倒下。

[0011] 而且,当装置失去控制时,用户需要找到制动器。当前,大多数的制动器是需要握住的把手,当惊慌时,这需要反直觉的动作。而当惊慌时,用户紧抱他们的双手以寻求支撑,步行器进一步远离用户,最终使得用户倒下。仅在美国,每年就有 40000 个步行器 / 步行辅助相关事故的报道案例。

[0012] 在加拿大,应当使用一些类型的行动辅助的人中的几乎一半都没有使用可得装置,这是因为使用这些装置所附带的受指责的特征。

[0013] 考虑到行走位置,当前的步行器存在不足,即用户不得不向前弯曲,倚靠在把手上以找到支撑。这并不促进健康姿势,因为用户拱起背,走路弯腰驼背。而且,步行器还要求用户在行走时承载他们全部的身体重量,对于脆弱的骨质疏松症患者来说是一种挑战和危险。

[0014] 如果传统步行器具有就坐机构,那么通常它们只能用于休息。用户需要在把手架之间转动 180 度,这对于平衡可以是一种挑战。

[0015] 因此,当前可用的步行器的问题是它们打算用于坐或者用于行走。

[0016] 发明概述

[0017] 考虑常规步行器的上述不足,现有技术需要解决有关问题的步行器。

[0018] 除了其它目的外,本发明的目的是提供解决上述问题的步行器。

[0019] 本发明的更为具体的目的是提供能够使用户完成就坐和行走的改进式步行器装置。

[0020] 根据所述的改进式步行器装置,又一个目的是提供辅助行走的改进式方法。

[0021] 除了其它目的外,这个目的通过提供根据所附权利要求 1 的步行器装置来达到。

[0022] 具体而言,除了其它目的之外,这个目的是通过提供步行器装置来达到的,该步行器装置包括具有拱形顶部的拱形框架,以及与所述框架相联接的就坐组件 (sitting assembly),该框架至少主要沿着第一方向在具有至少两个前轮的前侧和具有第一后轮的后侧之间延伸。当沿着第一方向看时,所述拱形框架具体包括位于所述拱形顶部前面的前框架部分、位于所述拱形顶部和就坐组件之间的中间框架部分,以及位于就坐组件的后面后框架部分,后轮连接到后框架部分,其中后框架部分的高度使得用户能够走过 (walk over) 后框架部分并出现在就坐组件上,并且其中,中间框架部分的宽度使得用户能够将他的或她的腿放置在中间框架部分的任一侧上。

[0023] 利用根据本发明的步行器装置,提供了第一类步行器装置的新子类,这启用了新的运输模式,这种运输模式并不受限于上面所描述的那些类型的常规步行器的缺点。根据本发明的步行器装置实现用户的移动且支撑用户的移动,其中用户将就坐与行走和 / 或跑步相结合。

[0024] 本发明提供一种提供给用户以新方式移动的能力的装置,将就坐与行走和 / 或跑步相结合。它是一种新的运输模式,并不限制于提供用于当前步行器的备选方案。用户骑到装置的顶部,因此身体停留于且接触于装置,而不仅仅借助于把手。拱形框架使得腿能够自由移动,而在小腿之间不存在任何障碍。用户骑到鞍座上,特别是骑到折叠起来的鞍座上,当其折叠时变窄且使得方便通过。在骑上之后,用户可以用杠杆向上支起鞍座垫并且坐下,完全地被支撑住。此时身体的重量由鞍座所支撑,因此关节和肌肉不受负担,同时装置允许全部的运动,行走或者甚至跑步,且所有的运动都由用户安全地控制。

[0025] 在上下文中所使用的术语“拱形框架”意指框架在本前轮和第一后轮之间拱起用于用户的放腿空间 (legroom)。术语“前框架部分”、“中间框架部分”和“后框架部分”旨在描述框架的形状,且并不需要为单个结构元件。而是,显得合适的是,拱形框架是一至少大体上一是单个结构元件。而且,术语“拱形顶部”被用来表示框架的最高区域,这个最高区域并不需要是单个点,但能够沿着第一方向延伸,其类似于桥。

[0026] 本步行器装置能够有益地用于在就坐的同时行走和 / 或跑步。因此,用户不需要向前弯曲,而是由就坐组件支撑,以及通常还由他或她的腿来支撑。当用户坐在就坐组件上时,拱形框架为双腿提供放腿空间。就坐组件的方位朝向步行器装置的前侧,所以用户不需要转过 180 度。而且,步行器装置经设计以至于用户能够容易地骑上装置和从装置下来。首先,本后框架部分使得用户通过走过后框架部分从后面靠近步行器装置,直到就坐组件位于用户的双腿后面。由于后框架部分足够低,所以用户不会被迫抬高他的腿来越过拱形框架。

[0027] 此外,在第二步中,用户在就坐组件上骑到步行器装置的顶部。最为合适地,在此处使用的鞍座是可拆装的、可折叠的、可转动的或者类似的,所以当用户骑上步行器装置时,鞍座不会阻碍用户。于是,一旦就坐组件位于人的后面时,用户就利用合适的机构将就坐组件从第一状态变为第二状态,在第二状态中用户能够坐在鞍座上。用户能够稍微弯曲膝盖,并且立即将身体倚靠在步行器装置上且接触步行器装置。因此,本步行器装置支撑用户,于是避免关节和肌肉承受负担。它还可以稳定具有平衡问题或退化性疾病的用户,类似于帕金森氏病或 MS。

[0028] 在第三步,当用户继续坐在就坐组件上时,用户可开始行走。用户甚至能够跑步,因为拱形框架提供有足够的放腿空间以用于这个目的。因此,本步行器装置在支撑其身体的同时实现行走。据此,足够适合行走的用户动作的半径得到进一步改善,因为身体重量受到本步行器装置的支撑。

[0029] 在第四步,用户可停止步行器装置。在这里适当地提供了制动器,尽管原则上这并不要求:用户可利用他的脚来停止装置。滚动阻力如此设置以至于装置将容易并立即停止。与此同时,期望在另一个实施方式中的装置可包括用于感测速度、腿部移动和 / 或腿部位置的传感器,并且基于该感测自动地启动制动器和 / 或增加滚动阻力。这些调节器将依赖于用户的需要而是可选择的。

[0030] 在第五步,在停止本步行器装置之后,用户可自然地站起,同时本步行器装置因其至少两个前轮和一个后轮而保持稳定,由此在必要时提供对用户手臂的进一步支撑。

[0031] 最为适合地,本发明的步行器装置包括特定的就坐组件,这更进一步地简化了第二步。因此,这样的就坐组件通过枢转、转动或延伸可相对于拱形框架移动。特别地,装置配备有可折叠的 / 可折起的鞍座,允许以最小障碍地骑上步行器的后端。能够用杠杆将两个座垫支起至位置以在其上形成鞍座,在用杠杆将鞍座垫支起至直立位置之后,用户坐在鞍座上。

[0032] 根据这个实施方式,就坐组件包括与诸如铰接机构的移动机构相联接的鞍座,使得用户可以将鞍座从第一状态变为第二状态,在所述第一状态下,用户可到达交通工具上面并且在鞍座上方,在所述第二状态下,鞍座被锁定且在一位置以支撑用户。这个就坐组件使得用户能够容易地把他或她的身体移到就坐组件上方的位置处,而不必抬起腿。当用户

身体被移到就坐组件的上方时,用户可将鞍座变为一种状态,在该状态鞍座适于支撑用户的身体重量。更为适合地,提供机构,以使用户能够选择何时出现鞍座的这种移动。所述机构可用于手动操作(例如把手或杠杆或液压开关)或者用于机动操作。

[0033] 所述移动机构最优选为铰接机构。在此,就坐组件的移动为旋转移动。这种旋转移动是把鞍座移到用户的背部下方的可行的方式。当制作成适用于特定用户时,可实现在所述旋转移动的最后部分期间,鞍座已经接触用户身体。另一个优点是,用户能够确保手动地从第一状态转变为第二状态,即通过杠杆的操作,杠杆可方便地布置在就坐组件的前面,由此位于用户的前面。可选择地,或者附加地,可利用平移,即鞍座销向上和/或向下延伸。显然,鞍座销的长度可在使用之前设置并且固定,但是能够利用可选的液压鞍座销来延伸。然而,鞍座销能够进一步连同电机一起使用。而且,当用户想要离开步行器装置时,鞍座正好向下,这是有益的。这能够利用电机来实现,但其他的实施方案也是可行的。例如,可提供与弹簧和/或锁定机构相联接的按钮。

[0034] 在有益的实施方式中,鞍座包括第一鞍座垫和第二鞍座垫。鞍座垫可以是可互换的,并且能够定制适于用户的具体需要。鞍座垫支撑坐骨,但不会施加压力至前列腺(男性)或私人敏感前部(女性),而鞍座通常会这样。垫准确支撑需要它们支撑的地方,对坐骨,而不是对软的敏感部位支撑,在这些部位,常规的自行车鞍座是有害的且不舒服的。更具体地说,第一鞍座垫和第二鞍座垫为可移动的,且尤其是根据铰接机构可转动。于是,就坐组件获得高的稳健性,同时用户仍然可以越过鞍座。在骑上就坐组件的过程中,鞍座垫向下悬挂,并且就坐组件非常狭窄,这允许用户正好在两腿之间拉动鞍座,而根本不必抬起腿。此后,当人位于鞍座后方时,用户将使用如上讨论的所述机构来向上转动鞍座垫,并且将就坐组件从第一状态变为其的第二状态。

[0035] 在就坐组件的第一状态下,第一鞍座垫和第二鞍座垫向下定向,例如垂直的,或者包括相对于垂直轴呈0度至45度之间的角度。在第二状态下,第一鞍座垫和第二鞍座垫大体水平定向,或者甚至向上定向,以至于相互包括呈150度至180度之间的角度。这个实施方案的结构优点是不需要移动就坐组件的鞍座销。功能优点包括在第一状态下最小化空间,以及在从第一状态转变为第二状态期间逐渐增加支撑。

[0036] 在特定的实施方案中,在从第一状态转变为第二状态期间,第一鞍座垫和第二鞍座垫沿着轴线转动,或反之亦然,该轴线大体上沿着第一方向延伸。

[0037] 在又一个实施方案中,鞍座可折叠,以便在从第一状态转变为第二状态期间扩展其宽度。

[0038] 不是转动第一鞍座垫和第二鞍座垫,而是可相对于鞍座销在鞍座和拱形框架之间转动整个鞍座。在另一个可选方案中,所述鞍座销能够被转动。还可应用这些选项的组合。

[0039] 本文上面所描述的就坐组件,显然对可选的步行器装置或者通用交通工具中的更多装置也是有用的。

[0040] 根据另一个方面,本发明涉及本步行器装置和/或本就坐组件用于运输个人的用途,同时步行器装置支撑个人。

[0041] 本步行器装置的适合实施方式是,其中本中间框架部分高于本后框架部分以提供用于用户行走运动的放腿空间。当使用本步行器装置时,用户的双腿大体上放置在该中间部分的下方。因此,当中间框架部分高于后框架部分时,这给予用于用户行走且甚至跑步运

动的放腿空间。

[0042] 适合地,中间框架部分构成“结构块”以提供转向装置的轴承和转动部分。如果是线缆转向,中间框架部分可包括转动线缆的轮,尤其是在内部空间中。于是,线缆将贯穿前框架部分。如果是刚性转向机构,中间框架部分构成用于转向的支承的结构部分。

[0043] 在此的另一个实施方案中,中间框架部分包括铰链,其使得可折叠框架以便容易保存或运输。它容易安置在汽车的后背箱中。

[0044] 当从平行于第一方向的侧视图看时,本拱形框架优选为椭圆拱形框架,它的形状可能有各种各样的变化。椭圆拱形框架可包括圆形部分,以及其它的弧线或更锐利的弯曲、角度。椭圆拱形框架的优点是步行器装置的后侧低,由此使得容易到达就坐组件,以及步行器装置的前面部分高,由此使得当坐在就坐组件时提供用于行走和 / 或跑步的足够的腿部空间。

[0045] 原则是,框架是一些形式的拱形结构,在后框架部分和前框架部分之间没有任何额外的连接。

[0046] 而且,本后框架部分适于向所述轮放置的下端延伸,或者其中,本第一后轮放置在用户身体的后面以提供稳定的步行器装置,由此避免步行器装置向后倒下。

[0047] 根据优选的实施方式,本步行器装置包括拱形框架,其中本前框架部分的宽度大于中间框架部分的宽度。该实施方式的优点是,在步行器装置使用时以及在步行器装置停放时,都能提供稳定的步行器装置。

[0048] 在合适的实施方案中,此前框架部分优选地包括第一框架元件和第二框架元件,其中,第一框架元件从中间框架部分向左前轮延伸,并且其中,第二框架元件从后框架部分向右前轮延伸。由于步行器装置的宽度已经从此中间框架部分逐渐增加,所以这个实施方案提供稳定的步行器装置。可选择地,前框架部分可为单个结构元件,其与水平保险杠呈三角关系 / 安装在水平保险杠上,支架之间的连接保持转向前轮的转动部分。

[0049] 换句话说,为了提供稳定的步行器装置,当从垂直顶视图看时,本拱形框架具有或者包含大体的三角形状,其中其宽度从第一后轮到至少两个前轮增大。

[0050] 由于稳定性的缘故,此前框架部分适于通过横向的、优选水平的杆与至少两个优选横向布置的前轮连接,该杆在至少两个前轮之间延伸。该横向杆的优点是提供刚性框架。进一步地,例如当用户等待时或当用户沿斜坡向下骑时,此横向杆可为用户的脚部提供支撑。横向杆(保险杠)还可用于停放正从下肢手术中恢复的用户的脚。它还提供了用于安放行李的结构,用于手杖支撑器、假腿支撑器、购物袋等等的存放空间。

[0051] 优选地,本步行器装置包括在在横向的、优选水平的杆和前框架部分之间的支撑连接器元件。这些支撑连接器元件的优点是提供更刚性的框架。

[0052] 适合地,该至少两个优选横向布置的前轮的直径大于第一后轮的直径。更大前轮的优点是,本步行器装置能够容易地对付诸如路边石的障碍。

[0053] 为了提供容易转向的步行器装置,该至少两个前轮和 / 或一个后轮有利地是旋转脚轮。旋转脚轮可容易在期望的方向上移动。可选择地,脚轮配备有锁定机构。

[0054] 向用户提供支撑的步行器装置的另一个有利的实施方式是,当本步行器装置还在前侧包括支撑元件时,该支撑元件优选安装在前框架部分,用户可用他或她的手来紧握。

[0055] 这个步行器的最为普遍应用的转向机构是借助于线缆。线缆转向允许几乎不可见

的转向,当跨上步行器装置时,这不会引起障碍并且不会限制腿部移动。中间框架部分在转向杆下方装有转动轮。当用户操作转向杆时,转动轮转动。线缆利用前轮将移动传递至脚轮。可使用能安装在框架管子内的刚性线缆,或者可选择地,可使用临时的制动器线缆。使用这些线缆,于是水平杆连接脚轮,并且将转动从转向杆传递至轮。

[0056] 在可选的实施方案中,所述支撑元件是或者包括大体水平的转向杆,该转向杆安装有停放用户胸部的可选胸垫,转向杆与可选的旋转转向机构相联接,该旋转转向机构适用于致动至少两个前轮,这两个前轮合适地横向放置,即距拱形框架的中心轴横向一段距离。由此,转向被设计为以直观方式进行操作,这使得上肢力量受限的用户容易操作。转向优选地通过按需要向右或向左倾斜水平转向杆提供。转向杆优选地连接至大体垂直的旋转转向机构,该旋转转向机构传递向右倾斜或向左倾斜以将轮分别向右转或向左转。

[0057] 优选地,本步行器装置还配备有制动器,其适于减速步行器装置,以及/或者适于将步行器装置锁在停放位置处。更为优选地,通过倚靠安装于转向杆的垫来启动制动器,通过直观的操作方式启动制动器,不会给手上无法进行精细肌动活动(fine motor activity)的用户造成困难。

[0058] 而且,后轮适于具有静止制动器。后轮可进一步地或可选择地配备制动器以操作该制动器来减速和立即停止。

[0059] 根据本发明的又一方面,提供了就坐组件,该就坐组件被设计用于在交通工具上使用,其配备有与铰链联接的鞍座垫,所以用户可将鞍座垫从第一状态变为第二状态,在第一状态下,用户可到达交通工具上面并且在向下悬挂的鞍座垫上方,在第二状态下,鞍座垫被锁定且位于大体水平的位置上以支撑用户。

[0060] 本就坐组件的优点是使能容易地靠近就坐组件,因为在第一状态下,用户能够走过鞍座,而不用抬起腿或者向外伸出脚来站立在脚的球形部位以提高胯部。另一个优点在于,在行走期间存在人体工学支撑。既不需要在压力下的臀部运动,也不必向胯部施加任何压力。本发明的就坐组件允许自然跨坐,因为在两腿之间没有障碍,并且正好支撑半边臀部的坐骨。在合适的实施方案中,就坐组件的铰接机构包括围绕就坐组件的鞍座销铰接的杠杆。该杠杆允许用户以手动操作将鞍座从第一状态变为第二状态。更为适合地,杠杆延伸至前侧,使得在将杠杆安装于步行器装置或者其它交通工具上之后,用户能够握住杠杆,特别是握住杠杆的柄。

[0061] 例如,此外合适的结构包括安装在鞍座销端部或鞍座销端部附近的顶部结构,鞍座或其他的鞍座垫可转动地连接到该顶部结构。该构造被证实满足要求和需要。

[0062] 根据优选实施方式,本鞍座包括适于支撑用户半边臀部的两个鞍座垫。两个鞍座垫的优点是,用户的臀部下方得以支撑,而不必靠胯部来坐着(后者常常是不舒适且不为老年人所优选的,特别是对男性的前列腺有害)。

[0063] 根据另一个优选的实施方式,借助于作用在鞍座销的相对侧的第一杠杆杆件(lever rod)和第二杠杆杆件两者,将本杠杆铰接在鞍座销上。双杠杆杆件的优点是获得强度结构。

[0064] 根据又一个优选的实施方式,本步行器装置包括本就坐组件。

[0065] 考虑到本步行器装置的上述有益特性,根据另一方面,本发明涉及本步行器装置的用途,其用于运送个人同时由步行器装置支撑个人。换句话说,本步行器装置的用途是用

于将坐与行走和 / 或跑步结合起来。

[0066] 附图简述

[0067] 本发明的这些和其它方面将参见附图进一步阐明, 这些附图仅为图示, 根据附图:

[0068] 图 1 是具有优选的框架结构的本步行器装置的第一个实施方式的透视图;

[0069] 图 2 是图 1 中所示的第一个实施方式的另一个透视图;

[0070] 图 3A 和图 3B 是本就坐组件的透视图;

[0071] 图 4 是本步行器装置的另一个实施方式的透视图;

[0072] 图 5 是具有可选的框架结构的步行器装置的第三个实施方式的透视图; 以及

[0073] 图 6 示出了步行器装置的第四个实施方式。

[0074] 示例性的实施方式的详细描述

[0075] 这些附图并不按比例绘制, 且表示本发明的优选例子。在不同附图中的相同标号指示相同或相应的元件。

[0076] 图 1 主要从正面示出了第一个实施方式中的步行器装置 1 的示意图。图 2 以鸟瞰图方式示出同一个实施方式的示意图。该实施方式的步行器装置 1 包括具有拱形顶部 3 的拱形框架 2, 以及与所述框架 2 相联接的就坐组件 20。该框架 2 至少主要沿着第一方向在具有至少两个前轮 4 的前侧和具有第一后轮 5 的后侧之间延伸。至少两个前轮 4 横向布置, 即它们沿着第一方向设置在与框架 2 的中轴相距一段距离处。在这个实施方式中, 两个前轮 4 构成装置的前角。当沿着第一方向看时, 框架 2 包括位于所述拱形顶部前面的前框架部分 2a、位于所述拱形顶部和就坐组件 20 之间的中间框架部分 2b, 以及位于就坐组件 20 后面的后框架部分 2c, 该后框架部分 2c 与后轮相连接。在这个实施方式中, 支撑元件 8 从拱形顶部 3 伸出。支撑元件 8 包括转向杆, 该转向杆与轮的启动机构相联接, 连接方式为诸如自行车结构专家的车辆工程师本身所熟知的。然而, 并不认为转向功能是本发明所必需的; 在大多数简单的实施方案中, 可能没有转向功能, 并且用户可借助于他或她的脚或者稍微推动或抬起前框架部分的方式来实现转向。根据本发明, 拱形框架 2 从前侧延伸到后侧, 尤其延伸到第一后轮 5, 并且拱起用于放置用户双腿的放腿空间。后框架部分 2c 的高度使得用户能够越过后框架部分, 以及使得用户出现在就坐组件 20 上。中间框架部分 2b 的宽度使得用户能够将他或者她的腿放置在中间框架部分 2b 的任一侧上。

[0077] 在图 1 所示的实施方式中, 拱形框架 2 基本上包括两个结构元件, 即前框架部分 2a 以及中间框架部分 2b 与后框架部分 2c 的组合。在中间框架部分 2b 提供有铰链 (未显示), 使得框架能够折叠起来并进行存放或更便于运输。拱形框架 2 的宽度大体上一致, 即如轴状。然而, 其他实施方式也是可行的。例如, 可选择两个拱形框架 (如图 4 中)。这实际上是具有彼此相邻的第一元件和第二元件的框架结构, 其中第一元件或多或少地从就坐组件延伸至左前轮, 且第二元件从就坐组件延伸至右前轮。

[0078] 在图 4 的第二个实施方式中, 前框架部分 2a 包括从中间框架部分 2b 延伸出的第一框架元件和第二框架元件。这些第一框架元件和第二框架元件与后框架元件的连接点可配备有铰接机构。

[0079] 第一框架元件从中间框架部分 2b 朝向左前轮延伸。第二框架元件从中间框架部分 2b 朝向右前轮延伸。然而, 如可从图 4 所示, 所述第一框架元件和第二框架元件的端部

并没有直接连接到所述前轮中的任意一个。而是,在第一框架元件和第二框架元件之间存在连接杆。该连接杆接着连接至包括另外的水平杆和一些另外的连接轴的机械支撑结构。当从顶视图上看,这个实施方式的框架大体上呈三角形,这有利于稳定性。而且,采用这种方式,在第一框架元件和第二框架元件之间产生了空间,该空间能够用作行李架。在这个实施方式中,水平杆被弯曲,且其适于作为保险杠。可选择地,这里还配备有橡胶元件。在这个元件中,支撑元件 8 是配备有单独轴的转向结构。

[0080] 第一个实施方式中实现的就坐组件 20 配备有与铰链 22 相联接的两个鞍座垫 21,使得用户可将鞍座垫 21 从第一状态转变到第二状态。在第一状态下,用户可骑上交通工具并且在垂下的鞍座垫的上方。在第二状态下,鞍座垫被锁定并处于大体上水平的位置以支撑用户。由此,当就坐组件 20 处于第一状态时,由于鞍座垫 21 向下定向(图 3B),所以本步行器装置 1 为用户提供方便通道。这种鞍座垫向下的布置使得用户走过鞍座垫而不用抬起他或她的腿。因此,老年人使用该步行器装置而不再进行危险的跳跃。

[0081] 当用户位于就坐组件 20 上方时,他能够使就坐组件进入第二状态。于是,鞍座垫被变为大体水平的位置,使得用户坐在就坐组件 20 上(图 3A)。由于就坐组件 20 包括两个独立的鞍座垫 21,所以支撑用户的是两边的臀部而不是胯部,由此提供更为舒适的位置。而且,具有就坐组件 20 的本步行器装置 1 允许用户在其用腿向前或向后移动时能够坐着。拱形框架 2 给用户提供的空间以移动双腿以便进行移动,而其身体重量由就坐组件 20 和步行器装置 1 来支撑。

[0082] 从图 1、2 和 4 很明显,利用鞍座销 23,就坐组件 20 与拱形框架 2 联接。该鞍座销 23 适于在空间上向后延伸。这非常有利于在前侧在鞍座垫 21 和支撑元件 8 之间产生足够的距离。而且,这产生了这样的步行器装置,其中当鞍座垫 21 处于就坐状态时,该鞍座垫 21 合适地处于与拱形顶部 3 大体上相同的高度或比拱形顶部 3 低的高度。最为适合地,如所述第一个实施方式和第二个实施方式的图中所示的,鞍座销 23 至少大部分垂直地从拱形框架 2 伸出。从结构角度看,这被认为是有利的。虽然在图中没有指示,但是不排除在拱形框架 2 和就坐组件 20 之间可联接其他的支撑轴。

[0083] 在图 1、2 和 4 中进一步所示,在使用中,第一后轮 5 放置在用户身体后方,以便提供稳定的步行器装置以及狭窄的骑上/越过通道。当用户处于就坐组件 20 上时,用户的重量通过拱形框架 2 朝向后轮 5 和前轮 4 分布,由此提供稳定的结构,这避免了向后或向前摔倒。

[0084] 图 1 和图 2 中进一步所示的是,借助于横向的、优选为水平的“保险杠”/杆 6,前框架部分 2a 与至少两个横向布置的前轮 4 相连接,该“保险杠”/杆 6 在至少两个横向布置的前轮 4 之间延伸。这产生了拱形框架 2 和前轮 4 之间的刚性连接,由此提供稳定的步行器装置 1。进一步示出了在横向的、优选为水平的杆 6 和前框架部分 2a 之间的支撑连接器元件 7。这些连接器元件 7 有利于本步行器装置 1 的刚性。元件 7 还能够装入刚性转向线缆,采用这种选项,几乎看不到转向机构。

[0085] 在图 4 所示的实施方式中,前框架部分 2a 包括第一框架元件 101 和第二框架元件 102。第一框架元件 101 和第二框架元件 102 在连接点 103 处连接至后部。这个连接点位于就坐组件 20 和拱形框架顶部 3 之间的中间框架部分 2b 内。这个连接点 103 最为适合地包括铰接机构。

[0086] 借助于连接杆 6, 第一框架元件 101 和第二框架元件 102 在前侧相互联接。这个杆 6 还具有缓冲功能, 并且可配备橡胶弹性材料以便提高弹力。然而, 图 1 和图 2 所示的第一个实施方式的连接杆 6 使得直接连接前轮 4, 这个实施方式的杆 6 尤其与稳定性和可靠性有关。而且, 该杆 6 可更多地放置在步行器的前侧, 借此在前侧产生用于额外行李箱或类似物的空间。借助于一个或多个连接结构 110, 杆 6 与第二连接杆 106 相联接。技术人员可精心制作出可选择的实施方案, 在这个实施方案中, 将省去第一连接杆 6 和第二连接杆 106 中的其中一个。

[0087] 在图 1 和图 2 所示的实施方式中, 借助于线缆机构, 转向杆 8 与前轮 4 相联接。线缆隐藏于框架内, 特别是隐藏于前框架部分 2a 和中间框架部分 2b 内, 在第一转动轮 41 和第二转动轮 42 之间延伸。第一转动轮 41 联接到中间框架部分 2b 或处于中间框架部分 2b 内。它将转向杆 8 的移动转换为线缆移动。第二转动轮 42 将线缆移动转变为转向连接杆 43 的移动, 该转向连接杆 43 与前轮 4 相联接。

[0088] 在图 4 所示的实施方式中, 使用其他的转向机构。在图 4 中, 使用第一框架元件 101 和第二框架元件 102。因此, 借助于线缆, 并不容易将转向杆 8 的移动传递至轮。解决方案是使用轴 45 以及在底面与其相联接的转向臂 46。轴 45, 或者更优选的隐藏在固定封装内的轴, 将转向杆 8 的转动传递至转向臂 46。该转向臂通过连接器杆 43 与前轮联接。该转向机构很适合具有第一框架元件 101 和第二框架元件 102 的双拱形框架, 这是因为轴 45 可被支撑于第一框架元件 101 和第二框架元件 102 之间。

[0089] 在图 5 中示出了第三个实施方式。关于前框架部分 2a 的结构, 以及关于转向机构, 第三个实施方式不同于图 4 中的第二个实施方式。这个实施方式的步行器具有拱形框架 10, 该拱形框架 10 在其前侧设有第一框架元件 101 和第二框架元件 102。框架元件 101、102 与连接杆 6 相联接, 在这个实施方式中, 连接杆 6 靠近拱形框架 10 的顶部。由此得到的结构非常简单。而且, 在这个实施方式中, 框架元件 101、102 有效延伸至前轮 4, 并且将轮保持于叉形延伸部内; 第一框架元件 101 延伸至具有延伸部的第一前轮, 该延伸部具有叉形元件 101a、101b, 其中借助于轴 111 将轮连接至叉形元件。类似地, 第二框架元件 102 延伸至第二前轮, 延伸到具有叉形元件 102a、102b 的叉状物内, 其中借助于轴 112 将轮连接至叉形元件。

[0090] 第三个实施方式的转向机构被称为旋转转向机构。关键元件是轴承 121、122, 其存在于一方面第一框架元件 101、第二框架元件 102 和另一方面随附叉形延伸部 (101a、101b、102a、102b) 之间。这些轴承 121、122 允许轮相对于所述框架元件 101、102 转动。在这个图 5 所示的更为具体的实施方案中, 轴承 121、122 的转动通过多个轴和杆 45a、45b、124、125、123 进行控制。当将转向杆 8 推向右侧 (图中) 时, 轴 45a、45b 将相对于连接杆 6 转动。与杆 124 相联接的轴 45a、45b 的下端随其反方向移动, 即向左侧 (见箭头) 移动。于是, 轴 125 将围绕其中心转动, 使得其底端再次转到右侧。相应地, 杆 123 将移到右侧, 引起轴承 121、122 的转动。销 119 进一步确保轴 45a、45b 的转动被限制在轴 45a、45b 和连接杆 6 的平面内。

[0091] 图 6 示出了又一个实施方式。这个实施方式与图 5 的第三个实施方式相类似, 因为它具有第一框架元件 101 和第二框架元件 102, 这两个框架元件在拱形框架的顶部或附近分离。框架元件 101、102 与连接杆 106 相互联接, 以及与辅助连接杆 16 相互联接。这

个实施方式的转向机构包括转向杆 8,通过轴 45 和连接杆 46 将该转向杆 8 与轮联接。在前轮 4 的正上方,框架元件 101、102 被水平轴承 121、122 阻断,这使得轮 4 能够独立于框架 10 转动。前轮 4 高于后轮 5,使得前轮 4 的中心高于诸如路边石。这使得用户能够更为容易地从人行道转变到街道以及返回人行道。例如,前轮的直径为 10”(25cm) 或者更大。

[0092] 本实施方式的步行器装置能够在前面配备有旋转 / 转动轮 (脚轮,类似在购物车上的脚轮,但比它要大),这能够便于操纵,或者在更为专业版本中,配备有完整的转向机构,由此两个前轮按现状保持与框架的连接,但是能够如通过旋转转向把手 8 决定的各自转动,其通过转向壳或轴 45 利用水平的且相互平行的转向机构 46、47 连接轮 4。

[0093] 在图 6 的实施方式中的步行器装置的转向被设计用于直观的移动方式。当用户想要转向右时,用户将转向装置 8 “倾斜”到右边。轮的滚动点偏离中心,但并不处于最低点。利用可调节的紧固螺栓,将水平转向杆 8 安装在垂直转向壳或轴 45 的顶部。垂直转向壳铰接于顶部框架、辅助连接器 16,使得当将转向杆 8 推向右边时,转向壳或轴 45 的底部旋转到右边。转向壳的底部在前轮 4 之间连接到水平连接器 46、47。前轮可为无轮幅的轮。在框架的叉状物的底部上的辊子连接至内缘,外缘通过辊子运行。这种方式的重力点低,但更大的轮允许越过类似于路缘石 (curb) 的更大障碍物。然而,它也可配备常规的轮。

[0094] 在合适的实施方式中,制动器机构是基于安全和便于双手精细肌动受限制的人们所使用的。当向前倚靠转向杆 8 时,轮 4 上的辊子开始触动轮的外缘。这种摩擦力使其慢下来。向前推动的重力越大,其制动就越强。

[0095] 可选地,当配备有常规轮时,制动器类似地通过向前移动转向杆而启动。当老年人疲惫或惊恐时,其正好向前倚靠且变为停止。为了停放步行器装置,后轮适于具有固定制动器。因此,能够将其锁定,故人们能够离开步行器装置,以及将其变为座位,然后摆动步行器使其不挡道。

[0096] 在图 1、2 和 4 中进一步所示,前框架部分 2a 高于后框架部分 2c,从而提供最大的放腿空间以使用户的步行运动。因此,避免了因碰撞步行装置 1 而造成的腿部损伤。

[0097] 前侧的支撑元件 8 进一步提供支撑和转向,用户可用他或她的手紧握住该支撑元件。支撑元件 8 包括安装在转动轮上的大体水平的转向杆,其通过线缆将转向动作传递至轮。

[0098] 可选择的用于特殊用户的旋转转向装置具有大体上垂直的旋转转向机构,该机构适于启动至少两个横向布置的前轮。

[0099] 图 1、2 和 4 进一步示出了至少两个前轮 4 的直径大于第一后轮 5,由此提供安全行驶,而不会因小的障碍物而停止。

[0100] 现在参见图 3,图 3A 和 3B 示出了根据本发明的就坐组件 20,其配备有含第一鞍座垫 21a 和第二鞍座垫 21b 的鞍座 21。可能存在适于在后面向上铰接的一块鞍座垫,而不是两个鞍座垫 21a、21b。也不排除三个鞍座垫或其它选择。

[0101] 鞍座垫 21a、21b 可转动地固定于支撑元件或顶部结构 29,其连接至就坐组件 20 的鞍座销 23。利用这个鞍座销 23,就坐组件 20 连接至拱形框架 2。例如,可转动的固定方式是铰链 28,并且允许每个鞍座垫 21a、21b 从大体垂直的位置移动至大体水平的位置,或者反之亦然。这种情况出现在就坐组件从其的第一状态变为其的第二状态时。

[0102] 就坐组件 20 还配备有铰接机构,基于该铰接机构,杠杆结构 22 围绕位于杠杆上的

轴转动或者铰接在该轴上,该轴例如位于杠杠中间,或者更为通常的是位于杠杠长度 30% 至 70% 之间的位置处。这个轴具体实现为一个元件,该元件延伸穿过或者直接连接至鞍座销 23。杠杠结构 22 的端部联接延长器 27 直至鞍座垫部分 21a、21b 的底面。因此,当向下推动杠杠 22 时,特别在其把手 25 处向下推动杠杠 22 时,杠杠 22 的相对端将向上。于是,延长器 27 向上且向外以将鞍座垫从大体垂直的位置转变为大体水平的位置。

[0103] 为了将鞍座垫固定在它们的后一个位置中,提供了锁。这个锁是图 3 所示的实施方式中的机械锁,并且包括具有锁销 32 的臂 31。一旦从第一状态转变为第二状态,锁销 32 就沿着杠杠 22 的表面向下滑动。它最终到达锁腔 (locking cavity) 33,落入所述锁腔 33 中,由此锁定就坐组件。通过进一步向下推动杠杠 22 的柄 25,或者向上拉动臂 31,鞍座解锁。鞍座垫 21a 和 21b 返回第一状态,且用户能够容易地下车。

[0104] 为了最为有效地使用,在这个实施方式中,杠杠 22 包括第一杠杠臂和第二杠杠臂,它们在鞍座销处或者在鞍座销附近相互成角度。其中,它们相互包括 90 度至 180 度的角度,优选包括 120 度至 150 度的角度。这个双臂结构使得杠杠 22 的柄 25 在第一状态下能够充分地向上。这使得用户能够方便有力地紧握。此外,这个杠杠结构配备有左杠杠杆件 22a 和右杠杠杆件 22b。从构造观点来看,认为该双重结构是有益的。而且,容易使得鞍座销 23 在左杠杠杆件 22a 和右杠杠杆件 22b 之间延伸。

[0105] 在所示的实施方式中,通过杆端连接器 (rod-end connector) 26,杠杠杆件 22a、22b 在端部相互连接。连接到所述杆端连接器 26 的延长器 27 延伸至鞍座垫 21a、21b 下方。当将就坐组件从第一状态变为第二状态时,杠杠 22a、22b 和连接器 26 的连接点及延长器 27 向上移动。延长器 27 还向外移动,使得它们每个都停止在鞍座垫 21a、21b 的底面附近且合适地停止在鞍座垫 21a、21b 的边缘处,并且提供最佳支撑。其中,这些延长器 27 适于设置在杠杠杆件 22a、22b 的背面。

[0106] 操作如下:

[0107] 在图 3B 中,所示的就坐组件处于其第一状态,鞍座 21 被折叠或者至少不会妨碍用户的移动。在这个实施方式中,鞍座包括鞍座垫 21a、21b,这些鞍座垫在第一状态中向下悬挂。用户可骑上交通工具并且在鞍座垫 21a、21b 上方。随后,用户可将就坐组件变为第二状态,其中,如图 3A 所示,鞍座垫 21a、21b 大体水平或者甚至稍微向上延伸。这通过使用杠杠 22 来实现,例如通过杠杠 22 的柄 25 来实现。在第二状态下,鞍座 21 被锁定。具体地,当向下推动杠杠机构时,锁下落,并且当鞍座变成完全伸展时将杠杠锁在适当位置处。在从鞍座垫下来(即离开交通工具)时,可以通过向上推动臂 31“解锁”杠杠,使其离开“锁定”位置。这将自动地降低鞍座垫并抬高杠杠 22,使得容易下来。更具体地,在所示的实施方案中,这个锁实际上是锁定杠杠臂 31,当用户向下推动杠杠柄 25 时,其沿着杠杠 22a、22b 的表面向下滑动。于是,锁定杠杠臂 31 的销 32 落入杠杠 22a、22b 的腔 33 中。这就构成了锁。这个锁定杠杠臂 31 合适地以其的相对端连接在鞍座组件的铰链处,例如在杠杠 22a、22b 的端部之间的杆。

[0108] 垫是可互换的,并且能够定制以适合于不同的用户。这些垫分别安装到且扣在鞍座机构的两个铰接板上的合适位置处。

[0109] 虽然所示的实施方式包括左杠杠 22a 和右杠杠 22b,但是可选择地可用单个杠杠进行实施。于是,连接杆并不必需,且能够将延长器 27 直接连接至杠杠 22。

[0110] 而且,图 1 和 4 示出了就坐组件的第二个实施方式。在这方面,柄 25 通过轴 36 连接至杠杆臂 31,并且通过可转动的丝 35 与杠杆 22 的端部联接。这个实施方式的优点是用户能够利用单个柄 25 来操作杠杆 22 并且确保锁销 32 的锁定以及特别时确保其的解锁。第二个实施方式的另一个特征是用突出物 34 来代替锁腔 33。当向下带动杠杆 22 从第一状态转变为第二状态时,锁销 32 将在杠杆 22 的表面上滑动,并且越过突出物 34,使得被锁住。可以制作腔,但并不必然出现。明显的是,锁定臂 31 和杠杆 22 的尺寸,以及突出物 34 的位置不管怎样都可以将锁销 32 的位置固定在所述锁定位置处。

[0111] 总之,本发明提供了步行器装置,其包括具有拱形顶部的拱形框架,以及与所述框架联接的就坐组件,该框架至少主要沿着第一方向延伸,该第一方向在具有至少两个前轮的前侧和具有第一后轮的后侧之间。该框架具有后框架部分和中间框架部分。后框架部分的高度使得用户能够越过后框架部分,以及使得用户出现在就坐组件上。中间框架部分的宽度使得用户能够将他/她的腿放置在中间框架部分的任一侧上。就坐组件适当地包括具有鞍座的铰链,其优选地包括第一鞍座垫和第二鞍座垫,以用于在第一状态和第二状态之间的转变。

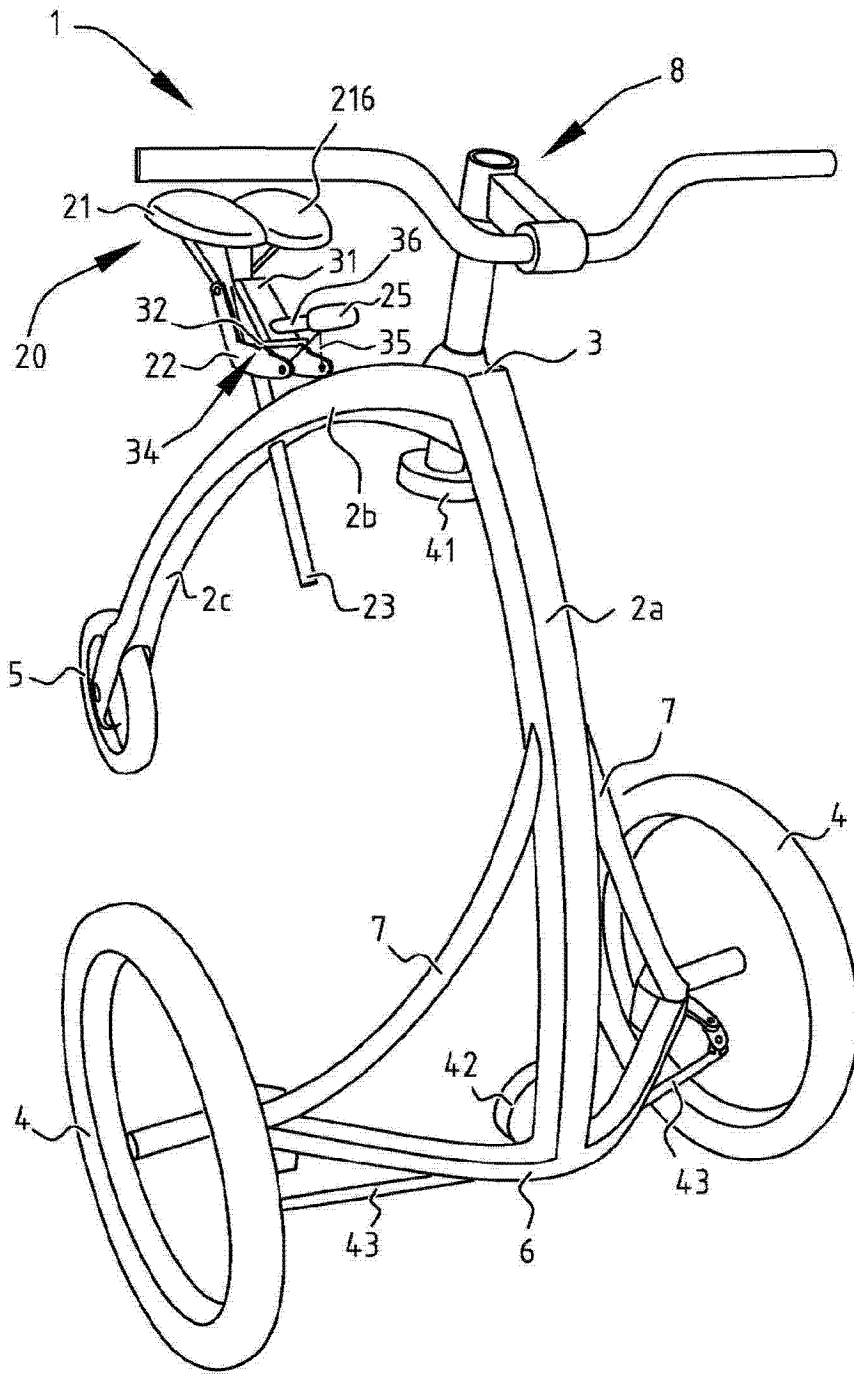


图 1

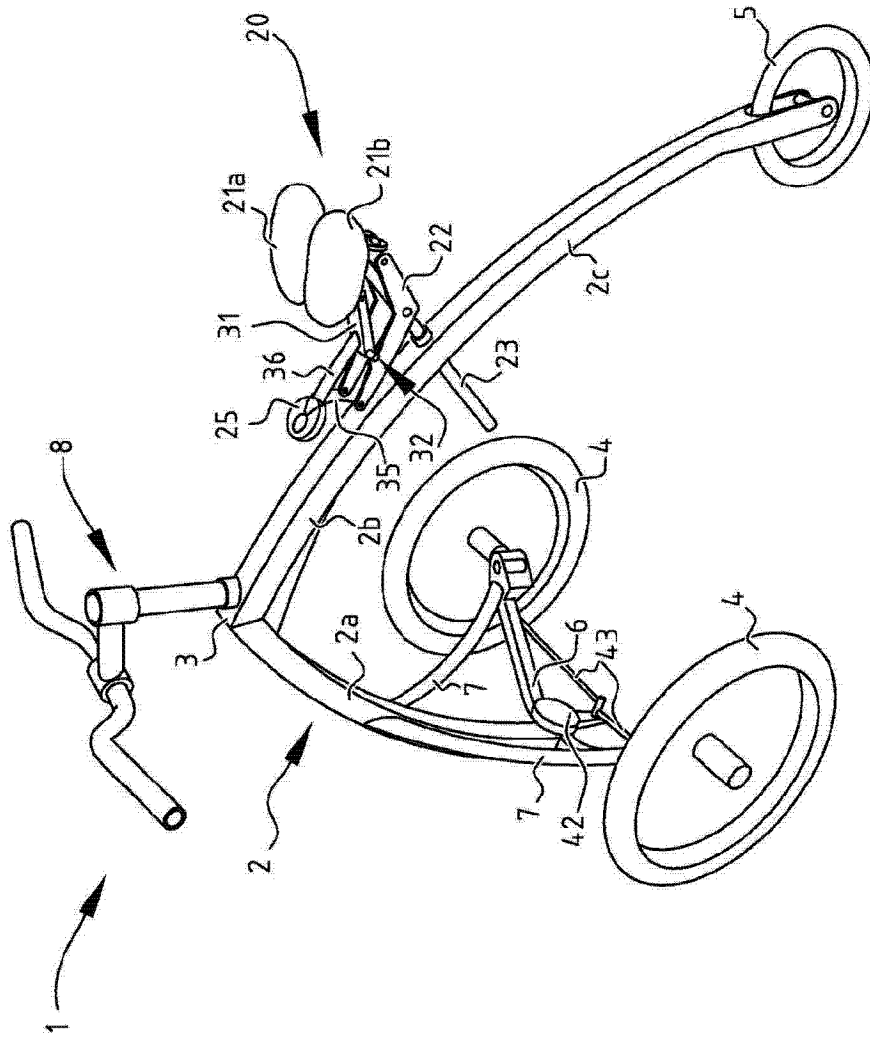


图 2

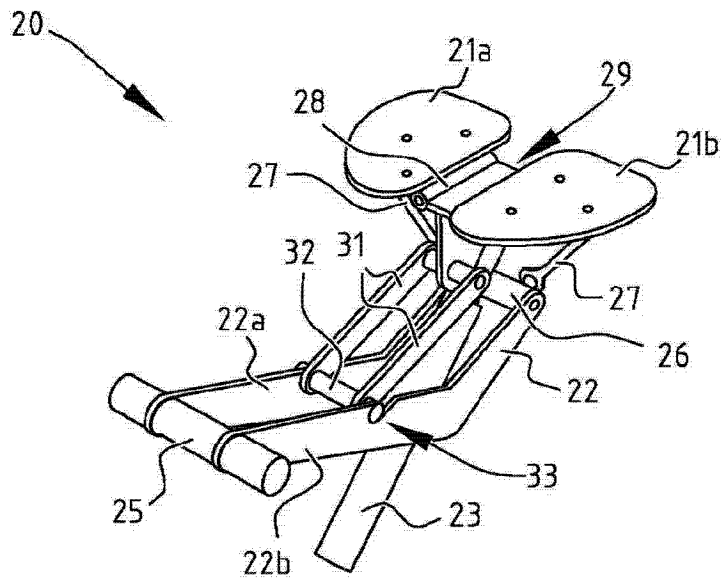


图 3A

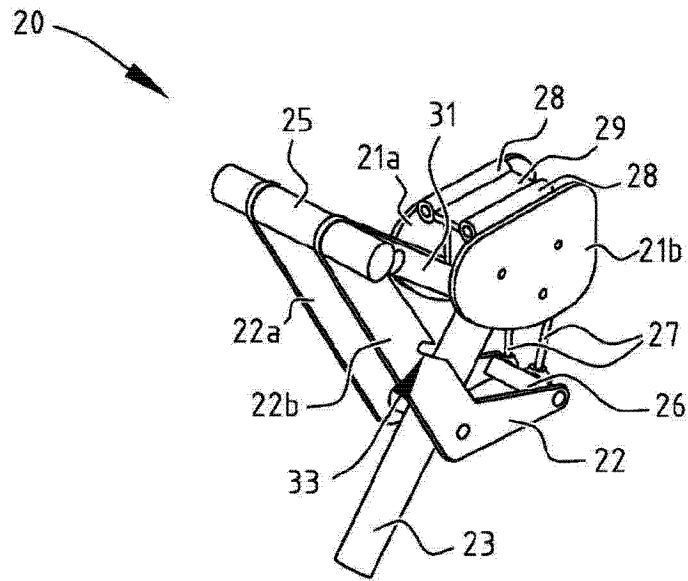


图 3B

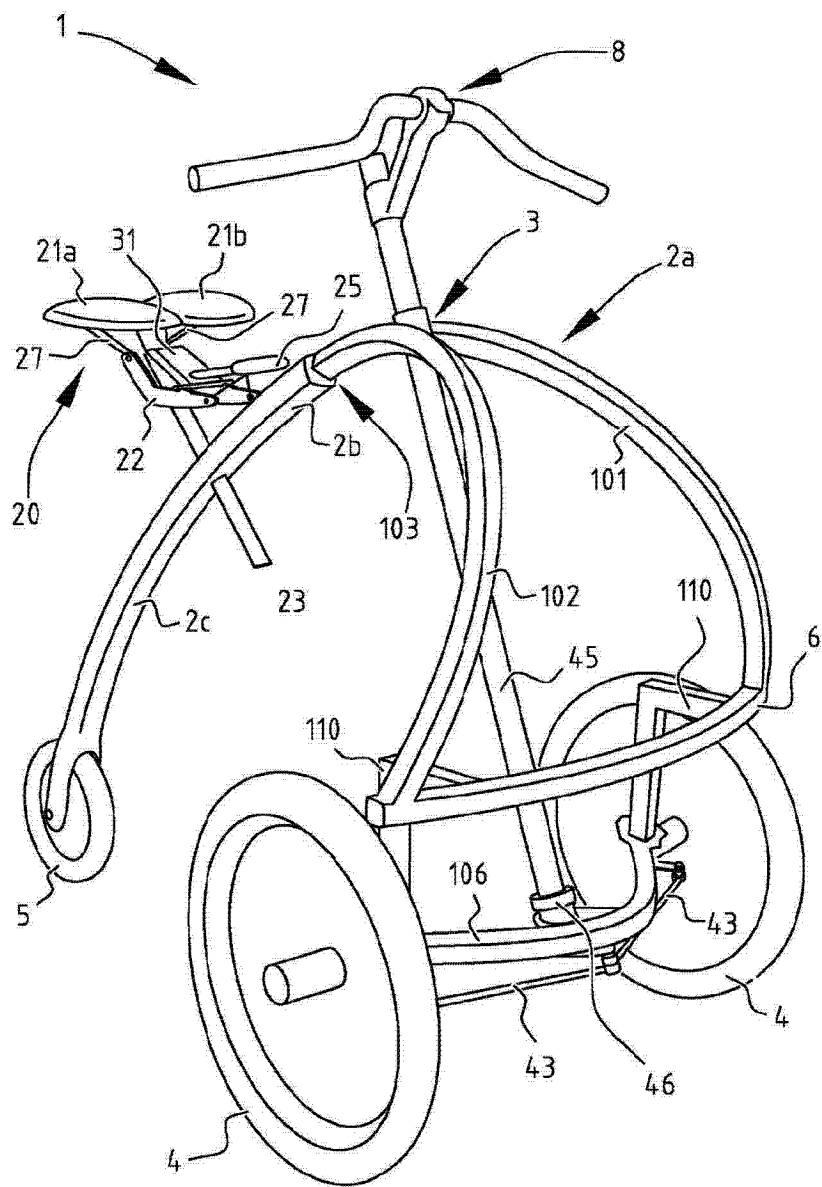


图 4

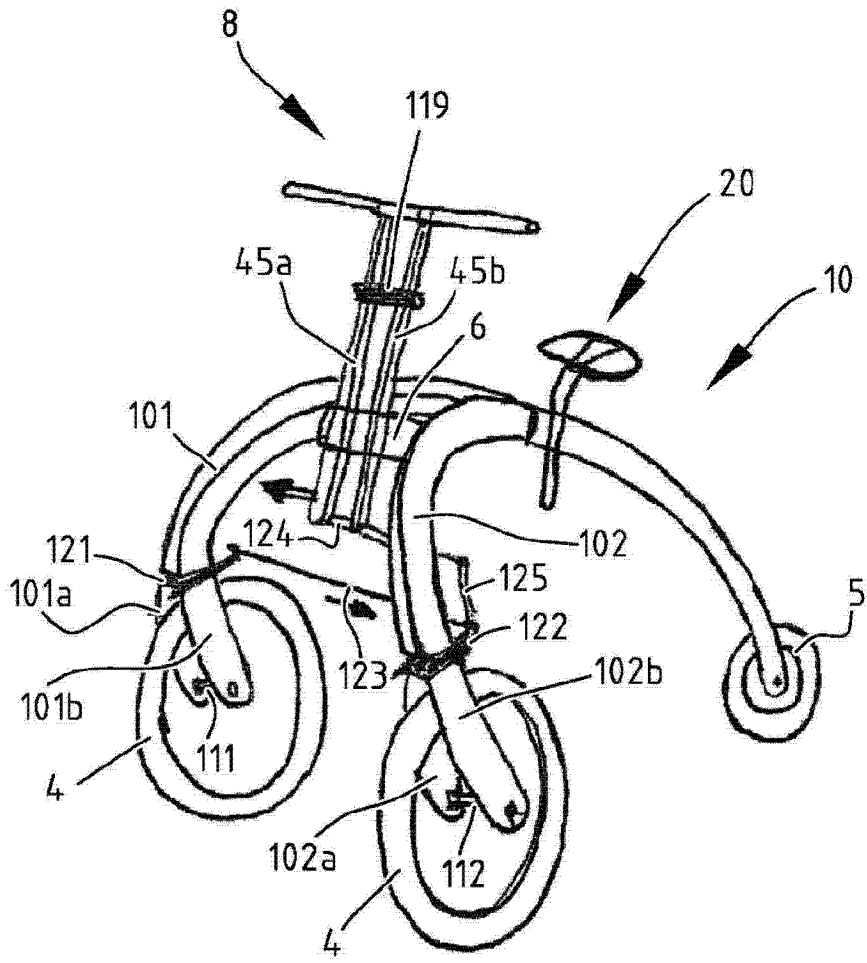


图 5

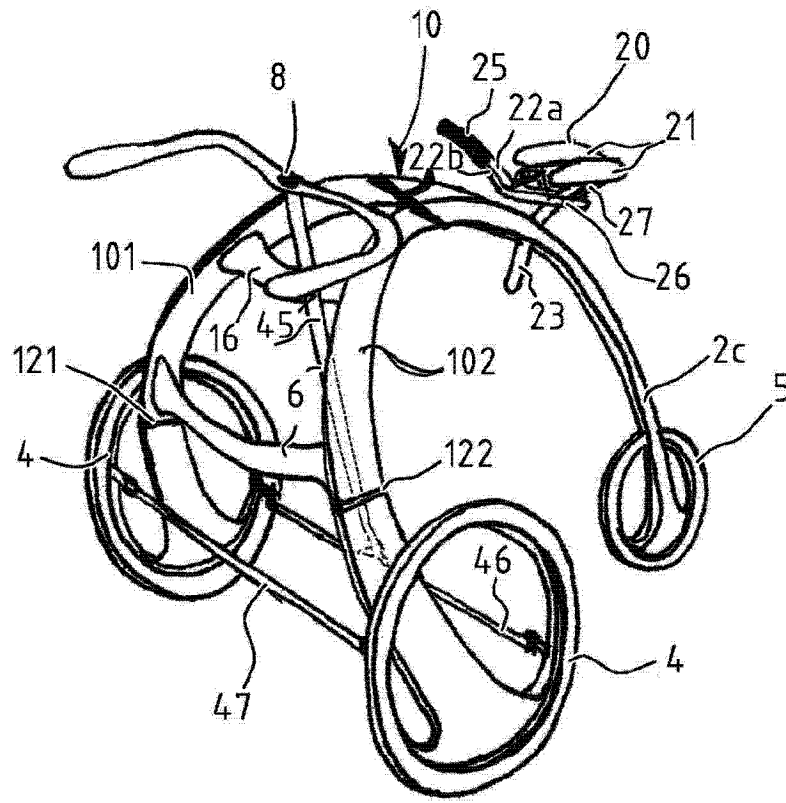


图 6