



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111432897 B

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 201880075264.X

(22) 申请日 2018.10.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111432897 A

(43) 申请公布日 2020.07.17

(30) 优先权数据
15/833,991 2017.12.06 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.05.20

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2018/056395 2018.10.18

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/112694 EN 2019.06.13

(73) 专利权人 莱夫科尔健身公司
地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 罗杰·贝茨 马尔科·武伊契奇
格雷戈里·华莱士 马克·奇利斯

(74) 专利代理机构 成都超凡明远知识产权代理
有限公司 51258
专利代理师 王晖 吴莎

(51) Int.Cl.
A63B 22/00 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2004023757 A1, 2004.02.05
CN 103170094 A, 2013.06.26
CN 102139148 A, 2011.08.03
CN 2299644 Y, 1998.12.09
US 2006287164 A1, 2006.12.21

审查员 王乔

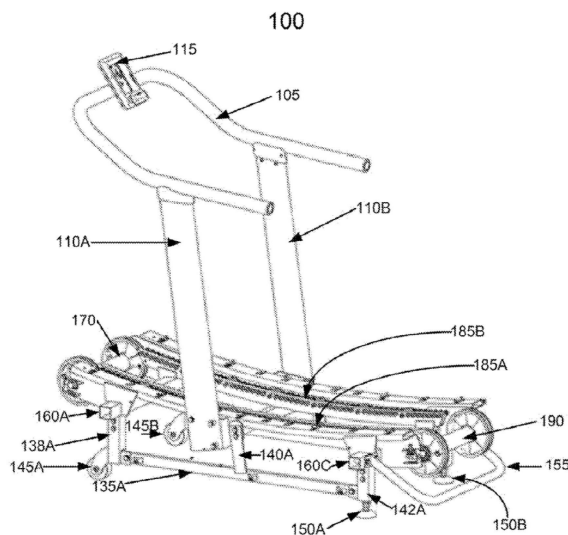
权利要求书4页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

运动跑步机

(57) 摘要

跑步机具有前部或后部的第一滑轮组并且具有环形带。例如,当使用者在跑步机上步行/慢跑/跑步时,滑轮随着带的移动而旋转。滑轮安装在随滑轮一起旋转的辊子管上。第二组滑轮可以位于跑步机的相反端部处以支撑带。使用在每一侧上的轴承和允许滑轮在一个方向上旋转的单向设备例如楔块式接合器将辊子管安装在固定不动的轴上。旋转方向与带的顶部的从跑步机的前部向后部的移动对应。单向设备防止滑轮在相反方向上旋转,从而防止带的顶部从跑步机的后部向前部移动。跑步机可以是无电机的且弯曲的。



1. 一种跑步机,包括:

框架;

环形跑步带;

第一辊子组件,所述第一辊子组件包括:

第一辊子管,

第一旋转滑轮和第二旋转滑轮,所述第一旋转滑轮和所述

第二旋转滑轮安装在所述第一辊子管上,使得所述第一旋转滑轮和所述第二旋转滑轮与所述第一辊子管一起旋转;

第一轴,所述第一轴被所述第一辊子管包围并且被固定地安装在所述框架上,使得所述第一轴不与所述第一旋转滑轮和所述第二旋转滑轮以及所述第一辊子管一起旋转;

定位在所述第一轴的第一端部上的第一嵌件,所述第一嵌件具有外部表面,所述第一嵌件的所述外部表面具有的直径使得所述第一嵌件的所述外部表面固定地耦接至所述第一辊子管的内部表面,所述第一嵌件具有内部表面,所述第一嵌件的所述内部表面具有至少第一直径、第二直径和第三直径,使得所述第一嵌件的所述内部表面的所述第一直径是最小的且被定位成离所述第一轴的所述第一端部最远,以及所述第一嵌件的所述内部表面的所述第三直径是最大的且被定位成离所述第一轴的所述第一端部最近,

定位在所述第一轴的第二端部上的第二嵌件,所述第二嵌件具有外部表面,所述第二嵌件的所述外部表面具有的直径使得所述第二嵌件的外部表面固定地耦接至所述第一辊子管的内部表面,所述第二嵌件具有内部表面,所述第二嵌件的所述内部表面具有至少第一直径和第二直径,使得所述第二嵌件的所述内部表面的所述第一直径被定位成离所述第一轴的所述第二端部最远,以及所述第二嵌件的所述内部表面的所述第二直径被定位成离所述第一轴的所述第二端部最近,

定位在所述第一轴的所述第一端部上的第一加载轴承,所述第一加载轴承具有内环和外环,所述第一加载轴承的所述内环固定地耦接至所述第一轴使得所述第一加载轴承的所述内环不在所述第一轴上旋转,所述第一加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第一嵌件的具有第二直径的内部表面处,使得所述第一加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第一辊子管,以允许所述第一辊子管绕所述第一轴自由地旋转;

定位在所述第一轴的所述第二端部上的第二加载轴承,所述第二加载轴承具有内环和外环,所述第二加载轴承的所述内环固定地耦接到所述第一轴使得所述第二加载轴承的所述内环不在所述第一轴上旋转,所述第二加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第二嵌件的具有第二直径的所述内部表面处,使得所述第二加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第一辊子管,以允许所述第一辊子管绕所述第一轴自由地旋转;以及

定位在所述第一轴的所述第一端部上的单向设备,所述单向设备具有内环和外环,所述单向设备的所述内环固定地耦接到所述第一轴,使得所述单向设备的所述内环不在所述第一轴上旋转,所述单向设备的所述外环固定地耦接到所述第一嵌件的具有所述第三直径的所述内部表面处,使得所述单向设备的所述外环固定地耦接到所述第一辊子管,以允许所述第一辊子管在第一方向上绕所述第一轴旋转并且防止所述第一辊子管在与所述第一方向相反的第二方向上绕所述第一轴旋转,所述第一方向和所述第二方向使得所述环形跑步带的顶部表面能够从所述跑步机的前部向所述跑步机的后部移动,并且所述环形跑步带

的所述顶部表面被防止从所述跑步机的后部向所述跑步机的前部移动;以及

第二辊子组件,所述第二辊子组件安装在所述框架上;其中:所述环形跑步带由所述第二辊子组件、所述第一旋转滑轮和所述第二旋转滑轮支撑,使得所述第一旋转滑轮和所述第二旋转滑轮随着所述环形跑步带的移动而旋转。

2.根据权利要求1所述的跑步机,还包括:第一行列,所述第一行列包括沿着所述框架的第一纵向侧的、散布有第一多个引导滑轮的第一多个支撑/引导轴承;以及第二行列,所述第二行列包括沿着所述框架的第二纵向侧的、散布有第二多个引导滑轮的第二多个支撑/引导轴承,所述第一行列和所述第二行列支撑所述环形跑步带。

3.根据权利要求2所述的跑步机,其中,所述环形跑步带的内表面包括:第一突出部,所述第一突出部沿着所述环形跑步带的接近所述框架的所述第一纵向侧的第一侧;以及第二突出部,所述第二突出部沿着所述环形跑步带的接近所述框架的所述第二纵向侧的第二侧,所述第一突出部被制定尺寸以装配到所述第一多个引导滑轮中,所述第二突出部被制定尺寸以装配到所述第二多个引导滑轮中,从而所述第一多个支撑/引导轴承和所述第一多个引导滑轮支撑所述环形跑步带的第一侧,并且所述第二多个支撑/引导轴承和所述第二多个引导滑轮支撑所述环形跑步带的第二侧。

4.根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述第二辊子组件包括:

第三旋转滑轮;

第四旋转滑轮;

第二轴,所述第二轴固定地安装在所述框架上使得所述第二轴不与所述第三旋转滑轮和所述第四旋转滑轮一起旋转;

第二辊子管,所述第三旋转滑轮和所述第四旋转滑轮安装在所述第二辊子管上以与所述第二辊子管一起旋转;

第三加载轴承和第四加载轴承,所述第三加载轴承和第四加载轴承设置在所述第二辊子管和所述第二轴之间,使得所述第二辊子管以及所述第三旋转滑轮和所述第四旋转滑轮能够绕所述第二轴旋转。

5.根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述第一辊子组件或所述第二辊子组件还包括附加的单向设备,所述附加的单向设备被配置成防止所述环形跑步带的顶部表面从所述跑步机的后部向所述跑步机的前部移动。

6.根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述第一辊子组件是前部辊子组件,使得所述第一轴在所述框架上安装在相较于所述第二辊子组件较靠近所述跑步机的前部处。

7.根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述第一辊子组件是后部辊子组件,使得所述第一轴在所述框架上安装在相较于所述第二辊子组件较靠近所述跑步机的后部处。

8.根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述单向设备包括单向接合器,所述单向设备的所述内环包括限定键槽的部分,并且所述第一轴包括键,所述键被配置成突出到所述键槽中,从而将所述单向设备的所述内环固定到所述第一轴。

9.根据权利要求8所述的跑步机,其中,所述第一嵌件和所述第二嵌件由金属制成,所述第一嵌件和所述第二嵌件压配合到所述第一辊子管中,所述第二嵌件比所述第一嵌件短,并且所述第一旋转滑轮和所述第二旋转滑轮由注射模制塑料制成。

10.根据权利要求9所述的跑步机,其中,所述第一轴在所述第一轴的第一端部附近用

第一螺栓固定到所述框架,并且所述第一轴在所述第一轴的第二端部附近用第二螺栓固定到所述框架。

11. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述跑步机是无电机的。

12. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述跑步机是机动的。

13. 根据权利要求1所述的跑步机,还包括被配置成向跑步机的使用者提供与所述使用者的锻炼有关的信息的显示器、电子装置、以及一个或多个传感器。

14. 根据权利要求1所述的跑步机,还包括:把手,所述把手允许使用者在运动时保持在所述跑步机上。

15. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述环形跑步带包括多个相互连接的板条。

16. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述框架被配置成使得所述环形跑步带的顶部表面是弯曲的,以允许运动强度的变化。

17. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述框架被配置成使得所述环形跑步带的顶部表面是弯曲的,使得所述环形跑步带的倾斜从端部到端部变化至少20度。

18. 根据权利要求1所述的跑步机,还包括:附接到所述框架的后部的升高杆;以及附接到所述框架的前部的一对轮。

19. 一种跑步机,包括:

框架;

环形跑步带;以及

包括第一旋转滑轮和第二旋转滑轮的第一辊子组件,包括第三旋转滑轮和第四旋转滑轮的第二辊子组件,所述第一辊子组件和所述第二辊子组件安装在所述框架上,所述环形跑步带由所述第一旋转滑轮、所述第二旋转滑轮、所述第三旋转滑轮和所述第四旋转滑轮支撑;

其中,所述第一辊子组件还包括下述装置:所述装置用于允许所述第一旋转滑轮和所述第二旋转滑轮在第一方向上旋转以允许所述环形跑步带的顶部表面从所述跑步机的前部向后部移动,并且用于防止所述第一旋转滑轮和所述第二旋转滑轮在与所述第一方向相反的第二方向上旋转,在所述第二方向上旋转将允许所述环形跑步带的顶部表面从所述跑步机的后部向前部移动;以及

其中,所述第一辊子组件还包括:

第一辊子管,

第一轴,所述第一轴被所述第一辊子管包围并且被固定地安装在所述框架上,

定位在所述第一轴的第一端部上的第一嵌件,所述第一嵌件具有外部表面,所述第一嵌件的所述外部表面具有的直径使得所述第一嵌件的所述外部表面固定地耦接至所述第一辊子管的内部表面,所述第一嵌件具有内部表面,所述第一嵌件的所述内部表面具有至少第一直径、第二直径和第三直径,使得所述第一嵌件的所述内部表面的所述第一直径是最小的且被定位成离所述第一轴的所述第一端部最远,以及所述第一嵌件的所述内部表面的所述第三直径是最大的且被定位成离所述第一轴的所述第一端部最近,

定位在所述第一轴的第二端部上的第二嵌件,所述第二嵌件具有外部表面,所述第二嵌件的所述外部表面具有的直径使得所述第二嵌件的所述外部表面固定地耦接至所述第一辊子管的内部表面,所述第二嵌件具有内部表面,所述第二嵌件的所述内部表面具有至

少第一直径和第二直径,使得所述第二嵌件的所述内部表面的所述第一直径被定位成离所述第一轴的所述第二端部最远,以及,所述第二嵌件的所述内部表面的所述第二直径被定位成离所述第一轴的所述第二端部最近,

定位在所述第一轴的所述第一端部上的第一加载轴承,所述第一加载轴承具有内环和外环,所述第一加载轴承的所述内环固定地耦接至所述第一轴使得所述第一加载轴承的所述内环不在所述第一轴上旋转,所述第一加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第一嵌件的具有所述第二直径的所述内部表面处,使得所述第一加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第一辊子管,以允许所述第一辊子管绕所述第一轴自由地旋转,

定位在所述第一轴的所述第二端部上的第二加载轴承,所述第二加载轴承具有内环和外环,所述第二加载轴承的所述内环固定地耦接到所述第一轴使得所述第二加载轴承的所述内环不在所述第一轴上旋转,所述第二加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第二嵌件的具有所述第二直径的所述内部表面处,使得所述第二加载轴承的所述外环固定地耦接至所述第一辊子管,以允许所述第一辊子管绕所述第一轴自由地旋转,以及

定位在所述第一轴的所述第一端部上的单向设备,所述单向设备具有内环和外环,所述单向设备的所述内环固定地耦接到所述第一轴,使得所述单向设备的所述内环不在所述第一轴上旋转,所述单向设备的所述外环固定地耦接到所述第一嵌件的具有所述第三直径的所述内部表面处,使得所述单向设备的所述外环固定地耦接到所述第一辊子管,以允许所述第一辊子管在第一方向上绕所述第一轴旋转并且防止所述第一辊子管在与所述第一方向相反的第二方向上绕所述第一轴旋转,所述第一方向和所述第二方向使得所述环形跑步带的顶部表面能够从所述跑步机的前部向所述跑步机的后部移动,并且所述环形跑步带的所述顶部表面被防止从所述跑步机的后部向所述跑步机的前部移动。

运动跑步机

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2017年12月6日提交的题目为运动跑步机 (EXERCISE TREADMILL) 的美国专利申请序列号15/833,991的优先权,该申请的全部内容通过引用的方式结合到本文,包括文本、附图、权利要求书、表和所有其它物。

技术领域

[0003] 该文档总体上涉及运动跑步机的领域和用于安装部件以允许滑轮在一个方向上旋转并且防止滑轮在相反方向上旋转的技术。该文档还涉及便于手在跑步机手把上的适当放置以及对应的脚在跑步机带上的放置。

背景技术

[0004] 典型的跑步机具有在每个端部由辊子组件支撑的环形跑步带,该辊子组件旋转以允许人(跑步机使用者)跑步、慢跑或行走。有电动跑步机和手动跑步机。跑步机,特别是手动(即非电动)类型的跑步机可以弯曲,以允许运动强度变化。手动跑步机优选地不允许环形带在反向方向上显著地移动,即,顶部表面从后向前移动。可以通过在辊子组件中的一个辊子组件上安装单向接合器(也称为单向轴承)(clutch,联轴器、夹紧装置、凸起)来实现对在反向方向上的移动的防止。

[0005] 本领域中存在对用于防止跑步机上的环形带在的反向方向移动的新的且更好的技术的需求。本领域中还存在对下述辊子组件的新的且更好的设计的需求,所述辊子组件允许在一个方向的旋转并且防止在相反方向上的显著旋转。本领域中存在对下述技术的需求,所述技术帮助使用者以期望的强度和/或步长来协调跑步机手把握持位置。

发明内容

[0006] 本文档中描述的实施方式、变型和实施例涉及可以满足以上描述的需求中的一个或多个需求和/或其他需求的装备和方法。选择的实施例示出了具有固定不动的轴和旋转的辊子的跑步机。

[0007] 在实施方式中,跑步机包括框架。跑步机还包括环形跑步带。跑步机还包括:第一辊子组件,该第一辊子组件具有第一辊子管;第一旋转滑轮和第二旋转滑轮,该第一旋转滑轮和第二旋转滑轮安装在第一辊子管上,使得第一旋转滑轮和第二旋转滑轮与第一辊子管一起旋转;第一轴,该第一轴固定地安装在框架上,使得第一轴不与第一旋转滑轮和第二旋转滑轮以及第一辊子管一起旋转;第一加载轴承;第二加载轴承;以及单向设备。跑步机还包括安装在框架上的第二辊子组件。环形跑步带由第二辊子组件、第一旋转滑轮和第二旋转滑轮支撑,使得第一旋转滑轮和第二旋转滑轮随着环形跑步带的移动而旋转。第一加载轴承和第二加载轴承设置在第一辊子管和第一轴之间,使得第一辊子管以及第一滑轮和第二滑轮能够绕第一轴旋转。单向设备包括内环和外环,该内环固定地耦接到第一轴、不在第一轴上旋转,该外环固定地耦接到辊子管上以允许辊子管在第一方向上绕第一轴旋转并且

防止辊子管在与第一方向相反的第二方向上绕第一轴旋转,第一方向和第二方向使得环形跑步带的顶部表面可以从跑步机的前部向跑步机的后部移动,并且顶部表面被防止从跑步机的后部向跑步机的前部移动。

[0008] 在实施方式中,跑步机包括:框架;环形跑步带;包括第一旋转滑轮和第二旋转滑轮的第一辊子组件;包括第三旋转滑轮和第四旋转滑轮的第三辊子组件,第一辊子组件和第二辊子组件安装在框架上,环形跑步带由第一旋转滑轮、第二旋转滑轮、第三旋转滑轮和第四旋转滑轮支撑。第一辊子组件还包括用于允许跑步带的顶部表面从跑步机的前部向后部移动并且用于防止顶部表面从跑步机的后部向前部移动的装置。

[0009] 参考以下描述、附图和所附权利要求,将更好地理解根据本公开内容的选定实施方式、变型和实施例的这些和其他特征和方面。

附图说明

[0010] 图1是示出根据本公开内容的选定方面的弯曲跑步机的选定部件和特征的立体图;

[0011] 图2和图3是图1的跑步机在侧护罩被移除的情况下的立体图;

[0012] 图4和图5是图1的跑步机在护罩和环形跑步带被移除的情况下的立体图;

[0013] 图6是图1的跑步机在护罩和环形跑步带被移除的情况下的侧平面图;

[0014] 图7是图1的跑步机的前部辊子组件的剖视图;

[0015] 图8是图1的跑步机在若干部件被移除的情况下的另一立体图;以及

[0016] 图9是具有颜色编码的竖向手握持位置和对应的颜色编码的前部脚放置位置的跑步机的立体图。

具体实施方式

[0017] 本文所使用的词语“实施方式”、“变型”、“实施例”以及类似词语和表述是指特定的装备、过程或制造品,并且不是必须指相同的装备、过程或制造品。因此,在一个地方或上下文使用的“一个实施方式”(或类似表述)可以指代特定的装备、过程或制造品;在不同地方或上下文中相同或相似的表述可以指不同的装备、过程或制造品。表述“替代性实施方式”和类似词语和短语用于指示若干不同的可能的实施方式、变型或实施例之一。可能的实施方式、变型或实施例的数量不是必须限于两个或任何其他量。将项表征为“示例性的”意味着将该项用作实施例。这种表征并不是必须意味着该实施方式、变型或实施例是优选的实施方式、变型或实施例;实施方式、变型或实施例可以但不必是当前优选的实施方式、变型或实施例。所有实施方式、变型和实施例为了说明的目的而被描述,并且不是必须严格地限制所公开的发明。

[0018] “单向设备”是指单向链轮或单向接合器(也称为“单向接合器轴承”或“单向轴承”)或允许仅一个方向上的旋转的类似类型的棘轮机构。“单向接合器”是指楔块式接合器,一种允许在一个方向上的旋转但是锁定以防止在另一个方向上的移动的滚动元件。楔块式接合器典型地采用弹簧加载的楔块辊子,该弹簧加载的楔块辊子允许一个元件绕另一个元件自由滑行(freewheel),直到旋转方向反向为止。

[0019] 弯曲的跑步机允许使用者在弯曲的表面例如下述表面上行走/慢跑/跑步,所述表

面使倾斜从基本上平坦水平面(零度)或甚至略微负的设置(下降,例如小于10度的下降)改变为提供显著增加的运动强度的倾斜,例如,与水平面成8-30度。

[0020] 上面已经明确提供了一些定义。在本文档中可以找到其他的和另外的明显的和隐含的定义以及定义的说明。

[0021] 图1是示出了弯曲跑步机100的选定部件的立体图。在该实施例中,跑步机100是无电机跑步机。跑步机100包括附接到手把架110A/110B的手把105;基本上附接在手把105的中心的电子监测器/控制器模块115;由大量(例如40至100根)单独的板条(slat,横条、狭条、条板)125制成的环形带120;以及跑步机的两侧上的保护罩130A和130B。护罩130A和130B的顶部上的踏板122A和122B分别提供了使用者在上下跑步机100时可以踩踏的牵引表面。跑步机100的后部处的升高杆155允许使用者将跑步机100的后部抬离地面并使跑步机100依靠其前轮移动。

[0022] 图2和图3是跑步机100在护罩130A和130B被移除的情况下的立体图。从这些图中可以看出,跑步机100还包括在左侧上的纵向框架杆135A;另一纵向框架杆135B(在这些图中未示出)经过必要的修改后与框架杆135A类似,并且被设置在跑步机100右侧上的类似位置。“左”和“右”在使用者在跑步机100上向前行走/慢跑/跑步时参照使用者随机选定)。竖向支撑件138A、140A和142A在左侧上支撑弯曲的组件。同样,经过必要的修改后的类似布置在跑步机100的右侧上。跑步机100安置在前轮145A和145B上,并且安置在后部150A(在左侧上)和150B(在右侧上,如图4所示)中的可调节的非轮式支撑件上。

[0023] 图4和图5是跑步机100在护罩130A/130B和带120被移除的情况下的立体图,提供了框架横向构件160A/160B/160C的较好的视图,可以看到上述框架横向构件在纵向框架杆135A/135B之间延伸。这些图还示出了多部件前部辊子组件170和多部件后部辊子组件190的部分。

[0024] 图6是跑步机100的侧视图。

[0025] 图7是前部辊子组件170沿截面AA(其在图6中示出)的剖视图。

[0026] 在前部辊子组件的中心是轴172。轴172的端部上的通孔174A和174B接收将轴172稳固到跑步机100的框架的螺栓。注意,轴172并非旨在响应于带120的移动而相对于框架旋转。轴172的表面上的椭圆形凹部176被设计成接收可以被压配合到凹部176中的键;该键旨在从轴172突出并装配到单向接合器轴承178的内环的表面上的对应轴承键槽中,从而相对于轴172固定单向接合器178的内环(防止该内环的旋转)。可以在键与轴成一体的情况下制造轴。

[0027] 辊子管180包围轴172。其可以由金属,例如钢或铁机加工。在左侧上,柱形金属嵌件181A压配合在辊子管180内部。单向接合器178压配合在嵌件181A内部。嵌件181A还接收常规的(非单向的)加载轴承182A。轴承182A也可以压配合到嵌件181A中。滑轮183A固定地附接(例如,胶合)到辊子管180上。

[0028] 在组件170的右侧上,另一滑轮183B固定地附接(例如,胶合)到辊子管180上,并且第二柱形金属嵌件181B压配合在辊子管180内部。滑轮183A/B可以是注射模制塑料。第二金属嵌件181B接收第二常规的加载轴承182B,该第二常规的加载轴承可以压配合在嵌件181B内部。注意,第二嵌件181B可以(但不必)比第一嵌件181A短,因为不需要第二单向接合器。(当然,也可以在右侧上采用第二单向接合器。)

[0029] 滑轮183A和183B支撑带120,带在其内部具有沿带120延展的两组引导突出部。引导突出部被设置为处于这样的宽度,使得每个引导突出部都装配在其对应的滑轮183A或183B的凸缘之间。如图8——其是跑步机 100在护罩130A/B和带120被移除的情况下的另一立体图——可以看出,存在沿跑步机100的踏板122A/122B的两侧的散布有引导滑轮的支撑/引导轴承的排185A和185B。排185A/B的轴承和滑轮支撑带120,并与滑轮 183A/B的凸缘一起引导带120(防止带的过度侧滑)。带120的引导突出部装配在排185A/B的引导滑轮的凸缘之间。

[0030] 在操作中,辊子管180可以绕轴172在任一方向上自由地旋转,但对于存在单向接合器178时除外。单向接合器178允许仅在一个方向上的旋转。从跑步机100的左侧看,辊子管180以及滑轮183A和183B可以顺时针旋转,以在使用者在带120上向前行走/慢跑/跑步时允许带120的顶部表面从跑步机100的前部向后部移动。

[0031] 后部辊子组件190可以与前部辊子组件170非常类似。然而,组件190 不需要包括单向接合器或另一单向设备,因为由于前部辊子组件170上的单向接合器178,带120不应在不期望的方向上具有显著的移动。后部辊子组件190也可以与前部辊子组件170显著不同;例如,后部辊子组件可以具有安装在旋转轴上由安装在跑步机的框架中的一对轴承支撑的滑轮。

[0032] 在实施方式中,采用另一类型的单向设备代替单向接合器轴承178。在实施方式中,后部辊子组件190的每个侧类似于前部辊子组件170的右侧。在实施方式中,在后部辊子组件190的一个端部或两个端部上存在单向设备。在实施方式中,单向接合器(或另一单向设备)安装在辊子组件170 和/或190的一个、两个、三个或所有四个端部上。在实施方式中,跑步机是无电机跑步机,而在其他实施方式中,跑步机是电动的。

[0033] 图9是具有颜色编码的竖向手握持位置和对应的颜色编码的前部脚放置位置的跑步机900的立体图。跑步机900(其在所示实施方式中是弯曲的)包括环形跑步带920、手把905、手把架910A/910B、护罩930A/930B和电子监测器/控制器模块915。跑步机900还包括竖向握持件999A和999B,竖向握持件可以被固持在手把905上的不同位置。可以使用例如锁定螺钉将竖向握持件999A/B固持在不同位置。在所示的实施方式中,在竖向握持件的每个侧上存在三个位置。三对手把位置用不同颜色的带状物或LED标记。例如,带状物992A和992B可以是黄色的;带状物993A和993B可以是橙色的;并且带状物994A和994B可以是红色的。对应的颜色条被设置在带920的每个侧上。例如,颜色条998A和998B可以是黄色的;颜色条997A和997B可以是橙色的;并且颜色条996A和996B可以是红色的。可以在带920的两侧将颜色条例如胶合在护罩930A/930B上。在实施方式中,每个颜色条包括适当颜色(用于红色条的红色LED、用于橙色条的橙色LED 等)的一个或多个LED。颜色带状物992/993/994和颜色条996/997/998的放置在下述意义上是“对应的”:对于使用者(放置是使用者可调的情况下的特定使用者,或者普通使用者),对于给定的运动水平,竖向握持件999A/B 和条1096/1097/1098的适当放置用相同的颜色指示。在所示的实施方式中,例如,黄色可以对应于步行,橙色可以对应于慢跑,并且红色可以对应于跑步。因此,当使用者打算步行时,他或她可以将竖向握持件放置在黄色带状物992A/B处,然后将脚放置在黄色条998A/B之间的区域中;当使用者打算慢跑时,他或她可以将竖向握持件放置在橙色带状物993A/B处,然后将脚放置在橙色条997A/B之间的区域中;并且当使用者打算跑步时,他或她可以将竖向握持件

放置在红色带状物994A/B上,然后将脚放置在红色条996A/B之间的区域中。

[0034] 电子监测器/控制器模块可以包括显示器,并且可以连接到传感器(诸如速度传感器和/或称重传感器和/或心率传感器),以向跑步机的使用者提供有关使用者的锻炼的信息。该信息可以包括速度、距离、总热量消耗、当前热量燃烧率、当前心率、锻炼期间达到的最高心率以及其他数据。

[0035] 该文档中描述的特征可以单独存在,或以任何组合或排列的形式存在,除非特定要素/限制的存在或不存在被固有地需要、明确地指出或以其他方式从上下本文明确表明。

[0036] 根据本文档中所描述的概念,并非每个实施方式中均必须要求每个示出的要素,而根据这些概念,在一些实施方式中,未具体示出的一些要素可能是期望的。

[0037] 该文档详细描述了本发明的跑步机和辊子组件。这样做是出于说明的目的,因此,前面的描述不是必须旨在限制所描述的本发明的精神和范围。总体上,本发明的特定实施方式或其特征(或视情况而定它们的特征)的特定实施方式都不是必须限制本发明的一般原理。在不脱离本文所阐述的本发明的精神和范围的情况下,本文所描述的特定特征可以在一些实施方式中使用,而在其他实施方式中使用。部件的各种物理布置和各种步骤顺序也落入本发明的预期范围内。在前面的公开内容中预期了许多附加的修改,并且相关领域的普通技术人员将认识到,在某些情况下,将在没有对应地使用其他特征的情况下采用某些特征。以上描述的实施方式是说明性的,但不是必须是限制性的,尽管它们或它们的选定特征可能对某些权利要求是限制性的。因此,说明性实施方式不是必须限定本发明的界限和边界,和本发明提供的法律保护。

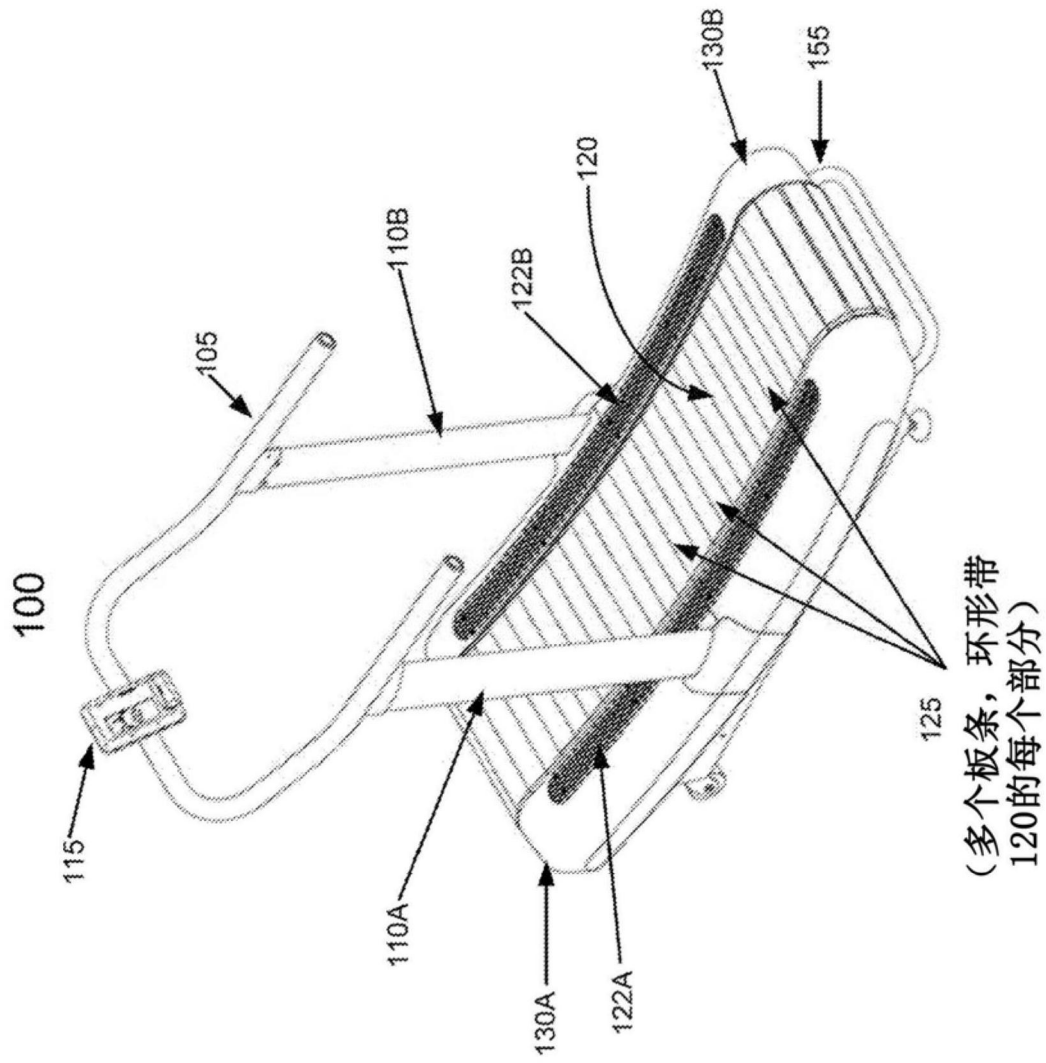


图1

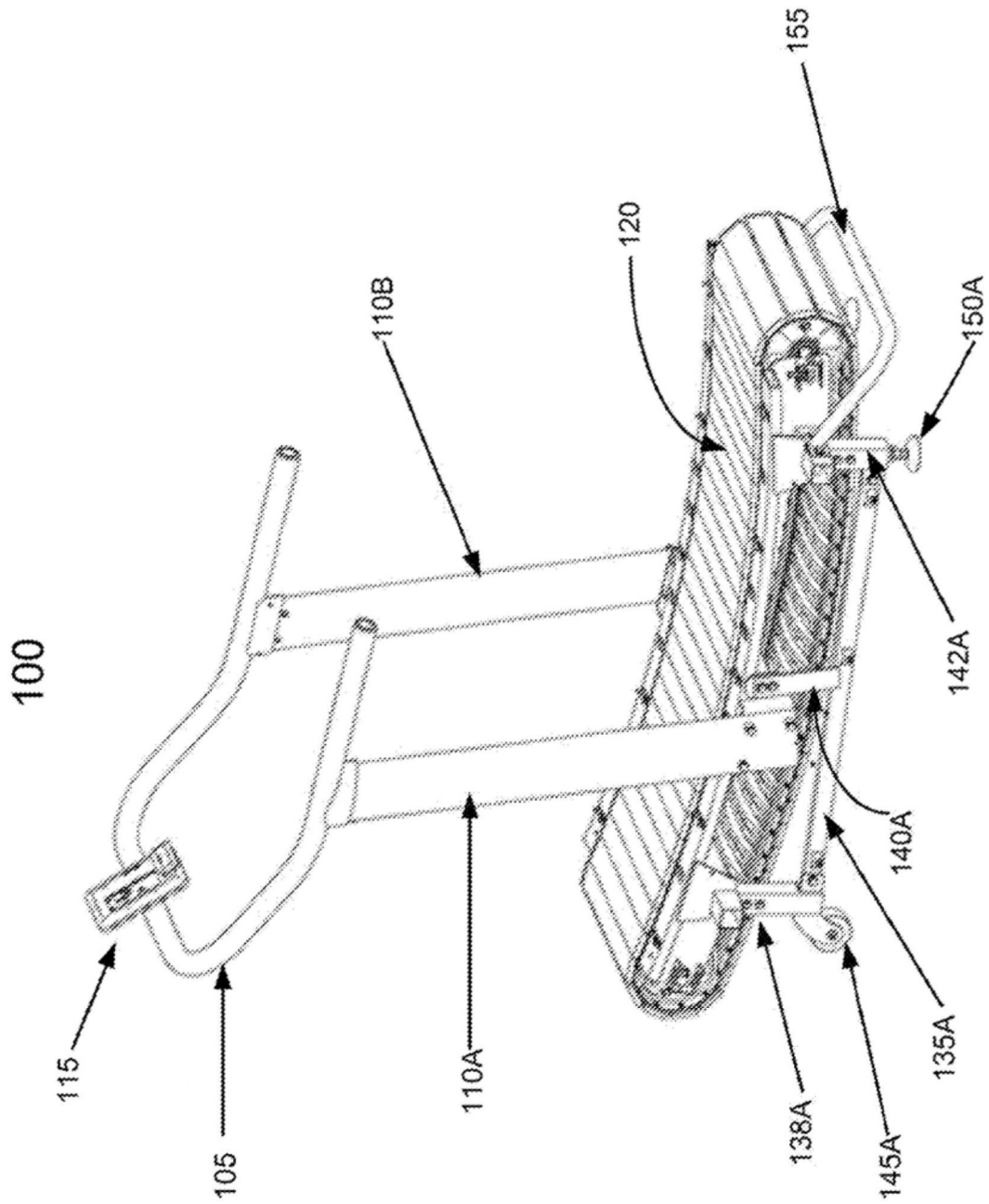


图2

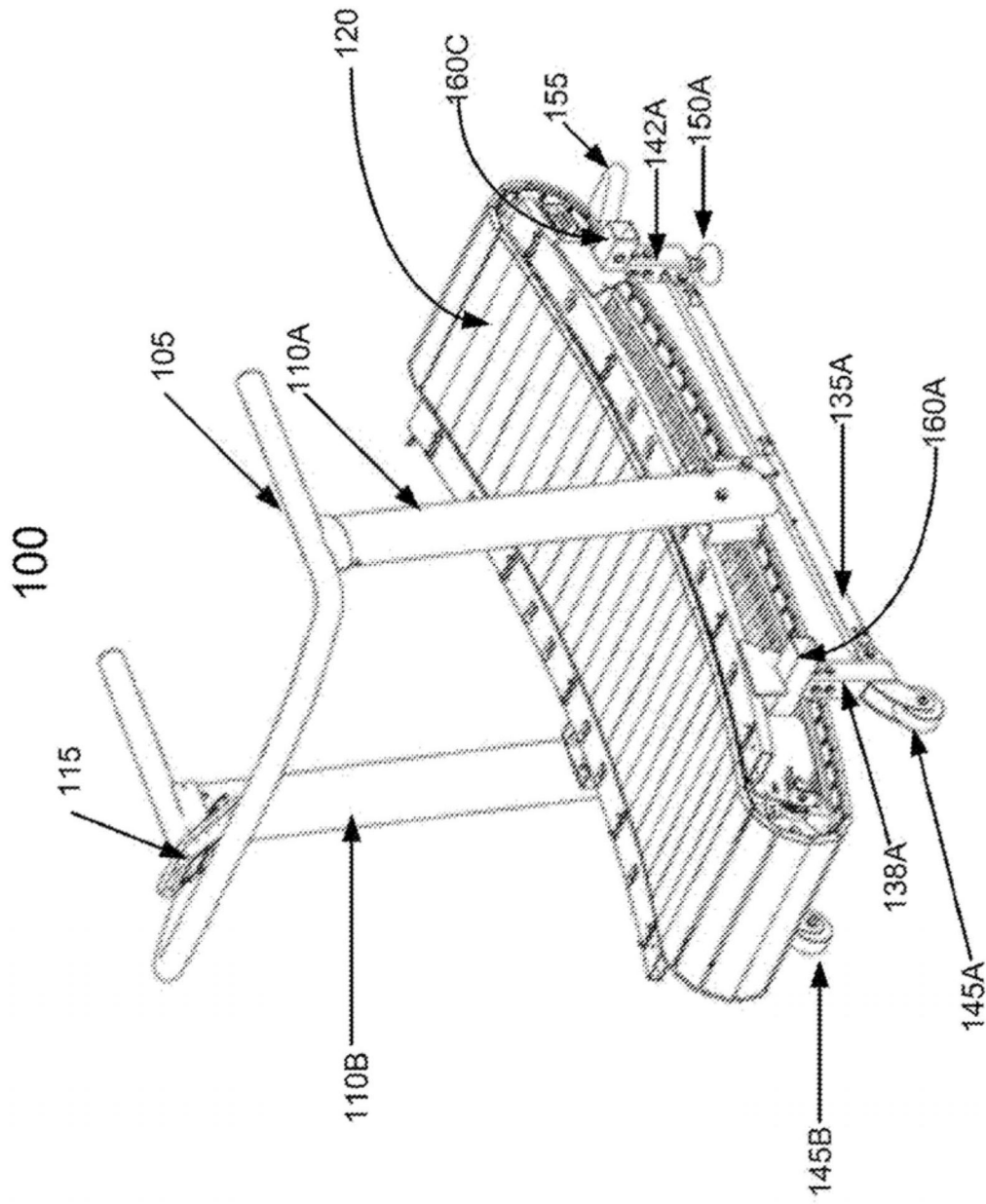


图3

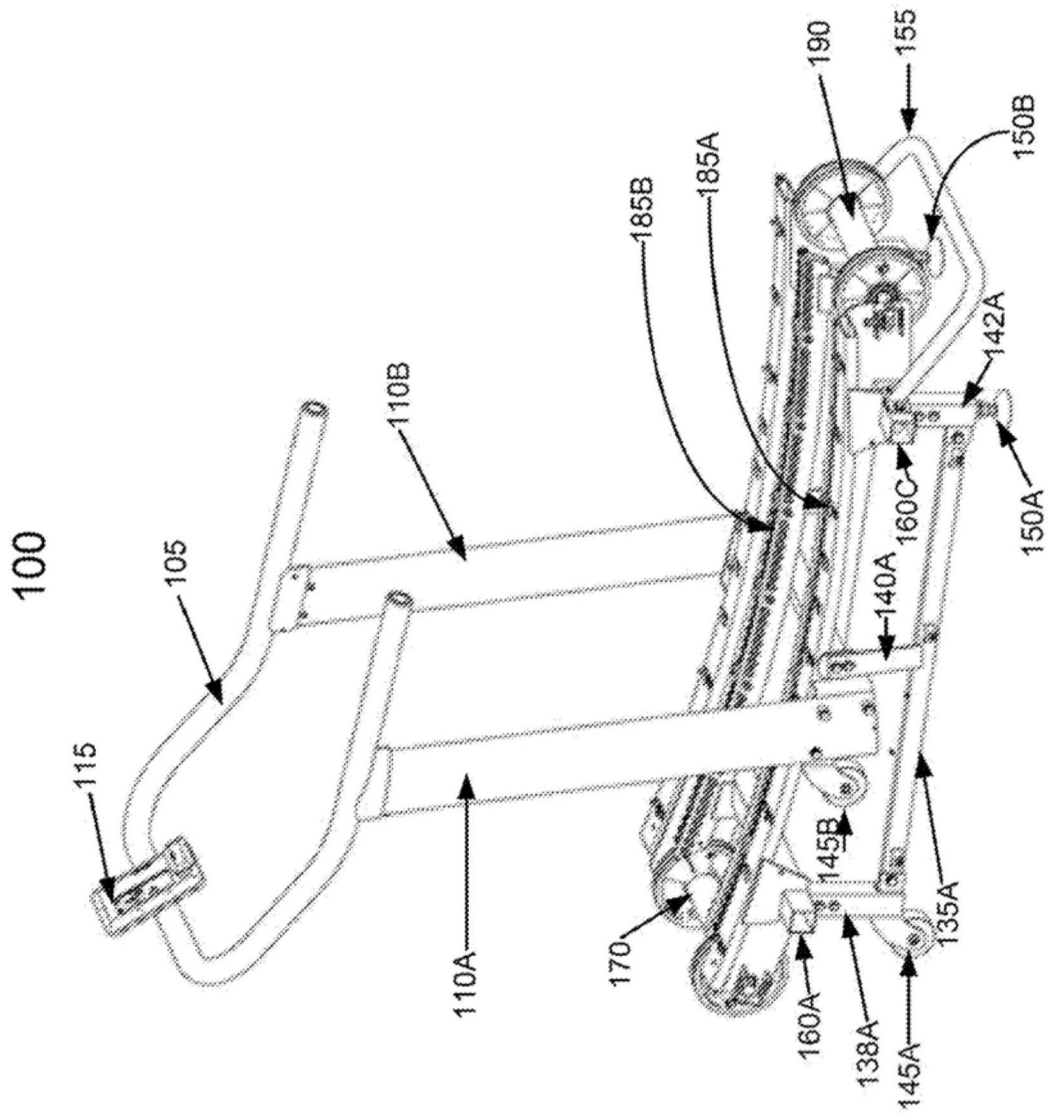


图4

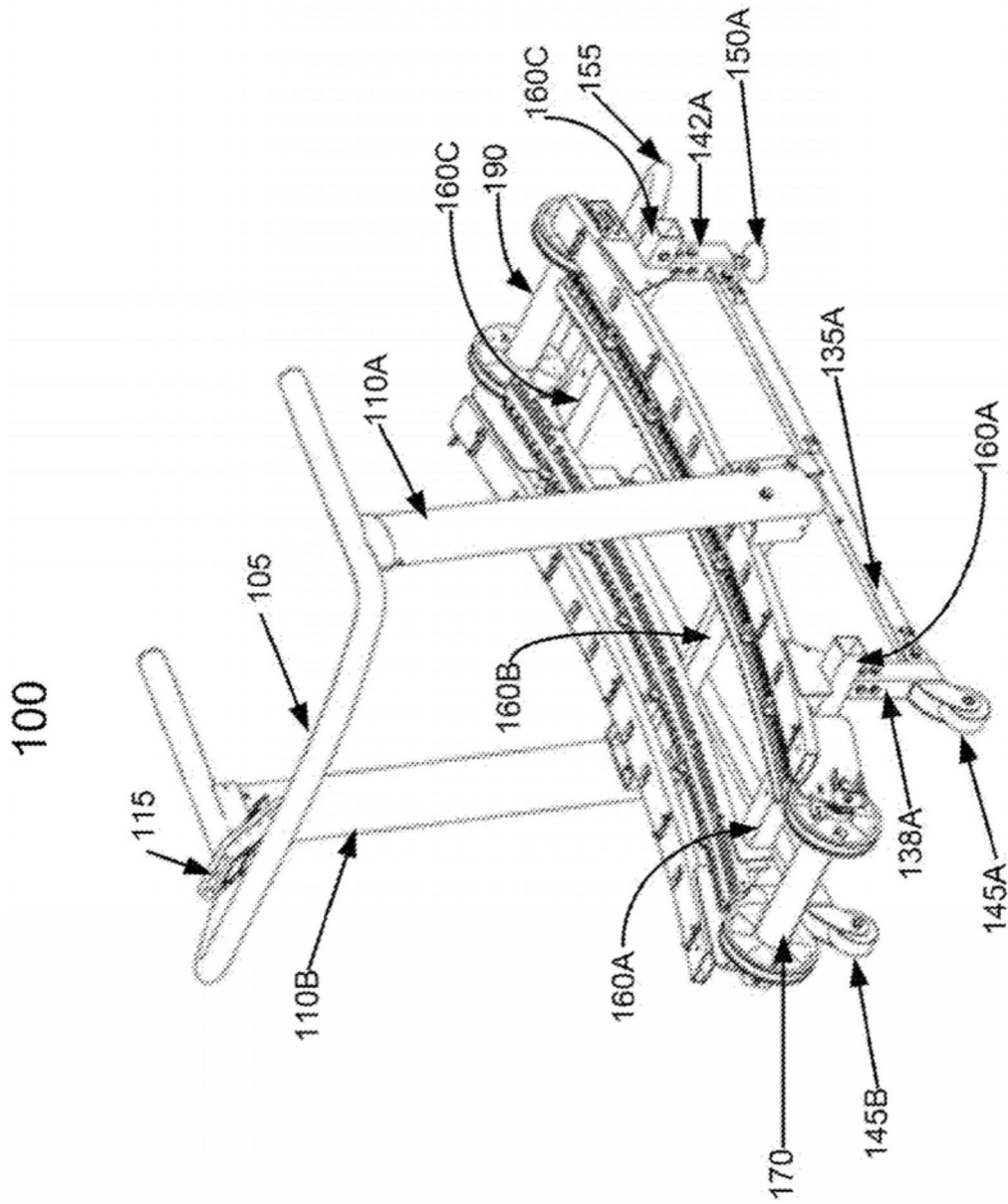


图5

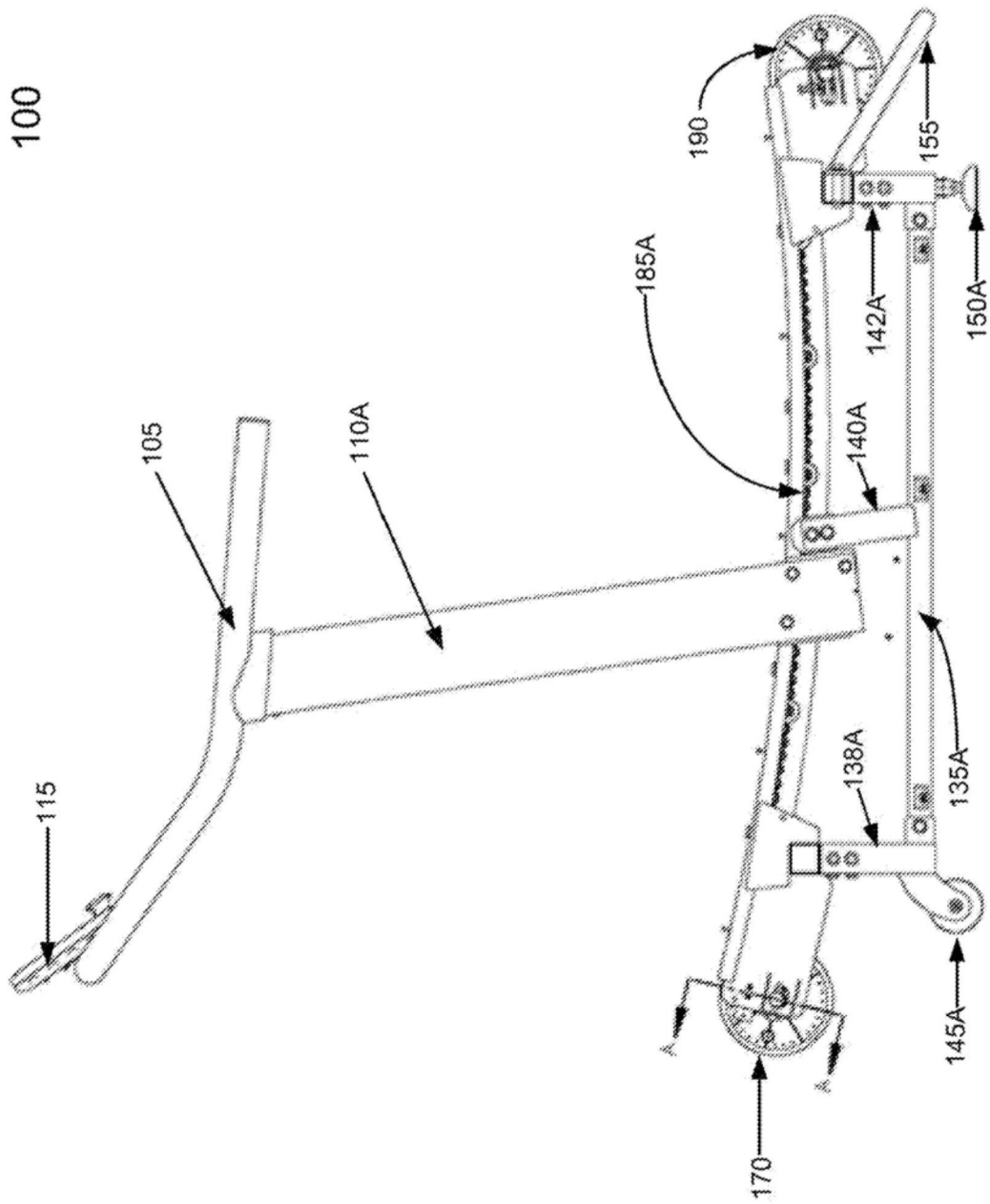


图6

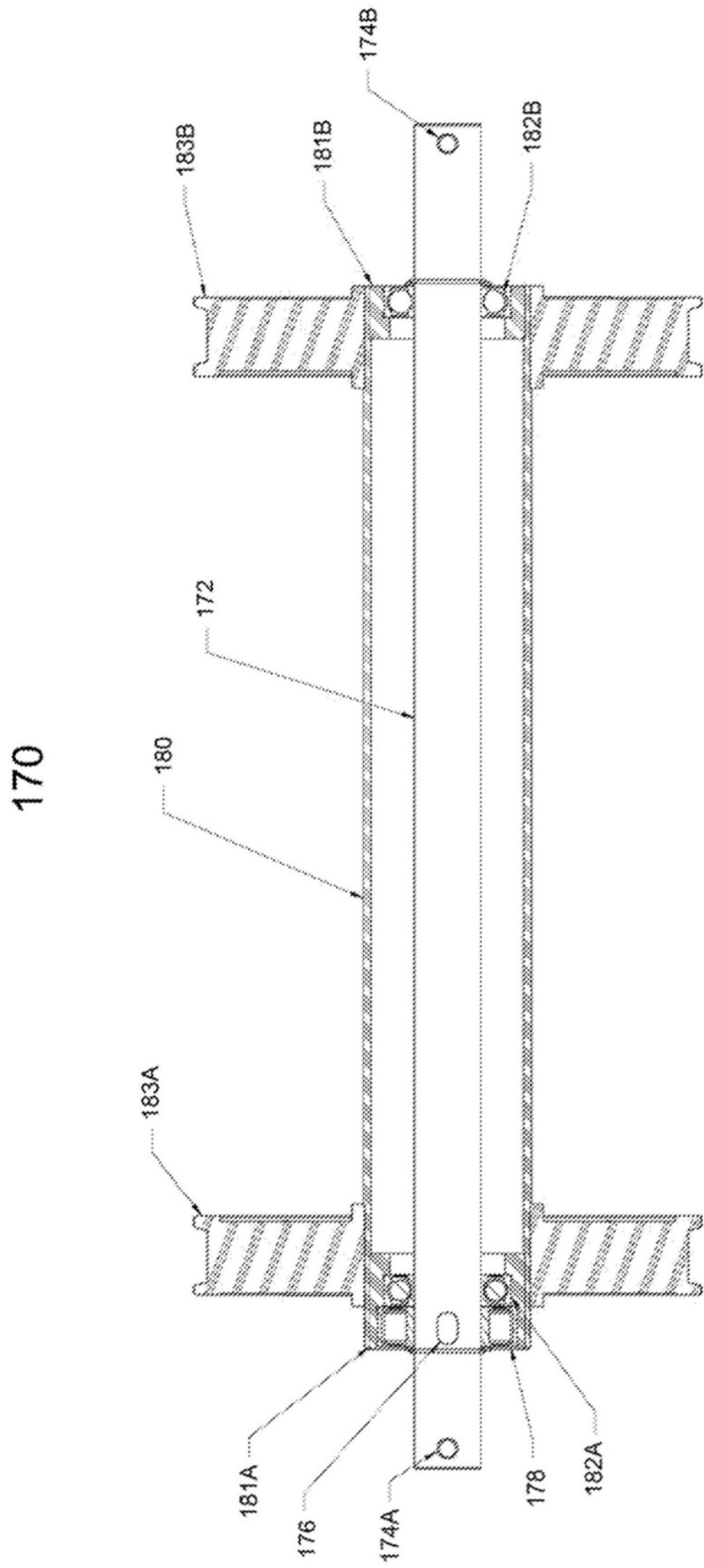


图7

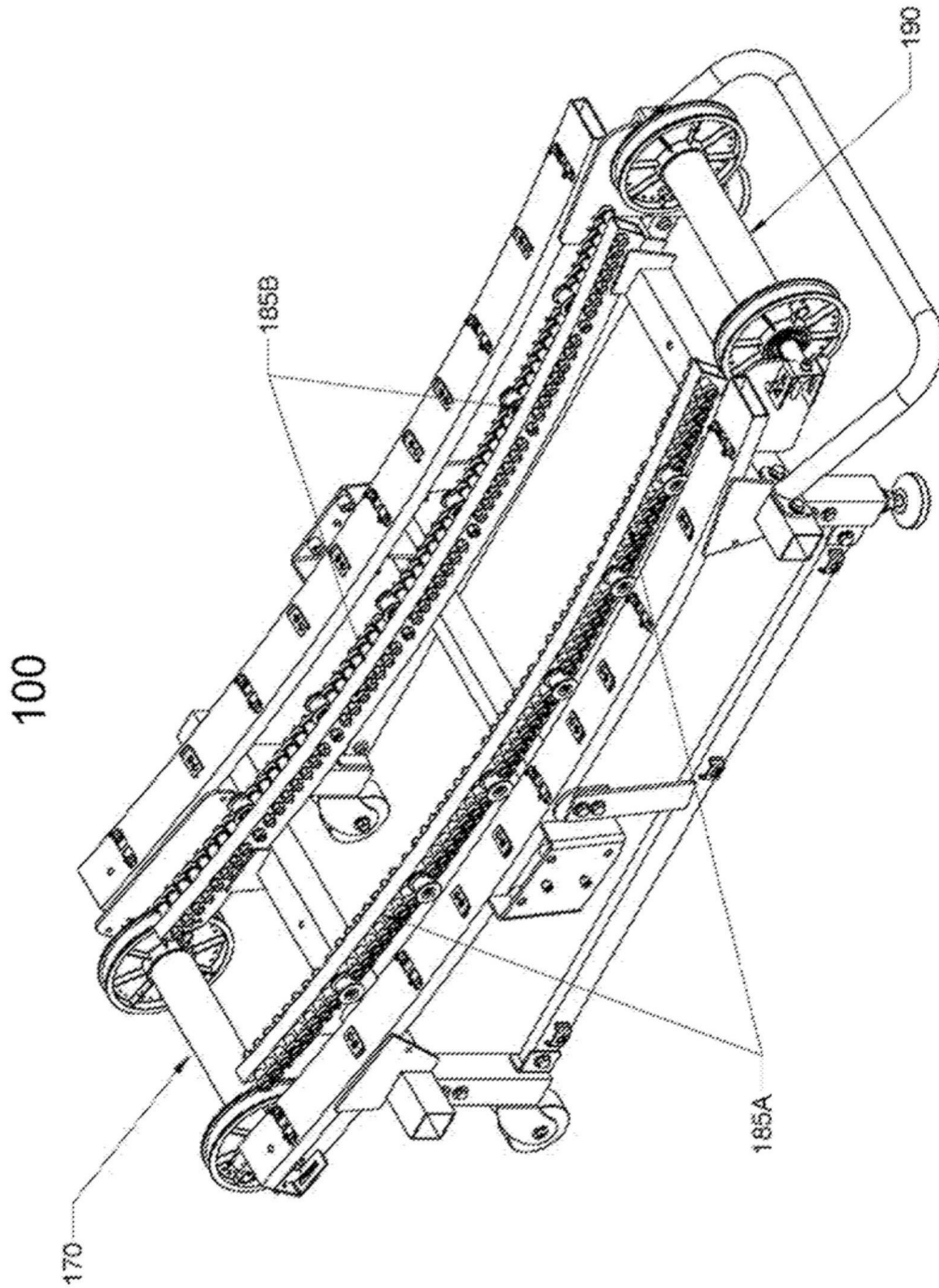


图8

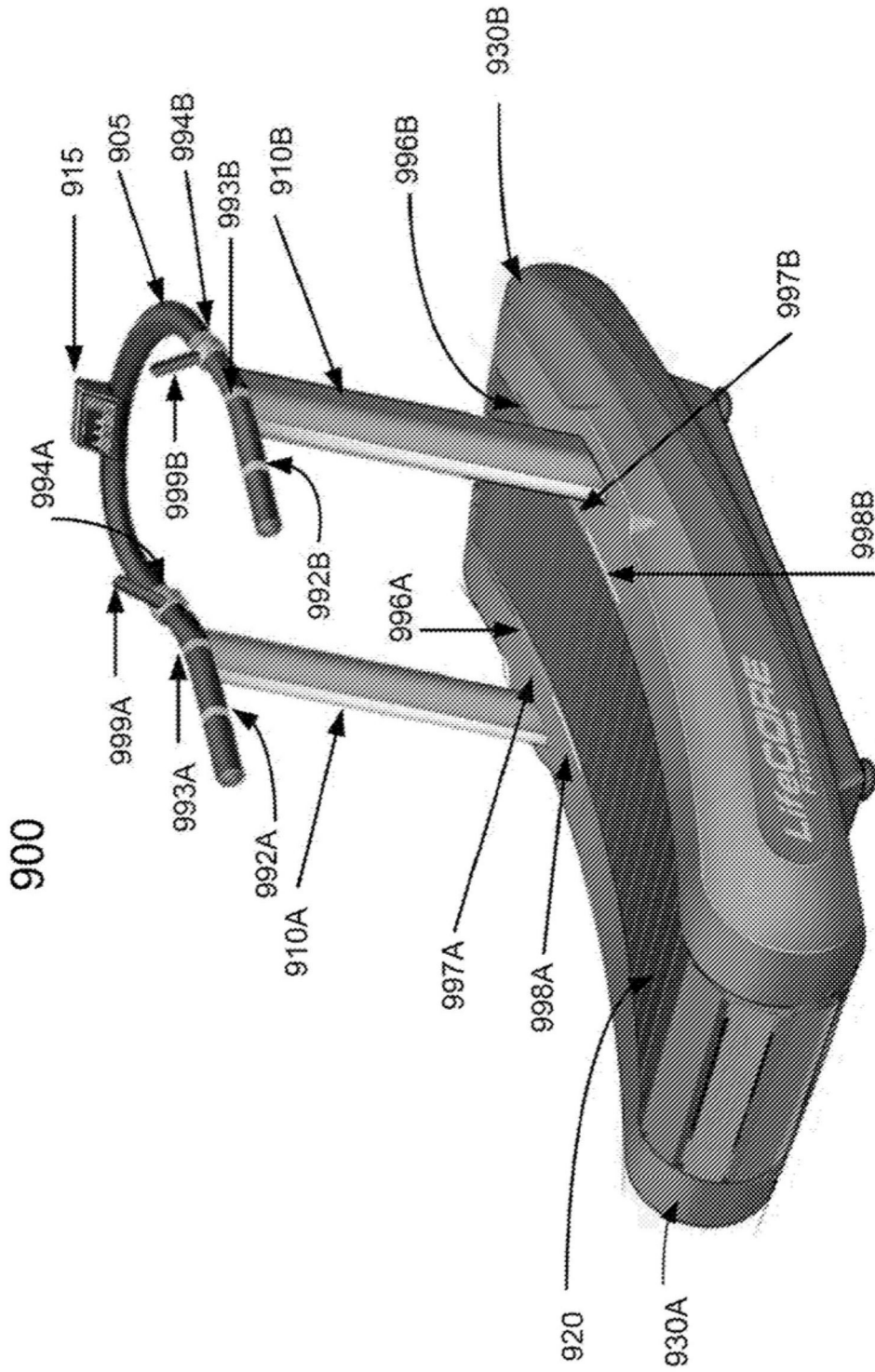


图9