



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111491701 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 201880081942.3

(22)申请日 2018.12.17

(30)优先权数据

15/853,415 2017.12.22 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.06.18

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2018/066061 2018.12.17

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2019/126065 EN 2019.06.27

(71)申请人 艾肯运动与健康公司

地址 美国犹他州

(72)发明人 瓦德·A·鲍威尔

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王艳江 严小艳

(51)Int.Cl.

A63B 22/02(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

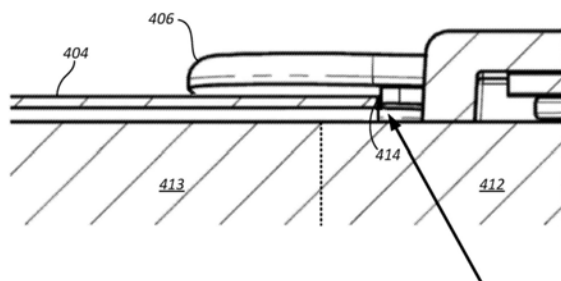
权利要求书3页 说明书11页 附图9页

(54)发明名称

跑步机中的可听式带引导件

(57)摘要

一种跑步机,该跑步机可以包括:平台;附接至平台的至少一个带轮;平台的滑动表面;滑动表面的跑步带跨置部分;围绕带轮和滑动表面的跑步带,跑步带具有至少一个侧边缘;以及结合到平台中的带引导件。带引导件包括滑动表面的纹理部分,纹理部分在跑步带完全定位于跑步带跨置部分内时与跑步带的侧边缘对准并与侧边缘间隔开。在纹理部分由于跑步带与跑步带跨置部分未对准而与跑步带接触时,跑步带和纹理部分在跑步带抵靠滑动表面运动时共同产生对使用者而言可听见的未对准声音。



1. 一种跑步机,包括:
锻炼台板,所述锻炼台板包括:
平台;
附接至所述平台的至少一个带轮;
所述平台的滑动表面;
所述滑动表面的跑步带跨置部分;
围绕所述至少一个带轮和所述滑动表面的跑步带,所述跑步带具有至少一个边缘;以及
结合到所述平台中的带引导件,所述带引导件包括:
所述滑动表面的纹理部分,所述纹理部分在所述跑步带完全定位于所述跑步带跨置部分内时与所述跑步带的所述至少一个边缘对准并与所述至少一个边缘间隔开;
其中,在所述纹理部分由于所述跑步带与所述跑步带跨置部分未对准而与所述跑步带接触时,所述跑步带和所述纹理部分相互作用以共同产生对使用者而言可听见的未对准声音。
2. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述纹理部分包括多个突起。
3. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述纹理部分包括多个肋部。
4. 根据权利要求3所述的跑步机,其中,所述多个肋部布置成垂直于所述跑步带的所述至少一个边缘。
5. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述纹理部分包括粗糙表面,所述粗糙表面具有大于约5微米的Ra表面粗糙度。
6. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述纹理部分包括有图案的表面。
7. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述带引导件包括在所述跑步带的所述至少一个边缘的至少一部分上方延伸的唇状部分。
8. 根据权利要求7所述的跑步机,其中,所述纹理部分定位于所述跑步带的所述至少一个边缘上方。
9. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,在所述跑步带未与所述纹理部分接触的情况下,在所述跑步带相对于所述滑动表面运动时,所述跑步带和所述跑步带跨置部分共同产生对使用者而言可听见的操作声音;
其中,所述操作声音产生与所述未对准声音不同的频率。
10. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,所述带引导件包括与所述跑步带的所述至少一个边缘对准的凸起边沿。
11. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,在所述跑步带围绕所述滑动表面运动并且所述跑步带的至少一部分定位于所述跑步带跨置部分之外时,所述纹理部分接触所述跑步带的所述至少一个边缘以机械地产生所述未对准声音。
12. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,在所述跑步带围绕所述至少一个带轮运动并且所述跑步带的至少一部分定位于所述跑步带跨置部分之外时,所述纹理部分接触所述跑步带的内部带轮面向表面以机械地产生对使用者而言可听见的声音。
13. 根据权利要求1所述的跑步机,其中,在所述跑步带的任何部分都未定位于所述跑步带跨置部分之外时,不产生所述未对准声音。

14. 根据权利要求1所述的跑步机, 其中, 所述未对准声音能够被使用者与所述跑步机的在所述跑步带完全定位于所述跑步带跨置部分内时所产生的常规操作声音区分开。

15. 一种跑步机, 包括:

锻炼台板, 所述锻炼台板包括:

平台;

附接至所述平台的至少一个带轮;

所述平台的滑动表面;

限定在所述滑动表面中的跑步带跨置部分; 围绕所述至少一个带轮的跑步带, 所述跑步带具有至少一个边缘; 以及

结合到所述平台中的带引导件, 所述带引导件包括:

纹理部分, 所述纹理部分在所述跑步带定位于所述跑步带跨置部分内时与所述跑步带的所述至少一个边缘对准并与所述至少一个边缘间隔开;

其中, 在所述跑步带相对于所述滑动表面运动并且所述跑步带的至少一部分定位于所述跑步带跨置部分之外时, 所述纹理部分接触所述跑步带, 从而机械地产生可听见的未对准声音;

其中, 在所述跑步带完全定位于所述跑步带跨置部分内时, 不产生所述未对准声音, 并且所述未对准声音能够与所述跑步机的常规操作声音区分开。

16. 根据权利要求15所述的跑步机, 其中, 所述带引导件包括在所述跑步带的所述至少一个边缘的至少一部分上方延伸的唇状部分。

17. 根据权利要求16所述的跑步机, 其中, 所述纹理部分定位于所述跑步带的所述至少一个边缘上方。

18. 根据权利要求15所述的跑步机, 其中, 所述带引导件包括与所述跑步带的所述至少一个边缘对准的凸起边沿。

19. 根据权利要求15所述的跑步机, 其中, 在所述跑步带与所述跑步带跨置部分未对准时, 所述纹理部分接合所述跑步带的下侧表面。

20. 一种跑步机, 包括:

锻炼台板, 所述锻炼台板包括:

平台;

在前部部分中附接至所述平台的第一带轮;

在后部部分中附接至所述平台的第二带轮;

所述平台的滑动表面;

所述滑动表面的跑步带跨置部分;

围绕所述第一带轮、所述第二带轮和所述滑动表面的跑步带, 所述跑步带具有至少一个边缘和顶表面; 以及

结合到所述平台中的带引导件, 所述带引导件包括:

在所述跑步带的所述至少一个边缘的至少一部分上方延伸的唇状部分;

包括粗糙表面的纹理部分, 所述纹理部分在所述跑步带定位于所述跑步带跨置部分内时与所述跑步带的所述至少一个边缘对准并定位于所述跑步带的所述至少一个边缘上方并且与所述跑步带的所述至少一个边缘间隔开;

其中,在所述跑步带相对于所述平台的所述滑动表面运动并且所述跑步带的至少一部分定位于所述跑步带跨置部分之外时,所述纹理部分接触所述跑步带的所述顶表面,以由此机械地产生对使用者而言可听见的未对准声音;

其中,在所述跑步带完全定位于所述跑步带跨置部分内时,不产生所述未对准声音,并且所述未对准声音能够被使用者与所述跑步机的常规操作声音区分开。

跑步机中的可听式带引导件

背景技术

[0001] 有氧锻炼是通过降低血压并为人体提供其他益处来改善心血管健康的流行的锻炼形式。有氧锻炼通常涉及长时间的低强度体力活动。通常,人体在有氧锻炼所涉及的强度水平下可以充足地供应足够的氧气以满足身体的需求。流行的有氧锻炼形式包括跑步、慢跑、游泳和骑行以及其他活动。相反,无氧锻炼通常涉及在短时间内进行高强度运动。流行的无氧锻炼形式包括力量训练和短距离跑步。

[0002] 许多人选择在室内进行有氧锻炼,比如在健身房或他们的家中。通常,使用者会使用有氧锻炼机在室内进行有氧训练。有氧锻炼机的一种类型是跑步机,跑步机是具有附接至支承框架的跑步台板的机器。跑步台板可以支承使用机器的人的体重。跑步台板结合有由马达驱动的传送带。使用者可以通过以传送带的速度奔跑或行走来在传送带上奔跑或行走。跑步机的速度和其他操作通常通过控制模块进行控制,该控制模块也附接至支承框架并在使用者方便触及的范围内。控制模块可以包括显示器、用于增大或减小传送带的速度的按钮、用于调节跑步台板的倾转角度的控件或其他控件。允许使用者在室内进行有氧锻炼的其他流行的锻炼机器包括椭圆机、划船机、踏步机和固定式自行车等。

[0003] 在一些情况下,在跑步机的正常使用过程期间,传送带可能会略微移出其期望位置,使得传送带可能会抵靠跑步机的某些部分摩擦。这种意外的摩擦可能不会引起使用者的注意,并且可能使带比带处于期望位置时磨损更快,从而导致需要更频繁地更换带并给使用者带来更高的维护成本。

发明内容

[0004] 在一个实施方式中,跑步机包括锻炼台板。锻炼台板:包括平台;附接至平台的至少一个带轮;平台的滑动表面;滑动表面的跑步带跨置部分;围绕至少一个带轮和滑动表面的跑步带,跑步带具有至少一个侧边缘;以及结合到平台中的带引导件。带引导件包括滑动表面的纹理部分,纹理部分在跑步带完全定位于跑步带跨置部分内时与跑步带的至少一个边缘对准并与至少一个边缘间隔开。在纹理部分由于跑步带与跑步带跨置部分未对准而与跑步带接触时,跑步带和纹理部分相互作用以共同产生对使用者而言可听见的未对准声音,从提供可听见的跑步带未对准指示。

[0005] 纹理部分可以包括多个突起。

[0006] 纹理部分可以包括多个肋部。

[0007] 所述多个肋部可以布置成垂直于跑步带的至少一个边缘。

[0008] 纹理部分可以包括粗糙表面,该粗糙表面具有大于约5微米的均方根表面粗糙度(root mean square surface roughness)。

[0009] 纹理部分可以包括有图案的表面。

[0010] 带引导件可以包括在跑步带的至少一个边缘的至少一部分上方延伸的唇状部分。

[0011] 纹理部分可以定位于跑步带的至少一个边缘上方。

[0012] 在跑步带未与纹理部分接触的情况下,在跑步带相对于滑动表面运动时,跑步带

和跑步带跨置部分可以共同产生对使用者而言可听见的操作声音。操作声音可以产生与未对准声音不同的频率。

[0013] 带引导件可以包括与跑步带的至少一个边缘对准的凸起边沿 (ledge)。

[0014] 在跑步带围绕滑动表面运动并且跑步带的至少一部分定位于跑步带跨置部分之外时,纹理部分可以接触跑步带的至少一个边缘以机械地产生未对准声音。

[0015] 在跑步带围绕至少一个带轮运动并且跑步带的至少一部分定位于跑步带跨置部分之外时,纹理部分可以接触跑步带的内部带轮面向表面以机械地产生对使用者而言可听见的声音。

[0016] 在跑步带的任何部分都未定位于跑步带跨置部分之外时,可能不会产生未对准声音。

[0017] 未对准声音能够被使用者与跑步机的在跑步带完全定位于跑步带跨置部分内时产生的常规操作声音区分开。

[0018] 在一个实施方式中,跑步机包括锻炼台板。锻炼台板包括平台;附接至平台的至少一个带轮;平台的滑动表面;限定在滑动表面中的跑步带跨置部分;围绕至少一个带轮的跑步带,其中,跑步带具有至少一个边缘;以及结合到所平台中的带引导件。带引导件可以包括纹理部分,纹理部分在跑步带定位于跑步带跨置部分内时与跑步带的至少一个边缘对准并与至少一个边缘间隔开。在跑步带相对于滑动表面运动并且跑步带的至少一部分定位于跑步带跨置部分之外时,纹理部分接触跑步带的一部分,从而机械地产生可听见的未对准声音。在跑步带完全定位于跑步带跨置部分内时,不会产生未对准声音,并且未对准声音能够与跑步机的常规操作声音区分开。

[0019] 带引导件可以包括在跑步带的至少一个边缘的至少一部分上方延伸的唇状部分。

[0020] 纹理部分可以定位于跑步带的至少一个边缘上方。

[0021] 带引导件可以包括与跑步带的至少一个边缘对准的凸起边沿。

[0022] 在跑步带与跑步带跨置部分未对准时,纹理表面可以接合跑步带的下侧表面。

[0023] 在一个实施方式中,跑步机包括锻炼台板。锻炼台板包括平台;在前部部分中附接至平台的第一带轮;在后部部分中附接至平台的第二带轮;平台的滑动表面;滑动表面的跑步带跨置部分;围绕第一带轮、第二带轮和滑动表面的跑步带,跑步带具有至少一个边缘和顶表面;以及结合到平台中的带引导件。带引导件包括在跑步带的至少一个边缘的至少一部分上方延伸的唇状部分。包括粗糙表面的纹理部分,纹理部分在跑步带定位于跑步带跨置部分内时与跑步带的至少一个边缘对准并定位于跑步带的至少一个边缘上方并且与跑步带的至少一个边缘间隔开。在跑步带相对于滑动表面运动并且跑步带的至少一部分定位于跑步带跨置部分之外时,纹理部分接触跑步带的顶表面以机械地产生对使用者而言可听见的未对准声音。在跑步带完全定位于跑步带跨置部分内时,不会产生未对准声音,并且未对准声音能够与跑步机的常规操作声音区分开。

附图说明

[0024] 附图示出了本设备的各种实施方式,并且附图是说明书的一部分。示出的实施方式仅是本设备的示例并不限制本设备的范围。

[0025] 图1示出了根据本公开的跑步机的示例的立体图。

- [0026] 图2示出了根据本公开的跑步机的示例的立体图。
- [0027] 图3示出了根据本公开的跑步机的示例的俯视图。
- [0028] 图4示出了根据本公开的跑步机的示例的侧视图。
- [0029] 图5A示出了沿着图4的根据本公开的示例性跑步机的线A-A的横截面图。
- [0030] 图5B示出了图5B中描绘的根据本公开的示例的放大图。
- [0031] 图6示出了结合到根据本公开的跑步机台板的顶部部分中的带引导件的示例。
- [0032] 图7示出了结合到根据本公开的跑步机台板的顶部部分中的带引导件的示例。
- [0033] 图8示出了结合到根据本公开的跑步机台板的顶部部分中的带引导件的示例。
- [0034] 图9示出了结合到根据本公开的跑步机台板的顶部部分中的带引导件的示例。
- [0035] 图10示出了根据本公开的纹理部分的位置的示例。
- [0036] 图11示出了根据本公开的纹理部分的位置的示例。
- [0037] 图12示出了根据本公开的纹理部分的位置的示例。
- [0038] 图13示出了根据本公开的纹理部分的示例。
- [0039] 图14示出了根据本公开的纹理部分的示例。
- [0040] 图15示出了根据本公开的纹理部分的示例。
- [0041] 贯穿附图,相同的附图标记指示类似但不一定相同的元件。

具体实施方式

[0042] 为了本公开的目的,术语“对准”意味着平行、大致平行或形成小于35.0度的角度。为了本公开的目的,术语“横向”意味着垂直、大致垂直或形成55.0度与125.0度之间的角度。另外,为了本公开的目的,术语“长度”意味着物体的最长尺寸。另外,为了本公开的目的,术语“宽度”意味着物体从一侧到另一侧的尺寸。为了本公开的目的,术语“在...上方”通常意味着盖在另一物体上、大致盖在另一物体上或高于另一物体,但是不直接覆盖该物体。此外,为了本公开的目的,术语“机械连通”通常是指部件彼此直接物理接触或彼此间接物理接触,其中,一个部件的运动影响另一个部件的位置。

[0043] 术语“跑步带跨置部分”通常是指滑动表面的意在用于使跑步带在上面滑动的部分。在一些情况下,跑步带跨置部分包括具有相对少量摩擦的平滑表面,跑步带可以抵靠该平滑表面而滑过。在一些情况下,滑动部分通过滑动部分的任一侧上的唇部或边缘而被框住,但是“跑步带跨置部分”可以比整个滑动区域窄。在一些情况下,纹理部分在至少一个侧部上邻接“跑步带跨置部分”。

[0044] 图1描绘了具有台板102的跑步机100的示例,台板102具有设置在台板102的第一部分中的第一带轮103和结合到台板102的第二部分中的第二带轮。跑步带104围绕第一带轮和第二带轮。马达106与第一带轮或第二带轮机械连通。覆盖件108盖在马达106上。

[0045] 跑步机100还包括至少一个带引导件110,带引导件110可以在运动期间以可听见的方式向使用者指示何时跑步带104相对于第一带轮和/或第二带轮的带跨置部分偏心、偏斜(off-camber)或以其他方式移位。例如,在跑步带104绕第一带轮和/或第二带轮偏心或以其他方式不在适当位置时,带引导件110可以机械地产生对使用者而言可听见的声音。

[0046] 图2描绘了跑步机200的示例,该跑步机200包括台板202和直立结构204。直立结构204包括控制台206,并且直立结构204结合有至少一个输入机构208和显示器210。输入机构

208可以控制跑步机的至少一个参数,比如跑步带214的速度、台板202的倾斜度、气候控制、娱乐等。

[0047] 台板包括具有前带轮和后带轮的平台212。跑步带214围绕前带轮和后带轮。平台212包括台板202的与跑步带的边缘相邻的部分。在图2的示例中,这些区域可以包括与跑步带的一部分叠置的带引导件216。纹理部分(未示出)可以结合到带引导件216的下侧部中,使得在跑步带214未对准时,跑步带214和纹理部分彼此接触。

[0048] 图3描绘了示例性台板300和平台的带引导件302的俯视图。如图所示,在一些情况下,台板300可以包括在台板300的左侧部306和/或右侧部310上的带引导件302。在一些情况下,带引导件302中的至少一个带引导件302包括如本文中所述的纹理部分,该纹理部分可以在跑步带304移位或以其他方式不在适当位置而被跑步带304接触时机械地产生可听见的声音。在一些情况下,侧部306和侧部310上的两个带引导件302都可以包括如本文中所述的纹理部分。为了说明的目的,使用者的第一只脚用第一脚印312来表示,并且使用者的第二只脚用第二脚印314来表示。

[0049] 在一些情况下,一个或多个带引导件302的纹理部分可以沿着带引导件302的长度定位于任何位置处并且可以与跑步带304的边缘305对准。在一些情况下,带引导件的纹理部分可以在带引导件302的整个长度上伸延。然而,在一些其他情况下,纹理部分可以沿着带引导件302的约一半的长度与带引导件302的整个长度之间的长度延伸。在一些情况下,纹理部分可以沿着带引导件302的小于约一半的长度、例如带引导件的约1/3、1/4、1/8、1/16、1/32或更小的长度延伸。在一些实施方式中,纹理部分可以不包括一个连续部分,并且纹理部分可以被带引导件302的一个或多个无纹理部分分开。例如,纹理部分可以包括位于带引导件302的第一端部附近的第一部分和位于带引导件的第二端部附近的第二纹理部分。

[0050] 图4描绘了如本文中所述的示例性跑步机400的侧视图,跑步机400具有包括跑步带404的台板402。图5A描绘了沿着图4的线A-A的横截面图,图5A示出了跑步带404以及在台板402的两个侧部408、410上的带引导件406。在一些情况下,并且如图5A中所示,一个或多个带引导件406可以定位成与带轮的下侧部接触。在一些情况下,带引导件406可以与台板的平台的下侧部接触。图5B描绘了图5A中描绘的带引导件406的放大图。在该示例中,跑步带404描绘成具有位于跑步机台板的滑动表面上方的顶部部分404a和位于滑动表面412的下侧部下方的底部部分404b。在该示例中,带引导件406定位成与跑步带404的底部部分404b形成接触。

[0051] 在跑步带正好在滑动表面412上居中时,带引导件406可以定位成远离跑步带404,但要足够近使得在跑步带404从跨置部分412偏离时,跑步带404的边缘与带406形成接触,并防止跑步带404进一步滑离中心。带引导件406可以定位成防止跑步带404的顶部部分404a的边缘与台板轨450接触。防止跑步带404接触台板轨450防止了对台板轨450和对跑步带404的损坏。

[0052] 在一些情况下,带引导件406受到弹簧加载,使得随着反作用力逐渐将跑步带推离中心,带引导件406可以在跑步带404上施加更强的重新对准力。在一些情况下,带引导件406由牺牲材料制成,如果带引导件406磨损则可以替换该牺牲材料。在又一示例中,带引导件406可以包括能够承受大量摩擦和/或热的耐磨材料和/或耐磨涂层。

[0053] 图6示出了替代性实施方式,其中,带引导件406结合到台板的平台的后覆盖件中。如本文中所述,跑步带404的一部分覆盖在平台的滑动表面上,并且完全留在滑动表面的中央跑步带跨置部分413内。在一些情况下,在跑步带404在运动期间完全留在跑步带跨置部分413内时,可以延长跑步带404的寿命。在一些情况下,跑步带跨置部分413可以比跑步带404宽,以在不引起过度磨损的情况下允许跑步带404的一定量的横向或竖直移位。

[0054] 然而,在一些情况下,跑步带可能变得移位,并且跑步带的一些部分可能变得定位于跑步带跨置部分413之外。跑步带404的潜在移位方向由箭头指示。例如,在一些情况下,跑步带可能横向移位,如通过向右箭头所指示的,使得跑步带404的边缘延伸到跑步带跨置部分之外。在其他情况下,跑步带404可能偏斜、竖向移位或者竖向移位和横向移位的一些组合,如由箭头所指示的。例如由于跑步带404中的褶皱,来自使用者的横向力或任何其他作用机制可能导致带的对准的失去。同样,该移位可能导致跑步带404抵靠跑步机400的位于跑步带跨置部分413之外的部分摩擦或以其他方式接触该部分,使得跑步带将经受不期望的磨损量。

[0055] 图7至图9描绘了跑步带404已经移位使得跑步带404的一部分不在跑步带跨置部分413内的各种情况和实施方式。在图7至图9中,跑步带404移位,使得跑步带404的一部分接触带引导件406的纹理部分,以由此在跑步带404运动时机械地产生由使用者可听见和可区分的声音。

[0056] 图7描绘了与图4至图6中描绘的跑步机大致类似的跑步机400,该跑步机400包括在位置414处具有纹理部分的带引导件406。与图6不同,跑步带404已经横向移位到滑动表面412的跑步带跨置部分413之外。如由箭头所指示的,跑步带404的边缘可以与位置414处的纹理部分接触。在跑步带404运动时,跑步带404的边缘抵靠位置414处的纹理部分摩擦,以由此机械地产生由使用者可听见和可区分的声音。虽然图6和图7描绘了在跑步机400的一个侧部上的带引导件406,在一些情况下,跑步机400的相对侧部也可以包括在位置414处具有纹理部分的带引导件406。包括第二带引导件406可以由此使跑步机在跑步带404沿两个方向横向移位时能够机械地产生噪音。

[0057] 图8描绘了与图4至图6中描绘的跑步机大致类似的跑步机400,该跑步机400包括在位置415处具有纹理部分的带引导件406。在该实施方式中,纹理部分定位成使得跑步带404的竖向移位可以致使跑步带404的一部分接触位置415处的纹理部分,如由箭头所指示的。在跑步带404运动时,跑步带404的顶表面抵靠位置415处的纹理部分摩擦,以由此机械地产生由使用者可听见和可区分的声音。在一些实施方式中,带引导件406包括唇部,如图8中所描绘的,唇部可以足够低,使得跑步带404的顶表面可以在跑步带404横向移位而不是竖向移位时接触唇部和位置415处的纹理部分。

[0058] 图9描绘了与图4至图6中描绘的跑步机大致类似的跑步机400,该跑步机400包括在位置416处具有纹理部分的带引导件406。在该实施方式中,纹理部分可以定位于滑动表面412的在跑步带跨置部分413之外的表面上。在一些其他实施方式中,带引导件406的一部分可以至少在位置416处设置在滑动表面412上方,并且可以包括纹理部分。如由箭头所指示的,跑步带404的内表面可以与位置414处的纹理部分接触。在跑步带404运动时,跑步带404的内表面的至少一部分抵靠位置416处的纹理部分摩擦,以由此机械地产生由使用者可听见和可区分的声音。虽然图6和

[0059] 图9描绘了在跑步机400的一个侧部上的带引导件406,在一些情况下,跑步机400的相对侧部也可以包括在位置416处具有纹理部分的带引导件406。包括第二带引导件406可以由此使跑步机在跑步带404沿两个方向横向移位时能够机械地产生噪音。

[0060] 图10描绘了具有边缘1002的跑步带1000的示例,跑步带1000留在滑动表面1006的凹入区域1004中。凹入区域1004包括底表面1008和侧壁1010。在该示例中,纹理部分1012邻近于侧壁1010位于底表面1008上。在该实施方式中,在跑步带1000由于朝向侧壁1010滑动而未对准时,跑步带1000的下侧部1014在纹理部分1012上滑动。共同地,纹理部分1012与跑步带1000的下侧部1014之间的运动产生未对准声音。

[0061] 图11描绘了具有边缘1102的跑步带1100的示例,跑步带1100留在滑动表面1106的凹入区域1104中。凹入区域1104包括底表面1108和侧壁1110。在该示例中,纹理部分1112位于侧壁1110上。在该实施方式中,在跑步带1100由于朝向侧壁1110滑动而未对准时,跑步带1100的边缘1102滑动到纹理部分1112中。共同地,纹理部分1112与跑步带1100的边缘1112之间的运动产生未对准声音。

[0062] 图12描绘了具有边缘1202的跑步带1200的示例,跑步带1200留在滑动表面1206的凹入区域1204中。凹入区域1204包括底表面1208和侧壁1210。覆盖件1209可以放置成在侧壁1210上悬置于跑步带1200的边缘1202上方。在该示例中,纹理部分1212位于覆盖件1209的下侧部1214上。在该实施方式中,在跑步带1200由于朝向侧壁1210滑动而未对准时,跑步带1200的顶表面1216滑动成与纹理部分1212接触。共同地,纹理部分1212与跑步带1200的边缘1202之间的运动产生未对准声音。

[0063] 关于以上示例,纹理部分可以形成在平台、滑动表面、覆盖件或平台的其他部件中。在其他示例中,纹理部分粘附或以其他方式附接至平台的部件。

[0064] 图13描绘了示例性的纹理部分1300。在该示例中,在平台的部件的位于跑步带跨置部分之外的表面1304中限定有多个勺状部1302。

[0065] 图14描绘了示例性的纹理部分1400。在该示例中,在平台的部件的位于跑步带跨置部分之外的表面1404中限定有多个V形切口1402。

[0066] 图15描绘了示例性的纹理部分1500。在该示例中,在平台的部件的位于跑步带跨置部分之外的表面1504上形成有多个凸起部分1502。

[0067] 总体描述

[0068] 总体上,本文中的公开内容涉及跑步机,当跑步带在运动期间偏心、偏斜或以其他方式未对准时,该跑步机可以向使用者发出警报。在跑步带不在适当位置时,结合到跑步机中的纹理部分可以机械地产生使用者可听见的声音,以向使用者发出警报并允许使用者调节跑步带的位置。

[0069] 锻炼台板可以包括平台,该平台具有位于台板的前部部分中的第一带轮和位于台板的后部部分中的第二带轮。跑步带可以围绕第一带轮和第二带轮并为使用者提供可以在上面锻炼的表面。第一带轮和第二带轮中的至少一者可以连接至马达,使得在马达启动时带轮旋转。在带轮旋转时,跑步带也运动。使用者可以通过在跑步带的运动表面上行走、跑步或骑行而进行锻炼。在其他示例中,跑步带通过使用者自己的力而运动。

[0070] 锻炼台板可以能够使该锻炼台板的前部部分升高和降低以及使该锻炼台板的后部部分升高和降低,以控制跑步台板的纵向坡度。通过这些海拔控制,可以根据使用者的期

望或根据已编程训练的指示来调节跑步台板的取向。在跑步机涉及模拟涉及海拔变化的路线的那些示例中,可以将跑步台板定向为模拟路线中的海拔变化。

[0071] 平台可以包括滑动表面,滑动表面包括跑步带跨置部分。跑步带跨置部分可以与前带轮和/或后带轮的中央部分对准,其中,跑步带用于在带轮旋转并且跑步带运动时围绕带轮。在一些情况下,在跑步带未对准前带轮或后带轮时,跑步带未对准平台的滑动表面的跑步带跨置部分。然而,在一些情况下,带轮可能会变得未对准,导致跑步带与跑步带跨置部分未对准。在跑步带保持在跑步带跨置部分中时,跑步带通常受到来自带和带轮的运动的预期量的自然磨损,使得跑步带可能仅需要相对不频繁地更换。例如,在跑步带保持在跑步带跨置部分中时,跑步带沿着跑步带的边缘可以经受大致最小的磨损。然而,在一些情况下,例如在跑步机的常规使用期间或由于由使用者施加在跑步带上的横向力,跑步带可能会变得移位,使得跑步带的一部分可能在跑步带运动时位于跑步带跨置部分之外。在这些情况下,跑步带可能会受到不适当的磨损,例如沿着跑步带的边缘受到不适当的磨损。如果在使用期间允许跑步带保持在移位位置,例如在使用者未意识到跑步带已经移位的情况下,则跑步带可能会经受显著的磨损,致使跑步带可能在带的预期寿命已经经过很久以前就需要进行更换。此外,在跑步带在跑步机的使用期间保持在移位位置中的情况下,相比于整个跑步带在跑步带跨置部分内的情况,跑步带可能经受降低的稳定性。

[0072] 在一些情况下,跑步机包括带引导件,在跑步带的一部分在抵靠滑动表面运动的运动期间位于跑步带的预期位置外时,带引导件可以产生可听见的声音以通知使用者或向使用者发出警报。例如,带引导件和跑步带可以共同产生未对准声音,该未对准声音与跑步机的正常或常规操作声音有区别并且可以由使用者区分。在一些实施方式中,在带引导件移位和运动时,带引导件可以通过接触跑步带的一部分而机械地产生可听见的警报声音。在一些情况下,带引导件可以包括纹理部分,该纹理部分在跑步带已经移位并运动时接触跑步带。在一些情况下,运动的跑步带对带引导件的纹理部分的机械作用可以产生可听见的警报声音。由于包括可听式带引导件的跑步机在跑步带移位时产生由使用者可检测的可听见的声音,因此使用者可以采取适当的动作来重新对准或重新定位跑步带,使得跑步带完全在跑步带跨置部分内。例如,使用者可以停止使用跑步机并手动重新定位跑步带,使得跑步带在跑步带跨置部分内。因此,跑步机不会在跑步带不在适当位置的情况下使用较长的持续时间,并且因此,跑步带不会经受在其他情况下可能不会引起注意的不适当的磨损。以这种方式,包括如本文中所述的带引导件的跑步机可以允许减小的跑步带磨损和更长的跑步带寿命。

[0073] 在一个示例中,跑步机可以包括台板,台板具有设置在台板的第一部分中的第一带轮和结合到台板的第二部分中的第二带轮。跑步带围绕第一带轮和第二带轮。马达可以与第一带轮或第二带轮机械连通。覆盖件盖在马达上。

[0074] 跑步机还可以包括至少一个带引导件,带引导件可以在运动期间以可听见的方式向使用者指示何时跑步带相对于第一带轮和/或第二带轮的带跨置部分偏心、偏斜或以其他方式移位。例如,在跑步带绕第一带轮和/或第二带轮偏心或以其他方式不在适当位置时,带引导件可以机械地产生对使用者而言可听见的声音。

[0075] 在一些情况下,跑步机可以包括支承控制台的直立结构。控制台可以包括结合有至少一个输入机构和显示器。输入机构可以控制跑步机的至少一个参数,比如跑步带的速

度、台板的倾斜度、气候控制、娱乐等。

[0076] 平台可以包括带引导件,带引导件包括可以与跑步带的边缘中的一个或两个边缘对准的纹理部分。在跑步带的边缘充分不在适当位置以使得跑步带的边缘接触到带引导件的纹理部分时,纹理部分可能会机械地产生声音比如未对准声音。例如,纹理部分可以与跑步带的边缘间隔开,使得在跑步带充分不在适当位置时,跑步带的边缘中的一个边缘接触纹理部分。在一些情况下,这种接触可以在跑步带运动时例如通过抵靠带引导件中的至少一个带引导件的纹理部分连续地摩擦而机械地产生未对准声音。在一些情况下,台板可以在台板的左侧部和/或右侧部上包括带引导件。

[0077] 在一些情况下,一个或多个带引导件的纹理部分可以沿着带引导件的长度定位于任何位置处并且可以与跑步带的边缘对准。在一些情况下,带引导件的纹理部分可以在带引导件的整个长度上延伸。然而,在一些其他情况下,纹理部分可以沿着带引导件的长度的约一半的长度与带引导件的整个长度之间的长度延伸。在一些情况下,纹理部分可以沿着带引导件的小于约一半的长度、例如带引导件的约1/3、1/4、1/8、1/16、1/32或更小的长度延伸。在一些实施方式中,纹理部分可以不包括一个连续部分,并且纹理部分可以被带引导件的一个或更多个无纹理部分分开。例如,纹理部分可以包括位于带引导件的第一端部附近的第一部分和定位于带引导件的第二端部附近的第二纹理部分。

[0078] 带引导件或引导件可以包括在跑步带的至少一部分上方延伸并与跑步带的边缘叠置的唇部。在一些情况下,带引导件的纹理部分可以定位于带引导件的唇部的下侧部上。然而,在一些其他情况下,纹理部分可以位于唇部下方例如位于带轮上或者以其他方式位于跑步带之下。在一些情况下,纹理部分可以水平地定位成与跑步带的边缘成一直线。

[0079] 跑步带可以完全留在滑动部分的中央跑步带跨置部分内。在一些情况下,当跑步带在运动时完全留在跑步带跨置部分内时,可以使跑步带的寿命最大化。在一些情况下,跑步带跨置部分可以比跑步带宽,以在不引起过度磨损的情况下允许跑步带的一定量的横向或竖向移位。

[0080] 然而,在一些情况下,跑步带可能变得移位,并且跑步带的一些部分可能变得定位于跑步带跨置部分之外。例如,在一些情况下,跑步带可能横向移位,使得跑步带的边缘延伸到跑步带跨置部分之外。在其他情况下,跑步带可能偏斜、竖向移位或者竖向移位和横向移位的一些组合,如由箭头所指示的,例如由于跑步带中的褶皱,来自使用者的横向力或任何其他作用机制。同样,该移位可能导致跑步带抵靠跑步机的位于跑步带跨置部分之外的部分摩擦或以其他方式接触该部分,使得跑步带将经受不期望的磨损量。

[0081] 在一些情况下,纹理部分可以位于带引导件上的适当位置处。也就是说,在一些情况下,在跑步带完全在跑步带跨置部分内时,纹理部分可以与跑步带的边缘对准并且可以与边缘间隔开。在一些情况下,带引导件包括在跑步带的边缘的至少一部分上方延伸的唇部,纹理部分可以位于适当位置处。也就是说,在一些情况下,纹理部分可以定位成与跑步带的边缘成一直线并位于跑步带的边缘上方。在一些情况下,纹理部分可以位于跑步带跨置部分之外外的表面上。

[0082] 在一些情况下,在跑步带的至少一部分定位于跑步带跨置部分之外并且跑步带运动时,带引导件的纹理部分可以机械地产生使用者可听见的声音。在一些情况下,当跑步带在运动期间充分移位到跑步带跨置部分之外时,跑步带可以接触带引导件的纹理部分并抵

靠该纹理部分摩擦。在一些情况下,纹理部可以选择成在跑步带运动期间跑步带接触纹理部分和/或抵靠纹理部分摩擦时机械地产生使用者可听见的声音。在一些情况下,纹理部分可以包括纹理表面。例如,纹理部分可以包括多个突起、肋部、脊部或其他凸起部分。在一些情况下,纹理部分可以包括肋部,肋部布置成垂直于跑步带的至少一个边缘。在一些情况下,纹理部分可以包括有图案的表面,并且图案可以选择成产生对使用者可听见的期望噪音。例如,纹理部分可以包括被选择成产生独特噪音比如高音调噪音的规则图案或重复图案。在一些情况下,纹理部分可以包括不规则图案的表面。在一些情况下,纹理部分可以包括粗糙或不光滑的表面。在纹理部分包括粗糙表面的一些情况下,粗糙表面的粗糙度(以评估轮廓的算术平均偏差 R_a 计算)大于约1微米、大于约2微米、大于约5微米、10微米、25微米、50微米或100微米或更多。

[0083] 在一些实施方式中,纹理部分可以形成为使带引导件成型的模制工艺的一部分。也就是说,纹理部分的阴型轮廓可以结合到带引导件的模具中,其中,通过模制工艺使带引导件成型。在一些情况下,可以通过其他制造工艺比如减材工艺或本领域中已知或在未来开发的任何工艺来形成纹理部分。

[0084] 在一些实施方式中,在跑步带接触纹理部分或抵靠纹理部分摩擦时,跑步带与纹理部分之间的摩擦可以机械地产生未对准声音。在一些情况下,使用者可以容易地将该声音与跑步机的正常操作声音区分开,例如,声音可以与马达、带轮、跨置在带轮上的跑步带以及任何常规操作声音区分开。在一些情况下,声音是未对准声音,并且使用者可以容易地察觉到。例如,在一些情况下,声音可能是高音调警报声音。在一些情况下,纹理表面可以选择成产生对使用者而言不愉快的声音,以阻止使用者在跑步带的一部分可能定位于跑步带跨置部分之外时操作跑步机。在一些情况下,声音不是通过电子器件产生的。也就是说,在一些情况下,声音仅经由在运动期间纹理部分与跑步带的接触纹理部分的某些部分之间的机械作用而产生。

[0085] 跑步机可以在跑步机使用期间形成能够与未对准声音区分开的操作声音。例如,滑动表面与跑步带的下侧部之间的运动可以形成操作声音。但是,操作声音能够与未对准声音区分开。例如,未对准声音可以具备具有不同的频率、不同的音调、不同的振幅的特性、另一不同的特性或其组合。

[0086] 在一些实施方式中,纹理部分定位成使得跑步带的竖向移位可以引起跑步带的一部分接触纹理部分。该移位可以例如由跑步带中的褶皱或由跑步带变得偏斜而引起。在跑步带运动时,跑步带的顶表面抵靠纹理部分摩擦,以由此机械地产生由使用者可听见和可区分的声音。在带引导件包括唇部的一些实施方式中,唇部可以足够低,使得在跑步带横向移位而不是竖直移位时,跑步带的顶表面可以接触唇部和纹理部分。

[0087] 在一些实施方式中,跑步带的内表面可以与纹理部分接触。在跑步带运动时,跑步带的内表面的至少一部分抵靠纹理部分摩擦,以机械地产生由使用者可听见和可区分的声音。在一些情况下,跑步机的相对侧也可以包括具有纹理部分的带引导件。包括第二带引导件可以由此使跑步机在跑步带沿两个方向横向移位时能够机械地产生噪音。

[0088] 在本文中描述了用于带引导件的纹理部分的若干示例性位置,然而,明确考虑了纹理部分的其他位置。在一些情况下,在跑步带的至少一部分位于跑步带跨置部分之外——包括在带轮的跑步带跨置部分上方的竖向移位——时可以接触跑步带的任何位置

可以包括纹理部分,以由此机械地产生如本文中所述的使用者可听见的声音。此外,明确考虑了纹理部分的位置的任何组合,使得在一些实施方式中,跑步机可以包括位于带引导件上的多个纹理部分。在一些示例中,可以包括多个纹理部分,以使跑步带在跑步带跨置部分之外的竖向、横向或任何组合或者竖向和横向移位可以使跑步带的一部分与纹理部分接触。

[0089] 此外,尽管带引导件被描绘为包括与在跑步带的边缘的一部分叠置的唇部,但是在一些情况下,带引导件可以不包括唇部。在一些情况下,带引导件可以包括与跑步带对准并且间隔开的竖向表面,比如边沿或边缘。在其他情况下,带引导件与平台的滑动表面齐平。

[0090] 在一些情况下,跑步机包括控制台。控制台可以使输入机构位于使用者控制锻炼台板的操作参数而方便到达的范围内。例如,控制台可以包括用于调节跑步带的速度、调节结合到跑步机中的扬声器的音量、调节跑步台板的倾斜角度、调节跑步台板的下降、调节跑步台板的横向倾转、选择锻炼设置、控制计时器、改变控制台的显示器上的视图、在训练期间监控使用者的心率或其他生理参数、执行其他任务或其组合的控件。按钮、杆、触摸屏、语音命令或其他机构可以结合到合并到跑步机中的控制台中,并且可以用于控制上述功能。与这些功能有关的信息可以通过显示器呈现给使用者。例如,可以通过显示器向使用者呈现卡路里计数、计时器、距离、选择的程序、倾斜角度、下降角度、横向倾转角度、另一种类型的信息或其组合。

[0091] 跑步机可以包括模拟室外路线的预编程训练。在其他示例中,跑步机具有描绘真实世界路线的能力。例如,使用者可以通过控制台、移动设备、另一种类型的设备或其组合来输入指令,以从地图中选择路线。该地图可以是真实世界的道路、山坡、远足游径、海滩、高尔夫球场、风景名胜、具有真实世界路线的其他类型的位置或其组合的地图。响应于使用者的选择,控制台的显示器可以直观地描绘所选路线的起点。使用者可以观察与位置有关的详细信息,比如路线的地形和风景。在一些示例中,显示器呈现所选区域拍摄的视频或静止图框,该视频或静止图框表示在拍摄视频时路线的外观如何。在其他示例中,视频或静止图框在显示器中进行修改,以考虑到路线位置的更改,比如实时天气、近期施工等。此外,显示器还可以向显示器添加模拟特征,比如模拟车辆交通、模拟植物区系、模拟动物区系、模拟旁观者、模拟竞争对手或其他类型的模拟特征。尽管已经将各种类型的路线描述为通过控制台的显示器呈现,但是可以通过另一种类型的显示器呈现该路线,比如家庭娱乐系统、附近的电视机、移动设备、另一种类型的显示器或其组合。

[0092] 除了通过显示器的视觉呈现来模拟路线以外,跑步机还可修改跑步台板的取向以匹配路线的倾斜度和坡度。例如,如果模拟路线的起点在向上的斜坡上,则可以使跑步台板改变其取向以升起跑步台板的前部部分。同样,如果模拟路线的起点在向下的斜坡上,则可以使跑步台板的后部部分升高以模拟路线中的下降。另外,如果路线具有横向倾转角度,则跑步台板可以横向地向跑步台板的适当侧部倾转以模仿该横向倾转角度。

[0093] 在使用者开始在跑步台板上行走或奔跑时,显示器可以改变风景以模拟使用者在使用者实际处于所选路线的真实世界位置处时所看到的景象。例如,在使用者模拟位于路线的起点时,沿着似乎在远处的路线放置的树或其他物体可以在使用者于跑步台板上行走或奔跑时基于使用者模拟正在行进时的速度而呈现逐渐靠近。另外,在模拟路线的倾斜度

和坡度随着使用者沿着模拟路线前进而变化时,跑步台板可以调整以解决这些地形变化。例如,如果路线中的上坡陡度增加,则跑步台板可以同样增加跑步台板的倾斜度以模仿陡度的变化。此外,如果路线的横向角度发生变化,则跑步台板可以横向地向一侧倾转以模仿路线的横向角度。

[0094] 尽管编程的训练或模拟环境可以发送控制信号来使台板定向,但是在一些情况下,使用者可以通过来自控制台的输入来超控这些控制信号。例如,如果编程的训练或模拟的环境引起台板比使用者期望的陡峭,则使用者可以通过控制台调整台板的取向。

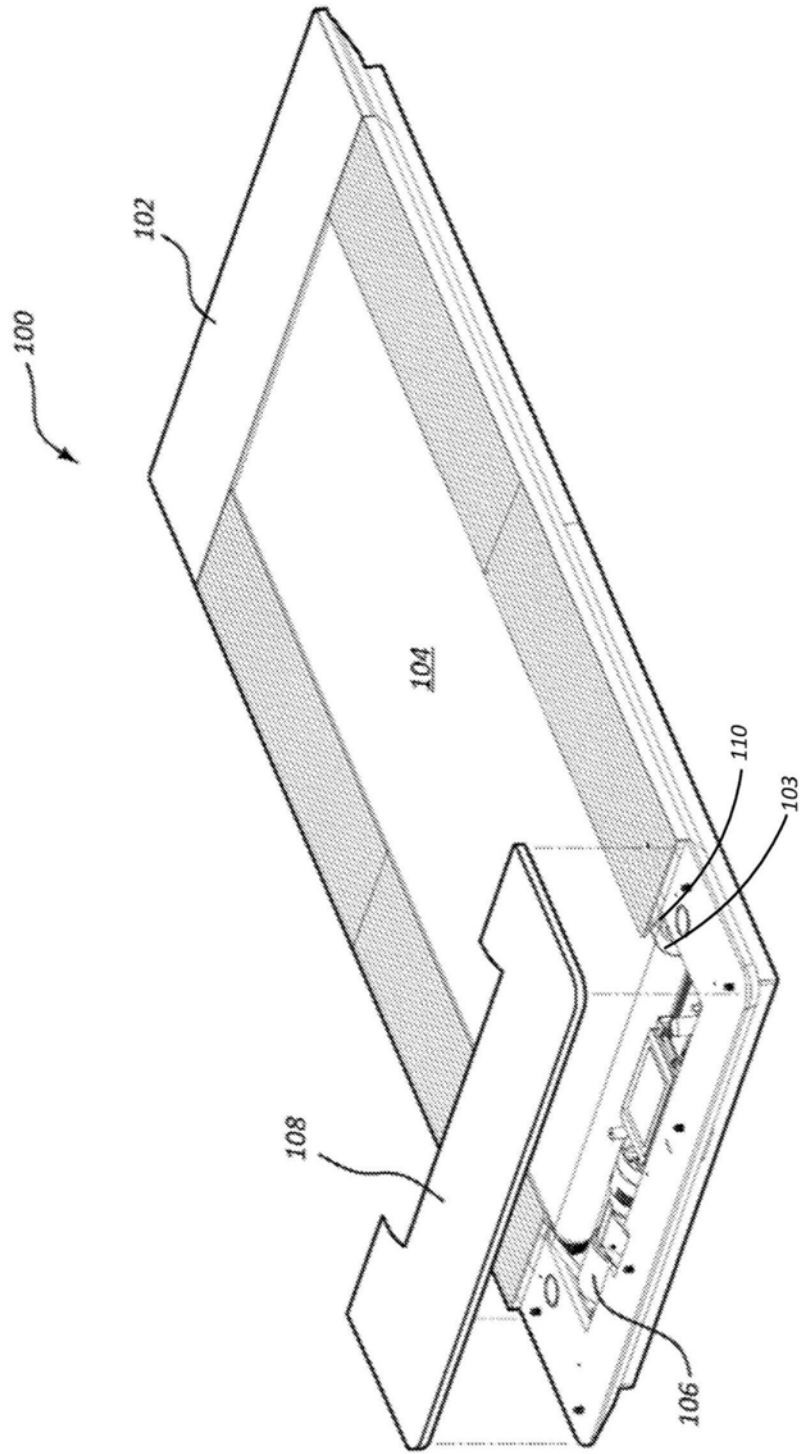


图1

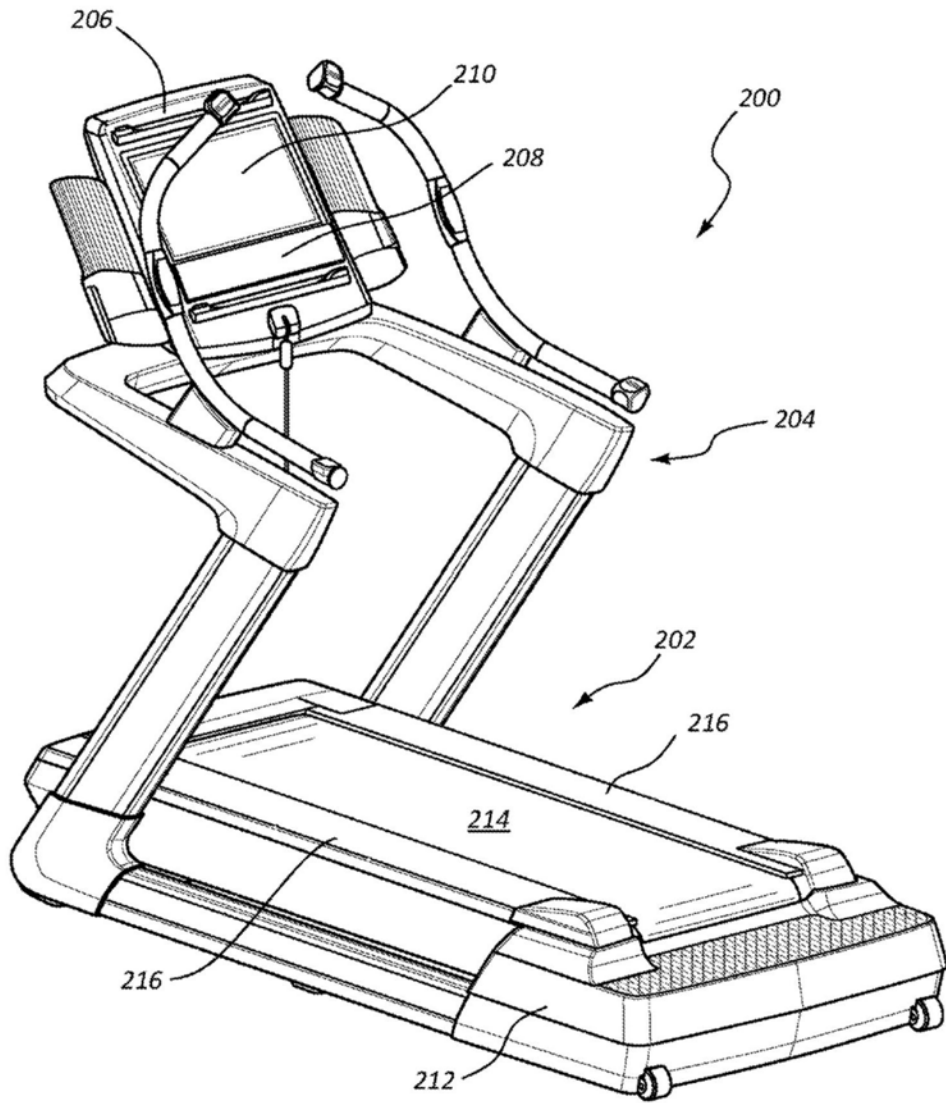


图2

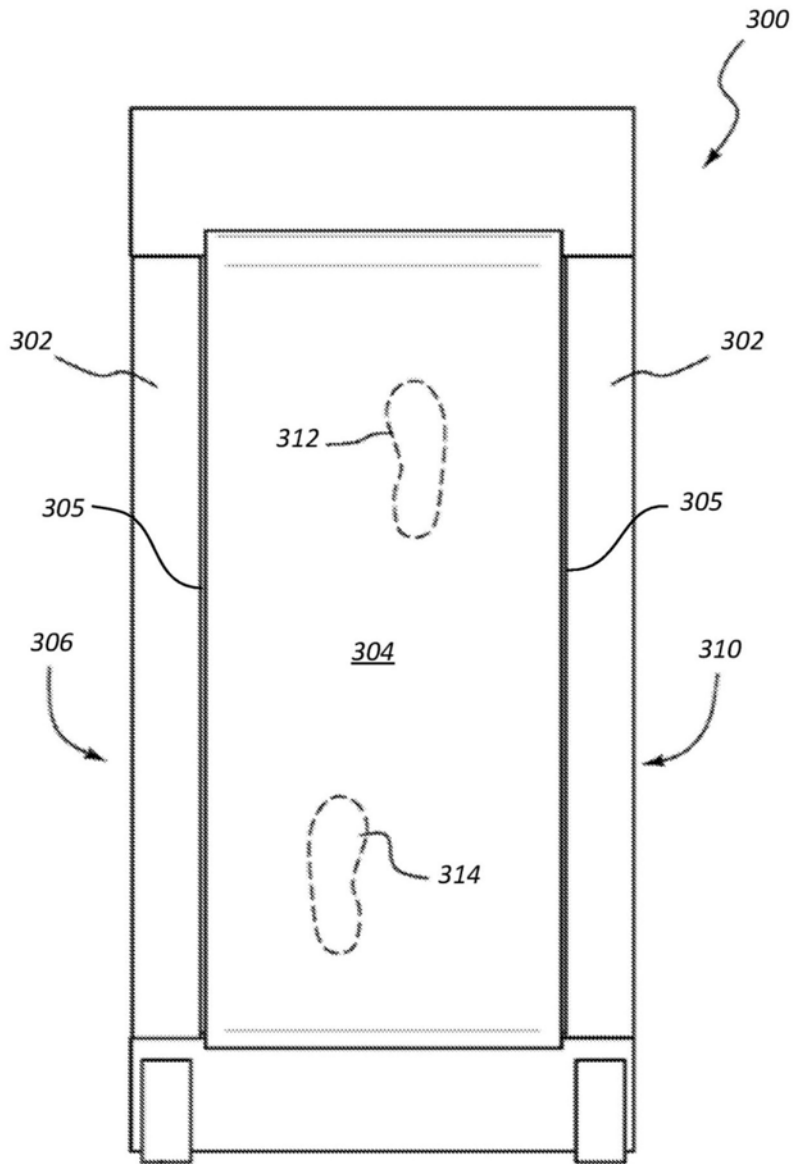


图3

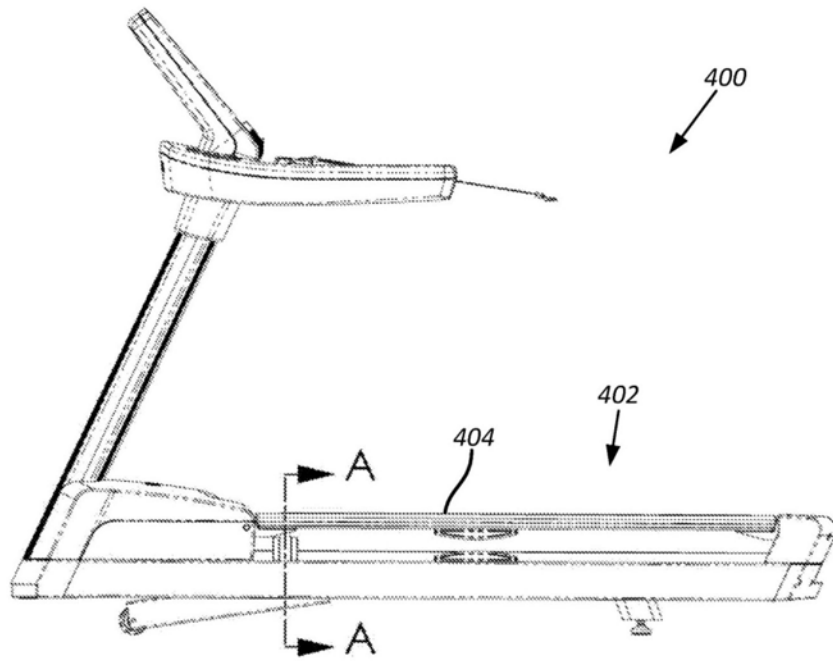


图4

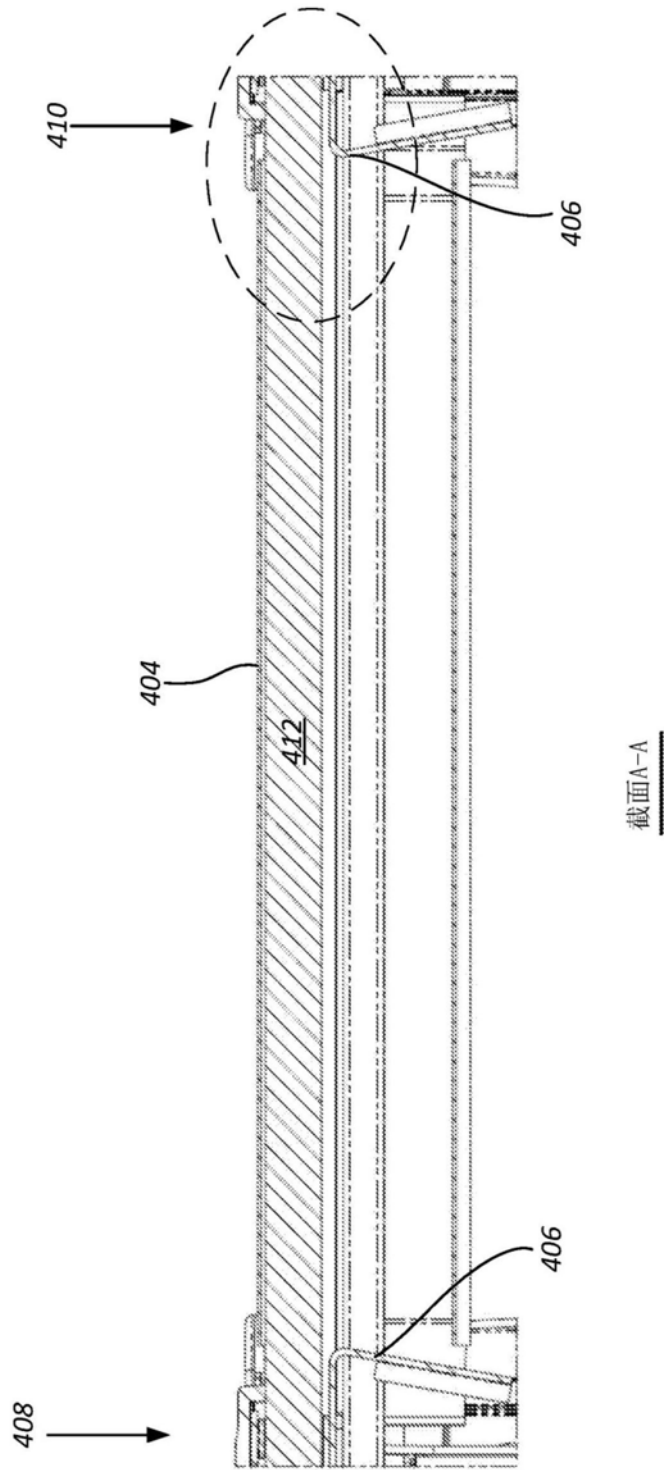


图5A

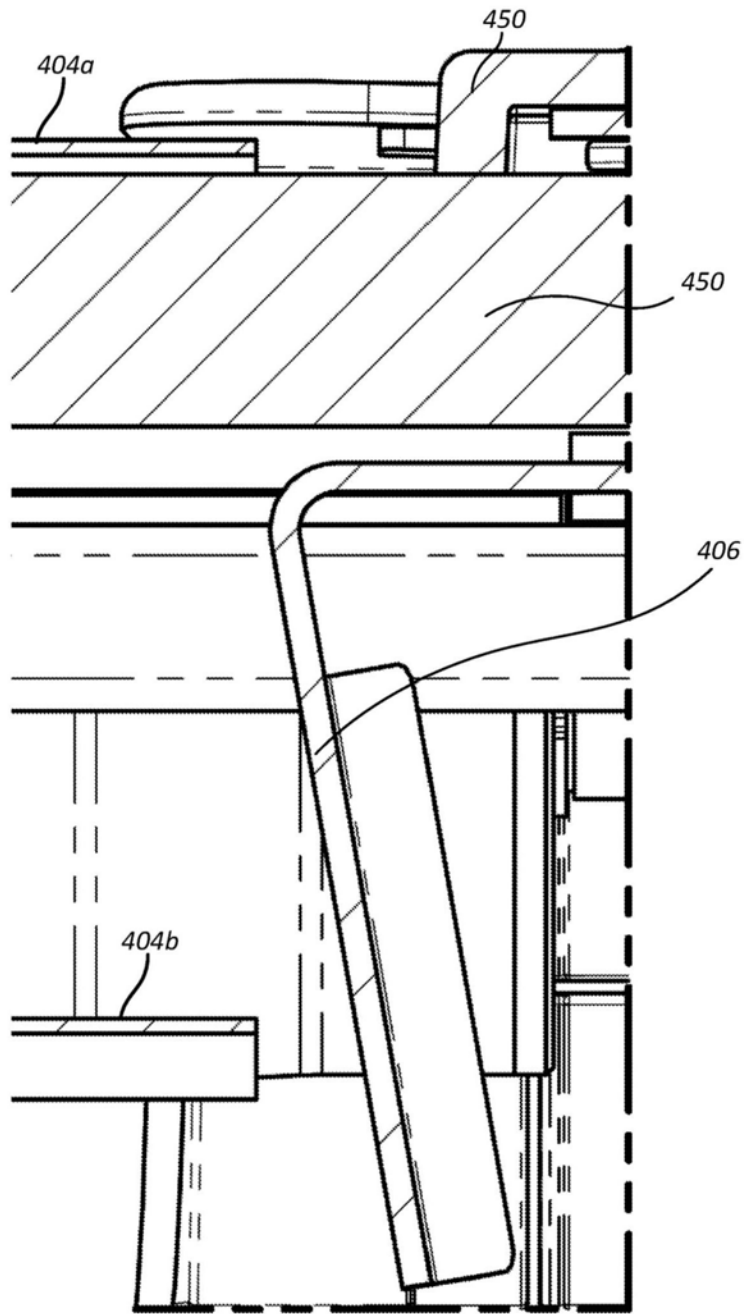


图5B

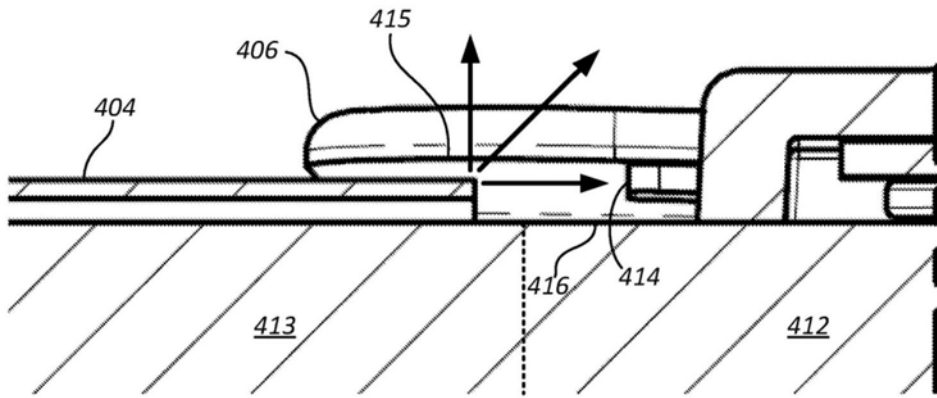


图6

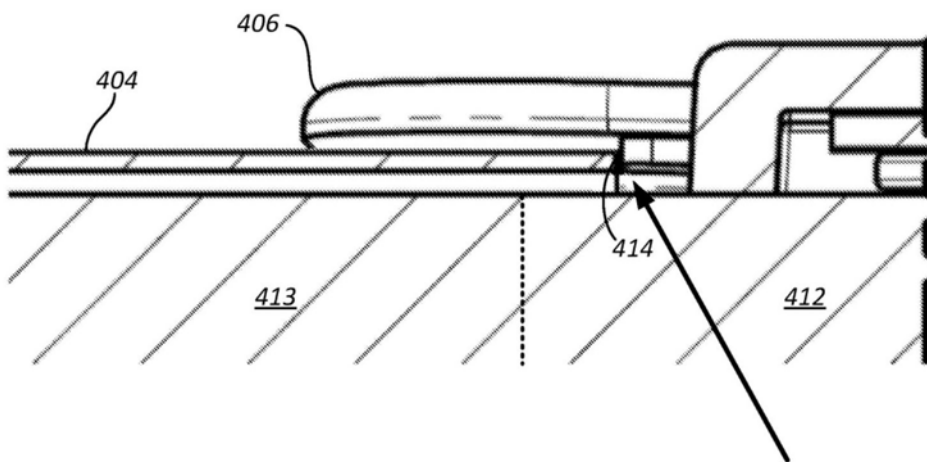


图7

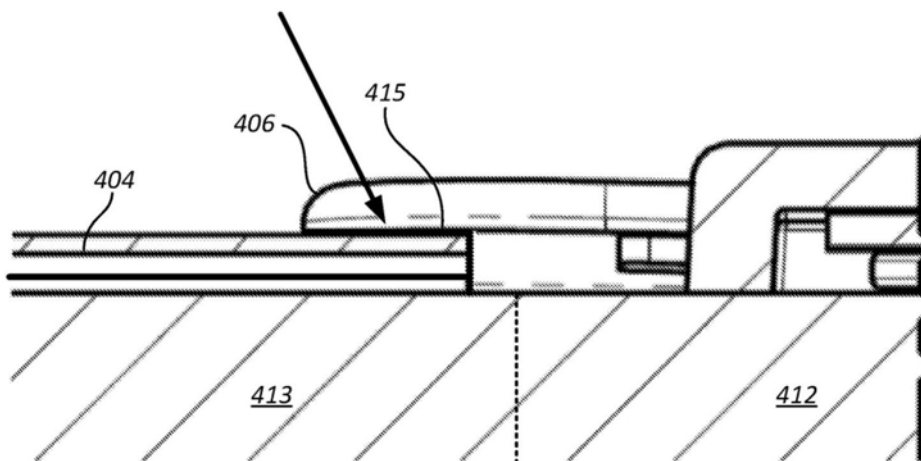


图8

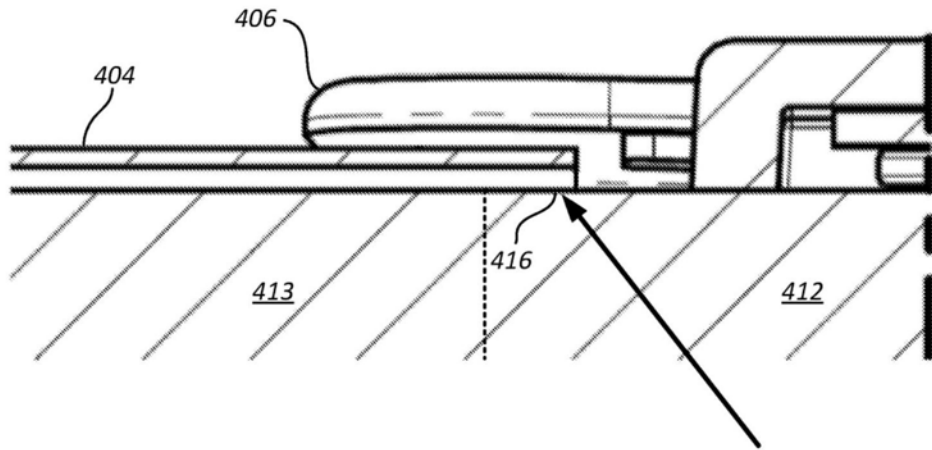


图9

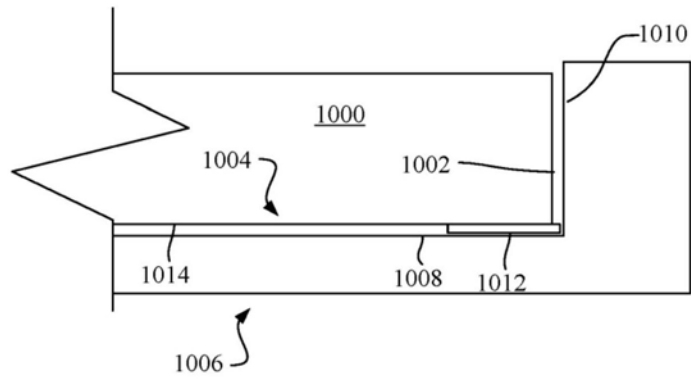


图10

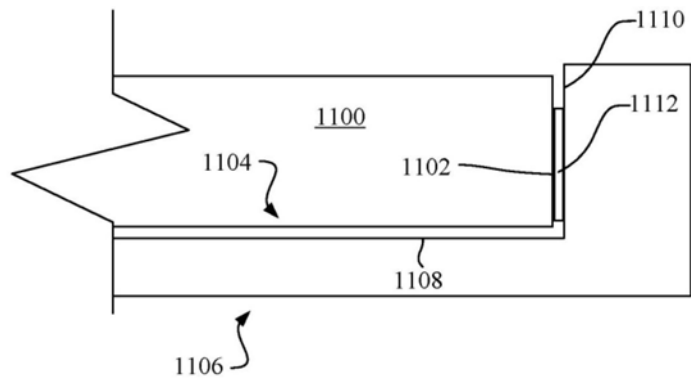


图11

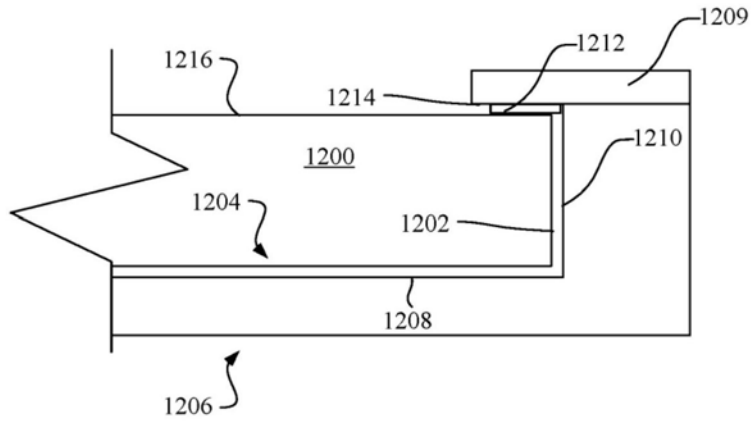


图12

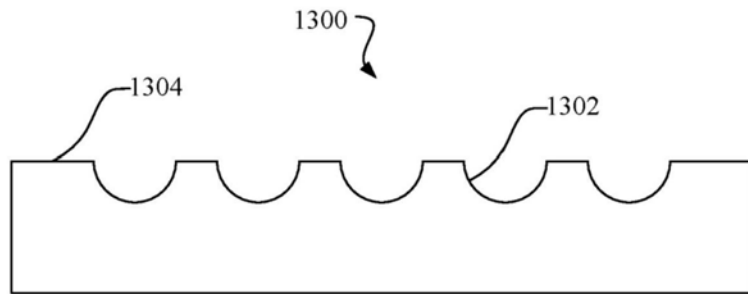


图13

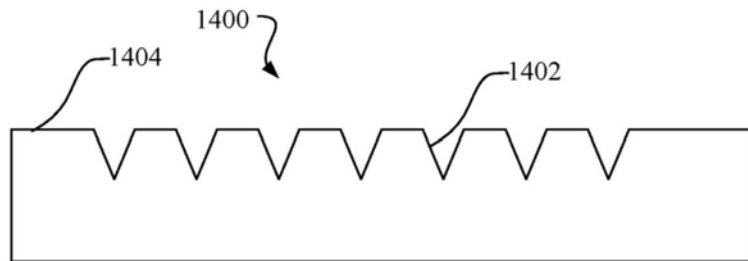


图14

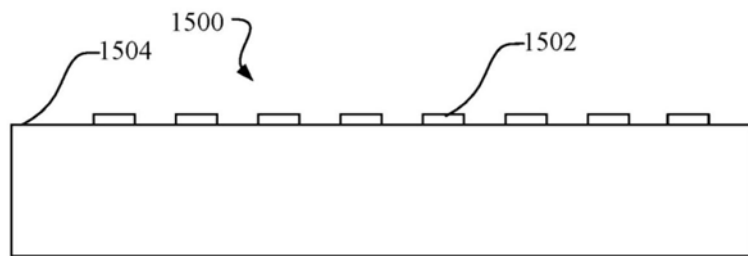


图15