



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102755715 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201110189180. 9

US 007442153 B1, 2008. 10. 28,

(22) 申请日 2011. 06. 30

US 20060003873 A1, 2006. 01. 05,

(30) 优先权数据

审查员 张娟

61/479, 646 2011. 04. 27 US

(73) 专利权人 豪埃斯特健康体系股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州波威市

(72) 发明人 兰德尔·T·韦伯

布鲁斯·豪克里杰

杰弗里·O·梅瑞狄斯

(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 郑霞

(51) Int. Cl.

A63B 23/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1319443 A, 2001. 10. 31,

CN 2260633 Y, 1997. 08. 27,

JP 200879722 A, 2008. 04. 10,

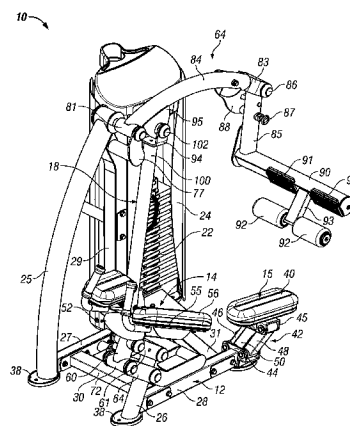
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54) 发明名称

具有摆动的使用者支撑件的臀部健身器

(57) 摘要

臀部健身器, 具有固定的主框架、可转动地安装的上躯支撑件、膝部支撑件和锻炼臂, 其中, 锻炼臂具有脚部支撑件以接合使用者的脚, 并且锻炼臂配置为通过使用者将膝部支撑件与一条腿接合并将锻炼臂与另一条腿接合而从起始位置进行转动。连接杆将锻炼臂的移动转化为上躯支撑件的摆动。可将负载连接至一个可动部件以提供锻炼阻力。



1. 臀部健身器,包括:

固定的主框架,具有前端和后端;

使用者支撑组件,位于所述主框架上,并配置为将使用者支撑在臀部锻炼位置中,所述使用者支撑组件包括上躯支撑件和膝部支撑件;

所述上躯支撑件相对于所述主框架可移动地安装,并且配置为将使用者的上躯支撑在臀部锻炼位置中;

枢轴组件,所述枢轴组件将所述上躯支撑件可转动地安装在所述主框架上;

所述膝部支撑件配置为,当将所述上躯支撑在所述上躯支撑件上时,支撑使用者的右膝或左膝;

锻炼臂组件,相对于所述主框架可移动地安装并具有脚部接合部分,所述脚部接合部分适于在臀部锻炼期间与使用者的一条腿的脚相接合,同时另一条腿支撑在所述膝部支撑件上并且使用者支撑在所述使用者支撑组件上的臀部锻炼位置中;

连接杆,将臀部锻炼期间所述锻炼臂组件的移动转化为所述上躯支撑件的摆动;以及
负载,阻止所述锻炼臂组件、所述上躯支撑件和所述连接杆中的至少一个的移动。

2. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,还包括膝部支撑件枢轴支座,所述膝部支撑件枢轴支座将所述膝部支撑件可转动地安装在所述主框架上,以在左膝支撑位置和右膝支撑位置之间左右转动。

3. 如权利要求 2 所述的臀部健身器,其中所述膝部支撑件包括重力止动机构,所述重力止动机构限定所述左膝支撑位置和所述右膝支撑位置,使用者能够将所述膝部支撑件在所述左膝支撑位置和所述右膝支撑位置之间自由地转动。

4. 如权利要求 3 所述的臀部健身器,其中所述膝部支撑件枢轴支座包括在所述膝部支撑件和主框架之间的四杆枢轴连接机构,所述四杆枢轴连接机构具有第一平行枢轴连杆和第二平行枢轴连杆,所述第一平行枢轴连杆和所述第二平行枢轴连杆均枢接至所述主框架以绕第一对平行枢轴轴线进行转动,并且均枢接至所述膝部支撑件以绕与所述第一对平行枢轴轴线平行的第二对平行枢轴轴线进行转动。

5. 如权利要求 4 所述的臀部健身器,其中所述重力止动机构包括止动构件,所述止动构件附接于所述第一平行枢轴连杆并位于所述第一平行枢轴连杆和所述第二平行枢轴连杆之间,所述止动构件配置为与所述第二平行枢轴连杆接合并作为所述左膝支撑位置和所述右膝支撑位置中的止动器。

6. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述上躯支撑件包括支撑框架、所述支撑框架上的左臂支撑垫和所述支撑框架上的右臂支撑垫,所述左臂支撑垫配置为支撑使用者的左臂,所述右臂支撑垫配置为支撑使用者的右臂。

7. 如权利要求 6 所述的臀部健身器,其中所述上躯支撑件还包括左把手和右把手,所述左把手和右把手分别位于所述左臂支撑垫和所述右臂支撑垫的前面,并且配置为在臀部锻炼期间由使用者抓住。

8. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述上躯支撑件配置为在臀部锻炼期间向下和向前移动。

9. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述锻炼臂组件具有第一臂部分和第二臂部分,所述第一臂部分在与所述使用者支撑组件上面隔开的第一位置处枢接至所述主框架,

所述第二臂部分从所述第一臂部分大致向下悬垂,所述第二臂部分安装有所述脚部接合部分。

10. 如权利要求 9 所述的臀部健身器,其中所述第二臂部分在从所述第一位置向后隔开的位置处可转动地固定至所述第一臂部分,并且所述锻炼臂组件还包括活动范围调整机构,所述调整机构配置为将所述第二臂部分固定至相对于所述第一臂部分的所选择方向处,其中所述脚部接合部分的起始位置能够被调节,以容纳具有不同腿部长度的使用者。

11. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述连接杆包括传动杆,所述传动杆可转动地与所述锻炼臂组件和所述上躯支撑件相连接,其中所述锻炼臂组件在对应于臀部锻炼的锻炼轨迹中的移动同时使所述上躯支撑件在预定轨迹中移动。

12. 如权利要求 11 所述的臀部健身器,其中所述传动杆具有上端和下端,所述上端可转动地连接至所述锻炼臂组件,所述下端可转动地与所述上躯支撑件相连接。

13. 如权利要求 12 所述的臀部健身器,还包括在所述上躯支撑件和所述传动杆的下端部分之间的枢轴连杆。

14. 如权利要求 11 所述的臀部健身器,还包括在所述上躯支撑件、所述主框架和所述连接杆之间的四杆枢轴连接机构。

15. 如权利要求 12 所述的臀部健身器,其中所述连接杆还包括横杆,所述横杆可转动地连接至所述传动杆的下端部分并从所述传动杆横向延伸。

16. 如权利要求 15 所述的臀部健身器,还包括枢轴组件,该枢轴组件将所述上躯支撑件可转动地连接至所述主框架和横杆。

17. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述连接杆包括多部件连接杆。

18. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述上躯支撑件具有至少一个使用者接合部分,所述使用者接合部分配置为接合使用者的上肢,所述枢轴组件配置为响应于所述锻炼臂组件在臀部锻炼期间的移动将所述上躯支撑件向下和向前移动,同时将所述使用者接合部分保持在相对于所述主框架相同的方向处。

19. 如权利要求 18 所述的臀部健身器,其中所述枢轴组件包括四杆连接机构,所述四杆连接机构包括至少一个第一连杆和至少一个第二连杆,所述至少一个第一连杆枢接至所述上躯支撑件以绕第一枢轴轴线进行转动,并枢接至所述主框架以绕从所述第一枢轴轴线向后隔开的第二枢轴轴线进行转动,所述至少一个第二连杆枢接至所述上躯支撑件以绕与所述第一枢轴轴线隔开的第三枢轴轴线进行转动,并枢接至所述连接杆以绕从所述第三枢轴轴线向后隔开的第四枢轴轴线进行转动。

20. 如权利要求 19 所述的臀部健身器,其中所述第二连杆枢接至所述主框架以绕第五枢轴轴线进行转动,所述第五枢轴轴线位于所述第三和第四枢轴轴线之间的位置处。

21. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述连接杆与所述负载相连。

22. 如权利要求 1 所述的臀部健身器,其中所述负载包括可调节的配重块。

具有摆动的使用者支撑件的臀部健身器

技术领域

[0001] 本发明通常涉及健身器,尤其涉及臀部健身器。

背景技术

[0002] 在臀部肌肉锻炼时,处于跪姿的使用者将一条腿向后和向上蹬,以锻炼臀肌。允许使用者分离臀部肌肉和增加腿部移动的锻炼阻力的臀部锻炼机是已知的。在臀部锻炼机的一种类型中,使用者将其上肢保持在固定的上躯支撑件上,单膝跪在固定的膝部支撑件上,并将锻炼臂上的脚垫等与另一个脚相接合。然后脚向外和向上推以驱动锻炼臂和进行臀部锻炼。

[0003] 因为在臀部锻炼期间使用者处于使用者支撑件上的固定位置中,所以腿向后和向上蹬时上躯不能移动,这可能引起背部肌肉的压力以及不能产生最佳的臀肌收缩。

发明内容

[0004] 在一个实施例中臀部健身器具有主框架、上躯支撑件、膝部支撑件、锻炼臂、脚踏、连接杆和负载,上躯支撑件相对于主框架可移动地安装并且配置为支撑使用者的上躯,膝部支撑件配置为支撑使用者的右膝或左膝,上躯支撑件和膝部支撑件共同将使用者支撑在臀部锻炼位置中,锻炼臂安装有脚踏并且锻炼臂相对于主框架可移动地安装,脚踏配置为在臀部锻炼期间与使用者的一条腿的脚相接合,同时另一条腿与膝部支撑件相接合,连接杆将锻炼臂在臀部锻炼期间的移动转化为上躯支撑件的摆动,负载阻止锻炼臂、连接杆或使用者支撑件中的至少一个的移动。在一个实施例中,膝部支撑件可转动地安装在框架上,以绕左膝部支撑位置与右膝部支撑位置之间的纵轴进行转动。

[0005] 使用者支撑件和锻炼臂的组合移动提供了更加舒适和感觉自然的锻炼运动,该锻炼运动在锻炼期间不断地调整使用者的位置,以减少肌肉上的压力。上躯支撑件被设计为当腿向上和向后转动时会向下摇动,以减少背部肌肉的压力。锻炼期间使用者支撑件的摆动也使锻炼对锻炼者而言是更加愉悦的。

附图说明

[0006] 可以通过研究附图而部分地得到本发明中关于其结构和操作的细节,其中相同的参考标记表示相同的部分,以及:

[0007] 图 1 是根据一个实施方式的臀部健身器的前视立体图,该臀部健身器处于臀部锻炼的起始位置;

[0008] 图 2 是处于图 1 所示的起始位置的健身器的后视立体图;

[0009] 图 3 是图 1 和图 2 的健身器的俯视图;

[0010] 图 4 是图 1 至图 3 的健身器的正视图;

[0011] 图 5 是图 1 至图 4 的健身器的后视图,示出了膝部支撑件的左右支撑位置;

[0012] 图 6 是图 1 至图 5 的健身器的侧视立体图;

- [0013] 图 7 是图 1 至图 6 中处于起始位置的健身器的侧视图；
- [0014] 图 8 是图 1 至图 7 的健身器处于臀部锻炼的终点位置时的侧视图；
- [0015] 图 9 是示出了叠加的图 7 和图 8 的两个位置的侧视图，示出了锻炼期间健身器的各个可动部件的移动轨迹；
- [0016] 图 10 是处于图 7 所示的起始位置的健身器的侧视图，但是锻炼者位于健身器上并准备进行臀部锻炼；
- [0017] 图 11 是健身器和锻炼者的侧视图，其中锻炼者支撑在处于图 8 所示的臀部锻炼终点位置的健身器上；
- [0018] 图 12 示出了与图 9 和图 10 中两个位置相同的叠加侧视图，锻炼者位于健身器上并正在进行臀部锻炼；
- [0019] 图 13A 是图 1 至图 12 的健身器的锻炼臂组件和配重块的侧视图，其中去除了健身器的其它部分，示出了锻炼臂组件和配重块之间的线缆和滑轮连接机构；
- [0020] 图 13B 是类似图 13A 的后视图，也示出了线缆和滑轮连接机构。

具体实施方式

[0021] 本文中公开的某些实施方式提供了具有摆动的使用者支撑件的臀部健身器。利用将锻炼臂的移动转化成使用者支撑件的摆动的连接杆，在锻炼期间移动使用者支撑件和锻炼臂，以便在锻炼期间调整使用者相对于锻炼臂上的脚踏的位置。

[0022] 阅读本说明书后，如何以各种替代实施例和替代应用来实现本发明对本领域的技术人员而言是显而易见的。虽然本文中将要描述本发明的各个实施方式，但是应当理解，给出的这些实施方式仅用于举例说明而不用用于限制本发明。

[0023] 图 1 至图 13B 示出了臀部锻炼机 10 的一个实施方式，其被配置为用于锻炼使用者的臀肌。臀部锻炼机 10 具有与地面接合的固定的主框架 12、可转动地安装的使用者支撑件或上躯支撑件 14、可转动地安装的膝部支撑件 15、和可转动地安装的锻炼臂或使用者的接合设备 16。连接杆 18(connecting linkage) 包括传动杆 100，传动杆 100 将锻炼臂 16 的移动与上躯支撑件 14 的移动相关联。如图 13A 和 13B 所示，线缆和滑轮连接机构 20 将连接杆的传动杆 100 与可调节的配重块 22 相关联，配重块 22 在位于臀部锻炼机 10 一侧的壳体 24 中，图 13A 和 13B 中除去了臀部锻炼机的其它部分以露出线缆和滑轮连接机构。因此，通过配重块 22 中选择的配重阻止锻炼臂和传动杆的移动，以便在臀部锻炼期间向锻炼臂的转动提供阻力。此外配重块或其它锻炼阻力可直接连接至锻炼臂或上躯支撑件。

[0024] 如图 1、2 和 6 充分示出，主框架 12 具有一对前立柱 25、26、从相应立柱 25、26 向后延伸的平行的底部侧支柱 27、28、从邻近底部支柱或管 27 后端的位置向上延伸的垂直支柱 29、和在侧支柱 27、28 之间延伸且与前立柱 25、26 的后部隔开的横杆 30。横向延伸的后底部支柱或线缆导向管 31 从侧支柱 28 延伸并且经支架 32 连接至配重块壳体 24，线缆导向管或连接支柱 33 从横杆 30 延伸到后支柱或导向管 31。前立柱 25 高于前立柱 26，前立柱 25 在其上端处可转动地连接至锻炼臂 84，同时上躯支撑件 14 可转动地支撑在较短的前立柱 26 上，下面更详细地描述。经底部支柱 31 和支撑臂 34 将配重块壳体 24 固定至主框架，支撑臂 34 从垂直支柱 29 延伸至后立柱或壳体的线缆导向管 35，如图 6 充分示出。导向管 33 上的缓冲垫 36(参见图 6) 和侧支柱 28 上的缓冲垫 75(参见图 8) 限定出用于锻炼臂 16

和传动杆 100 并且用于上躯支撑件的止动位置,下面更详细地描述。在垂直支柱 29 和前支柱 25、26 的下端以及侧支柱 28 的末端提供与地面接合的支撑脚 38。

[0025] 膝部支撑件 15 包括膝部垫 40,膝部垫 40 经四杆枢轴连接机构 42 可转动地安装在主框架的侧支柱 28 的后端,以在图 5 所示的左右支撑位置之间进行左右转动,右膝支撑位置以虚线轮廓示出。四杆枢轴连接机构 42 包括固定至支柱 28 的枢轴底座或第一枢轴支架 44、固定至膝部垫 40 的底板的第二枢轴支架 45、和平行枢轴连杆 46、48,每个枢轴连杆在一端处枢接至支架 44 并在另一端处枢接至支架 45。由橡胶等制成的厚缓冲垫 50 固定至枢轴连杆 46 的内表面并且在图 5 示出的右端或左端位置中与枢轴连杆 48 的内表面接合,以将膝部垫停在适当位置。这使得使用者容易地在左右膝支撑位置之间来回转动膝部垫,而不必定位(index)或销住膝部垫。一旦被转动地调整,连杆 46、48 将夹住将膝部垫停在正确位置的缓冲垫 50,仅以重力将膝部垫保持在适当位置。图 5 以实线轮廓示出了膝部支撑件的左侧位置,同时以参考数字后的字母 A 来标识处于该位置时膝部支撑件的部件,图 5 以虚线轮廓示出了膝部支撑件的右侧位置,同时以参考数字后的字母 B 来标识处于该位置时膝部支撑件的部件。膝部垫的左边位置 40A 和右边位置 40B 之间的距离约为 8.3 英寸。

[0026] 图 1、2、4 和 6 充分地示出了上躯支撑件或支撑组件 14,其包括支撑框架 52 和一对向内倾斜的侧支撑板 55,侧支撑板 55 安装在支撑框架 52 的横杆 54 的两端,并且每个侧支撑板 55 都装有相应的臂支撑垫 56。一对稳定把手 58 位于相应的臂支撑垫的前面,并且安装在从横杆 54 向前延伸的支撑臂 59 上。枢轴支柱或枢轴支座 60 从横杆 54 的中心向下延伸,经第一对枢轴连杆 61 可转动地安装至主框架的前立柱 26,并且经第二对枢轴连杆 64 可转动地安装至横杆 62,横杆 62 从传动杆 100 的下端横向延伸。传动杆 100 的上端可转动地连接至锻炼臂 16 的前端。传动杆 100、横杆 62 和转动连杆 64 共同组成在锻炼臂 16 和上躯支撑件 14 之间的连接杆,下面更详细地描述。

[0027] 横杆 62 的一端可转动地接合至传动杆下端处的枢轴套筒 63 中,如图 4 和图 6 充分示出。枢轴连杆 64 位于枢轴连杆 61 的下方与之隔开并且与枢轴连杆 61 平行,枢轴连杆 61、64 共同构成平行的四杆枢轴连接机构,该四杆枢轴连接机构控制上躯支撑件在图 7 的起始位置和图 8 的下端位置之间进行移动。经在枢轴连杆的第一端之间并延伸穿过固定至枢轴支座 60 的枢轴套筒 65 的枢轴销,第一对平行枢轴连杆 61 的每一个均在其第一端处枢接至枢轴支座 60,限定出第一使用者支撑件枢轴轴线 66(参见图 7 和 8)。经固定在连杆 61 的第二端之间并延伸穿过固定至立柱 26 上端的枢轴套筒 68 的枢轴销,枢轴连杆 61 的第二端可转动地安装在主框架立柱 26 的上端处,限定出第二使用者支撑件枢轴轴线 69。第二对平行枢轴连杆 64 从横杆 62 向前延伸,并且经延伸穿过枢轴套筒 70 的枢轴销,连杆 64 在位于第一连杆 61 的下方并与之间隔的位置处枢接至立柱 26,以绕第三使用者支撑件枢轴轴线 71 转动。经枢轴支座 60 的下端处的、延伸穿过枢轴套筒 72 的枢轴销,枢轴连杆 64 的前端枢接至枢轴支座 60 的下端,以绕第四枢轴轴线 73 转动。枢轴连杆 64 的后端也可转动地与传动杆 100 的下端相连接,以绕枢轴轴线 74 转动,枢轴轴线 74 由枢轴套筒 63 中的杆 62 的端部的可转动接合所限定,如图 2、4、7、8 所示。枢轴连杆 61 和 64 构成四杆枢轴连接机构,当驱动锻炼臂时,四杆枢轴连接机构控制上躯支撑件相对于主框架的移动,下面将详细讨论。主框架支柱 33 上的缓冲垫 36 与枢轴套筒 63 相接合,以形成图 1 至图 7 的锻炼起始位置中的传动杆 100 和锻炼臂的止动位置,如图 2、4、6 充分示出的。位于侧支柱 28 上的第

二缓冲垫 75 与在枢轴连杆 64(参见图 2 和图 3) 之间延伸的连接板 76 相接合,以形成用于上躯支撑件的止动位置。

[0028] 锻炼臂或锻炼臂组件 16 具有第一臂部分 84 和第二臂部分 85,第一臂部分 84 在其前端处可转动地安装至主框架立柱 25 和 29 的上端以绕枢轴轴线 82 进行转动,第二臂部分 85 可调节地固定至第一臂部分 84 的后端。在图 1、2 和 7 的起始位置中,第一臂部分 84 从枢轴 82 大致向后延伸,第二臂部分 85 具有枢接至第一臂部分 84 的后端处的枢轴支架 83 的枢轴套筒 79,以绕调整轴 86 进行转动(参见图 7)。第一臂部分 84 在其前端具有枢轴套筒 81。枢轴销(附图中未示出)从枢轴支架 77 延伸至前立柱 25 的上端,枢轴支架 77 通过套筒 81 固定至框架立柱 29 的上端。第二臂部分 85 通过拉销 87 固定至相对于第一臂部分 84 的所选角度位置处,拉销 87 延伸穿过所选的定位孔 89,定位孔 89 在固定至第一臂部分 84 的活动范围板或 ROM 板 88 中。脚踏 90 固定至第二臂部分 85 的下端,具有一对紧握脚的安全辊 92,安全辊 92 经间隔物 93 固定至脚踏 90。脚部接合垫 91 设在脚踏 90 上。ROM 调节机构允许使用者调节脚踏的起始位置,以适应使用者的尺寸。在从枢轴 84 向后隔开的位置处,传动杆 100 的上端可转动地连接至锻炼臂。如图 1 和 2 所示,传动杆 100 上端的枢轴支架 94 可转动地连接至从锻炼臂部分 84 向下悬垂的枢轴板 95,以绕传动杆上部的枢轴轴线 96 转动。当锻炼臂处于图 1、2、6 和 7 的起始位置时,使用者移动到臀部锻炼机上时,与使用者接合的脚踏处于使用者易达到的位置。锻炼臂、上躯支撑件和连接杆的配置是这样的:在锻炼期间使用者对锻炼臂的操作使安装在四杆枢轴连接机构的上躯支撑件绕四杆枢轴连接机构进行移动。

[0029] 如图 13A 和 13B 更详细地示出,通过滑轮和线缆连接机构 20 将传动杆 100 关联至配重块 22 中的可调节的配重。为了清楚起见,在其余的附图中省略了线缆连接 20。如图 13A 所示,线缆 110 附在主框架支柱 33(参见图 6) 上的固定点 112,并且从固定点延伸,绕过安装在传动杆 100 下端的滑轮 114,然后绕过支柱 33 上的滑轮 115。绕过滑轮 115 后,线缆 110 延伸穿过支柱 33 的端部,并且进入线缆导向管 31 以及绕过管 31 内的滑轮,然后被引导至配重块的下方。然后线缆缠绕位于配重块壳体的竖直导向或后立柱 35 的下端处的下滑轮 116 以向上引导线缆。线缆 110 从下滑轮 116 向上延伸至上滑轮 118,然后被向下引导至配重块的顶端。应当理解,在从连杆 100 至配重块 22 的顶端的线缆路径中可以设置一个或多个线缆,如图 13B 充分地示出。因此,通过配重块 22 中所选的配重数量来提供对传动杆 100 的移动阻力和对与传动杆 100 上端相连的锻炼臂 16 的移动阻力,并且使用者可以根据需要调整锻炼阻力的数量。

[0030] 图 7 至图 12 更详细地示出了健身器的操作以进行臀部锻炼,图 10 至图 12 示出了位于健身器上和进行锻炼的使用者 125。图 7 和图 10 示出了起始位置,图 8 和图 11 示出了臀部锻炼的一个可能的终点位置,同时图 9 和图 12 示出叠加的起始位置和终点位置,以虚线轮廓示出可动部件的终点位置(和图 12 中的使用者)。在图 9 和 12 中,后面是字母 A 的参考数字对应于各个可动部件的起始位置,后面是字母 B 的参考数字对应于各个可动部件的锻炼终点位置。实际终点位置不是固定的并且随使用者而变化,该变化取决于腿的长度和进行臀部锻炼时所用的伸展量。因此,图 8、9、11 和 12 示出了一个可能的终点位置以用于臀部锻炼,上躯支撑件的移动量也根据使用者进行臀部锻炼时将锻炼臂移动了多远而变化。锻炼臂和上躯支撑件的起始位置或止动位置由枢轴支座、连杆、以及套筒 63 和连接

板 76 与缓冲垫 36 和 75 的接合所决定,从而限定出锻炼臂、连接杆和上躯支撑件的起始或止动位置。

[0031] 在锻炼开始时,锻炼臂和上躯支撑件处于图 1-7 和图 10 所示的位置处,并且在图 9 和图 12 中以实线轮廓示出。为了进行臀部锻炼,首先使用者调整脚踏位置,以便跪在膝部支撑垫 40 上时他们的脚可以到达脚踏。这可以通过以下方式实现,从 ROM 板 88 的定位孔中拉出拉销 87,绕枢轴 86 转动臂部分 85 直至到达期望位置,然后松开拉销 87 以将臂部分 85 锁在选定位置处。然后使用者呈单膝 / 胫部在膝部支撑垫 40 上的跪姿,并且将他们的上肢保持在上躯支撑垫 56 上,同时为了平衡抓住稳定把手 58,如图 10 所示。然后将没有跪下的腿向上和向后抬起,以将脚 126 放在紧握脚的安全辊 92 和脚踏 90 的脚垫 91 之间,这样脚可以压住脚踏。现在使用者能够开始进行臀部锻炼。在图 10 和 12 中,使用者已将膝部支撑件 15 置于左侧位置,并且将左膝和胫部 128 放在支撑垫 40 上,同时将右脚 126 与脚踏 90 接合。

[0032] 当使用者处于图 10 的锻炼预备位置时,脚 126 压住脚踏且抬起,以便绕枢轴轴线 82 向上转动锻炼臂。当锻炼臂向上转动时,传动杆 100 会向上抬起,并且迫使上躯支撑件 14 移动。随着传动杆 100 向上移动,枢轴连杆 64 的后端也向上抬起,接着连杆 64 的前端绕枢轴轴线 71 向下转动,同时将上躯框架的枢轴支座 60 和横杆 54 向下拉。接着将与连杆 64 平行的枢轴连杆 61 绕枢轴轴线 69 转动。这样将上躯支撑件 56 从图 7 和 10 示出的起始位置向下和稍微向前移动至图 8 和 11 示出的终点位置。在图 9 和图 12 中以虚线轮廓示出对应的终点位置。如图 9 和图 12 所示,上躯支撑件的上肢支撑垫在锻炼期间从起始位置 56A 移动至终点位置 56B,并且位置 56B 从位置 56A 向下和稍微向前转动,同时将使用者降低的上肢保持在大体相同的方向中。

[0033] 在图 10 至图 12 示出的受控制的运动中,通过腿克服可调节配重块 22 所产生的阻力或负载以抬起锻炼臂 16,以带动和锻炼臀大肌和臀中肌。同时如图 11 和图 12 所示,上躯稍微向下和向前转动,将减轻胸廓和腰椎上的压力,否则如果在整个锻炼中都将上躯保持在相同的位置中,向上的腿部转动可能引起该压力。这种躯体移动还挑战身体的核心肌肉以使其稳定。完成一次臀部锻炼后,使用者将腿和锻炼臂朝起始位置向后移动,并且再作期望重复次数的锻炼。如在图 10 至图 12 中利用右腿完成期望的重复次数的臀部锻炼后,使用者可以离开臀部锻炼机,然后将膝部支撑件转到图 5 的右侧位置,然后自己回到与图 10 位置相反的位置中,以使右膝和胫部与支撑垫 40 相接合,左脚接合至安全辊 92 和脚部支撑件的脚踏 90 之间,并且使用另一膝部和腿重复锻炼。

[0034] 如上所述,支撑上躯支撑件 14 的四杆枢轴连接机构在锻炼期间控制上躯支撑件的移动,并且配置为限定上躯支撑件的轻微地向下和向前运动。图 10 至图 12 示出了上躯支撑件或使用者支撑件 14 在起始位置和终点位置之间的移动,起始位置在图 12 中以实线示出,终点位置例如是图 11 中示出的和图 12 中以虚线示出的示例性终点位置。

[0035] 在上述实施方式中,将使用者接合设备或锻炼臂的移动转换成使用者支撑件的摆动,以使锻炼对于使用者而言是更加愉悦的。另外,设计了锻炼臂的移动和使用者支撑件的移动之间的关联关系,以便使用者支撑件的移动跟随锻炼臂的移动,并且在锻炼期间以更加对准的方式来保持使用者,该关联关系提供了更好的臀肌锻炼,同时减少了胸廓和背部腰椎上的潜在压力,也在锻炼中带动使用者的核心的身体肌肉。使用者进行臀部锻炼时,将

锻炼臂的使用者接合端和使用者的脚一起向上和向后推动,使用者支撑件或上躯支撑件轻微地向下和向前摇动。这提供了更加舒适、感觉更好的锻炼,以提高使用者的锻炼效果。

[0036] 应当理解,可以将上述实施方式中使用的所有的不同部件进行互相结合和互换,并且仍包含在上述实施方式的本质中。锻炼臂可以安装在主框架、使用者支撑件或连杆上。可以将脚踏垫和紧握辊替换为小腿或脚踝接合设备。可以将连接杆作成可调节的,以及可以将连杆替换为线缆。可以将线缆替换为带、绳、链等,以及可以将滑轮替换链轮。上躯接合垫可以是固定或相对于支撑框架作成可调节的。

[0037] 锻炼阻力可以与任何可动部件(使用者支撑件、使用者接合的设备或连接杆)有关。锻炼阻力可以是如上述实施方式中的配重块、或者可以是本领域已知的任意其它类型的阻力,例如配重板、弹性带或气动的、电磁的或液压的阻力。臀部健身器可以是独立机或者多站位健身器材的一部分。

[0038] 提供上述公开的实施方式的描述,以使本领域的任何技术人员都能制造或者使用本发明。对本领域的技术人员而言,这些实施方式的各种变型将是显而易见的,并且不脱离本发明的精神或范围,本文中描述的一般原理可用于其它的实施方式。因此应当理解,本文中的描述和附图表示本发明目前的优选实施方式,因此代表本发明广泛涉及的主题。还应当理解,本发明的范围完全包含对本领域的技术人员而言显而易见的其它实施方式,而且本发明的范围仅通过权利要求来相应地限定。

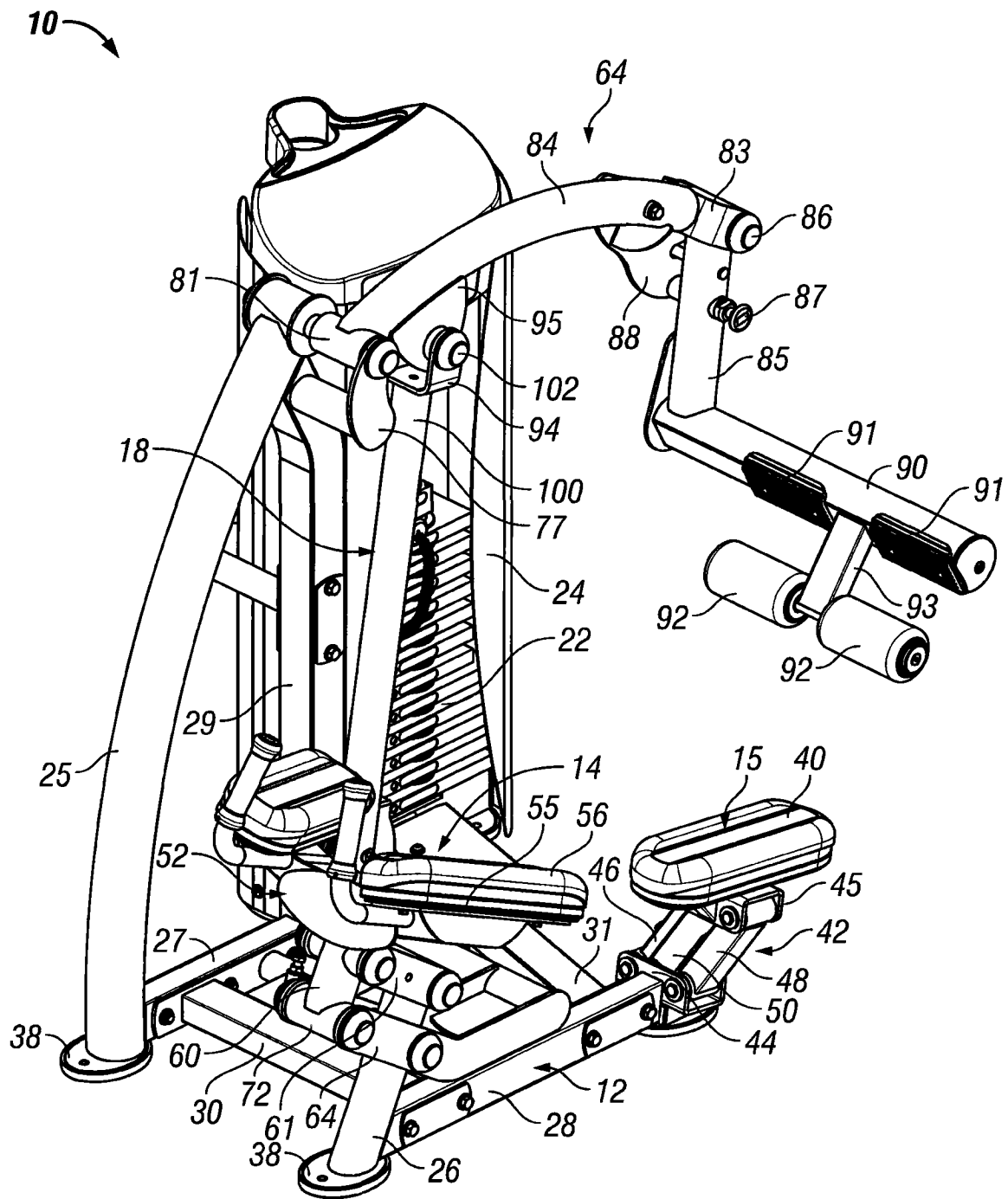


图 1

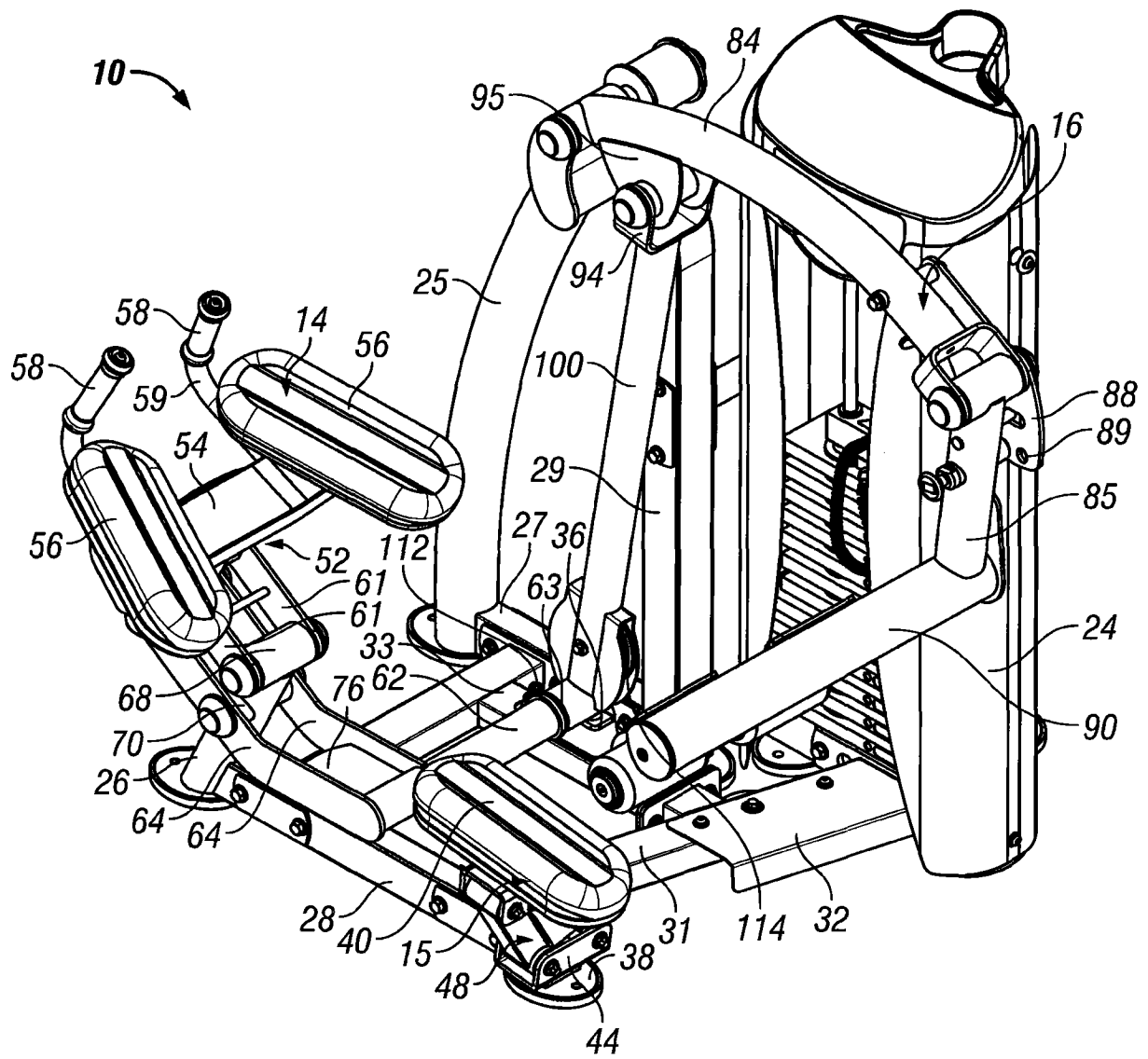


图 2

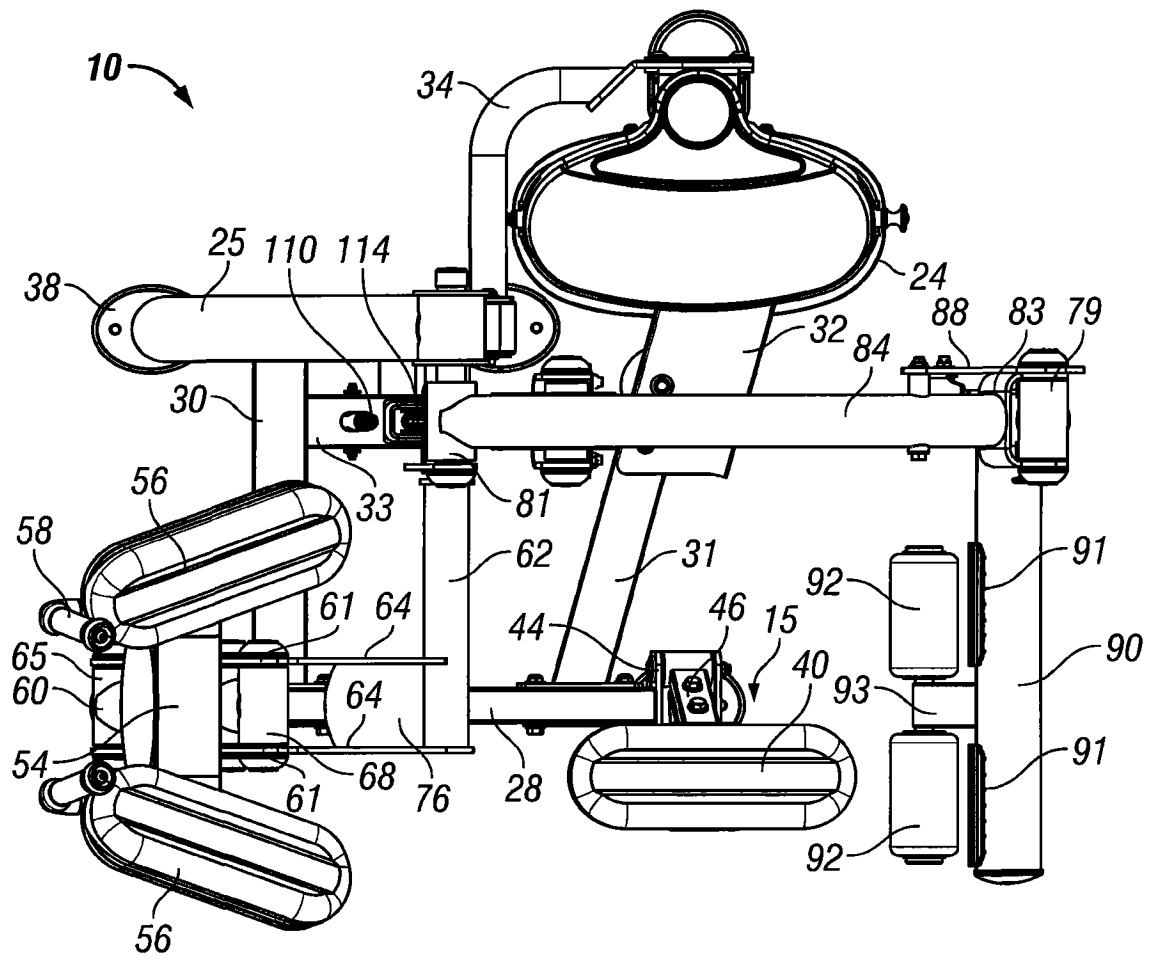


图 3

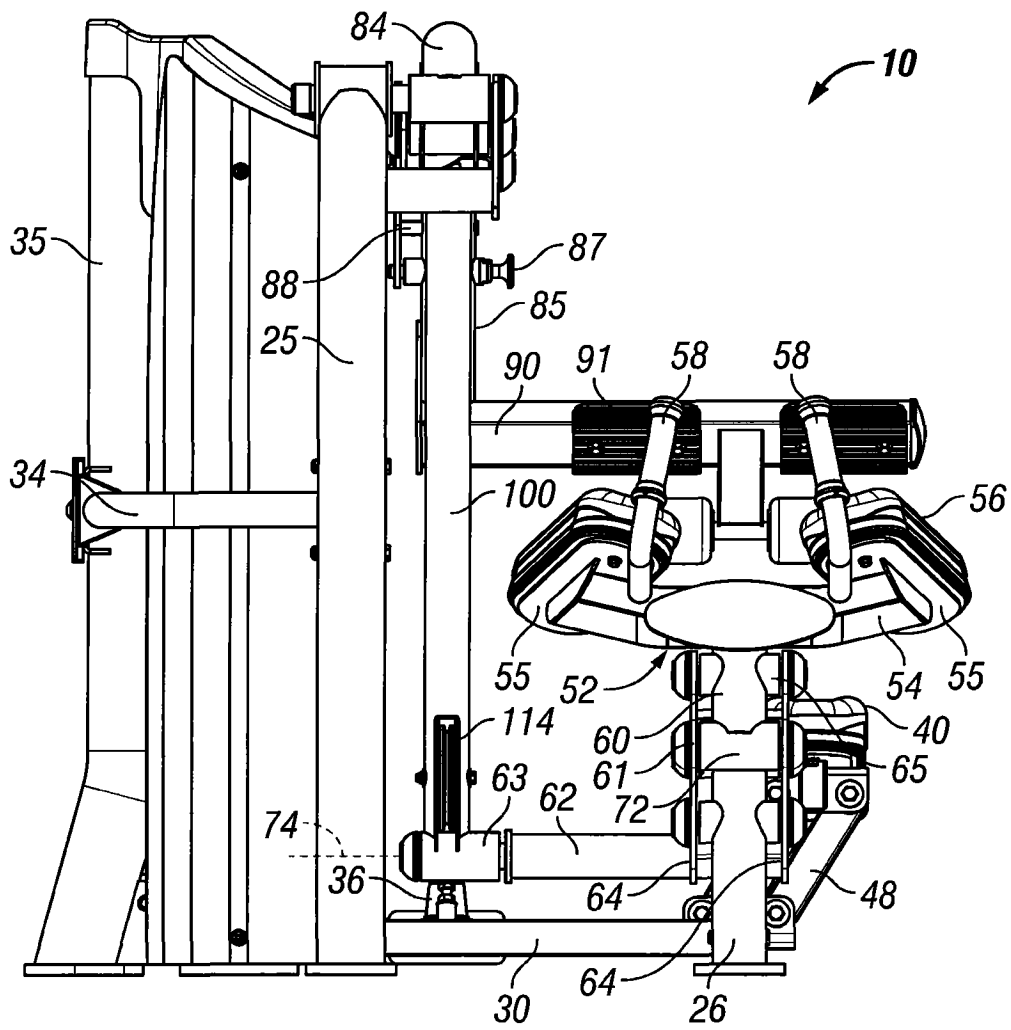


图 4

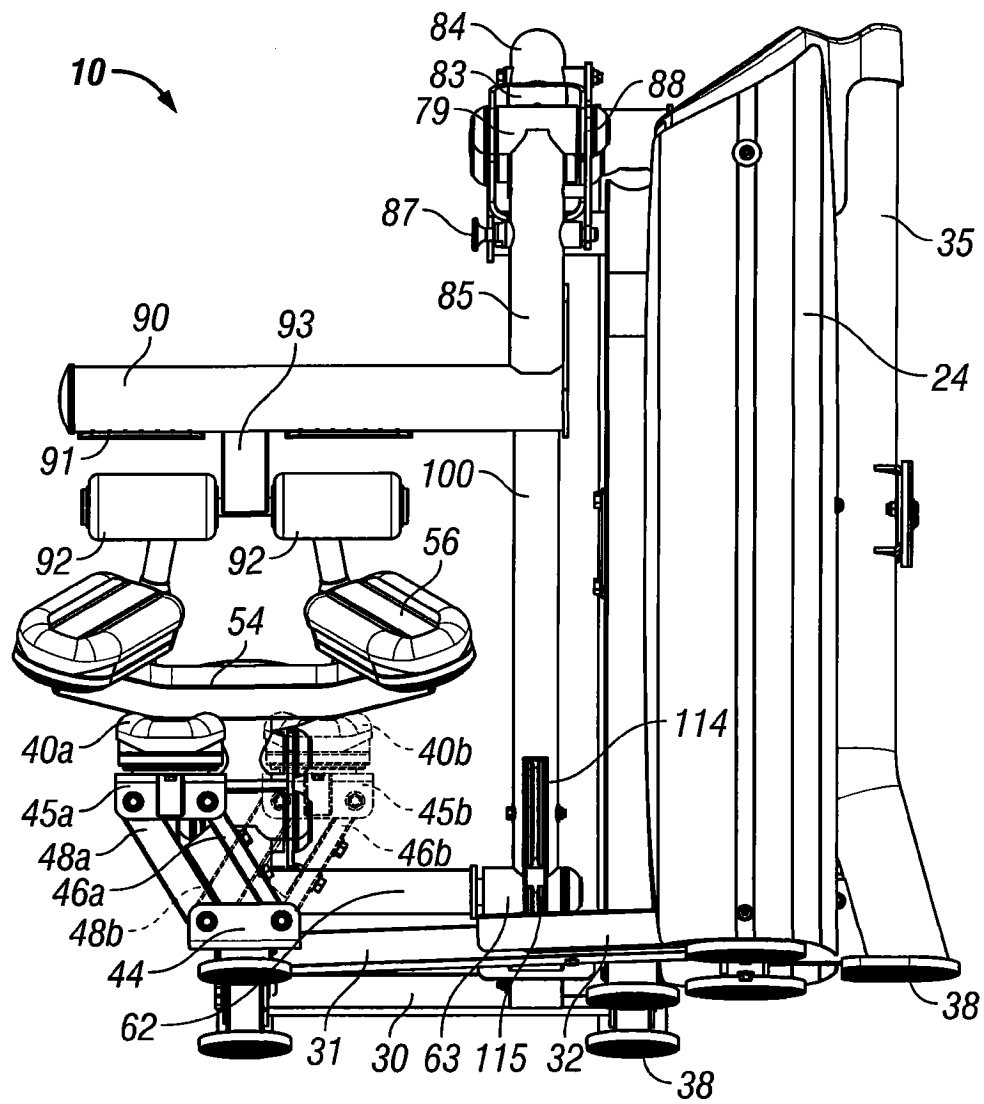


图 5

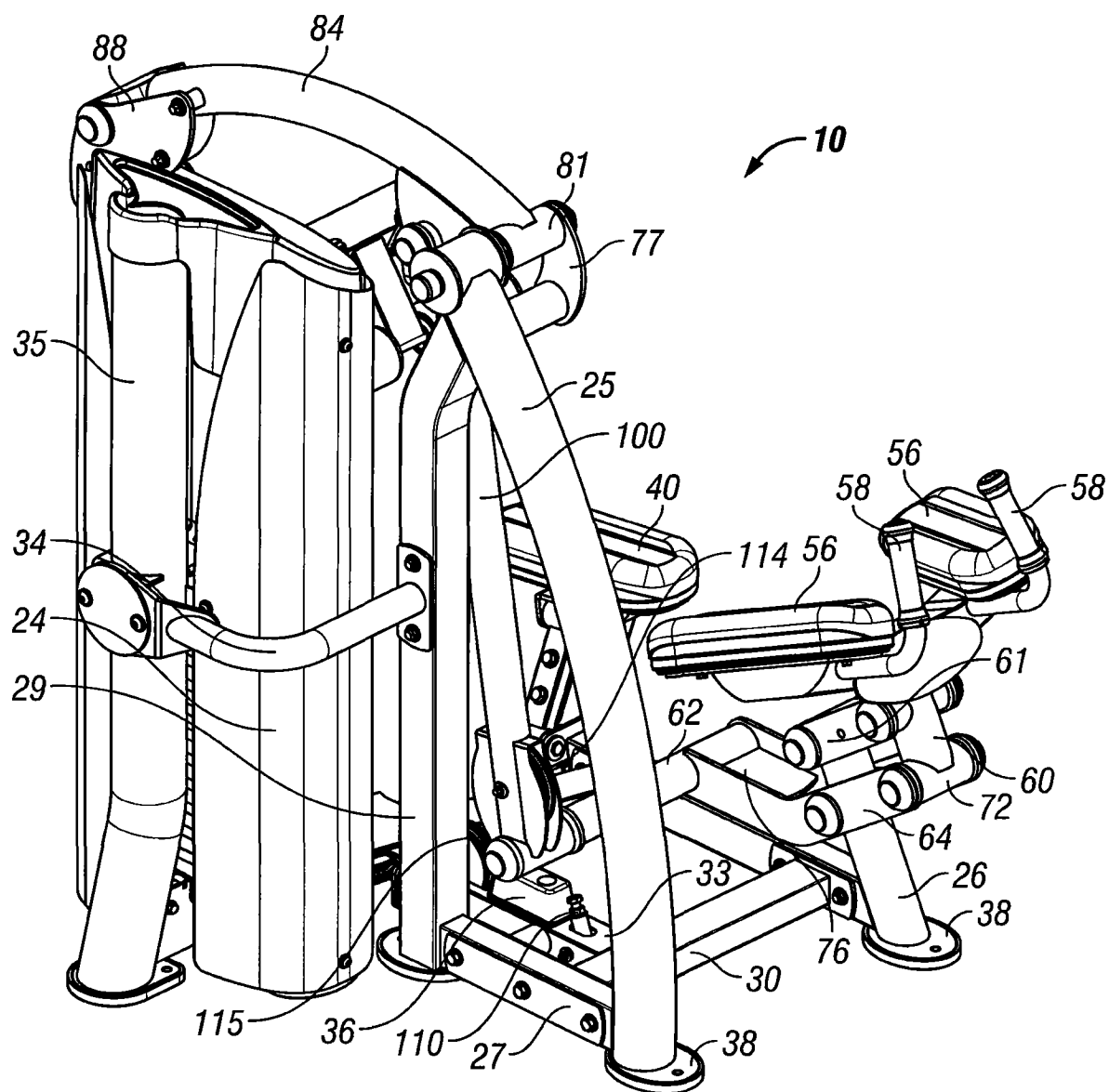


图 6

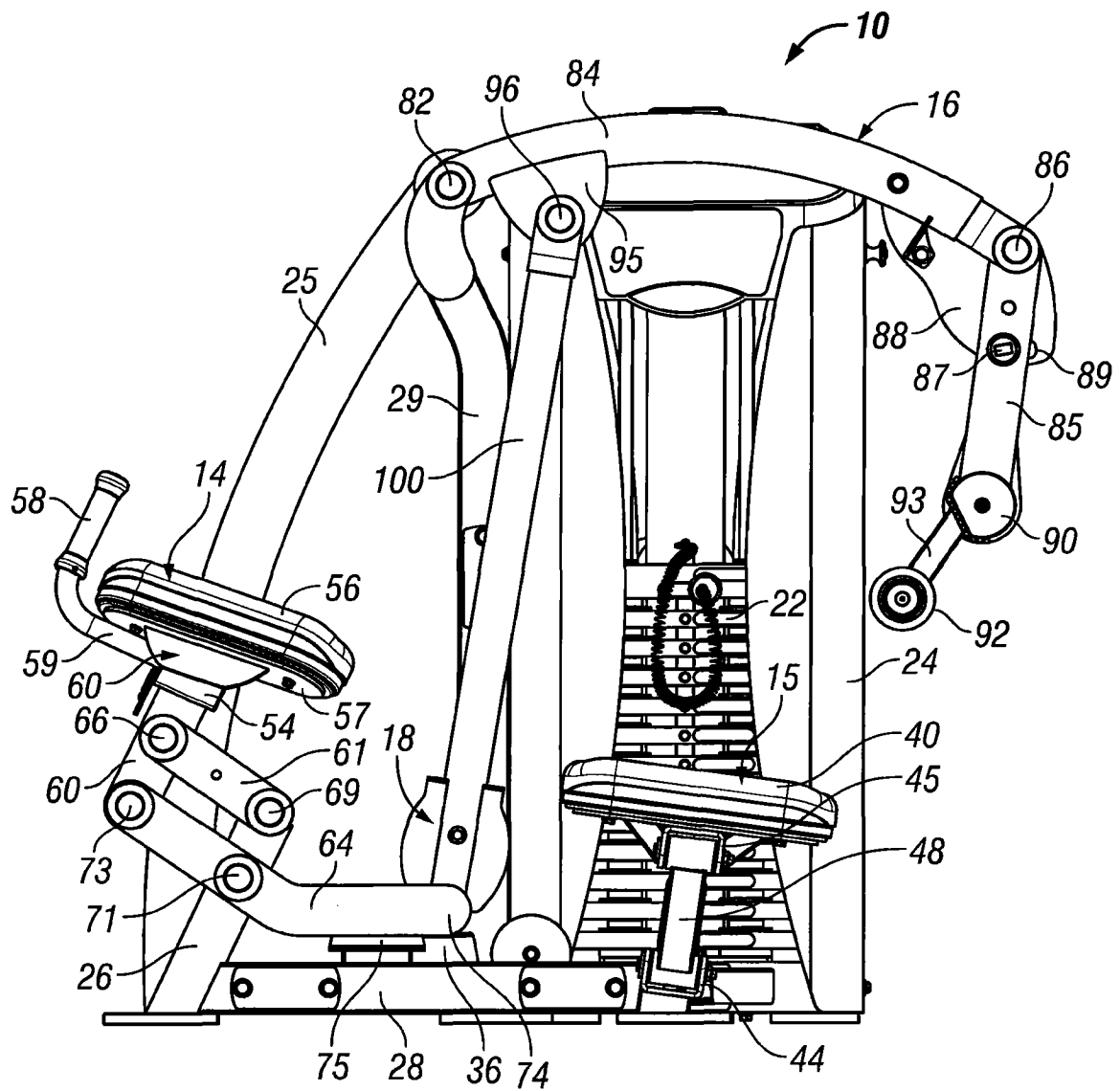


图 7

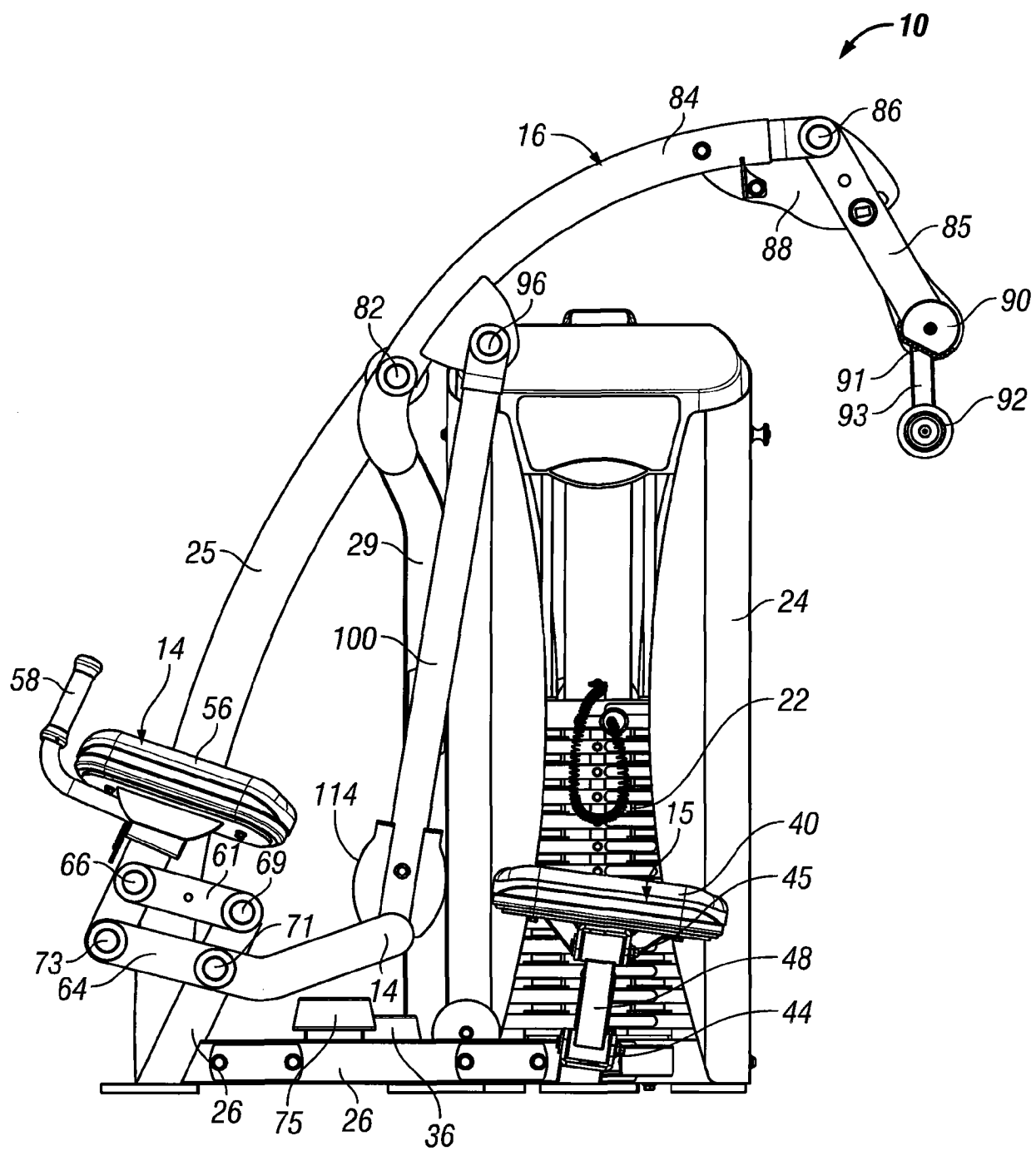


图 8

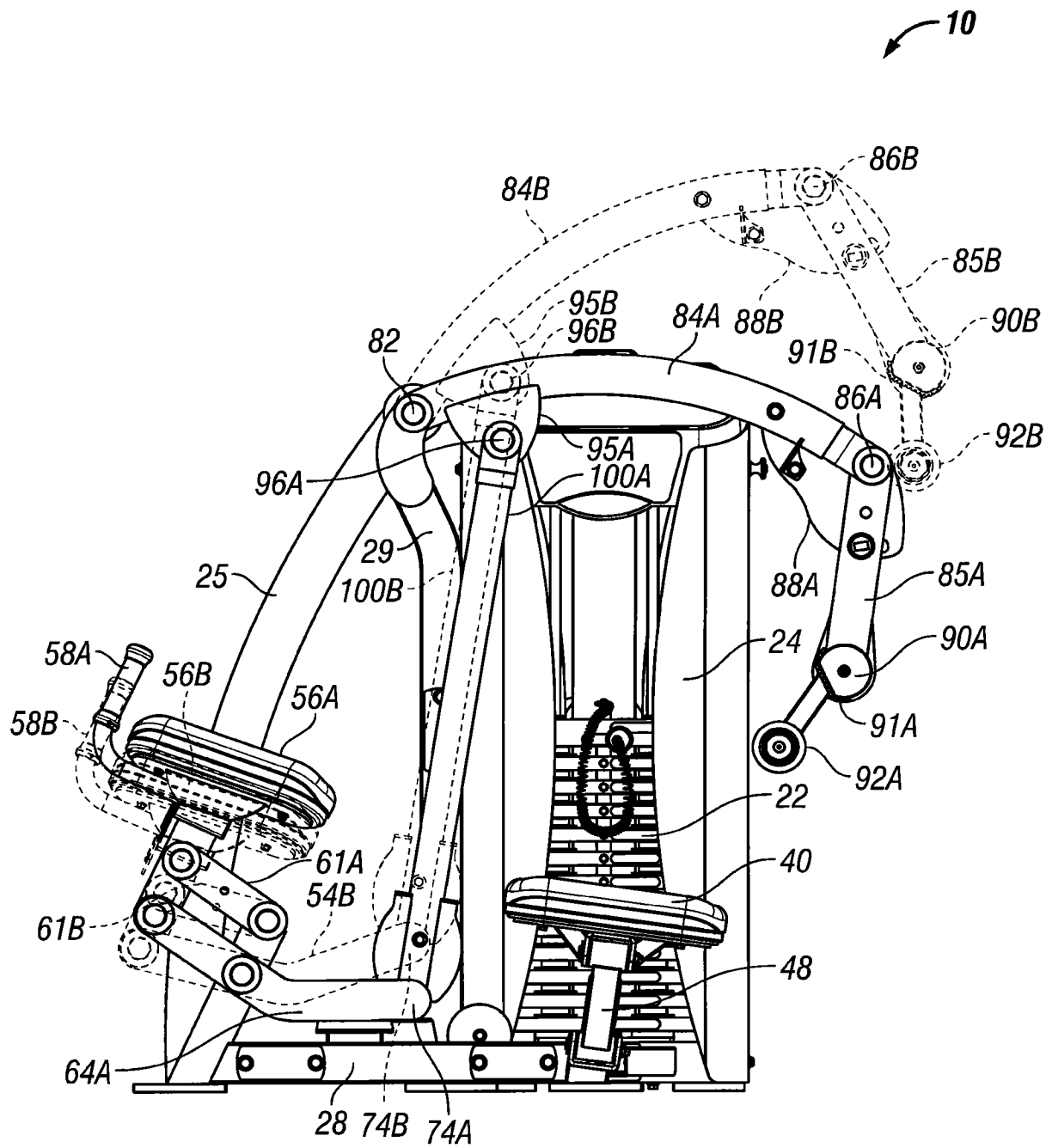


图 9

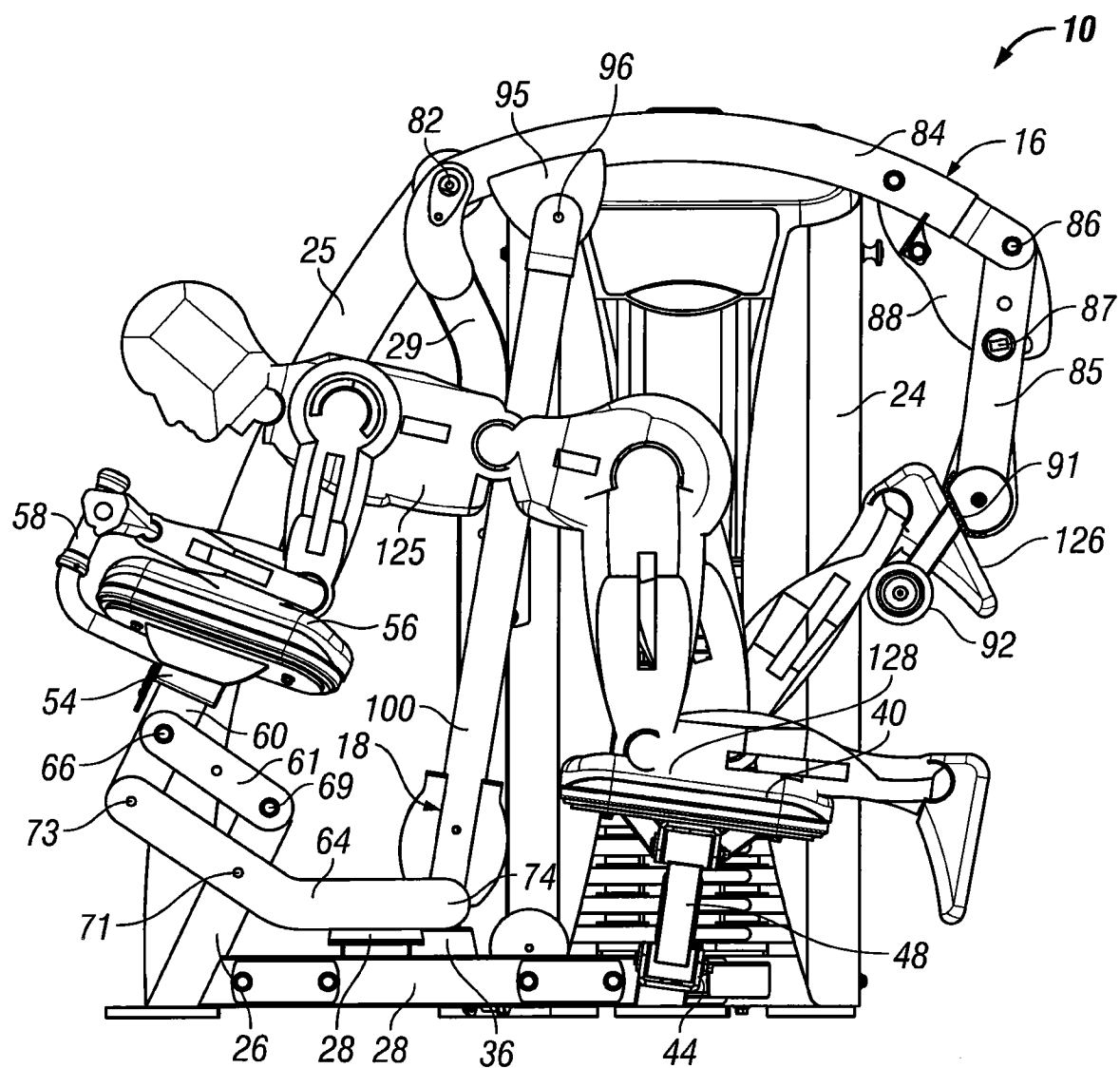


图 10

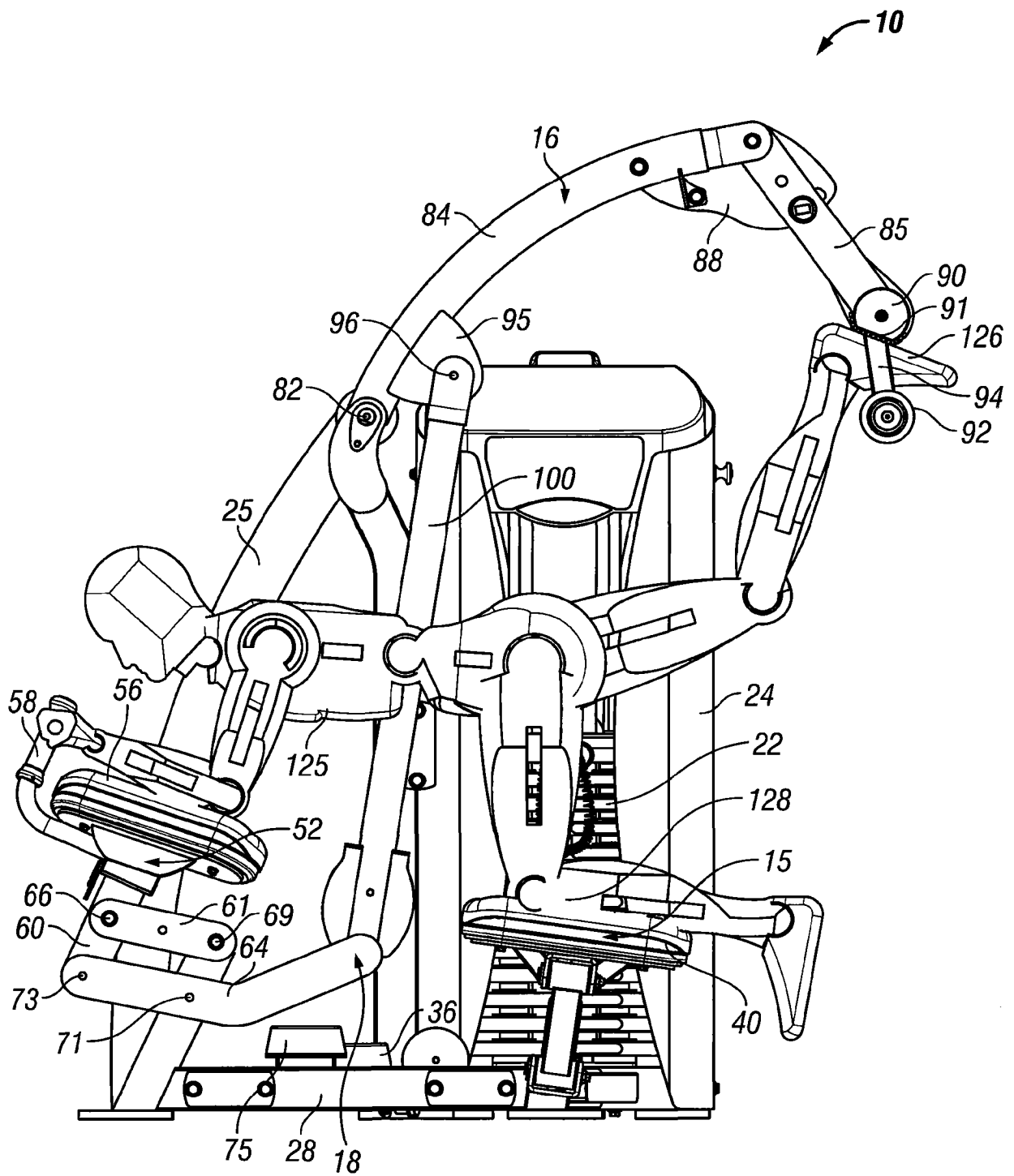


图 11

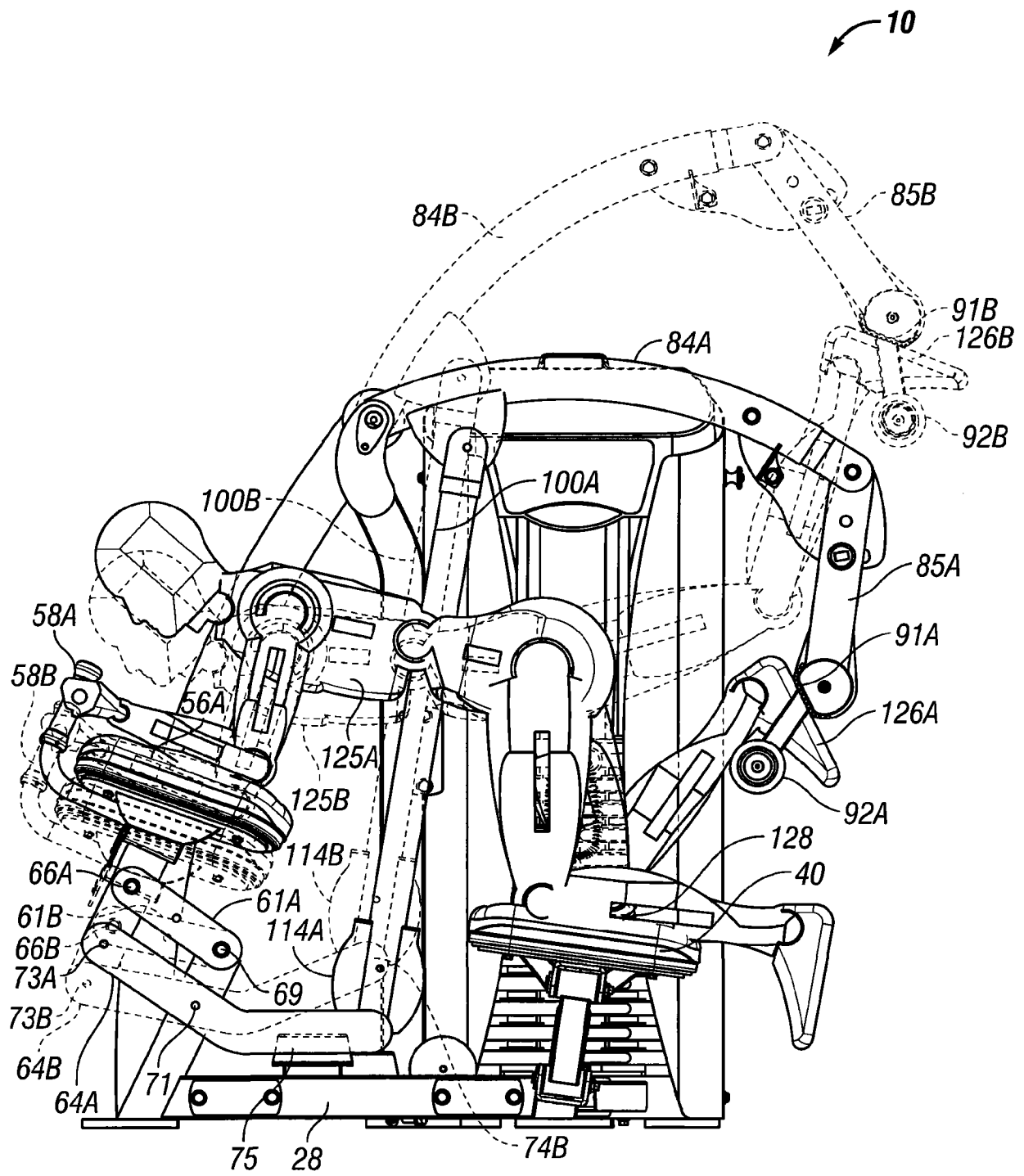


图 12

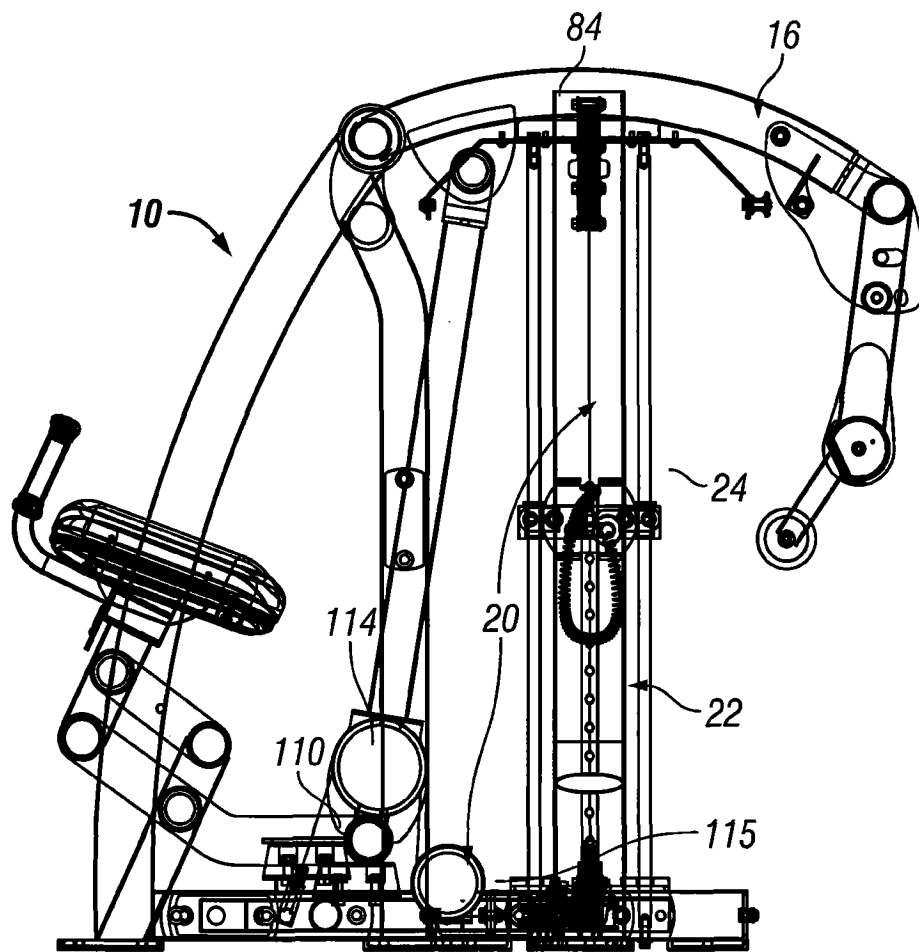


图 13A

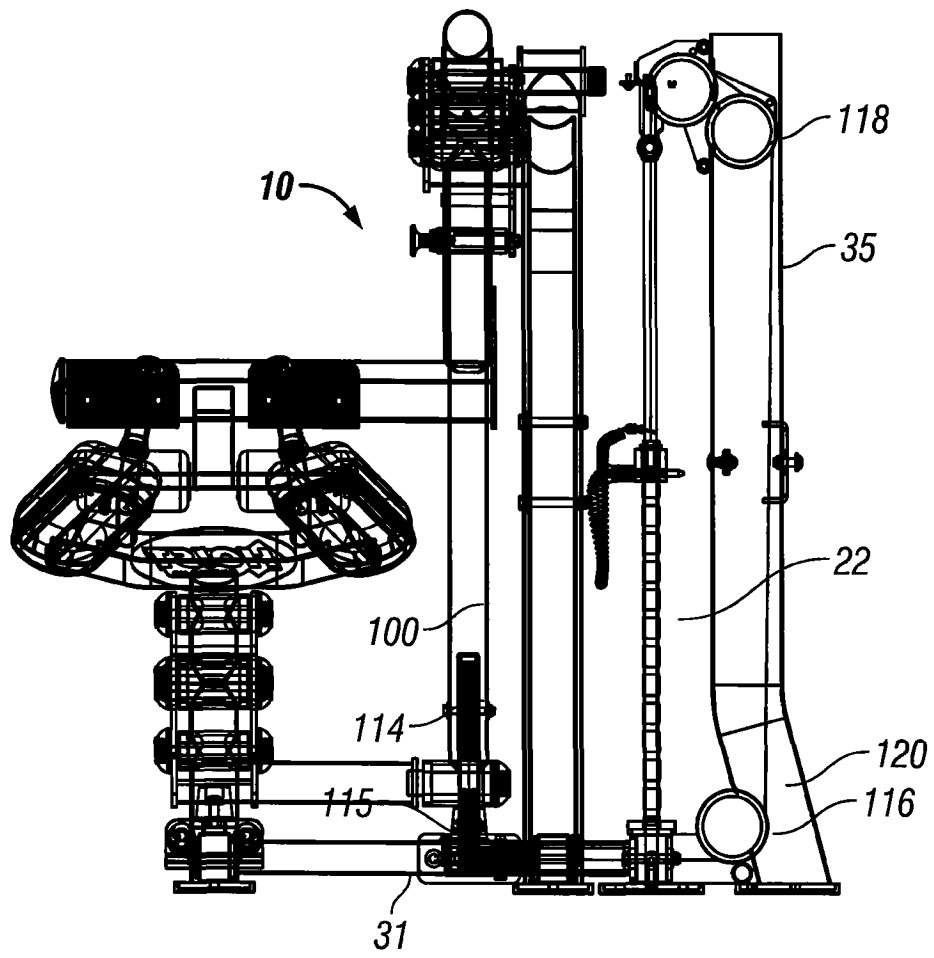


图 13B