



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116548762 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202310212949.7

A47C 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.04.12

A47C 7/48 (2006.01)

(30) 优先权数据

A47C 7/14 (2006.01)

62/656,608 2018.04.12 US

(62) 分案原申请数据

201910292771.5 2019.04.12

(71) 申请人 美国皮革运营有限责任公司

地址 美国得克萨斯州

(72) 发明人 J·韦伯 A·拉森 D·L·加萨尔

J·赫德 R·B·邓肯 K·阮

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

专利代理师 陈尧剑

(51) Int. Cl.

A47C 7/40 (2006.01)

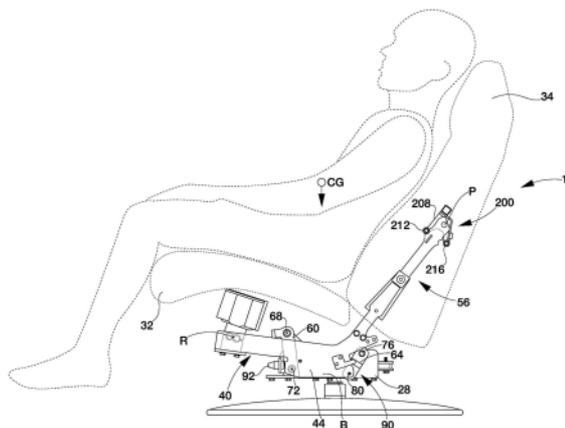
权利要求书4页 说明书12页 附图13页

(54) 发明名称

座椅和椅

(57) 摘要

描述了一种座椅和椅。座椅包括底座，附接到底座的底架，座椅框架，座椅和靠背。座椅可枢转地附接到座椅框架。靠背可枢转地附接到座椅框架。第一摆臂具有顶端和底端，该顶端在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到底架，并且底端在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架。第二摆臂具有顶端和底端，该顶端在第二固定枢轴接头处可枢转地附接到底架，并且底端在第二浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架。座椅框架能够沿着座椅的前后方向相对于底架进行摆动。



1. 一种座椅,包括:

底架,所述底架包括一对支撑件,所述一对支撑件中的每个支撑件具有与所述一对支撑件中的另一支撑件的平坦表面相对的平坦表面;

座椅框架,所述座椅框架附接至所述底架,所述座椅框架包括位于所述底架的每一侧上的一对连杆;

座垫,其附接至所述座椅框架;

靠背,其附接至所述座椅框架;

弹性铰链,所述弹性铰链形成为单件体,所述座垫或所述靠背通过所述弹性铰链可枢转地连接到所述座椅框架。

2. 根据权利要求1所述的座椅,其中所述座垫和所述靠背通过座椅框架附接到所述底架。

3. 根据权利要求1所述的座椅,其中所述一对连杆的每个连杆具有与所述一对连杆的另一连杆的平坦表面相对的平坦表面。

4. 根据权利要求1所述的座椅,其中所述弹性铰链由弹性聚合物形成。

5. 根据权利要求1所述的座椅,其中所述弹性铰链具有中性位置,

其中所述弹性铰链包括第一对邻接表面,该第一对邻接表面配置成控制相对于所述中性位置在第一方向上的运动范围,以及

其中所述弹性铰链包括第二对邻接表面,该第二对邻接表面配置成控制相对于中性位置在与第一方向相反的第二方向上的运动范围。

6. 根据权利要求5所述的座椅,其中所述弹性铰链被附接在所述座椅框架和所述座垫之间,使得所述第一方向是向后方向,且所述第二方向是向前方向,其中,相对于所述中性位置在向后方向上的运动范围小于相对于所述中性位置在向前方向上的运动范围。

7. 一种座椅,包括:

底架;

座椅框架,所述座椅框架包括位于所述底架的每一侧上的一对连杆,所述一对连杆通过在所述一对连杆之间延伸的扳手杆而连接;

座垫,其附接至所述座椅框架;

靠背,其附接至所述座椅框架;

弹性铰链,所述弹性铰链形成为单件体,所述座垫或所述靠背通过所述弹性铰链可枢转地连接到所述座椅框架,所述弹性铰链直接固定至所述扳手杆。

8. 一种座椅,包括:

底架;

座椅框架,所述座椅框架包括位于所述底架的每一侧上的一对连杆,所述座椅框架通过前接头和后接头连接到所述底架,其中所述前接头和后接头中的每一个选自由摆臂,辘子和轨道组合组成的组,且所述座椅框架能够相对于所述底架沿着所述座椅的前后方向摆动运动;

座垫,其附接至所述座椅框架;

靠背,其附接至所述座椅框架;

弹性铰链,所述弹性铰链形成为单件体,所述座垫或所述靠背通过所述弹性铰链可枢

转地连接到所述座椅框架。

9. 根据权利要求8所述的座椅,其中所述前接头包括前摆臂,且所述后接头包括后摆臂,所述前摆臂具有在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到所述底架的顶端和在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到所述座椅框架的底端,并且后摆臂具有在第二固定枢轴接头处可枢转地附接到所述底架的顶端和在第二浮动枢轴接头处可枢转地附接到所述座椅框架的底端。

10. 一种座椅,包括:

底架;

座椅框架,所述座椅框架附接至所述底架,所述座椅框架包括位于所述底架的第一侧上的第一连杆和位于所述底架的第二侧上的第二连杆,使得所述底架位于所述第一连杆和所述第二连杆之间,所述座椅框架包括在所述第一连杆和所述第二连杆之间延伸的扳手杆;

座垫,其附接至所述座椅框架;

靠背,其附接至所述座椅框架;和

弹性铰链,所述弹性铰链形成为单件体,所述座垫或所述靠背通过所述弹性铰链可枢转地连接到所述座椅框架,所述弹性铰链直接附接至所述扳手杆。

11. 根据权利要求10所述的座椅,其中所述座垫和所述靠背通过座椅框架附接到所述底架。

12. 根据权利要求10所述的座椅,其中所述第一连杆具有面向所述底架的第一平坦表面并且所述第二连杆具有面向所述底架和所述第一平坦表面的第二平坦表面,所述扳手杆在所述第一平坦表面和所述第二平坦表面之间延伸。

13. 一种座椅,包括:

底架;

座垫;

第一弹性铰链,所述第一弹性铰链形成为固态铰链,包括:

下部质量块;

上部质量块;和

腹板,所述腹板将所述上部质量块连接至所述下部质量块,使得所述上部质量块和所述下部质量块相对于彼此可移动,

其中所述座垫通过所述第一弹性铰链可操作地连接至所述底架,使得所述座垫相对于所述底架可移动。

14. 根据权利要求13所述的座椅,还包括框架,所述第一弹性铰链连接至所述框架。

15. 根据权利要求13所述的座椅,其中,所述上部质量块包括前邻接表面和后邻接表面,所述前邻接表面和后邻接表面配置成约束所述座垫相对于所述底架的运动。

16. 根据权利要求15所述的座椅,其中所述腹板在所述前邻接表面和所述后邻接表面之间连接到所述上部质量块。

17. 根据权利要求15所述的座椅,其中当所述座垫相对于所述底架向后移动时,所述腹板朝向所述后邻接表面弯曲,并且

其中,当所述座垫相对于所述底架向前移动时,所述腹板朝向所述前邻接表面弯曲。

18. 根据权利要求14所述的座椅,其中,所述第一弹性铰链的所述下部质量块连接至所述框架。

19. 根据权利要求14所述的座椅,还包括通过形成为固态铰链的第二弹性铰链附接至所述框架的靠背。

20. 根据权利要求14所述的座椅,其中所述框架包括一对平面连杆,所述第一弹性铰链在所述一对平面连杆之间附接至所述框架。

21. 一种座椅,包括:

底架;

座垫;

固态铰链,包括:

上部质量块,所述上部质量块具有前邻接表面和后邻接表面;

相对于所述上部质量块可移动的下部质量块;和

腹板,所述腹板将所述上部质量块连接至所述下部质量块,

其中所述座垫通过所述固态铰链可操作地连接至所述底架,使得所述座垫相对于所述底架可移动,所述座垫相对于所述底架的运动通过所述上部质量块的所述前邻接表面和后邻接表面约束。

22. 根据权利要求21的座椅,还包括框架和附接到所述框架的靠背。

23. 根据权利要求21所述的座椅,其中所述固态铰链由弹性聚合物形成。

24. 根据权利要求22所述的座椅,其中所述固态铰链连接到所述框架。

25. 根据权利要求24所述的座椅,其中所述固态铰链的下部质量块连接至所述框架。

26. 根据权利要求21所述的座椅,其中所述座垫相对于所述底架在最前位置和最后位置之间可移动。

27. 根据权利要求26所述的座椅,其中最后位置由所述固态铰链的后邻接表面与所述固态铰链的与后邻接表面相对的表面接合而确定。

28. 一种椅,包括:

底架;

框架;

座椅;

第一弹性铰链,所述第一弹性铰链形成为单件体,包括:

第一质量块,所述第一质量块具有前邻接表面和后邻接表面;

相对于所述第一质量块可移动的第二质量块;和

腹板,所述腹板将所述第一质量块连接至所述第二质量块,

其中所述座椅通过所述第一弹性铰链可操作地连接至所述底架,使得所述座椅相对于所述底架可移动,所述座椅相对于所述底架的运动通过所述第一质量块的所述前邻接表面和后邻接表面约束。

29. 根据权利要求28所述的椅,其中所述座椅还包括靠背,所述座椅或靠背通过第一弹性铰链附接到所述框架。

30. 根据权利要求29所述的椅,还包括第二弹性铰链,所述座椅或靠背通过第二弹性铰链附接至所述框架,使得所述座椅和靠背相对于所述底架独立地相对于彼此移动。

31. 根据权利要求28所述的椅,其中所述座椅相对于所述底架在中性位置、最前位置和最后位置之间可移动,

其中所述座椅朝向所述最后位置的运动通过所述第一弹性铰链的所述后邻接表面约束,并且

其中所述座椅朝向所述最前位置的运动通过所述第一弹性铰链的所述前邻接表面约束。

32. 根据权利要求28所述的椅,其中,第一弹性铰链的第二质量块附接至所述框架。

座椅和椅

[0001] 本申请是申请人于2019年04月12日提交的名称为“运动椅”的第201910292771.5号专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及家具,具体地涉及座椅,并且更具体地涉及用于家居陈设或接待陈设目的的软垫椅子,其能够在多个位置之间运动。

背景技术

[0003] 在寻找软垫座椅时,传统上为家居陈设提供了三种主要选择。第一种是固定式座椅。固定椅子已有几个世纪的历史,其设计风格各异,以满足主人的审美偏好。然而,当长时间连续使用时,固定式椅子常常不能满足更现代的舒适性要求。

[0004] 第二种和第三种类型的软垫椅子,摆动式沙发椅和躺椅可以分别组合成运动座椅的类别,座椅设计成能够实现至少两个不同的位置。可包括摇椅的摆动式沙发椅被设计成用于接收使用者,并且能够向前和向后摆动。通常,在摆动式沙发椅或摇椅式椅子中,座垫与靠垫之间的角度是固定的。摇摆运动已经被证明可以提供一些身心健康益处,包括增加平衡,改善肌肉张力和疼痛管理/减轻。摇摆也是众所周知的可以帮助缓解婴儿腹痛。

[0005] 另一方面,斜躺家具能够调节座垫和靠垫之间的角度,以允许使用者采取倾斜位置,通常借助于从躺椅式椅子下方延伸的搁脚板。斜躺减轻了脊柱和周围肌肉的负荷。这使得人能够休息,从而引起大致的身心放松。然而,躺椅通常不提供摆动式沙发椅可实现的摆动运动。此外,尽管带动力的躺椅通常可以提供倾斜角度的无级调节,但是当使用者在椅子中移动时,这些座椅不会自然地适应使用者。

[0006] 需要提供一种座椅,特别是用于陈设家居或接待环境的软垫椅子,其可以在没有复杂的电机或致动器的情况下自然地适应使用者的位置,同时结合斜躺家具和摆动式沙发椅的益处。

发明内容

[0007] 在本发明的实施例中,座椅包括底架,座椅框架,座垫,靠背,第一摆臂和第二摆臂。座垫可枢转地附接到座椅框架,并且靠背可枢转地附接到座椅框架。第一摆臂具有顶端和底端。顶端在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到底架,并且底端在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架。第二摆臂具有顶端和底端。顶端在第二固定枢轴接头处可枢转地附接到底架,并且底端在第二浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架,使得座椅框架能够相对于底架沿着座椅的前后方摆动运动。

[0008] 在实施例中,第一摆臂位于第二摆臂的前方。第一固定枢轴接头和第一浮动枢轴接头之间的距离可以大于第二枢轴点和第二浮动枢轴接头之间的距离。第一和第二固定枢轴点之间的预定距离可以大于第一和第二浮动枢轴接头之间的预定距离。

[0009] 在一些实施例中,座椅框架具有相对于底架的最前和最后位置。座椅框架可以朝

向最前位置偏置。座椅可包括弹簧,该弹簧构造成将座椅框架偏置到最前位置。

[0010] 在某些实施例中,座椅包括阻尼器,该阻尼器构造成在至少一个方向上限制座椅框架相对于底架的摆动运动。阻尼器可包括止挡件和缓冲件。缓冲件可以由弹性材料形成,并且可以包括具有凸形外壁的中空部分。凸形外壁可以构造成被止挡件反转,以使座椅框架在至少一个方向上的运动减缓。缓冲件可以限定孔径,该孔径构造成接收螺栓以将缓冲件附接到底架。该孔径可以从缓冲件的中心线偏移。中心线可以与座椅的前后方向平行。缓冲件可以安装到底架上,使得其不与止挡件接触的外周壁能够变形以进一步吸收来自止挡件的能量。

[0011] 在具体实施例中,靠背通过枢轴组件可枢转地附接到座椅框架。枢轴组件可以被偏置朝向直立位置。

[0012] 在实施例中,座椅包括弹性铰链,弹性铰链由弹性聚合物形成为单件体。座垫可通过弹性铰链可枢转地附接到座椅框架。弹性铰链可以具有中性位置并且可以包括第一对邻接表面,第一对邻接表面被构造成控制相对于中性位置在第一方向上的运动范围。弹性铰链可包括第二对邻接表面,第二对邻接表面被构造成控制相对于中性位置在与第一方向相反的第二方向上的运动范围。弹性铰链可以附接到座椅框架,使得第一方向是向后方向而第二方向是向前方向。相对于中性位置在向后方向上的运动范围可以小于相对于中性位置在向前方向上的运动范围。

[0013] 在一些实施例中,弹性铰链可包括附接到座椅框架的上表面和附接到座垫的下表面。在中性位置,上表面可以与下表面形成在5度至15度之间的角度。

[0014] 在特定实施例中,座椅包括底座,底架附接到该底座。底座可以配置成允许底架绕竖直轴线相对于底座旋转。座垫能够相对于座椅框架运动,靠背可以相对于座椅框架运动,和/或座椅框架能够相对于底架运动而无需马达。

[0015] 在本发明的另一个实施例中,座椅包括底架,座椅框架,座垫,靠背和弹性铰链。座椅框架附接到底架,并且座垫和靠背各自附接到座椅框架。弹性铰链由弹性聚合物形成为单件体。座垫和/或靠背通过弹性铰链可枢转地附接到座椅框架。

[0016] 在实施例中,座垫通过弹性铰链可枢转地附接到座椅框架,并且靠背通过另一弹性铰链可枢转地附接到座椅框架。

[0017] 在一些实施例中,弹性铰链具有中性位置并且包括第一对和第二对邻接表面。第一对邻接表面可以配置成控制相对于中性位置在第一方向上的运动范围。第二对邻接表面可以被配置为控制相对于中性位置在与第一方向相反的第二方向上的运动范围。弹性铰链可以连接在座椅框架与座垫之间,使得第一方向是向后方向,第二方向是向前方向。相对于中性位置在向后方向上的运动范围可以小于相对于中性位置在向前方向上的运动范围。

[0018] 在某些实施例中,座椅框架通过前接头和后接头连接到底架。前接头和后接头中的每一个可以选自包括摆臂,辘子和轨道组合组成的组。座椅框架可以能够相对于底架沿着座椅的前后方向进行摆动。前接头可包括前摆臂,后接头可包括后摆臂。前摆臂可具有在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到底架的顶端和在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架的底端。后摆臂可具有在第二固定枢轴接头处可枢转地附接到底架的顶端和在第二浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架的底端。

[0019] 在另一个实施例中,座椅包括底架,座椅框架,座垫,靠背和阻尼器。座椅框架与底

架接合并且能够相对于底架沿着座椅的前后方向进行摆动运动。座垫附接到座椅框架,靠背附接到座椅框架。阻尼器被构造成在至少一个方向上限制座椅框架相对于底架的摆动运动。阻尼器包括止挡件和缓冲件。缓冲件由弹性材料形成,并且包括具有凸形外壁的中空部分,该凸形外壁构造成通过止挡件反转以使座椅框架在至少一个方向上的运动减缓。

[0020] 在实施例中,缓冲件包括穿过其限定的孔径,该孔径被构造成接收螺栓以将缓冲件附接到底架。该孔径可以从缓冲件的中心线偏移。中心线可以与座椅的前后方向平行。缓冲件可以安装到底架上,使得其不与止挡件接触的外周壁能够变形以进一步吸收来自止挡件的能量。

[0021] 在一些实施例中,座椅框架具有相对于底架的最前位置和最后位置。座椅可包括弹簧,该弹簧将座椅框架朝向最前位置偏置。在最后位置,止挡件可以接合缓冲件。座椅可通过弹性铰链可枢转地附接到座椅。弹性铰链可以由弹性聚合物形成为单件体。

[0022] 在某些实施例中,座椅框架通过前接头和后接头连接到底架,前接头和后接头被构造成便于摆动运动。前接头和后接头中的每一个可选自包括摆臂,辘子和轨道组件组成的组。座椅框架可以能够沿着座椅的前后方向相对于底架进行摆动运动。前接头可包括前摆臂,后接头可包括后摆臂。前摆臂可具有在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到底架的顶端,以及在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架的底端。后摆臂可以具有在第二固定枢轴接头处可枢转地附接到底架的顶端和在第二浮动枢轴接头处可枢转地附接到座椅框架的底端。

[0023] 根据本发明的一个方面,提供了一种座椅,包括:

[0024] 底架;

[0025] 座椅框架;

[0026] 座垫,其可枢转地附接至所述座椅框架;

[0027] 靠背,其可枢转地附接至所述座椅框架;

[0028] 第一摆臂,其具有顶端和底端,该顶端在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到所述底架,且该底端在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到所述座椅框架;和

[0029] 第二摆臂,其具有顶端和底端,该顶端在第二固定枢轴接头处可枢转地附接到所述底架,且该底端在第二浮动枢轴接头处可枢转地连接到所述座椅框架,使得所述座椅框架能够相对于所述底架沿着所述座椅的前后方向摆动运动。

[0030] 在一些实施例中,所述第一摆臂位于所述第二摆臂的前方,且,所述第一固定枢轴接头与所述第一浮动枢轴接头之间的距离大于所述第二固定枢轴接头与所述第二浮动枢轴接头之间的距离。

[0031] 在一些实施例中,所述第一和第二固定枢轴接头之间的预定距离大于所述第一和第二浮动枢轴接头之间的预定距离。

[0032] 在一些实施例中,所述座椅框架具有相对于所述底架的最前和最后位置,所述座椅框架被朝向所述最前位置偏置。

[0033] 在一些实施例中,所述座椅还包括弹簧,所述弹簧被构造成将所述座椅框架偏置到所述最前位置。

[0034] 在一些实施例中,所述座椅还包括阻尼器,所述阻尼器被构造成在至少一个方向上限制所述座椅框架相对于所述底架的摆动运动,所述阻尼器包括:止挡件;和缓冲件,其

由弹性材料形成,并包括具有凸形外壁的中空部分,该外壁被构造成被所述止挡件反转,以使座椅框架在该至少一个方向上的运动减缓。

[0035] 在一些实施例中,所述缓冲件限定孔径,所述孔径被构造成接收螺栓以将所述缓冲件附接到所述底架,

[0036] 其中所述孔径从所述缓冲件的中心线偏移,该中心线与座椅的前后方向平行。

[0037] 在一些实施例中,所述缓冲件被安装到所述底架,使得其不与所述止挡件接触的外周壁能够变形以进一步吸收来自所述止挡件的能量。

[0038] 在一些实施例中,所述靠背通过枢轴组件可枢转地附接到所述座椅框架,其中所述枢轴组件朝向直立位置被偏置。

[0039] 在一些实施例中,所述座椅还包括弹性铰链,所述弹性铰链由弹性聚合物形成为单件体,所述座垫通过所述弹性铰链可枢转地连接到所述座椅框架。

[0040] 在一些实施例中,所述弹性铰链具有中性位置,其中所述弹性铰链包括第一对邻接表面,该第一对邻接表面构造成控制相对于所述中性位置在第一方向上的运动范围,以及其中弹性铰链包括第二对邻接表面,该第二对邻接表面构造成控制相对于中性位置在与第一方向相反的第二方向上的运动范围。

[0041] 在一些实施例中,所述弹性铰链附接到所述座椅框架,使得所述第一方向是向后方向而所述第二方向是向前方向,其中相对于所述中性位置在向后方向上的运动范围小于相对于所述中性位置在向前方向上的运动范围。

[0042] 在一些实施例中,所述弹性铰链包括附接到所述座椅框架的上表面和附接到所述座垫的下表面,其中在所述中性位置,上表面与下表面形成5度至15度之间的角度。

[0043] 在一些实施例中,所述座椅还包括底座,所述底架附接到所述底座。

[0044] 在一些实施例中,所述底座被构造成允许所述底架绕垂直轴线相对于所述底座旋转。

[0045] 在一些实施例中,所述座垫能够相对于所述座椅框架运动,所述靠背能够相对于所述座椅框架运动,并且所述座椅框架能够相对于所述底架运动,而无需马达。

[0046] 根据本发明的另一方面,提供了一种座椅,包括:

[0047] 底架;

[0048] 座椅框架,其附接至所述底架;

[0049] 座垫,其附接至所述座椅框架;

[0050] 靠背,其附接至所述座椅框架;和

[0051] 弹性铰链,其由弹性聚合物形成为单件体,所述座垫或靠背中的至少一个通过该弹性铰链可枢转地附接到所述座椅框架。

[0052] 在一些实施例中,所述弹性铰链具有中性位置,

[0053] 其中所述弹性铰链包括第一对邻接表面,该第一对邻接表面被构造成控制相对于所述中性位置在第一方向上的运动范围,以及

[0054] 其中弹性铰链包括第二对邻接表面,该第二对邻接表面被构造成控制相对于所述中性位置在与第一方向相反的第二方向上的运动范围。

[0055] 在一些实施例中,所述弹性铰链被附接在所述座椅框架和所述座垫之间,使得所述第一方向是向后方向,且所述第二方向是向前方向,

[0056] 其中,相对于所述中性位置在向后方向上的运动范围小于相对于所述中性位置在向前方向上的运动范围。

[0057] 在一些实施例中,所述座椅框架通过前接头和后接头连接到所述底架,

[0058] 其中所述前接头和后接头中的每一个选自由摆臂,辊子和轨道组合组成的组,且

[0059] 其中所述座椅框架能够相对于所述底架沿着座椅的前后方向摆动运动。

[0060] 在一些实施例中,所述前接头包括前摆臂,且所述后接头包括后摆臂,

[0061] 其中所述前摆臂具有在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到所述底架的顶端和在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到所述座椅框架的底端,并且后摆臂具有在第二固定枢轴接头处可枢转地附接到所述底架的顶端和在第二浮动枢轴接头处可枢转地附接到所述座椅框架的底端。

[0062] 根据本发明的另一方面,提供了一种座椅,包括:

[0063] 底架;

[0064] 座椅框架,其与所述底架接合并能够沿着所述座椅的前后方向相对于所述底架摆动;

[0065] 座垫,其附接至所述座椅框架;和

[0066] 靠背,其附接至所述座椅框架;和

[0067] 阻尼器,被配置为在至少一个方向上限制座椅框架相对于底架的摆动运动,该阻尼器包括:

[0068] 止挡件;和

[0069] 缓冲件,其由弹性材料形成并且包括具有凸形外壁的中空部分,该外壁被构造成被止挡件反转以使座椅框架在所述至少一个方向上的运动减缓。

[0070] 在一些实施例中,所述缓冲件包括穿过其限定的孔径,所述孔径被构造成接收螺栓以将所述缓冲件附接到所述底架,

[0071] 其中所述孔径从所述缓冲件的中心线偏移,所述中心线与所述座椅的前后方向平行。

[0072] 在一些实施例中,所述缓冲件安装到所述底架,使得其不与所述止挡件接触的外周壁能够变形以进一步吸收来自所述止挡件的能量。

[0073] 在一些实施例中,所述座椅框架具有相对于所述底架的最前和最后位置,

[0074] 其中弹簧将所述座椅框架朝向最前位置偏置,并且

[0075] 其中在最后位置所述止挡件与所述缓冲件接合。

[0076] 在一些实施例中,所述座椅通过弹性铰链可枢转地附接到所述座椅框架,所述弹性铰链由弹性聚合物形成为单件体。

[0077] 在一些实施例中,所述座椅框架通过前接头和后接头连接到所述底架,所述前接头和后接头构造成便于摆动运动,

[0078] 其中每个接头选自由摆臂、辊子和轨道组合组成的组,以及

[0079] 其中所述座椅框架能够相对于底架沿着所述座椅的前后方向摆动。

[0080] 在一些实施例中,所述前接头包括前摆臂,所述后接头包括后摆臂,

[0081] 其中所述前摆臂具有在第一固定枢轴接头处可枢转地附接到所述底架的顶端和在第一浮动枢轴接头处可枢转地附接到所述座椅框架的底端,并且后摆臂具有在第二固定

枢轴接头处可枢转地附接到所述底架的顶端和在第二浮动枢轴接头处可枢转地附接到所述座椅框架的底端。

[0082] 在结合附图考虑优选实施例的以下描述之后,本领域技术人员将清楚理解本发明的这些和其他方面。应当理解,前面的一般性描述和下面的详细描述都只是说明性的,并不是对要求保护的本发明的限制。

附图说明

- [0083] 图1是根据本发明的一个实施例的椅子。
- [0084] 图2是图1的椅子的选择内部部件的透视图。
- [0085] 图3是图2的选择部件的详细透视图。
- [0086] 图4是根据本发明的椅子处于中性位置的示意性侧视图。
- [0087] 图5是根据本发明的椅子处于倾斜位置的示意性侧视图。
- [0088] 图6A、6B和6C示出了阻尼器的相继位置。
- [0089] 图7是根据本发明的实施例的弹性铰链的侧视图。
- [0090] 图8是根据本发明的椅子处于展开位置的示意性侧视图。
- [0091] 图9是根据本发明第二实施例的椅子处于中性位置的示意性侧视图。
- [0092] 图10是根据本发明第三实施例的椅子处于中性位置的示意性侧视图。
- [0093] 图11是第三实施例的椅子的底架的详细侧视图。

具体实施方式

[0094] 以下描述并在附图中示出了本发明的示例性实施例,其中在若干视图中相同的数字指代相同的部分。所描述的实施例提供了示例,不应该被解释为限制本发明的范围。本领域技术人员将想到所描述的实施例的其他实施例,以及所述修改和改进,并且所有这些其他实施例,修改和改进都在本发明的范围内。来自一个实施例或方面的特征可以以任何适当组合的方式与来自任何其他实施例或方面的特征组合。例如,方法方面或实施例的任何个体或集体特征可以应用于装置,产品或组件方面或实施例,反之亦然。

[0095] 图1示出了根据本发明的一个实施例的座椅或椅子10。如下面进一步描述的,椅子10被设计成提供由椅子的使用者的身体的运动产生的微观(micro)和宏观(macro)运动水平。然后,椅子10可以促进使用者的运动,以部分地抵消静坐不动的负面影响。在一个实施例中,椅子10的特征在于被动移动的椅子,即,该椅子不需要控制接口来调节椅子。控制接口可包括连接到机动元件的开关。在其他实施例中,控制接口可包括与传统斜躺家具相关联的机械杠杆或闩锁。替代地,随着坐着的人的身体质量,手到扶手的杠杆作用,以及脚/腿推力的细微变化作为该坐着的人的输入,因此使得椅子10可以移动。

[0096] 椅子10可以是通常全部或部分地由皮革或织物座套覆盖的类型,用于陈设家庭或接待环境,例如酒店或商务接待区域。椅子10示出为由可选的旋转底座14支撑,该旋转底座14可以允许椅子10围绕垂直轴线旋转,该垂直轴线垂直于椅子搁置在其上的地面。垂直轴线是图1中的Z轴。本发明的其余部分为了清楚起见,将忽略可选的旋转底座14允许的运动。可选地,可以提供固定底座(未示出),例如基座或多个支腿,用于将椅子10支撑在地面上。

[0097] 通过忽略可选的旋转底座14,椅子10可被描述为具有相对于地面静止的固定组件

20。固定组件20可包括固定到底架28(图2)的一对臂24。椅子10还包括能够相对于固定组件20运动的运动组件30,因此能够相对于地面运动。运动组件30包括座垫32和靠背34。

[0098] 底架28可包括用于安装到可选的旋转底座14的底板,和与底板一起形成的或附接到底板的一对侧凸缘。在凸缘与底板分离以及例如通过多个螺栓附接至底板的情况下,可以提供由橡胶或甚至纸制成的薄垫片以避免金属与金属接触。

[0099] 如下面进一步详细讨论的,运动组件30被配置成允许相对于地面和固定组件20的一种或多种类型的运动。允许的运动可以包括座垫32和靠背34中的一个或两个的摆动运动。如本文所用,“摆动运动”是沿椅子10的前后方向提供至少一些平移量的运动。前后方向对应于X轴,如图1所示。

[0100] 允许的运动还可以包括座垫32和靠背34中的一个或两个相对于固定组件20或相对于彼此的旋转运动。如本文所用,“旋转运动”是提供围绕旋转轴线的角运动的运动,就好像围绕销钉一样。旋转运动本身不提供平移。在本文提供的所示实施例中,每个旋转轴线基本上垂直于前后方向并且沿着与地面平行的平面布置。旋转轴线通常平行于Y轴延伸,如图1所示。在其他实施例中,可以通过围绕旋转轴线的旋转运动,向座垫32和靠背34中的一个或两个相对于固定组件20或彼此提供附加自由度,旋转轴具有沿椅子前后方向的分量。

[0101] 参考图2和图3,根据本发明的一个实施例示出了椅子10的选择内部部件。出于示出椅子10(图1)的运动部件的目的,已从图2和3中省略了一些部件,如本领域普通技术人员将理解的。例如,旋转底座14,座垫32,靠背34和臂24各自被省略。本领域普通技术人员将理解,臂24,座垫32和靠背34可以通过支撑杆,螺栓和其他传统方法直接或间接地附接到图示的部件。在所示的示例中,基本上整个运动组件30已经被包装在座椅下方并且在靠背34的周边内。在所示的示例中,当从顶部观察时,没有移动部件被设置在座垫32和靠背34的周边之外。在所示实施例中,移动部件未被包装在臂24的厚度内(图1)。在其他实施例中,臂24的厚度可用于隐藏移动部件,例如为了便于摆动而提供的部件,如下所述。

[0102] 运动组件30包括座垫32和靠背34(图1),其可独立地附接到座椅或椅子框架40。椅子框架40可包括位于底架28的任一侧(每一侧)上的一对主连杆44。前扳手杆(spanner bar)48可以在一对主连杆44的前部附近与其连接,并且后扳手杆52可以在一对主连杆的后部附近与其连接。椅子框架40还可包括靠背支撑部分56,其配置成支撑靠背34(图1)。在图2所示的实施例中,靠背支撑部分56可与主连杆44分离,使得靠背34可从椅子10上拆卸下来以便运输。在其他实施例中,主连杆44可与靠背支撑部分56一体形成。

[0103] 椅子框架40被附接到底架28并且被配置成允许椅子框架40相对于底架的摆动运动,并因此允许在固定组件20和运动组件30之间摆动(图1)。

[0104] 参考图4,可以通过每个主连杆44上的前摆臂60和后摆臂64来促进底架28与椅子框架40之间的摆动运动。前摆臂60的顶端在前固定枢轴接头68处可枢转地附接到底架28,并且前摆臂的底端在前浮动枢轴接头72处可枢转地附接到主连杆44。后摆臂64的顶端在后固定枢轴接头76处可枢转地附接到底架28,且后摆臂的底端在后浮动枢轴接头80处可枢转地附接至主连杆44。所示配置导致椅子框架40从底架28上相对地悬置,其允许重力辅助椅子框架的摆动运动。

[0105] 从图2和3应理解,可以有两组摆臂60、64,每个主连杆44一组。为了帮助保持两个主连杆44摆动的定时,可以使用伸张杆84来连接两个前摆臂60。伸张杆84增加了结构的刚

性,并避免了一对主连杆44之间的扭转或剪切运动,称为扭曲(racking)。

[0106] 返回图4,前后摆臂60、64与主连杆44和底架28结合形成一个四杆系统90。每个摆臂60、64在其各自的固定和浮动枢轴接头之间的长度,固定枢轴接头68、76之间的预先确定间隔距离,和浮动枢轴接头72、80之间的预定间隔距离全部组合以限定椅子框架40相对于底架28的摆动运动。

[0107] 在所示实施例中,前摆臂60约为8.7厘米长,后摆臂64约为6厘米长,固定枢轴接头68、76间隔约为19厘米,浮动枢轴接头72、80相距大约十四厘米。示例性实施例可以更一般地表示为,前摆臂60在枢轴接头之间测量比后摆臂64更长,并且固定枢轴接头68、76之间的距离比浮动枢轴接头72、80之间的距离更长。示例性实施例可以进一步概括为不同长度的摆臂,这些摆臂彼此不平行,如由分别连接摆臂的枢轴接头的节段所限定的那样。

[0108] 已经发现示例几何形状提供了椅子框架40相对于底架28的有利摆动运动。所示实施例的摆动运动被设计成提供显著的摇摆分量,其中座垫32与靠背34之间的角度可保持恒定,同时座椅的前端升高并且靠背34的顶端降低。因此,尽管这里将四杆系统90描述为提供摆动运动,然而与坐着的人清楚地感知到向前和向后平移运动相比,坐着的人能够经历更加强烈地关联于在常规固定椅子的后腿上向后摇动的感觉。

[0109] 图4示出了处于中性位置的椅子框架40。中性位置也可以称为直立位置。中性位置是当使用者未坐在椅子10内时椅子框架40相对于底架28的位置。在中性位置,椅子框架40可以相对于底架28处于其最前面位置或靠近其最前面位置。在所示实施例中,椅子框架40相对于底架28的最前面位置受到前摆臂60和附接到底架28或与底架28一起形成的前止挡92之间的接触的限制。前止挡92可包括橡胶阻尼器或在运动家具领域中已知的或其他结构,以在限制运动部件的运动时减少噪音并吸收冲击。当向后移动时,椅子框架40可以通过返回弹簧94(图2)朝向中性位置偏置。

[0110] 椅子10被设计成在有和没有使用者的情况下在中性位置平衡。发生平衡是因为椅子10被设计成当坐着的人呈现主动的直立姿势时将坐着的人的重心CG定位成与运动机构30的平衡点B基本竖直对齐。四杆系统90还被设计成,在四杆系统90的向后摆动的第一部分过程期间,即使座垫32的前部升高并且靠背34的顶部降低,也允许保持重心CG和平衡点B的基本竖直对齐。

[0111] 图5示出了处于倾斜位置的椅子框架40。所示的倾斜位置与椅子框架40相对于底架28的最靠后位置对应。尽管四杆系统90从中性位置向后摆动的第一部分可能不稳定,其将运动机构30偏压回中性位置,所示的椅子框架40的最靠后位置可以提供椅子框架40的稳定的偏心位置,其中坐着的人可以舒适地保持在所示位置。在偏心位置,坐着的人的提升的骨盆和低的四肢将重心CG显著地移动到平衡点B的后方。椅子框架40可借助于包括连接到主连杆44的止挡件104和附接到底架28的缓冲件108的阻尼器100轻柔地到达最后面的位置。

[0112] 图6A-6C分别示出了处于分离位置,第一阻尼位置和第二阻尼位置的阻尼器100的俯视图。在示例性实施例中,止挡件104是刚性构件,例如铝。止挡件104包括致动部分112,止挡件的后远端116具有圆形凸表面轮廓,其配置成接触缓冲件108。远端116的弯曲形状有助于避免缓冲件108上的磨损。远端116的几何形状也被选择为与缓冲件108在从止挡件104接触时所采用的构造大致一致。

[0113] 缓冲件108可以是由弹力超弹性材料形成的单体件,如弹性体聚合物,例如可从DuPont获得的HytreI®5556。该单体件可以具有附接部分120,附接部分120被构造成用于将缓冲件108连接到底架28。附接部分120可以包括用于接收螺栓的孔径124。在一个实施例中,孔径124从缓冲件108的中心轴线C偏离。缓冲件108的中心轴线C可以将止挡件104的远端116的表面二等分。单体件也可以具有头部部分130。该头部部分130被设计成中空的。头部部分130是卵形或椭圆形,其提供初始凸起的外部接收壁134。

[0114] 如图6B所示,止挡件104的后远端116被布置成压靠在接收壁134上。由止挡件104施加的力被设计成将接收壁134反转成与止挡件的后远端116的形状对应的凹形。接收壁134的反转(inversion)吸收能量并延长冲击时间,以更慢地限制椅子框架40相对于底架28的向后运动(图5)。

[0115] 如图6C所示,阻尼器100提供第二阶段,即椅子框架40的运动的软停止,因为缓冲件108是弹性的。即使在接收壁134反转之后,缓冲件108也可以通过进一步变形来进一步吸收能量。缓冲件108安装到底架28的方式可以以允许附接部分120的至少一个周边壁138随着止挡件104继续撞击缓冲件而变形。

[0116] 当椅子框架40在向前方向上释放时,形成接收壁134的材料的弹性特性趋于使接收壁返回其自然凸起形状。

[0117] 为了将坐着的人从图5的倾斜位置返回图4的中性位置,坐着的人可以通过如箭头L所示抬起他们的小腿来移动他们的质心。坐着的人的身体的这种移动可以使运动机构30通过在向前方向上的枢转(articulating)来作出响应。类似地,坐着的人可以使用他们的核心肌肉或通过向前拉动椅子10的臂来如箭头T所示抬起他们的头部和躯干。坐着的人身体的这种运动也可以产生必要的质量移动,以利用杠杆作用使得机构通过向前方向的枢转做出响应。

[0118] 返回图2和3,根据本发明的实施例的椅子10可被配置用于除了在椅子框架40和底架28之间提供的相对运动以外的相对运动。在所示实施例中,座垫32通过一个或多个弹性铰链150附接到椅子框架40,其允许座垫32与椅子框架40之间的旋转运动。座垫32相对于椅子框架40的运动可相对独立于椅子框架和底架28之间的运动。在图示的实施例中,一对弹性铰链150安装在前扳手杆48上,用于支撑座垫32(图1)。

[0119] 如图4所示,弹性铰链150的旋转轴线R定位在中性位置坐在椅子10中的人的重心CG的前方。

[0120] 图7示出了处于中性位置的弹性铰链150的详细侧视图。当不受到椅子外部的力时,中性位置由弹性铰链150的自然状态限定。弹性铰链150可以具有底表面154,底表面154附接到椅子框架40以便能够跟随其摆动运动。弹性铰链150还包括顶表面158,顶表面158与底表面154相反,并且构造成直接或间接地支撑座垫32。在中性位置,顶表面154和底表面158之间限定角度 α 。当使用者不在椅子中时,角度 α 可以整体或部分地限定座垫32相对于地面的角度。当椅子10竖立时,座垫32可以有利地定位,座椅的前部比座椅的后部高出相对于地面约5度和约15度之间的角度。因此,弹性铰链150的顶表面154和底表面158之间的角度 α 也可以被配置为在中性位置中在大约五度和大约十五度之间。

[0121] 弹性铰链150被配置为固态铰链,其被设计为用于替换多个部件组件的单体体。弹性铰链150由弹性材料制成,该弹性材料能够在外力的作用下弯曲并在外力移除时返回到

初始位置。在一个实施例中，弹性铰链150由弹力超弹性材料制成，如弹性体聚合物，例如可从DuPont获得的Hytrel®7246。Hytrel®可能是优选的，因为其具有超弹性和抗蠕变性，使得弹性铰链150在大量的使用周期后还将继续返回到中性位置。

[0122] 弹性铰链150可以由具有诸如注塑或添加制造的工艺的单件结构形成。

[0123] 图7的弹性铰链150包括通过腹板170整体连接的上部质量块162和下部质量块166。腹板170沿着弹性铰链150的厚度方向延伸，并且限定了沿着腹板延伸的旋转轴线R，使得上部质量块162当腹板的材料弯曲时，能够围绕旋转轴线R相对于下部质量块166枢转。形成腹板170的弹性材料随着在外力作用下弯曲而存储能量。因此，腹板170的作用类似于弹簧，其在外力减小或移除之后使弹性铰链150朝向中性位置返回。腹板170的弹性材料还提供基本上旋转运动而没有刚性销，有助于更柔软，更流畅的运动。

[0124] 为了控制上部质量块162和下部质量块166之间的枢转运动的幅度，每个质量块设置有前邻接表面174U, 174L和后邻接表面178U, 178L。相对于图7中所示的中性位置，向后枢转运动在后邻接表面178U, 178L之间接触时受到限制。相对于中性位置，通过在前邻接表面174U, 174L之间接触而限制向前枢转运动。在一个实施例中，相对于中性位置，所允许的在向后方向枢转的幅度小于所允许的在向前方向枢转的幅度。在一个示例中，后邻接表面178U, 178L在中性位置间隔开约0.06英寸，允许座垫32在向后方向上超过中性位置旋转大约1度。在一个实施例中，前邻接表面174U, 174L在中性位置间隔开约0.3英寸，允许座垫32相对于中性位置在向前方向上旋转大约20度。在一个实施例中，座垫32的允许的向前枢转运动的幅度被配置成使得座椅可以实现与地面基本平行的位置。在另一个实施例中，可以允许座垫32相对于地面向前倾斜。

[0125] 返回图2，可以使用将靠背34附接至椅子框架40的枢轴组件200向椅子10提供更进一步的运动。在一些实施例中（见图9），枢轴组件200可以由弹性铰链150代替。枢轴组件200可以构造成允许靠背34和椅子框架40之间的旋转运动。枢轴组件200的枢转轴线P构造成大致定位成当成年男性直立就坐在椅子10上时在他的脊柱的T10和T11椎骨附近。

[0126] 在一个实施例中，枢轴组件200是弹簧偏置的枢轴组件，其包括一个或多个扭簧204。扭簧204被构造成将靠背34偏置到图4所示的中性的直立位置。枢轴组件200可包括引导件208。在所示实施例中，引导件208被构造成与靠背34一起旋转，并控制枢轴组件200的运动范围。引导件208包括前支柱212和后支柱216，其可以各自配备橡胶衬套以用于阻尼和降噪。支柱212、216可构造成接触靠背支撑部分56，以限制靠背34的旋转运动。在所示实施例中，枢轴组件200的中性位置对应于靠背34的最直立位置，其中前支柱212与靠背支撑部分56接合。

[0127] 图8示出了处于展开位置的椅子10，包括靠背34。在展开位置，弹性铰链150可以如图所示向前枢转。在展开位置，枢轴组件200可以向后枢转，其中后支柱216与靠背支撑部分56接合。在一个实施例中，引导件208被构造成成为枢轴组件200提供大约二十度的运动范围。选择此范围是因为它使得坐着的人可以接合从直立到倾斜的大范围的靠背位置。这些姿势支持人们在坐着时经常参与的活动，从人与人的谈话，观看电视，阅读和休息。展开位置可以通过坐着的人打开他们的核心肌肉，拉伸坐着的人的膝盖与肩膀之间的距离而获得。坐着的人也可以用他们的手向后按压臂24（图1）以帮助他们的核心肌肉。

[0128] 除了通过比较图4、5和8所示的宏观姿势调整之外，枢轴组件200和弹性铰链150还

提供细微的微观姿势变换,以帮助连续地将座垫32和靠背34调节到坐着的人的姿势。例如,吸气和呼气可以使胸部膨胀和收缩,这可以使枢轴组件200进行枢转。

[0129] 使用者进行所需的宏观和微观姿势调整的能力受到椅子10的重心以及使用者的重心的影响。使用者在椅子10上提供压力的能力以及使用者的整体高度和重量可能导致使用者坐在椅子上时所体验的轻微差异。出于这个原因,可以调节椅子10的各个方面以提供满足使用者的椅子10。例如,大约5英尺8英寸高的使用者比6英寸高以及更高的使用者可能更受益于不同大小的椅子。改变椅子以适合在较小的椅子中的较矮的使用者可以包括减小靠背34的高度,减小座垫32的深度,以及减小底架28在地面上的高度。另外,臂(图1)可以更紧密地安装在一起以提供更窄的椅子。在一个实施例中,加重的板可以附接到椅子的座垫32,以便较大的个人平衡椅子10,并帮助椅子在使用者离开椅子后返回到适当的中性位置。

[0130] 上述许多部件和组件可以在各种椅子实施例中单独使用,以在简单性,可制造性,耐用性和成本方面提供优于现有技术的改进形式和功能。使用上述各个部件和组件,由于低噪音,减少的摇摆和软停止而获得的感知质量得到改善。有利的单个部件和组件的示例包括四杆系统90,阻尼器100,弹性铰链150和枢轴组件200。

[0131] 另外,上述各个部件和组件整体或部分地组合以形成运动椅10,该运动椅10能够允许使用者实现大量的座椅位置,该座椅位置被配置成与人类形式相关联作为使用者的动作和力的施加的结果,而不需要马达或其他动力机构。

[0132] 图9示出了椅子300的另一个实施例,其具有与上述椅子10基本相同的功能和运动形式。椅子300包括弹性铰链350,其代替枢转机构200(图2)支撑座垫32和靠背34。椅子300的前扳手杆(未示出)可以可调节地附接到椅子框架340的主连杆344。这种可调节性能使座垫32的旋转轴线R相对于使用者移动。这种调节使得能够将椅子微调至使用者的身体。

[0133] 椅子300可以最明显地不同于图4的椅子10,因为该椅子300中用轨道机构替换后摆臂64(图4)。主连杆344可包括可旋转地附接到其上的辊子364。底架328设置有轨道366,用于在其中可滑动地接收辊子364。轨道366可以是槽,其构造成使得辊子364沿着轨道的单个固定路径行进。可以选择轨道366的形状,意图是辊子364的路径将遵循与椅子10的后浮动枢轴接头80相同的路径(图4)。

[0134] 图10示出了根据本发明第三实施例的椅子400。椅子400用轨道机构代替椅子10(图4)的两个摆臂60、64。底架428包括前轨道460和后轨道464。每个轨道可包括用于接收从主连杆444延伸的各自辊子468的槽。每个辊子468可滑动地配合在各自的轨道460、464内以跟随沿着轨道的单个固定运动路径。

[0135] 如图11中可能最佳地示出,由前轨道460和后轨道464限定的曲线可以有意地不同。由每个轨道限定的曲线可以被专门设计成复制(mirror)由椅子10(图4)的浮动枢轴接头72、80产生的摆动运动。具体地,两个轨道460、464可以限定圆弧,其半径和曲率中心被选择为复制底架28(图1)的固定枢轴接头68、76的相对位置。此外,在图11中,左侧对应于向前位置,右侧对应于向后位置。因此,轨道460、464示出了椅子框架440(图11)的向后运动,这将引起辊子468的向上运动(图11)。然后,本领域技术人员将理解,重力将有助于使辊子偏置并因此使椅子框架向下并向前朝向中性位置返回。

[0136] 在椅子10(图4)和椅子400之间的另一个区别如图10所示,椅子400还可以分别将

椅子框架440与座垫32和靠背34之间的弹性铰链式接头替换为基于如上面关于椅子10所讨论的弹簧的枢轴组件200。

[0137] 尽管已经在示例性实施例的上下文中呈现了以上公开,但是应该理解,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以使用修改和变化,如本领域技术人员将容易理解的。这些修改和变化被认为是在所附权利要求及其等同物的范围和范围内。

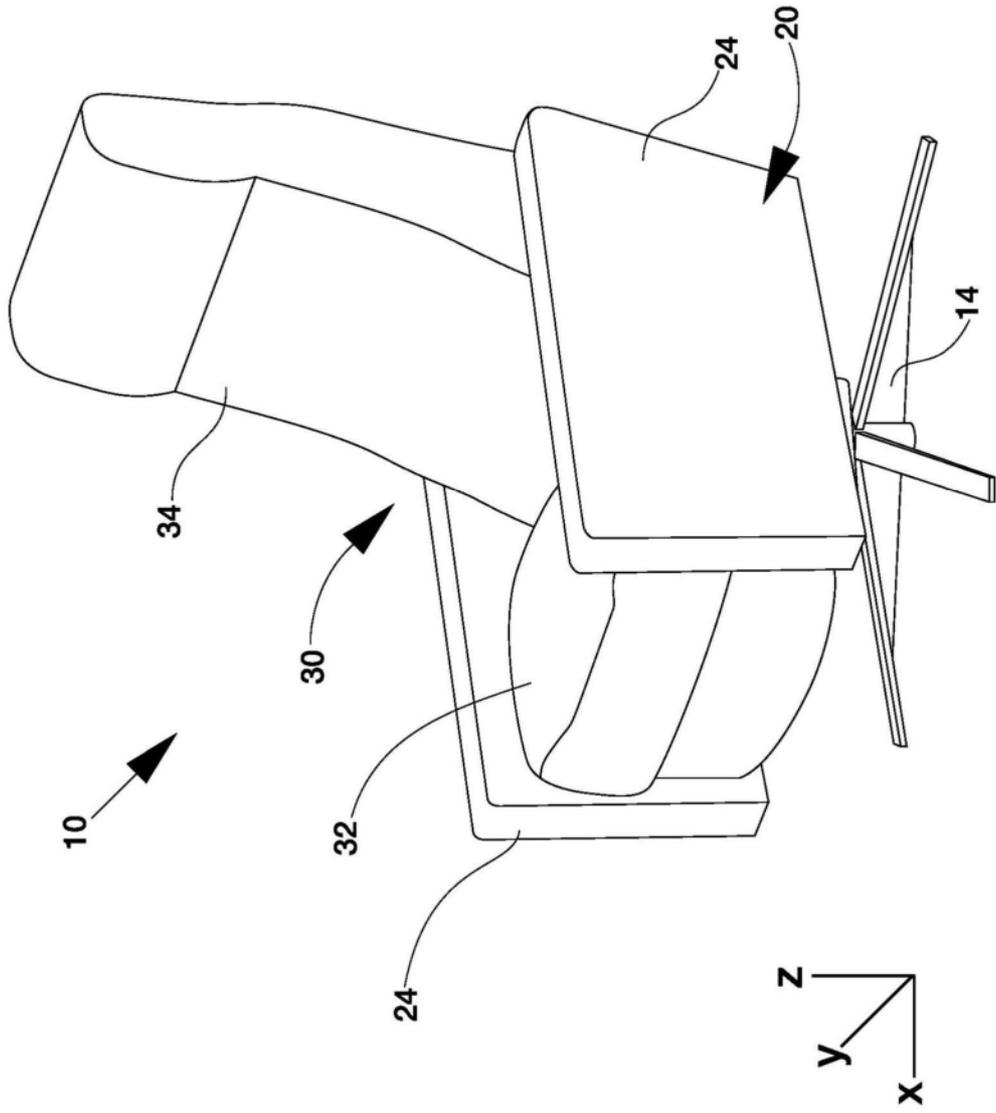


图1

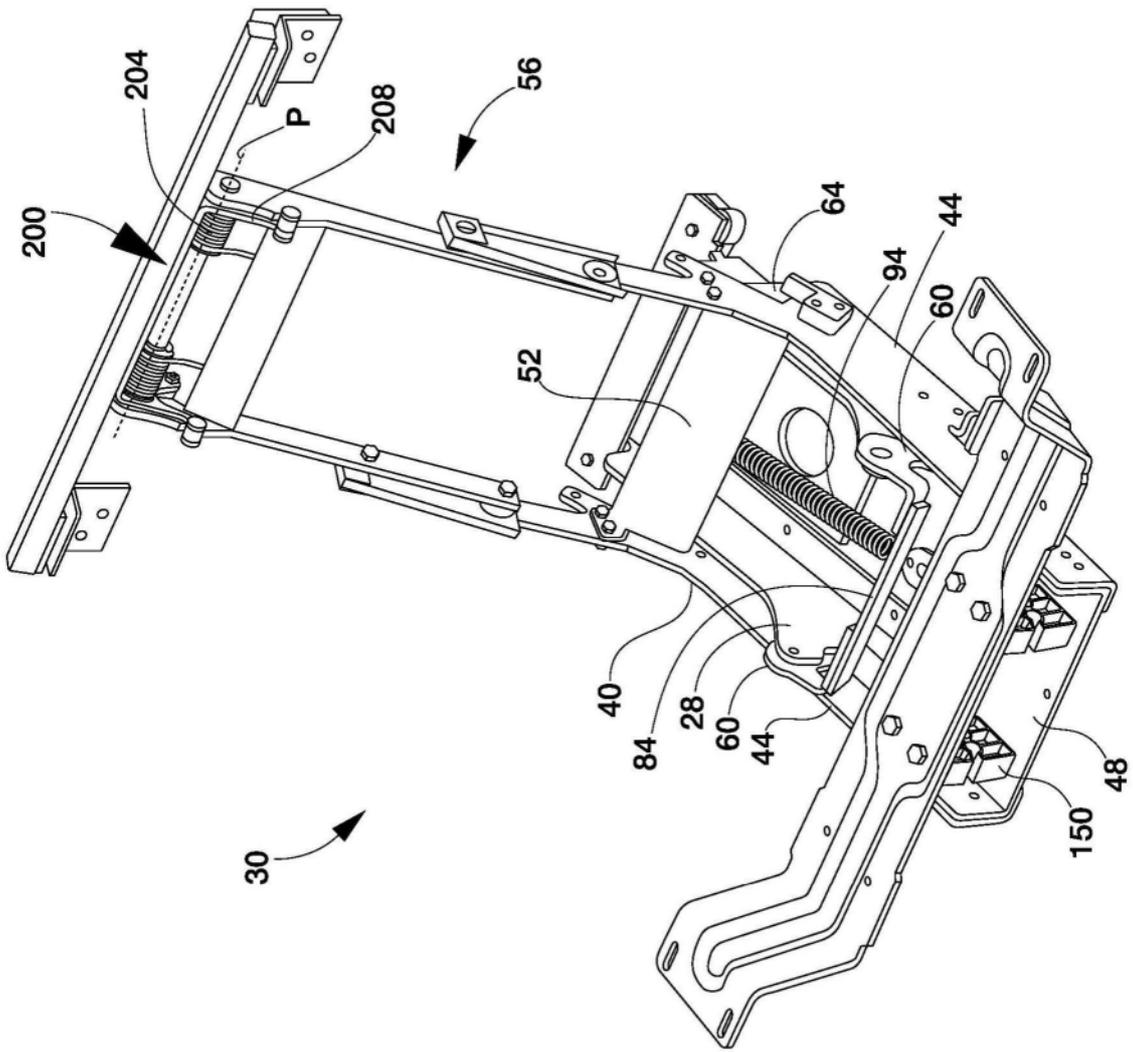


图2

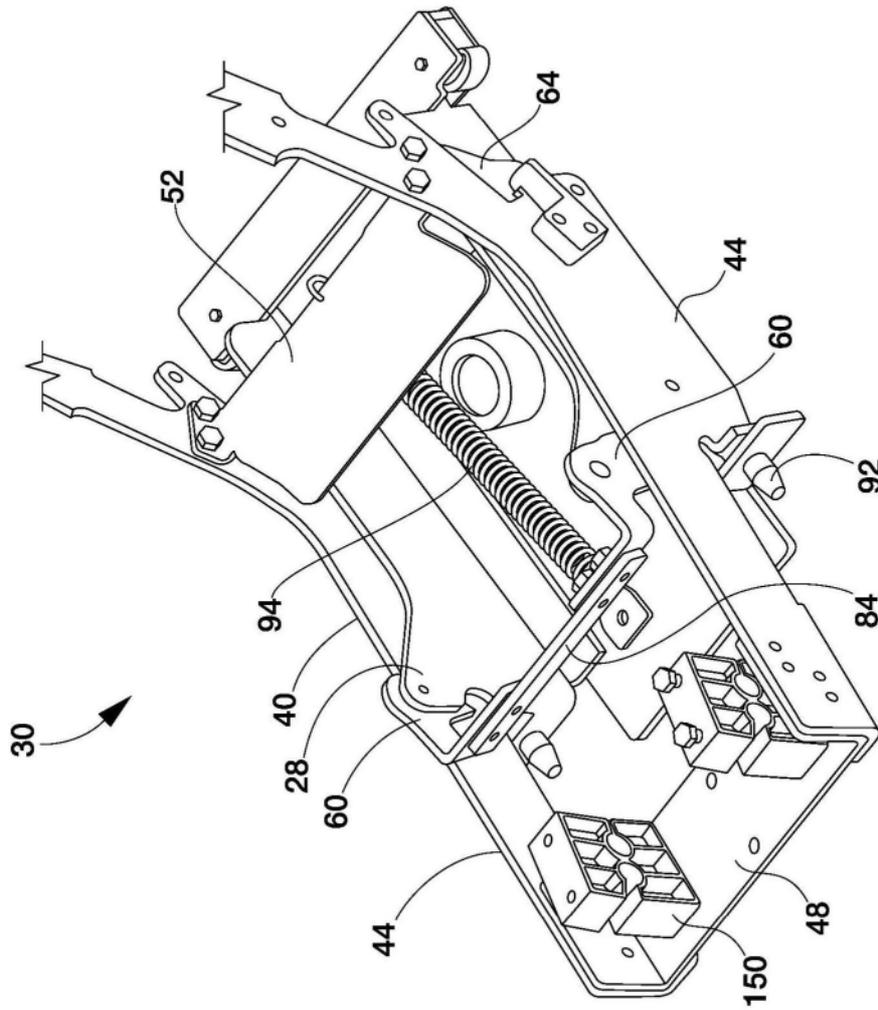


图3

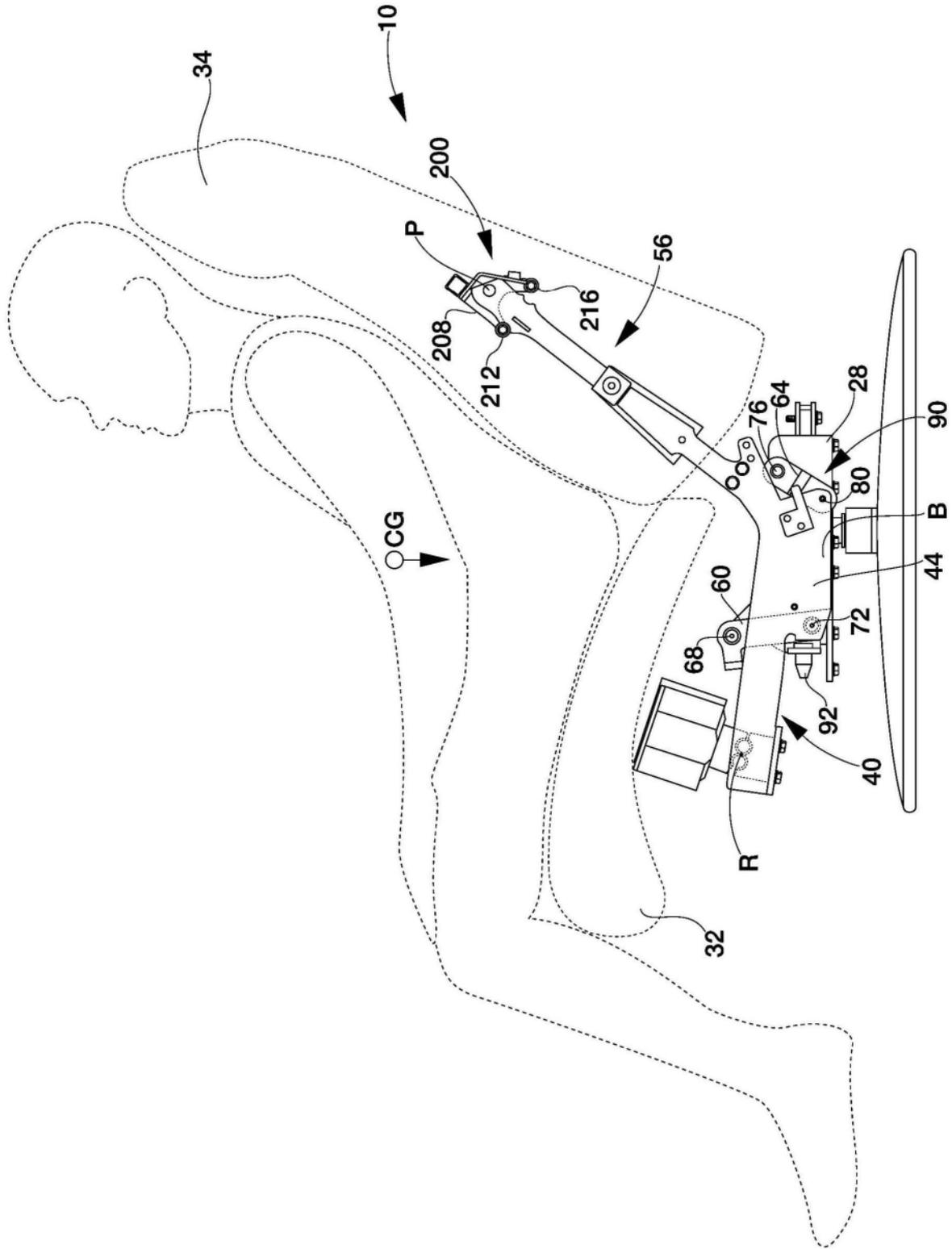


图4

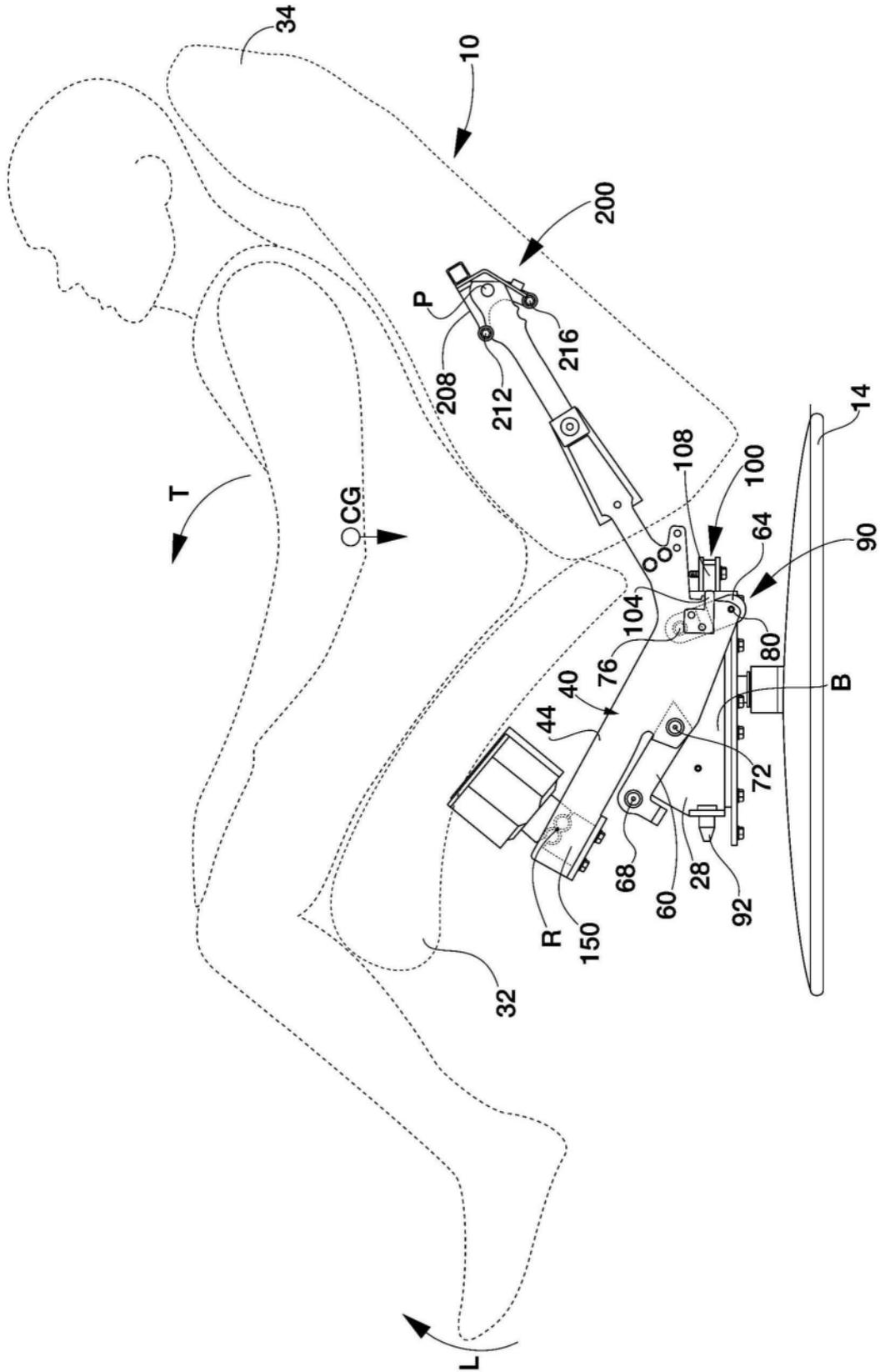


图5

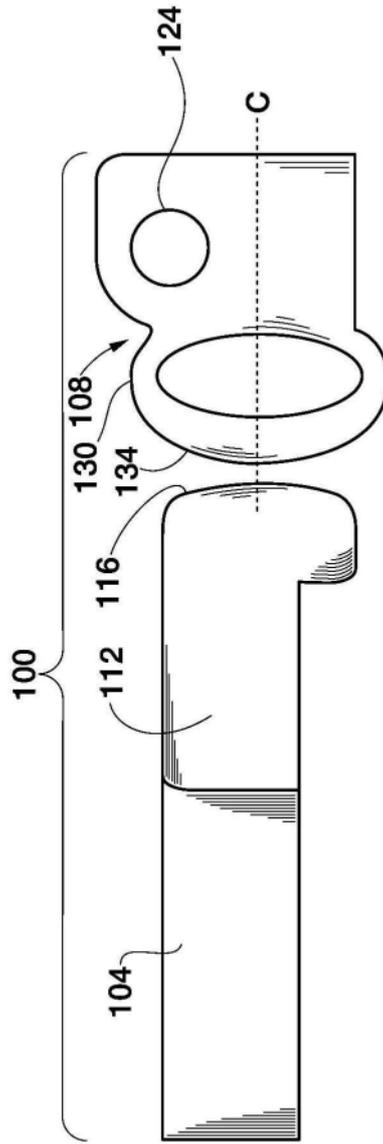


图6A

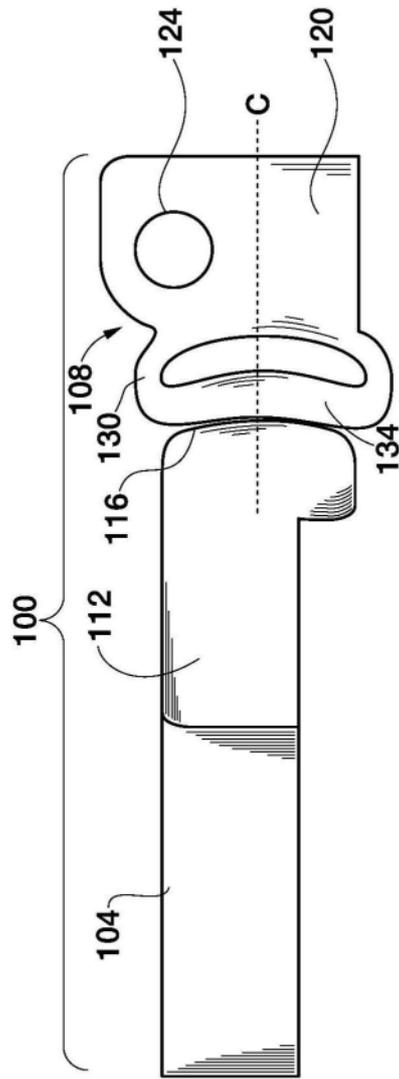


图6B

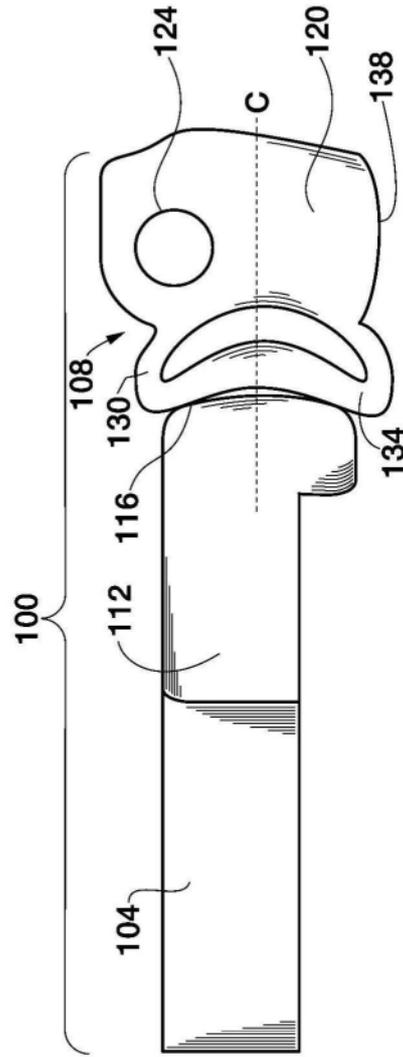


图6C

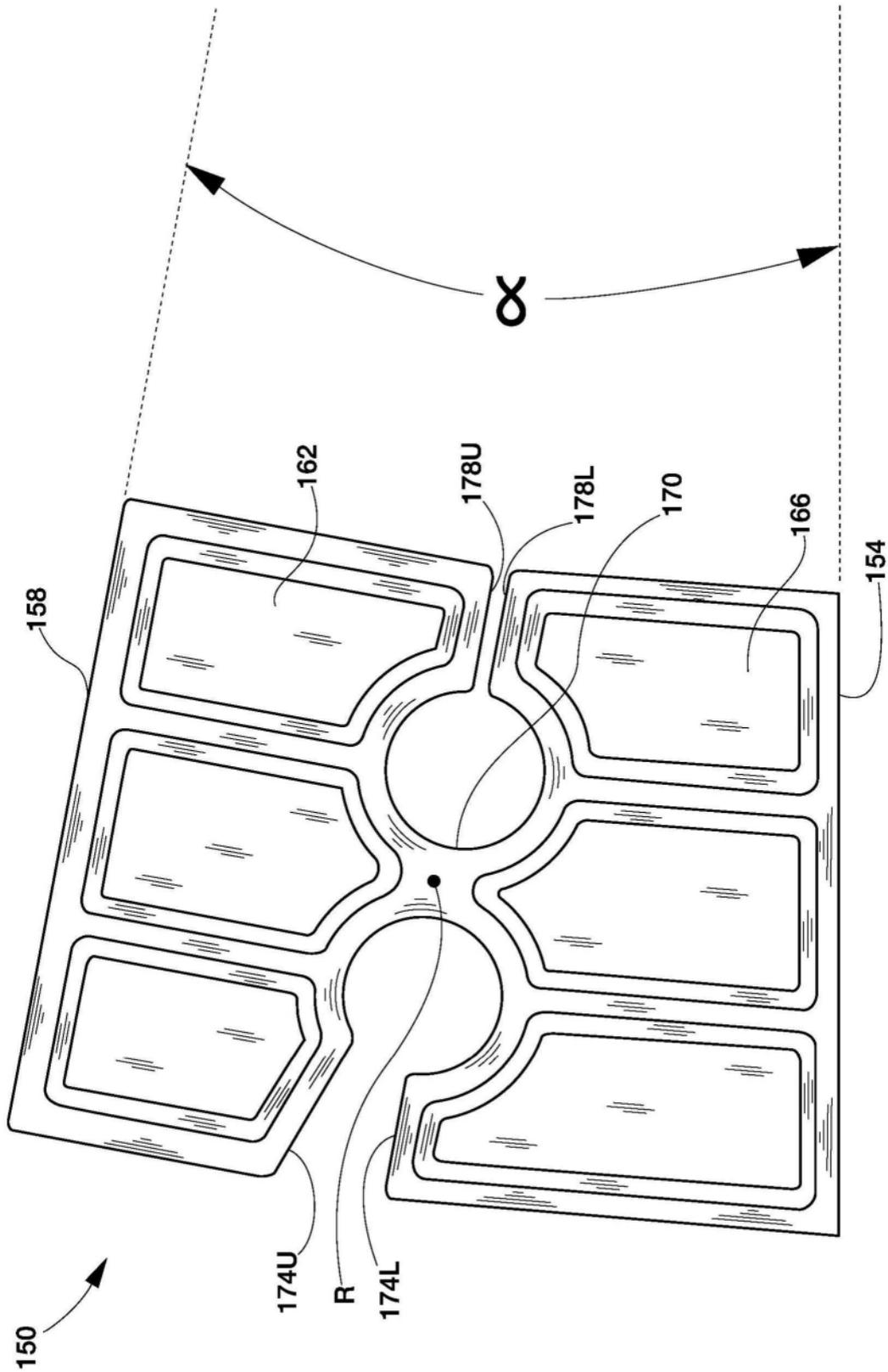


图7

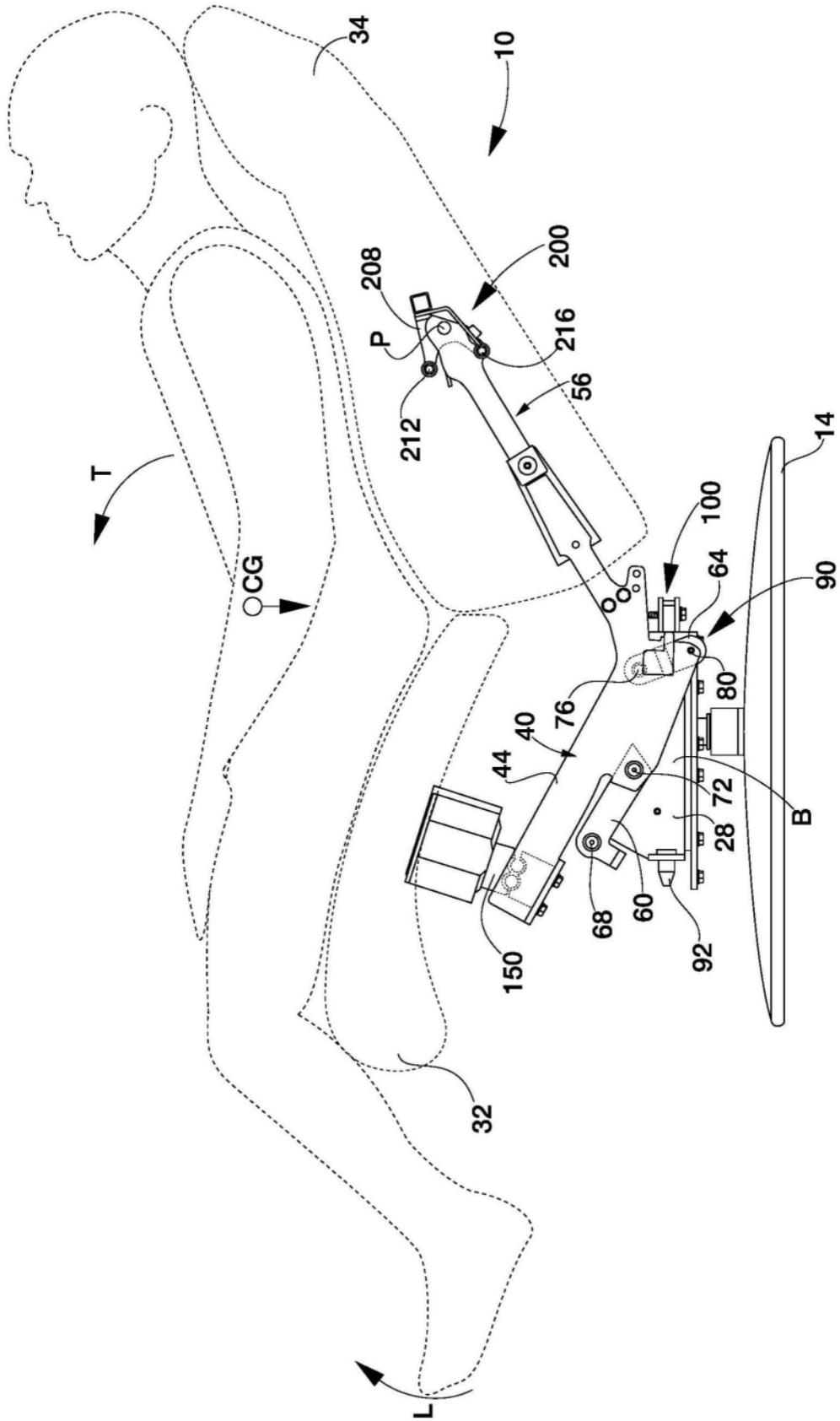


图8

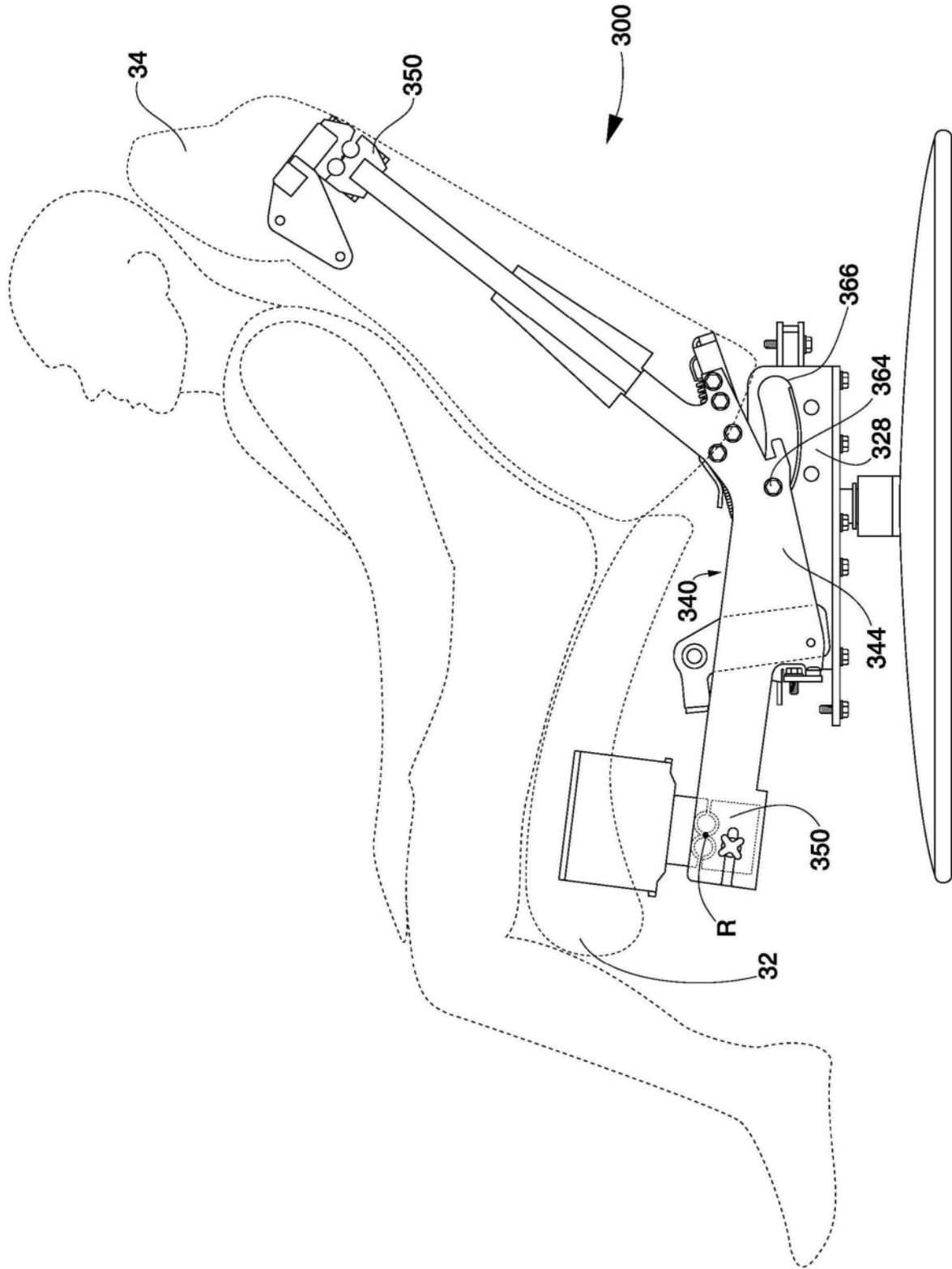


图9

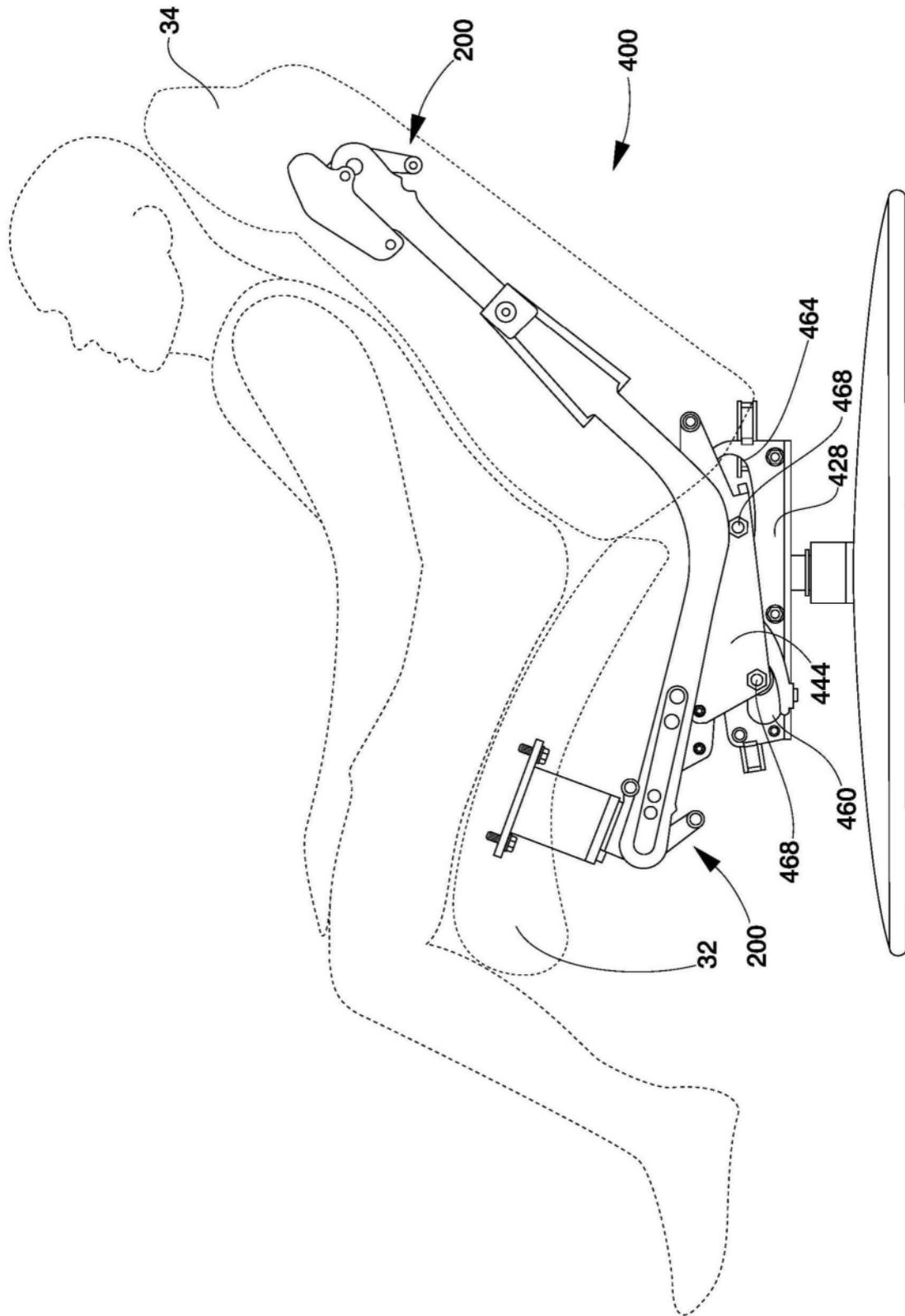


图10

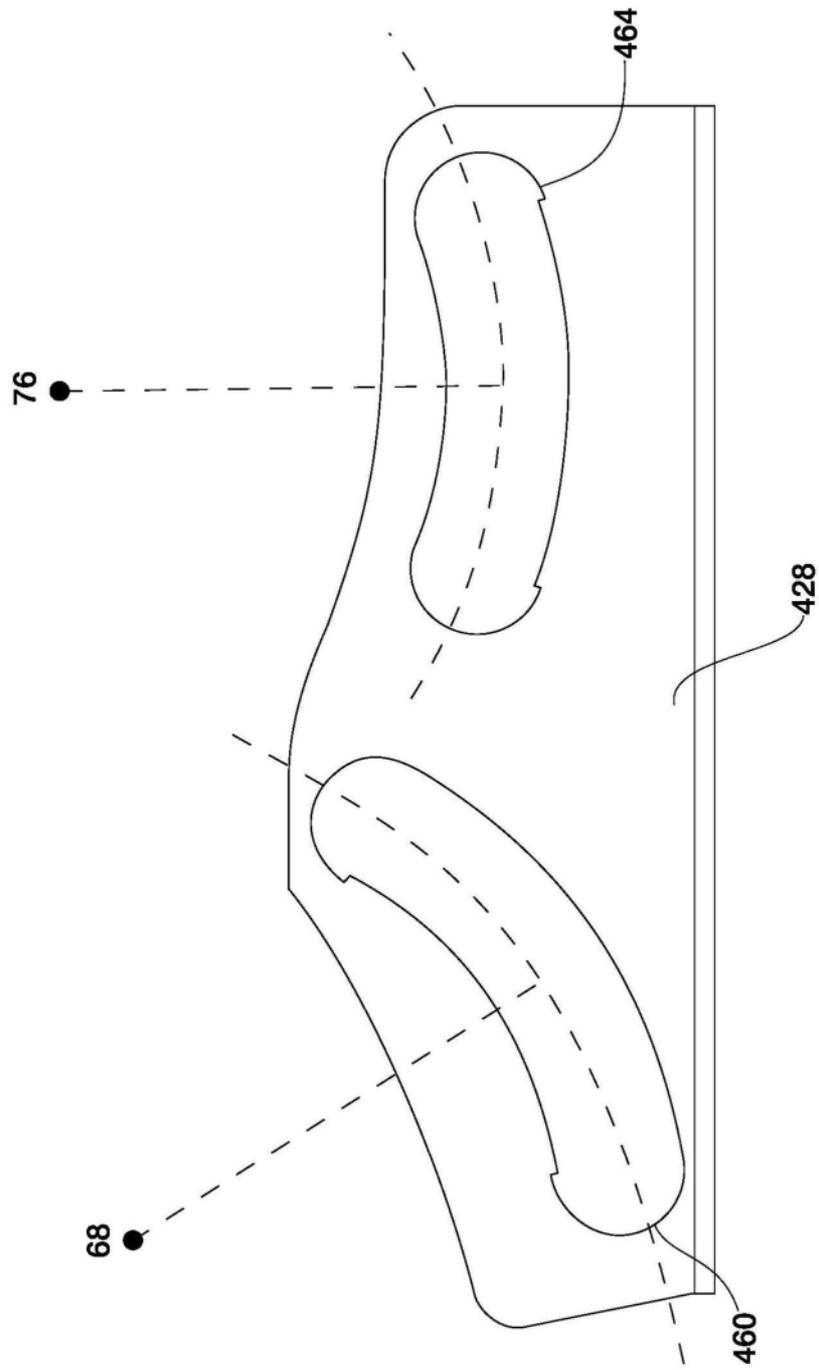


图11