

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A47C 19/14

A47C 7/50

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97194762.7

[43]公开日 1999年6月9日

[11]公开号 CN 1219113A

[22]申请日 97.4.30 [21]申请号 97194762.7

[30]优先权

[32]96.4.30 [33]AU [31]PN9587

[86]国际申请 PCT/AU97/00256 97.4.30

[87]国际公布 WO97/40723 英 97.11.6

[85]进入国家阶段日期 98.11.19

[71]申请人 博思威克工业有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士

[72]发明人 戴尔·N·沃克

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

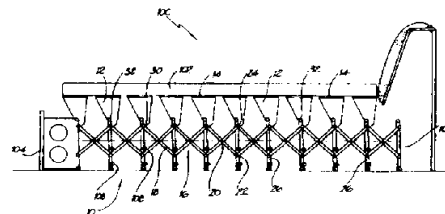
代理人 李晓舒

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 缩放支承控制装置

[57]摘要

一种用于家具的缩放支承控制装置 10,包括一个或多个缩放连杆 16。各连杆安装在前端 104 和后端 26、106 之间。连杆 16 的延伸引起前端 104 和后端 26、106 彼此分离的相对运动,而连杆 16 的收缩则引起前端 104 和后端 26、106 彼此靠近的相对运动。一个或多个支承机构 14 相对于对应的一个或多个缩放连杆枢转地安装在连杆 16 上或靠近连杆 16。一个或多个相应的推进机构 12 设置在缩放连杆 16 和对应的支承机构 14 之间以使连杆的伸展导致各推进机构 12 作用于对应的支承机构 14 而使其由非工作位置转为工作位置。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于家具的缩放支承控制装置, 包括:

5 一个或多个缩放连杆, 各连杆安装在前后端部之间, 从而连杆的延伸引起前端和后端彼此分离的相对运动, 而连杆的收缩则引起前端和后端彼此靠近的相对运动;

一个或多个支承机构, 相对于对应的一个或多个缩放连杆枢转地安装在连杆上或靠近连杆; 及

10 一个或多个相应的推进机构, 设置在缩放连杆和对应的支承机构之间以使连杆的伸展导致各推进机构作用于对应的支承机构而使其由非工作位置枢转为工作位置。

2. 如权利要求 1 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 推进机构与相应的支承机构是一体的并枢转地安装在相应的缩放连杆上。

15 3. 如权利要求 1 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 推进机构是在相应的支承机构和缩放连杆之间延伸的自由臂, 其一端枢转地安装在支承机构上, 而相对一端枢转地安装在缩放连杆上。

20 4. 如前述任一权利要求所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 缩放连杆包括多个依次安装在一起的臂对, 臂对中各臂具有相对的自由端, 给定中间臂对的臂的自由端可枢转地与所述给定臂对两侧的相邻臂对的相应自由端相连, 并且其中支承机构枢转地安装在或靠近相邻臂对之间的相应连接处。

25 5. 如权利要求 4 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 一个或多个支杆设置在前后端之间, 各支承机构在支承枢转固定物处可枢转地安装在相应的支杆上而用于在工作和非工作位置之间运动, 缩放连杆枢转地在各相应的连接处安装在相应的支杆上, 并且当存在多个支杆时, 在一系列相邻支杆间延伸。

30 6. 如权利要求 5 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 使用时大致为垂直的前后支承物分别设置在前后端, 一对平行缩放连杆使用时在前后支承物之间大致水平地延伸, 并且从而使一个连杆上的给定支承机构与另一连杆上的对应支承机构相对; 并且设置相应的支承板条, 各板条在连杆对之间、相应的和相对的连接处之间横向延伸, 并安装在相对的支承机构

上，从而在工作位置支承机构对将其相应支承板条定向而出现向上设置的平面形并大致水平的表面。

5 7. 如从属于权利要求 2 的权利要求 5 或 6 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，使用中的相邻臂的最上部自由端在连接处适于在大致竖直方向的支杆中形成的轨道中滑动，使用中的相邻臂的最下部自由端在连接处可枢转地安装而抵抗在支杆中的滑动。

10 8. 如权利要求 7 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，轨道是在支杆中形成的槽，最上部自由端的配合包括一横向突出的凸耳，凸耳可延伸出来并在相应的槽中滑动，最下部的自由端安装在或靠近各相应支杆的底部，槽设置在或靠近各支杆的顶部。

9. 如权利要求 8 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，推进机构包括一轨道，横向突出的凸耳在相应缩放连杆延伸和收缩过程中沿着或在轨道内运动，这种运动导致支承机构分别在工作和非工作位置之间的枢转运动。

15 10. 如权利要求 9 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，推进机构为整体突出臂，从支承机构的支承枢转安装物附近延伸出来，推进机构中的轨道为从支承枢转安装物向突出臂的远端延伸的槽，其中可滑动地容纳有凸耳。

20 11. 如权利要求 10 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，槽在靠近臂远端处弯曲，从而当相应连杆进入伸展位置时凸耳运动进入槽的弯曲部，导致支承机构在工作位置暂时锁定。

25 12. 如从属于权利要求 2 的权利要求 5 或 6 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，使用中的相邻臂的最下部自由端在连接处可枢转地安装在相应的支杆中，使用中的相邻臂的最上部自由端在连接处适于相对于相应支杆的自由运动，从而在连杆的伸展位置时最上部自由端大致位于支承枢转安装物之下，而在连杆的收缩位置时最上部自由端大致位于支承枢转安装物之上。

30 13. 如从属于权利要求 3 的权利要求 5 或 6 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，使用中的相邻臂的最下部自由端在连接处适于在大致竖直方向的支杆中形成的轨道中滑动，使用中的相邻臂的最上部自由端在连接处可枢转地安装而抵抗在支杆中的滑动。

14. 如权利要求 13 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，轨道是在支杆中形成的槽，最下部自由端的配合包括一横向突出的凸耳，凸耳可延伸出来并在相应的槽中滑动，最上部的自由端安装在或靠近各相应支杆的顶部，槽设置在或靠近各支杆的基部。

5 15. 如从属于权利要求 3 的权利要求 4 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，支承机构可枢转地安装在位于臂对最上部自由端之间的连接处一侧的支承枢转安装物上，而推进机构自由臂一端在最下部臂对自由端之间连接处一侧可枢转安装，相对一端可枢转地安装到远离支承枢转安装物的支承机构的安装位置。

10 16. 如权利要求 15 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，当连杆处于伸展位置时，推进机构自由臂相对端的安装位置位于经过支承枢转安装物的假设水平面之上，而当连杆处于收缩位置时，安装位置位于假设水平面之下。

15 17. 如权利要求 15 或 16 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，在使用时大致垂直设置的前、后支承物分别设置在前后端，一对平行的缩放连杆在使用时大致在前后支承物之间水平延伸，从而使一个连杆上的给定支承机构与另一连杆上的对应支承机构相对；且

20 设置相应支承板条，板条在连杆对之间、相应和相对的连接处之间延伸，并安装到相对支承机构，从而在工作位置支承机构对将其相应支承板条定向而出现向上设置的平面形并大致水平的表面。

18. 如权利要求 17 所述的缩放支承控制装置，其特征在于，一个或多个支柱在平行连杆对上相对和相应的推进机构自由臂之间延伸并安装在其上。

25 19. 如前述任一权利要求所述的用于家具的缩放支承控制装置，当处于收缩位置时可以存放在家具中，并且在变换到伸展位置时呈现大致水平的表面，形成作为床或其它大致水平支承表面的基础或功能。

说明书

缩放支承控制装置

5 本发明涉及一种缩放支承控制装置，特别是用于控制与缩放装置相关的支承表面的装置。这种装置用于家具中并且主要参考其在两用沙发床中的应用来描述，但应该明白本发明还有更广泛的应用。例如，本发明可以用于橱柜、扶手椅、衣柜等，除此之外，还可在家具之外找到更广泛的应用。

10 在家具中应用的缩放装置已是公知的。缩放装置主要用于将一件家具由一种功能转换为另一种功能，通常后者的功能是作为床。家具处于其主要功能时，缩放装置存放在家具内的收缩位置，并且缩放装置由此释放而移动到伸展位置以便将家具转换为第二功能(如作为床、搁脚板等)。

15 根据家具中采用的现有一些缩放装置，当缩放装置进入伸展位置时，安装在缩放装置上的多个横向支承板条进入水平方向。形成的上表面成为褥子、垫子等的支承表面的基础。现有的结构要求将支承板条以受约束方式固定在缩放连杆的相应臂之间，从而使支承板条在伸展位置时运动到水平方向。

本发明提供用于家具的缩放支承控制装置，包括：

20 一个或多个缩放连杆，各连杆安装在前后端部之间，从而连杆的延伸引起前端和后端彼此分离的相对运动，而连杆的收缩则引起前端和后端彼此靠近的相对运动；

一个或多个支承机构，相对于对应的一个或多个缩放连杆可枢转地安装并在连杆上或靠近连杆；及

25 一个或多个相应的推进机构，设置在缩放连杆和对应的支承机构之间，以使连杆的伸展导致各推进机构作用于对应的支承机构，而使其由非工作位置转为工作位置。

30 具有可枢转安装在该装置上的支承机构的优点在于，例如，支承机构可以很容易地与缩放装置分离(如通过采用可拆卸的枢转安装物)以便于更换、修理等。此外，推进装置还起到在工作位置稳定支承机构的作用(如支承机构与支承板条组合起来形成铺垫子的沙发床支承表面，推进机构在使

用中稳定该支承表面)。

尽管其它一些形式也处于本发明的范围内，但为了解释的目的，下面参照附图描述本发明的优选实施例，其中：

图 1 为本发明的一优选缩放支承控制装置的侧视图；

5 图 2 为本发明的另一优选缩放支承控制装置的侧视图；

图 3 为本发明的另一优选缩放支承控制装置的侧视图，其设置大致与图 1 中的相似，该装置用于沙发床并处于伸展位置；

图 4 为图 3 中的装置处于收缩位置时的侧视图；

10 图 5 为本发明的另一优选缩放支承控制装置的侧视图，类似于图 2 中的装置，但其中未采用支承柱；

图 6、图 7 和图 8 为图 5 中的装置处于收缩位置的侧视图、主视图和平面图；

图 9 为在沙发床中使用时图 5 至 8 的装置的主视图；

15 图 10 和图 11 为类似于图 3 和图 4 的装置的侧视图和主视图，但设有滚轮。

参照图 1，示出了缩放支承控制装置的第一实施例的侧视图。具体地说，该装置适于在竖直位置装设支承表面并稳定该支承表面。这种结构的最佳应用是在沙发装置中，其中支承表面是水平设置的，并形成在其上铺设垫子的水平床支承表面。然而，该支承控制装置也可用于其它采用缩放
20 装置并且需要设有一些形式(任意倾斜的，如垂直、水平或两者之间的倾斜度)的稳定支承表面的应用中(如其它家具)。

在图 1 中，支承装置 10 包括支持支承板条 14 的改形支座 12 形式的支承机构。

25 缩放连杆 16 包括多个臂 18，在中枢转点 20、下端或上端枢转点 22、24 与其它臂枢转地连接。

对于给定的一对臂(即在它们端部的中间安装的两交叉臂)，下枢转点 22 安装在呈支柱 26 形式的对应支杆上；(左侧的支承柱用 26 表示，右侧支柱用 26' 表示)。上枢转点 24 都有一突出的横向销 27，用于滑动地容纳在各支承柱中形成的槽 28 中。

30 在图 1 中，右侧支承柱 26' 示出了两个位置，最左侧位置对应缩放连杆的折叠形式(其中臂 18 以虚线示出)而最右侧位置对应缩放连杆的伸展形式

(其中臂 18 以实线示出)。在缩放连杆的收缩形式中,各销 27 位于槽 28 的上端,而在缩放连杆的伸展形式中,各销 27 位于槽 28 的下端。

5 改形支座 12 具有延伸的整体臂 30 形式的推进机构。改形支座通过枢转螺钉 32 枢转地安装在对应的支承柱上。第二槽 34 在臂部 30 中形成并由枢转螺钉向臂部的自由端延伸;第二槽 34 还有一弯折部 36。第二槽 34 适于滑动容纳销 27 通过(销 27 向内伸入槽 28 并向外伸入第二槽 34)。

10 改形支座 12 的倾斜向下位置 A 对应缩放连杆的折叠位置,其中销 27 位于槽 28 的顶部并处于第二槽 34 的非弯折部分。然而,随着缩放连杆伸展,销 27 在槽 28 及第二槽 34 的弯折部分 36 中向下运动,同时使改形支座绕枢转螺钉 32 伸展以推进至位置 B,(枢转方向在图 1 中用箭头 P 表示)。各连续支承柱上的连续的改形支座都可以产生类似的情况。

15 销 27 保持在弯折部中而对处于位置 B 的支承装置提供暂时的锁定功能,因而增加了支座在该位置的稳定性(并且增加了安装在其上的任何板条 14 的稳定性)。相应地,当在沙发床中使用时,支承控制装置在使用者体重和用途的广泛范围内提供结构的稳定性。

参照图 2,其示出了备选的缩放支承控制装置的局部侧视图。相同的标号用来表示与图 1 中相同或相似的部件。

20 在备选的缩放支承控制装置 10' 中,设置了改形支柱 38。该支柱(和图 1 中示出的支柱)可以设置在横向伸展的框架的任一侧(即在平行缩放连杆装置之间延伸,未示出),图 2 中的装置(再次)随着连杆 16 运动进入伸展位置而用于推进和支承板条 14 进入水平位置。

25 板条 14 通过支座 92 形式的支承机构在枢转点 90 枢转地安装到支承柱 38 上。各板条可以通过所示的常用螺钉安装在支座 92 上。板条 14 可以绕竖直柱 38 枢转,如箭头 P 所示。连接臂 94 形式的推进机构枢转地安装并在支座 92 和下枢转点 22 之间延伸。

臂 18 的收缩形式再次以虚线示出而其伸展形式也再次以实线示出。随着连杆 16 运动进入伸展位置,下枢转点 22 在柱 38 中形成的槽 40 中向上滑动(如通过设置在槽 40 内滑动的从枢转点 22 突出的凸耳或销)。在伸展过程中,柱 38 也借助于滚轮 96 移到右侧,滚轮在以 G 表示的地面上滚动。

30 连接臂 94 选择采用坚硬的非柔性材料,从而使下枢转点 22 在连杆的伸展过程中向上运动。连接臂也向上运动并作用在支座上,而使其在由箭

头 P 所示的方向枢转。将连接臂 94 安装在支座上的安装物也以相似的方式进行(以箭头 T 表示)。在全伸展位置,可以得到板条 14 的稳定结构,因为通过连接臂在各支座上的作用而使各板条基本上保持水平。此外,如果为了更换、修理等而需要卸下板条时,采用所示的结构会很容易实现。

5 通过设置短横向(即侧向)延伸槽部和适于以可拆卸方式容纳的相应的槽口固定结构、从枢转点 22 突出的并且在缩放装置变换为伸展位置时容纳在其中的凸耳或销,下枢转点 22 的运动在槽 40 的上端受到抑制。通过提供克服由支承板条上的使用者施加的大致向下的力的锁定功能,这一附加特点还进一步提高了板条 14 在最高或提升位置时的稳定性。

10 参照图 3 和图 4,相同的标号用来表示相似或相同的部件,其公开了与图 1 中类似的装置。装置 10 包括支承板条 14 的改形支座 12。缩放连杆 16 包括多个臂 18,在中枢转点 20、下端或上端枢转点 22、24 与其它臂枢转地连接。

15 该装置在沙发床 100 中示出,沙发床上放有垫子 102,该装置在前板 104 和后板 106 之间延伸,后板安装在沙发床 100 的框架上或与其为一体的。

图 3 和图 4 的实施例与图 1 的实施例不同之处在于上端枢转点 24 并未固定,而是可以相对于支承柱 26 自由运动。因此,在图 3 所示的装置的伸展位置,各上枢转点 24 位于枢转螺钉 32 之下(即枢转地将连接支座 12 与支承柱 26 连接的螺栓)。在图 4 所示的收缩位置,各上枢转点 24 向上运动到其相应的枢转螺钉 32 之上的位置。上枢转点的运动使各支座 12 绕枢转螺钉 32 从图 3 所示的大致竖直位置枢转到图 4 所示的大致折叠位置(即上枢转点作用在其相应支座的臂部 30,而使其绕枢转螺钉 32 枢转)。因此,图 3 和图 4 的结构提供了支承支座枢轴,其中不需要在支承柱 26 上采用槽。

25 支座 12 和/或上枢转点 24 可以设置有突出的法兰或凸耳(未示出),以在图 3 所示的竖直位置时与其相应的支承柱 26 配合(并选择性地向着其锁定)。这也可用于在预定的伸展位置锁定该装置(如果需要的话)。图 3 和图 4 所示的支座 12 的形状和结构使其套装相连的支座而呈现如图 4 所示的紧密的折叠结构。

30 此外,可以采用一个或多个管形支柱 108,其从平行的沙发床装置(即平行连杆)开始并在其间横向延伸。各管形支柱 108 安装在支柱 26 上并且

在相应和相对的支柱 26 之间延伸。等效的管形支柱 108 在图 7 所示的实施
例中更清楚地示出。管形支柱对装置具有附加的稳定功能。

线性致动器 109 也可设置来在折叠和伸展位置之间伸展或收缩连杆。
通常，致动器安装在沙发床 100 的框架上并延伸出来，而与前板 104 接合。

5 致动器可以是电动的或遥控的。

为了使使用者舒适并便于使用，图 3 和图 4 的结构可使在折叠和伸展
位置时坐垫 102 放置在框架上，从而使折叠时(图 4)坐垫 110 位于其上。

参照图 5 至 9，示出了不采用支承柱 26 的备选支承装置 10；(在其它
方面,该装置与图 2 中所示的相似)。该装置包括连接臂 94'形式的推进机构。
10 各连接臂的一端枢转地连接下枢转点 22，而相对一端在支承枢转点 112 处
连接支座 12。支座 12 自己枢转地连接上枢转点 24 并处于与支承枢转点 112
不同的位置。

下枢转点 22 设置有枢转地安装到其上的滑动基脚，以便在伸展和收缩
过程中有助于该装置在地面 G 上滑动。

15 在图 5 中可以看出，当该装置处于伸展位置时，支承枢转点 112 位于
经过上枢转点 24 的假设水平面 I 之上。然而，如图 6 和图 7 所示，当该装
置处于收缩位置时，支承枢转点 112 位于经过上枢转点 24 的假设平面 I 之
下。

当设置有两个或多个平行支承装置时，这些装置通过在相对的和相应
20 的连接臂 94'之间布置一对管形支柱 108 而基本是稳定的。

因此，图 5 至 9 的装置可以使缩放家具不用采用支承柱。此外，支座
12 也还可以成形为在收缩位置呈现与其它支座的套装结构(具体见图 6)。

参照图 10 和 11，示出类似于图 3 和 4 中的装置 10。然而，支柱 26
延伸略超过下枢转点 22，从而使滚轮 120 可以枢转地安装在并位于支座 122
25 内，支座 122 固定到相应的支承柱上。在伸展和收缩过程中，这种结构有
助于该装置在支承表面上的运动。

上述结构具有一定的优点。支承板条可安装在不同大小的支座上，因
此不需要改变支柱 26、38 的长度或将臂 18 连接或安装在不同的支承物上
就可以实现升高或降低。

30 连接臂 94、94'或臂部 30 的长度可以制成为变化的(如各连接臂或臂
部可以为气柱、可伸展连杆、气动或液压缸等)。这使支承板条可以更容易

地进入水平位置或随后进入缩放连杆装置的不同伸展位置。因此，通过改变连接臂 94、94'或臂部 30 的长度即可以实现较长的或较短的床。然而，相对于各种沟槽的长度需要合适的结构(如为了增加上或下枢转点 22、24 向上的行程)并且还可能需要连接臂连杆的变化。

5 如上所述缩放支承控制装置的许多部件可以由金属制成，如铝、低碳钢等。如果可能最好的是，部件由轻质并坚固的塑料制成(如诸如坚硬、轻质并且容易成形的辅助充气塑料(assisted gas plastic))。塑料用来降低成本和/或减轻整个装置的重量(如在滚轮、板条 14、连接臂 94 的支座、臂 18 支承柱 26、38 等)。板条可以象其它框架部件一样而由木材制成。

10 这种结构还能提供紧密、坚固、稳定的折叠装置，易于使用和成形/制造。

尽管已参照多个优选实施例描述了本发明，应该明白本发明可以以其它形式实施。

说明书附图

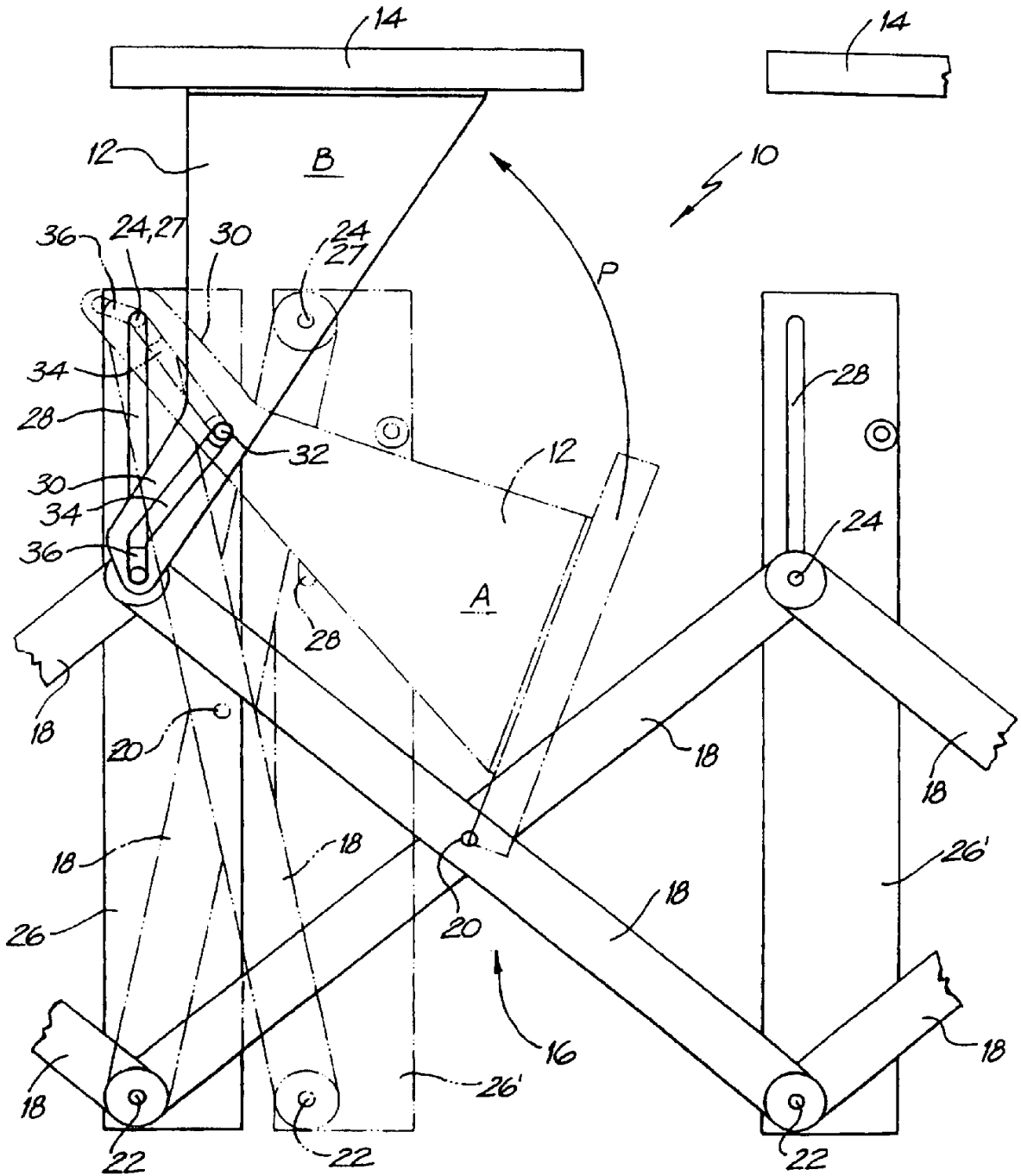


图 1

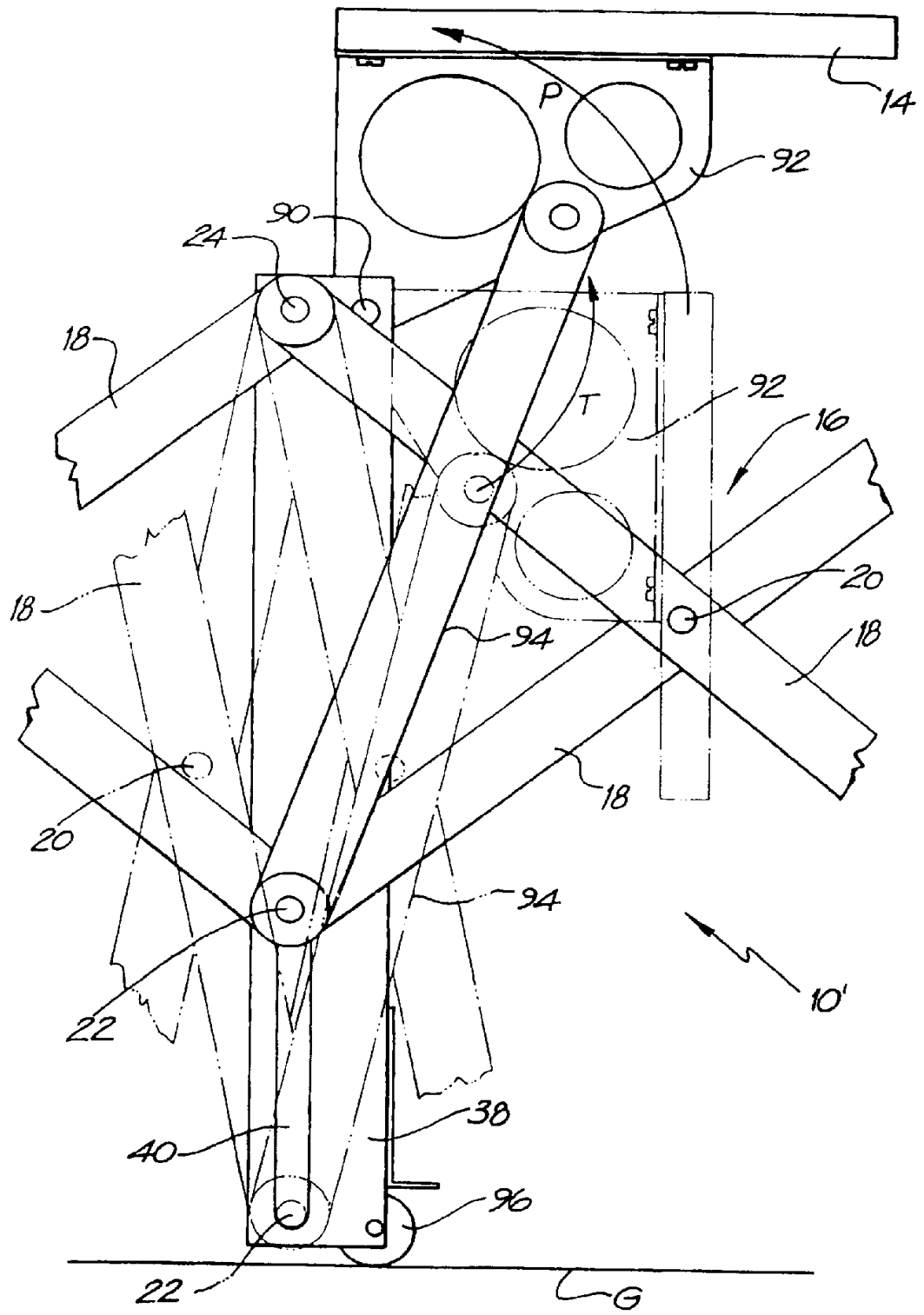


图 2

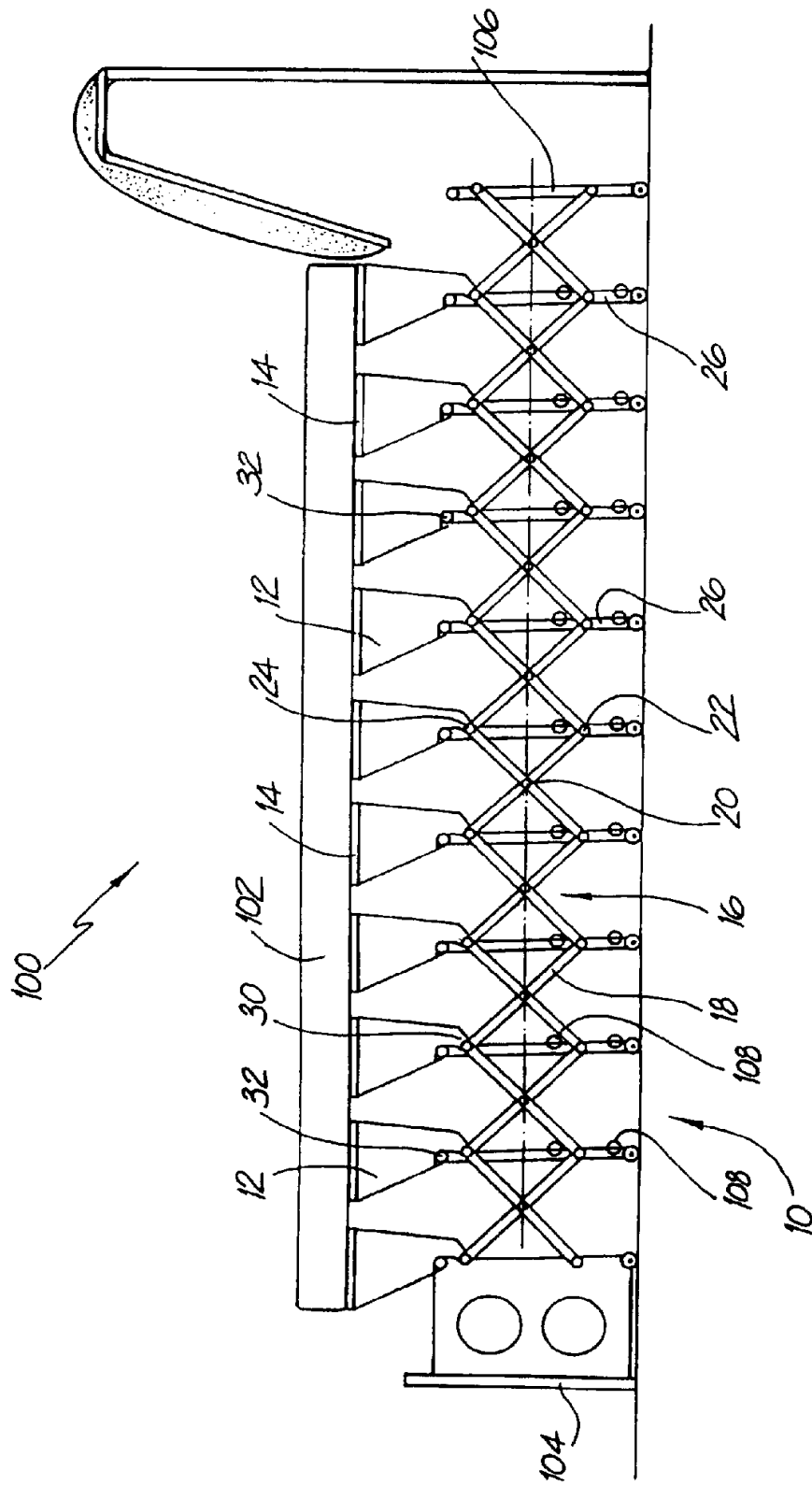
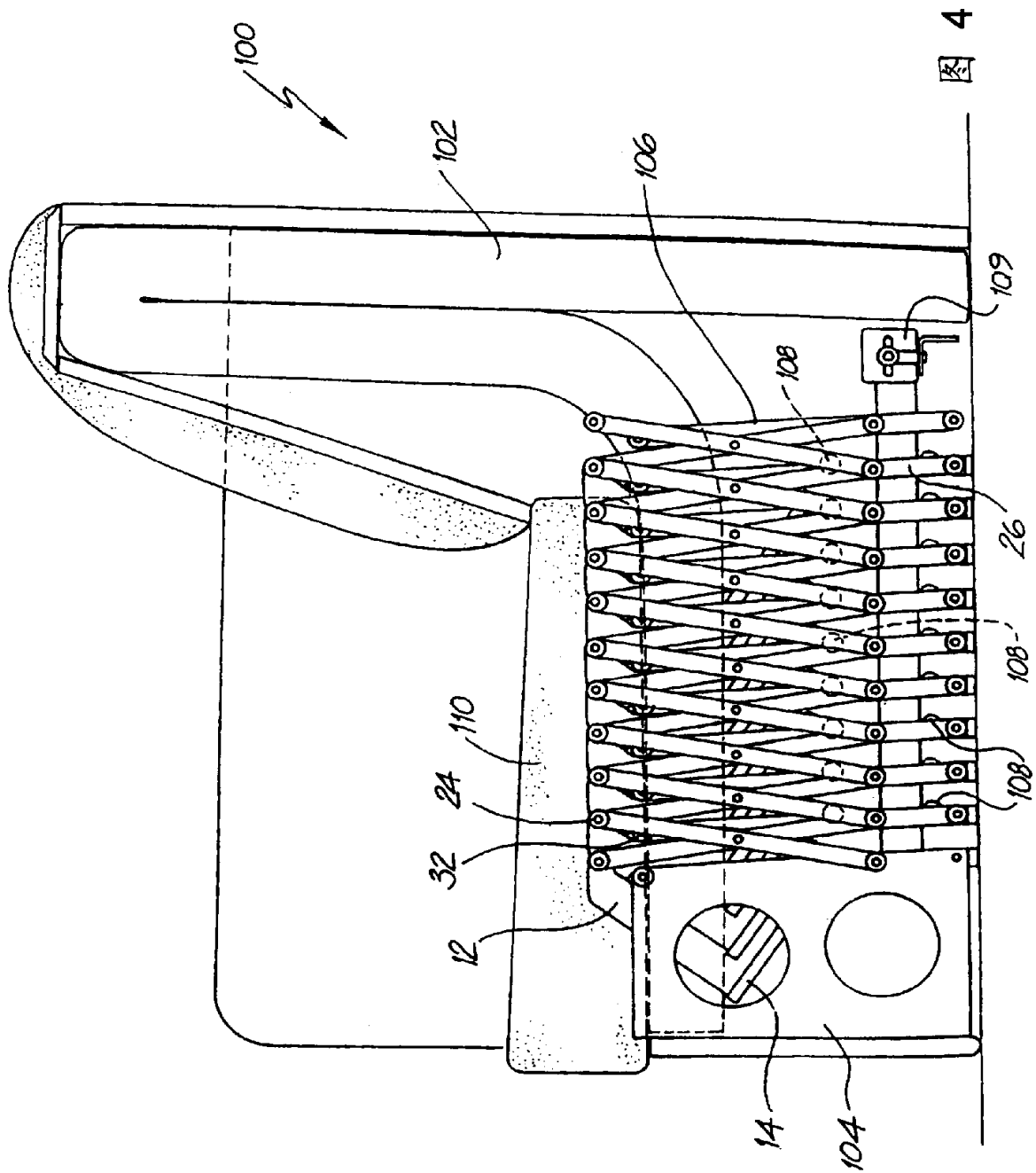


图 3



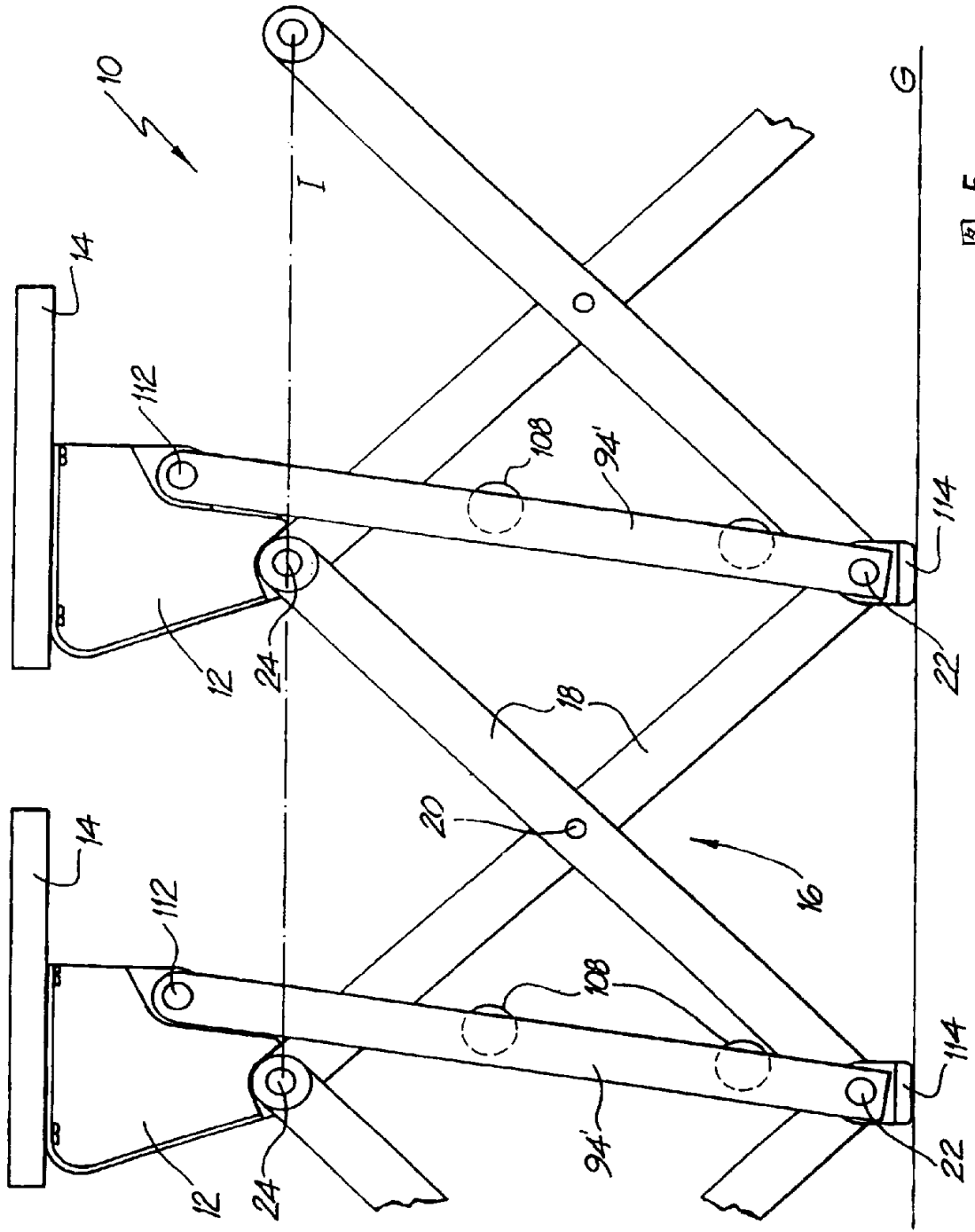


图 5

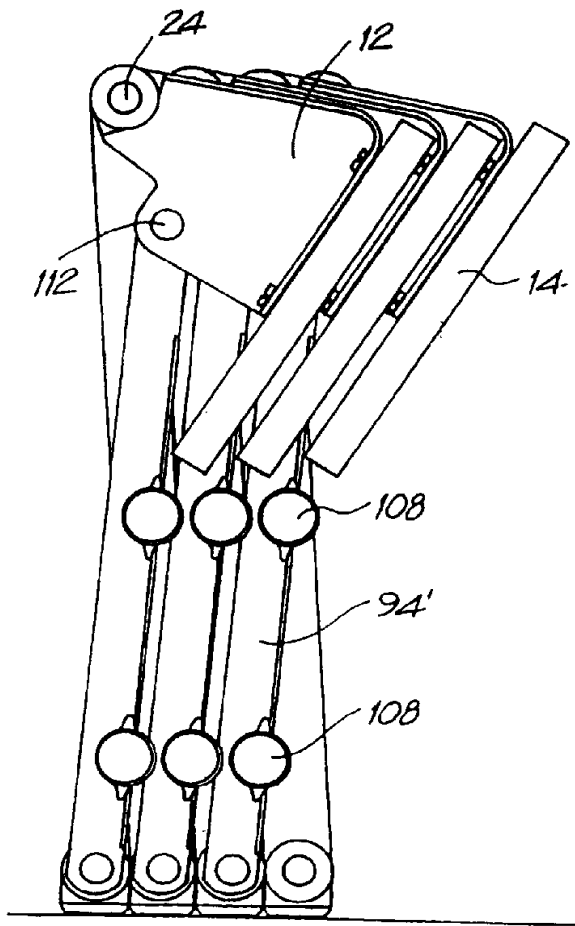


图 6

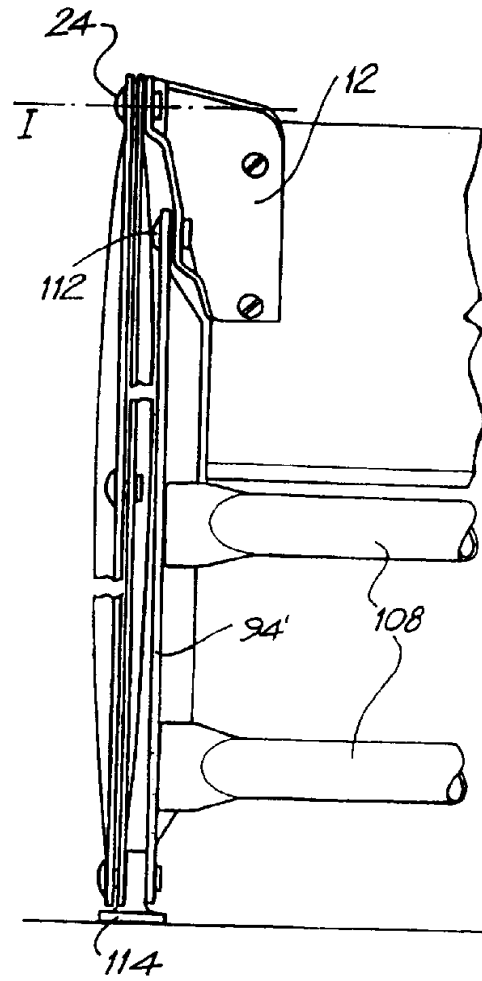


图 7

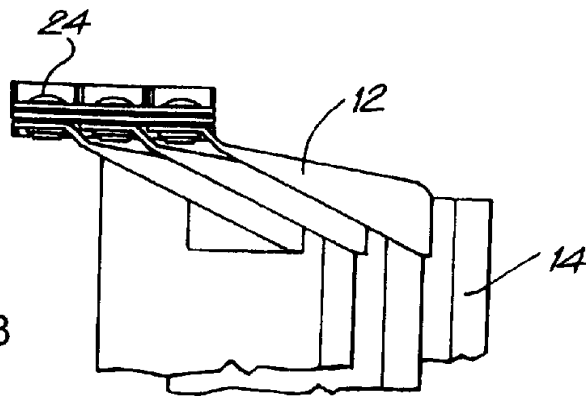


图 8

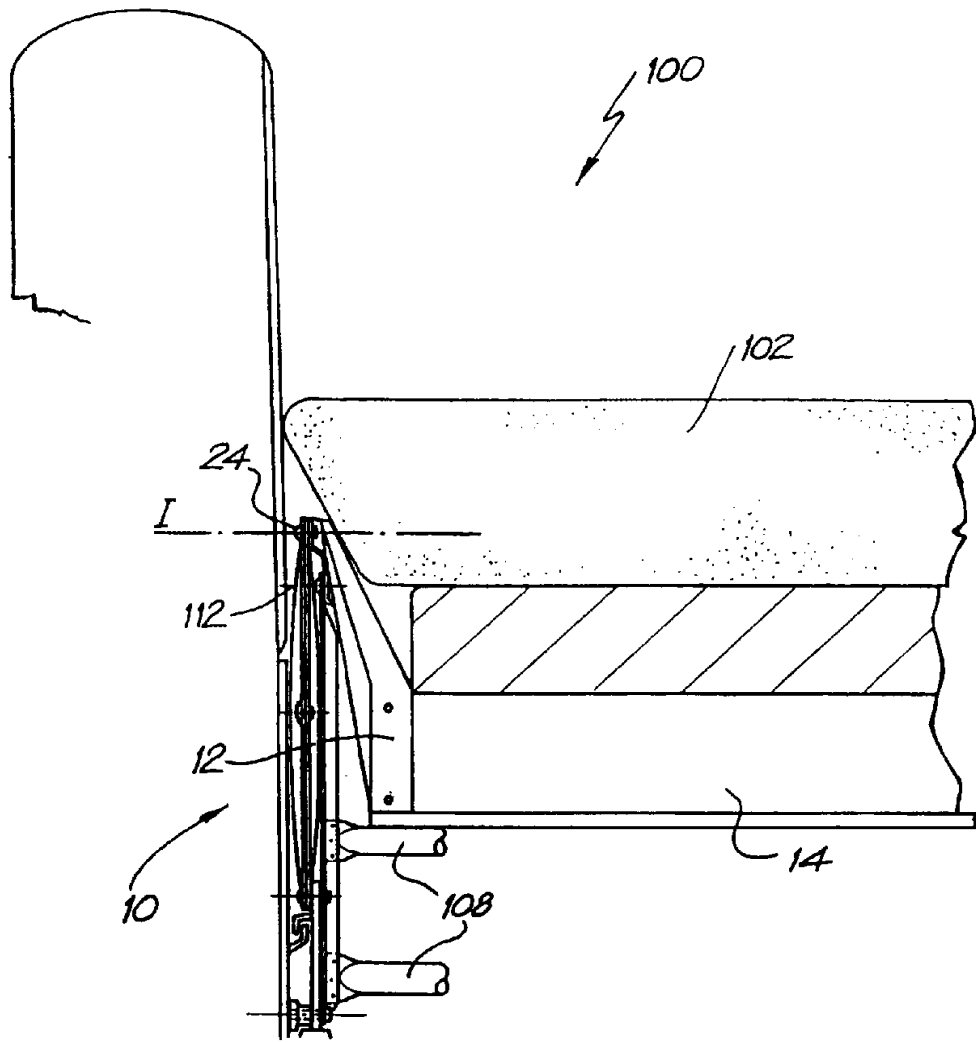


图 9

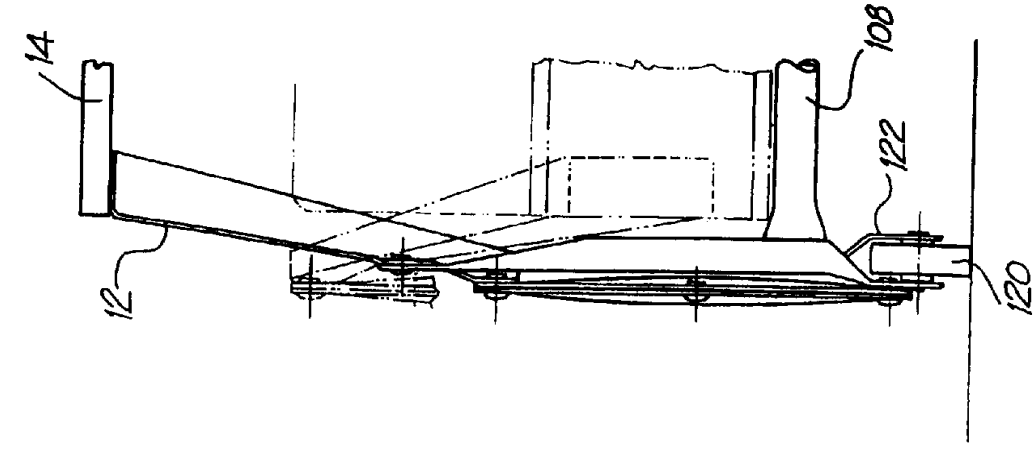


图 11

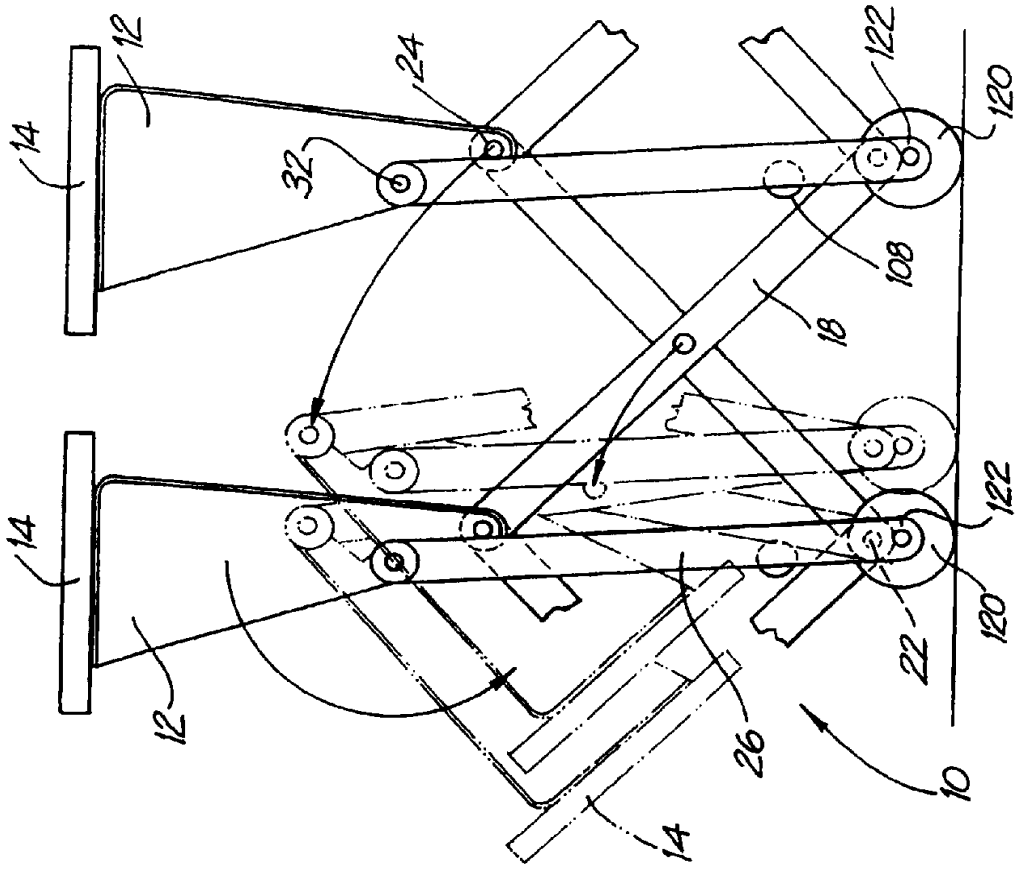


图 10

声 明

国际局于1997年7月29日收到寄来的修改的权利要求书，原来的权利要求第1项被修改了；其它权利要求不变。

权 利 要 求 书

1. 一种用于家具的缩放支承控制装置, 包括:

5 一个或多个缩放连杆, 各连杆安装在前后端部之间, 从而连杆的延伸引起前端和后端彼此分离的相对运动, 而连杆的收缩则引起前端和后端彼此靠近的相对运动;

一个或多个支承机构, 相对于对应的一个或多个缩放连杆枢转地安装在连杆上或靠近连杆; 及

10 一个或多个相应的推进机构, 设置在缩放连杆和对应的支承机构之间以使连杆的伸展导致各推进机构作用于对应的支承机构而使其与相邻的支承机构一样由非工作位置枢转为工作位置。

2. 如权利要求 1 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 推进机构与相应的支承机构是一体的并枢转地安装在相应的缩放连杆上。

15 3. 如权利要求 1 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 推进机构是在相应的支承机构和缩放连杆之间延伸的自由臂, 其一端枢转地安装在支承机构上, 而相对一端枢转地安装在缩放连杆上。

20 4. 如前述任一权利要求所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 缩放连杆包括多个依次安装在一起的臂对, 臂对中各臂具有相对的自由端, 给定中间臂对的臂的自由端可枢转地与所述给定臂对两侧的相邻臂对的相应自由端相连, 并且其中支承机构枢转地安装在或靠近相邻臂对之间的相应连接处。

25 5. 如权利要求 4 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 一个或多个支杆设置在前后端之间, 各支承机构在支承枢转固定物处可枢转地安装在相应的支杆上而用于在工作和非工作位置之间运动, 缩放连杆枢转地在各相应的连接处安装在相应的支杆上, 并且当存在多个支杆时, 在一系列相邻支杆间延伸。

30 6. 如权利要求 5 所述的缩放支承控制装置, 其特征在于, 使用时大致为垂直的前后支承物分别设置在前后端, 一对平行缩放连杆使用时在前后支承物之间大致水平地延伸, 并且从而使一个连杆上的给定支承机构与另一连杆上的对应支承机构相对; 并且设置相应的支承板条, 各板条在连杆对之间、相应的和相对的连接处之间横向延伸, 并安装在相对的支承机构