



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101410037 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 200780010459. 8

US 5697673 A, 1997. 12. 16,

(22) 申请日 2007. 03. 21

US 5490715 A, 1996. 02. 13,

(30) 优先权数据

US 5577811 A, 1996. 11. 26,

11/277, 450 2006. 03. 24 US

US 6722735 B2, 2004. 04. 20,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

US 5403067 A, 1995. 04. 04,

2008. 09. 23

US 6129415 A, 2000. 10. 10,

审查员 何卿

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2007/064517 2007. 03. 21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02007/112243 EN 2007. 10. 04

(73) 专利权人 休思乐公司

地址 美国纽约

(72) 发明人 M·赛斯 L·茨韦塔诺夫

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 蒋旭荣

(51) Int. Cl.

A47C 7/02(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6409268 B1, 2002. 06. 25,

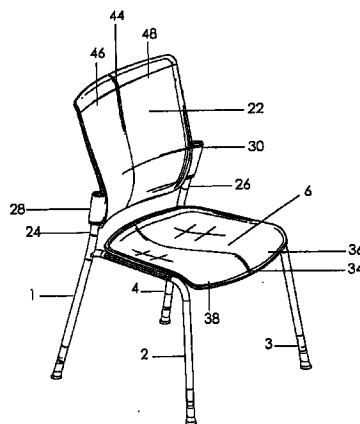
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

人体工学椅

(57) 摘要

本发明公开了一种人体工学的椅子,该椅子具有座位和柔性靠背,所述座位具有选择性地被定位的槽模式或弹簧机构,用来减小施加到座位的占用者上的压力,所述柔性靠背使得在占用者向后靠的同时提供腰部支撑。该椅子的实施方式可以采用多个相同的椅子的节省空间的结构而可伸缩地被堆叠。



1. 一种椅子,该椅子包括:
 - a. 支撑装置;
 - b. 与所述支撑装置附接的座位,所述座位具有前部和后部,
 - c. 附接到所述支撑装置的左侧腰部固定件,所述左侧腰部固定件在所述座位上方延伸;
 - d. 附接到所述支撑装置的右侧腰部固定件,所述右侧腰部固定件在所述座位上方延伸;
 - e. 弹性的带状件,所述弹性的带状件具有附接到所述左侧腰部固定件的第一端和附接到所述右侧腰部固定件的第二端;和
 - f. 靠背,所述靠背具有前部、后部、左侧、右侧、顶部、底部、上部区域和下部区域;其中,所述靠背的所述后部附接到所述弹性的带状件;且当在所述靠背的上部区域施加力时,所述靠背能够围绕所述弹性的带状件枢转倾斜。
2. 根据权利要求1所述的椅子,其中,所述座位还包括在预定压力点位置处的呈减压模式的形成翼片的槽,所述预定压力点位置位于当用户适当地就座时用户的坐骨隆凸的区域中。
3. 根据权利要求2所述的椅子,其中,所述减压模式是H-模式。
4. 根据权利要求2所述的椅子,其中,所述减压模式是拉长的H-模式。
5. 根据权利要求4所述的椅子,其中,所述支撑装置包括:
 - a. 具有顶部和底部的左侧前腿;
 - b. 具有顶部和底部的右侧前腿;
 - c. 具有顶部和底部的左侧后腿,该顶部与所述座位附接;
 - d. 具有顶部和底部的右侧后腿,该顶部与所述座位附接;以及
 - e. 前部横杆,该前部横杆在近端处与所述左侧前腿的顶部附接,并在远端处与所述右侧前腿的顶部附接,所述前部横杆与所述座位附接。
6. 根据权利要求5所述的椅子,其中,所述座位与所述前部横杆的中间点附接,所述座位具有在所述座位的前部中的用于限定两个弯曲的座位延伸部的至少一个槽,所述两个弯曲的座位延伸部延伸超过所述前部横杆,所述两个弯曲的座位延伸部能相对彼此移动。
7. 根据权利要求6所述的椅子,其中,在所述座位的前部中的用于限定两个弯曲的座位延伸部的所述槽被加工成“V”形。
8. 根据权利要求6所述的椅子,其中,所述左侧腰部固定件附接到左侧后腿,且所述右侧腰部固定件附接到右侧后腿。
9. 根据权利要求1所述的椅子,其中,所述弹性的带状件是橡胶。
10. 根据权利要求1所述的椅子,其中,所述弹性的带状件是皮革。
11. 根据权利要求1所述的椅子,其中,所述弹性的带状件是合成橡胶。
12. 根据权利要求8所述的椅子,其中,该椅子还包括在所述靠背中的一个或多个竖直槽,所述一个或多个竖直槽从所述靠背的顶部向下延伸,所述一个或多个竖直槽限定两个或多个弯曲的靠背延伸部,所述两个或多个弯曲的靠背延伸部能相对彼此运动。
13. 根据权利要求8所述的椅子,该椅子还包括在所述靠背中的竖直槽,所述竖直槽从所述靠背的顶部向下延伸,所述竖直槽限定两个弯曲的靠背延伸部,所述两个弯曲的靠背

延伸部能相对彼此运动。

14. 根据权利要求 13 所述的椅子,其中,所述支撑装置用于被可伸缩地接收在另外的相同椅子上,以形成椅子的节省空间的堆叠。

15. 根据权利要求 13 所述的椅子,其中,所述座位是一片壳体。

16. 根据权利要求 8 所述的椅子,其中,一个或多个弹簧与一个或多个所述腿的底部相连。

17. 根据权利要求 1 所述的椅子,其中,该椅子还包括在所述靠背中的一个或多个竖直槽,所述一个或多个竖直槽从所述靠背的顶部向下延伸,所述一个或多个竖直槽限定两个或多个弯曲的靠背延伸部,所述两个或多个弯曲的靠背延伸部能相对彼此运动。

18. 根据权利要求 1 所述的椅子,其中,该椅子还包括在所述靠背中的竖直槽,所述竖直槽从所述靠背的顶部向下延伸,所述竖直槽限定两个弯曲的靠背延伸部,所述两个弯曲的靠背延伸部能相对彼此运动。

19. 根据权利要求 18 所述的椅子,其中,所述支撑装置包括:

a. 具有顶部和底部的左侧前腿;

b. 具有顶部和底部的右侧前腿;

c. 具有顶部和底部的左侧后腿,该顶部与所述座位附接;

d. 具有顶部和底部的右侧后腿,该顶部与所述座位附接;和

e. 前部横杆,该前部横杆在近端处与一个前腿的顶部附接,和在远端处与另一个前腿的顶部附接,所述前部横杆与所述座位附接。

20. 根据权利要求 19 所述的椅子,其中,所述座位与所述前部横杆的中间点附接,所述座位具有在所述座位的前部中的用于限定两个弯曲的座位延伸部的至少一个槽,所述两个弯曲的座位延伸部延伸超过所述前部横杆,所述两个弯曲的座位延伸部能相对彼此运动。

21. 根据权利要求 20 所述的椅子,其中,在所述座位的前部中的用于限定两个弯曲的座位延伸部的所述槽被加工成“V”形。

22. 根据权利要求 20 所述的椅子,其中,一个或多个弹簧与一个或多个所述腿的底部相连。

23. 根据权利要求 20 所述的椅子,其中,所述支撑装置用于被可伸缩地接收在另外的相同的椅子上,以形成椅子的节省空间的堆叠。

24. 根据权利要求 20 所述的椅子,其中,所述座位是一片壳体。

25. 根据权利要求 20 所述的椅子,其中,所述座位还包括在预定压力点位置处呈减压模式的形成翼片的槽。

26. 根据权利要求 25 所述的椅子,其中,所述预定压力点位置位于当用户适当地就座时用户的坐骨隆凸的区域中。

27. 根据权利要求 26 所述的椅子,其中,所述减压模式是 H- 模式。

28. 根据权利要求 26 所述的椅子,其中,所述减压模式是拉长的 H- 模式。

29. 根据权利要求 1 所述的椅子,其中,所述下部区域适合于柔性的,所述上部区域适合于比所述下部区域柔性更强。

30. 根据权利要求 29 所述的椅子,其中,所述下部区域和上部区域由不同的材料构成,并且所述下部区域的材料比所述上部区域的材料柔性更弱。

31. 一种椅子,该椅子包括:

- a. 支撑装置;
- b. 与所述支撑装置附接的座位;
- c. 与所述支撑装置连接的左侧腰部固定件,所述左侧腰部固定件在所述座位上方延伸;
- d. 与所述支撑装置连接的右侧腰部固定件,所述右侧腰部固定件在所述座位上方延伸;
- e. 弹性的带状件,所述弹性的带状件具有附接到所述左侧腰部固定件的第一端和附接到所述右侧腰部固定件的第二端;和
- f. 靠背,所述靠背附接到所述弹性的带状件,所述靠背具有上部区域和下部区域;其中,所述弹性的带状件横过所述靠背的下部区域延伸;当在所述靠背的上部区域施加力时,所述靠背能够围绕所述弹性的带状件枢转倾斜。

32. 根据权利要求 31 所述的椅子,其中,所述左侧腰部固定件和所述右侧腰部固定件的每一个一体式连接到所述支撑装置上。

33. 一种可堆叠的人体工学的椅子,该椅子包括:

- a. 具有顶部和底部的左侧前腿;
- b. 具有顶部和底部的右侧前腿;
- c. 具有顶部和底部的左侧后腿;
- d. 具有顶部和底部的右侧后腿;
- e. 前部横杆,该前部横杆在近端处与所述左侧前腿的顶部附接,和在远端处与所述右侧前腿的顶部附接;
- f. 座位,该座位具有当用户适当地就座时在用户的坐骨隆凸区域中的呈拉长的 H 模式的形成翼片的槽,所述座位具有前部和后部,所述座位是一片壳体,所述座位的前部被附接到所述前部横杆的中间点,所述座位具有在所述座位的前部中的至少一个槽,用于限定两个弯曲的座位延伸部,所述两个弯曲的座位延伸部延伸超过所述前部横杆,所述两个弯曲的座位延伸部能相对彼此移动;
- g. 与所述左侧后腿附接的左侧腰部固定件,所述左侧腰部固定件在所述座位上方延伸;
- h. 与所述右侧后腿附接的右侧腰部固定件,所述右侧腰部固定件在所述座位上方延伸;
- i. 与所述左侧腰部固定件和所述右侧腰部固定件附接的弹性材料的带状件;
- j. 靠背,所述靠背限定前部和后部,其中所述靠背的后部与所述弹性材料的带状件附接;和
- k. 在所述靠背中的竖直槽,所述竖直槽从所述靠背的顶部向下延伸,所述竖直槽限定两个弯曲的靠背延伸部,所述两个弯曲的靠背延伸部能相对彼此运动。

人体工学椅

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及一种用于支撑在就座位置的用户的装置,更具体地,本发明涉及一种支撑腰部区域并更均衡地分配用户的重量、减少压力点和提高用户的舒适程度的装置。

背景技术

[0002] 科学信息应用于人类使用的物体、系统和环境的设计已经引起了座椅工业的变革。典型地,只有在更昂贵类型的座椅(例如,老板办公椅)中应用科学信息的成本是经济的。与用于满足用户的舒适感的椅子相比,更便宜的椅(side chair)、临时用椅和可叠起堆放的椅子被设计成更多地迎合购买力和易于存储。

[0003] 这些设计的优先考虑导致不舒服的椅子的设计。例如,椅子可被制造为在座位的中心具有大的孔,以便容纳堆叠。属于 Schultz 的美国专利号 2,967,565 的专利公开了一种在座位的中心具有大的孔的可叠起堆放的椅子,通过使座位的底座滑到大的孔中,使大量的椅子被堆叠。该'565 专利还公开了采用抵抗伴随座位的日常使用而产生的弯曲或扭转应力的刚性座位。大的孔和刚性座位使得椅子令人不舒服。其它座位没有提供适当的腰部支撑。属于 Caruso 的美国专利号 5,123,702 的专利公开了一种具有基本上“L”形的一体的座位和靠背的可堆叠的椅子。当用户向后靠时,靠背和座位的变平使用户在座位上向前滑动。另外,由于靠背在与座位的基部连接处枢转,用户的腰部未被支撑。属于 Wang 的另一个美国专利号 5,868,468 的专利公开了一种具有可调整的倾斜的椅子。该'468 专利公开了一种在座位下的某点处枢转的靠背,因此,不能为用户提供适当的腰部支撑。

[0004] 随着对人体动作的更进一步的了解和技术的进步,对更便宜、临时的和可叠起堆放的椅子的设计的优先考虑包括用户的舒适感。通过提供把用户的舒适感作为设计的优先考虑的人体工学的椅子,本发明解决了与相关现有技术有关的所有问题。

发明内容

[0005] 椅子的一个实施方式包括支撑装置和与所述支撑装置附接的座位。作为优选,所述座位是单片壳体,并具有在预定压力点位置处的呈减压模式的翼片(tab)形成的槽。所述预定压力点位置可以位于当用户适当地就座时用户的坐骨隆凸(即,坐骨)的区域中,并且所述减压模式可以是 H- 模式、拉长的 H- 模式或者任何其它形成翼片的模式。

[0006] 本发明的另一方面,所述椅子包括左侧前腿、右侧前腿、与所述座位附接的左侧后腿、与所述座位附接的右侧后腿、附接在所述前腿之间的前部横杆。作为优选,所述座位的前部被附接到所述前部横杆的中间点。在优选实施方式中,该座位具有在所述座位的前部的用于限定两个弯曲的座位延伸部的至少一个槽。所述两个弯曲的座位延伸部优选能相对彼此移动。在可供选择的实施方式中,在所述座位的前部中的槽被加工成“V”形。本发明的另一方面还可以包括在所述座位上方延伸并与所述左后腿附接的左侧腰部固定件,在所述座位上方延伸并与所述右后腿附接的右侧腰部固定件,与所述左侧腰部固定件和所述右

侧腰部固定件附接的腰部支撑装置,和与所述腰部支撑装置附接的靠背。作为优选,所述腰部支撑装置包括弹性材料(例如,合成橡胶、织物等)的带状件,但是可供选择地,该腰部支撑装置可以包括一对连接件(例如,弹性材料的片状物或者球接头)。具体地,可供选择的实施方式包括与所述左侧腰部固定件附接并与靠背的左侧枢轴附接的左侧连接件和与所述右侧腰部固定件附接并与靠背的右侧枢轴附接的右侧连接件。在另一方面,椅子靠背可以具有从靠背的顶部向下延伸的一个或多个竖直槽。竖直槽操作以限定两个或更多个可以相对彼此移动的弯曲的靠背延伸部。代替靠背中的多个竖直槽,靠背可以具有从靠背的顶部向下延伸的单个竖直槽。该单个竖直槽将限定可以相对彼此移动的两个弯曲的靠背延伸部。该实施方式还可以包括用于接纳用户的手的被扩大的竖直槽椅子抓持部。

[0007] 该椅子的一个可供选择的实施方式包括支撑装置、与所述支撑装置附接的座位、在所述座位上方延伸并与所述支撑装置附接的左侧腰部固定件、在所述座位上方延伸并与所述支撑装置附接的右侧腰部固定件、与所述左侧腰部固定件和所述右侧腰部固定件附接的腰部支撑装置和与所述腰部支撑装置附接的靠背。所述腰部支撑装置可以包括被附接到所述左侧腰部固定件并枢轴附接到所述靠背的左侧的左侧连接件和被附接到右侧腰部固定件并枢轴附接到所述靠背的右侧的右侧连接件。可供选择地,所述腰部支撑装置可以是弹性材料等的带状件。该实施方式也可以包括从靠背的顶部向下延伸的一个或多个竖直槽。作为优选,一个或多个竖直槽限定了能相对彼此移动的两个或更多个弯曲的靠背延伸部。代替在靠背中的多个竖直槽,靠背可以具有从靠背的顶部向下延伸的单个竖直槽。单个竖直槽可以限定可以相对彼此移动的两个弯曲的靠背延伸部。该实施方式也可以包括用于接纳用户的手并可以用作拾取椅子的把手的被扩大的竖直槽椅子抓持部。在本发明的另一个实施方式中,支撑装置包括左侧前腿、右侧前腿、与座位附接的左侧后腿、与座位附接的右侧后腿和与前腿和座位附接的前部横杆。作为优选,该座位与所述前部横杆的中间点附接并在所述座位的前部具有至少一个槽,用于限定能相对彼此运动的两个弯曲的座位延伸部。在可供选择的实施方式中,在所述座位的前部中的槽被加工成“V”形。

[0008] 在本发明的实施方式的另一方面中,所述座位包括在预定压力点位置处的呈减压模式的形成翼片的槽。作为优选,所述预定压力点位置位于当用户适当地就座时用户的坐骨隆凸的区域中。同样作为优选,所述减压模式是H-模式或拉长的H-模式。

[0009] 本发明的一个可供选择的实施方式包括支撑装置、与所述支撑装置附接的座位和具有腰部区域和弯曲区域的靠背。作为优选,腰部区域是柔性的并与所述支撑装置附接,并且所述弯曲区域比所述腰部区域柔性更强。在一个实施方式中,腰部区域和弯曲区域可以由相同的材料构成并且腰部区域具有比弯曲区域更厚的材料层,从而使腰部区域具有更弱的柔性。在另一实施方式中,腰部区域和弯曲区域由相同的材料构成并且腰部区域被增强成使所述腰部区域的柔性更弱。在进一步的实施方式中,腰部区域和弯曲区域由基本上不同的材料构成,并且所述腰部区域的材料比所述弯曲区域的材料柔性更弱。

[0010] 本发明还可以由一体的座位和靠背构成。在该实施方式中,本发明包括支撑装置和具有座位部分和靠背部分的基本上为L形的一体的壳体。作为优选,所述座位部分与所述支撑装置附接。也作为优选,所述靠背部分具有腰部区域和弯曲区域,所述弯曲区域比所述腰部区域柔性更强。

[0011] 本发明的另一方面包括与一个或多个椅子腿底部连接的弹簧。在优选实施方式

中,椅子包括具有三个或更多个腿的支撑装置,每个腿具有顶部和底部,弹簧与一个或多个腿的底部附接,并且座位与所述支撑装置附接。

[0012] 本发明的另一方面具有用于被可伸缩地接收在另外的相同椅子上以形成椅子的节省空间的堆叠的支撑装置。

[0013] 可堆叠的椅子的另一个可供选择的实施方式包括具有顶部和底部的三个或更多个腿,与一个或多个腿的底部附接的弹簧、在所述座位的后部的任一侧上的两个点处和在所述座位的前部的大约中心点处与所述腿的顶部附接的座位、与一个或多个腿附接并在所述座位上方延伸的两个腰部固定件、被附接在所述两个腰部固定件之间的腰部支撑件和与所述腰部支撑件附接的靠背。作为优选,所述座位具有在预定压力点位置处呈拉长的H模式的至少两个槽和在所述座位的前部中的至少一个槽,以允许所述座位的弯曲。

[0014] 可堆叠的椅子的另一个可供选择的实施方式包括左侧前腿、右侧前腿、左侧后腿、右侧后腿、在近端处与一个前腿附接和在远端处与另一个前腿附接的前部横杆、具有当用户适当就座时在用户的坐骨隆凸区域内呈拉长的H模式的形成翼片的槽的座位、在所述座位上方延伸并与所述左后腿附接的左侧腰部固定件、在所述座位上方延伸并与所述右后腿附接的右侧腰部固定件、与所述左侧腰部固定件和所述右侧腰部固定件附接的弹性材料的带状件和与所述腰部支撑装置附接的靠背、从所述靠背的顶部向下延伸的竖直槽,所述竖直槽限定能相对彼此移动的两个弯曲的靠背延伸部。在优选实施方式中,所述座位的前部与所述前部横杆的中间点附接,所述座位的后部与所述后腿附接。也作为优选,所述座位具有从所述座位的前部向所述座位的后部延伸的至少一个槽,限定能相对彼此移动的两个弯曲的座位延伸部。

附图说明

[0015] 为了说明本发明,以附图形式来表示目前优选的本发明。然而,可以理解,本发明不限于所示的精确的配置和手段。

[0016] 图1是表示人体工学的椅子的一个实施方式的前部立体图的图示。

[0017] 图2是表示人体工学的椅子的一个实施方式的底部视图的图示。

[0018] 图3是表示人体工学的椅子的一个实施方式的后部立体图的图示。

[0019] 图4是表示人体工学的椅子的可供选择的实施方式的后部立体图的图示。

[0020] 图5是表示人体工学的椅子的可供选择的实施方式的后部立体图的图示。

[0021] 图6是表示人体工学的椅子的可供选择的实施方式的后部立体图的图示。

[0022] 图7是表示人体工学的椅子的可供选择的实施方式的局部后部立体图的图示。

[0023] 图8是表示人体工学的椅子的弹簧机构和腿的图示。

具体实施方式

[0024] 以下将参考附图更充分地描述本发明,附图中示出了本发明的优选实施方式。然而,以多种不同方式具体实施了本发明,并且不应构成在此所阐述的实施方式的限制。相反,提供这些实施方式,使得该公开是彻底的并完全的,并且向本领域技术人员充分地表达了本发明的范围。全文中,相同的附图标记表示相同的元件。

[0025] 本发明涉及一种椅子,该椅子提供了改进的舒适性,同时保持了其设计的简单。当

所述椅子用于临时使用时,本发明的可叠起堆放的椅子的实施方式是尤其有用的。

[0026] 参考图 1 至 8,将详细描述本发明的实施方式。首先,参考图 1-3,示出了具有腿 1、2、3、4 和座位 6 的椅子。右横杆 14 连接腿 1、2,左横杆 12 连接腿 3、4。后部横杆 10 在一端与右横杆 14 的后部连接,另一端与左横杆 12 的后部连接。前部横杆 8 在一端与右横杆 14 的前部连接,另一端与左横杆 12 的前部连接。作为优选,腿 1、2、3、4 和横杆 8、10、12、14 是管状杆。然而,腿和横杆的横截面可以是各种实心或空心形状。腿基本上是竖直的,横杆基本上是水平的。连接点优选是焊接节点。可以借助于其它手段例如机械紧固件、粘合剂等来完成这些连接点。横杆 8、10、12、14 和腿 1、2、3、4 提供用于座位 6 的基本上矩形的支架支撑装置。横杆 8、10、12、14 在设计的某些实施方式中都是可选择的,并且可以通过将相应的腿与座位 6 附接而不使用横杆 8、10、12、14。在某些实施方式中的支撑装置可以是三个或更多个腿、单个底座、壁构件、横向杆构件等等。只有在当座位 6 与前部横杆 8 的中间点附接时的实施方式中,前部横杆 8 是必须的。在该优选实施方式中,座位 6 借助于紧固件 16 与前部横杆 8 的中间点附接。座位 6 的后部可以与后腿 1、4 直接附接,或者作为优选,借助于紧固件 18、20 与后部横杆 10 附接。紧固件 16、18、20 可以是包括机械紧固件(例如螺钉、垫圈等或者本领域已知的其它紧固装置)的任何类型的紧固件。座位 6 优选由柔性塑料制成,并且被模制成具有向下倾斜的前部和向上倾斜的后部的盘形。柔性塑料座位可以是被注射模制的塑料例如 TPR 或者工业中已知的一些其它材料。在优选实施方式中,腿 3 和左横杆 12 是形状基本为“L”结构的单个一体构件。类似地,在优选实施方式中,镜像腿 2 和右横杆 14 是形状基本为“L”结构的单个一体构件。在可供选择的实施方式中,左横杆 12 和右横杆 14 是可选的,左侧前腿 3 和右侧前腿 4 可以被直接附接到座位或者附接到与座位 6 附接的前部横杆 8。还优选后腿 1、4 在与横杆 12、14 的连接点上方和座位 6 上方延伸,以形成腰部固定件 24、26。可供选择的,腰部固定件 24、26 可以是附接到后腿 1、4、后部横杆 10 或者座位 6 的分离的部件。在可供选择的实施方式中,本领域已知的扶手可以与腰部固定件 24、26 或者椅子的任何其它部件附接。

[0027] 腰部固定件 24、26 建立了用于靠背 22 的支撑点。现在参考图 3,腰部支撑件 32 与腰部固定件 24 和腰部固定件 26 附接。腰部支撑件 32 可以借助于工业中已知的任何手段与腰部固定件 24、26 附接。作为优选,通过在腰部支撑件 32 的端部 28、30 处形成套管并且将腰部固定件 24、26 插入套管 28、30,腰部支撑件 32 与腰部固定件 24、26 附接。围绕腰部固定件 24、26 的套管 28、30 可以使腰部固定件 24、26 上下滑动,以调整靠背 22 的高度,或者围绕腰部固定件 24、26 的套管 28、30 可以被固定就位。优选腰部支撑件 32 由弹性材料制成并将一偏压施加到靠背 22 上,以便当未被占用时,使靠背位于竖直或者不倾斜的位置。借助于机械紧固件、粘合剂等,靠背 22 被附接到腰部支撑件 32 上。靠背 22 优选由柔性塑料制成并且被模制成对用户的腰部区域(即,在胸椎和骶骨之间的区域)提供支撑的人体工学形状。柔性塑料座位可以是被注射模制的塑料,例如 TPR 或者在工业中已知的一些其它材料。

[0028] 在操作中,通过将向后的压力施加到靠背 22 的上部,占用者可以向后靠。当用户施加压力时,该压力作为施加在腰部支撑件 32 上的扭力。腰部支撑件 32 将扭曲并允许靠背向后靠。因为用于靠背的支点是占用者的腰部区域,所以靠背 22 的底部将随着靠背的顶部向后移动而向前移动,并且椅子将继续支撑占用者的腰部区域,甚至在完全向后靠的状态。

[0029] 在图 4-7 所示的可供选择的实施方式中,采用弹性材料的分离构件或者采用用于使腰部固定件枢轴连接到靠背 22 的腰部区域的其它公知的机械装置(例如,球接头),使靠背与腰部固定件 24、26 附接。在该实施方式中,未采用腰部支撑件 32。作为优选,用于使腰部固定件 24、26 与靠背连接的装置将一偏压施加到靠背 22 上,以便当未被占用时,使靠背位于竖直或者不倾斜的位置。具体地,参考图 4,连接件包括分别与腰部固定件 24、26 附接的套管 25、27 和与套管 25、27 附接的弹性片状物 29、31,并且靠背 22 操作为枢轴连接。

[0030] 在操作中,通过将向后的压力施加到靠背 22 的上部,占用者可以向后靠。当用户施加压力时,该压力作为施加在用于连接腰部固定件(即,弹性片状物 29、31)的装置上的扭力。用于连接腰部固定件的装置将扭曲并允许靠背向后靠。因为用于靠背的支点是占用者的腰部区域,所以靠背 22 的顶部将沿向后方向移动而靠背在支点下的部分将沿向前方向移动。靠背 22 的枢转将导致靠背 22 支撑占用者的腰部区域,甚至在完全向后靠的状态。

[0031] 参考图 5,示出了可供选择的实施方式,其中,靠背连接件包括分别与腰部固定件 24、26 附接的套管 35、37 和与靠背 22 连接的靠背构件 43、45。多个弹性条板 39、41 或弹簧分别在套管 35、37 和靠背构件 43、45 之间被连接。靠背构件 43、45 优选是腰部区域的长度的矩形部件,并适于与靠背 22 附接并接收多个弹性条板 39、41 或弹簧。该操作类似于图 4 中的实施方式的操作。可供选择地,该实施方式可以具有图 6 所示的单个靠背构件。具体地,多个弹性条板 39、41 或弹簧被连接在套管 35、37 和靠背构件 47 之间。

[0032] 在图 7 所示的另一可供选择的实施方式中,球接头被用来使靠背 22 和腰部固定件 24、26 枢轴附接。图 7 中示出了球接头的放大图。应该理解,未示出的侧面是所示的侧面的镜像。具体地,第一球接头固定件 49 与腰部固定件 24 附接。作为优选,第一球接头固定件 49 具有在腰部固定件 24 上方滑动的一体的套管。第一球轴承 53 被可旋转地与第一球接头固定件 49 附接。第一球接头部件 51 被固定地与靠背 22 附接并且可旋转地与第一球轴承 53 附接。球接头结构仅用于说明的目的,应该理解,可以采用用于使靠背与腰部固定件枢轴连接的任何机械联接装置。在优选实施方式中,球接头包括弹簧偏压件,以便当未被占用时,使靠背位于竖直或者未被向后靠的位置。

[0033] 另一可供选择的实施方式包括具有被定位在靠背的上部的弯曲区域和在靠背的下部的腰部区域的靠背。弯曲区域比腰部区域柔性更强。可以采用多种方式实现各区域的柔性不同。具体地,可以通过(1)采用相同材料制造弯曲区域和腰部区域,但是通过弯曲区域是比腰部区域更薄的材料层来使弯曲区域柔性更强;(2)弯曲区域和腰部区域可以由相同材料制成,但是通过采用另一种材料(例如,金属)或者另外的结构(例如,脊、支柱或桁架)来加强腰部区域而使腰部区域柔性更弱;或者(3)腰部区域由比弯曲区域柔性更弱的材料制成。然而,靠背被制造成不同柔性的两个区域,然后,靠背被直接或者以其它实施方式的一个中描述的方式附接到腰部固定件。

[0034] 在操作中,通过在靠背 22 的弯曲区域(上部)上施加向后的压力,占用者可以向后靠。弯曲区域沿向后方向偏斜并且同时腰部区域将沿向后方向偏斜-虽然小于弯曲区域(由于各区域的相对柔性)。因为用于靠背的支点是占用者的腰部区域,所以椅子继续支撑占用者的腰部区域,甚至在完全向后靠的状态。

[0035] 使靠背 22 向后倾斜和保持腰部支撑件的能力大大提高了椅子的舒适性。通过在椅子的更大区域上重新分配占用者的重量以减少在占用者的身体上的压力点,进一步提高

了用户的舒适感。通过将座位和靠背设计为在典型地出现高压力点的地方处弯曲来实现压力的重新分配或均衡。

[0036] 通过包含一种或多种类型的减压槽来使座位 6 和靠背 22 被制成柔性更强。槽是完全通过材料的切口。减压槽被设置在靠近座位的中心的座位的前部上。前部座位槽 34 从座位的前部向座位的后部延伸大约 4 英寸,从而形成前部座位延伸部 36、38。应该理解,该槽可以比 4 英寸更长或更短,并且提供具体的尺寸只是用于说明的目的。当用户的腿施加向下的力时,前部座位延伸部 36、38 能彼此独立地向下偏斜。由于座位 6 的前部借助于紧固件 16 在前部横杆 8 的单个中间点处被连接,并且前部座位延伸部 36、38 延伸超过前部横杆 8,所以上述情况是可能的。从而,使得未被附接的前部座位延伸部 36、38 移动。在操作中,占用者的腿将由前部座位延伸部 36、38 支撑,而当施加在占用者的腿上的压力超过所需的压力量从而使前部座位延伸部 36、38 弯曲时,前部座位延伸部 36、38 将向下偏斜或扭曲。因此,该座位可以被构造成在施加到占用者的腿上的压力变得使人不舒服之前,该座位在某一点处弯曲。

[0037] 该座位也具有在用户的坐骨隆凸(或者通常被称作用户的坐骨)的区域中的减压槽。当坐着时,这些坐骨接受到的压力最大。如图 2 所示,优选在座位 6 中以拉长的“H”模式形成用于坐骨的槽。在图 2 中,拉长的“H”模式槽 40、42 是彼此的镜像。座位 6 也可以具有“H”模式槽,代替拉长的“H”模式槽。拉长的“H”模式槽和“H”模式槽在座位中形成翼片。作为优选,拉长的“H”模式槽 40、42 包括在一个方向上的单条线和基本上垂直于该单条线并与该单条线相交的两条线。该单条线基本上可以从座位的前部到座位的后部或者基本上从座位的一侧到座位的另一侧。在拉长的“H”模式之间的不同之一是拉长的“H”模式的单条线延伸超过与两条垂直线的相交点和“H”模式的单条线在与垂直线的交点处终止。另外,拉长的“H”模式具有基本上形成矩形翼片的槽,所述矩形翼片在两个侧面(两个侧面的翼片 104、106、108、110)或三个侧面(三个侧面的翼片 100、102)上与座位断开。三个侧面的翼片 100、102 将在比两个侧面的翼片 104、106、108、110 小的压力下弯曲。“H”模式将只具有三个侧面的翼片 100、102。应该理解,可以采用形成柔性翼片的任何槽模式。

[0038] 该椅子也可以具有在靠背中的减压槽。靠背槽 44 从靠背 22 的顶部向靠背的底部延伸。靠背槽 44 允许靠背的上半部 46、48 彼此独立地弯曲。例如,随着用户向右转动,他的右侧肩部在靠背延伸部 46 上施加向后的力,使得靠背延伸部 46 沿向后方向弯曲,同时靠背延伸部 48 保持在原位并且继续支撑占用者的后背的左侧。作为优选,靠背槽 44 大约 8 英寸长。尽管靠背槽 44 可以根据所需的柔性而比 8 英寸更长或者更短。可选择地,通过对大约 2 英寸加宽到大约 5 英寸然后又变窄为槽的宽度,靠背槽 44 在其中点处形成椅子抓持部。5 英寸乘 2 英寸的矩形切除部或者椅子抓持部是足够大的,以容纳人手并用作为用于携带和提起椅子的把手。

[0039] 本发明的另一方面是当设计未加衬垫的椅子时通常被忽略的一个方面。随着用户从站立位置移动为坐下位置,当用户的身体与座位过来接触时,身体将产生一些继续向下的冲量。在加衬垫的椅子上,通过压缩衬垫而慢慢地使用户减速,冲力被耗散。然而,未加衬垫的椅子不能慢慢地使用户减速,因此,用户将对椅子产生冲击。该冲击使用户感觉不舒服或者在极端的情况下会伤到用户。图 8 中所示的实施方式采用弹簧机构,以减小对用户的冲击。必要地,弹簧机构用来通过压缩弹簧来使用户慢慢地减速,就像加衬垫的座位通过

压缩衬垫使用户减速一样。一个或多个腿可以具有置于腿和地板之间的弹簧机构。具体地,弹簧机构包括与杆 56 附接的脚部 50。杆 56 部分地被包含在椅子腿的内腔中并且部分地在腿的内腔外。为了示出弹簧机构的结构,图 8 示出了从腿的内腔拆卸的弹簧机构。在操作中,在帽 54 上方的整个弹簧机构被包含在腿的内腔中。帽 54 与腿的底部相邻地装配。帽 54 具有开口,杆 56 可以滑动通过该开口。弹簧围绕在脚部 50 和帽 54 之间杆 56。作为优选,衬套 58、60 辅助杆在腿的内腔中平稳地滑动。螺钉 62 通过螺纹孔 63 将弹簧机构固定到腿上。作为优选,弹簧机构与后腿 1、4 附接。

[0040] 在操作中,当座位未被占用时,弹簧 52 被充分展开并且最小量的杆 52 被包含在腿的内腔中。在该未被占用的状态,椅子将被升起。当座位被占用时,占用者的重量将使弹簧 52 压缩并将驱动所述杆 56 进一步上升到腿的内腔中。座位将沿向下的方向移动,直到由占用者的重量施加的向下的力等于由弹簧施加的向上的力。

[0041] 现在将描述人体工学的椅子的优选实施方式的操作。向下坐的用户随着后腿的弹簧 50、52 被压缩,最初会感觉到座位向下移动。通过向下座的动作,该向下移动减轻了施加到占用者的初始冲击力的一部分。当占用者停留在座位上时,三个侧面的翼片 100、102 将沿向下方向弯曲,而两个侧面的翼片 104、106、108、110 将沿向下方向弯曲成比三个侧面翼片 100、102 更小的程度。这些翼片的弯曲使得占用者的重量更大程度地由在占用者的坐骨隆凸区域外的座位的部分支撑。该重新分配使得施加到占用者上的力的均衡,这提高了占用者的舒适感。前部座位槽使得施加到占用者上的压力进一步均衡,该前部座位槽使座位 6 的前部座位延伸部 36、38 沿向下方向移动。随着前部座位延伸部 36、38 向下弯曲,座位的其它部分开始更大程度地支撑占用者,直到施加到占用者的力被充分地重新分配,使得前部座位延伸部 36、38 不再进一步偏斜。

[0042] 正如本领域技术人员容易想到的,这里所描述的各种机构在组合用于提供考虑易于进行所附接的装置的位置调整的功能上吸引人的支撑机构中尤其有用。因此,本发明包含这里所描述的多种机构的所有组合。

[0043] 作为优选,本发明的各种部件总体上由坚固的、重量轻的材料例如铝构成,除非另外指明。也可以采用各种不同的材料,例如其它金属或塑料。

[0044] 这里阐述的本发明的许多改进和其它实施方式将使本领域技术人员想到这些发明具有以上描述和相关附图中所教导的优点。因此,可以理解,本发明不限于所公开的特定实施方式,并且旨在将其它实施方式包括在所附权利要求的范围内。尽管这里采用了特定的术语,但是这些术语只是在通用的描述性的意义上被使用,并非用于限制的目的。

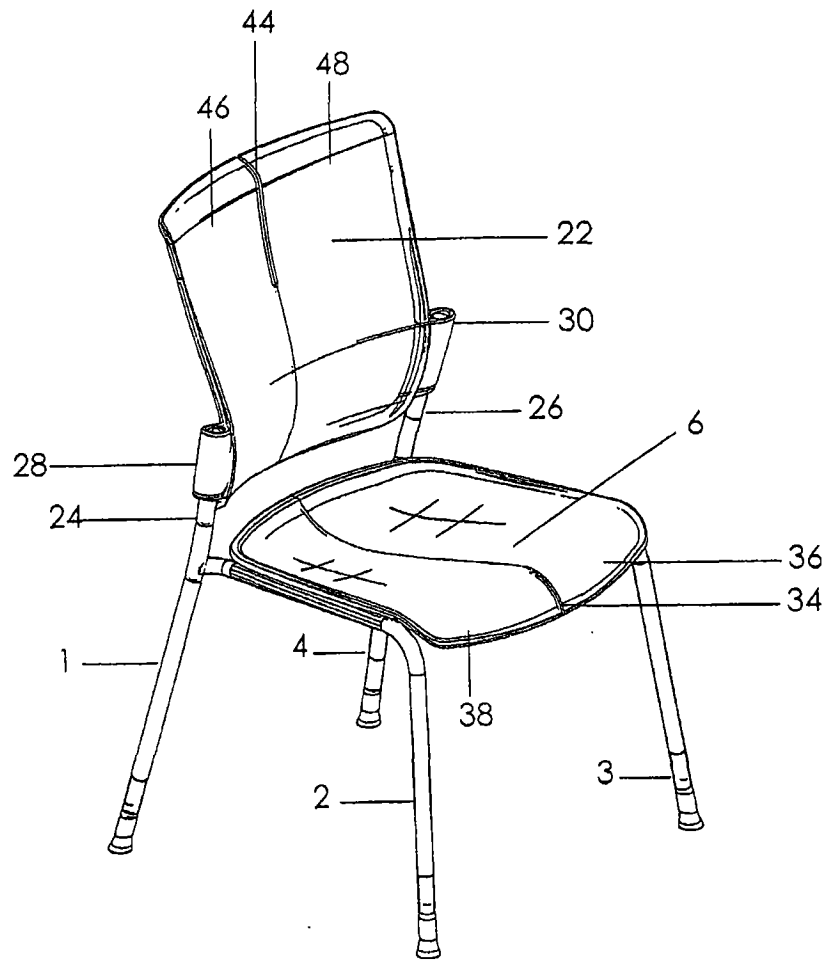


图 1

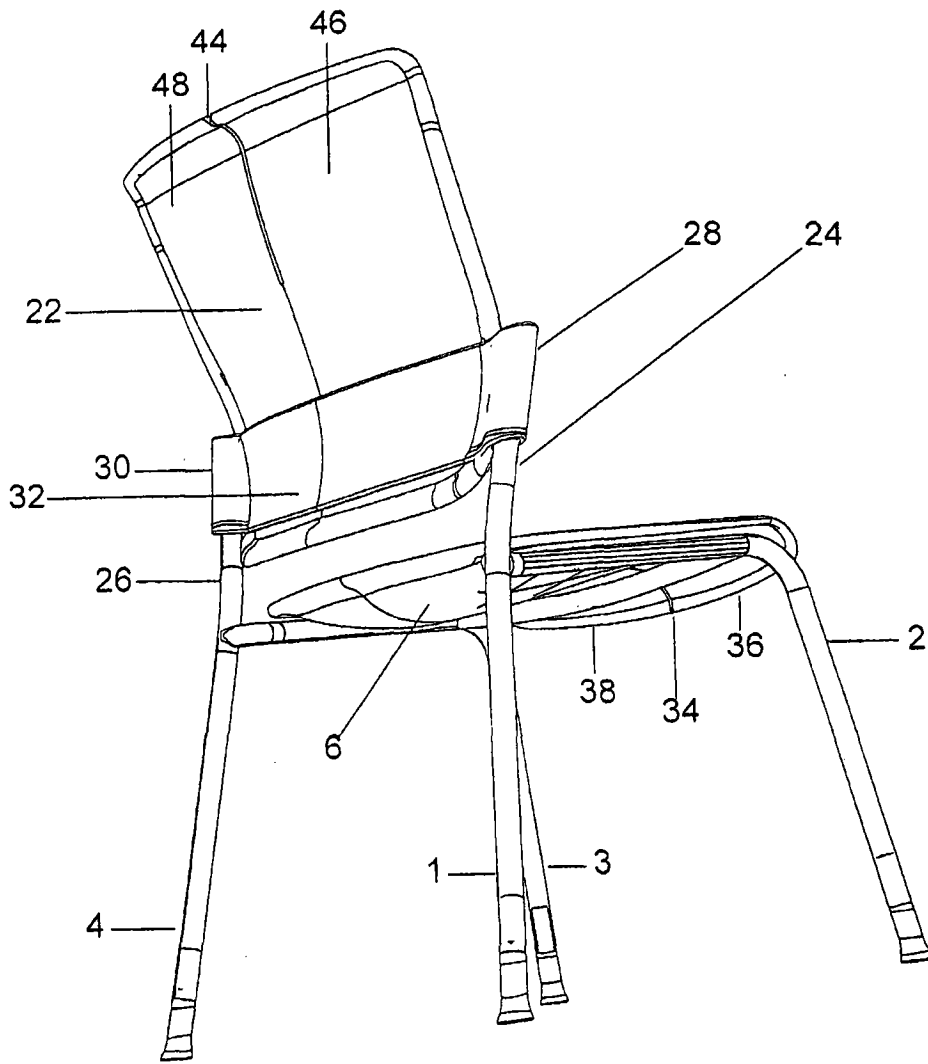


图 3

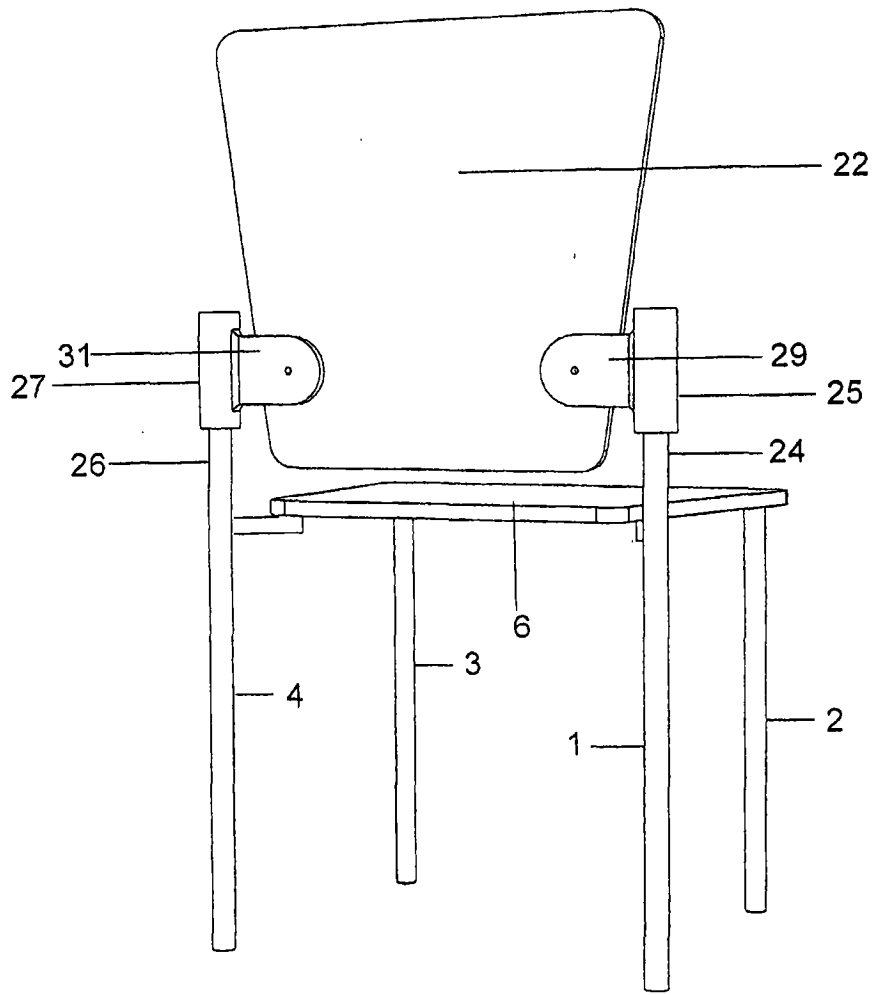


图 4

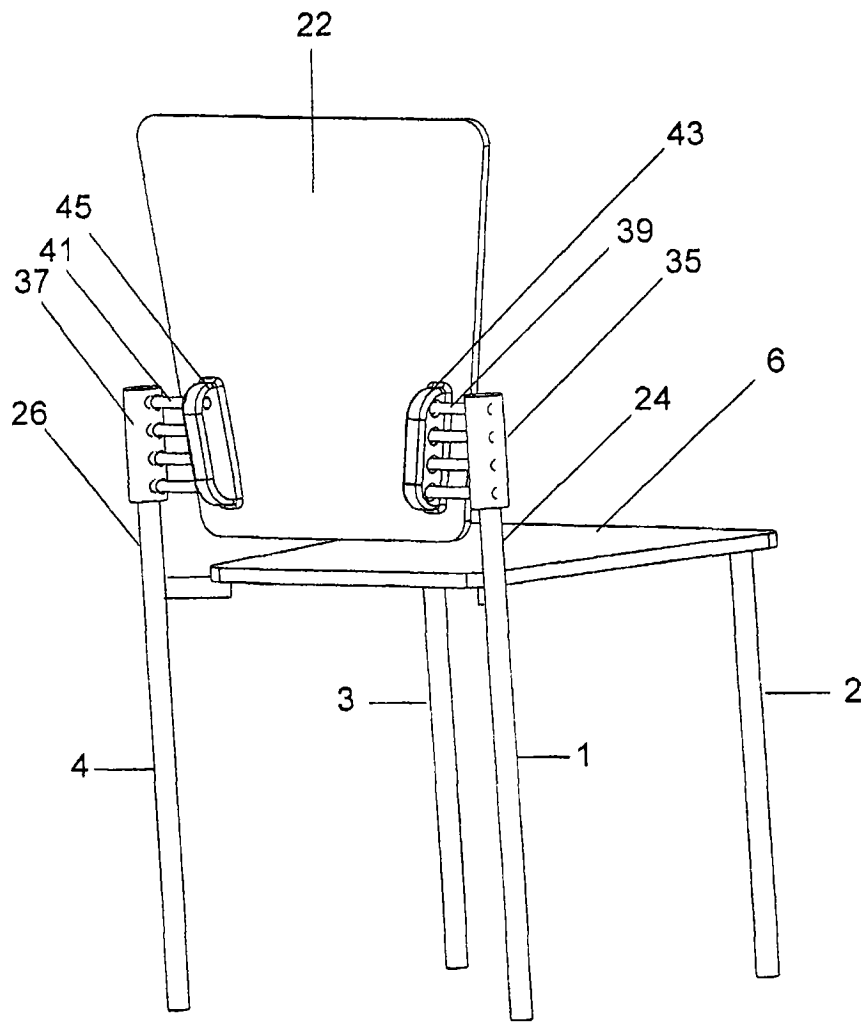


图 5

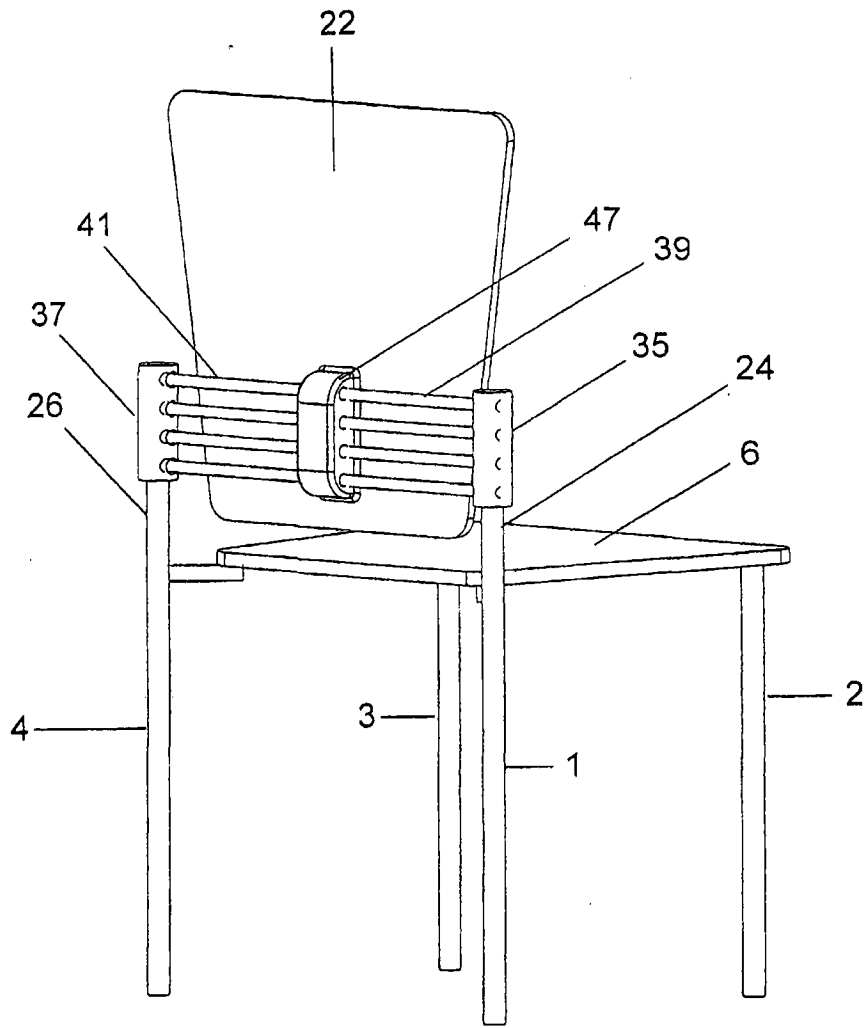


图 6

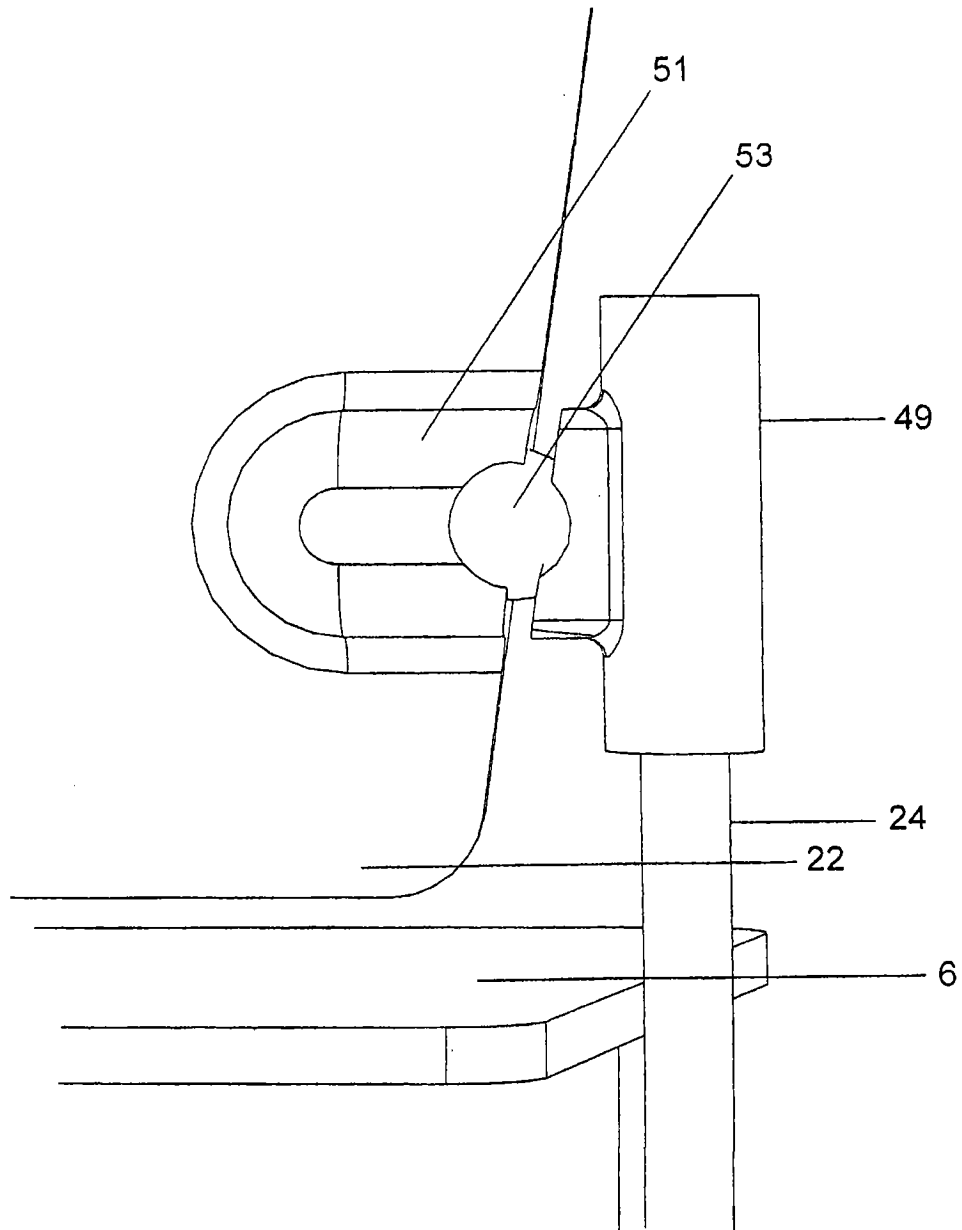


图 7

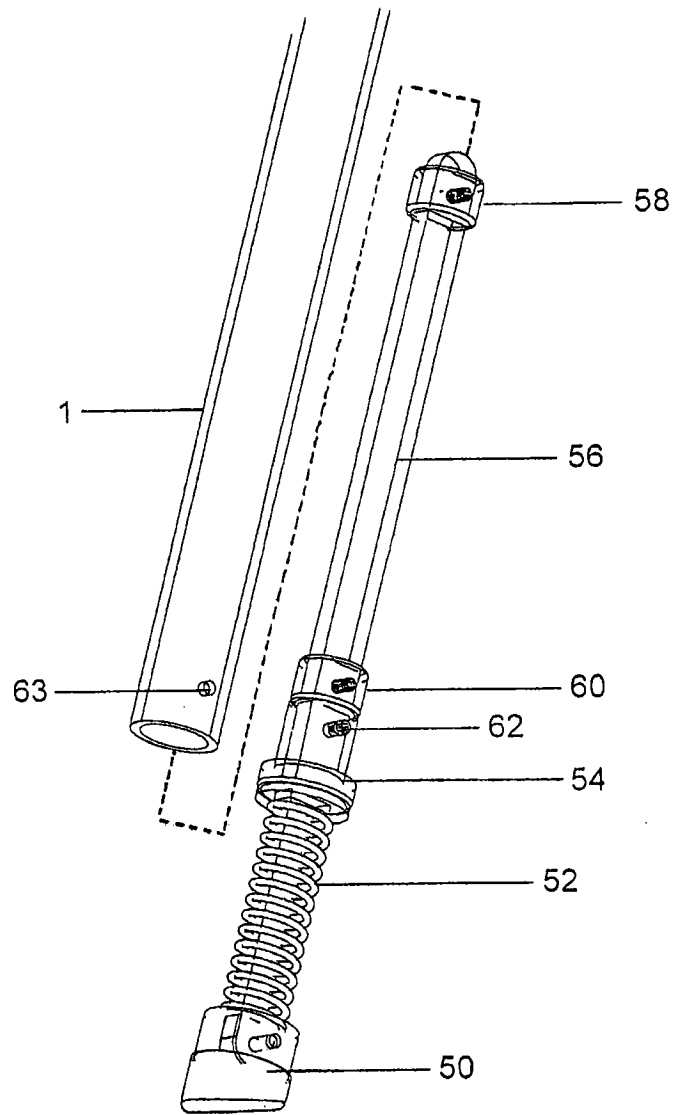


图 8