

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 6 月 30 日 (30.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/101657 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47C 1/024 (2006.01) A47C 7/40 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/089567
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 15 日 (15.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410815833.3 2014 年 12 月 23 日 (23.12.2014) CN
- (71) 申请人: 江门市银狐美容美发设备有限公司 (SILVER FOX BEAUTY INSTRUMENT CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省江门市蓬江区棠下镇桐乐一路 18 号, Guangdong 529000 (CN)。
- (72) 发明人: 何鹏 (HE, Peng); 中国广东省江门市蓬江区棠下镇桐乐一路 18 号, Guangdong 529000 (CN)。
关明旺 (GUAN, Mingwang); 中国广东省江门市蓬江区棠下镇桐乐一路 18 号, Guangdong 529000 (CN)。

- (74) 代理人: 广州嘉权专利商标事务所有限公司 (JI-AQUAN IP LAW FIRM); 中国广东省广州市天河区黄埔大道西 100 号富力盈泰广场 A 栋 910 张萍, Guangdong 510627 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR DESIGNING BACKREST MOVEMENT MECHANISM AND BACKREST MOVEMENT MECHANISM DESIGNED USING SAME

(54) 发明名称: 一种靠背运动机构的设计方法及由此获得的靠背运动机构

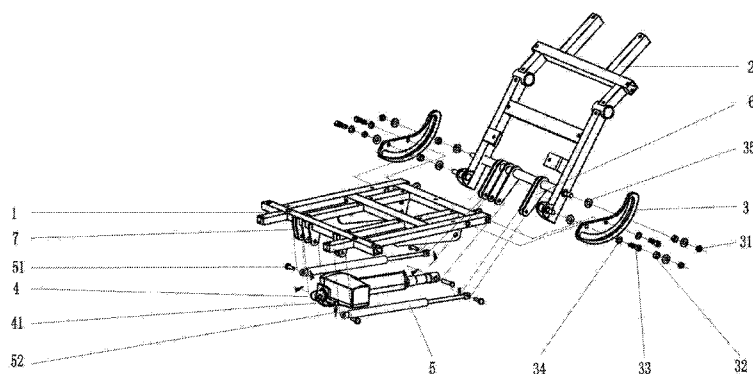


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: Disclosed are a method for designing a backrest movement mechanism and a backrest movement mechanism designed using the method. The method is implemented by analysing the movement trail of a point A, which bears the largest body pressure, on the human spine. The backrest movement mechanism comprises an upper frame (1) and a backrest frame (2), and further comprises a backrest connecting mechanism (3), wherein a movement track is provided on the backrest connecting mechanism (3), and the backrest frame (2) is movably connected with the upper frame (1) via the backrest connecting mechanism (3) and moves along the movement track relative to the upper frame (1). The backrest movement mechanism changes the motion between the backrest and a seat cushion from a revolute pair to a sliding pair such that a mechanical rotating point between the backrest and the seat cushion is as close as possible to a rotating point of the human body, so that when the backrest angle is adjusted, the back of the human body can be comfortably in contact with the backrest, and accordingly the relative displacement caused by the relative motion between the back of the user and the backrest can be minimized, so as to minimize the "back rubbing sensation", thereby giving the user the most comfortable experience.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/101657 A1



IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, 本国际公布:

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

一种靠背运动机构的设计方法及由此获得的靠背运动机构,所述方法通过分析人体脊柱上体压最大的 A 点的运动轨迹进行,所述靠背运动机构包括上架(1)和靠背架(2),其还包括靠背连接机构(3),靠背连接机构(3)上设置有一运动轨道,靠背架(2)通过靠背连接机构(3)与上架(1)活动连接并依照所述运动轨道相对于上架(1)运动。该靠背运动机构将靠背与座垫之间的运动方式从转动副转变为移动副,使靠背与座垫之间的机械转动点尽量靠近人体的转动点,在调整靠背角度的过程中,人体背部与靠背舒服地贴合,使使用者背部与靠背之间的相对运动产生的相对位移减至最少,从而将"搓背感"减到最小,给使用者带来最舒适的体验。

发明名称：一种靠背运动机构的设计方法及由此获得的靠背运动机构

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及一种靠背运动机构的设计方法及由此获得的靠背运动机构，特别是一种可应用于座椅或床类的靠背运动机构。

[3] 背景技术

[4] 座椅和床类产品根据靠背角度是否可调整分为靠背固定式和靠背可调式两种。本发明涉及靠背可调式，靠背和座垫之间的夹角可以调节，或者说，靠背可以与座垫发生相对运动。现有的靠背与座垫之间的连接机构均为转动副或回转副，也可称为铰链，具体为合页式、销轴式、螺杆式等。而为这种连接机构的现有的座椅或床，在调节靠背角度时，因为连接机构的转动点与人体的转动点相距甚远，所以随着靠背与座垫角度的变化，人体的背部肩胛骨处与座椅或床的靠背会出现相对位移，产生强烈的“搓背感”，使人感觉不舒适。

[5] 发明内容

[6] 为了提高此类产品的舒适度，本发明提供一种靠背运动机构的设计方法及由此获得的靠背运动机构，包含这种靠背运动机构的座椅或床在调节靠背角度的过程中，连接机构的转动点与人体的转动点很接近，因此，人体背部能够与靠背很舒适地贴合，消除相对位移，从而带给使用者舒适的体验。

[7] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[8] 一种靠背运动机构的设计方法，通过分析人体脊柱上体压最大的A点的运动轨迹，包括以下步骤：

[9] 第一，建立人体坐标系，以股骨头下方体压最大的点为原点，沿腿部伸直延伸的方向为X轴，垂直于腿部伸直的正面方向为Y轴；

[10] 第二，取人体由平躺到坐姿或由坐姿到平躺的过程中A点的若干个坐标值；

[11] 第三，对所获得的坐标值进行曲线拟合，将拟合后的曲线近似为第一圆弧，并找到第一圆弧的圆心；

- [12] 第四，以上述第一圆弧的圆心为靠背运动机构的转动点，使靠背沿上述第一圆弧运动；
- [13] 第五，以靠背运动机构的转动点为圆心，靠背沿上述第一圆弧运动形成的扇形中，取适当大小的半径，以该半径对应的第二圆弧制造一靠背连接机构，所述靠背连接机构包含符合所述第二圆弧的运动轨道。
- [14] 根据上述方法设计的一种靠背运动机构，包括上架和靠背架，其还包括所述靠背连接机构，靠背架通过靠背连接机构与上架活动连接并依照所述运动轨道相对于上架运动。
- [15] 优选地，所述运动轨道为大致符合所述第二圆弧的长孔。
- [16] 进一步地，所述靠背架上设置有与所述靠背连接机构上的长孔配合的销轴，通过所述销轴将所述靠背架的运动限定在所述长孔中。
- [17] 优选地，靠背连接机构成对使用，并分别设置于上架的两侧。
- [18] 优选地，所述靠背连接机构上还设置有两个连接孔，通过所述连接孔将所述靠背连接机构固定于上架上。
- [19] 优选地，所述靠背连接机构为镰刀形或半圆形。
- [20] 优选地，所述靠背运动机构还包括驱动靠背架的原动件，原动件的两端分别通过连接板与靠背架和上架转动连接。
- [21] 优选地，所述靠背运动机构还包括支杆，支杆的两端分别通过连接板与靠背架和上架转动连接。
- [22] 本发明的有益效果是：本发明与现有的产品相比较，改进了原有产品技术上的不足，结合人体工程学的理念，创造性地将靠背与座垫之间的运动方式从转动副转变为移动副，在靠背运动过程中，使靠背与座垫之间的机械转动点尽量靠近人体的转动点，使人体在从坐姿到平躺、或者从平躺到坐姿的运动过程中，人体背部与靠背舒服地贴合，使使用者背部与靠背之间的相对位移减至最少，从而将“搓背感”减到最小，给使用者带来最佳、最舒适的体验。
- [23] 附图说明
- [24] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明：
- [25] 图1所示为根据本发明的方法所建立的人体坐标系及所取的A点的坐标值；

[26] 图2所示为本发明的靠背运动机构的爆炸示意图；

[27] 图3所示为包含本发明的靠背运动机构的座椅的爆炸示意图。

[28] 具体实施方式

[29] 参照图1，本发明通过分析人体脊柱上体压最大的A点的运动轨迹设计靠背运动机构，在图1所示的实施方式中，考虑到中国人的平均身高，发明人以一身高为167cm的男性为研究对象，具体为以下步骤：

[30] 第一，如图1所示，建立人体坐标系，人体平躺，以股骨头下方体压最大的点为原点O，沿腿部伸直的方向为X轴，垂直于腿部伸直正面的方向为Y轴；

[31] 第二，通过测量，背部A点到O点的距离为438mm，将X坐标等分10个区间，一般来说，靠背运动角度的范围为0-65°，在本实施方式中，取人体由平躺到坐姿的过程，即如图所示的65°的范围内，通过测量，取A点从(X0,Y0)至(X6,Y6)的7个坐标值，具体数值如下表所示：

[32] [Table 1]

A 点	(X0,Y0)	(X1,Y1)	(X2,Y2)	(X3,Y3)	(X4,Y4)	(X5,Y5)	(X6,Y6)
坐标值	(-438,0)	(-394.2, 204.8)	(-350.4, 270.3)	(-306.6, 315.8)	(-262.8, 349.4)	(-219, 379.3)	(-175.2, 401.5)

[33] 第三，利用MATLAB对所获得的坐标值进行曲线拟合，将拟合后的曲线近似为第一圆弧，并找到第一圆弧的圆心；

[34] 第四，以上述第一圆弧的圆心为靠背运动机构的转动点，使靠背沿上述第一圆弧运动；

[35] 第五，以靠背运动机构的转动点为圆心，靠背沿上述第一圆弧运动形成的扇形中，取适当大小的半径，以该半径对应的第二圆弧制造一靠背连接机构，所述靠背连接机构包含符合所述第二圆弧的运动轨道。

[36] 参照图2，为本发明的一种靠背运动机构的一个具体实施例，包括上架1和靠背架2，其还包括靠背连接机构3，所述靠背连接机构3包含符合所述第二圆弧的运动轨道，靠背架2通过靠背连接机构3与上架1活动连接并依照所述运动轨道相对于上架1运动。

- [37] 作为对上述实施例的改进，所述运动轨道为大致符合所述第二圆弧的长孔。
- [38] 作为对上述实施例的进一步改进，所述靠背架2上设置有与所述靠背连接机构3上的长孔配合的销轴，通过所述销轴将所述靠背架2的运动限定在所述长孔所限定的运动轨道中。
- [39] 作为对上述实施例的进一步改进，靠背连接机构3成对使用，并分别设置于上架1的两侧。
- [40] 作为对上述实施例的改进，所述靠背连接机构3上还设置有两个连接孔，通过所述连接孔将所述靠背连接机构3固定于上架1上。
- [41] 在本实施例中，靠背连接机构3采用内六角圆柱头螺钉33固定于上架1上。优选地，内六角圆柱头螺钉33和靠背连接机构3之间设置有弹簧垫片34。
- [42] 在本实施例中，靠背架2通过靠背连接机构3与上架1相连接，并采用自锁螺母31、滑动轴承32、尼龙垫片35将靠背架2限位在两侧的靠背连接机构3的运动轨道中，其中滑动轴承32还可采用滚动轴承，或者铜套等替代。
- [43] 作为对上述实施例的改进，所述靠背运动机构还包括驱动靠背架的原动件，原动件可以采用例如靠背电机、液压缸或气弹簧等驱动原件，图2中所示的实施例为采用靠背电机4的情形。
- [44] 作为对上述实施例的进一步改进，靠背电机4的两端分别通过连接板6、7与靠背架2和上架1转动连接。
- [45] 作为对上述实施例的改进，为了减小靠背的晃动，所述靠背运动机构还包括支杆5，支杆5的两端分别通过连接板6、7与靠背架2和上架1转动连接。同时，支杆还能对原动件的启动有一定的辅助作用。
- [46] 作为对支杆5的替代，还可以采用气弹簧、拉杆、弹簧等具有类似功能的零件。
- [47] 作为对上述实施例的进一步改进，其中，连接板6的一端固定连接于靠背架2，另一端带有圆孔，并用于转动地连接靠背电机4的一端，连接板7的一端固定连接于上架1，另一端带有圆孔，转动地连接靠背电机4的另一端。
- [48] 作为对上述实施例的进一步改进，连接板和支杆5之间采用支杆销钉51和开口销52连接，类似地，连接板和靠背电机4之间采用电机销轴41和开口销连接。

[49] 另外，本发明还涉及一种靠背角度调节过程中靠背舒适的座椅，如图3所示，包括座垫11和靠背垫21，座垫11和靠背垫21分别设置于上架1和靠背架2上，所述座椅还包括上述的靠背运动机构。

[50] 应当理解，上述的靠背运动机构并不仅仅适用于座椅，还适用于具有类似功能的床类。

[51] 以上所述，只是本发明的较佳实施方式而已，但本发明并不限于上述实施例，只要其以任何相同或相似手段达到本发明的技术效果，都应落入本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种靠背运动机构的设计方法，其特征在于：通过分析人体脊柱上体压最大的A点的运动轨迹，包括以下步骤：
- 第一，建立人体坐标系，以股骨头下方体压最大的点为原点，沿腿部伸直延伸的方向为X轴，垂直于腿部伸直的正面方向为Y轴；
- 第二，取人体由平躺到坐姿或由坐姿到平躺的过程中A点的若干个坐标值；
- 第三，对所获得的坐标值进行曲线拟合，将拟合后的曲线近似为第一圆弧，并找到第一圆弧的圆心；
- 第四，以上述第一圆弧的圆心为靠背运动机构的转动点，使靠背沿上述第一圆弧运动；
- 第五，以靠背运动机构的转动点为圆心，靠背沿上述第一圆弧运动形成的扇形中，取适当大小的半径，以该半径对应的第二圆弧制造一靠背连接机构，所述靠背连接机构包含符合所述第二圆弧的运动轨道。
- [权利要求 2] 一种根据权利要求1所述的方法设计的靠背运动机构，包括上架（1）和靠背架（2），其特征在于：还包括所述靠背连接机构（3），所述靠背连接机构（3）包含符合所述第二圆弧的运动轨道，靠背架（2）通过靠背连接机构（3）与上架（1）活动连接并依照所述运动轨道相对于上架（1）运动。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的靠背运动机构，其特征在于：所述运动轨道为大致符合所述第二圆弧的长孔。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的靠背运动机构，其特征在于：所述靠背架（2）上设置有与所述靠背连接机构（3）上的长孔配合的销轴，通过所述销轴将所述靠背架（2）的运动限定在所述长孔中。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的靠背运动机构，其特征在于：靠背连接机构（3）成对使用，并分别设置于上架（1）的两侧。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的靠背运动机构，其特征在于：所述靠背连接

机构（3）上还设置有两个连接孔，通过所述连接孔将所述靠背连接机构（3）固定于上架（1）上。

[权利要求 7] 根据权利要求2所述的靠背运动机构，其特征在于：所述靠背连接机构（3）为镰刀形或半圆形。

[权利要求 8] 根据权利要求2所述的靠背运动机构，其特征在于：还包括驱动靠背架（2）的原动件（4），原动件（4）的两端分别通过连接板（6、7）与靠背架（2）和上架（1）活动连接。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的靠背运动机构，其特征在于：还包括支杆（5），支杆（5）的两端分别通过连接板（6、7）与靠背架（2）和上架（1）转动连接。

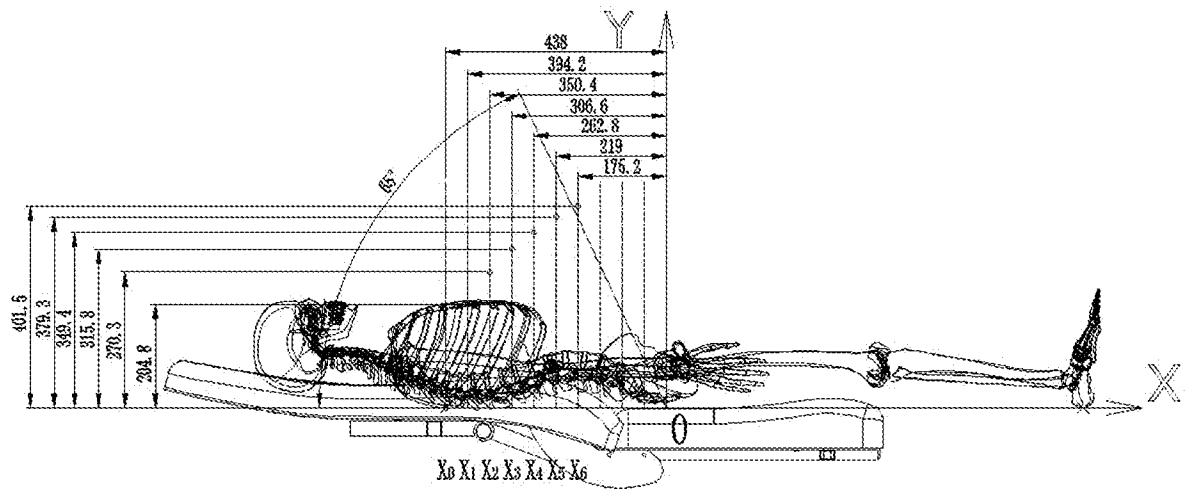


图 1

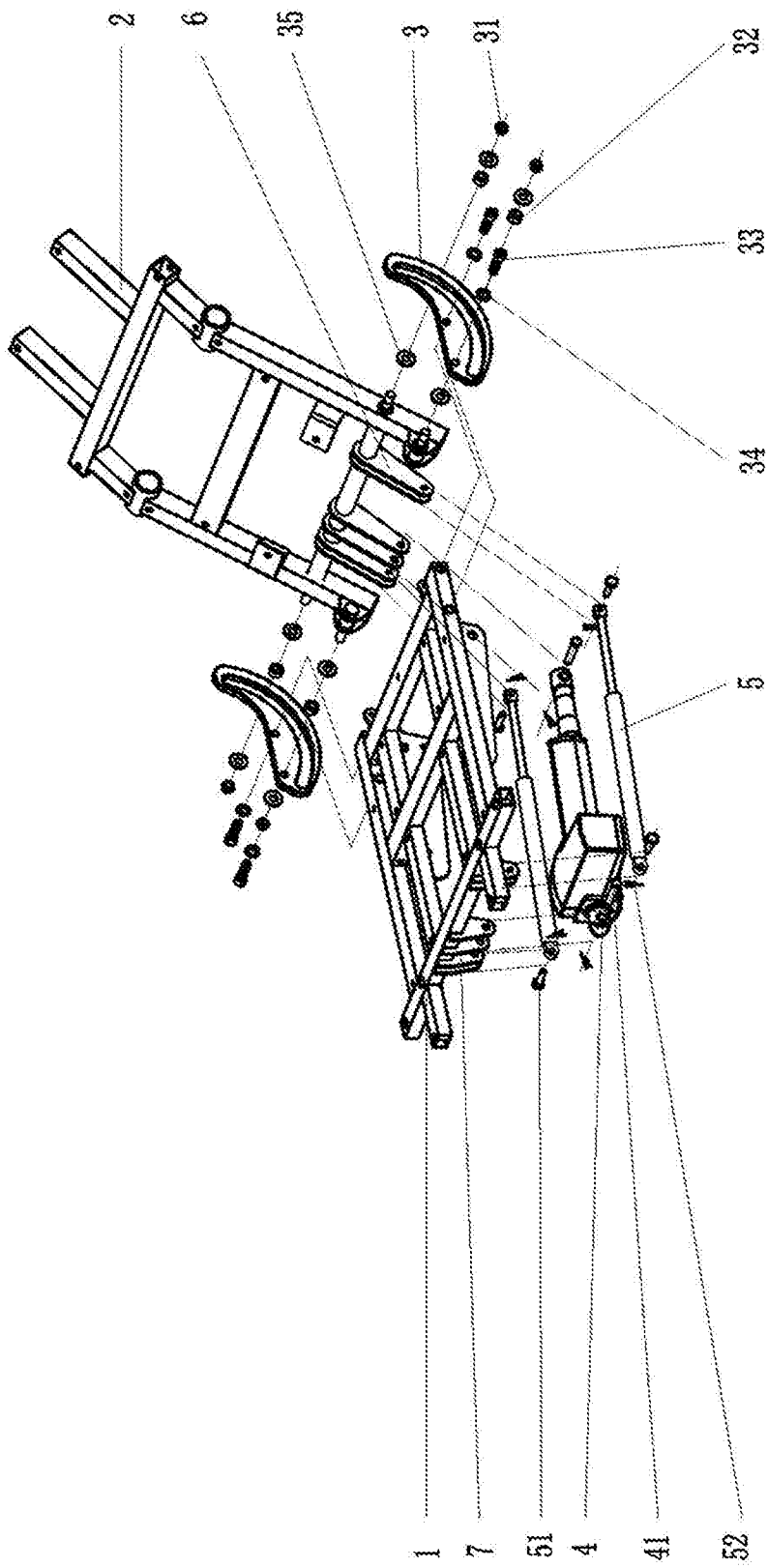


图 2

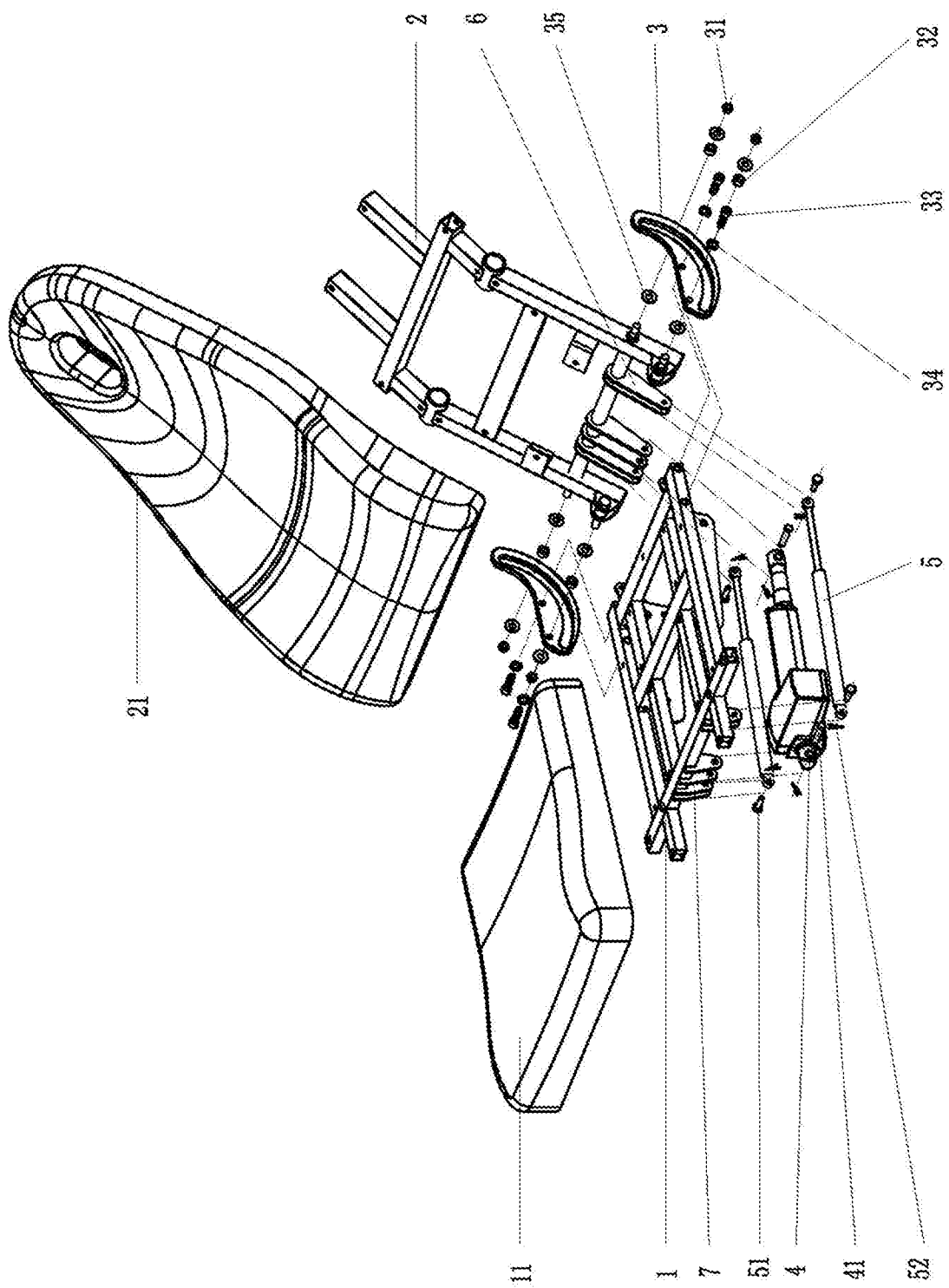


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/089567**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

A47C 1/024 (2006.01) i; A47C 7/40 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: adjustable, backrest, chair, rotate, adjust, arc, groove, rail, hole, design

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104545063 A (SILVER FOX BEAUTY INSTRUMENT (JIANGMEN) CO. LTD.), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs 3-18, and figures 1-3	1-9
A	CN 2557014 Y (LIN, Kui), 25 June 2003 (25.06.2003), description, page 1, paragraphs 3-4 and page 4, paragraph 5, and figure 5	1-9
A	US 4372608 A (HOTTA, M.), 08 February 1983 (08.02.1983), the whole document	1-9
A	CN 101513377 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.), 26 August 2009 (26.08.2009), the whole document	1-9
A	CN 201977234 U (CAO, Liang), 21 September 2011 (21.09.2011), the whole document	1-9
A	CN 201675412 U (FUZHOU DEHUI FURNITURE CO., LTD.), 22 December 2010 (22.12.2010), the whole document	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 October 2015 (30.10.2015)	Date of mailing of the international search report 24 November 2015 (24.11.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LU, Yan Telephone No.: (86-10) 010-82245768

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/089567

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102160716 A (XIAMEN COMFORT SCIENCE & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 24 August 2011 (24.08.2011), the whole document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/089567

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104545063 A	29 April 2015	None	
CN 2557014 Y	25 June 2003	None	
US 4372608 A	08 February 1983	DE 3046011 C2	09 December 1982
		DE 3046011 A1	03 September 1981
CN 101513377 A	26 August 2009	JP 2009195278 A	03 September 2009
		TW 200940001 A	01 October 2009
		CN 101513377 B	31 August 2011
CN 201977234 U	21 September 2011	None	
CN 201675412 U	22 December 2010	None	
CN 102160716 A	24 August 2011	CN 102160716 B	12 December 2012

A. 主题的分类		
A47C 1/024(2006.01)i; A47C 7/40(2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
A47C		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 靠背, 椅背, 转动, 调整, 可调, 弧, 圆弧, 槽, 轨, 孔, 设计, backrest, chair, rotate, adjust, arc, groove, rail, hole, design		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 104545063 A (江门市银狐美容美发设备有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第3-18段、图1-3	1-9
A	CN 2557014 Y (林葵) 2003年 6月 25日 (2003 - 06 - 25) 说明书第1页第3-4段, 第4页第5段、图5	1-9
A	US 4372608 A (HOTTA, MITSUHIKO) 1983年 2月 8日 (1983 - 02 - 08) 全文	1-9
A	CN 101513377 A (三洋电机株式会社) 2009年 8月 26日 (2009 - 08 - 26) 全文	1-9
A	CN 201977234 U (曹亮) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 全文	1-9
A	CN 201675412 U (福州德辉家具有限公司) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 全文	1-9
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2015年 10月 30日		2015年 11月 24日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		卢岩
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)010-82245768

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102160716 A (厦门蒙发利科技集团股份有限公司) 2011年 8月 24日 (2011 - 08 - 24) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/089567

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104545063	A	2015年 4月 29日	无			
CN	2557014	Y	2003年 6月 25日	无			
US	4372608	A	1983年 2月 8日	DE	3046011	C2	1982年 12月 9日
				DE	3046011	A1	1981年 9月 3日
CN	101513377	A	2009年 8月 26日	JP	2009195278	A	2009年 9月 3日
				TW	200940001	A	2009年 10月 1日
				CN	101513377	B	2011年 8月 31日
CN	201977234	U	2011年 9月 21日	无			
CN	201675412	U	2010年 12月 22日	无			
CN	102160716	A	2011年 8月 24日	CN	102160716	B	2012年 12月 12日