

(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
2020 年 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/125658 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61H 1/00 (2006.01) *A61H 9/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/126174
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 18 日 (18.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811551015.1 2018 年 12 月 18 日 (18.12.2018) CN
- (71) 申请人: 歌尔股份有限公司(GOERTEK INC.) [CN/
CN]; 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区
东方路268号, Shandong 261031 (CN)。
- (72) 发明人: 刘元江(LIU, Yuanjiang); 中国山东省
潍坊市高新技术产业开发区东方路268号,
Shandong 261031 (CN)。 石功磊(SHI, Gonglei);

- 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东
方路268号, Shandong 261031 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: MESSAGE SEAT CONTROL METHOD AND DEVICE, AND MESSAGE SEAT

(54) 发明名称: 按摩座椅的控制方法、装置及按摩座椅

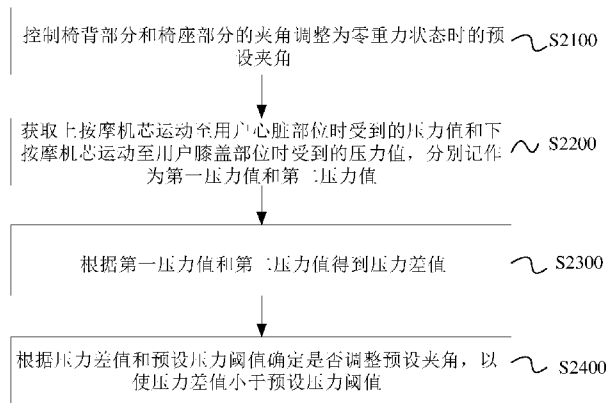


图 2

- S2100 CONTROL AN INCLUDED ANGLE BETWEEN A BACKREST PART AND A SEAT PART AND ADJUST SAME TO BE A PRESET INCLUDED ANGLE IN A ZERO GRAVITY STATE
- S2200 ACQUIRE A PRESSURE VALUE RECEIVED BY AN UPPER MESSAGE CORE WHEN MOVING TO A USER'S HEART PART AND A PRESSURE VALUE RECEIVED BY A LOWER MESSAGE CORE WHEN MOVING TO THE USER'S KNEE PART, AND RECORD SAME AS A FIRST PRESSURE VALUE AND A SECOND PRESSURE VALUE RESPECTIVELY
- S2300 OBTAIN A PRESSURE DIFFERENCE VALUE ACCORDING TO THE FIRST PRESSURE VALUE AND THE SECOND PRESSURE VALUE
- S2400 DETERMINE WHETHER TO ADJUST THE PRESET INCLUDED ANGLE ACCORDING TO THE PRESSURE DIFFERENCE VALUE AND A PRESET PRESSURE THRESHOLD, SUCH THAT THE PRESSURE DIFFERENCE VALUE IS LESS THAN THE PRESET PRESSURE THRESHOLD

(57) Abstract: A massage seat control method and device, and a massage seat. The massage seat comprises an upper massage core (1100) and a lower massage core (1200). Said method comprises: controlling an included angle between a backrest part and a seat part and adjusting same to be a preset included angle in a zero gravity state (S2100); acquiring a pressure value received by the upper massage core (1100) when moving to a user's heart part and a pressure value received by the lower massage core (1200) when moving to the user's knee part, and recording same as a first pressure value and a second pressure value respectively (S2200); obtaining a pressure difference value according to the first pressure value and the second pressure value (S2300); and determining whether to adjust the preset included angle according to the pressure difference value and a preset pressure threshold, such that the pressure difference value is less than the preset pressure threshold (S2400).

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种按摩座椅的控制方法、装置及按摩座椅, 按摩座椅包括上按摩机芯(1100)和下按摩机芯(1200), 方法包括: 控制椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角(S2100); 获取上按摩机芯(1100)运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯(1200)运动至用户膝盖部位时受到的压力值, 分别记作为第一压力值和第二压力值(S2200); 根据第一压力值和第二压力值得到压力差值(S2300); 根据压力差值和预设压力阈值确定是否调整预设夹角, 以使压力差值小于预设压力阈值(S2400)。

按摩座椅的控制方法、装置及按摩座椅

技术领域

本发明涉及按摩设备技术领域，更具体地，涉及一种按摩座椅的控制方法、一种按摩座椅的控制装置以以一种按摩座椅。

背景技术

目前，按摩椅成为人们生活中常用的放松工具。

零重力按摩椅作为按摩座椅中的一种，利用零重力太空舱座椅原理模拟宇航员在宇宙空间中的零重力状态。零重力按摩椅在使用过程中，椅背和椅座呈固定夹角，例如 127° ，用户躺在该按摩椅上，使得用户的心脏与膝盖同处于一个水平线，这样可以使得用户身体的重力均衡地分散在整个零重力按摩椅上，让用户的身体处于一种自然舒适、放松的状态，可以有效的释放身心压力，缓解腰背疲劳。同时，用户的心脏与膝盖同处于一个水平线，可有效减轻心脏压力，促进血液的循环。

在使用零重力按摩椅时，椅背和椅座所呈的固定夹角并不适用于任一不同体型的用户，使得用户的零重力按摩体验较差。

因此，需要提供一种新的技术方案，针对上述现有技术中的技术问题改进。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种零重力按摩座椅的新技术方案。

根据本发明的第一方面，提供了一种按摩座椅的控制方法，所述按摩座椅包括上按摩机芯和下按摩机芯，所述方法包括：

控制椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角；

获取所述上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和所述下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，分别记作为第一压力值和

第二压力值；

根据所述第一压力值和所述第二压力值得到压力差值；

根据所述压力差值和预设压力阈值确定是否调整所述预设夹角，以使所述压力差值小于所述预设压力阈值。

可选地，所述方法还包括：

根据所述上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户心脏部位对应的位置；

根据所述下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户膝盖部位对应的位置。

可选地，所述根据所述上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户心脏部位对应的位置，包括：

根据所述上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户的肩部点位置；

获取电机驱动所述上按摩机芯运动至用户的肩部点位置时的转动信息；

根据所述电机的转动信息确定所述第一下限位位置与所述用户的肩部点位置的长度值；

根据所述长度值确定用户心脏部位对应的位置。

可选地，所述根据所述下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户膝盖部位对应的位置，包括：

根据所述下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，得到所述下按摩机芯受到的最小压力值，并将所述下按摩机芯受到的最小压力值对应的位置作为用户膝盖部位对应的位置。

可选地，所述上按摩机芯和所述下按摩机芯均包括按摩机构、气囊和传感器，其中，

所述按摩机构受压时，所述按摩机构可沿着朝向所述气囊的方向运动，以使所述气囊受到挤压，所述传感器检测得到的数据用于表征按摩机芯受到的压力值。

可选地，所述用于检测气囊受压程度的传感器包括压力传感器、气压

传感器和位移传感器中任一种。

可选地，所述方法还包括：

存储当前按摩对应的用户心脏部位对应的位置和用户膝盖部位对应的位置。

根据本发明的第二方面，提供了一种按摩座椅的控制装置，所述按摩座椅包括上按摩机芯和下按摩机芯，所述装置包括：

控制模块，用于控制椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角；

获取模块，用于获取所述上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和所述下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，分别记作为第一压力值和第二压力值；

压力差值确定模块，用于根据所述第一压力值和所述第二压力值得到压力差值；

调整模块，用于根据所述压力差值和预设压力阈值确定是否调整所述预设夹角，以使所述压力差值小于所述预设压力阈值。

根据本发明的第三方面，提供了一种按摩座椅的控制装置，包括存储器和处理器，其中，所述存储器用于存储指令，所述指令用于控制所述处理器进行操作以执行根据第一方面中任一项所述的按摩座椅的控制方法。

根据本发明的第四方面，提供了一种按摩座椅，包括上按摩机芯、下按摩机芯和第二方面或第三方面所述的按摩座椅的控制装置。

根据本发明的一个实施例，在椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角后，通过获取上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，得到两者的压力差值，根据压力差值和预设压力阈值确定是否调整预设夹角，以使压力差值小于预设压力阈值，使得按摩座椅处于零重力状态时，用户的心脏部位和用户的膝盖部位同处于一个水平线，这样用户身体的重力可以均衡分散到整个按摩椅上，提升用户的零重力按摩体验。

通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

图 1 是根据本发明一个实施例的处于零重力状态时的按摩座椅的示意图。

图 2 是根据本发明实施例的按摩座椅的控制方法的处理流程图。

图 3 是根据本发明实施例的按摩机芯的结构示意图。

图 4 是根据本发明一个实施例的按摩座椅的控制装置的结构示意图。

图 5 是根据本发明一个实施例的按摩座椅的控制装置的硬件结构示意图。

具体实施方式

现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

<方法实施例>

图 1 是根据本发明一个实施例的处于零重力状态时的按摩座椅的示意图。

根据图 1 所示，按摩座椅包括两个按摩机芯，即上按摩机芯 1100 和下按摩机芯 1200。

上按摩机芯 1100 用于对用户的背部进行按摩。上按摩机芯 1200 用于对用户的臀部和腿部进行按摩。

图 2 是根据本发明实施例的按摩座椅的控制方法的处理流程图。

根据图 2 所示，该按摩座椅的控制方法至少包括以下步骤。

步骤 S2100，控制椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角。

在按摩座椅处于零重力状态时，按摩座椅处于图 1 示出的状态，即椅背部分和椅座部分的夹角呈预设夹角。

步骤 S2200，获取上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，分别记作为第一压力值和第二压力值。

图 3 是根据本发明实施例的按摩机芯的结构示意图。

根据图 3 所示，按摩机芯至少包括按摩机构 3100、气囊 3200 和传感器（图中未示出）。

当按摩机构 3100 受压时，按摩机构 3100 可沿着朝向 3200 气囊的方向运动，以使气囊 3200 受到挤压。

传感器检测得到的数据用于表征按摩机芯受到的压力值。该传感器可以是压力传感器、气压传感器和位移传感器中任一种。

当传感器为压力传感器时，该传感器设置在按摩机构 3100 上。压力传感器可以是薄膜传感器。该传感器检测得到的数据越大，可以确定按摩机芯受到的压力越大。

当传感器为气压传感器时，该传感器设置在气囊气道上。该传感器检测得到的气压值越高，可以确定按摩机芯受到的压力越大。

当传感器为位移传感器时，该传感器设置在气囊 3200 上。位移传感器测量得到的气囊 3200 的伸缩值用于表征气囊 3200 的受压程度，进而根据气囊 3200 的受压程度确定按摩机芯受到的压力。

上按摩机芯 1100 和下按摩机芯 1200 的运动分别对应一个上限位位置

和一个下限位位置。

在本发明实施例中，根据上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户心脏部位对应的位置，具体包括以下步骤 S2210 至步骤 S2240。

第一下限位位置为椅背部分的底端位置，第一上限位位置为椅背部分的顶端位置。

步骤 S2210，根据上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户的肩部点位置。

上按摩机芯 1100 自第一下限位位置向上运动至第一上限位位置的过程中，按摩机芯依次与用户的腰部、背部和肩部发生接触。上按摩机芯 1100 在与用户的腰部、背部和肩部发生接触时，基于人体体型特点，上按摩机芯 1100 的受压程度是不同的。即上按摩机芯 1100 运动至用户背部位置时的受压程度是最大的，上按摩机芯 1100 运动至用户肩部位置时的受压程度是最小的。当上按摩机芯 1100 自用户肩部位置向上运动至第一上限位位置时，上按摩机芯 1100 不再受到用户的施压，此时按摩机芯的受压程度为 0。

在上按摩机芯 1100 自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中，从上按摩机芯 1100 受到的压力值中确定最小且不为 0 的压力值，并将最小且不为 0 的压力值对应的位置作为用户的肩部点位置。

步骤 S2220，获取电机驱动上按摩机芯运动至用户的肩部点位置时的转动信息。

电机的转动信息至少包括电机的转动方向和转动圈数。

步骤 S2230，根据电机的转动信息确定第一下限位位置与用户的肩部点位置的长度值。

上按摩机芯 1100 自第一下限位位置向上运动至第一上限位位置的过程中，驱动上按摩机芯 1100 运动的电机的转动方向是不变的。这样，根据上按摩机芯 1100 运动至用户的肩部点位置时电机的转动圈数和电机每转动一圈时上按摩机芯 1100 的移动距离值，计算得到第一下限位位置与用户的肩部点位置的长度值。

步骤 S2240，根据长度值确定用户心脏部位对应的位置。

用户心脏部位对应的位置可以利用第一下限位位置到用户心脏部位的距离表示，也可以利用第一上限位位置到用户心脏部位的距离表示。

基于不同体型的用户，得到的第一下限位位置与用户的肩部点位置的长度值是不同的，进而得到的用户心脏部位对应的位置是不同的。

例如，根据预存的长度值和用户心脏部位对应的位置的对应关系，确定用户心脏部位对应的位置。

在本发明实施例中，根据下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户膝盖部位对应的位置。

第二下限位位置为椅座的、远离椅背的一端，第二上限位位置为椅座部分与椅背部分的连接位置。

下按摩机芯 1200 自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中，下按摩机芯 1200 依次与用户的小腿、大腿和臀部接触。下按摩机芯 1200 在与用户的小腿、大腿和臀部发生接触时，基于人体体型特点，下按摩机芯 1200 的受压程度是不同的。在下按摩机芯 1200 的运动过程中，由于下按摩机芯 1200 与用户的膝盖部位的贴合程度是最小的，因此，在下按摩机芯 1200 运动至用户膝盖部位时下按摩机芯 1200 的受压程度最小。

这样，根据下按摩机芯 1200 自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，得到下按摩机芯 1200 受到的最小压力值，并将下按摩机芯 1200 受到的最小压力值对应的位置作为用户膝盖部位对应的位置。

步骤 S2300，根据第一压力值和第二压力值得到压力差值。

步骤 S2400，根据压力差值和预设压力阈值确定是否调整预设夹角，以使压力差值小于预设压力阈值。

在本发明实施例中，将第一压力值和第二压力值的压力差值与预设压力阈值进行比对，得到比对结果。预设压力阈值可以根据实际情况而定。

在该压力差值未超过预设压力阈值时，可以确定上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值基本相同，进而可以确定按摩座椅处于零重力状态时，用户的心脏部位和用户的膝盖部位同处于一个水平线，这样可以使得用户身体的重力均

衡分散到整个按摩椅上，提升用户的零重力按摩体验。

在该压力差超过预设压力阈值时，可以确定上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值相差较多，进而可以确定按摩座椅处于零重力状态时，用户的心脏部位和用户的膝盖部位并未处于同一个水平线，这样使得用户的零重力按摩体验较差。因此，需要对预设夹角进行调整，以使上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值基本相同。

在一个实施例中，通过对椅背调节电机对椅背部分进行调整，以改变椅背部分和椅座部分的夹角，进而使得上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值基本相同。

在本发明的一个实施例中，在确定用户心脏部位对应的位置和用户膝盖部位对应的位置后，存储当前按摩对应的用户心脏部位对应的位置和用户膝盖部位对应的位置，这样可以避免在按摩座椅未完成当前按摩且出现掉电时，按摩座椅重新上电之后，重新确定用户心脏部位对应的位置和用户膝盖部位对应的位置的问题。

本发明实施例提供的零重力按摩座椅的控制方法，在椅背部分和椅座部的夹角调整为零重力状态时的预设夹角后，通过获取上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，得到两者的压力差值，根据压力差值和预设压力阈值确定是否调整预设夹角，以使压力差值小于预设压力阈值，使得按摩座椅处于零重力状态时，用户的心脏部位和用户的膝盖部位同处于一个水平线，这样用户身体的重力可以均衡分散到整个按摩椅上，提升用户的零重力按摩体验。

<装置实施例>

图4是根据本发明一个实施例的按摩座椅的控制装置的结构示意图。

根据图4所示，该按摩座椅的控制装置包括控制模块4100、获取模块4200、压力差值确定模块4300和调整模块4400。

控制模块 4100 用于控制椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角。

控制模块 4100 用于获取上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，分别记作为第一压力值和第二压力值。

压力差值确定模块 4300 用于根据第一压力值和第二压力值得到压力差值。

调整模块 4400 用于根据压力差值和预设压力阈值确定是否调整预设夹角，以使压力差值小于预设压力阈值。

在本发明的一个实施例中，该按摩座椅的控装置还包括：位置检测模块。该位置检测模块用于根据上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户心脏部位对应的位置；根据下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户膝盖部位对应的位置。

位置检测模块进一步用于根据上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户的肩部点位置；获取电机驱动上按摩机芯运动至用户的肩部点位置时的转动信息；根据电机的转动信息确定第一下限位位置与用户的肩部点位置的长度值；根据长度值确定用户心脏部位对应的位置。

位置检测模块进一步用于根据下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，得到下按摩机芯受到的最小压力值，并将下按摩机芯受到的最小压力值对应的位置作为用户膝盖部位对应的位置。

在本发明的一个实施例中，该按摩座椅的控装置还包括存储模块。该存储模块用于存储当前按摩对应的用户心脏部位对应的位置和用户膝盖部位对应的位置。这样可以避免在按摩座椅未完成当前按摩且出现掉电时，按摩座椅重新上电之后，重新确定用户心脏部位对应的位置和用户膝盖部位对应的位置的问题。

图5是根据本发明一个实施例的按摩座椅的控制装置的硬件结构示意图

图。

根据图 5 所示，按摩座椅的控制装置可以包括存储器 510 和处理器 520。

存储器 510 用于存储指令，该指令用于控制处理器 520 进行操作以执行根据本发明任一实施例提供的按摩座椅的控制方法。

本领域技术人员应当明白，可以通过各种方式来实现按摩座椅的控制装置。例如，可以通过指令配置处理器来实现按摩座椅的控制装置。例如，可以将指令存储在 ROM 中，并且当启动设备时，将指令从 ROM 读取到可编程器件中来实现按摩座椅的控制装置。例如，可以将按摩座椅的控制装置固化到专用器件(例如 ASIC)中。可以将按摩座椅的控制装置分成相互独立的单元，或者可以将它们合并在一起实现。按摩座椅的控制装置可以通过上述各种实现方式中的一种来实现，或者可以通过上述各种实现方式中的两种或更多种方式的组合来实现。

本发明的一个实施例提供了一种按摩座椅。该按摩座椅包括上按摩机芯、下按摩机芯和如图 4 或图 5 示出的按摩座椅的控制装置。

计算机可读存储介质可以是可以保持和存储由指令执行设备使用的指令的有形设备。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电存储设备、磁存储设备、光存储设备、电磁存储设备、半导体存储设备或者上述的任意合适的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括：便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM 或闪存)、静态随机存取存储器(SRAM)、便携式压缩盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能盘(DVD)、记忆棒、软盘、机械编码设备、例如其上存储有指令的打孔卡或凹槽内凸起结构、以及上述的任意合适的组合。这里所使用的计算机可读存储介质不被解释为瞬时信号本身，诸如无线电波或者其他自由传播的电磁波、通过波导或其他传输媒介传播的电磁波(例如，通过光纤电缆的光脉冲)、或者通过电线传输的电信号。

这里所描述的计算机可读程序指令可以从计算机可读存储介质下载到各个计算/处理设备，或者通过网络、例如因特网、局域网、广域网和/

或无线网下载到外部计算机或外部存储设备。网络可以包括铜传输电缆、光纤传输、无线传输、路由器、防火墙、交换机、网关计算机和/或边缘服务器。每个计算/处理设备中的网络适配卡或者网络接口从网络接收计算机可读程序指令，并转发该计算机可读程序指令，以供存储在各个计算/处理设备中的计算机可读存储介质中。

用于执行本发明操作的计算机程序指令可以是汇编指令、指令集架构（ISA）指令、机器指令、机器相关指令、微代码、固件指令、状态设置数据、或者以一种或多种编程语言的任意组合编写的源代码或目标代码，编程语言包括面向对象的编程语言—诸如 Smalltalk、C++等，以及常规的进程式编程语言—诸如“C”语言或类似的编程语言。计算机可读程序指令可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。在一些实施例中，通过利用计算机可读程序指令的状态信息来个性化定制电子电路，例如可编程逻辑电路、现场可编程门阵列（FPGA）或可编程逻辑阵列（PLA），该电子电路可以执行计算机可读程序指令，从而实现本发明的各个方面。

这里参照根据本发明实施例的方法、装置（系统）和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本发明的各个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程数据处理装置的处理器，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其它可编程数据处理装置的处理器执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的

计算机可读介质则包括一个制造品，其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

也可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上，使得在计算机、其它可编程数据处理装置或其它设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

附图中的流程图和框图显示了根据本发明的多个实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。对于本领域技术人员来说公知的是，通过硬件方式实现、通过软件方式实现以及通过软件和硬件结合的方式实现都是等价的。

以上已经描述了本发明的各实施例，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术改进，或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。本发明的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求 书

1. 一种按摩座椅的控制方法，其特征在于，所述按摩座椅包括上按摩机芯和下按摩机芯，所述方法包括：

控制椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角；

获取所述上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和所述下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，分别记作为第一压力值和第二压力值；

根据所述第一压力值和所述第二压力值得到压力差值；

根据所述压力差值和预设压力阈值确定是否调整所述预设夹角，以使所述压力差值小于所述预设压力阈值。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据所述上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户心脏部位对应的位置；

根据所述下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户膝盖部位对应的位置。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户心脏部位对应的位置，包括：

根据所述上按摩机芯自第一下限位位置运动至第一上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户的肩部点位置；

获取电机驱动所述上按摩机芯运动至用户的肩部点位置时的转动信息；

根据所述电机的转动信息确定所述第一下限位位置与所述用户的肩部点位置的长度值；

根据所述长度值确定用户心脏部位对应的位置。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，确定用户膝盖部位对应的位置，包括：

根据所述下按摩机芯自第二下限位位置运动至第二上限位位置的过程中受到的压力值，得到所述下按摩机芯受到的最小压力值，并将所述下按摩机芯受到的最小压力值对应的位置作为用户膝盖部位对应的位置。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述上按摩机芯和所述下按摩机芯均包括按摩机构、气囊和传感器，其中，

所述按摩机构受压时，所述按摩机构可沿着朝向所述气囊的方向运动，以使所述气囊受到挤压，所述传感器检测得到的数据用于表征按摩机芯受到的压力值。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述用于检测气囊受压程度的传感器包括压力传感器、气压传感器和位移传感器中任一种。

7. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

存储当前按摩对应的用户心脏部位对应的位置和用户膝盖部位对应的位置。

8. 一种按摩座椅的控制装置，其特征在于，所述按摩座椅包括上按摩机芯和下按摩机芯，所述装置包括：

控制模块，用于控制椅背部分和椅座部分的夹角调整为零重力状态时的预设夹角；

获取模块，用于获取所述上按摩机芯运动至用户心脏部位时受到的压力值和所述下按摩机芯运动至用户膝盖部位时受到的压力值，分别记作为第一压力值和第二压力值；

压力差值确定模块，用于根据所述第一压力值和所述第二压力值得到压力差值；

调整模块，用于根据所述压力差值和预设压力阈值确定是否调整所述预设夹角，以使所述压力差值小于所述预设压力阈值。

9. 一种按摩座椅的控制装置，其特征在于，包括存储器和处理器，其中，所述存储器用于存储指令，所述指令用于控制所述处理器进行操作以执行根据权利要求 1-7 中任一项所述的按摩座椅的控制方法。

10. 一种按摩座椅，其特征在于，包括上按摩机芯、下按摩机芯和如权利要求 8 或 9 所述的按摩座椅的控制装置。

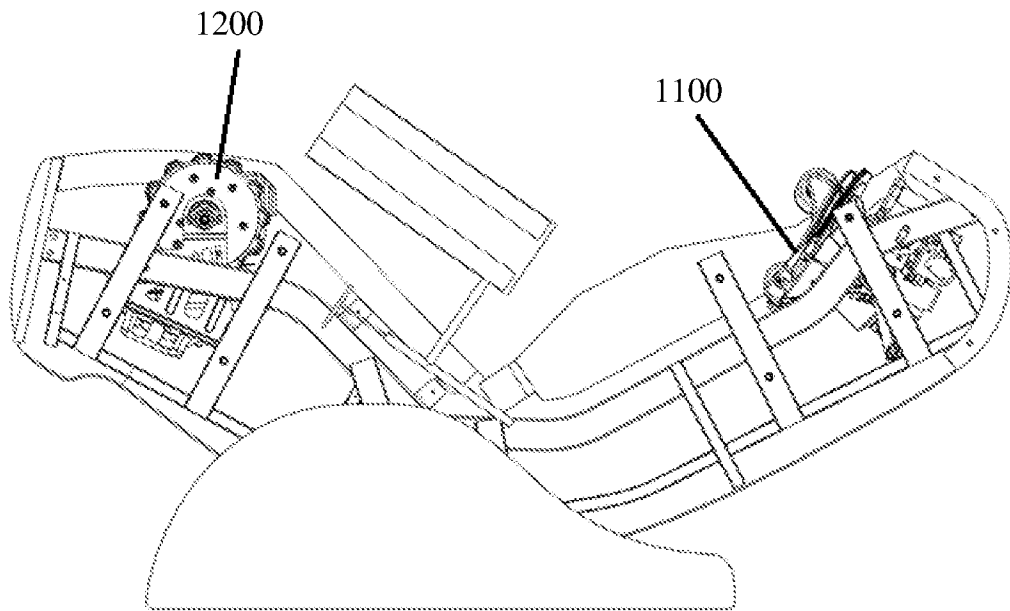


图 1

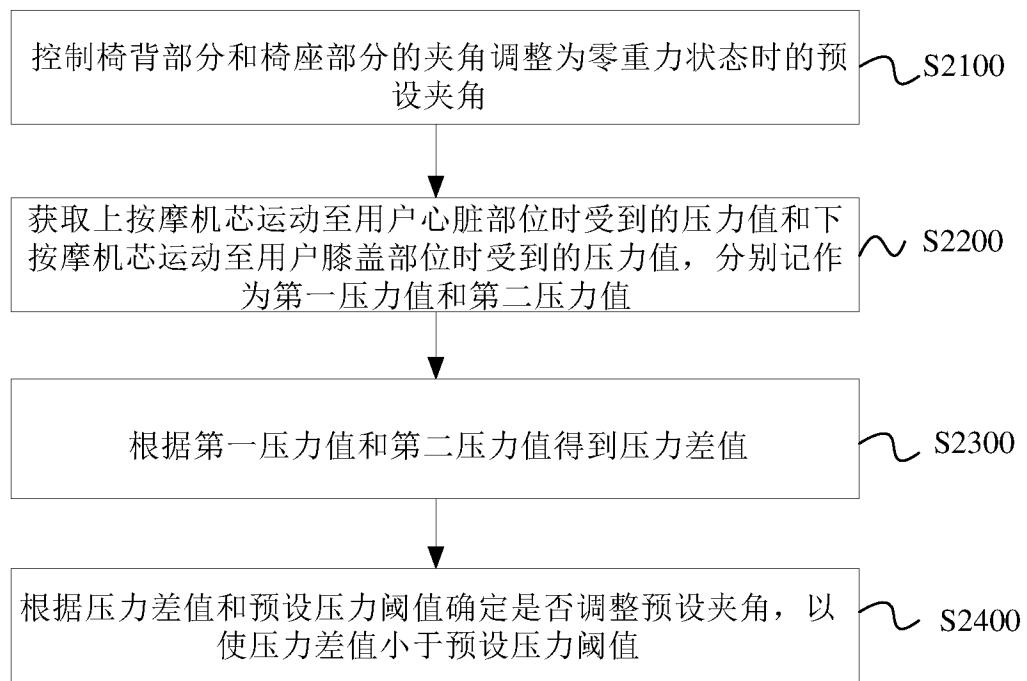


图 2

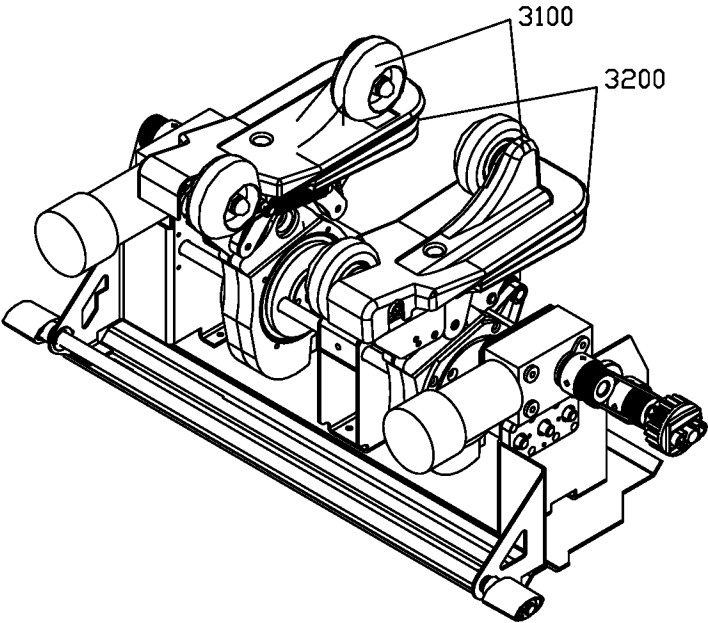


图 3



图 4

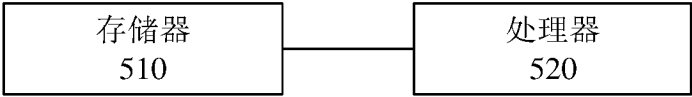


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/126174

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61H 1/00(2006.01)i; A61H 9/00(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)

A61H

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 按摩椅, 按摩座椅, 零重力, 无重力, 宇宙, 太空, 角, 心脏, 膝盖, 压; massag+, chair, seat, zero gravity, angle, pressure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109528434 A (GOERTEK INC.) 29 March 2019 (2019-03-29) claims 1-10	1-10
A	CN 103892984 A (ZHEJIANG HAOZHONGHAO HEALTH PRODUCT CO., LTD.) 02 July 2014 (2014-07-02) description, paragraphs [0002] and [0027], and figure 1	1-10
A	CN 102273836 A (XIAMEN COMFORT SCIENCE & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 14 December 2011 (2011-12-14) entire document	1-10
A	CN 202161527 U (XIAMEN COMFORT SCIENCE & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 14 March 2012 (2012-03-14) entire document	1-10
A	US 2006087159 A1 (NEPSICO, INC.) 27 April 2006 (2006-04-27) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 February 2020

Date of mailing of the international search report

06 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/126174

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109528434	A	29 March 2019	None			
CN	103892984	A	02 July 2014	None			
CN	102273836	A	14 December 2011	CN	102273836	B	01 May 2013
CN	202161527	U	14 March 2012	None			
US	2006087159	A1	27 April 2006	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/126174

A. 主题的分类

A61H 1/00(2006.01)i; A61H 9/00(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)

A61H

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 按摩椅, 按摩座椅, 零重力, 无重力, 宇宙, 太空, 角, 心脏, 膝盖, 压; massag+, chair, seat, zero gravity, angle, pressure

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 109528434 A (歌尔股份有限公司) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 权利要求1-10	1-10
A	CN 103892984 A (浙江豪中豪健康产品有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 说明书第[0002], [0027]段、附图1	1-10
A	CN 102273836 A (厦门蒙发利科技集团股份有限公司) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 全文	1-10
A	CN 202161527 U (厦门蒙发利科技集团股份有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 全文	1-10
A	US 2006087159 A1 (NEPSCO, INC.) 2006年 4月 27日 (2006 - 04 - 27) 全文	1-10

☐ 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

2020年 2月 21日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

殷华宇

电话号码 86-(10)-53962569

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/126174

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	109528434	A	2019年 3月 29日	无	
CN	103892984	A	2014年 7月 2日	无	
CN	102273836	A	2011年 12月 14日	CN 102273836 B	2013年 5月 1日
CN	202161527	U	2012年 3月 14日	无	
US	2006087159	A1	2006年 4月 27日	无	