

(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 9 月 15 日 (15.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/141501 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60N 2/66 (2006.01) *A47C 7/40* (2006.01)
A47C 7/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/000166
- (22) 国际申请日: 2015 年 3 月 12 日 (12.03.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 惠州市唐群电子有限公司 (TANG-TRING ELECTRONIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省惠州市惠阳区平潭镇独石村怡发工业园, Guangdong 516259 (CN)。
- (72) 发明人: 郑鉴川 (CHENG, Chien-Chuan); 中国台湾省新北市汐止区康宁街 751 巷 19 号 16 楼之 2, Taiwan 221 (CN)。
- (74) 代理人: 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司 (KELONG INTERNATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市海淀区知

春路 6 号锦秋国际大厦 A 座 13-3 室, Beijing 100088 (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, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: GRADUAL ADJUSTMENT SYSTEM OF LUMBAR SUPPORT OF SEAT

(54) 发明名称: 座椅腰托的渐进式调整系统

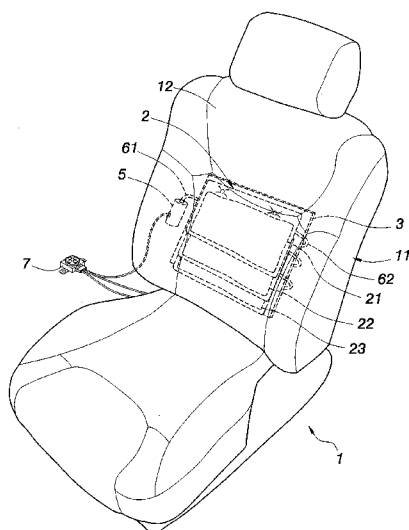


图1

(57) Abstract: A gradual adjustment system of a lumbar support of a seat (1) enables a protruding portion on a surface (12) of a chair back (11) to slide to improve comfort of the seat (1). The system comprises an air bag group (2) in the chair back (11) corresponding to a waist position of a human body. The air bag group (2) consists of at least three partially overlapping air bags arranged from top to bottom. The air level of each air bag is adjusted by a control module (7) operating an air distributing valve (4). The control module (7) comprises a plurality of adjusting buttons capable of controlling other adjacent air bags to correspondingly exhaust air when one air bag is inflated, and is connected to, via a signal, a timing unit (8) capable of recording an air filling time or an air emptying time of each air bag in the air bag group controlled by any adjusting button, thus enabling the protruding portion of the lumbar support to slide linearly, and differing from a conventional method of controlling air filling and emptying a single air bag.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/141501 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

一种座椅(1)腰托的渐进式调整系统,提供令椅背(11)表面(12)呈现凸起部位滑移态样的作用,以提高座椅(1)的舒适性。包括在椅背(11)内相对于人体的腰部位位置设有一气袋组(2),该气袋组(2)是由至少三个上下排列而且局部重叠的气袋所组成,各气袋可分别接受一控制模块(7)操作一配气阀(4)来调整饱和度,该控制模块(7)包含有多个能够控制某一个气袋膨胀时让其他相邻的气袋相对应排气的调节按钮,并信号连接有一能够记录任一调节按钮控制气袋组中各气袋的充气或泄气时间的计时单元(8),达到腰托的凸起部位沿线性滑移的效果,有别于传统技术只能控制单一气袋消长的方法。

座椅腰托的渐进式调整系统

5

技术领域

本发明提供一种座椅腰托的渐进式调整系统，特别是关于一种可控制座椅的椅背腰托表面呈现凸起部位沿线性滑移态样的渐进式调整系统，尤其涉及该系统的配气阀、气泵、计时单元以及控制模块，来控制多个气袋组依序消涨，有
10 有别于传统技术只能控制单一气袋消长的方法。

背景技术

为使座椅的椅背腰托表面在人体垫靠时的舒适性更为提升，现有技术
15 在椅背的海绵垫体中埋设有机械推杆或凸轮装置，并采用双马达进行双轴向的线性控制，让突出点很容易停止在任意点上，来对椅背表面弧曲度进行渐进式腰托调整，其调整的效果与范围都很好，以使垫体弧曲度改变成适合人体腰部的需求态样。例如：运用于汽车座椅的椅背垫体内，即可随意改变汽车座椅的椅背表面的弧曲度，而调整出使用者需求的腰托效果。

然而，前述在椅背垫体中埋设机械推杆或凸轮装置的技术，其机械式的调
20 整机构体积大而且比较笨重，相当占用设置空间，不利于设置在汽车座椅上，还会造成垫体表面受压不平均的问题，让垫靠者相当不舒适；而且，其突出点为刚性支撑，即便包覆柔软材料还是缺乏缓冲性，也不够舒适，甚至是在当汽车发生碰撞时，会对乘坐者产生不当的集中压力，在使用上相当不安全。

于是，本发明的申请人曾经在椅背的垫体中设置多个气袋，并以气袋的消
25 涨来调整椅背腰托表面弧曲度的技术，例如中国台湾 TWI327901、TWM357915，因具有适当的缓冲效果，而为目前与未来的主流，其结构设计通常是将多个气袋容置于垫体与椅背内原有的支撑框架之间，使各个气袋可分别经由配气阀排气，以及通过配气阀接受气泵充气。然而前述通过配气阀控制各气袋的消涨的技术，由于缺少了机械式的双轴向线性控制结构，因此只能简单地调整椅背表
30 面的凸起高度，仍难以达成渐进式腰托调整效果。

另外，本发明在研发过程中，亦曾尝试着将每一个气袋分别利用一个按钮

来控制，然而此种方法与一般控制系统无异，仍然难以达成渐进式的调整效果。有鉴于此，本发明人累积多年相关领域的研究以及实务经验，特发明出一种座椅腰托的渐进式调整系统，能够控制某一个气袋膨胀时让其他相邻的气袋相对应排气，以达成凸起部位沿线性滑移的效果，改善上述现有技术的缺失。

5

发明内容

本发明的目的在于提供一种座椅腰托的渐进式调整系统，特别是指一种配合操作时序记忆而能够控制座椅的椅背腰托表面呈现凸起部位沿线性滑移态样的渐进式调整系统，以克服现有座椅的气袋消涨技术，因为缺少了机械式的双轴向线性控制结构，只能单独控制一个气袋消涨而简单地调整座椅的椅背表面凸起高度，导致难以达成渐进式调整功能的缺失，由此提高座椅的舒适性。

为达成上述目的，本发明的座椅腰托的渐进式调整系统，是在椅背内相对于人体的腰部位置设有一气袋组，该气袋组是由至少三个上下排列而且局部重叠的气袋所组成，各气袋分别经由一配气阀接受一气泵供气来调整各气袋的饱和度，该配气阀及气泵分别接受一控制模块操作，该控制模块包含有一可控制其中一气袋膨胀的第一调节按钮、一能够控制由任一膨胀气袋开始朝向气袋组其中一端依序消涨的第二调节按钮、一能够控制由任一膨胀气袋开始朝向该气袋组另一端依序消涨的第三调节按钮、一能够控制所有气袋消气的第四调节按钮，并且信号连接有一能够记录任一调节按钮控制气袋组中各气袋的充气或泄气时间的计时单元，达到渐进式腰托调整效果。

凭借上述构造，当使用者乘坐于座椅上时，其背部抵靠在椅背表面。此时，使用者可操作该第一调节按钮，以通过该配气阀控制该气袋组其中一气袋接受气泵充气而膨胀，致使椅背表面受到该膨胀气袋支撑而呈现凸起形态，以支撑使用者腰部。接着，使用者可操作该第二调节按钮或第三调节按钮，以通过该配气阀控制由该膨胀气袋至该气袋组其中一端或另一端的各气袋逐一泄气及充气，而使气袋组中的各气袋，由该膨胀气袋开始朝向其中一端或另一端依序消涨，形成相互重叠的相邻气袋其中一气袋泄气缩小、另一气袋充气膨胀的作用，进而让椅背表面受到所述依序消涨的各气袋支撑及释放而呈现凸起部位沿线性滑移的态样，藉以产生以渐进方式调整该气袋组对于使用者腰部的支撑效果，有别于传统技术只能控制单一气袋消长的方法。

值得一提的是，本发明除了采用气袋组中，至少三个呈上下排列且局部重

叠的配置，来达成渐进方式调整支撑效果的目的以外，由于计时单元可以记录配气阀对任一调节按钮操作控制各气袋的充气或泄气的时间，因此通过该计时单元对于各气袋在时间点充气及泄气的精确时序控制，能够实现整体系统的渐进式平顺调节效果，上下调节无突兀感，不但能提供使用者自行通过对气袋的消涨调整，来精确控制该气袋组对腰部的支撑效果，还能模拟机械腰托的功能，达成渐进式的调整效果。并由于气袋非刚性材质，本身具备缓冲及较柔软的特性，让使用者垫靠时的舒适度更为提升，并可供矫正使用者坐姿及脊椎曲度，进而提升使用上的便利性及实用性。

以下进一步说明各元件的实施方式：

实施时，所述至少三个气袋设置在椅背内由上而下依序排置，且上方气袋的底部叠置在下方气袋的顶部外侧。

实施时，该椅背内设有一可供人体背靠的垫体，该气袋组位于该垫体背面相对于人体腰部的位置。

实施时，该气袋组后方设有一用来固定支撑各气袋的背板，该背板安装在椅背内原有的一支撑框架前侧。

实施时，该配气阀内设有一可接受该气泵供气的主气路，以及多条连通该主气路的支气路，多条该支气路分别连接一能够连通该气袋的充气通道，以及一连通外界的泄气通道，且各支气路内分别设有一逆止阀，以及一能够选择该充气通道与支气路或泄气通道连通的电磁阀杆。

实施时，该计时单元记录配气阀对任一调节按钮操作控制各气袋的充气或泄气的时间后，令控制模块在下一次操作时，得以由该计时单元所记录的充气时间和泄气时间点开始控制各气袋依序消涨。

实施时，该第一调节按钮和第四调节按钮设于该控制模块两侧，该第二调节按钮设于该第一调节按钮与第四调节按钮上方，该第三调节按钮设于该第一调节按钮与第四调节按钮下方。

实施时，该控制模块包含有一外壳，所述的第一调节按钮、第二调节按钮、第三调节按钮、第四调节按钮设置在该外壳外部。

实施时，控制模块建置于一触控荧幕装置内，该第一调节按钮、第二调节按钮、第三调节按钮、及第四调节按钮以画面方式呈现在触控荧幕装置上。

实施时，该计时单元设置在配气阀或气泵的电路板上，或与控制模块结合。相较于现有技术，本发明采用气袋组中，呈上下排列的至少三个气袋局部

重叠的配置，并利用控制模块的各调节按钮配合计时单元来实施不同的时序控制，以实现整体系统的平顺调节效果，上下调节无突兀感，以模拟机械腰托的功能，并由于气袋非刚性材质，本身具备缓冲及较柔软的特性，因此可以让使用者垫靠时的舒适度更为提升，并可供矫正使用者坐姿及脊椎曲度，进而提升使用上的便利性及实用功效。

以下依据本发明的技术手段，列举出适于本发明的实施方式，并配合附图说明如后：

附图说明

- 10 图 1 为本发明较佳实施例的立体图；
图 2 为本发明较佳实施例的立体分解图；
图 3 为本发明较佳实施例的剖示图；
图 4 为图 2 中配气阀的剖示图；
图 5 为本发明较佳实施例的功能方块图；
15 图 6 为图 1 中控制模块的平面图；
图 7 为图 3 中气袋组的次一动作示意图；
图 8 为图 7 中气袋组的次一动作示意图；
图 9 为图 8 中气袋组的次一动作示意图；
图 10 为图 9 中气袋组的次一动作示意图；
20 图 11 为气袋组全部泄气的动作示意图。

附图标记说明：1-座椅；11-椅背；12-表面；13-垫体；14-支撑框架；2-气袋组；21-第一气袋；22-第二气袋；23-第三气袋；3-背板；4-配气阀；41-主气路；42-支气路；421-逆止阀；43-充气通道；44-泄气通道；45-电磁阀杆；46-安全泄压阀；5-气泵；61、62-管体；7-控制模块；71-第一调节按钮；72-第二调节按钮；73-第三调节按钮；74-第四调节按钮；75-外壳；76-触控荧幕装置；8-计时单元。

具体实施方式

请参阅图 1 至图 3，揭示出本发明较佳实施方式的附图，由上述附图说明本发明的座椅腰托的渐进式调整系统，包括在座椅 1 的椅背 11 内相对于人体腰部的位置设有一气袋组 2，该气袋组 2 是由至少三个上下排列且局部重叠的气袋所

组成。图示中，该座椅 1 可为汽车座椅、按摩座椅或一般座椅。该椅背 11 表面 12 可供人依靠，所述多个气袋在椅背 11 内由上而下依序排置，且上方气袋的底部叠置在下方气袋的顶部外侧；此实施例所示的气袋包括有三个纵向定位在椅背 11 内的一第一气袋 21、一第二气袋 22 及一第三气袋 23，而使第一气袋 21 位于该气袋组 2 的顶端，该第三气袋 23 位于该气袋组 2 的底端，且第二气袋 22 位于该气袋组 2 中间。

该椅背 11 内设有一可供人体背靠的缓冲用海绵或泡绵垫体 13，该垫体 13 可供置放在座椅 1 的椅背 11 前方竖立使用，而使该气袋组 2 位于该垫体 13 背面相对于人体腰部的位置。为了方便模块化生产，该气袋组 2 后方设有一用来固定支撑气袋组 2 的背板 3，而使该气袋组 2 容易设置在座椅 1 的椅背 11 内部。以汽车座椅 1 为例，该座椅 1 的椅背 11 内原本即设有一具备弹性的支撑框架 14，安装时可将该背板 3 固定在支撑框架 14 前侧，使该气袋组 2 借以定位，并且提供该气袋组 2 充气时的反向支撑力，接着再将垫体 13 的背面贴靠于气袋组 2 前侧，以方便安装，而使该气袋组 2 位于该垫体 13 与支撑框架 14 之间。

此外，由于人体背部脊椎在腰部位置为略微向前弯曲的曲线，因此本发明实施时，该气袋组 2 是设置在垫体 13 背面相对于人体的腰部位置，当该第一气袋 21、第二气袋 22 及第三气袋 23 充气时，即可以隔着垫体 13 朝椅背 11 表面 12 向前凸出，进而对人体的腰部产生支撑作用。

如图 2 及图 4 所示，该第一气袋 21、第二气袋 22 及第三气袋 23 分别经由一配气阀 4 接受一气泵 5 供气，以调整各气袋的饱和度。该配气阀 4 可设于背板 3 后面或椅背 11 内的支撑框架 14 上，且配气阀 4 内设有一可接受该气泵 5 供气的主气路 41，以及多条连通该主气路 41 的支气路 42，每一支气路 42 分别设有一可连通该第一气袋 21、第二气袋 22 和第三气袋 23 充气的充气通道 43，以及一连通外界的泄气通道 44，且每一支气路 42 内分别设有一逆止阀 421，以及一利用电磁铁驱动的电磁阀杆 45，该电磁阀杆 45 的作动与否，能够选择该充气通道 43 与支气路 42 或泄气通道 44 连通。该主气路 41 上更设有一安全泄压阀 46，当主气路 41 内压过大时，该安全泄压阀 46 可进行安全泄压的动作。该气泵 5 可设于背板 3 旁侧或椅背 11 内的支撑框架 14 上，且气泵 5 通过一管体 61 接通主气路 41，前述第一气袋 21、第二气袋 22 及第三气袋 23 与所对应的充气通道 43 之间可分别通过一管体 62 相互接通。

当欲对该第一气袋 21 进行充气时，可开启该气泵 5 运作，直接令高压空气

自主气路 41 进入支气路 42 及充气通道 43, 令空气流入该第一气袋 21 内使其膨胀, 待其膨胀至所需大小时, 停止气泵 5 运作即可通过逆止阀 421 的逆止作用, 使该第一气袋 21 保持在膨胀状态, 而提供支撑的效果。当欲对已呈膨胀状态的第一气袋 21 进行消气时, 可令配气阀 4 控制该电磁阀杆 45 阻断充气通道 43 与支气路 42 之间的连通状态, 同时让充气通道 43 与泄气通道 44 连通, 则第一气袋 21 内的空气即反向通过充气通道 43, 再由泄气通道 44 排出至外界大气。该配气阀 4 控制该第二气袋 22 和第三气袋 23 的充气及泄气方式与上述相同, 故不再赘述。

请参阅图 5 及图 6 所示, 该配气阀 4 及气泵 5 分别接受一控制模块 7 操作来对气袋组 2 的各气袋充气, 该控制模块 7 包含有一第一调节按钮 71、一第二调节按钮 72、一第三调节按钮 73、一第四调节按钮 74, 并信号连接有一计时单元 8; 图示中, 控制模块 7 包含一外壳 75, 各调节按钮设置在外壳 75 上, 以提供给使用者一个方便操作的独立操作界面。而计时单元 8 则可以设置在配气阀 4 或气泵 5 的电路板上, 用以记录任一调节按钮控制配气阀 4 对气袋组 2 中各气袋的充气或泄气时间; 当然, 计时单元 8, 亦可以结合在控制模块 7 的外壳 75 内。

如图 7 所示, 上述控制模块 7 实际实施时, 亦不排除与座椅原有的操座控制系统结合。以汽车座椅 1 为例, 较先进的汽车可以通过车内的触控荧幕装置来操作调整汽车座椅 1 的前后、高低、椅背倾角等, 因此本发明实施时如图所示, 控制模块 7 可以内建于一触控荧幕装置 76 内, 使第一调节按钮 71、第二调节按钮 72、第三调节按钮 73、及第四调节按钮 74 以画面方式呈现在触控荧幕装置 76 上, 来达成对气袋组 2 的各气袋控制调整的目的。

此外, 控制模块 7 设置在触控荧幕装置 76 上的方式, 亦可以利用触控荧幕装置 76 的多点触控功能, 以水平向 X 轴和垂直向 Y 轴, 形成上下、左右的方式来操作, 例如: 图 7 按压第一调节按钮 71 的操作模式, 亦可以为手指向左滑动。

如图 6 所示, 实施时, 各调节按钮排置时, 前述第一调节按钮 71 和第四调节按钮 74 可设于该控制模块 7 两侧, 该第二调节按钮 72 可设于该第一调节按钮 71 与第四调节按钮 74 上方, 该第三调节按钮 73 可设于该第一调节按钮 71 与第四调节按钮 74 下方, 而使该第一调节按钮 71、第二调节按钮 72、第三调节按钮 73 及第四调节按钮 74 排列成上、下、左、右等四方向可调整型态, 搭配前

述各调节按钮的控制各气袋依序充气或消气的动作，让使用者操作时可以有直觉式的操作感；同样地，这种利用水平向 X 轴和垂直向 Y 轴来完成第一调节按钮 71 到第四调节按钮 74，亦可以为一能够水平向 X 轴和垂直向 Y 轴实体操作杆。

5 当使用者乘坐于座椅 1 的坐垫上时，其背部抵靠在椅背 11 表面 12，若使用者首先按压第二调节按钮 72、第三调节按钮 73 或第四调节按钮 74，因各气袋并无膨胀状态，因此感觉不到任何动作。如图 7 所示，本发明设定为需按第一调节按钮 71，则可经由配气阀 4 控制该气袋组 2 中间的第二气袋 22 充气膨胀，致使椅背 11 表面 12 通过垫体 13 受到该膨胀的第二气袋 22 支撑而呈现凸起形态，以支撑使用者腰部。此时该计时单元 8 会记录停止充气的时间，藉以决定后续各气袋的开始充气时间。当第二气袋 22 充气膨胀呈满气压状态时，若使用者仍持续按住第一调节按钮 71，该控制模块 7 可自动停止充气动作；当然，控制模块 7 亦可以预载一个设定时间，在计时单元 8 记录充气时间到达该设定时间时停止充气。

15 如图 8 所示，若此时使用者按压第二调节按钮 72，则第二气袋 22 泄气缩小，同时第一气袋 21 充气膨胀，致使椅背 11 表面 12 通过垫体 13 受到该膨胀的第一气袋 21 支撑而呈现凸起形态，则垫体 13 表面的凸起部位，即形成由第二气袋 22 的位置，逐渐向上偏移至第一气袋 21 的位置，直到第一气袋 21 膨胀至饱和状态，或使用者停止按压，或计时单元 8 记录充气时间到达设定时间为止。

20 相反地，若如图 9、图 10 所示按压第三调节按钮 73，则第二气袋 22 泄气缩小，且第三气袋 23 充气膨胀(如图 10 所示)；直到第三气袋 23 膨胀至饱和状态，或使用者停止按压时，或计时单元 8 记录充气时间到达设定时间为止。

 前述图 8 所示过程中，当使用者按压第二调节按钮 72，使垫体 13 表面凸起部位由第二气袋 22 的位置向上偏移至第一气袋 21 的位置后，此时按第三调节按钮 73，则如图 9 所示，第一气袋 21 泄气缩小，且第二气袋 22 充气膨胀，直到第二气袋 22 膨胀呈满气压状态时，若持续按第三调节按钮 73，则如图 10 所示，第二气袋 22 泄气缩小，且第三气袋 23 充气膨胀，致使椅背 11 表面 12 通过垫体 13 受到该膨胀的第三气袋 23 支撑而呈现凸起形态，以支撑使用者腰部，直到第三气袋 23 膨胀呈满气压状态时，若再持续按第三调节按钮 73 则无动作。

30 此时，若再按压第二调节按钮 72，则该气袋组 2 依据第三气袋 23、第二气袋 22 和第一气袋 21 的顺序逐一产生消胀动作；上述各气袋的调整只是举例持续按压

状态，举例持续按压状态，调整过程中只要各气袋达到使用者感觉舒适的程度后，放开调节按钮即可随时停止，并通过前述计时单元记录当前状态、使控制模块7下一次操作时，由该计时单元8所记录的充气时间和泄气时间点开始控制各气袋依序消涨。

5 凭借上述说明可知，本发明可通过该控制模块7、配气阀4及计时单元8控制该气袋组2中的任一气袋开始，朝向其中一端或另一端逐一泄气及充气，形成相邻的一气袋泄气缩小且另一气袋充气膨胀的作用，致使椅背11表面12通过垫体13受到所述依序消涨的第一气袋21、第二气袋22和第三气袋23支撑及释放，而呈现凸起部位沿线性滑移的态样，产生以渐进方式调整对于使用者腰部
10 的支撑效果。而且，该气袋组2对于椅背11表面12呈现凸起部位的上下移动调节极平滑顺畅，无相对的突兀感，实现了腰托的渐进式调节，让支撑弧度符合人体工学要求，使椅背11结构能作为矫正使用者坐姿及脊椎曲度的用。

再者，当上述使用者通过任一调节按钮对该气袋组2其中任一气袋(例如：第三气袋23)进行充气或排气后，若松开调节按钮，则计时单元8即可记忆该
15 调节按钮的按压时间作为下一动作的起始点；例如：前次调整到第三气袋23刚开始充气、第二气袋22刚开始排气，此时，若按该第一调节按钮71，可继续对第三气袋23充气，若按该第二调节按钮72或第三调节按钮73，则以第三气袋23为起始点做充泄气动作。若按该第四调节按钮74，则第一气袋21、第二气袋22和第三气袋23都同时泄气。如此，通过第一调节按钮71、第二调节按钮72、
20 第三调节按钮73和第四调节按钮74，即可以控制至少三个气袋依序消长，并利用该计时单元8记录充气及泄气时间，因此能够精确控制三个或三个以上的气袋，且顺序不会搞混。

特别值得一提的是，图7到图11中，该计时单元8能够记录任一调节按钮(71~74)控制气袋组2中各气袋(21~23)的充气或泄气时间，使控制模块7
25 下一次操作时，由该计时单元8所记录的充气时间和泄气时间点开始控制各气袋依序消涨，进而具备记忆及时序控制来达成渐进式调节的作用，并实现一键恢复的功能。

据此，本发明有别于传统技术只能控制单一气袋消长的方法，采用多个气袋局部重叠的配置，结合该配气阀4对各气袋不同的充泄气时间，并由控制模块7及计时单元8实施不同的时序控制，以实现整体系统的平顺调节效果，上
30 下调节无突兀感。可提供使用者自行通过对各气袋的渐进式消涨调整，来精确

控制该气袋组 2 对腰部及背部的支撑效果，实现背部腰托渐进式调整支撑作用，以模拟机械腰托的功能，并由于气袋组 2 非刚性材质，本身具备缓冲及较柔软的特性，让使用者垫靠时的舒适度更为提升，并可供矫正使用者坐姿及脊椎曲度，进而提升使用上的便利性及实用功效。

- 5 以上的实施说明及附图所示，举例说明本发明的较佳实施例，并非以此局限本发明；举凡与本发明的构造、装置、特征等近似或相雷同者，均应属本发明的创设目的及申请专利范围内，谨此声明。

权 利 要 求

1. 一种座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，包括在椅背内相对于人体腰部的位置设有一气袋组，该气袋组是由至少三个上下排列而且局部重叠的气袋所组成，各气袋分别经由一配气阀接受一气泵供气来调整各气袋的饱和度，该配气阀及气泵分别接受一控制模块操作，该控制模块包含有一能够控制其中一气袋膨胀的第一调节按钮、一能够控制由任一膨胀气袋开始朝向气袋组其中一端依序消胀的第二调节按钮、一能够控制由任一膨胀气袋开始朝向该气袋组另一端依序消胀的第三调节按钮、一能够控制所有气袋消气的第四调节按钮，并信号连接有一能够记录任一调节按钮控制气袋组中各气袋的充气或泄气时间的计时单元。
2. 如权利要求 1 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，所述至少三个气袋设置在椅背内由上而下依序排置，且上方气袋的底部叠置在下方气袋的顶部外侧。
3. 如权利要求 1 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该椅背内设有一供人体背靠的垫体，该气袋组位于该垫体背面相对于人体腰部的位置。
4. 如权利要求 1 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该气袋组后方设有一用来固定支撑各气袋的背板，该背板安装在椅背内原有的一支撑框架前侧。
5. 如权利要求 1 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该配气阀内设有一用于接受该气泵供气的主气路，以及多条连通该主气路的支气路，多条该支气路分别设有一连通一气袋的充气通道，以及一连通外界的泄气通道，且各支气路内分别设有一逆止阀，以及一能够选择该充气通道与支气路或泄气通道连通的电磁阀杆。
6. 如权利要求 1 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该第一调节按钮和第四调节按钮设于该控制模块两侧，该第二调节按钮设于该第一调节按钮与第四调节按钮上方，该第三调节按钮设于该第一调节按钮与第四调节按钮下方。
7. 如权利要求 1 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该控制模块包含有一外壳，所述的第一调节按钮、第二调节按钮、第三调节按钮、第四调节按钮设置在该外壳外部。

8. 如权利要求 1 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该控制模块建置于一触控荧幕装置内，该第一调节按钮、第二调节按钮、第三调节按钮、及第四调节按钮以画面方式呈现在触控荧幕装置上。

5 9. 如权利要求 1 至 8 中任一项所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该计时单元记录配气阀对任一调节按钮操作控制各气袋的充气或泄气的时间后，令控制模块在下一次操作时，由该计时单元所记录的充气时间和泄气时间点开始控制各气袋依序消涨。

10. 如权利要求 9 所述的座椅腰托的渐进式调整系统，其特征在于，该计时单元设置在配气阀或气泵的电路板上，或与控制模块结合。

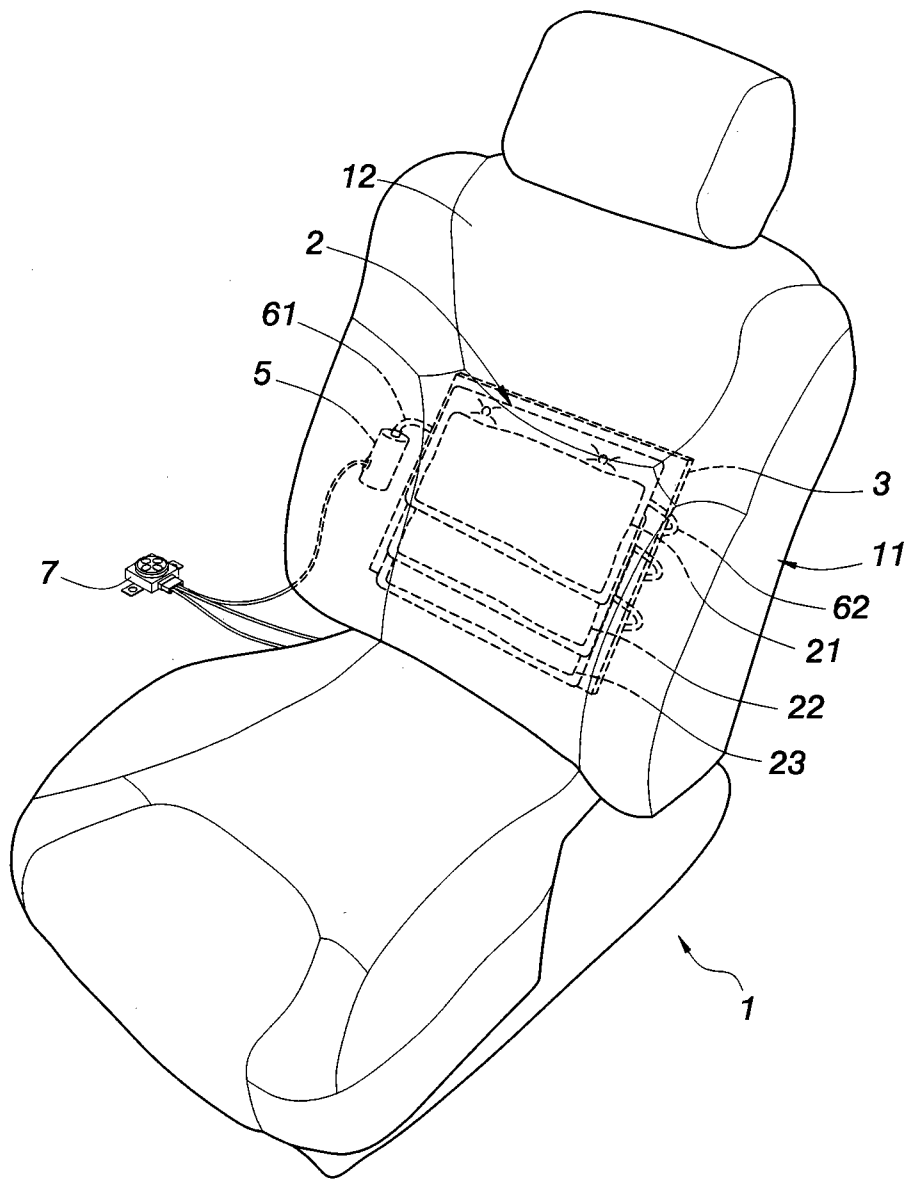


图1

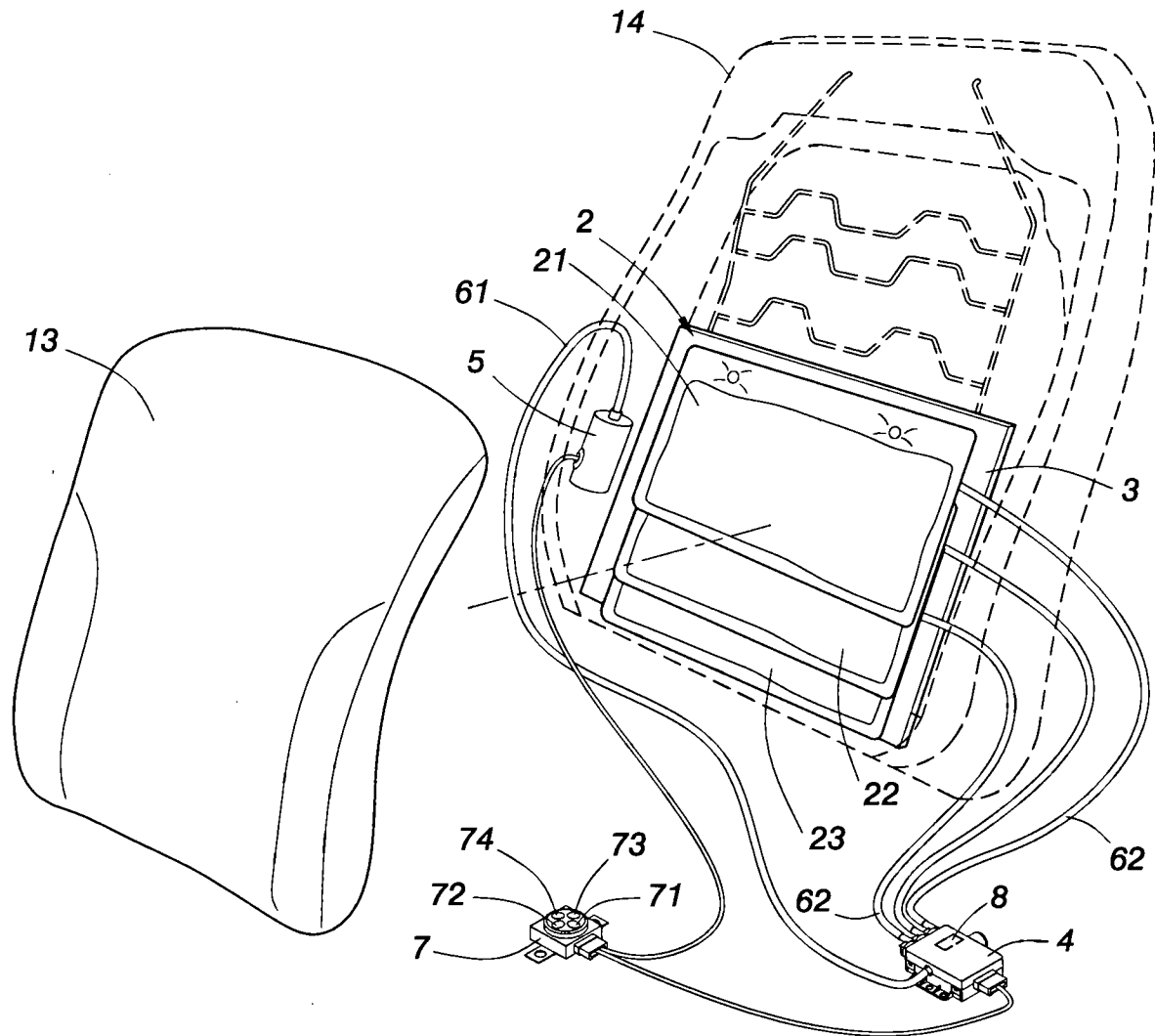


图2

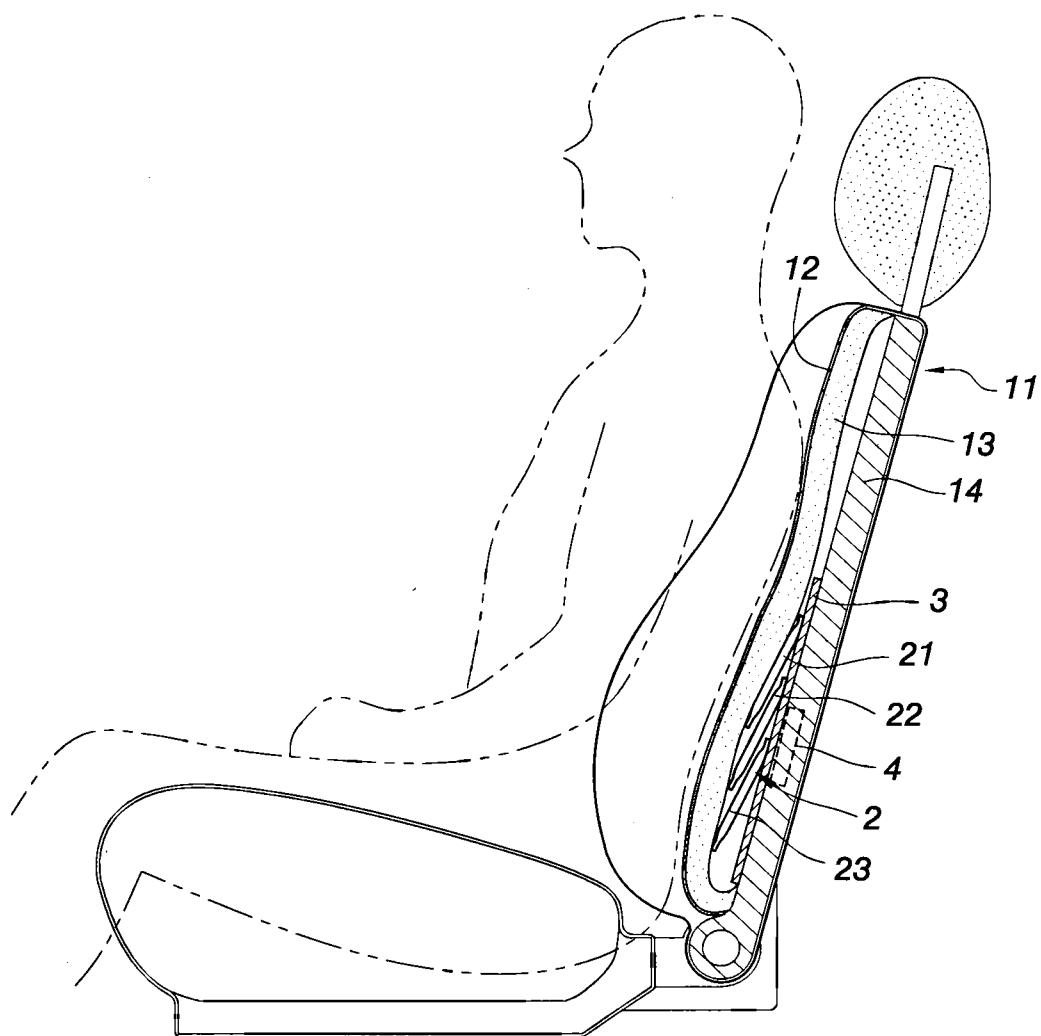


图3

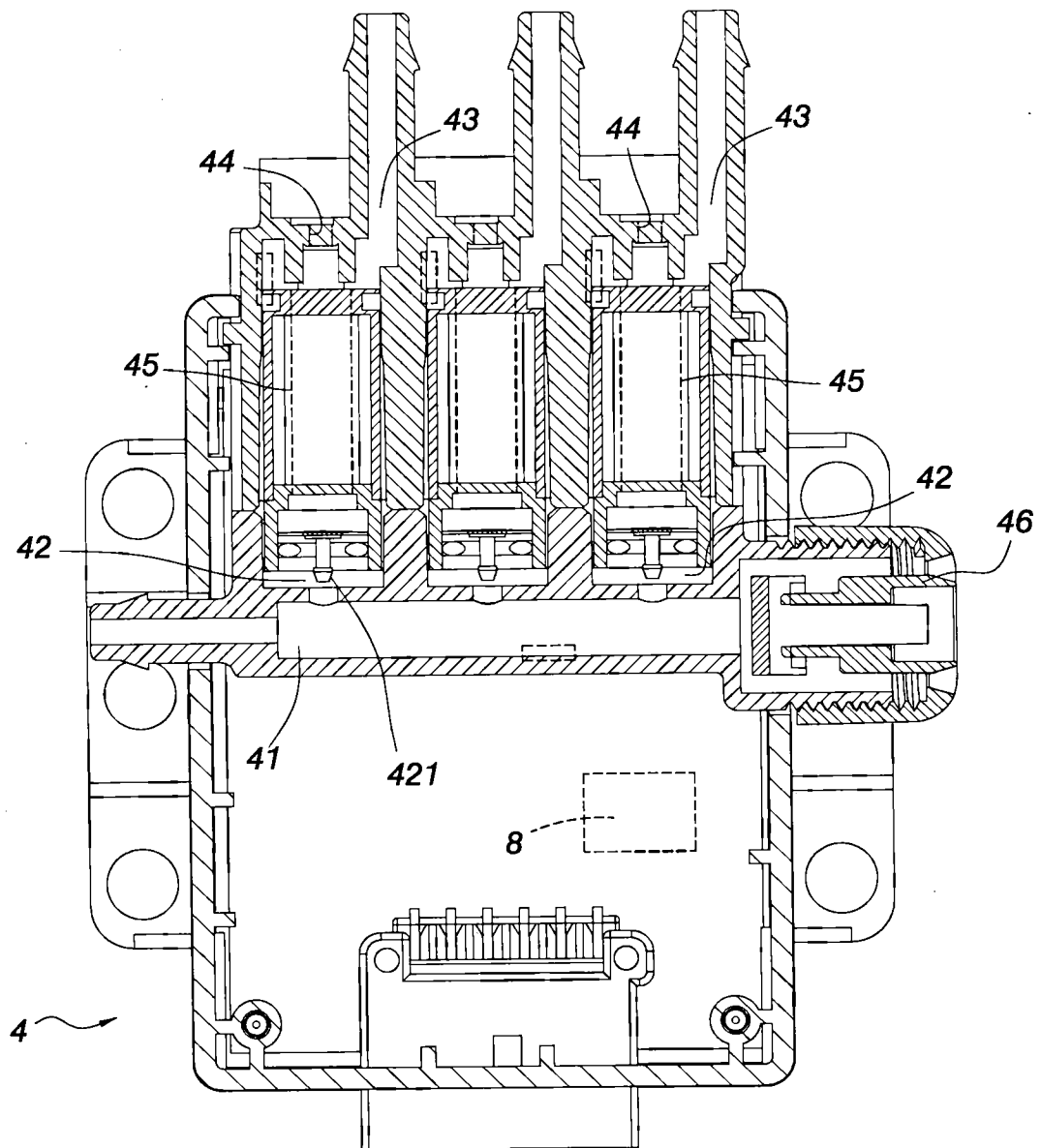


图4

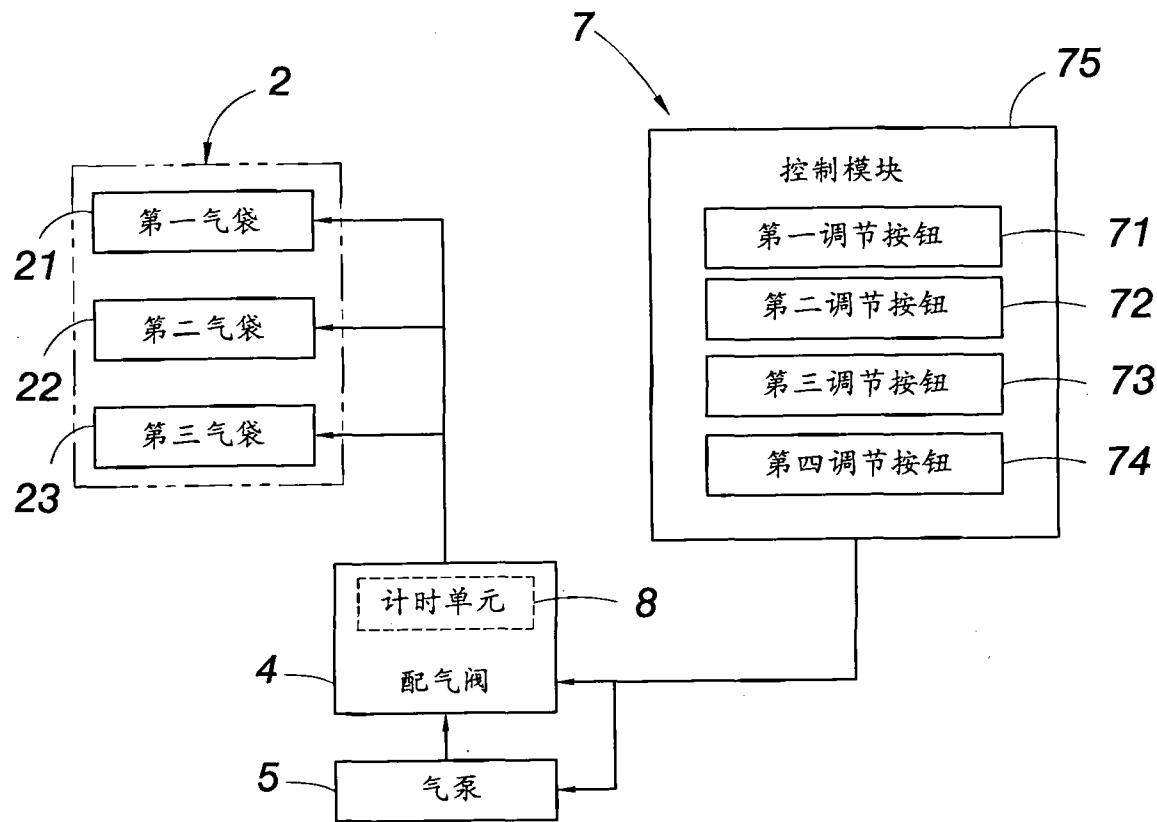


图5

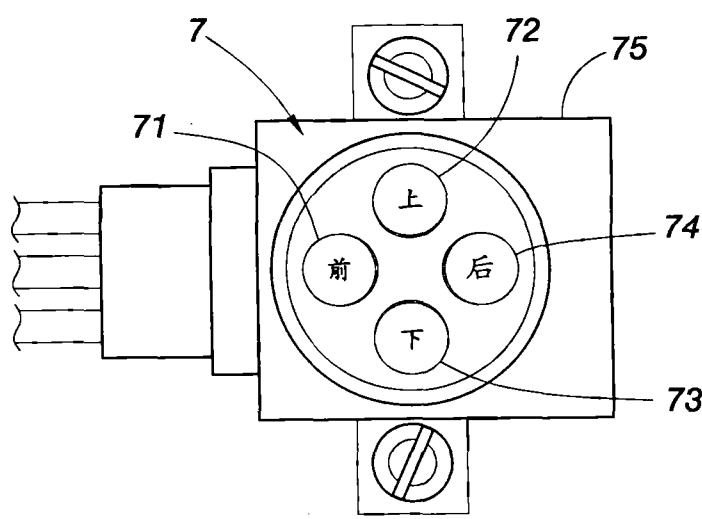


图6

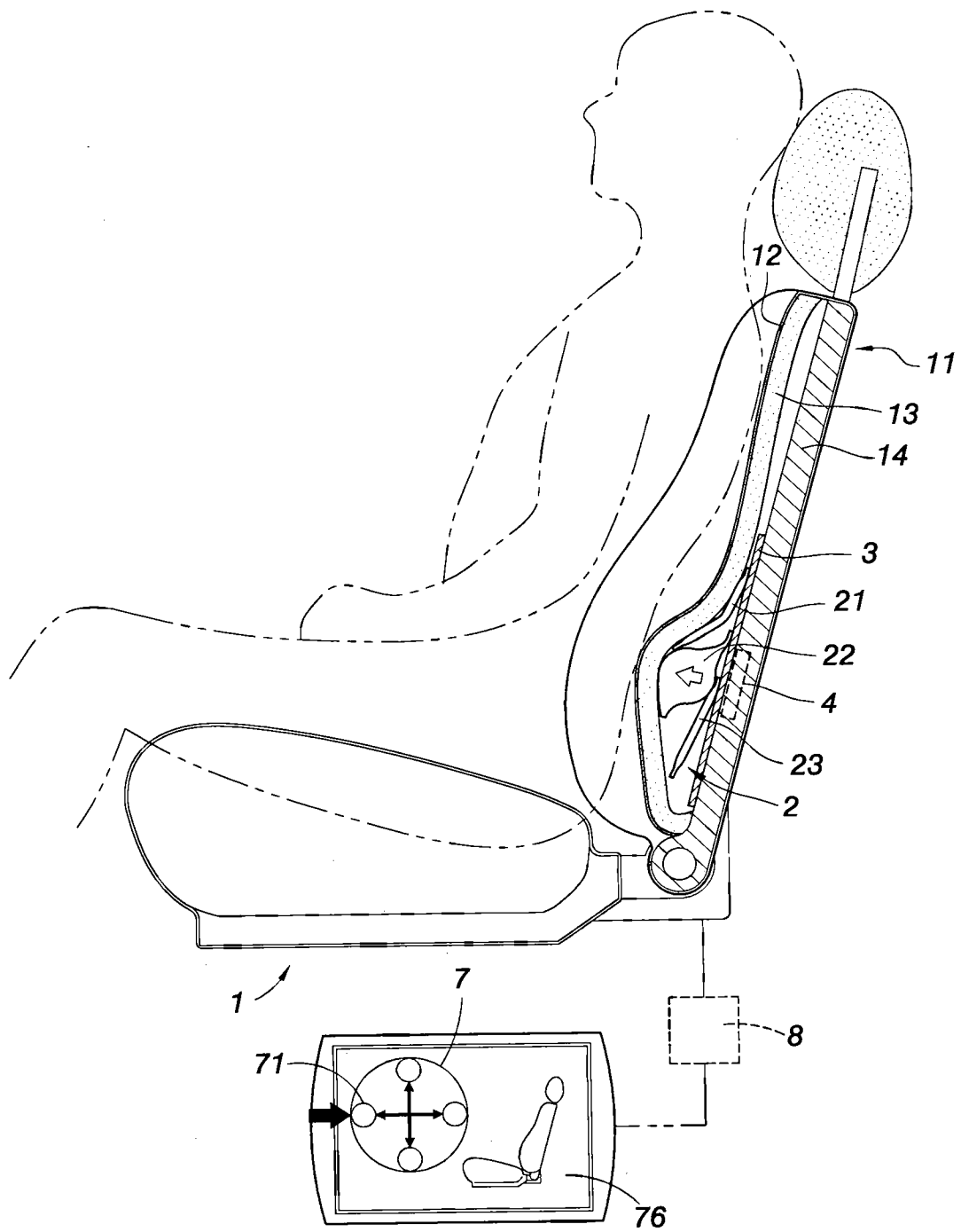


图7

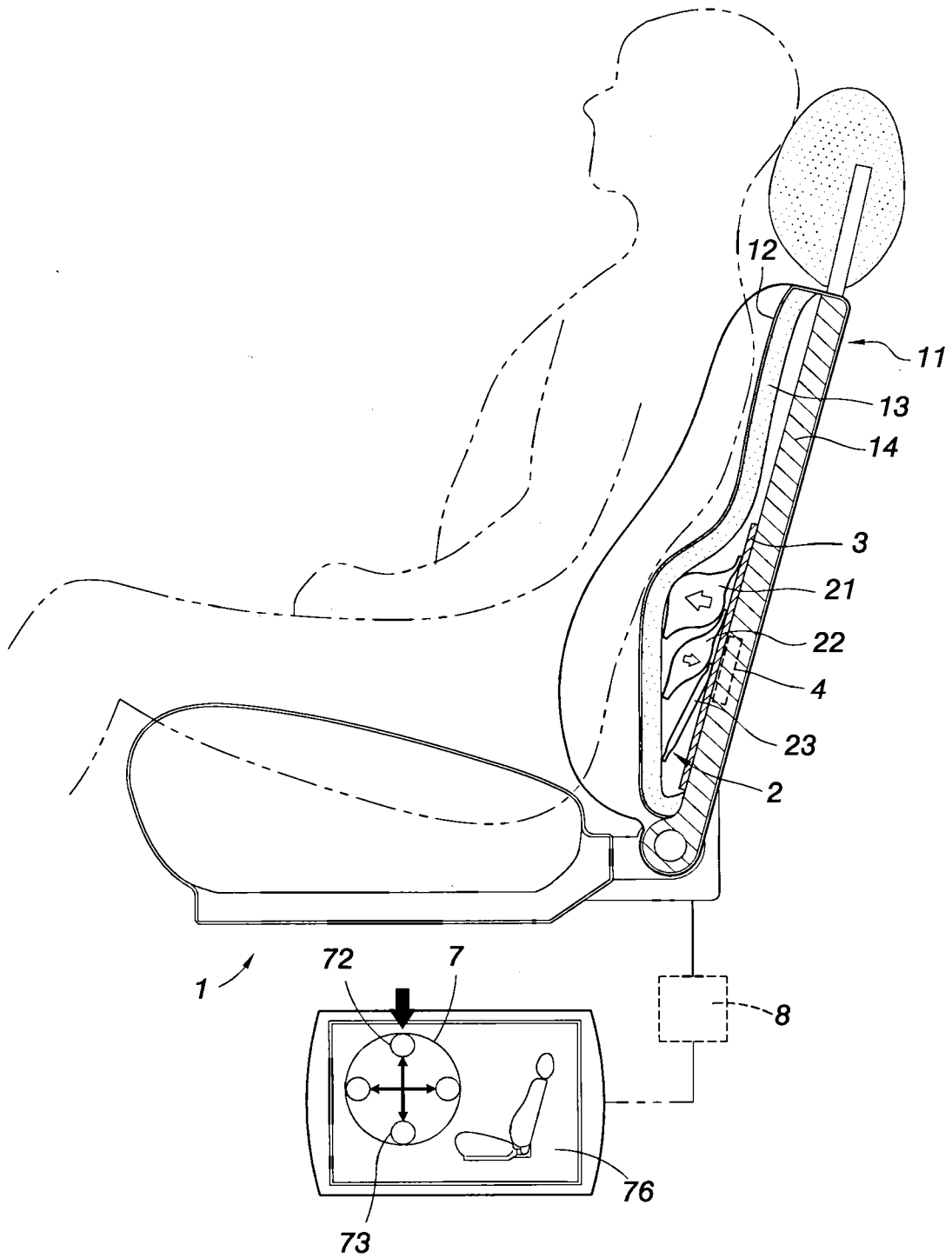


图8

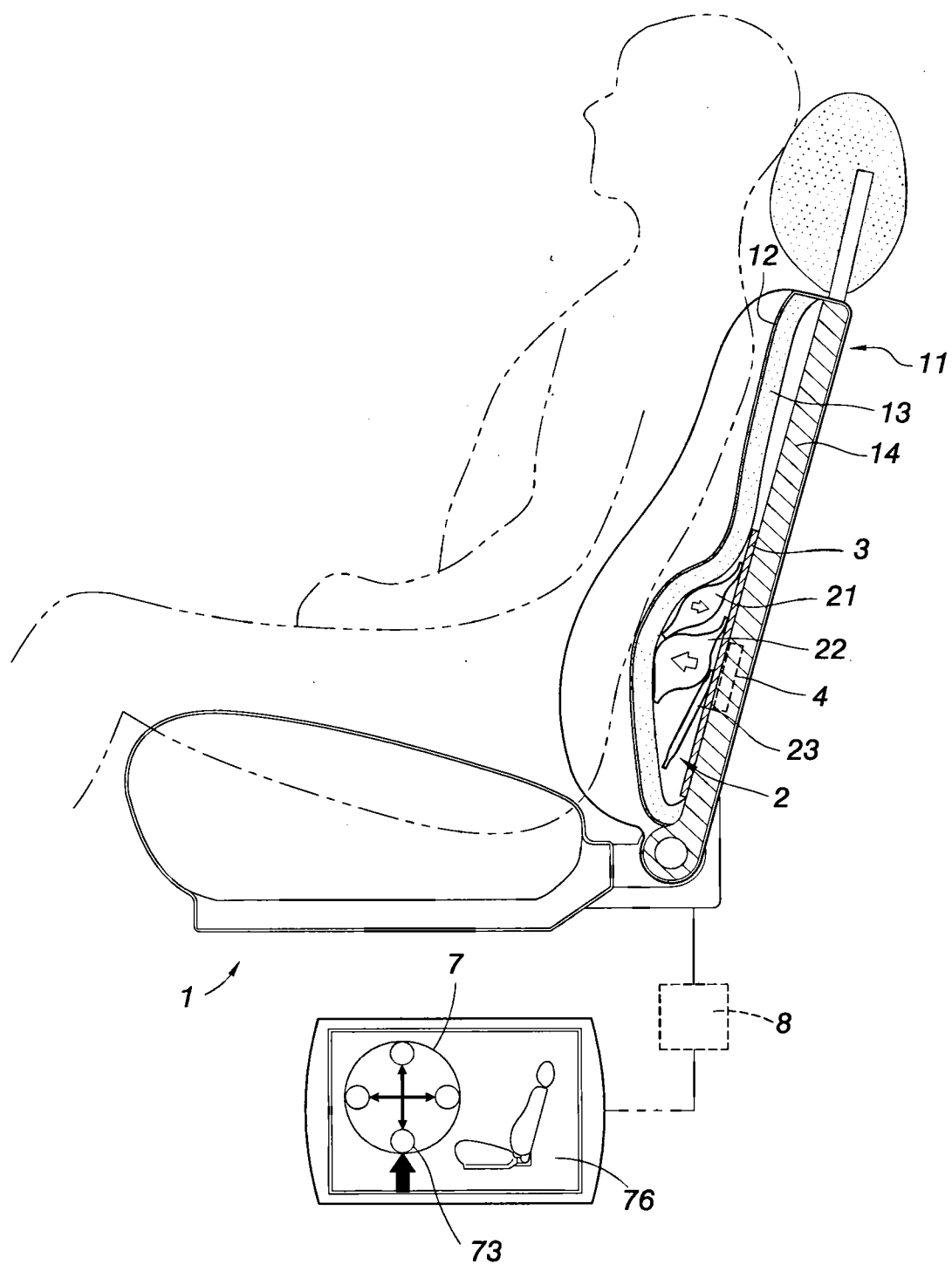


图9

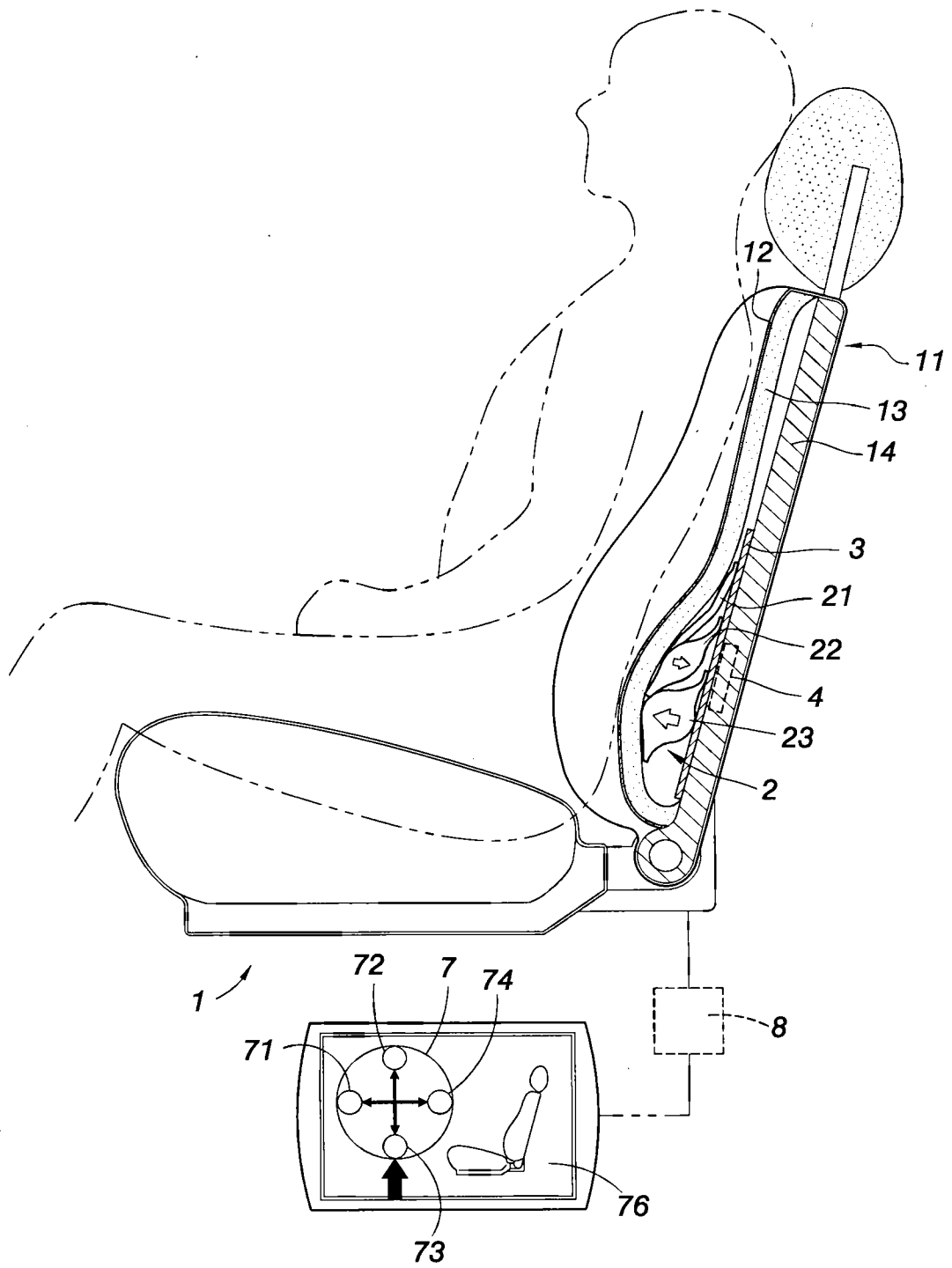


图10

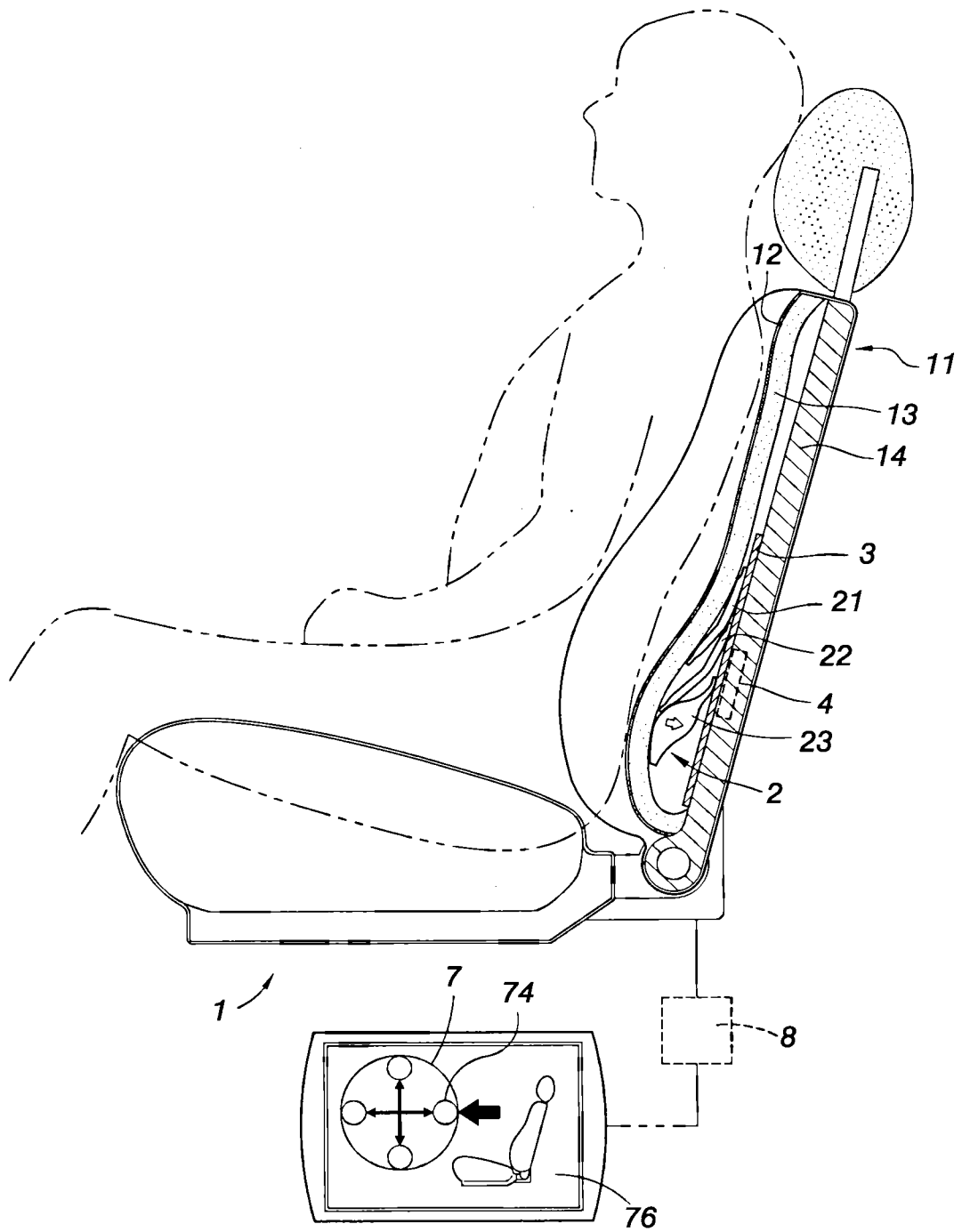


图11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/000166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N 2/66 (2006.01) i; A47C 7/02 (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)

B60N; 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)

EPODOC; WPI; CNKI; CNPAT: lumbar support, vehicle, chair, seat, waist, gasbag, control, pump, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101224069 A (NITRING ENTERPRISE, INC.), 23 July 2008 (23.07.2008), description, page 5, line 1 to page 7, line 15, and figures 1-6 and 9-10	1, 2, 6-10
Y	CN 101224069 A (NITRING ENTERPRISE, INC.), 23 July 2008 (23.07.2008), description, page 5, line 1 to page 7, line 15, and figures 1-6 and 9-10	3-5
Y	CN 201365706 Y (NITRING ENTERPRISE, INC.), 23 December 2009 (23.12.2009), description, page 4, lines 4-17, and figures 1-2	3, 4
Y	CN 204099658 U (TANG-TRING ELECTRONIC CO., LTD.), 14 January 2015 (14.01.2015), description, paragraphs 8-14 and 25, and figures 1-5	5
A	CN 202413478 U (BEIJING GOLDRARE AUTOMOBILE PARTS CO., LTD.), 05 September 2012 (05.09.2012), the whole document	1-10
A	CN 102248904 A (WU, Jianmin), 23 November 2011 (23.11.2011), the whole document	1-10
A	TW 200803822 A (NITRING ENTERPRISE, INC.), 16 January 2008 (16.01.2008), the whole document	1-10

☒ 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 11 November 2015 (11.11.2015)	Date of mailing of the international search report 04 December 2015 (04.12.2015)
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 NIU, Yuewen Telephone No.: (86-10) 62085436

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/000166

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	TW 357915 U (NITRING ENTERPRISE, INC.), 01 June 2009 (01.06.2009), the whole document	1-10
A	WO 0140012 A2 (MCCORD WINN TEXTRON INC. et al.), 07 June 2001 (07.06.2001), the whole document	1-10
A	WO 2010108254 A1 (SCHUKRA NORTH AMERICA LTD. et al.), 30 September 2010 (30.09.2010), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/000166

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101224069 A	23 July 2008	WO 2008089629 A1	31 July 2008
		KR 20090108062 A	14 October 2009
		DE 112007003267 T5	15 April 2010
		US 2010031449 A1	11 February 2010
CN 201365706 Y	23 December 2009	None	
CN 204099658 U	14 January 2015	None	
CN 202413478 U	05 September 2012	None	
CN 102248904 A	23 November 2011	None	
TW 200803822 A	16 January 2008	TW I301758 B	11 October 2008
TW 357915 U	01 June 2009	None	
WO 0140012 A2	07 June 2001	EP 1241963 A2	25 September 2002
		AU 3971401 A	12 June 2001
		US 2003038517 A1	27 February 2003
WO 2010108254 A1	30 September 2010	US 2010244504 A1	30 September 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/000166

A. 主题的分类

B60N 2/66(2006.01)i; A47C 7/02(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)

B60N; 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))

EPDOC;WPI;CNKI;CNPAT:车, 座椅, 腰托, 气囊, 气袋, 控制, 泵, 计时, vehicle, chair, seat, waist, gasbag, control, pump, time

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
X	CN 101224069 A (乃群企业股份有限公司) 2008年 7月 23日 (2008 - 07 - 23) 说明书第5页第1行到第7页第15行, 图1-6, 9-10	1, 2, 6-10
Y	CN 101224069 A (乃群企业股份有限公司) 2008年 7月 23日 (2008 - 07 - 23) 说明书第5页第1行到第7页第15行, 图1-6, 9-10	3-5
Y	CN 201365706 Y (乃群企业股份有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 说明书第4页第4-17行, 图1-2	3, 4
Y	CN 204099658 U (惠州市唐群电子有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第8-14, 25段, 图1-5	5
A	CN 202413478 U (北京光华荣昌汽车部件有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-10
A	CN 102248904 A (武建民) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 全文	1-10
A	TW 200803822 A (乃群企业股份有限公司) 2008年 1月 16日 (2008 - 01 - 16) 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

2015年 11月 11日

国际检索报告邮寄日期

2015年 12月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

牛跃文

电话号码 (86-10)62085436

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	TW 357915 U (乃群企业股份有限公司) 2009年 6月 1日 (2009 - 06 - 01) 全文	1-10
A	WO 0140012 A2 (MCCORD WINN TEXTRON INC等) 2001年 6月 7日 (2001 - 06 - 07) 全文	1-10
A	WO 2010108254 A1 (SCHUKRA NORTH AMERICA LTD等) 2010年 9月 30日 (2010 - 09 - 30) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/000166

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	101224069	A	2008年 7月 23日	WO	2008089629	A1	2008年 7月 31日
				KR	20090108062	A	2009年 10月 14日
				DE	112007003267	T5	2010年 4月 15日
				US	2010031449	A1	2010年 2月 11日
CN	201365706	Y	2009年 12月 23日	无			
CN	204099658	U	2015年 1月 14日	无			
CN	202413478	U	2012年 9月 5日	无			
CN	102248904	A	2011年 11月 23日	无			
TW	200803822	A	2008年 1月 16日	TW	I301758	B	2008年 10月 11日
TW	357915	U	2009年 6月 1日	无			
WO	0140012	A2	2001年 6月 7日	EP	1241963	A2	2002年 9月 25日
				AU	3971401	A	2001年 6月 12日
				US	2003038517	A1	2003年 2月 27日
WO	2010108254	A1	2010年 9月 30日	US	2010244504	A1	2010年 9月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)