

(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
2017 年 12 月 7 日 (07.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/206850 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60N 2/68 (2006.01) **B60N 2/06** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/086434
- (22) 国际申请日: 2017 年 5 月 27 日 (27.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610375343.5 2016年5月31日 (31.05.2016) CN
201620514037.0 2016年5月31日 (31.05.2016) CN
- (71) 申请人: 长城汽车股份有限公司(GREAT WALL MOTOR COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国河北省保定市朝阳南大街 2266 号, Hebei 071000 (CN)。
- (72) 发明人: 张亚伟(ZHANG, Yawei); 中国河北省保定市朝阳南大街2266号, Hebei 071000 (CN)。 郑传奇(ZHENG, Chuanqi); 中国河北省保定市朝阳南大街2266号, Hebei 071000 (CN)。 张旭(ZHANG, Xu); 中国河北省保定市朝阳南大街2266号, Hebei 071000 (CN)。 李鹏飞(LI, Pengfei); 中国河北省保定市朝阳南大街2266号, Hebei 071000

(CN)。 全家硕(TONG, Jiashuo); 中国河北省保定市朝阳南大街2266号, Hebei 071000 (CN)。 翟育栋(ZHAI, Yudong); 中国河北省保定市朝阳南大街2266号, Hebei 071000 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, 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,

(54) Title: SEAT FRAME AND SEAT AND VEHICLE

(54) 发明名称: 座椅骨架以及座椅和车辆

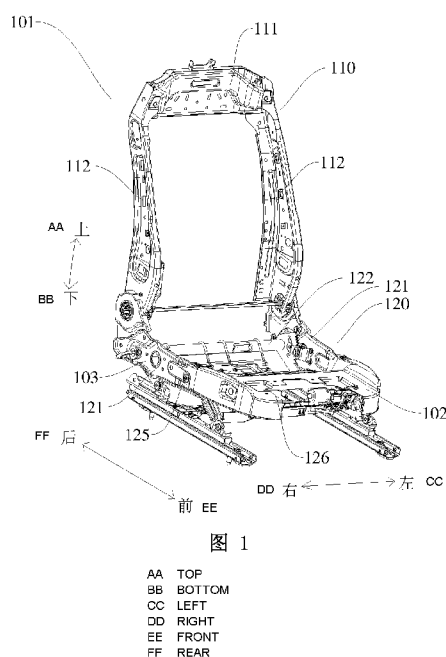


图 1

(57) Abstract: Provided are a seat frame (101) and a seat and a vehicle; the seat frame (101) comprises: a seat-back frame (110) and a seat-cushion basin assembly (120); the seat-back frame (110) comprises: an upper horizontal plate (111), a lower horizontal plate (113), and two side panels (112); the seat-cushion basin assembly (120) comprises: a seat cushion (103) and a seat basin (102); the seat basin (102) is arranged on the front side of the seat cushion (103); the seat frame (101) is provided with at least one of: a mounting part (131) for a motor for a shoulder-part adjustment mechanism, a mounting part (132) for a shaft of the shoulder-part adjustment mechanism, a seat-back flank mounting part (133), a mounting part (134) for a seat-back frame angle adjustment device, a mounting part (135) for a seat-basin height adjustment mechanism, a seat-basin flank mounting part, a mounting part (137) for a seat-basin inclination-angle adjustment mechanism, and a foot-rest mounting part (127). The arrangement of the seat-back frame (110) and the seat-cushion basin assembly (120) is such that the seat frame (101) has a simple structure and is lightweight; furthermore, the seat frame (101) may integrate a plurality of function modules, enabling the functions of the seat to be more diverse.

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, 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：一种座椅骨架(101)以及座椅和车辆，座椅骨架(101)包括：靠背骨架(110)和坐垫坐盆组件(120)，靠背骨架(110)包括：上横板(111)、下横板(113)和两个边板(112)，坐垫坐盆组件(120)包括：坐垫(103)和坐盆(102)，坐盆(102)设置在坐垫(103)的前侧，所述座椅骨架(101)上设置有肩部调节机构电机安装部(131)、肩部调节机构转轴安装部(132)、靠背侧翼安装部(133)、靠背骨架调角器安装部(134)、坐盆调高机构安装部(135)、坐盆侧翼安装部、坐盆倾角调节机构安装部(137)、腿托安装部(127)中的至少一个。通过设置靠背骨架(110)和坐垫坐盆组件(120)，可以使得座椅骨架(101)结构简单且重量轻，而且该座椅骨架(101)可以集成多个功能模块，从而可以使得座椅功能多样化。

座椅骨架以及座椅和车辆

技术领域

本发明涉及车辆技术领域，特别涉及一种座椅骨架以及具有该座椅骨架的座椅和具有该座椅的车辆。

背景技术

目前市场上乘用车座椅骨架只能实现不同体态人员的乘坐空间需求，不能满足不同体态乘员的乘坐舒适性需求，而且座椅骨架不能进行功能互换和升级，座椅骨架产品局部结构需要重新开发，造成座椅骨架结构复杂、制造工艺繁琐、重量高、开发成本高。

发明内容

有鉴于此，本发明旨在提出一种座椅骨架，以解决座椅骨架结构复杂且重量大的问题。为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一种座椅骨架，包括：包括：靠背骨架和坐垫坐盆组件，所述靠背骨架包括：上横板；边板，所述边板分别设置在所述上横板的左右两端；下横板，所述下横板连接在两个所述边板的底部之间；所述坐垫坐盆组件包括：坐垫，所述坐垫包括左右间隔开设的坐垫侧板，两个所述坐垫侧板之间设置有前后间隔开的前联动杆和后联动杆，每个联动杆的两端分别设置有连杆，所述连杆适于与滑轨可枢转地相连；以及坐盆，所述坐盆设置在所述坐垫的前侧；其中所述座椅骨架上设置有肩部调节机构电机安装部、肩部调节机构转轴安装部、靠背侧翼安装部、靠背骨架调角器安装部、坐盆调高机构安装部、坐盆侧翼安装部、坐盆倾角调节机构安装部、腿托安装部中的至少一个。

进一步地，所述边板上设置有边板上凹部和边板下凹部，所述边板上凹部和所述边板下凹部上下间隔开设，所述边板上凹部的长度小于所述边板下凹部的长度。

进一步地，所述边板上凹部为等宽度结构，所述边板下凹部的宽度从上向下呈递增趋势。

进一步地，所述边板下凹部的上端靠近所述边板的上端且所述边板下凹部的下端靠近所述边板的下端，并且所述边板下凹部的前边缘与所述边板的前边缘的距离为 $D1$ ，所述边板下凹部的后边缘与所述边板的后边缘的距离为 $D2$ ，其中 $D1$ 和 $D2$ 分别满足关系式： $10\text{mm} \leq D1 \leq 15\text{mm}$ ， $10\text{mm} \leq D2 \leq 15\text{mm}$ 。

进一步地，所述下横板位于所述上横板前下方，所述边板分为边板上段、边板中段和边板下段，所述边板上段与所述上横板相连，所述边板下段与所述下横板相连，所述边板中段以向前弯曲的形式连接在所述边板上段与所述边板下端之间，所述边板上段、所述边板中段和所述边板下段的竖直高度比值为 1: 4: 2。

进一步地，所述边板上凹部和所述边板下凹部的一部分位于所述边板中段上，所述边板下凹部的另一部分位于所述边板下段上，并且所述边板下凹部的所述另一部分的竖直高度不超过所述边板下凹部的所述一部分的竖直高度的三分之一，所述靠背侧翼安装部位于所述边板中段上且处在所述边板下凹部内，所述肩部调节机构转轴安装部位于所述边板上凹部内，所述靠背骨架调角器安装部位于所述边板下段上且处在所述边板下凹部的下方。

进一步地，所述坐盆上设置有坐盆旋转孔，所述坐垫侧板上设置有坐盆旋转中心，所述坐盆旋转孔与所述坐盆旋转中心可旋转地相连，所述坐盆旋转孔位于所述坐盆左右两侧的后部，所述坐盆的左右两侧的前部设置有坐盆长圆槽。

进一步地，所述坐盆的中前部形成有腿托安装空间，所述坐盆的上表面设置有多个环绕所述腿托安装空间的所述腿托安装部。

进一步地，靠近所述腿托安装部的坐盆的上表面上冲压有坐盆前部加强结构，并且所述坐盆的后部设置有座簧安装挂点，所述座簧安装挂点附近设置有坐盆后部加强结构，所述座簧安装挂点与所述坐盆后部加强结构在左右方向上交错布置，所述坐盆前部加强结构和所述坐盆后部加强结构通过对所述坐盆冲压而形成。

进一步地，所述坐垫边板呈多段阶梯状，并且两个所述坐垫边板之间的距离从后向前逐渐减小，所述坐垫边板的上边缘和下边缘分别设置有坐垫边板翻边。

相对于现有技术，本发明所述的座椅骨架具有以下优势：

根据本发明实施例的座椅骨架，通过设置靠背骨架和坐垫坐盆组件，可以使得座椅骨架结构简单且重量轻，从而可以使得座椅骨架符合车辆的轻量化要求，而且座椅骨架的通用性较好，座椅可以实现多种功能，而且可以对应不同类型的车辆，满足驾驶员对车辆的座椅的不同需求。

本发明的另一目的在于提出一种座椅。

为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一种座椅，设置有上述的座椅骨架。

所述座椅与上述座椅骨架相对于现有技术所具有的优势相同，在此不再赘述。

本发明的另一目的在于提出一种车辆。

为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一种车辆，设置有上述的座椅。

所述车辆与上述座椅相对于现有技术所具有的优势相同，在此不再赘述。

附图说明

构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 为本发明实施例所述座椅的座椅骨架的示意图；

图 2 为图 1 中所述的座椅骨架中的靠背骨架的示意图；

5 图 3 为图 1 中所述的座椅骨架中的坐垫的示意图；

图 4 为图 1 中所述的座椅骨架中的坐盆的示意图；

图 5 为图 2 中所述的靠背骨架中的边板的示意图；

图 6 为图 1 中所述的座椅骨架中的坐垫的示意图；

图 7 为的肩部调节机构的结构示意图；

10 图 8 为图 7 所示的肩部调节机构中的驱动力平衡装置的示意图；

图 9 为靠背侧翼的示意图；

图 10 为靠背侧翼中的气体动力源和右侧靠背侧翼的示意图；

图 11 为靠背骨架调角器的示意图；

图 12 为坐盆侧翼的爆炸图；

15 图 13 为坐盆侧翼中的坐盆侧翼气袋的示意图；

图 14 为坐盆侧翼中的坐盆侧翼固定板的示意图；

图 15 为图 14 中区域 A 的放大图；

图 16 为坐盆倾角调节机构、坐盆和坐垫的示意图；

图 17 为坐盆倾角调节机构的爆炸图；

图 18 为用于座椅的腿托的爆炸图；
图 19 为用于座椅的腿托的侧视图；
图 20 为用于座椅的腿托的示意图；
图 21 为用于座椅的腿托的示意图，腿托移动板运动至前移极限位置；
图 22 为用于座椅的腿托的局部示意图；
图 23 为用于座椅的腿托的局部示意图；
图 24 为用于座椅的滑轨支架的示意图；
图 25 为用于座椅的滑轨支架中的第一左前支架的示意图；
图 26 为用于座椅的腰托的主视图；
图 27 为用于座椅的腰托的后视图；
图 28 为用于座椅的腰托的通风装置的示意图。

附图标记说明：

座椅骨架 101；坐盆 102；坐垫 103；前联动杆 104；坐盆长圆槽 105；靠背骨架 110；
上横板 111；边板 112；下横板 113；边板上凹部 114；边板下凹部 115；边板上段 116；边
板中段 117；边板下段 118；边板翻边 119；坐垫坐盆组件 120；坐垫侧板 121；后联动杆
122；连杆 123；坐盆旋转孔 124；坐盆旋转中心 125；腿托安装空间 126；腿托安装部 127；
坐盆前部加强结构 128；座簧安装挂点 129；肩部调节机构电机安装部 131；肩部调节机构
转轴安装部 132；靠背侧翼安装部 133；靠背骨架调角器安装部 134；坐盆调高机构安装部
135；坐盆倾角调节机构安装部 137；扇形调高齿轮 139；调高限位槽 140；靠背骨架调角
器 141；靠背骨架调角器驱动电机 142；靠背骨架安装板 143；

坐盆倾角调节机构 201；坐盆倾角调节支架 202；第一连接端 203；第二连接端 204；
坐盆倾角调节电机 205；坐盆倾角调节丝杠 207；坐盆倾角调节机构子安装部 208；从动倾
角调节支架 209；

腿托 301；腿托固定部 302；腿托移动部 303；腿托导向部 304；腿托驱动部 305；腿
托支撑部 306；后边缘凹入部 307；前边缘凸出部 308；弹性腿托支撑部 309；腿托连杆结
构 310；腿托固定部连杆 311；腿托移动部连杆 312；同步杆 313；

滑轨支架 401；左滑轨 402；右滑轨 403；第一左前支架 404；第一左后支架 405；第
一右前支架 406；第一右后支架 407；支架凸起部 408；加强结构 409；连杆连接孔 410；
安全带固定孔 411；竖直板 412；连接底板 413；连接翻边 414；

腰托 501；腰托固定部 502；腰托气袋 503；通风装置避让孔 504；通风装置 505；风
扇 506；风道 507；通风绵 508；

肩部调节机构 601；肩部骨架 602；肩部骨架旋转部 603；腰托安装孔 604；肩部骨架
电驱动件 605；驱动力平衡装置 606；驱动力平衡装置连接部 607；共用连杆 608；分支连
杆 609；肩部骨架竖直板 610；肩部骨架水平连接板 611；

靠背侧翼 801；左部靠背侧翼 802；右部靠背侧翼 803；靠背侧翼固定部 804；靠背侧
翼旋转部 805；靠背侧翼气袋 806；气体动力源 807；充气泵 808；气阀 809；靠背侧翼转
轴 810；

坐盆侧翼 901；坐盆侧翼固定板 902；坐盆侧翼气袋 903；坐盆侧翼卡扣 904；坐盆侧
翼卡扣本体 905；坐盆侧翼卡扣弹性臂 906；坐盆侧翼凸起部 907；坐盆侧翼气袋固定板 908。

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组
合。

下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明实施例的座椅。座椅包括：座椅骨架

101 和至少一个电动式功能模块。

根据本发明实施例的座椅骨架 101 可以包括靠背骨架 110 和坐垫坐盆组件 120，靠背骨架 110 大体沿竖直方向延伸，坐垫坐盆组件 120 大体沿前后方向延伸，靠背骨架 110 安装在坐垫坐盆组件 120 的后侧。

其中，如图 1 和图 2 所示，靠背骨架 110 包括：上横板 111、两个边板 112 和下横板 113，两个边板 112 分别连接在上横板 111 的左右两端，下横板 113 连接在两个边板 112 的底部之间。这样可以使得靠背骨架 110 结构简单且重量轻，从而座椅骨架 101 可以符合车辆的轻量化要求。

结合图 1、图 3 和图 4 所示，坐垫坐盆组件 120 可以包括：坐垫 103 和坐盆 102，坐垫 103 包括左右间隔开设置的坐垫侧板 121，两个坐垫侧板 121 之间设置有前后间隔开的前联动杆 104 和后联动杆 122，每个联动杆的两端分别设置有连杆 123，连杆 123 适于与滑轨可枢转地相连，坐盆 102 设置在坐垫 103 的前侧。换言之，前联动杆 104 和后联动杆 122 连接在两个坐垫侧板 121 之间，其中，前联动杆 104 和后联动杆 122 相对两个坐垫侧板 121 可以转动。连杆 123 连接在联动杆和滑轨之间，当连杆 123 相对滑轨转动时，坐垫坐盆组件 120 的高度可以调节，从而可以便于驾驶员将坐垫坐盆组件 120 调节至所需高度。这样坐垫坐盆组件 120 结构简单且重量轻，从而座椅骨架 101 可以符合车辆的轻量化要求。

其中，座椅骨架 101 上设置有肩部调节机构电机安装部 131、肩部调节机构转轴安装部 132、靠背侧翼安装部 133、靠背骨架调角器安装部 134、坐盆调高机构安装部 135、坐盆侧翼安装部、坐盆倾角调节机构安装部 137、腿托安装部 127 中的至少一个。电动式功能模块设置在靠背骨架 110 或者坐盆坐垫组件 120 上，多个电动式功能模块中的一个与上述多个安装部中的一个相对应。功能模块包括：肩部调节机构 601、靠背侧翼 801、靠背骨架调角机构、坐盆调高电机、坐盆侧翼 901、坐盆倾角调节电机 205 和腿托 301。

肩部调节机构电机安装部 131 可以用来将安装肩部调节机构 601 的电机（即肩部骨架电驱动件 605 中的电机）安装在靠背骨架 110 上，肩部调节机构转轴安装部 132 可以用来将肩部调节机构旋转部 603 安装在靠背骨架 110 上，这样肩部调节机构 601 通过肩部调节机构电机安装部 131 和肩部调节机构转轴安装部 132 安装在靠背骨架 110 上。

靠背侧翼安装部 133 可以将靠背侧翼 801 安装在靠背骨架 110 上。靠背骨架调角机构可以包括：靠背骨架调节器 141 和靠背骨架调角器驱动电机 142，靠背骨架调角器安装部 134 可以用来将靠背骨架调节器 141 和靠背骨架调角器驱动电机 142 安装在靠背骨架 110 上。坐盆调高机构安装部 135 可以用来将坐盆调高机构安装在坐垫 103 上。坐盆侧翼安装部可以用来将坐盆侧翼 901 安装在坐盆 102 上。坐盆倾角调节机构安装部 137 可以用于将坐盆倾角调节机构 201 中的坐盆倾角调节电机 205 安装在坐垫 103 的前联动杆 104 上。腿托安装部 127 可以用来将腿托 301 安装在坐盆 102 上。这样，座椅骨架 101 的通用性较好，座椅骨架 101 可以根据座椅和车辆的实际情况选取相应功能的安装部将相应的功能模块安装在座椅骨架 101 上，从而可以使得座椅类型较多，进而座椅可以匹配多种调节功能，满足驾驶员对车辆座椅的不同需求。

优选地，上述多个安装部均安装在座椅骨架 101 的相应位置上，对于每个安装部的安装位置和每个安装部所安装的功能模块的作用和工作原理将在后面内容中做出详细描述。

根据本发明实施例的座椅骨架 101，通过设置靠背骨架 110 和坐垫坐盆组件 120，可以使得座椅骨架 101 结构简单且重量轻，从而可以使得座椅骨架 101 符合车辆的轻量化要求，而且座椅骨架 101 的通用性较好，座椅可以实现多种功能，可以满足驾驶员对车辆座椅的不同需求。

下面详细描述一下根据本发明实施例的座椅骨架 101 中的靠背骨架 110 的具体结构。

如图 2 所示，肩部调节机构电机安装部 131 可以设置在靠背骨架 110 的上横板 111 的上端，肩部骨架电驱动件 605 中的电机安装在肩部调节机构电机安装部 131 上。其中，如

图 2 和图 5 所示, 边板 112 上可以设置有边板上凹部 114 和边板下凹部 115, 边板上凹部 114 和边板下凹部 115 上下间隔开设置。其中, 边板上凹部 114 和边板下凹部 115 分别朝向内侧凹入, 即位于右侧的边板 112 上的边板上凹部 114 和边板下凹部 115 分别朝向左侧凹入。通过设置边板上凹部 114 和边板下凹部 115, 可以至少一定程度上加强边板 112 的结构强度, 从而可以提高靠背骨架 110 的结构强度, 进而可以提高座椅骨架 101 的结构强度。而且边板上凹部 114 和边板下凹部 115 可以分别设置有对应的安装部, 从而可以使得安装部布置合理且可靠。

优选地, 如图 2 所示, 边板上凹部 114 的长度可以小于边板下凹部 115 的长度。如图 2 所示, 边板上凹部 114 内设置有肩部调节机构转轴安装部 132, 肩部调节机构转轴安装部 132 可以为孔状结构。边板下凹部 115 内可以设置有靠背侧翼安装部 133, 靠背侧翼安装部 133 可以构造为孔状结构。这样边板上凹部 114 和边板下凹部 115 可以在边板 112 的长度方向上有效加强边板 112 的结构强度, 而且边板上凹部 114 和边板下凹部 115 可以分别布置不同的安装部, 从而可以保证安装部在边板 112 上的布置可靠性。

优选地, 边板上凹部 114 的深度可以小于边板下凹部 115 的深度。由此, 边板上凹部 114 和边板下凹部 115 可以至少一定程度上降低对边板 112 的结构强度的影响, 而且这样边板上凹部 114 可以便于肩部调节机构转轴安装部 132 的安装, 边板下凹部 115 可以便于靠背侧翼安装部 133 的安装。

可选地, 如图 2 和图 5 所示, 边板上凹部 114 可以为等宽度结构, 边板下凹部 115 的宽度从上向下呈递增趋势。由此, 边板上凹部 114 在上下方向上对边板 112 的前侧壁和后侧壁的加强效果可以相同, 而且由于边板 112 在对应边板下凹部 115 的部分具有从上向下宽度递增趋势, 通过将边板下凹部 115 设置成宽度从上向下递增, 可以使得边板下凹部 115 对边板 112 的前侧壁和后侧壁的加强效果相同, 从而可以保证边板 112 的结构可靠性。

可选地, 如图 2 所示, 边板 112 的前边缘和后边缘分别设置有边板翻边 119, 边板翻边 119 朝向靠背骨架 110 内部延伸, 并且边板翻边 119 分别向上、向下延伸至边板 112 的上端和下端。边板翻边 119 和边板 112 可以为一体成型结构, 通过将边板翻边 119 向上延伸至边板 112 的上端和向下延伸至边板 112 的下端, 可以使得边板翻边 119 在上下方向上有效加强边板 112 的结构强度, 从而可以有效加强靠背骨架 110 的结构强度。边板翻边 119 的上端可以固定连接在上横板 111 上, 边板翻边 119 的下端可以固定连接在下横板 113 上。

边板下凹部 115 的上端靠近边板 112 的上端, 而且边板下凹部 115 的下端靠近边板 112 的下端, 并且边板下凹部 115 的前边缘与边板 112 的前边缘的距离为 $D1$, 边板下凹部 115 的后边缘与边板 112 的后边缘的距离为 $D2$, 其中 $D1$ 和 $D2$ 分别满足关系式: $10\text{mm} \leq D1 \leq 15\text{mm}$, $10\text{mm} \leq D2 \leq 15\text{mm}$ 。满足上述范围的边板 112 结构强度较好, 而且符合车辆的轻量化要求。优选地, $D1$ 和 $D2$ 进一步可以满足: $D1=D2$ 。

根据本发明的一个具体实施例, 如图 5 所示, 下横板 113 位于上横板 111 前下方, 边板 112 分为边板上段 116、边板中段 117 和边板下段 118, 边板上段 116 与上横板 111 相连, 边板下段 118 与下横板 113 相连, 边板中段 117 以向前弯曲的形式连接在边板上段 116 与边板 112 下端之间。由此, 边板 112 可以大体成 S 形, 而且边板中段 117 可以使得边板 112 线型流畅, 从而座椅可以更加符合人体工程学设计, 进而可以提高驾驶员的驾车舒适性。另外向前弯曲的边板中段 117 可以保证边板 112 的结构可靠性。

优选地, 如图 5 所示, 边板上段 116、边板中段 117 和边板下段 118 的竖直高度比值可以为 1: 4: 2。满足上述比值的边板 112 结构可靠, 各段数值高度布置合理, 从而可以使得边板 112 线型较好, 可以保证驾驶员坐在座椅上的舒适性。

具体地, 如图 5 所示, 边板上凹部 114 和边板下凹部 115 的一部分位于边板中段 117 上, 边板下凹部 115 的另一部分位于边板下段 118 上, 并且边板下凹部 115 的另一部分的竖直高度不超过边板下凹部 115 的一部分的竖直高度的三分之一。由此, 满足上述关系的边板下凹部 115 布置合理, 从而可以在保证边板 112 的结构强度的同时, 可以使得边板 112

质量较轻,进而可以使得靠背骨架 110 符合车辆的轻量化要求。

如图 2 和图 5 所示,靠背侧翼安装部 133 可以位于边板中段 117 上,而且靠背侧翼安装部 133 处在边板下凹部 115 内,肩部调节机构转轴安装部 132 位于边板上凹部 114 内,靠背骨架调角器安装部 134 位于边板下段 118 上,而且靠背骨架调角器处在边板下凹部 115 的下方。靠背骨架调角器安装部 134 可以为两个安装孔,一个安装孔用来安装靠背骨架调角器,另一个安装孔可以用来安装用于驱动靠背骨架调角器的电机。由此,边板 112 上可以分布有多个安装部,而且多个安装部在边板 112 上布置合理,从而可以提高座椅骨架 101 的通用性,而且座椅可以实现多种功能,满足驾驶员对座椅功能的要求。

下面参考附图详细描述根据本发明实施例的座椅骨架 101 的坐垫坐盆组件 120。结合图 3 和图 4 所示,坐盆 102 上设置有坐盆旋转孔 124,坐垫侧板 121 上设置有坐盆旋转中心 125,坐盆旋转孔 124 与坐盆旋转中心 125 可旋转地相连。枢转件穿过坐盆旋转孔 124 和坐盆旋转中心 125,从而可以使得坐盆 102 以两个坐盆旋转中心 125 的连线为中心轴线进行转动,进而可以实现坐盆 102 倾角调节功能。

可选地,坐盆旋转孔 124 可以位于坐盆 102 左右两侧的后部,坐盆 102 的左右两侧的前部设置有坐盆长圆槽 105。坐盆长圆槽 105 可以用于与坐盆倾角调节机构 201 相连,从而坐盆倾角调节机构 201 可以通过坐盆长圆槽 105 带动坐盆 102 绕坐盆旋转中心 125 进行倾角调节。后面内容将详细描述坐盆长圆槽 105 和坐盆倾角调节机构 201 之间的连接关系。

可选地,如图 4 所示,坐盆 102 的中前部可以形成有腿托安装空间 126。腿托安装空间 126 可以用于安装腿托 301。可选地,如图 4 所示,坐盆 102 的上表面可以设置有多个环绕腿托安装空间 126 的腿托安装部 127。腿托安装部 127 可以为安装孔,多个安装孔可以围绕腿托安装空间 126 布置,具体地,如图 4 所示,腿托安装部 127 总共为四个,两个腿托安装部 127 设置在腿托安装空间 126 的后侧且在左右方向上间隔开,另外两个腿托安装部 127 设置在腿托安装空间 126 的左侧和右侧,而且该两个腿托安装部 127 关于腿托安装空间 126 对称布置,通过设置多个腿托安装部 127,可以将腿托 301 牢靠固定在腿托安装空间 126 内,从而可以保证腿托 301 和坐盆 102 之间的安装可靠性。

进一步地,如图 4 所示,靠近腿托安装部 127 的坐盆 102 的上表面上冲压有坐盆前部加强结构 128。其中坐盆前部加强结构 128 可以设置成凹槽结构,通过设置坐盆前部加强结构 128,可以有效加强坐盆 102 的结构强度,而且还可以加强坐盆 102 和腿托 301 之间的安装强度。结合图 1 和图 4 所示,坐盆 102 的后部设置有座簧安装挂点 129,座簧安装挂点 129 附近设置有坐盆后部加强结构。座簧连接在坐垫 103 的后联动杆 122 和坐盆 102 的座簧安装挂点 129 之间,通过设置坐盆后部加强结构,可以有效加强坐盆 102 后部的结构强度,而且可以提高座簧安装挂点 129 的结构强度,从而可以提高坐垫坐盆组件 120 的结构可靠性,可以提高座椅骨架 101 的结构可靠性。

优选地,座簧安装挂点 129 与坐盆后部加强结构在左右方向上交错布置,坐盆前部加强结构 128 和坐盆后部加强结构通过对坐盆 102 冲压而形成。这样,坐盆后部加强结构可以设置在两个座簧安装挂点 129 之间或者设置在邻近位于外侧的座簧安装挂点 129 的位置,从而坐盆后部加强结构可以更好地加强座簧安装挂点 129 的结构强度,进而可以提高座椅骨架 101 的结构强度。

可选地,如图 4 所示,坐盆 102 的左右两侧的后部形成有助于夹持坐垫侧板 121 的夹持槽,夹持槽的外壁上开设有坐盆旋转孔 124。可以理解的是,通过设置夹持槽,可以便于坐盆旋转中心 125 和坐盆旋转孔 124 之间的配合,从而可以提高座椅骨架 101 的安装效率,而且可以提高坐盆旋转中心 125 和坐盆旋转孔 124 之间的配合可靠性。

可选地,如图 3 所示,坐垫侧板 121 可以呈多段阶梯状,并且两个坐垫侧板 121 之间的距离从后向前逐渐减小,坐垫侧板 121 的上边缘和下边缘分别设置有坐垫侧板翻边 119。可以理解的是,通过将坐垫侧板 121 设置成阶梯状结构,可以有效提高坐垫侧板 121 的结

构强度，可以提高坐垫 103 的结构强度，从而可以提高座椅骨架 101 的结构强度。另外，通过设置坐垫侧板翻边 119，可以有效提高坐垫侧板 121 的结构强度，从而可以提高坐垫 103 的结构强度，可以提高座椅骨架 101 的结构强度。

根据本发明的一个具体实施例，其中一个连杆 123 上设置有扇形调高齿轮 139 以构成主动连杆，其余的三个连杆 123 为从动连杆。如图 1 所示，位于左后侧的连杆 123 可以构造为主动连杆，其余三个连杆 123 可以为从动连杆。如图 6 所示，坐盆调高机构可以包括坐盆调高电机和扇形调高齿轮 139，扇形调高齿轮 139 安装在后联动杆 122 上，坐盆调高电机驱动扇形调高齿轮 139 以后联动杆 122 的轴线为枢转轴线转动，扇形调高齿轮 139 与主动连杆联动，优选地，扇形调高齿轮 139 和主动连杆为一体成型结构，这样在坐盆调高电机的驱动下，主动连杆可以以主动连杆和滑轨之间的连接点为旋转中心旋转，从而可以实现坐盆 102 和坐垫 103 的高度调节。坐盆调高电机可以通过坐盆调高机构安装部 135 安装在坐垫 103 的坐垫侧板 121 上。

如图 6 所示，扇形调高齿轮 139 上设置有调高限位槽 140，调高限位槽 140 用于与坐盆调高电机安装支架上的调高限位凸起配合。坐盆调高电机安装在坐盆调高电机安装支架上，坐盆调高电机安装支架安装在坐垫侧板 121 上，坐盆调高电机安装支架上设置有调高限位凸起，调高限位槽 140 可以构造为弧形槽，在调高限位凸起位于调高限位槽 140 的上端时，扇形调高齿轮 139 停止转动，此时坐垫坐盆组件 120 位于最高位置，在调高限位凸起位于调高限位槽 140 的下端时，扇形调高齿轮 139 停止转动，此时坐垫坐盆组件 120 位于最低位置。通过设置调高限位槽 140 和调高限位凸起，可以使得坐垫坐盆组件 120 高度调节范围合理，从而可以保证坐垫坐盆组件 120 的调高可靠性。

下面结合图 7 和图 8 详细描述肩部调节机构 601 和靠背骨架 110 之间的安装关系和肩部调节机构 601 的工作原理。

如图 7 所示，根据本发明实施例的用于座椅的肩部调节机构 601 可以包括：肩部骨架 602 和肩部骨架电驱动件 605，肩部骨架 602 包括肩部骨架旋转部 603，肩部骨架旋转部 603 可以枢转地安装在座椅的靠背骨架 110 上。可以理解的是，肩部骨架 602 通过肩部骨架旋转部 603 安装在座椅的靠背骨架 110 上，而且肩部骨架 602 可以以肩部骨架旋转部 603 为枢转轴相对靠背骨架 110 转动。其中，肩部骨架旋转部 603 可以枢转地安装在靠背骨架 110 的肩部调节机构转轴安装部 132 上。

具体地，如图 7 所示，肩部骨架 602 还可以包括：两个肩部骨架竖直板 610 和肩部骨架水平连接板 611，两个肩部骨架竖直板 610 相对地设置在肩部骨架旋转部 603 上，肩部骨架水平连接板 611 连接在两个肩部骨架竖直板 610 的中部之间。两个肩部骨架竖直板 610 在左右方向上间隔开设置，而且两个肩部骨架竖直板 610 在竖直方向上延伸，肩部骨架水平连接板 611 沿水平方向延伸，而且肩部骨架水平连接板 611 安装在两个肩部骨架竖直板 610 上，其中肩部骨架水平连接板 611 可以用于安装固定头枕，并且肩部骨架竖直板 610 的上端可以焊接有头枕焊接管。

肩部骨架旋转部 603 上设置用于安装腰托 501 的腰托安装孔 604，腰托 501 上的连接件（例如挂钩）可以配合在腰托安装孔 604 上，从而可以将腰托 501 安装在肩部骨架旋转部 603 的下方。优选地，腰托 501 可以挂设在腰托安装孔 604 处，这样腰托 501 安装拆卸方便，从而可以提高座椅的安装效率。优选地，如图 7 所示，腰托安装孔 604 可以为长圆孔，而且腰托安装孔 604 的长度方向与肩部骨架旋转部 603 的长度方向相垂直。如图 7 所示，腰托安装孔 604 的长度方向即上下方向，肩部骨架旋转部 603 的长度方向即左右方向，通过将腰托安装孔 604 设置成长圆形，可以便于腰托 501 的挂钩挂靠在腰托安装孔 604 处，而且可以避免生产误差对装配的影响，从而可以进一步地提高座椅的安装效率。

优选地，如图 7 所示，腰托安装孔 604 可以为多个，而且腰托安装孔 604 均匀布置在肩部骨架旋转部 603 上。如图 7 所示，腰托安装孔 604 为两个，两个腰托安装孔 604 在左

右方向上分布。通过设置多个腰托安装孔 604，可以保证腰托 501 在肩部骨架旋转部 603 上的安装可靠性，从而可以保证座椅的安装可靠性。

肩部骨架电驱动件 605 设置成用于驱动肩部骨架 602 绕肩部骨架旋转部 603 转动。可以理解的是，肩部骨架电驱动件 605 可以驱动肩部骨架 602 绕肩部骨架旋转部 603 旋转，座椅的头枕和肩部相对靠背可以进行角度调节，从而驾驶员可以选取适合的角度，这样座椅的腰托 501 可以支撑驾驶员的腰部，座椅的肩部可以支撑驾驶员的肩部，座椅的头枕可以支撑驾驶员的头部，进而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。

根据本发明的一个具体实施例，肩部骨架电驱动件 605 可以包括：电机和丝杠，电机通过丝杠驱动肩部骨架 602 绕肩部骨架旋转部 603 转动，从而可以实现肩部骨架 602 的前后方向角度调节。其中，电机和丝杠的工作原理为本领域的技术人员的已知技术，在此不再详述。其中，丝杠自带限位功能，从而可以使得肩部骨架电驱动件 605 结构简单且可靠。其中，肩部骨架电驱动件 605 中的电机通过肩部调节机构电机安装部 131 安装在靠背骨架 110 上。

根据本发明实施例的用于座椅的肩部调节机构 601，通过设置肩部骨架旋转部 603 和肩部骨架电驱动件 605，可以实现肩部骨架 602 相对靠背骨架 110 的角度调节，从而驾驶员可以选取适合的角度，这样座椅的腰托 501 可以支撑驾驶员的腰部，座椅的肩部可以支撑驾驶员的肩部，座椅的头枕可以支撑驾驶员的头部，进而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。

根据本发明的一个优选实施例，如图 8 所示，肩部调节机构 601 还可以包括：驱动力平衡装置 606，驱动力平衡装置 606 设置在肩部骨架电驱动件 605 与肩部骨架 602 之间，驱动力平衡装置 606 具有多个与肩部骨架 602 相连的驱动力平衡装置连接部 607。这样肩部骨架电驱动件 605 传递到驱动力平衡装置 606 上的驱动力可以通过多个驱动力平衡装置连接部 607 传递给肩部骨架 602。由此，通过设置驱动力平衡装置 606，可以使得肩部骨架电驱动件 605 和肩部骨架 602 之间的驱动力传递可靠且平稳，从而可以提高肩部骨架 602 的角度调节稳定性，进而可以提高座椅的可靠性。优选地，驱动力平衡装置连接部 607 在肩部骨架 602 的左右方向上间隔开分布，这样肩部骨架 602 的左侧和右侧受到的驱动力均匀且稳定，从而可以保证肩部骨架 602 的角度调节稳定性。

根据本发明的一个具体实施例，如图 8 所示，驱动力平衡装置 606 可以包括：共用连杆 608 以及多个分支连杆 609，共用连杆 608 与肩部骨架电驱动件 605 相连，每个分支连杆 609 的一端与共用连杆 608 相连，而且每个分支连杆 609 的另一端与肩部骨架 602 相连。其中，每个分支连杆 609 的一端可以与共用连杆 608 固定连接，每个分支连杆 609 的另一端可以与肩部骨架 602 枢转地连接。

可选地，肩部调节机构 601 还可以包括：记忆模块，记忆模块与肩部骨架电驱动件 605 相连。可以理解的是，记忆模块可以记忆驾驶员的常用肩部位置，当驾驶员坐在座椅上时，记忆模块可以向肩部骨架电驱动件 605 发出电信号以使得肩部骨架电驱动件 605 驱动肩部骨架 602 绕肩部骨架旋转部 603 至常用肩部位置，从而可以使得驾驶员保持在较舒适的驾驶状态，进而可以降低驾驶员的操作难度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。

进一步地，肩部调节机构 601 还可以包括：识别模块，识别模块用于识别坐在座椅上的人的身份，识别模块与记忆模块和肩部骨架电驱动件 605 相连。可以理解的是，当多人曾驾驶过具有该肩部调节机构 601 的座椅的车辆时，记忆模块可以分别记录每个驾驶员的常用肩部位置，当该驾驶员再次驾驶该车辆时，识别模块可以快速识别出该驾驶员，并且向记忆模块发出相应的电信号，从而记忆模块可以控制肩部骨架电驱动件 605 驱动肩部骨架 602 绕肩部骨架旋转部 603 转动至该驾驶员的常用肩部位置，进而可以提高驾驶员的驾车舒适性。

下面结合图 9 和图 10 详细描述靠背侧翼 801 和靠背骨架 110 之间的安装关系和靠背侧翼 801 的工作原理。

如图 9 所示, 根据本发明实施例的用于座椅的靠背侧翼 801 可以包括: 左部靠背侧翼 802 和右部靠背侧翼 803, 左部靠背侧翼 802 设置在靠背骨架的左侧, 右部靠背侧翼 803 设置在靠背骨架的右侧。其中, 如图 10 所示, 左部靠背侧翼 802 和右部靠背侧翼 803 中的每一个均包括: 靠背侧翼固定部 804、靠背侧翼旋转部 805 和靠背侧翼气袋 806, 靠背侧翼固定部 804 适于固定在座椅的靠背骨架上, 靠背侧翼旋转部 805 可以旋转地安装在靠背侧翼固定部 804 上, 靠背侧翼气袋 806 夹设在靠背侧翼固定部 804 与靠背侧翼旋转部 805 之间, 靠背侧翼气袋 806 设置成能够被充气或放气。可以理解的是, 当靠背侧翼气袋 806 被充气后, 靠背侧翼气袋 806 胀起, 而且由于靠背侧翼固定部 804 固定在座椅的靠背骨架上, 靠背侧翼旋转部 805 相对靠背侧翼固定部 804 可转动, 这样靠背侧翼气袋 806 可以向内推动靠背侧翼旋转部 805, 从而可以使得靠背侧翼旋转部 805 更好地支撑驾驶员的背部, 可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度, 可以提高驾驶员的驾车舒适性。当靠背侧翼气袋 806 被放气时, 靠背侧翼气袋 806 紧缩, 靠背侧翼旋转部 805 在驾驶员的背部压力下向外转动, 直至回复到相对靠背侧翼固定部 804 的初始位置。

其中, 左侧靠背侧翼 802 的靠背侧翼固定部 804 通过靠背侧翼安装部 133 安装在位于左侧的边板 112 上, 右侧靠背侧翼 803 的靠背侧翼固定部 804 通过靠背侧翼安装部 133 安装在位于右侧的边板 112 上。

如图 9 和图 10 所示, 可选地, 靠背侧翼 801 还可以包括: 气体动力源 807, 气体动力源 807 分别与左部靠背侧翼 802 的靠背侧翼气袋 806 和右部靠背侧翼 803 的靠背侧翼气袋 806 相连。可以理解的是, 气体动力源 807 可以分别向左部靠背侧翼 802 的靠背侧翼气袋 806 和右部靠背侧翼 803 的靠背侧翼气袋 806 充气。具体地, 如图 10 所示, 气体动力源 807 可以包括: 充气泵 808 和气阀 809, 气阀 809 设置在充气泵 808 上, 气阀 809 与靠背侧翼气袋 806 通过气管相连。气阀 809 可以控制充气泵 808 和靠背侧翼气袋 806 之间的通断, 当充气泵 808 工作且气阀 809 处于打开状态时, 充气泵 808 向靠背侧翼气袋 806 内充气, 当充气泵 808 停止工作且气阀 809 处于关闭状态时, 充气泵 808 停止向靠背侧翼气袋 806 充气。

其中, 左部靠背侧翼 802 和右部靠背侧翼 803 的充气放气方式有多种, 下面详细介绍两种充气放气方式。可选地, 左部靠背侧翼 802 的靠背侧翼气袋 806 和右部靠背侧翼 803 的靠背侧翼气袋 806 设置成同步充气或同步放气。可以理解的是, 同步充放气的左部靠背侧翼 802 和右部靠背侧翼 803 可以较好地支撑驾驶员的背部, 而且可以较稳定地按摩驾驶员的背部, 从而可以提高驾驶员的驾车舒适性。

或者可选地, 每一个靠背侧翼气袋 806 设置成以交替方式进行充气和放气。其中, 每个靠背侧翼气袋 806 可以周期性地放气和充气, 这样靠背侧翼 801 可以较好地按摩驾驶员的背部, 可以缓解驾驶员的驾车疲劳程度, 可以提高驾驶员的驾车舒适性。而且左部靠背侧翼 802 中的靠背侧翼气袋 806 和右部靠背侧翼 803 中的靠背侧翼气袋 806 可以交替充气和放气, 即当左部靠背侧翼 802 中的靠背侧翼气袋 806 放气时, 右部靠背侧翼 803 中的靠背侧翼气袋 806 可以充气, 这样通过不断调节靠背侧翼 801 中的靠背侧翼气袋 806 的充放气, 可以较好地按摩驾驶员的背部, 从而可以提高驾驶员的驾车舒适性。

具体地, 气体动力源 807 与每一个靠背侧翼气袋 806 之间均连接有单独的气管, 换言之, 两个靠背侧翼气袋 806 通过气管并联设置, 气体动力源 807 的气阀 809 可以控制充气泵 808 和每一个靠背侧翼气袋之间的通断, 这样气阀 809 在导通一个靠背侧翼气袋 806 时断开另一个靠背侧翼气袋 806, 从而可以使得两个靠背侧翼气袋 806 以交替方式进行充气和放气。

根据本发明的一个具体实施例, 靠背侧翼旋转部 805 的后侧与靠背侧翼固定部 804 可以旋转地相连, 靠背侧翼气袋 806 设置成在进行充气后靠背侧翼气袋 806 前部胀起厚度大

于靠背侧翼气袋 806 后部胀起的厚度。可以理解的是，当靠背侧翼气袋 806 被充气后，靠背侧翼气袋 806 的前部的胀起厚度大于靠背侧翼气袋 806 后部的胀起厚度，从而可以使得靠背侧翼 801 的前部较好地支撑驾驶员的背部，这样靠背侧翼 801 可以对驾驶员的背部形成有效支撑，从而可以提高驾驶员的驾车舒适性。优选地，靠背侧翼气袋 806 的前部可以形成有褶皱部。这样当靠背侧翼气袋 806 被充气后，褶皱部可以伸展开，从而可以使得靠背侧翼气袋 806 前部的胀起厚度大于后部的胀起厚度。

具体地，如图 10 所示，靠背侧翼固定部 804 可以构造为靠背侧翼固定板，靠背侧翼旋转部 805 可以构造为靠背侧翼旋转板，靠背侧翼固定板与靠背侧翼旋转板之间形成有靠背侧翼气袋安装空间。通过将靠背侧翼固定部 804 和靠背侧翼旋转部 805 设置成板状结构，可以使得靠背侧翼 801 结构简单且可靠，而且可以使得靠背侧翼 801 质量较轻，从而可以符合车辆的轻量化设计。

可选地，如图 10 所示，靠背侧翼气袋 806 通过卡扣结构可以拆卸地固定在靠背侧翼固定板上，靠背侧翼旋转板的上部和下部分别通过一个靠背侧翼转轴 810 而可旋转地设置在靠背侧翼固定板上。由此，靠背侧翼气袋 806 和靠背侧翼固定板之间可以拆卸，从而便于靠背侧翼气袋 806 和靠背侧翼固定板的更换，可以降低更换成本。而且通过设置上下间隔开的两个靠背侧翼转轴 810，可以提高靠背侧翼旋转板相对靠背侧翼固定板的旋转可靠性。

根据本发明实施例的用于座椅的靠背侧翼 801，通过设置可以充放气的靠背侧翼气袋 806，可以使得左部靠背侧翼 802 和右部靠背侧翼 803 胀起和收缩，当左部靠背侧翼 802 和右部靠背侧翼 803 胀起时，左部靠背侧翼 802 和右部靠背侧翼 803 可以对驾驶员的背部起到有效支撑，从而可以提高驾驶员的驾车舒适性。

下面结合图 1 和图 11 详细描述靠背骨架调角器 141 和靠背骨架 110 以及靠背骨架调角器 141 和坐垫 103 之间的安装关系和靠背骨架调角器 141 的工作原理。

靠背骨架 110 通过靠背骨架安装板 143 安装在坐垫 103 上，靠背骨架调角器 141 的固定盘固定在靠背骨架安装板 143 上，靠背骨架调角器 141 的旋转盘固定在靠背骨架 110 的边板 112 上，靠背骨架调角器驱动电机 142 固定在靠背骨架 110 的边板 112 上，靠背骨架调角器安装部 134 包括用于安装靠背骨架调角器驱动电机 142 的安装孔和用于安装靠背骨架调角器 141 的安装孔。

靠背骨架调角器驱动电机 142 驱动靠背骨架调角器 141 的旋转盘相对固定盘转动，从而可以实现靠背骨架 110 相对坐垫 103 的转动，进而可以实现靠背骨架 11 的前后角度调节。

下面结合图 12-图 15 详细描述坐盆 102 和坐盆侧翼 901 之间的安装关系和坐盆侧翼 901 的工作原理。

如图 12 所示，根据本发明实施例的用于座椅的坐盆侧翼 901 可以包括：坐盆侧翼固定板 902 和坐盆侧翼气袋 903，坐盆侧翼固定板 902 可以分别设置在座椅的坐盆的两侧。例如，坐盆侧翼固定板 902 可以为两个，两个坐盆侧翼固定板 902 分别设置在座椅的坐盆 102 的左侧和右侧。坐盆侧翼固定板 902 可以通过坐盆侧翼安装部安装在坐盆 102 的两侧。

可选地，如图 14 所示，坐盆侧翼固定板 902 可以通过坐盆侧翼卡扣 904 可拆卸地卡接在坐盆 102 上。通过设置坐盆侧翼卡扣 904，可以使得坐盆侧翼固定板 902 和坐盆 102 之间安装拆卸方便，从而可以提高坐盆侧翼 901 的安装拆卸效率，而且可以保证坐盆侧翼固定板 902 在坐盆 102 上的安装可靠性。

具体地，如图 15 所示，坐盆侧翼卡扣 904 可以包括：坐盆侧翼卡扣本体 905 和坐盆侧翼卡扣弹性臂 906，坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 具有固定端和自由端，坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 的固定端与坐盆侧翼卡扣本体 905 固定。其中坐盆侧翼卡扣本体 905 可以从坐盆侧翼固定板 902 的下表面向下竖直延伸。其中，坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 适于弹性变形，这样在安装坐盆侧翼固定板 902 时，坐盆侧翼卡扣本体 905 可以伸入坐盆 102 上的安装孔（即

坐盆侧翼安装部)内,此时坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 可以发生弹性变形以伸入坐盆上的安装孔内,而且在坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 完全伸入安装孔后,坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 可以伸展开以防止坐盆侧翼卡扣本体 905 从安装孔处脱出,从而可以保证坐盆侧翼固定板 902 和坐盆之间的安装可靠性。

优选地,如图 15 所示,坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 的固定端与坐盆侧翼卡扣本体 905 的下端固定,坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 的自由端分别向上向远离坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 的方向延伸。这样在坐盆侧翼固定板 902 安装过程中,安装孔的侧壁可以将坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 的自由端压向坐盆侧翼卡扣本体 905,当坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 完全穿过安装孔后,坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 伸展开以防止坐盆侧翼卡扣本体 905 从安装孔内脱出。优选地,如图 15 所示,坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 可以为多个,而且多个坐盆侧翼卡扣弹性臂 906 沿周向环绕坐盆侧翼卡扣本体 905。

坐盆侧翼气袋 903 设置在坐盆侧翼固定板 902 上,坐盆侧翼气袋 903 设置成在被充气时坐盆侧翼气袋 903 的外侧胀起的高度大于内侧胀起的高度。可以理解的是,当坐盆侧翼气袋 903 被充气后,坐盆侧翼气袋 903 胀起,但是坐盆侧翼气袋 903 的外侧胀起厚度较大,这样可以使得坐盆侧翼气袋 903 的形状与人体的臀部和腿部的形状相适配,从而使得坐盆侧翼 901 可以较好地支撑驾驶员的臀部和腿部,进而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度,可以提高驾驶员的驾车舒适性。

根据本发明的一个优选实施例,结合图 12 和图 13 所示,坐盆侧翼固定板 902 上还设置有坐盆侧翼凸起部 907,坐盆侧翼气袋 903 上设置有坐盆侧翼气袋固定板 908,坐盆侧翼气袋固定板 908 与坐盆侧翼凸起部 907 卡接。由此,通过坐盆侧翼气袋固定板 908 和坐盆侧翼凸起部 907 之间的卡接配合,可以使得坐盆侧翼气袋 903 较好地安装在坐盆侧翼固定板 902 上,从而可以保证坐盆侧翼 901 的结构可靠性。而且卡接配合可以便于坐盆侧翼气袋 903 的安装拆卸。

可选地,如图 12 所示,坐盆侧翼凸起部 907 具有固定端和自由端,坐盆侧翼凸起部 907 的自由端分别向两侧延伸以使坐盆侧翼凸起部 907 构造为“T”形。可以理解的是,“T”形的坐盆侧翼凸起部 907 可以有效限制坐盆侧翼气袋固定板 908,从而可以保证坐盆侧翼气袋 903 在坐盆侧翼固定板 902 上的安装可靠性。

可选地,坐盆侧翼 901 还可以包括:用于向坐盆侧翼气袋 903 充气的坐盆侧翼充气装置,坐盆侧翼充气装置与坐盆侧翼气袋 903 之间可以通过坐盆侧翼充气软管相连。坐盆侧翼充气装置可以为充气泵和气阀,坐盆侧翼充气装置可以设置在坐盆 102 上,而且该坐盆侧翼充气装置可以为位于两侧的坐盆侧翼气袋 903 充气。

可选地,每一个坐盆侧翼气袋 903 可以设置成以交替方式进行充气和放气。可以理解的是,交替充气和放气的坐盆侧翼气袋 903 可以在有效支撑驾驶员的臀部和腿部的同时,还可以至少一定程度上起到按摩驾驶员的臀部和腿部的作用,从而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度,可以提高驾驶员的驾车舒适性。

具体地,坐盆侧翼充气装置与每一个坐盆侧翼气袋 903 之间均连接有单独的气管,换言之,两个坐盆侧翼气袋 903 通过气管并联设置,坐盆侧翼充气装置的气阀可以控制充气泵和每一个坐盆侧翼气袋 903 之间的通断,这样气阀在导通一个坐盆侧翼气袋 903 时断开另一个坐盆侧翼气袋 903,从而可以使得两个坐盆侧翼气袋 903 以交替方式进行充气和放气。

根据本发明实施例的用于座椅的坐盆侧翼 901,充气后的坐盆侧翼气袋 903 可以使得其形状与人体的臀部和腿部的形状相适配,从而使得坐盆侧翼 901 可以较好地支撑驾驶员的臀部和腿部,进而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度,可以提高驾驶员的驾车舒适性。

下面结合图 16 和图 17 详细描述根据本发明实施例的坐盆倾角调节机构 201 和坐盆 102、坐垫 103 之间的安装关系以及坐盆倾角调节机构 201 的工作原理。

如图 16 和图 17 所示, 根据本发明实施例的用于座椅的坐盆倾角调节机构 201 可以包括坐盆倾角调节支架 202 和坐盆倾角调节电机 205, 座椅包括坐盆 102 和坐垫 103, 坐垫 103 包括前联动杆 104, 坐盆倾角调节支架 202 套设在前联动杆 104 上, 坐盆倾角调节支架 202 可以相对前联动杆 104 转动, 坐盆倾角调节支架 202 具有第一连接端 203 和第二连接端 204, 第二连接端 204 与坐盆 102 配合。

坐盆倾角调节电机 205 通过坐盆倾角调节机构安装部 137 安装在前联动杆 104 上, 坐盆倾角调节电机 205 设置成用于驱动第一连接端 203 以使坐盆倾角调节支架 202 绕前联动杆 104 的中心轴线转动, 在坐盆倾角调节支架 202 转动期间坐盆倾角调节支架 202 的第二连接端 204 带动坐盆 102 绕坐盆旋转中心 125 转动, 从而改变坐盆 102 的倾角。这样坐盆倾角调节电机 205 通过坐盆倾角调节支架 202 可以带动坐盆 102 相对坐垫 103 倾角调节, 从而可以使得坐盆 102 调节至驾驶员所需角度。而且该坐盆倾角调节机构 201 结构简单且可靠, 重量轻, 从而座椅骨架 101 符合车辆的轻量化要求。

可选地, 坐盆倾角调节电机 205 可以设置成用于驱动坐盆倾角调节丝杠 207 前后平移, 坐盆倾角调节丝杠 207 的前端与坐盆倾角调节支架 202 的第一连接端 203 相连。可以理解的是, 坐盆倾角调节电机 205 可以驱动坐盆倾角调节丝杠 207 前后移动, 从而坐盆倾角调节电机 205 可以通过坐盆倾角调节丝杠 207 驱动坐盆倾角调节支架 202 的第一连接端 203 前后移动, 这样坐盆倾角调节支架 202 的第二连接端 204 相应移动, 从而可以使得坐盆 102 绕坐盆旋转中心 125 转动, 进而可以实现坐盆 102 的角度调节, 驾驶员可以将坐盆 102 调节至较舒服的角度。其中, 坐盆 102 的左右两侧设置有坐盆旋转孔 124, 两个坐盆旋转孔 124 的连线即为坐盆 102 的旋转中心轴线。

可选地, 坐盆 102 的左右两侧的前部可以分别设置有坐盆长圆槽 105, 坐盆倾角调节支架 202 的第二连接端 204 与坐盆长圆槽 105 配合以使坐盆倾角调节支架 202 的第二连接端 204 能够在坐盆长圆槽 105 内滑动。可以理解的是, 通过设置坐盆长圆槽 105, 可以使得坐盆倾角调节支架 202 的第二连接端 204 在带动坐盆 102 绕坐盆旋转中心 125 转动时, 在坐盆长圆槽 105 内前后移动, 从而可以与坐盆倾角调节支架 202 的第一连接端 203 的前后移动相配合。具体地, 坐盆长圆槽 105 的长度方向可以沿前后方向延伸。

根据本发明的一个具体实施例, 如图 16 和图 17 所示, 坐盆倾角调节支架 202 可以成“V”形, “V”形的坐盆倾角调节支架 202 的交叉点处套设在前联动杆 104 上, “V”形的坐盆倾角调节支架 202 的两端分别为第一连接端 203 和第二连接端 204。其中, 坐盆倾角调节支架 202 的交叉点处形成有安装孔, 安装孔套设在前联动杆 104 上。其中第一连接端 203 位于第二连接端 204 的下侧。

可选地, 如图 17 所示, 坐盆倾角调节机构安装部 137 可以包括: 上、下相对设置的两个坐盆倾角调节机构子安装部 208, 两个坐盆倾角调节机构子安装部 208 相对扣合以将前联动杆 104 夹持在两者之间, 坐盆倾角调节电机 205 通过坐盆倾角调节电机 205 安装支架与两个坐盆倾角调节机构子安装部 208 紧固。具体地, 两个坐盆倾角调节机构子安装部 208 分别具有弧形结构以相互扣合并夹持前联动杆 104, 而且两个坐盆倾角调节机构子安装部 208 通过紧固件固定连接, 从而可以保证坐盆倾角调节电机 205 在前联动杆 104 上的安装可靠性。

下面详细描述坐盆倾角调节支架 202 的布置形式。可选地, 如图 16 所示, 坐盆倾角调节支架 202 可以为一个, 而且坐盆倾角调节支架 202 位于前联动杆 104 的一端, 前联动杆 104 的另一端设置有从动倾角调节支架 209, 从动倾角调节支架 209 的一端套设在前联动杆 104 上, 而且从动倾角调节支架 209 的另一端与长圆槽配合。通过设置从动倾角调节支架 209, 可以使得坐盆 102 倾角调节过程稳定且平顺, 可以使得坐盆倾角调节机构 201 工作可靠。

或者可选地, 坐盆倾角调节支架 202 可以为一个, 而且坐盆倾角调节支架 202 位于前联动杆 104 中间位置。通过将坐盆倾角调节支架 202 设置在前联动杆 104 的中间位置, 可

以使得坐盆 102 的左右两侧同时受到的调节力相同，从而可以使得坐盆 102 倾角调节可靠且稳定，而且可以使得坐盆倾角调节机构 201 结构简单且可靠。

或者可选地，坐盆倾角调节支架 202 可以为两个，而且两个坐盆倾角调节支架 202 对称地分布在前联动杆 104 的两端，坐盆倾角调节电机 205 驱动两个坐盆倾角调节支架 202 同步动作。由此，坐盆倾角调节支架 202 传递给坐盆 102 的左侧和右侧的调节力相同，从而可以使得坐盆 102 倾角调节可靠且稳定，可以提高坐盆倾角调节机构 201 的工作可靠性。

根据本发明实施例的用于座椅的坐盆倾角调节机构 201，通过设置坐盆倾角调节支架 202 和坐盆倾角调节电机 205，可以实现坐盆 102 的倾角调节，从而驾驶员可以将坐盆 102 调节至较舒服的角度，进而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。而且坐盆倾角调节机构 201 结构简单且可靠，零部件较少，符合车辆的轻量化要求。

下面结合图 18-图 23 详细描述根据本发明实施例的用于座椅的腿托 301 和坐盆 102 之间的安装关系以及腿托 301 的工作原理。

根据本发明实施例的用于座椅的腿托 301 可以包括：腿托固定部 302、腿托移动部 303、腿托驱动部 305 和腿托支撑部 306，如图 18 和图 19 所示，腿托移动部 303 与腿托固定部 302 之间设置有腿托导向部 304，腿托移动部 303 可在腿托导向部 304 的导向作用下相对腿托固定部 302 前后移动，腿托移动部 303 具有向前移动至极限位置的前移极限位置。其中，腿托导向部 304 可以包括固定轨和移动轨，移动轨可以移动地设置在固定轨上，固定轨安装在腿托固定部 302 上，移动轨安装在腿托移动部 303 上。其中，腿托固定部 302 通过腿托安装部 127 安装在坐盆 102 上。

腿托驱动部 305 设置成用于驱动腿托移动部 303 前后移动，其中，腿托驱动部 305 可以包括电机和丝杠，电机和丝杠之间可以设置有传动蜗轮，这样电机可以通过传动蜗轮驱动丝杠前后移动，丝杠可以带动腿托移动部 303 前后移动。其中，电机可以固定在腿托固定部 302 的下表面上。

如图 20 和图 21 所示，腿托支撑部 306 设置在腿托固定部 302 上，并且腿托支撑部 306 位于腿托移动部 303 的后侧，腿托支撑部 306 的一部分与处在前移极限位置的腿托移动部 303 的后边缘平齐或者腿托支撑部 306 的一部分位于处在前移极限位置的腿托移动部 303 的后边缘的前侧。可以理解的是，当腿托移动部 303 向前移动至前移极限位置时，腿托支撑部 306 的前侧一部分可以与腿托移动部 303 的后边缘平齐，或者当腿托移动部 303 向前移动至前移极限位置时，腿托支撑部 306 的前侧一部分可以位于腿托移动部 303 的后边缘的前侧，这样在腿托移动部 303 向前移动至前移极限位置时，腿托支撑部 306 可以支撑腿托移动部 303 的后边缘向前移动后所空出的区域，从而可以有效防止座椅护面向下塌陷，进而可以保证驾驶员坐在座椅上的良好感受，可以提高座椅的美观性。

可选地，腿托支撑部 306 的上表面与腿托移动部 303 的上表面可以平齐。这样铺设在腿托支撑部 306 和腿托移动部 303 上的座椅护面平齐，从而可以保证座椅的外观美观性，而且可以避免座椅护面的不平整对驾驶员造成不良感受。

具体地，如图 20 和图 21 所示，腿托移动部 303 的后边缘上可以开设有向前凹入的后边缘凹入部 307，腿托支撑部 306 的前边缘形成有向前凸出的前边缘凸出部 308，前边缘凸出部 308 与后边缘凹入部 307 的形状相吻合。由此，通过设置前边缘凸出部 308，或者前边缘凸出部 308 的前边缘可以位于后边缘凹入部 307 的后边缘的前侧，这样前边缘凸出部 308 可以有效支撑座椅护面，从而可以防止座椅护面塌陷，进而可以保持座椅的外观美观性。

具体地，如图 20 和图 21 所示，在腿托移动部 303 处在初始位置时前边缘凸出部 308 嵌入后边缘凹入部 307 内，并且腿托支撑部 306 的前边缘与腿托移动部 303 的后边缘邻接，在腿托移动部 303 处在前移极限位置时，腿托移动部 303 的后边缘与腿托支撑部 306 的前边缘前后间隔开，并且前边缘凸出部 308 的前边缘与腿托移动部 303 的后边缘平齐或位于

腿托移动部 303 的后边缘的前侧。可以理解的是，当腿托移动部 303 位于初始位置时，腿托支撑部 306 和腿托移动部 303 良好邻接，从而可以保持座椅护面的外观美观性，当腿托移动部 303 位于前移极限位置时，腿托支撑部 306 和腿托移动部 303 在前后方向上未留下间隔区域，从而可以避免座椅护面塌陷，可以保持座椅护面的外观美观性。

根据本发明的一个优选实施例，如图 20 和图 21 所示，腿托支撑部 306 可以构造为支撑平板，前边缘凸出部 308 为一体形成在支撑平板前边缘的梯形板。这样腿托支撑部 306 结构简单且成本低，可以使得腿托 301 结构简单且成本低。优选地，如图 20 和图 21 所示，前边缘凸出部 308 可以在左右方向上位于腿托支撑部 306 的中部。通过将前边缘凸出部 308 设置在腿托支撑部 306 的中部，前边缘凸出部 308 可以有效分割腿托移动部 303 向前移动后所留下的空出区域，从而可以使得每个空出区域的面积较小，不易形成塌陷，进而座椅护面可以保持美观。

根据本发明的另一个优选实施例，如图 22 所示，腿托支撑部 306 构造为可卷收的卷收片，卷收片具有固定端和运动端，卷收片的运动端与腿托移动部 303 的后边缘固定，以在腿托移动部 303 向前移动时腿托移动部 303 通过拉拽卷收片的运动端而向前拉伸卷收片。可以理解的是，当腿托移动部 303 向前移动至前移极限位置后，卷收片覆盖腿托移动部 303 向前移动后所空出的区域，卷收片可以支撑其上方的座椅护面，从而可以有效防止座椅护面塌陷，可以提高座椅的外观美观性。

可选地，如图 22 所示，腿托 301 还可以包括：弹性腿托支撑部 309，弹性腿托支撑部 309 适于弹性地支撑在拉伸后的卷收片的底部。这样当腿托移动部 303 向前移动至前移极限位置后，弹性腿托支撑部 309 可以有效支撑卷收片，从而可以提高卷收片对其上方的座椅护面的支撑强度，进而可以提高座椅的外观美观性。

根据本发明的再一个优选实施例，如图 23 所示，腿托支撑部 306 构造为具有多个褶皱结构的褶皱板，褶皱板具有固定端和运动端，褶皱板的运动端与腿托移动部 303 的后边缘固定，以在腿托移动部 303 向前移动时腿托移动部 303 通过拉拽褶皱板的运动端而展平褶皱板。可以理解的是，当腿托移动部 303 向前移动至前移极限位置后，褶皱板可以伸展开以覆盖腿托移动部 303 向前移动后所空出的区域，褶皱板可以支撑其上方的座椅护面，从而可以有效防止座椅护面塌陷，可以提高座椅的外观美观性。

可选地，如图 23 所示，腿托 301 还可以包括：弹性腿托支撑部 309，弹性腿托支撑部 309 适于弹性地支撑在展平后的褶皱板的底部。这样当腿托移动部 303 向前移动至前移极限位置后，弹性腿托支撑部 309 可以有效支撑褶皱板，从而可以提高褶皱板对其上方的座椅护面的支撑强度，进而可以提高座椅的外观美观性。

根据本发明的一个具体实施例，如图 18 和图 19 所示，腿托 301 还可以包括：左右间隔开的两组腿托连杆结构 310，腿托连杆结构 310 包括：腿托固定部连杆 311 和腿托移动部连杆 312，腿托移动部连杆 312 的一端与腿托移动部 303 相连，而且腿托移动部连杆 312 的另一端与腿托固定部连杆 311 可枢转地相连，腿托固定部连杆 311 的一端与腿托固定部 302 可枢转地相连，并且左右两个腿托固定部连杆 311 的另一端之间设置有同步杆 313，其中座椅的座椅护面的下端固定在同步杆 313 上。通过设置两组腿托连杆结构 310，可以保证座椅护面的送出稳定性，同步杆 313 在左右方向上延伸。可以理解的是，当腿托驱动部 305 驱动腿托移动部 303 前后移动时，腿托移动部连杆 312 随腿托移动部 303 前后移动，从而腿托固定部连杆 311 随腿托移动部连杆 312 前后移动，进而同步杆 313 随腿托固定部连杆 311 前后移动以送出和收回座椅护面。

根据本发明实施例的用于座椅的腿托 301，腿托驱动部 305 可以驱动腿托移动部 303 相对腿托固定部 302 前后移动，从而可以实现座椅的坐垫长度调节，而且腿托支撑部 306 可以在腿托移动部 303 向前移动后有效支撑腿托移动部 303 所留下的空出区域，从而可以防止座椅护面塌陷，进而可以保证座椅对驾驶员有效支撑，可以保证座椅的外观美观性。

下面结合图 24 和图 25 详细描述根据本发明实施例的座椅骨架 101 的滑轨支架 401。

如图 24 所示，座椅的滑轨包括左滑轨 402 和右滑轨 403，车身上可以设置有左固定轨和右固定轨，左滑轨 402 可以滑动地设置在左固定轨内，右滑轨 403 可以滑动地设置在右固定轨内。

如图 24 所示，滑轨支架 401 可以包括：第一左前支架 404、第一左后支架 405、第一右前支架 406 和第一右后支架 407，第一左前支架 404 与第一左后支架 405 分别适于固定在左滑轨 402 上，并且第一左前支架 404 与第一左后支架 405 在前后方向上彼此间隔开，第一右前支架 406 与第一右后支架 407 分别适于固定在右滑轨 403 上，并且第一右前支架 406 与第一右后支架 407 在前后方向上彼此间隔开，至少一个支架与对应的滑轨焊接固定。其中第一左前支架 404 可以设置在左滑轨 402 的前端，第一左后支架 405 可以设置在左滑轨 402 的后端，第一右前支架 406 可以设置在右滑轨 403 的前端，第一右后支架 407 可以设置在右滑轨 403 的后端。通过设置上述四个支架，可以有效降低滑轨支架 401 的重量，从而可以使得滑轨支架 401 符合车辆的轻量化要求。其中，连杆 123 分别可枢转地安装在上述四个支架上。

其中，优选地，每个支架均与对应的滑轨焊接固定，焊接固定的每个支架和滑轨固定可靠，从而可以保证滑轨支架 401 的结构可靠性。

根据本发明的一个具体实施例，如图 25 所示，第一左前支架 404 和第一右前支架 406 中的每一个上均可以设置有向下延伸的支架凸起部 408，支架凸起部 408 与对应的滑轨通过激光焊焊接固定。可以理解的是，通过设置支架凸起部 408，可以有效减少支架和对应的滑轨之间的焊接面积，从而可以降低滑轨支架 401 的焊接成本，而且可以保证每个支架和对应的滑轨之间的焊接强度。

优选地，如图 25 所示，支架凸起部 408 可以为两个，而且两个支架凸起部 408 在前后方向上间隔布置在对应支架的底面上。通过设置两个在前后方向上分布的支架凸起部 408，可以保证支架在前后方向上与对应的滑轨之间的焊接可靠性。其中，位于前侧的支架凸起部 408 可以位于支架的前端，位于后侧的支架凸起部 408 可以位于支架的后端。

可选地，如图 25 所示，第一左前支架 404 和第一右前支架 406 中的每一个上均设置有加强结构 409。通过设置加强结构 409，可以有效加强第一左前支架 404 和第一右前支架 406 的结构强度，从而可以有效延长滑轨支架 401 的使用寿命。

具体地，如图 25 所示，加强结构 409 可以为加强筋，加强筋沿前后方向延伸，而且每个加强筋的上方开设有连杆连接孔 410。由此，加强筋可以在前后方向上有效加强第一左前支架 404 和第一右前支架 406 的结构强度。

可选地，如图 24 所示，第一左后支架 405 与第一右后支架 407 中的一个上设置有安全带固定孔 411。优选地，安全带固定孔 411 设置在第一右后支架 407 上。由此，安全带的下端可以安装在第一右后支架 407 上，从而可以至少一定程度上简化座椅的结构，可以减少座椅的零部件数量。

具体地，如图 24 所示，第一右后支架 407 可以包括：两个相对设置的竖直板 412，其中一个竖直板 412 上设置有连杆连接孔 410，另一个竖直板 412 上设置有安全带固定孔 411，两个竖直板 412 之间通过连接底板 413 彼此连接，连接底板 413 与右滑轨 403 面面贴合。通过将连接底板 413 和右滑轨 403 面面贴合，可以提高第一右后支架 407 和右滑轨 403 之间的配合可靠性，两个竖直板 412 在左右方向上间隔开，而且安全带固定孔 411 和连杆连接孔 410 在前后方向上错开设置，从而可以避免安全带的安装和连杆的安装之间的互相干涉，进而可以使得滑轨支架 401 布置合理，可以提高座椅的结构可靠性。

可选地，如图 24 所示，第一左后支架 405 可以为“L”形，而且“L”的两个肢板之间设置有连接翻边 414。其中，“L”形的第一左后支架 405 的短肢板的底面与左滑轨 402 面面贴合，连接翻边 414 连接在两个肢板的前端，连接翻边 414 可以有效加强两个肢板的连接强度，从而可以提高第一左后支架 405 的结构强度。

根据本发明实施例的用于座椅的滑轨支架 401，通过在左滑轨 402 和右滑轨 403 上分别设置两个前后间隔开的支架，可以使得滑轨支架 401 结构简单且质量轻，从而可以使得滑轨支架 401 可以符合车辆的轻量化要求。另外，焊接连接的滑轨和支架可以保证滑轨支架 401 的结构可靠性。

下面参考图 26-图 28 详细描述根据本发明实施例的用于座椅的腰托 501。

根据本发明实施例的用于座椅的腰托 501 可以包括：腰托固定部 502 和腰托气袋 503，腰托气袋 503 设置在腰托固定部 502 上，腰托气袋 503 设置成可被充气或者放气。可以理解的是，通过调节腰托气袋 503 的充放气状态，可以使得腰托 501 有效支撑驾驶员的腰部，而且可以使得腰托 501 与驾驶员的背部形状相匹配，从而可以有效减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。其中，腰托气袋 503 的充气动力源可以设置在腰托固定部 502 上。充气动力源可以为气泵和气阀，气阀通过气管与腰托气袋 503 相连。可选地，腰托固定部 502 可以为平板状结构。腰托 501 可以通过腰托安装孔 604 安装在肩部调节机构 601 的肩部骨架旋转部 603。

可选地，腰托气袋 503 可以为多个，并且任意相邻的两个腰托气袋 503 交替地进行充气和放气。可以理解的是，通过合理控制相邻的两个腰托气袋 503 的充放气状态，可以使得腰托气袋 503 对驾驶员的腰部进行有效按摩，从而可以更好地减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。

根据本发明的一个优选实施例，如图 26 和图 27 所示，腰托气袋 503 的中部形成有通风装置避让孔 504，腰托 501 还可以包括：通风装置 505，通风装置 505 固定在腰托固定部 502 上，而且通风装置 505 位于通风装置避让孔 504 处。由此，通过设置通风装置 505，可以使得气体在通风装置 505 内按照预定流向流动，从而可以使得驾驶员的腰部感到舒服，进而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。

可选地，如图 28 所示，通风装置 505 可以包括：风扇 506、风道 507 和通风绵 508，风扇 506 可以直接吹送风向驾驶员的腰部，风道 507 和通风绵 508 可以便于气体在通风装置 505 和驾驶室内流动，从而可以使得驾驶员的腰部感觉到凉爽或者温度，进而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。其中，通风绵 508 上设置有多个通风孔，通风孔的孔径从上向下逐渐增大。

进一步地，腰托 501 还可以包括：温度检测装置，温度检测装置用于检测坐在座椅上的人的温度，温度检测装置与通风装置 505 相连。可以理解的是，温度检测装置可以有效检测出驾驶员的人体温度，当人体温度大于温度检测装置设定的预定范围的最大值时，通风装置 505 可以向驾驶员的腰部输送凉风；当人体温度小于温度检测装置设定的预定范围的最小值时，通风装置 505 可以向驾驶员的腰部输送热风。

可选地，温度检测装置可以为红外温度传感器，而且红外温度传感器设置在驾驶室的顶壁或者中控板上。或者温度检测装置设置在座椅的靠背上。通过合理设置红外温度传感器的位置，可以使得红外温度传感器有效检测驾驶员的人体温度。

可选地，通风装置 505 与车辆的空调制冷开关可以联动。由此，当驾驶舱内温度较高且驾驶员或者乘客打开空调制冷开关时，通风装置 505 可以同步打开，这样通风装置 505 可以将空调产生的冷风送向驾驶员的腰部，从而可以使得驾驶员的腰部感觉到凉爽，进而可以提高驾驶员的驾车舒适性。

可选地，通风装置 505 可以为向坐在座椅上的人送风的送风装置，腰托 501 还可以包括：温度调节装置，温度调节装置设置在送风装置的送风路径上。由此，温度调节装置可以调节送风路径上的风的温度，从而可以使得驾驶员的腰部感觉到相应的凉爽或者温暖，可以提高驾驶员的驾车舒适性。

具体地，温度调节装置可以为半导体制冷装置，半导体制冷装置具有冷端和热端，送风路径具有冷风路径和热风路径，冷风路径与热风路径之间设置有路径切换阀，路径切换

阀与送风装置相连。可以理解的是，通过切换路径切换阀，可以实现冷风输送和热风输送的切换，从而送风装置可以向驾驶员的腰部输送冷风或者热风，进而可以提高驾驶员的驾车舒适性。

可选地，车辆的空调系统具有座椅送风路径，座椅送风路径具有送风软管，送风软管设置在车辆的地板上，而且送风软管从座椅的下端向上伸入到座椅内部。可以理解的是，当空调系统启动时，空调系统产生的冷风或者热风可以通过送风软管输送到座椅内部，冷风或者热风可以穿过座椅以使得驾驶员感觉到凉爽或者温暖。

根据本发明的另一个优选实施例，通风装置 505 可以固定在腰托固定部 502 上，通风装置 505 与腰托气袋 503 间隔开。通过将通风装置 505 和腰托气袋 503 间隔开，可以不需要对腰托气袋 503 进行改动，从而可以使得腰托 501 结构布置合理，改动幅度小，可以提高腰托 501 的装配效率。

根据本发明实施例的用于座椅的腰托 501，通过设置腰托气袋 503，腰托气袋 503 可以对驾驶员的腰部进行支撑，可以使得驾驶员的腰部感觉舒服，从而可以减缓驾驶员的驾车疲劳程度，可以提高驾驶员的驾车舒适性。

根据本发明实施例的座椅，设置有上述实施例的座椅骨架 101，由于具有上述实施例的座椅骨架 101，座椅可以实现多种功能，从而可以提高驾驶员的驾车舒适性，而且座椅骨架 101 结构简单且重量较轻，从而座椅可以符合车辆的轻量化要求。

根据本发明实施例的车辆，设置有上述实施例的座椅，由于具有上述实施例的座椅，该座椅可实现的功能较多，而且座椅的重量轻，从而可以符合车辆的轻量化要求。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

5

10

15

权利要求书

1、一种座椅骨架(101)，其特征在于，包括：靠背骨架(110)和坐垫坐盆组件(120)，所述靠背骨架(110)包括：

上横板(111)；

5 边板(112)，所述边板(112)分别设置在所述上横板(111)的左右两端；

下横板(113)，所述下横板(113)连接在两个所述边板(112)的底部之间；

所述坐垫坐盆组件(120)包括：

10 坐垫(103)，所述坐垫(103)包括左右间隔开设置的坐垫侧板(121)，两个所述坐垫侧板(121)之间设置有前后间隔开的前联动杆(104)和后联动杆(122)，每个联动杆的两端分别设置有连杆(123)，所述连杆(123)适于与滑轨可枢转地相连；以及

坐盆(102)，所述坐盆(102)设置在所述坐垫(103)的前侧；

15 其中所述座椅骨架(101)上设置有肩部调节机构电机安装部(131)、肩部调节机构转轴安装部(132)、靠背侧翼安装部(133)、靠背骨架调角器安装部(134)、坐盆调高机构安装部(135)、坐盆侧翼安装部、坐盆倾角调节机构安装部(137)、腿托安装部(127)中的至少一个。

2、根据权利要求1所述的座椅骨架(101)，其特征在于，所述边板(112)上设置有边板上凹部(114)和边板下凹部(115)，所述边板上凹部(114)和所述边板下凹部(115)上下间隔开设置，所述边板上凹部(114)的长度小于所述边板下凹部(115)的长度。

20 3、根据权利要求2所述的座椅骨架(101)，其特征在于，所述边板上凹部(114)为等宽度结构，所述边板下凹部(115)的宽度从上向下呈递增趋势。

25 4、根据权利要求2所述的座椅骨架(101)，其特征在于，所述边板下凹部(115)的上端靠近所述边板(112)的上端且所述边板下凹部(115)的下端靠近所述边板(112)的下端，并且所述边板下凹部(115)的前边缘与所述边板(112)的前边缘的距离为D1，所述边板下凹部(115)的后边缘与所述边板(112)的后边缘的距离为D2，其中D1和D2分别满足关系式： $10\text{mm} \leq D1 \leq 15\text{mm}$ ， $10\text{mm} \leq D2 \leq 15\text{mm}$ 。

30 5、根据权利要求2所述的座椅骨架(101)，其特征在于，所述下横板(113)位于所述上横板(111)前下方，所述边板(112)分为边板上段(116)、边板中段(117)和边板下段(118)，所述边板上段(116)与所述上横板(111)相连，所述边板下段(118)与所述下横板(113)相连，所述边板中段(117)以向前弯曲的形式连接在所述边板上段(116)与所述边板(112)下端之间，所述边板上段(116)、所述边板中段(117)和所述边板下段(118)的竖直高度比值为1：4：2。

6、根据权利要求5所述的座椅骨架(101)，其特征在于，所述边板上凹部(114)和

所述边板下凹部（115）的一部分位于所述边板中段（117）上，所述边板下凹部（115）的另一部分位于所述边板下段（118）上，并且所述边板下凹部（115）的所述另一部分的竖直高度不超过所述边板下凹部（115）的所述一部分的竖直高度的三分之一，所述靠背侧翼安装部（133）位于所述边板中段（117）上且处在所述边板下凹部（115）内，所述肩部调节机构转轴安装部（132）位于所述边板上凹部（114）内，所述靠背骨架调角器安装部（134）位于所述边板下段（118）上且处在所述边板下凹部（115）的下方。

7、根据权利要求 1 所述的座椅骨架（101），其特征在于，所述坐盆（102）上设置有坐盆旋转孔（124），所述坐垫侧板（121）上设置有坐盆旋转中心（125），所述坐盆旋转孔（124）与所述坐盆旋转中心（125）可旋转地相连，所述坐盆旋转孔（124）位于所述坐盆（102）左右两侧的后部，所述坐盆（102）的左右两侧的前部设置有坐盆长圆槽（105）。

8、根据权利要求 1 所述的座椅骨架（101），其特征在于，所述坐盆（102）的中前部形成有腿托安装空间（126），所述坐盆（102）的上表面设置有多个环绕所述腿托安装空间（126）的所述腿托安装部（127）。

9、根据权利要求 8 所述的座椅骨架（101），其特征在于，靠近所述腿托安装部（127）的坐盆（102）的上表面上冲压有坐盆前部加强结构（128），并且所述坐盆（102）的后部设置有座簧安装挂点（129），所述座簧安装挂点（129）附近设置有坐盆后部加强结构，所述座簧安装挂点（129）与所述坐盆后部加强结构在左右方向上交错布置，所述坐盆前部加强结构（128）和所述坐盆后部加强结构通过对所述坐盆（102）冲压而形成。

10、根据权利要求 1 所述的座椅骨架（101），其特征在于，所述坐垫侧板（121）呈多段阶梯状，并且两个所述坐垫侧板（121）之间的距离从后向前逐渐减小，所述坐垫侧板（121）的上边缘和下边缘分别设置有坐垫边板翻边（119）。

11、一种座椅，其特征在于，设置有根据权利要求 1-10 中任一项所述的座椅骨架（101）。

12、一种车辆，其特征在于，设置有如权利要求 11 所述的座椅。

附图

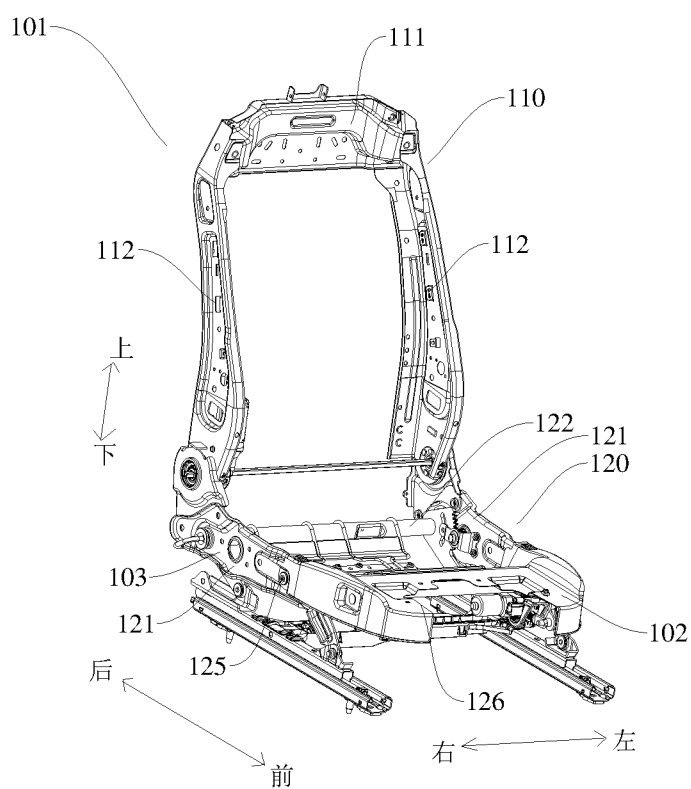


图 1

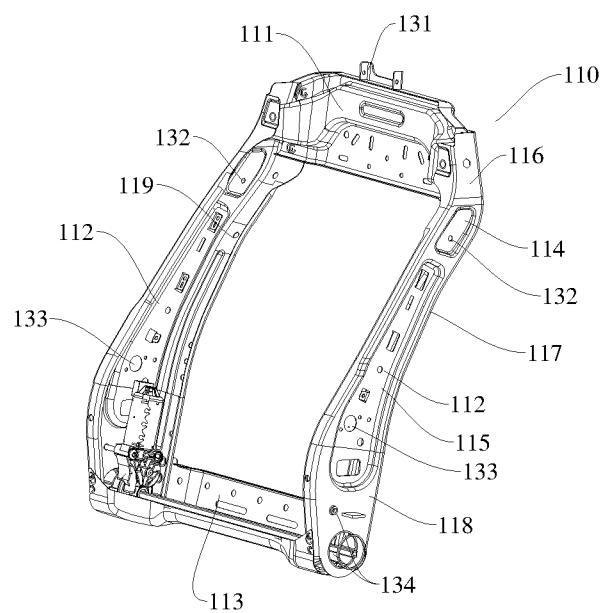


图 2

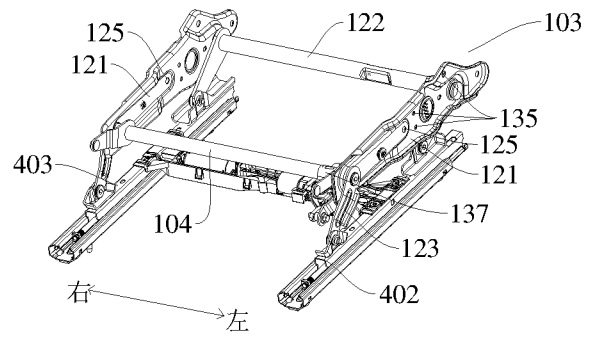


图 3

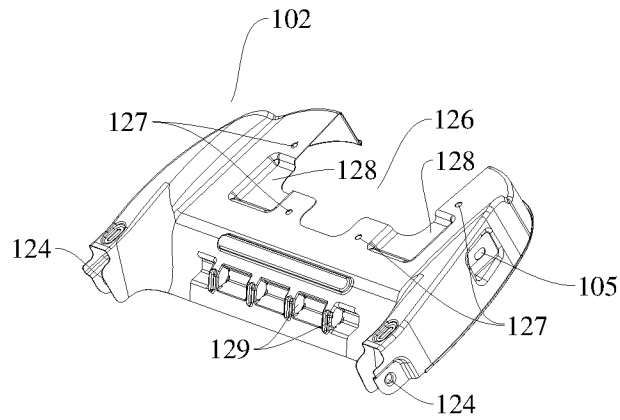


图 4

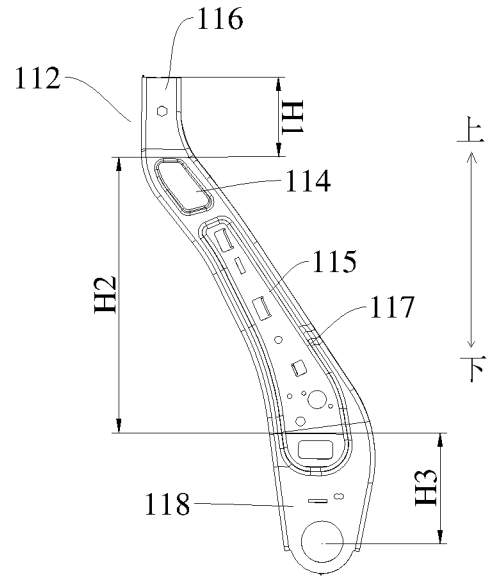


图 5

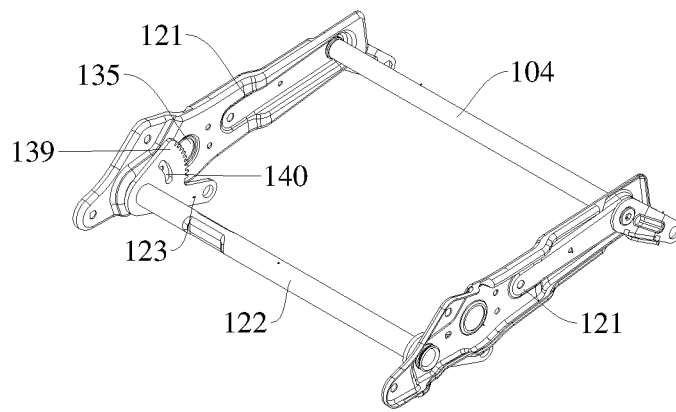


图 6

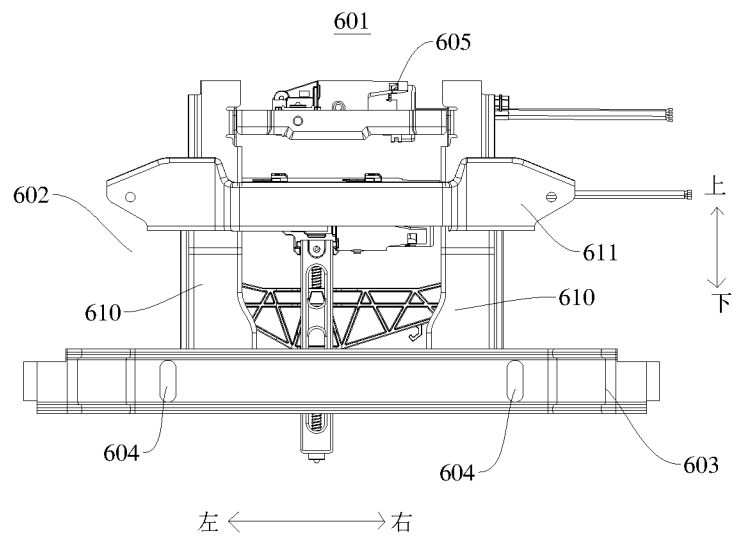


图 7

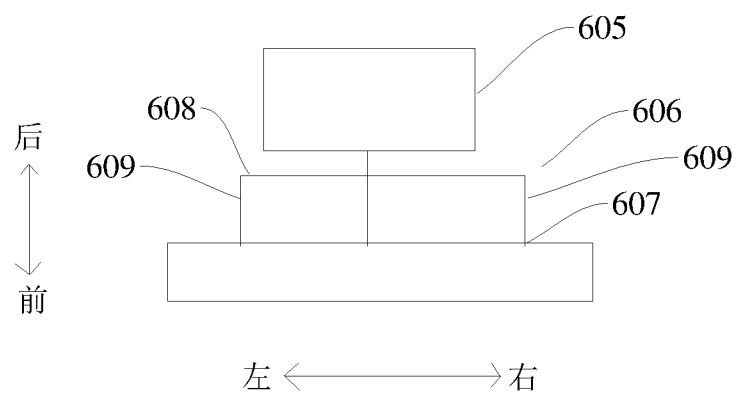


图 8

801

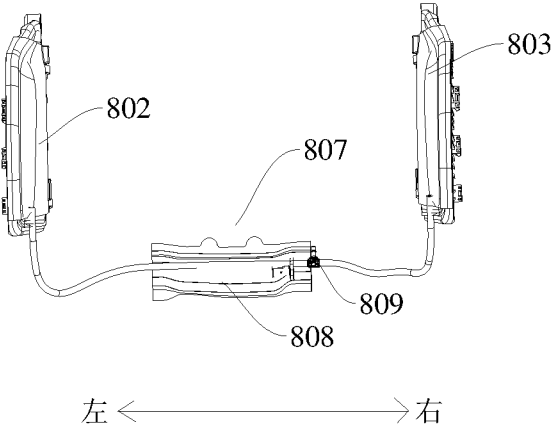


图 9

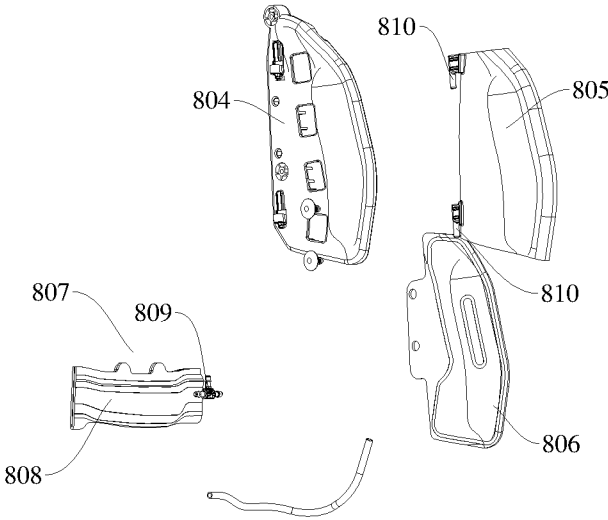


图 10

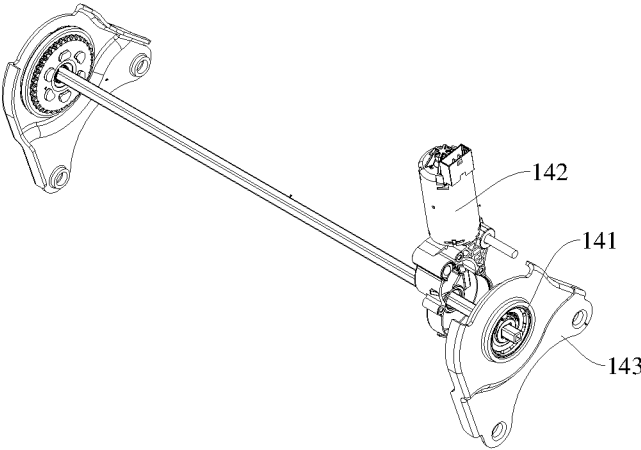


图 11

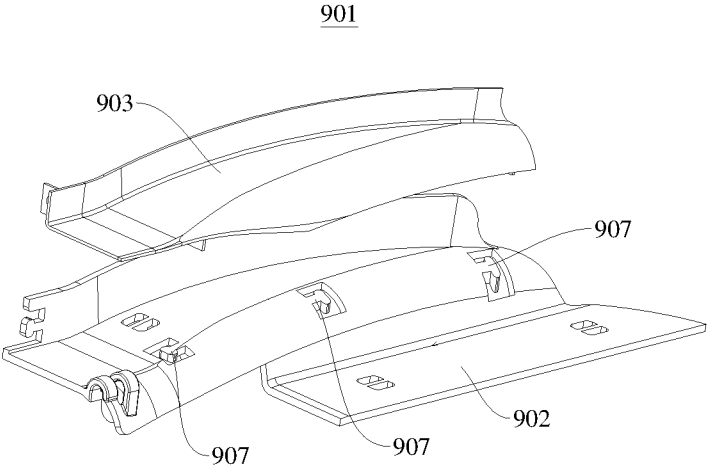


图 12

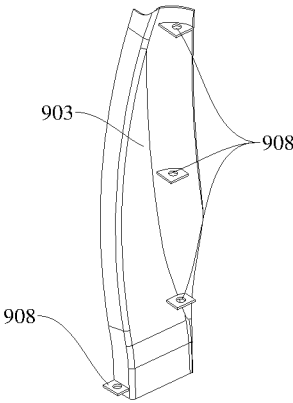


图 13

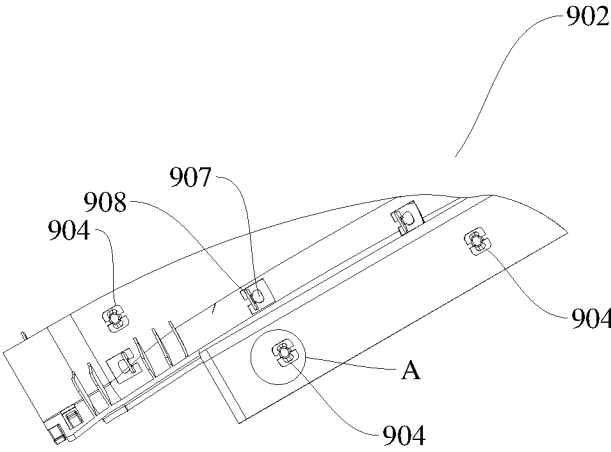


图 14

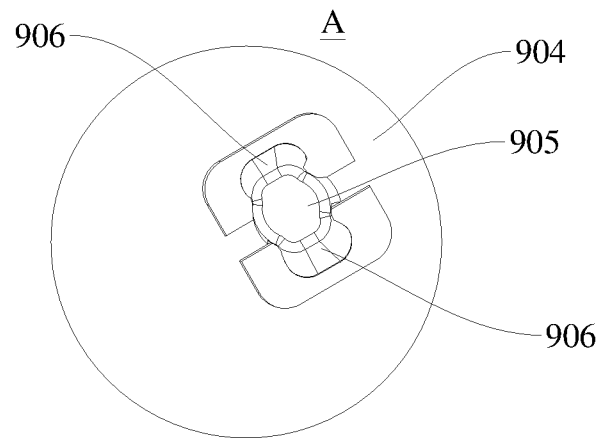


图 15

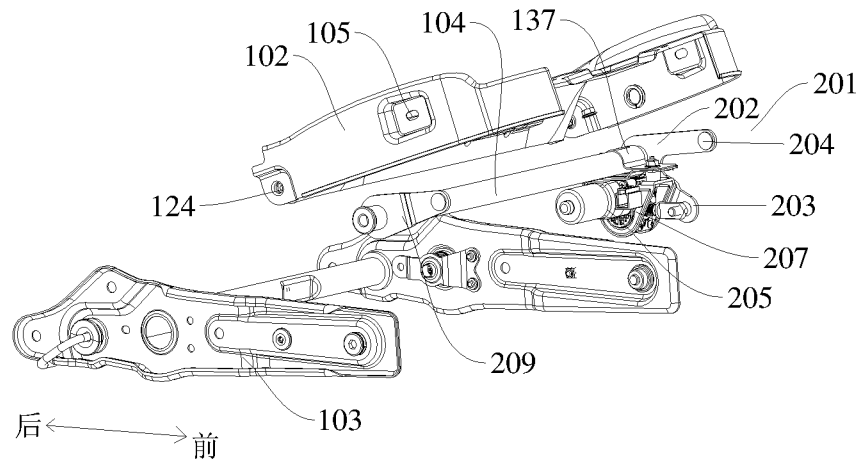


图 16

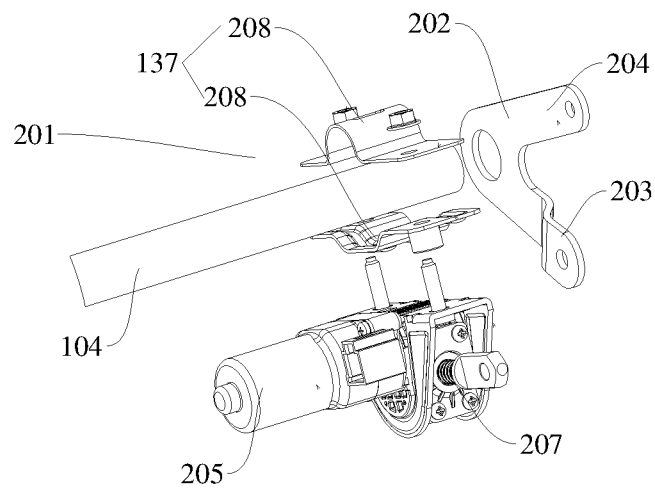


图 17

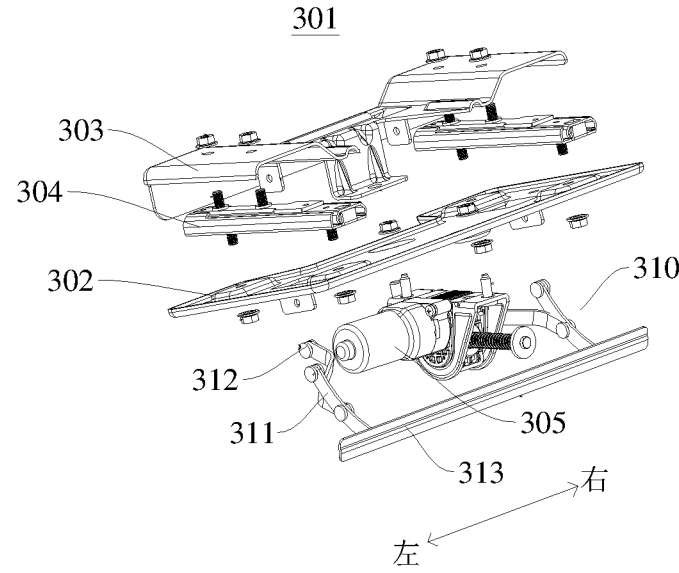


图 18

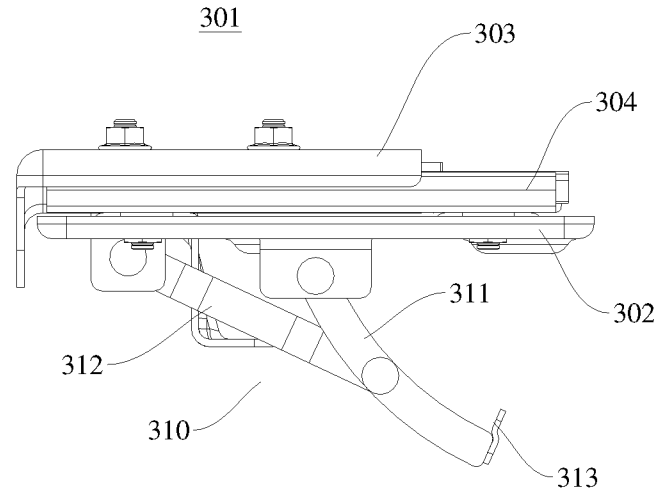


图 19

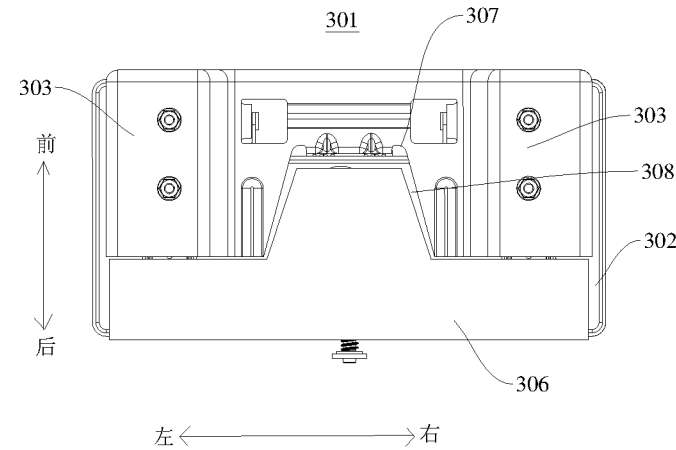


图 20

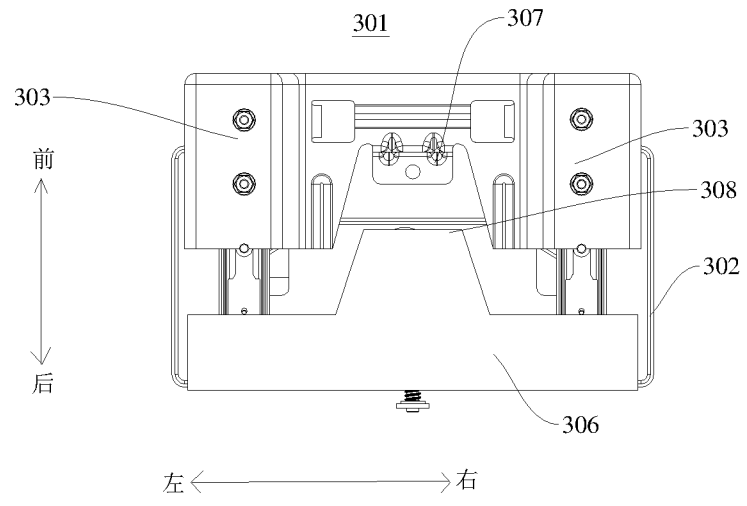


图 21

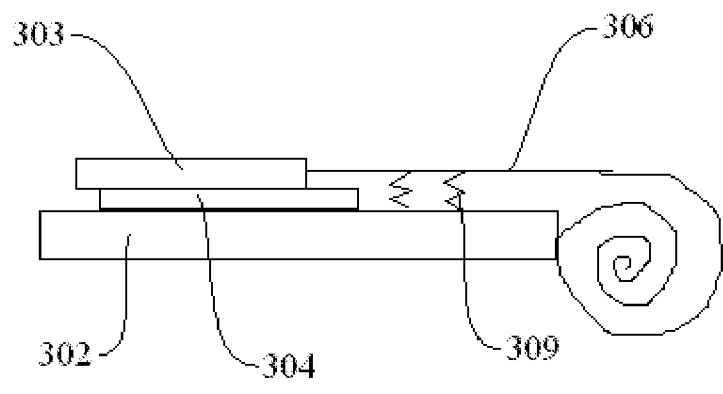


图 22

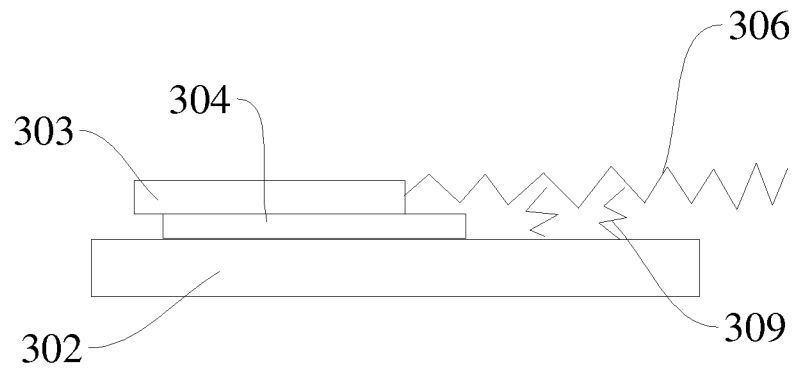


图 23

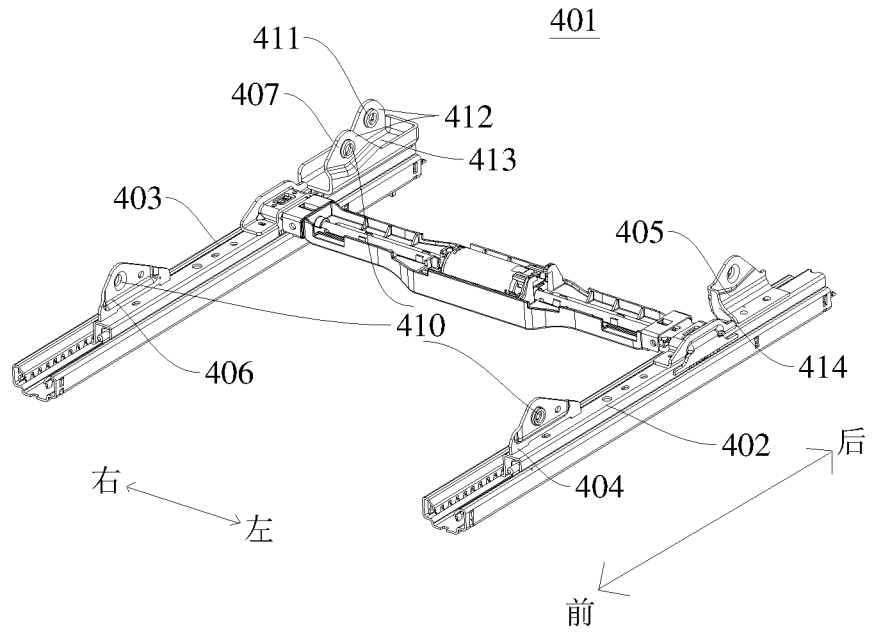


图 24

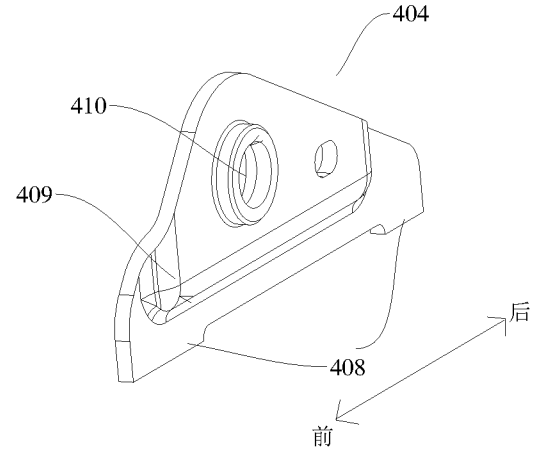


图 25

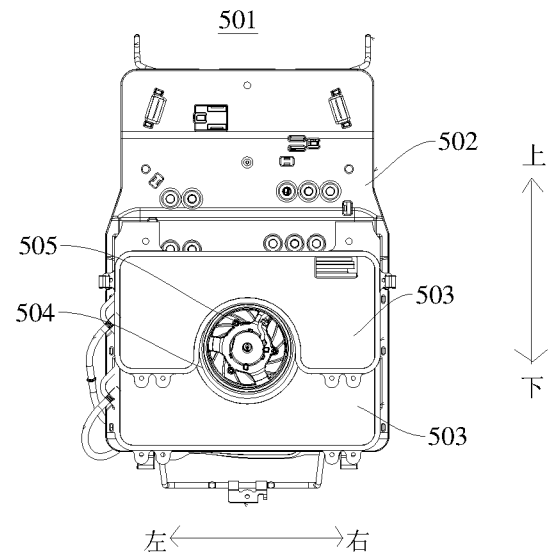


图 26

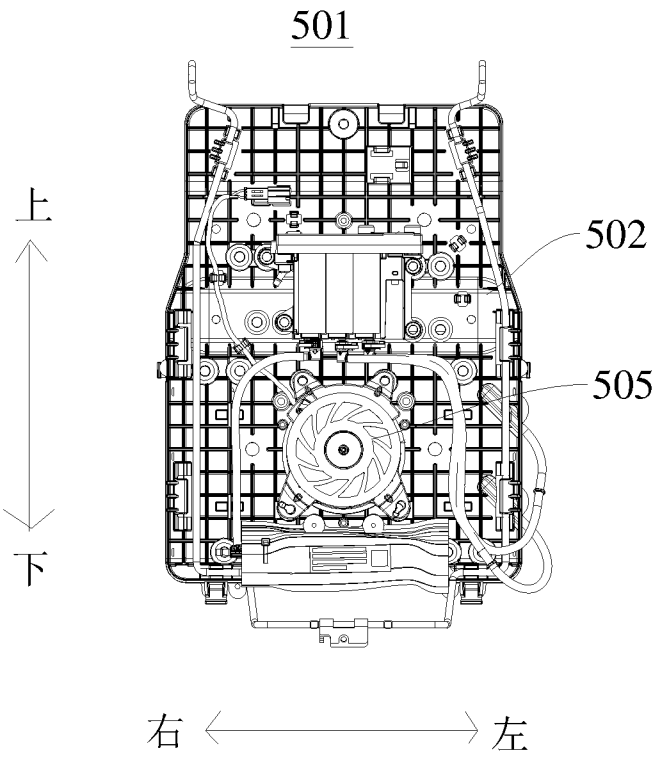


图 27

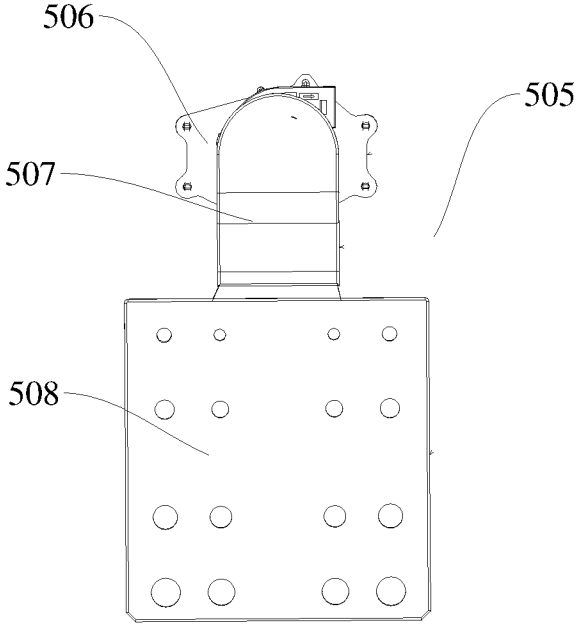


图 28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/086434

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N 2/68 (2006.01) i; B60N 2/06 (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)

B60N2

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)

CNABS, VEN, CNKI: seat cushion, seat bowl, rod, sideboard, side plate, slideway, seat, frame, backrest, base, cushion, basin, pan, plate, rail

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205768851 U (GREAT WALL MOTOR COMPANY LIMITED), 07 December 2016 (07.12.2016), description, particular embodiments, and figures 1-28	1-12
PX	CN 205930400 U (GREAT WALL MOTOR COMPANY LIMITED), 08 February 2017 (08.02.2017), description, particular embodiments, and figures 1-28	1-12
PX	CN 205768849 U (GREAT WALL MOTOR COMPANY LIMITED), 07 December 2016 (07.12.2016), description, particular embodiments, and figures 1-10	1-12
PX	CN 205930401 U (GREAT WALL MOTOR COMPANY LIMITED), 08 February 2017 (08.02.2017), description, particular embodiments, and figures 1-28	1-12
Y	CN 104015644 A (CHONGQING YANFENG JOHNSON CONTROLS AUTOMOBILE PARTS SYSTEMS INC.), 03 September 2014 (03.09.2014), description, embodiment 2, and figures 2-8 and 12-14	1-12
Y	CN 203974626 U (CHONGQING YANFENG JOHNSON CONTROLS AUTOMOBILE PARTS SYSTEMS INC.), 03 December 2014 (03.12.2014), description, embodiment 2, and figures 2-8 and 12-14	1-12
Y	CN 203237074 U (SHANGHAI YANPU METAL PRODUCTS CO., LTD.), 16 October 2013 (16.10.2013), description, paragraphs 0013-0014, and figures 1-2	1-12

☒ 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 27 July 2017 (27.07.2017)	Date of mailing of the international search report 25 August 2017 (25.08.2017)
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 ZHAO, Yuxia Telephone No.: (86-10) 62085435

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/086434**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202098320 U (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 04 January 2012 (04.01.2012), description, paragraph 0020, and figures 1-3	9
A	CN 203186160 U (LIAONING HANIL JINXING AUTOMOTIVE SEAT CO., LTD.), 11 September 2013 (11.09.2013), the whole document	1-12
A	CN 105416135 A (CHONGQING HONGLI ZHIXIN AUTOMOBILE PARTS MANUFACTURE CO., LTD.), 23 March 2016 (23.03.2016), the whole document	1-12
A	FR 2922496 B1 (FAURECIA SIEGES AUTOMOBILE), 25 December 2009 (25.12.2009), the whole document	1-12
A	FR 2927581 B1 (AURECIA SIEGES AUTOMOBIL), 08 October 2010 (08.10.2010), the whole document	1-12
A	WO 2014154588 A1 (JOHNSON CONTROLS COMPONENTS GMBH & CO KG), 02 October 2014 (02.10.2014), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/086434

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205768851 U	07 December 2016	None	
CN 205930400 U	08 February 2017	None	
CN 205768849 U	07 December 2016	None	
CN 205930401 U	08 February 2017	None	
CN 104015644 A	03 September 2014	None	
CN 203974626 U	03 December 2014	None	
CN 203237074 U	16 October 2013	None	
CN 202098320 U	04 January 2012	None	
CN 203186160 U	11 September 2013	None	
CN 105416135 A	23 March 2016	None	
FR 2922496 B1	25 December 2009	None	
FR 2927581 B1	08 October 2010	None	
WO 2014154588 A1	02 October 2014	DE 102013213766 B3	10 July 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/086434

A. 主题的分类 B60N 2/68(2006.01)i; B60N 2/06(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) B60N2 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)) CNABS, VEN, CNKI:骨架, 座垫, 坐垫, 座盆, 坐盆, 杆, 边板, 侧板, 滑轨, seat, frame, backrest, base, cushion, basin, pan, plate, rail		
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 205768851 U (长城汽车股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书中的具体实施方式, 图1-28	1-12
PX	CN 205930400 U (长城汽车股份有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 说明书中的具体实施方式, 图1-28	1-12
PX	CN 205768849 U (长城汽车股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书中的具体实施方式, 图1-10	1-12
PX	CN 205930401 U (长城汽车股份有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 说明书中的具体实施方式, 图1-28	1-12
Y	CN 104015644 A (重庆延锋江森汽车部件系统有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书中的实施例2, 图2-8, 12-14	1-12
Y	CN 203974626 U (重庆延锋江森汽车部件系统有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书中的实施例2, 图2-8, 12-14	1-12
Y	CN 203237074 U (上海沿浦金属制品股份有限公司) 2013年 10月 16日 (2013 - 10 - 16) 说明书0013-0014段, 图1-2	1-12
☒ 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 2017年 7月 27日		国际检索报告邮寄日期 2017年 8月 25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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 赵玉霞 电话号码 (86-10)62085435

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
Y	CN 202098320 U (奇瑞汽车股份有限公司) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 说明书0020段，图1-3	9
A	CN 203186160 U (辽宁韩一金兴汽车座椅有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-12
A	CN 105416135 A (重庆宏立至信汽车部件制造有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文	1-12
A	FR 2922496 B1 (FAURECIA SIEGES AUTOMOBILE) 2009年 12月 25日 (2009 - 12 - 25) 全文	1-12
A	FR 2927581 B1 (AURECIA SIEGES AUTOMOBIL) 2010年 10月 8日 (2010 - 10 - 08) 全文	1-12
A	WO 2014154588 A1 (JOHNSON CONTROLS COMPONENTS GMBH & CO KG) 2014年 10月 2日 (2014 - 10 - 02) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/086434

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	205768851	U	2016年 12月 7日	无	
CN	205930400	U	2017年 2月 8日	无	
CN	205768849	U	2016年 12月 7日	无	
CN	205930401	U	2017年 2月 8日	无	
CN	104015644	A	2014年 9月 3日	无	
CN	203974626	U	2014年 12月 3日	无	
CN	203237074	U	2013年 10月 16日	无	
CN	202098320	U	2012年 1月 4日	无	
CN	203186160	U	2013年 9月 11日	无	
CN	105416135	A	2016年 3月 23日	无	
FR	2922496	B1	2009年 12月 25日	无	
FR	2927581	B1	2010年 10月 8日	无	
WO	2014154588	A1	2014年 10月 2日	DE 102013213766 B3	2014年 7月 10日