

(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
2025 年 6 月 12 日 (12.06.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/119005 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60N 2/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/133933
- (22) 国际申请日: 2024 年 11 月 22 日 (22.11.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311661226.1 2023年12月4日 (04.12.2023) CN
- (71) 申请人: 深圳引望智能技术有限公司 (SHENZHEN YINWANG INTELLIGENT TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田街道万科城社区华为公司华为总部办公楼101 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 徐浩(XU, Hao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田街道万科城社区华为公司华为总部办公楼101 518129 (CN)。 张天铸(ZHANG, Tianzhu); 中国广东省深圳市龙岗区坂田街道万科城社区华为公司华为总部办公楼101 518129 (CN)。 时浩(SHI, Hao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田街道万科城社区华为公司华为总部办公楼101 518129 (CN)。 朱欣(ZHU, Xin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田街道万科城社区华为公司华为总部办公楼101 518129 (CN)。 高步维(GAO, Buwei); 中国广东省

深圳市龙岗区坂田街道万科城社区华为公司华为总部办公楼101 518129 (CN)。 李博(LI, Bo); 中国广东省深圳市龙岗区坂田街道万科城社区华为公司华为总部办公楼101 518129 (CN)。

- (74) 代理人: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街永安东里甲3号通用国际中心A座3层 100022 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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,

(54) Title: SEAT, AUTOMOBILE, CONTROL METHOD FOR ARMREST ASSEMBLY, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质

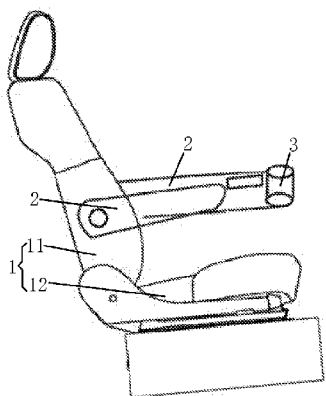


图 1

(57) Abstract: Provided in the present application are a seat, an automobile, a control method for an armrest assembly, and a storage medium. The seat comprises a seat body and at least one armrest assembly; the armrest assembly comprises a body part, a transmission assembly and a driving member; the body part is installed on the seat body; the driving member is connected to the body part by means of the transmission assembly. A controller is used for receiving a rotation angle measured by a measurement part of the seat body, and, on the basis of the rotation angle, controlling the driving member to drive the body part to maintain a horizontal state. The design enables the body part to automatically maintain the horizontal state, thus facilitating use by users and improving riding experience.

(57) 摘要: 本申请提供了一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质, 其中, 座椅包括座椅本体和至少一个扶手组件, 扶手组件包括本体部、传动组件和驱动件, 本体部安装于座椅本体, 驱动件通过传动组件与本体部连接。控制器用于接收座椅本体的检测部件检测到的转动角度, 根据转动角度控制驱动件驱动本体部保持水平状态。通过这样的设计可以使本体部自动保持水平状态, 从而便于用户使用, 提升乘坐体验。

HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))。

说明书

一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质

本发明要求于 2023 年 12 月 04 日提交国家知识产权局、申请号为 202311661226.1、申请名称为“一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及汽车技术领域，尤其涉及一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质。

背景技术

随着技术的发展，汽车已经成为人们常用的交通工具，而汽车的座椅是影响汽车乘员舒适度的重要部件。

为了提升使用者的使用体验，通常在座椅加设扶手，以使乘员在乘坐时可以将手臂搭在扶手，提升乘员的舒适性。然而，随着人们对于舒适性要求的逐渐提高，座椅的功能已经越来越丰富，除正常乘坐外，还调节至躺姿等状态，然而当座椅的状态发生变化后，扶手的舒适性降低，无法满足使用者对于舒适度的需求。

发明内容

本申请实施例提供了一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质，用于提升座椅的舒适性。

本申请实施例提供了一种座椅，所述座椅包括：

座椅本体，所述座椅本体设置有至少一个检测部件，所述检测部件用于检测所述座椅本体的当前位置的角度；

至少一个扶手组件，所述扶手组件包括本体部、传动组件以及驱动件，所述本体部安装于所述座椅本体，所述驱动件通过传动组件与本体部连接；

控制器，所述控制器用于接收所述检测部件检测到的所述转动角度，根据所述转动角度控制所述驱动件动作，以驱动所述本体部转动直至所述本体部处于水平状态。

本申请实施例可以在调整座椅本体时，自动检测并调整本体部的位置，从而使扶手组件保持水平状态，即使用户调整座椅本体的状态时，扶手组件仍然可以较好的为用户的手臂提供支撑，以提升用户的舒适度。

在一种可能的实施方式中，所述座椅本体包括靠背和坐盆，所述靠背和所述坐盆连接，且能够相对转动，所述本体部安装于所述靠背；

所述检测部件包括第一霍尔元件，所述第一霍尔元件设置于所述靠背，用于检测所述靠背的转动角度，和/或；

所述检测部件包括第二霍尔元件，所述第二霍尔元件设置于所述坐盆，用于检测所述坐盆的转动角度；

所述控制器用于根据所述靠背的转动角度和/或所述坐盆的转动角度，控制所述驱动件动作，以驱动所述本体部转动直至所述本体部处于水平状态。

通过这样的设计可以在用户调节座椅本体时，可以本体对坐盆和靠背进行调节，通过改变坐盆和靠背的角度，从而可以使座椅本体处于不同的状态，例如，座椅本体可以处于坐姿、半躺姿、躺姿、零重力躺姿等不同的状态，同时，不同体型、不同乘坐习惯的用户可以根据自身需求将座椅本体调节成适合自己的状态。当用户调节座椅本体时，座椅本体可能会处于非预设状态，预定状态可以包括座椅的初始状态以及零重力躺姿状态，其余如半躺姿、用户调整后的坐姿状态等状态为非预设状态。由于不同用户对于座椅本体的姿态需求不同，因此，本申请实施例通过将本体部安装于靠背，以使用户在调节座椅本体时，本体部能够随靠背运动，并利用驱动件驱动本体部保持水平状态，以满足用户对于扶手的使用需求，从而提升座椅的舒适度以及使用体验。

在一种可能的实施方式中，所述座椅具有杯托，所述杯托安装于所述本体部。

通过设置杯托可以便于用户放置水杯等物品。相较于将杯托与扶手分体设置，例如将杯托方式在汽车的仪表盘、控制台等位置，将杯托集成与扶手组件能够更加便于用于放置或拿取位于杯托的物品，当用户调整座椅本体的姿态时，杯托会随本体部相应调整，以便于用户能够在不同姿态时均能够放置或拿取杯托的物品。而且，本申请实施例所提供的方案能够通过驱动件驱动本体部保持水平状态，因此，当用户调整座椅本体的姿态时，设置于本体部的杯托同样可以保持水平状态，从而可以降低位于杯托的物品掉落或液体洒出的可能，从而可以降低因液体洒出导致烫伤用户或引发电气风险等事故的可能，从而有利于提升安全性，更加符合实际的使用需求。

在一种可能的实施方式中，所述本体部具有容纳腔，所述杯托能够沿所述容纳腔运动，所述杯托的至少部分能够相对于所述容纳腔伸出或缩回。

通过这样的设计可以便于调整杯托和本体部的相对位置，在需要使用杯托时使杯托伸出，在不需要使用杯托时可以将杯托缩回收纳，从而可以减少杯托所占用的空间，更加符合实际的使用需求。

在一种可能的实施方式中，所述驱动件为霍尔驱动电机。

霍尔驱动电机可以在驱动本体部转动的同时还能够检测本体部的转动角度。

在一种可能的实施方式中，所述座椅包括两个所述扶手组件，沿所述座椅的宽度方向，所述扶手组件位于所述座椅本体的相对两侧扶手组件。

通过在座椅本体的两侧均设置扶手组件，能够有利于提升用户的乘坐体验，更加符合实际的使用需求。

在一种可能的实施方式中，所述传动组件包括减速器、齿轮和调角器，所述驱动件与所述减速器连接，所述调角器安装于所述本体部，所述减速器通过齿轮与所述调角器连接。

通过这样的设计便于驱动件与本体部连接并驱动本体部转动。

本申请实施例还提供了一种汽车，所述汽车包括：

车身；

座椅，所述座椅安装于车身；

其中，所述座椅为以上任一项所述的座椅。

本申请实施例还提供了一种扶手组件的控制方法，所述扶手组件安装于座椅本体，所述控制方法包括：

检测所述座椅本体当前位置的角度；

根据所述当前位置的角度控制所述扶手组件转动至处于水平状态。

通过这样的设计可以控制座椅的扶手组件调整至水平状态，以便于用户使用，当用户调整座椅本体的角度时，能够通过检测座椅本体的当前位置的角度，调整扶手组件，以使扶手组件处于水平状态，有利于提升用户的舒适度。

在一种可能的实施方式中，所述座椅本体包括靠背和坐盆，所述扶手组件安装于所述靠背，检测所述座椅本体的转动角度时，所述控制方法包括：

检测所述靠背的当前位置的角度。

扶手组件安装于靠背，因此，当用户调整靠背时，扶手组件会随靠背的运动而运动，因此，可以通过检测靠背的当前位置的角度，并根据靠背的当前位置的角度调整扶手组件以使扶手组件处于水平状态，从而提升用户的舒适度。

在一种可能的实施方式中，在检测所述座椅本体当前位置的角度之前，所述控制方法还包括：

接收用户设定的座椅本体的预设状态；

根据所述预设状态控制所述座椅本体的靠背转动至所述预设状态对应的预设角度，并控制所述扶手组件在所述座椅本体转动的过程中维持水平。

用户可以通过设置于座椅本体或扶手组件上的操作屏来预设座椅本体的姿态，从而满足用户的使用需求。同时，在座椅本体调整至预设状态的过程中，控制扶手组件相对于座椅本体转动，使扶手组件始终处于水平状态。

在一种可能的实施方式中，所述预设状态包括躺姿或坐姿以及位于二者之间的任意状态。

预设状态可以为用户常用的姿态，包括但不限于坐姿、躺姿以及位于二者之间的任意姿态，也可以通过限定靠背的角度来预设座椅本体的姿态。

在一种可能的实施方式中，检测所述座椅本体当前位置的角度为第一预设角度 α 时，控制所述扶手组件转动第二预设角度 β 。

在一种可能的实施方式中，所述控制方法还包括：

汽车断电后，控制至少一个所述扶手组件转动至与所述座椅本体之间具有预设夹角。

本申请实施例还提供了一种存储介质，所述存储介质用于以上任一项所述的扶手组件的控制方法。

本申请实施例提供了一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质，其中，座椅包括座椅本体和至少一个扶手组件，扶手组件包括本体部、传动组件和驱动件，本体部安装于座椅本体，驱动件通过传动组件与本体部连接。控制用于接收座椅本体的检测部件检测到的转动角度，根据转动角度控制驱动件驱动本体部保持水平状态。通过这样的设计可以由于本体部自动保持水平状态，从而便于用户使用，提升乘坐体验。

附图说明

图1为本申请所提供的座椅处于第一状态的示意图；

图2为本申请所提供的扶手组件的示意图；

图3为本申请所提供的扶手组件及控制器的爆炸图；

图4为本申请所提供的霍尔效应的示意图；

图5为本申请所提供的驱动件工作原理的示意图；

图6为本申请所提供的霍尔信号的示意图；

图7为本申请所提供的座椅处于第二状态的示意图；

图8为本申请所提供的控制器的控制示意图；

图9为本申请所提供的扶手组件的控制方法的示意图；

图10为本申请所提供的座椅处于第三状态的示意图。

附图标记

1-座椅本体、11-靠背、12-坐盆；2-扶手组件、21-本体部、211-骨架、22-传动组件、221-减速器、222-齿轮、223-调角器、23-驱动件；3-杯托。

具体实施方式

为了更好的理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

应当明确，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

在本申请实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

应当理解，本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，甲和/或乙，可以表示：单独存在甲，同时存在甲和乙，单独存在乙这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

随着技术的发展，汽车已经成为人们常用的交通工具，汽车的座椅是影响乘员乘坐舒适度的重要因素之一，为了提升乘员的乘坐体验可以在座椅的一侧或双侧设置有扶手，乘员在乘坐时，可以将手臂搭在扶手，以获得更加舒适的体验。随着人们在车内的生活和工作场景越来越频繁，座椅的功能也越来越丰富，除常规的坐姿状态外，还可以通过调节座椅的靠背和坐盆，实现零重力躺姿等状态。然而当座椅的状态发生变化时，为坐姿设计的扶手的位置无法适应躺姿等状态时的需求，在座椅处于躺姿等状态时，扶手无法满足乘员的使用需求，影响座椅的舒适性。

鉴于此，本申请实施例提供了一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质，用于提升座椅的舒适性，满足用户的使用需求。

如图1所示，本申请实施例提供了一种座椅，座椅可以应用于汽车等交通工具。座椅包括座椅本体

1 和至少一个扶手组件 2，扶手组件 2 安装于座椅本体 1。

如图 2 所示，扶手组件 2 包括本体部 21、传动组件 22 以及驱动件 23，其中，本体部 21 可以由金属骨架制成，驱动件 23 可以是霍尔驱动电机，也可以是其他能够检测转动角度的驱动装置，例如步进电机等。驱动件 23 通过传动组件 22 与本体部 21 连接，以驱动本体部 21 相对于座椅本体 1 转动。传动组件 22 可以包括齿轮 222、减速器 221 和调角器 223，驱动件 23 的输出端与减速器 221 连接，减速器 221 通过齿轮 222 与安装于本体部 21 调角器 223 连接。减速器 221 起到减速的作用，齿轮 222 用于将驱动力传动至调角器 223，调角器 223 能够调节本体部 21 的角度，从而改变本体部 21 和座椅本体 1 的相对位置。

座椅本体 1 上设置有至少一个检测部件，该检测部件可以是霍尔元件，用于检测座椅本体 1 的运动。

如图 3 所示，本体部 21 可以包括骨架 211，传动组件 22 通过骨架 211 与本体部 21 连接。本体部 21 还可以包括设置于骨架 211 外侧的塑料件和包覆件等，以提升用户使用扶手组件 2 时的舒适度。座椅还包括控制器，控制器可以安装在座椅本体 1 上，也可以设置在汽车的控制台等其他位置，在此不作限定。

座椅本体 1 上设置有至少一个检测部件，该检测部件可以是霍尔元件，用于检测座椅本体 1 的运动后向控制器发送检测信息，该检测信息用于反映座椅本体 1 的转动角度。

控制器用于接收检测部件发来的检测信息，根据该检测信息，向驱动件 23 发送控制信号，以使驱动件 23 驱动本体部 21 相对于座椅本体 1 的转动角度，即控制器能够通过检测部件检测到的转动角度控制驱动件 23 动作，以驱动本体部 21 转动至本体部 21 处于水平状态。。

具体地，驱动件 23 可以包括霍尔传感器和驱动装置，驱动装置用于驱动本体部 21 相对于座椅本体 1 运动。霍尔传感器用于检测本体部 21 和座椅本体 1 的相对位置。驱动装置能够根据控制器的信号调整本体部 21 和座椅本体 1 的相对位置，以使本体部 21 处于水平状态。

驱动件 23 可以为霍尔驱动电机。

霍尔驱动电机利用霍尔效应对本体部 21 的位置进行检测，并驱动本体部 21 相对于座椅本体 1 运动。如图 4 所示，霍尔效应是由带点粒子（如电子）相应电场和磁场的相互作用引起的，当电子在磁场中运动时，会收到洛伦兹力的作用，当电子（负电荷）向上运动时，其产生的电流（正电荷）向下，根据左手定则，电子手里向右，薄板中的电荷会向一侧倾斜，那么就会在左右两边形成电势差，即霍尔电压，这便是霍尔信号产生的基本原理。霍尔驱动电机的工作原理如图 5 所示，霍尔驱动电机是利用在有刷直流电机内部植入的磁环和霍尔传感器来采集电机转子上产生的霍尔信号。电机可以包括转子、电枢绕组，正电刷、换向器和转轴等部件。电机集成霍尔传感器，电机每旋转一周，产生一组如图 6 所示的方波信号，分析霍尔信号的频率和数量来实现对未知的角度位置的控制。即霍尔驱动电机在驱动本体部 21 运动的同时，还能够用于检测本体部 21 的转动角度以及位置。

本申请实施例可以在调整座椅本体 1 时，自动检测并调整本体部 21 的位置，从而使扶手组件 2 保持水平状态，即使用户将座椅本体从图 1 所示的状态调整为图 7 所示的状态时，扶手组件 2 仍然可以较好的为用户的手臂提供支撑，以提升用户的舒适度。

其中，图 1 所示的座椅状态可以为常规的坐姿状态，图 7 所示的座椅状态可以为零重力状态。

相较于将扶手安装在汽车底盘、控制台等扶手与座椅本体 1 分体设置的方案，当用户调节座椅本体 1 的状态时，由于扶手与座椅本体 1 相对独立设置，因此，当座椅本体 1 的状态发生变化时，扶手的位置不变，然而，用户处于不同状态时，对于扶手位置的需求是不同的，例如，当用户将座椅本体 1 从坐姿调整为躺姿时，扶手与座椅本体 1 之间的相对位置发生变化，导致适用于坐姿状态的扶手位置并不适用于躺姿状态，本申请实施例所提供的方案，将扶手组件 2 安装于座椅本体 1，因此当用于调整座椅本体 1 的状态时，扶手组件 2 的位置能够随座椅本体 1 变化，同时，利用驱动件 23 检测本体部 21 的位置，以在座椅本体 1 处于不同的姿态下，本体部 21 均能够处于水平状态，以便于用户将手臂搭与本体部 21，提升乘坐体验以及舒适度。

在此需要说明的是，本申请实施例中所提及的水平状态并不是绝对意义上的水平，而是近似处于水平状态。

通过这样的设计可以使本体部 21 适用于不同状态的座椅本体 1，用户在以不同姿态乘坐时均能够较为舒适的将手臂搭在扶手组件 2，从而提升用户的乘坐体验。

如图7所示,在一种可能的实施方式中,座椅本体1包括坐盆12和靠背11,靠背11与坐盆12连接。用户可以乘坐于坐盆12并依靠在靠背11。靠背11和坐盆12可以相对运动,同时坐盆12的角度也可以调节。本体部21可以安装于靠背11。

检测部件至少包括第一霍尔元件和/或第二霍尔元件,第一霍尔元件用于检测靠背11的转动角度,第二霍尔元件用于检测坐盆12的转动角度,第一霍尔元件和第二霍尔元件均可以将检测结果发送至控制器,控制器对第一霍尔元件和/或第二霍尔元件的检测结果进行分析处理,从而计算出扶手组件2的本体部21需要保持水平状态需要转动的角度,并将信号发送至驱动件23,驱动件23根据信号控制本体部21相对于靠背11转动,以使本体部21保持水平状态。

通过这样的设计可以在用户调节座椅本体1时,可以对坐盆12和靠背11进行调节,通过改变坐盆12和靠背11的角度,从而可以使座椅本体1处于不同的状态,例如,座椅本体1可以处于坐姿、半躺姿、躺姿、零重力躺姿等不同的状态,同时,不同体型、不同乘坐习惯的用户可以根据自身需求将座椅本体1调节成适合自己的状态。当用户调节座椅本体1时,座椅本体1可能会处于非预设状态,预定状态可以包括座椅的初始状态以及“零重力”躺姿状态,其余如半躺姿、用户调整后的坐姿状态等状态为非预设状态。由于不同用户对于座椅本体1的姿态需求不同,因此,本申请实施例通过将本体部21安装于靠背11,以使用户在调节座椅本体1时,本体部21能够随靠背11运动,并利用驱动件23驱动本体部21保持水平状态,以满足用户对于扶手的使用需求,从而提升座椅的舒适度以及使用体验。

如图7所示,在一种可能的实施方式中,本申请所提供的座椅还可以包括杯托3,杯托3安装于本体部21。

通过设置杯托3可以便于用户放置水杯等物品。相较于将杯托3与扶手分体设置,例如将杯托3方式在汽车的仪表盘、控制台等位置,将杯托3集成与扶手组件2能够更加便于用于放置或拿取位于杯托3的物品,当用户调整座椅本体1的姿态时,杯托3会随本体部21相应调整,以便于用户能够在不同姿态时均能够放置或拿取杯托3的物品。而且,本申请实施例所提供的方案能够通过驱动件23驱动本体部21保持水平状态,因此,当用户调整座椅本体1的姿态时,设置于本体部21的杯托3同样可以保持水平状态,从而可以降低位于杯托3的物品掉落或液体洒出的可能,从而可以降低因液体洒出导致烫伤用户或引发电气风险等事故的可能,从而有利于提升安全性,更加符合实际的使用需求。

在一种可能的实施方式中,本体部21具有容纳腔,杯托3能够沿容纳腔运动,以使杯托3的至少部分能够相对于容纳腔伸出或缩回。

通过这样的设计可以便于调整杯托3和本体部21的相对位置,在需要使用杯托3时使杯托3伸出,在不需要使用杯托3时可以将杯托3缩回收纳,从而可以减少杯托3所占用的空间,更加符合实际的使用需求。

如图7所示,在一种可能的实施方式中,在一种可能的实施方式中,座椅包括两个扶手组件2,沿座椅的宽度方向,扶手组件2分别位于座椅本体1的相对两侧,

通过在座椅本体1的两侧均设置扶手组件,能够有利于提升用户的乘坐体验,更加符合实际的使用需求。

如图8所示,本申请实施例所提供的座椅,在使用时,可以通过第一霍尔元件和第二霍尔元件实时向控制器输出靠背11和坐盆12的霍尔信号,控制器根据接收到的霍尔信号实时分析靠背11和坐盆12的角度位置,并机选扶手要处于水平状态需要转动的角度,并向驱动件23输出相应信号,驱动件23在接收到控制器的信号后,驱动本体部21相对于座椅本体1转动,以使本体部21处于水平状态,同时,霍尔驱动装置将本体部21的位置信号反馈至控制器,以便于控制器能够对本体部21的位置进行实时监控并调整。控制器可以记录座椅本体1和扶手组件2的位置状态。

基于以上各实施例所涉及的座椅,本申请实施例还提供一种汽车,汽车包括车身和座椅,座椅安装于车身,其中,座椅可以为以上任意实施例中所涉及的座椅,由于座椅具有以上的技术效果,因此,包括该座椅的汽车也具有以上的技术效果,此处不在赘述。

本申请实施例还提供了一种扶手组件2的控制方法,可以用于前文所涉及的座椅。

所述扶手组件2安装于座椅本体1,所述控制方法包括:

检测所述座椅本体1当前位置的角度;

根据所述当前位置的角度控制所述扶手组件2转动至处于水平状态。

通过这样的设计可以控制座椅的扶手组件2调整至水平状态,以便于用户使用,当用户调整座椅本体1的角度时,能够通过检测座椅本体1的当前位置的角度,调整扶手组件2,以使扶手组件2处于水平状态,有利于提升用户的舒适度。

所述座椅本体1包括靠背11和坐盆12,所述扶手组件2安装于所述靠背11,检测所述座椅本体1的转动角度时,所述控制方法包括:

检测所述靠背11的当前位置的角度。

扶手组件2安装于靠背11,因此,当用户调整靠背11时,扶手组件2会随靠背11的运动而运动,因此,可以通过检测靠背11的当前位置的角度,并根据靠背11的当前位置的角度调整扶手组件2以使扶手组件2处于水平状态,从而提升用户的舒适度。

在一种可能的实施方式中,座椅可以设置有第一霍尔元件和第二霍尔元件,第一霍尔元件用于检测靠背11的调整角度,第二霍尔元件用于检测坐盆12的调整角度。当用户单独调整靠背11时,扶手组件2随靠背11的运动而运动,用户调整坐盆12时,靠背11会随坐盆12的运动而运动,因此,设置两个霍尔元件能够较为准确的检测靠背11当前位置的角度,控制器可以根据第一霍尔元件和第二霍尔元件的检测结果计算出靠背11的当前位置角度,并根据该位置角度控制驱动件23调整本体部21。

在检测所述座椅本体1当前位置的角度之前,所述控制方法还包括:

接收用户设定的座椅本体1的预设状态;

根据所述预设状态控制所述座椅本体1的靠背11转动至所述预设状态对应的预设角度,并控制所述扶手组件2在所述座椅本体1转动的过程中维持水平。

用户可以通过设置于座椅本体1或扶手组件2上的操作屏来预设座椅本体1的姿态,从而满足用户的使用需求。同时,在座椅本体1调整至预设状态的过程中,控制扶手组件2相对于座椅本体1转动,使扶手组件2始终处于水平状态。

通过对座椅本体1的姿态进行预设,可以直接在用户选择后直接自动调整成对应的状态,使用时更加方便。

在一种可能的实施方式中,所述预设状态包括躺姿或坐姿以及位于二者之间的任意状态。

预设状态可以为用户常用的姿态,包括但不限于坐姿、躺姿以及位于二者之间的任意姿态,也可以通过限定靠背11的角度来预设座椅本体1的姿态。

用户在使用时,可以直接选取预设姿态,控制器根据用于选取的姿态自动调整座椅本体1,并在调整的过程中,使扶手组件2保持水平。

在一种可能的实施方式中,检测所述座椅本体1当前位置的角度为第一预设角度 α 时,控制所述扶手组件2转动第二预设角度 β 。

控制器可以根据座椅本体1的角度调整扶手组件2的角度。

通常,当扶手组件2已经处于水平状态,用户调整座椅本体1的姿态时, α 和 β 可以满足, $\alpha=-\beta$ 。当扶手组件2未处于水平状态时,控制器可以计算出扶手组件2的从当前状态转动至水平需要转动的角度,并结合座椅本体1的当前位置角度 α 计算出 β 。

在一种可能的实施方式中,所述控制方法还包括:

汽车断电后,控制至少一个所述扶手组件2转动至与所述座椅本体1之间具有预设夹角。

控制方法可以包括迎宾模式,当汽车断电后,控制器可以控制至少一个扶手组件2转动至于座椅本体1之间具有预设的夹角,通常可以为靠近车门一侧的扶手组件2转动至本体部21与靠背11平行,以便于用户下车。在用户上车时,可以通过用户是否插入安全带来判断用户是否乘坐座椅。

在用户下车时,通常以是否断电作为判断依据,当以用户是否拔出安全带作为结束控制的依据时,由于安全带的插拔位置通常与扶手的位置较近,因此,容易与用户发生磕碰。

如图9所示,在一种可能的实施方式中,当用户乘坐座椅并开始对座椅进行控制时,可以调整本体部21处于水平状态,以便于用户乘坐。当用户可以选择使用场景以对座椅进行控制,当用户选择预设的使用场景时,控制器控制座椅本体1自动调整至预设姿态,并在调整的过程中,控制扶手组件2保持水平,当座椅两侧均设置有扶手组件2时,控制两侧的扶手组件2调整至指定位置,即两个扶手组件2均处于水平状态,以使两个扶手组件2的支撑位置一致。当用户没有选择预设的使用场景,选择自行调节座椅本体1的状态时,控制器根据第一霍尔元件和第二霍尔元件实时获取座椅本体1当前位置的角度,

并控制驱动件 23 驱动本体部 21 转动，以实时调整扶手组件 2 的状态，使扶手组件 2 保持水平状态。当汽车断电时，结束控制。

在实际使用时，由于在用户下车后，扶手组件 2 转动并收起，当用户下一次乘坐时，可以先不将扶手组件 2 调整至水平，等待用户选择使用场景，在用户选择使用场景后，在调整至对应的使用场景过程中，将扶手组件 2 调整至水平。

如图 10 所示，座椅一侧的扶手处于收纳位置，以便于用户上下车。

本申请实施例还提供了一种存储介质，该存储介质用于存储以上任一项所涉及的扶手组件的控制方法。

本申请实施例提供了一种座椅、汽车、扶手组件的控制方法及存储介质，其中，座椅包括座椅本体 1 和至少一个扶手组件 2，扶手组件 2 包括本体部 21、传动组件 22 和驱动件 23，本体部 21 安装于座椅本体 1，驱动件 23 通过传动组件 22 与本体部 21 连接。控制用于接收座椅本体 1 的检测部件检测到的转动角度，根据转动角度控制驱动件 23 驱动本体部 21 保持水平状态。通过这样的设计可以由于本体部 21 自动保持水平状态，从而便于用户使用，提升乘坐体验。

本发明中的具有角度自适应功能的带杯托汽车座椅扶手结构，该结构可以解决：

零重力姿态或者大躺姿时，由于人姿态限制，不方便取放杯托的问题；大躺姿状态时，扶手角度不水平，影响舒适性的问题，还能解决扶手角度调节时杯托随扶手转动，杯内有水容易导致水洒出倾覆，烫伤乘客，引发电气风险的问题针对现有座椅扶手和杯托的痛点，发明了具有角度自适应功能的带杯托汽车座椅扶手结构，提高了扶手使用的舒适性，杯托使用的方便性和安全性。

将可伸缩杯托、电动活动扶手布置于舒适性座椅上，采用特定的控制逻辑，扶手可以根据座椅姿态始终保持水平舒适角度，适用于车内环境，获得良好的乘坐舒适性。该座椅扶手可继承于座椅本体，节约空间，获得良好的空间体验；适用于零重力座椅姿态情形和用户正常调节靠背和坐垫角度的使用场景，和上下车的使用场景，实现实时根据座椅姿态始终保持扶手水平舒适角度，提高乘坐舒适性，使用的方便性，且能避免杯托随扶手转动时杯内有水容易导致水洒出倾覆的引发的电气风险，和烫伤乘客的安全风险。

电动扶手水平自适应结构（霍尔电机，控制器，扶手结构，杯托）。

具有角度自适应功能的带杯托汽车座椅扶手使用控制逻辑，包括在零重力姿态和非零重力姿态的情况下不同的控制逻辑。

上车迎宾模式控制逻辑：下车断电后扶手往上收回。上车后用户插好安全带以后扶手自动放下至水平位置。

带双电动扶手水平自适应结构的座椅

双扶手座椅由外侧电动扶手和内侧电动活动自适应扶手组成。电动自适应扶手本体由扶手本体，扶手骨架支架，扶手外部塑料件和包覆件，隐藏式杯托等功能件组成。

具有角度自适应功能的带杯托汽车座椅扶手使用控制逻辑

实现水平自适应的原理是：

(1) 通过霍尔电机实时获取靠背电机角度和坐垫旋转角度。

(2) 控制器实时收集靠背和坐盆角度信息，通过逻辑算法，计算使扶手旋转到水平位置，扶手要旋转的角度。发信号给扶手电机，驱动扶手霍尔电机转动到特定的位置（水平位置或者附近位置）。

自适应活动扶手结构

电动扶手由扶手转动结构，霍尔电机及其传动结构（减速器，传动齿轮，调角器），控制单元（座椅控制器）等组成。电动自适应扶手本体由扶手本体，扶手骨架支架，扶手外部塑料件和包覆件，弹出式杯托等功能件组成。

本申请实施例所提供的方案采用霍尔原理来识别座椅的位置，利用霍尔电机，识别坐垫，靠背的角度位置，和扶手的角度位置。利用霍尔电机，判断扶手是否已经到预定的角度和位置。

具有角度自适应功能的带杯托汽车座椅扶手使用控制逻辑。采用特定的控制逻辑，适用于车内环境，扶手位置和姿态在调节过程中自动动态调整，角度始终保持水平状态，杯托中水不洒出来。适用于实现零重力姿态的场景，也适用于用户正常乘坐调节座椅靠背和坐垫的场景。

自适应活动扶手结构，电动扶手由扶手转动结构，霍尔电机及其传动结构（减速器，传动齿轮，调

角器)，控制单元（整椅控制器）等组成。在电机和控制器的控制下，此机械结构能执行扶手自适应水平的效果。

上车迎宾模式控制逻辑，下车断电后扶手往上收回。上车后用户插好安全带以后扶手自动放下至水平位置。方便与用户插拔安全带，提升乘坐体验。

权 利 要 求 书

1. 一种座椅，其特征在于，所述座椅包括：

座椅本体，所述座椅本体设置有至少一个检测部件，所述检测部件用于检测所述座椅本体的当前位置的角度；

至少一个扶手组件，所述扶手组件包括本体部、传动组件以及驱动件，所述本体部安装于所述座椅本体，所述驱动件通过传动组件与本体部连接；

控制器，所述控制器用于接收所述检测部件检测到的所述转动角度，根据所述转动角度控制所述驱动件动作，以驱动所述本体部转动直至所述本体部处于水平状态。

2. 根据权利要求1所述的座椅，其特征在于，所述座椅本体包括靠背和坐盆，所述靠背和所述坐盆连接，且能够相对转动，所述本体部安装于所述靠背；

所述检测部件包括第一霍尔元件，所述第一霍尔元件设置于所述靠背，用于检测所述靠背的转动角度，和/或；

所述检测部件包括第二霍尔元件，所述第二霍尔元件设置于所述坐盆，用于检测所述坐盆的转动角度；

所述控制器用于根据所述靠背的转动角度和/或所述坐盆的转动角度，控制所述驱动件动作，以驱动所述本体部转动直至所述本体部处于水平状态。

3. 根据权利要求1所述的座椅，其特征在于，所述座椅具有杯托，所述杯托安装于所述本体部。

4. 根据权利要求3所述的座椅，其特征在于，所述本体部具有容纳腔，所述杯托能够沿所述容纳腔运动，所述杯托的至少部分能够相对于所述容纳腔伸出或缩回。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的座椅，其特征在于，所述驱动件为霍尔驱动电机。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的座椅，其特征在于，所述座椅包括两个所述扶手组件，沿所述座椅的宽度方向，所述扶手组件位于所述座椅本体的相对两侧扶手组件。

7. 根据权利要求1至4中任一项所述的座椅，其特征在于，所述传动组件包括减速器、齿轮和调角器，所述驱动件与所述减速器连接，所述调角器安装于所述本体部，所述减速器通过齿轮与所述调角器连接。

8. 一种汽车，其特征在于，所述汽车包括：

车身；

座椅，所述座椅安装于车身；

其中，所述座椅为权利要求1至7中任一项所述的座椅。

9. 一种扶手组件的控制方法，其特征在于，所述扶手组件安装于座椅本体，所述控制方法包括：

检测所述座椅本体当前位置的角度；

根据所述当前位置的角度控制所述扶手组件转动至处于水平状态。

10. 根据权利要求9所述的扶手组件的控制方法，其特征在于，所述座椅本体包括靠背和坐盆，所述扶手组件安装于所述靠背，检测所述座椅本体的转动角度时，所述控制方法包括：

检测所述靠背的当前位置的角度。

11. 根据权利要求9所述的扶手组件的控制方法，其特征在于，在检测所述座椅本体当前位置的角度之前，所述控制方法还包括：

接收用户设定的座椅本体的预设状态；

根据所述预设状态控制所述座椅本体的靠背转动至所述预设状态对应的预设角度，并控制所述扶手组件在所述座椅本体转动的过程中维持水平。

12. 根据权利要求11所述的扶手组件的控制方法，其特征在于，所述预设状态包括躺姿或坐姿以及位于二者之间的任意状态。

13. 根据权利要求9所述的扶手组件的控制方法，其特征在于，检测所述座椅本体当前位置的角度为第一预设角度 α 时，控制所述扶手组件转动第二预设角度 β 。

14. 根据权利要求9至13中任一项所述的扶手组件的控制方法，其特征在于，所述控制方法还包括：

汽车断电后，控制至少一个所述扶手组件转动至与所述座椅本体之间具有预设夹角。

15. 一种存储介质，其特征在于，所述存储介质用于存储权利要求9至14中任一项所述的扶手组件的控制方法。

说明书附图

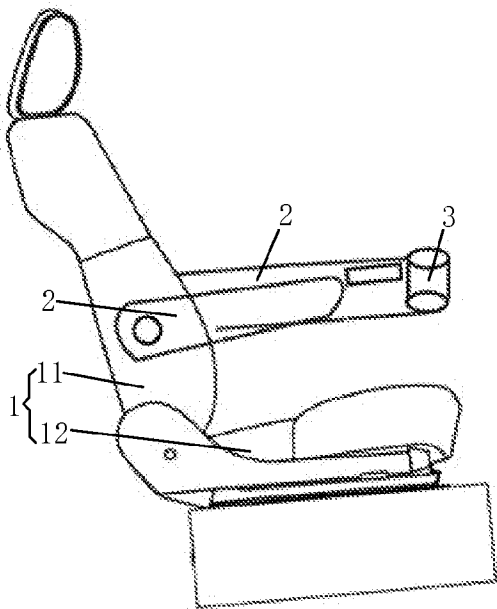


图 1

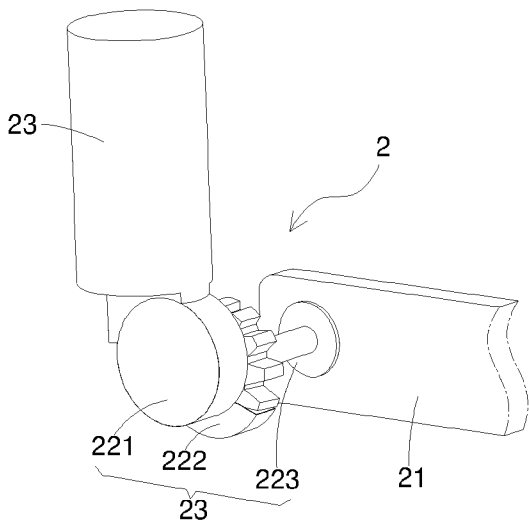


图 2

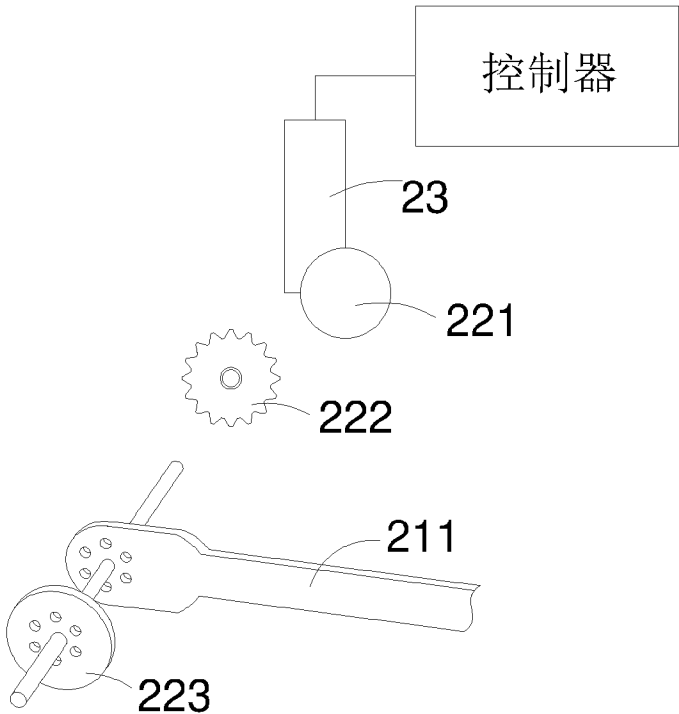


图 3

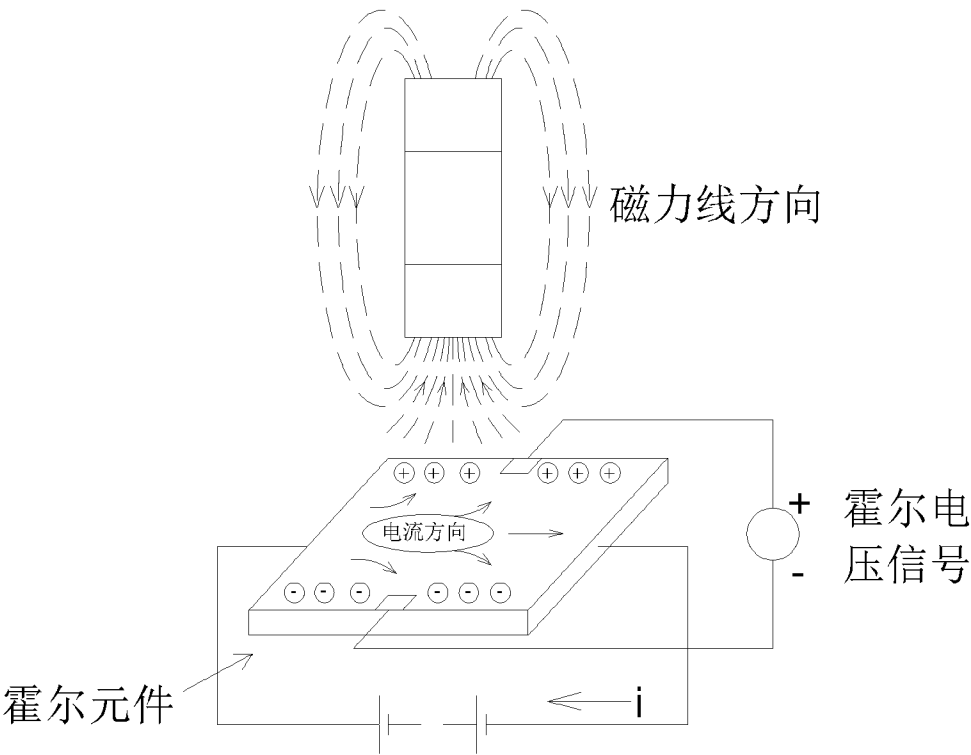


图 4

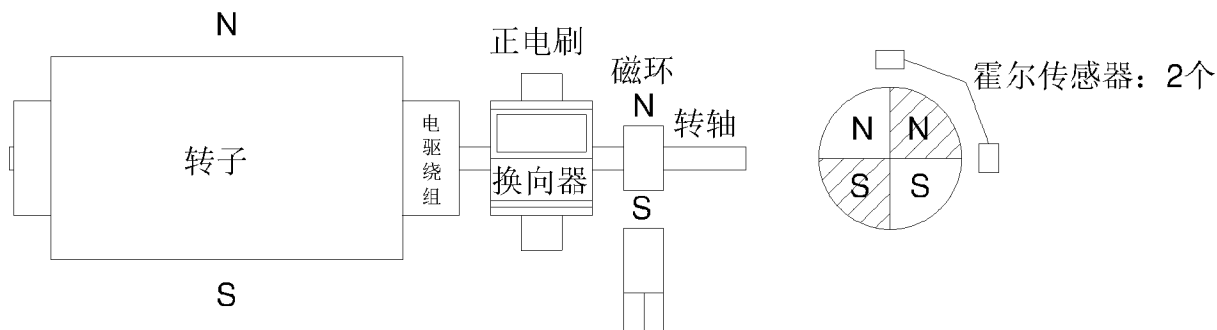


图 5

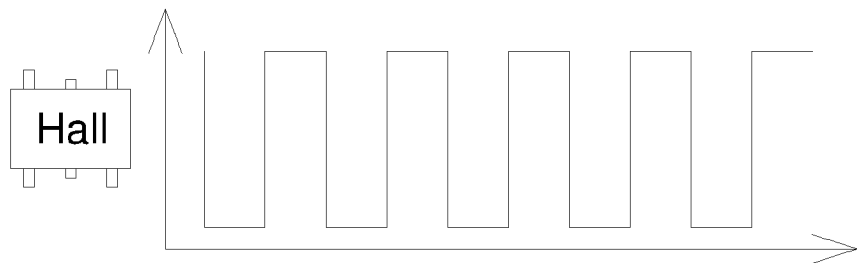


图 6

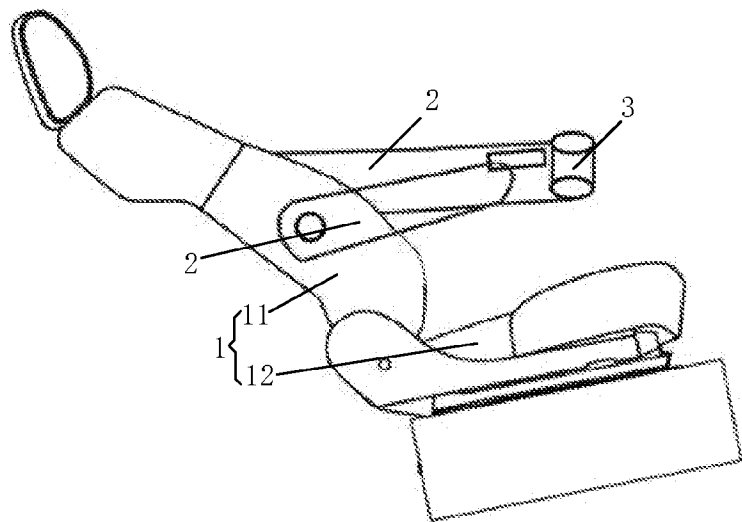


图 7

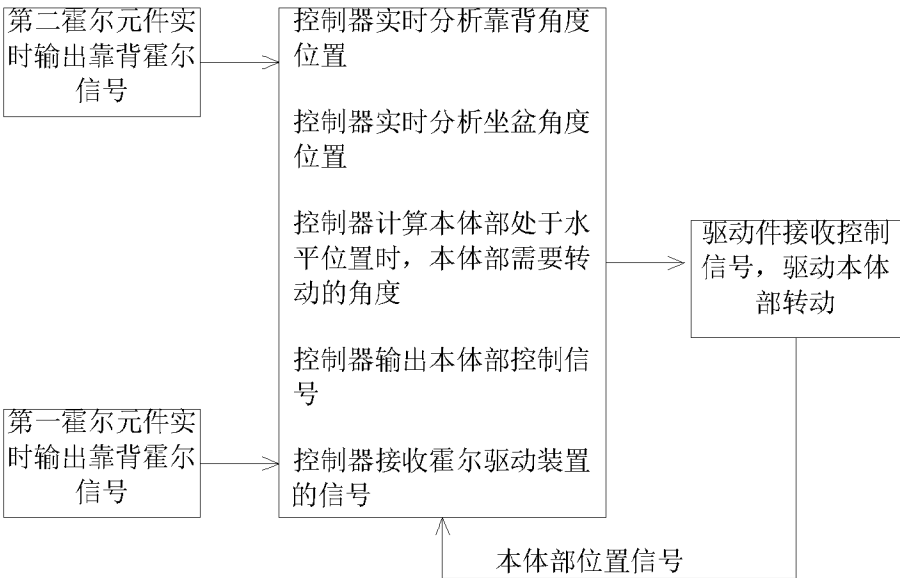


图 8

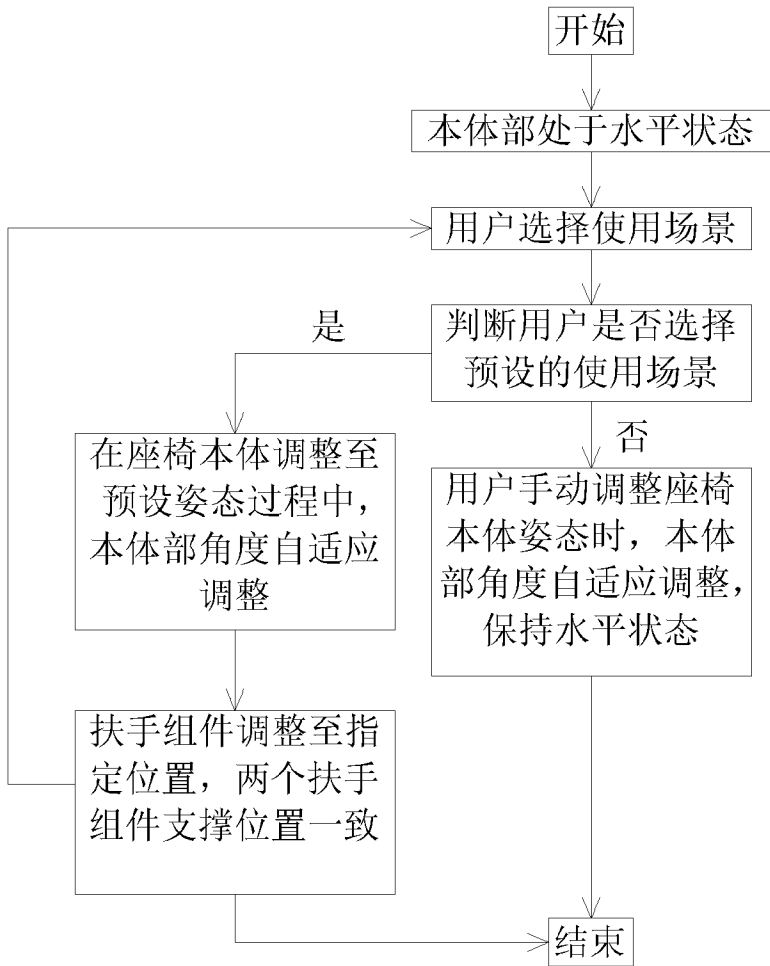


图 9

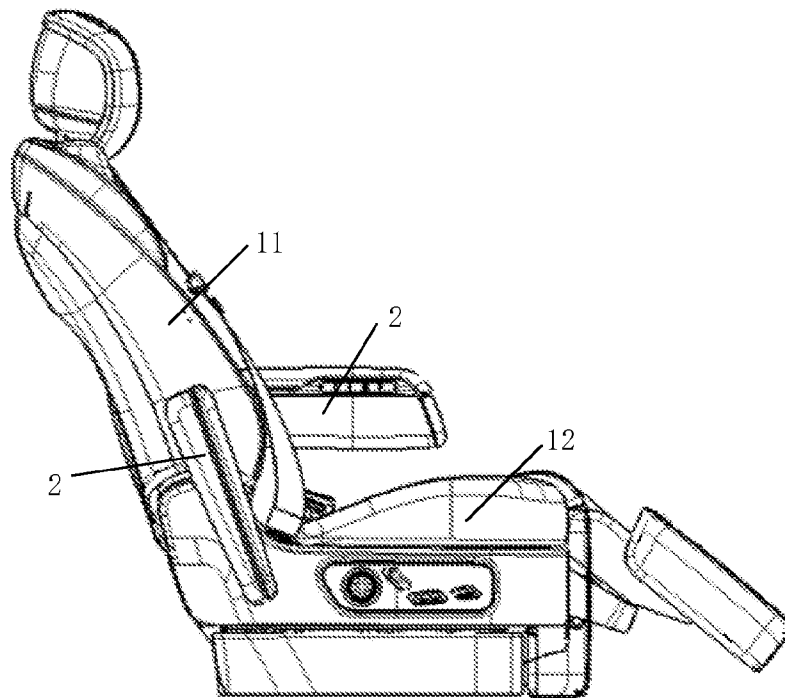


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/133933

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60N2/02(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) IPC:B60N 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) CNTXT, ENTXTC, CJFD: 座椅, 靠背, 椅背, 转, 旋, 扶手, 保持, 维持, 水平, 杯架, 杯座, 伸缩, 霍尔, 传感器, 角; ENTXT, VEN, DWPI: seat, seatback, rotate, armrest, maintain, hold, keep, horizontal, cup holder, stretch, hall, sensor, angle.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 118618159 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 10 September 2024 (2024-09-10) claims 1-15, description, paragraphs 63-136, and figures 1-10	1-15
X	KR 20050022800 A (HYUNDAI MOTOR CO., LTD.) 08 March 2005 (2005-03-08) description, page 2, line 7 to page 3, line 6, and figures 1-4	1, 3, 4, 6-15
Y	KR 20050022800 A (HYUNDAI MOTOR CO., LTD.) 08 March 2005 (2005-03-08) description, page 2, line 7 to page 3, line 6, and figures 1-4	2, 5
Y	CN 115352327 A (CHONGQING CHANG'AN AUTOMOBILE CO., LTD.) 18 November 2022 (2022-11-18) description, paragraphs 22-41, and figures 1-3	2, 5
X	CN 216184685 U (YANFENG INTERNATIONAL SEATING SYSTEMS CO., LTD.) 05 April 2022 (2022-04-05) description, paragraphs 32-55, and figures 1-8c	1, 3, 4, 6-15
Y	CN 216184685 U (YANFENG INTERNATIONAL SEATING SYSTEMS CO., LTD.) 05 April 2022 (2022-04-05) description, paragraphs 32-55, and figures 1-8c	2, 5
☒ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 11 February 2025		Date of mailing of the international search report 18 February 2025
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/133933

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 116442865 A (CHONGQING CHANG'AN AUTOMOBILE CO., LTD.) 18 July 2023 (2023-07-18) description, paragraphs 21-41, and figures 1-6	2, 5
A	CN 116039477 A (ZHEJIANG GEELY HOLDING GROUP CO., LTD. et al.) 02 May 2023 (2023-05-02) entire document	1-15
A	CN 113799671 A (YANFENG INTERNATIONAL SEATING SYSTEMS CO., LTD.) 17 December 2021 (2021-12-17) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2024/133933

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	118618159	A	10 September 2024	None			
KR	20050022800	A	08 March 2005	KR	100501132	B1	18 July 2005
CN	115352327	A	18 November 2022	CN	115352327	B	18 August 2023
CN	216184685	U	05 April 2022	WO	2023071514	A1	04 May 2023
CN	116442865	A	18 July 2023	None			
CN	116039477	A	02 May 2023	None			
CN	113799671	A	17 December 2021	CN	113799671	B	07 April 2023
				WO	2023071513	A1	04 May 2023
				EP	4424555	A1	04 September 2024

A. 主题的分类

B60N2/02(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)

IPC:B60N

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))

CNTEXT,ENTXTC,CJFD:座椅,靠背,椅背,转,旋,扶手,保持,维持,水平,杯架,杯座,伸缩,霍尔,传感器,角;ENTXT,VEN,
DWPI:seat,seatback,rotate,armrest,maintain,hold,keep,horizontal,cup holder,stretch,hall,sensor,angle.

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 118618159 A (华为技术有限公司) 2024年9月10日 (2024 - 09 - 10) 权利要求1-15, 说明书第63-136段, 图1-10	1-15
X	KR 20050022800 A (HYUNDAI MOTOR CO LTD) 2005年3月8日 (2005 - 03 - 08) 说明书第2页第7行-第3页第6行, 图1-4	1、3、4、6-15
Y	KR 20050022800 A (HYUNDAI MOTOR CO LTD) 2005年3月8日 (2005 - 03 - 08) 说明书第2页第7行-第3页第6行, 图1-4	2、5
Y	CN 115352327 A (重庆长安汽车股份有限公司) 2022年11月18日 (2022 - 11 - 18) 说明书第22-41段, 图1-3	2、5
X	CN 216184685 U (延锋国际座椅系统有限公司) 2022年4月5日 (2022 - 04 - 05) 说明书第32-55段, 图1-8c	1、3、4、6-15
Y	CN 216184685 U (延锋国际座椅系统有限公司) 2022年4月5日 (2022 - 04 - 05) 说明书第32-55段, 图1-8c	2、5
Y	CN 116442865 A (重庆长安汽车股份有限公司) 2023年7月18日 (2023 - 07 - 18) 说明书第21-41段, 图1-6	2、5

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2025年2月11日

国际检索报告邮寄日期

2025年2月18日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

黄方明

电话号码 (+86) 020-28958500

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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 116039477 A (浙江吉利控股集团有限公司 等) 2023年5月2日 (2023 - 05 - 02) 全文	1-15
A	CN 113799671 A (延锋国际座椅系统有限公司) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/133933

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	118618159	A	2024年9月10日	无	
KR	20050022800	A	2005年3月8日	KR	100501132 B1 2005年7月18日
CN	115352327	A	2022年11月18日	CN	115352327 B 2023年8月18日
CN	216184685	U	2022年4月5日	WO	2023071514 A1 2023年5月4日
CN	116442865	A	2023年7月18日	无	
CN	116039477	A	2023年5月2日	无	
CN	113799671	A	2021年12月17日	CN	113799671 B 2023年4月7日
				WO	2023071513 A1 2023年5月4日
				EP	4424555 A1 2024年9月4日