



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115366754 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202210534511.6

(22) 申请日 2022.05.17

(30) 优先权数据

2021-084763 2021.05.19 JP

(71) 申请人 丰田纺织株式会社

地址 日本爱知县

(72) 发明人 高面启 高野寿美

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

专利代理师 张建涛 沈同全

(51) Int. Cl.

B60N 2/02 (2006.01)

B60R 16/037 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

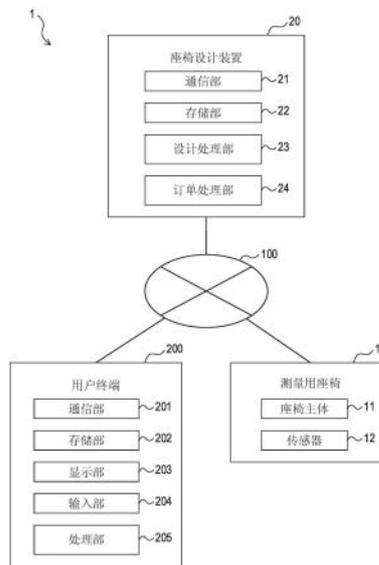
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

车辆用座椅定制系统以及测量用座椅

(57) 摘要

本公开涉及车辆用座椅定制系统以及测量用座椅。具体地,本公开提供一种车辆用座椅定制系统,其能够按照车辆的行驶环境对定制座椅进行设计。本公开一个方案是一种车辆用座椅定制系统,其具备测量用座椅和座椅设计装置,测量用座椅具有构成为待设置在车辆中的座椅主体,以及构成为对车辆行驶时的座椅主体的就坐者的姿势进行检测的传感器;座椅设计装置构成为,根据从传感器获取到的就坐者的姿势的经时数据,对待设置在车辆中的定制座椅进行设计。



1. 一种车辆用座椅定制系统,其特征在于,具备:
测量用座椅和座椅设计装置,
所述测量用座椅具有构成为待设置在车辆中的座椅主体,以及构成为对所述车辆行驶时的所述座椅主体的就坐者的姿势进行检测的传感器;
所述座椅设计装置构成为,根据从所述传感器获取到的所述就坐者的姿势的经时数据对待设置在所述车辆中的定制座椅进行设计。
2. 根据权利要求1所述的车辆用座椅定制系统,其特征在于,
所述座椅设计装置构成为,根据所述经时数据和所述定制座椅的规格来制作性能确认数据,所述性能确认数据是能够对所述车辆行驶时所述就坐者在所述测量用座椅上的姿势变化和所述车辆行驶时所述就坐者在所述定制座椅上的姿势变化进行比较的数据。
3. 根据权利要求1所述的车辆用座椅定制系统,其特征在于,
所述传感器构成为检测所述座椅主体受到的来自所述就坐者的压力、以及在所述座椅主体上产生的加速度。
4. 根据权利要求1所述的车辆用座椅定制系统,其特征在于,
所述座椅设计装置构成为,执行发送处理和受理处理,
在所述发送处理中,所述座椅设计装置将包含所述定制座椅的规格的设计信息发送到用户终端;
在所述受理处理中,所述座椅设计装置受理来自所述用户终端的对所述定制座椅的订购。
5. 根据权利要求4所述的车辆用座椅定制系统,其特征在于,
所述座椅设计装置构成为,执行选择处理,在所述选择处理中,所述座椅设计装置根据来自所述用户终端的指示来选择所述测量用座椅的初始形状。
6. 一种测量用座椅,其特征在于,
具备座椅主体和传感器,
所述座椅主体构成为待设置在车辆中;
所述传感器构成为对所述车辆行驶时的所述座椅主体的就坐者的姿势进行检测,并且,
所述传感器构成为将检测到的所述就坐者的姿势发送到座椅设计装置,其中,所述座椅设计装置构成为对待设置在所述车辆中的定制座椅进行设计。

车辆用座椅定制系统以及测量用座椅

技术领域

[0001] 本公开涉及车辆用座椅定制系统以及测量用座椅。

背景技术

[0002] 已知一种用于按照用户的要求对设置在车辆中的座椅进行定制的定制系统(参照日本特开2002-253392号公报)。在该定制系统中,通过由用户调整智能座椅,而对座椅进行定制。

发明内容

[0003] 上述定制系统的智能座椅设置在店铺等设施中,并且在静止的状态下对智能座椅进行调整。因此,无法在考虑到实际待设置智能座椅的车辆的行驶环境的情况下对座椅进行定制。

[0004] 本公开的一个方面优选提供一种能够按照车辆的行驶环境来设计定制座椅的车辆用座椅定制系统。

[0005] 本公开一个方案是一种车辆用座椅定制系统,其具备测量用座椅和座椅设计装置,测量用座椅具有构成为待设置在车辆中的座椅主体,以及构成为对车辆行驶时的座椅主体的就坐者的姿势进行检测的传感器;座椅设计装置构成为,根据从传感器获取到的就坐者的姿势的经时数据,对待设置在车辆中的定制座椅进行设计。

[0006] 根据上述构成,在预设置定制座椅的车辆中,通过测量用座椅的传感器来获取伴随车辆的行驶而产生的就坐者的姿势变化。因此,能够通过座椅设计装置按照诸如车辆实际行驶的道路的形状、起伏、行驶速度等行驶环境对定制座椅进行设计。此外,能够减少在设计定制座椅时用户被束缚的时间。

[0007] 在本公开的一个方案中,座椅设计装置可以构成为,根据经时数据和定制座椅的规格来制作性能确认数据,性能确认数据是能够对车辆行驶时就坐者在测量用座椅上的姿势变化和车辆行驶时就坐者在定制座椅上的姿势变化进行比较的数据。根据上述构成,能够使用户从视觉上把握由定制座椅带来的对乘坐舒适度的改善。因此,可提高在订购定制座椅的过程中的用户的便利性。

[0008] 在本公开的一个方案中,传感器可以构成为检测座椅主体受到的来自就坐者的压力、以及座椅主体产生的加速度。根据上述构成,使测量用座椅的结构比较简洁,因此易于将测量用座椅设置在车辆中。

[0009] 在本公开的一个方案中,座椅设计装置可以构成为,执行发送处理和受理处理,在发送处理中,座椅设计装置将包含定制座椅的规格的设计信息发送到用户终端;在受理处理中,用户终端受理来自用户终端的对定制座椅的订购。根据上述构成,在定制座椅的设计结束后,用户无需赶赴店铺便可确认定制座椅的规格并进行订购。

[0010] 在本公开的一个方案中,座椅设计装置可以构成为,执行选择处理,在选择处理中,座椅设计装置根据来自用户终端的指示来选择测量用座椅的初始形状。根据上述构成,

能够扩大用户对定制座椅进行按需定制的范围。

[0011] 本公开的另一个方案是一种测量用座椅,其具备座椅主体和传感器,其中,座椅主体构成为待设置在车辆中;传感器构成为对车辆行驶时的座椅主体的就坐者的姿势进行检测。并且传感器构成为将检测到的就坐者的姿势发送到座椅设计装置,其中,座椅设计装置构成为对待设置在车辆中的定制座椅进行设计。

[0012] 根据上述构成,通过在预设置定制座椅的车辆中设置测量用座椅,而能够利用传感器来获取伴随车辆的行驶而产生的就坐者的姿势变化。因此,能够通过按照诸如车辆实际行驶的道路的形状、起伏、行驶速度等行驶环境对定制座椅进行设计。

附图说明

[0013] 图1是示出实施方式中的车辆用座椅定制系统的示意性结构图。

[0014] 图2是图1的测量用座椅的示意图。

[0015] 图3A是示出图1的车辆用座椅定制系统的步骤的示意图;图3B是示出图3A的下一步骤的示意图。

[0016] 图4A是示出图3B的下一步骤的示意图;图4B是示出图4A的下一步骤的示意图。

具体实施方式

[0017] 以下参照附图对应用了本公开的实施方式进行说明。

[0018] [1. 第1实施方式]

[0019] [1-1. 结构]

[0020] 图1所示的车辆用座椅定制系统1是用于使用户订购符合自身喜好的定制座椅的系统,该定制座椅作为设置在用户自身的车辆(以下称为“用户车辆”)中的车辆用座椅。

[0021] 按照用户的体型以及用户车辆的行驶环境对定制座椅实施按需定制,从而提高用户的乘坐舒适度。车辆用座椅定制系统1具备测量用座椅10和座椅设计装置20。

[0022] <测量用座椅>

[0023] 测量用座椅10是用于测量用户车辆处于行驶环境下时的用户(即就坐者)的姿势变化的座椅。如图2所示,测量用座椅10具有座椅主体11和传感器12。

[0024] 座椅主体11构成为设置在用户车辆中。代替将来待进行设置的定制座椅,座椅主体11暂时设置在用户车辆的车室内(例如驾驶席或副驾驶席)。用户就坐于座椅主体11并在一定时间内使用用户车辆。

[0025] 传感器12构成为,检测在用户车辆行驶时就坐于座椅主体11的就坐者的姿势,并将检测到的姿势发送到座椅设计装置20。“就坐者的姿势”除了就坐者身体的位置以外,还包含伴随着用户车辆的加速减速以及转弯过程中在就坐者处产生的加速度。

[0026] 具体而言,传感器12具有压力传感器12A和加速度传感器12B,其中,压力传感器12A构成为检测座椅主体11受到的来自就坐者的压力;加速度传感器12B构成为检测在座椅主体11上产生的加速度。

[0027] 压力传感器12A用于检测座椅主体11中就坐者施加的压力分布。压力传感器12A配置于座椅主体11的坐垫以及座椅靠背。加速度传感器12B用于检测在座椅主体11产生的于前后方向以及左右方向的加速度。另外,加速度传感器12B可以配置于座椅主体11的外部。

[0028] 如图1所示,传感器12构成为,经由互联网等网络100将表示检测到的表示就坐者姿势的数据(即,压力以及加速度的大小)发送到座椅设计装置20。

[0029] 传感器12可以与座椅设计装置20进行直接通信,也可以经由用户终端200而与座椅设计装置20进行通信。此外,传感器12也可以经由用户车辆的ECU(电子控制单元)而与座椅设计装置20进行通信。例如,传感器12可以通过有线或近距离无线通信而与用户终端200或者与用户车辆的ECU进行通信。

[0030] 传感器12将收集到的数据在每个规定期间(例如一个星期)直接或经由其他设备发送到座椅设计装置20。此外,传感器12具有用于进行检测以及通信的内部电源。

[0031] <座椅设计装置>

[0032] 座椅设计装置20构成为,根据从传感器12获取到的就坐者(即用户)的姿势的经时数据来对待设置在用户车辆的定制座椅进行设计。

[0033] 座椅设计装置20是配置在用户车辆的外部(即地面设施)的网络服务器。座椅设计装置20由例如具备处理器、RAM和/或ROM等存储介质、以及输入输出部的计算机构成。座椅设计装置20具有通信部21、存储部22、设计处理部23、以及订单处理部24。

[0034] 通信部21与测量用座椅10以及与用户终端200进行数据的接收发送。具体而言,通信部21从测量用座椅10的传感器12接收就坐者的姿势的经时数据。此外,通信部21从用户终端200接收用户信息以及订单指令,并且将定制座椅的设计信息发送到用户终端200。

[0035] 存储部22用于存储用户的注册信息、从传感器12获取到的数据、以及定制座椅的规格(即SPEC)等。

[0036] 设计处理部23构成为,根据包含在用户注册信息中的用户的体型、以及从传感器12获取到的用户的姿势的经时数据,来设计最适合用户的定制座椅。

[0037] 具体而言,设计处理部23用于设计下述定制座椅,该定制座椅与用户的体型相适,并且使在用户车辆的行驶环境下由加速度引起的用户的身体动作受到抑制。例如由通过强化学习等统计学的手法而获得的人工智能、函数、表格等计算模式来执行对定制座椅规格的决定。计算模式描述了定制座椅的形状和用户的身体动作之间的相关性。

[0038] 定制座椅的设计中包含对构成坐垫以及座椅靠背的衬垫的形状以及材质(例如硬度、密度等)的调整或选择。此外,以后述的测量用座椅10的初始形状为基准对定制座椅进行定制。

[0039] 此外,设计处理部23将用户所希望的表皮设计(例如材质、颜色、图案等)反映到定制座椅的规格中。由用户终端200选择表皮设计。

[0040] 在设计了定制座椅后,设计处理部23制作供用户确认定制座椅的性能的性能确认数据。根据传感器12输出的经时数据、以及设计处理部23设计好的定制座椅的规格来制作性能确认数据。

[0041] 性能确认数据是能够对用户车辆行驶时就坐者在测量用座椅10上的姿势变化和用户车辆行驶时就坐者在定制座椅上的姿势变化进行比较的模拟数据。

[0042] 具体而言,性能确认数据包含体压变化数据和人体行为数据。体压变化数据是表示在用户车辆行驶时测量用座椅10以及定制座椅各自的就坐者体压分布的变化的数据。根据从传感器12获取到的体压分布来计算体压分布的变化。用户能够通过体压变化数据来确认定制座椅对体压分布变化的抑制性能。

[0043] 人体行为数据是表示在用户车辆行驶时就坐者的身体动作的数据。根据从传感器12获取到的加速度来计算就坐者的身体动作。用户能够通过人体行为数据来确认定制座椅对体感加速度的抑制性能。

[0044] 此外,设计处理部23制作作为性能确认数据的一部分、且反映用户选择的表皮设计的定制座椅的外观数据。外观数据是表示定制座椅的外观的图像数据。

[0045] 设计处理部23经由通信部21将定制座椅的设计信息发送到已与获取到数据的测量用座椅10建立了关联的用户终端200。定制座椅的设计信息中包含定制座椅的规格以及性能确认数据。

[0046] 订单处理部24构成为执行初始形状选择处理和订购受理处理。

[0047] 在初始形状选择处理中,订单处理部24根据来自用户终端200的指示选择测量用座椅10的初始形状。例如从标准类型、运动类型、以及介于标准类型和运动类型之间的中间类型中选择初始形状。此外,订单处理部24根据来自用户终端200的指示选择定制座椅的表皮设计。

[0048] 在将测量用座椅10设置到用户车辆前执行初始形状选择处理。订单处理部24将在初始形状选择处理中选择好的初始形状发送到提供测量用座椅10的服务提供者的终端。服务提供者准备具有选择好的初始形状的测量用座椅10,并将该测量用座椅10发送给用户或经销用户车辆的经销商。

[0049] 在订购受理处理中,订单处理部24受理来自用户终端200的对定制座椅的订购。在设计处理部23对定制座椅的设计结束后,执行订购受理处理。

[0050] 订单处理部24接收来自用户终端200的订购,并将制造定制座椅的指示发送到服务提供者的终端。服务提供者接收到制造指示后制造定制座椅,并将制造好的定制座椅发送给用户或经销商。

[0051] <用户终端>

[0052] 用户终端200例如是具备处理器、RAM和/或ROM等存储介质、以及输入输出部,并能够携带的计算机。

[0053] 作为用户终端200,例如可列举智能手机、平板电脑、笔记本电脑等。用户终端200具有通信部201、存储部202、显示部203、输入部204、以及处理部205。

[0054] 通信部201经由网络100与座椅设计装置20进行通信。存储部202中存储有应用程序,该应用程序用于在用户终端200和座椅设计装置20之间收发数据。显示部203是显示文字以及画像的显示屏。输入部204是触摸屏、键盘、鼠标等输入设备。

[0055] 处理部205执行用户信息输入处理、设计信息显示处理、以及订购处理。

[0056] 在用户信息输入处理中,处理部205受理对用户姓名、住址、邮箱、年龄、性别、身高、体重等个人信息的输入。处理部205将通过输入部204输入的个人信息的输入发送到座椅设计装置20,并进行会员注册。

[0057] 此外,在用户信息输入处理中,处理部205使显示部203显示测量用座椅10的初始形状的各类型的图像和表皮设计的图像。处理部205将通过输入部204选择好的初始形状以及表皮设计发送到座椅设计装置20。

[0058] 在设计信息显示处理中,处理部205使显示部203显示从座椅设计装置20发送来的设计信息。具体而言,在显示部203显示定制座椅的规格、性能确认数据、以及价格。

[0059] 在订购处理中,处理部205接收通过输入部204输入的订购,并向座椅设计装置20输出订单指令。此外,处理部205还连同订单指令一并对定制座椅的费用执行电子支付。

[0060] <车辆用座椅定制系统的使用方法>

[0061] 下文对使用车辆用座椅定制系统1的车辆用座椅的订购服务进行说明。

[0062] 首先,用户在用户终端200安装应用程序,以便使用车辆用座椅的订购服务。安装好应用程序后,用户通过该应用程序进行为了使用订购服务的会员注册。接下来,用户在应用程序中选择测量用座椅10的初始形状以及表皮设计。

[0063] 如图3A所示,用户输入到用户终端200的信息被发送到座椅设计装置20。服务提供者P准备具有用户选择好的初始形状 of 的测量用座椅10,并配送给用户。用户将配送到的测量用座椅10安装到用户车辆300。另外,服务提供者P也可以将测量用座椅10配送到用户住所以外的地点(例如经销商处)。

[0064] 在设置好测量用座椅10的状态下,用户在预定的测量期间(例如两周)作为上下班和外出的交通工具而日常使用用户车辆300。如图3B所示,测量用座椅10将在测量期间中由传感器12检测到的经时数据发送到座椅设计装置20。

[0065] 如图4A所示,在经过了测量期间后,座椅设计装置20制作定制座椅的规格以及性能确认数据,并发送到用户终端200。在应用程序中显示定制座椅的规格以及性能确认数据。

[0066] 当用户同意定制座椅的规格时,用户在用户终端200的应用程序上进行订购操作。如图4B所示,座椅设计装置20接收订购操作并指示服务提供者P制造定制座椅。

[0067] 服务提供者P将制造好的定制座椅S配送给用户。用户将收到的定制座椅S安装到用户车辆300。另外,用户将测量用座椅10归还给服务提供者P。

[0068] [1-2.效果]

[0069] 根据以上详述的实施方式,可以获得以下效果。

[0070] (1a) 在预设置定制座椅的用户车辆中,通过测量用座椅10的传感器12来获取伴随车辆的行驶而产生的就坐者的姿势变化。因此,能够通过座椅设计装置20按照诸如用户车辆实际行驶的道路的形状、起伏、行驶速度等行驶环境对定制座椅进行设计。此外,能够减少在设计定制座椅时用户被束缚的时间。

[0071] (1b) 通过由座椅设计装置20制作能够对测量用座椅10和定制座椅进行比较的性能确认数据,而能够使用户从视觉上把握由定制座椅带来的对乘坐舒适度的改善。因此,可提高在订购定制座椅的过程中的用户的便利性。

[0072] (1c) 传感器12构成为检测压力和加速度,从而使测量用座椅10的结构比较简洁,因此易于将测量用座椅10设置在用户车辆中。

[0073] (1d) 将定制座椅的设计信息发送到用户终端200,并受理来自用户终端200的订购,从而在定制座椅的设计结束后,用户无需赶赴店铺便可确认定制座椅的规格并进行订购。

[0074] (1e) 能够对测量用座椅10的初始形状进行选择,由此能够扩大用户对定制座椅进行按需定制的范围。

[0075] [2.其他实施方式]

[0076] 以上对本公开的实施方式进行了说明,不过,本公开不限于上述实施方式,可以以

各种方式进行实施。

[0077] (2a) 在上述实施方式的车辆用座椅定制系统中,座椅设计装置可以不制作定制座椅的性能确认数据。例如,座椅设计装置可以向用户仅提供定制座椅的规格。

[0078] (2b) 在上述实施方式的车辆用座椅定制系统中,传感器可以不检测压力以及加速度来作为就坐者的姿势。此外,传感器也可以获取除压力以及加速度以外的数据。例如,传感器可以以图像的方式获取就坐者的姿势。此外,传感器还可以检测就坐者的体重。

[0079] (2c) 在上述实施方式的车辆用座椅定制系统中,座椅设计装置可以构成为不与用户终端进行通信。例如,座椅设计装置可以构成为直接受理来自用户的信息输入以及对定制座椅的订购。在该情况下,座椅设计装置例如设置在销售车辆的经销商处。

[0080] (2d) 可以由多个构成元素分担上述实施方式中的一个构成元素所具有的功能,或者可以将多个构成元素所具有的功能统合到一个构成元素中。此外,可以省略上述实施方式的构成的一部分。此外,可以将上述一实施方式的构成的至少一部分添加到上述其他实施方式的构成中,或者可以将上述一实施方式的构成的至少一部分与上述其他实施方式的构成进行置换等。此外,由记载在权利要求中的语句确定的技术思想所包含的所有方式均为本公开的实施方式。

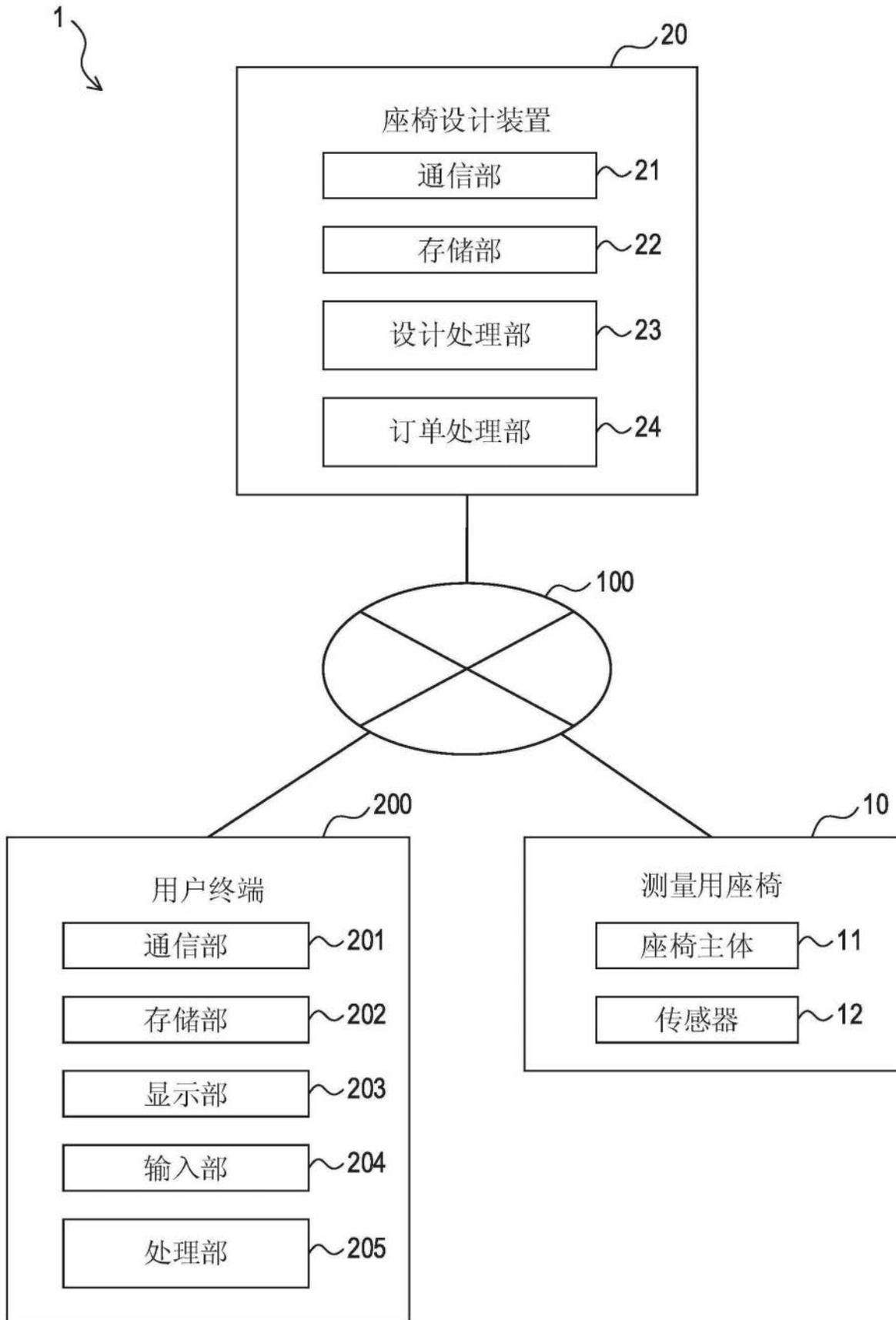


图1

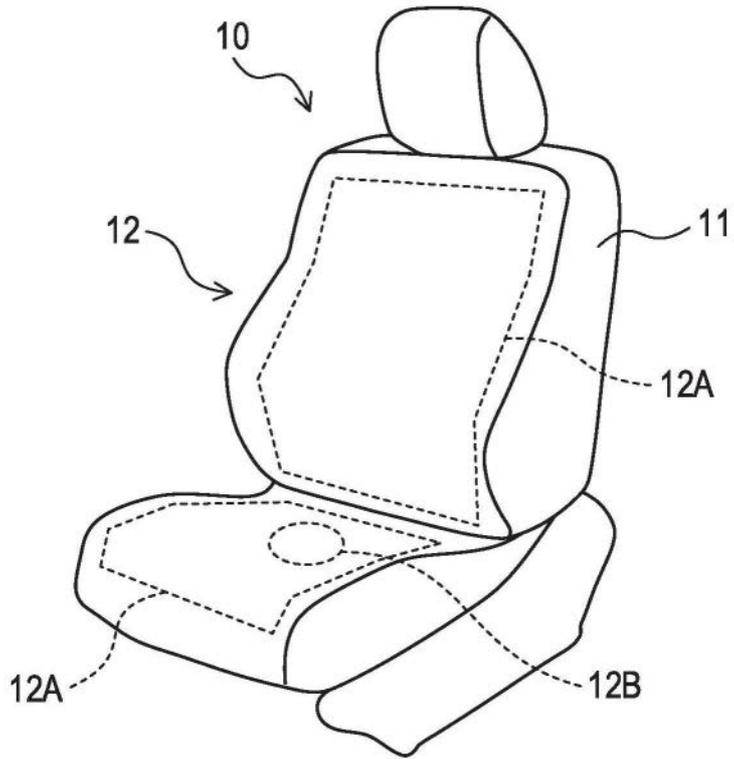


图2

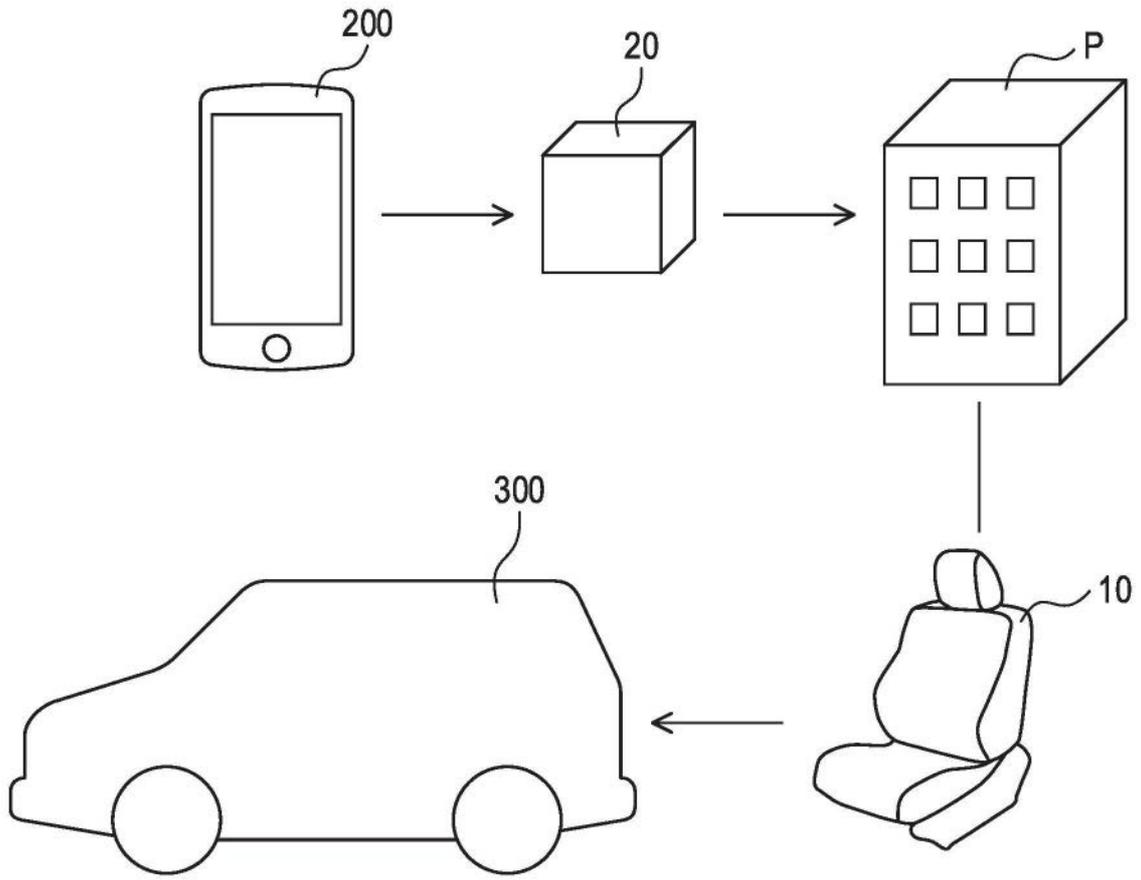


图3A

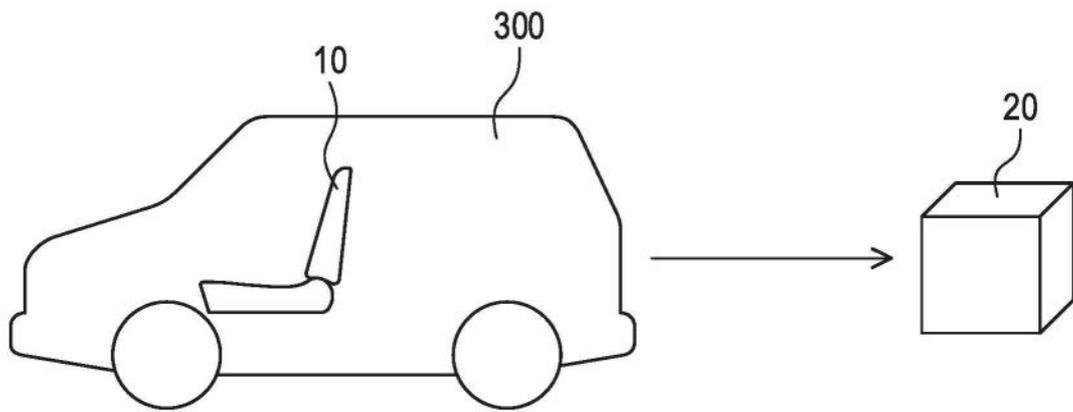


图3B

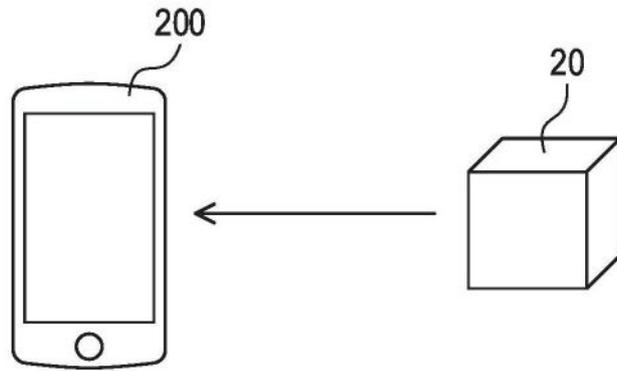


图4A

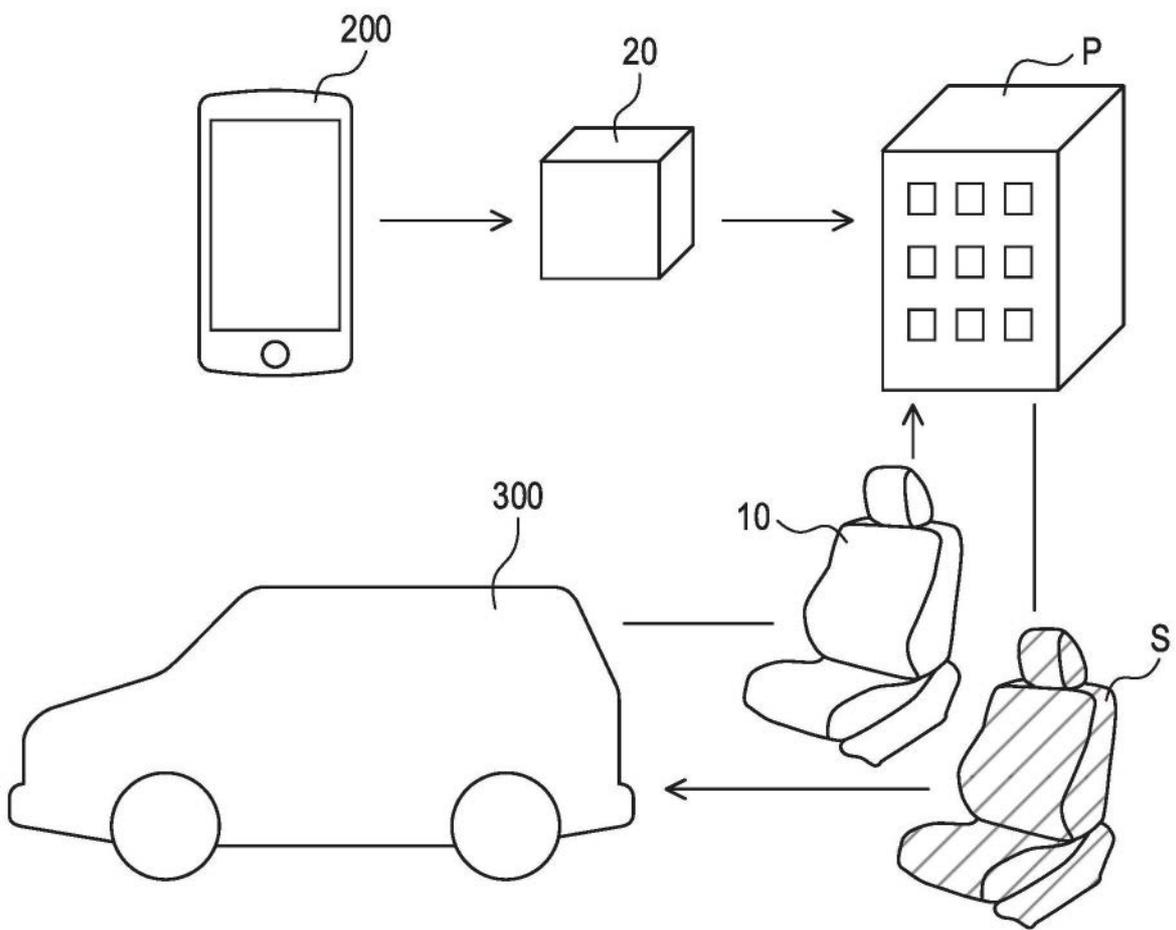


图4B