(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年6月22日(22.06.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/112554 A1

(51) 国際特許分類:
B60N 2/90 (2018.01)　*B60N 2/56* (2006.01)
A47C 7/62 (2006.01)　*B60N 2/64* (2006.01)
B60N 2/12 (2006.01)　*B60N 2/879* (2018.01)
B60N 2/14 (2006.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2022/041649

(22) 国際出願日：　2022年11月9日(09.11.2022)

(25) 国際出願の言語：　日本語

(26) 国際公開の言語：　日本語

(30) 優先権データ：

63/289,311	2021年12月14日(14.12.2021)	US
特願 2022-036753	2022年3月10日(10.03.2022)	JP
特願 2022-036762	2022年3月10日(10.03.2022)	JP
特願 2022-038839	2022年3月14日(14.03.2022)	JP
特願 2022-044789	2022年3月21日(21.03.2022)	JP
特願 2022-176262	2022年11月2日(02.11.2022)	JP

(71) 出願人:テイ・エス テック株式会社(**TS TECH CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒3510012 埼玉県朝霞市栄町３丁目７番２７号 Saitama (JP).

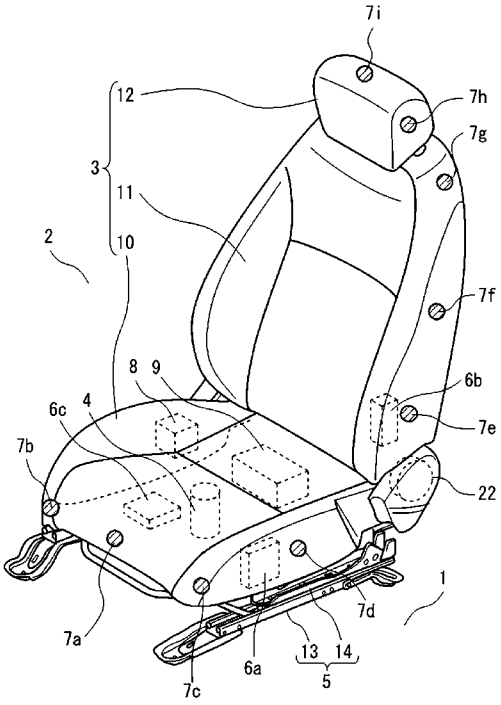
(72) 発明者:田邉 仁一(**TANABE Jinichi**); 〒3291217 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田１１８番地１ テイ・エス テック株式会社内 Tochigi (JP). 尾崎 拓也(**OZAKI Takuya**); 〒3291217 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田１１８番地１ テイ・エス テック株式会社内 Tochigi (JP). 三好 晃(**MIYOSHI Akira**); 〒3291217 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田１１８番地１ テイ・エス テック株式会社内 Tochigi (JP).

(74) 代理人:特許業務法人 大島特許事務所(**OSHIMA & PARTNERS**); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町２－２０ Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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,

(54) **Title:** VEHICLE SEAT

(54) 発明の名称： 乗物用シート



(57) **Abstract:** [Problem] To eliminate the need for the occupant to check for an object when moving the body of a vehicle seat. [Solution] A vehicle seat (2) comprises a seat body (3), a front–rear driving device (6a) that moves the seat body, a sensor (7a) installed in the seat body to detect the approach or contact of an object, and a control device (9) that halts the movement of the seat body by the driving device if the sensor detects the approach or contact of an object while the driving device is moving the seat body. This arrangement makes it possible to eliminate the need for the occupant to check for an object when moving the seat body.

(57) 要約：【課題】乗物用シートにおいて、シート本体を移動させる際に乗員による物体の確認を不要にする。【解決手段】乗物用シート（２）であって、シート本体（３）と、シート本体を移動させる前後駆動装置（６ａ）と、シート本体に設けられ、物体の接近または接触を検出するセンサ（７ａ）と、駆動装置がシート本体を移動させているときにセンサにより物体の接近または接触が検出された際に、駆動装置によるシート本体の移動を停止させる制御装置（９）と、を備えた。これにより、シート本体を移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

WO 2023/112554 A1

［続葉有］

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能):ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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).

添付公開書類:

一　国際調査報告(条約第21条(3))

明　細　書

発明の名称 ： 乗物用シート

技術分野

[0001]　本発明は、乗物用シートに関する。

背景技術

[0002]　特許文献１は、乗物用シートを開示する。当該乗物用シートは、シートバックを後傾するように自動で移動する。このため、乗員をリラックスさせることができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０２０－１３１９１４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　しかしながら、障害物が当該乗物シートの後方に存在する場合、使用者が当該乗物シートの移動の要否を判断する必要がある。

[0005]　本発明は、以上の背景に鑑み、乗物用シートにおいて、シート本体を移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることを課題とする。

課題を解決するための手段

[0006]　上記課題を解決するために、本発明は、乗物用シート（２）であって、シート本体（３）と、前記シート本体を移動させる駆動装置（６ａ）と、前記シート本体に設けられ、物体の接近及び接触を検出するセンサ（７ａ）と、前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させる制御装置（９）と、を備えた。

[0007]　この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0008]　上記の態様において、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シート本体を

移動させているときに前記センサにより物体との距離が予め設定された第１距離であると検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動速度を下げ、その後、前記センサにより前記物体との距離が前記第１距離よりも短い第２距離であると検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させてもよい。

[0009] この態様によれば、物体がシート本体と接触する前に、シート本体を停止させることができる。

[0010] 上記の態様において、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体の接近が検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動速度を下げ、その後、前記センサにより前記物体の接触が検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させてもよい。

[0011] この態様によれば、シート本体が物体と接触するまでは、シート本体の移動を継続することができる。

[0012] 上記の態様において、前記シート本体は、外部に露出し、一部において検出光用孔（１６ａ）を有した表皮（１６）、を備え、前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮の前記検出光用孔を介して検出光を外部に発し、前記検出光が物体に反射して前記検出光用孔を介して返ってきた際に前記検出光を受けることで、前記物体の接近を検出してもよい。

[0013] この態様によれば、表皮の裏側に接近検出体を設けても、物体の接近を確実に検出することができる。

[0014] 上記の態様において、前記シート本体は、外部に露出した表皮（１６）、を備え、前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮を介して検出電波を前記表皮の外部に発し、前記検出電波が物体に反射して前記表皮を介して返ってきた際に前記検出電波を受けることで、前記物体の接近を検出してもよい。

[0015] この態様によれば、検出電波用孔を設けなくても、物体の接近を検出することができる。

[0016] 上記の態様において、前記センサは、一列に並び、物体の接近をそれぞれ検出する複数の接近検出体（１７ａ）と、前記複数の接近検出体のそれぞれと一体に設けられ、物体の接触をそれぞれ検出する複数の接触検出体（１７ｂ）と、を備えてもよい。

[0017] この態様によれば、物体の接近および接触の検出範囲をより広くすることができる。

[0018] 上記の態様において、前記センサは、一列に並び、物体の接近をそれぞれ検出する複数の接近検出体（１７ａ）と、前記複数の接近検出体（１７ｂ）をまとめて保持し、物体の接触を検出する接触検出体と、を備えてもよい。

[0019] この態様によれば、物体の接近および接触の検出範囲をより広くしつつ、接触検出体の数を減らすことができる。

[0020] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置（６ａ）は、前記シートクッションを前後方向に移動させ、前記センサ（７ｊ）は、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの後端部と前記シートバックの背部と前記ヘッドレストの背部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを後方に移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートバックの後方への移動を停止させてもよい。

[0021] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を後方に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0022] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置（６ｃ）は、前記シートクッションを回動させ、前記センサ（７ｂ）は、前記シートクッションの角部と前記シートクッションの側部と

前記シートバックの側部と前記シートバックの肩口部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを回動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートクッションの回動を停止させてもよい。

[0023] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を回動に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0024] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置（６ｂ）は、前記シートクッションに対して前記シートバックを回動させ、前記センサ（７ｊ）は、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの後端部と前記シートバックの背部と前記ヘッドレストの背部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートバックを後方に回動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートバックの後方への回動を停止させてもよい。

[0025] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シートバックを回動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0026] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置は、前記シートクッションを左右方向に移動させ、前記センサ（７ｃ）は、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの側端部と前記シートバックの側端部と前記ヘッドレストの側端部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを左右方向に移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートクッションの左右方

向への移動を停止させてもよい。

[0027] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を左右方向に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0028] 特開２００４－０９７６５４号公報は、音声出力装置付きシートを開示する。当該シートによれば、音声出力装置の取付構造を簡素化し得る。

[0029] しかしながら、特開２００４－０９７６５４号公報に記載のシートにおいて、音声出力装置は、車室の内部に音声を拡散させる。このため、当該音声を必要としない乗員にも、当該音声は伝達される。そのため、乗物において、情報を必要とする乗員に対して情報を伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報を伝達しないことが課題となっている。

[0030] 上記課題を解決するために、本発明は、乗物用通知システムであって、乗物に設けられ、情報を音声で出力する音声出力装置（１１２）と、前記音声出力装置の音声の出力側に設けられ、前記音声出力装置の音声の出力方向を変更する方向変更装置（１１５）と、前記音声出力装置が特定の座席の乗員に向けた情報を音声で出力する際に、前記音声出力装置の音声の出力方向が前記特定の座席の方向となるように前記方向変更装置を制御する制御装置（１１８）と、を備えた。

[0031] この態様によれば、情報を必要とする乗員に対して情報を伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報を伝達しないようにすることができる。

[0032] 上記の態様において、前記制御装置は、前記音声出力装置が運転に関する情報を音声で出力する際に、前記音声出力装置の音声の出力方向が運転席の方向となるように前記方向変更装置を制御してもよい。

[0033] この態様によれば、運転席に存在する乗員に対して運転に関する情報を確実に伝達することができる。

[0034] 上記の態様において、音声の種類を示す情報と座席の識別情報とを対応付けて記憶した記憶装置（１２４）、を備え、前記制御装置は、前記記憶装置に記憶された情報に基づいて前記音声出力装置が出力する情報の種類を判定し、前記記憶装置において当該種類を示す情報に対応付けられた識別情報を

判定し、前記音声出力装置の音声の出力方向が当該識別情報に対応した座席の方向となるように前記方向変更装置を制御してもよい。

[0035] この態様によれば、情報を必要とする乗員に対して情報を確実に伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報を確実に伝達しないようにすることができる。

[0036] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記乗物のドア（１０５）に設けられてもよい。

[0037] この態様によれば、ドアの付近の乗員に対して必要な情報を確実に伝達することができる。

[0038] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記乗物のシート（１０２）に設けられてもよい。

[0039] この態様によれば、シートに存在する乗員に対して情報を確実に伝達することができる。

[0040] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記シートのシートバック（１０２Ｂ）に設けられてもよい。

[0041] この態様によれば、シートに存在する乗員に対して情報をより確実に伝達することができる。

[0042] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記シートのヘッドレスト（１０２Ｃ）に設けられてもよい。

[0043] この態様によれば、シートに存在する乗員に対して情報をより確実に伝達することができる。

[0044] 上記の態様において、前記音声出力装置と電気的に接続された音声出力用ハーネス（１２１）と、前記方向変更装置と電気的に接続され、前記音声出力用ハーネスと束ねられた方向変更用ハーネス（１２２）と、を備えてもよい。

[0045] この態様によれば、音声出力装置と方向変更装置とを制御装置と電気的に接続する際の作業を容易に行うことができる。

[0046] 上記課題を解決するために、本発明は、乗物用通知システムであって、乗

物に設けられたシート（１２５）と、前記シートを囲んだパーティション（１２６）と、前記パーティションに支持された支持装置（１２７）と、前記支持装置に支持され、複数の音声出力装置（１２８Ａ、１２８Ｂ）と、前記支持装置に支持され、前記複数の音声出力装置の音声の出力側にそれぞれ設けられ、前記複数の音声出力装置の音声の出力方向をそれぞれ変更する複数の方向変更装置（１２９Ａ、１２９Ｂ）と、前記複数の音声出力装置が前記シートに存在する乗員に向けた情報を音声で出力する際に、前記複数の音声出力装置の音声の出力方向が前記シートに存在する乗員の頭部の方向となるように前記複数の方向変更装置を制御する制御装置（１１８）と、を備えた。

[0047] この態様によれば、複数の音声出力装置と複数の方向変更装置とを安定して取り付けつつ、複数の音声出力装置と複数の方向変更装置との取付構造に関し、部品点数のおよび小型化を実現することができる。

[0048] 上記課題を解決するために、本発明は、乗物用通知システムであって、乗物のフロア（１０１）に設けられ、前記フロアからの振動音の伝達方向が前記乗物の座席の方向とならないように前記フロアからの振動音の伝達方向を変更する方向変更装置（１１５）、を備えた。

[0049] この態様によれば、乗員の不快感を抑制することができる。

[0050] 上記課題を解決するために、本発明は、乗物用通知システムであって、乗物のシート（１０４）におけるシートバック（１０４Ｂ）の着座面に設けられ、超音波を出力する超音波出力装置（１３３Ａ）と、前記超音波出力装置の超音波の出力側に設けられ、前記超音波出力装置の超音波の出力を変更する方向変更装置（１３４Ａ）と、前記超音波出力装置の超音波の出力方向が前記シートに存在する乗員の体の一部の方向となるように前記方向変更装置を制御する制御装置（１１８）と、を備えた。

[0051] この態様によれば、乗員の体の一部に狙いを定めて超音波を当てることができる。

[0052] 特開２０２２－０００２９３号公報は、座席シート構造を開示する。当該

座席シート構造によれば、ウイルスの飛沫感染を抑制し得る。

[0053] しかしながら、特開２０２２－０００２９３号公報に記載の座席シート構造においては、ウイルスの存否を判定できない。このため、乗員がウイルスに感染することを抑制する対策としては十分でない。そのため、車両において、乗員がウイルスに感染することを抑制することを課題となっている。

[0054] 上記課題を解決するために、本発明は、車両用通知システムであって、情報を通知する通知装置（２１８、２１９）と、前記車両に設けられ、ウイルスを検出するセンサ（２２２Ａ）と、前記センサがウイルスを検出した際に、ウイルスの検出に関する情報を前記通知装置に通知させる制御装置（２２０）と、を備えた。

[0055] この態様によれば、車両において、乗員がウイルスに感染することを抑制することができる。

[0056] 上記の態様において、前記センサは、前記車両のステアリングホイール（２１３）に設けられてもよい。

[0057] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0058] 上記の態様において、前記センサは、前記車両のインストルメントパネル（２１４）に設けられてもよい。

[0059] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0060] 上記の態様において、前記センサは、前記車両のドアトリム（２２７）に設けられてもよい。

[0061] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0062] 上記の態様において、前記車両のシート（２０２）に設けられてもよい。

[0063] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0064] 上記の態様において、前記シートは、シートクッション（２０７）と、前

記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（２０８）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（２０９）と、を備え、前記センサは、前記ヘッドレストに設けられてもよい。

[0065] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0066] 上記の態様において、前記シートは、外部に露出し、一部においてウイルス検出用孔（２３６Ａ）を有した表皮（２３６）、を備え、前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮の表側から前記ウイルス検出用孔を介して前記表皮の裏側に向けて移動するウイルスを検出してもよい。

[0067] この態様によれば、表皮の裏側にセンサを設けても、ウイルスを確実に検出することができる。

[0068] 上記の態様において、前記車両に設けられ、流入口（２３９Ａ）と流出口（２３９Ｂ）とを有したダクト（２３９）と、前記ダクトに設けられ、前記流入口から前記流出口に向けた空気の流れを形成するブロア（２４１）と、を備え、前記センサは、前記ダクトの内部において前記流入口と前記流出口との間に設けられ、前記ダクトに流れる空気中のウイルスを検出してもよい。

[0069] この態様によれば、より確実にウイルスを検出することができる。

[0070] 上記の態様において、前記ダクトの内部において前記センサと前記流出口との間に設けられ、ウイルスを捕獲するフィルタ（２４２）、を備えてもよい。

[0071] この態様によれば、車室の内部におけるウイルスの浮遊量を減らすことができる。

[0072] 上記の態様において、前記センサは、前記ダクトに対して着脱自在に設けられてもよい。

[0073] この態様によれば、流行中のウイルスに合わせたセンサを容易に取り付けることができる。

[0074] 上記の態様において、前記センサに隣接して設けられ、ウイルスを死滅さ

せる光触媒（２４４Ａ）、を備えてもよい。

[0075] この態様によれば、車室の内部におけるウイルスの浮遊量を減らすことができる。

[0076] 上記の態様において、前記制御装置は、ウイルスの検出に関する情報を前記車両の外部に存在する携帯端末（２２１）に通知してもよい。

[0077] この態様によれば、携帯端末を所持した利用予定者に対してウイルスの検出を通知することができる。

[0078] 上記の態様において、前記制御装置は、前記車両の外部に存在するサーバ装置（Ｓ）を介してウイルスの検出に関する情報を前記携帯端末に通知してもよい。

[0079] この態様によれば、ウイルスが検出された車両を特定することができる。

[0080] 上記課題を解決するために、本発明は、車両用通知システムであって、車両に設けられ、情報を通知する通知装置（２１８、２１９）と、前記車両に設けられ、流入口（２３９Ａ）と流出口（２３９Ｂ）とを有したダクト（２３９）と、前記ダクトに設けられ、前記流入口から前記流出口に向けた空気の流れを形成するブロア（２４１）と、前記ダクトの内部において並んで設けられ、互いに異なるウイルスを検出する複数のセンサ（２４３Ｃ～２４３Ｅ）と、前記複数のセンサのいずれかがウイルスを検出した際に、ウイルスの検出に関する情報を前記通知装置に通知させる制御装置（２２０）と、を備えた。

[0081] この態様によれば、様々なウイルスを検出することができる。

[0082] 特開２０２１－１７２７２９号公報は、車両の内装部材の材料を開示する。当該材料によれば、耐傷付性に優れた内装部材が実現し得る。

[0083] しかしながら、特開２０２１－１７２７２９号公報に記載の内装部材においても、乗員が頻繁に触れると、傷がつく。このため、内装部材の意匠面の状態を維持することが難しい。そこで、車両において、内装部材の意匠面の状態を維持することが課題となっている。

[0084] 上記課題を解決するために、本発明は、車両の内装部材であって、車両に

設けられ、少なくとも一部が自己修復性樹脂で形成された表面を有した構造体（３２５Ａ）、を備えた。

[0085] この態様によれば、内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0086] 上記の態様において、前記構造体は、樹脂で形成された基体（３３９）と、前記樹脂とは異なる自己修復性樹脂で形成された表面を有し、前記基体の表面を覆ったコーティング体（３４０）と、を備えてもよい。

[0087] この態様によれば、内装部材で必要な強度を基体で実現しつつ、内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0088] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のドア（３０５）の車室側に設けられたドアトリム（３２９）に設けられてもよい。

[0089] この態様によれば、乗員が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0090] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムにおけるドアハンドル（３３０）の周辺に設けられてもよい。

[0091] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0092] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムにおけるスイッチ（３３３）の周辺に設けられてもよい。

[0093] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0094] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムの下部に設けられてもよい。

[0095] この態様によれば、乗員の足が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0096] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムの上部に設けられてもよい。

[0097] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0098] 上記の態様において、前記ドアトリムにおけるオーナメント（３３１）に設けられてもよい。

[0099] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0100] 上記の態様において、前記ドアトリムにおけるアームレスト（３３２）に設けられてもよい。

[0101] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0102] 上記の態様において、前記ドアトリムにおけるドアポケット（３３４）に設けられてもよい。

[0103] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0104] 上記の態様において、前記車両のインストルメントパネル（３１８）に設けられてもよい。

[0105] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0106] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のステアリングホイール（３１７）に設けられてもよい。

[0107] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0108] 上記の態様において、前記車両のルーフ（３０４）に設けられてもよい。

[0109] この態様によれば、乗員の頭が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0110] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のフロア（３０１）に設けられてもよい。

[0111] この態様によれば、乗員の足が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0112] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のピラー（３０２、３０３

）に設けられてもよい。

[0113] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0114] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のセンターコンソール（３１９）に設けられてもよい。

[0115] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0116] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のシフトレバー（３２０）に設けられてもよい。

[0117] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0118] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のシート（３０６）に設けられてもよい。

[0119] この態様によれば、乗員が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0120] 上記の態様において、前記シートのサイドカバー（３３６）に設けられてもよい。

[0121] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0122] 上記の態様において、前記シートのリクライニングカバー（３３７）に設けられてもよい。

[0123] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0124] 特開２０１７－１７８１２９号公報は、シートヒータを備えた乗物用シートを開示している。シートヒータは、ヒータユニットと、ヒータユニットに対応する部位に配置される送風装置と、ヒータユニット及び送風装置の出力を制御する制御装置とを備えている。

[0125] 乗物用シートのシートクッションやシートバックのパッド材は、表面に形

成された複数の通気穴と、通気穴に連通する通気路とを有している。シートクッション及びシートバックは、送風装置（ブロア）の作動によって通気穴及び表皮材を通して座面部から着座者に向けて空気を吹き出すように構成されている。

[0126] 特開２０２０－１９５４２９号公報には、香りを効率的に着座者に届けることができるシートが開示されている。シートは、シートバック及びヘッドレストを含むシート上部に配置された送風口及び吸気口と、シート上部の前側で送風口から吸気口に向かう気流を形成する少なくとも１つのファンと、送風口から吹き出される空気に香りを付加する芳香器とを備えている。

[0127] 着座者の体感温度に合う環境を提供するため、冷暖房を行う空調装置をシートごとに設けることが考えられる。しかしながら、シートごとに空調装置を設けると、必要となる電力が増大する。そのため、シートに着座する着座者に効率よく冷風や温風を当てる技術の開発が求められている。そのため、着座者に効率よく送風することができるシートを提供することが課題となっている。

[0128] 上記課題を解決するために本発明のある態様は、シートクッション（４０５）を含むシート下部（４１２）と、前記シートクッションよりも上の部分であってシートバック（４０６）及びヘッドレスト（４０７）を含むシート上部（４１１）とを備えるシート（４０１）であって、前記シート上部及び前記シート下部それぞれに設けられた通気口（４２５、４４５）と、前記通気口の一方から空気を送り出す送気機（４１９）と、前記通気口の他方から空気を吸い出す吸気機（４１９）と、を有し、前記通気口の一方から送り出される空気の送気方向が前記吸気機の側の前記通気口に向いている。

[0129] この態様によれば、シート上部とのシート下部との間に空気の流れを良好に生成することができるため、着座者に効率よく送風することができる。

[0130] 上記の態様において、好ましくは、前記通気口の前記一方と前記他方とは互いに対向している。

[0131] この態様によれば、通気口の一方から他方に至る気流を良好に生成するこ

とができる。

[0132] 上記の態様において、好ましくは、前記通気口の少なくとも一方には、空気の流れの向きを調節するためのルーバ（４６３）が設けられている。

[0133] この態様によれば、ルーバによって通気口における空気の流れの向きを調節できる。よって、通気口の一方から他方に至る気流を良好に生成することができる。

[0134] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部に設けられた前記通気口は前記シートバックの前面上部の左右側部に位置し、前記シート下部に設けられた前記通気口は前記シートクッションの上面前部に位置している。

[0135] この態様によれば、通気口からの送気や吸気が着座者の身体によって阻害され難くなる。

[0136] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部の左右一方側と、前記シート下部の左右他方側とにそれぞれ前記通気口が設けられ、正面視で中心線（Ｏ）に交差する方向の気流（Ｆ１－Ｆ４）が生成される。

[0137] この態様によれば、着座者を跨ぐ気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0138] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部と、前記シート下部とにそれぞれ左右一対の前記通気口が設けられ、正面視で対角方向の気流（Ｆ１，Ｆ２、Ｆ３，Ｆ４）が生成される。

[0139] この態様によれば、着座者を対角方向に跨ぐ２つの気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0140] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部の左右一方側と、前記シート下部の左右一方側とにそれぞれ前記通気口が設けられ、正面視で中心線に対して平行な方向の気流（Ｆ１１―Ｆ１４）が生成される。

[0141] この態様によれば、着座者の側部に沿って気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0142] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部と、前記シート下部とにそれぞれ左右一対の前記通気口が設けられ、正面視で中心線に対して平行

な気流（Ｆ１１，Ｆ１２、Ｆ１３，Ｆ１４）が生成される。

[0143] この態様によれば、着座者の左右両側部に沿って気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0144] 上記の態様において、好ましくは、前記シート下部はオットマン（４５９）を含む。

[0145] この態様によれば、着座者の足近傍に気流を生成することができる。

[0146] 上記の態様において、好ましくは、前記通気口それぞれに設けられたファン（４１９）と、前記ファンの駆動を制御する制御装置（４５０）とを備え、前記制御装置は対応する前記通気口から空気の送出及び吸出を行うべく、前記ファンの駆動を制御する。

[0147] この態様によれば、ファンの駆動を制御することによって、通気口からの送気と吸気とを入れ替えることができる。

[0148] 上記の態様において、好ましくは、送り出される空気の加熱及び冷却の少なくとも一方を行う温調ユニット（４５５）を備える。

[0149] この態様によれば、着座者に向かって送り出される空気の加熱や冷却を行うことができる。

[0150] 上記の態様において、好ましくは、前記温調ユニットは、前記シート上部に設けられ、前記通気口から送り出される空気を温めるためのヒータ（４２１）を含む。

[0151] この態様によれば、シート上部から下方に向けて温風を送り出すことができる。これにより、温められた空気が室内上部に滞留することを防止することができる。よって、暖房効率を向上させることができる。

[0152] 上記の態様において、好ましくは、前記温調ユニットは、前記シート下部に設けられ、前記通気口から送り出される空気を冷やすためのクーラ（４４１）を備える。

[0153] この態様によれば、シート下部から上方に向けて冷風を送り出すことができる。これにより、冷たい空気が室内下部に滞留することを防止することができる。よって、冷房効率を向上させることができる。

[0154] 上記の態様において、好ましくは、着座者の状態を検出する着座者センサ（４７０）と、前記着座者センサの検出結果に基づいて、前記送気機、前記吸気機、及び、前記温調ユニットの少なくとも一つの駆動を制御する制御装置（４５０）とを備える。

[0155] この態様によれば、着座者の状態に合わせて、送風することができる。

[0156] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部及び前記シート下部の少なくとも一方の状態を検出するシート状態センサ（４６２）と、前記シート状態センサの検出結果に基づいて、前記送気機、前記吸気機、及び、前記温調ユニットの少なくとも一つの駆動を制御する制御装置（４５０）とを備える。

[0157] この態様によれば、シートの状態に合わせて、送風することができる。

発明の効果

[0158] 本発明は、 乗物用シート（２）であって、シート本体（３）と、前記シート本体を移動させる駆動装置（６ａ）と、前記シート本体に設けられ、物体の接近または接触を検出するセンサ（７ａ）と、前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させる制御装置（９）と、を備えた。

[0159] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0160] 上記の態様において、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体との距離が予め設定された第１距離であると検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動速度を下げ、その後、前記センサにより前記物体との距離が前記第１距離よりも短い第２距離であると検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させてもよい。

[0161] この態様によれば、物体がシート本体と接触する前に、シート本体を停止させることができる。

[0162] 上記の態様において、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体の接近が検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動速度を下げ、その後、前記センサにより前記物体の接触が検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させてもよい。

[0163] この態様によれば、シート本体が物体と接触するまでは、シート本体の移動を継続することができる。

[0164] 上記の態様において、前記シート本体は、外部に露出し、一部において検出光用孔（１６ａ）を有した表皮（１６）、を備え、前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮の前記検出光用孔を介して検出光を外部に発し、前記検出光が物体に反射して前記検出光用孔を介して返ってきた際に前記検出光を受けることで、前記物体の接近を検出してもよい。

[0165] この態様によれば、表皮の裏側に接近検出体を設けても、物体の接近を確実に検出することができる。

[0166] 上記の態様において、前記シート本体は、外部に露出した表皮（１６）、を備え、前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮を介して検出電波を前記表皮の外部に発し、前記検出電波が物体に反射して前記表皮を介して返ってきた際に前記検出電波を受けることで、前記物体の接近を検出してもよい。

[0167] この態様によれば、検出電波用孔を設けなくても、物体の接近を検出することができる。

[0168] 上記の態様において、前記センサは、一列に並び、物体の接近をそれぞれ検出する複数の接近検出体（１７ａ）と、前記複数の接近検出体のそれぞれと一体に設けられ、物体の接触をそれぞれ検出する複数の接触検出体（１７ｂ）と、を備えてもよい。

[0169] この態様によれば、物体の接近および接触の検出範囲をより広くすることができる。

[0170] 上記の態様において、前記センサは、一列に並び、物体の接近をそれぞれ

検出する複数の接近検出体（１７ａ）と、前記複数の接近検出体（１７ｂ）をまとめて保持し、物体の接触を検出する接触検出体と、を備えてもよい。

[0171] この態様によれば、物体の接近および接触の検出範囲をより広くしつつ、接触検出体の数を減らすことができる。

[0172] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置（６ａ）は、前記シートクッションを前後方向に移動させ、前記センサ（７ｊ）は、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの後端部と前記シートバックの背部と前記ヘッドレストの背部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを後方に移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートバックの後方への移動を停止させてもよい。

[0173] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を後方に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0174] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置（６ｃ）は、前記シートクッションを回動させ、前記センサ（７ｂ）は、前記シートクッションの角部と前記シートクッションの側部と前記シートバックの側部と前記シートバックの肩口部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを回動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートクッションの回動を停止させてもよい。

[0175] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を回動に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0176] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置（６ｂ）は、前記シートクッションに対して前記シートバックを回動させ、前記センサ（７ｊ）は、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの後端部と前記シートバックの背部と前記ヘッドレストの背部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートバックを後方に回動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートバックの後方への回動を停止させてもよい。

[0177] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シートバックを回動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0178] 上記の態様において、前記シート本体は、シートクッション（１０）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（１１）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（１２）と、を備え、前記駆動装置は、前記シートクッションを左右方向に移動させ、前記センサ（７ｃ）は、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの側端部と前記シートバックの側端部と前記ヘッドレストの側端部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを左右方向に移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートクッションの左右方向への移動を停止させてもよい。

[0179] この態様によれば、乗物用シートにおいて、シート本体を左右方向に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0180] 乗物用通知システムであって、乗物に設けられ、情報を音声で出力する音声出力装置（１１２）と、前記音声出力装置の音声の出力側に設けられ、前記音声出力装置の音声の出力方向を変更する方向変更装置（１１５）と、前記音声出力装置が特定の座席の乗員に向けた情報を音声で出力する際に、前

記音声出力装置の音声の出力方向が前記特定の座席の方向となるように前記方向変更装置を制御する制御装置（１１８）と、を備えた。

[0181] この態様によれば、情報を必要とする乗員に対して情報を伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報を伝達しないようにすることができる。

[0182] 上記の態様において、前記制御装置は、前記音声出力装置が運転に関する情報を音声で出力する際に、前記音声出力装置の音声の出力方向が運転席の方向となるように前記方向変更装置を制御してもよい。

[0183] この態様によれば、運転席に存在する乗員に対して運転に関する情報を確実に伝達することができる。

[0184] 上記の態様において、音声の種類を示す情報と座席の識別情報とを対応付けて記憶した記憶装置（１２４）、を備え、前記制御装置は、前記記憶装置に記憶された情報に基づいて前記音声出力装置が出力する情報の種類を判定し、前記記憶装置において当該種類を示す情報に対応付けられた識別情報を判定し、前記音声出力装置の音声の出力方向が当該識別情報に対応した座席の方向となるように前記方向変更装置を制御してもよい。

[0185] この態様によれば、情報を必要とする乗員に対して情報を確実に伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報を確実に伝達しないようにすることができる。

[0186] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記乗物のドア（１０５）に設けられてもよい。

[0187] この態様によれば、ドアの付近の乗員に対して必要な情報を確実に伝達することができる。

[0188] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記乗物のシート（１０４）に設けられてもよい。

[0189] この態様によれば、シートに存在する乗員に対して情報を確実に伝達することができる。

[0190] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記シートのシートバック（１０４Ｂ）に設けられてもよい。

[0191] この態様によれば、シートに存在する乗員に対して情報をより確実に伝達することができる。

[0192] 上記の態様において、前記音声出力装置は、前記シートのヘッドレスト（１０４Ｃ）に設けられてもよい。

[0193] この態様によれば、シートに存在する乗員に対して情報をより確実に伝達することができる。

[0194] 上記の態様において、前記音声出力装置と電気的に接続された音声出力用ハーネス（１２１）と、前記方向変更装置と電気的に接続され、前記音声出力用ハーネスと束ねられた方向変更用ハーネス（１２２）と、を備えてもよい。

[0195] この態様によれば、音声出力装置と方向変更装置とを制御装置と電気的に接続する際の作業を容易に行うことができる。

[0196] 上記課題を解決するために、本発明は、乗物用通知システムであって、乗物に設けられたシート（１２５）と、前記シートを囲んだパーティション（１２６）と、前記パーティションに支持された支持装置（１２７）と、前記支持装置に支持され、複数の音声出力装置（１２８Ａ、１２８Ｂ）と、前記支持装置に支持され、前記複数の音声出力装置の音声の出力側にそれぞれ設けられ、前記複数の音声出力装置の音声の出力方向をそれぞれ変更する複数の方向変更装置（１２９Ａ、１２９Ｂ）と、前記複数の音声出力装置が前記シートに存在する乗員に向けた情報を音声で出力する際に、前記複数の音声出力装置の音声の出力方向が前記シートに存在する乗員の頭部の方向となるように前記複数の方向変更装置を制御する制御装置（１１８）と、を備えた。

[0197] この態様によれば、複数の音声出力装置と複数の方向変更装置とを安定して取り付けつつ、複数の音声出力装置と複数の方向変更装置との取付構造に関し、部品点数のおよび小型化を実現することができる。

[0198] 上記課題を解決するために、本発明は、乗物用通知システムであって、乗物のフロア（１０１）に設けられ、前記フロアからの振動音の伝達方向が前

記乗物の座席の方向とならないように前記フロアからの振動音の伝達方向を変更する方向変更装置（１１５）、を備えた。

[0199] この態様によれば、乗員の不快感を抑制することができる。

[0200] 上記課題を解決するために、本発明は、乗物用通知システムであって、乗物のシート（１０４）におけるシートバック（１０４Ｂ）の着座面に設けられ、超音波を出力する超音波出力装置（１３３Ａ）と、前記超音波出力装置の超音波の出力側に設けられ、前記超音波出力装置の超音波の出力を変更する方向変更装置（１３４Ａ）と、前記超音波出力装置の超音波の出力方向が前記シートに存在する乗員の体の一部の方向となるように前記方向変更装置を制御する制御装置（１１８）と、を備えた。

[0201] この態様によれば、乗員の体の一部に狙いを定めて超音波を当てることができる。

[0202] 車両用通知システムであって、車両に設けられ、情報を通知する通知装置（２１８、２１９）と、前記車両に設けられ、ウイルスを検出するセンサ（２２２Ａ）と、前記センサがウイルスを検出した際に、ウイルスの検出に関する情報を前記通知装置に通知させる制御装置（２２０）と、を備えた。

[0203] この態様によれば、車両において、乗員がウイルスに感染することを抑制することができる。

[0204] 上記の態様において、前記センサは、前記車両のステアリングホイール（２１３）に設けられてもよい。

[0205] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0206] 上記の態様において、前記センサは、前記車両のインストルメントパネル（２１４）に設けられてもよい。

[0207] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0208] 上記の態様において、前記センサは、前記車両のドアトリム（２２７）に設けられてもよい。

[0209] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0210] 上記の態様において、前記車両のシート（２０２）に設けられてもよい。

[0211] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0212] 上記の態様において、前記シートは、シートクッション（２０７）と、前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバック（２０８）と、前記シートバックの上部に設けられたヘッドレスト（２０９）と、を備え、前記センサは、前記ヘッドレストに設けられてもよい。

[0213] この態様によれば、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0214] 上記の態様において、前記シートは、外部に露出し、一部においてウイルス検出用孔（２３６Ａ）を有した表皮（２３６）、を備え、前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮の表側から前記ウイルス検出用孔を介して前記表皮の裏側に向けて移動するウイルスを検出してもよい。

[0215] この態様によれば、表皮の裏側にセンサを設けても、ウイルスを確実に検出することができる。

[0216] 上記の態様において、前記車両に設けられ、流入口（２３９Ａ）と流出口（２３９Ｂ）とを有したダクト（２３９）と、前記ダクトに設けられ、前記流入口から前記流出口に向けた空気の流れを形成するブロア（２４１）と、を備え、前記センサは、前記ダクトの内部において前記流入口と前記流出口との間に設けられ、前記ダクトに流れる空気中のウイルスを検出してもよい。

[0217] この態様によれば、より確実にウイルスを検出することができる。

[0218] 上記の態様において、前記ダクトの内部において前記センサと前記流出口との間に設けられ、ウイルスを捕獲するフィルタ（２４２）、を備えてもよい。

[0219] この態様によれば、車室の内部におけるウイルスの浮遊量を減らすことが

できる。

[0220] 上記の態様において、前記センサは、前記ダクトに対して着脱自在に設けられてもよい。

[0221] この態様によれば、流行中のウイルスに合わせたセンサを容易に取り付けることができる。

[0222] 上記の態様において、前記センサに隣接して設けられ、ウイルスを死滅させる光触媒（２４４Ａ）、を備えてもよい。

[0223] この態様によれば、車室の内部におけるウイルスの浮遊量を減らすことができる。

[0224] 上記の態様において、前記制御装置は、ウイルスの検出に関する情報を前記車両の外部に存在する携帯端末（２２１）に通知してもよい。

[0225] この態様によれば、携帯端末を所持した利用予定者に対してウイルスの検出を通知することができる。

[0226] 上記の態様において、前記制御装置は、前記車両の外部に存在するサーバ装置（Ｓ）を介してウイルスの検出に関する情報を前記携帯端末に通知してもよい。

[0227] この態様によれば、ウイルスが検出された車両を特定することができる。

[0228] 上記課題を解決するために、本発明は、車両用通知システムであって、車両に設けられ、情報を通知する通知装置（２１８、２１９）と、前記車両に設けられ、流入口（２３９Ａ）と流出口（２３９Ｂ）とを有したダクト（２３９）と、前記ダクトに設けられ、前記流入口から前記流出口に向けた空気の流れを形成するブロア（２４１）と、前記ダクトの内部において並んで設けられ、互いに異なるウイルスを検出する複数のセンサ（２４３Ｃ～２４３Ｅ）と、前記複数のセンサのいずれかがウイルスを検出した際に、ウイルスの検出に関する情報を前記通知装置に通知させる制御装置（２２０）と、を備えた。

[0229] この態様によれば、様々なウイルスを検出することができる。

[0230] 車両の内装部材であって、車両に設けられ、少なくとも一部が自己修復性

樹脂で形成された表面を有した構造体（３２５Ａ）、を備えた。

を備えた。

[0231] この態様によれば、内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0232] 上記の態様において、前記構造体は、樹脂で形成された基体（３３９）と、前記樹脂とは異なる自己修復性樹脂で形成された表面を有し、前記基体の表面を覆ったコーティング体（３４０）と、を備えてもよい。

[0233] この態様によれば、内装部材で必要な強度を基体で実現しつつ、内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0234] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のドア（３０５）の車室側に設けられたドアトリム（３２９）に設けられてもよい。

[0235] この態様によれば、乗員が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0236] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムにおけるドアハンドル（３３０）の周辺に設けられてもよい。

[0237] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0238] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムにおけるスイッチ（３３３）の周辺に設けられてもよい。

[0239] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0240] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムの下部に設けられてもよい。

[0241] この態様によれば、乗員の足が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0242] 上記の態様において、前記構造体は、前記ドアトリムの上部に設けられてもよい。

[0243] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0244] 上記の態様において、前記ドアトリムにおけるオーナメント（３３１）に設けられてもよい。

[0245] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0246] 上記の態様において、前記ドアトリムにおけるアームレスト（３３２）に設けられてもよい。

[0247] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0248] 上記の態様において、前記ドアトリムにおけるドアポケット（３３４）に設けられてもよい。

[0249] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0250] 上記の態様において、前記車両のインストルメントパネル（３１８）に設けられてもよい。

[0251] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0252] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のステアリングホイール（３１７）に設けられてもよい。

[0253] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0254] 上記の態様において、前記車両のルーフ（３０４）に設けられてもよい。

[0255] この態様によれば、乗員の頭が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0256] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のフロア（３０１）に設けられてもよい。

[0257] この態様によれば、乗員の足が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0258] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のピラー（３０２、３０３

）に設けられてもよい。

[0259] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0260] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のセンターコンソール（３１９）に設けられてもよい。

[0261] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0262] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のシフトレバー（３２０）に設けられてもよい。

[0263] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0264] 上記の態様において、前記構造体は、前記車両のシート（３０６）に設けられてもよい。

[0265] この態様によれば、乗員が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0266] 上記の態様において、前記シートのサイドカバー（３３６）に設けられてもよい。

[0267] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0268] 上記の態様において、前記シートのリクライニングカバー（３３７）に設けられてもよい。

[0269] この態様によれば、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0270] シートクッションを含むシート下部と、前記シートクッションよりも上の部分であってシートバック及びヘッドレストを含むシート上部とを備えるシートであって、前記シート上部及び前記シート下部それぞれに設けられた通気口と、前記通気口の一方から空気を送り出す送気機と、前記通気口の他方から空気を吸い出す吸気機と、を有し、前記通気口の一方から送り出される

空気の送気方向が前記吸気機の側の前記通気口に向いている。

[0271] この態様によれば、シート上部とのシート下部との間に空気の流れを良好に生成することができるため、着座者に効率よく送風することができる。

[0272] 上記の態様において、好ましくは、前記通気口の前記一方と前記他方とは互いに対向している。

[0273] この態様によれば、通気口の一方から他方に至る気流を良好に生成することができる。

[0274] 上記の態様において、好ましくは、前記通気口の少なくとも一方には、空気の流れの向きを調節するためのルーバが設けられている。

[0275] この態様によれば、ルーバによって通気口における空気の流れの向きを調節できる。よって、通気口の一方から他方に至る気流を良好に生成することができる。

[0276] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部に設けられた前記通気口は前記シートバックの前面上部の左右側部に位置し、前記シート下部に設けられた前記通気口は前記シートクッションの上面前部に位置している。

[0277] この態様によれば、通気口からの送気や吸気が着座者の身体によって阻害され難くなる。

[0278] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部の左右一方側と、前記シート下部の左右他方側とにそれぞれ前記通気口が設けられ、正面視で中心線に交差する方向の気流が生成される。

[0279] この態様によれば、着座者を跨ぐ気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0280] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部と、前記シート下部とにそれぞれ左右一対の前記通気口が設けられ、正面視で対角方向の気流が生成される。

[0281] この態様によれば、着座者を対角方向に跨ぐ２つの気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0282] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部の左右一方側と、前記

シート下部の左右一方側とにそれぞれ前記通気口が設けられ、正面視で中心線に対して平行な方向の気流が生成される。

[0283] この態様によれば、着座者の側部に沿って気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0284] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部と、前記シート下部とにそれぞれ左右一対の前記通気口が設けられ、正面視で中心線に対して平行な気流が生成される。

[0285] この態様によれば、着座者の左右両側部に沿って気流が生成されるため、着座者に対して効果的に送風することができる。

[0286] 上記の態様において、好ましくは、前記シート下部はオットマンを含む。

[0287] この態様によれば、着座者の足近傍に気流を生成することができる。

[0288] 上記の態様において、好ましくは、前記通気口それぞれに設けられたファンと、前記ファンの駆動を制御する制御装置とを備え、前記制御装置は対応する前記通気口から空気の送出及び吸出を行うべく、前記ファンの駆動を制御する。

[0289] この態様によれば、ファンの駆動を制御することによって、通気口からの送気と吸気とを入れ替えることができる。

[0290] 上記の態様において、好ましくは、送り出される空気の加熱及び冷却の少なくとも一方を行う温調ユニットを備える。

[0291] この態様によれば、着座者に向かって送り出される空気の加熱や冷却を行うことができる。

[0292] 上記の態様において、好ましくは、前記温調ユニットは、前記シート上部に設けられ、前記通気口から送り出される空気を温めるためのヒータを含む。

[0293] この態様によれば、シート上部から下方に向けて温風を送り出すことができる。これにより、温められた空気が室内上部に滞留することを防止することができる。よって、暖房効率を向上させることができる。

[0294] 上記の態様において、好ましくは、前記温調ユニットは、前記シート下部

に設けられ、前記通気口から送り出される空気を冷やすためのクーラを備える。

[0295] この態様によれば、シート下部から上方に向けて冷風を送り出すことができる。これにより、冷たい空気が室内下部に滞留することを防止することができる。よって、冷房効率を向上させることができる。

[0296] 上記の態様において、好ましくは、着座者の状態を検出する着座者センサと、前記着座者センサの検出結果に基づいて、前記送気機、前記吸気機、及び、前記温調ユニットの少なくとも一つの駆動を制御する制御装置とを備える。

[0297] この態様によれば、着座者の状態に合わせて、送風することができる。

[0298] 上記の態様において、好ましくは、前記シート上部及び前記シート下部の少なくとも一方の状態を検出するシート状態センサと、前記シート状態センサの検出結果に基づいて、前記送気機、前記吸気機、及び、前記温調ユニットの少なくとも一つの駆動を制御する制御装置とを備える。

[0299] この態様によれば、シートの状態に合わせて、送風することができる。

図面の簡単な説明

[0300] [図1]第１実施形態に係る乗物用シートの前部の斜視図

[図2]乗物用シートの後部の斜視図

[図3]乗物用シートの縦断面図

[図4]センサの具体例の横断面図

[図5]制御装置の制御対象を説明するためのブロック図

[図6]センサの第１変形例の横断面図

[図7]センサの第２変形例の横断面図

[図8]センサの第３変形例の横断面図

[図9]センサの第４変形例の横断面図

[図10]第２～第５実施形態に係る乗物用通知システムが適用された自動車の車室の斜視図

[図11]ドアの縦断面図

[図12]通知システムを説明するためのブロック図

[図13]シートの斜視図

[図14]シートの斜視図

[図15]シートの要部の縦断面図

[図16]シートの斜視図

[図17]第６実施形態及び第７実施形態に係る車両用通知システムが適用された自動車の車室内の斜視図

[図18]運転席側のドアの斜視図

[図19]乗物用シートの前部の斜視図

[図20]乗物用シートの後部の斜視図

[図21]センサの第１例の横断面図

[図22]センサの第２例の横断面図

[図23]センサの第３例の横断面図

[図24]表示装置および音声出力装置の制御を説明するためのブロック図

[図25]乗物用シートの前部の斜視図

[図26]ヘッドレストの横断面図

[図27]第８実施形態に係る車両の内装部材を適用した自動車の車室内の斜視図

[図28]運転席側のドアの正面図

[図29]シートの前部の斜視図

[図30]構造体の縦断面図

[図31]第９実施形態に係るシートの斜視図

[図32]図３１のＸＸＩＩ－ＸＸＩＩに対応する斜視断面図

[図33]第９実施形態に係るシートの側面図

[図34]気流生成ユニットのブロック図

[図35]（Ａ）冷房処理時の気流、及び、（Ｂ）暖房処理時の気流を示す斜視図

[図36]（Ａ）冷房処理時の気流、及び、（Ｂ）暖房処理時の気流を示す正面

図

[図37]第９実施形態に係るシートの変形例を示す斜視図

[図38]第９実施形態に係るシートの変形例を示す側面図

[図39]第９実施形態に係るシートの変形例を示す正面図

[図40]第９実施形態に係るシートの変形例であって、（Ａ）シートバックとシートクッションにそれぞれ通気口が左右一方ずつに設けられた場合の例、及び（Ｂ）シートクッションの左右方向中央部分に通気口が設けられた場合の例

[図41]第９実施形態に係るシートの変形例であって、シートの中心線に平行な気流が生成される場合にける（Ａ）冷房処理時の気流及び（Ｂ）暖房処理時の気流を示す斜視図

[図42]第１０実施形態に係るシートの側面図

[図43]第１１実施形態に係るシートの側面図

[図44]（Ａ）第１１実施形態に係るシートの変形例において、圧力センサの設置位置を示す斜視図、及び、（Ｂ）（Ａ）のＸＬＩＶＢ－ＸＬＩＶＢの断面拡大図

発明を実施するための形態

[0301] ＜＜乗物用シート＞＞

以下、図面を参照して、本発明に係る乗物用シートを自動車のシートに適用した実施形態が説明される。

[0302] （第１実施形態）

図１から図３において、フロア１は、車両の床面を形成する。シート２は、フロア１に設けられる。シート２は、シート本体３と回動装置４とスライド装置５と複数の駆動装置６ａ～６ｃと複数のセンサ７ａ～７ｎと操作入力装置８と制御装置９とを備える。

[0303] シート本体３は、シートクッション１０とシートバック１１とヘッドレスト１２とを備える。シートクッション１０は、座面を備える。シートバック１１は、シートクッション１０の後端部に設けられる。ヘッドレスト１２は

、シートバック１１の上端部に設けられる。

[0304] スライド装置５は、一対のロアレール１３と一対のアッパレール１４とを備える。一対のロアレール１３は、長手方向をフロア１の前後方向にしてフロア１に設けられる。一対のアッパレール１４は、長手方向をフロア１の前後方向にしてシートクッション１０の下面に設けられる。一対のアッパレール１４は、一対のロアレール１３に前後方向にそれぞれ案内される。

[0305] 回動装置４は、スライド装置５のアッパレール１４とシートクッション１０との間に設けられる。回動装置４は、シートクッション１０を左右のアッパレール１４に対して鉛直軸回りに回動自在に支持する。

[0306] シートバック１１はリクライニング装置２２を介してシートクッション１０に回動可能に支持されている。リクライニング装置２２は、シートバック１１をシートクッション１０に対して任意の角度に支持する。

[0307] 例えば、前後駆動装置６ａは、シートクッション１０の下部に設けられる。前後駆動装置６ａは、スライド装置５を駆動してシートクッション１０を前後方向に駆動させる。前後駆動装置６ａは、ロアレール１３とアッパレール１４との間に設けられ、ロアレール１３に対してアッパレール１４を移動させる。前後駆動装置６ａは、例えば電動モータによって駆動されるボールねじ機構であってよい。例えば、リクライニング駆動装置６ｂは、電動モータを有し、シートバック１１に設けられる。リクライニング駆動装置６ｂは、リクライニング装置２２を駆動してシートクッション１０に対してシートバック１１を回動させる。例えば、回動駆動装置６ｃは、電動モータを有し、シートクッション１０の下部に設けられる。回動駆動装置６ｃは、回動装置４を駆動してシートクッション１０を一対のアッパレール１４に対して回動させる。

[0308] 図１に示されるように、センサ７ａは、シートクッション１０の前端面の中央部に設けられる。センサ７ｂは、シートクッション１０の前端面の右角部に設けられる。センサ７ｃは、シートクッション１０の前端面の左角部に設けられる。例えば、センサ７ｄは、シートクッション１０の左側面の下部

に設けられる。センサ７ｅは、シートバック１１の左側面の下部に設けられる。センサ７ｆは、シートバック１１の左側面の中央部に設けられる。センサ７ｇは、シートバック１１の左肩口部に設けられる。センサ７ｈは、ヘッドレスト１２の左側面の中央部に設けられる。センサ７ｉは、ヘッドレスト１２の上面の中央部に設けられる。

[0309] 図２に示されるように、センサ７ｊは、シートクッション１０の後端面の中央部に設けられる。センサ７ｋは、シートバック１１の背面の中央部に設けられる。センサ７ｌは、シートバック１１の背面の上部に設けられる。センサ７ｍは、ヘッドレスト１２の背面の中央部に設けられる。

[0310] 図３に示されるように、センサ７ｎは、シートクッション１０の下面の前部に設けられる。センサ７ｏは、シートクッション１０の下面の後部寄りに設けられる。センサ７ｐは、シートクッション１０の下面の後部に設けられる。

[0311] 図１から図３に示されるように、操作入力装置８は、シートクッション１０の左側面に設けられる。

[0312] 制御装置９は、シートクッション１０の下部に設けられる。制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃと複数のセンサ７ａ～７ｎと操作入力装置８と電気的に接続される。センサ７ａ～７ｎは物体の接近及び接触を検出する。

[0313] 例えば、乗員は、操作入力装置８を操作することで複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかを動作させる。その結果、シート本体３は、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかの動作に対応した移動を開始する。この際、複数のセンサ７ａ～７ｐは、検出動作を開始する。複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより障害物、他の乗員等の物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかによるシート本体３の移動を停止させる。

[0314] 例えば、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかにより物体との距離が予

め設定された第１距離であると検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃによるシート本体３の移動速度を下げる。その後、複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体との距離が第１距離よりも短い第２距離であると検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかによるシート本体３の移動を停止させる。この際の第１距離および第２距離は、適宜される。例えば、第１距離は、１００ｍｍに設定される。例えば、第２距離は、５０ｍｍに設定される。

[0315] 本実施形態では、操作入力装置８には、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかに対応するスイッチ（不図示）が設けられている。制御装置９は操作入力装置８のスイッチに操作入力があると、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかから対応する少なくとも一つを選択する。その後、制御装置９は複数のセンサ７ｊ～７ｐによって検出される物体との距離の最小値に基づいて、対応する駆動装置６ａ～６ｃに対する単位時間当たりの駆動量を設定し、対応する駆動装置６ａ～６ｃを駆動させ、シート本体３を操作入力に合致する態様で移動させる。このとき、シート本体３は設定された単位時間当たりの駆動量に対応する単位時間当たりの移動量（すなわち、移動速度）で移動する。

[0316] ここでいう移動には、例えば、シート本体３の前後方向の並進変位や、上下方向に延びる軸線を中心とする回転変位と、シートクッション１０に対するシートバック１１の回動とが含まれうる。また、移動量には、例えば、シート本体３の前後方向の移動量や、回転角度、リクライニング角度が含まれうる。また、制御装置９はセンサ７ｊ～７ｐによって接触が検出されたときには、シート本体３と物体との距離が零になっていると判定する。

[0317] 本実施形態では、制御装置９は、物体との距離の最小値が第１距離よりも大きいときには、入力に対応する駆動装置６ａ～６ｃの駆動量を第１駆動量に設定する。これにより、シート本体３は第１移動速度で移動する。制御装置９は、物体との距離の最小値が第１距離以下であり、且つ、第２距離より大きいときには、入力に対応する駆動装置６ａ～６ｃの第２駆動量に設定す

る。これにより、シート本体３は、第２駆動量に対応する第２移動速度で移動する。但し、第２駆動量は第１駆動量よりも小さくなるように設定されている。そのため、第２移動速度は第１移動速度よりも小さくなる。制御装置９は、物体との距離の最小値が第２距離以下であるときには、入力に対応する駆動装置６ａ～６ｃの駆動量を零に設定する。これにより、シート本体３は停止した状態となる。

[0318] 例えば、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体の接近が検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかによるシート本体３の移動速度を下げる。その後、複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体の接触が検出された際、制御装置９は、駆動装置によるシート本体３の移動を停止させる。

[0319] 第１具体例においては、前後駆動装置６ａがシートクッション１０を後方に移動させているときに複数のセンサ７ｊ～７ｐのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、前後駆動装置６ａによるシートバック１１の後方への移動を停止させる。第２具体例においては、回動駆動装置６ｃがシートクッション１０を回動させているときに複数のセンサ７ｂ～７ｈのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触された際、制御装置９は、回動駆動装置６ｃによるシートクッション１０の回動を停止させる。第３具体例においては、リクライニング駆動装置６ｂがシートバック１１を後方に回動させているときに複数のセンサ７ｊ～７ｐのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、リクライニング駆動装置６ｂによるシートバック１１の後方への回動を停止させる。

[0320] 次に、図４を用いて、センサ７ａの具体例が説明される。図４に示されるように、シートクッション１０は、パッド１５と表皮１６とを備える。パッド１５は、ポリウレタンフォーム等の弾力性を有するクッション材で形成される。パッド１５は、凹部１５ａとハーネス用孔１５ｂとを備える。凹部１

５ａは、パッド１５の表面の一部に形成される。ハーネス用孔１５ｂは、凹部１５ａの奥側に連結するように形成される。表皮１６は、合成皮革、布地等から形成される。表皮１６は、パッド１５の表面を覆う。表皮１６は、外部に露出する。表皮１６は、検出光用孔１６ａを有する。検出光用孔１６ａは、表皮１６の一部を貫通するように形成される。検出光用孔１６ａは、パッド１５の凹部１５ａに連結するように形成される。

[0321] センサ７ａは、センサ本体１７とハーネス１８とを備える。センサ本体１７は、接近検出体１７ａと接触検出体１７ｂとを備える。例えば、接近検出体１７ａは、ＴｏＦ（Ｔｉｍｅ　ｏｆ　Ｆｌｉｇｈｔ）センサである。接近検出体１７ａは、センサ本体１７の表面の中央部に設けられる。例えば、接触検出体１７ｂは、静電容量センサである。接触検出体１７ｂは、電極を備える。電極は、センサ本体１７の表面において接近検出体１７ａを囲む。

[0322] センサ本体１７は、接近検出体１７ａの検出光の軸が表皮１６の検出光用孔１６ａと重なるようにパッド１５の凹部１５ａに収納される。ハーネス１８の一端は、センサ本体１７の裏面に接続される。ハーネス１８は、接近検出体１７ａと接触検出体１７ｂとに電気的に接続される。ハーネス１８は、ハーネス用孔１５ｂに沿ってパッド１５の奥側に収納される。ハーネス１８の他端は、車両の電源と電気的に接続される。ハーネス１８は、接近検出体１７ａと接触検出体１７ｂとに電力を供給する。

[0323] 接近検出体１７ａは、表皮１６の検出光用孔１６ａを介して赤外光等の検出光を外部に発する。この際、接近検出体１７ａは、断続的に複数の検出光を発する。接近検出体１７ａは、検出光が物体に反射して孔を介して返ってきた検出光を受ける。接近検出体１７ａは、検出光が返ってくるまでの時間に基づいて物体までの距離を測定することで当該物体の接近を検出する。接触検出体１７ｂは、自らの静電容量の変化に基づいて物体の接触を検出する。

[0324] 接近検出体１７ａの検出範囲は、前方方向に対して３００ｍｍ程度である。ただし、物体までの距離が数十ｍｍである場合、接近検出体１７ａの検出

感度は低い。この領域に対し、接触検出体１７ｂは、物体の接触を検出する。このように、センサ本体１７は、異なる原理で物体を検出する。その結果、物体の検出の信頼性が向上する。

[0325] なお、複数のセンサ７ｂ～７ｐも、センサ７ａと同様の構成である。

[0326] 次に、図５を用いて、制御装置９の制御対象が説明される。図５において、音声出力装置１９は、車室に向けて音声を出力する装置である。例えば、音声出力装置１９は、カーナビゲーションシステムにおいて音声案内等を行う装置である。表示装置２０は、車室に向けて画像等を表示する装置である。例えば、表示装置２０は、カーナビゲーションシステムにおいて地図等を表示する装置である。音声出力装置１９と表示装置２０とは、直接的または間接的に制御装置９と電気的に接続される。

[0327] 複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかが物体の接近または接触を検出した際、制御装置９は、シート本体３と物体との接近または接触を知らせる内容を音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。

[0328] 例えば、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかにより物体との距離が予め設定された第１距離であると検出された際、制御装置９は、シート本体３と物体との接近を知らせる内容を音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。その後、複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体との距離が第１距離よりも短い第２距離であると検出された際、制御装置９は、シート本体３の移動が停止されたことを音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。

[0329] 例えば、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体の接近が検出された際、制御装置９は、シート本体３と物体との接近を知らせる内容を音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体の接触が検出された際、制御装置９は、シート本体３の

移動が停止されたことを音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。

[0330] 第１具体例において、前後駆動装置６ａがシートクッション１０を後方に移動させているときに複数のセンサ７ｊ～７ｐのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、物体との接近または接触を知らせる内容を音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。第２具体例において、回動駆動装置６ｃがシートクッション１０を回動させているときに複数のセンサ７ｂ～７ｈのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触された際、制御装置９は、物体との接近または接触を知らせる内容を音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。第３具体例において、リクライニング駆動装置６ｂがシートバック１１を後方に回動させているときに複数のセンサ７ｊ～７ｐのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、シートバック１１と物体との接近を知らせる内容を音声出力装置１９または表示装置２０に報知させる。

[0331] 以上で説明された乗物用シートによれば、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかによるシート本体３の移動を停止させる。このため、乗物用シートにおいて、シート本体３を移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0332] 例えば、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかにより物体との距離が予め設定された第１距離であると検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃによるシート本体３の移動速度を下げる。その後、複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体との距離が第１距離よりも短い第２距離であると検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかによるシート本体３の移動を停止させる。このため、物体がシート本体３

と接触する前に、シート本体３を停止させることができる。

[0333] 例えば、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかがシート本体３を移動させているときに複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体の接近が検出された際、制御装置９は、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかによるシート本体３の移動速度を下げる。その後、複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにより物体の接触が検出された際、制御装置９は、駆動装置によるシート本体３の移動を停止させる。このため、シート本体３が物体と接触するまでは、シート本体３の移動を継続することができる。

[0334] また、接近検出体１７ａは、表皮１６の検出光用孔１６ａを介して検出光を外部に発する。接近検出体１７ａは、物体に反射して検出光用孔１６ａを介して返ってきた検出光を受ける。このため、表皮１６の裏側に接近検出体１７ａを設けても、物体の接近を確実に検出することができる。

[0335] なお、接近検出体１７ａにおいて、超音波を用いてもよい。この場合、表皮１６の検出光用孔１６ａを介して超音波を外部に発すればよい。接近検出体１７ａは、物体に反射して検出光用孔１６ａを介して返ってきた超音波を受ければよい。この場合も、表皮１６の裏側に接近検出体１７ａを設けても、物体の接近を確実に検出することができる。

[0336] 第１具体例においては、前後駆動装置６ａがシートクッション１０を後方に移動させているときに複数のセンサ７ｊ～７ｐのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、前後駆動装置６ａによるシートバック１１の後方への移動を停止させる。このため、乗物用シートにおいて、シート本体３を後方に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0337] 第２具体例においては、回動駆動装置６ｃがシートクッション１０を回動させているときに複数のセンサ７ｂ～７ｈのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触された際、制御装置９は、回動駆動装置６ｃによるシートクッション１０の回動を停止させる。このため、乗物用シートにおいて、シート本体３を回動に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にするこ

とができる。

[0338] 第３具体例においては、リクライニング駆動装置６ｂがシートバック１１を後方に回動させているときに複数のセンサ７ｊ～７ｐのうちの少なくとも一つにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９は、リクライニング駆動装置６ｂによるシートバック１１の後方への回動を停止させる。このため、乗物用シートにおいて、シートバック１１を回動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0339] なお、その他の具体例として、駆動装置がシートクッション１０を左右方向に移動させているときに複数のセンサ７ｃ～７ｇの少なくとも一つにより物体の接近または接触が検出された際、制御装置９により、駆動装置によるシートクッション１０の左右方向への移動を停止させてもよい。なお、シートクッション１０の左右向の移動は、スライド装置５と同様の装置で案内すればよい。この場合、乗物用シートにおいて、シート本体３を左右方向に移動させる際に乗員による物体の確認を不要にすることができる。

[0340] また、複数のセンサ７ａ～７ｐに対し、電力を無線で供給してもよい。この場合、ハーネス１８を不要にすることができる。

[0341] また、複数のセンサ７ａ～７ｐの検出状態を常に保ってよい。この場合、シート本体３の移動を開始する前から、物体の接近および接触を検出することができる。シート本体３の移動を開始する前に物体の接近または接触が検出された場合は、シート本体３の移動の開始を禁止してもよい。

[0342] また、複数のセンサ７ａ～７ｐの物体の接近の検出範囲外から、物体が急に飛び出してきた場合は、接触検出体１７ｂによる物体の接触を検出して、シート本体３の移動を緊急停止すればよい。

[0343] また、制御装置９により、シート本体３の移動速度と複数のセンサ７ａ～７ｐによる物体までの距離の時間的変化に基づいて当該物体が移動しているか否かを判定してもよい。当該物体が移動している場合、制御装置９により、シート本体３の移動を停止させてもよい。この場合、他の乗員等とシート本体３との接触をより確実に抑制することができる。

[0344] 例えば、制御装置９はセンサ７ａ～７ｐの検出結果に基づき、所定時間後のシート本体３からの物体との相対距離を取得する。その後、制御装置９は所定時間後のシート本体３と物体との相対距離の最小値が第２距離以下であるときには移動速度を零に設定し、第１距離以下であり、且つ、第２距離より大きいときには、移動速度を第２速度に設定し、第１距離より大きいときには第１速度に設定してもよい。

[0345] また、シート本体３の移動に対し、フェールセーフの機能を適用してもよい。具体的には、複数の駆動装置６ａ～６ｃのいずれかまたは複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかにおいて断線等の故障が検出された場合、複数のセンサ７ａ～７ｐのいずれかの検出結果によるシート本体３の移動の制御を停止させてもよい。この場合、シート本体３の移動を停止させてもよい。

[0346] また、複数のセンサ７ａ～７ｐは、表皮１６の表面に設けてもよい。この場合、複数のセンサ７ａ～７ｐの光学面等を容易に清掃することができる。

[0347] 次に、図６を用いて、センサ７ａの第１変形例が説明される。図４と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。図６のパッド１５において、ハーネス用溝１５ｃは、パッド１５の表面側に形成される。ハーネス用溝１５ｃは、凹部１５ａの一側に連結するように形成される。ハーネス１８の一端は、センサ本体１７の一側面に接続される。ハーネス１８は、ハーネス用孔１５ｂに沿ってパッド１５の表面側に収納される。なお、複数のセンサ７ｂ～７ｐも、センサ７ａと同様の構成である。

[0348] 以上で説明された第１変形例によれば、ハーネス１８は、ハーネス用孔１５ｂに沿ってパッド１５の表面側に収納される。このため、パッド１５の凹部１５ａにセンサ７ａ等を取り付ける際のハーネス１８を容易に取り回すことができる。

[0349] 次に、図７を用いて、センサ７ａの第２変形例が説明される。図４と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。第４変形例において、センサ７ａは、表皮１６

を介して検出電波を表皮１６の外部に発する。センサ７ａは、物体に反射して表皮１６を介して返ってきた検出電波を受けることで、物体の接近を検出する。なお、複数のセンサ７ｂ～７ｐも、センサ７ａと同様の構成である。

[0350] 以上で説明された第２変形例によれば、センサ７ａ等は、表皮１６を介して検出電波を表皮１６の外部に発する。センサ７ａ等は、物体に反射して表皮１６を介して返ってきた検出電波を受ける。このため、表皮１６に検出電波用孔（検出電波を通過させるための孔）を設けなくても、物体の接近を検出することができる。

[0351] 次に、図８を用いて、センサ７ａの第３変形例が説明される。図４と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。第３変形例において、複数の検出光用孔１６ａは、一列に並ぶ。センサ本体１７は、複数の接近検出体１７ａと複数の接触検出体１７ｂとを備える。複数の接近検出体１７ａは、一列に並ぶ。複数の接近検出体１７ａは、複数の検出光用孔１６ａにそれぞれ対応して設けられる。複数の接近検出体１７ａは、物体の接近をそれぞれ検出する。複数の接触検出体１７ｂは、複数の接近検出体１７ａのそれぞれと一体に設けられる。複数の接触検出体１７ｂは、物体の接触をそれぞれ検出する。なお、複数のセンサ７ｂ～７ｐも、センサ７ａと同様の構成である。

[0352] 以上で説明された第３変形例によれば、複数の接近検出体１７ａは、一列に並ぶ。複数の接触検出体１７ｂは、複数の接近検出体１７ａのそれぞれと一体に設けられる。このため、物体の接近および接触の検出範囲をより広くすることができる。

[0353] 次に、図９を用いて、センサ７ａの第４変形例が説明される。図８と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。第４変形例において、センサ本体１７は、複数の接近検出体１７ａと１つの接触検出体１７ｂとを備える。複数の接近検出体１７ａは、一列に並ぶ。複数の接近検出体１７ａは、物体の接近をそれぞれ検出する。接触検出体１７ｂは、複数の接近検出体１７ａをまとめて保持

する。接触検出体１７ｂは、物体の接触を検出する。なお、複数のセンサ７ｂ～７ｐも、センサ７ａと同様の構成である。

[0354] 以上で説明された第４変形例によれば、接触検出体１７ｂは、複数の接近検出体１７ａをまとめて保持する。このため、物体の接近および接触の検出範囲をより広くしつつ、第３変形例に対し、接触検出体１７ｂの数を減らすことができる。

[0355] 但し、本発明は上記第１実施形態および第１変形例から第４変形例に限定されることなく幅広く変形実施することができる。例えば、第３変形例および第４変形例において、複数の接近検出体１７ａにおいて、検出電波により物体を検出してもよい。この場合、複数の検出電波用孔を設けなくても、物体の接近をより確実に検出することができる。

[0356] シート本体３に着座者の着座を検出する着座センサが設けられているときには、制御装置９は着座センサによる検出結果に基づいて、シート本体３の移動速度や移動態様を設定するように構成されていてもよい。着座センサは、シートクッション１０に設置された検出面を有する圧力センサや、メンブレンスイッチ等の公知のセンサによって構成されていてもよい。

[0357] 例えば、制御装置９は、操作入力装置８において、前後移動を指示する操作入力を受け付けたときには、制御装置９は、着座センサによって着座者の有無を判定する。着座者がいると判定したときには、着座者がいないときに設定される移動速度に比べて、制御装置９は移動速度を低く設定し、前後駆動装置６ａを駆動させてシート本体３を前後方向にスライド移動させるとよい。

[0358] センサ７ａ～７ｐは、シートクッション１０の前端など、着座者の影響を受けやすい位置に設けられる場合がある。このとき、制御装置９は、着座者の影響を受けやすい位置にあるセンサ（シートクッション１０の前端に位置するセンサ７ａ）以外のセンサ７ｂ～７ｐの検出結果に基づいて、シート本体３への物体の近接を判定するとよい。

[0359] その他、制御装置９は、着座者の有無に応じて、第１距離及び第２距離を

変更してもよい。詳細には、制御装置９は、着座者がいると判定したときには、第１距離及び第２距離をそれぞれ、着座者がいない場合に比べて、長くなるように設定してもよい。これにより、着座者がいる場合に、着座者がいない場合比べて、物体に対してより遠い距離において、シート本体３の減速・停止が行われるため、シート２の安全性が高められる。

[0360] ＜＜乗物用通知システム＞＞

次に、図面を参照して、本発明に係る乗物用通知システムを自動車に適用した実施形態について説明する。

[0361] （第２実施形態）

図１０に示されるように、車両において、フロア１０１は、車両の床面を形成する。一対のフロントシート１０２は、一列目の座席として車室の前部において左右に並ぶ。一対のミッドシート１０３は、２列目の座席として車室の中央部において左右に並ぶ。リアシート１０４は、３列目の座席として車室の後部において左右方向に延在する。

[0362] 各フロントシート１０２は、シートクッション１０２Ａとシートバック１０２Ｂとヘッドレスト１０２Ｃとを備える。シートクッション１０２Ａは、フロア１０１に設けられる。シートバック１０２Ｂは、シートクッション１０２Ａの後部に設けられる。ヘッドレスト１０２Ｃは、シートバック１０２Ｂの上部に設けられる。

[0363] 各ミッドシート１０３は、シートクッション１０３Ａとシートバック１０３Ｂとヘッドレスト１０３Ｃとを備える。シートクッション１０３Ａは、フロア１０１に設けられる。シートバック１０３Ｂは、シートクッション１０３Ａの後部に設けられる。ヘッドレスト１０３Ｃは、シートバック１０３Ｂの上部に設けられる。

[0364] リアシート１０４は、一対のシートクッション１０４Ａと一対のシートバック１０４Ｂと一対のヘッドレスト１０４Ｃとを備える。一対のシートクッション１０４Ａは、フロア１０１にそれぞれ設けられる。一対のシートバック１０４Ｂは、一対のシートクッション１０４Ａの後部にそれぞれ設けられ

る。一対のヘッドレスト１０４Ｃは、一対のシートバック１０４Ｂの上部にそれぞれ設けられる。

[0365] フロントドア１０５は、フロントシート１０２の車外側において開閉自在に設けられる。リアドア１０６は、ミッドシート１０３の車外側において開閉自在に設けられる。

[0366] フロントドアトリム１０７は、フロントドア１０５の車内側の側面に設けられる。リアドアトリム１０８は、リアドア１０６の車内側の側面に設けられる。リアサイドトリム１０９は、リアシート１０４の車外側において車室の壁面に設けられる。

[0367] インストルメントパネル１１０は、フロントシート１０２の前方に設けられる。表示装置１１１は、インストルメントパネル１１０の左右方向における中央部に設けられる。

[0368] 第１音声出力装置１１２は、フロントドアトリム１０７の下部に設けられる。第１音声出力装置１１２は、車室の内部に向けて情報を音声で出力する機能を備える。第２音声出力装置１１３は、リアドアトリム１０８の下部に設けられる。第２音声出力装置１１３は、車室の内部に向けて情報を音声で出力する機能を備える。第３音声出力装置１１４は、リアサイドトリム１０９の下部に設けられる。第３音声出力装置１１４は、車室の内部に向けて情報を音声で出力する機能を備える。

[0369] 第１方向変更装置１１５は、第１音声出力装置１１２の音声の出力側に隣接する。第１方向変更装置１１５は、第１音声出力装置１１２の音声の出力方向を変更する機能を備える。第２方向変更装置１１６は、第２音声出力装置１１３の音声の出力側に隣接する。第２方向変更装置１１６は、第２音声出力装置１１３の音声の出力方向を変更する機能を備える。第３方向変更装置１１７は、第３音声出力装置１１４の音声の出力側に隣接する。第３方向変更装置１１７は、第３音声出力装置１１４の音声の出力方向を変更する機能を備える。

[0370] 制御装置１１８は、表示装置１１１の奥側においてインストルメントパネ

ル１１０に収納される。制御装置１１８は、表示装置１１１と第１音声出力装置１１２と第２音声出力装置１１３と第３音声出力装置１１４と第１方向変更装置１１５と第２方向変更装置１１６と第３方向変更装置１１７とを制御する機能を備える。

[0371] 例えば、制御装置１１８は、特定の座席の乗員に向けた情報が特定の座席の方向のみに音声で出力されるように、第１音声出力装置１１２と第２音声出力装置１１３と第３音声出力装置１１４と第１方向変更装置１１５と第２方向変更装置１１６と第３方向変更装置１１７とを制御する。

[0372] 例えば、制御装置１１８は、１列目の座席の乗員に向けた情報が１列目の座席の方向のみに音声で出力されるように、第１音声出力装置１１２と第１方向変更装置１１５とを制御する。この際、制御装置１１８は、第２音声出力装置１１３と第３音声出力装置１１４とに当該情報を出力させない。

[0373] 例えば、制御装置１１８は、２列目の座席の乗員に向けた情報が２列目の座席の方向のみに音声で出力されるように、第２音声出力装置１１３と第２方向変更装置１１６とを制御する。この際、制御装置１１８は、第１音声出力装置１１２と第３音声出力装置１１４とに当該情報を出力させない。

[0374] 例えば、制御装置１１８は、３列目の座席の乗員に向けた情報が３列目の座席の方向のみに音声で出力されるように、第３音声出力装置１１４と第３方向変更装置１１７とを制御する。この際、制御装置１１８は、第１音声出力装置１１２と第２音声出力装置１１３とに当該情報を出力させない。

[0375] 特に、制御装置１１８は、運転に関する情報が運転席の方向のみに音声で出力されるように、第１音声出力装置１１２と第１方向変更装置１１５とを制御する。この際、制御装置１１８は、当該情報が右側のフロントシート１０２のヘッドレスト１０２Ｃの方向となるように、第１方向変更装置１１５を制御する。

[0376] 図１１に示されるように、第１方向変更装置１１５は、方向変更部１１５Ａと駆動部１１５Ｂとを備える。詳細は図示されないが、方向変更部１１５Ａは、複数の音声通過用孔を備える。駆動部１１５Ｂは、複数の音声通過用

孔の向きをそれぞれ変更することで第１音声出力装置１１２の音声の出力方向および広がり具合を変更する機能を備える。

[0377] 音声出力用ハーネス１２１の一端は、第１音声出力装置１１２と電気的に接続される。方向変更用ハーネス１２２の一端は、第１方向変更装置１１５の駆動部１１５Ｂと電気的に接続される。音声出力用ハーネス１２１と方向変更用ハーネス１２２とは、フロントドアトリム１０７の裏面側において束ねられる。音声用コネクタ１２３は、音声出力用ハーネス１２１の他端と方向変更用ハーネス１２２の他端とに電気的に接続される。詳細は図示されないが、音声用コネクタ１２３は、制御用コネクタ、制御用ハーネス等を介して制御装置１１８と電気的に接続される。

[0378] なお、第２方向変更装置１１６および第３方向変更装置１１７も、第１方向変更装置１１５と同様の構造である。

[0379] 図１２に示されるように、記憶装置１２４は、制御装置１１８と電気的に接続される。記憶装置１２４は、様々な情報を記憶する。例えば、記憶装置１２４は、音声の種類を示す情報と座席の識別情報とを対応付けて記憶する。

[0380] 制御装置１１８は、記憶装置１２４に記憶された情報に基づいて音声で出力する情報の種類を判定する。制御装置１１８は、記憶装置１２４において当該種類を示す情報に対応付けられた識別情報を判定する。

[0381] 例えば、当該識別情報が１列目の座席の識別情報である場合、制御装置１１８は、第１音声出力装置１１２の音声の出力方向が１列目の座席の方向となるように第１方向変更装置１１５を制御する。

[0382] 例えば、当該識別情報が２列目の座席の識別情報である場合、制御装置１１８は、第２音声出力装置１１３の音声の出力方向が２列目の座席の方向となるように第２方向変更装置１１６を制御する。

[0383] 例えば、当該識別情報が３列目の座席の識別情報である場合、制御装置１１８は、第３音声出力装置１１４の音声の出力方向が３列目の座席の方向となるように第３方向変更装置１１７を制御する。

[0384] 以上で説明された第２実施形態によれば、第１音声出力装置１１２等が特定の座席の乗員に向けた情報を音声で出力する際、制御装置１１８は、第１音声出力装置１１２等の音声の出力方向が特定の座席の方向となるように第１方向変更装置１１５等を制御する。このため、情報を必要とする乗員に対して情報を伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報を伝達しないようにすることができる。その結果、情報を必要としない乗員の不快感を抑制することができる。

[0385] 特に、第１音声出力装置１１２が運転に関する情報を音声で出力する際、制御装置１１８は、第１音声出力装置１１２の音声の出力方向が運転席の方向となるように第１方向変更装置１１５を制御する。このため、運転席に存在する乗員に対して運転に関する情報を確実に伝達することができる。例えば、カーナビゲーションシステムの音声案内の情報、他の車両の接近の情報等の出力方向が運転席の方向となるようにすれば、運転席に存在する乗員に対して運転の助けとなる情報を確実に伝達することができる。

[0386] なお、第１音声出力装置１１２等が音楽、電話等、運転と関係ない情報を音声で出力する際、制御装置１１８において、第１音声出力装置１１２等の音声の出力方向が助手席等の運転席以外の座席の方向となるように第１方向変更装置１１５等を制御してもよい。この場合、運転席に存在する乗員に対して運転の妨げになり得る情報の伝達を抑制することができる。

[0387] また、制御装置１１８は、記憶装置１２４に記憶された情報に基づいて第１音声出力装置１１２が出力する情報の種類を判定する。制御装置１１８は、記憶装置１２４において当該種類を示す情報に対応付けられた識別情報を判定する。制御装置１１８は、第１音声出力装置１１２の音声の出力方向が当該識別情報に対応した座席の方向となるように第１方向変更装置１１５を制御する。このため、情報を必要とする乗員に対して情報を確実に伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報を確実に伝達しないようにすることができる。

[0388] この際、スマートフォン等の携帯端末のアプリケーションソフトを介して

、音声の種類を示す情報と座席の識別情報との対応付けを行ってもよい。この場合、情報を必要とする乗員に対して情報をより確実に伝達し、情報を必要としない乗員に対して情報をより確実に伝達しないようにすることができる。

[0389] また、第１音声出力装置１１２は、フロントドア１０５に設けられる。第２音声出力装置１１３は、リアドア１０６に設けられる。このため、フロントドア１０５およびリアドア１０６の付近の乗員に対して必要な情報を確実に伝達することができる。

[0390] また、音声出力用ハーネス１２１と方向変更用ハーネス１２２とは束ねられる。このため、第１音声出力装置１１２と第１方向変更装置１１５とを制御装置１１８と電気的に接続する際の作業を容易に行うことができる。

[0391] なお、第１方向変更装置１１５等と同等の方向変更装置をフロア１０１に設けてもよい。この際、車両の走行時においてフロア１０１からの振動音の伝達方向がどの座席の方向ともならないようにフロア１０１からの振動音の伝達方向を変更すればよい。この場合、乗員の不快感を抑制することができる。

[0392] また、第１方向変更装置１１５等の構造は、第２実施形態の構造に限定されない。例えば、第１方向変更装置１１５等において、複数のルーバーで音声の出力方向を変更してもよい。

[0393] また、第１音声出力装置１１２等と第１方向変更装置１１５等との故障が検出された場合、故障した第１方向変更装置１１５等の動作を停止すればよい。この際、故障が検出されていない音声出力装置と方向変更装置とにおいて情報の伝達を継続すればよい。この場合、可用性が高い通知システムを実現することができる。

[0394] （第３実施形態）

第３実施形態において、第２実施形態と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

[0395] 図１３に示されるように、シート１２５は、図１０のフロントシート１０

２と同様に、シートクッション１２５Ａとシートバック１２５Ｂとヘッドレスト１２５Ｃとを備える。

[0396] パーティション１２６は、シート１２５を囲む。支持装置１２７は、ヘッドレスト１２５Ｃの上方においてパーティション１２６の上部に支持される。

[0397] 複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂは、支持装置１２７に支持される。具体的には、音声出力装置１２８Ａは、ヘッドレスト１２５Ｃの上方かつ右側において支持装置１２７に支持される。音声出力装置１２８Ｂは、ヘッドレスト１２５Ｃの上方かつ左側において支持装置１２７に支持される。

[0398] 複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂは、支持装置１２７に支持される。複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂは、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂの音声の出力側にそれぞれ設けられる。具体的には、方向変更装置１２９Ａは、音声出力装置１２８Ａの音声の出力側に設けられる。方向変更装置１２９Ｂは、音声出力装置１２８Ｂの音声の出力側に設けられる。複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂは、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂの音声の出力方向をそれぞれ変更する機能を備える。

[0399] 図示されないが、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂがシート１２５に存在する乗員に向けた情報を音声で出力する際、制御装置１１８は、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂの音声の出力方向がシート１２５に存在する乗員の頭部の方向となるように複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂを制御する。具体的には、制御装置１１８は、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂの音声の出力方向がヘッドレスト１２５Ｃの方向となるように複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂを制御する。

[0400] 以上で説明された第３実施形態によれば、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂと複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂとは、支持装置１２７に支持される。このため、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂと複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂとを安定して取り付けつつ、複数の音声出力装置１２８Ａ、１２８Ｂと複数の方向変更装置１２９Ａ、１２９Ｂとの取付

構造に関し、部品点数のおよび小型化を実現することができる。

[0401] （第４実施形態）

第４実施形態において、第２実施形態と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

[0402] 図１４に示されるように、複数の音声出力装置１３０Ａ、１３０Ｂは、リアシート１０４のシートバック１０４Ｂに設けられる。具体的には、音声出力装置１３０Ａは、シートバック１０４Ｂにおける着座面の上部の右側に設けられる。音声出力装置１３０Ｂは、シートバック１０４Ｂにおける着座面の上部の左側に設けられる。

[0403] 複数の方向変更装置１３１Ａ、１３１Ｂは、複数の音声出力装置１３０Ａ、１３０Ｂの音声の出力側にそれぞれ設けられる。具体的には、方向変更装置１３１Ａは、音声出力装置１３０Ａの音声の出力側に設けられる。方向変更装置１３１Ｂは、音声出力装置１３０Ｂの音声の出力側に設けられる。

[0404] 図１５に示されるように、方向変更装置１３１Ａは、図１１の第１方向変更装置１１５と同様の構造である。具体的には、方向変更装置１３１Ａは、方向変更部１３２Ａと駆動部１３２Ｂとを備える。図示されないが、方向変更部１３２Ａは、複数の音声通過用孔を備える。駆動部１３２Ｂは、複数の音声通過用孔の向きをそれぞれ変更することで音声出力装置１３０Ａの音声の出力方向および広がり具合を変更する機能を備える。

[0405] なお、方向変更装置１３１Ｂも、方向変更装置１３１Ａと同様の構造である。

[0406] 以上で説明した第４実施形態によれば、音声出力装置１３０Ａ等は、リアシート１０４に設けられる。具体的には、音声出力装置１３０Ａ等は、シートバック１０４Ｂに設けられる。このため、リアシート１０４に存在する乗員に対して情報を確実に伝達することができる。

[0407] なお、音声出力装置１３０Ａ等をヘッドレスト１０４Ｃに設けてもよい。この場合、乗員の頭により近い位置で音声の出力方向を調整することができる。その結果、リアシート１０４に存在する乗員に対して情報をより確実に

伝達することができる。

[0408] （第５実施形態）

第５実施形態において、第４実施形態と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

[0409] 図１６に示されるように、複数の超音波出力装置１３３Ａ、１３３Ｂは、シートバック１０４Ｂに設けられる。具体的には、超音波出力装置１３３Ａは、シートバック１０４Ｂにおける着座面の上部の右側に設けられる。超音波出力装置１３３Ｂは、シートバック１０４Ｂにおける着座面の上部の左側に設けられる。

[0410] 複数の方向変更装置１３４Ａ、１３４Ｂは、複数の超音波出力装置１３３Ａ、１３３Ｂの超音波の出力側にそれぞれ設けられる。具体的には、方向変更装置１３４Ａは、超音波出力装置１３３Ａの超音波の出力側に設けられる。方向変更装置１３４Ｂは、超音波出力装置１３３Ａの超音波の出力側に設けられる。

[0411] 図示されないが、制御装置１１８は、複数の超音波出力装置１３３Ａ、１３３Ｂの超音波の出力方向がシートバック１０４Ｂに存在する乗員の体の一部の方向となるように複数の超音波出力装置１３３Ａ、１３３Ｂを制御する。

[0412] 以上で説明した第５実施形態によれば、複数の超音波出力装置１３３Ａ、１３３Ｂは、シートバック１０４Ｂに設けられる。このため、複数の超音波出力装置１３３Ａ、１３３Ｂにより乗員の首、肩等に狙いを定めて超音波を当てることができる。この際、超音波は、乗員の体の一部に局所的に当たる。このため、超音波が拡散することを抑制できる。その結果、乗客の体の一部に当たる超音波が弱まることを抑制できる。

[0413] 以上で乗物用通知システムに係る具体的実施形態の説明を終えるが、本発明は上記第２～第５実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。例えば、第１音声出力装置１１２等と第１方向変更装置１１５等とをシートクッション１０４Ａ、インストルメントパネル１１０、リアトレ

イ、ループに設けてもよい。例えば、第１音声出力装置１１２等と第１方向変更装置１１５等を自動車以外の乗物に設けてもよい。例えば、第１音声出力装置１１２等と第１方向変更装置１１５等を建物の室内に設けてもよい。例えば、第１音声出力装置１１２等と第１方向変更装置１１５等を屋外に設けてもよい。

[0414] ＜＜車両用通知システム＞＞

次に、図面を参照して、本発明に係る車両用通知システムを自動車に適用した実施形態について説明する。

[0415] （第６実施形態）

図１７において、運転席側のドア２０１は、車両の前部の右側に対して開閉自在に設けられる。運転席のシート２０２は、車室の前部の右側に設けられる。シート２０２は、シート本体２０３と回動装置２０４とスライド装置２０５とリクライニング装置２０６とを備える。

[0416] シート本体２０３は、シートクッション２０７とシートバック２０８とヘッドレスト２０９とを備える。シートバック２０８は、シートクッション２０７の後部に設けられる。ヘッドレスト２０９は、シートバック２０８の上部に設けられる。

[0417] スライド装置２０５は、一対のロアレール２１０と一対のアッパレール２１１とを備える。一対のロアレール２１０は、長手方向を前後方向にして設けられる。一対のアッパレール２１１は、長手方向を前後方向にしてシートクッション２０７の下面に設けられる。一対のアッパレール２１１は、一対のロアレール２１０に前後方向にそれぞれ案内される。

[0418] 回動装置２０４は、スライド装置２０５のアッパレール２１１とシートクッション２０７との間に設けられる。回動装置２０４は、アッパレール２１１に対してシートクッション２０７を鉛直軸回りに回動自在に支持する。

[0419] リクライニング装置２０６は、シートクッション２０７の後部とシートバック２０８の下部とを連結する。リクライニング装置２０６は、シートクッション２０７に対してシートバック２０８を水平軸回りに回動自在に支持す

る。リクライニング装置２０６は、シートクッション２０７に対してシートバック２０８を任意の角度に支持する。

[0420] シート用制御装置２１２は、シートクッション２０７の下部に設けられる。シート用制御装置２１２は、シート本体２０３の動作を制御する機能を備える。

[0421] ステアリングホイール２１３は、車室の前部の右側においてシート２０２の前方に設けられる。インストルメントパネル２１４は、車室の前部に設けられる。センターコンソール２１５は、車室においてシート２０２の左側に設けられる。シフトレバー２１６は、センターコンソール２１５の前部に設けられる。

[0422] ナビゲーションシステム２１７は、インストルメントパネル２１４に収納される。ナビゲーションシステム２１７は、表示装置２１８と音声出力装置２１９とナビゲーション用制御装置２２０とを備える。

[0423] 表示装置２１８は、通知装置として情報を表示する機能を備える。音声出力装置２１９は、通知装置として情報を音声で出力する機能を備える。ナビゲーション用制御装置２２０は、表示装置２１８と音声出力装置２１９とを制御する機能を備える。

[0424] 例えば、ナビゲーション用制御装置２２０は、人工衛星を利用したＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）信号等の測位信号を受信して、車両の現在位置を検出する。ナビゲーション用制御装置２２０は、現在位置から目的地までの経路を探索する。ナビゲーション用制御装置２２０は、現在位置から目的地までの経路に関する情報を表示装置２１８に表示させたり音声出力装置２１９に音声で出力させたりする。

[0425] 例えば、ナビゲーション用制御装置２２０は、ブルートゥース（登録商標）等の短距離無線通信を介して、スマートフォン等の携帯端末２２１との間で情報を送受信する。

[0426] センサ２２２Ａは、ステアリングホイール２１３においてエアバッグの収納部とスイッチ類とを避けた位置に設けられる。例えば、センサ２２２Ａは

、ステアリングホイール２１３の上部に設けられる。センサ２２２Ｂは、インストルメントパネル２１４においてエアバッグの収納部と空調吹き出し口とを避けた位置に設けられる。例えば、センサ２２２Ｂは、インストルメントパネル２１４において水平方向の中央部に設けられる。センサ２２２Ｃは、表示装置２１８に設けられる。センサ２２２Ｄは、センターコンソール２１５の上面の中央部に設けられる。センサ２２２Ｅは、シフトレバー２１６のグリップ部に設けられる。センサ２２２Ｆは、フロントピラーに設けられる。センサ２２２Ｇは、センターピラーに設けられる。センサ２２２Ｈは、ルーフに設けられる。これらのセンサ２２２Ａ～２２２Ｈは、ウイルスを検出する機能を備える。

[0427] センサ２２２Ａ～２２２Ｈは、公知のセンサを適用することができる。センサ２２２Ａ～２２２Ｈは、例えば半導体センサであり、半導体の表面にウイルスが結合することによって生じる電気特性の変化を検出することによってウイルスを検出するとよい。センサ２２２Ａ～２２２Ｈは、特定のウイルスのスパイクタンパク質と結合する物質を半導体の表面に有するとよい。これにより、特定のウイルスを検出することができる。

[0428] 図１８において、アウタパネル２２３は、ドア２０１の外面となる。アウタパネル２２３の上部は、開口する。インナパネル２２４は、アウタパネル２２３の車室側に設けられる。インナパネル２２４の上部は、開口する。ウィンドウガラス２２６は、アウタパネル２２３とインナパネル２２４との間に設けられる。ウィンドウガラス２２６は、アウタパネル２２３とインナパネル２２４との開口部に対して開閉自在に設けられる。ドアトリム２２７は、インナパネル２２４の車室側に設けられる。ドアトリム２２７は、車室の側面となる。

[0429] アームレスト２２８は、ドアトリム２２７の上下方向の中間部に設けられる。アームレスト２２８は、ドアトリム２２７から車室の側に張り出す。アームレスト２２８は、前後方向に沿って延在する。ドアハンドル２２９は、アームレスト２２８の長手方向における中央部に形成される。タッチパネル

２３０は、アームレスト２２８の前部の上面に設けられる。タッチパネル２３０は、ウィンドウガラス２２６を昇降する際に使用される。

[0430] ドアポケット２３１は、ドアトリム２２７に設けられる。ドアポケット２３１は、アームレスト２２８の下方に設けられる。ドアポケット２３１は、上方に開口する。ドアロックユニット２３２は、ドアトリム２２７の前部かつ上部に設けられる。ドアロックユニット２３２は、車室の側に露出する。

[0431] 複数のセンサ２３３Ａ～２３３Ｈは、ドアトリム２２７の様々な箇所に設けられる。これらのセンサ２３３Ａ～２３３Ｈは、ウイルスを検出する機能を備える。

[0432] センサ２３３Ａは、ドアトリム２２７の上部かつ前部に設けられる。センサ２３３Ｂは、ドアトリム２２７の上部かつ中央部に設けられる。センサ２３３Ｃは、ドアトリム２２７の上部かつ後部に設けられる。センサ２３３Ｄは、ドアトリム２２７の内部に設けられる。センサ２３３Ｅは、アームレスト２２８の上部かつ後部に設けられる。センサ２３３Ｆは、ドアポケット２３１の内部に設けられる。センサ２３３Ｇは、ドアハンドル２２９に設けられる。センサ２３３Ｈは、タッチパネル２３０に設けられる。

[0433] 図１９に示されるように、シート本体２０３は、アームレストＲを備える。アームレストＲは、シートバック２０８の左側に設けられる。

[0434] 図１９と図２０とに示されるように、複数のセンサ２３４Ａ～２３４Ｙは、シート本体２０３の様々な箇所に設けられる。これらのセンサ２３４Ａ～２３４Ｙは、ウイルスを検出する機能を備える。

[0435] センサ２３４Ａは、シートクッション２０７の前端面の中央部に設けられる。センサ２３４Ｂは、シートクッション２０７の前端面の右側角部に設けられる。センサ２３４Ｃは、シートクッション２０７の前端面の左側角部に設けられる。センサ２３４Ｄは、シートクッション２０７の右側土手部の上面に設けられる。センサ２３４Ｅは、シートクッション２０７の左側土手部の上面に設けられる。センサ２３４Ｆは、シートクッション２０７の左側土手部の外側面に設けられる。

[0436] センサ２３４Ｇは、シートバック２０８の右側土手部における内側面の下部に設けられる。センサ２３４Ｈは、シートバック２０８の右側土手部における内側面の上部に設けられる。センサ２３４Ｊは、シートバック２０８の左側土手部における外側面の下部に設けられる。センサ２３４Ｋは、シートバック２０８の左側土手部における外側面の上部に設けられる。センサ２３４Ｌは、シートバック２０８の着座部の上部における左側角部に設けられる。センサ２３４Ｍは、シートバック２０８の着座部の上部における右側角部に設けられる。センサ２３４Ｎは、シートバック２０８の左側肩口部に設けられる。

[0437] センサ２３４Ｐは、ヘッドレスト２０９の前面の中央部に設けられる。センサ２３４Ｑは、ヘッドレスト２０９の左側面の中央部に設けられる。センサ２３４Ｒは、ヘッドレスト２０９の上面の中央部に設けられる。

[0438] センサ２３４Ｓは、アームレストＲの前端部の上面に設けられる。センサ２３４Ｔは、アームレストＲの前端部の下面に設けられる。

[0439] センサ２３４Ｕは、シートクッション２０７の後端面の中央部に設けられる。センサ２３４Ｖは、シートバック２０８の背面の中央部に設けられる。センサ２３４Ｗは、シートバック２０８の背面の上部に設けられる。センサ２３４Ｘは、シートバック２０８の左側肩口部に設けられる。センサ２３４Ｙは、ヘッドレスト２０９の背面の中央部に設けられる。

[0440] 次に、図２１を用いて、センサ２３４Ａの第１例が説明される。図２１に示されるように、シートクッション２０７は、パッド２３５と表皮２３６とを備える。パッド２３５は、ポリウレタンフォーム等の弾力性を有するクッション材で形成される。パッド２３５は、凹部２３５Ａとハーネス用孔２３５Ｂとを備える。凹部２３５Ａは、パッド２３５の表面の一部に形成される。ハーネス用孔２３５Ｂは、凹部２３５Ａの奥側に連結するように形成される。表皮２３６は、合成皮革、布地等から形成される。表皮２３６は、パッド２３５の表面を覆う。表皮２３６は、外部に露出する。表皮２３６は、ウイルス検出用孔２３６Ａを有する。ウイルス検出用孔２３６Ａは、表皮２３

６の一部を貫通するように形成される。ウイルス検出用孔２３６Ａは、パッド２３５の凹部２３５Ａに連結するように形成される。

[0441] センサ２３４Ａは、センサ本体２３７とハーネス２３８とを備える。センサ本体２３７は、検出体２３７Ａを備える。センサ本体２３７は、検出体２３７Ａが表皮２３６のウイルス検出用孔２３６Ａと重なるように凹部２３５Ａに収納される。ハーネス２３８の一端は、センサ本体２３７の裏面に接続される。ハーネス２３８は、検出体２３７Ａと電気的に接続される。ハーネス２３８は、ハーネス用孔２３５Ｂに沿ってパッド２３５の奥側に収納される。ハーネス２３８の他端は、車両の電源と電気的に接続される。ハーネス２３８は、検出体２３７Ａに電力を供給する。

[0442] 検出体２３７Ａは、表皮２３６の表側からウイルス検出用孔２３６Ａを介して表皮２３６の裏側に向けて移動するウイルスを検出する。

[0443] なお、複数のセンサ２３４Ｂ～２３４Ｙも、センサ２３４Ａと同様の構成である。

[0444] 次に、図２２を用いて、センサ２３４Ａの第２例が説明される。図２１と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。図２２のパッド２３５において、ハーネス用溝２３５Ｃは、パッド２３５の表面側に形成される。ハーネス用溝２３５Ｃは、凹部２３５Ａの一側に連結するように形成される。ハーネス２３８の一端は、センサ本体２３７の一側面に接続される。ハーネス２３８は、ハーネス用孔２３５Ｂに沿ってパッド２３５の表面側に収納される。なお、複数のセンサ２３４Ｂ～２３４Ｙも、センサ２３４Ａと同様の構成である。

[0445] 次に、図２３を用いて、センサ２３４Ａの第３例が説明される。図２１と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。図２３において、センサ本体２３７は、表皮２３６の表面側に配置される。ウイルス検出用孔２３６Ａは、ハーネス２３８の一端の収納部として使用される。なお、複数のセンサ２３４Ｂ～２３４Ｙも、センサ２３４Ａと同様の構成である。

[0446] 次に、図２４を用いて、表示装置２１８および音声出力装置２１９の制御が説明される。複数のセンサ２２２Ａ～２２２Ｈ、２３３Ａ～２３３Ｈの検出状態は、常に保たれる。

[0447] 例えば、複数のセンサ２２２Ａ～２２２Ｈ、２３３Ａ～２３３Ｈのうちのいずれかがウイルスを検出した際、ナビゲーション用制御装置２２０は、ウイルスの検出に関する情報を表示装置２１８に表示させたり音声出力装置２１９に音声で出力させたりする。例えば、複数のセンサ２３４Ａ～２３４Ｙのうちのいずれかがウイルスを検出した際、ナビゲーション用制御装置２２０は、シート用制御装置２１２を介してウイルスの検出を把握したうえでウイルスの検出に関する情報を表示装置２１８に表示させたり音声出力装置２１９に音声で出力させたりする。

[0448] 例えば、複数の２２２Ａ～２２２Ｈ、２３３Ａ～２３３Ｈのうちのいずれかがウイルスを検出した際、ナビゲーション用制御装置２２０は、ウイルスの検出に関する情報を車両の外部に存在する携帯端末２２１に直接的に無線通信で通知する。例えば、複数のセンサ２３４Ａ～２３４Ｙのうちのいずれかがウイルスを検出した際、ナビゲーション用制御装置２２０は、シート用制御装置２１２を介してウイルスの検出を把握したうえでウイルスの検出に関する情報を携帯端末２２１に直接的に無線通信で通知する。

[0449] 例えば、複数の２２２Ａ～２２２Ｈ、２３３Ａ～２３３Ｈのうちのいずれかがウイルスを検出した際、ナビゲーション用制御装置２２０は、移動体通信網を使用して車両の外部に存在するサーバ装置Ｓを介してウイルスの検出に関する情報を携帯端末２２１に通知する。例えば、複数のセンサ２３４Ａ～２３４Ｙのうちのいずれかがウイルスを検出した際、ナビゲーション用制御装置２２０は、シート用制御装置２１２を介してウイルスの検出を把握したうえで移動体通信網を使用してサーバ装置Ｓを介してウイルスの検出に関する情報を携帯端末２２１に通知する。

[0450] これらの際、提示される情報は、適宜設定される。例えば、ウイルスの存否の情報が提示される。例えば、「ウイルスがかなり多いのでリスク大」等

のウイルスの量に関する情報が提示される。例えば、ウイルスの種類の情報が提示される。

[0451] 以上で説明された第６実施形態によれば、センサ２２２Ａ等がウイルスを検出した際、車両において、ウイルスの検出に関する情報が通知される。このため、車両において、乗員がウイルスに感染することを抑制できる。

[0452] また、センサ２２２Ａは、ステアリングホイール２１３に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所においてウイルスを検出することができる。その結果、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0453] また、センサ２２２Ｂは、インストルメントパネル２１４に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所においてウイルスを検出することができる。その結果、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0454] また、センサ２３３Ａ等は、ドアトリム２２７に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所においてウイルスを検出することができる。その結果、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0455] また、センサ２３４Ａ等は、シート２０２に設けられる。このため、乗員の付近においてウイルスを検出することができる。その結果、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0456] また、センサ２３４Ｐ等は、ヘッドレスト２０９に設けられる。このため、乗員の口の付近においてウイルスを検出することができる。その結果、乗員がウイルスに感染することをより確実に抑制することができる。

[0457] また、第１例のセンサ２３４Ａ等は、表皮２３６の裏側に設けられる。第１例のセンサ２３４Ａ等は、表皮２３６の表側からウイルス検出用孔２３６Ａを介して表皮２３６の裏側に向けて移動するウイルスを検出する。このため、表皮２３６の裏側にセンサ２３４Ａ等を設けても、ウイルスを確実に検出することができる。

[0458] また、第２例のセンサ２３４Ａ等において、ハーネス２３８は、ハーネス

用孔２３５Ｂに沿ってパッド２３５の表面側に収納される。このため、パッド２３５の凹部２３５Ａにセンサ２３４Ａ等を取り付ける際のハーネス２３８を容易に取り回すことができる。

[0459] また、第３例のセンサ２３４Ａ等において、表皮２３６の表側に設けられる。このため、第１例のセンサ２３４Ａ等および第２例のセンサ２３４Ａ等よりも、ウイルスをより確実に検出することができる。

[0460] また、ウイルスの検出に関する情報は、車両の外部に存在する携帯端末２２１に通知される。このため、携帯端末２２１を所持した利用予定者に対してウイルスの検出を通知することができる。その結果、ウイルスへの感染をより確実に抑制することができる。特に、当該車両がカーシェアリングに利用される場合、携帯端末２２１のアプリケーションソフトを介して様々な利用予定者に対してウイルスの検出を通知することでウイルスの感染拡大を抑制することができる。

[0461] また、ウイルスの検出に関する情報は、サーバ装置Ｓを介して携帯端末２２１に通知される。このため、サーバ装置Ｓは、ウイルスが検出された車両を特定することができる。この際、サーバ装置Ｓにおいて当該車両の位置情報を取得することで、ウイルスが検出された地域を特定することができる。

[0462] なお、センサ２２２Ａ等の故障に対し、フェールセーフの機能を適用してもよい。具体的には、センサ２２２Ａ等において断線等の故障が検出された場合、ウイルスの検出に関する情報の通知機能を停止させてもよい。この場合、ウイルスの検出に関する通知機能を停止していることを通知してもよい。

[0463] また、車両の電源が出力状態担っている場合のみに、センサ２２２Ａ等の検出状態を保ってよい。

[0464] また、ウイルスの検出に関する情報の通知方法は、限定されない。例えば、光の点滅等でウイルスの検出に関する情報を通知してもよい。例えば、振動でウイルスの検出に関する情報を通知してもよい。

[0465] また、パーティションがシート２０２の周囲に存在する場合は、パーティ

ションにセンサを設けてもよい。

[0466] また、ルーフウインドウが存在する場合は、ルーフウインドウにセンサを設けてもよい。

[0467] （第７実施形態）

図２５と図２６とにおいて、第６実施形態と同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

[0468] 図２５に示されるように、ダクト２３９は、ヘッドレスト２０９に収納される。ダクト２３９は、長手方向を水平方向とする。流入口２３９Ａは、ダクト２３９の右端部に連結される。流入口２３９Ａは、外部に向けて開口する。流出口２３９Ｂは、ダクト２３９の左端部に連結される。流出口２３９Ｂは、外部に向けて開口する。

[0469] 第１カートリッジ２４０Ａは、ダクト２３９の長手方向における流入口２３９Ａの側に対してヘッドレスト２０９の背面の側から着脱自在に設けられる。第２カートリッジ２４０Ｂは、ダクト２３９の長手方向における中央に対してヘッドレスト２０９の背面の側から着脱自在に設けられる。第３カートリッジ２４０Ｃは、ダクト２３９の長手方向における流出口２３９Ｂの側に対してヘッドレスト２０９の背面の側から着脱自在に設けられる。

[0470] 図２６に示されるように、ブロア２４１は、ダクト２３９と流入口２３９Ａとの連結部に設けられる。ブロア２４１は、流入口２３９Ａから流出口２３９Ｂに向けた空気の流れを形成する機能を備える。フィルタ２４２は、ダクト２３９と流出口２３９Ｂとの連結部に設けられる。フィルタ２４２は、様々なウイルスを捕獲する機能を備える。

[0471] センサ２４３Ａは、流入口２３９Ａの内部に設けられる。センサ２４３Ｂは、流出口２３９Ｂの内部に設けられる。センサ２４３Ｃは、第１カートリッジ２４０Ａの内部に設けられる。センサ２４３Ｄは、第２カートリッジ２４０Ｂの内部に設けられる。センサ２４３Ｅは、第３カートリッジ２４０Ｃの内部に設けられる。

[0472] センサ２４３Ｃ～２４３Ｅは、ダクト２３９の内部においてダクト２３９の長手方向に並んで設けられる。センサ２４３Ｃ～２４３Ｅにおいて、図示されない各検出体は、互いに異なるウイルスを検出する機能を備える。例えば、センサ２４３Ｃの検出体は、第１ウイルスを検出する機能を備える。センサ２４３Ｄの検出体は、第２ウイルスを検出する機能を備える。センサ２４３Ｅの検出体は、第３ウイルスを検出する機能を備える。

[0473] 第１光触媒２４４Ａは、第１カートリッジ２４０Ａにおいてセンサ２４３Ｃの下流側に隣接して設けられる。第１光触媒２４４Ａは、第１ウイルスを死滅させる機能を備える。第２光触媒２４４Ｂは、第２カートリッジ２４０Ｂにおいてセンサ２４３Ｄの下流側に隣接して設けられる。第２光触媒２４４Ｂは、第２ウイルスを死滅させる機能を備える。第３光触媒２４４Ｃは、第３カートリッジ２４０Ｃにおいてセンサ２４３Ｅの下流側に隣接して設けられる。第３光触媒２４４Ｃは、第３ウイルスを死滅させる機能を備える。

[0474] 以上で説明された第７実施形態によれば、ダクト２３９の内部には、空気が流れる。センサ２４３Ｃ～２４３Ｅは、ダクト２３９の内部において流入口２３９Ａと流出口２３９Ｂとの間に設けられる。センサ２４３Ｃ～２４３Ｅは、ダクト２３９に流れる空気中のウイルスを検出する。このため、より確実にウイルスを検出することができる。

[0475] また、センサ２４３Ｃ～２４３Ｅは、ダクト２３９の内部において並んで設けられる。センサは、互いに異なるウイルスを検出する。このため、様々なウイルスを検出することができる。

[0476] また、フィルタ２４２は、ダクト２３９の内部においてセンサ２３４Ｅと流出口２３９Ｂとの間に設けられる。フィルタ２４２は、ウイルスを捕獲する。このため、車室の内部におけるウイルスの浮遊量を減らすことができる。

[0477] また、センサ２４３Ｃ～２４３Ｅは、ダクト２３９に対して着脱自在に設けられる。このため、センサ２４３Ｃ～２４３Ｅを容易に交換することができる。その結果、流行中のウイルスに合わせたセンサ２４３Ｃ～２４３Ｅを

容易に取り付けることができる。

[0478] また、第１光触媒２４４Ａは、センサ２４３Ｃに隣接して設けられる。第２光触媒２４４Ｂは、センサ２４３Ｄに隣接して設けられる。第３光触媒２４４Ｃは、センサ２４３Ｅに隣接して設けられる。このため、車室の内部におけるウイルスの浮遊量を減らすことができる。

[0479] なお、第１カートリッジ２４０Ａと第２カートリッジ２４０Ｂと第３カートリッジ２４０Ｃのうちの少なくとも１つに香水、消臭剤を充填してもよい。

[0480] 以上で車両用通知システムに係る具体的実施形態および具体的変形例の説明を終えるが、本発明は上記第６実施形態及び第７実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。例えば、第６実施形態の特徴と第７実施形態の特徴とを備えたシート本体２０３によりウイルスを検出してもよい。

[0481] ＜＜車両の内装材＞＞

次に、図面を参照して、本発明に係る車両の内装部材を自動車に適用した実施形態について説明する。

[0482] （第８実施形態）

図２７において、フロア３０１は、車両の床面である。フロントピラー３０２は、車両の前部の右側の柱である。センターピラー３０３は、車両の中央部の右側の柱である。ルーフ３０４は、車両の屋根である。運転席側のドア３０５は、車両の前部の右側に対して開閉自在に設けられる。運転席のシート３０６は、車室の前部の右側に設けられる。シート３０６は、シート本体３０７と回動装置３０８とスライド装置３０９とリクライニング装置３１０とを備える。

[0483] シート本体３０７は、シートクッション３１１とシートバック３１２とヘッドレスト３１３とを備える。シートバック３１２は、シートクッション３１１の後部に設けられる。ヘッドレスト３１３は、シートバック３１２の上部に設けられる。

[0484] スライド装置３０９は、一対のロアレール３１４と一対のアッパレール３１５とを備える。一対のロアレール３１４は、長手方向を前後方向にして設けられる。一対のアッパレール３１５は、長手方向を前後方向にしてシートクッション３１１の下面に設けられる。一対のアッパレール３１５は、一対のロアレール３１４に前後方向にそれぞれ案内される。

[0485] 回動装置３０８は、スライド装置３０９のアッパレール３１５とシートクッション３１１との間に設けられる。回動装置３０８は、アッパレール３１５に対してシートクッション３１１を鉛直軸回りに回動自在に支持する。

[0486] リクライニング装置３１０は、シートクッション３１１の後部とシートバック３１２の下部とを連結する。リクライニング装置３１０は、シートクッション３１１に対してシートバック３１２を水平軸回りに回動自在に支持する。リクライニング装置３１０は、シートクッション３１１に対してシートバック３１２を任意の角度に支持する。

[0487] シート用制御装置３１６は、シートクッション３１１の下部に設けられる。シート用制御装置３１６は、シート本体３０７の動作を制御する機能を備える。

[0488] ステアリングホイール３１７は、車室の前部の右側においてシート３０６の前方に設けられる。インストルメントパネル３１８は、車室の前部に設けられる。センターコンソール３１９は、車室においてシート３０６の左側に設けられる。シフトレバー３２０は、センターコンソール３１９の前部に設けられる。ダッシュボードＤは、助手席の側においてインストルメントパネル３１８の下方に設けられる。

[0489] ナビゲーションシステム３２１は、インストルメントパネル３１８に収納される。ナビゲーションシステム３２１は、表示装置３２２と音声出力装置３２３とナビゲーション用制御装置３２４とを備える。

[0490] 表示装置３２２は、情報を表示する機能を備える。音声出力装置３２３は、情報を音声で出力する機能を備える。ナビゲーション用制御装置３２４は、表示装置３２２と音声出力装置３２３とを制御する機能を備える。

[0491] 例えば、ナビゲーション用制御装置３２４は、人工衛星を利用したＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）信号等の測位信号を受信して、車両の現在位置を検出する。ナビゲーション用制御装置３２４は、現在位置から目的地までの経路を探索する。ナビゲーション用制御装置３２４は、現在位置から目的地までの経路に関する情報を表示装置３２２に表示させたり音声出力装置３２３に音声で出力させたりする。

[0492] 図２７において、複数の構造体３２５Ａ～３２５Ｊは、内装部材の少なくとも一部に設けられる。各構造体３２５Ａ～３２５Ｊの表面において、少なくとも一部は、自己修復樹脂で形成される。

[0493] 例えば、構造体３２５Ａは、インストルメントパネル３１８の中央部に設けられる。例えば、構造体３２５Ｂは、ステアリングホイール３１７において全体的に設けられる。例えば、構造体３２５Ｃは、ルーフ３０４において全体的に設けられる。例えば、構造体３２５Ｄは、フロア３０１において全体的に設けられる。例えば、構造体３２５Ｅは、フロントピラー３０２において全体的に設けられる。例えば、構造体３２５Ｆは、センターピラー３０３において全体的に設けられる。例えば、構造体３２５Ｇは、センターコンソール３１９の上部において全体的に設けられる。構造体３２５Ｈは、シフトレバー３２０のグリップ部において全体的に設けられる。構造体３２５Ｊは、ダッシュボードＤにおいて全体的に設けられる。

[0494] 図２８において、図示されないアウタパネルは、ドア３０５の外面となる。アウタパネルの上部は、開口する。インナパネル３２７は、アウタパネルの車室側に設けられる。インナパネル３２７の上部は、開口する。ウィンドウガラス３２８は、アウタパネルとインナパネル３２７との間に設けられる。ウィンドウガラス３２８は、アウタパネルとインナパネル３２７との開口部に対して開閉自在に設けられる。ドアトリム３２９は、インナパネル３２７の下部の車室側に設けられる。ドアトリム３２９は、車室の側面となる。

[0495] ドアハンドル３３０は、ドアトリム３２９の上部かつ前部に設けられる。オーナメント３３１は、ドアトリム３２９の上部かつ後部に設けられる。ア

ームレスト３３２は、ドアトリム３２９の上下方向の中間部に設けられる。アームレスト３３２は、ドアトリム３２９から車室の側に張り出す。アームレスト３３２は、前後方向に沿って延在する。スイッチ３３３は、アームレスト３３２の前部の上面に設けられる。スイッチ３３３は、ウィンドウガラス３２８を昇降する際に使用される。ドアポケット３３４は、アームレスト３３２の下方においてドアトリム３２９の下部に設けられる。ドアポケット３３４は、上方に開口する。

[0496] 図２８において、複数の構造体３３５Ａ～３３５Ｇは、内装部材の少なくとも一部に設けられる。各構造体３３５Ａ～３３５Ｇの表面において、少なくとも一部は、自己修復樹脂で形成される。図２８において、各構造体３３５Ａ～３３５Ｇが配置される領域が模式的に図示される。

[0497] 例えば、構造体３３５Ａは、ドアハンドル３３０の周辺に設けられる。例えば、構造体３３５Ｂは、アームレスト３３２においてスイッチ３３３の周辺に設けられる。例えば、構造体３３５Ｃは、ドアトリム３２９の下縁部に設けられる。例えば、構造体３３５Ｄは、ドアトリム３２９の上縁部かつ前部に設けられる。例えば、構造体３３５Ｅは、ドアトリム３２９の上縁部かつ後部に設けられる。例えば、構造体３３５Ｆは、オーナメント３３１に設けられる。例えば、構造体３３５Ｇは、ドアポケット３３４に設けられる。

[0498] 図２９に示されるように、シート３０６は、サイドカバー３３６とリクライニングカバー３３７とを備える。サイドカバー３３６は、シートクッション３１１の右側部を覆う。リクライニングカバー３３７は、リクライニング装置３１０の右端部を覆う。

[0499] 図２９において、複数の構造体３３８Ａ、３３８Ｂは、内装部材の少なくとも一部に設けられる。各構造体３３８Ａ、３３８Ｂの表面において、少なくとも一部は、自己修復樹脂で形成される。

[0500] 例えば、構造体３３８Ａは、サイドカバー３３６において全体的に設けられる。例えば、構造体３３８Ｂは、リクライニングカバー３３７において全体的に設けられる。

[0501] 図３０は構造体３２５Ａの構造の例を示す。構造体３２５Ａは、基体３３９とコーティング体３４０とを備える。基体３３９は、ポリプロピレン等の樹脂で形成される。コーティング体３４０の表面は、基体３３９の樹脂とは異なる自己修復性樹脂で形成される。コーティング体３４０は、基体３３９の表面を覆う。

[0502] 例えば、自己修復性樹脂は、活性エネルギー線硬化性組成物が活性エネルギー線の照射により硬化した樹脂である。この際の活性エネルギー線は、紫外線、可視光線、赤外線、電子線、β線、γ線等である。例えば、自己修復性樹脂は、ポリアミド化合物で形成されたポリマーである。

[0503] 活性エネルギー線硬化性組成物は、公知の組成物を適用可能である。活性エネルギー線硬化性化合物は、例えば分子内に重合性二重結合基を含有する化合物（モノマーやオリゴマー）を含む。ここで、重合性二重結合基としては、アクリロイル基、メタクリロイル基、アクリロイルオキシ基、メタクリロイルオキシ基、アリル基、ビニル基等が挙げられる。

[0504] 活性エネルギー線硬化性組成物は、ポリエーテル骨格のウレタン（メタ）アクリレート化合物、ポリカプロラクトン骨格のウレタン（メタ）アクリレート化合物およびポリカーボネート骨格のウレタン（メタ）アクリレート化合物からなる群より選ばれる少なくとも一種を含有することが好ましく、少なくともポリエーテル骨格のウレタン（メタ）アクリレート化合物を含有することがより好ましい。また、後述する自己修復性積層体のクラック伸度を大きくするという観点から、活性エネルギー線硬化性組成物は、ポリカーボネート骨格のウレタン（メタ）アクリレート化合物を含有することが好ましい。

[0505] 活性エネルギー線硬化性組成物は、例えば、多官能ウレタン（メタ）アクリレート、一官能エチレン性不飽和モノマー、樹脂微粒子、及び光重合開始剤を含有してもよい。また、活性エネルギー線硬化性組成物は、例えば、同一分子内に水酸基と活性エネルギー線硬化性の環状イミド基を有する化合物と、酸無水物とのハーフエステル、及び分子内に一つ以上のグリシジル基を

有するエポキシ化合物とを反応させた化合物を含有してもよい。

[0506] 例えば、コーティング体３４０は、複数の層を備える。この場合、最表層が自己修復性樹脂の層となる。当該コーティング体３４０は、フィルムインサート成形により基体３３９と一体化される。例えば、コーティング体３４０は、活性エネルギー線硬化性組成物が基体３３９に塗布されたうえで活性エネルギー線の照射により硬化することで形成される。

[0507] 構造体３２５Ｂ～３２５Ｊ、３３５Ａ～３３５Ｇ、３３８Ａ、３３８Ｂも、構造体３２５Ａと同様の構造である。

[0508] 以上で説明された車両の内装部材によれば、構造体３２５Ａ等の表面において、少なくとも一部は、自己修復性樹脂で形成される。乗員が構造体３２５Ａ等の表面に触れることで傷が当該構造体の表面に付いた場合、当該傷は、自己修復性樹脂の機能により修復される。このため、内装部材の意匠面の状態を維持することができる。その結果、内装部材の見栄えの良さを維持することができる。

[0509] また、コーティング体３４０は、基体３３９の表面を覆う。このため、内装部材で必要な強度を基体３３９で実現しつつ、内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0510] 例えば、構造体３３５Ａ等は、ドアトリム３２９に設けられる。このため、乗員が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0511] 例えば、構造体３３５Ａは、ドアハンドル３３０の周辺に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0512] 例えば、構造体３３５Ｂは、スイッチ３３３の周辺に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0513] 例えば、構造体３３５Ｃは、ドアトリム３２９の下部に設けられる。このため、乗員の足が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持す

ることができる。

[0514] 例えば、構造体３３５Ｄ、３３５Ｅは、ドアトリム３２９の上部に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0515] 例えば、構造体３３５Ｆは、オーナメント３３１に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0516] 例えば、構造体３３５Ｂは、アームレスト３３２に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0517] 例えば、構造体３３５Ｇは、ドアポケット３３４に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0518] 例えば、構造体３２５Ａは、インストルメントパネル３１８に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0519] 例えば、構造体３２５Ｂは、ステアリングホイール３１７に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0520] 例えば、構造体３２５Ｃは、ルーフ３０４に設けられる。このため、乗員の頭が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0521] 例えば、構造体３２５Ｄは、フロア３０１に設けられる。このため、乗員の足が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0522] 例えば、構造体３２５Ｅは、フロントピラー３０２に設けられる。構造体３２５Ｆは、センターピラー３０３に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0523] 例えば、構造体３２５Ｇは、センターコンソール３１９に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0524] 例えば、構造体３２５Ｈは、シフトレバー３２０に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0525] 例えば、構造体３３８Ａ等は、シート３０６に設けられる。このため、乗員が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0526] 例えば、構造体３３８Ａは、サイドカバー３３６に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0527] 例えば、構造体３３８Ｂは、リクライニングカバー３３７に設けられる。このため、乗員の手が触れやすい箇所において内装部材の意匠面の状態を維持することができる。

[0528] なお、自己修復性樹脂は、紫外線による劣化を避けた方が好ましい。このため、車両において直射日光が当たりにくい箇所において構造体を用いることがより好ましい。本実施形態においては、ドアハンドル３３０の周辺、スイッチ３３３の周辺、ドアトリム３２９の下部、アームレスト３３２、ドアポケット３３４、サイドカバー３３６、リクライニングカバー３３７であれば、直射日光が当たりにくい。これらの箇所の構造体３３５Ａ等においては、紫外線による劣化を抑制することができる。

[0529] 以上で車両の内装材に係る具体的実施形態および具体的変形例の説明を終えるが、本発明は上記第８実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。例えば、自己修復樹脂で強度を保てれば、自己修復樹脂のみで内装部材を製造してもよい。

[0530] ＜＜シート＞＞

以下、図面を参照して、本発明に係るシートの実施形態について説明する

。以下では、本発明が乗用車の前部座席、特に運転席を構成するシートに適用された実施形態について説明する。但し、本発明は、後部座席を構成するシード等にも幅広く適用可能である。また、以下では、シートに着座した乗員、すなわち着座者を基準として、前後左右上下の各方向を定めて説明を行う。

[0531] （第９実施形態）

図３１に示すように、シート４０１は、車室４０２下部を画定するフロア４０３上に載置されている。シートクッション４０５と、シートクッション４０５の後部に支持されたシートバック４０６とを有する。シートクッション４０５はシート４０１に着座する着座者の臀部を下方から支持する。シートバック４０６は着座者の背部の後方に配置され、背凭れとして機能する。シートバック４０６の上端にはヘッドレスト４０７が設けられている。

[0532] 以下、シートクッション４０５の上面を座面４０８と記載し、シートバック４０６の前面を背凭れ面４０９と記載する。

[0533] また、適宜、シートバック４０６及びヘッドレスト４０７を合わせてシート上部４１１、シートクッション４０５をシート下部４１２と記載する。シート上部４１１はシート４０１の着座者の上半身（背部及び頭部）を支持することのできる部分に相当し、シート下部４１２はシート４０１の着座者の下半身（臀部及び大腿部）を支持することのできる部分に相当する。

[0534] 図３２に示すように、シートバック４０６は、骨格をなすシートバックフレーム４１３と、シートバックフレーム４１３に支持されたパッド４１４と、パッド４１４に被せられた表皮材４１５とを有する。

[0535] 図３３に示すように、シートバック４０６を構成するパッド４１４にはその前面から後方に延びる２つの通気孔４１８が設けられている。

[0536] 一方の通気孔４１８の前端部分はパッド４１４の前面の左上部を通過する軸線Ｘに沿って延びている。一方の通気孔４１８の前端部分はパッド４１４の前面の左上部において開口している。他方の通気孔４１８はパッド４１４の前面の右上部を通過する軸線Ｙに沿って延びている。他方の通気孔４１８

はパッド４１４の前面の右上部において開口している。２つの通気孔４１８の前端開口部分は、標準的な体格の着座者の左右の肩に対応する位置（肩口ともいう）にそれぞれ設けられている。

[0537] 図３１に示すように、軸線Ｘはシートバック４０６の前面（背凭れ面４０９）左上部と、シートクッション４０５の上面（座面４０８）右前部とを通過している。軸線Ｙはシートバック４０６の前面右上部と、シートクッション４０５の上面左前部とを通過している。

[0538] 図３３に示すように、通気孔４１８の後端にはそれぞれファン４１９が設けられている。ファン４１９は通気孔４１８の内部に空気を送り出す（すなわち、内部に送気する）ことができる。またファン４１９は通気孔４１８の内部から空気をシートバック４０６の後方に吸い出す（すなわち、内部から吸気する）ことができる。ファン４１９は例えば、シロッコファンによって構成されていてもよく、また、プロペラファンによって構成されていてもよい。ファン４１９はその回転方向に応じて、通気孔４１８の内部への送気（送風ともいう）と、通気孔４１８の内部からの吸気とを切り替え可能であるとよい。

[0539] シートバック４０６を構成する表皮材４１５には、通気孔４１８の開口に重なる位置にそれぞれ、通気部４２０が設けられている。通気部４２０は表皮材４１５の他の部分に比べて通気性の高い部分であり、網目状に織られた布材などによって構成されているとよい。その他、表皮材４１５にはその厚さ方向に貫通する複数の孔が設けられることによって、通気部４２０が構成されていてもよい。

[0540] シートバック４０６の通気孔４１８の内部には加熱ユニット４２１（ヒータ）が設けられている。加熱ユニット４２１は電熱線４２２によって構成されている。但し、加熱ユニット４２１は、電熱線４２２によって構成されたものには限定されず、例えば、チューブ内に所定の媒質を流通させることによって加熱を行う加熱装置によって構成されていてもよい。

[0541] ファン４１９が通気孔４１８の内部に空気を送り出すと、通気部４２０及

び通気孔４１８を介して、シートバック４０６の前方に位置する着座者の肩近傍に向けて送気が行われる。このとき、ファン４１９は着座者に空気を送る送気機として機能する。ファン４１９が通気孔４１８の内部から空気を吸い出すと、通気部４２０及び通気孔４１８を介して、シートバック４０６の前方に位置する着座者の肩近傍から空気が吸い出される。このとき、ファン４１９は座面４０８から空気を吸い出す吸気機として機能する。

[0542] 通気部４２０及び通気孔４１８によって、シートバック４０６の前面（背凭れ面４０９）には、シートバック４０６の前側に空気を送り出し、且つ、空気を吸い出す（すなわち、シートバック４０６の前側に通気する）ための通気口４２５が形成されている。本実施形態では、背凭れ面４０９には左右一対の通気口４２５が形成されている。

[0543] 図３２に示すように、シートクッション４０５もまたシートバック４０６と同様に、骨格をなすシートクッションフレーム４３３と、シートクッションフレーム４３３に支持されたパッド４３４と、パッド４３４に被せられた表皮材４３５とを有する。

[0544] 図３３に示すように、シートクッション４０５を構成するパッド４３４にはその上面から下方に至る２つの通気孔４３８が設けられている。

[0545] 一方の通気孔４３８の上端部分はパッド４３４の上面の左前部において開口し、軸線Ｙに沿って延びている。他方の通気孔４３８の上端部分はパッド４３４の上面の右前部において開口し、軸線Ｘに沿って延びている。通気孔４３８の上端開口部分はそれぞれ、標準的な体格の着座者の大腿部に対応する位置に設けられている。

[0546] 通気孔４３８の下端にはそれぞれファン４３９が設けられている。ファン４３９は通気孔４３８の内部に空気を送り出す（すなわち、内部に送気する）ことができる。またファン４１９は、通気孔４３８の内部から空気をシートクッション４０５の下方に吸い出す（すなわち、内部から吸気する）ことができる。ファン４３９は例えば、シロッコファンによって構成されていてもよく、また、プロペラファンによって構成されていてもよい。ファン４３

９はその回転方向に応じて、通気孔４３８の内部への送気（送風ともい）と、通気孔４３８の内部からの吸気とを切り替え可能であるとよい。

[0547] シートクッション４０５を構成する表皮材４３５には、通気孔４３８の開口に重なる位置にそれぞれ、通気部４４０が設けられている。通気部４４０は表皮材４３５の他の部分に比べて通気性の高い部分であり、網目状に織られた布材などによって構成されているとよい。その他、表皮材４３５にはその厚さ方向に貫通する複数の孔が設けられることによって、通気部４４０が構成されていてもよい。

[0548] シートクッション４０５の通気孔４３８の内部には冷却ユニット４４１（クーラ）が設けられている。冷却ユニット４４１はペルチェ素子４４２によって構成されている。但し、冷却ユニット４４１は、ペルチェ素子４４２によって構成されたものには限定されず、例えば、チューブ内に所定の媒質を流通させることによって冷却を行う冷却装置によって構成されていてもよい。

[0549] ファン４３９が通気孔４３８の内部に空気を送り出すと、通気部４４０及び通気孔４３８を介して、シートクッション４０５の上方に位置する着座者の大腿部に向けて送気が行われる。このとき、ファン４３９は着座者に空気を送る送気機として機能する。ファン４３９が通気孔４３８の内部からシートクッション４０５の下方に空気を吸い出すと、通気部４４０及び通気孔４３８を介して、シートクッション４０５の上方に位置する大腿部近傍から空気が吸い出される。このとき、ファン４３９は座面４０８から空気を吸い出す吸気機として機能する。

[0550] 通気部４４０及び通気孔４３８によって、シートクッション４０５の上面（座面４０８）には、シートクッション４０５の上側に空気を送り出し、且つ、空気を吸い出す（すなわち、シートクッション４０５の上側に通気する）ための通気口４４５が形成されている。本実施形態では、座面４０８には左右一対の通気口４４５が形成されている。

[0551] シートバック４０６に設けられた左側の通気孔４１８の前端部分と、シー

トクッション４０５に設けられた右側の通気孔４３８の上端部分とはそれぞれ軸線Ｘに沿って延びている。すなわち、シートバック４０６に設けられた左側の通気口４２５と、シートクッション４０５の右側の通気口４４５とが、互いに対向している。シートバック４０６に設けられた右側の通気孔４１８と、シートクッション４０５に設けられた左側の通気孔４３８とはそれぞれ軸線Ｙに沿って延びている。すなわち、シートバック４０６に設けられた右側の通気口４２５と、シートクッション４０５の左側の通気口４４５とが、互いに対向している。

[0552] 本実施形態では、シートバック４０６の通気孔４１８の前端部分の延在方向と、シートクッション４０５の通気孔４３８の上端部分の延在方向とはそれぞれ、シート４０１に着座者がいない（乗員が着座していない）ときを基準として定められている。但し、この態様には限定されず、例えば、標準的な体格を有する着座者が着座したときの延在方向を基準として定められていてもよい。

[0553] シート４０１には、シートバック４０６に設けられた２つのファン４１９及びシートクッション４０５に設けられた２つのファン４３９を制御する制御装置４５０が設けられている。制御装置４５０は、図３４に示すように、中央演算処理装置（ＣＰＵ）等のプロセッサ４５１と、揮発性メモリ（ＲＡＭ）や不揮発性メモリ（ＲＯＭ）等のメモリ４５２と、ＳＳＤ（ソリッドステートドライブ）やＨＤＤ（ハードディスクドライブ）等の記憶装置４５３とを備えたコンピュータによって構成されている。制御装置４５０は、シートバック４０６の背面やシートクッション４０５の下面に設けられているとよく、また、シートバック４０６やシートクッション４０５の内部に設けられていてもよい。本実施形態では、制御装置４５０はシートクッション４０５の下面であって、ファン４３９や通気孔４３８に重ならない位置に設けられている。

[0554] 制御装置４５０は、シートクッション４０５及びシートバック４０６のうち、一方に設けられたファン４１９，４３９を駆動することによって通気口

４２５，４４５から空気を送り出す。同時に、制御装置４５０は、シートクッション４０５及びシートバック４０６のうち、他方に設けられたファン４１９，４３９を駆動し、通気口４２５，４４５から空気を吸い込ませる。これにより、シート４０１の前面であって、着座者の上半身近傍と下半身近傍との間に流れる気流が生成される。すなわち、通気口４２５，４４５、ファン４１９，４３９及び制御装置４５０によって、シート４０１の前面に気流を生成する気流生成ユニット４５４（気流生成装置）が構成されている。

[0555] 制御装置４５０は、加熱ユニット４２１及び冷却ユニット４４１に接続され、加熱ユニット４２１及び冷却ユニット４４１の駆動をそれぞれ制御することができる。

[0556] 本実施形態では、シートバック４０６の左右側部にはアームレスト４５６が設けられている。アームレスト４５６の上面には、少なくとも一つの入力スイッチ４５７を含む入力部４５８が設けられている。制御装置４５０（プロセッサ４５１）は入力部４５８への入力に基づいて、所定のプログラムを実行することによって、ファン４１９，４３９、加熱ユニット４２１及び冷却ユニット４４１を制御する。本実施形態では、入力スイッチ４５７は例えば、タッチパネルやメンブレンスイッチ等によって構成され、暖房、冷房それぞれに対応する入力を受け付けることができる。制御装置４５０は暖房に対応する入力を検出したときに、暖房処理を行い、冷房に対応する入力を検出したときに、冷房処理を行う。

[0557] 制御装置４５０は、冷房処理において、冷却ユニット４４１を駆動させるとともに、シートクッション４０５のファン４３９を駆動させてシートクッション４０５に設けられた通気口４４５から空気を送り出す。このとき、シートクッション４０５に設けられた通気口４４５から送り出される空気は冷却ユニット４４１に冷却されて冷風となっている。また、同時に制御装置４５０は、シートバック４０６のファン４１９を駆動させて、シートバック４０６に設けられた通気口４２５から空気を吸い出す。

[0558] 制御装置４５０は、暖房処理において、加熱ユニット４２１を駆動させる

とともに、シートバック４０６のファン４１９を駆動させてシートバック４０６に設けられた通気口４２５から空気を送り出す。このとき、シートバック４０６に設けられた通気口４２５から送り出される空気は加熱ユニット４２１に加熱されて温風となっている。同時に制御装置４５０は、シートクッション４０５のファン４３９を駆動させて、シートクッション４０５に設けられた通気口４４５から空気を吸い出す。

[0559] このように、加熱ユニット４２１及び冷却ユニット４４１は通気口４２５，４４５から送り出される空気の温度を調節するための温調ユニット４５５を構成する。

[0560] 次に、このように構成したシート４０１の製造方法について説明する。シート４０１の製造を行う作業者はまず、シートバックフレーム４１３及びシートクッションフレーム４３３を含むシート４０１のフレームを用意し、シートバックフレーム４１３にパッド４１４を配置し、シートクッション４０５にパッド４３４を配置する。その後、作業者は、シートバック４０６の通気孔４１８の対応する位置にファン４１９、加熱ユニット４２１を、シートクッション４０５の通気孔４３８の対応する位置にファン４３９、冷却ユニット４４１をそれぞれ設ける。更に、作業者は制御装置４５０をシートクッション４０５の下面であって、ファン４３９や通気孔４３８に重ならない位置に設置し、ファン４１９、４３９、加熱ユニット４２１、冷却ユニット４４１をそれぞれ制御装置４５０に接続する。その後、作業者は、パッド４１４、４３４に表皮材４１５、４３５を被せ、ヘッドレスト４０７をシートバック４０６に接続することにより、シート４０１の製造が完了する。

[0561] 次に、このように構成したシート４０１の効果について説明する。

[0562] 冷房処理時には、空気がシートクッション４０５に設けられた通気口４４５から、冷却ユニット４４１により冷やされて送り出される。シートクッション４０５に設けられた右前部の通気孔４３８の上端部分は軸線Ｘに沿って延びているため、通気口４４５からの風の方向（送風方向）は概ね軸線Ｘに沿い、シートバック４０６の左側の通気孔４１８に向く。シートバック４０

６に設けられたファン４１９は制御装置４５０によって対応する通気孔４１８から吸気を行うように制御されるため、図３５（Ａ）及び図３６（Ａ）に示すように、正面視でシート４０１の中心線Ｏ（図３６（Ａ）を参照）を交差し、且つ、右下から左上に向く冷気の気流Ｆ１が生成される。

[0563] 同様に、シートクッション４０５に設けられた左前部の通気孔４３８の上端部分は軸線Ｙに沿って延びているため、その送風方向は軸線Ｙに沿い、シートバック４０６の右側の通気孔４１８に向く。シートバック４０６に設けられたファン４１９は制御装置４５０によって対応する通気孔４１８から吸気を行うように制御されるため、図３５（Ａ）及び図３６（Ａ）に示すように、正面視でシート４０１の中心線Ｏ（図３６（Ａ）を参照）を交差し、且つ、左下から右上に向く冷気の気流Ｆ２が生成される。よって、冷暖房処理時には、正面視でシート４０１の下部左右一方側から上部左右他方側に向く２つの気流Ｆ１、Ｆ２がシート４０１の中心線Ｏを交差し、ぶつかるように生成される。

[0564] 暖房処理時には、空気がシートバック４０６に設けられた通気孔４１８から、加熱ユニット４２１により温められて送り出される。シートバック４０６に設けられた左側の通気孔４１８の前端部分は軸線Ｘに沿って延びているため、通気口４２５からの風の方向（送風方向）は軸線Ｘに沿い、シートクッション４０５の右前部の通気孔４３８に向く。シートクッション４０５に設けられたファン４３９は制御装置４５０によって対応する通気孔４３８から吸気を行うように制御されるため、図３５（Ｂ）及び図３６（Ｂ）に示すように、正面視でシート４０１の中心線Ｏ（図３６（Ｂ）を参照）を交差し、且つ、左上から右下に向く暖気の気流Ｆ３が生成される。

[0565] 同様に、シートバック４０６に設けられた右側の通気孔４１８の前端部分は軸線Ｙに沿って延びているため、その送風方向は軸線Ｙに沿い、シートクッション４０５の左前部の通気孔４３８に向く。シートクッション４０５に設けられたファン４３９は制御装置４５０によって対応する通気孔４３８から吸気を行うように制御されるため、図３５（Ｂ）及び図３６（Ｂ）に示す

ように、正面視でシート４０１の中心線Ｏ（図３６（Ｂ）を参照）を交差し、且つ、右上から左下に向く暖気の気流Ｆ４が生成される。よって、暖房処理時には、正面視でシート４０１の上部左右一方側から下部左右他方側に向く２つの気流Ｆ３、Ｆ４がシート４０１の中心線Ｏを交差し、ぶつかるように生成される。

[0566] このように、冷房処理時、暖房処理時のいずれにおいても、正面視で対角方向に向く２つの気流Ｆ１～Ｆ４が生成される。気流Ｆ１～Ｆ４がそれぞれシート４０１の中心線Ｏを跨ぐように形成されるため、着座者に効果的に送風することができる。また、冷房処理時、暖房処理時のいずれにおいても、対角方向に向き、着座者の体を包み込むような２つの気流Ｆ１～Ｆ４が形成される。これにより、冷房処理時には着座者の周辺を効率よく冷やし、暖房処理時には着座者の周辺を効率よく温めることができる。よって、シート４０１の快適性が高められる。

[0567] 冷房処理時には、気流Ｆ１、Ｆ２が下から上へ向くように形成されるため、冷たい空気が車室４０２の下部に滞留し難くなる。また、暖房処理時には、気流Ｆ３、Ｆ４が上から下へ向くように形成されるため、温められた空気が車室４０２の上部に滞留し難くなる。よって、冷暖房効率を向上させることができ、電力消費を抑えることができる。

[0568] また、シートバック４０６の通気口４２５はシートバック４０６の前面上部の左右側部であって、着座者の肩近傍に設けられている。そのため、通気口４２５がシートバック４０６の前面下部に設けられる場合に比べて、着座者の上半身によって通気口４２５が封じられ難い。また、シートクッション４０５の通気口４４５はシートクッション４０５の上面前部（詳細には上面前部の左右側部）に設けられている。そのため、通気口４４５がシートクッション４０５の上面後部に設けられる場合に比べて、着座者の身体によって通気口４４５が封じられ難い。よって、着座者の身体によって、送気・吸気が阻害され難く、送気・吸気が良好に行われる。

[0569] （変形例）

上記実施形態では、シートバック４０６に通気口４２５が設けられていたが、シート上部４１１とシート下部４１２とにそれぞれ通気口４２５が設けられていればよい。具体的には、例えば、図３７及び図３８に示すように、シートバック４０６に代えて、ヘッドレスト４０７に通気口４２５が設けられていてもよい。この場合においても、図３８に示すように、ヘッドレスト４０７に設けられた通気口４２５と、シートクッション４０５に設けられた通気口４４５とが互いに対向するように構成されていることが好ましい。

[0570] 図３９に示すように、シートクッション４０５の前端に足置きとなるオットマン４５９が設けられている場合がある。シートクッション４０５とオットマン４５９とによって着座者の下半身を支持するシート下部４１２が構成される。その場合には、シート下部４１２のいずれかの位置に通気口４４５が設けられていればよく、具体的には、例えば、シートクッション４０５に代えて、オットマン４５９に通気口４４５が設けられていてもよい。

[0571] オットマン４５９に通気口４４５が設けられる場合には、オットマン４５９の着座者側の面の左右両縁に設けられていてもよい。オットマン４５９の着座者側の面に、着座者側に隆起する土手部が設けられているときには、通気口４４５はその土手部に設けられていてもよい。

[0572] 上記実施形態では、シート上部４１１（シートバック４０６）に左右２つの通気口４２５が設けられ、シート下部４１２（シートクッション４０５）に左右２つの通気口４４５が設けられていたが、本発明はこの態様には限定されない。図４０（Ａ）及び図４０（Ｂ）に示すように、シート上部４１１の左右一方や左右方向中央部分に通気口４２５が設けられる態様や、シート下部４１２の左右一方や左右方向中央部分に通気口４４５が設けられる態様であってもよい。図４０（Ｂ）に示すように、シートクッション４０５の左右方向中央部分に通気口４４５が設けられる場合には２つの通気口４２５が送風領域に位置するように、その形状（大きさや幅など）が構成されることが好ましい。

[0573] 上記実施形態では、シートバック４０６の通気孔４１８及びシートクッシ

ョン４０５の通気孔４３８がそれぞれ端部において、正面視でシート４０１の対角方向に延びる軸線Ｘ及び軸線Ｙに沿って延びるように形成されていたが、この態様には限定されない。シートバック４０６の通気孔４１８の前端部及びシートクッション４０５の通気孔４３８の上端部がそれぞれ、正面視でシート４０１の中心線Ｏに平行に延びる軸線Ｌ及び軸線Ｍに沿って延びるように形成されていてもよい。

[0574] この場合には、冷房処理時には、図４１（Ａ）に示すように、左下から左上に向く冷気の気流Ｆ１１と、右下から右上に向く冷気の気流Ｆ１２との正面視でシート４０１の中心線Ｏに平行な２つの気流が生成される。暖房処理時には、図４１（Ｂ）に示すように、左上から左下に向く暖気の気流Ｆ１３と、右上から右下に向く暖気の気流Ｆ１４との正面視でシート４０１の中心線Ｏに平行な２つの気流が生成される。

[0575] これにより、着座者の側面に沿い、着座者の体を包み込む２つの気流Ｆ１１－Ｆ１４が生成される。よって、冷房処理時には着座者の周辺を効果的に冷やし、暖房処理時には着座者の周辺を効果的に温めることができる。よって、シート４０１の快適性が高められる。

[0576] 但し、本発明はこの態様には限定されず、シートバック４０６の左右一方側の通気口４２５と、シートクッション４０５の左右一方側の通気口４４５とにおいて送気・吸気が行われ、着座者の左右一方側にのみ、正面視で中心線Ｏに対して平行な方向の気流が生成される態様であってもよい。この場合においても、着座者の左右一方側の側部に気流が生成されるため、気流が生成されない場合に比べて、着座者に対して送風が良好に行われる。

[0577]（第１０実施形態）

第１０実施形態に係るシート４０１は、図４２に示すように、シート４０１の位置や形状を変更する変位機構４６１と、シート４０１の状態を検出するシート状態センサ４６２と、通気孔４１８それぞれに設けられたルーバ４６３とを備えている。

[0578] 変位機構４６１は、シートバック４０６とシートクッション４０５との間

に設けられ、シートバック４０６をシートクッション４０５に対して傾倒させるリクライニング装置４６５によって構成されている。変位機構４６１はその他、シートクッション４０５及びシートバック４０６をフロア４０３に対して前後に移動させる装置によって構成されていてもよい。

[0579] シート状態センサ４６２は、シートバック４０６の傾倒角度（リクライニング角度）を検出する角度センサによって構成されている。

[0580] ルーバ４６３は平行をなすように配置された複数の羽板４６３Ａと、その羽板４６３Ａの主面の方向を変更するモータ４６３Ｂとを備えている。モータ４６３Ｂは制御装置４５０に接続されている。制御装置４５０はモータ４６３Ｂの駆動を制御し、羽板４６３Ａの主面の方向を変更する。本実施形態では、制御装置４５０は、角度センサによって取得された角度に基づいて、羽板４６３Ａの向きを変更し、通気孔４１８から送り出される空気の送風方向を、吸気される通気孔４１８に向くように制御する。

[0581] 制御装置４５０は冷房処理において、シートクッション４０５の左前部の通気孔４３８に設けられたルーバ４６３を制御し、シートクッション４０５の左前部の通気孔４１８からの送風方向が、シートバック４０６の右側の通気孔４１８に向くように制御する。制御装置４５０はまた、冷房処理において、シートクッション４０５の右前部の通気孔４３８に設けられたルーバ４６３を制御し、シートクッション４０５の右前部の通気孔４３８からの送風方向が、シートバック４０６の左側の通気孔４１８に向くように制御する。

[0582] 制御装置４５０は暖房処理において、シートバック４０６の左側の通気孔４１８に設けられたルーバ４６３を制御し、シートバック４０６の左側の通気孔４１８からの送風方向が、シートクッション４０５の右前部の通気孔４３８に向くように制御する。制御装置４５０はまた、暖房処理において、シートバック４０６の右側の通気孔４１８に設けられたルーバ４６３を制御し、シートバック４０６の右側の通気孔４１８からの送風方向が、シートクッション４０５の左前部の通気孔４３８に向くように制御する。

[0583] 次に、このように構成したシート４０１の効果について説明する。制御装

置４５０は、着座者に向けて送風が行われる通気口４２５，４４５のルーバ４６３を、その送風方向を吸気が行われる通気口４２５，４４５に向くように制御する。そのため、着座者近傍に２つの気流を良好に生成することができる。

[0584]（変形例）

制御装置４５０は暖房処理及び冷風処理の少なくとも一方において、シート状態センサ４６２によって検出されるリクライニング角度が所定の閾値以上であることを検出したときには、通気口４２５，４４５からの吸気を停止し、通気口４４５からの送風のみを行うようにファン４１９，４３９を制御してもよい。閾値は、ルーバ４６３の制御によって送風方向を対応する吸気を行う通気口４２５，４４５に向けることができるリクライニング角度の範囲に基づいて設定されているとよい。これにより、シートバック４０６が通常位置よりも後傾するリラックスモードにあり、気流を生成することが困難であるときに、吸気を行うためのファン４１９，４３９の駆動を停止する。よって、電力消費を抑えることができる。

[0585] シート状態センサ４６２はリクライニング角度を検出するセンサには限定されない。例えば、シート状態センサ４６２は、フロア４０３に対してシート４０１の変位の有無を検出するように構成されていてもよい。シート４０１の変位としては、例えば、シート４０１の前後／横スライド、回転、リクライニング、ハイト（フロア４０３に対するシートクッション４０５の上下動）、チルト（フロア４０３に対するシートクッション４０５の回転）が含まれうる。その他、シート状態センサ４６２は、シート４０１の一部（例えばアームレスト４５６）の変位の有無を検出してもよい。

[0586] このとき、制御装置４５０はシート状態センサ４６２によって検出された変位の有無に基づいて、ファン４１９，４３９、冷却ユニット４４１及び加熱ユニット４２１の少なくとも１つを制御するように構成されているとよい。具体的には、制御装置４５０は、シート状態センサ４６２によってシート４０１の変位が検出されたときには、冷房処理や暖房処理を中断する（又は

禁止する）ように構成されているとよい。これにより、シート４０１が変位しているときに、ファン４１９，４３９、冷却ユニット４４１及び加熱ユニット４２１などの空調装置の駆動が中断（禁止）されるため、シート４０１が変位しているときにおける電力消費を抑えることができる。

[0587] シート上部４１１やシート下部４１２に複数の通気口４２５，４４５が設けられているときには、制御装置４５０はシート状態センサ４６２の検出結果に基づいて、送気又は吸気を行う通気口４２５，４４５を選択するように構成されていてもよい。例えば、シート４０１がフロア４０３に対して上下に延びる軸線を中心として回転可能に構成されているときには、制御装置４５０はシート４０１の車両の前後方向を基準とする回転角度に基づいて、送気又は吸気を行う通気口４２５，４４５を選択するとよい。

[0588] 暖房処理や冷房処理において、制御装置４５０は、シート状態センサ４６２よって検出される回転角度に基づいて、対角方向に流れる２つの気流のうち、車外側に向く気流のみを生成するようにファン４１９，４３９を制御するとよい。これにより、隣接するシート４０１の着座者に影響の与え難い気流が生成される。

[0589] 具体的には、制御装置４５０は暖房処理や冷房処理において、シートバック４０６及びシートクッション４０５の左右の通気口４２５，４４５のうち、一方のみを選択して送気・吸気を行うことにより車外側に向く気流のみを生成するように構成するとよい。その場合には、制御装置４５０はシート状態センサ４６２によって検出される回転角度が閾値以上であるときに、その選択を入れ替える（変更する）ように構成されているとよい。

[0590] （第１１実施形態）

第１１実施形態に係るシート４０１は、着座者に係る情報を取得する着座者センサ４７０を備え、着座者センサ４７０の検出結果に基づいて、制御装置４５０がファン４１９，４３９、冷却ユニット４４１及び加熱ユニット４２１の駆動を制御する点が第９実施形態と異なり、他の構成については第９実施形態と同様である。よって、以下では、他の構成については、説明を省

略する。

[0591] 本実施形態では、図４３に示すように、着座者センサ４７０はシートバック４０６の前方に設けられ、着座者の像（画像）を取得するカメラ４７１によって構成されている。図４３では、カメラ４７１が車室４０２の上縁を画定する天井（ルーフ）に結合されて、支持されている例を示しているが、この態様には限定されず、シートバック４０６やヘッドレスト４０７等に結合され、支持されていてもよい。制御装置４５０は、着座者センサ４７０によって取得された像（画像）に基づき、着座者の特性や動作、状態等を推定し、推定された特性や動作、状態等に基づいて、ファン４１９，４３９、冷却ユニット４４１及び加熱ユニット４２１の駆動を制御する。

[0592] 一つの実施例では、制御装置４５０は、着座者センサ４７０によって取得された像に基づき、着座者の性別を推定する。制御装置４５０は推定された着座者の性別に基づいて、ファン４１９，４３９の回転速度を設定する。制御装置４５０は冷却処理において、着座者の性別が女性であると推定されたときに、ファン４１９，４３９の回転速度を弱めるように構成されている。その他、制御装置４５０は、冷却処理において、着座者の性別が女性であると推定されたときには、それ以外の場合に比べて、冷却ユニット４４１の駆動量を下げ、送り出される空気の温度を若干高める（冷房を弱める）ように構成されていてもよい。

[0593] 次に、このように構成されたシート４０１の効果について説明する。制御装置４５０は、着座者センサ４７０によって取得された着座者に係る情報に基づいて、ファン４１９，４３９、冷却ユニット４４１及び加熱ユニット４２１の駆動を制御する。そのため、着座者の特性や動作、状態等に基づいて適切に温度を設定し、着座者の特性や動作、状態等に応じた気流を生成することができる。

[0594] 上記実施例では、制御装置４５０は、着座者の性別が女性であると推定されたときには、冷却処理において、ファン４１９，４３９の回転速度を弱めるように構成されている。これにより、冷却処理が行われているときに、着

座者が寒く感じることが防止できる。

[0595] （変形例）

上記実施例では、着座者センサ４７０が着座者の像を検出するカメラ４７１によって構成されている例について記載したが、この態様には限定されない。シート４０１が運転席を構成する場合には、着座者センサ４７０は運転者の運転操作の検出（運転検知）を行うセンサによって構成されていてもよい。着座者センサ４７０によって検出される運転操作には、アクセルペダルや、ブレーキペダル、ステアリングの操作の有無などが含まれうる。

[0596] 制御装置４５０は、冷却処理時に、着座者センサ４７０によって運転操作が行われていることを検出したときには、ファン４１９，４３９の回転速度を高めるように構成されているとよい。これにより、着座者の周辺に生成される冷やされた気流の流速を高めることができるため、着座者の集中力を高めることができる。このとき、制御装置４５０は車両に設けられ、車両の走行を制御する走行制御装置（コンピュータ）から運転操作に係る情報を取得し、その情報に基づいて、運転者の運転操作の有無を取得するように構成されていてもよい。

[0597] 制御装置４５０は、着座者センサ４７０によって検出される運転操作の有無に基づいて、着座者が運転中であるか否かを判定してもよい。制御装置４５０は、判定結果に基づいて、送風や吸気を行う通気口４２５，４４５を選択してもよい。また、制御装置４５０は、判定結果に基づいて、送風される空気の温度を設定し、設定された温度になるように、冷却ユニット４４１や加熱ユニット４２１の駆動を制御してもよい。

[0598] 制御装置４５０は、着座者が運転操作をしているときには、運転操作を行っていない（例えば、休憩中であるとき）に比べて、送風される空気の温度を低くするように設定してもよい。これにより、着座者の集中力低下を防止しつつ、着座者を温めることができる。

[0599] また、制御装置４５０は、暖房処理において、着座者センサ４７０の検出結果に基づき、着座者が運転操作中であると判定したときには、通気口４４

５からの通気方向を若干、下半身側（上半身側よりも足元側）に設定してもよい。制御装置４５０は、その他、制御装置４５０は、暖房処理において、着座者が運転操作中であると判定したときには、オットマン４５９に設けられた通気口４４５から温められた空気を送り出し、運転操作中でないときには、シートクッション４０５に設けられた通気口４４５から温められた空気を送り出すようにファン４３９及び冷却ユニット４４１を制御するように構成されていてもよい。これにより、着座者の頭部から遠い部分に温風を送ることができるため、着座者の集中力低下を防止しつつ、着座者を温めることができる。

[0600] 着座者センサ４７０は、シート４０１に設けられ、対応する部分（以下、検出部分）の圧力を検出する１以上の圧力センサ４７２によって構成されていてもよい。図４４（Ａ）に示すように、圧力センサ４７２（詳細には、圧力を検出する検出部）はシートバック４０６、シートクッション４０５の適所であって、通気口４２５，４４５を避けた位置に設けられているとよい。圧力センサ４７２（詳細には、検出部となる電極板）は、シート４０１の座面４０８や背凭れ面４０９であって、通気口４２５，４４５以外の位置に設けられているとよい。図４４（Ｂ）の断面拡大図に示すように、圧力センサ４７２は例えば、検出部となる一対の円板状の金属薄膜４７２Ａ（電極板）を備え、圧力に応じて金属薄膜４７２Ａの間の静電容量が変化する静電容量センサ４７２Ｂによって構成されていてもよい。また、圧力センサ４７２は、圧力に応じて金属薄膜４７２Ａの間の抵抗値が変化するセンサであってもよい。

[0601] 制御装置４５０は、着座者センサ４７０（圧力センサ４７２）によって検出される圧力に基づいて、着座者の有無を判定し、着座者がいると判定したときに、冷房処理や暖房処理の実行を許可するように構成されていてもよい。

[0602] 例えば、シート４０１は車内温度（車室４０２内の温度）を検出する温度センサ４７３を備え、制御装置４５０は温度センサ４７３によって取得され

た車内温度が所定の閾値以上であり、且つ、着座センサによって所定の閾値以上の圧力が検出されたときに冷房処理を実行するように構成されていてもよい。また、制御装置４５０は温度センサ４７３によって取得された車内温度が所定の閾値以下であり、且つ、着座センサによって所定の閾値以上の圧力が検出されたときに暖房処理を実行するように構成されていてもよい。

[0603] 着座者センサ４７０は複数の圧力センサ４７２を含み、制御装置４５０は圧力センサ４７２によって検出された圧力に基づいて座面４０８や背凭れ面４０９に加わる圧力分布を取得し、取得した圧力分布に基づいて、着座者の体格や姿勢を推定するように構成されていてもよい。シート上部４１１と、シート下部４１２とにそれぞれ複数の通気口４２５，４４５が設けられているときには、制御装置４５０は、推定された着座者の体格や姿勢に基づき、送気や吸気を行う通気口４２５，４４５を選択し、選択された通気口４２５，４４５に対応するファン４１９，４３９を駆動させるとよい。

[0604] 着座者センサ４７０は圧力センサ４７２や電波センサなどによって構成され、心拍や、脈拍、血圧などの着座者の生体情報を取得するセンサであってもよい。制御装置４５０は、着座センサによって取得される生体情報に基づき、着座者の体調を推定して、ファン４１９，４３９、冷却ユニット４４１及び加熱ユニット４２１の少なくとも一つを制御するように構成されていてもよい。

[0605] 制御装置４５０は着座センサによって取得される生体情報に基づき、着座者の乗物酔いの有無を判定してもよい。制御装置４５０はカメラ４７１によって取得される着座者の像に基づき、着座者の乗物酔いの有無を判定してもよい。制御装置４５０は、乗物酔いをしていると判定したときには、乗物酔いをしていないときに比べて、ファン４１９，４３９の回転速度や加熱ユニット４２１の駆動量を高めるとよい。これにより、乗物酔いをしているときには、着座者周辺をより冷やすことができるため、乗物酔いの症状を抑えることができる。

[0606] 制御装置４５０は着座センサによって取得される生体情報や、カメラ４７

１によって取得される着座者の像に基づき、着座者の覚醒度を取得してもよい。制御装置４５０は、覚醒度が所定値より低い場合は、ファン４１９，４３９の回転速度を低下させて、送気量や吸気量を減らしてもよい。また、制御装置４５０は、覚醒度が所定値より低い場合に、所定値以上である場合に比べて、送気を行う通気口４２５，４４５を着座者の足元側に設定して、対応するファン４１９，４３９を駆動させるとよい。

[0607] 以上でシート４０１に係る具体的実施形態の説明を終えるが、本発明は上記実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。上記第９～第１１実施形態では、温調ユニット４５５は、加熱ユニット４２１及び冷却ユニット４４１の両方を含んでいたが、この態様には限定されない。温調ユニット４５５は、加熱ユニット４２１及び冷却ユニット４４１の少なくとも一方を含み、送り出される空気の温度を調節する態様であればいかなる構成であってもよい。

[0608] 上記実施形態では、冷房処理時及び暖房処理時の両方において気流が対角方向に生成されるか、又は、冷房処理時及び暖房処理時の両方において気流が中心線Ｏに平行な方向に生成される例を記載したが、この態様には限定されない。冷房処理時及び暖房処理時のいずれか一方において対角方向の気流が生成され、他方において中心線Ｏに平行な方向の気流が生成されてもよい。例えば、制御装置４５０はルーバ４６３を制御することにより、冷房処理時には、正面視でシート４０１の中心線Ｏに対して対角方向の気流Ｆ１、Ｆ２を生成し、暖房処理時には、正面視でシート４０１の中心線Ｏに対して平行の気流Ｆ１３、Ｆ１４を生成するように構成されていてもよい。その他、制御装置４５０は冷房処理（又は、暖房処理）を開始してからの所定の時間が経過したときに、気流の方向を変更する（例えば、対角方向から中心線Ｏに対して平行な方向に変更する）ように構成されていてもよい。

[0609] このとき、羽板４６３Ａがシートバックフレーム４１３、シートクッションフレーム４３３にそれぞれ上下方向及び水平方向に延びる軸線を中心として回転可能に支持されているとよい。これにより、ルーバ４６３は、上下方

向及び水平方向に送り出される風の向きを調節可能となり、対角方向と中心線Ｏに平行な方向との気流の切り替えが可能となる。

[0610] 上記第９～第１１実施形態では、シート４０１が４輪自動車等の乗用車に設けられる例を記載したが、この態様には限定されない。本発明はバスやトラック、船舶、鉄道、飛行機等の乗物に搭載されるシート４０１にも適用することができる。

符号の説明

[0611]

２	：シート
３	：シート本体
６ａ～６ｃ	：駆動装置
７ａ～７ｐ	：センサ
９	：制御装置
１０	：シートクッション
１１	：シートバック
１２	：ヘッドレスト
１６	：表皮
１６ａ	：検出光用孔
１７ａ	：接近検出体
１７ｂ	：接触検出体

請求の範囲

[請求項1] 乗物用シートであって、

シート本体と、

前記シート本体を移動させる駆動装置と、

前記シート本体に設けられ、物体の接近及び接触を検出するセンサと、

前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させる制御装置とを備えた乗物用シート。

[請求項2] 前記制御装置は、前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体との距離が予め設定された第１距離であると検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動速度を下げ、その後、前記センサにより前記物体との距離が前記第１距離よりも短い第２距離であると検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させる請求項１に記載の乗物用シート。

[請求項3] 前記制御装置は、前記駆動装置が前記シート本体を移動させているときに前記センサにより物体の接近が検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動速度を下げ、その後、前記センサにより前記物体の接触が検出された際に前記駆動装置による前記シート本体の移動を停止させる請求項１に記載の乗物用シート。

[請求項4] 前記シート本体は、外部に露出し、一部において検出光用孔を有した表皮を備え、

前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮の前記検出光用孔を介して検出光を外部に発し、前記検出光が物体に反射して前記検出光用孔を介して返ってきた際に前記検出光を受けることで、前記物体の接近を検出する請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の乗物用シート。

[請求項5] 前記シート本体は、外部に露出した表皮を備え、

前記センサは、前記表皮の裏側に設けられ、前記表皮を介して検出電波を前記表皮の外部に発し、前記検出電波が物体に反射して前記表皮を介して返ってきた際に前記検出電波を受けることで、前記物体の接近を検出する請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の乗物用シート。

[請求項6] 前記センサは、

一列に並び、物体の接近をそれぞれ検出する複数の接近検出体と、

前記複数の接近検出体のそれぞれと一体に設けられ、物体の接触をそれぞれ検出する複数の接触検出体とを備えた請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の乗物用シート。

[請求項7] 前記センサは、

一列に並び、物体の接近をそれぞれ検出する複数の接近検出体と、

前記複数の接近検出体をまとめて保持し、物体の接触を検出する接触検出体とを備えた請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の乗物用シート。

[請求項8] 前記シート本体は、

シートクッションと、

前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバックと、

前記シートバックの上部に設けられたヘッドレストとを備え、

前記駆動装置は、前記シートクッションを前後方向に移動させ、

前記センサは、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの後端部と前記シートバックの背部と前記ヘッドレストの背部とのうちの少なくとも１つに設けられ、

前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを後方に移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートバックの後方への移動を停

止させる請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の乗物用シート。

[請求項9] 前記シート本体は、

シートクッションと、

前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバックと、

前記シートバックの上部に設けられたヘッドレストとを備え、

前記駆動装置は、前記シートクッションを回動させ、

前記センサは、前記シートクッションの角部と前記シートクッションの側部と前記シートバックの側部と前記シートバックの肩口部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを回動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートクッションの回動を停止させる請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の乗物用シート。

[請求項10] 前記シート本体は、

シートクッションと、

前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバックと、

前記シートバックの上部に設けられたヘッドレストとを備え、

前記駆動装置は、前記シートクッションに対して前記シートバックを回動させ、

前記センサは、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの後端部と前記シートバックの背部と前記ヘッドレストの背部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートバックを後方に回動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートバックの後方への回動を停止させる請求項１から請求項３のいずれ

か一項に記載の乗物用シート。

[請求項11] 前記シート本体は、

シートクッションと、

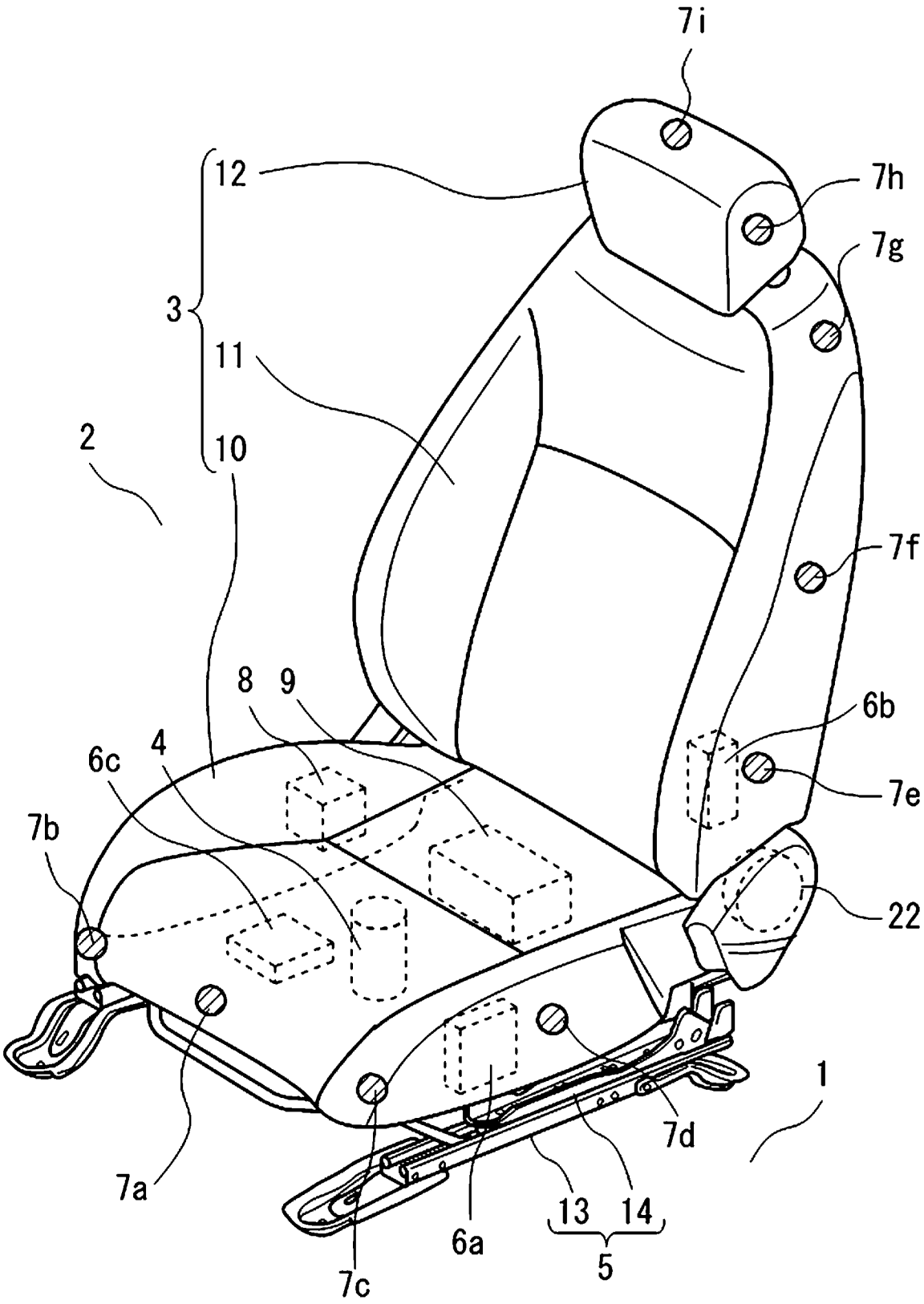
前記シートクッションの後部に回動自在に設けられたシートバックと、

前記シートバックの上部に設けられたヘッドレストとを備え、

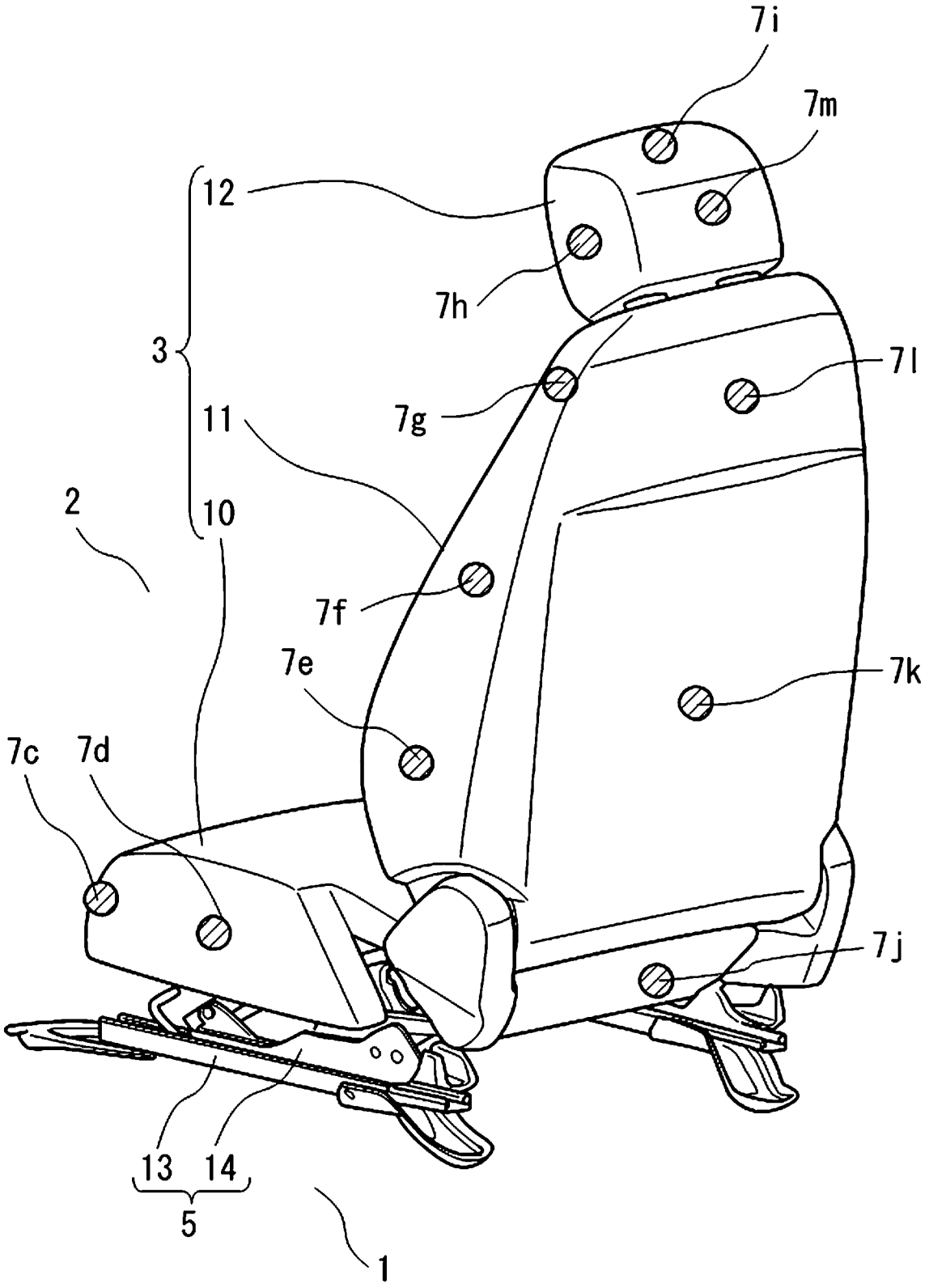
前記駆動装置は、前記シートクッションを左右方向に移動させ、

前記センサは、前記シートクッションの下部と前記シートクッションの側端部と前記シートバックの側端部と前記ヘッドレストの側端部とのうちの少なくとも１つに設けられ、前記制御装置は、前記駆動装置が前記シートクッションを左右方向に移動させているときに前記センサにより物体の接近または接触が検出された際に、前記駆動装置による前記シートクッションの左右方向への移動を停止させる請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の乗物用シート。

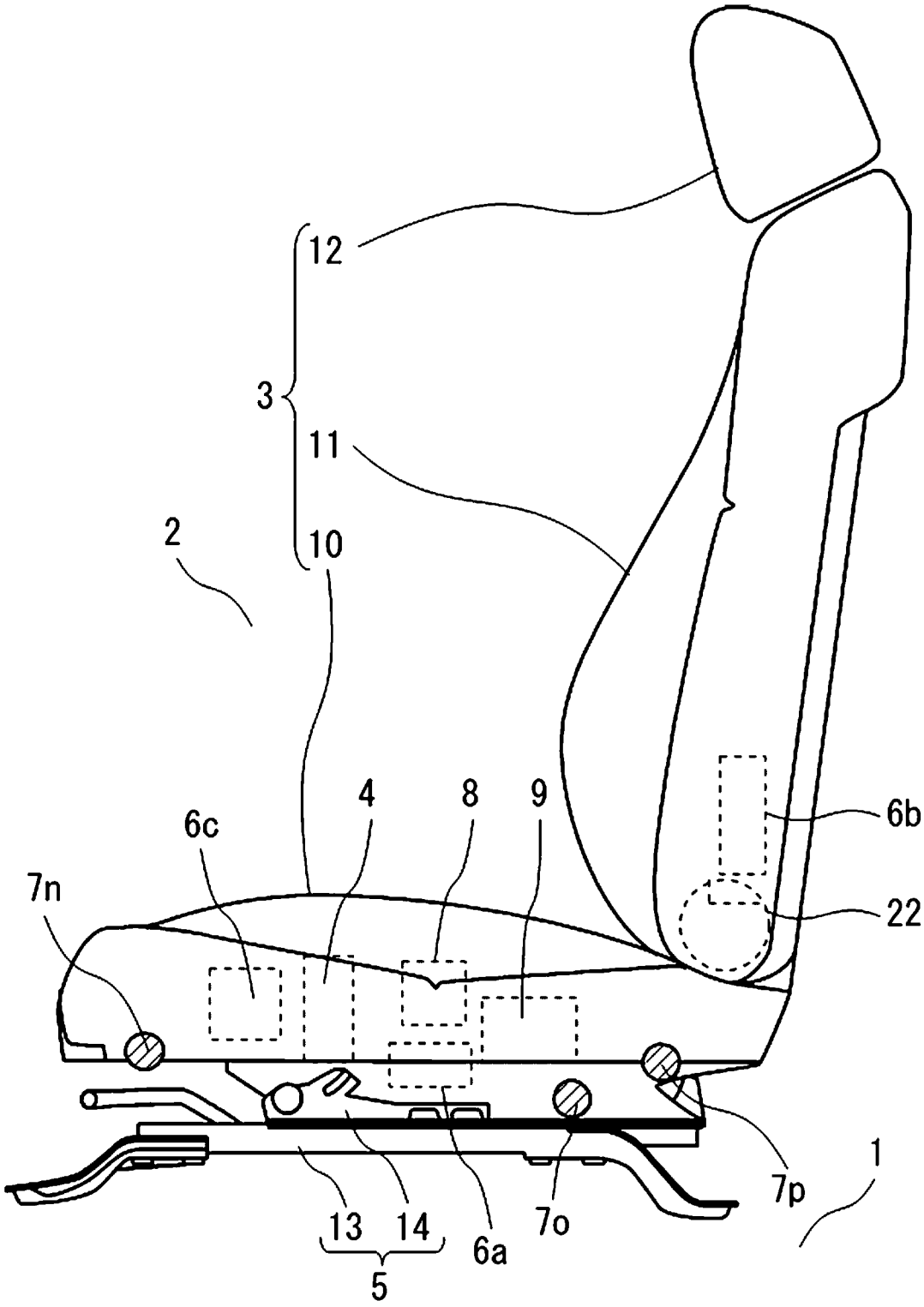
[図1]



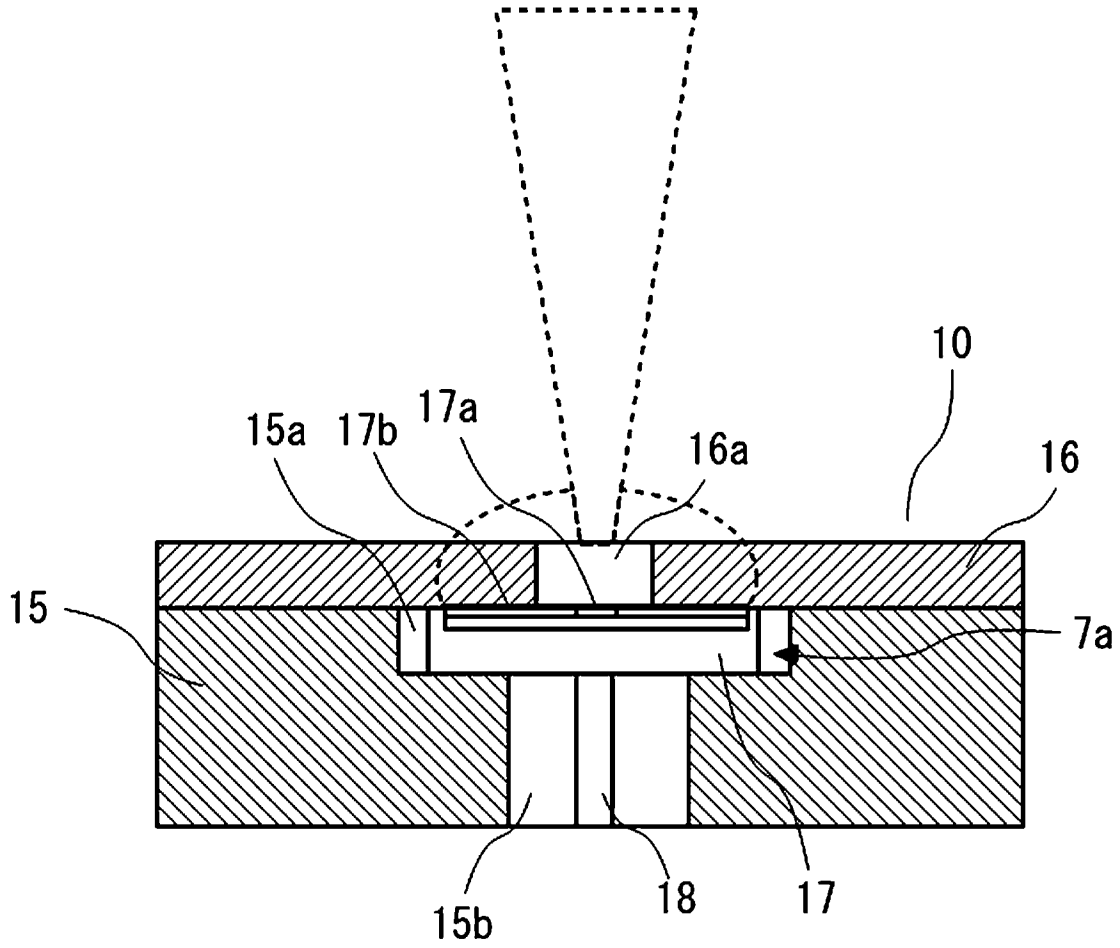
[図2]



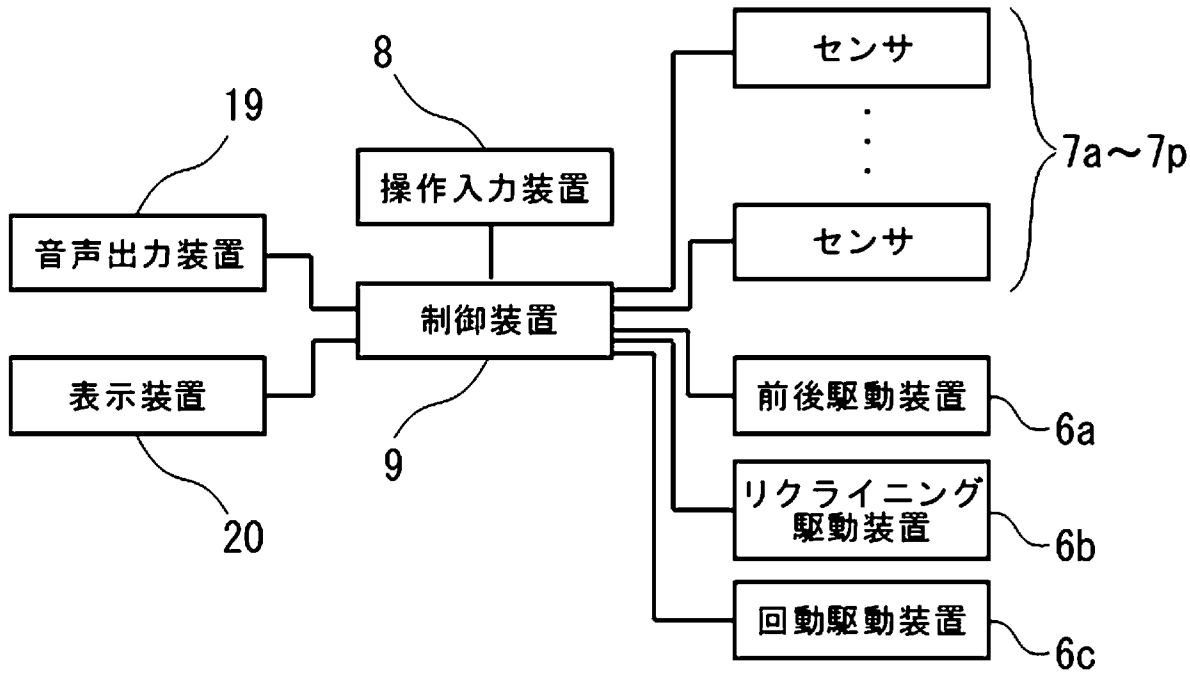
[図3]



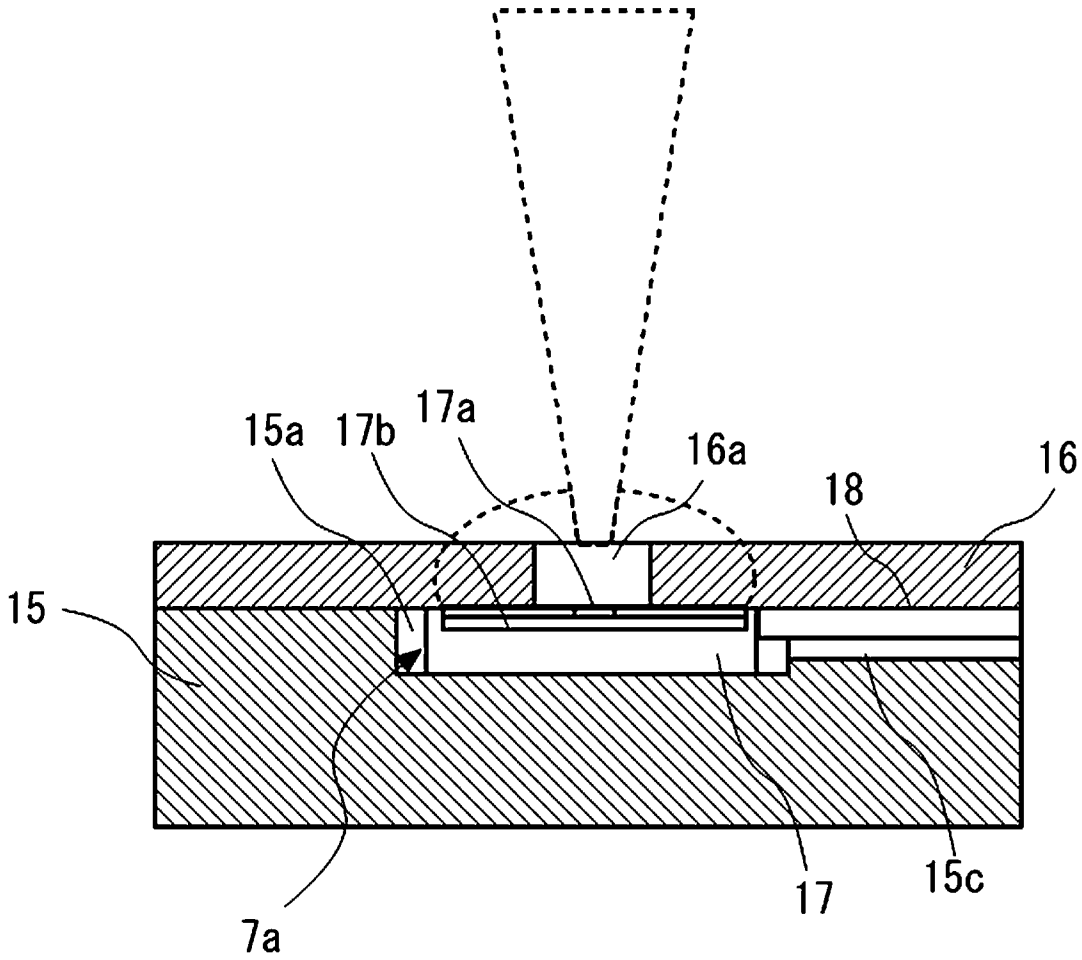
[図4]


10
15a
17b
17a
16a
16
15
7a
15b
18
17

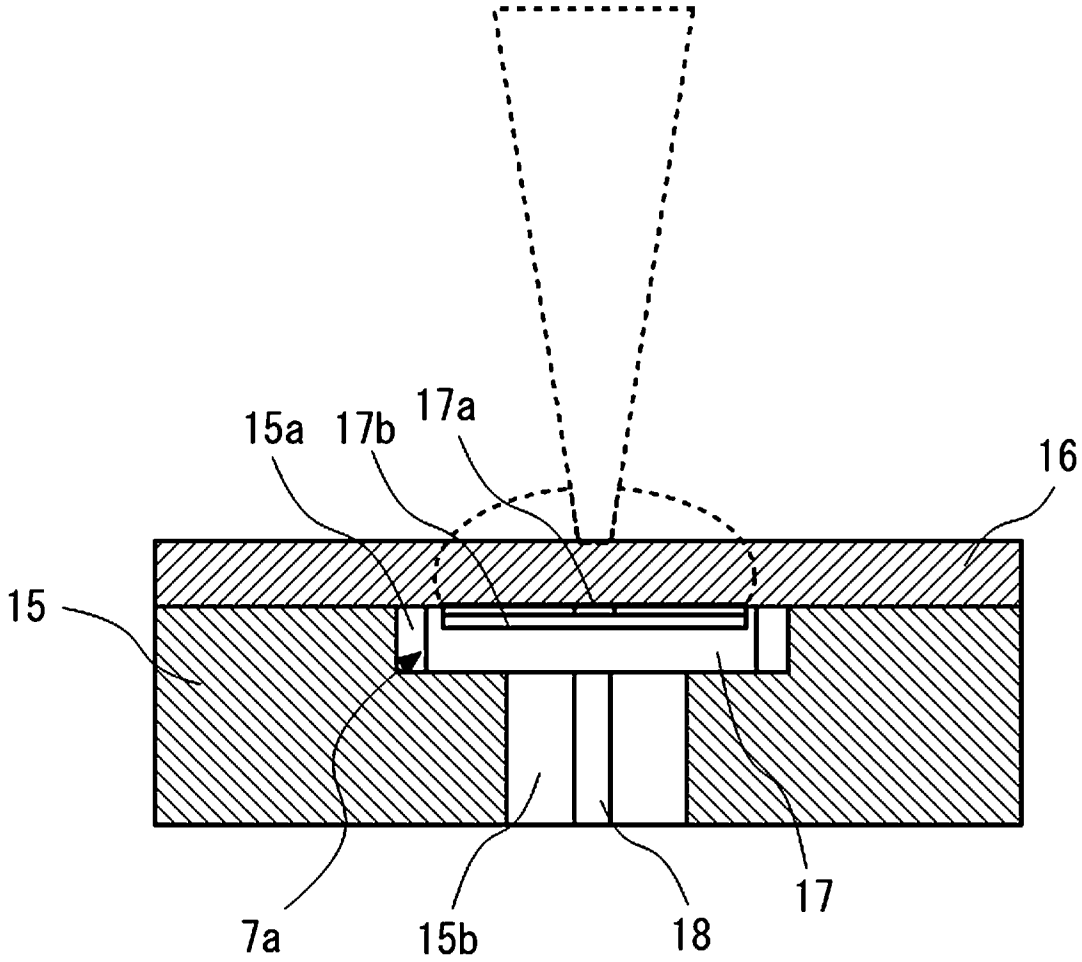
[図5]


8
センサ
19
操作入力装置
7a～7p
音声出力装置
センサ
制御装置
前後駆動装置
6a
表示装置
リクライニング
駆動装置
6b
9
回動駆動装置
6c
20

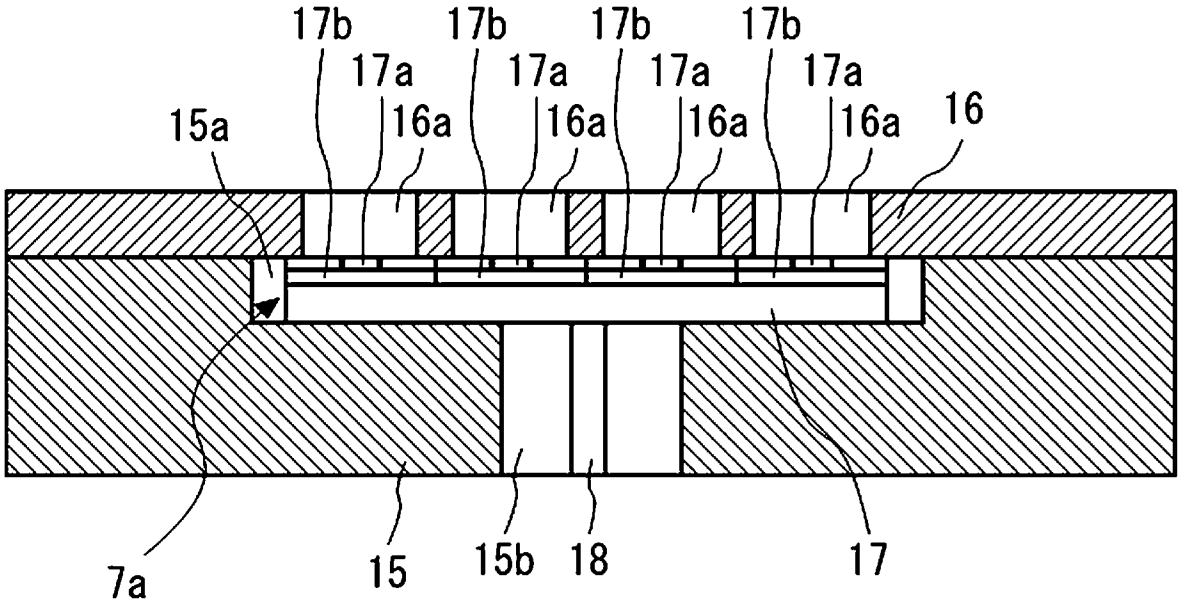
[図6]



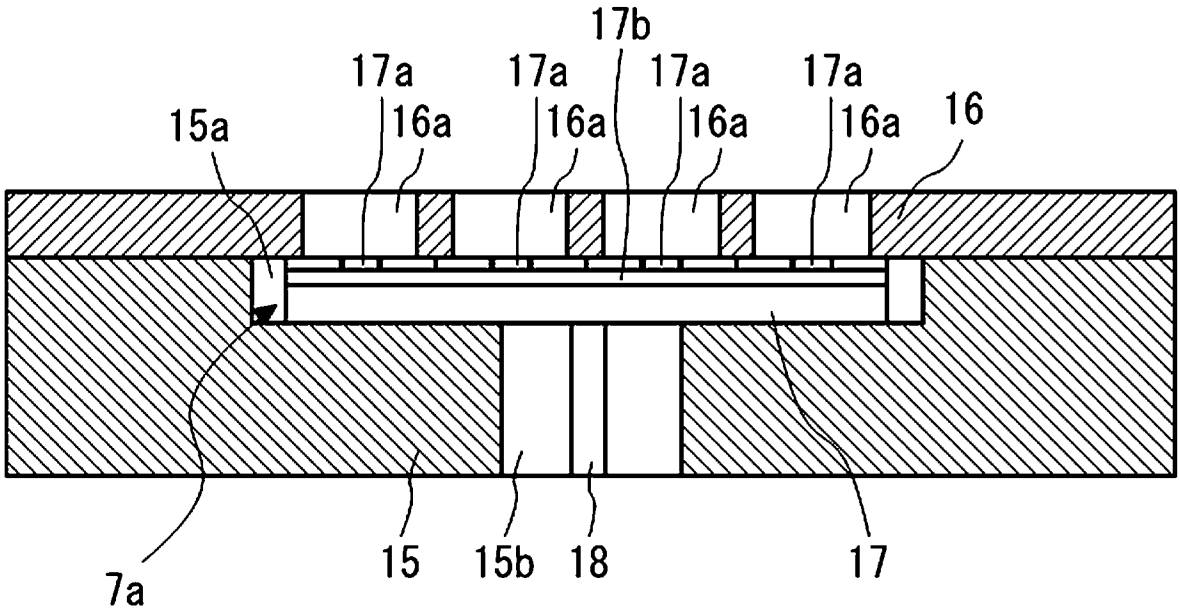
[図7]


15a
17b
17a
16
15
7a
15b
18
17

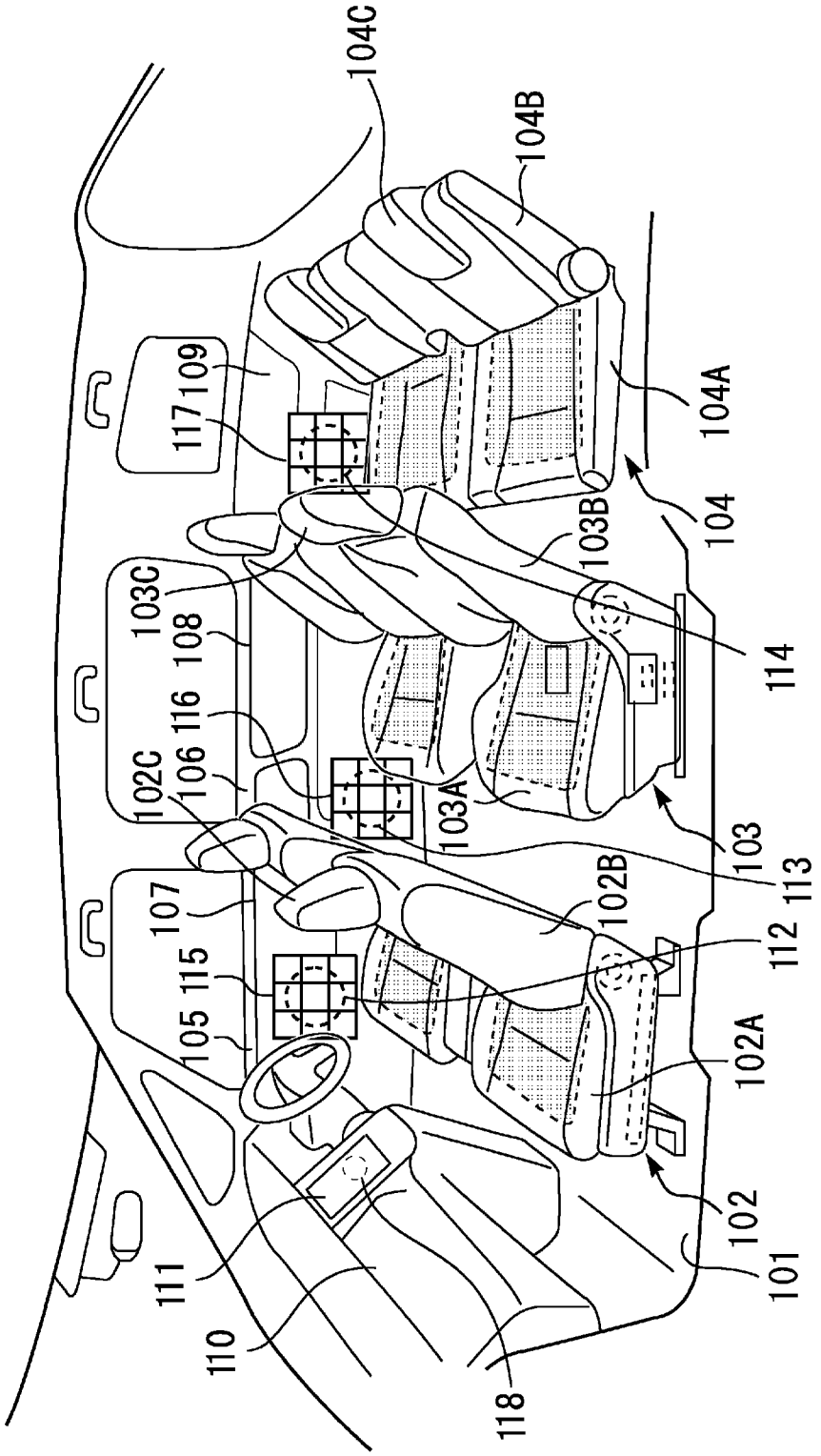
[図8]


17b
17b
17b
17b
17a
17a
17a
17a
15a
16a
16a
16a
16a
16
7a
15
15b
18
17

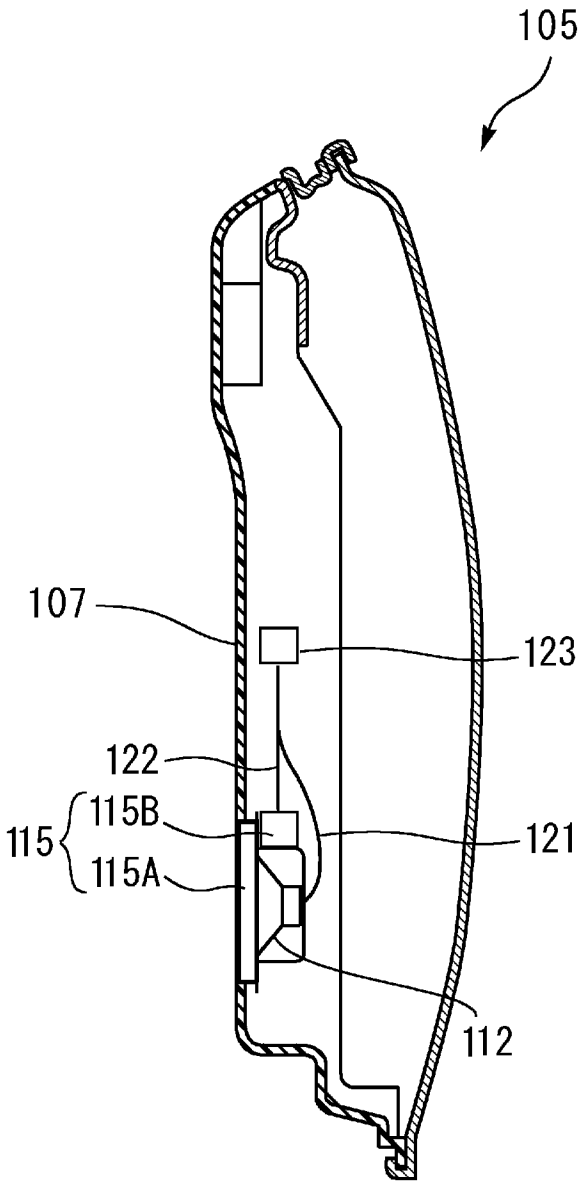
[図9]



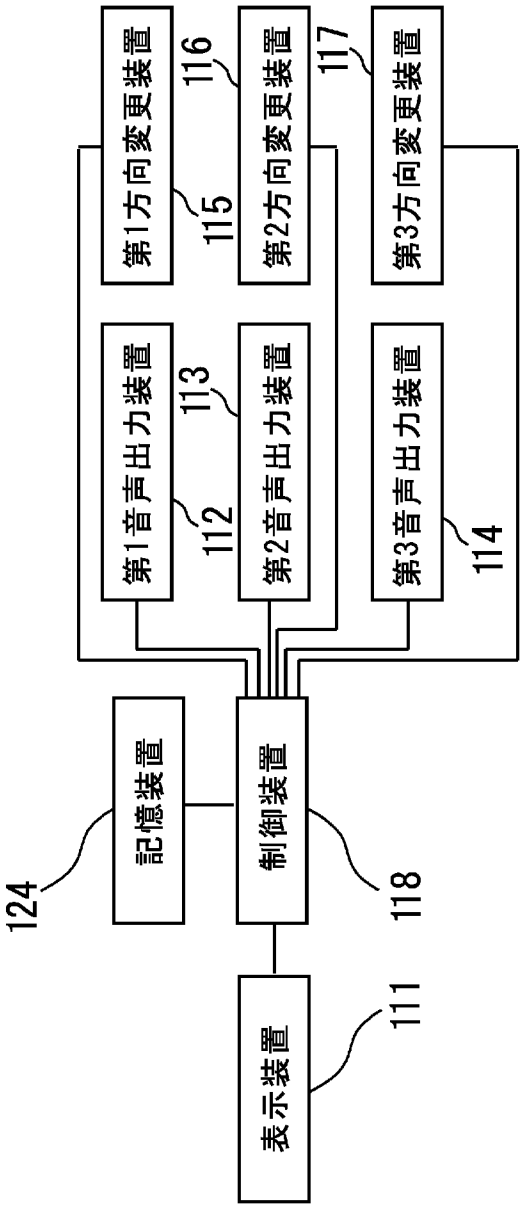
[図10]


104C
104B
104A
104
117
109
103C
108
116
106
102C
103B
114
103A
103
113
102B
107
112
115
105
102A
102
101
111
110
118

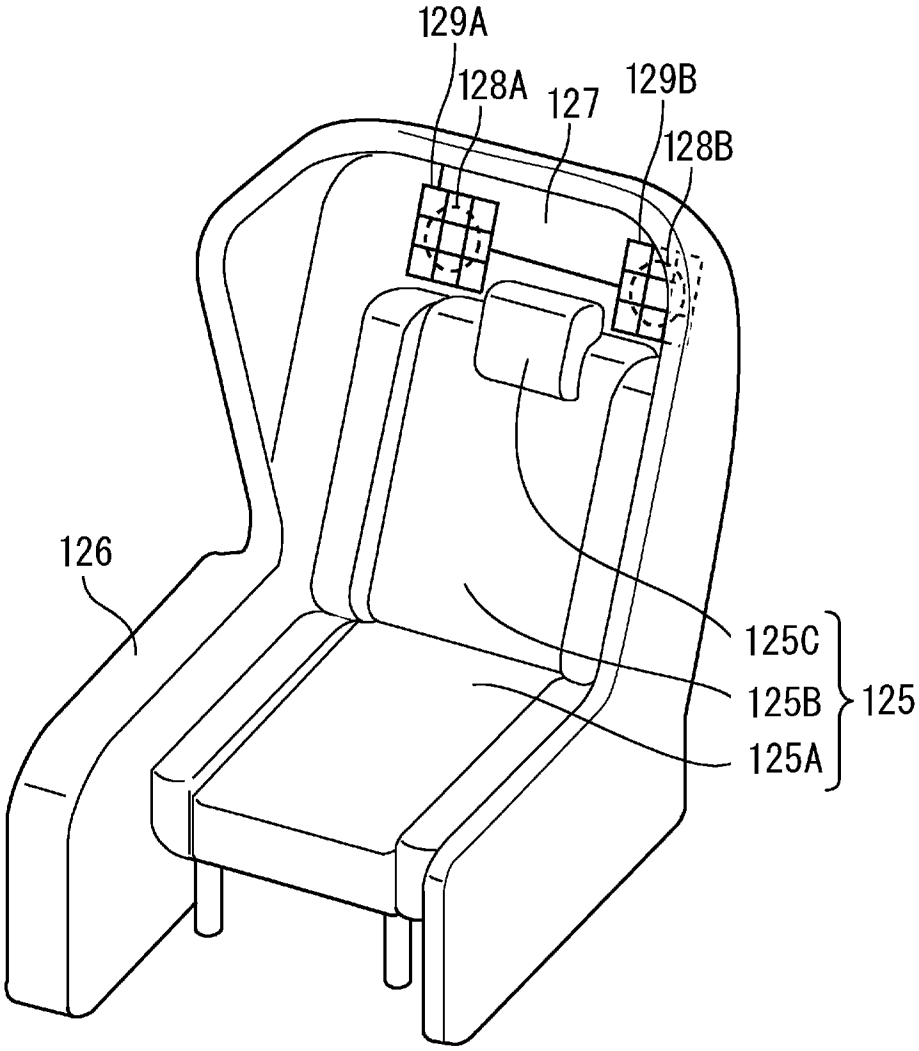
[図11]



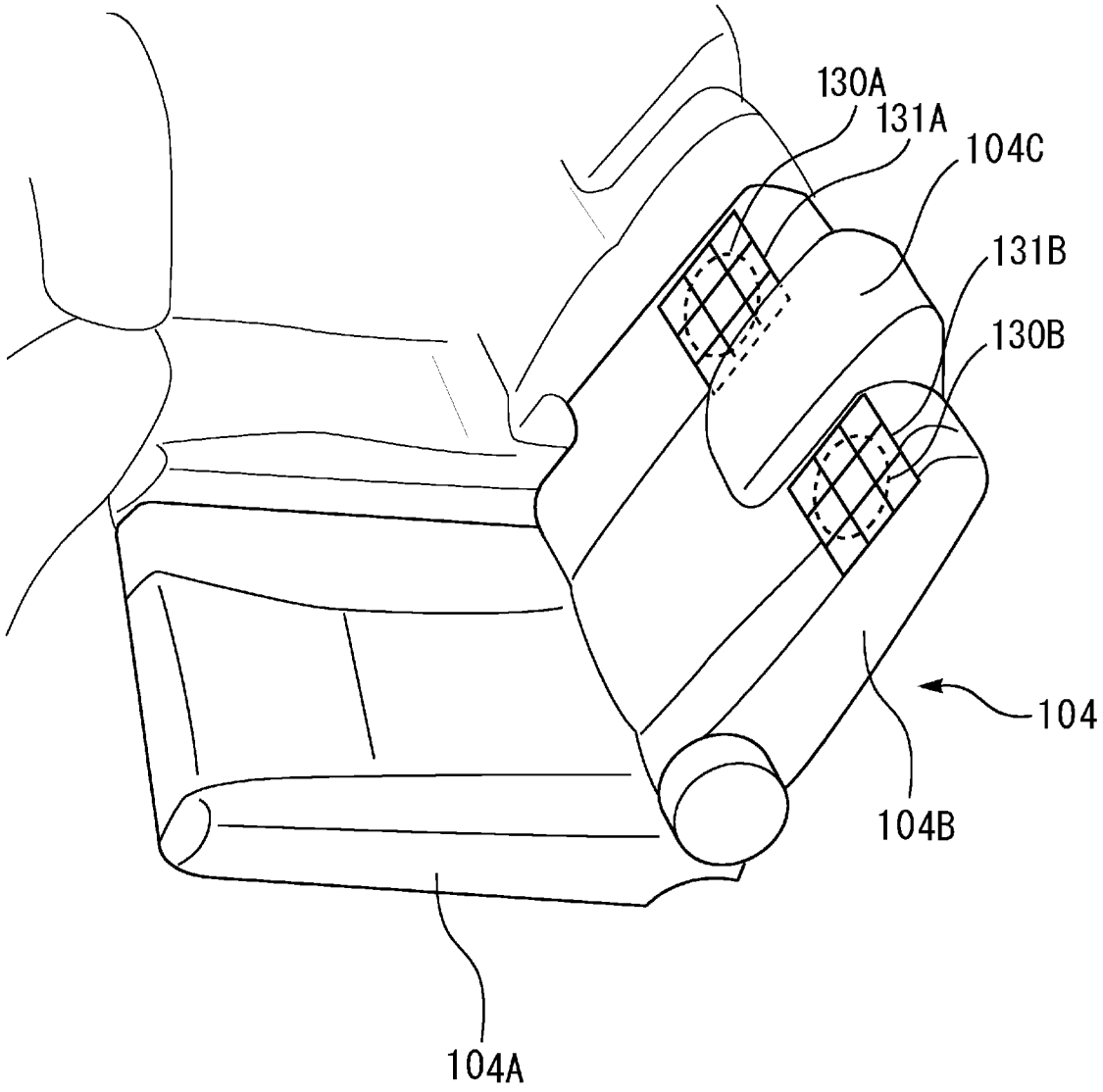
[図12]


第1方向変更装置
116
115
第2方向変更装置
117
第3方向変更装置
第1音声出力装置
113
112
第2音声出力装置
第3音声出力装置
114
記憶装置
制御装置
124
118
表示装置
111

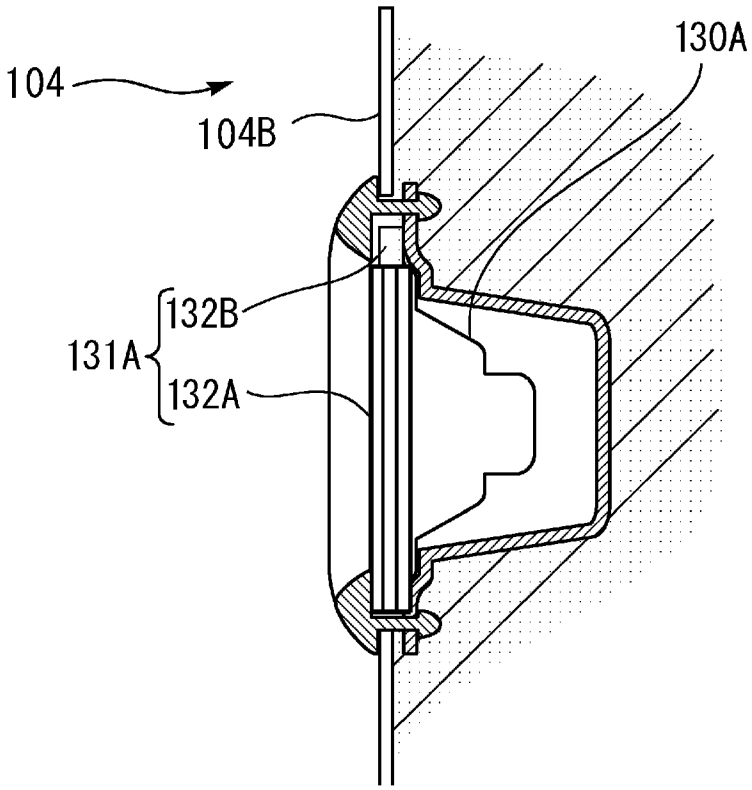
[図13]



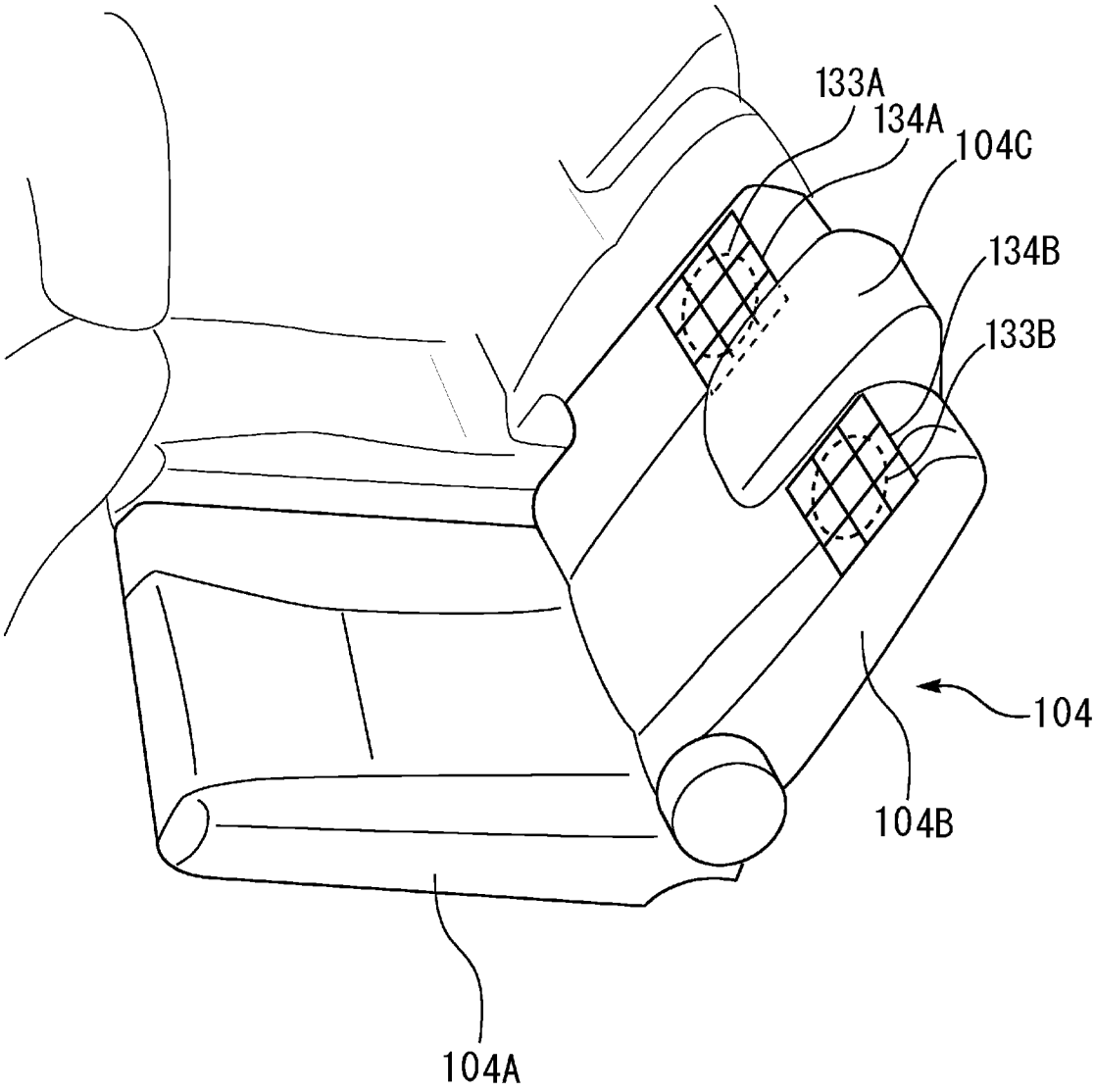
[図14]



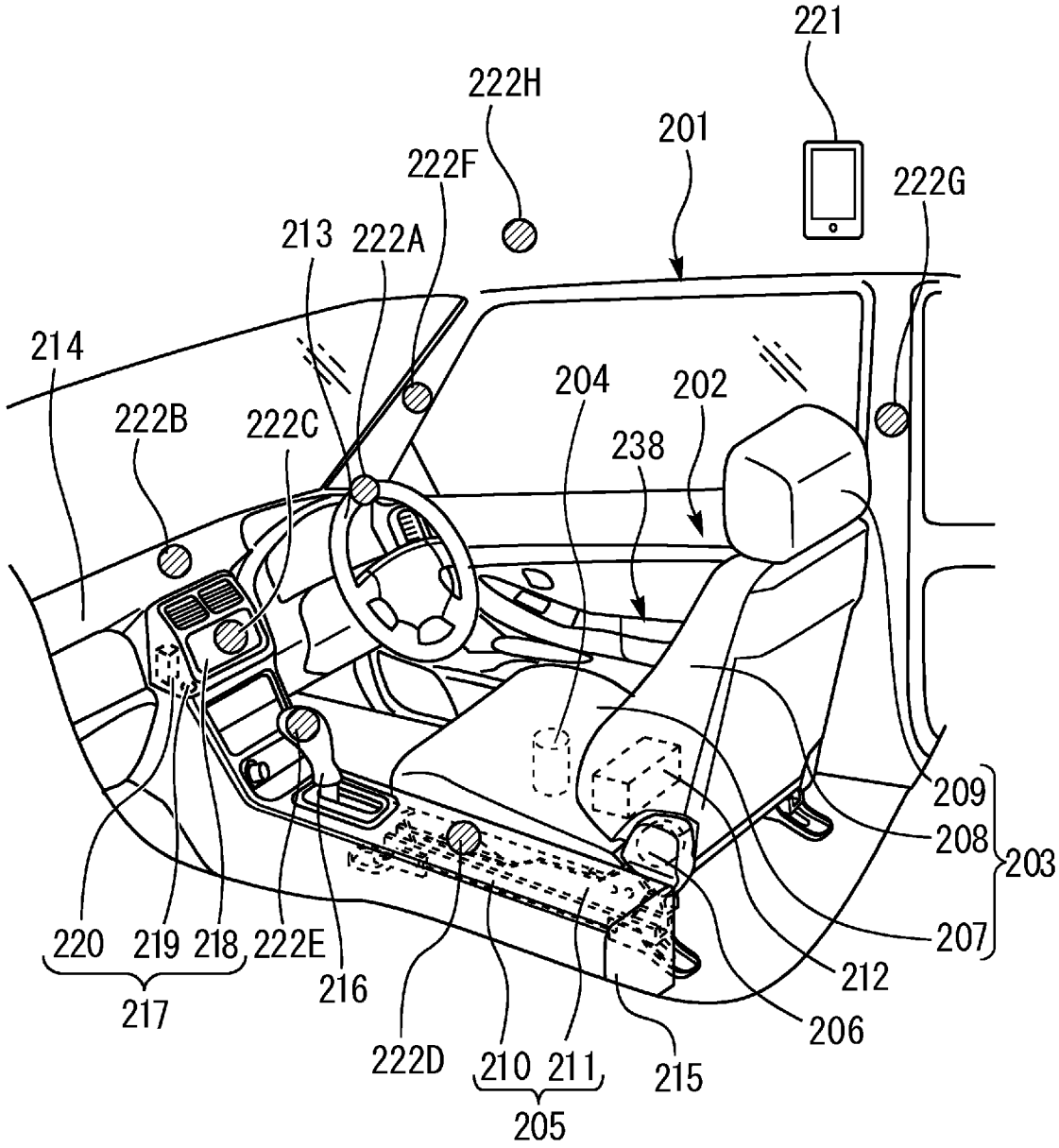
[図15]



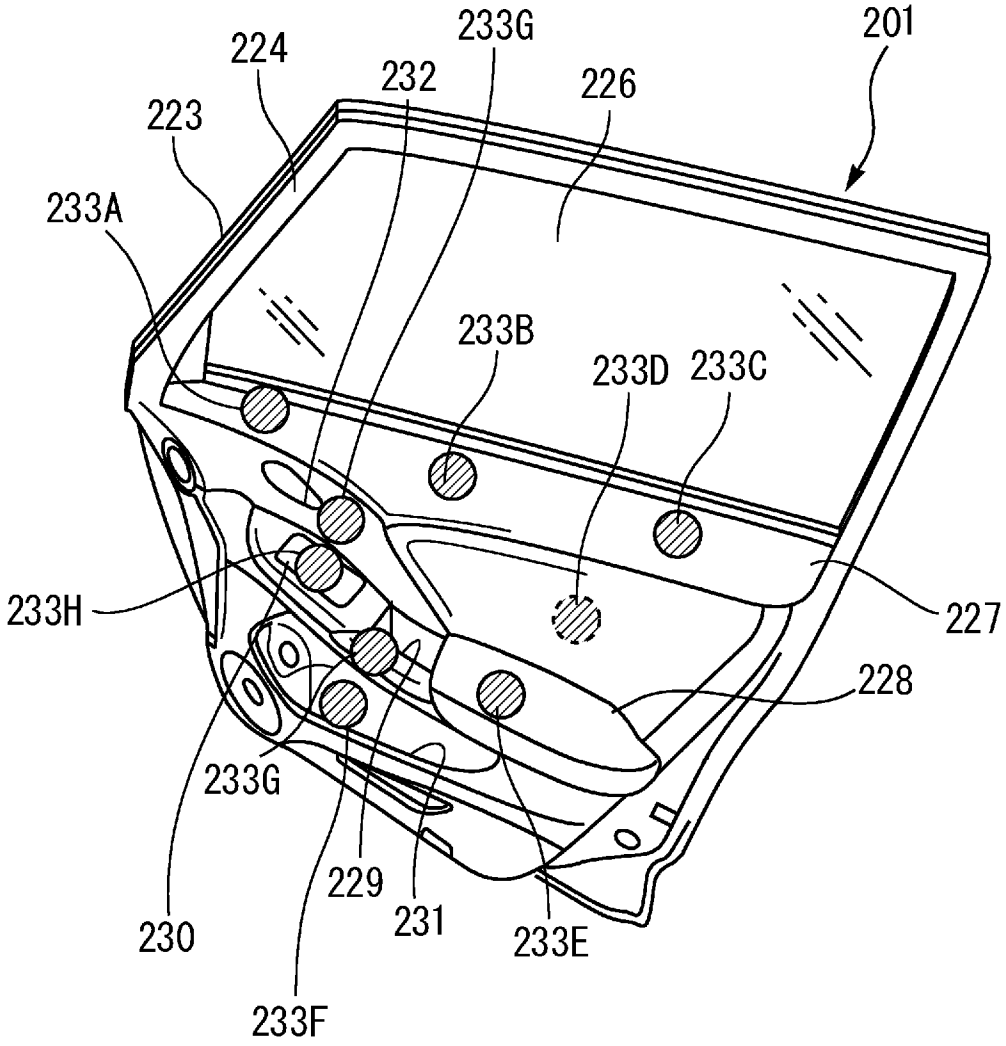
[図16]



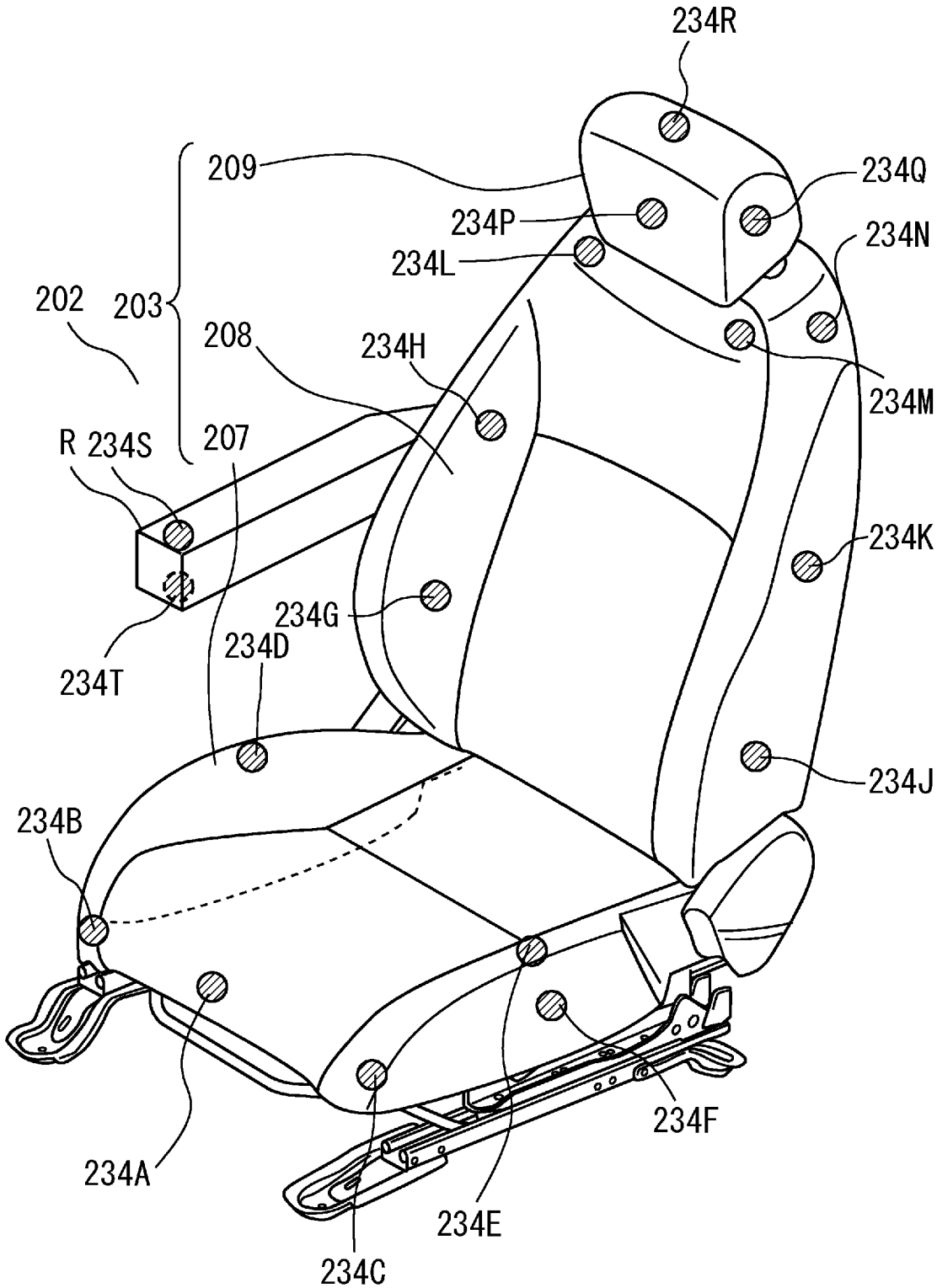
[図17]


221
222H
201
222F
222G
213
222A
214
204
202
222B
222C
238
209
208
203
220
219
218
222E
207
216
212
217
206
222D
210
211
215
205

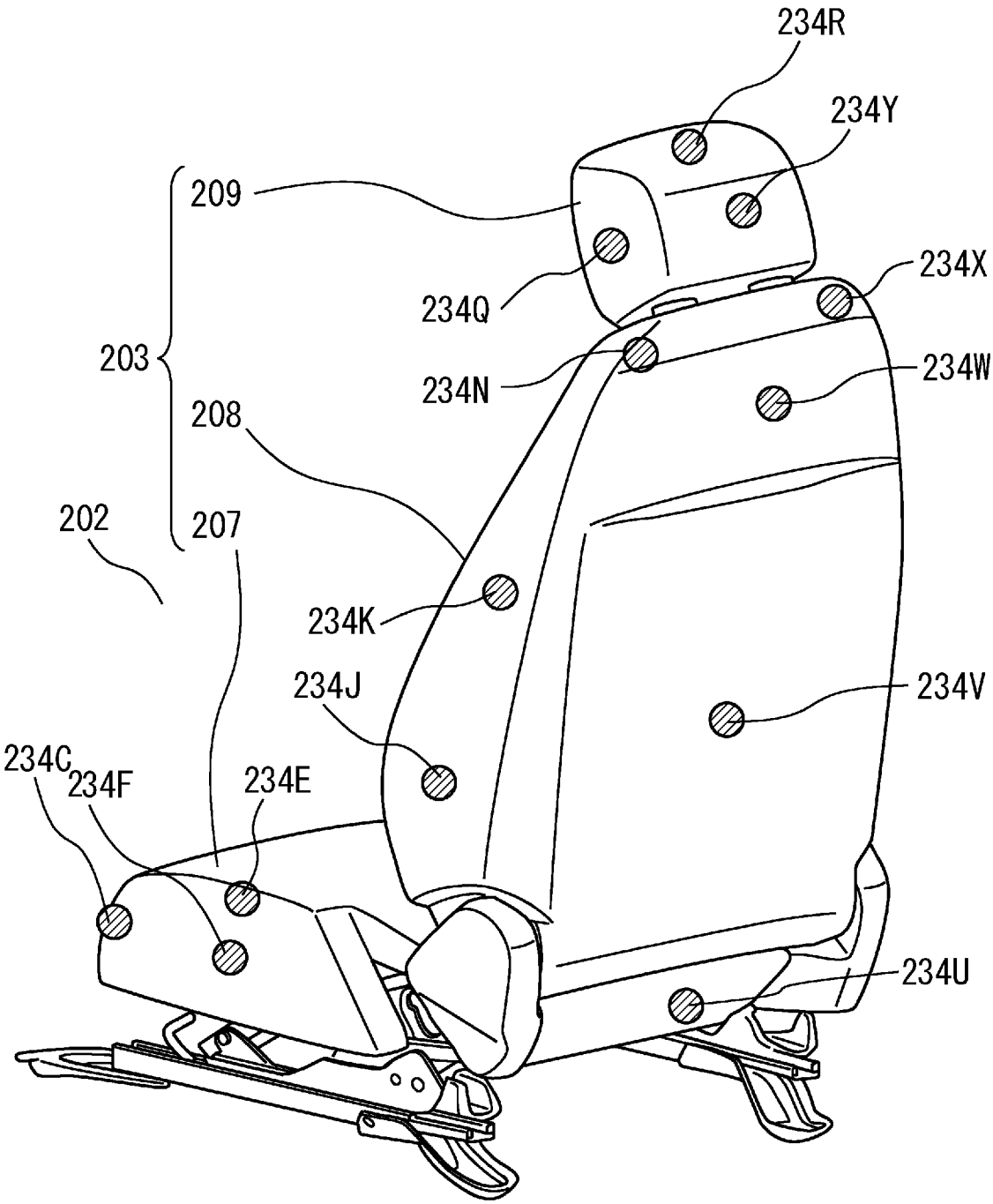
[図18]


201
224
233G
232
226
223
233A
233B
233D
233C
233H
227
228
233G
229
231
230
233E
233F

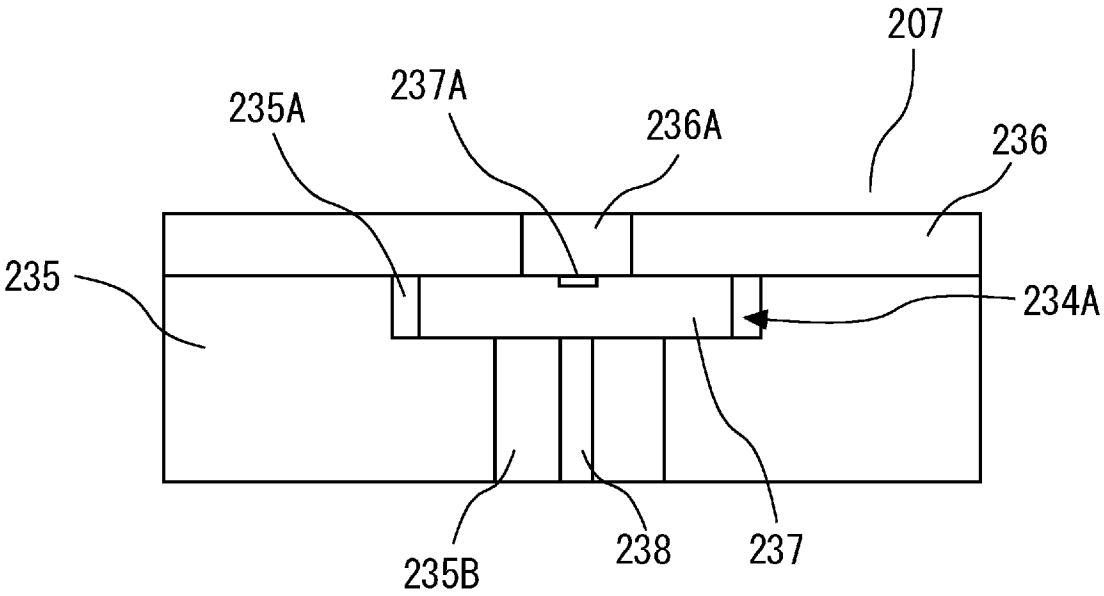
[図19]


234R
209
234Q
234P
234N
234L
202
203
208
234H
234M
R 234S
207
234K
234G
234D
234T
234J
234B
234F
234A
234E
234C

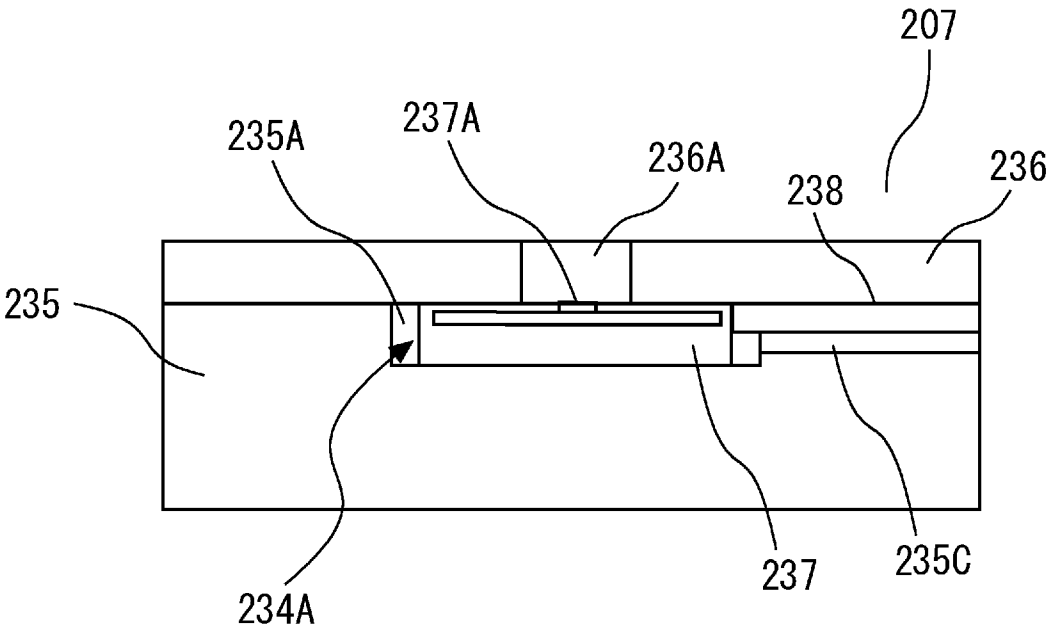
[図20]


234R
234Y
209
234Q
234X
203
234N
234W
208
202
207
234K
234J
234V
234C
234F
234E
234U

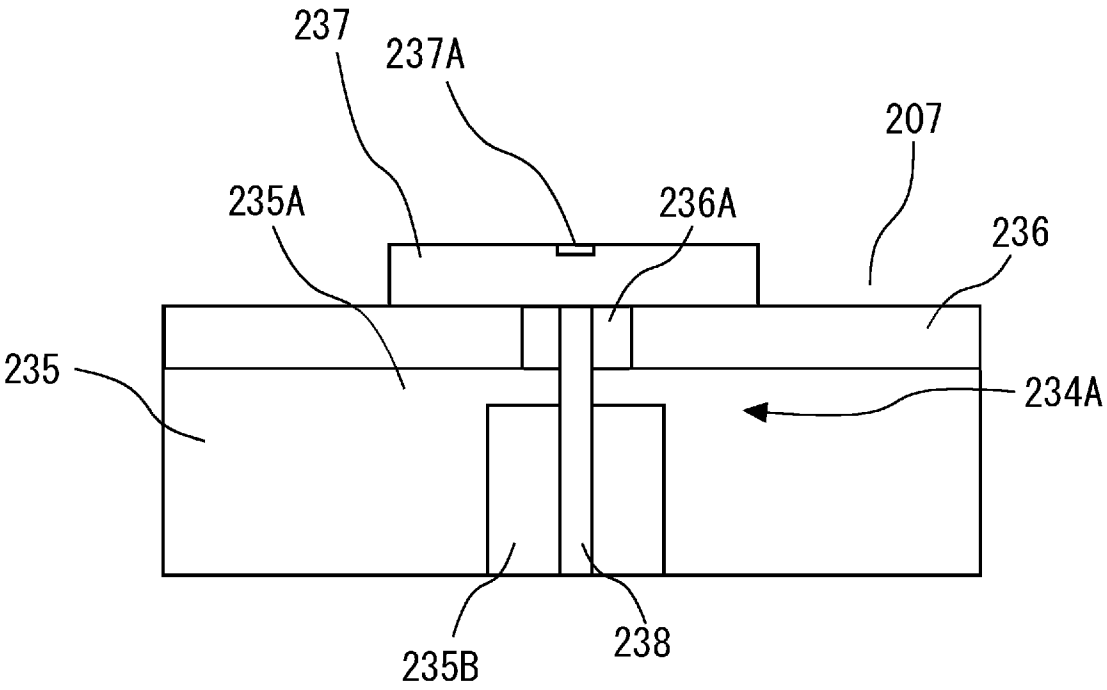
[図21]


207
237A
235A
236A
236
235
234A
235B
238
237

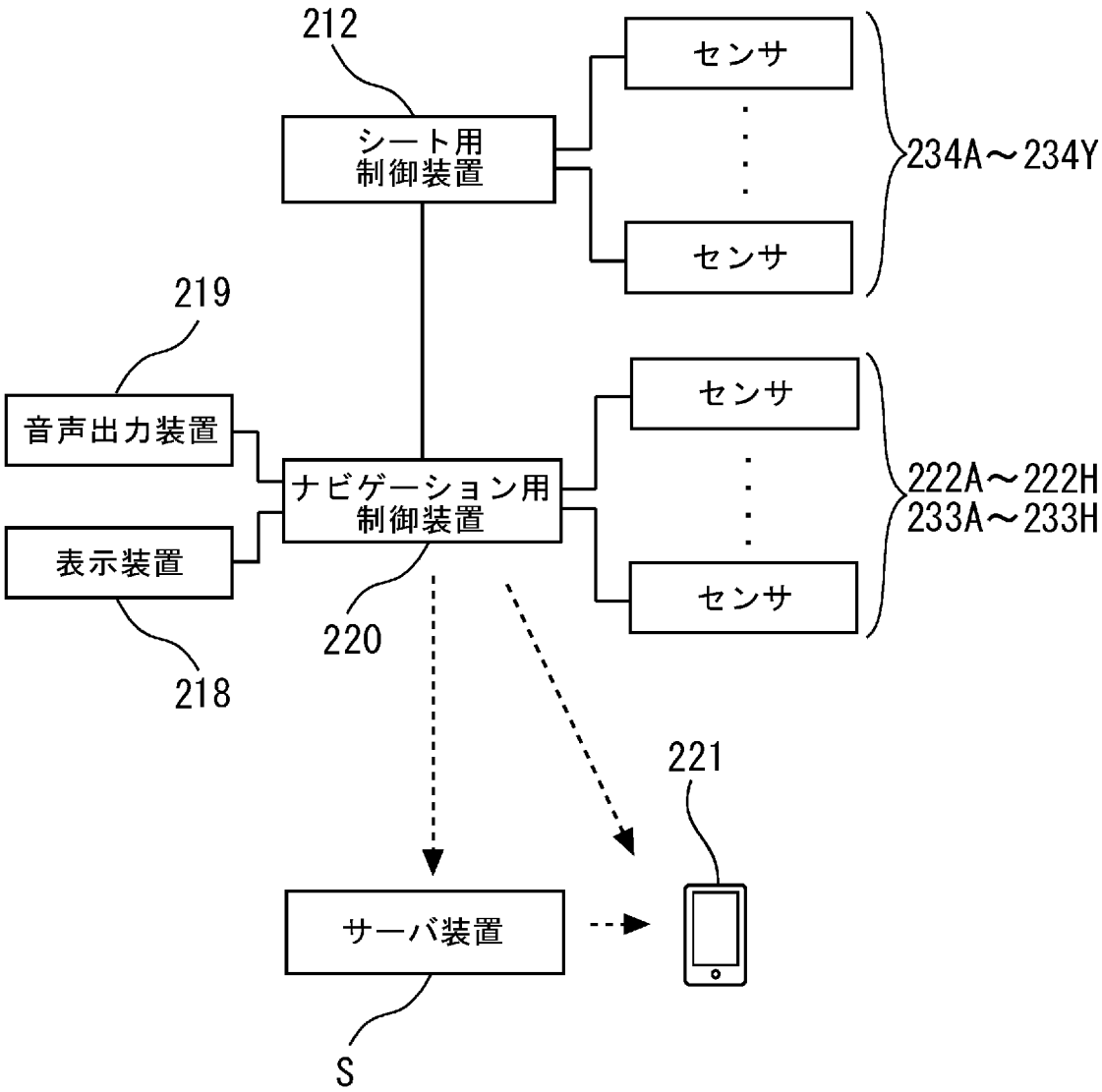
[図22]


207
237A
235A
236A
238
236
235
237
235C
234A

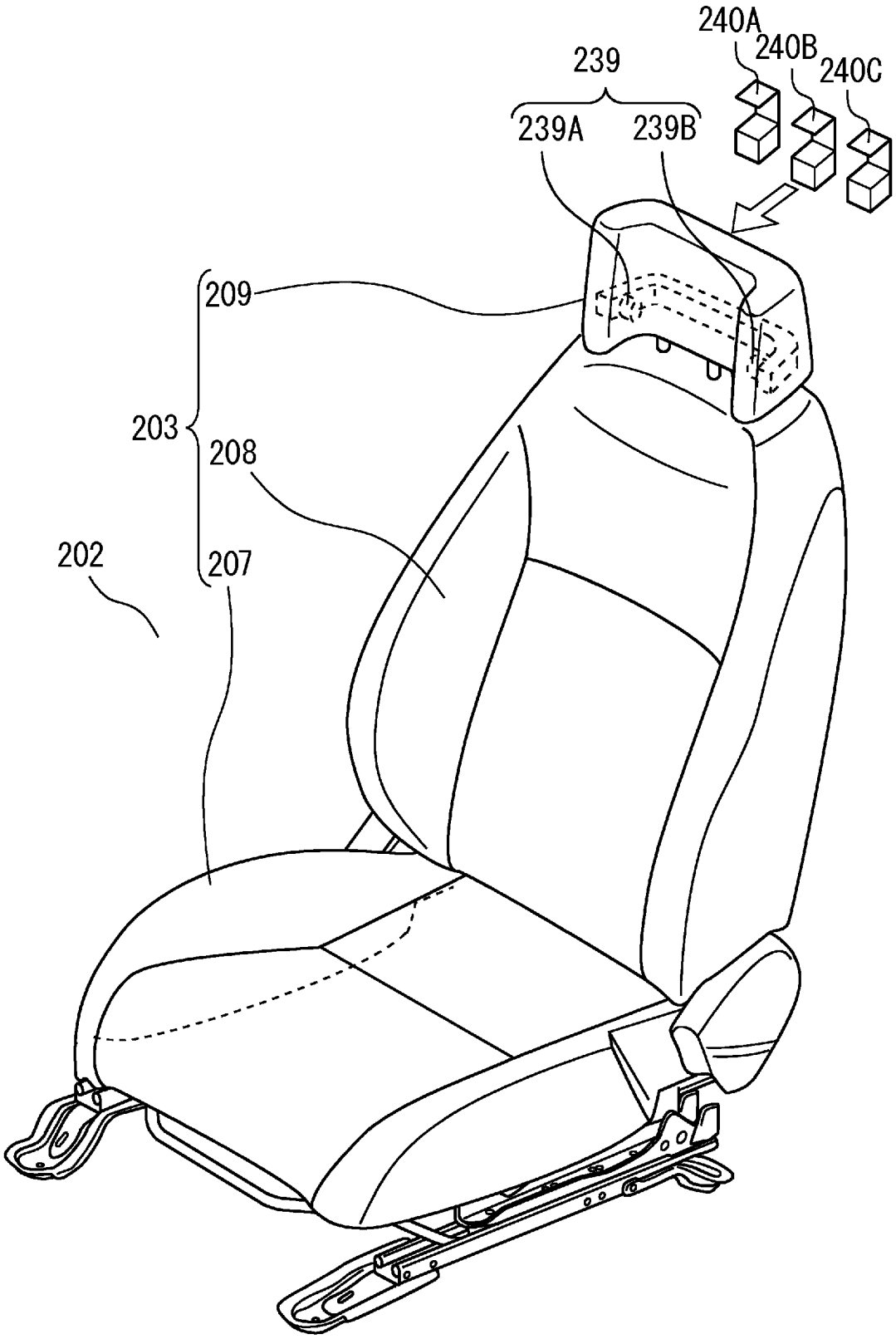
[図23]



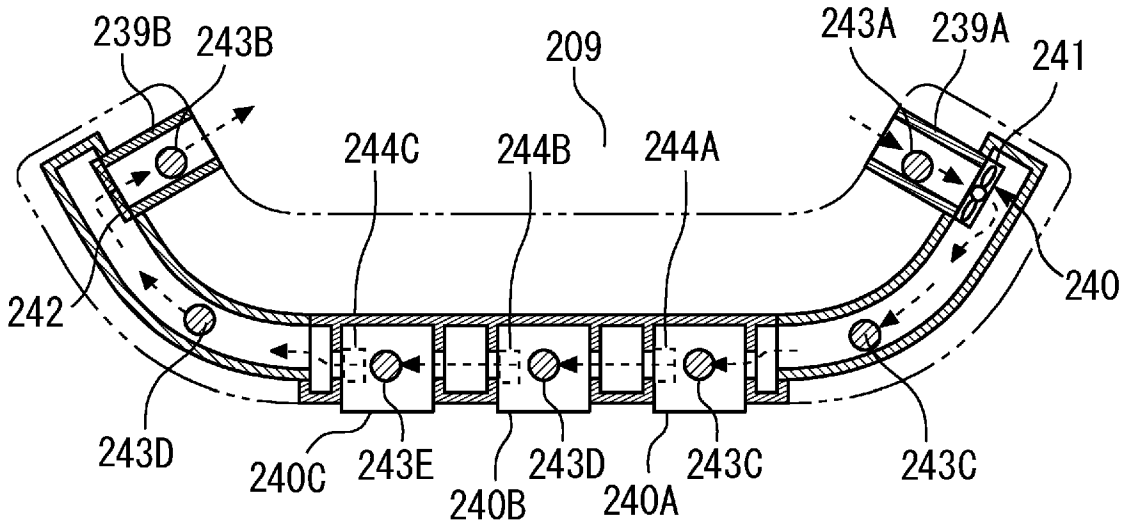
[図24]


212
シート用
制御装置
センサ
センサ
234A～234Y
219
音声出力装置
表示装置
218
ナビゲーション用
制御装置
220
センサ
センサ
222A～222H
233A～233H
221
サーバ装置
S

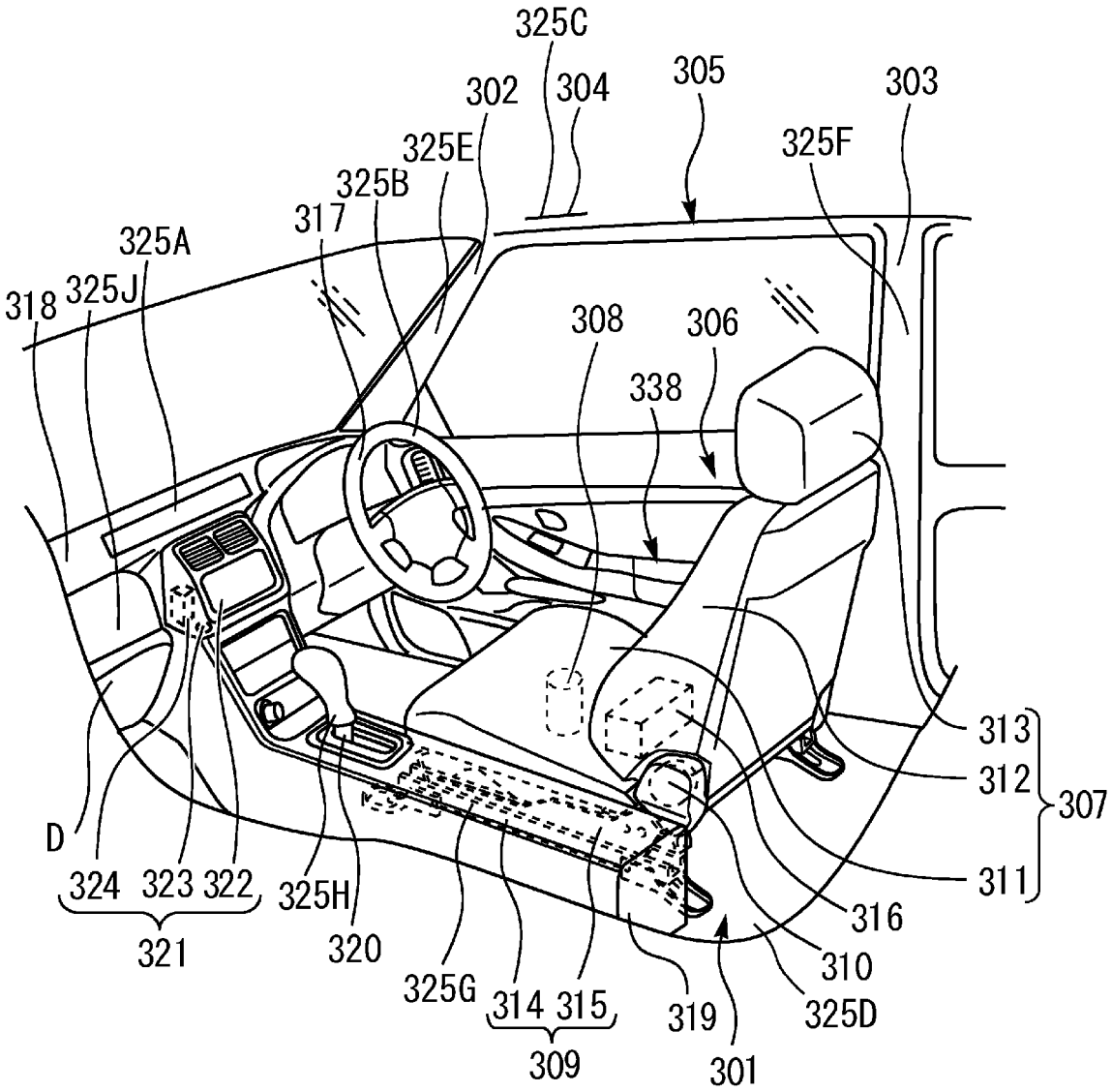
[図25]



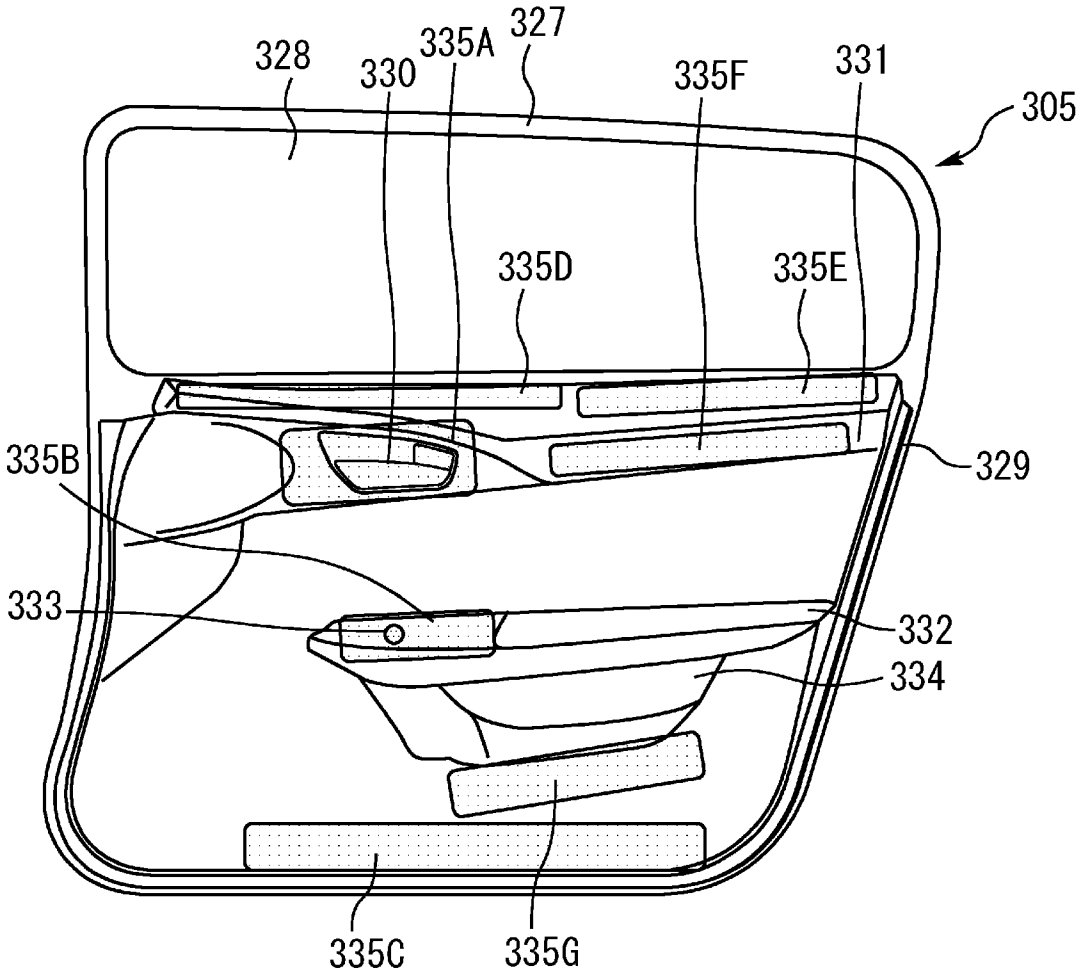
[図26]


239B
243B
209
243A
239A
241
244C
244B
244A
242
240
243D
240C
243E
240B
243D
240A
243C
243C

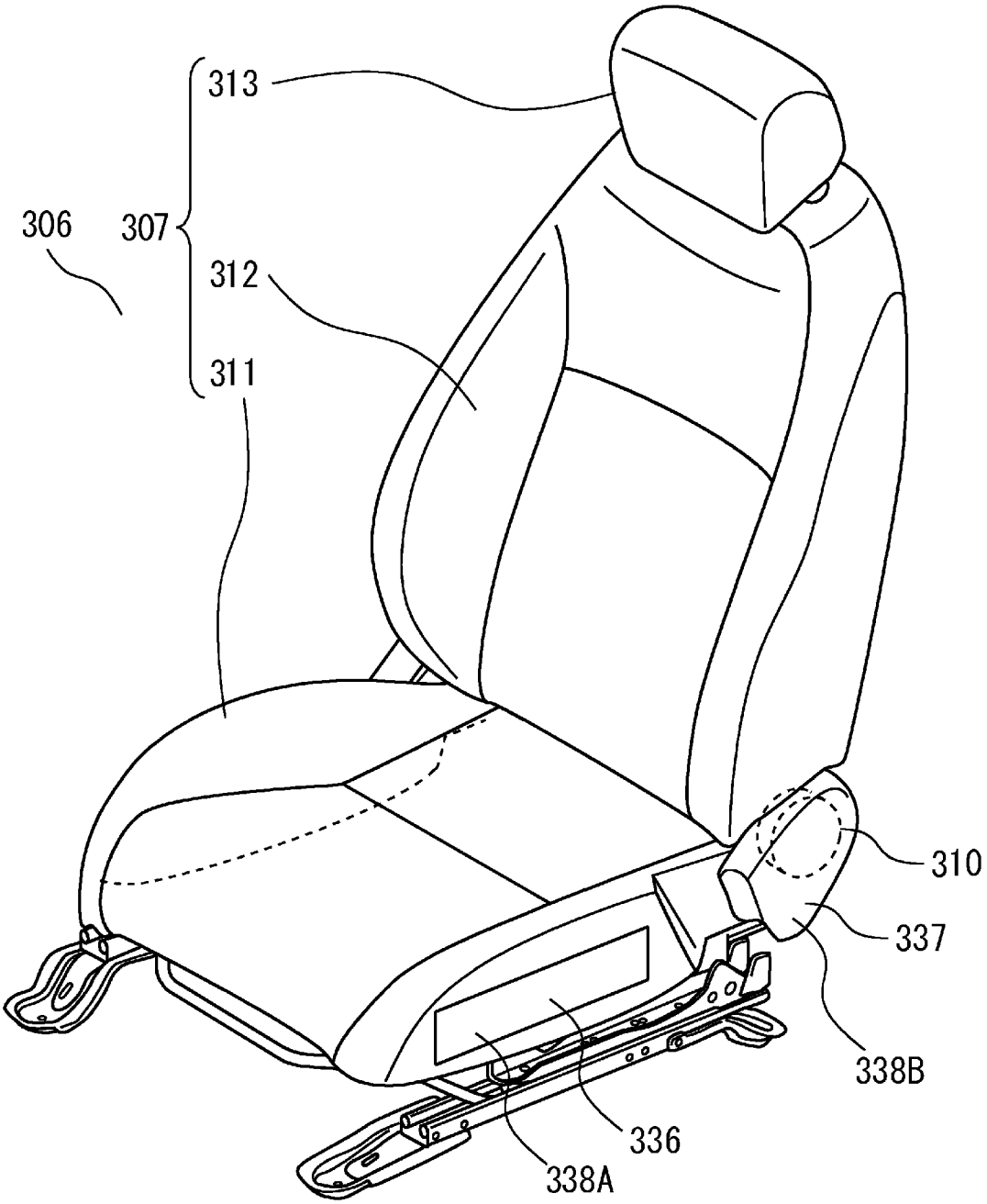
[図27]


325C
302
304
305
303
325E
325F
325B
317
325A
318
325J
308
306
338
313
312
307
311
D
324
323
322
325H
316
321
320
310
325G
314
315
319
325D
309
301

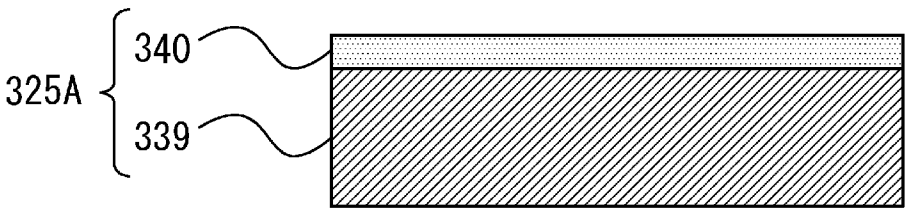
[図28]


328
330
335A
327
335F
331
305
335D
335E
335B
329
333
332
334
335C
335G

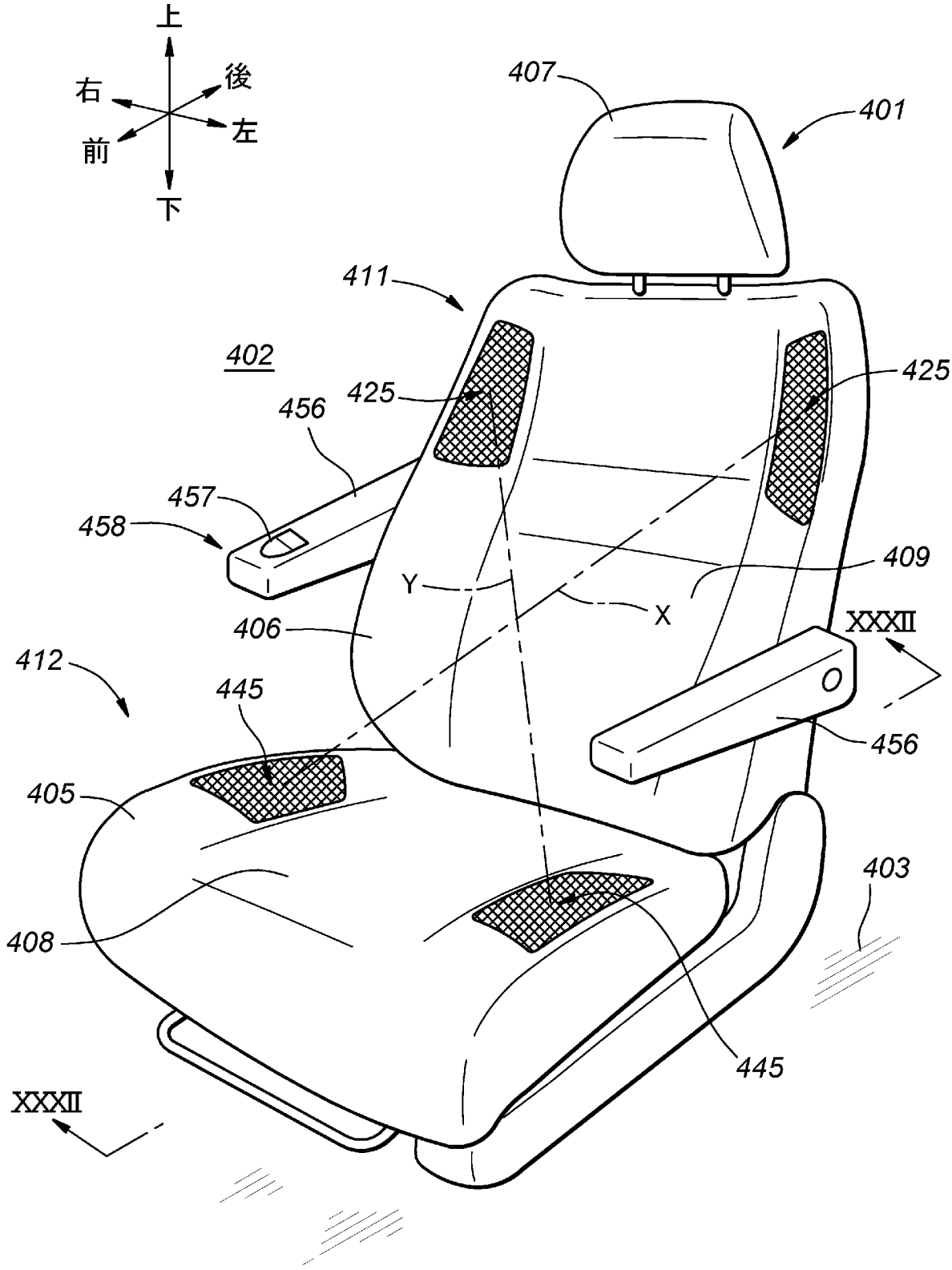
[図29]



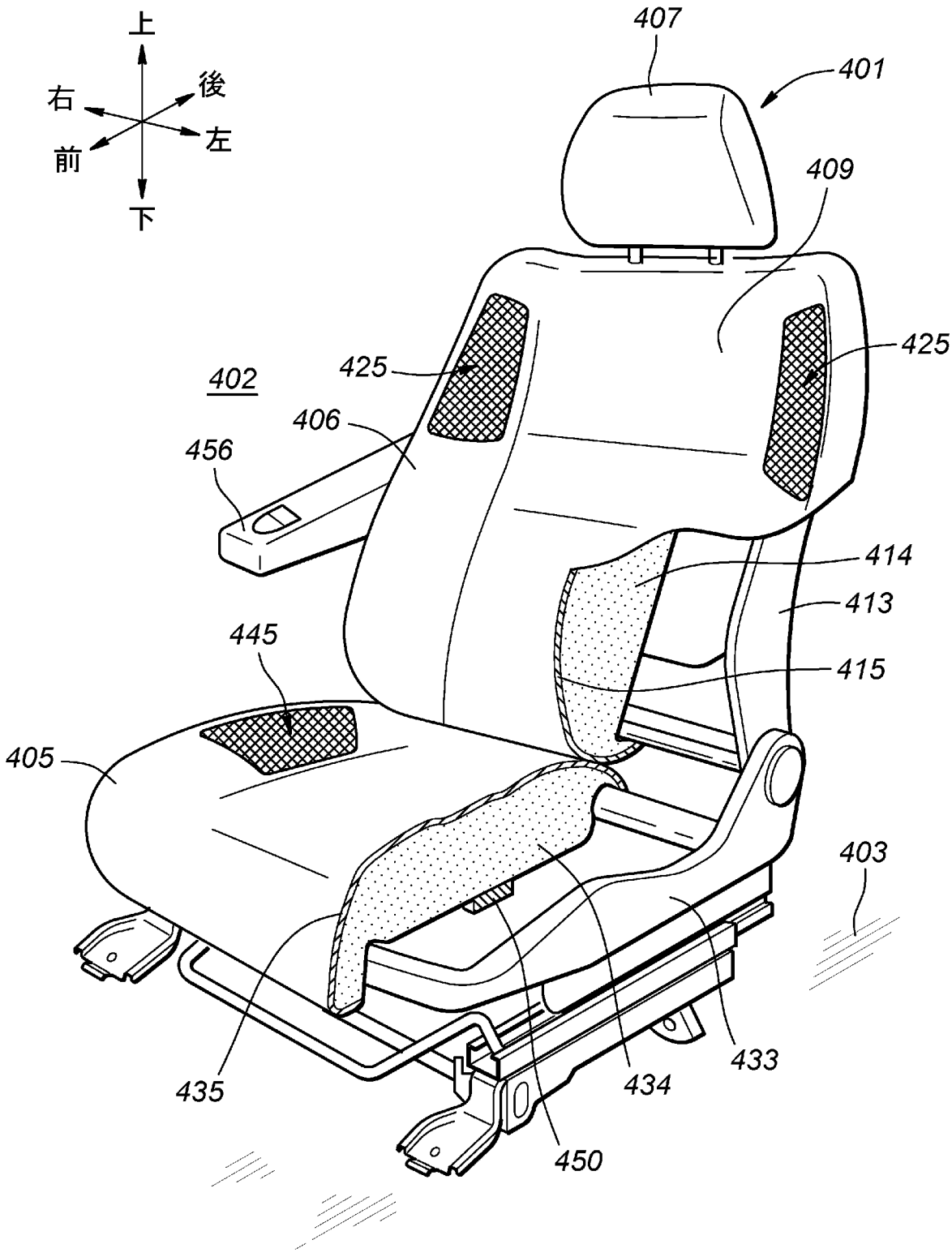
[図30]



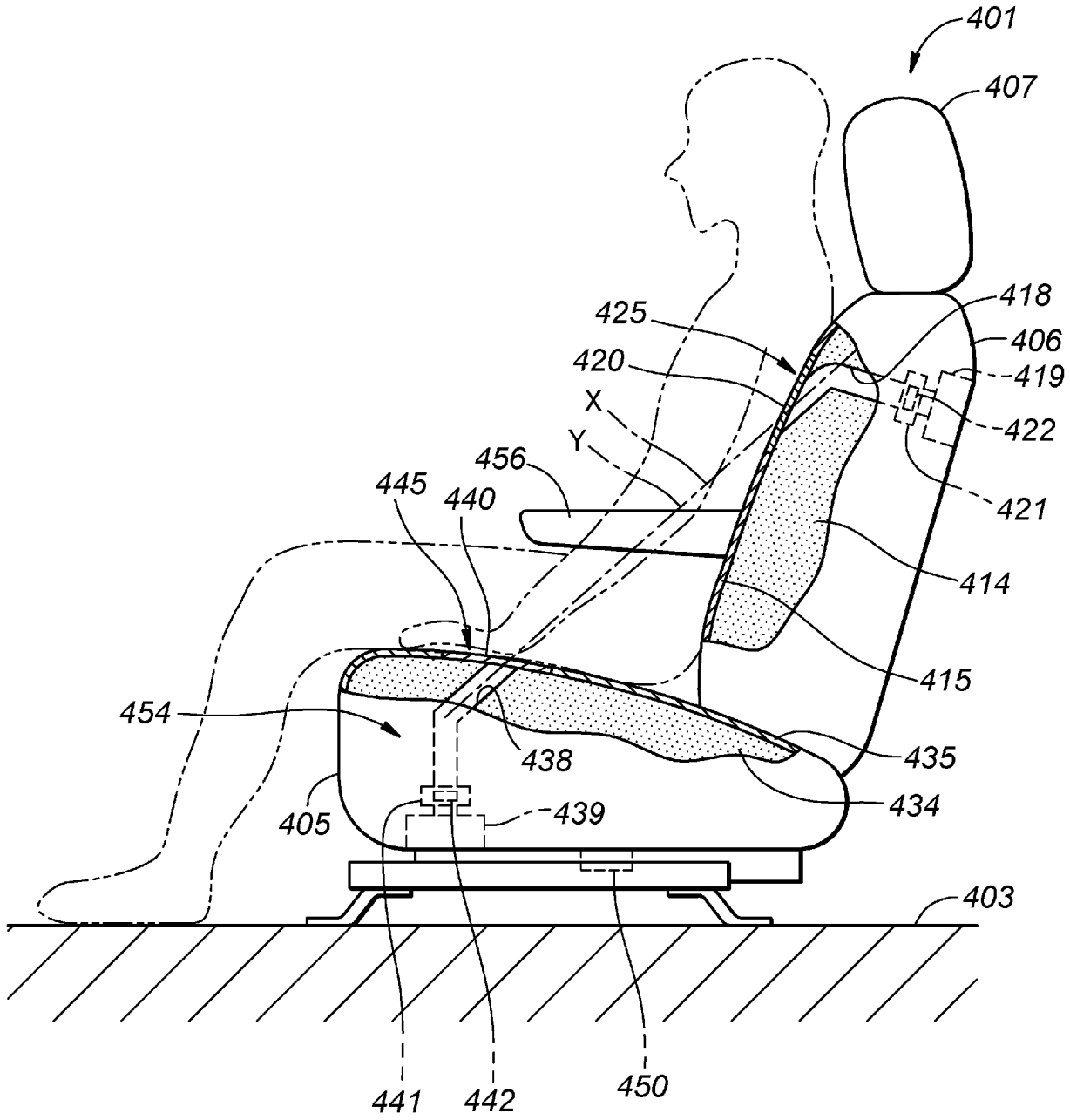
[図31]


上
後
右
左
前
下
407
401
411
402
425
425
456
457
458
409
Y
X
406
XXXII
412
445
O
456
405
403
408
445
XXXII

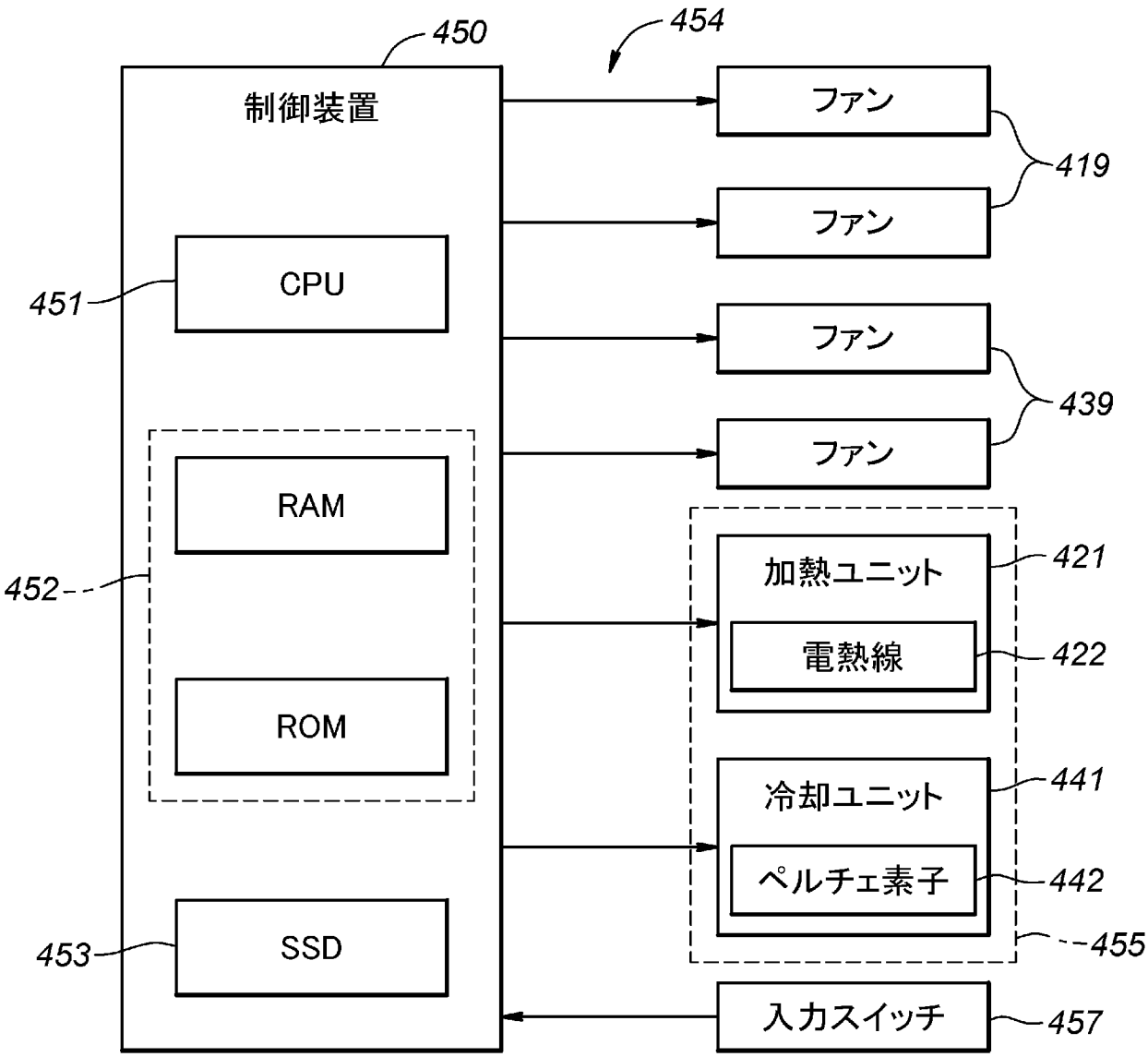
[図32]


上
後
右
左
前
下
407
401
409
425
425
402
406
456
414
413
445
415
405
403
435
434
433
450

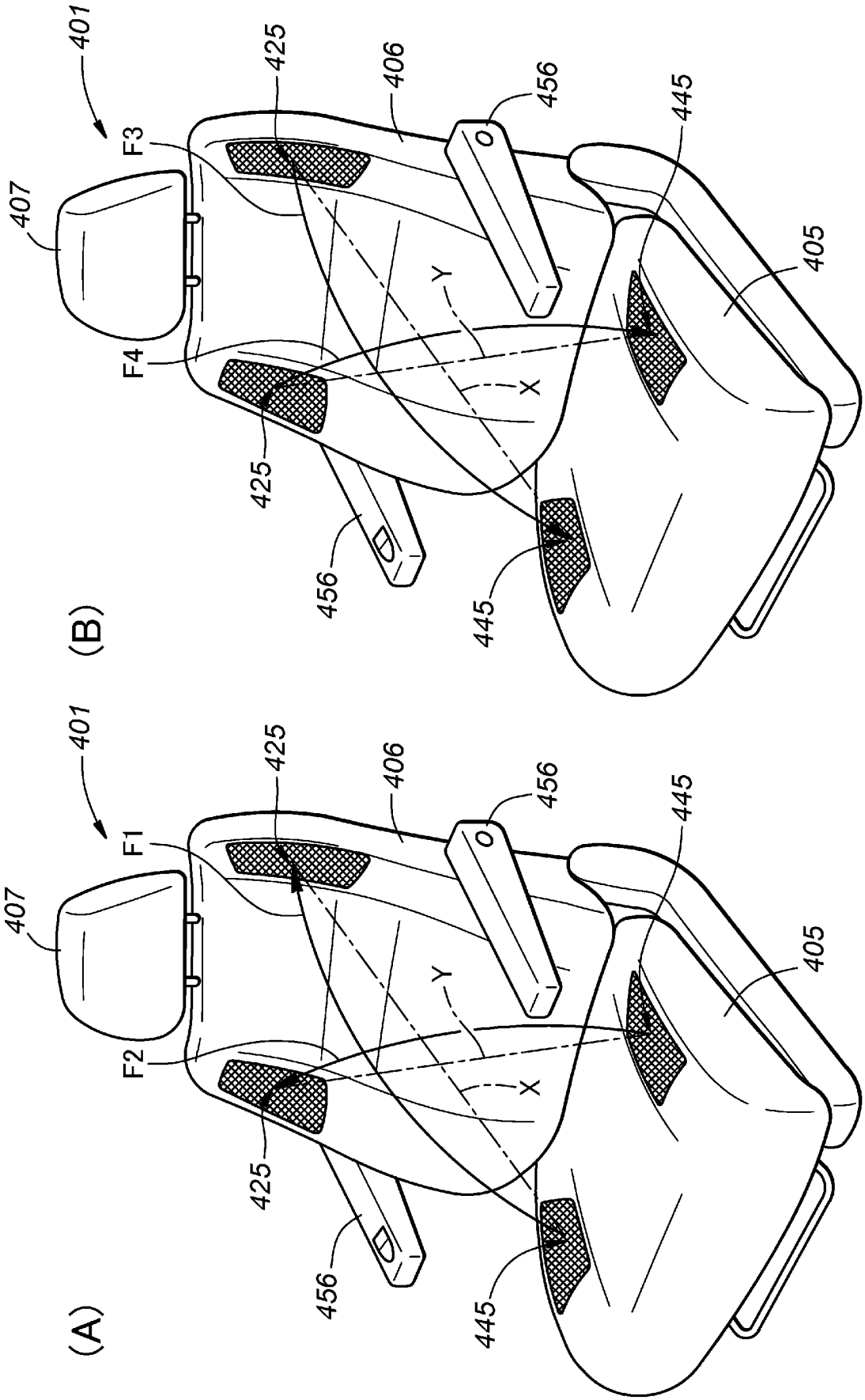
[図33]


401
407
418
425
406
420
419
X
422
Y
456
421
445
440
414
415
454
438
435
434
405
439
403
441
442
450

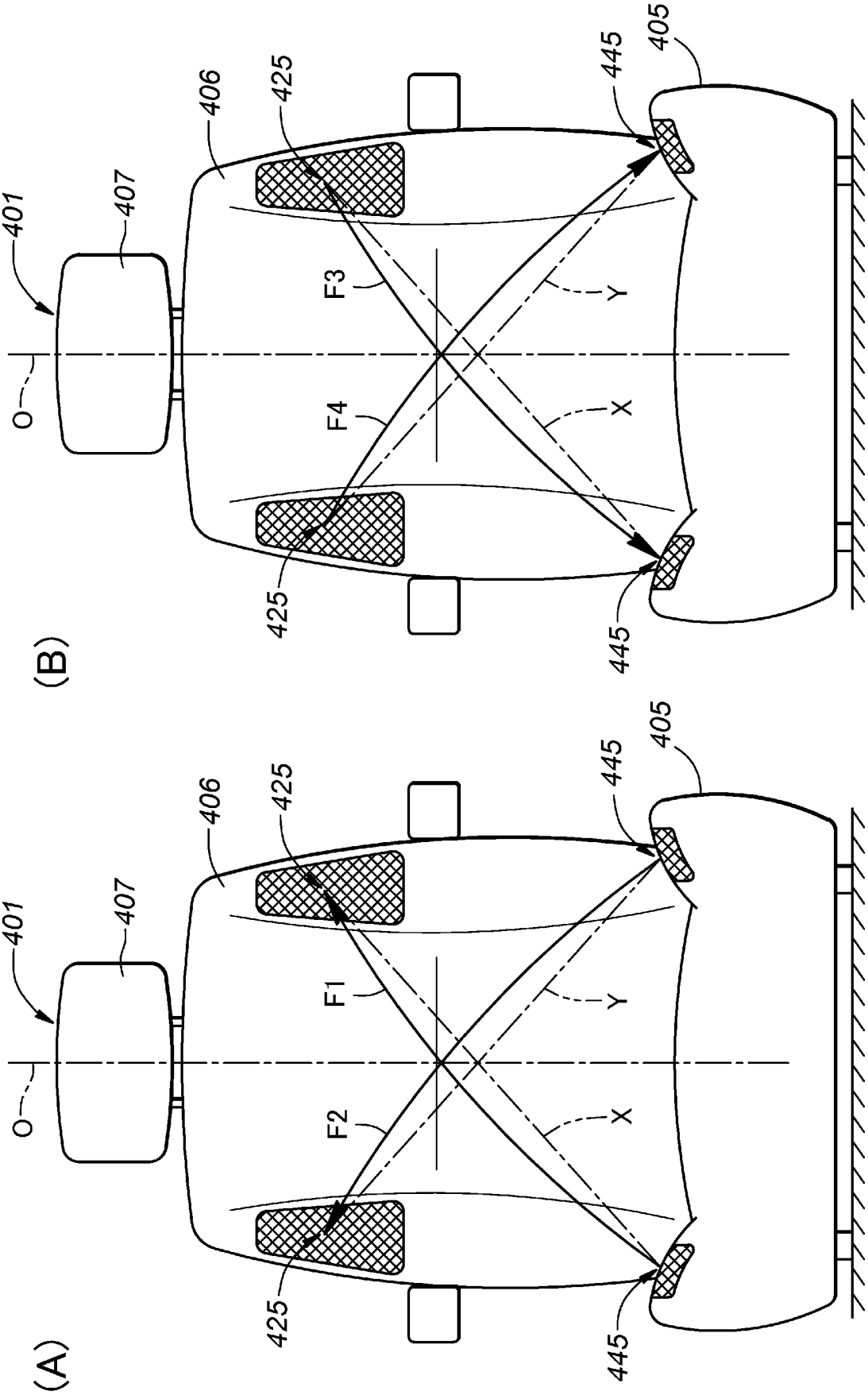
[図34]


450
454
制御装置
ファン
ファン
419
CPU
451
ファン
ファン
439
RAM
452
加熱ユニット
421
電熱線
422
ROM
冷却ユニット
441
ペルチェ素子
442
455
SSD
453
入力スイッチ
457

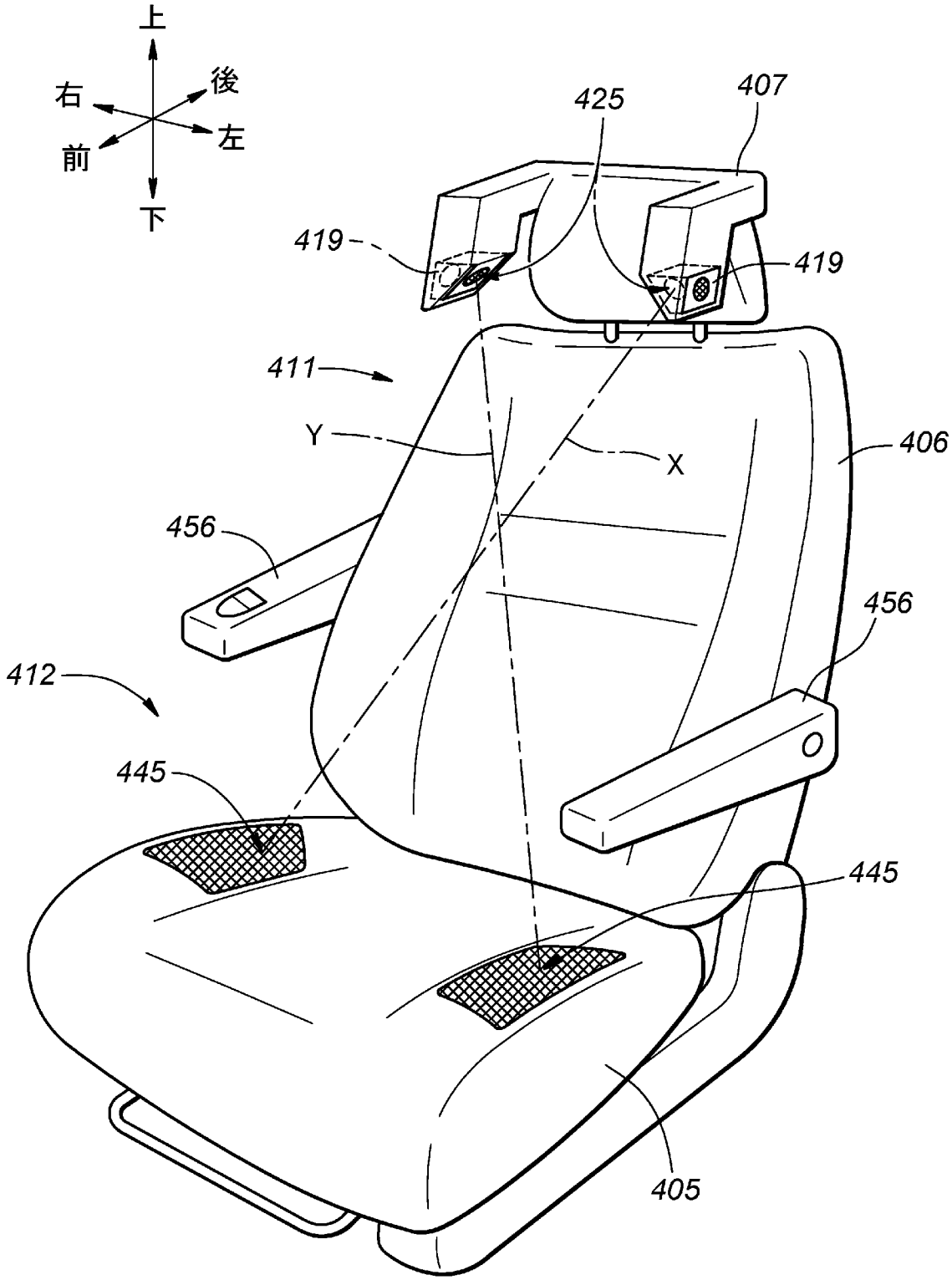
[図35]


401
425
406
456
445
F3
407
405
Y
X
F4
425
456
445
(B)
401
425
406
456
445
F1
407
405
Y
X
F2
425
456
445
(A)

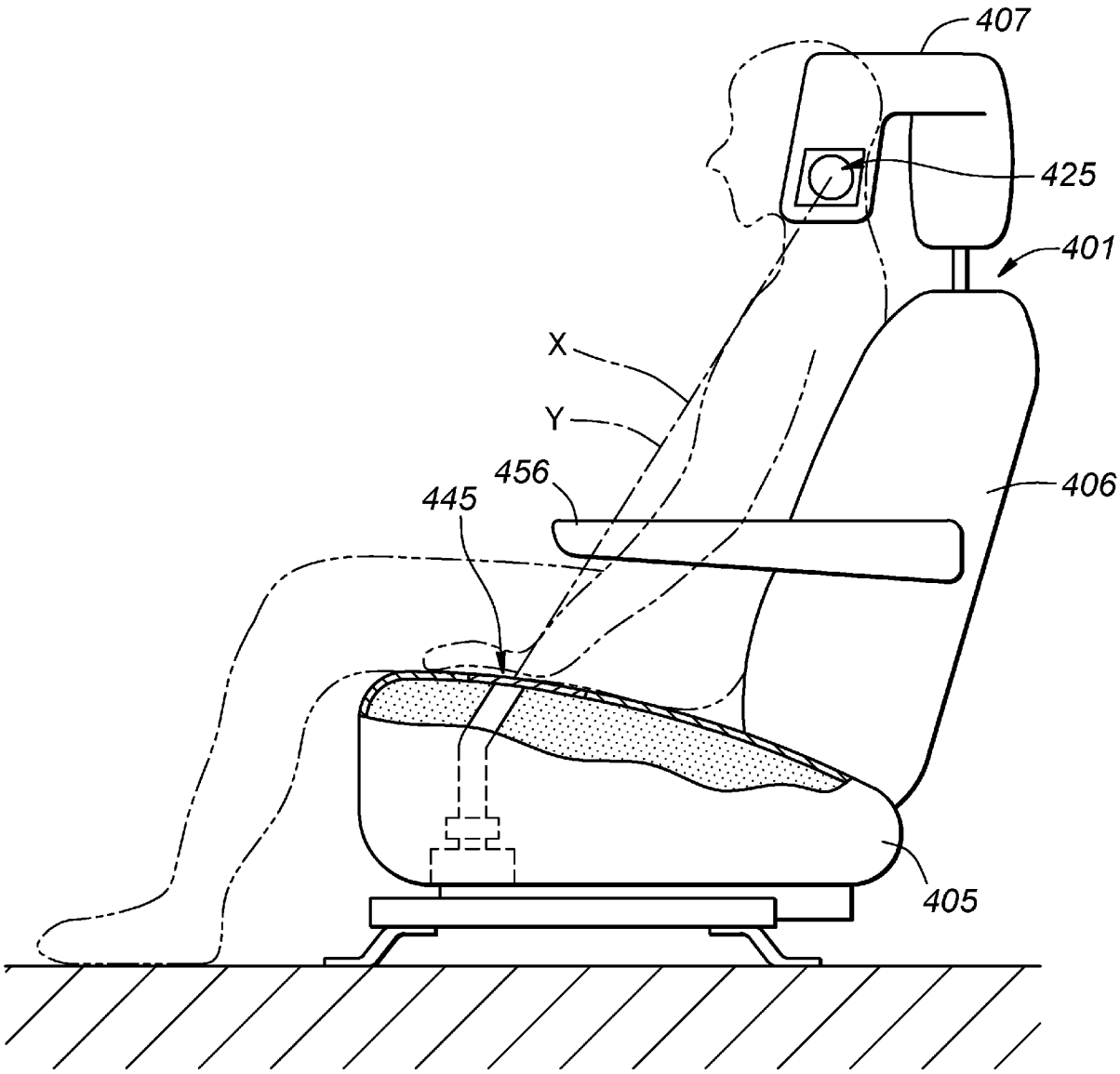
[図36]


(A)
401
407
406
425
445
405
O
F1
F2
Y
X
425
445
(B)
401
407
406
425
445
405
O
F3
F4
Y
X
425
445

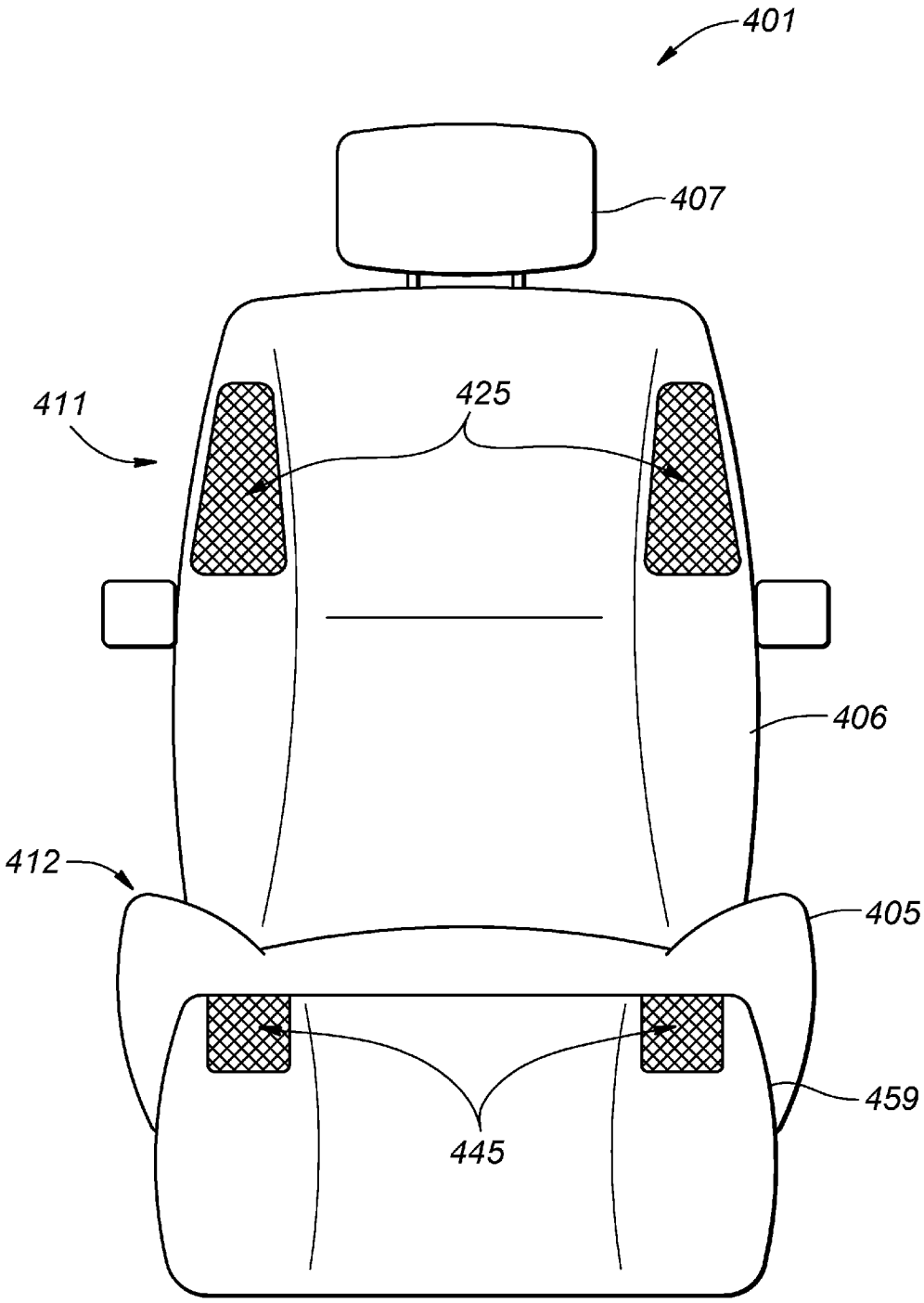
[図37]



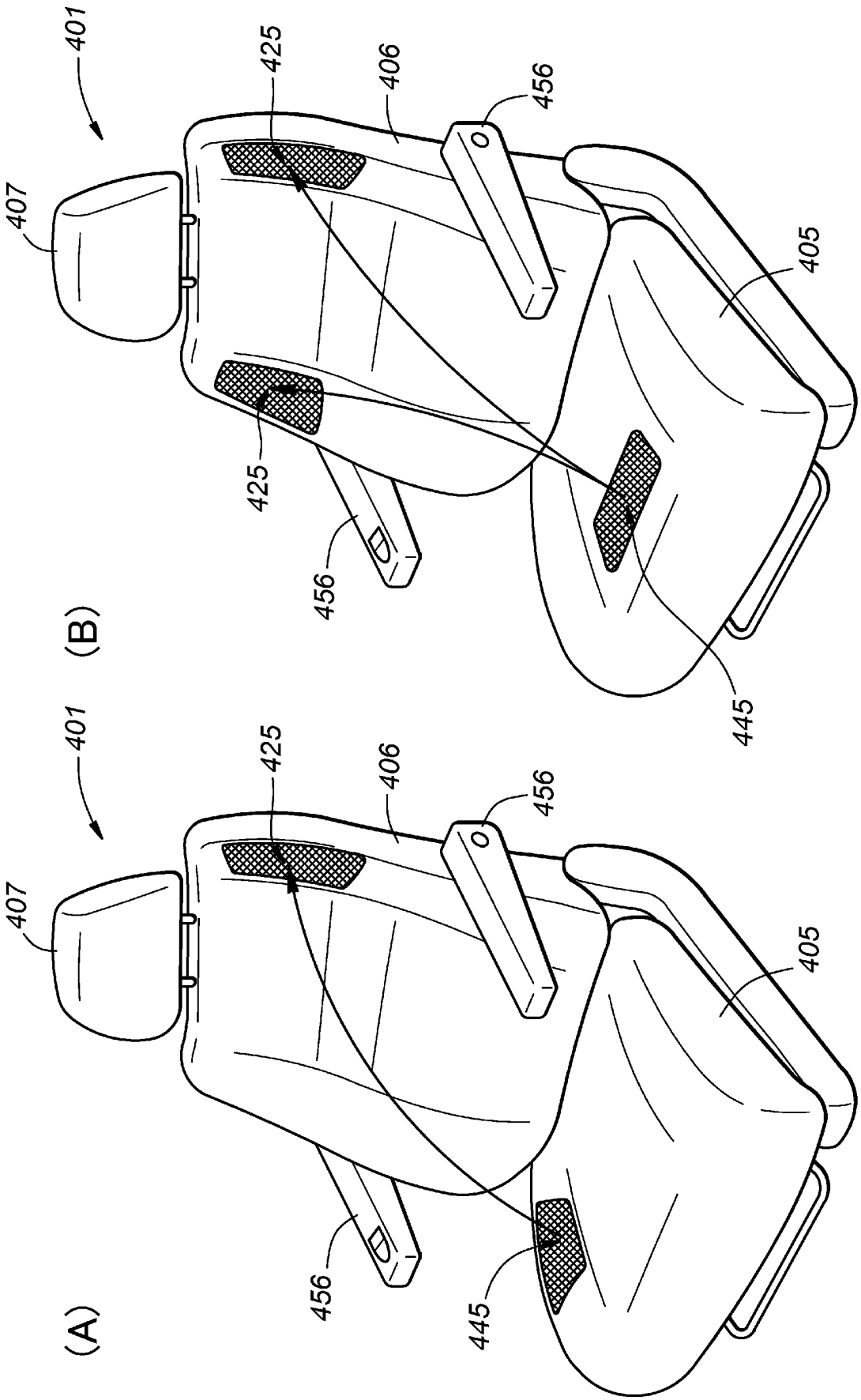
[図38]



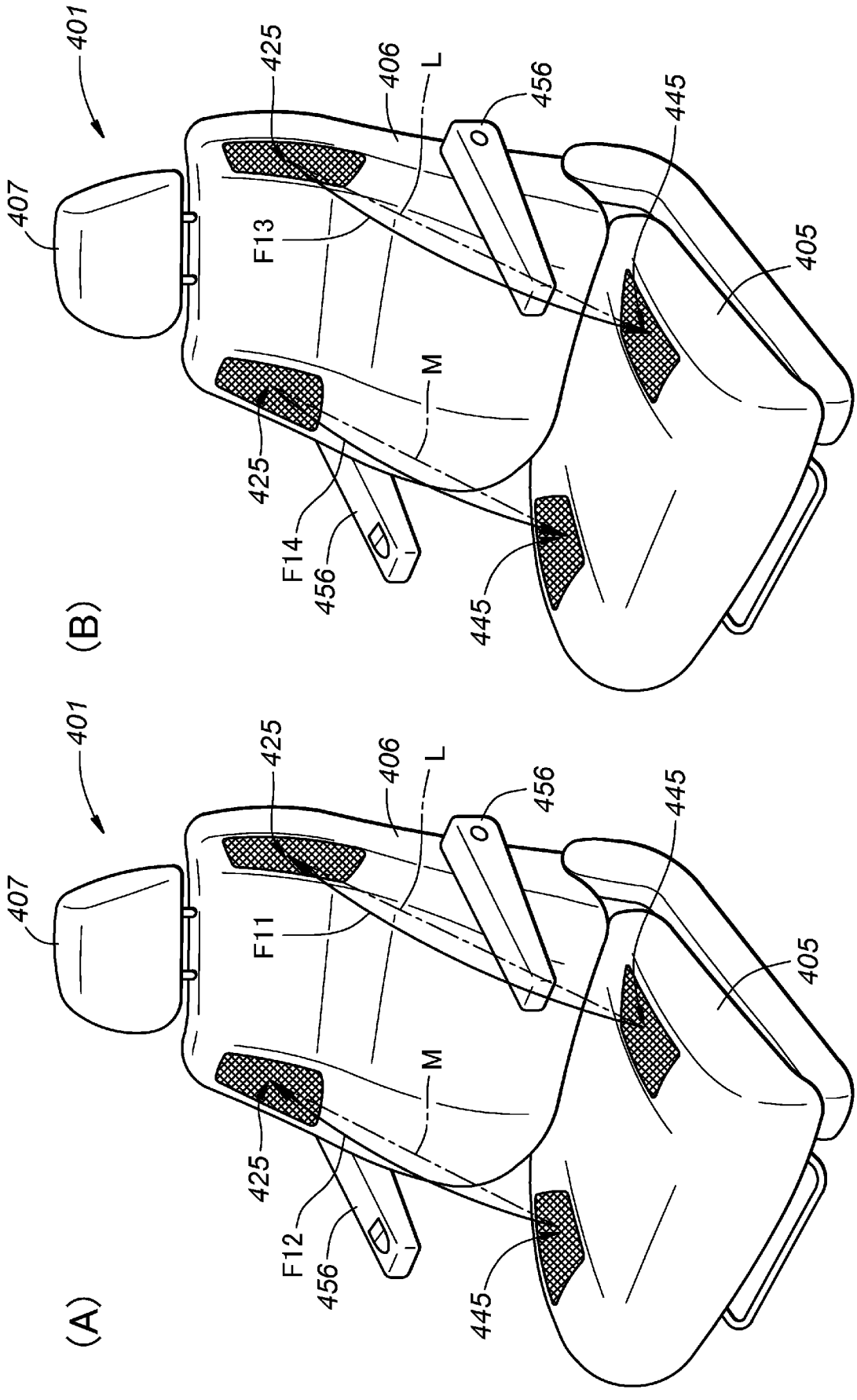
[図39]



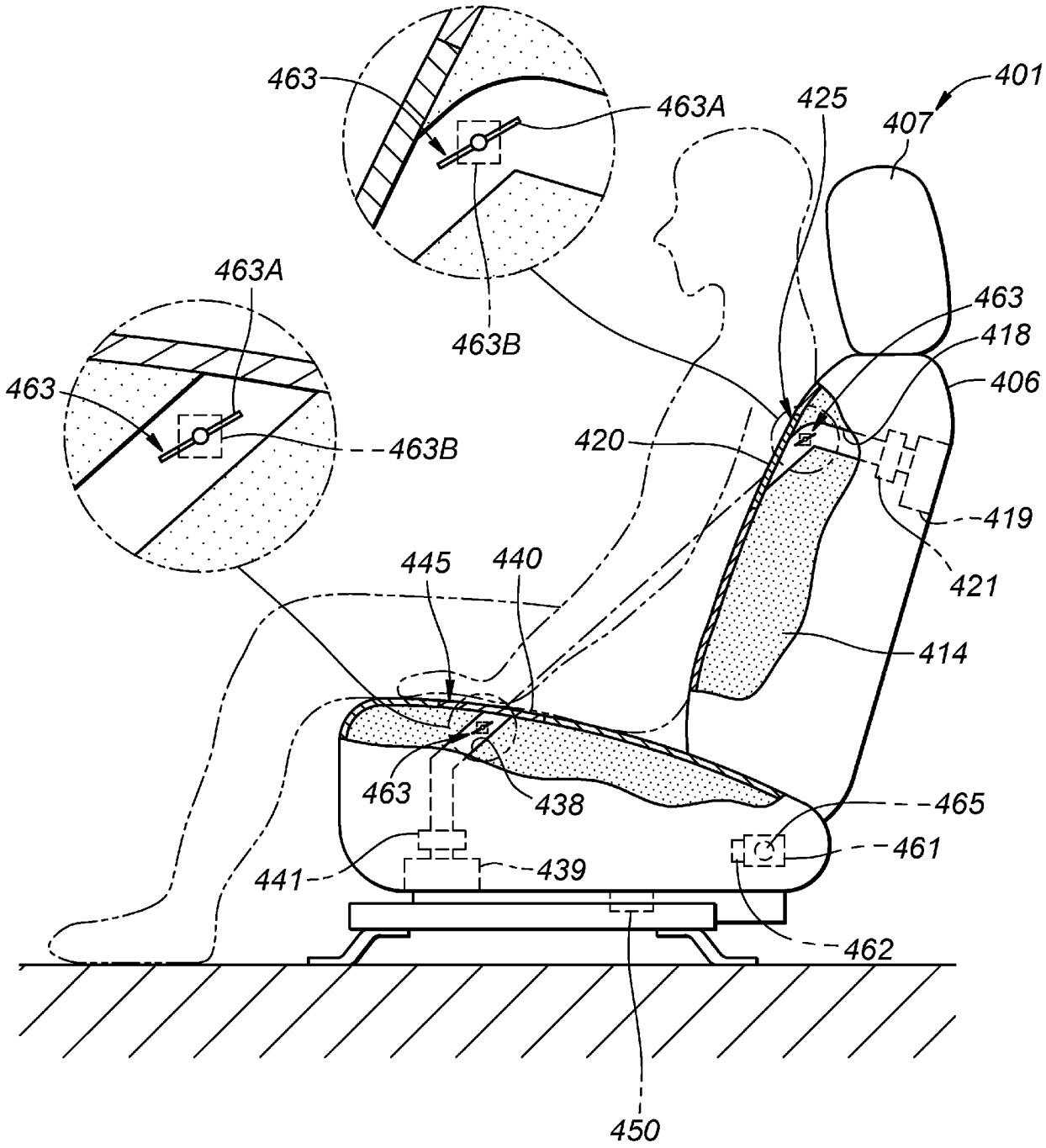
[図40]


401
425
406
456
407
405
425
456
445
(B)
401
425
406
456
407
405
456
445
(A)

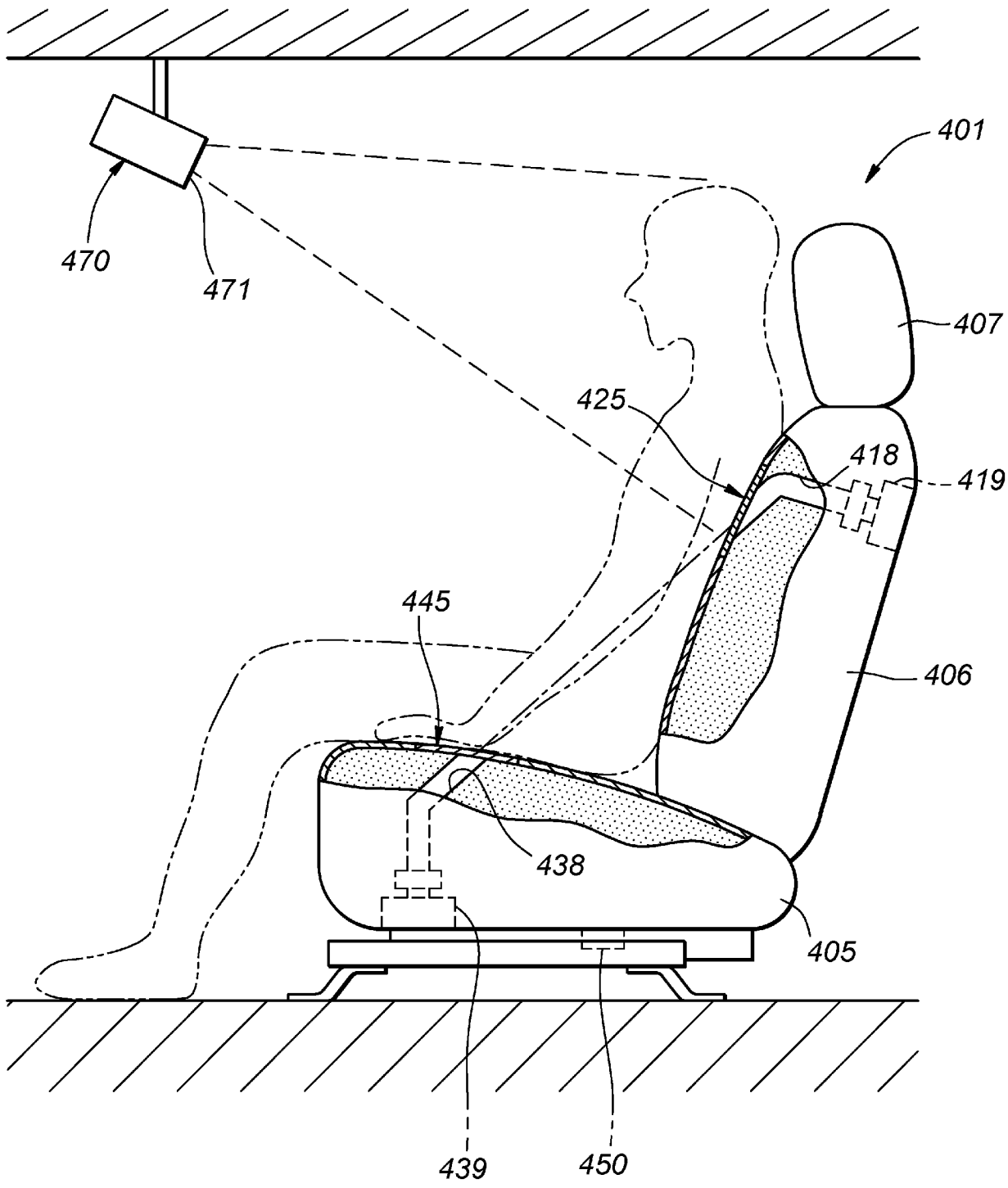
[図41]


(A)
401
407
425
406
L
456
445
405
F11
M
425
F12
456
445
(B)
401
407
425
406
L
456
445
405
F13
M
425
F14
456
445

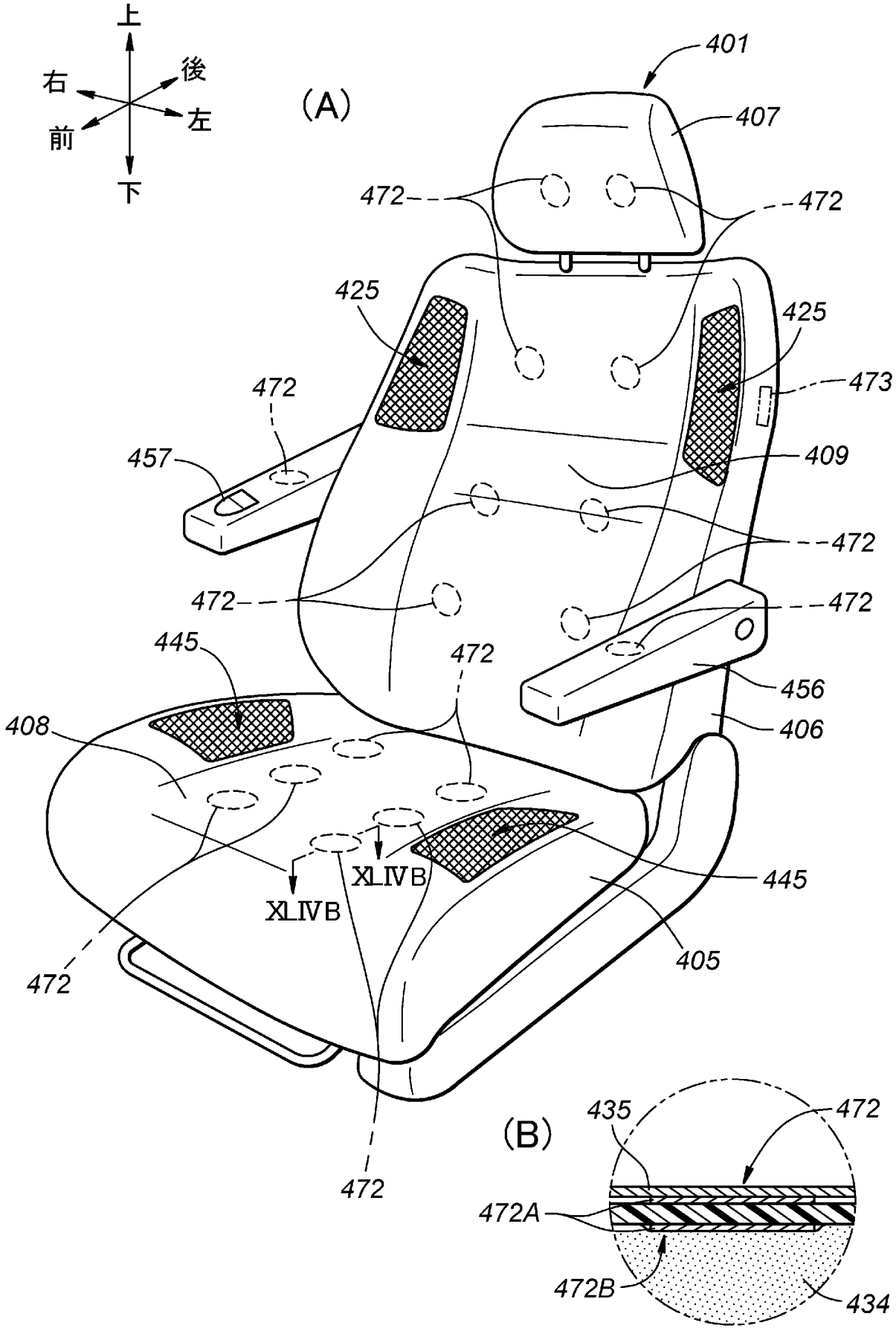
[図42]


463
463A
425
401
407
463A
463
418
406
463B
463
463B
420
419
421
445
440
414
463
438
465
461
441
439
462
450

[図43]



[図44]


上
後
右
左
前
下
(A)
401
407
472
472
425
425
473
472
457
409
472
472
472
445
472
456
406
408
XLIVB
XLIVB
445
405
472
472
(B)
435
472
472A
472B
434

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/041649

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N 2/90(2018.01)i; ***A47C 7/62***(2006.01)i; ***B60N 2/12***(2006.01)i; ***B60N 2/14***(2006.01)i; ***B60N 2/56***(2006.01)i; ***B60N 2/64***(2006.01)i; ***B60N 2/879***(2018.01)i
FI: B60N2/90; B60N2/12; B60N2/14; B60N2/879; B60N2/64; A47C7/62 Z; B60N2/56

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)

B60N2/00-90; A47C7/00-74

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2011-201517 A (DENSO CORP.) 13 October 2011 (2011-10-13) paragraphs [0003], [0019]-[0050], fig. 1-6	1, 9, 11
Y		2-7
X	JP 2014-172417 A (TOYOTA BOSHOKU CORP.) 22 September 2014 (2014-09-22) paragraphs [0001], [0014]-[0045], fig. 1-8	1, 8, 10
Y	JP 2018-197027 A (TOYOTA BOSHOKU CORP.) 13 December 2018 (2018-12-13) paragraphs [0001], [0037], [0038]	2-3
Y	WO 2020/055259 A1 (NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO) 19 March 2020 (2020-03-19) p. 16, lines 13-25, p. 17, line 31 to p. 18, line 5, fig. 9A-9B	4-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 January 2023	**24 January 2023**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/041649

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2011-201517 A	13 October 2011	(Family: none)	
JP 2014-172417 A	22 September 2014	(Family: none)	
JP 2018-197027 A	13 December 2018	(Family: none)	
WO 2020/055259 A1	19 March 2020	JP 2022-500752 A	
		US 2022/0057891 A1	
		EP 3623915 A1	
		CN 113015951 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/041649

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B60N 2/90(2018.01)i; A47C 7/62(2006.01)i; B60N 2/12(2006.01)i; B60N 2/14(2006.01)i; B60N 2/56(2006.01)i; B60N 2/64(2006.01)i; B60N 2/879(2018.01)i
FI: B60N2/90; B60N2/12; B60N2/14; B60N2/879; B60N2/64; A47C7/62 Z; B60N2/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

B60N2/00-90; A47C7/00-74

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2011-201517 A (株式会社デンソー) 13.10.2011 (2011-10-13) [0003],[0019]-[0050], 図1-6	1,9,11
Y		2-7
X	JP 2014-172417 A (トヨタ紡織株式会社) 22.09.2014 (2014-09-22) [0001],[0014]-[0045], 図1-8	1,8,10
Y	JP 2018-197027 A (トヨタ紡織株式会社) 13.12.2018 (2018-12-13) [0001],[0037]-[0038]	2-3
Y	WO 2020/055259 A1 (NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO) 19.03.2020 (2020-03-19) 第16ページ第13-25行, 第17ページ第31行-第18ページ第5行, 図9A-9B	4-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
05.01.2023	24.01.2023

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
齊藤　公志郎 3S 3321

電話番号 03-3581-1101 内線 3398

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2022/041649

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2011-201517 A	13.10.2011	（ファミリーなし）	
JP 2014-172417 A	22.09.2014	（ファミリーなし）	
JP 2018-197027 A	13.12.2018	（ファミリーなし）	
WO 2020/055259 A1	19.03.2020	JP 2022-500752 A	
		US 2022/0057891 A1	
		EP 3623915 A1	
		CN 113015951 A	