(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
2019年6月27日(27.06.2019)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2019/124503 A1

(51) 国際特許分類:
B60N 2/06 (2006.01) *B60N 3/06* (2006.01)
B60N 2/90 (2018.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2018/047028

(22) 国際出願日： 2018年12月20日(20.12.2018)

(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：
特願 2017-245266 2017年12月21日(21.12.2017) JP
特願 2017-245267 2017年12月21日(21.12.2017) JP

(71) 出願人: 株式会社デンソー (**DENSO CORPORATION**) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 Aichi (JP).

(72) 発明者: 天川 雅貴 (**AMAKAWA Masaki**); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP). 河原 裕司 (**KAWAHARA Yuji**); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP). 神田 祐子 (**KANDA Yuko**); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP). 細川 里美 (**HOSOKAWA Satomi**); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 恩田 誠, 外 (**ONDA Makoto** et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目１２番地１ Gifu (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,

(54) **Title:** VEHICLE SEAT CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称： 車両シート制御装置

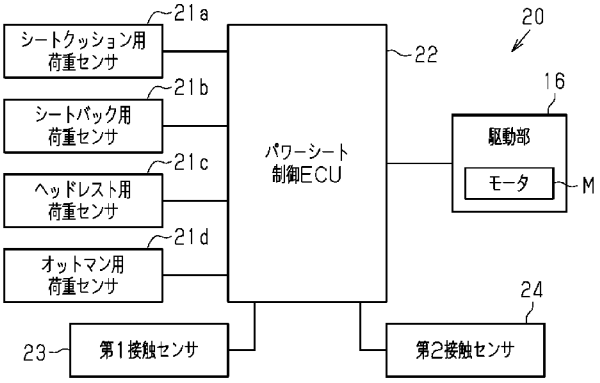


FIG. 2:
16 Drive unit
21a Seat cushion load sensor
21b Seat back load sensor
21c Headrest load sensor
21d Ottoman load sensor
22 Power seat control ECU
23 First contact sensor
24 Second contact sensor
M Motor

(57) **Abstract:** This vehicle seat control device includes a seat state changing unit, a load detection unit, a control unit, an intention detection unit, and a change permission unit. The seat state changing unit changes the state of a vehicle seat. The load detection unit detects a load applied to the vehicle seat. The control unit controls the seat state changing unit on the basis of the load detected by the load detection unit. The intention detection unit detects the presence/absence of the occupant's intention to change a seat state. The change permission unit permits a change by the seat state changing unit in the case where the load is detected by the load detection unit and the presence of the intention to change the seat state is detected by the intention detection unit.

(57) 要約：車両シート制御装置は、シート状態変更部と荷重検出部と制御部と意志検出部と変更許可部とを含む。シート状態変更部は車両シートの状態を変更する。荷重検出部は、前記車両シートに作用する荷重を検出する。制御部は、前記荷重検出部によって検出された荷重に基づき、前記シート状態変更部を制御する。意志検出部は、乗員のシート状態変更の意志の有無を検出する。変更許可部は、前記荷重検出部によって荷重が検出され、前記意志検出部によって前記シート状態変更の意志があると検出した場合に前記シート状態変更部による変更を許可する。

WO 2019/124503 A1

[続葉有]

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, 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, 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 ： 車両シート制御装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、２０１７年１２月２１日に出願された二つの出願、すなわち日本出願番号２０１７－２４５２６６号及び日本出願番号２０１７－２４５２６７号に基づくもので、ここにその記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、車両シート制御装置に関する。

背景技術

[0003] 従来、車両シートの各所に設けられた荷重センサから得られる乗員の荷重情報に基づき、車両シートの姿勢（状態）を変更する車両シート制御装置が知られている（例えば特許文献１参照）。

[0004] このような車両シート制御装置では、固定モードと操作モードとに切り替え可能なモード切替スイッチが設けられて、固定モード中においては車両シートの姿勢の変更を禁止し、操作モード中においては車両シートの姿勢の変更を許可するようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００８－１９５３２３号公報

発明の概要

[0006] ところで、上記のような車両シート制御装置では、モード切替スイッチが操作モード中である場合に車両シートの姿勢が変更可能となっている。このため、例えばモード切替スイッチの状態について操作モード中か否かを乗員が把握していなければならず、例えば切替スイッチの状態が操作モード中と把握できていない状況下では、乗員の意図しないタイミングで車両シートの姿勢が変更される虞がある。

[0007] 本開示は、上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は

、乗員の意図しないタイミングでの車両シートの変更が抑えられる車両シート制御装置を提供することにある。

[0008] 本開示の一態様による車両シート制御装置は、車両シートの状態を変更するシート状態変更部と、前記車両シートに作用する荷重を検出する荷重検出部と、前記荷重検出部によって検出された荷重に基づき、前記シート状態変更部を制御する制御部と、乗員のシート状態変更の意志の有無を検出する意志検出部と、前記荷重検出部によって荷重が検出され、前記意志検出部によって前記シート状態変更の意志があると検出した場合に前記シート状態変更部による変更を許可する変更許可部と、を備える。

[0009] 上記態様によれば、意志検出部によってシート状態変更の意志が検出された場合に、荷重検出部によって検出された荷重に基づきシート状態変更部による変更が許可されるため、乗員の意図しないタイミングでの車両シートの状態の変更が抑えられる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]一実施形態における車両シートの概略構成図。

[図2]同実施形態における車両シート制御装置の制御ブロック図。

[図3]同実施形態における車両シートの上面図。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、車両シート制御装置を有する車両シートの一実施形態について説明する。

図１に示すように、本実施形態の車両シート１０は、乗員が着座可能なシートクッション１１と、乗員の背中を支持可能なシートバック１２と、乗員の頭部を支持可能なヘッドレスト１３と、乗員の脚部を支持可能なオットマン１４と、乗員の腕を支持可能な一対のアームレスト１５とを有する。本例の車両シート１０は、シートクッション１１、シートバック１２、ヘッドレスト１３、オットマン１４及びアームレスト１５の内部に図示しないフレームが設けられ、これらのフレームによって例えば車両シート１０の形状維持がなされている。

[0012] シートバック１２は、シートクッション１１の後部に傾動可能に設けられる。また、ヘッドレスト１３は、シートバック１２におけるシートクッション１１とは反対側の端部（図１において上部）に設けられる。オットマン１４は、シートクッション１１の前部に傾動可能に設けられる。

[0013] 図１及び図３に示すように一対のアームレスト１５は、それぞれシートバック１２の左右両側から前方に延出するように設けられる。

また、車両シート１０には、シート状態変更部としての駆動部１６が設けられる。駆動部１６は、車両シート制御装置２０からの制御信号に応じてモータＭが駆動されることにより車両シート１０の姿勢（状態）を変更するものである。車両シート１０の姿勢や位置の変更例としては、車両シート１０の上下位置、前後位置、シートバック１２の傾動角度、オットマン１４の傾動角度、シートクッション１１の前端側の傾動角度の変更などが挙げられる。なお、これらは一例であって、その他の位置を変更するものであってもよい。

[0014] 図２に示すように、車両シート制御装置２０は、荷重検出部としての複数の荷重センサ２１ａ～２１ｄと、該荷重センサ２１ａ～２１ｄの検出結果に基づいて駆動部１６を制御する制御部及び変更許可部としてのパワーシート制御ＥＣＵ２２と、第１接触センサ２３と、変更量調整部としての第２接触センサ２４とを有する。

[0015] 荷重センサ２１ａ～２１ｄは、シートクッション用荷重センサ２１ａと、シートバック用荷重センサ２１ｂと、ヘッドレスト用荷重センサ２１ｃと、オットマン用荷重センサ２１ｄとを有する。シートクッション用荷重センサ２１ａは、シートクッション１１に設けられてシートクッション１１に作用する荷重を検出する。シートバック用荷重センサ２１ｂは、シートバック１２に設けられてシートバック１２に作用する荷重を検出する。ヘッドレスト用荷重センサ２１ｃは、ヘッドレスト１３に設けられてヘッドレストに作用する荷重を検出する。オットマン用荷重センサ２１ｄは、オットマン１４に設けられてオットマン１４に作用する荷重を検出する。各荷重センサ２１ａ

～２１ｄは、例えば、歪みゲージなどのセンサを用いることができる、各荷重センサ２１ａ～２１ｄは、検出結果をパワーシート制御ＥＣＵ２２に出力する。

[0016] パワーシート制御ＥＣＵ２２は、各荷重センサ２１ａ～２１ｄの検出結果に基づいて車両シート１０の各部に加わる荷重の変化を算出して、算出した荷重の変化に基づいて駆動部１６を制御する。

[0017] 図３に示すように、第１接触センサ２３は、一対のアームレスト１５のそれぞれに設けられる。より具体的には、アームレスト１５の上面１５ａにおける前方側に第１接触センサ２３が設けられ、例えば車両シート１０に着座した乗員の手（掌）が位置しやすい個所に設けられることが好ましい。第１接触センサ２３は、乗員が接触しているか否かの情報をパワーシート制御ＥＣＵ２２に対して出力するものである。

[0018] 第２接触センサ２４は、例えば右側のアームレスト１５のみに設けられる。より具体的には、第２接触センサ２４は、右側のアームレスト１５の側面１５ｂにおける、第１接触センサ２３の近傍に設けられ、例えば車両シート１０に着座した乗員が前記第１接触センサ２３を触った状態で例えば同乗員の親指等で操作できる位置に設けられることが好ましい。第２接触センサ２４は、所謂タッチパネルであって例えばダブルタップ操作（指で２回タッチする操作）を認識することができ、ダブルタップ操作がなされた旨の信号をパワーシート制御ＥＣＵ２２に対して出力するものである。パワーシート制御ＥＣＵ２２は、例えば、第２接触センサ２４がダブルタップ操作された場合には車両シート１０の駆動部１６による変更量を小さくする。このときの変更量は、車両シート１０に求められる仕様等によって異なるものである。

[0019] 本実施形態の作用を説明する。

本実施形態の車両シート制御装置２０では、各第１接触センサ２３から乗員が接触したことを示す信号がパワーシート制御ＥＣＵ２２に出力されると、各荷重センサ２１ａ～２１ｄから得られた荷重情報に基づいて駆動部１６を制御して車両シート１０の状態を変更する。その一例として、車両シート

１０の前後位置の変更例について説明する。

[0020] 例えば、パワーシート制御ＥＣＵ２２は、第１接触センサ２３から乗員が接触したことを示す信号が出力されるとともに、シートクッション用荷重センサ２１ａによって得られたシートクッション１１の荷重情報によって、シートクッション１１の前方側での荷重が後方側での荷重よりも大きいと判定した場合、駆動部１６を制御して車両シート１０を前方に移動させる。また、パワーシート制御ＥＣＵ２２は、第１接触センサ２３から乗員が接触したことを示す信号が出力されるとともに、シートクッション用荷重センサ２１ａによって得られたシートクッション１１の荷重情報によってシートクッション１１の後方側での荷重が前方側での荷重よりも大きいと判定した場合、駆動部１６を制御して車両シート１０を後方に移動させる。また、パワーシート制御ＥＣＵ２２は、第１接触センサ２３において乗員が接触していない状態と検出された場合、駆動部１６による変更を禁止し、前述した車両シート１０の前後方向への動作を終了する。

[0021] また、上述した車両シート１０の前後方向の位置調整において第２接触センサ２４がフリック操作された場合に、パワーシート制御ＥＣＵ２２は、車両シート１０の位置調整時の変更量（移動量）を変更する。例えば乗員が第２接触センサ２４をダブルタップ操作した場合には、基準の変更量（基準変更量）よりも小さな変更量で車両シート１０の位置調整ができ、細かい位置調整を行うことができる。

[0022] 本実施形態の利点を記載する。

（１）意志検出部としての第１接触センサ２３によってシート状態変更の意志が検出された場合に、荷重センサ２１ａ～２１ｄによって検出された荷重に基づき駆動部１６による変更が許可されるため、乗員の意図しないタイミングでの車両シート１０の状態の変更が抑えられる。

[0023] （２）乗員の接触の有無によってシート状態変更の意志の有無を判定する。つまり、乗員が接触可能な第１接触センサ２３を用いることでシート状態変更の意志を判定することができる。

[0024] （３）第１接触センサ２３が車両シート１０に設けられるため、車両シート１０の状態が変更された場合であっても乗員との位置関係の変化が抑えられる。その結果、第１接触センサ２３を容易に操作することが可能となる。

[0025] （４）第１接触センサ２３がアームレスト１５の両方に設けられるため、車両シート１０の状態が変更された場合であっても乗員との位置関係の変化が抑えられる。その結果、第１接触センサ２３を容易に操作することが可能となる。

[0026] （５）一対のアームレスト１５のそれぞれに設けられた第１接触センサ２３の両方が、乗員が接触した状態と検出した場合に駆動部１６による変更が許可される。そのため、乗員の意図しないタイミングでの車両シート１０の状態の変更をより確実に抑えることができる。

[0027] （６）第１接触センサ２３によって乗員が接触していないことを検出した際に駆動部１６による変更が禁止されるため、乗員の意図しないタイミングでの車両シート１０の状態の変更が抑えられる。

[0028] （７）駆動部１６による車両シート１０の状態の変更量の変更指示が可能となるため、車両シート１０の移動量（変更量）が乗員のタイミングで変更でき、利便性を向上できる。

[0029] （８）パワーシート制御ＥＣＵ２２は、第２接触センサ２４から変更指示がない場合、荷重センサ２１ａ～２１ｄによって検出された荷重に基づいて駆動部１６を制御するため、車両シート１０の移動量の調整が不要な場合に、荷重に基づいて車両シート１０の状態を変更することができる。

[0030] （９）第２接触センサ２４から変更指示がある場合に、基準変更量よりも小さな変更量で駆動部１６を制御するため、車両シート１０の位置の細かい微調整を行うことができ、利便性向上に寄与できる。

[0031] （１０）車両シート１０の状態を変更する際の変更量をモータＭの駆動量で調整することで、きめ細かい調整が可能となる。

（１１）車両シート１０のアームレスト１５に第２接触センサ２４が設けられることで、乗員による操作が容易となる。また、アームレスト１５は、

車両シート１０の状態が変更になった場合であっても乗員との位置関係の変化が抑えられるため、第２接触センサ２４の操作を容易とすることができる。

[0032] （１２）第２接触センサ２４が第１接触センサ２３を触れた状態で操作可能な位置に設けられるため、第２接触センサ２４の操作を容易とすることができる。

なお、上記実施形態は、以下のように変更してもよい。

[0033] ・上記実施形態では、パワーシート制御ＥＣＵ２２は各アームレスト１５に設けられた第１接触センサ２３の両方において乗員が接触した状態である場合に駆動部１６による変更を許可することとしたが、これに限らない。例えば、各アームレスト１５に設けられた第１接触センサ２３の一方において乗員が接触した状態である場合に駆動部１６による変更を許可するようにしてもよい。

[0034] ・上記実施形態では、各アームレスト１５に第１接触センサ２３を設ける構成を採用したが、例えば一方のみに第１接触センサ２３を設ける構成を採用してもよい。

また、第１接触センサ２３をアームレスト１５以外の場所に設ける構成を採用してもよい。アームレスト１５以外に第１接触センサ２３を設ける場合には車両シート１０に着座した乗員と通常時に接触すると想定される場所以外に設けることが好ましい。

[0035] また、例えば、ステアリングやステアリング近傍などの車両シート１０以外の場所に第１接触センサ２３を設ける構成を採用してもよい。

・上記実施形態では、第２接触センサ２４をアームレスト１５の側面１５ｂに設ける構成としたが、アームレスト１５の上面１５ａや車両シート１０の他の部位に設ける構成を採用してもよい。また、ステアリングやステアリング近傍、センターコンソールなどの車両シート１０以外の場所に第２接触センサ２４を設ける構成を採用してもよい。

[0036] ・上記実施形態では、第２接触センサ２４をダブルタップ操作することで

基準変更量よりも小さい変更量で車両シート１０の状態を変更する例を説明したが、これに限らない。例えば、ダブルタップ操作以外であっても同様に基準変更量よりも小さな変更量で車両シート１０の状態を変更する構成としてもよい。また、フリック操作（指を滑らせる動作）などによって基準変更量よりも大きな変更量で車両シート１０の状態を変更してもよい。

[0037] ・上記実施形態では、第２接触センサ２４を用いる構成としたが、例えばレバーやスイッチ等を変更量調整部として用いる構成を採用してもよい。

・上記実施形態では、第２接触センサ２４を設ける構成を採用したが、省略した構成を採用してもよい。

[0038] ・上記実施形態では、車両シート１０の一部としてオットマン１４を設ける構成を採用したが、オットマン１４を省略した構成を採用してもよい。この場合、オットマン１４に設けられるオットマン用荷重センサ２１ｄについても省略する構成となる。

[0039] ・上記実施形態では、第１接触センサ２３を設ける構成を採用したが、省略した構成を採用してもよい。

・上記実施形態並びに各変形例は適宜組み合わせてもよい。

請求の範囲

[請求項1] 車両シートの状態を変更するシート状態変更部と、

前記車両シートに作用する荷重を検出する荷重検出部と、

前記荷重検出部によって検出された荷重に基づき、前記シート状態変更部を制御する制御部と、

乗員のシート状態変更の意志の有無を検出する意志検出部と、

前記荷重検出部によって荷重が検出され、前記意志検出部によって前記シート状態変更の意志があると検出した場合に前記シート状態変更部による変更を許可する変更許可部と、

を備える車両シート制御装置。

[請求項2] 前記意志検出部は、乗員の接触の有無を検出する接触センサであり、

前記意志検出部は、前記接触センサに対して前記乗員が接触した状態と検出した場合に、前記シート状態変更の意志があると検出する請求項１に記載の車両シート制御装置。

[請求項3] 前記接触センサは、前記車両シートに設けられる請求項２に記載の車両シート制御装置。

[請求項4] 前記接触センサは、前記車両シートの一対のアームレストの少なくとも一方に設けられる請求項３に記載の車両シート制御装置。

[請求項5] 前記接触センサは、前記一対のアームレストのそれぞれに対応して設けられ、

前記変更許可部は、前記荷重検出部が荷重を検出し、前記一対のアームレストのそれぞれに対応して設けられた接触センサの両方において、乗員が接触した状態と検出した場合に前記シート状態変更部による変更を許可する請求項４に記載の車両シート制御装置。

[請求項6] 前記変更許可部は、前記接触センサによって乗員が接触していないことを検出した際に前記シート状態変更部による変更を禁止する請求項２～５のいずれか１項に記載の車両シート制御装置。

[請求項7] 乗員による操作に基づき、前記シート状態変更部による前記車両シートの状態の変更量の変更指示を前記制御部に出力する変更量調整部をさらに備え、

前記制御部は、前記変更量調整部によって出力された変更指示に基づく変更量で前記シート状態変更部を制御する請求項１に記載の車両シート制御装置。

[請求項8] 前記制御部は、前記変更量調整部から変更指示がない場合、前記荷重検出部によって検出された荷重に基づいて前記シート状態変更部を制御する請求項７に記載の車両シート制御装置。

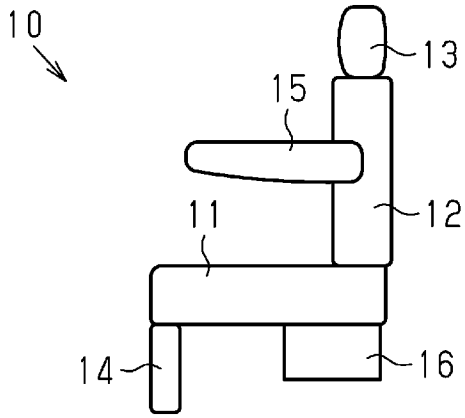
[請求項9] 前記制御部は、前記変更量調整部から変更指示がない場合の変更量を基準変更量とし、前記変更量調整部から変更指示がある場合には、前記基準変更量よりも小さな変更量で前記シート状態変更部を制御する請求項７又は８に記載の車両シート制御装置。

[請求項10] 前記シート状態変更部はモータの駆動力によって稼動されるものであり、

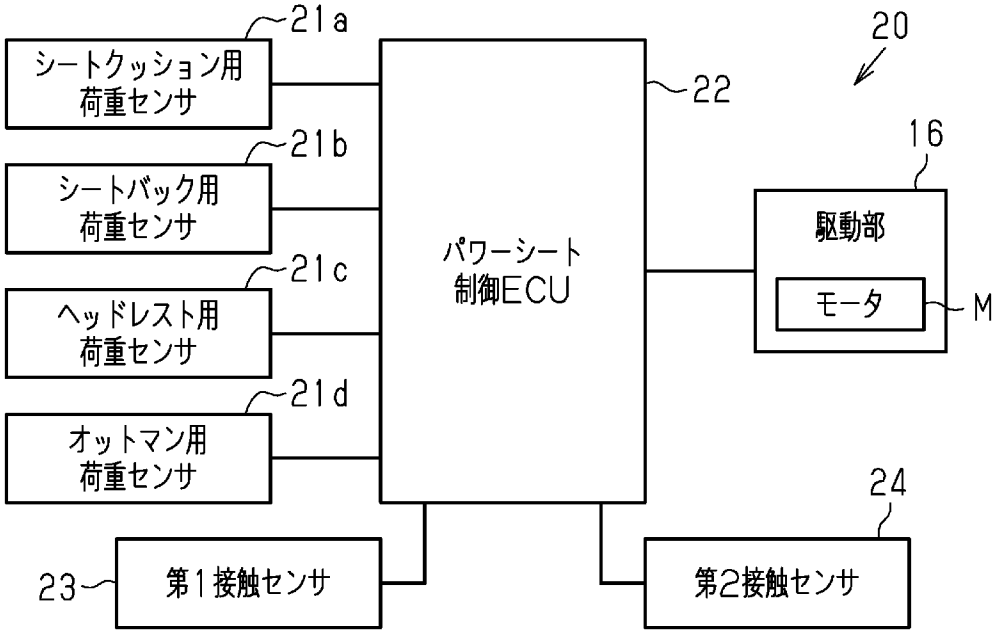
前記制御部は、前記変更量調整部からの変更指示による変更量の調整を前記モータの駆動量で調整する請求項７～９の何れか１項に記載の車両シート制御装置。

[請求項11] 前記変更量調整部は、前記車両シートのアームレストに設けられる請求項７～１０の何れか１項に記載の車両シート制御装置。

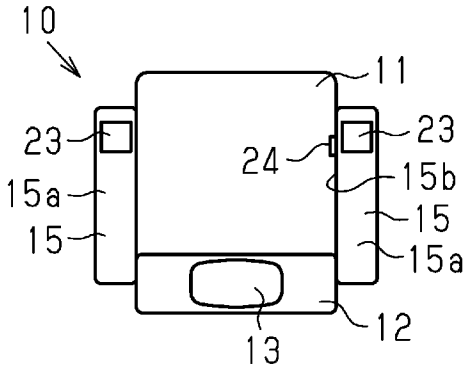
[図1]


10
13
15
12
11
14
16

[図2]


21a
シートクッション用
荷重センサ
21b
シートバック用
荷重センサ
21c
ヘッドレスト用
荷重センサ
21d
オットマン用
荷重センサ
20
22
パワーシート
制御ECU
16
駆動部
モータ
M
24
23
第1接触センサ
第2接触センサ

[図3]


10
11
23
23
24
15b
15a
15
15
15a
12
13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/047028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. B60N2/06(2006.01)i, B60N2/90(2018.01)i, B60N3/06(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. B60N2/00-2/90, B60N3/06, A47C7/62

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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 Y	JP 2008-195323 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 28 August 2008, paragraphs [0020-[0091], fig. 1-13 & US 2010/0094514 A1, paragraphs [0045]-[0117], fig. 1-13C & WO 2008/099270 A2 & EP 2112977 A2 & CN 101610935 A & KR 10-2009-0103938 A	1 2-11
X Y	JP 2013-244886 A (TOYOTA BOSHOKU CORP.) 09 December 2013, paragraphs [0020]-[0066], fig. 1-8 (Family: none)	1 2-11

☒ 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 13 February 2019 (13.02.2019)	Date of mailing of the international search report 26 February 2019 (26.02.2019)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/047028

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-514559 A (BE AEROSPACE, INC.) 28 June 2012, paragraphs [0020]-[0044], fig. 1-12 & US 2010/0176632 A1, paragraphs [0031]-[0055], fig. 1-12 & WO 2010/080178 A2 & EP 2408642 A2	2-11
Y	JP 2011-201379 A (TOYOTA BOSHOKU CORP.) 13 October 2011, paragraphs [0009]-[0013], fig. 1-10 (Family: none)	5-11
A	JP 2017-132383 A (SUBARU CORP.) 03 August 2017, abstract, fig. 1 (Family: none)	1-11
A	JP 2014-15172 A (AISIN SEIKI CO., LTD.) 30 January 2014, abstract, fig. 4 (Family: none)	1-11
A	JP 2006-96084 A (AISIN SEIKI CO., LTD.) 13 April 2006, abstract, fig. 1 (Family: none)	1-11
A	US 2017/0197523 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC) 13 July 2017, abstract, fig. 1 & GB 2548198 A & DE 102017100482 A1 & CN 106956619 A & MX 2017000460 A & RU 2017100458 A	1-11

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／０４７０２８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60N2/06(2006.01)i, B60N2/90(2018.01)i, B60N3/06(2006.01)i

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））

Int.Cl.　B60N2/00－2/90, B60N3/06, A47C7/62

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	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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 Y	JP 2008-195323 A（トヨタ自動車株式会社）2008.08.28, 段落【0020】-【0091】, 図 1-13 & US 2010/0094514 A1, [0045]-[0117], FIG.1-13C & WO 2008/099270 A2 & EP 2112977 A2 & CN 101610935 A & KR 10-2009-0103938 A	1 ２－１１
X Y	JP 2013-244886 A（トヨタ紡織株式会社）2013.12.09, 段落【0020】-【0066】, 図 1-8（ファミリーなし）	1 ２－１１

☑　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矛盾するものではなく、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
１３．０２．２０１９	２６．０２．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｒ　９３３１
渡邉　洋
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７２

Ｃ（続き）．　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
Ｙ	JP 2012-514559 A（ビー　イー　エアロスペイス，インク．）2012.06.28，段落【0020】-【0044】，図 1-12 & US 2010/0176632 A1，[0031]-[0055]，FIG.1-12 & WO 2010/080178 A2 & EP 2408642 A2	２－１１
Ｙ	JP 2011-201379 A（トヨタ紡織株式会社）2011.10.13，段落【0009】-【0013】，図 1-10（ファミリーなし）	５－１１
Ａ	JP 2017-132383 A（株式会社ＳＵＢＡＲＵ）2017.08.03，要約，図１（ファミリーなし）	１－１１
Ａ	JP 2014-15172 A（アイシン精機株式会社）2014.01.30，要約，図４（ファミリーなし）	１－１１
Ａ	JP 2006-96084 A（アイシン精機株式会社）2006.04.13，要約，図１（ファミリーなし）	１－１１
Ａ	US 2017/0197523 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC) 2017.07.13, ABSTRACT, FIG.1 & GB 2548198 A & DE 102017100482 A1 & CN 106956619 A & MX 2017000460 A & RU 2017100458 A	１－１１