(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
2020年10月8日(08.10.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/204174 A1

(51) 国際特許分類:
H01H 9/18 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/015369

(22) 国際出願日： 2020年4月3日(03.04.2020)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

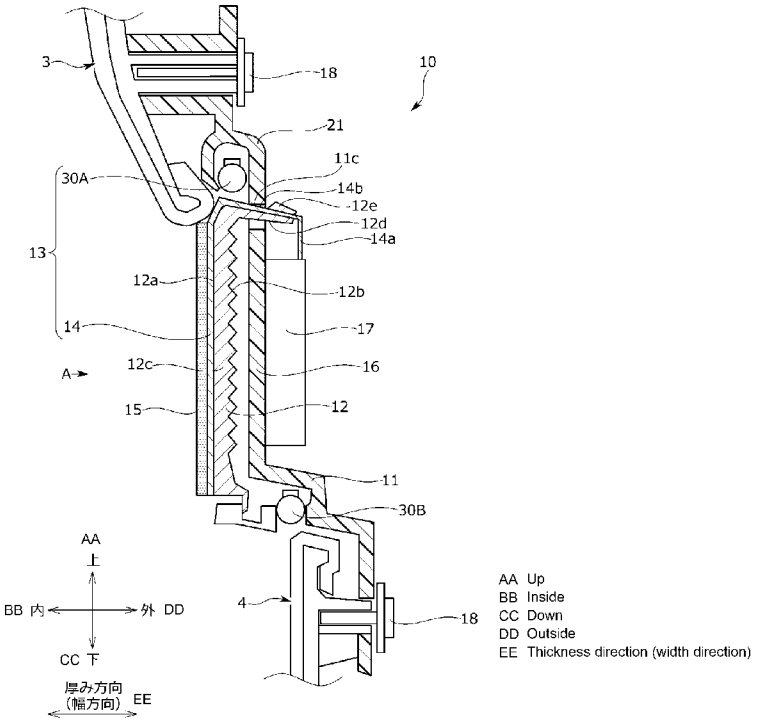
(30) 優先権データ：
62/829,246 2019年4月4日(04.04.2019) US

(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: 武 井 泰 親 (**TAKEI, Yasuchika**); 〒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). 永山 昌樹(**NAGAYAMA, Masaki**); 〒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). 釜野 健一(**KAMANO, Kenichi**); 〒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). 伊藤 生佳(**ITO, Takayoshi**); 〒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).

(54) **Title:** VEHICLE INTERIOR TRIM PART AND VEHICLE DOOR

(54) 発明の名称： 車両用内装品及び車両用ドア



(57) **Abstract:** A vehicle interior trim part 10 comprises a switch device 13 that controls a vehicle-mounted instrument mounted in a vehicle, and a translucent ornamental panel 12 on which there is provided a design indicating an operation position on a front surface, the switch device having an electrode 14 arranged in a position overlapping the ornamental panel when the ornamental panel is viewed from the front-surface side, a control unit 17 that detects changes in the electrode and controls the operation of the vehicle-mounted instrument, and a light source 30A that illuminates the position

WO 2020/204174 A1

［続葉有］

(74) 代理人：秋山 敦，外(AKIYAMA, Atsushi et al.)；〒1076033 東京都港区赤坂１丁目１２番３２号 アーク森ビル３３階 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, 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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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, 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)）

in which the electrode is arranged, or the surroundings of the position, from the rear-surface side of the ornamental panel and displays a design 33 on the front surface of the ornamental panel, the light source being arranged in a position that does not overlap the ornamental panel when the ornamental panel is viewed from the front-surface side.

(57) 要約：車両用内装品１０は、車両に搭載された車載機器を制御するスイッチ装置１３と、透光性を有し、表面に操作位置を示す図柄が設けられた加飾パネル１２と、を備え、スイッチ装置は、加飾パネルを表面側から見て加飾パネルと重なる位置に配置される電極１４と、電極の変化を検出し、車載機器の動作を制御する制御部１７と、加飾パネルの裏面側から、電極が配置された位置又はその位置の近傍を照らし、加飾パネルの表面に図柄３３を表示させる光源３０Ａと、を有し、光源は、加飾パネルを表面側から見て加飾パネルと重ならない位置に配置される。

明　細　書

発明の名称 ： 車両用内装品及び車両用ドア

技術分野

[0001] 本発明は、車両用内装品及び車両用ドアに係り、特に加飾照明装置及びタッチスイッチを備える車両用内装品及び車両用ドアに関する。

背景技術

[0002] 特許文献１には、車両用ドアの加飾パネルよりも内側（ドアの内部方向、車両の幅方向外側）に配置され、それにより加飾パネルと重なる位置に配置されたスイッチ装置が開示されている。スイッチ装置は、加飾パネルの裏面側に配置される電極と、電極の静電容量を検出し、この検出に基づいて所定の車載機器の所定の制御を行うための回路が組まれた回路基板と、回路基板を収めるケースと、回路基板及び電極が備えられた電極シートとの間に位置し、電極シートを保持するホルダとを備える。また、回路基板には、電極シートに施された図柄に対し光を照射する光源が設けられている。光源の一例として、複数のＬＥＤを用いる場合と、図柄より少ない光源に対して導光板を用いて図柄部分に導光する場合とが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００６－３２１３３６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、特許文献１に記載の車両用ドアでは、加飾パネル（加飾照明装置）と、スイッチ装置を構成する複数の部材（電極、光源、回路基板及びケース等）とが、ドアの幅方向（厚み方向）に重ねて配置されるため、車両用内装品の厚みが増加するためドアの厚みも増加するという課題があった。そのため、加飾照明装置とスイッチ装置と備えつつ車両用内装品の厚みが抑制された車両用内装品が求められていた。

[0005] 本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、加飾照明装置とスイッチ装置を備えつつ車両用内装品の厚みの増加が抑制された車両用内装品及び車両用ドアを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題は、本発明の車両用内装品によれば、車両に搭載された車載機器を制御するスイッチ装置と、透光性を有し、表面に操作位置を示す図柄が設けられた加飾パネルと、を備え、前記スイッチ装置は、前記加飾パネルを表面側から見て前記加飾パネルと重なる位置に配置される電極と、前記電極の変化を検出し、前記車載機器の動作を制御する制御部と、前記加飾パネルの裏面側から、前記電極が配置された位置又は前記電極が配置された前記位置の近傍を照らし、前記加飾パネルの表面に前記図柄を表示させる光源と、を有し、前記光源は、前記加飾パネルを表面側から見て前記加飾パネルと重ならない位置に配置されることにより解決される。

[0007] 加飾パネルを照らす光源が、加飾パネルを表面側から見て加飾パネルと重ならない位置に配置されるため、加飾照明装置とスイッチ装置を備え得つつ、車両用内装品の厚みの増加が抑制され、車両用内装品の薄型化が可能となる。

[0008] また、上記の構成において、前記光源は、前記加飾パネルの外周より外側に配置されるとよい。

光源が加飾パネルの外周より外側に配置されることにより、加飾パネルの厚み方向に光源が配置される場合と比較して車両用内装品の厚みの増加が抑制され、車両用内装品の薄型化が可能となる。

[0009] また、上記の構成において、前記光源は、前記加飾パネルを上側から見て前記加飾パネルと重なる位置に配置されるとよい。

光源が、加飾パネルを上側から見て加飾パネルと重なる位置に配置されることにより、加飾パネルの厚み方向に光源が配置される場合と比較して厚みの増加が抑制されるため、車両用内装品の薄型化が可能となる。

[0010] また、上記の構成において、前記車両用内装品は、前記光源を取り付ける

光源取付部と、前記加飾パネルの裏面に取り付けられる遮光部と、を有する基材を備え、前記光源取付部及び前記遮光部は前記基材と一体に形成されるとよい。

光源取付部及び遮光部が基材と一体に形成されるため、部品点数を削減することができる。

[0011] また、上記の構成において、前記基材は前記加飾パネルを固定するとよい。

光源取付部及び遮光部が、加飾パネルを固定する基材と一体に形成されることにより、部品点数を削減することができる。

[0012] また、上記の構成において、前記制御部は、前記基材に取り付けられるとよい。

制御部を基材に取り付けることで、基材を、制御部の取付部品として兼用することで、部品点数を削減することができる。

[0013] また、上記の構成において、前記制御部は、前記遮光部の裏面に配置されるとよい。

制御部を遮光部の裏面に配置することで、基材の裏面側の空間を有効利用することができる。

[0014] また、上記の構成において、前記加飾パネルは、平面部と、該平面部から、前記加飾パネルの厚み方向に向かって延出する壁部と、該壁部に形成され、前記基材に係合する係合部と、を有し、前記光源は、前記加飾パネルの前記係合部よりも上方かつ前記加飾パネルの厚み方向の表面側に配置されるとよい。

光源が、加飾パネルの係合部より上方かつ加飾パネルの厚み方向の表面側に配置されることで、光源からの光が係合部に干渉することを抑制することができる。

[0015] また、上記の構成において、前記光源は、前記加飾パネルを上側から見て前記加飾パネルの前記壁部と重なる位置に配置されるとよい。

光源が、加飾パネルの壁部と重なるため、光源が発光すると、加飾パネル

にダイレクトに光を伝えることができる。

[0016] また、車両用ドアは、上記構成の車両用内装品と、開閉可能な窓部材と、該窓部材より下方に配置されるドアトリムと、前記ドアトリムに設けられ、着座した乗員の腕を支持可能なアームレストと、を備え、前記車両用内装品は前記ドアトリムに設けられ、前記加飾パネルは、前記ドアトリムの上端部と前記アームレストの上端部との間に配置されるとよい。

腕を置くことが想定されるアームレストよりも上方に加飾パネルが配置されるため、スイッチ装置を用いて車載機器を操作するにあたり、加飾パネルを視認しやすい。

[0017] また、上記構成の車両用ドアにおいて、前記ドアトリムは、前記窓部材より下方に配置される上部部材と、前記アームレストより下方に配置される下部部材と、前記上部部材より下方かつ前記アームレストより上方に配置される中部部材と、を備え、前記加飾パネルの前記表面は、前記上部部材の下端部より下方かつ前記アームレストの上端部より上方に配置されるとよい。

加飾パネルの車両内部の人から見える部位が、窓からの光を受ける上部部材の上端部よりも下方で、かつ腕を置くことが想定されるアームレストの上端よりも上方に配置されるため、車載機器を、スイッチ装置を用いて操作するにあたり、加飾パネルの発光を視認しやすい。

発明の効果

[0018] 本発明の車両用内装品によれば、加飾パネルを照らす光源が、加飾パネルを表面側から見て加飾パネルと重ならない位置に配置されるため、加飾照明装置とスイッチ装置を備え得つつ、車両用内装品の厚みの増加が抑制され、車両用内装品の薄型化が可能となる。

また、光源が加飾パネルの外周より外側に配置されることにより、加飾パネルの厚み方向に光源が配置される場合と比較して車両用内装品の厚みの増加が抑制され、車両用内装品の薄型化が可能となる。

また、光源が、加飾パネルを上側から見て加飾パネルと重なる位置に配置されることにより、加飾パネルの厚み方向に光源が配置される場合と比較し

て厚みの増加が抑制されるため、車両用内装品の薄型化が可能となる。

また、光源取付部と遮光部とが一体に形成されるため、部品点数を削減することができる。

また、光源取付部と遮光部とが、加飾パネルを固定する基材と一体に形成されることにより、部品点数を削減することができる。

また、制御部を基材に取り付けることで、基材を、制御部の取付部品として兼用することで、部品点数を削減することができる。

また、制御部を遮光部の裏面に配置することで、基材の裏面側の空間を有効利用することができる。

また、光源が、加飾パネルの係合部より上方かつ加飾パネルの厚み方向の表面側に配置されることで、光源からの光が係合部に干渉することを抑制することができる。

また、光源が、加飾パネルの壁部と重なるため、光源が発光すると、加飾パネルにダイレクトに光を伝えることができる。

また、腕を置くことが想定されるアームレストよりも上方に加飾パネルが配置されるため、スイッチ装置を用いて車載機器を操作するにあたり、加飾パネルを視認しやすい。

また、加飾パネルの車両内部の人から見える部位が、窓からの光を受ける上部部材の上端よりも下方で、かつ腕を置くことが想定されるアームレストの上端よりも上方に配置されるため、車載機器を、スイッチ装置を用いて操作するにあたり、加飾パネルの発光を視認しやすい。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明の一実施形態に係る車両用ドアを室内側から見た側面図である。

[図2]図１のＩＩ－ＩＩ線に沿った車両用内装品の断面図である。

[図3]加飾パネルの一部を示す斜視図である。

[図4]光源を示す斜視図である。

[図5]加飾パネルに表示されるアイコンの例を示す説明図である。

[図6]車両用内装品の別例を示す断面図である。

[図7]別例の車両用内装品の加飾パネルの一部を示す斜視図である。

[図8]他の実施形態の車両用ドアを室内側から見た側面図である。

[図9]図８のＩＸ－ＩＸ線に沿った断面図である。

[図10]車両用内装品のハードウェア構成を示す図である。

[図11]ドアヒータの電源をＯＮにしてから照明装置の発光態様を変更する変更処理を示すフロー図である。

[図12]電源をＯＮにしてからの時間とヒータ温度との関係を示すグラフである。

[図13]電源がＯＦＦにされた場合の処理内容を示すフロー図である。

[図14]電源がＯＦＦにされた場合の処理内容を示すフロー図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明の実施形態に係る車両用内装品及びそれを備える車両用ドアの構成について図面を参照しながら説明する。ただし、以下に説明する実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例であり、本発明を限定するものではない。すなわち、本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。また、以下の実施形態において同一又は類似の構成要素には共通の参照符号を付して示し、理解を容易にするために、これらの図面は縮尺を適宜変更している。

[0021] 図１から図７は本実施形態に係るものであり、図１は車両用内装品１０が取り付けられたドアトリム１と窓部材２とを備える車両用ドアＤ１を車室側から見た説明図、図２は図１のＩＩ－ＩＩ線に沿った車両用内装品１０の断面図である。図３は車両用内装品１０の加飾パネル１２の一部を示す斜視図である。図４は車両用内装品１０に取り付けられる光源ユニット３０Ａを示す斜視図である。図５は、車両用内装品１０の加飾パネル１２に表示される図柄３３の例を示す説明図である。図６は車両用内装品の別例（車両用内装品１１０）を示す断面図である。図７は別例の車両用内装品１１０の加飾パネル１１２の一部を示す斜視図である。

[0022] なお、以下の説明中、図１に記載の矢印で示すように、車両用ドアＤ１が設けられた車両（図示しない）の走行方向が前方側となり、その反対側を後方側とする。すなわち、以下の説明中「前後方向」とは、乗員が着座したときの前後方向を意味する。

また、車両の内側（以下、単に内側ともいう）とは、車室側（車両の室内側）のことを意味し、車両の外側（以下、単に外側ともいう）とは、車外側のことを意味している。車両用ドアＤ１の幅方向又は厚み方向とは、車両を前方又は後方から見た場合の車両用ドアＤ１の横幅方向を意味し、車両の内側から外側の方向又は外側から内側の方向を意味する。また、以下の説明において、上側（下側）とは、車両用内装品１０及び車両用ドアＤ１が車両に組付けられた状態での上側（下側）を意味する。また、「上下方向」とは、車両及び車両用ドアＤ１の高さ方向を意味し、車両用ドアＤ１を側面から見たときの上下方向と一致する。

[0023] 以下では、本実施形態に係る車両用内装品１０の構成について説明する。車両用内装品１０を説明するにあたり、まず、車両用内装品１０が取り付けられる車両用ドアＤ１及びドアトリム１の全体構成について図１を参照しながら概説する。

[0024] ＜車両用ドアＤ１の全体構成＞

車両用ドアＤ１は車両に設けられる後席ドアであり、ドアフレームＦ１に窓ガラスによって開閉可能な窓部材２と、窓部材２の下方に配置されるドアトリム１とを有する。ドアトリム１は、車両に開閉可能に支持された車両用ドアＤ１の車室側に車内装飾等の目的で設けられる部材である。ドアトリム１には、車両のシートに着座した乗員の腕を支持可能なアームレスト６が設けられている。車両用内装品１０はドアトリム１に設けられていて、車両用内装品１０の加飾パネル１２はドアトリム１の上端部１ａとアームレスト６の上端部６ａとの間に配置されている。更に具体的に述べると、ドアトリム１は窓部材２より下方に配置され、ドアトリム１の上部に配置される上部部材３と、アームレスト６より下方に配置され、ドアトリム１の下部に配置さ

れる下部部材５を有する。また、ドアトリム１は、上部部材３より下方かつアームレスト６より上方に配置される中部部材４と、を有し、車両用内装品１０の加飾パネル１２の表面１２ａは、上部部材３の下端部３ｂより下方かつアームレスト６の上端部６ａより上方に配置されている。ドアトリム１は、硬質樹脂のプレートからなるが、その材質については、樹脂に限定されず、例えば金属製のものであってもよい。

[0025] ＜車両用内装品１０の構成＞

車両用内装品１０について、図１～図５を参照しながら説明する。

本実施形態の車両用内装品１０は、上述したように、ドアトリム１に設けられていて、車両に搭載された車載機器の制御を行うためのスイッチ装置１３を備える。スイッチ装置１３が制御する車載機器は、例えばシートの角度を調整するリクライニング装置、車両の床面に対するシートの位置を調整する位置調整装置、シートに内蔵されたシートヒータ、ブロア、車両用シートのマッサージ装置、車内空調のためのエアコン、車載ウインドウ、音楽再生装置等である。スイッチ装置１３には、車載機器を操作するために複数のスイッチが設けられている。

[0026] また、車両用内装品１０は、透光性を有する加飾パネル１２を有する。加飾パネル１２は、その表面１２ａに、スイッチ装置１３のスイッチの場所（操作位置）を示す図柄が描かれている。例えば、図５に示すように、スイッチ装置１３の制御内容を示すアイコンが図柄３３として表面１２ａに描かれている。また、加飾パネル１２の表面１２ａに描かれた図柄３３が電極１４の位置を示している。

[0027] スイッチ装置１３は、静電容量式のタッチパネルであり、スイッチ装置１３の各スイッチの役割を果たす電極１４は、加飾パネル１２を表面１２ａから見たとき、加飾パネル１２と重なる所定位置に配置される。特にスイッチ装置１３の電極１４は、加飾パネル１２の図柄３３の位置に対応するよう配置される。

[0028] 車両用内装品１０は、車載機器の動作を制御する検出回路１７を有する。

検出回路１７は、例えばＥＣＵ（Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｕｎｉｔ）であり制御部として機能する。検出回路１７は、スイッチ装置１３の電極１４とフラットケーブル１４ａにより接続されている。検出回路１７は、常に電極１４の静電容量を監視しており、電極１４の静電容量の変化を検出した場合に、スイッチがＯＮされたと判断し、接続された車載機器に、ＯＮされたスイッチの内容に合わせて動作するよう指示する。電極１４とフラットケーブル１４ａとは、図３に示すように電極１４の上端から厚み方向裏面側に延びるフラットケーブル接続部１４ｂによって接続されている。

[0029] 車両用内装品１０は、加飾パネル１２の表面１２ａ側から、すなわち図２の矢印Ａ方向に見て加飾パネル１２と重ならない位置に配置された光源ユニット３０Ａ（光源の一例）を有する。光源ユニット３０Ａは、加飾パネル１２の外周より外側に配置されている。また、加飾パネル１２を上側から見て加飾パネル１２と重なる位置に配置されている。それにより、光源ユニット３０Ａから発光された光は、透明基材である加飾パネル１２の内部を通り、加飾パネル１２の裏面１２ｂ側から、電極１４が配置された位置又はその位置の近傍を照らす。

本実施形態の加飾パネル１２の裏面１２ｂは、図２及び図３に示すように鋸状に形成されていて、上方から加飾パネル１２内に入った光を表面１２ａに向けて屈折させる。そのため、光源ユニット３０Ａが加飾パネル１２の上方に配置されても十分に加飾パネル１２の表面１２ａを照らして、加飾パネル１２の表面１２ａに図柄３３を表示させることができる。

[0030] 従来のように、光源ユニット３０Ａを加飾パネル１２の裏面側に配置すると、光源ユニット３０Ａの厚さ分、車両用内装品１０は厚さが増加する。本実施形態のように、表面側から見て加飾パネル１２と重ならない位置に、光源ユニット３０Ａを配置すると、車両用内装品１０の厚さが増加することが抑制され、薄型化が可能となる。

[0031] なお、本実施形態では光源ユニット３０Ａを加飾パネル１２の上方に配置しているが、光源ユニット３０Ａの位置はこれに限定されず、加飾パネル１

２内に入光可能であれば、加飾パネル１２の前方、後方、又は下方に配置されてもよい。

[0032] また、本実施形態の車両用内装品１０は、図２に示すように光源ユニット３０Ａを取り付ける光源取付部２１と、加飾パネル１２の裏面１２ｂ側に配置される遮光部１６とを有する基材１１を有する。光源取付部２１と遮光部１６とは、基材１１と一体に形成されている。また、基材１１は加飾パネル１２を固定している。基材１１には検出回路１７が取り付けられており、検出回路１７は図２に示すように基材１１の遮光部１６の裏面に配置される。また、検出回路１７及び光源ユニット３０Ａはハーネス２０により車両の電源等に接続されている。また、図２に示すように基材１１はその上下端において固定部１８により上部部材３及び中部部材４に固定されている。

[0033] 車両用内装品１０の加飾パネル１２は、車内に向けて表出する平面部１２ｃと、平面部から加飾パネル１２の厚み方向裏面側に向かって延出する壁部１２ｄを有する。壁部１２ｄの先端には、鉤状に形成され基材１１と係合する係合部１２ｅが設けられている。基材１１には、壁部１２ｄと対応する位置に貫通孔１１ｃが形成されている。加飾パネル１２の壁部１２ｄを、基材１１の貫通孔１１ｃに挿入し、先端にある係合部１２ｅを引掛けることにより、加飾パネル１２は基材１１に固定される。

[0034] 図２に示すように、光源ユニット３０Ａは、加飾パネル１２の係合部１２ｅより上方かつ加飾パネル１２の厚み方向の表面１２ａ側に配置されている。換言すれば、光源ユニット３０Ａは、加飾パネル１２を上側から（図２の矢印Ａ方向）見て加飾パネル１２の壁部１２ｄと重なる位置に配置されている。

[0035] また、加飾パネル１２の表面１２ａには、上述したようにタッチスイッチとなる電極が配置されていて、更に表面側に加飾フィルム１５が貼着されている。加飾フィルム１５にはコーティング（表面処理）が施されている。

本実施形態の車両用内装品１０では、スイッチの場所を示す図柄３３は加飾フィルム１５に印刷されている。図柄３３は、加飾パネル１２の表面１２

ａに直接印刷されてもよく、また、加飾パネル１２の裏面１２ｂから印影と透過させる加飾パネル１２とは別体のものを貼着してもよい。

[0036] 車両用内装品１０は、スイッチ装置として使用されていない状況においてはドアの意匠性を向上させるための加飾部品（内装品）として機能している。そのため、車内側に表出する加飾パネル１２の表面１２ａは、メタリック調に着色されている。なお、表面１２ａは、メタリック調に限定されるものではなく、例えば木目調やカーボン調になっていてもよい。

[0037] 車両用内装品１０の加飾パネル１２を照らす光源ユニット３０Ａについて、図４を参照しながら説明する。

光源ユニット３０Ａは、棒状の導光体３２と、導光体３２の一端に接続される発光部３１とを備える。導光体３２は、線形の中心軸線を有する円筒面で形成される発光面３２ａから光を照射する。なお、光源取付部２１は、光源ユニット３０Ａの導光体３２を保持することにより、光源ユニット３０Ａを固定している。

[0038] 図４に示されるように、発光面３１ａのうち、上面には平面３２ｂが形成されていて、平面３２ｂ上には、導光体３２の長手方向に配列されて、光の侵入方向（矢印Ｂ方向）に直交する方向に延びる凸部３２ｃが形成される。凸部３２ｃは、長手方向の全域にわたって一定のピッチＰで配列される。図５に示すように、凸部３２ｃは、光の侵入方向に直交する後方に稜線を有する三角形状に形成される。光の侵入方向（矢印Ｂ方向）に直交する方向に凸部３２ｃの幅は、発光部３１から離れるにつれ大きくなるよう形成される。

[0039] 発光部３１が発光すると、導光体３２の線方向（長手方向）に光が導光体３２内を進む。光は上面に形成された凸部３２ｃで乱反射し、導光体３２の線方向に直交する向きに屈折する。屈折した光は発光面３２ａから下方に照射される。照射された光は、加飾パネル１２を入光して加飾パネル１２の裏面１２ｂにより屈折して加飾パネル１２の表面１２ａから車室内に放出される。このように、車両用内装品１０の加飾パネル１２には、表面１２ａに設けられた図柄３３が照らしだされる。

[0040] なお、本実施形態の車両用内装品１０は、図１、２に示されるように、加飾パネル１２の下方に光源ユニット３０Ｂが設けられている。光源ユニット３０Ｂは、主にドアトリム１の中部部材４の表面を照らすためのものであるが、光源ユニット３０Ｂから発光された光が車両用内装品１０の加飾パネル１２を下方からも照らしている。加飾パネル１２を上下から照らすことで、加飾パネル１２をむらなく光らせることができる。

[0041] 次に図６及び図７を参照して、車両用内装品１０の変形例である車両用内装品１１０について説明する。車両用内装品１１０は、図２に示す車両用内装品１０と同様、車両に搭載された車載機器を制御するスイッチ装置を備えるが、加飾パネル１１２とスイッチ装置１１３の電極１１４の位置関係が異なっている。光源ユニット３０Ａ、３０Ｂ、基材１１、遮光部１６、検出回路１７等は、図２に示す車両用内装品１０と同様であるため詳細な説明は省略する。

[0042] 図６に示す車両用内装品１１０の加飾パネル１１２は、裏面１１２ｂ側が平らに形成されて裏面１１２ｂ側に、スイッチ装置１１３の電極１１４が配置されている。光源ユニット３０Ａから発光される光は、加飾パネル１１２の上端から加飾パネル１１２内に入光して拡散されることで表面１１２ａを照らしている。

[0043] タッチスイッチとなる電極１１４が、加飾パネル１１２の裏面１１２ｂ側に配置されることで、電極１１４が加飾パネル１１２の表面１１２ａを通る光を遮ることがない。そのため、より明るく光らせることができる。

加飾パネル１１２の表面１１２ａ側には、直接加飾フィルム１１５が配置されると共にコーティングが施されている。加飾パネル１１２の表面１１２ａには図柄３３が印刷されていて、加飾パネル１１２の表面１１２ａが照らされることにより、図柄３３が浮かび上がる。

[0044] 電極１１４と検出回路１７とはフラットケーブル１４ａにより接続されている。図６及び図７に示すように、加飾パネル１１２の裏面１１２ｂ側に電極１１４が配置されているため、電極１１４とフラットケーブル１１４ａと

のフラットケーブル接続部１１４ｂが、加飾パネル１１２の上端部を渡っていない。光源ユニット３０Ａは、加飾パネル１１２の上方に位置していて、光源ユニット３０Ａから放射される光は、加飾パネル１１２の上端部から入光するが、フラットケーブル接続部１１４ｂは渡っていないため光源ユニット３０Ａから放射される光を遮ることがなく、むらなく加飾パネル１１２を照らすことができる。

[0045] なお、加飾パネル１１２には、図３に示す加飾パネル１２と同様、車内に向けて表出する平面部１１２ｃと、平面部１１２ｃから加飾パネル１１２の厚み方向裏面側に向かって延出する壁部１１２ｄを有する。壁部１１２ｄの先端には、鉤状に形成され基材１１と係合する係合部１１２ｅが設けられている。基材１１には、壁部１１２ｄと対応する位置に貫通孔１１ｃが形成されている。加飾パネル１１２の壁部１１２ｄを、基材１１の貫通孔１１ｃに挿入し、先端にある係合部１１２ｅを引掛けることにより、加飾パネル１１２は基材１１に固定される。

[0046] 以上、図１～図７を用いて、本発明の実施形態である車両用内装品１０、１１０及び車両用内装品１０、１１０を備える車両用ドアＤ１、Ｄ２について説明した。

本実施形態ではタッチスイッチであるスイッチ装置１３の電極１４として静電容量式のものを用いていたが、電極１４は静電容量式のものに限定されず、電極１４は感圧式のものであってもよい。電極１４が静電容量式である場合、検出回路１７は、静電容量の変化を検出していたが、電極１４が感圧式である場合、検出回路１７は電極１４の接触状況の変化を検出する。

また、光源として、棒状の導光体を利用して発光部からの光を拡散する光源ユニット３０Ａを用いていたが、光源は、光源ユニット３０Ａのような構成に限定されず、例えば複数のＬＥＤを加飾パネル１１２の上方において直線状に並べて配置して、加飾パネル１２を照らしてもよい。

[0047] ＜＜他の実施形態＞＞

以下では、他の実施形態に係る車両用内装品及びその車両用内装品を備え

る車両用ドアの構成について図を参照しながら説明する。

[0048] 他の実施形態は、車両用内装品及び車両用ドアに係り、温熱装置及び照明装置を備える車両用内装品及び車両用ドアに関する。

[0049] 国際公開第２０１９／０６４３５９号には、ヒータ機能を有する車両用内装品が開示されている。具体的には車両用ドアのドアトリムに備えられ着座した乗員が触れやすい位置に配置されたアームレストの上方に、面状ヒータが配置されている。この面状ヒータは、アームレストの上方かつ車両幅方向外側に配置される中接部材に配置され、通電可能な発熱線が中接部材の表層を構成する不織布に被覆されることで構成される。この発熱線に通電されることで、発熱線が発熱し、乗員がアームレストに腕等を支持させた際に、中接部材に触れた乗員の腕等を加温することができる。

[0050] ところで、国際公開第２０１９／０６４３５９号における面状ヒータは、着座した乗員が温度を把握するためには、面状ヒータをＯＮにするスイッチの状態を目視で確認するか、直接面状ヒータに触れる必要があった。また、面状ヒータのスイッチがＯＮ状態であっても、発熱線自体が発熱するまでタイムラグがあったり、発熱線がアームレストの表層を温めるまでタイムラグがあったりするため、乗員は実際に触れることでしか温感を知ることができなかった。そのため、乗員が実際に触れることなく、面状ヒータの温度を知覚できることが望まれていた。また、乗員が実際に触れるよりも温度を高く感じられる技術が求められていた。

[0051] 以下に説明する他の実施形態の車両用内装品は例えば上記の問題に鑑みて発明されたものであり、その目的は、乗員が温熱装置に実際に触れることなく温熱装置の状態を知覚することができる車両用内装品を提供することにある。

[0052] 前記課題は、他の実施形態の車両用内装品によれば、車室内に放熱し乗員を温める温熱装置と、該温熱装置の状態を検出する検出装置と、前記車室内に設けられる表示装置と、該表示装置の表示を制御する制御装置と、を備え、前記制御装置は、前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態に基づい

て、前記表示装置の表示を変化させることにより解決される。

[0053] 温熱装置の状態に基づいて表示装置の表示を変化せせることにより、温熱装置の状態を表示装置により可視化することができ、乗員は温熱装置に実際に触れることなく温熱装置の状態を知覚することができる。また、温熱装置の状態を表示装置により温度が高く見えるようにすることで、温熱装置の実際の温度よりも、乗員に温度を高く感じさせることができるようになる。

[0054] また、上記の構成において、前記制御装置は、前記温熱装置が任意の状態である場合を基準状態として、前記温熱装置が前記基準状態である場合に、前記表示装置を初期表示態様で表示し、前記検出装置により検出された前記温熱装置の状態が、第１条件を満たした第１状態の場合に、前記表示装置を前記初期表示態様と異なる第１表示態様で表示するとよい。

温熱装置を状態ごとに可視化することにより、乗員は温熱装置の状態を知覚することができる。

[0055] また、上記の構成おいて、前記制御装置は、前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態が、前記第１条件と異なる第２条件を満たした第２状態の場合に、前記表示装置を前記第１表示態様と異なる第２表示態様で表示するとよい。

温熱装置を状態ごとに可視化することにより、乗員は温熱装置の状態を知覚することができる。

[0056] また、上記の構成において、前記表示装置は、前記車室内側に設けられる照明装置であり、前記制御装置は、前記照明装置の発光色及び／又は発光量の強弱を制御するとよい。

温熱装置の状態を照明装置により表示するために、注視せずとも情報を得ることができるため、温熱装置の状態表示について視認性を高めることができる。

[0057] また、上記の構成において、前記制御装置は、前記温熱装置が前記基準状態である場合、前記照明装置を前記初期態様で発光させ、前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態が、前記第１条件を満たした第１状態の場合、

前記照明装置を第１発光態様で発光させ、前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態が、前記第２条件を満たした第２状態の場合、前記照明装置を第１発光態様と異なる第２発光態様で発光させるとよい。

温熱装置の状態を照明装置により表示するために、注視せずとも情報を得ることができるため、温熱装置の状態表示について視認性を高めることができる。

[0058] また、上記の構成において、前記制御装置は、前記検出装置で検出された前記温熱装置の温度に基づいて前記表示装置の表示態様を変化せるように制御し、前記基準状態は、前記温熱装置の温度が任意の基準温度から第１設定温度までの状態であり、前記第１状態は、前記温熱装置の温度が第１設定温度から、前記第１設定温度より高い温度として設定された第２設定温度までの状態であり、前記第２状態は、前記第２設定温度以上の状態であるとよい。

温熱装置の温度を表示装置により表現することができ、十分に温まった状態か否かを認識しやすくすることができる。

[0059] また、上記の構成において、前記制御装置は、色情報を示すＲＧＢ値のＲ値、Ｇ値、Ｂ値を個別に調整することにより前記照明装置の発光態様を変化させるＲＧＢ調整部を更に有し、前記照明装置の前記第１発光態様の赤色を示すＲ値は、前記初期発光態様のＲ値より高く設定されており、前記第２発光態様のＲ値は、前記第１発光態様のＲ値より高く設定されているとよい。

RGB値のうち、赤色を濃くするように調整することで発光態様が寒色から暖色へ変更するため、温度の上昇を認識しやすくすることができ、また、乗員が実際に触れるよりも温度を高く感じさせることができる。

[0060] また、上記の構成において、前記表示装置は、車室内側に設けられる照明装置であり、前記制御装置は、前記照明装置の発光色及び／又は発光量の強弱を制御し、色情報を示すＲＧＢ値のＲ値、Ｇ値、Ｂ値を個別に調整することにより前記照明装置の発光態様を変化させるＲＧＢ調整部と、前記温熱装置に通電されたＯＮ状態と、通電されていないＯＦＦ状態とを切り替え可能

な状態切替部と、車両が走行不能状態から走行可能状態に切り替えられて、一度も前記温熱装置がＯＮ状態になっていない場合、前記温熱装置の温度を判定する温度判定部と、を更に備え、前記温度判定部により前記温熱装置の温度が前記基準温度より高いと判定された場合、青色を示すＢ値が、Ｒ値及びＧ値より高く設定されるとよい。

RGB値のうち、青色を示すB値を主に調整することで、例えば夏季のように温熱装置を必要としない温度環境において冷涼感を連想させやすくする。

[0061] また、上記の構成において、前記制御装置は、前記温熱装置に通電されたＯＮ状態と、通電されていないＯＦＦ状態に切り替え可能な状態切替部と、前記温熱装置が前記ＯＮ状態からＯＦＦ状態に切り替えられた場合、所定時間が経過したか否かを判定する経過時間判定部と、を更に有し、前記経過時間判定部により、前記所定時間が経過したと判定された場合、前記照明装置の発光態様を第３発光態様にするとよい。

温熱装置への通電がOFF状態になってから所定の時間が経過した際に、温熱装置が冷えたことを視認しやすくすることができる。

[0062] また、上記の構成において、前記制御装置は、色情報を示すＲＧＢ値のＲ値、Ｇ値、Ｂ値を個別に調整することにより前記照明装置の発光態様を変化させるＲＧＢ調整部を更に有し、前記第３発光態様は、前記照明装置の発光態様のうち青色を示すＢ値を、Ｒ値及びＧ値より高く設定する態様であるとよい。

温熱装置への通電がOFF状態になってから所定の時間が経過した際に、RGB値のうち、青色を濃くするように調整することで温熱装置が冷えたことを視認しやすくする。

[0063] また、上記の構成において、前記表示装置は、前記温熱装置の近傍に配置されるとよい。

温熱装置の近傍に表示装置を配置するため、表示装置の表示が温熱装置の温度に連動することを連想させやすい。

[0064] また、車両用ドアは、上記構成の車両用内装品と、開閉可能な窓部材と、

該窓部材より下方に配置されるドアトリムと、前記ドアトリムに設けられ、着座した乗員の腕を支持可能なアームレストと、を備え、前記表示装置は、前記ドアトリムの上端部と前記アームレストの上端部との間に配置されるとよい。

表示装置を、腕を置くアームレストよりも上方かつ窓部材よりも低い位置に配置するため、外の明るさの影響を受けづらい位置で表示装置を視認させることができる。

[0065] また、上記の車両用ドアにおいて、前記ドアトリムは、前記窓部材より下方に配置される上部部材と、前記アームレストより下方に配置される下部部材と、前記上部部材より下方かつ前記アームレストより上方に配置される中部部材と、を備え、前記温熱装置は、前記中部部材のうち、少なくとも前後方向において前記アームレストと同じ位置に配置され、前記表示装置は、前記温熱装置より上方に配置されるとよい。

アームレストには、人間の腕が温熱装置に触れた状態で配置されることが想定される。アームレストよりも上方に表示装置を配置することで、温熱装置に腕を当てた状態でも視認性が高い位置で乗員に温熱装置の温感を認識させることができる。

[0066] 以下、他の実施形態に係る車両用内装品及びそれを備える車両用ドアの構成について図面を参照しながら説明する。

[0067] 図８から図１４は他の実施形態に係るものであり、図８は車両用内装品２１０が取り付けられたドアトリム２０１と、窓部材２０２とを備える車両用ドアＤ２を車室側から見た説明図、図９は、図８のＩＸ－ＩＸ線に沿った車両用内装品２１０を含むドアトリム２０１の断面図である。図１０は、車両用内装品２１０のハードウェア構成を示す図である。図１１は、ドアヒータ２１１の電源をＯＮにしてから照明装置２１３の発光態様を変更する変更処理を示すフロー図である。図１２は、ドアヒータ２１１の電源をＯＮにしてからの時間とヒータ温度との関係を示すグラフである。図１３はドアヒータ２１１の電源をＯＦＦにされた場合の処理内容を示すフロー図である。図１

４はドアヒータ２１１の電源をＯＦＦにされた場合の処理内容を示すフロー図である。

[0068] 以下では、他の実施形態に係る車両用内装品２１０の構成について説明する。車両用内装品２１０を説明するにあたり、まず、車両用内装品２１０が取り付けられる車両用ドアＤ２及びドアトリム２０１の全体構成について図８を参照しながら概説する。

[0069] ＜車両用ドアＤ２の全体構成＞

車両用ドアＤ２は車両に設けられる前席ドアであり、ドアフレームＦ２に窓ガラスによって開閉可能な窓部材２０２と、窓部材２０２の下方に配置されるドアトリム２０１とを有する。ドアトリム２０１は、車両に開閉可能に支持された車両用ドアＤ２の車室側に車内装飾等の目的で設けられる部材である。ドアトリム２０１には、車両のシートに着座した乗員の腕を支持可能なアームレスト２０６が設けられている。車両用内装品２１０はドアトリム２０１に設けられていて、車両用内装品２１０の表示装置として用いられる加飾パネル２１３ａは、ドアトリム２０１の上端部２０１ａとアームレスト２０６の上端部２０６ａとの間に配置されている。更に具体的に述べると、ドアトリム２０１は窓部材２０２より下方に配置され、ドアトリム２０１の上部に配置される上部部材２０３と、アームレスト２０６より下方に配置され、ドアトリム２０１の下部に配置される下部部材２０５を有する。また、ドアトリム２０１は、上部部材２０３より下方かつアームレスト２０６より上方に配置される中部部材２０４と、を有する。

[0070] 他の実施形態の車両用内装品２１０は、ハードウェア構成として、図１０に示すように、温熱装置であるドアヒータ２１１と、検出装置であるサーミスタ２１２と、表示装置である照明装置２１３と、入力装置である操作スイッチ２１４と、制御装置であるＥＣＵ２１５と、を備える。ドアヒータ２１１、サーミスタ２１２、照明装置２１３、操作スイッチ２１４及びＥＣＵ２１５はハーネス又は接続ケーブルにより接続されており、ドアヒータ２１１及び照明装置２１３はＥＣＵ２１５により制御される。

[0071] ドアヒータ２１１は車室内に放熱して乗員を温める温熱装置であり、発熱線２１１ａを含むヒータ基布２１１ｂからなる。ドアヒータ２１１は、図８及び図９に示すようにドアトリム２０１の中部部材２０４内及びアームレスト２０６内に配置されている。ドアヒータ２１１は、中部部材２０４において、少なくともドアの前後方向においてアームレスト２０６と同じ位置に配置される。図９に示すように、ドアトリム１の車内側の表面にはアームレスト２０６の基材２２６が設けられ、基材２２６の車内側表面には、ドアヒータ２１１からの熱を遮熱する遮熱材２２１が配置される。遮熱材２２１は熱を反射する反射材であってもよい。遮熱材２２１の車内側表面に、ドアヒータ２１１として発熱線２１１ａを含むヒータ基布２１１ｂが設けられ、ドアヒータ２１１の車内側表面には更にスラブ２２２及び表皮材２２３が順に配置される。

[0072] ドアヒータ２１１の近傍には、ドアヒータ２１１の温度を検出するサーミスタ２１２が設けられている。サーミスタ２１２はハーネス２１２ａによりＥＣＵ２１５と接続されていて、サーミスタ２１２により検出された温度情報はＥＣＵ２１５に送信される。

[0073] 照明装置２１３は、透過性を有する加飾パネル２１３ａと、加飾パネル２１３ａの上方に配置される光源ユニット２１３ｂとから構成される。光源ユニット２１３ｂは、図４参照に示す光源ユニット３０Ａと同様に、発光体と、発光体に接続された細長い棒状の導光体とからなる。加飾パネル２１３ａの裏面は図９に示すように断面が鋸状に形成されている。光源ユニット２１３ｂの導光体から照射された光は、加飾パネル２１３ａの上端部から入光し、加飾パネル２１３ａの裏面により屈折することにより加飾パネル２１３ａの表面が光るよう構成されている。

[0074] また、照明装置２１３は、車室内に設けられＥＣＵ２１５により制御され、その発光態様（表示態様）を変更させることができる。照明装置２１３は、色情報を示すＲＧＢ値のうち、赤色を示すＲ値、緑色を示すＧ値、青色を示すＢ値をそれぞれ個別に調整することにより、発光する色を変更すること

ができる。より詳細には、照明装置２１３の光源ユニット２１３ｂが備える発光体の発光色が変更されることにより加飾パネル２１３ａの表面が光る色が変更される。

[0075] ＥＣＵ２１５は制御装置であり、プロセッサ２１５ａ（制御部）、メモリ２１５ｂ（記憶部）、入力インターフェース２１５ｃを備える。プロセッサ４１は、メモリ４２に記憶されるプログラムやデータ、入力インターフェース２１５ｃを介して接続される各デバイスから受信した信号に基づいて各種の演算処理を実行すると共に、照明装置２１３、ドアヒータ２１１を制御する中央処理装置である。メモリ４２は、例えば半導体メモリであり、各種のプログラムやデータを記憶するほか、プロセッサ４１のワークメモリとしても機能する。他の実施形態では、後述する、照明装置２１３に表示させる発光態様、条件、設定温度等を記憶する。入力インターフェース２１５ｃは、ドアヒータ２１１、サーミスタ２１２、照明装置２１３、操作スイッチ２１４と接続し、各装置と通信する。

[0076] 他の実施形態の車両用内装品２１０では、ドアヒータ２１１の温度をサーミスタ２１２が検出し、サーミスタ２１２は検出した温度情報をＥＣＵ２１５に送信する。ＥＣＵ２１５は受信した温度情報、換言すればドアヒータ２１１の状態に基づいて、照明装置２１３の表示を変更する。例えばＥＣＵ２１５は、ドアヒータ２１１の温度が高くなると、それに対応するよう、照明装置２１３の発光色を黄色からオレンジに、オレンジから赤色に変更して表示する。

[0077] より具体的に、ＥＣＵ２１５が実施する発光色の変更処理について図１１及び図１２を参照して説明する。

照明装置２１３が発光する３つの態様（初期発光態様、第１発光態様、第２発光態様）を設定する。初期発光態様、第１発光態様、第２発光態様は、その発光態様が異なるよう設定される。具体的には、各態様でどのように照明装置２１３を発光させるかを設定する。例えば初期発光態様では黄色で発光し、第１発光態様では橙色で発光し、第２発光態様では赤色で発光するよ

う設定する。なお、初期発光態様、第１発光態様、第２発光態様は、本発明の初期表示態様、第１表示態様、第２表示態様の一例であり、発光色を変化させる以外に、照明装置２１３の輝度を変更したり、温度の状態を数値で表示したりしてもよい。

[0078] また、初期発光態様から第１発光態様に変更する条件（第１条件）の閾値となる第１温度を設定する。また、第２発光態様に変更する条件（第２条件）の閾値となる第２温度を設定する。閾値となる第１温度、第２温度はＥＣＵ２１５のメモリに予め記憶されている。また、第１温度、第２温度は乗員が操作スイッチ２１４等を用いて変更してもよい。

[0079] 乗員は、操作スイッチ２１４を用いてドアヒータ２１１の電源をＯＮにする（Ｓ１０１）。サーミスタ２１２がドアヒータ２１１の温度を検出する（Ｓ１０２）。電源をＯＮにした直後は、ドアヒータ２１１の発熱線２１１ａはまだ温まっていない状態である（基準状態）。発熱線２１１ａが十分に温まるまでには時間がかかる（タイムラグがある）。サーミスタ２１２は、まだ温まっていない状態の温度を検出し、その温度情報をＥＣＵ２１５に送信する（Ｓ１０２）。ＥＣＵ２１５は、ドアヒータ２１１の温度（温度情報）が第１温度以上であるかを判定する（Ｓ１０３）。ドアヒータ２１１の温度が第１温度以上でないとＥＣＵ２１５が判定した場合（Ｓ１０３でＮｏ）、ＥＣＵ２１５は照明装置２１３を初期表示態様で表示、例えば黄色で発光させる。サーミスタは引き続きドアヒータの温度を検出し、ＥＣＵ２１５はドアヒータ２１１の温度を判定する。ＥＣＵ２１５が、ドアヒータ２１１の温度が第１温度以上であると判定した場合（Ｓ１０３でＹｅｓ）、ＥＣＵ２１５は照明装置２１３を第１表示態様で表示、例えば橙色で発光させる。

[0080] サーミスタ２１２は引き続きドアヒータ２１１の温度を検出し、検出した温度情報をＥＣＵ２１５に送信する（Ｓ１０６）。ＥＣＵ２１５は、ドアヒータ２１１の温度（温度情報）が第２温度以上であるかを判定する（Ｓ１０７）。ドアヒータ２１１の温度が第２設定温度以上でないとＥＣＵ２１５が判定した場合（Ｓ１０７でＮｏ）、ＥＣＵ２１５は照明装置２１３を第１表

示態様で表示する。サーミスタ２１２は引き続きドアヒータ２１１の温度を検出し、ＥＣＵ２１５はドアヒータ２１１の温度を判定する。ＥＣＵ２１５が、ドアヒータ２１１の温度が第２設定温度以上であると判定した場合（Ｓ１０７でＹｅｓ）、ＥＣＵ２１５は照明装置２１３を第２表示態様で表示、例えば赤色で発光させる。

[0081] 図１２に示すように、ドアヒータ２１１の電源をＯＮにしてから十分に時間が経過して第２温度以上となると、ある程度以上に温度が上昇することがない。

その後、ドアヒータ２１１の電源をＯＦＦにした場合（Ｓ１０９）、照明装置２１３を消灯してもよい。

[0082] なお、上記の例では、初期発光態様を黄色、第１発光態様を橙色、第２発光態様を赤色と設定したが、これは一例であり、この組み合わせに限定されるものではない。照明装置の光源ユニットがＲＧＢ値のＲ値、Ｇ値、Ｂ値を個別に調整することが可能である場合、ＥＣＵ２１５が照明装置２１３の発光態様を変化させるＲＧＢ調整部を有し、それにより、赤色を示すＲ値が高く設定されるようにする。具体的には、第２発光態様のＲ値は、第１発光態様のＲ値より高く設定され、第３発光態様のＲ値を、第２発光態様のＲ値より高く設定される。

[0083] 夏場に駐車された車の車内空間のように環境温度が高いと、ドアヒータ２１１を使用していなくても、サーミスタ２１２が検出するドアヒータ２１１の温度が高い場合がある。そのような場合、照明装置２１３の発光色を寒色とすることにより冷涼感を演出してもよい。より具体的には、ドアヒータがＯＦＦの状態で、サーミスタ２１２が検出する温度が、所定の第４温度を越えていた場合、光源ユニットが発光する発光色のうち青色を示すＢ値が、Ｒ値及びＧ値より高くなるように設定する。

[0084] 図１３を参照して、上記の処理について説明する。まず、ドアヒータ２１１の電源がＯＮになっている否かを確認する（Ｓ２０１）。ドアヒータ２１１がＯＮである場合（Ｓ２０１でＹｅｓ）は、図１１に示す照明装置２１３

の発光色を変更する処理Ｓ１００を実施する。ドアヒータ２１１がＯＮでない場合（Ｓ２０１でＮｏ）、ＥＣＵ２１５は、直前までドアヒータ２１１が駆動していたか否かを確認する（Ｓ２０２）。直前までドアヒータ２１１が駆動していた場合（Ｓ２０２でＹｅｓ）の場合は、ドアヒータ２１１の電源がＯＮなっているか否かの確認を続ける。ドアヒータ２１１が駆動していなかった場合（Ｓ２０２でＮｏ）、ドアヒータ２１１の温度を検出し（Ｓ２０３）、検出された温度が、予め設定された第４温度以上か否かを確認する。第４温度以上でない場合（Ｓ２０４でＮｏ）、引き続きドアヒータ２１１の電源がＯＮになっているか否かを確認する。第４温度以上となっている場合（Ｓ２０４でＹｅｓ）、ドアヒータ２１１を使用していないが室内の環境温度によって高くなっている場合であるので、照明装置２１３の発光色を寒色として発光させる。具体的には、発光色をＢ値がＲ値及びＧ値より高くなるように設定し（Ｓ２０５）、照明装置２１３を発光させる（Ｓ２０６）。次に表示のＯＦＦが選択されたか否かを検知する（Ｓ２０７）。表示のＯＦＦが選択されていない状態（Ｓ２０７でＮｏ）、照明装置２１３は発光を継続し、照明装置２１３の表示が乗員によりＯＦＦされるまで発光する。乗員によりＯＦＦが選択された場合（Ｓ２０７でＹｅｓ）、照明装置２１３を消灯し、処理を終了する。

[0085] また、ドアヒータ２１１の電源をＯＦＦにした場合でも、発熱線２１１ａの温度は急に下がることがない。そのため、ドアヒータ２１１の電源をＯＦＦにした後、温度が下がったことを、照明装置２１３を用いて知らせると、乗員はドアヒータ２１１の温度が低下したことを認識することができる。そのため、電源をＯＦＦしてから一定時間経過した場合に、照明装置の発光色を寒色とするとよい。より具体的には、ドアヒータ２１１がＯＦＦの状態となってから、その経過時間を計測し、ある一定の時間が経過した後、第３発光態様で、光源ユニットを発光させる。この時、光源ユニットが発光する発光色のうち青色を示すＢ値が、Ｒ値及びＧ値より高くなるように設定する。

[0086] 図１２と図１４を参照して、上記の処理について説明する。まず、ドアヒ

ータ２１１の電源がＯＮになっている否かを確認する（Ｓ３０１）。ドアヒータ２１１がＯＮである場合（Ｓ３０１でＹｅｓ）は、図１１に示す、照明装置２１３の発光色を変更する処理Ｓ１００を実施する。ドアヒータ２１１がＯＮでない場合（Ｓ３０１でＮｏ）、ＥＣＵ２１５は、直前までドアヒータ２１１が駆動していたか否かを確認する（Ｓ３０２）。直前までドアヒータが駆動していなかった場合（Ｓ３０２でＮｏ）は、Ｓ３０１に戻り、ドアヒータ２１１の電源がＯＮになっている否かの確認を続ける。

[0087] ドアヒータ２１１が駆動していた場合（Ｓ３０２でＹｅｓ）、ドアヒータ２１１がＯＦＦにされた時点（図１２で時間がｔ３となった時点）からの経過時間を計測し、所定時間経過しているか否かを判定する（Ｓ３０３）。所定時間経過していない場合（Ｓ３０３でＮｏ）は、Ｓ３０１に戻る。所定時間経過した場合（Ｓ３０３でＹｅｓ）、例えば図１２で示す時間がｔ４となった場合、ＥＣＵ２１５は、光源ユニット２１３ｂの表示内容を第３発光態様に設定し、照明装置２１３を発光させる。具体的には、照明装置２１３の発光色を、Ｂ値がＲ値及びＧ値より高くなるように設定し（Ｓ３０４）、照明装置２１３を発光させる（Ｓ３０５）。その後、表示のＯＦＦが選択されたか否かを検知する（Ｓ３０６）。表示のＯＦＦが選択されていない状態（Ｓ３０６でＮｏ）、照明装置２１３は発光を継続し、照明装置２１３の表示を乗員によりＯＦＦされるまで発光する。乗員によりＯＦＦが選択された場合（Ｓ３０６でＹｅｓ）、照明装置２１３を消灯、すなわち表示を終了する。

[0088] このように照明装置２１３を制御し、ドアヒータ２１１への通電がOFF状態になってから所定の時間が経過した際に、RGB値のうち、青色を濃くするように調整することでドアヒータ２１１が冷えたことを視認しやすくすることができる。

[0089] また、車両用ドアＤ２において、照明装置２１３はドアヒータ２１１の近傍、より具体的にはドアトリム２０１の上端部２０１ａと、ドアヒータ２１１が設けられたアームレスト２１６の上端部２０６ａとの間に配置されてい

る。ドアヒータ２１１の近傍に照明装置２１３を配置することで、照明装置２１３の表示がドアヒータ２１１の温度に連動することを乗員に連想させやすくする。

[0090] また、車両用ドアＤ２において、照明装置２１３は、ドアトリム２０１の上端部２０１ａと、アームレスト２０６の上端部２０６ａの上端部との間に配置されている。腕を置くことが想定されるアームレスト２０６よりも上方で、窓部材２０２よりも低い位置に配置するため、外の明るさの影響を受けづらい位置で照明装置２１３を視認させることができる。

[0091] また、車両用ドアＤ２において、ドアヒータ２１１は、中部部材２０４の内、少なくとも前後方向においてアームレスト２０６と同じ位置に配置されている。また、照明装置２１３は、ドアヒータ２１１よりも上方に配置されている。

乗員の腕がドアヒータ２１１に触れた状態で配置されることが想定されるアームレスト２０６よりも上方に照明装置２１３が配置されるため、ドアヒータ２１１に腕を当てた状態でも視認性が高い位置で乗員に照明装置２１３の温感を認識させることができる。

[0092] 以上、図８～図１４を用いて、他の実施形態である車両用内装品２１０及び車両用内装品２１０を備える車両用ドアＤ２について説明した。車両用内装品２１０では、表示装置として、導光体を用いた光源ユニット２１３ｂを用いて発光させる照明装置２１３を用いていたが、表示装置はこれに限定されず、光源ユニットとして複数のＬＥＤを直線状に並べた照明装置であってもよく、また、表示装置は液晶パネルであってもよい。

また、車両用内装品２１０では、温熱状態としてドアヒータ２１１の温度を検出していたが、これは一例であり、ドアヒータ２１１が温める位置を個別に制御できるようになっている場合、温めている位置に応じて、表示装置を用いてその場所を表示するようにしてもよい。

[0093] また、昼夜問わず照明装置２１３により表示するために、より強力な出力によってより強力に発光させることが可能なＰＯＷＥＲ　ＬＥＤを用いても

よい。その場合はヒートシンクや送風機によって照明装置２１３の発光体の温度上昇を抑制する必要がある。この場合、ヒートシンクを、温熱装置であるドアヒータ２１１の代わりに用いてもよい。また、冷却に送風機を用いる場合は、送風機を通過した温風をもって、ドアヒータ２１１の代わりとなる温熱装置としてもよい。部品点数を削減できるだけでなく、発光体の温度上昇を抑えつつ、発光体の発光エネルギーを有効利用できる。

[0094] 上述の実施形態に関し、更に以下の付記を開示する。

＜付記１＞

車室内に放熱し乗員を温める温熱装置と、

該温熱装置の状態を検出する検出装置と、

前記車室内に設けられる表示装置と、

該表示装置の表示を制御する制御装置と、を備え、

前記制御装置は、前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態に基づいて、前記表示装置の表示を変化させることを特徴とする車両用内装品。

＜付記２＞

前記制御装置は、

前記温熱装置が任意の状態である場合を基準状態として、前記温熱装置が前記基準状態である場合に、前記表示装置を初期表示態様で表示し、

前記検出装置により検出された前記温熱装置の状態が、第１条件を満たした第１状態の場合に、前記表示装置を前記初期表示態様と異なる第１表示態様で表示することを特徴とする付記１に記載の車両用内装品。

＜付記３＞

前記制御装置は、前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態が、前記第１条件と異なる第２条件を満たした第２状態の場合に、前記表示装置を前記第１表示態様と異なる第２表示態様で表示することを特徴とする付記２に記載の車両用内装品。

＜付記４＞

前記表示装置は、前記車室内側に設けられる照明装置であり、

前記制御装置は、前記照明装置の発光色及び／又は発光量の強弱を制御することを特徴とする付記３に記載の車両用内装品。

＜付記５＞

前記制御装置は、

前記温熱装置が前記基準状態である場合、前記照明装置を初期発光態様で発光させ、

前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態が、前記第１条件を満たした第１状態の場合、前記照明装置を第１発光態様で発光させ、

前記検出装置で検出された前記温熱装置の状態が、前記第２条件を満たした第２状態の場合、前記照明装置を第１発光態様と異なる第２発光態様で発光させることを特徴とする付記４に記載の車両用内装品。

＜付記６＞

前記制御装置は、

前記検出装置で検出された前記温熱装置の温度に基づいて前記表示装置の表示態様を変化せるように制御し、

前記基準状態は、前記温熱装置の温度が任意の基準温度から第１設定温度までの状態であり、

前記第１状態は、前記温熱装置の温度が前記第１設定温度から、前記第１設定温度より高い温度として設定された第２設定温度までの状態であり、

前記第２状態は、前記第２設定温度以上の状態であることを特徴とする付記５に記載の車両用内装品。

＜付記７＞

前記制御装置は、色情報を示すＲＧＢ値のＲ値、Ｇ値、Ｂ値を個別に調整することにより前記照明装置の発光態様を変化させるＲＧＢ調整部を更に有し、

前記照明装置の前記第１発光態様の赤色を示すＲ値は、前記初期発光態様のＲ値より高く設定されており、前記第２発光態様のＲ値は、前記第１発光態様のＲ値より高く設定されていることを特徴とする付記６に記載の車両用

内装品。

＜付記８＞

前記表示装置は、車室内側に設けられる照明装置であり、

前記制御装置は、

前記照明装置の発光色及び／又は発光量の強弱を制御し、

色情報を示すＲＧＢ値のＲ値、Ｇ値、Ｂ値を個別に調整することにより前記照明装置の発光態様を変化させるＲＧＢ調整部と、

前記温熱装置に通電されたＯＮ状態と、通電されていないＯＦＦ状態とを切り替え可能な状態切替部と、

車両が走行不能状態から走行可能状態に切り替えられて、一度も前記温熱装置がＯＮ状態になっていない場合、前記温熱装置の温度を判定する温度判定部と、を更に備え、

前記温度判定部により前記温熱装置の温度が所定温度より高いと判定された場合、青色を示すＢ値が、Ｒ値及びＧ値より高く設定されることを特徴とする付記２に記載の車両用内装品。

＜付記９＞

前記制御装置は、

前記温熱装置に通電されたＯＮ状態と、通電されていないＯＦＦ状態に切り替え可能な状態切替部と、

前記温熱装置が前記ＯＮ状態からＯＦＦ状態に切り替えられた場合、所定時間が経過したか否かを判定する経過時間判定部と、を更に有し、

前記経過時間判定部により、前記所定時間が経過したと判定された場合、前記照明装置の発光態様を第３発光態様にする、付記４から付記８のいずれか一項に記載の車両用内装品。

＜付記１０＞

前記制御装置は、色情報を示すＲＧＢ値のＲ値、Ｇ値、Ｂ値を個別に調整することにより前記照明装置の発光態様を変化させるＲＧＢ調整部を更に有し、

前記第３発光態様は、前記照明装置の発光態様のうち青色を示すＢ値を、Ｒ値及びＧ値より高く設定する態様であることを特徴と付記９に記載の車両用内装品。

＜付記１１＞

前記表示装置は、前記温熱装置の近傍に配置されることを特徴とする付記３から付記５のいずれか一項に記載の車両用内装品。

＜付記１２＞

付記１１に記載の車両用内装品と、

開閉可能な窓部材と、

該窓部材より下方に配置されるドアトリムと、

前記ドアトリムに設けられ、着座した乗員の腕を支持可能なアームレストと、を備え、

前記表示装置は、前記ドアトリムの上端部と前記アームレストの上端部との間に配置されることを特徴とする車両用ドア。

＜付記１３＞

前記ドアトリムは、

前記窓部材より下方に配置される上部部材と、

前記アームレストより下方に配置される下部部材と、

前記上部部材より下方かつ前記アームレストより上方に配置される中部部材と、を備え、

前記温熱装置は、前記中部部材のうち、少なくとも前後方向において前記アームレストと同じ位置に配置され、

前記表示装置は、前記温熱装置より上方に配置されることを特徴とする付記１２に記載の車両用ドア。

符号の説明

[0095] Ｄ１、Ｄ２　車両用ドア

Ｆ１、Ｆ２　ドアフレーム

１、２０１　ドアトリム

１ａ、２０１ａ　　上端部

２、２０２　　窓部材

３、２０３　　上部部材

３ｂ　　下端部

４、２０４　　中部部材

５、２０５　　下部部材

６、２０６　　アームレスト

６ａ、２０６ａ　　上端部

１０、１１０、２１０　　車両用内装品

１１　　基材

１１ｃ　　貫通孔

１２、１１２　　加飾パネル

１２ａ、１１２ａ　　表面

１２ｂ、１１２ｂ　　裏面

１２ｃ、１１２ｃ　　平面部

１２ｄ、１１２ｄ　　壁部

１２ｅ、１１２ｅ　　係合部

１３、１１３　　スイッチ装置

１４、１１４　　電極

１４ａ、１１４ａ　　フラットケーブル

１４ｂ、１１４ｂ　　フラットケーブル接続部

１５、１１５　　加飾フィルム

１６　　遮光部

１７　　検出回路（制御部）

１８、２１８　　固定部

２０　　ハーネス

２１　　光源取付部

３０Ａ、３０Ｂ　　光源ユニット（光源）

３１　　発光部

３２　　導光体

３２ａ　　発光面

３２ｂ　　平面

３２ｃ　　凸部

３３　　図柄

２１１　　ドアヒータ

２１１ａ　　発熱線

２１１ｂ　　ヒータ基布

２１２　　サーミスタ

２１２ａ　　ハーネス

２１３　　照明装置

２１３ａ　　加飾パネル

２１３ｂ　　光源ユニット

２１４　　操作スイッチ

２１５　　ＥＣＵ

２１５ａ　　プロセッサ

２１５ｂ　　メモリ

２２１　　遮熱材

２２２　　スラブ

２２３　　表皮材

２２６　　基材

請求の範囲

[請求項1] 車両に搭載された車載機器を制御するスイッチ装置と、

透光性を有し、表面に操作位置を示す図柄が設けられた加飾パネルと、を備え、

前記スイッチ装置は、

前記加飾パネルを表面側から見て前記加飾パネルと重なる位置に配置される電極と、

前記電極の変化を検出し、前記車載機器の動作を制御する制御部と、

前記加飾パネルの裏面側から、前記電極が配置された位置又は前記電極が配置された位置の近傍を照らし、前記加飾パネルの表面に前記図柄を表示させる光源と、を有し、

前記光源は、前記加飾パネルを表面側から見て前記加飾パネルと重ならない位置に配置されることを特徴とする車両用内装品。

[請求項2] 前記光源は、前記加飾パネルの外周より外側に配置されることを特徴とする請求項１に記載の車両用内装品。

[請求項3] 前記光源は、前記加飾パネルを上側から見て前記加飾パネルと重なる位置に配置されることを特徴とする請求項１に記載の車両用内装品。

[請求項4] 前記光源を取り付ける光源取付部と、

前記加飾パネルの裏面側に配置される遮光部と、を有する基材を備え、

前記光源取付部及び前記遮光部は前記基材と一体に形成されることを特徴とする請求項１に記載の車両用内装品。

[請求項5] 前記基材は前記加飾パネルを固定することを特徴とする請求項４に記載の車両用内装品。

[請求項6] 前記制御部は、前記基材に取り付けられることを特徴とする請求項５に記載の車両用内装品。

[請求項7] 前記制御部は、前記遮光部の裏面に配置されることを特徴とする請求項４に記載の車両用内装品。

[請求項8] 前記加飾パネルは、

平面部と、

該平面部から、前記加飾パネルの厚み方向に向かって延出する壁部と、

該壁部に形成され、前記基材に係合する係合部と、を有し、

前記光源は、前記加飾パネルの前記係合部よりも上方かつ前記加飾パネルの前記厚み方向の表面側に配置されることを特徴とする請求項４に記載の車両用内装品。

[請求項9] 前記光源は、前記加飾パネルを上側から見て前記加飾パネルの前記壁部と重なる位置に配置されることを特徴とする請求項８に記載の車両用内装品。

[請求項10] 請求項１に記載の車両用内装品と、

開閉可能な窓部材と、

該窓部材より下方に配置されるドアトリムと、

前記ドアトリムに設けられ、着座した乗員の腕を支持可能なアームレストと、を備え、

前記車両用内装品は前記ドアトリムに設けられ、前記加飾パネルは、前記ドアトリムの上端部と前記アームレストの上端部との間に配置されることを特徴とする車両用ドア。

[請求項11] 前記ドアトリムは、

前記窓部材より下方に配置される上部部材と、

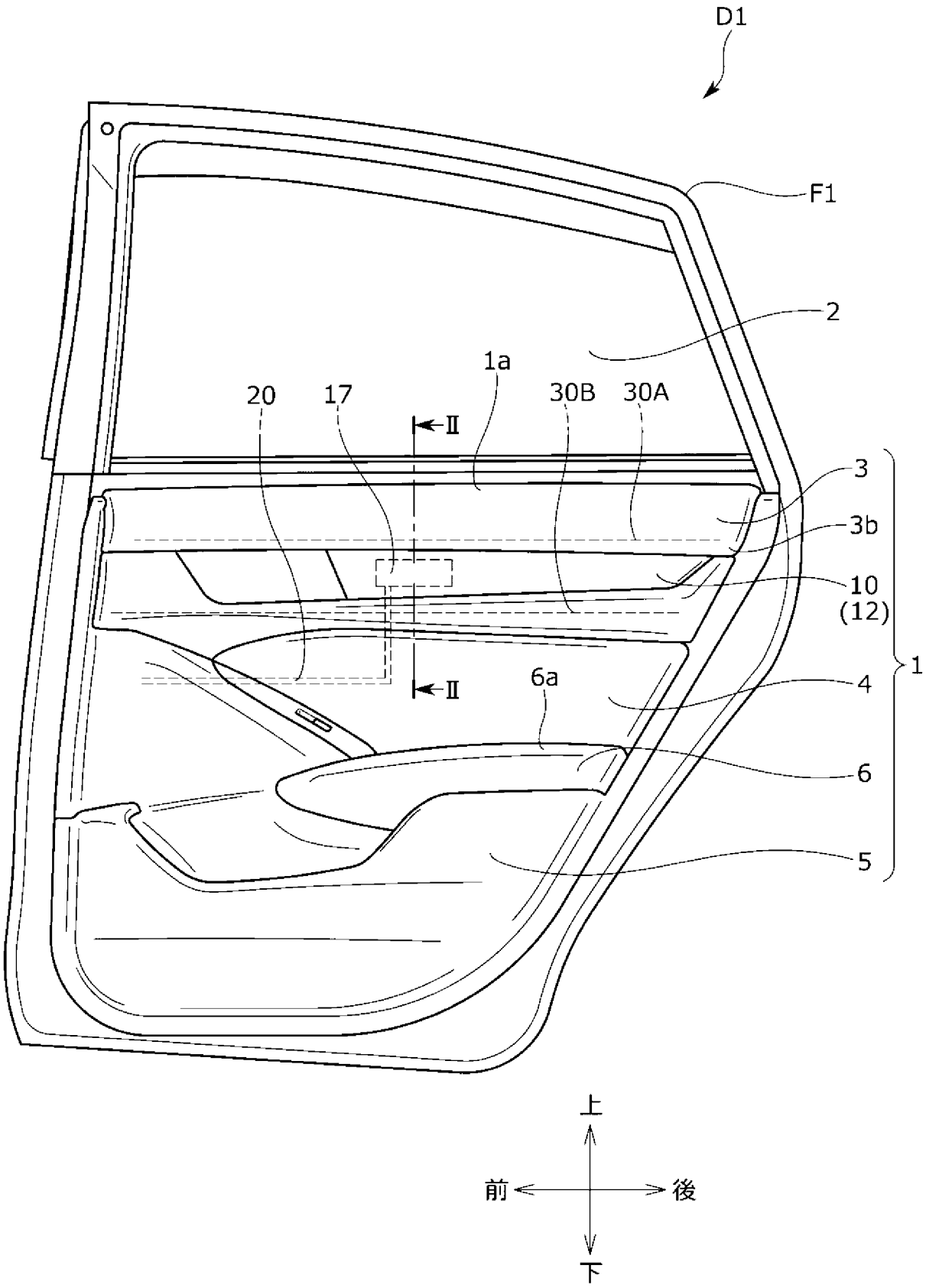
前記アームレストより下方に配置される下部部材と、

前記上部部材より下方かつ前記アームレストより上方に配置される中部部材と、を備え、

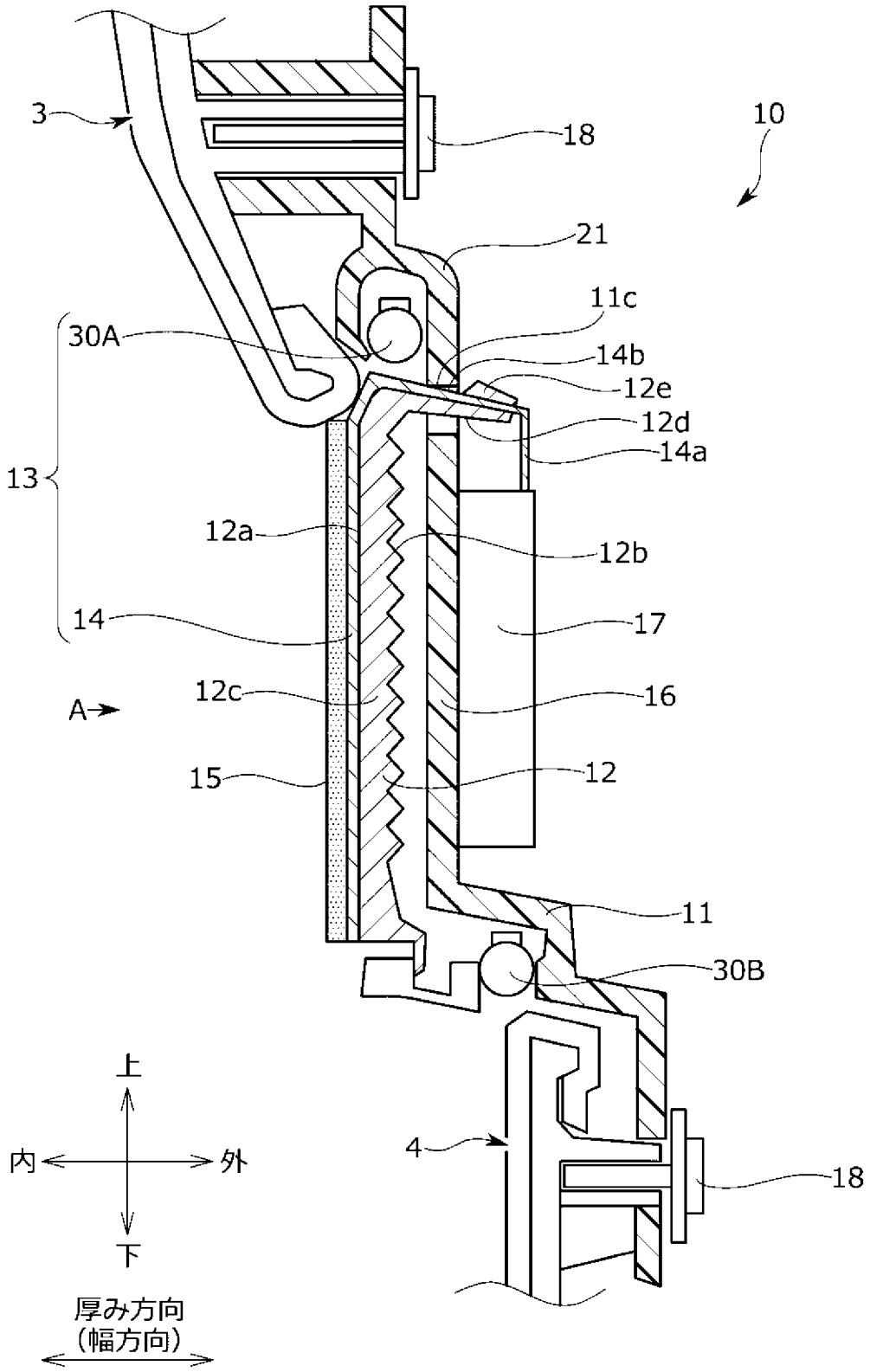
前記加飾パネルの前記表面は、前記上部部材の下端部より下方かつ前記アームレストの上端部より上方に配置されることを特徴とする請

求項１０に記載の車両用ドア。

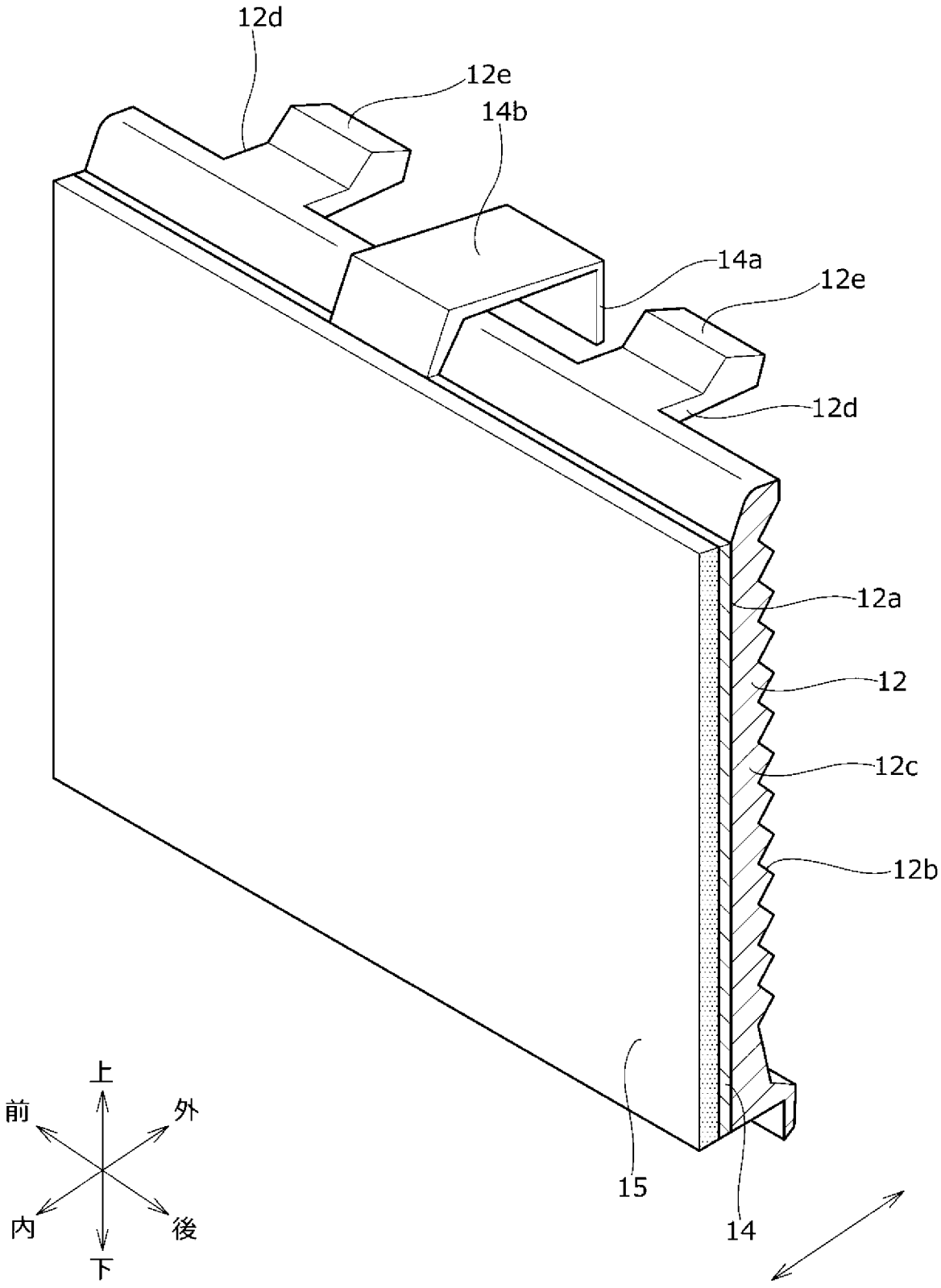
[図1]



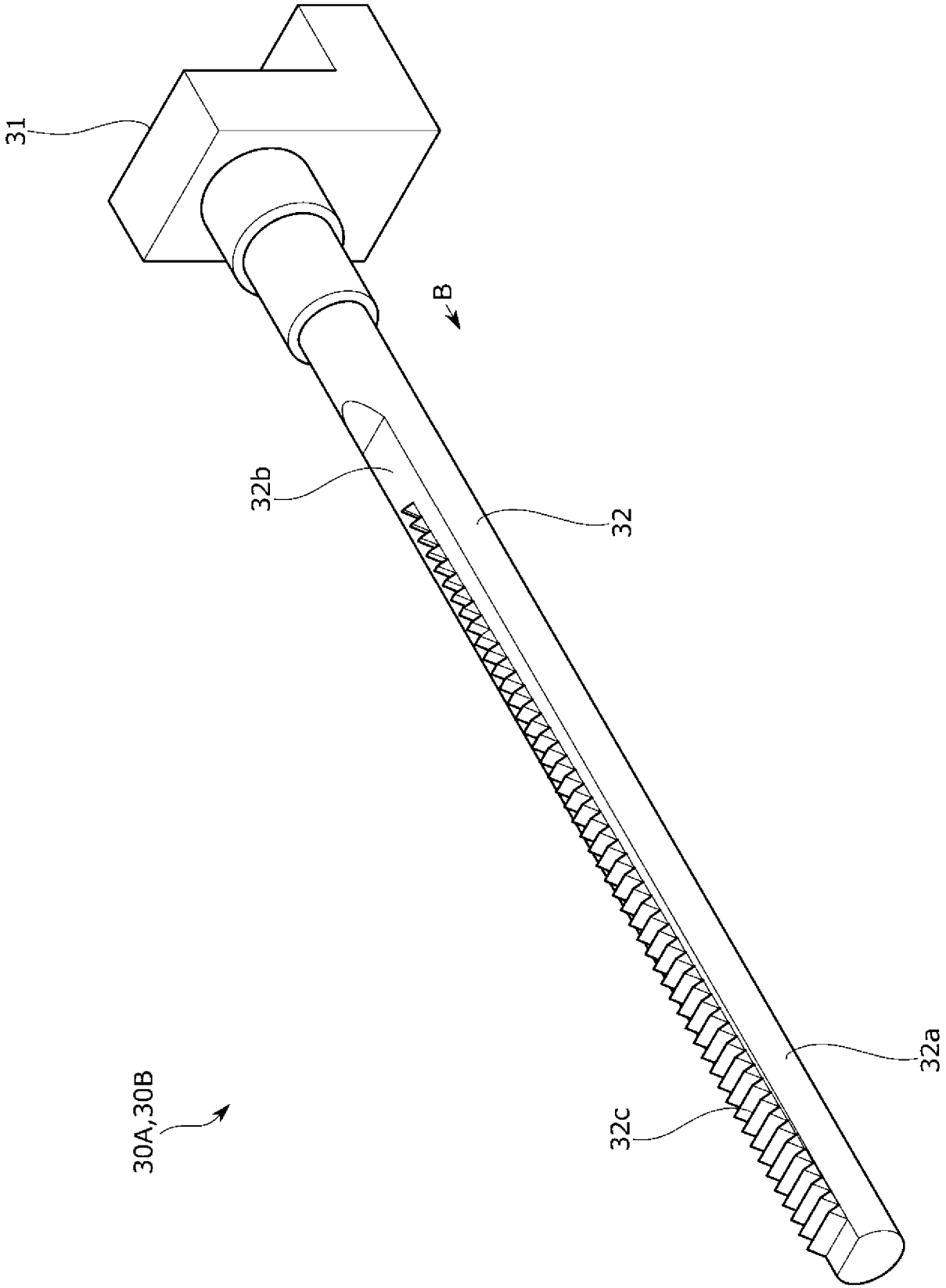
[図2]


3
18
10
21
11c
30A
14b
12e
12d
14a
13
12a
12b
14
17
A
12c
16
15
12
11
30B
4
18
上
内
外
下
厚み方向
(幅方向)

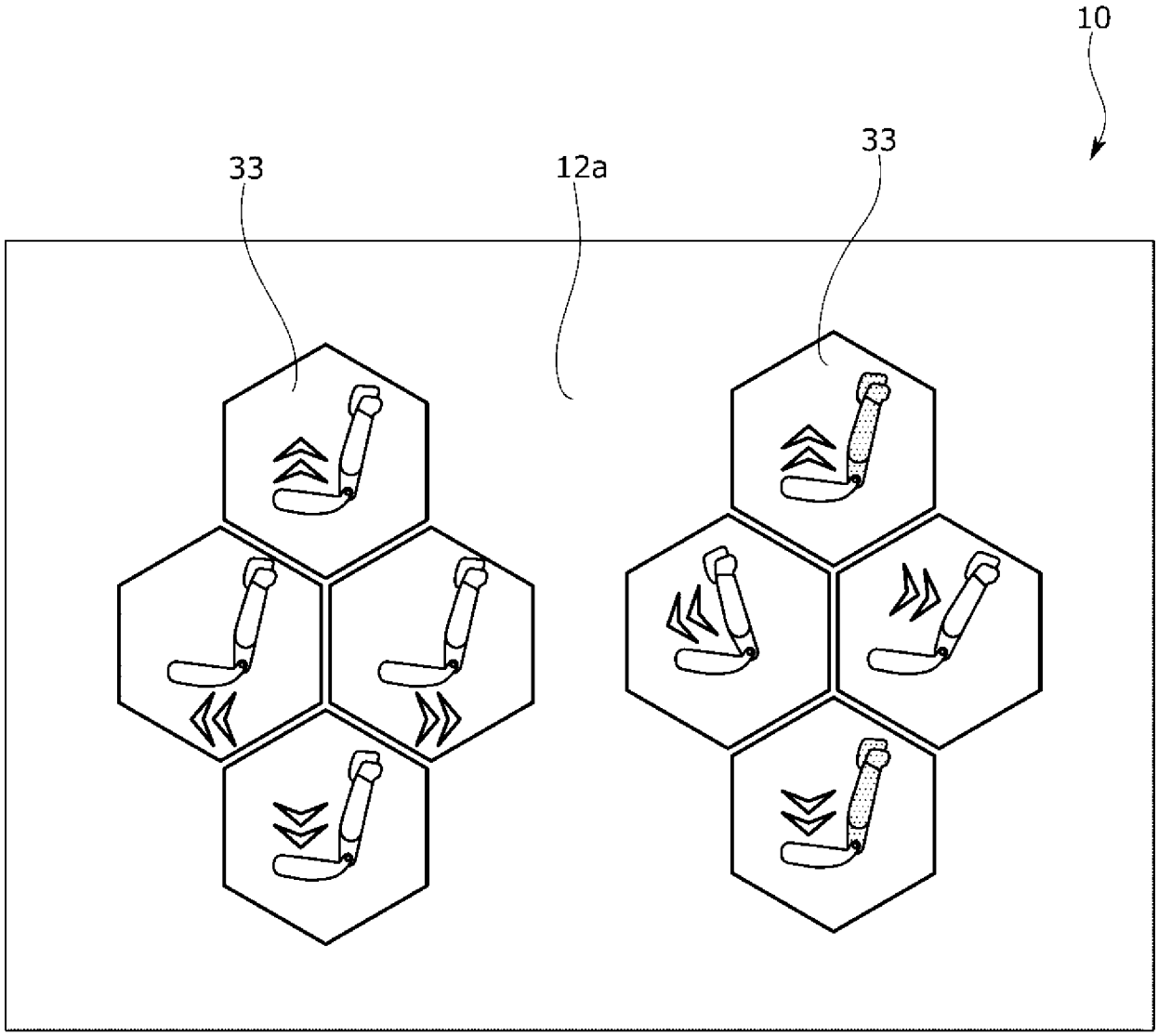
[図3]



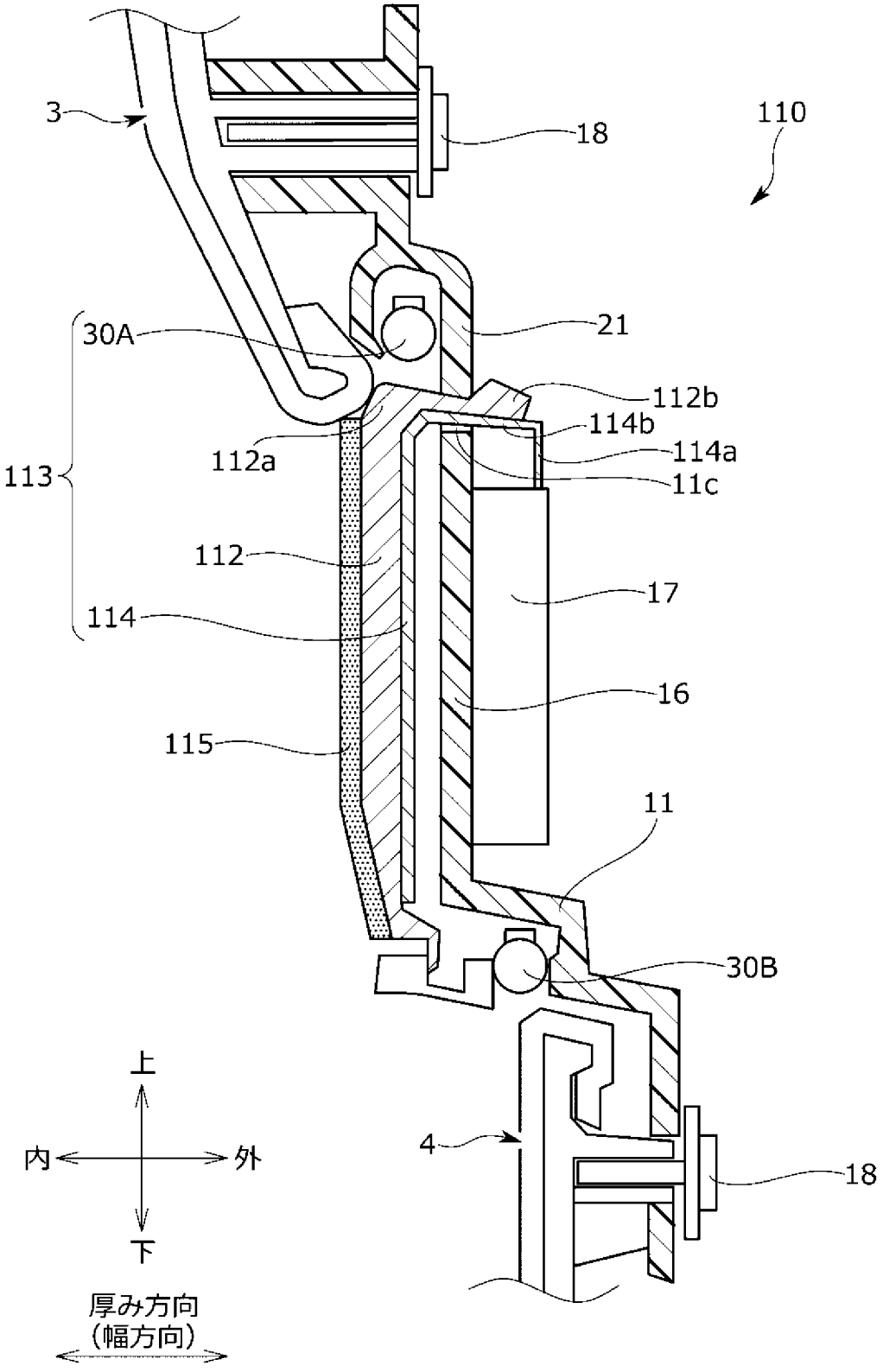
[図4]



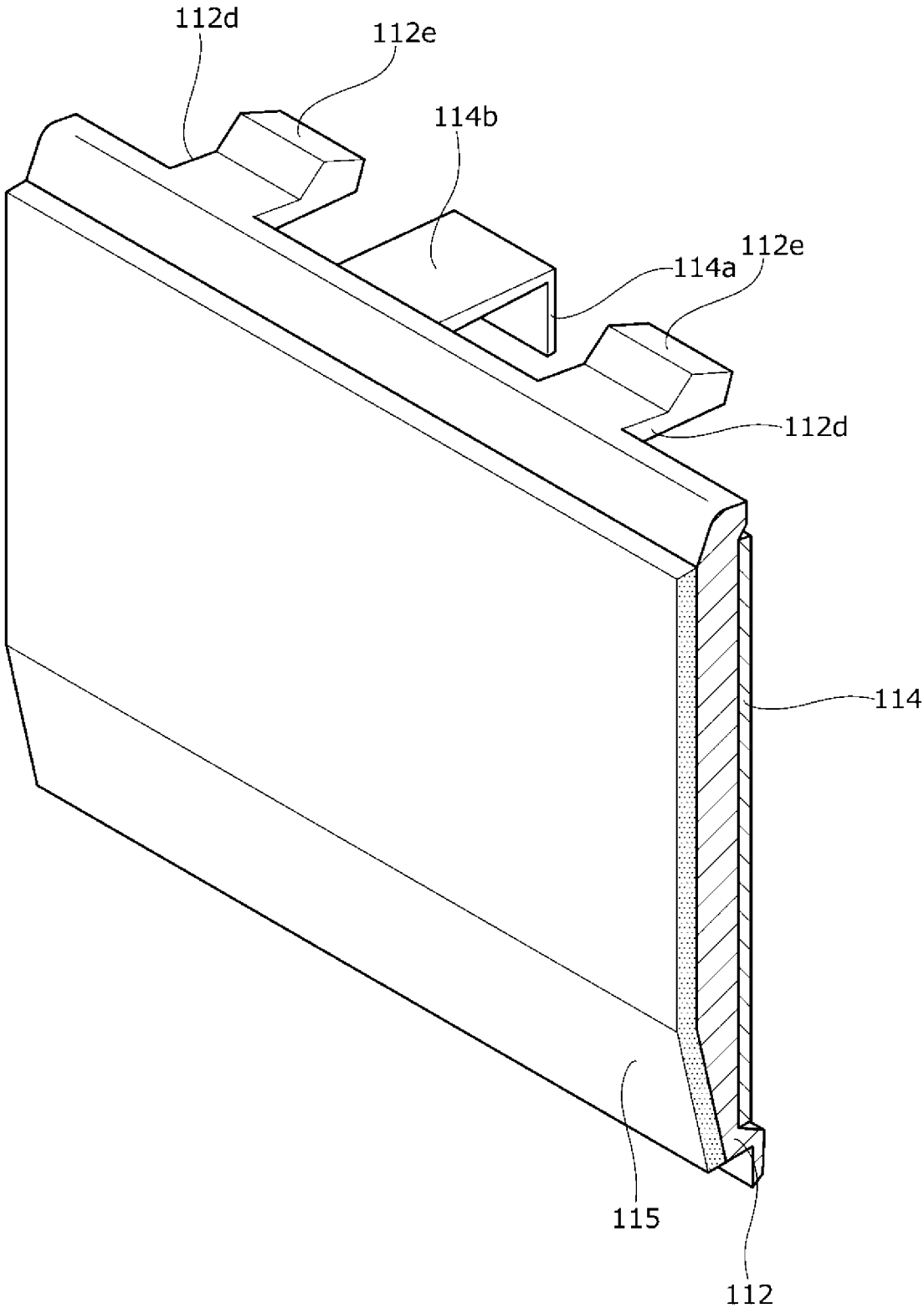
[図5]



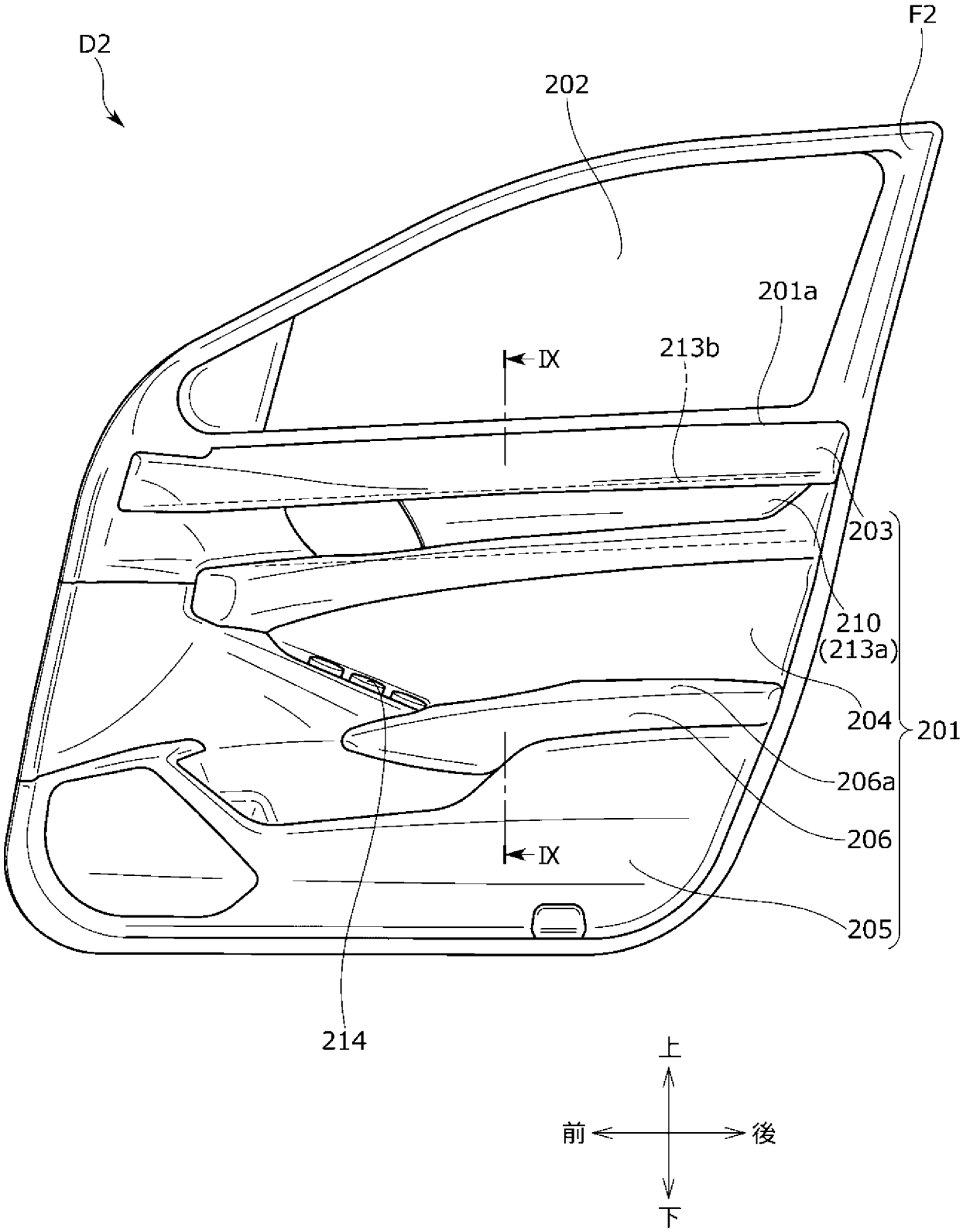
[図6]


3
18
110
30A
21
112b
114b
114a
11c
112a
113
112
17
114
16
115
11
30B
4
18
上
内
外
下
厚み方向
(幅方向)

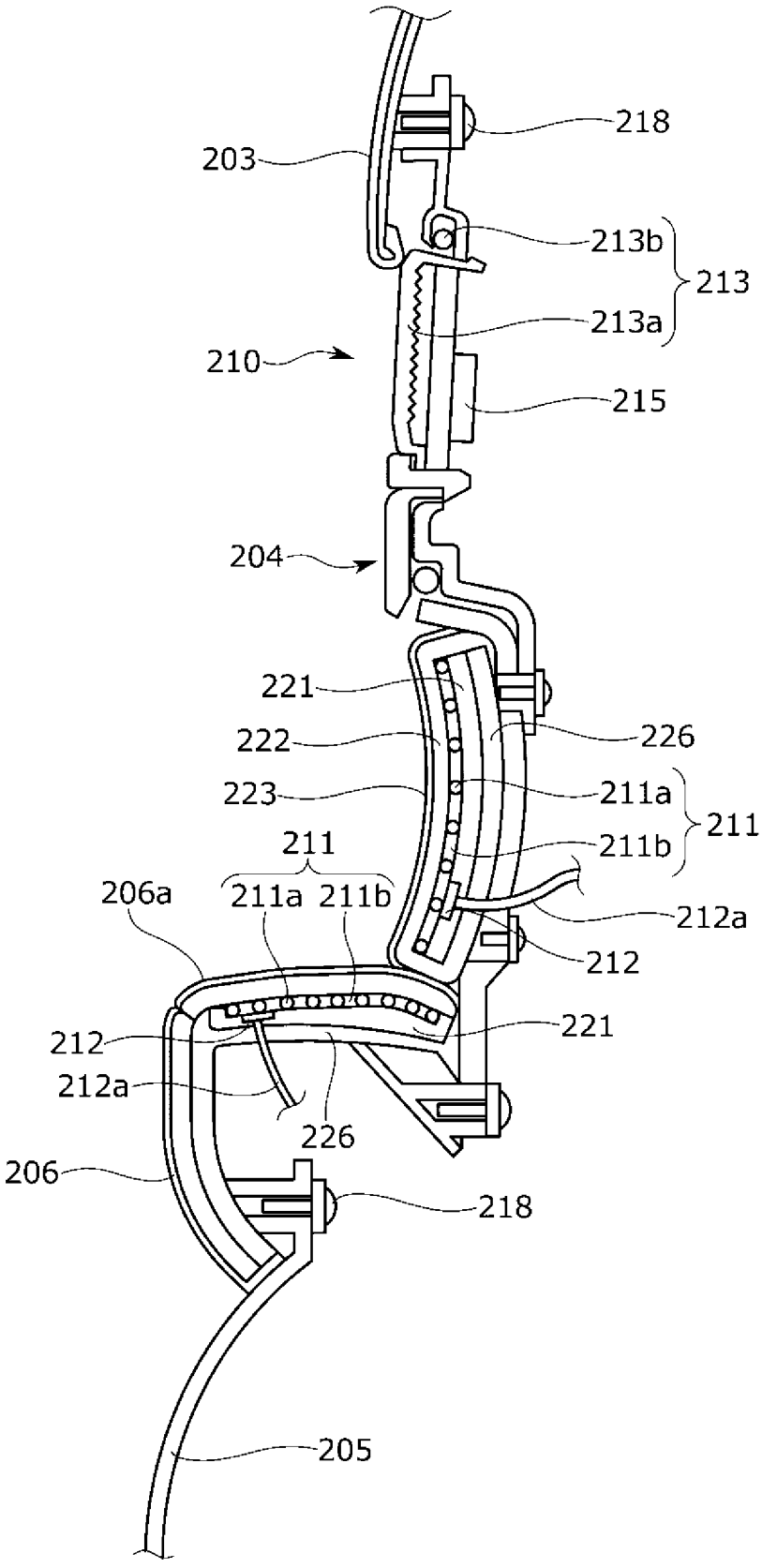
[図7]



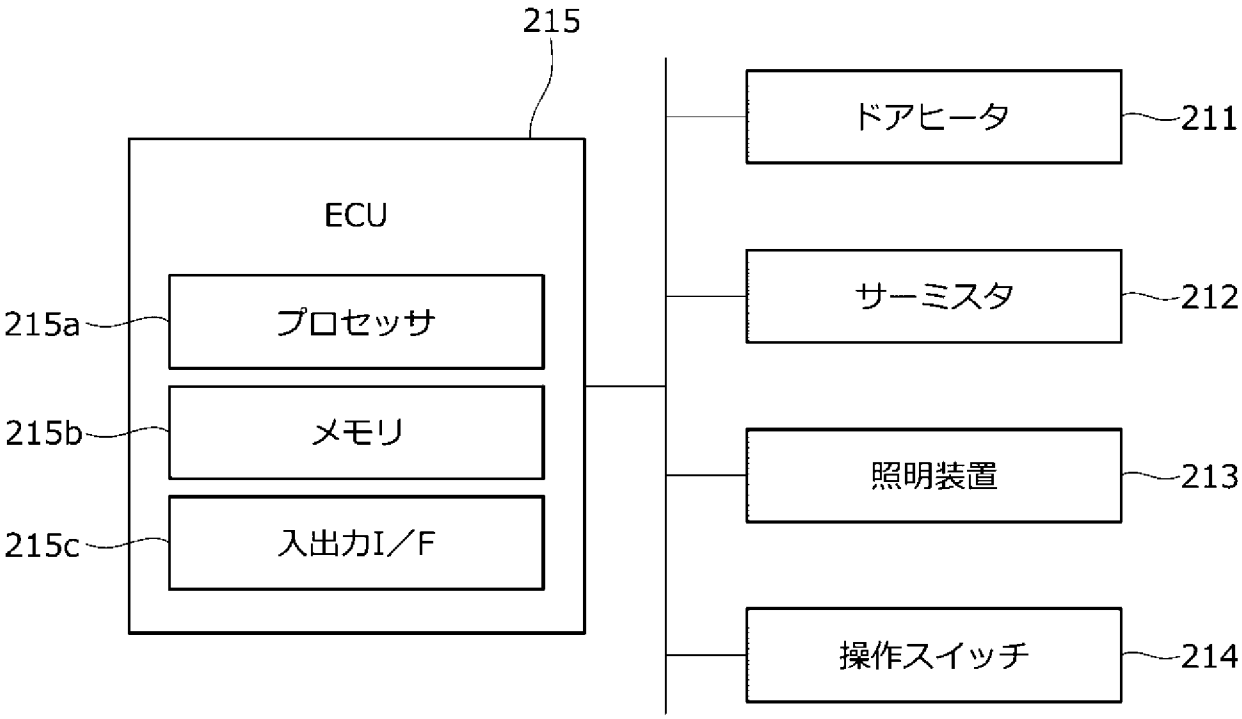
[図8]


D2
F2
202
201a
213b
IX
IX
203
210
(213a)
204
201
206a
206
205
214
上
前
後
下

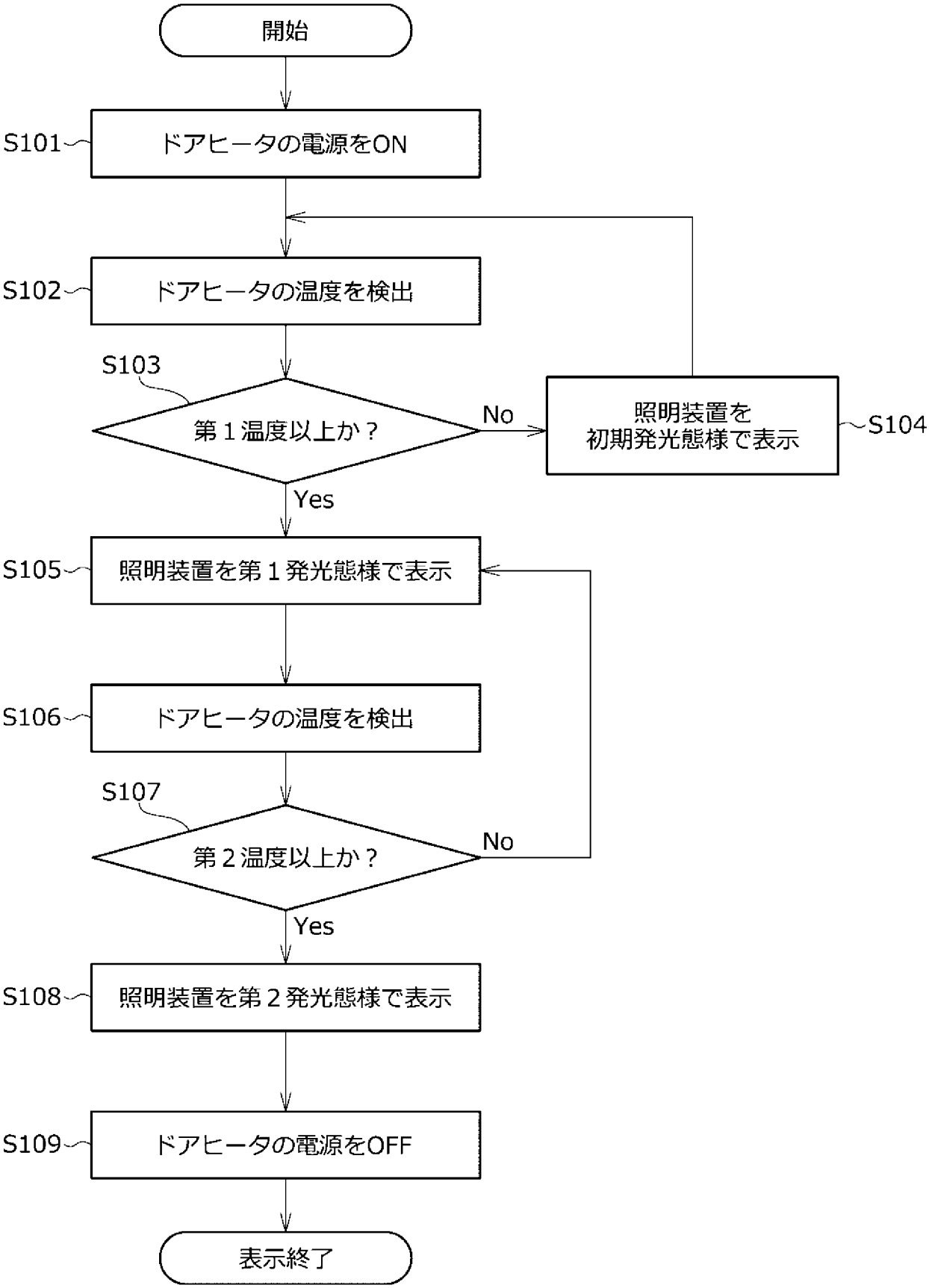
[図9]


218
203
213b
213
213a
210
215
204
221
222
226
223
211a
211
211b
211
206a
211a 211b
212a
212
212
221
212a
226
206
218
205

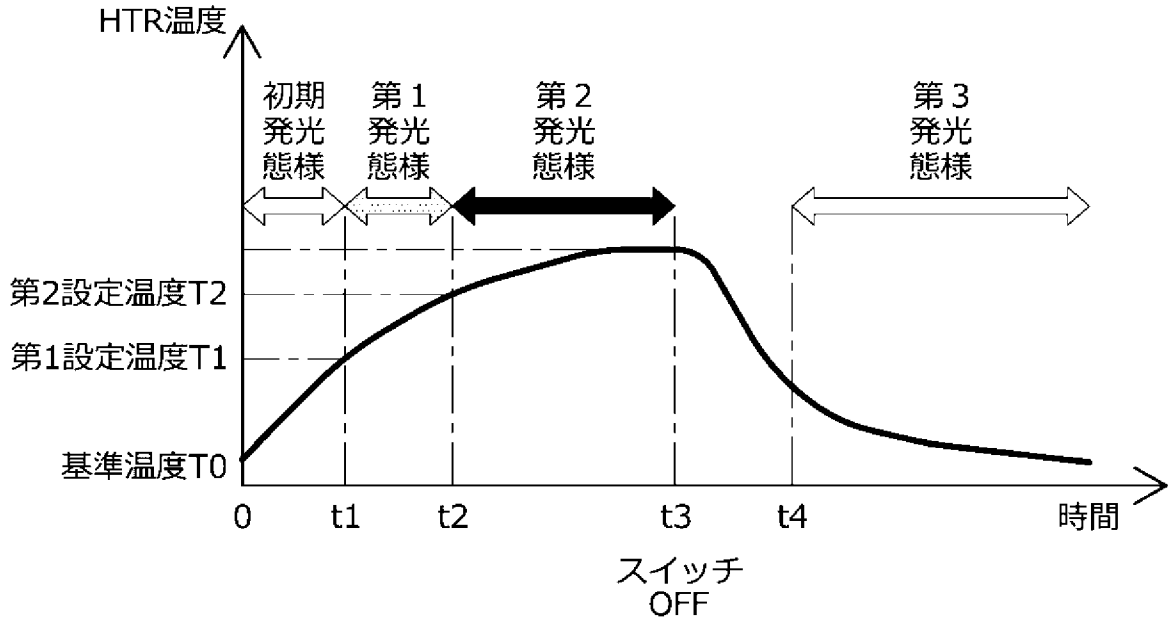
[図10]


215
ECU
215a
プロセッサ
215b
メモリ
215c
入出力I／F
ドアヒータ
211
サーミスタ
212
照明装置
213
操作スイッチ
214

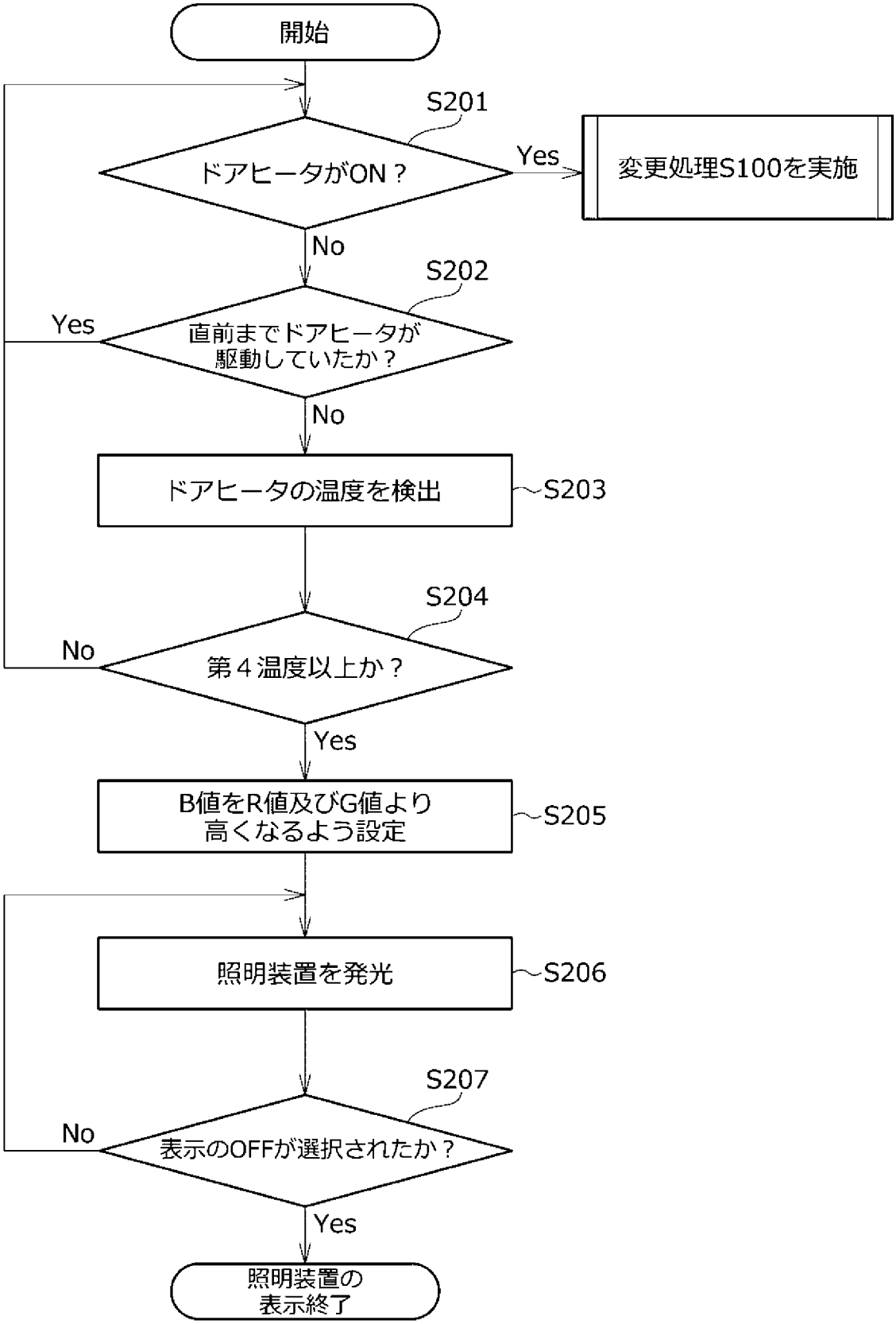
[図11]


開始
S101
ドアヒータの電源をON
S102
ドアヒータの温度を検出
S103
第１温度以上か？
No
照明装置を
初期発光態様で表示
S104
Yes
S105
照明装置を第１発光態様で表示
S106
ドアヒータの温度を検出
S107
第２温度以上か？
No
Yes
S108
照明装置を第２発光態様で表示
S109
ドアヒータの電源をOFF
表示終了

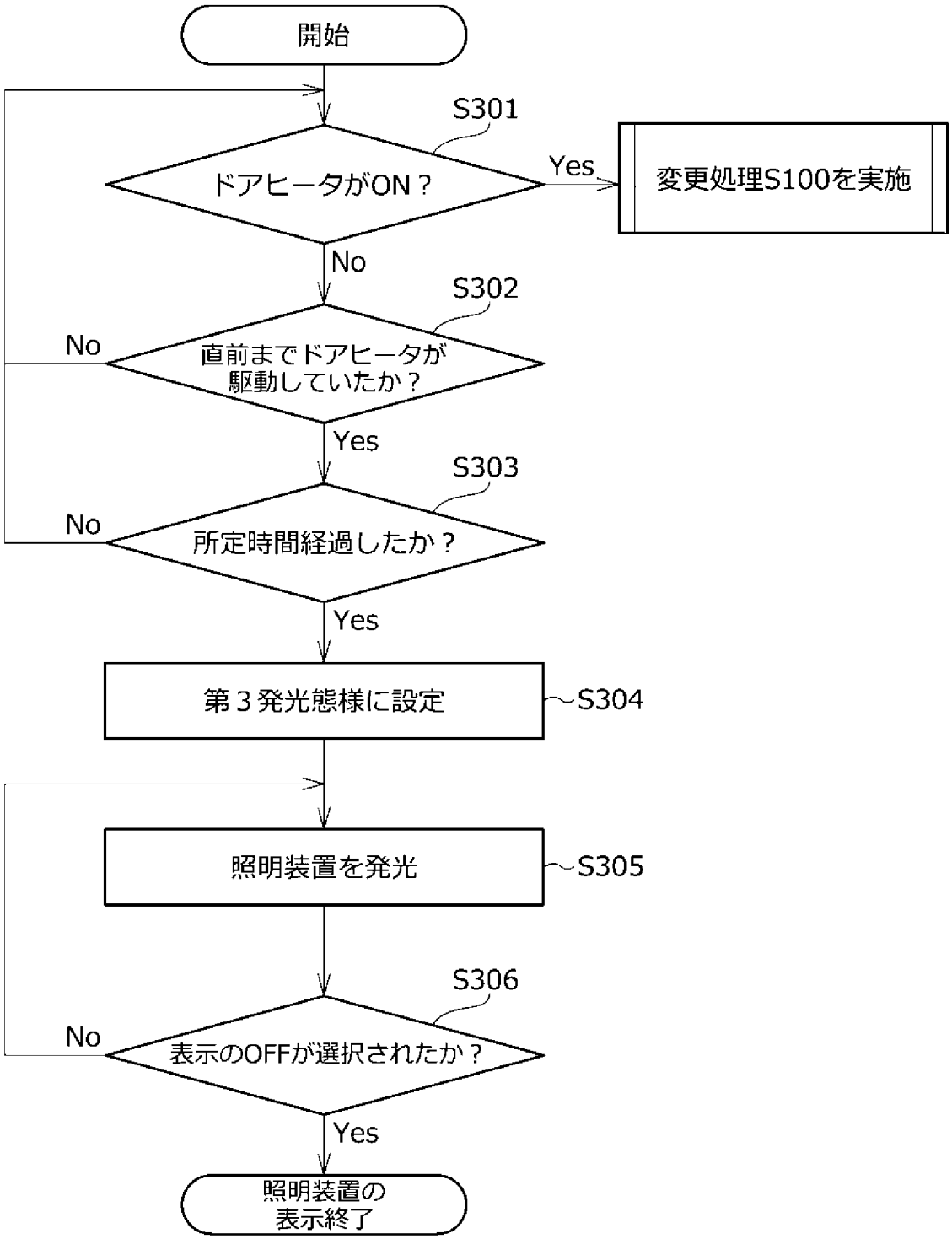
[図12]


HTR温度
初期
発光
態様
第１
発光
態様
第２
発光
態様
第３
発光
態様
第2設定温度T2
第1設定温度T1
基準温度T0
0
t1
t2
t3
t4
時間
スイッチ
OFF

[図13]


開始
S201
ドアヒータがON？
Yes
変更処理S100を実施
No
S202
Yes
直前までドアヒータが
駆動していたか？
No
ドアヒータの温度を検出
S203
S204
No
第４温度以上か？
Yes
B値をR値及びG値より
高くなるよう設定
S205
照明装置を発光
S206
S207
No
表示のOFFが選択されたか？
Yes
照明装置の
表示終了

[図14]


開始
S301
ドアヒータがON？
Yes
変更処理S100を実施
No
S302
No
直前までドアヒータが
駆動していたか？
Yes
S303
No
所定時間経過したか？
Yes
第３発光態様に設定
S304
照明装置を発光
S305
S306
No
表示のOFFが選択されたか？
Yes
照明装置の
表示終了

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/015369

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H01H 9/18(2006.01)i
FI: H01H9/18 Z

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)
H01H9/18

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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.
Y A	JP 2006-321336 A (KOJIMA PRESS INDUSTRY CO., LTD.) 30.11.2006 (2006-11-30) paragraphs [0001], [0009]-[0020], fig. 1-9	1,2,3,10,11 4,5,6,7,8,9
Y A	JP 2010-120487 A (KOJIMA PRESS INDUSTRY CO., LTD.) 03.06.2010 (2010-06-03) paragraphs [0001], [0019]-[0068], fig. 1-9	1,2,3,10,11 4,5,6,7,8,9
Y	JP 2015-501063 A (SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE) 08.01.2015 (2015-01-08) paragraphs [0065], [0068]-[0095], fig. 1-8	1,2,3,10,11

☒ 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 24 June 2020 (24.06.2020)	Date of mailing of the international search report 07 July 2020 (07.07.2020)
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/JP2020/015369

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 066201/1991 (Laid-open No. 016427/1993) (KASAI KOGYO CO., LTD.) 02.03.1993 (1993-03-02) paragraphs [0001], [0012]-[0021], fig. 1-2	10,11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/015369

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2006-321336 A	30 Nov. 2006	(Family: none)	
JP 2010-120487 A	03 Jun. 2010	(Family: none)	
JP 2015-501063 A	08 Jan. 2015	US 2014/0233240 A1 paragraphs [0078], [0091]-[0118], fig. 1-8 WO 2013/053629 A1 EP 2766994 A1 CN 204244214 U KR 10-2014-0068163 A	
JP 5-016427 U1	02 Mar. 1993	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/015369

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H01H 9/18(2006.01)i
FI: H01H9/18 Z

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））

H01H9/18

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０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
Y	JP 2006-321336 A (小島プレス工業株式会社) 30.11.2006 (2006-11-30) 段落【０００１】，【０００９】－【００２０】，図１－９	1,2,3,10,11
A		4,5,6,7,8,9
Y	JP 2010-120487 A (小島プレス工業株式会社) 03.06.2010 (2010-06-03) 段落【０００１】，【００１９】－【００６８】，図１－９	1,2,3,10,11
A		4,5,6,7,8,9
Y	JP 2015-501063 A (サン－ゴバン　グラス　フランス) 08.01.2015 (2015-01-08) 段落【００６５】，【００６８】－【００９５】，図１－８	1,2,3,10,11
Y	日本国実用新案登録出願3-066201号(日本国実用新案登録出願公開5-016427号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (河西工業株式会社) 02.03.1993 (1993-03-02) 段落【０００１】，【００１２】－【００２１】，図１－２	10,11

☐ 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
24.06.2020	07.07.2020

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）

関　信之 3T 9249

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

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/JP2020/015369

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2006-321336 A	30.11.2006	（ファミリーなし）	
JP 2010-120487 A	03.06.2010	（ファミリーなし）	
JP 2015-501063 A	08.01.2015	US 2014/0233240 A1 段落【００７８】，【００９１】－【０１１８】，図１－８ WO 2013/053629 A1 EP 2766994 A1 CN 204244214 U KR 10-2014-0068163 A	
JP 5-016427 U1	02.03.1993	（ファミリーなし）	