

(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
2014年12月18日(18.12.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/199807 A1

- (51) 国際特許分類:
E05F 15/14 (2006.01) B60J 5/06 (2006.01)
B60J 5/00 (2006.01) B60R 16/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/063839
- (22) 国際出願日: 2014年5月26日(26.05.2014)
- (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 2013-125631 2013年6月14日(14.06.2013) JP
- (71) 出願人: トヨタ車体株式会社 (TOYOTA SHATAI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 Aichi (JP). アイシン精機株式会社 (AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 重本 剛 (SHIGEMOTO Takeshi); 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 伊東 克巳

(ITO Katsumi); 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 鬼頭 琢磨 (KITO Takuma); 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 廣田 功一 (HIROTA Koichi); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP). 福井 宣夫 (FUKUI Norio); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP).

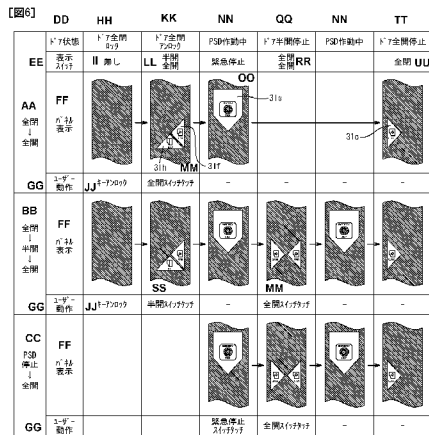
(74) 代理人: 特許業務法人岡田国際特許事務所 (OKADA PATENT & TRADEMARK OFFICE, P. C.); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目10番19号 名古屋商工会議所ビル Aichi (JP).

(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

[続葉有]

(54) Title: DEVICE FOR CONTROLLING OPENING AND CLOSING OF SLIDING DOOR

(54) 発明の名称: スライドドアの開閉制御装置



- AA Fully closed → fully open
- BB Fully closed → half open → fully open
- CC PSD stopped → fully open
- DD Door condition
- EE Display switch
- FF Panel display
- GG User action
- HH Door fully closed, locked
- II None
- JJ Key unlock
- KK Door fully closed, unlocked
- LL Half open, fully open
- MM Fully open switch touch
- NN PSD in operation
- OO Emergency stop
- PP Emergency stop switch touch
- QQ Stop door at half open
- RR Fully open, fully closed
- SS Half open switch touch
- TT Stop door at fully open
- UU Fully open

(57) Abstract: This device for controlling opening and closing of a sliding door is a device for controlling opening and closing of a sliding door having a motor as the drive source and adapted to slide in the front or back direction of a vehicle along a side surface of the vehicle body, to open or close the stepwell of the automobile, wherein the surface of a member constituting the exterior of the automobile is provided with a touch panel (31) for operating the sliding door to open or close. The touch panel is provided with a plurality of operation parts (31f, 31h, 31s, 32c), and with light sources corresponding to the operation parts (31f, 31h, 31s, 32c). Depending on the open or closed condition of the sliding door, the light sources corresponding to operation parts (31f, 31h, 31s, 32c) which are currently operable light up, producing a visible display of the operable operation parts (31f, 31h, 31s, 32c).

(57) 要約: 本発明に係るスライドドアの開閉制御装置は、モータを駆動源として自動車のボディ側面に沿って車両前後方向にスライドし、その自動車の乗降口を開閉するスライドドアの開閉制御装置であって、自動車の外観を構成する部材の表面には、そのスライドドアの開閉操作作用のタッチパネル(31)が設けられており、タッチパネルには、複数の操作部(31f, 31h, 31s, 31c)と、それらの操作部(31f, 31h, 31s, 31c)に対応する光源とが設けられており、スライドドアの開閉状況に応じて操作可能な操作部(31f, 31h, 31s, 31c)に対応する光源が点灯し、操作可能な操作部(31f, 31h, 31s, 31c)の表示が見えるように構成されている。

WO 2014/199807 A1



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.

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).

(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：スライドドアの開閉制御装置

技術分野

[0001] 本発明は、モータを駆動源として自動車のボディ側面に沿って車両前後方向にスライドし、その自動車の乗降口を開閉するスライドドアの開閉制御装置に関する。

背景技術

[0002] 自動車のスライドドアの開閉制御装置に関連する技術が特開2009-79353号公報に記載されている。特開2009-79353号公報に記載されたスライドドアの開閉制御装置は、図10に示すように、スライドドアのグリップハンドル100に静電容量センサ101～105が内蔵されている。そして、グリップハンドル100を手でなぞる方向等を静電容量センサ101～105が検出し、その方向にスライドドアをスライドさせることができるようになる。なお、グリップハンドル100を把持して通常通りのドアの開閉操作を行うことも可能である。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] しかし、上記したスライドドアの開閉制御装置では、グリップハンドル100に静電容量センサ101～105が内蔵されていることが分かり難いため、不慣れなユーザが静電容量センサ101～105を活用できず、従来通りグリップハンドル100を把持してドアの開閉操作を行う場合が多い。このため、静電容量センサ101～105を使用したスライドドアの開閉制御装置の利用度が低いという問題がある。

[0004] したがって、改良されたスライドドアの開閉制御装置が必要とされている。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の第1の側面においては、モータを駆動源として自動車のボディ側

面に沿って車両前後方向にスライドし、その自動車の乗降口を開閉するスライドドアの開閉制御装置であって、前記自動車の外観を構成する部材の表面には、前記スライドドアの開閉操作のタッチパネルが設けられており、前記タッチパネルには、複数の操作部と、それらの操作部に対応する光源とが設けられており、前記スライドドアの開閉状況に応じて操作可能な操作部に対応する光源が点灯し、前記操作可能な操作部の表示が見えるように構成されている。ここで、自動車の外観を構成する部材とは、ボディ、ドアのみならず、サイドミラー等も含むものとする。

[0006] 本発明の第1の側面によると、スライドドアの開閉状況に応じて操作可能な操作部に対応する光源が点灯し、操作可能な操作部の表示が見えるようになる。例えば、スライドドアが全閉であれば、スライドドアの開方向の操作が可能であり、開方向の操作部に対応する光源が点灯し、その操作部の表示が見えるようになる。逆に、スライドドアが全開であれば、スライドドアの閉方向の操作が可能であり、閉方向の操作部に対応する光源が点灯し、その操作部の表示が見えるようになる。このため、タッチパネルに慣れていないユーザであってもタッチパネルが使い易くなる。

[0007] 本発明の第2の側面においては、消灯している光源に対応する操作部は操作不能である。このため、消灯している光源に対応する操作部を誤って操作しても、スライドドアが意に反して動作するような不具合を防止できる。

[0008] 本発明の第3の側面においては、タッチパネルは、スライドドアの窓枠を構成する前側フレームに設けられている。即ち、タッチパネルをスライドドアのグリップハンドルの近くに配置できるため、スライドドアの開閉操作時にタッチパネルを触り易くなる。

[0009] 本発明の第4の側面においては、スライドドアが全閉位置にあるときは、全開操作部と半開操作部に対応する光源が点灯し、前記全開操作部と半開操作部との表示が見えるように構成されている。

[0010] 本発明の第5の側面においては、スライドドアが全開位置にあるときは、全閉操作部に対応する光源が点灯し、全閉操作部の表示が見えるように構成

されている。

[0011] 本発明の第6の側面においては、スライドドアがスライドしているときは、そのスライドドアの停止用操作部の光源が点灯し、前記停止用操作部の表示が見えるように構成されている。このため、タッチパネルの誤操作を防止できるようになる。

[0012] 本発明の第7の側面においては、スライドドアが全閉位置にあって、全閉ロック状態であるときは、全ての操作部に対応する光源が消灯し、前記操作部が操作不能である。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施形態1に係るスライドドアの開閉制御装置を備える自動車の部分側面図である。

[図2]前記スライドドアの開閉制御装置の信号ブロック図である。

[図3]前記スライドドアの開閉制御装置のタッチパネルを表す図面である。

[図4]図3のI-V-I V線断面図である。

[図5A]タッチパネルの表示例を表す図面である。

[図5B]タッチパネルの表示例を表す図面である。

[図5C]タッチパネルの表示例を表す図面である。

[図5D]タッチパネルの表示例を表す図面である。

[図6]前記スライドドアの動作とタッチパネルの表示例を表す図面である。

[図7]前記スライドドアの動作を表すフローチャートである。

[図8]前記スライドドアの動作を表すフローチャートである。

[図9]変更例に係るタッチパネルを表す図面である。

[図10]従来のスライドドアの開閉制御装置を表す模式図である。

発明を実施するための形態

[0014] [実施形態1]

以下、図1から図9に基づいて本発明の実施形態1に係るスライドドアの開閉制御装置について説明する。本実施形態に係るスライドドアの開閉制御装置は、ワンボックスタイプの自動車における右側スライドドアの開閉制御

装置に関するものである。ここで、図中の前後左右及び上下は、自動車の前後左右及び上下に対応している。

[0015] <スライドドア20の概要について>

ワンボックスタイプの自動車10（ミニバン）は運転席側乗降口と助手席側乗降口（図示省略）とを備えており、それらの乗降口の後方に、図1に示すように、それぞれ中央乗降口12が形成されている。そして、運転席側乗降口と助手席側乗降口とが扉状のフロントドア（図示省略）によって開閉され、左右の中央乗降口12がそれぞれ左右のスライドドア20によって開閉されるように構成されている。ここで、左右のスライドドア20は等しい構成であるため、代表して右側のスライドドア20についてその構成を説明する。

[0016] スライドドア20は、パワースライドドア（PSD）であり、図1等に示すように、モータ37（PSDモータ37）を駆動源として自動車10のボディ側面に沿って車両前後方向にスライドすることにより、中央乗降口12を開閉できるように構成されている。スライドドア20は、ドア本体部25と窓部27とを備えており、ドア本体部25の前部でベルトラインL近傍位置にグリップハンドル25hが設けられている。グリップハンドル25hには、スライドドア20の開閉等の操作スイッチ（図示省略）が設けられており、そのグリップハンドル25hの操作スイッチの信号がスライドドア20のコントローラであるPSD/ECU（PSD電子制御ユニット）35に入力されるようになっている。PSD/ECU35は、グリップハンドル25hの操作スイッチの信号、あるいはタッチパネルECU33からの信号（後記する）に基づいてモータ37を駆動させ、スライドドア20を開方向、あるいは閉方向にスライドさせられるように構成されている。

[0017] <スライドドア20の開閉制御装置30について>

スライドドア20の開閉制御装置30は、図1、図2に示すように、タッチパネル31を操作することでスライドドア20を開閉動作させる装置である。前記開閉制御装置30は、図2に示すように、タッチパネル31と、タ

タッチパネルECU33と、PSD/ECU35と、PSDモータ37（モータ37）とから構成されている。

[0018] タッチパネル31は、ユーザが指で触って操作するパネルであり、図1に示すように、スライドドア20の外側で窓枠を構成する前側フレーム27fの表面に設けられている。タッチパネル31には、図2、図3に示すように、全開操作部31fと半開操作部31hと停止用操作部31sと全閉操作部31cとが設けられている。

[0019] タッチパネル31の全開操作部31fは、スライドドア20を全開させるときにタッチ操作する操作部であり、図2に示すように、全開LED311と、静電容量センサからなる全開スイッチ312とを備えている。タッチパネル31の半開操作部31hは、スライドドア20を半開させるときにタッチ操作する操作部であり、半開LED313と、静電容量センサからなる半開スイッチ314とを備えている。タッチパネル31の停止用操作部31sは、スライド中のスライドドア20を緊急停止させるための操作部であり、停止用LED315と、静電容量センサからなる停止用スイッチ316とを備えている。タッチパネル31の全閉操作部31cは、スライドドア20を全閉させるときにタッチ操作する操作部であり、全閉LED317と、静電容量センサからなる全閉スイッチ318とを備えている。

[0020] タッチパネル31は、図4に示すように、例えば、停止用LED315の光を停止用操作部31sの位置まで導く導光板321を備えており、その導光板321に絶縁フィルム322が積層されている。さらに、絶縁フィルム322には静電容量センサ323（スイッチ）が重ねられており、その静電容量センサ323に停止用操作部31sの模様が印刷されたスクリーン324が積層されている。そして、スクリーン324の上に半透明フィルム325が積層されている。上記構成により、停止用LED315が点灯すると、その光が導光板321により停止用操作部31sの位置まで導かれ、スクリーン324に印刷された模様が浮き上がって見えるようになる。なお停止用LED315等は、単に光源と呼ばれることもある。なお、全開操作部31

fと半開操作部31hと全開操作部31cの構成も停止用操作部31sの構成と等しいため、説明は省略する。

[0021] タッチパネルECU33は、図2に示すように、タッチパネル31の各操作部31f, 31h, 31s, 31cから入力された信号をPSD/ECU35に伝送するためのコントローラである。また、タッチパネルECU33は、PSD/ECU35からの信号を受けて、スライドドア20の開閉状況に応じて操作可能なタッチパネル31の操作部31f, 31h, 31s, 31cのLED311, 313, 315, 317を点灯させられるように構成されている。さらに、タッチパネルECU33は、LED311, 313, 315, 317が点灯していない操作部31f, 31h, 31s, 31cにおけるスイッチ312, 314, 316, 318の動作を無効にできるように構成されている。

[0022] <スライドドア20の開閉制御装置30の動作について>

次に、図5Aから図8に基づいてスライドドア20の開閉制御装置30の動作について説明する。ここで、図7、図8に示すフローチャートの処理は、PSD/ECU35のメモリに格納されたプログラムに基づいて所定時間毎に繰り返し実行される。まず、自動車10のスライドドア20が全閉ロック状態では、図6に示すように、スライドドア20のタッチパネル31の全ての操作部31f, 31h, 31s, 31cのLED311, 313, 315, 317が消灯している。この状態では、タッチパネル31の各操作部31f, 31h, 31s, 31cのスイッチ312, 314, 316, 318の動作は無効となる。次に、スライドドア20の全閉ロックが解除されると（図7のステップS101におけるYES）、タッチパネル31の半開操作部31hの半開LED313と全開操作部31fの全開LED311が点灯して、図5B、図6に示すように、半開操作部31hの模様と全開操作部31fの模様が浮き上がって見えるようになる。これにより、タッチパネル31の半開操作部31hと全開操作部31fとが操作可能になる（図7のステップS102）。

[0023] この状態で、タッチパネル31の全開操作部31fにタッチ操作すると、全開操作部31fの全開スイッチ312がオンし（図7のステップS103におけるYES）、スライドドア20のモータ37が駆動して、スライドドア20が開方向にスライドする（図7のステップS104）。さらに、スライドドア20のスライドにより、図5C、図6上段に示すように、全開LED311、半開LED313が消灯して、停止用操作部31sの停止用LED315が点灯する。これにより、タッチパネル31の停止用操作部31sの様子が浮き上がって見えるようになり、停止用操作部31sが操作可能になる（図7のステップS104）。そして、図6上段に示すように、タッチパネル31の停止用操作部31sがタッチ操作されないまま（図7のステップS105におけるNO）、スライドドア20が全開位置まで到達すると、スライドドア20のモータ37が停止し、スライドドア20が全開位置に保持される（図7のステップS106）。これにより、タッチパネル31の停止用操作部31sの停止用LED315が消灯し、図5D、図6上段に示すように、全閉操作部31cの全閉LED317が点灯する。これにより、タッチパネル31の全閉操作部31cの様子が見えるようになり、全閉操作部31cが操作可能になる（図7のステップS107）。

[0024] スライドドア20が全開位置に保持されている状態で、タッチパネル31の全閉操作部31cがタッチ操作されると、全閉操作部31cの全閉スイッチ318がオンし（図8のステップS108におけるYES）、スライドドア20のモータ37が駆動して、スライドドア20が閉方向にスライドする（図8のステップS109）。これにより、タッチパネル31の全閉操作部31cの全閉LED317が消灯し、停止用操作部31sの停止用LED315が点灯する。これにより、上記したように停止用操作部31sが操作可能になる（図8のステップS109）。そして、タッチパネル31の停止用操作部31sがタッチ操作されないまま（図8のステップS110におけるNO）、スライドドア20が全閉位置まで到達すると、スライドドア20のモータ37が停止し、スライドドア20が全閉位置に保持される（図8のス

テップS 1 1 1)。これにより、タッチパネル3 1の停止用操作部3 1 sの停止用LED 3 1 5が消灯し、図5 B、図6上段に示すように、全開操作部3 1 fの全開LED 3 1 1と半開操作部3 1 hの半開LED 3 1 3が点灯する。この結果、タッチパネル3 1の全開操作部3 1 fと半開操作部3 1 hが操作可能になる(図8のステップS 1 1 1)。次に、スライドドア2 0が全閉位置にある状態で、スライドドア2 0が全閉ロックされると(図8のステップS 1 1 2におけるYES)、タッチパネル3 1の全開操作部3 1 fの全開LED 3 1 1と半開操作部3 1 hの半開LED 3 1 3が消灯し、全開操作部3 1 fと半開操作部3 1 hとが操作不能になる(図8のステップS 1 1 3)。

[0025] また、スライドドア2 0の全閉ロックが解除されて、タッチパネル3 1の半開操作部3 1 hがタッチ操作されると、半開操作部3 1 hの半開スイッチ3 1 4がオンし(図7のステップS 1 2 1におけるYES)、スライドドア2 0のモータ3 7が駆動して、スライドドア2 0が開方向にスライドする。さらに、スライドドア2 0がスライドすると、図5 C、図6中段に示すように、全開LED 3 1 1、半開LED 3 1 3が消灯して、停止用操作部3 1 sの停止用LED 3 1 5が点灯する。これにより、タッチパネル3 1の停止用操作部3 1 sが操作可能になる(図7のステップS 1 2 2)。そして、図6中段に示すように、タッチパネル3 1の停止用操作部3 1 sがタッチ操作されないまま(図7のステップS 1 2 3におけるNO)、スライドドア2 0が半開位置まで到達すると、スライドドア2 0のモータ3 7が停止し、スライドドア2 0が半開位置に保持される(図7のステップS 1 2 4)。これにより、タッチパネル3 1の停止用操作部3 1 sの停止用LED 3 1 5が消灯し、図5 A、図6中段に示すように、全閉操作部3 1 cの全閉LED 3 1 7と全開操作部3 1 fの全開LED 3 1 1が点灯する。したがって、タッチパネル3 1の全閉操作部3 1 cと全開操作部3 1 fが操作可能になる(図7のステップS 1 2 5)。

[0026] スライドドア2 0が半開位置にある状態で、タッチパネル3 1の全閉操作

部31cがタッチ操作されると、全閉操作部31cの全閉スイッチ318がオンし（図8ステップS108のYES）、上記したステップS109からステップS111（図8）の処理により、スライドドア20が全閉位置までスライドする。また、スライドドア20が半開位置にある状態で、タッチパネル31の全開操作部31fがタッチ操作されると（図8のステップS108におけるNO、ステップS114におけるYES）、上記したステップS104～107（図7）の処理により、スライドドア20が全開位置までスライドする（図6中段参照）。さらに、スライドドア20がスライドしている途中でタッチパネル31の停止用操作部31sがタッチ操作されると（図7のステップS105におけるYES、ステップS123におけるYES、図8のステップ110におけるYES）、スライドドア20がその位置で停止する（図7のステップS126）。そして、タッチパネル31の停止用操作部31sの停止用LED315が消灯し、図5A、図6下段に示すように、全閉操作部31cの全閉LED317と全開操作部31fの全開LED311が点灯する。したがって、タッチパネル31の全閉操作部31cと全開操作部31fが操作可能になる（図7のステップS125）。なお、タッチパネル31の全閉操作部31c、あるいは全開操作部31fをタッチ操作後のスライドドア20の動作は上記した動作と同様である。

[0027] <本実施形態に係るスライドドア20の開閉制御装置30の長所について>

本実施形態に係るスライドドア20の開閉制御装置30によると、スライドドア20の開閉状況に応じて操作可能な操作部31f、31h、31s、31cに対応するLED311、313、315、317（光源）が点灯し、操作可能な操作部31f、31h、31s、31cの模様（表示）が見えるようになる。例えば、スライドドア20が全閉であれば、スライドドア20の開方向の操作部（全開操作部31f、半開操作部31h）に対応するLED311、313が点灯し、全開操作部31f、半開操作部31hの模様（表示）が見えるようになる。逆に、スライドドア20が全開であれば、スライドドアの閉方向の操作部（全閉操作部31c）に対応するLED317

が点灯し、その全閉操作部 31c の表示が見えるようになる。このため、タッチパネル 31 に慣れていないユーザであってもタッチパネル 31 が使い易くなる。また、消灯している LED（光源）に対応する操作部は操作不能であるため、消灯している光源に対応する操作部を誤って操作しても、スライドドア 20 が意に反して動作するような不具合を防止できる。また、タッチパネル 31 は、スライドドア 20 の窓枠を構成する前側フレーム 27f に設けられている。即ち、タッチパネル 31 をスライドドア 20 のグリップハンドル 25h の近くに配置できるため、スライドドア 20 の開閉操作時にタッチパネル 31 を触り易くなる。

[0028] <変更例>

本発明の形態を上記構造を参照して説明したが、本発明の目的を逸脱せず多くの交代、改良、変更が可能であることは当業者であれば明らかである。したがって本発明の形態は、添付された請求項の精神と目的を逸脱しない全ての交代、改良、変更を含み得る。例えば本発明の形態は、前記特別な構造に限定されず、下記のように変更が可能である。

[0029] 例えば、本実施形態では、タッチパネル 31 をスライドドア 20 の窓枠を構成する前側フレーム 27f に設ける例を示した。しかし、タッチパネル 31 をスライドドア 20 のグリップハンドル 25h とほぼ等しい高さ位置で、グリップハンドル 25h に沿って配置することも可能である。さらに、タッチパネル 31 とグリップハンドル 25h とを一体化することも可能である。また、タッチパネル 31 をスライドドア 20 近傍のボディの側面に設けることも可能である。

[0030] また、本実施形態では、図 3 等を示すように、タッチパネル 31 の全閉操作部 31c と全開操作部 31f とを向かい合わせに配置する例を示したが、図 9 に示すように、全閉操作部 31c と全開操作部 31f とを移動方向を表す矢印状に大きく配置することも可能である。さらに、タッチパネル 31 における各々の操作部 31f, 31h, 31s, 31c の配置を適宜変更することも可能である。

[0031] また、本実施形態では、自動車10のスライドドア20が全閉ロック状態では、タッチパネル31の全ての操作部31f, 31h, 31s, 31cのスイッチ312, 314, 316, 318の動作が無効になるようにした。しかし、例えば、ユーザが認証キーを持って近づいたことを、PSD/ECU35等のECUが検出した場合には、スライドドア20が全閉ロック状態であってもタッチパネル31の半開操作部31h、及び全開操作部31fを操作可能としても良い。

請求の範囲

- [請求項1] モータを駆動源として自動車のボディ側面に沿って車両前後方向にスライドし、その自動車の乗降口を開閉するスライドドアの開閉制御装置であって、
- 前記自動車の外観を構成する部材の表面には、前記スライドドアの開閉操作作用のタッチパネルが設けられており、
- 前記タッチパネルには、複数の操作部と、それらの操作部に対応する光源とが設けられており、
- 前記スライドドアの開閉状況に応じて操作可能な操作部に対応する光源が点灯し、前記操作可能な操作部の表示が見えるように構成されているスライドドアの開閉制御装置。
- [請求項2] 請求項1に記載されたスライドドアの開閉制御装置であって、
- 消灯している前記光源に対応する操作部は操作不能であるスライドドアの開閉制御装置。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2のいずれかに記載されたスライドドアの開閉制御装置であって、
- 前記タッチパネルは、前記スライドドアの窓枠を構成する前側フレームに設けられているスライドドアの開閉制御装置。
- [請求項4] 請求項1から請求項3のいずれかに記載されたスライドドアの開閉制御装置であって、
- 前記スライドドアが全閉位置にあるときは、全開操作部と半開操作部に対応する光源が点灯し、前記全開操作部と半開操作部との表示が見えるように構成されているスライドドアの開閉制御装置。
- [請求項5] 請求項1から請求項4のいずれかに記載されたスライドドアの開閉制御装置であって、
- 前記スライドドアが全開位置にあるときは、全閉操作部に対応する光源が点灯し、全閉操作部の表示が見えるように構成されているスライドドアの開閉制御装置。

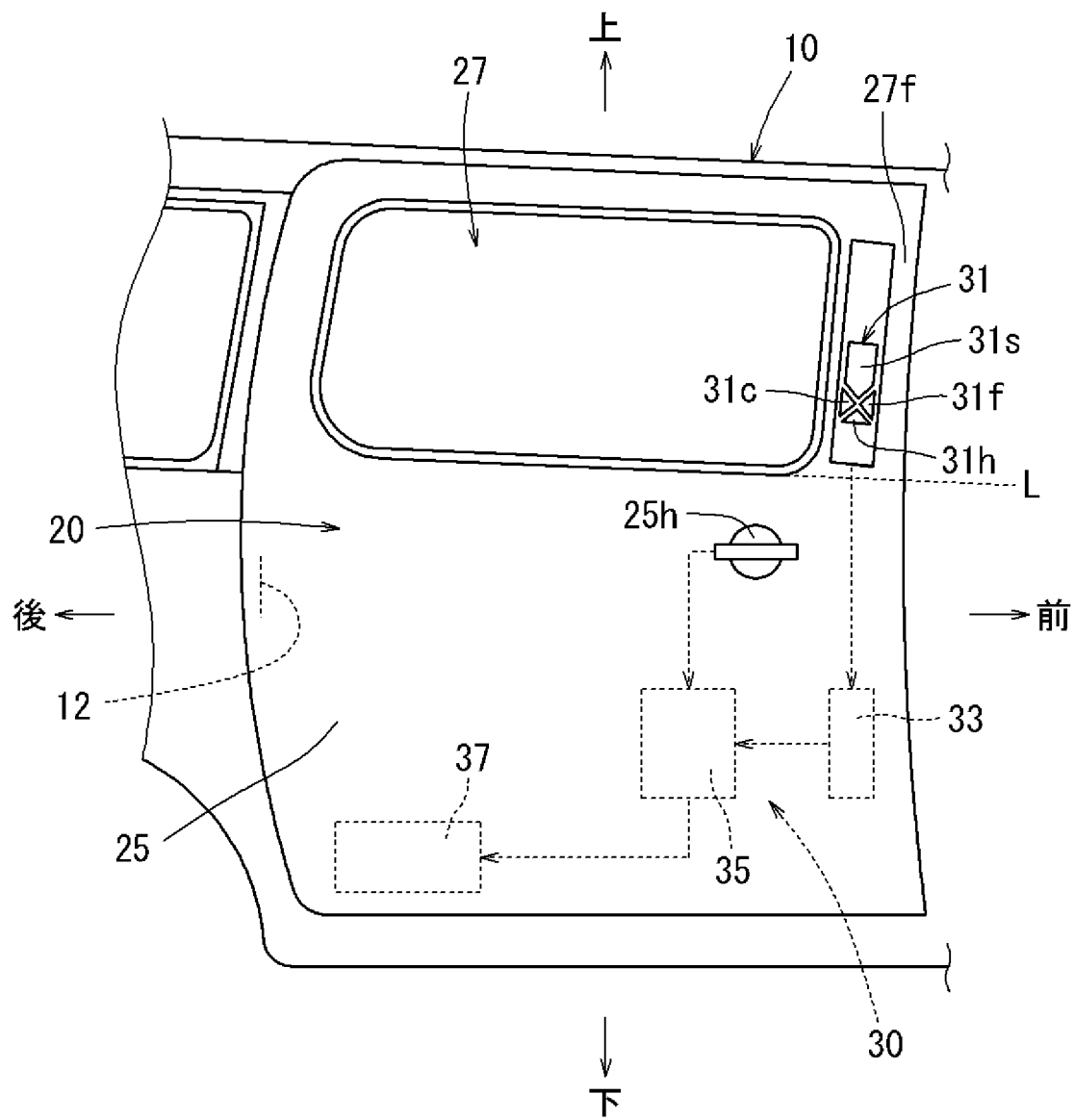
[請求項6] 請求項1から請求項5のいずれかに記載されたスライドドアの開閉制御装置であって、

前記スライドドアがスライドしているときは、そのスライドドアの停止用操作部の光源が点灯し、前記停止用操作部の表示が見えるように構成されているスライドドアの開閉制御装置。

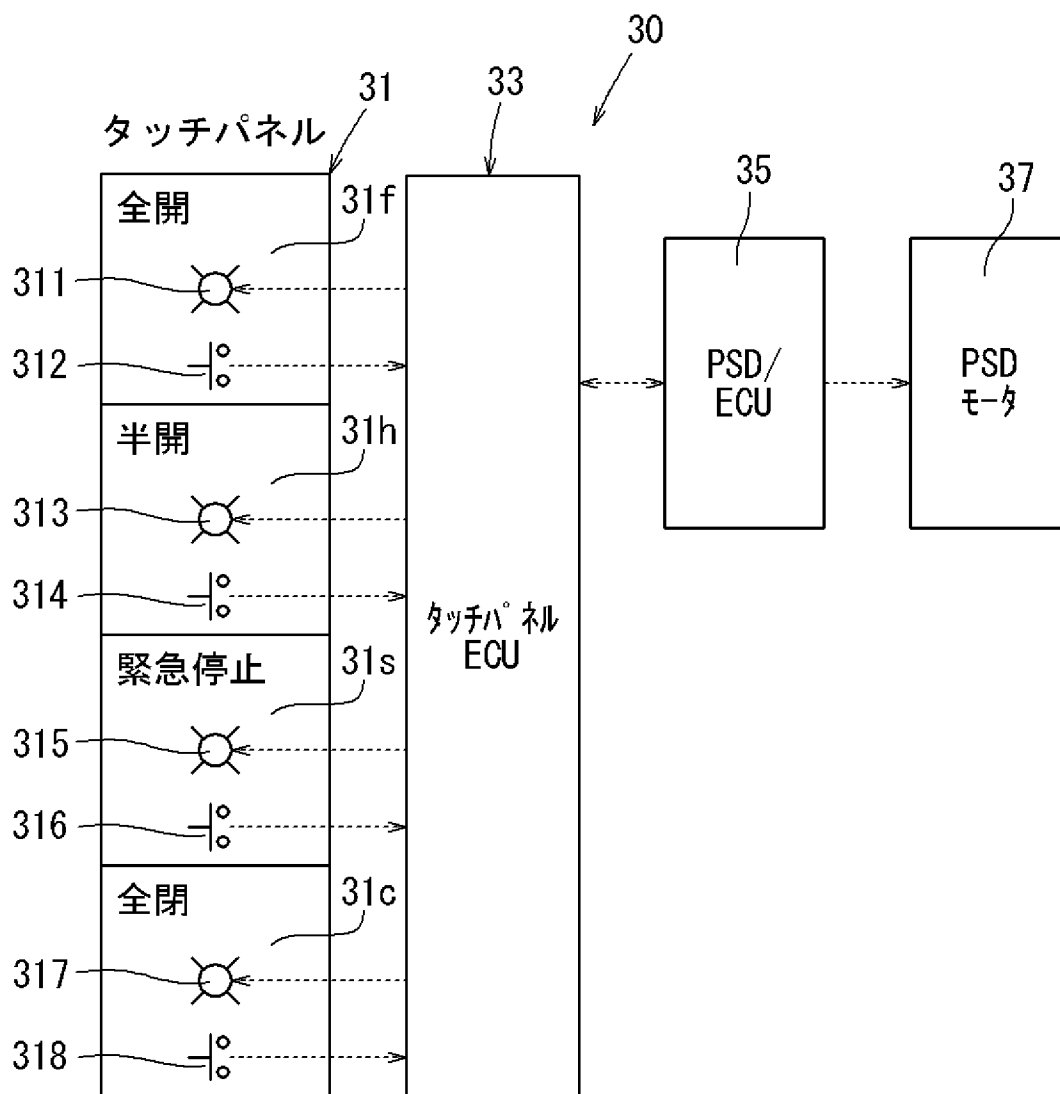
[請求項7] 請求項1から請求項6のいずれかに記載されたスライドドアの開閉制御装置であって、

前記スライドドアが全閉位置にあって、全閉ロック状態であるときは、全ての操作部に対応する光源が消灯し、前記操作部が操作不能であるスライドドアの開閉制御装置。

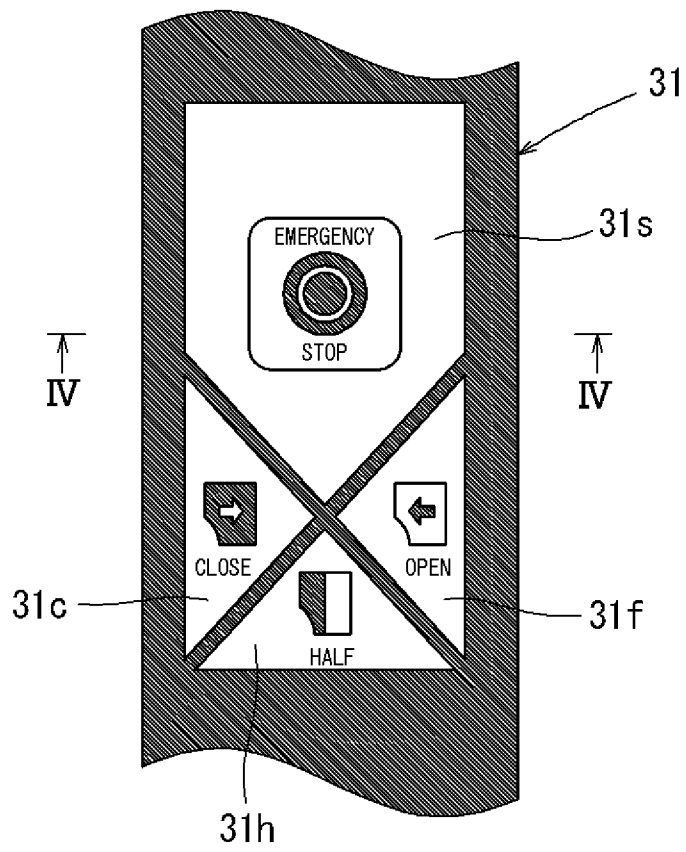
[図1]



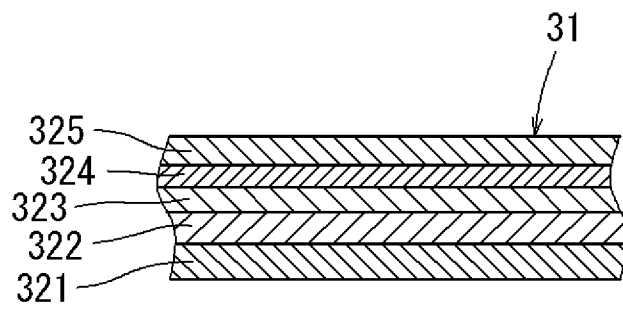
[図2]



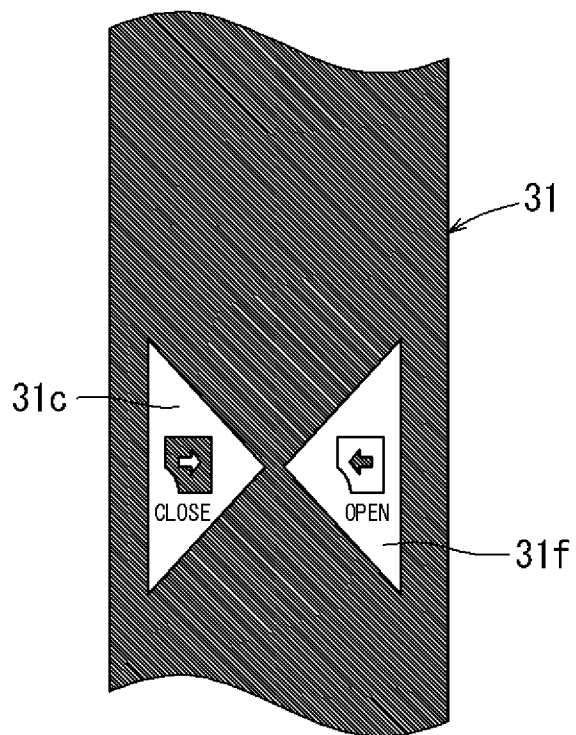
[図3]



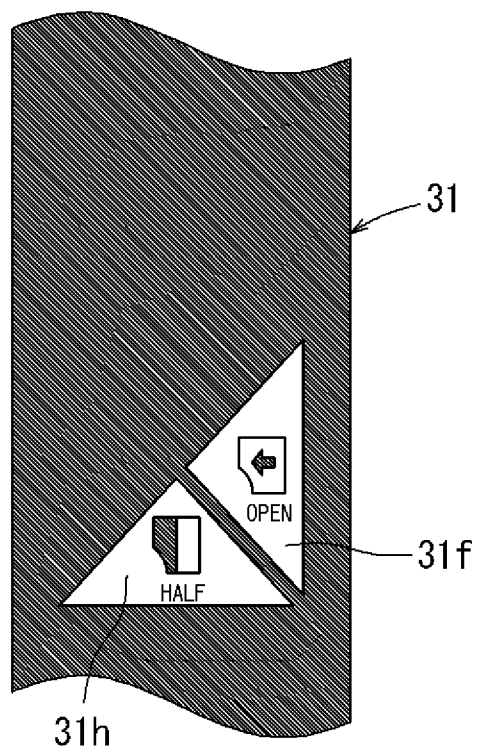
[図4]



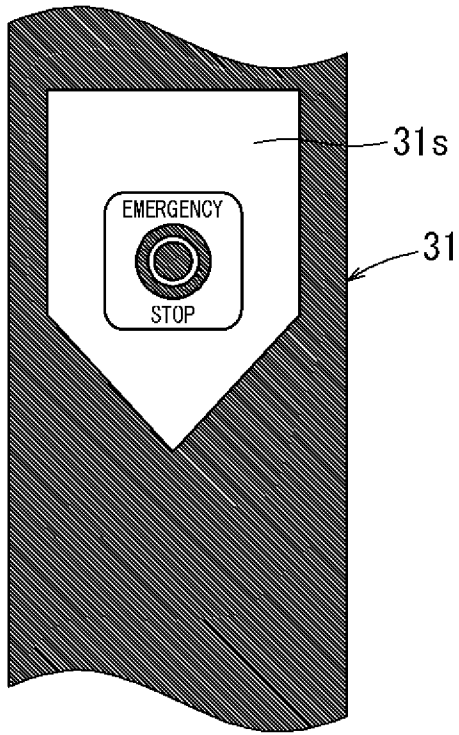
[図5A]



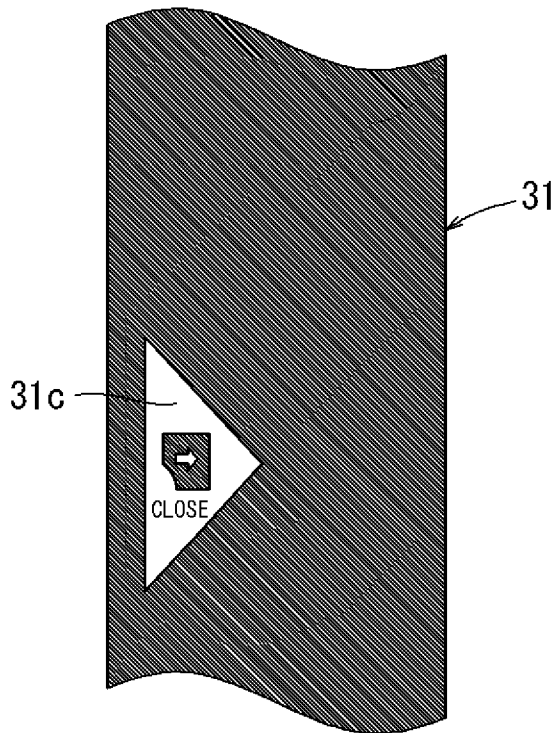
[図5B]



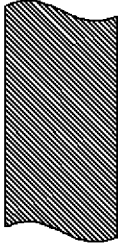

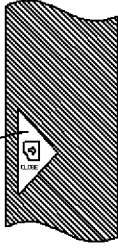
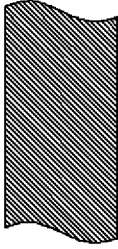
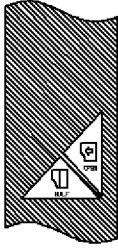

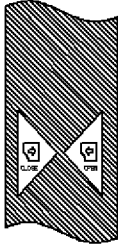

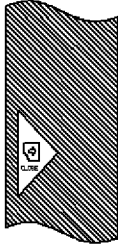

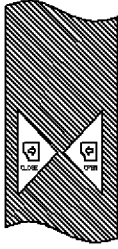

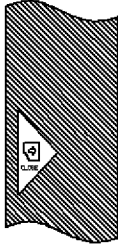
[図5C]



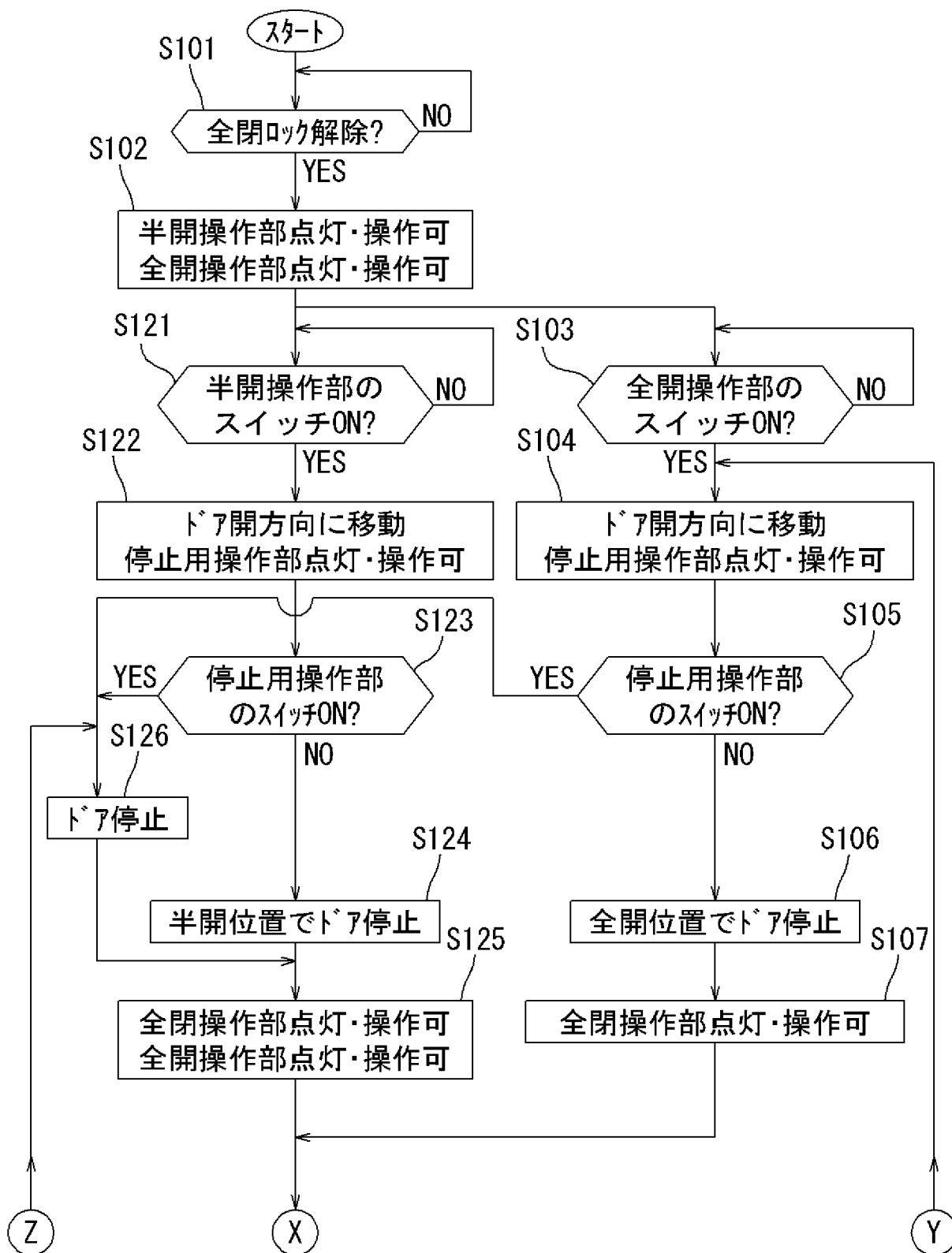
[図5D]



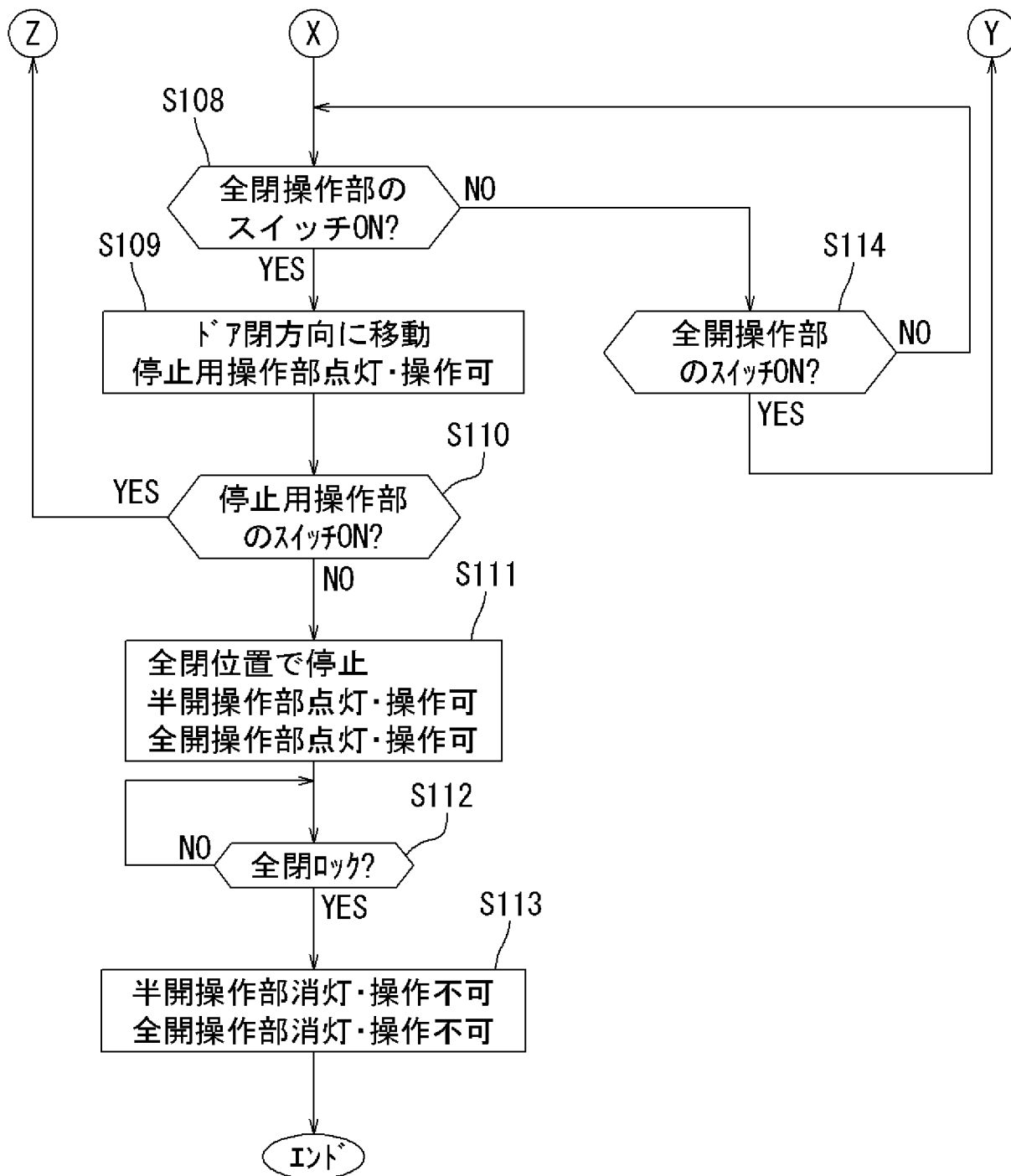
[図6]

	ドア状態	ドア全閉 ロック	ドア全閉 アンロック	PSD作動中	ドア半開停止	PSD作動中	ドア全開停止
	表示 スイッチ	無し	半開 全開	緊急停止	全閉 全開		全閉
全閉 ↓ 全開	パル 表示						
	ユーザ 動作	キーアンロック	全開スイッチタッチ	-	-	-	-
全閉 ↓ 半開 ↓ 全開	パル 表示						
	ユーザ 動作	キーアンロック	半開スイッチタッチ	-	全開スイッチタッチ	-	-
PSD 停止 ↓ 全開	パル 表示						
	ユーザ 動作			緊急停止 スイッチタッチ	全開スイッチタッチ	-	-

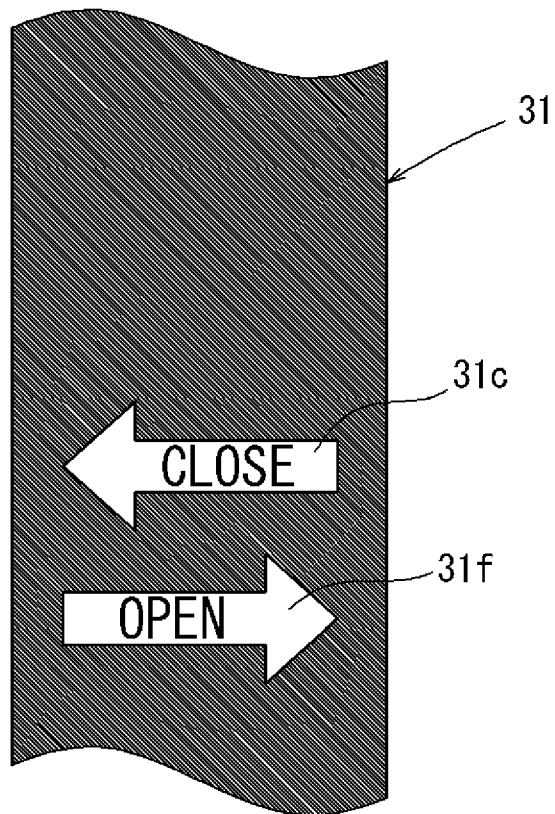
[図7]



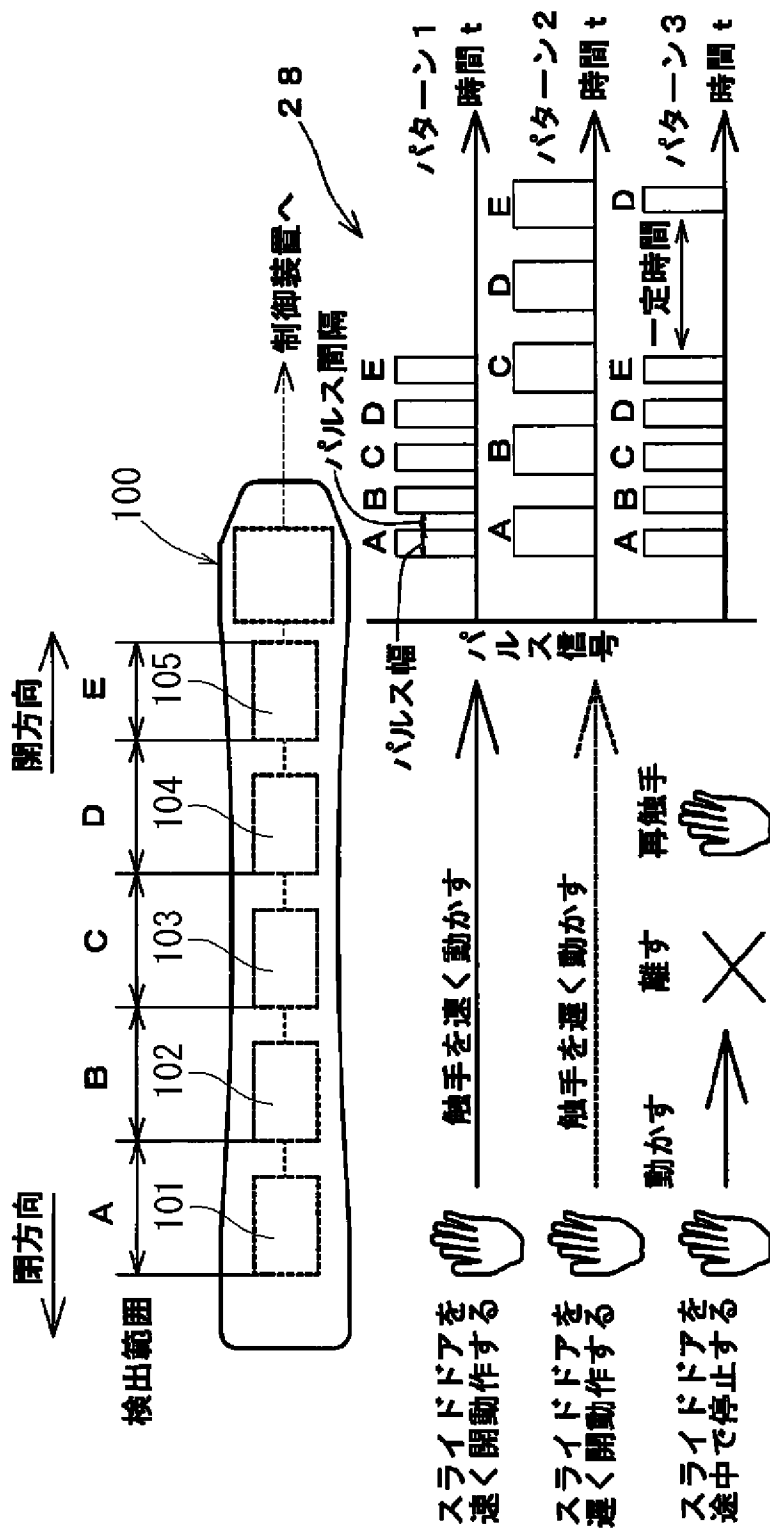
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/063839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E05F15/14(2006.01)i, B60J5/00(2006.01)i, B60J5/06(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05F15/14, B60J5/00, B60J5/06, B60R16/02

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	JP 1-58302 B2 (Nissan Motor Co., Ltd.), 11 December 1989 (11.12.1989), entire text; fig. 1 to 3 & JP 58-168782 A	1-7
Y	JP 2013-72177 A (Nabtesco Corp.), 22 April 2013 (22.04.2013), entire text; fig. 1 to 15 (Family: none)	1-7
Y	JP 6-42072 Y2 (Aisan Industry Co., Ltd.), 02 November 1994 (02.11.1994), entire text; fig. 1 to 5 & JP 1-130484 U	3-7

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 23 July, 2014 (23.07.14)	Date of mailing of the international search report 05 August, 2014 (05.08.14)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/063839

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 17583/1989 (Laid-open No. 112884/1990) (Nissan Shatai Co., Ltd.), 10 September 1990 (10.09.1990), entire text; fig. 1 to 4 (Family: none)	4-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. E05F15/14(2006.01)i, B60J5/00(2006.01)i, B60J5/06(2006.01)i, B60R16/02(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. E05F15/14, B60J5/00, B60J5/06, B60R16/02

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 1971-2014年
 日本国実用新案登録公報 1996-2014年
 日本国登録実用新案公報 1994-2014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 1-58302 B2 (日産自動車株式会社) 1989. 12. 11, 全文, 第1図-第3図 & JP 58-168782 A	1-7
Y	JP 2013-72177 A (ナブテスコ株式会社) 2013. 04. 22, 全文, 【図1】 - 【図15】 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 6-42072 Y2 (愛三工業株式会社) 1994. 11. 02, 全文, 【第1図】 - 【第5図】 & JP 1-130484 U	3-7

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	の日の後に公表された文献
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 23. 07. 2014	国際調査報告の発送日 05. 08. 2014
----------------------------	----------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 家田 政明 電話番号 03-3581-1101 内線 3285	2 R	9319
---	--	-----	------

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	日本国実用新案登録出願 1-17583 号(日本国実用新案登録出願公開 2-112884 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産車体株式会社) 1990.09.10, 全文, 第 1 図-第 4 図 (ファミリーなし)	4-7