(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8月6日(06.08.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/158617 A1

(51) 国際特許分類:
H01H 23/00 (2006.01) *H01H 89/00* (2006.01)
H01H 25/00 (2006.01) *B60R 16/02* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/002580

(22) 国際出願日： 2020年1月24日(24.01.2020)

(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：
特願 2019-016714 2019年2月1日(01.02.2019) JP

(71) 出願人: 株式会社東海理化電機製作所(**KABUSHIKI KAISHA TOKAI RIKA DENKI SEISAKUSHO**) [JP/JP]; 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目２６０番地 Aichi (JP).

(72) 発明者: 伊藤 裕太郎 (**ITO, Yutaro**); 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目２６０番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人平田国際特許事務所(**HIRATA & PARTNERS**); 〒1020084 東京都千代田区二番町４番地３ 二番町カシュービル６階 Tokyo (JP).

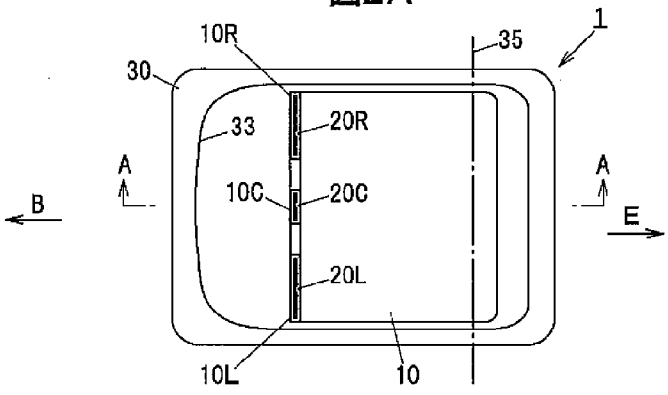
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, 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,

(54) **Title:** SWITCH DEVICE

(54) 発明の名称： スイッチ装置

図2A



(57) **Abstract:** A switch device 1 comprises: an operating knob 10 which receives a switch operation performed with respect to a plurality of apparatuses to be controlled; a detecting electrode (20R, 20C, 20L) mounted to the operating knob 10 and serving as a detecting unit to detect an operation position of the operating knob 10; a housing 30 displaceably supporting the operating knob 10; and a control unit 60 which, in accordance with the operation position detected by the detecting electrode (20R, 20C, 20L), controls at least one of the plurality of apparatuses to be controlled. The control unit 60, in accordance with a state of displacement of the operating knob 10, identifies at least one apparatus to be controlled. The switch device 1 is configured to perform open/close control for a rear-seat window when the position of the housing 30 supporting the operating knob 10 has been moved toward the vehicle rear and is in a rearwardly moved state. Thus, with the single operating knob 10, it is possible to perform open/close operations for the right and left windows for the front and rear seats, enabling a decrease in the size of the switch device.

WO 2020/158617 A1

[続葉有]

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)）

(57) 要約：制御対象とする複数の機器へのスイッチ操作を受け付ける操作ノブ１０と、操作ノブ１０に装着され、操作ノブ１０における操作位置を検出する検出部としての検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）と、操作ノブ１０を変位可能に支持する筐体３０と、検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）により検出された操作位置に対応して、制御対象とする複数の機器のうち少なくとも１つの機器を制御する制御部６０と、を有し、制御部６０は、操作ノブ１０の変位状態に対応して、制御対象とする少なくとも１つの機器を特定するようにスイッチ装置１を構成する。操作ノブ１０を支持する筐体３０が車両の後方向に位置が移動し、後方向に位置が移動した状態では、後方席のウインドウの開閉制御を行なう構成とされている。したがって、１つの操作ノブ１０で、前方席、後方席の左右のウインドウの開閉操作ができるので、スイッチ装置を、より小型化することが可能となる。

明　細　書

発明の名称 ： スイッチ装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、２０１９年２月１日に出願された日本国特許出願２０１９－０１６７１４号の優先権を主張するものであり、日本国特許出願２０１９－０１６７１４号の全内容を本出願に参照により援用する。

技術分野

[0002] 本発明は、スイッチ装置に関する。

背景技術

[0003] 車両のウインドウガラスを開閉するための車両用パワーウインドウスイッチが知られている（例えば、特許文献１参照。）

[0004] 特許文献１の車両用パワーウインドウスイッチは、操作体に操作される操作ノブと、操作ノブを支持する筐体と、を有し、操作ノブの内部には、操作体の接触を検知する電極が設けられ、電極に接続され、操作ノブへの操作体の接触を電極の静電容量の変化から検出する制御部と、を備えている。操作ノブには、左右のウインドウに対応する２つの電極が装着されている。また、車両の後席側のウインドウ操作をするための操作ノブも備えている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０１５－１０９２１２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献１に開示された車両用パワーウインドウスイッチは、左右のウインドウ、及び、後席側の左右のウインドウ操作をするための操作ノブも備える必要があるので、スイッチ装置の省スペース化が十分にできないという問題があった。つまり、スイッチ装置において、より小型化が要求されている。

[0007] 本発明の目的は、スイッチ装置を、より小型化することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一実施形態として、下記［１］～[１０]に係るスイッチ装置を提供する。

［１］制御対象とする複数の機器へのスイッチ操作を受け付ける操作ノブと、前記操作ノブに装着され、前記操作ノブにおける操作位置を検出する検出部と、前記操作ノブを変位可能に支持する筐体と、前記検出部により検出された前記操作位置に対応して、前記制御対象とする複数の機器のうち少なくとも１つの機器を制御する制御部と、を有し、前記制御部は、前記操作ノブの変位状態に対応して、前記制御対象とする少なくとも1つの機器を特定する、スイッチ装置。

［２］前記検出部は、１つの前記操作ノブにおいて複数の箇所のそれぞれに配置され、人体の接触または近接を検出するセンシング部を備える、上記［１］に記載のスイッチ装置。

［３］前記センシング部は、少なくとも前記操作ノブの変位方向と交差する方向における両端部分への接触または近接を検出するように配置されている、上記［２］に記載のスイッチ装置。

［４］前記センシング部は、前記操作ノブの変位方向と交差する方向における中央部分への接触または近接を検出するように配置されている、上記［３］に記載のスイッチ装置。

［５］前記センシング部は、静電容量を検出する検出電極を有する、上記［２］から［４］のいずれか１に記載のスイッチ装置。

［６］前記スイッチ装置は、車両に搭載されるものであって、前記操作ノブは、前記車両の後方向に位置が移動可能とされ、前記制御部は、前記操作ノブの位置に対応して、前記制御対象とする複数の機器のうち少なくとも１つの機器を制御する、上記［１］から［４］のいずれか１に記載のスイッチ装置。

［７］前記操作ノブは、前記車両の後方向に位置が移動した状態で、移動がロックされる、上記［６］に記載のスイッチ装置。

［８］前記操作ノブは、前記車両の後方向に位置が移動した状態でロックされた後、所定の時間の経過する、又は前記センシング部へ所定の操作がなされるとアンロックされる、上記［７］に記載のスイッチ装置。

［９］前記操作ノブの移動をロック、又はアンロックする機構としてソレノイドアクチュエータを備える、上記［７］又は［８］に記載のスイッチ装置。

［１０］前記制御部は、前記操作ノブの変位方向と交差する方向における中央部分への接触または近接を検出すると、全ての制御対象とする機器の制御を行なう、上記［４］に記載のスイッチ装置。

発明の効果

[0009] 本発明の一実施形態によれば、より小型化を実現するスイッチ装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図１は、本発明の実施の形態に係るスイッチ装置を、車両の運転席ドアのアームレストに搭載した場合の運転席付近を示す斜視図である。

[図2A]図２Ａは、本発明の実施の形態に係るスイッチ装置の上平面図である。

[図2B]図２Ｂは、図２Ａで示したスイッチ装置のＡ－Ａ断面図である。

[図3]図３は、本発明の実施の形態に係るスイッチ装置の構成を示すブロック図である。

[図4A]図４Ａは、本発明の実施の形態に係るスイッチ装置の動作で、スイッチ装置の初期状態を示す説明図である。

[図4B]図４Ｂは、本発明の実施の形態に係るスイッチ操作の動作であって、指により筐体（操作ノブ）の位置を後方向に移動させる動作を示す説明図である。

[図4C]図４Ｃは、本発明の実施の形態に係るスイッチ操作の動作であって、指により操作ノブを引き上げ操作している説明図である。

[図4D]図４Ｄは、本発明の実施の形態に係るスイッチ操作の動作であって、

筐体（操作ノブ）の位置が初期状態に戻るときの説明図である。

[図5]図５は、本発明の実施の形態に係るスイッチ装置の動作を説明するためのフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0011] （実施の形態）

本発明の実施の形態に係るスイッチ装置１は、制御対象とする複数の機器へのスイッチ操作を受け付ける操作ノブ１０と、操作ノブ１０に装着され、操作ノブ１０における操作位置を検出する検出部としての検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）と、操作ノブ１０を変位可能に支持する筐体３０と、検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）により検出された操作位置に対応して、制御対象とする複数の機器のうち少なくとも１つの機器を制御する制御部６０と、を有し、制御部６０は、操作ノブ１０の変位状態に対応して、制御対象とする少なくとも1つの機器を特定するように構成されている。

[0012] スイッチ装置１は、車両１００に搭載され、制御対象とする機器への操作を受け付けるスイッチとして機能することができ、種々の機器へ適用できる。本実施の形態では、車両１に搭載され、制御対象とする機器を、例えば、ウインドウレギュレータとして説明する。

[0013] スイッチ装置１は、図１に示すように、車両１の運転席ドア８５のアームレスト８０に搭載され、ウインドウレギュレータを制御することにより、車両の前席、後席のウインドウを開閉するためのものである。スイッチ装置１は、操作ノブ１０にセンシング部を備え、このセンシング部には操作位置（右側ウインドウ、左側ウインドウ）を検出するための静電容量を検出する検出電極（２０Ｒ、２０Ｌ）が設けられている。また、操作ノブ１０を支持する筐体３０が車両の後方向に位置が移動し、後方向に位置が移動した状態では、後方席のウインドウの開閉制御を行なう構成とされている。１つの操作ノブ１０で、前方席、後方席の左右のウインドウの開閉操作ができるので、スイッチ装置を、より小型化することが可能となる。

[0014] 本実施の形態では、人体の接触または近接を検出するセンシング部として、

操作ノブの変位方向と交差する方向における両端部分への接触または近接を検出する検出電極と、操作ノブの変位方向と交差する方向における中央部分への接触または近接を検出する検出電極を備えた構成について説明する。

[0015] （操作ノブ１０）

図２Ａ、図２Ｂに示すように、操作ノブ１０は、筐体３０の凹部３３に収容され、回転軸３５で回転可能に支持されている。操作ノブ１０は、センシング部の検出結果、及び、操作ノブ１０（筐体３０）の変位状態に対応して、運転席側ウインドウ、助手席側ウインドウ、後席側ウインドウを操作するためのものである。

[0016] 操作ノブ１０は、筐体３０に対して回転可能に支持されているので、車両の前後方向において、操作ノブ１０の変位状態は筐体３０の変位状態と同じである。したがって、以下の説明は、筐体３０の変位状態に対応して、制御対象とする機器を特定し、前側（運転席側、助手席側）ウインドウ、後席側ウインドウの制御を行なうものとする。

[0017] 本実施の形態では、図２Ａ、図２Ｂに示すＢ方向が車両の前方向になるように、装着される。

[0018] 操作ノブ１０の前面（Ｂ方向に向かう面）には、図２Ｂ、図４Ｃに示すように、指２００での操作ノブの引き上げ操作を容易にするための、操作凹面１０ａが形成されている。これにより、図４Ｃに示す、回転軸３５を中心としたＣ方向への引き上げ操作が容易になる。

[0019] また、操作ノブ１０の上面（車両の上方向に向かう面）には、図２Ｂに示すように、指２００での操作ノブの押し下げ操作を容易にするための、操作押面１０ｂが形成されている。これにより、回転軸３５を中心としたＤ方向への押し下げ操作が容易になる。

[0020] 操作ノブ１０の下部１３は、ノブ操作量検出センサ２５が操作ノブ１０の操作量を検出するための検出部とされている。操作ノブ１０は、上記説明したような、引き上げ操作、押し下げ操作により、下部１３がノブ操作量検出センサ２５に対して相対移動する。これにより、操作ノブ１０の操作量及び操

作方向が検出可能となる。

[0021] （検出電極２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）

スイッチ装置１は、操作を受け付ける方向と交差する方向に沿った各々に配置され、人体の接触または近接を検出するセンシング部を備えている。本実施の形態では、このセンシング部は、操作ノブ１０における操作位置を検出する検出部としての検出電極であって、静電容量を検出する検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）である。検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）は、操作者の指等の接触、近接により変化する静電容量値$Ｃ_1$、$Ｃ_2$、$Ｃ_3$を検出して、制御部６０に出力する。

[0022] 図２Ａ、図２Ｂに示すように、操作ノブ１０の変位方向（Ｅ方向）と交差する方向における両端部分への接触または近接を検出する検出電極として、検出電極２０Ｒが操作ノブ１０の右端側１０Ｒに装着されている。また、検出電極２０Ｌが操作ノブ１０の左端側１０Ｌに装着されている。

[0023] また、図２Ａ、図２Ｂに示すように、操作ノブ１０の変位方向（Ｅ方向）と交差する方向における中央部分への接触または近接を検出する検出電極として、検出電極２０Ｃが操作ノブ１０の中央部１０Ｃに装着されている。

[0024] いずれの検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）も、図４Ｃで示す引き上げ操作、また、押し下げ操作をするときに、指２００の少なくとも一部が接触又は近接する態様で装着されている。

[0025] （ノブ操作量検出センサ２５）

ノブ操作量検出センサ２５は、図２Ｂに示すように、操作ノブ１０の操作量を検出するように、筐体３０の下部に設けられている。ノブ操作量検出センサ２５は、操作ノブ１０による引き上げ操作量、押し下げ操作量を検出するものであればよい。

[0026] ノブ操作量検出センサ２５は、操作ノブ１０による引き上げ操作、押し下げ操作によりそれぞれオンオフ信号を出力するスイッチでもよい。また、ノブ操作量検出センサ２５は、操作ノブ１０による引き上げ操作量、押し下げ操作量に対応してアナログ出力、デジタル出力を出力する検出センサであって

もよい。ノブ操作量検出センサ２５は、ウインドウレギュレータの要求する信号を出力するスイッチ又は検出センサとすることができる。

[0027]（筐体３０）

筐体３０は、図２Ｂ等に示したように、凹部３３に操作ノブ１０を収容して回転可能に支持する。また、筐体３０は、ノブ操作量検出センサ２５を備える。

[0028] 筐体３０は、図１に示したように、車両１の運転席ドア８５のアームレスト８０に搭載される。また、筐体３０は、図１に示すフロアコンソール９０に搭載することも可能である。例えば、筐体３０、すなわち、スイッチ装置１をフロアコンソール９０に搭載することにより、配線のためのハーネスが短くなる、助手席側からも操作ができる等の効果がある。

[0029] 筐体３０は、図２Ｂに示すように、スライドベース３１を介して、アームレスト８０に搭載されている。このスライドベース３１の下側３１ｂはアームレスト８０に固定され、スライドベース３１の上側３１ａは、筐体３０の下面３０ａをスライド可能に支持する。これにより、筐体３０は、車両１の後方側（Ｅ方向）にスライドして変位することが可能とされている。

[0030] 筐体３０は、図２Ｂに示すように、スライドベース３１またはアームレスト８０との間に、ばね７０が装着され、初期状態で、車両の前方側（Ｂ方向）に所定の付勢力F_1で付勢されている。

[0031]（変位状態検出センサ４０）

変位状態検出センサ４０は、筐体３０（操作ノブ１０）の後方側（Ｅ方向）への変位状態を検出するための検出器である。変位状態検出センサ４０は、図４Ａで示す初期状態と、図４Ｃで示す後方変位状態とを検出する。変位状態検出センサ４０は、一例として、筐体３０の一部と接触してその位置を検出するリミットスイッチ、また、筐体３０の一部へ照射した光の変化を検出してその位置を検出する光学式位置センサ、等が使用できる。

[0032] 変位状態検出センサ４０は、例えば、筐体３０（操作ノブ１０）が初期状態の前方側（Ｂ方向）に位置している場合には、出力S_8＝０を出力する。一方

、筐体３０（操作ノブ１０）が後方側（Ｅ方向）に位置している場合には、出力S_8＝１を出力する。なお、出力S_8＝１が出力されている状態は、後述する筐体３０の変位ロック状態である。

[0033]（ロック用ソレノイド５０）

ロック用ソレノイド５０は、筐体３０の後方変位状態をロックするものである。筐体３０は前述したように、ばね７０により、車両の前方側（Ｂ方向）に所定の付勢力F_1で付勢されている。ロック用ソレノイド５０は、図４Ｂに示すように、筐体３０を指２００等により後方側（Ｅ方向）へ変位させた場合に、その後方変位状態をロックするために使用する。これにより、筐体３０（操作ノブ１０）が後方側（Ｅ方向）に位置した状態で、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作が容易となる。

[0034] 図２Ｂに示すロック用ソレノイド５０は、可動鉄心（プランジャー）５１が、ロック用ソレノイド５０内部に備えられた電磁機構（図示省略）により、図２Ｂに示すG_1方向、G_2方向に移動可能な構成とされている。

[0035]（ロック用ソレノイド５０の非通電時の動作）

制御部６０は、制御信号S_9に基づいて、ロック用ソレノイド５０を駆動する。筐体３０の後方変位状態で筐体３０のロック状態を解除するとき以外は、ロック用ソレノイド５０は非通電とされている。ここで、図示省略するばねにより、図２Ｂに示すG_1方向に、可動鉄心５１は、筐体３０に向けて付勢された構成とされている。したがって、ロック用ソレノイド５０の非通電時においては、可動鉄心５１には、常にG_1方向の付勢力が作用する。

[0036] ロック用ソレノイド５０の非通電時においては、図２Ｂに示すように、可動鉄心５１はG_1方向に付勢されているので、可動鉄心５１の先端部５１ａは、筐体３０の下面３０ａに所定の付勢力で当接している。筐体３０は、この状態で、図２Ａ、図２Ｂに示す車両の後方側（Ｅ方向）、前方側（Ｂ方向）にスライドして変位することができる。

[0037] 筐体３０が、図４Ｂに示すように、指２００による後方への引き込み力F_2により後方側（Ｅ方向）へ変位すると、所定のロック位置で、可動鉄心５１が

筐体３０の下面３０ａに設けられたロック穴３２に嵌合する。

[0038] （ロック用ソレノイド５０の通電時の動作）

制御部６０は、制御信号S_9に基づいて、ロック用ソレノイド５０を駆動する。筐体３０の後方変位状態で筐体３０のロック状態を解除するときは、ロック用ソレノイド５０は通電される。

[0039] ロック用ソレノイド５０は、電磁機構（図示省略）に通電されると、可動鉄心５１がソレノイド内部に向かって電磁的に吸引されて、図４Ｃに示すG_2方向に移動する。これにより、可動鉄心５１はロック穴３２から離脱して、筐体３０の後方変位状態でのロック状態が解除される。筐体３０は、図４Ｄに示すように、付勢力F_1により、図４Ａに示す初期状態（初期位置）に戻る。

[0040] （制御部６０）

制御部６０は、入力信号を受け付けて、所定のプログラムに従って、制御信号S_{10}を出力することにより、ウインドウレギュレータを介して車両のウインドウの開閉制御を行なう。制御部６０は、例えば、記憶されたプログラムに従って、取得したデータに演算、加工などを行うＣＰＵ（Central Processing Unit）、半導体メモリであるＲＡＭ（Random Access Memory）及びＲＯＭ（Read Only Memory）などから構成されるマイクロコンピュータを備える。また、ウインドウレギュレータを駆動するための電流ドライバ等を備えることができる。

[0041] 図３に示すように、制御部６０は、検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）と接続され、検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）により検出されたそれぞれの電極の静電容量値C_1、C_2、C_3が入力される。また、ノブ操作量検出センサ２５と接続され、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作の検出情報S_8が入力される。また、所定のプログラムに従って、制御信号S_9を出力してロック用ソレノイド５０の動作を制御する。また、制御信号S_{10}を算出して、制御対象とする機器へ出力する。

[0042] なお、ノブ操作量検出センサ２５からの検出情報S_8は、図４Ａに示す筐体３０の初期状態（初期位置）で$S_8=0$、図４Ｂに示す筐体３０の後方変位状態

でのロック状態（ロック位置）でS_8＝１とする。また、ロック用ソレノイド５０の制御信号S_9は、ロック解除の場合にS_9＝１とされ、それ以外では、S_9＝０とされる。

[0043]（スイッチ装置１の動作）

図４Ａ～図４Ｄを参照して筐体３０の変位状態を参照しつつ、図５に示す実施の形態に係るスイッチ装置のフローチャートに従って、スイッチ装置１の動作を説明する。

[0044]（Ｓｔｅｐ１）

制御部６０は、まず、ノブ操作量検出センサ２５からの検出情報S_8、ロック用ソレノイド５０の制御信号S_9の初期化を行なう。すなわち、検出情報S_8＝０、制御信号S_9＝０にリセットする。これにより、筐体（操作ノブ）の位置が、図４Ａに示す、初期状態となる。

[0045]（Ｓｔｅｐ２）

制御部６０は、変位状態検出センサ４０の検出情報S_8が、S_8＝０かどうか判断する。S_8＝０の場合は、Ｓｔｅｐ３へ進み（Ｓｔｅｐ２：Ｙｅｓ）、S_8＝０でない場合は、Ｓｔｅｐ１０へ進む（Ｓｔｅｐ２：Ｎｏ）。

[0046]（Ｓｔｅｐ３）

変位状態検出センサ４０の検出情報S_8が、S_8＝０であるので、筐体３０は、初期状態（初期位置）である。したがって、制御部６０は、筐体３０の変位状態に対応して、制御対象とする機器を特定する。すなわち、制御部６０は、車両１００の前側（運転席側、助手席側）ウインドウの制御を行なう。

[0047] 制御部６０は、検出電極２０Ｒから入力される静電容量値C_1に基づいて、検出電極２０Ｒがオンかどうかを判断する。制御部６０は、例えば、指等が検出電極へ接触、近接した場合を判定する所定の閾値Ｃthを有している。制御部６０は、静電容量値C_1とこのＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｒがオン、すなわち、検出電極２０Ｒが装着された操作位置（運転席側ウインドウ）に対する操作が行われた、と判断することができる。検出電極２０Ｒがオンの場合は、Ｓｔｅｐ４へ進み（Ｓｔｅｐ３：Ｙｅｓ）、検出電極２

ＯＲがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ７へ進む（Ｓｔｅｐ３：Ｎｏ）。

[0048]（Ｓｔｅｐ４）

制御部６０は、検出電極２０Ｃから入力される静電容量値$Ｃ_3$に基づいて、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断する。制御部６０は、静電容量値$Ｃ_3$とＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断することができる。検出電極２０Ｃがオンの場合は、Ｓｔｅｐ６へ進み（Ｓｔｅｐ４：Ｙｅｓ）、検出電極２０Ｃがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ５へ進む（Ｓｔｅｐ４：Ｎｏ）。

[0049]（Ｓｔｅｐ５）

制御部６０は、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作の検出情報$Ｓ_4$に基づいて、制御信号$Ｓ_{10}$を出力することにより、ウインドウレギュレータを介して車両のウインドウの開閉制御を行なう。すなわち、検出電極により操作位置を特定し、検出情報$Ｓ_4$に基づいて、操作位置（運転席、助手席、後席右側、後席左側）に対応するウインドウの開動作または閉動作を制御する。Ｓｔｅｐ５では、制御部６０は、運転席のウインドウの開動作または閉動作を制御する。

[0050]（Ｓｔｅｐ６）

制御部６０は、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作の検出情報$Ｓ_4$に基づいて、制御信号$Ｓ_{10}$を出力することにより、ウインドウレギュレータを介して車両のウインドウの開閉制御を行なう。すなわち、検出電極により操作位置を特定し、検出情報$Ｓ_4$に基づいて、操作位置（運転席、助手席、後席右側、後席左側）に対応するウインドウの開動作または閉動作を制御する。Ｓｔｅｐ６では、制御部６０は、運転席及び助手席のウインドウの開動作または閉動作を制御する。

[0051]（Ｓｔｅｐ７）

制御部６０は、検出電極２０Ｌから入力される静電容量値$Ｃ_2$に基づいて、検出電極２０Ｌがオンかどうかを判断する。制御部６０は、静電容量値$Ｃ_2$とＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｌがオンかどうかを判断すること

ができる。検出電極２０Ｌがオンの場合は、Ｓｔｅｐ８へ進み（Ｓｔｅｐ７：Ｙｅｓ）、検出電極２０Ｌがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ３に戻る（Ｓｔｅｐ７：Ｎｏ）。

[0052] （Ｓｔｅｐ８）

制御部６０は、検出電極２０Ｃから入力される静電容量値$Ｃ_3$に基づいて、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断する。制御部６０は、静電容量値$Ｃ_3$とＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断することができる。検出電極２０Ｃがオンの場合は、Ｓｔｅｐ６へ進み（Ｓｔｅｐ８：Ｙｅｓ）、検出電極２０Ｃがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ９へ進む（Ｓｔｅｐ８：Ｎｏ）。

[0053] （Ｓｔｅｐ９）

制御部６０は、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作の検出情報$Ｓ_4$に基づいて、制御信号$Ｓ_{10}$を出力することにより、ウインドウレギュレータを介して車両のウインドウの開閉制御を行なう。すなわち、検出電極により操作位置を特定し、検出情報$Ｓ_4$に基づいて、操作位置（運転席、助手席、後席右側、後席左側）に対応するウインドウの開動作または閉動作を制御する。Ｓｔｅｐ９では、制御部６０は、助手席のウインドウの開動作または閉動作を制御する。

[0054] （Ｓｔｅｐ１０）

変位状態検出センサ４０の検出情報$Ｓ_8$が、$Ｓ_8$＝１であるので、筐体３０は、ロック状態（ロック位置）である。したがって、制御部６０は、筐体３０の変位状態に対応して、制御対象とする機器を特定する。すなわち、制御部６０は、車両１００の後側（後席右側、後席左側）ウインドウの制御を行なう。

[0055] 制御部６０は、検出電極２０Ｒから入力される静電容量値$Ｃ_1$に基づいて、検出電極２０Ｒがオンかどうかを判断する。制御部６０は、静電容量値$Ｃ_1$とＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｒがオン、すなわち、検出電極２０Ｒが装着された操作位置（後席右側ウインドウ）に対する操作が行われた

、と判断することができる。検出電極２０Ｒがオンの場合は、Ｓｔｅｐ１１へ進み（Ｓｔｅｐ１０：Ｙｅｓ）、検出電極２０Ｒがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ１７へ進む（Ｓｔｅｐ１０：Ｎｏ）。

[0056] （Ｓｔｅｐ１１）

制御部６０は、検出電極２０Ｃから入力される静電容量値$Ｃ_3$に基づいて、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断する。制御部６０は、静電容量値$Ｃ_3$とＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断することができる。検出電極２０Ｃがオンの場合は、Ｓｔｅｐ１５へ進み（Ｓｔｅｐ１１：Ｙｅｓ）、検出電極２０Ｃがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ１２へ進む（Ｓｔｅｐ１１：Ｎｏ）。

[0057] （Ｓｔｅｐ１２）

制御部６０は、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作の検出情報$Ｓ_4$に基づいて、制御信号$Ｓ_{10}$を出力することにより、ウインドウレギュレータを介して車両のウインドウの開閉制御を行なう。すなわち、検出電極により操作位置を特定し、検出情報$Ｓ_4$に基づいて、操作位置（運転席、助手席、後席右側、後席左側）に対応するウインドウの開動作または閉動作を制御する。Ｓｔｅｐ１２では、制御部６０は、後席右側ウインドウの開動作または閉動作を制御する。

[0058] （Ｓｔｅｐ１３）

制御部６０は、筐体３０のロック解除の条件が成立したかどうかを判断する。ロック解除の条件は、例えば、筐体３０がロック状態となってから、所定の時間が経過したかどうかである。その他、検出電極へのダブルタップ、なぞり操作等の特定の操作をロック解除の条件とすることもできる。ロック解除の条件が成立した場合は、Ｓｔｅｐ１４へ進み（Ｓｔｅｐ１３：Ｙｅｓ）、ロック解除の条件が成立しない場合は、Ｓｔｅｐ１２へ戻る（Ｓｔｅｐ１３：Ｎｏ）。

[0059] （Ｓｔｅｐ１４）

制御部６０は、ロック用ソレノイド５０の制御信号$Ｓ_9$を、$Ｓ_9$＝１として、

ロック用ソレノイド５０に通電する。これにより、可動鉄心５１がロック穴３２から離脱して、筐体３０の後方変位状態でのロック状態が解除される。筐体３０は、図４Ｄに示すように、付勢力$Ｆ_1$により、図４Ａに示す初期状態（初期位置）に戻る。なお、ロック状態の解除後に、ロック用ソレノイド５０の制御信号$Ｓ_9$を、$Ｓ_9$＝０として、非通電状態にする。

[0060] （Ｓｔｅｐ１５）

制御部６０は、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作の検出情報$Ｓ_4$に基づいて、制御信号$Ｓ_{10}$を出力することにより、ウインドウレギュレータを介して車両のウインドウの開閉制御を行なう。すなわち、検出電極により操作位置を特定し、検出情報$Ｓ_4$に基づいて、操作位置（運転席、助手席、後席右側、後席左側）に対応するウインドウの開動作または閉動作を制御する。Ｓｔｅｐ１５では、制御部６０は、後席右側及び後席左側のウインドウの開動作または閉動作を制御する。

[0061] （Ｓｔｅｐ１６）

制御部６０は、筐体３０のロック解除の条件が成立したかどうかを判断する。ロック解除の条件は、例えば、筐体３０がロック状態となってから、所定の時間が経過したかどうかである。その他、検出電極へのダブルタップ、なぞり操作等の特定の操作をロック解除の条件とすることもできる。ロック解除の条件が成立した場合は、Ｓｔｅｐ１４へ進み（Ｓｔｅｐ１６：Ｙｅｓ）、ロック解除の条件が成立しない場合は、Ｓｔｅｐ１５へ戻る（Ｓｔｅｐ１６：Ｎｏ）。

[0062] （Ｓｔｅｐ１７）

制御部６０は、検出電極２０Ｌから入力される静電容量値$Ｃ_2$に基づいて、検出電極２０Ｌがオンかどうかを判断する。制御部６０は、静電容量値$Ｃ_2$とＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｌがオンかどうかを判断することができる。検出電極２０Ｌがオンの場合は、Ｓｔｅｐ１８へ進み（Ｓｔｅｐ１７：Ｙｅｓ）、検出電極２０Ｌがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ１０に戻る（Ｓｔｅｐ１７：Ｎｏ）。

[0063] （Ｓｔｅｐ１８）

制御部６０は、検出電極２０Ｃから入力される静電容量値$Ｃ_3$に基づいて、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断する。制御部６０は、静電容量値$Ｃ_3$とＣthとを比較することにより、検出電極２０Ｃがオンかどうかを判断することができる。検出電極２０Ｃがオンの場合は、Ｓｔｅｐ１５へ進み（Ｓｔｅｐ１８：Ｙｅｓ）、検出電極２０Ｃがオンでない場合は、Ｓｔｅｐ１９へ進む（Ｓｔｅｐ１８：Ｎｏ）。

[0064] （Ｓｔｅｐ１９）

制御部６０は、操作ノブ１０の引き上げ操作、押し下げ操作の検出情報$Ｓ_4$に基づいて、制御信号$Ｓ_{10}$を出力することにより、ウインドウレギュレータを介して車両のウインドウの開閉制御を行なう。すなわち、検出電極により操作位置を特定し、検出情報$Ｓ_4$に基づいて、操作位置（運転席、助手席、後席右側、後席左側）に対応するウインドウの開動作または閉動作を制御する。Ｓｔｅｐ１９では、制御部６０は、後席左側のウインドウの開動作または閉動作を制御する。

[0065] （Ｓｔｅｐ２０）

制御部６０は、筐体３０のロック解除の条件が成立したかどうかを判断する。ロック解除の条件は、例えば、筐体３０がロック状態となってから、所定の時間が経過したかどうかである。その他、検出電極へのダブルタップ、なぞり操作等の特定の操作をロック解除の条件とすることもできる。ロック解除の条件が成立した場合は、Ｓｔｅｐ１４へ進み（Ｓｔｅｐ２０：Ｙｅｓ）、ロック解除の条件が成立しない場合は、Ｓｔｅｐ１９へ戻る（Ｓｔｅｐ２０：Ｎｏ）。

[0066] 上記一連の動作により、スイッチ装置１の動作は終了するが、上記の動作は必要に応じて繰り返して実行することが可能である。

[0067] （実施の形態の効果）

（１）本実施の形態に係るスイッチ装置１は、制御対象とする複数の機器へのスイッチ操作を受け付ける操作ノブ１０と、操作ノブ１０に装着され、操

作ノブ１０における操作位置を検出する検出部としての検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）と、操作ノブ１０を変位可能に支持する筐体３０と、検出電極（２０Ｒ、２０Ｃ、２０Ｌ）により検出された操作位置に対応して、制御対象とする複数の機器のうち少なくとも１つの機器を制御する制御部６０と、を有し、制御部６０は、操作ノブ１０の変位状態に対応して、制御対象とする少なくとも1つの機器を特定するように構成されている。１つの操作ノブ１０で、前方席、後方席の左右のウインドウの開閉操作ができるので、スイッチ装置を、より小型化することが可能となる。

（２）本実施の形態に係るスイッチ装置１は、操作ノブの変位方向と交差する方向における中央部分への接触または近接を検出する検出電極２０Ｃを設けることができる。これにより、前側（運転席側、助手席側）ウインドウの一括制御、後側（後席右側側、後席左側側）ウインドウの一括制御が可能となる。

（３）上記のことにより、ワンノブ化した小型のウインドウレギュレータスイッチとすることができる。

（４）操作ノブに仕込んだ静電で左右を検知する事により、１つの操作ノブで左右の切り替えができる様にした。その為、左右幅の省スペース化が出来る様になった。また、物理スイッチと静電を組み合わせる事で、今までの使用感と近い操作感で使用できる。操作ノブの先端の形状を山型にすることにより、左右のどちらを触っているか指触りでも分かる様にした。これらのことを指１本で出来ることから、操作の際の所作（スマートさ）を意識したスイッチ装置が可能となる。

[0068] 以上、本発明のいくつかの実施の形態及び変形例を説明したが、これらの実施の形態及び変形例は、一例に過ぎず、請求の範囲に係る発明を限定するものではない。これら新規な実施の形態及び変形例は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更などを行うことができる。また、これら実施の形態及び変形例の中で説明した特徴の組合せの全てが発明の課題を解決するための手

段に必須であるとは限らない。さらに、これら実施の形態及び変形例は、発明の範囲及び要旨に含まれると共に、請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

符号の説明

[0069] １ スイッチ装置

１０ 操作ノブ

１０Ｌ 左端側

１０Ｒ 右端側

１０Ｃ 中央部

２０Ｒ、２０Ｌ、２０Ｃ 検出電極

３０ 筐体

３３ 凹部

３５ 回転軸

６０ 制御部

１００ 車両

２００ 指

請求の範囲

[請求項1] 制御対象とする複数の機器へのスイッチ操作を受け付ける操作ノブと、

前記操作ノブに装着され、前記操作ノブにおける操作位置を検出する検出部と、

前記操作ノブを変位可能に支持する筐体と、

前記検出部により検出された前記操作位置に対応して、前記制御対象とする複数の機器のうち少なくとも１つの機器を制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、前記操作ノブの変位状態に対応して、前記制御対象とする少なくとも1つの機器を特定する、スイッチ装置。

[請求項2] 前記検出部は、１つの前記操作ノブにおいて複数の箇所のそれぞれに配置され、人体の接触または近接を検出するセンシング部を備える、請求項１に記載のスイッチ装置。

[請求項3] 前記センシング部は、少なくとも前記操作ノブの変位方向と交差する方向における両端部分への接触または近接を検出するように配置されている、請求項２に記載のスイッチ装置。

[請求項4] 前記センシング部は、前記操作ノブの変位方向と交差する方向における中央部分への接触または近接を検出するように配置されている、請求項３に記載のスイッチ装置。

[請求項5] 前記センシング部は、静電容量を検出する検出電極を有する、請求項２から４のいずれか１項に記載のスイッチ装置。

[請求項6] 前記スイッチ装置は、車両に搭載されるものであって、

前記操作ノブは、前記車両の後方向に位置が移動可能とされ、前記制御部は、前記操作ノブの位置に対応して、前記制御対象とする複数の機器のうち少なくとも１つの機器を制御する、請求項１から４のいずれか１項に記載のスイッチ装置。

[請求項7] 前記操作ノブは、前記車両の後方向に位置が移動した状態で、移動が

ロックされる、請求項６に記載のスイッチ装置。

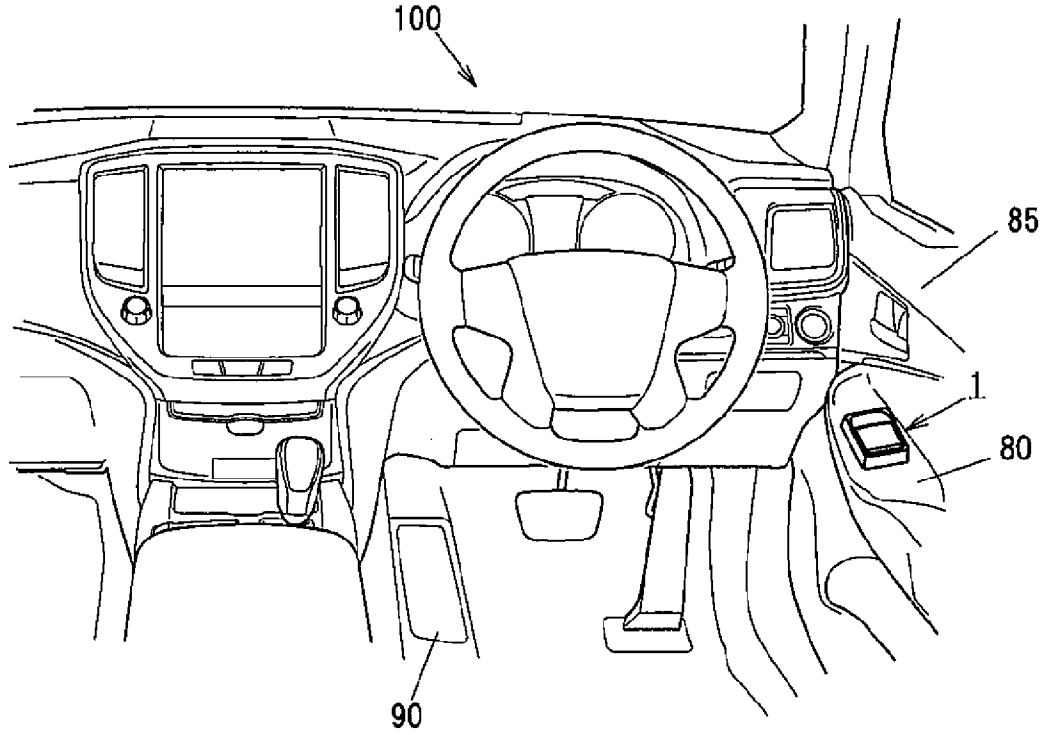
[請求項8] 前記操作ノブは、前記車両の後方向に位置が移動した状態でロックされた後、所定の時間の経過する、又は前記センシング部へ所定の操作がなされるとアンロックされる、請求項７に記載のスイッチ装置。

[請求項9] 前記操作ノブの移動をロック、又はアンロックする機構としてソレノイドアクチュエータを備える、請求項７又は８に記載のスイッチ装置。

[請求項10] 前記制御部は、前記操作ノブの変位方向と交差する方向における中央部分への接触または近接を検出すると、全ての制御対象とする機器の制御を行なう、請求項４に記載のスイッチ装置。

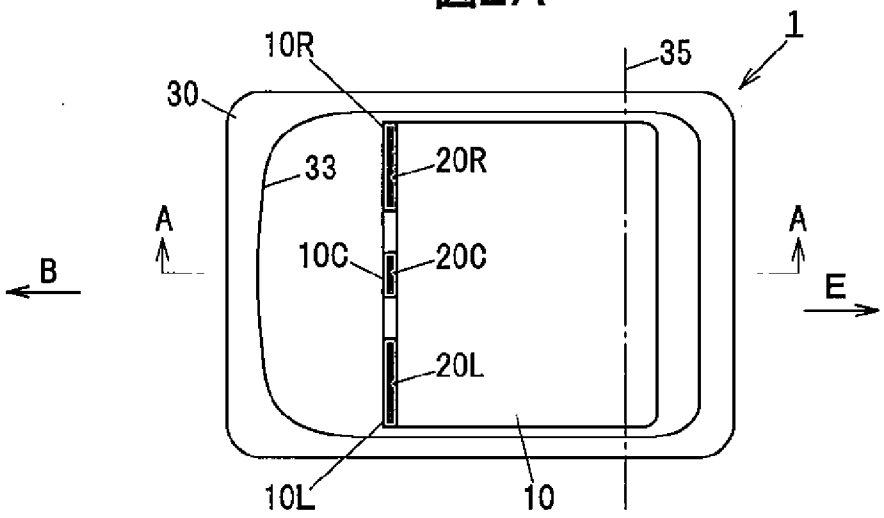
[図1]

図1



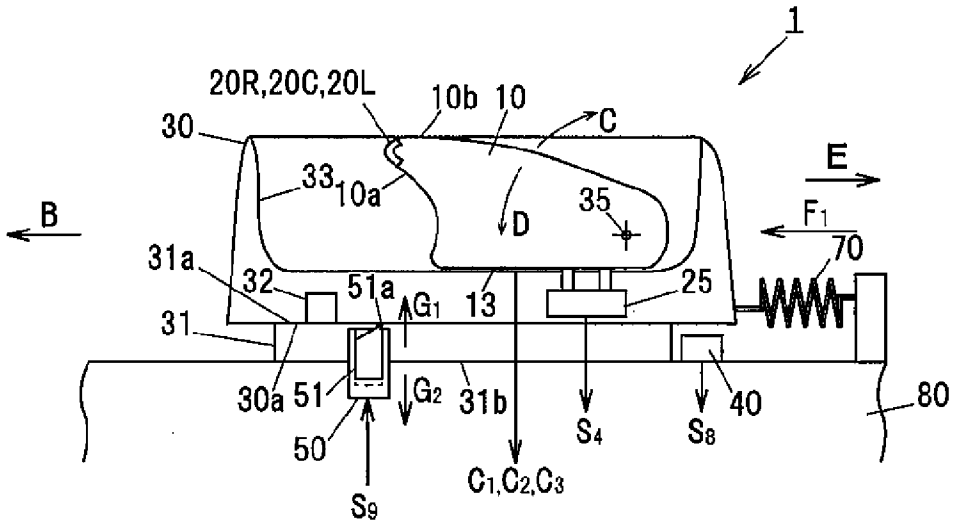
[図2A]

図2A



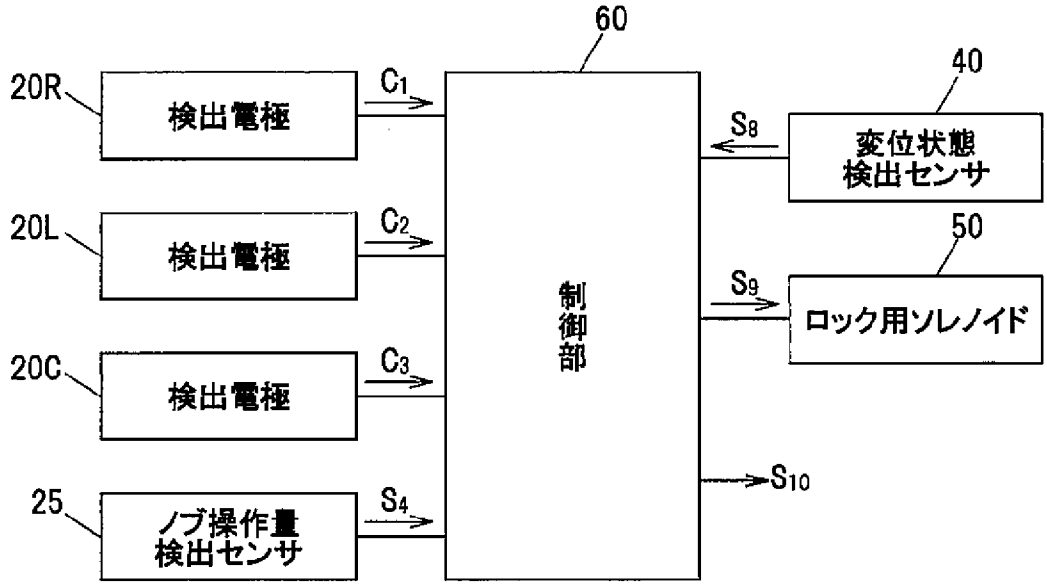
[図2B]

図2B



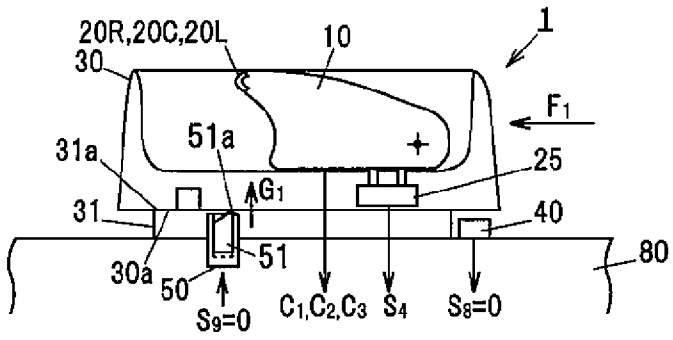
[図3]

図3



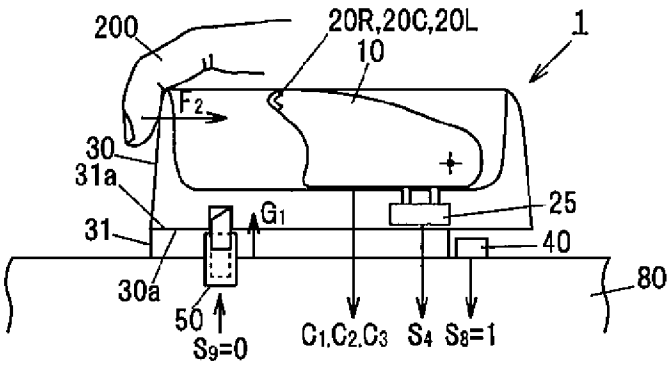
[図4A]

図4A



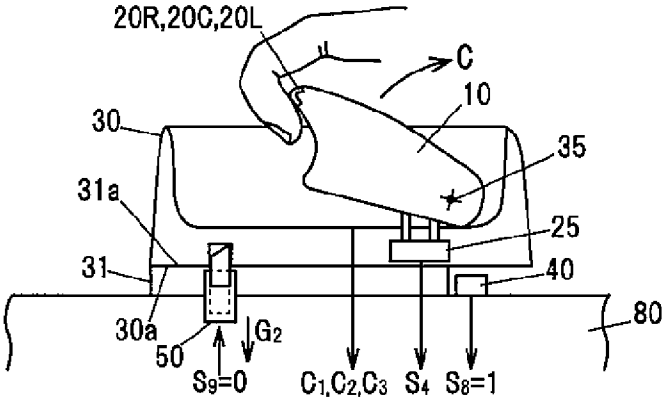
[図4B]

図4B



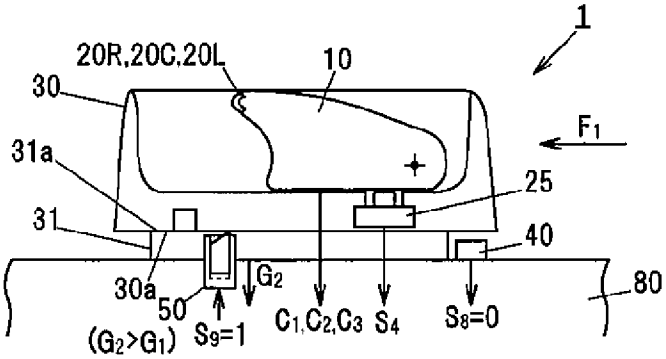
[図4C]

図4C



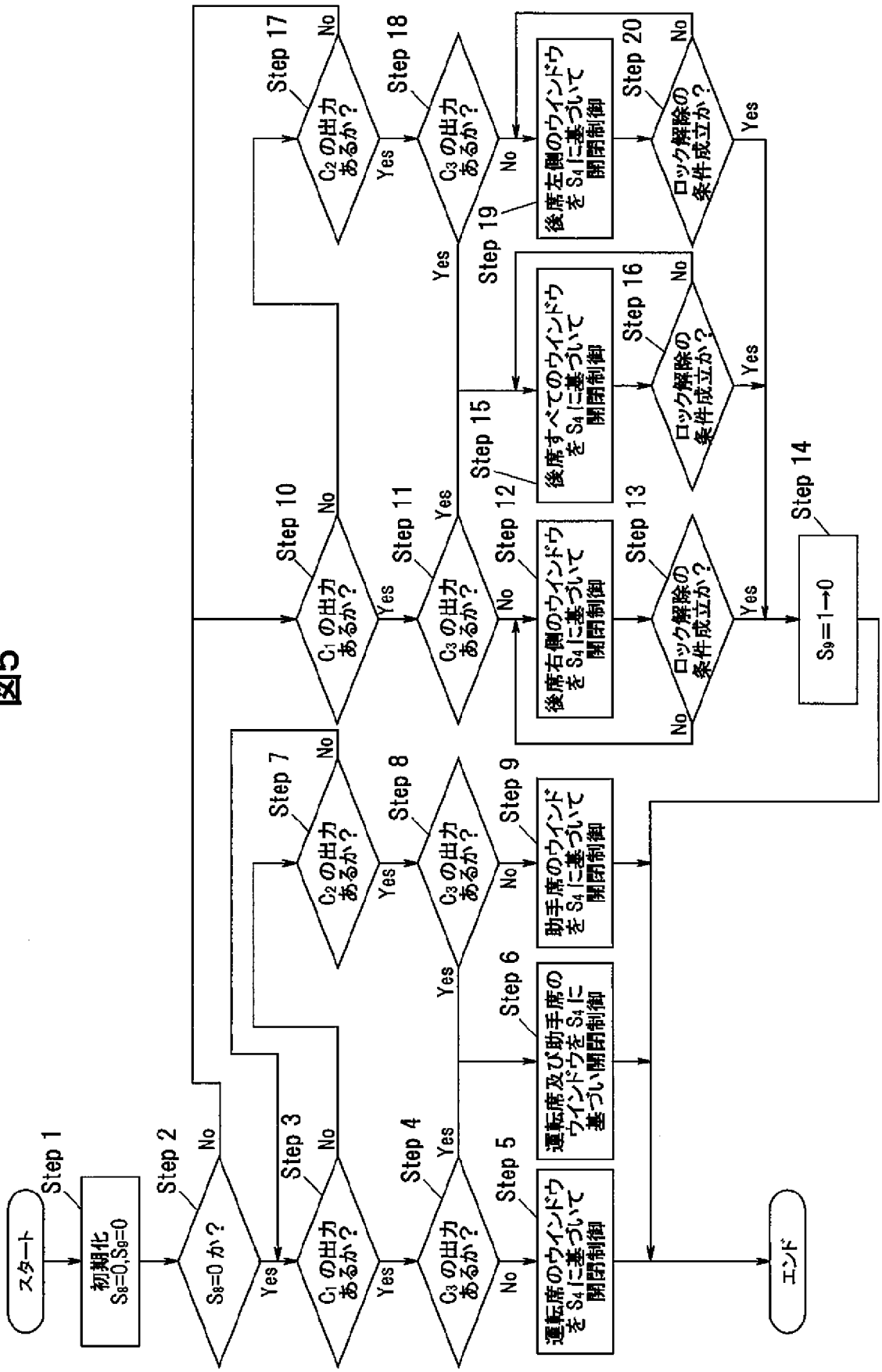
[図4D]

図4D



[図5]

図5


スタート
Step 1
初期化
S8=0,S9=0
Step 2
S8=0 か？
No
Yes
Step 3
C1 の出力あるか？
No
Yes
Step 4
C3 の出力あるか？
No
Yes
Step 5
運転席のウインドウをS4に基づいて閉閉制御
Step 6
運転席及び助手席のウインドウをS4に基づい閉閉制御
Step 7
C2 の出力あるか？
No
Yes
Step 8
C3 の出力あるか？
No
Yes
Step 9
助手席のウインドウをS4に基づいて閉閉制御
Step 10
C1 の出力あるか？
No
Yes
Step 11
C3 の出力あるか？
No
Yes
Step 12
後席右側のウインドウをS4に基づいて閉閉制御
Step 13
ロック解除の条件成立か？
No
Yes
Step 14
S9=1→0
Step 15
後席すべてのウインドウをS4に基づいて閉閉制御
Step 16
ロック解除の条件成立か？
No
Yes
Step 17
C2 の出力あるか？
No
Yes
Step 18
C3 の出力あるか？
No
Yes
Step 19
後席左側のウインドウをS4に基づいて閉閉制御
Step 20
ロック解除の条件成立か？
No
Yes
エンド

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/002580

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H01H 23/00(2006.01)i; H01H 25/00(2006.01)i; H01H 89/00(2006.01)i; B60R 16/02(2006.01)i
FI: H01H23/00 S; H01H25/00 E; B60R16/02 630J
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)
H01H23/00-23/30; H01H25/00-25/04; H01H89/00; B60R16/02

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 2009-299417 A (TOKAI RIKA CO., LTD.) 24.12.2009 (2009-12-24) paragraphs [0021]-[0068], fig. 1-10	1-7, 9 8, 10
Y A	JP 2015-109212 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 11.06.2015 (2015-06-11) paragraphs [0007]-[0008], [0025]-[0081], [0084]-[0085], fig. 1-5	1-7, 9 8, 10
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 175180/1986 (Laid-open No. 80735/1988) (KOJIMA PRESS INDUSTRY CO., LTD.) 27.05.1988 (1988-05-27) specification, page 7, line 4 to page 9, line 10, page 13, lines 6-17, fig. 1-8	7, 9 8
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 42814/1989 (Laid-open No. 134627/1990) (KOJIMA PRESS INDUSTRY CO., LTD.) 08.11.1990 (1990-11-08) specification, page 10, line 6 to page 16, line 4, fig. 1-5	9 8

☒ 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
28 February 2020 (28.02.2020)	17 March 2020 (17.03.2020)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/002580

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 3065546 A1 (FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE) 26.10.2018 (2018-10-26) page 5, line 16 to page 6, line 5, fig. 4-5	10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application no.
PCT/JP2020/002580

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2009-299417 A	24 Dec. 2009	(Family: none)	
JP 2015-109212 A	11 Jun. 2015	CN 104702261 A paragraphs [0008]-[0009], [0032]-[0089], [0093], fig. 1-5	
JP 63-80735 U1	27 May 1988	(Family: none)	
JP 2-134627 U1	08 Nov. 1990	(Family: none)	
FR 3065546 A1	26 Oct. 2018	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/002580

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H01H 23/00(2006.01)i; H01H 25/00(2006.01)i; H01H 89/00(2006.01)i; B60R 16/02(2006.01)i
FI: H01H23/00 S; H01H25/00 E; B60R16/02 630J

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））

H01H23/00-23/30; H01H25/00-25/04; H01H89/00; 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	１９７１－２０２０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 2009-299417 A (株式会社東海理化電機製作所) 24.12.2009 (2009-12-24) [0021]-[0068], [図1]-[図10]	1-7, 9
A		8, 10
Y	JP 2015-109212 A (アルプス電気株式会社) 11.06.2015 (2015-06-11) [0007]-[0008], [0025]-[0081], [0084]-[0085], [図1]-[図5]	1-7, 9
A		8, 10
Y	日本国実用新案登録出願61-175180号(日本国実用新案登録出願公開63-80735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（小島プレス工業株式会社）27.05.1988 (1988-05-27) 明細書第7ページ4行-第9ページ10行, 同書第13ページ6行-17行, 第1図-第8図	7, 9
A		8
Y	日本国実用新案登録出願1-42814号(日本国実用新案登録出願公開2-134627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（小島プレス工業株式会社）08.11.1990 (1990-11-08) 明細書第10ページ6行-第16ページ4行,第1図-第5図	9
A		8

☑ 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
28.02.2020	17.03.2020

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）
高橋　学 3T 9142

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/002580

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
A	FR 3065546 A1 (FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE) 26.10.2018 (2018-10-26) 第5ページ16行-第6ページ5行, FIG.4-FIG.5	10

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/JP2020/002580

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2009-299417 A	24.12.2009	（ファミリーなし）	
JP 2015-109212 A	11.06.2015	CN 104702261 A [0008]-[0009], [0032]-[0089], [0093],[図1]-[図5]	
JP 63-80735 U1	27.05.1988	（ファミリーなし）	
JP 2-134627 U1	08.11.1990	（ファミリーなし）	
FR 3065546 A1	26.10.2018	（ファミリーなし）	