

(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
2015 年 11 月 12 日(12.11.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/170440 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/0354 (2013.01) **B60R 16/02** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/001978
- (22) 国際出願日: 2015 年 4 月 8 日(08.04.2015)
- (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 2014-097876 2014 年 5 月 9 日(09.05.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 西橋 重明(NISHIHASHI, Shigeaki); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 1 3 番 1 9 号 瀧定ビル 6 階 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, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

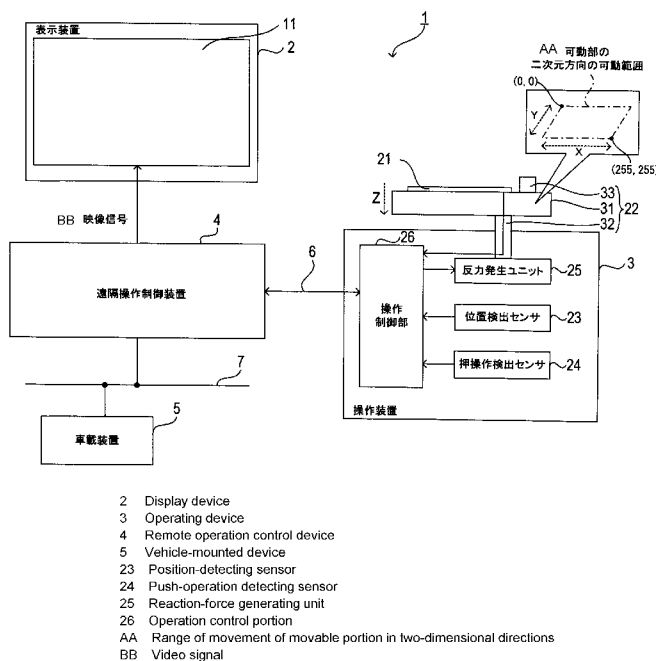
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DISPLAY OPERATING SYSTEM

(54) 発明の名称: 表示操作システム



(57) Abstract: Provided is a display operating system (1) comprising a contact detecting portion (21), a displacement detecting portion (3), a region selection portion (S30) and a position identifying portion (S50). The contact detecting portion detects a position of contact at which an operator has contacted an operating surface. The displacement detecting portion has a coupled member which is coupled to the contact detecting portion and which can be moved in two-dimensional directions, and the displacement detecting portion detects displacements of the coupled member. The region selection portion uses either one of a contact detection result from the contact detecting portion or a displacement detection result from the displacement detecting portion to select one of a plurality of display regions defined on a display screen of a display device which displays images. The position identifying portion uses the other detection result, from among the contact detection result and the displacement detection result, to identify a location within the display region that has been selected by the region selection portion.

(57) 要約: 接触検出部 (21) と、変位検出部 (3) と、領域選択部 (S30) と、位置特定部 (S50) とを備える表示操作システム (1) を提供する。接触検出部は、操作者が操作面上において接触した接触位置を検出する。

変位検出部は、接触検出部と連結されて二次元方向に移動可能な連結部材を有し、連結部材の変位を検出する。領域選択部は、接触検出部による接触検出結果と、変位検出部による変位検出結果との何れか一方を用いて、画像を表示する表示装置の表示画面に設定された複数の表示領域の何れかを選択する。位置特定部は、接触検出結果および変位検出結果のうち、他方の検出結果を用いて、領域選択部により選択された表示領域内における位置を特定する。

WO 2015/170440 A1

明 細 書

発明の名称：表示操作システム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年5月9日に提出された日本国特許出願2014-97876号に基づくものであり、この開示をここに参照により援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、表示画面内の画像を操作者の操作により選択する表示操作システムに関する。

背景技術

[0003] 従来、表示画面内の複数の表示領域の何れかを選択する領域選択モードと、選択された表示領域内のアイコンを選択する機能選択モードと備え、領域選択モード時の選択と、機能選択モード時の選択をタッチパッド操作により行うシステムが知られている（例えば、特許文献1を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2013-134509号公報

発明の概要

[0005] しかし、本願発明者の検討によれば、上記特許文献1に記載の技術では、表示領域の選択と、選択された表示領域内のアイコンの選択とを同じタッチパッドの操作面上で行うため、選択操作を誤ってしまうおそれがあった。

[0006] 本開示は、こうした問題に鑑みてなされたものであり、表示領域の選択と表示領域内の選択とにおいて誤操作の発生を抑制することを目的とする。

[0007] 本開示の一例に係る表示操作システムは、接触検出部と、変位検出部と、領域選択部と、位置特定部とを備える。

[0008] 接触検出部は、操作面を有し、操作者が操作面上において接触した接触位置を検出する。変位検出部は、接触検出部と連結されて二次元方向に移動可能な連結部材を有し、連結部材の変位を示す二次元座標を検出する。

[0009] 領域選択部は、接触検出部による検出結果である接触検出結果と、変位検出部による検出結果である変位検出結果との何れか一方の検出結果を用いて、画像を表示する表示装置の表示画面に設定された複数の表示領域の何れかを選択する。さらに位置特定部は、接触検出結果および変位検出結果のうち、領域選択部で用いられない方の検出結果を用いて、領域選択部により選択された表示領域内における位置を特定する。

[0010] このように構成された表示操作システムは、まず接触検出部により、操作面上における接触位置、すなわち、操作面上における二次元座標を検出する。また本開示の表示操作システムは、変位検出部により、連結部材の変位を示す二次元座標を検出する。したがって、表示操作システムを操作する操作者は、接触検出部の操作面に接触することにより第1の二次元座標を指示することができ、さらに、変位検出部の連結部材を移動させることにより第2の二次元座標を指示することができる。

[0011] そして、表示装置の表示画面内の位置は二次元座標で指示することができるため、上記第1の二次元座標と上記第2の二次元座標により、表示画面に設定された複数の表示領域と、表示領域内における位置を指示することができる。

[0012] このため、上述の表示操作システムによれば、表示画面内における表示領域の選択と、選択された表示領域内における位置の特定とを、操作面への接触による指示と連結部材の移動による指示とで分担して行うことができる。これにより、表示領域の選択と表示領域内における位置の特定との両方を、操作面への接触による指示で行う必要がなくなり、誤操作の発生を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0013] 本開示についての上記および他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照した下記の詳細な説明から、より明確になる。添付図面において

[図1]図1は、遠隔操作システムの概略構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、可動部の構成を示す斜視図である。

[図3]図3は、把持された状態を示す可動部の斜視図である。

[図4]図4は、表示装置の表示画面と可動部を示す図である。

[図5]図5は、操作入力処理を示すフローチャートである。

[図6]図6は、別の実施形態の可動部の平面図である。

[図7]図7は、別の実施形態の可動部の斜視図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下に実施形態を図面とともに説明する。

[0015] 本実施形態の遠隔操作システム1は、車両に搭載され、図1に示すように、表示装置2と、操作装置3と、遠隔操作制御装置4と、車載装置5（例えば、ナビゲーション装置、オーディオ装置、空調装置など）とを備える。

[0016] 表示装置2は、液晶ディスプレイ等の表示画面11を有するカラー表示装置であり、遠隔操作制御装置4からの映像信号の入力に応じて各種画像を表示画面11に表示する。

[0017] 表示装置2は、車室内において、運転者の前方にあるダッシュボード（不図示）上で運転席と助手席との中間となる位置に配置されており、運転者が表示装置2の表示画面11を見る際の視点移動が軽減されるようになっている。一方、操作装置3は、運転席のすぐ横にあるセンターコンソール（不図示）の上面に配置されており、運転者が遠方へ手を伸ばしたり姿勢を変えたりすることなく容易に操作できるようになっている。

[0018] 操作装置3は、表示画面11上でカーソルの移動方向および決定指示を入力するためのポインティングデバイスである。操作装置3は、タッチパッド21、可動部22、位置検出センサ23、押操作検出センサ24、反力発生ユニット25および操作制御部26を備える。

[0019] タッチパッド21は、運転者がその指先を接触させるための操作面を備える。そしてタッチパッド21は、操作面上において指先が接触した位置を検出し、この接触位置を示す接触位置情報を出力する。

[0020] 可動部22は、載置部31と、軸部32と、把持部33とを備える。

[0021] 載置部31は、図2に示すように、平板状に形成されており、その表面に

タッチパッド 21 が載置される。

[0022] 軸部 32 は、図 1 に示すように、その上端側が載置部 31 の裏面に連結される。また軸部 32 は、その下端側を支点にして軸部 32 の軸方向と垂直な平面に沿って二次元方向（図中の記号 X, Y で示す方向）に移動可能に構成されている。

[0023] そして、軸部 32 の X 軸方向および Y 軸方向それぞれの座標位置は、X 方向に 0 ～ 255、Y 方向に 0 ～ 255 の整数値をとる。なお軸部 32 は、運転者により二次元方向への力が加えられていない状態では中央の定位置（中立位置）に戻るようになっている。

[0024] また軸部 32 は、その軸方向下向き（図 1 の矢印 Z の方向）にも移動可能に構成され、運転者により下向きの力が加えられていない状態、すなわち押下されていない状態ではその軸方向上方の定位置に戻るようになっている。

[0025] 把持部 33 は、運転者により把持される部位である。把持部 33 は、図 2 に示すように、例えば円筒状に形成されており、その円筒軸が載置部 31 の表面に対して垂直となるようにして、載置部 31 の表面から突出している。そして把持部 33 は、載置部 31 の表面上においてタッチパッド 21 と隣接する位置に配置される。

[0026] これにより、図 3 に示すように、運転者は、自身の親指と人差指との間に把持部 33 を挟むようにして把持部 33 を把持することにより、人差指でタッチパッド 21 に対してタッチ操作を行うとともに、可動部 22 を上記二次元方向に移動させることができる。

[0027] また図 1 に示すように、位置検出センサ 23 は、軸部 32 の X 軸方向および Y 軸方向の座標位置を検出し、その座標位置を示す操作位置情報を出力する。

[0028] 押操作検出センサ 24 は、軸部 32 が Z 軸方向に押下されたことを検出し、その検出結果を示す押操作検出情報を出力する。

[0029] 反力発生ユニット 25 は、軸部 32 を支持し、軸部 32 の X 軸方向および Y 軸方向の座標位置に基づいて軸部 32 に反力を加える。

- [0030] 操作制御部 26 は、タッチパッド 21 からの接触位置情報と、位置検出センサ 23 からの操作位置情報と、押操作検出センサ 24 からの押操作検出情報を遠隔操作制御装置 4 へ出力する。また操作制御部 26 は、操作位置情報に基づいて、軸部 32 が中立位置から外れている場合に、軸部 32 を中立位置に戻すための反力を反力発生ユニット 25 に発生させる。
- [0031] 遠隔操作制御装置 4 は、CPU、ROM、RAM、I/O 及びこれらの構成を接続するバスラインなどからなる周知のマイクロコンピュータを中心に構成され、運転者が遠隔操作するための各種処理を実行する。
- [0032] また遠隔操作制御装置 4 は、専用の通信線 6 を介して操作装置 3 との間で互いに通信可能に接続されている。さらに遠隔操作制御装置 4 は、車内 LAN (Local Area Network) 7 を介して車載装置 5 との間で互いに通信可能に接続されている。
- [0033] 遠隔操作制御装置 4 は、車載装置 5 を操作するための操作画像を表示装置 2 に表示させる。そして遠隔操作制御装置 4 は、この操作画面上に配置されている各種アイコンを操作装置 3 を介して運転者に選択させ、選択されたアイコンに対する実行の指示を受け付けることで、指示されたアイコンに割り当てられた機能を車載装置 5 に実行させる。
- [0034] 遠隔操作制御装置 4 は、例えば図 4 に示すように、表示装置 2 の表示画面 11 に、機能が異なる 2 つの操作画像 G1, G2 を表示させる。
- [0035] 操作画像 G1 は、表示画面 11 の左側に配置され、操作画像 G2 は表示画面 11 の右側に配置されている。そして、操作画像 G1 は、選択可能な複数のアイコン 11 を含み、操作画像 G2 は、選択可能な複数のアイコン 12 を含む。
- [0036] 操作画像 G1 は、例えば、ナビゲーション装置で目的地を検索する場合に、目的地を示す文字を入力するための画像であり、アイコン 11 は、選択可能なカナ文字を示す。そして操作画像 G2 は、操作画像 G1 で選択されたカナ文字を含む文字列の候補をアイコン 12 により示す。
- [0037] 運転者は、操作装置 3 を用いて、操作画像 G1 および操作画像 G2 の何れ

か一方を選択し、その後に、選択した操作画像に含まれるアイコンを選択することができる。

[0038] このように構成された遠隔操作システム 1 において、遠隔操作制御装置 4 は、入力操作処理を実行する。

[0039] ここで、遠隔操作制御装置 4 が実行する操作入力処理の手順を説明する。この操作入力処理は、遠隔操作制御装置 4 の動作中において繰り返し実行される処理である。

[0040] この操作入力処理が実行されると、遠隔操作制御装置 4 は、図 5 に示すように、まず S 1 0 にて、位置検出センサ 2 3 からの操作位置情報に基づいて、可動部 2 2 が中立位置から移動したか否かを判断する。ここで、可動部 2 2 が中立位置から移動していない場合には (S 1 0 : N O)、S 4 0 に移行する。一方、可動部 2 2 が中立位置から移動した場合には (S 1 0 : Y E S)、S 2 0 にて、表示装置 2 の表示画面 1 1 に複数の操作画像が表示されているか否かを判断する。

[0041] ここで、表示画面 1 1 に表示されている操作画像が 1 つである場合には (S 2 0 : N O)、S 4 0 に移行する。一方、表示画面 1 1 に表示されている操作画像が複数である場合には (S 2 0 : Y E S)、S 3 0 にて、中立位置を基点とした可動部 2 2 の移動方向に基づいて、操作画像を選択し、S 4 0 に移行する。例えば図 4 に示すように、表示画面 1 1 の左側に操作画像 G 1 が配置され、表示画面 1 1 の右側に操作画像 G 2 が配置されているとする。この場合に、可動部 2 2 の移動方向が、中立位置を基点として左へ向かう方向であるときには、操作画像 G 1 を選択し、中立位置を基点として右へ向かう方向であるときには、操作画像 G 2 を選択する。

[0042] そして S 4 0 に移行すると、タッチパッド 2 1 からの接触位置情報に基づいて、操作面上において指先が接触した接触位置をタッチパッド 2 1 が検出しているか否かを判断する。ここで、タッチパッド 2 1 が接触位置を検出していない場合には (S 4 0 : N O)、操作入力処理を一旦終了する。

[0043] 一方、タッチパッド 2 1 が接触位置を検出している場合には (S 4 0 : Y

ES)、S50にて、タッチパッド21からの接触位置情報が示す接触位置に対応して予め設定された表示画面11上の表示位置を指し示すようにポインタPT(図4を参照)を表示画面11に表示する。

[0044] そしてS60にて、押操作検出センサ24からの押操作検出情報に基づいて、可動部22がZ軸方向に押下されたか否かを判断する。ここで、可動部22が押下されていない場合には(S60:NO)、操作入力処理を一旦終了する。一方、可動部22が押下された場合には(S60:YES)、S60にて、現時点で選択されている操作画像のアイコンをポインタPTが指し示しているか否かを判断する。

[0045] ここで、ポインタPTがアイコンを指し示していない場合には(S70:NO)、操作入力処理を一旦終了する。一方、ポインタPTがアイコンを指し示している場合には(S70:YES)、S80にて、ポインタPTが指し示しているアイコンを選択して、操作入力処理を一旦終了する。

[0046] このように構成された遠隔操作システム1において、タッチパッド21は、操作面を有し、運転者が操作面上において接触した接触位置を検出する。操作装置3は、タッチパッド21と連結されて二次元方向に移動可能な可動部22を有し、可動部22の変位を示す二次元座標を検出する。

[0047] そして遠隔操作制御装置4は、操作装置3による検出結果を用いて、操作画像G1および操作画像G2の何れか一方を選択する(S30)。さらに遠隔操作制御装置4は、タッチパッド21による検出結果を用いて、選択された操作画像内においてポインタPTが指し示す位置を特定する(S50)。

[0048] このように遠隔操作システム1は、まずタッチパッド21により、操作面上における接触位置、すなわち、操作面上における二次元座標を検出する。また遠隔操作システム1は、操作装置3により、可動部22の変位を示す二次元座標を検出する。したがって、遠隔操作システム1を操作する運転者は、タッチパッド21の操作面に接触することにより第1の二次元座標を指示することができ、さらに、可動部22を移動させることにより第2の二次元座標を指示することができる。

- [0049] そして、表示装置 2 の表示画面 1 1 内の位置は二次元座標で指示することができるため、上記第 1 の二次元座標と上記第 2 の二次元座標により、表示画面 1 1 に表示された操作画像 G 1, G 2 と、操作画像 G 1, G 2 内における位置を指示することができる。
- [0050] このため遠隔操作システム 1 によれば、表示画面 1 1 内における操作画像の選択と、選択された操作画像内における位置の特定とを、タッチパッド 2 1 の操作面への接触による指示と可動部 2 2 の移動による指示とで分担して行うことができる。これにより、操作画像の選択と操作画像内における位置の特定との両方を、タッチパッド 2 1 の操作面への接触による指示で行う必要がなくなり、誤操作の発生を抑制することができる。
- [0051] また可動部 2 2 は、載置部 3 1 と、把持部 3 3 とを備える。載置部 3 1 は、運転者がタッチパッド 2 1 の操作面に接触することができるようにタッチパッド 2 1 を載置する。把持部 3 3 は、載置部 3 1 においてタッチパッド 2 1 の操作面が配置されている面側で且つタッチパッド 2 1 の操作面に隣接する位置に配置され、運転者により把持される。
- [0052] これにより運転者は、把持部 3 3 を把持することにより可動部 2 2 を操作することができる。そして、把持部 3 3 を把持している手に隣接した位置に隣接してタッチパッド 2 1 の操作面が配置されているため、運転者は、把持部 3 3 を把持しながら、可動部 2 2 を操作する手の指先でタッチパッド 2 1 の操作面に触れてタッチパッド 2 1 を操作することができる。
- [0053] 以上説明した実施形態において、遠隔操作システム 1 は表示操作システム、タッチパッド 2 1 は本接触検出部、操作装置 3 は変位検出部、可動部 2 2 は連結部材、S 3 0 の処理は領域選択部（手段）、操作画像 G 1, G 2 は表示領域、S 5 0 の処理は位置特定部（手段）である。
- [0054] 以上、一実施形態について例示したが、実施形態は上記実施形態に限定されるものではなく、種々の実施形態を包含する。
- [0055] 例えば上記実施形態では、可動部 2 2 が把持部 3 3 を備えるものを示した。しかし図 6 に示すように、把持部 3 3 を省略し、載置部 3 1 を把持するよ

うにしてもよい。

[0056] また上記実施形態では、可動部 2 2 を押下することにより、ポインタ P T が指し示しているアイコンを選択するものを示した。しかし図 7 に示すように、ポインタ P T が指し示しているアイコンを選択するための選択ボタン 3 4 を可動部 2 2 が備えるようにしてもよい。

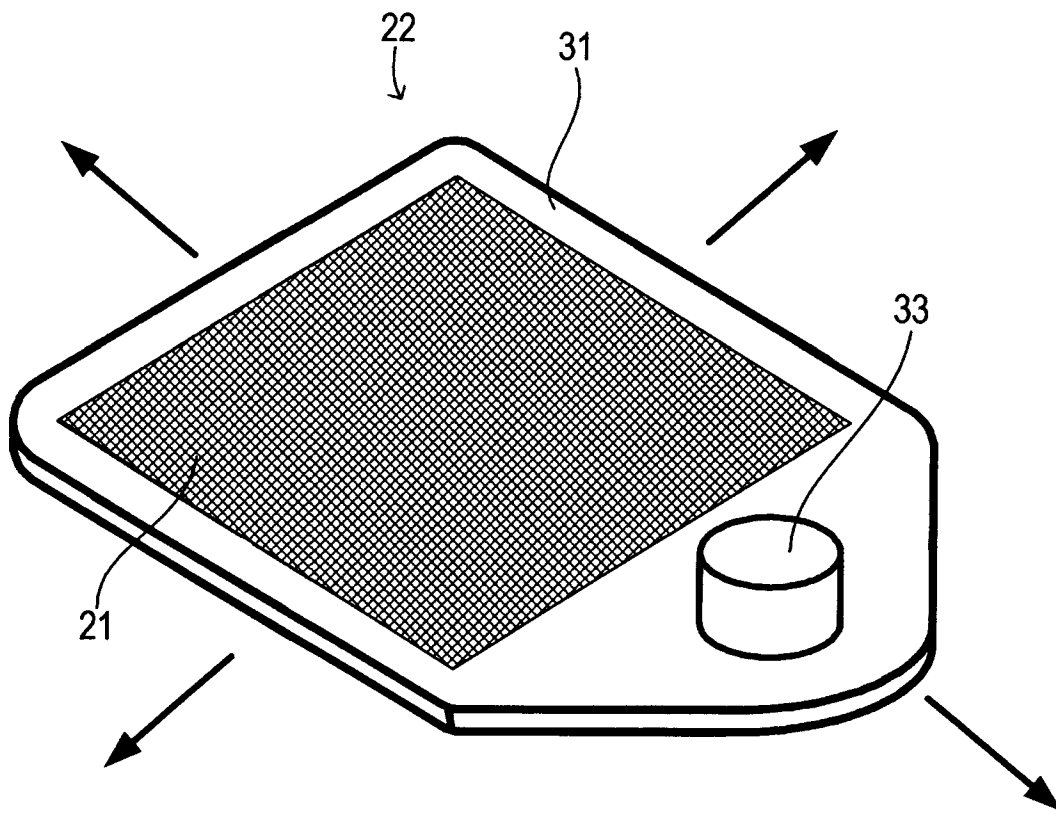
[0057] また上記実施形態では、可動部 2 2 の移動により操作画像を選択し、タッチパッド 2 1 の操作によりポインタ P T を移動させるものを示した。しかし、可動部 2 2 の移動によりポインタ P T を移動させ、タッチパッド 2 1 の操作により操作画像を選択するようにしてもよい。

[0058] また上記実施形態では、表示画面 1 1 に 2 つの操作画像が表示され、中立位置を基点とした可動部 2 2 の移動方向に基づいて操作画像を選択するものを示した。しかし、表示画面 1 1 に 3 つ以上の操作画像が表示されるようにしてもよい。この場合には、位置検出センサ 2 3 からの操作位置情報に基づいて、軸部 3 2 の変位を示す二次元座標を特定し、この二次元座標と、表示画面 1 1 上における二次元座標とを対応付けることができる。そして、運転者が所望する操作画像が表示画面 1 1 上で指示されている時点で運転者が軸部 3 2 を Z 軸方向に押下することで、操作画像を選択することができる。

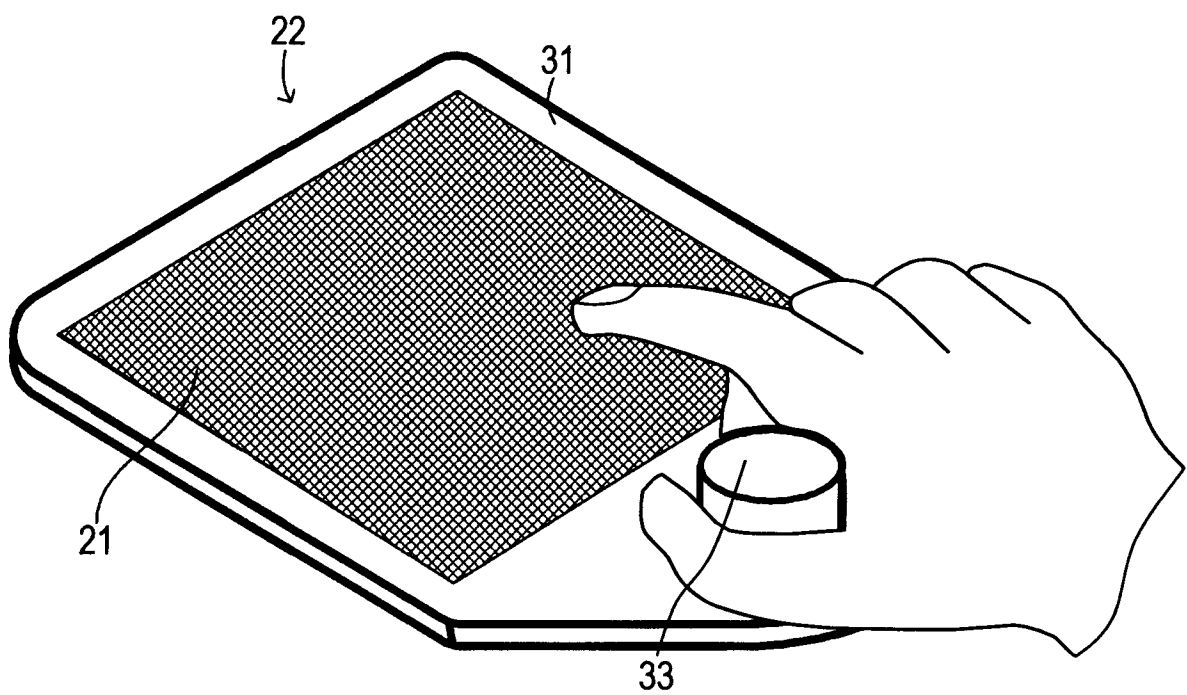
請求の範囲

- [請求項1] 操作面を有し、操作者が前記操作面上において接触した接触位置を検出する接触検出部（21）と、
- 前記接触検出部（21）と連結されて二次元方向に移動可能な連結部材（22）を有し、前記連結部材（22）の変位を示す二次元座標を検出する変位検出部（3）と、
- 前記接触検出部（21）による検出結果である接触検出結果と、前記変位検出部（3）による検出結果である変位検出結果との何れか一方の検出結果を用いて、画像を表示する表示装置の表示画面に設定された複数の表示領域の何れかを選択する領域選択部（S30）と、
- 前記接触検出結果（21）および前記変位検出結果（3）のうち、前記領域選択部で用いられない方の検出結果を用いて、前記領域選択部（S30）により選択された前記表示領域内における位置を特定する位置特定部（S50）とを備える
- 表示操作システム（1）。
- [請求項2] 前記連結部材（22）は、
- 前記操作者が前記操作面に接触することができるように前記接触検出部（21）を載置する載置部（31）と、
- 前記載置部（31）において前記操作面が配置されている面側で且つ前記操作面に隣接する位置に配置され、前記操作者により把持される把持部（33）とを備える
- 請求項1に記載の表示操作システム。

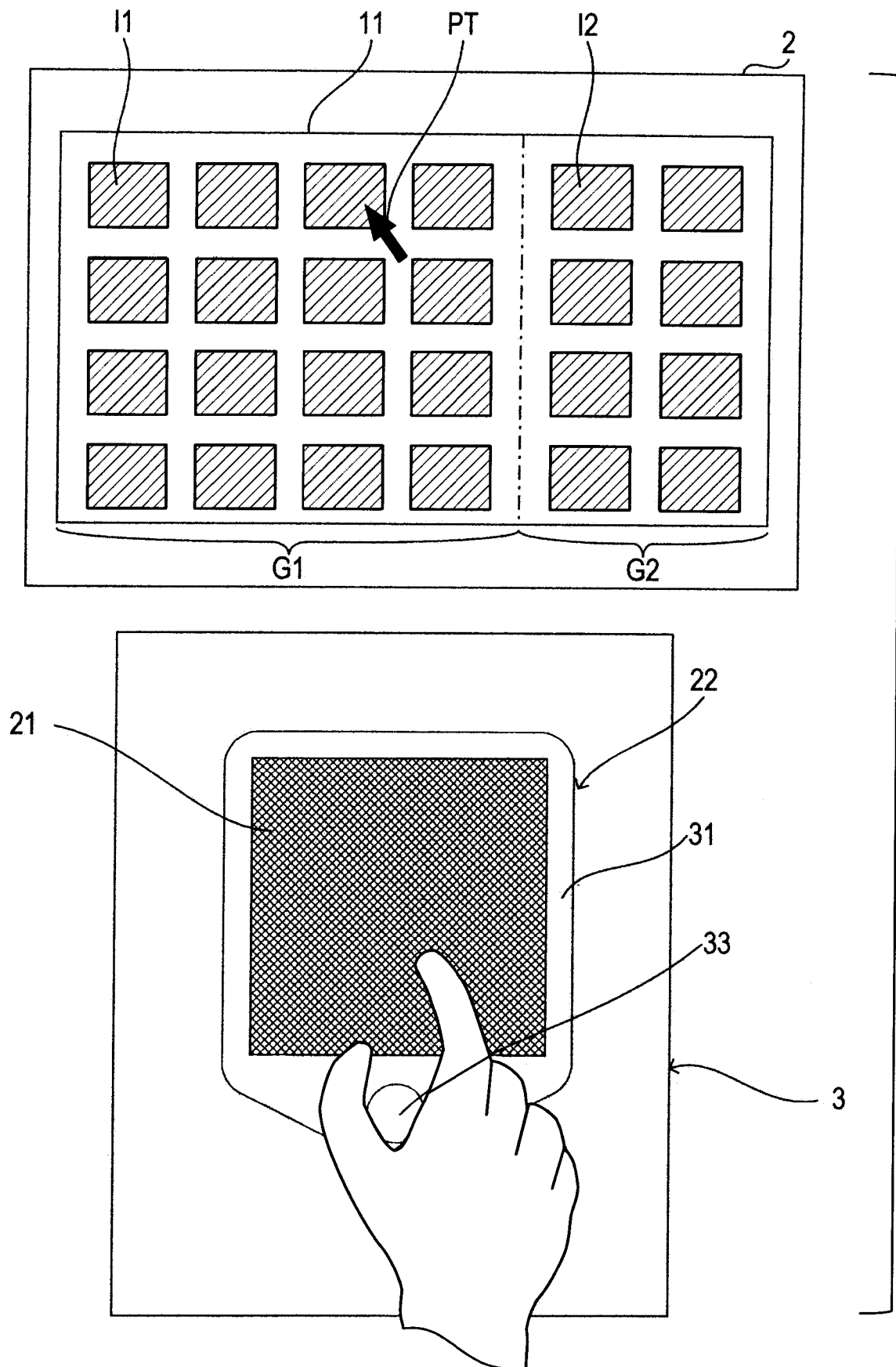
[図2]



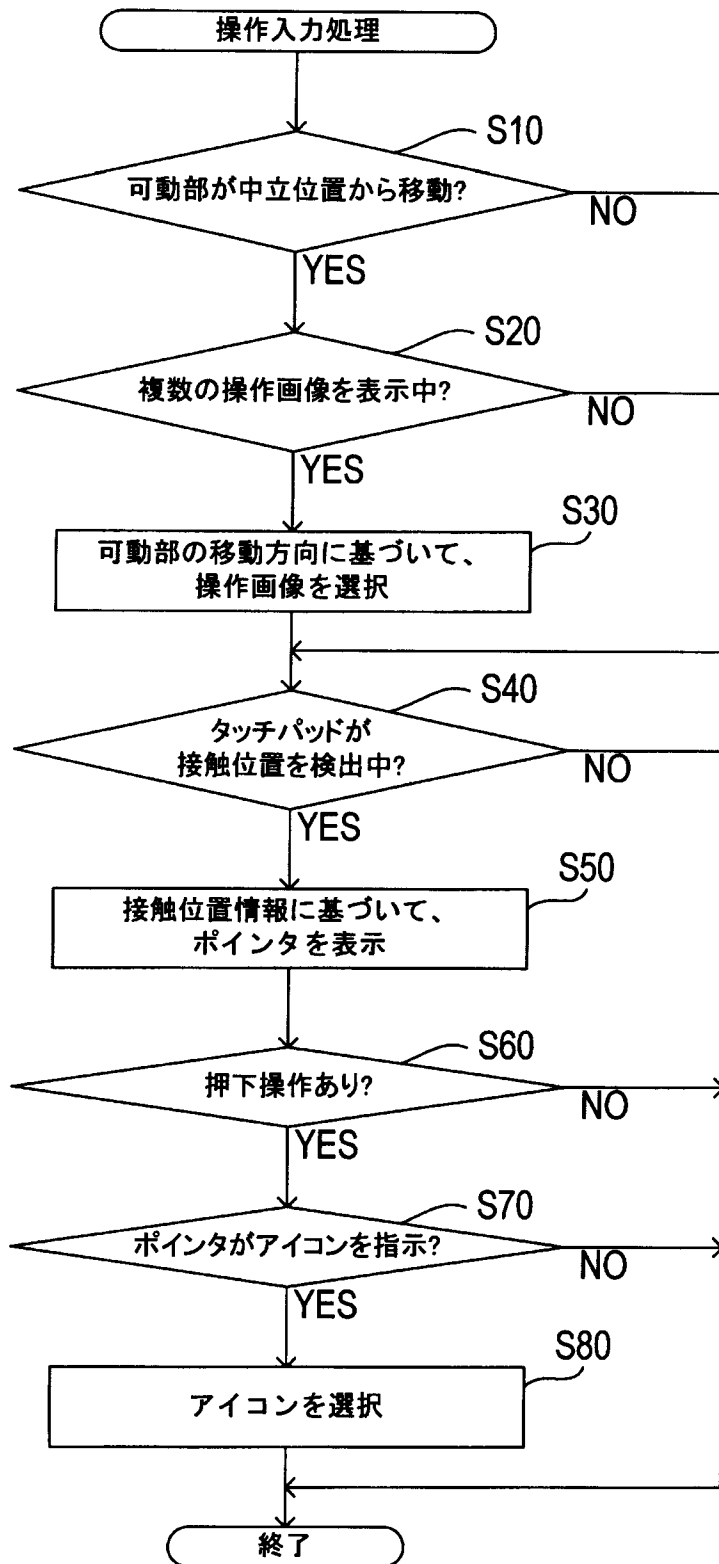
[図3]



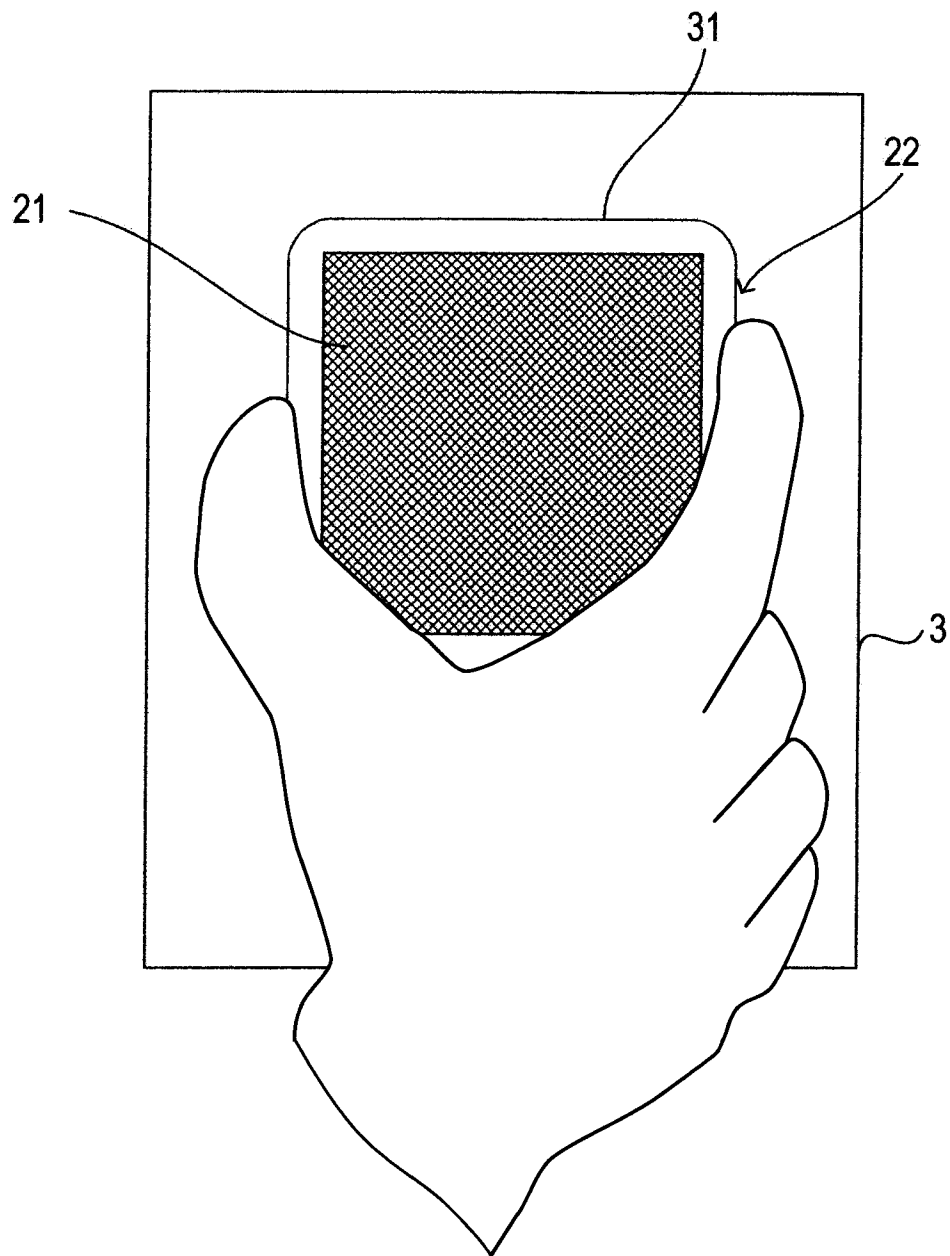
[図4]



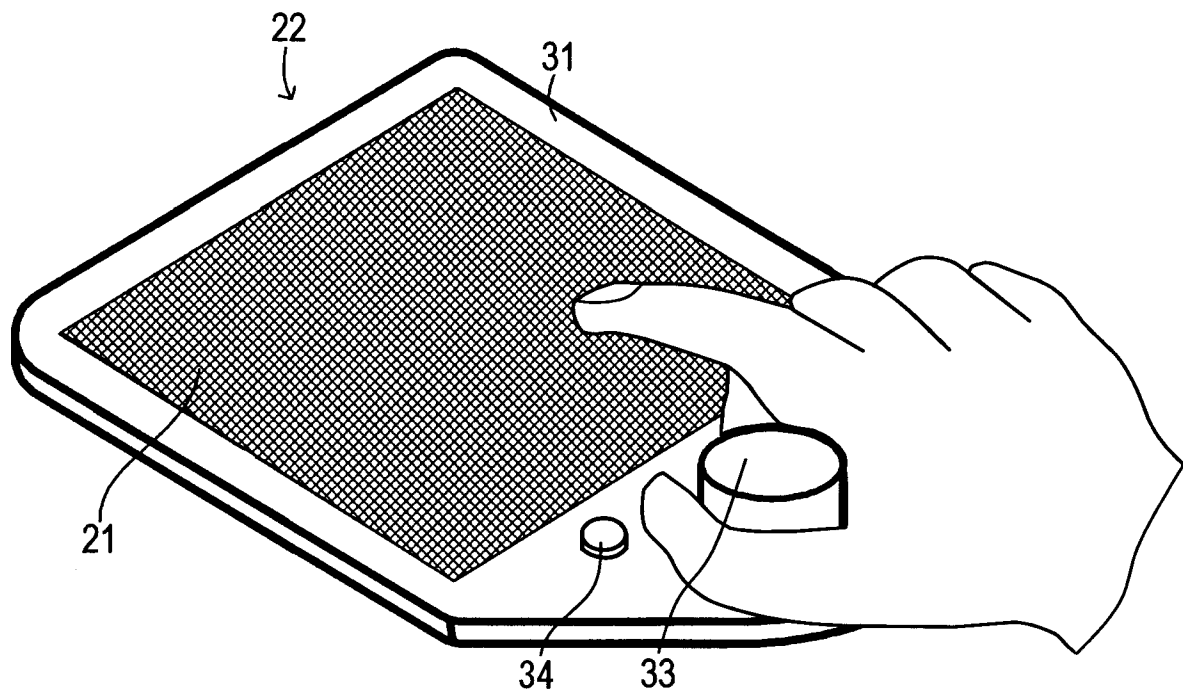
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/001978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/0354(2013.01)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)

G06F3/0354, 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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
A	JP 2013-218570 A (Denso Corp.), 24 October 2013 (24.10.2013), paragraphs [0010] to [0023]; fig. 1 to 5 & US 2015/0067586 A1 & WO 2013/153750 A1 & DE 112013001994 T5	1, 2
A	JP 2005-22510 A (Toyota Motor Corp.), 27 January 2005 (27.01.2005), paragraphs [0030] to [0031], [0038] to [0042]; fig. 2, 3 (Family: none)	1, 2
A	JP 2011-86033 A (Denso Corp.), 28 April 2011 (28.04.2011), paragraphs [0029] to [0032]; fig. 5 (Family: none)	1, 2

☒ 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
03 June 2015 (03.06.15)

Date of mailing of the international search report
16 June 2015 (16.06.15)

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/JP2015/001978

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-201275 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 04 September 2008 (04.09.2008), paragraphs [0010] to [0014]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1, 2
A	JP 2002-5678 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 09 January 2002 (09.01.2002), paragraphs [0005] to [0009], [0014], [0028]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1, 2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F3/0354(2013.01)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. G06F3/0354, 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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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
A	J P 2013-218570 A (株式会社デンソー) 2013.10.24, 段落【0010】-【0023】、第1-5図 & US 2015/0067586 A1 & WO 2013/153750 A1 & DE 112013001994 T 5	1, 2
A	J P 2005-22510 A (トヨタ自動車株式会社) 2005.01.27, 段落【0030】-【0031】、【0038】-【0042】、第2, 3図 (ファミリーなし)	1, 2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03.06.2015

国際調査報告の発送日

16.06.2015

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）

野村 和史

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

5E

4874

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
A	J P 2011-86033 A (株式会社デンソー) 2011.04.28, 段落【0029】-【0032】、第5図 (ファミリーなし)	1, 2
A	J P 2008-201275 A (株式会社東海理化電機製作所) 2008.09.04, 段落【0010】-【0014】、第1-3図 (ファミリーなし)	1, 2
A	J P 2002-5678 A (株式会社東海理化電機製作所) 2002.01.09, 段落【0005】-【0009】、【0014】、【0028】、第1-4図 (ファミリーなし)	1, 2