

(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1日(01.10.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/196558 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01) *G06F 3/0482* (2013.01)
B60R 16/027 (2006.01) *G06F 3/0488* (2013.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/013155

(22) 国際出願日: 2020年3月24日(24.03.2020)

(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 2019-059345 2019年3月26日(26.03.2019) JP

(71) 出願人: 株式会社東海理化電機製作所(KABUSHIKI KAISHA TOKAI RIKI 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: 佐々木 しのぶ(SASAKI, Shinobu); 〒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, 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).

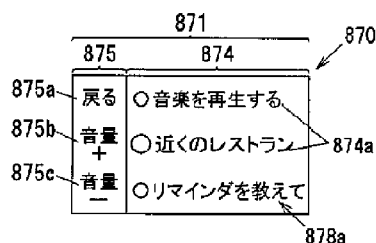
添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: OPERATION DEVICE

(54) 発明の名称: 操作装置

図4A



874a Play music, nearby restaurants
875a Back
875b Volume +
875c Volume -
878a Tell me reminder

(57) Abstract: An operation device 1 is disposed in a vehicle 8 and has: an operation unit 2 for receiving an operation performed on an operation surface 30a; and a control unit 6 for configuring an operating environment including at least the configuration of a display screen 870 and an operation method for the operation unit 2 in accordance with user characteristics. The operation device 1 is capable of configuring the operating environment suitable for the user characteristics, and therefor has good functionality.

(57) 要約: 操作装置1は、車両8に配置され、操作面30aになされた操作を受け付ける操作部2と、ユーザの特性に応じて少なくとも表示画面870の構成と操作部2に対する操作方法とを含む操作環境を構成する制御部6と、を有する。この操作装置1は、ユーザの特性に適した操作環境を構成することができるので機能性が良い。



WO 2020/196558 A1

明 細 書

発明の名称：操作装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2019年3月26日に提出された日本国特許出願2019-059345号の優先権を主張するものであり、日本国特許出願2019-059345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、操作装置に関する。

背景技術

[0003] 車両に設けられ、運転手の操作による入力内容を該車両内に設けられた表示部に表示する入力装置が知られている（例えば、特許文献1参照。）。

[0004] この入力装置は、車両のステアリングホイールに設けられたタッチパッドを備えている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2018-127013号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ユーザによって操作スキルなどに差がある場合、一律で同じ操作環境であると、操作性が悪かったり、物足りなかったりして操作性に問題が生じる可能性がある。

[0007] 本発明の目的は、ユーザの特性に適した操作環境を構成することができる操作装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一実施形態に係る操作装置は、車両に配置され、操作面になされた操作を受け付ける操作部と、ユーザの特性に応じて少なくとも表示画面の構

成と操作部に対する操作方法とを含む操作環境を構成する制御部と、を有する。

発明の効果

[0009] 本発明の一実施形態によれば、ユーザの特性に適した操作環境を構成する操作装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1A]図 1 Aは、実施の形態に係る車両内部を示す説明図である。

[図1B]図 1 Bは、実施の形態に係る操作装置の制御システムのブロック図である。

[図2A]図 2 Aは、実施の形態に係る表示装置の表示画面を示す説明図である。

[図2B]図 2 Bは、実施の形態に係るステアリングを示す説明図である。

[図3A]図 3 Aは、実施の形態に係る左側のタッチパッドユニットを示す説明図である。

[図3B]図 3 Bは、実施の形態に係る右側のタッチパッドユニットを示す説明図である。

[図4A]図 4 Aは、実施の形態に係る操作装置がエントリーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図4B]図 4 Bは、実施の形態に係る操作装置がエントリーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図4C]図 4 Cは、実施の形態に係る操作装置がエントリーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図4D]図 4 Dは、実施の形態に係る操作装置がエントリーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図5A]図 5 Aは、実施の形態に係る操作装置がシニアユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図5B]図 5 Bは、実施の形態に係る操作装置がシニアユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図6A]図 6 A は、操作装置がデジタルネイティブユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図6B]図 6 B は、操作装置がデジタルネイティブユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図6C]図 6 C は、操作装置がデジタルネイティブユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図6D]図 6 D は、操作装置がデジタルネイティブユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図7A]図 7 A は、操作装置がハイリテラシーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図7B]図 7 B は、操作装置がハイリテラシーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図7C]図 7 C は、操作装置がハイリテラシーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図7D]図 7 D は、操作装置がハイリテラシーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図7E]図 7 E は、操作装置がハイリテラシーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

[図7F]図 7 F は、操作装置がハイリテラシーユーザに提供する操作環境を説明するための説明図である。

発明を実施するための形態

[0011] (実施の形態の要約)

実施の形態に係る操作装置は、車両に配置され、操作面になされた操作を受け付ける操作部と、ユーザの特性に応じて少なくとも表示画面の構成と操作部に対する操作方法とを含む操作環境を構成する制御部と、を有する。

[0012] この操作装置は、ユーザの特性に応じて操作環境を変えることができるので、操作環境が変わらない場合と比べて、操作性が向上する。

[0013] [実施の形態]

(操作装置 1 の概要)

以下に記載する実施の形態に係る各図において、図形間の比率は、実際の比率とは異なる場合がある。また図 1 B では、主な信号や情報の流れを矢印で示している。

[0014] 操作装置 1 は、図 1 A ～図 2 B に示すように、車両 8 に配置され、操作面 30 a になされた操作を受け付ける操作部 2 と、ユーザの特性に応じて少なくとも表示画面 870 の構成と操作部 2 に対する操作方法とを含む操作環境を構成する制御部 6 と、を有する。

[0015] この操作装置 1 は、例えば、車両 8 の車載装置を操作対象装置 89 として操作することができるように構成されている。この車載装置とは、一例として、音楽及び映像再生装置、ナビゲーション装置、電動シート装置、クルーズコントロール装置、レーンキープ装置、自動運転装置、車両 8 に関する各種設定を行うことができる車両制御装置などである。

[0016] 車両 8 は、一例として、図 1 A に示すように、メータパネル 83 に配置されたメータディスプレイ 84、センターコンソール 81 b に配置されたメインディスプレイ 86、インストルメントパネル 81 c に配置され、フロントガラス 88 の投影領域に表示対象を投影するヘッドアップディスプレイ 87、及びフロントガラス 88 に配置されたルームミラーモニタ 880 などの表示装置を備えている。

[0017] 操作装置 1 は、これらのうち、少なくとも 1 つの表示装置に階層式の G U I (=Graphical User Interface) の表示画面を表示させるように構成されている。本実施の形態の操作装置 1 は、例えば、図 2 A に示すように、表示装置 5 としてヘッドアップディスプレイ 87 の投影領域に G U I の表示画面を表示させるように構成されている。以下では、投影領域は、表示画面 870 と記載する。この G U I の表示画面 870 には、操作装置 1 によって制御可能な機能や設定値が画像として表示される。従って操作装置 1 は、後述する操作部 2 と表示装置 5 とが離れた遠隔操作システムである。

[0018] 表示装置 5 の表示画面 870 は、図 2 A に示すように、メニュー表示領域 8

７４及びメニュー表示領域８７６と、ダイレクト表示領域８７５及びダイレクト表示領域８７７と、を備えている。

[0019] （操作部２の構成）

操作部２は、図１Ｂに示すように、タッチパッドユニット２ａ及びタッチパッドユニット２ｂを備えている。

[0020] このタッチパッドユニット２ａ及びタッチパッドユニット２ｂは、例えば、図２Ｂに示すように、ステアリング８５の左右のスポーク部（スポーク部８５１及びスポーク部８５２）に配置されている。このスポーク部８５１及びスポーク部８５２は、警報機やエアバッグなどが配置された基部８５０と、ユーザが把持するリング部８５３と、を連結するものである。またスポーク部８５１及びスポーク部８５２は、例えば、図２Ｂに示すように、車両８が直進する状態のステアリング位置において略水平に伸びて基部８５０とリング部８５３とを連結している。

[0021] タッチパッドユニット２ａ及びタッチパッドユニット２ｂは、ユーザがリング部８５３とスポーク部８５１及びスポーク部８５２との連結部分周辺を左手９ａ及び右手９ｂで把持した状態で操作可能となっている。なお操作装置１は、タッチパッドユニット２ａ及びタッチパッドユニット２ｂのいずれか一方を備える構成であっても良い。

[0022] タッチパッドユニット２ａ及びタッチパッドユニット２ｂは、それぞれがタッチパッド３及びスイッチ４を有する。

[0023] （タッチパッド３の構成）

タッチパッドユニット２ａのタッチパッド３は、図３Ａ及び図３Ｂに示すように、矩形の操作面３０ａを有する。タッチパッドユニット２ｂのタッチパッド３は、一例として、図３Ｂに示すように、タッチパッドユニット２ａのタッチパッド３と同形状とされている。なおタッチパッド３の形状は、これに限定されない。以下では、主にタッチパッドユニット２ａについて説明する。

[0024] タッチパッド３は、操作面３０ａに対するタッチ入力、なぞり操作及びフリ

ック操作などを検出するように構成されている。タッチパッド3は、例えば、抵抗膜方式や静電容量方式などのタッチパッドを用いることが可能である。本実施の形態のタッチパッド3は、一例として、静電容量方式のタッチパッドを用いている。左右のタッチパッド3は、検出した結果を示す検出情報 S_1 及び検出情報 S_3 を制御部6に出力する。

[0025] ユーザは、例えば、タッチパッド3に対してプッシュ操作を行うことによって選択の決定（選択決定）を行うことができる。

[0026] タッチパッド3の操作面30aは、例えば、図3A及び図3Bの紙面において点線によってメニュー入力領域301とダイレクト入力領域302とに分かれている。なお図3A及び図3Bに示す点線は、説明のために付された線であって実際に付された線ではない。このメニュー入力領域301とダイレクト入力領域302の分かち線は、印刷などで操作面30aに形成されても良い。またダイレクト入力領域302のマークは、操作可能な機能を模して示したものであり、印刷によって操作面30aに設けられている。

[0027] ここで右側のタッチパッド3は、図3A及び図3Bに示すように、左側のタッチパッド3とメニュー入力領域301とダイレクト入力領域302とが入れ替わった配置となっている。つまりステアリング85のリング部853側には、ダイレクト入力領域302が設定され、基部850側には、メニュー入力領域301が設定されている。これはステアリング85を把持した状態でタッチ入力し易い位置にダイレクト入力領域302を配置し、操作指を伸ばしてなぞり操作し易い位置にメニュー入力領域301を配置したためである。

[0028] タッチパッドユニット2aのタッチパッド3のメニュー入力領域301は、図2A及び図3Aに示すように、表示画面870のメニュー表示領域874に表示されたリスト874Aを上下にスクロールさせることができる領域である。またタッチパッドユニット2bのタッチパッド3のメニュー入力領域301は、図2A及び図3Bに示すように、表示画面870のメニュー表示領域876に表示されたリスト876Aを上下にスクロールさせることがで

きる領域である。

[0029] タッチパッドユニット2 aのタッチパッド3のダイレクト入力領域3 0 2は、図2 A及び図3 Aに示すように、第1のタッチ領域3 0 2 a～第3のタッチ領域3 0 2 cが表示画面8 7 0のダイレクト表示領域8 7 5に表示されたアイコン8 7 5 a～アイコン8 7 5 cに対応している。ユーザは、タッチパッドユニット2 a側のダイレクト入力領域3 0 2のタッチ領域にタッチ入力を行うことでアイコン8 7 5 a～アイコン8 7 5 cの中から所望のアイコンを選択することができる。

[0030] アイコン8 7 5 aは、左側のタッチパッド3を介して指示した処理がなされた場合、処理がなされる前の状態に戻ることができる機能が割り付けられている。アイコン8 7 5 bは、音量を上げる機能が割り付けられている。アイコン8 7 5 cは、音量を下げる機能が割り付けられている。

[0031] タッチパッドユニット2 bのタッチパッド3のダイレクト入力領域3 0 2は、図2 A及び図3 Bに示すように、第1のタッチ領域3 0 2 d～第3のタッチ領域3 0 2 fが表示画面8 7 0のダイレクト表示領域8 7 7に表示されたアイコン8 7 7 a～アイコン8 7 7 cに対応している。ユーザは、タッチパッドユニット2 bのタッチパッド3のダイレクト入力領域3 0 2の第1のタッチ領域3 0 2 d～第3のタッチ領域3 0 2 fのいずれかにタッチ入力を行うことでアイコン8 7 7 a～アイコン8 7 7 cの中から所望のアイコンを選択することができる。

[0032] アイコン8 7 7 aは、右側のタッチパッド3を介して指示した処理がなされた場合、処理がなされる前の状態に戻ることができる機能が割り付けられている。アイコン8 7 7 bは、運転補助機能であるオートクルーズコントロール機能が割り付けられている。アイコン8 7 7 cは、運転補助機能であるレーンキープアシスト機能が割り付けられている。

[0033] 制御部6は、タッチパッド3のダイレクト入力領域3 0 2に対してタッチ入力に適した絶対座標系を設定する。また制御部6は、表示装置5の表示に応じてメニュー入力領域3 0 1に対して相対座標系又は絶対座標系を設定する

。制御部 6 は、画面遷移に応じて、なぞり操作が適した表示である場合、相対座標系をメニュー入力領域 301 に設定し、タッチ入力に適した表示である場合、絶対座標系をメニュー入力領域 301 に設定する。

[0034] (スイッチ 4 の構成)

スイッチ 4 は、図 3 A 及び図 3 B に示すように、操作面 30a の中央付近に配置されている。このスイッチ 4 は、タッチパッド 3 の押し下げ、つまり操作面 30a になされたプッシュ操作を検出するマイクロスイッチである。

[0035] スwitch 4 は、マイクロスイッチのような機械式スイッチに限定されず、磁気センサなどを用いた非接触スイッチやプッシュ操作に伴う荷重を検出することでプッシュ操作を検出する荷重センサなどであっても良い。

[0036] タッチパッドユニット 2a のスイッチ 4 は、スイッチ信号 S_2 を制御部 6 に出力する。またタッチパッドユニット 2b のスイッチ 4 は、スイッチ信号 S_4 を制御部 6 に出力する。

[0037] (表示装置 5 の構成)

表示装置 5 は、有機 EL (=Electro-Luminescence) ディスプレイ、液晶ディスプレイやヘッドアップディスプレイなどである。本実施の形態の表示装置 5 は、上述のように、ヘッドアップディスプレイ 87 である。

[0038] ヘッドアップディスプレイ 87 の表示画面 870 は、図 2 A に示すように、左表示領域 871、右表示領域 872 及び中央表示領域 873 を有している。

[0039] 左表示領域 871 は、ステアリング 85 の左側に配置されたタッチパッド 3 に対応した表示領域である。この左表示領域 871 は、メニュー表示領域 874 と、ダイレクト表示領域 875 と、を備えている。

[0040] メニュー表示領域 874 は、タッチパッドユニット 2a のメニュー入力領域 301 になされた操作に基づいてメニュー、アイコン及びカーソルなどを表示する領域である。

[0041] ダイレクト表示領域 875 は、タッチパッドユニット 2a のダイレクト入力領域 302 の第 1 のタッチ領域 302a ~ 第 3 のタッチ領域 302c に対応

する表示を行う領域である。

[0042] 右表示領域 8 7 2 は、ステアリング 8 5 の右側に配置されたタッチパッド 3 に対応した表示領域である。この右表示領域 8 7 2 は、メニュー表示領域 8 7 6 と、ダイレクト表示領域 8 7 7 と、を備えている。

[0043] メニュー表示領域 8 7 6 は、タッチパッドユニット 2 b のメニュー入力領域 3 0 1 になされた操作に基づいてメニュー、アイコン及びカーソルなどを表示する領域である。

[0044] ダイレクト表示領域 8 7 7 は、タッチパッドユニット 2 b のダイレクト入力領域 3 0 2 の第 1 のタッチ領域 3 0 2 d ~ 第 3 のタッチ領域 3 0 2 f に対応する表示を行う領域である。

[0045] ユーザは、左右のタッチパッド 3 のメニュー入力領域 3 0 1 に操作を行うことにより、メニュー表示領域 8 7 4 及びメニュー表示領域 8 7 6 に表示されたアイコンの選択及び決定、メニューのスクロール、カーソルの操作などを行うことができる。

[0046] またユーザは、左右のタッチパッド 3 のダイレクト入力領域 3 0 2 に操作を行うことにより、ダイレクト表示領域 8 7 5 及びダイレクト表示領域 8 7 7 に表示されたアイコンを選択、決定することができる。

[0047] 中央表示領域 8 7 3 は、操作部 2 によって選択、決定された機能に関する画像 8 7 3 a が表示される。

[0048] (制御部 6 の構成)

制御部 6 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) 6 1 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である。この ROM には、例えば、制御部 6 が動作するためのプログラムが格納されている。RAM 6 1 は、例えば、一時的に演算結果などを格納する記憶領域として用いられる。また RAM 6 1 は、操作対象装置 8 9 から取得した、表示装置 5 に表示させる画像の情報である画像情報 8 9 0 を記憶する。また RAM 6 1 には、一例と

して、操作環境情報 610 が記憶されている。

[0049] 制御部 6 は、取得した画像情報 890 に基づいて表示制御情報 S_5 を生成して表示装置 5 を制御する。表示装置 5 は、表示制御情報 S_5 に基づいて画像を表示させる。本実施の形態の表示装置 5 は、ヘッドアップディスプレイ 87 であるので、表示制御情報 S_5 に基づいて表示画面 870 に画像を表示する。

[0050] また操作環境情報 610 は、例えば、ユーザの特性ごとの操作環境に関する情報である。制御部 6 は、操作環境情報 610 に基づいて操作環境を構成する。なおユーザの特性は、例えば、ユーザ自身が選択して定めても良いし、車両制御装置がユーザの操作などの解析から定めても良いし、車両 8 を販売した販売店や製造元によって定められても良い。

[0051] また制御部 6 は、タッチパッド 3 になされた操作、及びスイッチ 4 になされた操作に基づいて操作情報 S_6 を生成し、操作対象装置 89 に出力する。

[0052] 制御部 6 は、ユーザの特性に応じて操作環境を機能制限ありとなしを与える。制御部 6 は、機能制限ありの場合、機能が制限されるのは、目的限定、操作内容限定である。また制御部 6 は、機能制限なしの場合、登録及び削除を行うことができる。

[0053] 以下では、ユーザの特性ごとの操作環境や機能制限ありとなしの一例について説明する

[0054] ・ エントリーユーザについて

制御部 6 は、車両 8 の機能に関する認知が低いユーザに対しては、表示画面 870 の構成を認知し易い文字メニューを中心とした操作環境を構成する。本実施の形態では、このユーザをエントリーユーザと記載する。

[0055] エントリーユーザは、一例として、車両 8 の機能についての知識が少ないことによる操作への不安を抱いているユーザである。従って操作環境は、図 4A～図 4D に示すように、機能認知を促進させる文言の項目からなるメニュー（メニュー 878a、メニュー 878c 及びメニュー 878d）、機能を絞った操作負荷が少ない表示画面 878b などから構成される。

[0056] 図 4A は、メニュー 878a が文言の項目 874a によって構成されている

。このメニュー 878a は、操作面 30a になぞり操作を行ったり、スワイプ操作を行ったりすることでスクロール可能であり、プッシュ操作で割り当てられた機能を実行させることができる。

[0057] 図 4B は、4つのアイコン 874b によって構成されている。このアイコン 874b は、メニュー入力領域 301 が絶対座標系となってスイッチのように構成され、対応する領域にプッシュ操作を行うことで割り当てられた機能が実行される。

[0058] 図 4C は、メールの文言が定型文 874c として表示されている。ユーザは、図 4D に示すように、この定型文 874c から選択した定型文を用いて生成された送信文 874d を送信することができる。

[0059] ・シニアユーザについて

制御部 6 は、認知能力が低下しているユーザに対しては、操作部 2 に対する単機能ボタンのみで操作可能な操作環境を構成する。本実施の形態では、このユーザをシニアユーザと記載する。

[0060] シニアユーザは、身体能力の衰えで今までできたことができなくなってきたユーザである。従って操作環境は、新たに学習コストをかけさせないよう、スイッチなどのシンプルな操作環境とされる。

[0061] 図 5A 及び図 5B では、機能がアイコン 874e として表示されている。これは、エントリーユーザの図 4B に示すアイコン 874b と同様に操作面 30a に対するプッシュ操作によって割り当てられた機能が実行される。

[0062] ・デジタルネイティブユーザについて

制御部 6 は、効率的な操作を求めるユーザに対しては、タスクが書き込まれた複数のカードを利用した操作環境を構成する。本実施の形態では、このユーザをデジタルネイティブユーザと記載する。

[0063] デジタルネイティブユーザには、例えば、図 6A～図 6D に示すように、複数のカード（表示画面）を表示させて所望のタスクを素早く操作する操作環境を構成する。

[0064] 図 6A は、第 1 の表示画面 878f の右側と上側に起点画像 874g 及び起

点画像 8 7 4 h が表示され、2 種類の表示画像、つまり 2 種類のカードを引き出すことができる。この第 1 の表示画面 8 7 8 f には、再生対象となる項目がリスト 8 7 4 f として表示されている。他の曲は、スクロールによって表示される。

[0065] この第 2 の表示画面 8 7 8 g を上端から引き出す操作は、図 6 B に示すように、スクロール方向と同じである。しかしユーザは、起点画像 8 7 4 h を目安としてタッチパッド 3 の上端から下端に向かってなぞり操作を行うことができるので、誤ってリスト 8 7 4 f がスクロールされることを抑制することができる。

[0066] この第 2 の表示画面 8 7 8 g は、図 6 C に示すように、機能が割り当てられた画像として「オーディオ」、「ナビ」及び「エアコン」の項目 8 7 4 i が縦に並んでリスト 8 7 4 j を構成している。また下端には、起点画像 8 7 4 n が表示されている。

[0067] 図 6 D は、図 6 A に示す起点画像 8 7 4 g を目安としてタッチパッド 3 のメニュー入力領域 3 0 1 の右端から左方向になされたなぞり操作やフリック操作によって引き出された第 2 の表示画面 8 7 8 h としてのタスクマネージャ画面を示している。このタスクマネージャ画面には、メニュー 8 7 4 o が表示されている。またタスクマネージャ画面は、タッチパッド 3 のメニュー入力領域 3 0 1 の左端から右方向のなぞり操作やフリック操作によって戻す、つまり非表示とすることができる。

[0068] このようにデジタルネイティブユーザは、カードで構成されたタスクを渡り歩き、既存の機能の制約に捉われずに効率的な操作環境を構成する。

[0069] ・ハイリテラシーユーザについて

制御部 6 は、自分なりの操作環境を作りたいユーザに対しては、カスタマイズ可能な操作環境を構成する。本実施の形態では、このユーザをハイリテラシーユーザと記載する。

[0070] ハイリテラシーユーザは、なんでも使いこなせ、自分にとってより良い方法を求めるので、項目などの登録や削除を行って自由にカスタマイズできる操

作環境を構成する。

[0071] 図 7 A は、ハイリテラシーユーザ向けのメニュー画面である第 1 の表示画面 8 7 8 A を示している。この第 1 の表示画面 8 7 8 A には、リスト 8 7 4 A と起点画像 8 7 4 B が表示されている。ハイリテラシーユーザは、この起点画像 8 7 4 B を目安にしてタッチパッド 3 の操作面 3 0 a の右端から左方向になぞり操作を行う。その結果、図 7 B に示す第 2 の表示画面 8 7 8 B が表示される。

[0072] 図 7 B に示す第 2 の表示画面 8 7 8 B には、「A 曲を再生」、「自宅に戻る」及び「風量調整」の項目 8 7 4 l を有するリスト 8 7 4 k と起点画像 8 7 4 C が表示されている。ユーザは、図 7 C に示すように、親指 9 0 によって操作面 3 0 a を上下になぞり、所望の項目を選択状態とする。

[0073] 次にユーザは、所望の項目が選択状態となると、操作面 3 0 a に長押し操作又は長タッチ操作を行う。この長押し操作は、親指 9 0 を一定時間以上、操作面 3 0 a に押し付ける操作である。長タッチ操作とは、親指 9 0 を一定時間以上、操作面 3 0 a に接触させる操作である。登録モードに移行した場合、図 7 D に示すように、登録可能な項目の周囲に枠が表示される。

[0074] ユーザは、この長押し操作又は長タッチ操作が受け付けられて登録が可能となる登録モードとなると、図 7 E に示すように、操作がし易い親指 9 0 を引く操作を行う。制御部 6 は、図 7 F に示すように、この親指 9 0 を引く操作に基づいてリスト 8 7 4 m の「自宅に戻る」の項目 8 7 4 l をメニュー画面に登録する。なお項目 8 7 4 l の削除は、親指 9 0 を伸ばす操作によって行われる。

[0075] またユーザは、図 7 B などに表示される起点画像 8 7 4 C を目安にしてタッチパッド 3 のメニュー入力領域 3 0 1 の左端から右方向になぞり操作を行うと、図 7 A に示すメニュー画面に戻ることができる。

[0076] このように、ハイリテラシーユーザは、自身の操作履歴から操作負荷を少なくまた効率的に操作するため、自分なりの操作環境をカスタマイズする。

[0077] 以上説明したように、操作装置 1 は、ユーザの特性に応じて操作環境を構成

し、ユーザに提供することができる。

[0078] 以下では、操作装置 1 の動作の一例について説明する。

[0079] (動作)

操作装置 1 の制御部 6 は、車両 8 にユーザが乗車した後、特性を判定する。

このユーザの特性は、ユーザが保持する電子キーから特性に関する情報を取得しても良いし、事前に車両 8 に登録されていても良い。

[0080] 制御部 6 は、判定したユーザの特性に基づいて特性情報 610 から特性に応じた操作環境を読み出し、設定する。

[0081] (実施の形態の効果)

本実施の形態に係る操作装置 1 は、ユーザの特性に適した操作環境を提供することができるので、この構成を採用しない場合と比べて、操作性が良い。

[0082] 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

- [0083] 1 操作装置
2 操作部
2 a, 2 b タッチパッドユニット
3 タッチパッド
5 表示装置
6 制御部
8 車両

30a 操作面

86 メインディスプレイ

87 ヘッドアップディスプレイ

870 表示画面

878A 第1の表示画面

878B 第2の表示画面

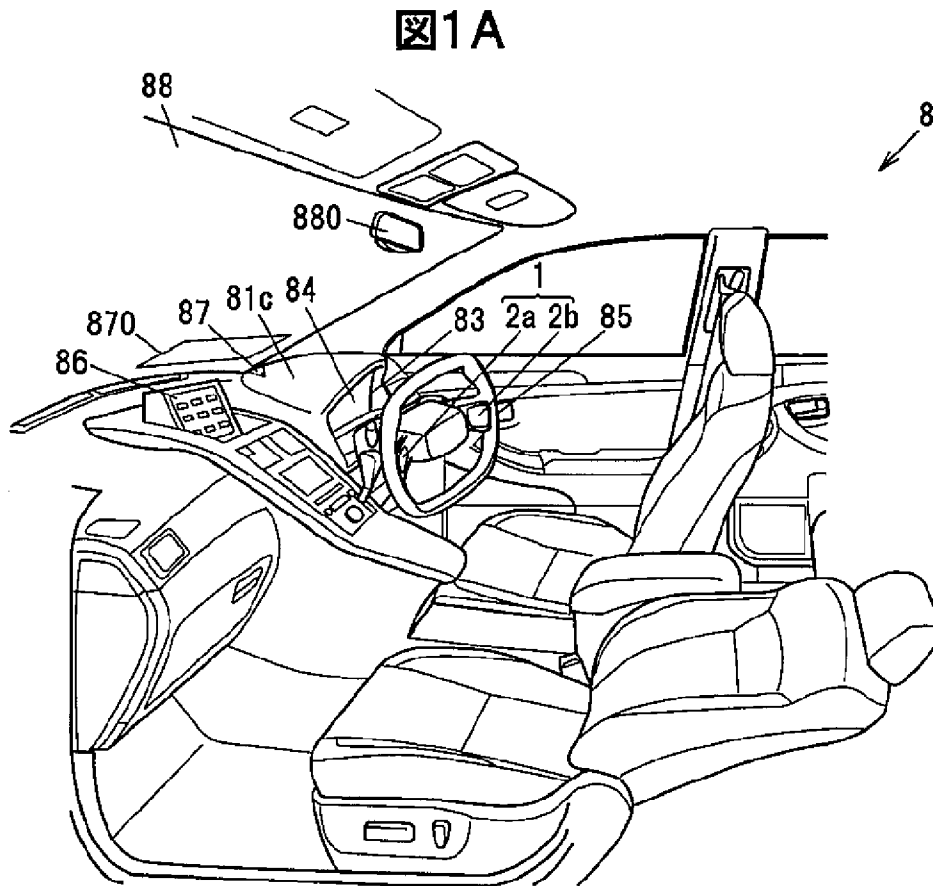
880 ルームミラーモニタ

請求の範囲

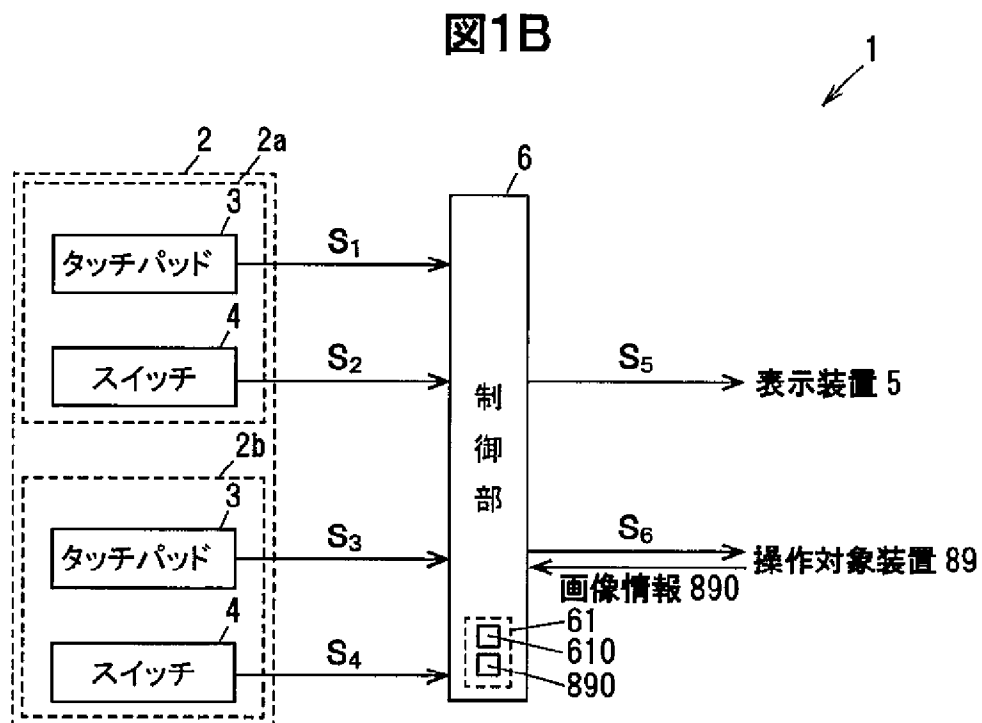
- [請求項1] 車両に配置され、操作面になされた操作を受け付ける操作部と、ユーザの特性に応じて少なくとも表示画面の構成と前記操作部に対する操作方法とを含む操作環境を構成する制御部と、を備えた操作装置。
- [請求項2] 前記制御部は、ユーザ自身の選択操作、前記車両を制御する車両制御装置に基づく前記ユーザの操作の解析結果、及び前記車両を販売した販売店や製造元による選択操作から選択された少なくとも1つによって定められた、前記ユーザの特性に基づいて前記操作環境を構成する、
請求項1に記載の操作装置。
- [請求項3] 前記制御部は、前記車両の機能に関する認知が低いユーザに対しては、前記表示画面の構成を認知し易い文字メニューを中心とした操作環境を構成する、
請求項1又は2に記載の操作装置。
- [請求項4] 前記制御部は、認知能力が低下しているユーザに対しては、前記操作部に対する単押し操作のみで操作可能な操作環境を構成する、
請求項1乃至3のいずれか1項に記載の操作装置。
- [請求項5] 前記制御部は、効率的な操作を求めるユーザに対しては、タスクが書き込まれた複数のカードを利用した操作環境を構成する、
請求項1乃至4のいずれか1項に記載の操作装置。
- [請求項6] 前記制御部は、複数の表示画像の引き出し操作、又は引き出した表示画像を戻す操作によって複数の表示画面を表示させて前記複数のカードを利用した操作環境を構成する、
請求項5に記載の操作装置。
- [請求項7] 前記制御部は、自分なりの操作環境を作りたいユーザに対しては、カスタマイズ可能な操作環境を構成する、
請求項1乃至6のいずれか1項に記載の操作装置。

- [請求項8] 前記制御部は、前記ユーザの特性に応じて前記操作環境を機能制限ありとなしを与える、
請求項1乃至7のいずれか1項に記載の操作装置。
- [請求項9] 前記制御部は、前記機能制限ありの場合、機能が制限されるのは、目的限定、操作内容限定である、
請求項8に記載の操作装置。
- [請求項10] 前記制御部は、前記機能制限なしの場合、登録及び削除を行うことができる、
請求項8又は9に記載の操作装置。

[図1A]

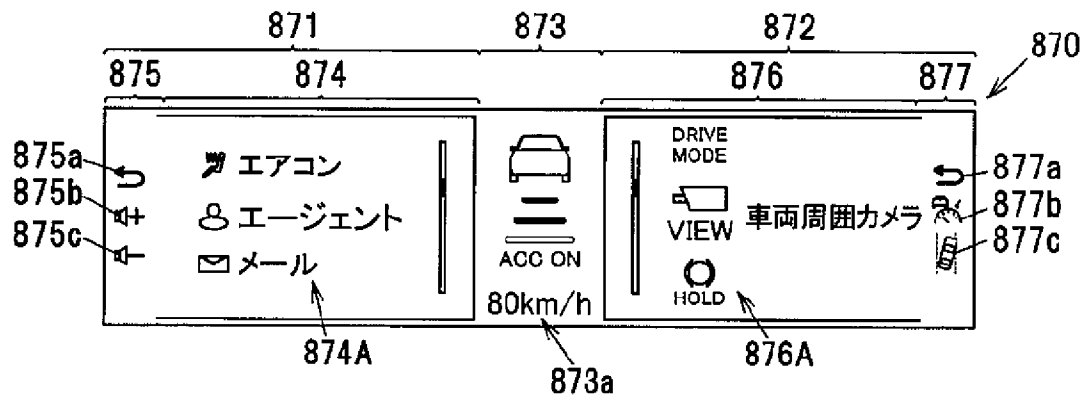


[図1B]



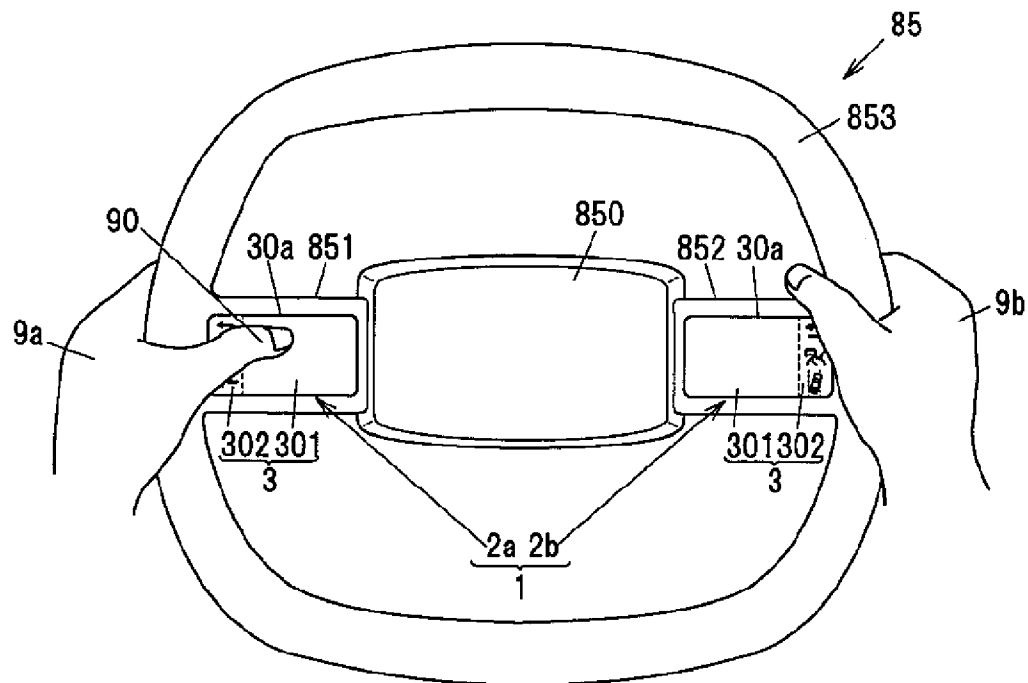
[図2A]

図2A

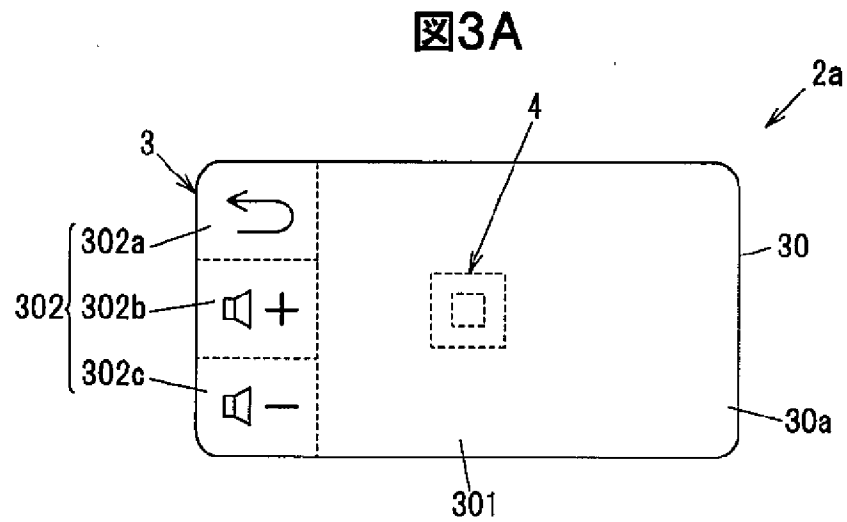


[図2B]

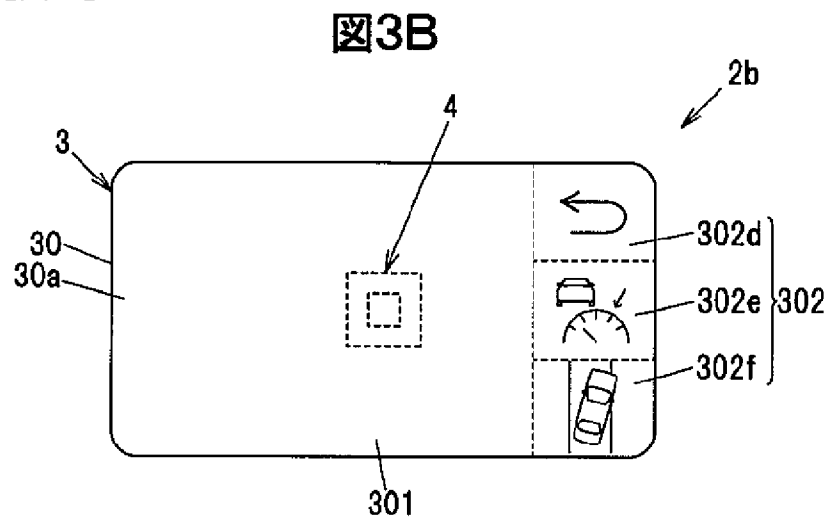
図2B



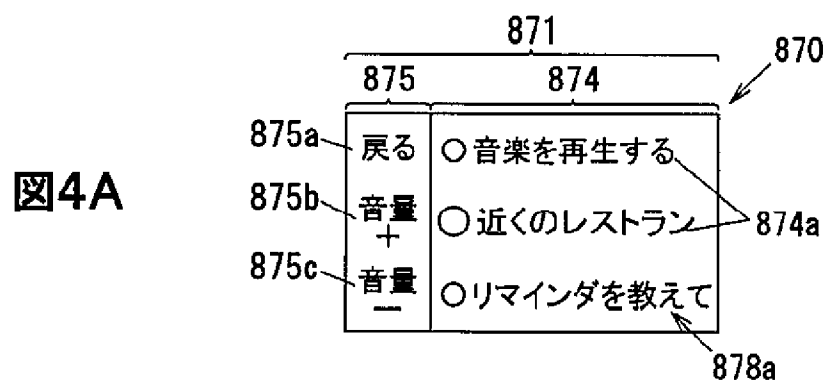
[図3A]



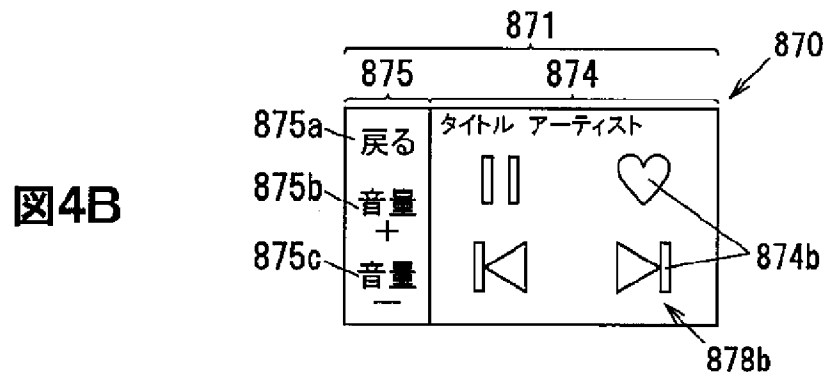
[図3B]



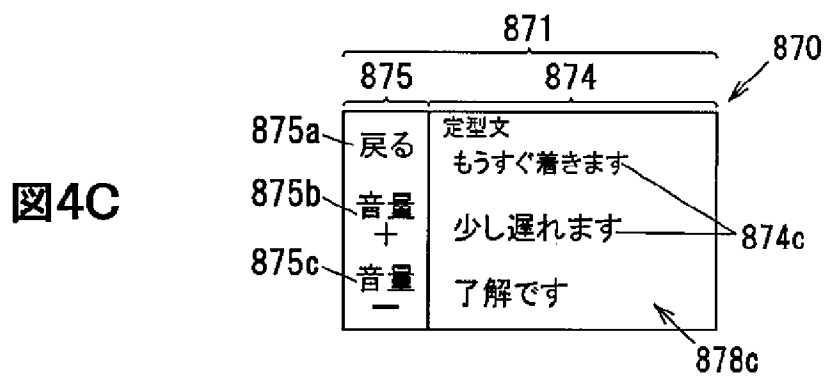
[図4A]



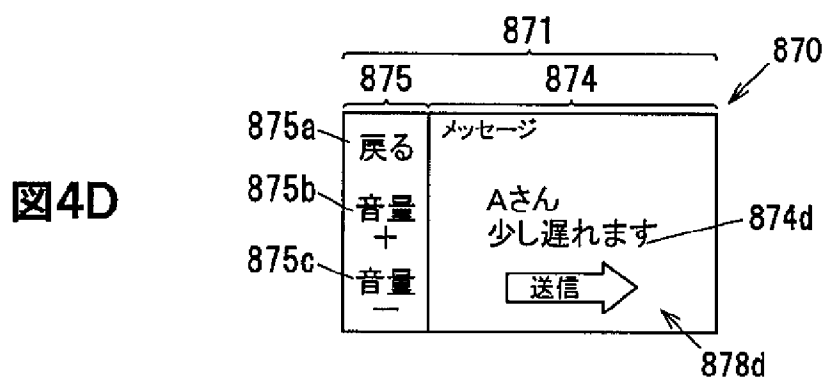
[図4B]



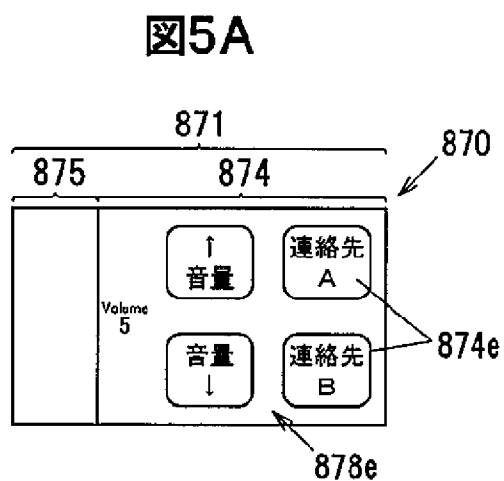
[図4C]



[図4D]

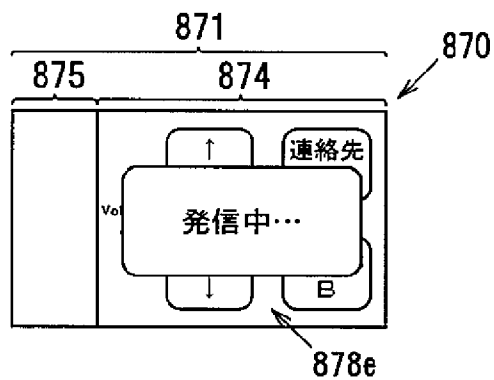


[図5A]



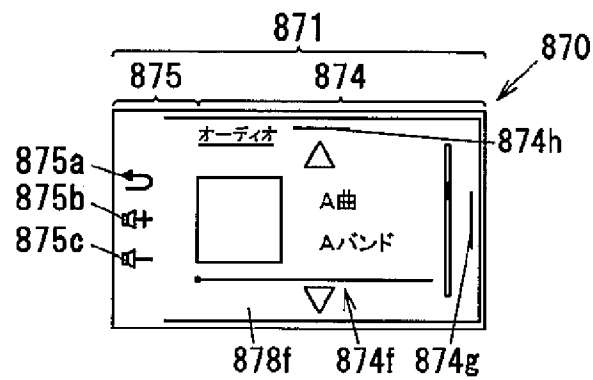
[図5B]

図5B



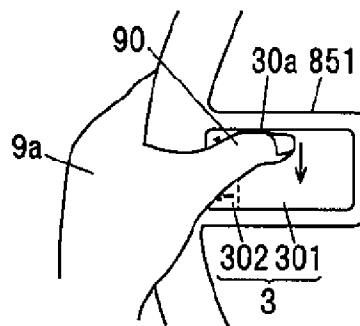
[図6A]

図6A



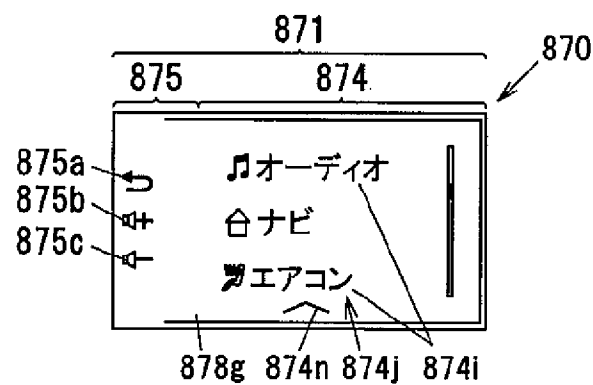
[図6B]

図6B

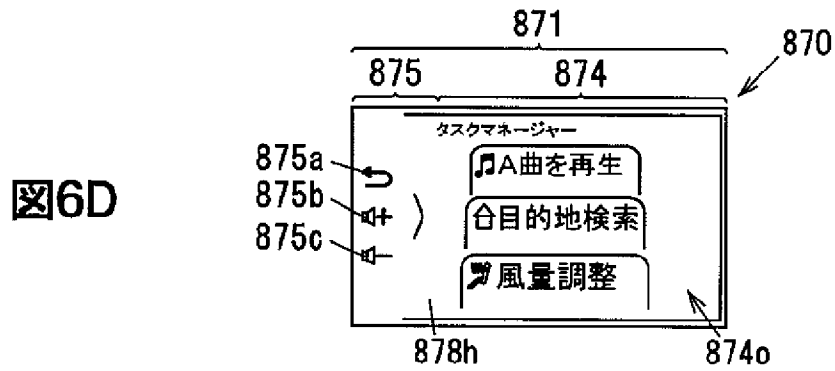


[図6C]

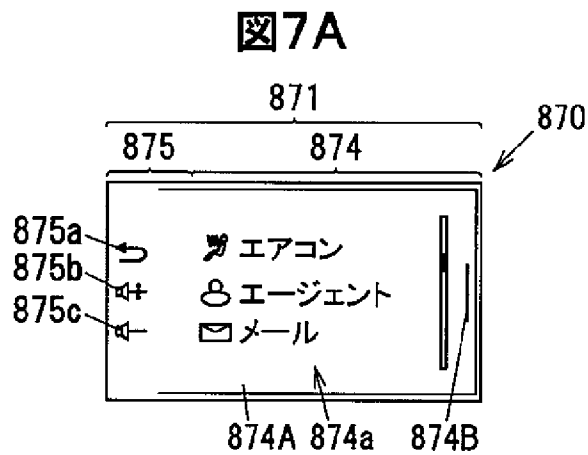
図6C



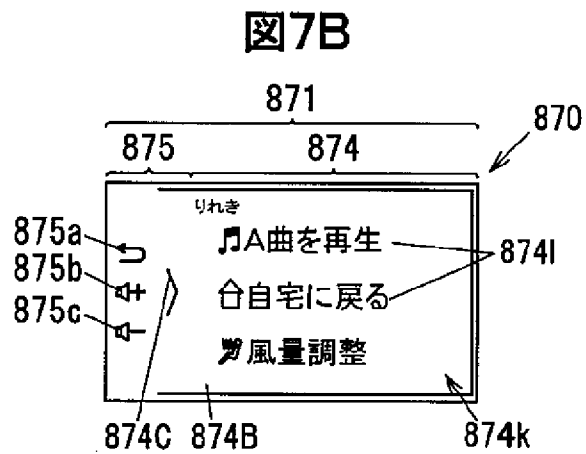
[図6D]



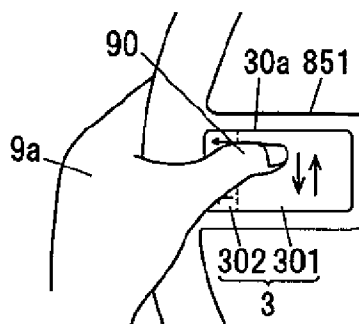
[図7A]



[図7B]

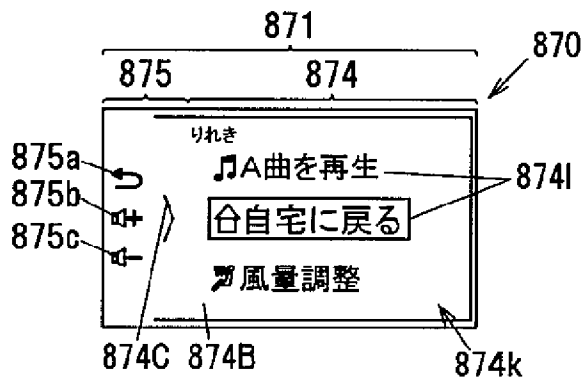


[図7C]

図7C

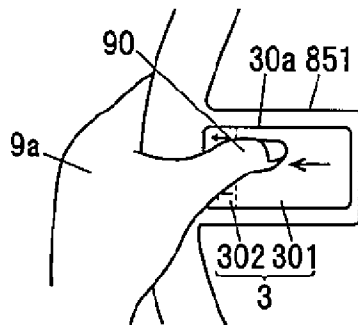
[図7D]

図7D



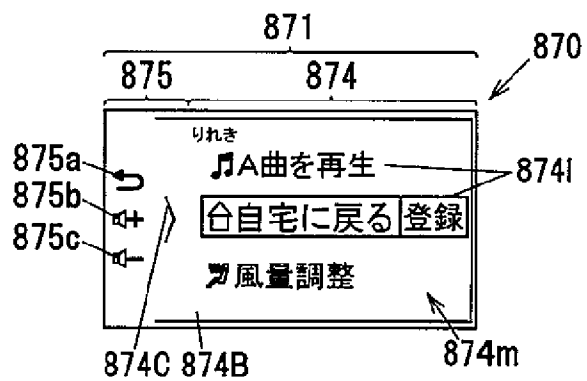
[図7E]

図7E



[図7F]

図7F



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/013155

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60R 16/02 (2006.01) i; B60R 16/027 (2006.01) i; G06F 3/0482 (2013.01) i; G06F 3/0488 (2013.01) i FI: B60R16/02 630L; G06F3/0482; B60R16/027 T; G06F3/0488 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) B60R16/02; B60R16/027; G06F3/0482; G06F3/0488 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X Y</td> <td>JP 2015-41317 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.) 02.03.2015 (2015-03-02) paragraphs [0002]-[0218]</td> <td>1-3 3-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2016-33726 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 10.03.2016 (2016-03-10) paragraphs [0015]-[0018]</td> <td>3-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 10-255167 A (TEC CO., LTD.) 25.09.1998 (1998-09-25) paragraphs [0022]-[0027]</td> <td>5-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2005-122271 A (SONY ERICSSON MOBILECOMMUNICATIONS JAPAN INC.) 12.05.2005 (2005-05-12) paragraphs [0063]-[0121]</td> <td>7-10</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X Y	JP 2015-41317 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.) 02.03.2015 (2015-03-02) paragraphs [0002]-[0218]	1-3 3-10	Y	JP 2016-33726 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 10.03.2016 (2016-03-10) paragraphs [0015]-[0018]	3-10	Y	JP 10-255167 A (TEC CO., LTD.) 25.09.1998 (1998-09-25) paragraphs [0022]-[0027]	5-10	Y	JP 2005-122271 A (SONY ERICSSON MOBILECOMMUNICATIONS JAPAN INC.) 12.05.2005 (2005-05-12) paragraphs [0063]-[0121]	7-10
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X Y	JP 2015-41317 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.) 02.03.2015 (2015-03-02) paragraphs [0002]-[0218]	1-3 3-10															
Y	JP 2016-33726 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 10.03.2016 (2016-03-10) paragraphs [0015]-[0018]	3-10															
Y	JP 10-255167 A (TEC CO., LTD.) 25.09.1998 (1998-09-25) paragraphs [0022]-[0027]	5-10															
Y	JP 2005-122271 A (SONY ERICSSON MOBILECOMMUNICATIONS JAPAN INC.) 12.05.2005 (2005-05-12) paragraphs [0063]-[0121]	7-10															
☐ 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 04 June 2020 (04.06.2020)		Date of mailing of the international search report 16 June 2020 (16.06.2020)															
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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/013155

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2015-41317 A	02 Mar. 2015	(Family: none)	
JP 2016-33726 A	10 Mar. 2016	(Family: none)	
JP 10-255167 A	25 Sep. 1998	(Family: none)	
JP 2005-122271 A	12 May 2005	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 16/02(2006.01)i; B60R 16/027(2006.01)i; G06F 3/0482(2013.01)i; G06F 3/0488(2013.01)i FI: B60R16/02 630L; G06F3/0482; B60R16/027 T; G06F3/0488														
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）） B60R16/02; B60R16/027; G06F3/0482; G06F3/0488														
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														
<table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2020年</td> </tr> </table>			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				
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												
X	JP 2015-41317 A（インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション） 02.03.2015（2015-03-02） 段落0002-0218	1-3												
Y		3-10												
Y	JP 2016-33726 A（カシオ計算機株式会社）10.03.2016（2016-03-10） 段落0015-0018	3-10												
Y	JP 10-255167 A（株式会社テック）25.09.1998（1998-09-25） 段落0022-0027	5-10												
Y	JP 2005-122271 A（ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ） 12.05.2005（2005-05-12） 段落0063-0121	7-10												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 04.06.2020	国際調査報告の発送日 16.06.2020													
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） 鈴木 敏史 3Q 9431 電話番号 03-3581-1101 内線 3381													

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/JP2020/013155

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2015-41317	A	02.03.2015	(ファミリーなし)	
JP	2016-33726	A	10.03.2016	(ファミリーなし)	
JP	10-255167	A	25.09.1998	(ファミリーなし)	
JP	2005-122271	A	12.05.2005	(ファミリーなし)	