

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7643923号  
(P7643923)

(45)発行日 令和7年3月11日(2025.3.11)

(24)登録日 令和7年3月3日(2025.3.3)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/04847(2022.01) G 0 6 F 3/04847

G 0 6 F 3/0488(2022.01) G 0 6 F 3/0488

G 0 6 F 3/0485(2022.01) G 0 6 F 3/0485

請求項の数 3 (全20頁)

(21)出願番号	特願2021-76669(P2021-76669)	(73)特許権者	000001487
(22)出願日	令和3年4月28日(2021.4.28)		フォルシアクラリオン・エレクトロニク
(65)公開番号	特開2022-170505(P2022-170505		ス株式会社
	A)		埼玉県さいたま市中央区新都心7番地2
(43)公開日	令和4年11月10日(2022.11.10)	(74)代理人	110001081
審査請求日	令和6年2月27日(2024.2.27)		弁理士法人クシブチ国際特許事務所
		(72)発明者	松下 祐樹
			埼玉県さいたま市中央区新都心7番地2
			フォルシアクラリオン・エレクトロニク
			ス株式会社内
		審査官	伊藤 昭治

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

タッチパネルから入力されるタッチ位置を示す座標情報に基づいて、前記タッチパネルに対する第1タッチ操作であって、ユーザの二本の指を前記タッチパネルに接触させる操作である前記第1タッチ操作と、前記第1タッチ操作とは異なる第2タッチ操作であって、前記タッチパネルにタッチさせた二本の指を、前記タッチパネルにタッチさせた状態のまま動かす前記第2タッチ操作と、を検出する操作検出部と、

電源がオンされた後、最初に前記タッチパネルに表示される画面である第1画面であって、操作項目と、この操作項目をユーザの1本の指で操作するボタン、スイッチ、又はスライダーを含む操作子とが表示される前記第1画面を前記タッチパネルに表示させ、前記操作検出部により前記第1タッチ操作が検出されると、前記タッチパネルの表示を前記第1画面から、その直径が第1の操作量を示し、その円周近傍に設けられた指針が第2の操作量を示す円形図形が表示された第2画面に変更する表示制御部と、

前記第2画面が表示された前記タッチパネルにおいて、前記操作検出部により前記第2タッチ操作が検出されると、検出された前記第2タッチ操作に対応づけられた処理の実行を指示する実行指示部と、を備え、

前記操作検出部は、

前記座標情報に基づいて、前記第1画面を表示する前記タッチパネルにおける2つの接触点を検出された場合に、前記第1タッチ操作を検出したと判定し、

前記座標情報に基づいて、前記タッチパネルにおける2つの接触点を結ぶ仮想線分の長

さ、及び前記仮想線分の基準方向に対する回転角度を算出し、

前記座標情報に基づいて、前記２つの接触点を結ぶ仮想線分を直径とする前記円形図形を前記第２画面上に表示し、

前記仮想線分の長さ又は回転角度に変化があると判定した場合に、前記第２タッチ操作を検出したと判定し、

前記円形図形は、前記２つの接触点がタッチパネル上を移動しても、常に前記仮想線分を直径とする前記円形図形として表示され、

前記実行指示部は、前記仮想線分の長さに対応させて前記円形図形の直径を変化させ、当該直径の変化量が示す前記第１の操作量に対応づけられた処理の実行を指示し、かつ、前記回転角度の変化量に対応させて前記指針の位置を変化させるととともに、当該位置が示す前記第２の操作量に対応づけられた処理の実行を指示する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項２】

前記表示制御部は、前記第２画面上の前記円形図形の円周近傍に、前記第２の操作量を示す前記指針の変更可能な範囲を示す範囲図形を表示させる、ことを特徴とする請求項１記載の情報処理装置。

【請求項３】

コンピューターに、

タッチパネルから入力されるタッチ位置を示す座標情報に基づいて、前記タッチパネルに対する第１タッチ操作であって、ユーザの二本の指を前記タッチパネルに接触させる操作である前記第１タッチ操作と、前記第１タッチ操作とは異なる第２タッチ操作であって、前記タッチパネルにタッチさせた二本の指を、前記タッチパネルにタッチさせた状態のまま動かす前記第２タッチ操作と、を検出する検出手順と、

電源がオンされた後、最初に前記タッチパネルに表示される画面である第１画面であって、操作項目と、この操作項目をユーザの１本の指で操作するボタン、スイッチ、又はスライダーを含む操作子とが表示される前記第１画面を前記タッチパネルに表示させ、前記検出手順により前記第１タッチ操作が検出されると、前記タッチパネルの表示を前記第１画面から、その直径が第１の操作量を示し、その円周近傍に設けられた指針が第２の操作量を示す円形図形が表示された第２画面に変更する表示手順と、

前記第２画面が表示された前記タッチパネルにおいて、前記検出手順により前記第２タッチ操作が検出されると、検出された前記第２タッチ操作に対応づけられた処理の実行を指示する指示手順と、を実行させ、

前記検出手順は、前記座標情報に基づいて、前記第１画面を表示する前記タッチパネルにおける２つの接触点が検出された場合に、前記第１タッチ操作を検出したと判定し、

前記座標情報に基づいて、前記タッチパネルにおける２つの接触点を結ぶ仮想線分の長さ、及び前記仮想線分の基準方向に対する回転角度を算出し、

前記座標情報に基づいて、前記２つの接触点を結ぶ仮想線分を直径とする前記円形図形を前記第２画面上に表示し、

前記仮想線分の長さ又は回転角度に変化があると判定した場合に、前記第２タッチ操作を検出したと判定し、

前記円形図形は、前記２つの接触点がタッチパネル上を移動しても、常に前記仮想線分を直径とする前記円形図形として表示され、

前記指示手順は、前記仮想線分の長さに対応させて前記円形図形の直径を変化させ、当該直径の変化量が示す前記第１の操作量に対応づけられた処理の実行を指示し、かつ、前記回転角度の変化量に対応させて前記指針の位置を変化させるととともに、当該位置が示す前記第２の操作量に対応づけられた処理の実行を指示する、

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

10

20

30

40

50

本発明は、情報処理装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ユーザーの入力を受け付ける受付部としてタッチパネルを備える情報処理装置が知られている。

例えば、特許文献1は、入力面への接触操作による入力機能を有するタッチパネルと、タッチパネルの入力面に重ねて配置される入力操作に関する可視情報を表示可能な表示部と、タッチパネルの入力信号に基づいて入力信号に対する処理を指示する入力制御部とを備える携帯電子機器の入力装置を開示する。この入力装置は、表示部が入力操作に関する可視情報として、操作ボタンを表示させることで、タッチパネル上の操作ボタンの可視情報を見ながら、タッチパネルを操作することができるとしている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2012-150849号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、タッチパネルの操作により複数のコマンドを入力するためには、ユーザーは、タッチパネルの操作と、この操作により入力されるコマンドとを対応づけて覚えておく必要があり、利便性の観点で改善の余地がある。

20

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、タッチパネルを利用した操作の操作性を向上させ、ユーザーの利便性を向上させた情報処理装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の情報処理装置は、タッチパネルから入力されるタッチ位置を示す座標情報に基づいて、前記タッチパネルに対する第1タッチ操作であって、ユーザの二本の指を前記タッチパネルに接触させる操作である前記第1タッチ操作と、前記第1タッチ操作とは異なる第2タッチ操作であって、前記タッチパネルにタッチさせた二本の指を、前記タッチパネルにタッチさせた状態のまま動かす前記第2タッチ操作と、を検出する操作検出部と、電源がオンされた後、最初に前記タッチパネルに表示される画面である第1画面であって、操作項目と、この操作項目をユーザの1本の指で操作するボタン、スイッチ、又はスライダーを含む操作子とが表示される前記第1画面を前記タッチパネルに表示させ、前記操作検出部により前記第1タッチ操作が検出されると、前記タッチパネルの表示を前記第1画面から、その直径が第1の操作量を示し、その円周近傍に設けられた指針が第2の操作量を示す円形図形が表示された第2画面に変更する表示制御部と、前記第2画面が表示された前記タッチパネルにおいて、前記操作検出部により前記第2タッチ操作が検出されると、検出された前記第2タッチ操作に対応づけられた処理の実行を指示する実行指示部と、を備え、前記操作検出部は、前記座標情報に基づいて、前記第1画面を表示する前記タッチパネルにおける2つの接触点を検出された場合に、前記第1タッチ操作を検出したと判定し、前記座標情報に基づいて、前記タッチパネルにおける2つの接触点を結ぶ仮想線分の長さ、及び前記仮想線分の基準方向に対する回転角度を算出し、前記座標情報に基づいて、前記2つの接触点を結ぶ仮想線分を直径とする前記円形図形を前記第2画面上に表示し、前記仮想線分の長さ又は回転角度に変化があると判定した場合に、前記第2タッチ操作を検出したと判定し、前記円形図形は、前記2つの接触点がタッチパネル上を移動しても、常に前記仮想線分を直径とする前記円形図形として表示され、前記実行指示部は、前記仮想線分の長さに対応させて前記円形図形の直径を変化させ、当該直径の変化量が示す前記第1の操作量に対応づけられた処理の実行を指示し、か

30

40

50

つ、前記回転角度の変化量に対応させて前記指針の位置を変化させるとともに、当該位置が示す前記第２の操作量に対応づけられた処理の実行を指示する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、タッチパネルを利用した操作の操作性を向上させ、ユーザーの利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【図２】第１メニュー画面の一例を示す図である。

10

【図３】タッチ操作による第１メニュー画面の操作方法を示す図である。

【図４】第２メニュー画面の一例を示す図である。

【図５】乗員が二本指をタッチパネルに接触させた状態を示す図である。

【図６】円形図形と指針との位置関係を示す図である。

【図７】二本指の間隔を広げた状態を示す図である。

【図８】二本指の間隔を狭めた状態を示す図である。

【図９】指針を左回転させた状態を示す図である。

【図１０】指針を右回転させた状態を示す図である。

【図１１】二本指を、タッチパネルの水平横方向に平行ではなく、斜めにタッチさせた場合を示す図である。

20

【図１２】情報処理装置の動作を示すフローチャートである。

【図１３】第２メニュー画面の他の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、添付図面を参照しながら実施形態について説明する。

図１は、本実施形態のシステム構成の一例を示す図である。

図１に示すシステム１は、複数の電装品８０を搭載した車両に搭載されるシステムであって、車両に搭乗した乗員の操作を受け付けて、受け付けた操作に対応した電装品の設定を、受け付けた操作に対応して変更する。電装品８０は、操作対象の機器に相当する。本実施形態では、車両が、ステアリングホイールを車両の右側に設けた車両である場合を例にして説明する。

30

【００１０】

システム１には、カメラ１０と、操作部２０と、音声出力部３０と、タッチパネル４０と、情報処理装置５０とが含まれる。

情報処理装置５０は、入出力インターフェイス５１を備え、車両に搭載された電装品８０に、入出力インターフェイス５１を介して接続される。図１には、電装品８０として、電装品８０Ａ、電装品８０Ｂ及び電装品８０Ｃを示すが、車両に搭載され、情報処理装置５０の操作対象となる電装品の数は、電装品８０Ａ、電装品８０Ｂ及び電装品８０Ｃの３台に限定されない。以下、インターフェイスをＩ／Ｆと略記する。以下、電装品８０Ａ、電装品８０Ｂ及び電装品８０Ｃを総称する場合、電装品８０と表記する。

40

情報処理装置５０と電装品８０とは、ＣＡＮ（Ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）やイーサネット（登録商標）等の通信規格に対応したケーブルにより接続され、入出力インターフェイス５１は、ＣＡＮやイーサネット等の規格に対応したコネクタや、処理回路を備える。

【００１１】

カメラ１０は、車両の車室内に搭載され、車両に搭乗した乗員を撮影する。例えば、カメラ１０は、フロントガラスやＡピラーの左右いずれか一方の端部に設置され、運転席に着座した運転者と、助手席に着座した乗員とを撮像する。カメラ１０は、ＣＣＤ（Ｃｈａｒｇｅ－Ｃｏｕｐｌｅｄ Ｄｅｖｉｃｅ）やＣＭＯＳ（Ｃｏｍｐｌｅｍｅｎｔａｒｙ Ｍｅｔａｌ－Ｏｘｉｄｅ－Ｓｅｍｉｃｏｎｄｕｃｔｏｒ）等のイメージセンサと、イメージセ

50

ンサの受光状態から撮影画像を生成するデータ処理回路とを備える。カメラ１０は、撮影により生成した撮影画像を情報処理装置５０に出力する。

【００１２】

操作部２０は、乗員の操作を受け付ける受付部として機能する。操作部２０は、例えば、ハードウェアのボタンやスイッチを備える。

【００１３】

音声出力部３０は、ＤＡＣ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ａｎａｌｏｇ　Ｃｏｎｖｅｒｔｅｒ）やアンプ、スピーカーを備え、報知動作を実行する報知部として機能する。ＤＡＣやアンプ、スピーカーの図示は省略する。

音声出力部３０は、情報処理装置５０から入力されるデジタルの音声信号をアナログ信号に変換し、変換したアナログ信号をアンプにより増幅してスピーカーから出力する。

10

【００１４】

タッチパネル４０は、液晶パネルや有機ＥＬ（ｅｌｅｃｔｒｏ－ｌｕｍｉｎｅｓｃｅｎｃｅ）等の表示パネル４１と、タッチセンサー４３とを備える。

タッチセンサー４３は、乗員のタッチパネル４０に対するタッチ操作を検出する。

タッチセンサー４３は、乗員の指が表示パネル４１に接触したタッチ位置を検出し、タッチ位置を示す座標情報を情報処理装置５０に出力する。表示パネル４１には予め座標系が設定され、タッチセンサー４３は、乗員の指が接触した表示パネル４１の位置を示す座標情報を情報処理装置５０に出力する。本実施形態では、タッチパネルに対する操作を行う操作子が、乗員の指である場合について説明するが、操作子は、指示棒等の指示体であってもよい。

20

【００１５】

情報処理装置５０は、入出力Ｉ／Ｆ５１、メモリー５３及びプロセッサ６０を備えるコンピューター装置である。情報処理装置５０は、メモリー５３に記憶された制御プログラム５５に従ってプロセッサ６０が動作することにより情報処理装置５０の動作を統括制御する。

【００１６】

メモリー５３は、ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）及びＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）等の半導体メモリーを備える。ＲＡＭは、各種データ等の一時記憶に用いられ、ＲＯＭは、情報処理装置５０の動作を制御するための制御プログラム５５や、各種設定情報等を記憶する。

30

【００１７】

プロセッサ６０は、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）やＭＰＵ（Ｍｉｃｒｏ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）により構成される演算処理装置である。プロセッサ６０は、制御プログラム５５を実行して情報処理装置５０の各部を制御する。プロセッサ６０は、単一のプロセッサにより構成してもよいし、複数のプロセッサにより構成することも可能である。また、プロセッサ６０は、メモリー５３の一部又は全部や、その他の回路と統合されたＳｏＣ（Ｓｙｓｔｅｍ－ｏｎ－ａ－ｃｈｉｐ）により構成してもよい。また、プロセッサ６０は、プログラムを実行するＣＰＵと、所定の演算処理を実行するＤＳＰとの組合せにより構成してもよい。さらに、プロセッサ６０の機能の全てをハードウェアに実装した構成としてもよく、プログラマブルデバイスを用いて構成してもよい。

40

【００１８】

情報処理装置５０は、機能的構成として操作検出部６１、表示制御部６３及び実行指示部６５を備える。これらの機能的構成は、プロセッサ６０が、制御プログラム５５に従った演算を行うことで実現される機能である。

【００１９】

操作検出部６１は、タッチパネル４０から入力される座標情報に基づいてタッチ操作を検出する。操作検出部６１が検出するタッチ操作には、第１タッチ操作と、第２タッチ操作とが含まれる。

50

## 【 0 0 2 0 】

第 1 タッチ操作は、乗員の二本指をタッチパネル 4 0 に接触させる操作である。操作検出部 6 1 は、タッチパネル 4 0 からタッチ位置を示す座標情報として 2 点の座標が入力されると、第 1 タッチ操作が検出されたと判定する。

## 【 0 0 2 1 】

第 2 タッチ操作は、第 1 タッチ操作によりタッチパネル 4 0 にタッチさせた二本指を、タッチパネル 4 0 にタッチさせた状態のまま、二本指の間隔を一定に保ちながら回転中心を中心として二本指を回転させたり、二本指の間隔を広くしたり狭くしたりする操作である。

操作検出部 6 1 は、第 1 タッチ操作として検出した 2 点の座標情報が示す 2 点を結ぶ仮想線分を設定する。その後、操作検出部 6 1 は、タッチパネル 4 0 から入力される 2 点の座標情報に基づき、仮想線分の長さが変更されたこと、又は仮想線分が回転したこと、を検出した場合、第 2 タッチ操作が検出されたと判定する。

10

## 【 0 0 2 2 】

表示制御部 6 3 は、画像データを生成し、生成した画像データに基づく画像であるメニュー画面をタッチパネル 4 0 に表示させる。情報処理装置 5 0 がタッチパネル 4 0 に表示させるメニュー画面には、第 1 メニュー画面 1 0 0 と、第 2 メニュー画面 2 0 0 とが含まれる。第 1 メニュー画面 1 0 0 は第 1 画面に相当し、第 2 メニュー画面 2 0 0 は第 2 画面に相当する。

## 【 0 0 2 3 】

実行指示部 6 5 は、操作検出部 6 1 が検出した第 2 タッチ操作に対応した処理の実行を、対象の電装品 8 0 に指示する。

20

## 【 0 0 2 4 】

図 2 は、第 1 メニュー画面 1 0 0 の一例を示す図である。

表示制御部 6 3 は、乗員がイグニッションキーを操作し、車両のアクセサリ電源がオンされると、タッチパネル 4 0 に第 1 メニュー画面 1 0 0 を表示させる。第 1 メニュー画面 1 0 0 は、アクセサリ電源がオンされた後、最初にタッチパネル 4 0 に表示される画面であるため、初期画面ともいえる。

## 【 0 0 2 5 】

第 1 メニュー画面 1 0 0 は、この第 1 メニュー画面 1 0 0 を操作することで設定を変更可能な電装品 8 0 ごとに複数の画面を有する。例えば、第 1 メニュー画面 1 0 0 は、空調装置の設定を変更する第 1 メニュー画面 1 0 0 や、オーディオ装置の設定を変更する第 1 メニュー画面 1 0 0、カーナビゲーション装置の設定を変更する第 1 メニュー画面 1 0 0 等、複数の画面を有する。

30

第 1 メニュー画面 1 0 0 を操作することで設定変更が可能な電装品 8 0 には、上述した以外に、例えば、電動シートやタッチパネル 4 0 自体等が含まれる。また、第 1 メニュー画面 1 0 0 により車両の走行モードを変更してもよい。走行モードには、例えば、低燃費を重視したエコモードや、加速性を重視したスポーツモード、エコモードとスポーツモードとの中間のノーマルモード等が含まれる。

また、操作部 2 0 に設けられたスイッチやボタンを操作することで、第 1 メニュー画面 1 0 0 の表示、すなわち、第 1 メニュー画面 1 0 0 の操作により設定の変更が可能となる電装品 8 0 を変更することができる。

40

## 【 0 0 2 6 】

図 2 は、空調装置の設定を変更する第 1 メニュー画面 1 0 0 を示す図である。

空調装置の設定を操作する第 1 メニュー画面 1 0 0 には、例えば、空調装置から出力される風量を変更する表示や、空調装置の設定温度を変更する表示等が表示される。

また、空調装置の設定を変更する第 1 メニュー画面 1 0 0 には、空調装置の電源のオン、オフを切り替えるボタン 1 0 7 や、空調装置の設定温度の表示 1 0 9、空調装置から出力される空気の吹き出し口の表示 1 1 1、内気循環と外気導入とを切り替えるボタン 1 1 3 等が表示される。

50

また、オーディオ装置の設定を操作する第1メニュー画面100には、例えば、選曲ボタン、ボリューム調整ボタン、ラジオの選局ボタン等が表示される。

#### 【0027】

第1メニュー画面100には、操作項目と、この操作項目を操作する操作子とが表示される。操作子には、ボタンや、スイッチ、スライダバー及びスライダー等が含まれる。図2に示す空調装置の設定を変更する第1メニュー画面100には、操作項目として、空調装置の設定温度101Aと、風量101Bとが表示される。また、設定温度101Aを変更する操作子として、スライダバー103A及びスライダー105Aが表示され、風量101Bを変更する操作子として、スライダバー103B及びスライダー105Bが表示される。

10

#### 【0028】

図3は、タッチ操作による第1メニュー画面100の操作方法を示す図である。

乗員は、第1メニュー画面100において、操作項目の設定を変更する場合、設定を変更したい操作項目のスライダー105A又は105Bの表示位置に、乗員の1本の指を接触させ、接触させた指をスライダバー103A又は103Bに沿って左右に移動させる。表示制御部63は、スライダー105A又は105Bの表示位置を、タッチパネル40から入力される座標情報が示す座標に変更する。また、実行指示部65は、タッチパネル40に接触させた指がタッチパネル40から離れたことを検出すると、指が離れたときのスライダー105A又は105Bの位置に基づいて設定温度や、風量の設定の変更指示を空調装置に出力する。

20

#### 【0029】

図4は、第2メニュー画面200の一例を示す図である。また、図5は、乗員が二本指をタッチパネル40に接触させた状態を示す図である。

表示制御部63は、第1タッチ操作が検出されると、タッチパネル40の表示を第1メニュー画面100から第2メニュー画面200に変更する。

第2メニュー画面200も電装品80の設定を変更する画面である。本実施形態では、第2メニュー画面200が、第2メニュー画面200の表示前に表示していた第1メニュー画面100と同一の電装品80の設定を変更する操作画面である場合について説明する。例えば、第1メニュー画面100が空調装置の設定を変更する画面であった場合、第2メニュー画面200も空調装置の設定を変更する画面が表示される。

30

また、第2メニュー画面200は、第1メニュー画面100とは関係なく、常に、予め設定された電装品80の設定を変更する操作画面であってもよい。

#### 【0030】

第2メニュー画面200には、操作画像210と、付帯情報230とが表示される。操作画像210には、円形図形201、接触点203A、203B、範囲図形205及び指針207が含まれる。

付帯情報230は、操作画像210を操作することで設定変更される電装品80の操作項目と、その現在の設定とを含む。例えば、電装品80が空調装置である場合、空調装置の風量と設定温度とが付帯情報230として表示される。

#### 【0031】

40

接触点203A、203Bは、第1タッチ操作によって乗員がタッチパネル40に接触させた指の位置を示す図形である。接触点203A、203Bは、乗員が二本指を接触させたタッチパネル40の接触位置に表示される。

#### 【0032】

円形図形201は、接触点203Aと接触点203Bとを結ぶ線分を直径とする円形の図形である。円形図形201は、タッチパネル40に接触させた乗員の二本指がタッチパネル40上を移動しても、常に二本指の接触位置である接触点203Aと接触点203Bとを結ぶ線分を直径とする円形の図形として表示される。

#### 【0033】

範囲図形205は、操作画像210の操作対象となる電装品80の操作項目に対応した

50

設定範囲を示す図形である。範囲図形 205 は、円形図形 201 の上方であって、円形図形 201 から一定の距離だけ離れた位置に表示される。第 2 メニュー画面 200 に向かって右側の範囲図形 205 の範囲は、温度アップの範囲を示し、第 2 メニュー画面 200 に向かって左側の範囲図形 205 の範囲は、温度ダウンの範囲を示す。

指針 207 は、一方の端部が円形図形 201 に接し、乗員の操作により円形図形 201 が回転すると、この円形図形 201 の回転に伴って指針 207 も回転する。また、指針 207 が回転することで、指針 207 が示す範囲図形 205 の位置も変更される。指針 207 は、第 2 タッチ操作を受け付けた場合に、指針 207 が示す範囲図形 205 の位置により、受け付けた第 2 タッチ操作の操作量を示す。

#### 【0034】

乗員は、タッチパネル 40 に第 2 メニュー画面 200 が表示されると、二本指をタッチパネル 40 にタッチさせた状態のまま、第 2 タッチ操作を行う。

第 2 タッチ操作には、二本指の間隔を一定に保ちつつ、回転中心を中心として二本指を回転させたり、二本指の間隔を広く変更したり、狭く変更したりする操作が含まれる。

#### 【0035】

図 6 は、仮想線分 221、及び仮想線分 221 のタッチパネル 40 の水平横方向とのなす角度  $\theta$  を示す図である。本実施形態では、角度  $\theta$  は左回転の角度を正とし、右回転の角度を負とする角度である。また、図 6 に示す線分 223 は、タッチパネル 40 の水平横方向を示す線分である。

まず、操作検出部 61 は、第 1 タッチ操作として検出された座標情報が示す 2 点を結ぶ仮想線分 221 を設定する。操作検出部 61 は、この仮想線分 221 の長さ  $X$  と、タッチパネル 40 の水平横方向からの回転角度  $\theta_1$  を算出する。第 1 タッチ操作の座標情報から算出した仮想線分 221 の長さ  $X$  を第 1 長さ  $X_1$  といい、第 1 タッチ操作の座標情報から算出した仮想線分 221 の回転角度  $\theta_1$  を第 1 回転角度  $\theta_1$  という。

次に、操作検出部 61 は、乗員が第 2 タッチ操作を行い、タッチパネル 40 から新たな座標情報が入力されると、入力された 2 点の座標情報に基づいて、新たに仮想線分 221 の長さ  $X$ 、及び回転角度  $\theta$  を算出する。第 2 タッチ操作による新たな座標情報から算出した仮想線分 221 の長さ  $X$  を第 2 長さ  $X_2$  といい、第 2 タッチ操作による新たな座標情報から算出した仮想線分 221 の回転角度  $\theta$  を第 2 回転角度  $\theta_2$  という。

操作検出部 61 は、第 1 長さ  $X_1$  及び第 1 回転角度  $\theta_1$  と、第 2 長さ  $X_2$  及び第 2 回転角度  $\theta_2$  とを比較して、第 2 タッチ操作が検出されたか否かを判定する。

#### 【0036】

操作検出部 61 は、仮想線分 221 の第 2 長さ  $X_2$  が、第 1 長さ  $X_1$  よりも長い場合、第 2 タッチ操作として、二本指の間隔を広げる操作が検出されたと判定する。

この場合、操作検出部 61 は、第 2 長さ  $X_2$  と、第 1 長さ  $X_1$  との差分を求め、求めた差分を実行指示部 65 に出力する。

また、操作検出部 61 は、仮想線分 221 の第 2 長さ  $X_2$  が、第 1 長さ  $X_1$  よりも短い場合、第 2 タッチ操作として、二本指の間隔を狭める操作が検出されたと判定する。

この場合も、操作検出部 61 は、第 2 長さ  $X_2$  と、第 1 長さ  $X_1$  との差分を求め、求めた差分を実行指示部 65 に出力する。

#### 【0037】

また、操作検出部 61 は、仮想線分 221 の第 2 回転角度  $\theta_2$  が、第 1 回転角度  $\theta_1$  よりも大きい場合、第 2 タッチ操作として、二本指を左回転させる操作が検出されたと判定する。この場合、操作検出部 61 は、第 2 回転角度  $\theta_2$  と、第 1 回転角度  $\theta_1$  との差分を求め、求めた差分を表示制御部 63 及び実行指示部 65 に出力する。

また、操作検出部 61 は、仮想線分 221 の第 2 回転角度  $\theta_2$  が、第 1 回転角度  $\theta_1$  よりも小さい場合、第 2 タッチ操作として、二本指を右回転させる操作が検出されたと判定する。この場合、操作検出部 61 は、第 2 回転角度  $\theta_2$  と、第 1 回転角度  $\theta_1$  との差分を求め、求めた差分を表示制御部 63 及び実行指示部 65 に出力する。

#### 【0038】

10

20

30

40

50



図 7 は、タッチパネル 40 に接触させた二本指の間隔を広げた場合を示し、図 8 は、タッチパネル 40 に接触させた二本指の間隔を狭めた場合を示す。

表示制御部 63 は、第 2 タッチ操作として検出した座標情報に基づいて、接触点 203A、203B の表示位置を変更する。乗員が、二本指の間隔を広げる操作を行った場合、図 7 に示すように広げた二本指の間隔に対応して、円形図形 201 の直径も大きく変更される。

また、乗員が、二本指の間隔を狭める操作を行った場合、図 8 に示すように狭めた二本指の間隔に対応して、円形図形 201 の直径も小さく変更される。

#### 【0039】

本実施形態では、二本指の間隔を広げる操作が、空調装置の風量を増加させる操作に対応づけられ、二本指の間隔を狭める操作が、空調装置の風量を減少させる操作に対応づけられているものと仮定して説明する。

実行指示部 65 は、操作検出部 61 から第 2 長さ  $X_2$  と、第 1 長さ  $X_1$  との差分を示す情報が入力されると、入力された差分と、予め設定された基準値との比を算出する。基準値は、第 2 長さ  $X_2$  と第 1 長さ  $X_1$  との差と、空調装置の風量を増加させる、又は減少させる量とを対応づけた値である。

実行指示部 65 は、入力された差分と基準値との比に基づいて、空調装置の風量を増加させる、又は減少させる風量を算出する。実行指示部 65 は、算出した風量への変更を空調装置に指示する。

#### 【0040】

図 9 は、第 2 タッチ操作により、指針 207 を、乗員から見て左回転させた状態を示し、図 10 は、指針 207 を、乗員から見て右回転させた状態を示す。

本実施形態では、二本指の間隔を一定に保ちつつ、回転中心を中心として二本指を左回転させる操作が、空調装置の温度設定を低下させる操作に対応づけられていると仮定して説明する。また、二本指の間隔を一定に保ちつつ、回転中心を中心として二本指を右回転させる操作が、空調装置の温度設定を上昇させる操作に対応づけられていると仮定して説明する。

#### 【0041】

表示制御部 63 は、操作検出部 61 から第 2 回転角度  $\theta_2$  と、第 1 回転角度  $\theta_1$  との差分が入力されると、範囲図形 205 に対する指針 207 の表示位置を、入力された差分に基づいて変更する。

指針 207 は、第 2 メニュー画面 200 をタッチパネル 40 に表示したときには、範囲図形 205 の中央に表示される。

表示制御部 63 は、第 2 回転角度  $\theta_2$  と、第 1 回転角度  $\theta_1$  との差分に基づいて、指針 207 の範囲図形 205 に対する表示位置を変更する。

表示制御部 63 は、第 2 回転角度  $\theta_2$  と第 1 回転角度  $\theta_1$  との差分が正の値の場合、図 9 に示すように指針 207 の表示位置を、差分に基づいて左回転させる。

また、表示制御部 63 は、第 2 回転角度  $\theta_2$  と第 1 回転角度  $\theta_1$  との差分が負の値の場合、図 10 に示すように指針 207 の表示位置を、差分に基づいて右回転させる。

#### 【0042】

実行指示部 65 は、操作検出部 61 から第 2 回転角度  $\theta_2$  と、第 1 回転角度  $\theta_1$  との差分を示す情報が入力されると、入力された差分と、予め設定された基準値との比を算出する。基準値は、第 2 回転角度  $\theta_2$  と第 1 回転角度  $\theta_1$  の差と、空調装置の温度設定を上昇させる、又は低下させる量とを対応づけた値である。

実行指示部 65 は、入力された差分と基準値との比に基づいて、空調装置の温度設定を上昇又は低下させる温度を算出する。実行指示部 65 は、算出した温度への変更を空調装置に指示する。

#### 【0043】

図 11 は、乗員が、第 1 タッチ操作の二本指を、タッチパネル 40 の水平横方向に平行ではなく、斜めにタッチさせた場合を示す図である。

10

20

30

40

50

例えば、タッチパネル 40 が、車両の幅方向の中央に配置され、運転席の運転者から離れた位置に配置されている場合、図 11 に示すように、タッチした二本指を結ぶ仮想線分 221 が、タッチパネル 40 の水平横方向に対して傾く場合がある。図 11 には、タッチした二本指を結ぶ仮想線分 221 がタッチパネル 40 の水平横方向に対して角度 だけ傾いた状態を示す。

この場合、表示制御部 63 は、タッチパネル 40 の縦方向に対して指針 207 を角度 だけ傾いた状態で表示させる。

これにより乗員がタッチパネル 40 に二本指を最初にタッチさせた状態を初期状態として、その後の二本指の動きに対応して風量や温度設定を変更することができる。

#### 【0044】

また、第 2 メニュー画面 200 には、付帯情報 230 が表示される。

例えば、操作画像 210 の操作対象が空調装置である場合、設定温度や風量等の情報が付帯情報 230 として表示される。付帯情報 230 の表示位置は、操作画像 210 に重ならない位置であって、操作画像 210 を操作する乗員が視認しやすい位置が好ましい。

#### 【0045】

例えば、乗員から見たタッチパネル 40 の領域を左領域、右領域及び中央領域の 3 つに分割した場合であって、乗員がタッチパネル 40 の左領域に二本指をタッチさせたと仮定する。この場合、二本指の接触が検出された座標を中心として、操作画像 210 を左領域に表示させ、右領域には付帯情報 230 を表示させる。

また、乗員がタッチパネル 40 の右領域に二本指をタッチさせたと仮定する。この場合、二本指の接触が検出された座標を中心として操作画像 210 を右領域に表示させ、左領域には付帯情報 230 を表示させる。

#### 【0046】

また、付帯情報 230 を表示させる場合に、情報処理装置 50 がカメラ 10 の撮影画像を解析し、タッチパネル 40 の操作を、助手席の乗員が行っているのか、運転席の運転者が行っているかを判定してもよい。

情報処理装置 50 は、助手席の乗員がタッチパネル 40 の操作を行っていると判定した場合であって、タッチパネル 40 の中央領域がタッチされた場合、運転席側であるタッチパネル 40 の右領域に付帯情報 230 を表示させる。また、情報処理装置 50 は、運転席の運転者がタッチパネル 40 の操作を行っていると判定した場合であって、タッチパネル 40 の中央領域がタッチされた場合、助手席側であるタッチパネル 40 の左領域に付帯情報 230 を表示させる。操作中の手等によってタッチパネル 40 の表示が隠れてしまうのを防止するためである。

また、タッチパネル 40 の中央領域を上と下とで 2 分割し、タッチ位置を示す座標としてタッチパネル 40 の中央上側領域の座標が検出された場合、中央下側領域に付帯情報 230 を表示させてもよい。また、タッチ位置を示す座標としてタッチパネル 40 の中央下側領域の座標が検出された場合、中央上側領域に付帯情報 230 を表示させてもよい。

#### 【0047】

図 12 は、情報処理装置 50 の動作を示すフローチャートである。

図 12 に示すフローチャートを参照しながら情報処理装置 50 の動作について説明する。

まず、情報処理装置 50 は、タッチパネル 40 からタッチ操作の座標情報が入力されたか否かを判定する（ステップ S1）。情報処理装置 50 は、タッチ操作の座標情報が入力されなかった場合（ステップ S1 / NO）、タッチ操作の座標情報が入力されるまで次のステップには移行しない。ステップ S1 は、検出手順に相当する。

#### 【0048】

情報処理装置 50 は、タッチパネル 40 からタッチ操作の座標情報が入力された場合（ステップ S1 / YES）、タッチ位置を示す複数の座標情報が入力されたか否かを判定する（ステップ S2）。ステップ S2 は、検出手順に相当する。

情報処理装置 50 は、タッチ位置を示す複数の座標情報が入力されなかった場合（ステップ S2 / NO）、入力された座標情報が示す座標の位置に表示された操作子を判定する

10

20

30

40

50

(ステップS3)。情報処理装置50は、操作子を判定すると、判定した操作子に対応した操作を検出したか否かを判定する(ステップS4)。操作子に対応した操作とは、例えば、操作子がスライダバー103及びスライダ105である場合、情報処理装置50は、スライダ105をスライドさせる操作が検出されたか否かを判定する。また、操作子がスイッチやボタンの場合、情報処理装置50は、スイッチやボタンの表示位置に含まれる座標が一定時間以上、継続して検出されたか否かを判定する。

【0049】

情報処理装置50は、操作子に対応した操作が検出された場合(ステップS4)、検出された操作に対応した処理の実行を対象の電装品80に指示する(ステップS5)。例えば、第1メニュー画面100の操作対象となる電装品80が空調装置であり、ステップS4で判定した操作子が温度設定のスライダバー及びスライダである場合、情報処理装置50は、スライダの操作により受け付けた操作量で空調装置の温度設定を変更する。

【0050】

また、情報処理装置50は、タッチパネル40からタッチ位置を示す複数の座標情報が入力された場合(ステップS2/YES)、タッチパネル40に第2メニュー画面200を表示させる(ステップS6)。ステップS6は、表示手順に相当する。

情報処理装置50は、入力された座標情報が示すタッチパネル40の座標に接触点203A、203Bを表示させ、2つの接触点203A及び接触点203Bを直径とする円形図形201を表示させる。また、情報処理装置50は、接触点203Aと接触点203Bとを結ぶ仮想線分221に直交する方向に平行な方向であって、円形図形201に接する位置に指針207を表示させ、円形図形201の外側に半円状の範囲図形205を表示させる。

【0051】

次に、情報処理装置50は、2つの接触点203Aと接触点203Bとを結ぶ仮想線分221を設定し(ステップS7)、設定した仮想線分221の長さ及び回転角度を算出する。回転角度は、例えば、仮想線分221と、第2メニュー画面200の水平右方向との角度である。

【0052】

次に、情報処理装置50は、タッチパネル40から入力される座標情報が示す座標の変化を検出したか否かを判定する(ステップS10)。情報処理装置50は、座標の変化が検出できなかった場合(ステップS8/NO)、ステップS8の判定に戻る。また、情報処理装置50は、ステップS15の判定に移行し、ステップS1の座標情報の入力から一定時間を経過したか否かを判定してもよい。

【0053】

情報処理装置50は、座標の変化を検出した場合(ステップS8/YES)、変更後の座標に対応する2つの接触点203Aと接触点203Bとを結ぶ仮想線分221の長さ及び回転角度を算出する(ステップS9)。情報処理装置50は、算出した仮想線分221に変化があるか否かを判定する。

【0054】

情報処理装置50は、仮想線分221の長さに変化があると判定した場合(ステップS10/長さ)、座標の変化が検出される前の仮想線分221の第1長さX1と、座標の変化が検出された後の仮想線分221の第2長さX2との差に基づき、変更する空調装置の風量を算出する(ステップS11)。情報処理装置50は、仮想線分221の第2長さX2が変更前の第1長さX1よりも長くなった場合、空調装置の風量を増加させる。また、情報処理装置50は、仮想線分221の第2長さX2が変更前の仮想線分221の第1長さX1よりも短くなった場合、空調装置の風量を減少させる。ステップS9～S11は、検出手順に相当する。

情報処理装置50は、変更前と変更後の仮想線分221の長さの差に基づき、空調装置に変更を指示する風量を算出する。情報処理装置50は、空調装置に変更を指示する風量を算出すると、算出した風量への変更指示を空調装置に出力する(ステップS12)。ス

10

20

30

40

50

テップ S 1 2 は指示手順に相当する。

【 0 0 5 5 】

また、情報処理装置 5 0 は、仮想線分 2 2 1 の回転角度 に変化があると判定した場合（ステップ S 1 0 / 回転）、座標の変化が検出される前の仮想線分 2 2 1 の第 1 回転角度 1 と、座標の変化が検出された後の仮想線分 2 2 1 の第 2 回転角度 2 との差に基づき、変更する空調装置の風量を算出する（ステップ S 1 3）。ステップ S 9、S 1 0 及び S 1 3 は、検出手順に相当する。

情報処理装置 5 0 は、仮想線分 2 2 1 の第 2 回転角度 2 が、座標が変更される前の第 1 回転角度 1 よりも大きくなった場合、空調装置の設定温度を低下させる。また、情報処理装置 5 0 は、仮想線分 2 2 1 の第 2 回転角度 2 が、座標が変更される前の第 1 回転角度 1 よりも小さくなった場合、空調装置の設定温度を上昇させる。

情報処理装置 5 0 は、変更前と変更後の仮想線分 2 2 1 の回転角度 の差に基づき、空調装置に変更を指示する設定温度を算出する。情報処理装置 5 0 は、設定温度を算出すると、算出した設定温度への変更指示を空調装置に出力する（ステップ S 1 4）。ステップ S 1 4 は、指示手順に相当する。

【 0 0 5 6 】

次に、情報処理装置 5 0 は、空調装置に指示を出力してから一定時間を経過したか否かを判定する（ステップ S 1 5）。情報処理装置 5 0 は、一定時間を経過していない場合（ステップ S 1 5）、一定時間を経過するまで待機する（ステップ S 1 5）。また、情報処理装置 5 0 は、一定時間を経過した場合（ステップ S 1 5 / Y E S）、音声出力部 3 0 に所定の音声を出力させ、報知動作を実行する（ステップ S 1 6）。その後、情報処理装置 5 0 は、タッチパネル 4 0 から座標情報の入力が停止したか否かを判定する（ステップ S 1 7）。すなわち、乗員がタッチパネル 4 0 から指を離れたか否かを判定する。

情報処理装置 5 0 は、タッチパネル 4 0 から座標情報が引き続き入力される場合（ステップ S 1 7 / N O）、ステップ S 8 の判定に移行する。また、情報処理装置 5 0 は、タッチパネル 4 0 からの座標情報の入力が停止した場合（ステップ S 1 7 / Y E S）、この処理フローを終了させる。

【 0 0 5 7 】

図 1 2 に示すフローチャートでは、情報処理装置 5 0 は、ステップ S 1 0 の判定において、仮想線分の長さの変化、又は仮想線分の回転の一方を検出したが、仮想線分の長さの変化及び仮想線分の回転の両方を検出してもよい。

情報処理装置 5 0 は、仮想線分の長さの変化及び仮想線分の回転の両方を検出した場合、検出した仮想線分の長さの変化に基づいて空調装置の風量を変更し、検出した仮想線分の回転量に基づき空調装置の温度設定を変更する。

【 0 0 5 8 】

以上説明したように本実施形態の情報処理装置は、操作検出部 6 1、表示制御部 6 3 及び実行指示部 6 5 を備える。

操作検出部 6 1 は、タッチパネル 4 0 から入力されるタッチ位置を示す座標情報に基づいて、タッチパネル 4 0 に対する第 1 タッチ操作と、第 1 タッチ操作とは異なる第 2 タッチ操作とを検出する。

表示制御部 6 3 は、タッチパネル 4 0 に第 1 メニュー画面 1 0 0 を表示させ、操作検出部により第 1 タッチ操作が検出されると、タッチパネル 4 0 の表示を第 1 メニュー画面 1 0 0 から第 2 メニュー画面 2 0 0 に変更する。

実行指示部 6 5 は、第 2 メニュー画面 2 0 0 が表示されたタッチパネル 4 0 において、操作検出部 6 1 により第 2 タッチ操作が検出されると、検出された第 2 タッチ操作に対応づけられた処理の実行を指示する。

操作検出部 6 1 は、座標情報に基づいて複数のタッチ位置が検出された場合に、第 1 タッチ操作を検出したと判定する。

また、操作検出部 6 1 は、第 1 タッチ操作として検出した複数のタッチ位置を結ぶ仮想線分の 2 2 1 長さ、又は仮想線分 2 2 1 の基準方向に対する回転角度を算出する。

10

20

30

40

50

さらに、操作検出部 6 1 は、第 2 画面が表示されたタッチパネル 4 0 において、タッチパネル 4 0 から座標情報が入力されると、入力された座標情報に基づいて仮想線分 2 2 1 の長さ又は回転角度に変化があるか否かを判定し、仮想線分 2 2 1 の長さ又は回転角度に変化があると判定した場合に、第 2 タッチ操作を検出したと判定する。

実行指示部 6 5 は、仮想線分 2 2 1 の長さの変化、又は仮想線分 2 2 1 の回転方向に対応づけられた処理の実行を指示する。

従って、乗員は、第 1 タッチ操作としてタッチパネル 4 0 にタッチさせた複数本の指の間隔を狭めたり、広げたり、回転させる直感的な操作を行うことで、これらの各操作に対応づけられた処理の実行を指示することができる。このため、タッチパネルを利用した操作の操作性を向上させ、ユーザーの利便性を向上させることができる。

10

#### 【 0 0 5 9 】

また、表示制御部 6 3 は、第 1 タッチ操作として検出した複数のタッチ位置に基づき、操作対象の電装品 8 0 の設定を変更可能な範囲を示す範囲図形 2 0 5 と、範囲図形 2 0 5 の位置を示す指針 2 0 7 と、を表示させる。

表示制御部 6 3 は、タッチパネル 4 0 から入力される座標情報に基づいて仮想線分 2 2 1 の回転角度の変化量を検出し、指針 2 0 7 が示す範囲図形 2 0 5 の位置を、検出した変化量に対応させて変更する。

従って、タッチパネル 4 0 にタッチさせた複数本の指の間隔を固定したまま、複数本の指を同時に回転させる場合の操作量を乗員に視認させることができる。

#### 【 0 0 6 0 】

20

表示制御部 6 3 は、第 1 タッチ操作として検出した 2 点のタッチ位置を直径とする円形図形 2 0 1 を表示させる。

表示制御部 6 3 は、タッチパネル 4 0 から入力される座標情報に基づいて仮想線分 2 2 1 の長さの変化を検出し、円形図形 2 0 1 の直径を、検出した長さの変化に対応させて変化させる。

従って、タッチパネル 4 0 に表示される円形図形 2 0 1 の直径の大きさに基づき、乗員に操作量を認識させることができる。

#### 【 0 0 6 1 】

上述した実施形態は、あくまでも本発明の一態様を例示するものであって、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で任意に変形、及び応用が可能である。

30

例えば、上述した実施形態では、第 1 タッチ操作及び第 2 タッチ操作を 2 本指で行う場合について説明したが、3 本の指で第 1 タッチ操作及び第 2 タッチ操作を行うことも可能である。例えば、親指、人差し指及び中指の 3 本で第 1 タッチ操作及び第 2 タッチ操作を行う場合、情報処理装置 5 0 は、指と指の距離が最も離れた 2 本の指を操作対象の指として選択し、これら 2 本の指がタッチパネル 4 0 に接触した接触点を接触点 2 0 3 A 及び接触点 2 0 3 B とし、これら接触点 2 0 3 A 及び接触点 2 0 3 B を結ぶ線分を仮想線分 2 2 1 としてもよい。

#### 【 0 0 6 2 】

また、二本指の間隔を広げる操作を、空調装置の温度設定を上昇させる操作に対応づけ、二本指の間隔を狭める操作を、空調装置の温度設定を低下させる操作に対応づけてもよい。

40

さらに、二本指の間隔を一定に保ちつつ、回転中心を中心として二本指を左回転させる操作を、空調装置の風量を減少させる操作に対応づけ、回転中心を中心として二本指を右回転させる操作を、空調装置の風量を増加させる操作に対応づけてもよい。

#### 【 0 0 6 3 】

また、上述した実施形態では、第 2 メニュー画面 2 0 0 の操作対象が、空調装置である場合について説明したが、第 2 メニュー画面 2 0 0 の操作対象となる電装品 8 0 は、空調装置に限られず、オーディオ装置や、電動シート、ナビゲーション装置であってもよく、また、第 2 メニュー画面 2 0 0 の操作により車両の走行モードを変更してもよい。

#### 【 0 0 6 4 】

50

また、第２メニュー画面２００は、図４に示す表示に限定されない。例えば、第２メニュー画面２００の上下左右の各方向を指し示す矢印と、矢印が示す方向に指を移動させた場合に設定を変更可能な設定項目とを表示したものであってもよい。

また、範囲図形２０５及び指針２０７を複数表示してもよい。図１３に示す第２メニュー画面２００には、円形図形２０１、範囲図形２０５Ａ、２０５Ｂ、及び指針２０７Ａ、２０７Ｂが表示される。

範囲図形２０５Ａは、円形図形２０１の上方であって、円形図形２０１から一定の距離だけ離れた位置に表示される。第２メニュー画面２００に向かって右側の範囲図形２０５Ａの範囲は、温度アップの範囲を示し、第２メニュー画面２００に向かって左側の範囲図形２０５Ａの範囲は、温度ダウンの範囲を示す。

10

範囲図形２０５Ｂは、円形図形２０１の下方であって、円形図形２０１から一定の距離だけ離れた位置に表示される。第２メニュー画面２００に向かって右側の範囲図形２０５Ｂの範囲は、温度ダウンの範囲を示し、第２メニュー画面２００に向かって左側の範囲図形２０５Ｂの範囲は、温度アップの範囲を示す。

指針２０７Ａは、一方の端部が円形図形２０１に接し、乗員の操作により円形図形２０１が回転すると、この円形図形２０１の回転に伴って指針２０７Ａも回転する。また、指針２０７Ａが回転することで、指針２０７が示す範囲図形２０５Ａの位置も変更される。

指針２０７Ｂは、一方の端部が円形図形２０１に接し、乗員の操作により円形図形２０１が回転すると、この円形図形２０１の回転に伴って指針２０７Ｂも回転する。また、指針２０７Ｂが回転することで、指針２０７が示す範囲図形２０５Ｂの位置も変更される。

20

また、指針２０７Ａ及び指針２０７Ｂは、ともに円形図形２０１の回転に伴って回転するため、回転前と回転後の指針２０７Ａによって示される範囲図形２０５Ａの位置の変化量は、回転前と回転後の指針２０７Ｂによって示される範囲図形２０５Ｂの位置の変化量と同一である。

#### 【００６５】

また、図１に示す情報処理装置５０の機能ブロックは、情報処理装置５０が備える機能を主な処理内容に応じて分類して示した概略図であり、処理内容に応じてさらに多くのブロックに分割することもできる。また、各ブロックの処理は、１つのハードウェアで実行しても良いし、複数のハードウェアで実行しても良い。また、各ブロックの処理は、１つのプログラムで実現してもよいし、複数のプログラムで実現してもよい。

30

#### 【００６６】

また、図１２に示すフローチャートの処理単位は、情報処理装置５０の処理を理解容易にするために、主な処理内容に応じて分割したものであり、処理単位の分割の仕方や名称によって本発明が制限されることはない。また、情報処理装置５０の処理は、処理内容に応じて、さらに多くの処理単位に分割することもできるし、１つの処理単位がさらに多くの処理を含むように分割することもできる。また、上記のフローチャートの処理順序も、図示した例に限られるものではない。

#### 【００６７】

また、本発明のプログラムをコンピューターにより実現する場合、このコンピューターに実行させるプログラムを記録媒体、又はプログラムを伝送する伝送媒体の態様で構成することも可能である。記録媒体には、磁氣的、光学的記録媒体又は半導体メモリーデバイスを用いることができる。具体的には、記録媒体には、フレキシブルディスク、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＣＤ-ROM（Compact Disk Read Only Memory）、ＤＶＤ、Blu-ray（登録商標）Disc、光磁気ディスクが挙げられる。また、記録媒体として、フラッシュメモリ、カード型記録媒体等の可搬型、或いは固定式の記録媒体を挙げることができる。また、上記記録媒体は、表示装置が備える内部記憶装置であるＲＡＭ、ＲＯＭ、ＨＤＤ等の不揮発性記憶装置であってもよい。

40

#### 【符号の説明】

#### 【００６８】

50

1	システム	
1 0	カメラ	
2 0	操作部	
3 0	音声出力部	
4 0	タッチパネル	
4 3	タッチセンサー	
5 0	情報処理装置	
5 1	入出力 I / F	
5 3	メモリー	
5 5	制御プログラム	10
6 0	プロセッサ	
6 1	操作検出部	
6 5	実行指示部	
8 0、8 0 A、8 0 B、8 0 C	電装品	
1 0 0	第 1 メニュー画面	
1 0 1 A	設定温度	
1 0 1 B	風量	
1 0 3、1 0 3 A、1 0 3 B	スライダーバー	
1 0 5、1 0 5 A、1 0 5 B	スライダー	
1 0 7	電源ボタン	20
2 0 0	第 2 メニュー画面	
2 0 1	円形図形	
2 0 3 A	接触点	
2 0 3 B	接触点	
2 0 5	範囲図形	
2 0 7	指針	
2 1 0	操作画像	
2 3 0	付帯情報	

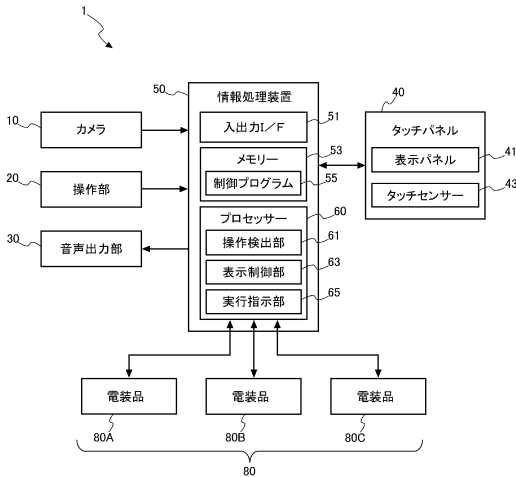
30

40

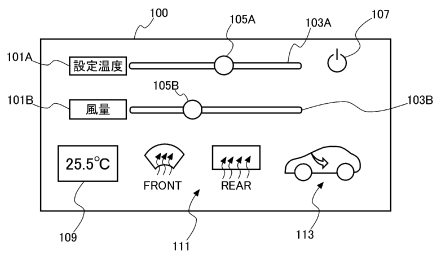
50

【図面】

【図 1】



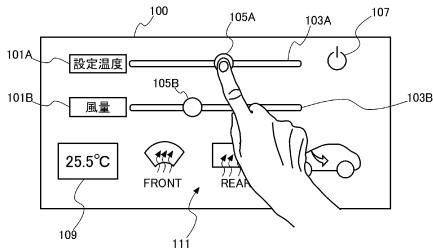
【図 2】



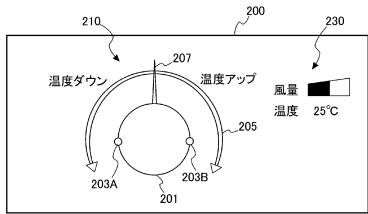
10

20

【図 3】



【図 4】



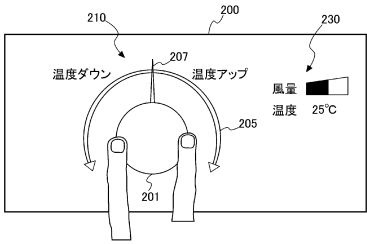
30

40

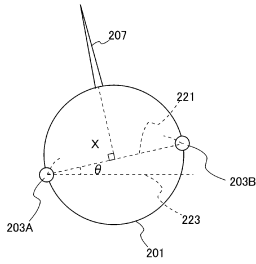
50



【図 5】



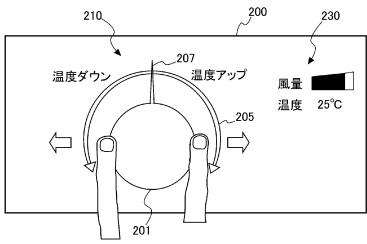
【図 6】



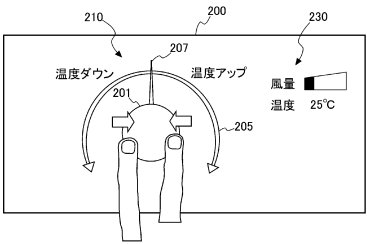
10

20

【図 7】



【図 8】

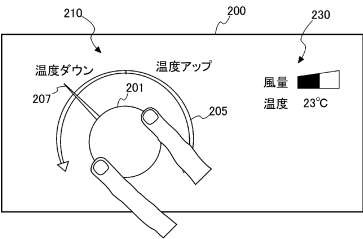


30

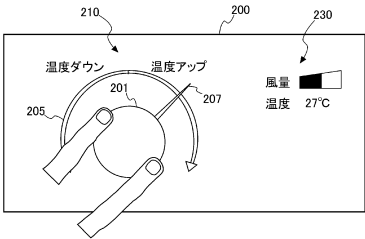
40

50

【図 9】



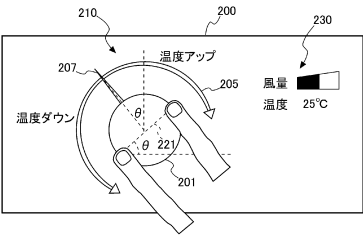
【図 10】



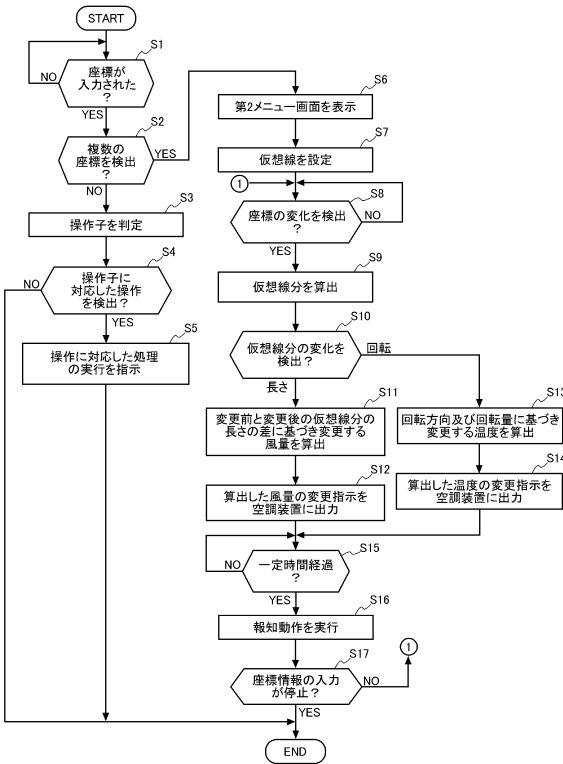
10

20

【図 11】



【図 12】

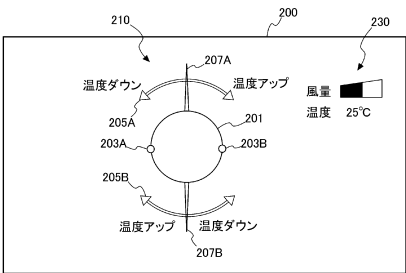


30

40

50

【図 13】



10

20

30

40

50

(56)参考文献

特開 2 0 1 0 - 2 1 1 5 0 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 3 - 1 1 0 5 6 8 ( J P , A )  
特開 2 0 1 4 - 0 6 7 2 3 9 ( J P , A )  
特開 2 0 1 1 - 0 2 8 3 4 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 2 - 2 5 2 4 9 4 ( J P , A )  
特開 2 0 1 7 - 1 7 4 3 6 2 ( J P , A )  
米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 1 1 8 5 6 3 ( U S , A 1 )

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

G 0 6 F 3 / 0 1  
G 0 6 F 3 / 0 3 3 - 3 / 0 4 8 9 5