

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第4719296号  
(P4719296)

(45) 発行日 平成23年7月6日(2011.7.6)

(24) 登録日 平成23年4月8日(2011.4.8)

(51) Int.Cl.	F I
<b>G06F 3/048 (2006.01)</b>	G06F 3/048 620
<b>G06F 3/041 (2006.01)</b>	G06F 3/041 380M
<b>H04N 5/45 (2011.01)</b>	G06F 3/041 380N
<b>H04N 7/173 (2011.01)</b>	G06F 3/048 655B
	H04N 5/45

請求項の数 14 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2009-295635 (P2009-295635)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成21年12月25日(2009.12.25)		株式会社東芝
審査請求日	平成23年2月9日(2011.2.9)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
早期審査対象出願		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100095441
			弁理士 白根 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

指との接触部位置を検知するタッチ入力部と、  
 移動する前記接触部の軌跡を記憶する記憶部と、  
 前記軌跡に対応するコマンドを判定する判定部と、  
 前記タッチ入力部に接触している指の種類を判断する判断部と、  
 分割された画面中の各画面が、各指に対応して設定された指ノ画面データベースと、  
 前記判断部にて判断された指の種類に対応する画面を、前記データベースを検索して決定する決定部と、

前記分割された画面中の各画面の表示を、入力制御信号に応じて制御する制御部と、  
 前記判断部にて判定されたコマンドに、前記決定部にて決定された画面の情報を付加して前記制御信号として前記制御部に送信する送信部と、  
 を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記タッチ入力部の接触部位置検知、前記記憶部の軌跡記憶及び前記判定部のコマンド判定は、前記判断部の種類判断及び前記決定部の画面決定とは別に行われ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】

前記判断部の種類判断、前記決定部の画面決定、前記タッチ入力部の接触部位置検知、前記記憶部の軌跡記憶、及び前記判定部のコマンド判定は、この順に行われることを特徴

とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記判断部は、複数の指が接触した事を検知し、この複数の接触部のうち少なくとも 1 つの接触部以外が離れると、残っている接触部に対応する指を接触している指と判定することを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記判断部は、前記分割された画面中の画面数に対応する複数の指接触部が前記タッチ入力部に存在することを検出し、その後、1 つの接触部のみを検出した場合、前記複数の接触部における前記 1 つの接触部の相対位置に基づき、前記 1 つの接触部に接触している指の種類を判断することを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

前記分割された画面を表示する表示部を更に具備することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のうち 1 項記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記判定部は、上下方向の軌跡をチャンネル切換、左右方向の軌跡を装置に接続された映像機器の切換と判定することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のうち 1 項記載の情報処理装置。

【請求項 8】

指との接触部位置を検知するタッチ入力部と、前記タッチ入力部に接触している指の種類を判断する判断部とを具備するリモートコントローラから、接触部位置を示す位置情報及び前記指の種類を示す接触指情報を受信する情報処理装置であって、

20

前記位置情報に基づいて、移動する前記接触部の軌跡を記憶する記憶部と、

前記軌跡に対応するコマンドを判定する判定部と、

分割された画面中の各画面が、各指に対応して設定された指 / 画面データベースと、

前記接触指情報を基に前記データベースを検索し、前記指の種類に対応する画面を決定する決定部と、

前記分割された画面中の各画面の表示を、入力制御信号に応じて制御する制御部と、

前記判定部にて判定されたコマンドに、前記決定部にて決定された画面の情報を付加して前記制御信号として前記制御部に送信する送信部と、

を具備することを特徴とする情報処理装置。

30

【請求項 9】

前記タッチ入力部の接触部位置検知、前記記憶部の軌跡記憶及び前記判定部のコマンド判定は、前記判断部の種類判断及び前記決定部の画面決定とは別に行われることを特徴とする請求項 8 記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記判断部の種類判断、前記決定部の画面決定、前記タッチ入力部の接触部位置検知、前記記憶部の軌跡記憶、及び前記判定部のコマンド判定は、この順に行われることを特徴とする請求項 7 記載の情報処理装置。

【請求項 11】

指との接触部位置をタッチパネルにて検知し、

40

移動する前記接触部の軌跡を記憶し、

前記軌跡に対応するコマンドを判定し、

前記タッチパネルに接触している指の種類を判断し、

前記判断された指の種類に対応する画面を、分割された画面中の各画面が各指に対応して設定された指 / 画面データベースを検索して決定し、

前記判定されたコマンドに前記決定された画面の情報を付加して、制御信号として送信し、

前記分割された画面中の各画面の表示を、前記制御信号に応じて制御し、を具備することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 12】

50

前記指との接触部位置の検知、前記軌跡の記憶及び前記コマンドの判定は、前記種類の判断及び前記画面の決定とは別に行われることを特徴とする請求項 1 1 記載の情報処理方法。

【請求項 1 3】

前記指の種類の判断は、複数の指が接触した事を検知し、この複数の接触部のうち少なくとも 1 つの接触部以外が離れると、残っている接触部に対応する指を接触している指と判断することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報処理方法。

【請求項 1 4】

前記判断は、前記分割された画面中の画面数に対応する複数の指接触部が前記タッチ入力部に存在することを検出し、その後、1 つの接触部のみを検出した場合、前記複数の接触部における前記 1 つの接触部の相対位置に基づき、前記 1 つの接触部に接触している指の種類を判断することを特徴とする請求項 1 2 記載の情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マルチ画面を表示可能なテレビ受信機等の情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、大型のテレビ受信機等では、マルチ画面方式を採用するものが普及している。このマルチ画面方式は、テレビの画面を例えば 2 つに分割し、2 つの分割画面に異なる放送チャンネルの番組を表示することが可能である。各分割画面に表示される番組のチャンネルは、リモコンなどにより個別に設定できる。テレビが地上デジタルチューナ、BS デジタルチューナあるいはCS デジタルチューナ等を内蔵し、更に外部 HDD レコーダ等が接続されている場合には、分割画面にそれぞれの機器からの映像を任意に設定して表示可能である。

【0003】

例えば 2 分割画面の一方の画面に表示されている番組の音声は、テレビのスピーカから発生され、他方の画面に表示されている番組の音声は例えばイヤホンで聴くことができるので、二人又はそれ以上の視聴者が 1 台のテレビでそれぞれ別の番組を視聴することが可能である。また他の利用方法として、マルチ画面方式のテレビは、スピーカから音声が発生される主映像と、音声が発生されない裏番組の副映像を設定でき、主映像と副映像は互いに切り替えることが容易であるから、裏番組における見たい場面を見逃さずに視聴できる。

【0004】

テレビをマルチ画面に設定しマルチ画面を操作する場合、操作したい画面を最初に選択し、それからチャンネル切り替え等の様々な画面操作が行われる。画面操作を行う場合に、タッチパネルを用いるものがある。タッチパネルは、駅の自動券売機、銀行の ATM 等、入力装置として様々な機器に利用されている（例えば特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2008 - 123032 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前述したように、テレビのマルチ画面を操作する場合、操作したい画面を最初に選択し、それからチャンネル切り替え等の様々な画面操作が行われる。しかし、この手順だと、操作が煩雑であるという欠点がある。

【0007】

上記特許文献 1 では、操作者の指又は指の組み合わせに関連付けてコマンドが登録され

10

20

30

40

50

る。タッチパネルへの指の接触が、操作者の何れの指の接触であるか判定される。この判定結果に基づいて、登録したコマンドのうち1つが選択され、コマンドに対応する処理が実行される。

【0008】

このように特許文献1では、操作者はどの指にどのコマンドが設定されているか覚えていなければならない。従って、特許文献1のような従来技術をテレビのマルチ画面の操作に応用しても、操作の簡略化あるいは容易性の向上は実現できない。

【0009】

従って本発明は、マルチ画面に対して、容易しかも素早く各画面を操作（チャンネル切り替え、入力切替、メインサブ画面切り替え等）可能とすることを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の一実施例では、ユーザーの各指に対応する各画面との関連が登録され、タッチ入力装置に接触している指のモーション（移動軌跡）及び指の種類に応じて、画面及びコマンドが決定され、マルチ画面が操作される。

【0011】

すなわち本発明の一実施例に係る情報処理装置は、指との接触部位置を検知するタッチ入力部100と、移動する前記接触部の軌跡を記憶する記憶部300と、前記軌跡に対応するコマンドを判定する判定部320と、前記タッチ入力部100に接触している指の種類を判断する判断部210と、各指に対応して、分割された画面中の各画面が設定された指/画面データベース410と、前記判断部にて判断された指の種類に対応する画面を、前記データベースを検索して決定する決定部400と、前記分割された画面中の各画面の表示を、入力制御信号に応じて制御する制御部15と、前記判定部210にて判定されたコマンドに、前記決定部400にて決定された画面の情報を付加して前記制御信号として前記制御部15に送信する送信部500とを具備する。

20

【発明の効果】

【0012】

マルチ画面に対して、容易しかも素早く各画面を操作（チャンネル切り替え、入力切替、メインサブ画面切り替え等）することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

30

【0013】

【図1】本発明が適用される情報処理装置の一例として、デジタル放送テレビを示すブロック図である。

【図2】図1の画面操作部及びリモコンの詳細を示すブロック図である。

【図3】指/画面対応データベースの格納内容の詳細を示す図である。

【図4】テレビのマルチ画面の一例を示す図である。

【図5】テレビのマルチ画面の他の例を示す図である。

【図6】選択された画面の枠が太く表示されるマルチ画面の例を示す図である。

【図7】本発明に係る画面操作処理の具体的動作の第1実施例を示す図である。

【図8】本発明に係る画面操作処理の具体的動作の第2実施例を示す図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明に係る情報処理装置の実施例について、図面を参照して説明する。

【0015】

図1は、本発明が適用される情報処理装置の一例として、デジタル放送テレビ10を示すブロック図である。

【0016】

チューナ13には、アンテナで受信された放送信号がアンテナ入力端子24を介して受信される。チューナ13は、受信した放送信号から、特定チャンネルの番組データを抽出する。チューナ13はBSデジタル及び地上波デジタル等のデジタル放送をそれぞれ受信

50

可能な複数のデジタルチューナを含んでいる。

【0017】

HDMI I/F 16は、HDMI端子26に接続されたHDMI機器とのインターフェースを行う。IEEE1394(iLINK) I/F 17は、IEEE1394端子27を介して接続されたIEEE1394機器とのインターフェースを行う。LAN HDD I/F 18は、端子28を介して接続されたLAN HDD機器とのインターフェースを行う。デコーダ12は、チューナ13、各種インターフェース16~18又はHDD11から提供される圧縮されたデータをデコード(伸長)する。

【0018】

信号処理部15は、デコーダ12によってデコードされた映像及び音声データを例えばD/A変換及び増幅し、映像信号及び音声信号を再生する。モニタ部23は、端子30を介して信号処理部15から提供される映像信号を元に映像を表示し、音声信号を元に音声出力する。信号処理部15はマルチ画面モード信号を入力すると、表示部23aの画面を分割し、複数の画面に番組映像を表示する。信号処理部15は又、マルチ画面モードで複数の画面が表示部23aに表示されている場合、端子30及び28に出力される番組音声を、入力制御信号に応じて任意に設定できる。

10

【0019】

切り替え部40は、外部入力端子25a...25nを介して接続された外部入力機器(アナログ映像機器)の1つをCPU21の制御の下に選択し、選択された外部入力機器からのアナログ信号を信号処理部15に供給する。信号処理部15は、入力される外部入力機器からのアナログ信号に対して増幅及びフィルタリング等の信号処理を施し、処理された信号をモニタ部23に提供する。外部入力機器からのアナログ信号を記録する場合、該アナログ信号は例えば信号処理部15にてA/D変換され、エンコーダ14によりエンコード(圧縮)された後、HDD11に記録される。又、HDD11は、各種インターフェース16~18から提供されるエンコードされた映像及び音声データを記録する。

20

【0020】

操作部22はユーザインターフェースであり、ユーザから各種入力操作を受けつけるための様々なボタン、及びリモコン32から送信された信号を受信する受信部22aを有している。ユーザは操作部22又はリモコン32を用いて、テレビ10を操作できる。

【0021】

メモリ20は各種制御プログラムを格納するROM及びCPU21の作業エリアとして使用されるRAMを含む。CPU15は、操作部22を介してユーザから入力された指示に従って、メモリ20に記録されている制御プログラムを実行する。

30

【0022】

画面操作部19は、リモコン32のタッチ入力部100から操作部22を介して入力されるユーザのタッチ入力信号を受信し、本発明の一実施例に係るマルチ画面操作を実行する。尚、画面操作部19は、CPU21が実行するプログラムとして、メモリ20に格納されても良い。

【0023】

次に、本発明の一実施例に係る画面操作部19の画面操作処理について説明する。

40

【0024】

図2は、画面操作部19及びリモコン32の詳細を示すブロック図である。

【0025】

ユーザの指がタッチ入力部100(タッチパッド、タッチパネル、タッチスクリーン等)に接触した情報は、指位置判定部200と接触指判定部210へ送られる。指位置判定部200は、指がタッチ入力部100のどの場所と接触しているか判定する。指の接触位置が移動した軌跡を、指モーション記憶部300が保存する。モーション・コマンドデータベース310には、各モーションと対応するコマンドの一覧が格納されている。例えば、チャンネルを変えたい場合は、指を上下に動かす、入力を切り替える場合は、左右に動かす、といったモーションが考えられる。モーション・コマンドデータベース310と、

50

指モーション記憶部 300 の情報に基づいて、コマンド判定部 320 は、モーションに対応したコマンドを決定する。接触指判定部 210 は、どの指が接触しているのかを判定し、指の種類（一指し指、中指等）を示す信号を提供する。指/画面对応データベース 410 には、各指と対応する画面の一覧が格納されている。画面決定部 400 は、接触指判定部 210 からの指の種類を示す信号と、指/画面对応データベース 410 に基づいて、どの画面に対してコマンドを送信するかを決める。指/画面对応情報登録部 420 は、どの指をどの画面に対応付けるかを登録する機能を有する。指/画面对応データベース 410 には、デフォルト値が予め格納されているが、リモコン 32 からの信号に基づいて、指/画面对応情報登録部 42 により、指/画面の対応を変更できる。

#### 【0026】

10

コマンド送信部 500 は、決定されたコマンドに画面情報を付加したコマンドを信号処理部 15 へ送る。信号処理部 15 は、画面情報付きコマンドを受けて、各画面をコントロールする。

#### 【0027】

図 3 は、指/画面对応データベース 410 の格納内容の詳細を示す図である。各指と対応する画面とが組になって格納されている。この格納内容は前述したように、指/画面对応情報登録部 420 を介して、ユーザーが変更できる。

#### 【0028】

図 4 は、テレビのマルチ画面の例である。このマルチ画面の分割レイアウトは、図 3 の指/画面对応データベースの「対応する画面」の情報と一致する。このマルチ画面には、例えば地上デジタル放送及び BS デジタル放送のそれぞれ 1 以上の番組映像及び（又は）装置に接続された映像機器からの映像を、リモコン 32 からの指示に応じて任意に表示できる。

20

#### 【0029】

図 5 は、テレビのマルチ画面の他の例である。例えば、サブ画面の画面 B に表示されている番組と、メイン画面の画面 A に表示されている番組を入れ替えたいとする。各指には、各画面が対応付けられているので、画面 B に対応する指（図 3 の指/画面对応データベース例では中指）をタッチ入力部 100 で回すと、サブ画面の画面 B とメイン画面の画面 A の表示番組が入れ替わる。すなわちメインとサブが入れ替わる。回す動作は一例であり、他の動作をモーションコマンドデータベース 310 に登録しても良い。

30

#### 【0030】

図 6 に示すマルチ画面は、指に対応した画面が選択された際、当該画面の周りの枠が太く表示される事により、その画面が選択された事をユーザーに分かりやすく示す。

#### 【0031】

次に、本発明に係る画面操作処理の具体的動作の第 1 実施例を、図 7 のフローチャートを参照して説明する。

#### 【0032】

ユーザからリモコン 32 を介して分割指示を受信すると、信号処理部 15 は表示部 23a の画面を図 4 又は図 5 のように分割する。リモコン 32 の接触指判定部 210 は、タッチ入力部 100 に指が接触したかどうかを判定し（S101、S102）、指がタッチ入力部 100 に接触した場合、接触している指が何指か判定する（S103）。この指判定は、例えば予め登録しておいたユーザの各指の指紋情報と、現在タッチ入力部 100 に接触している指の指紋とのパターンマッチングにより行われる。判定した指の情報（接触指情報）は、画像判定部 400 に送られる。

40

#### 【0033】

画像判定部 400 は、接触指情報を使って指/画面对応データベース 410 をサーチし（S104）、操作対象になる画面を判定する（S105）。

#### 【0034】

以上の画面判定（S103～S105）と並行して、指位置判定部 200 はタッチ入力部 100 に接触している指の接触位置を判定し、判定結果を指/モーション記憶部 300

50

に送る（S106）。指/モーション記憶部300は、受信した接触位置を逐次記憶することにより、指接触部のモーション（移動軌跡）を決定する（S107）。コマンド判定部320は、決定されたモーションを使用して、モーション・コマンドデータベースをサーチし、モーションに対応するコマンドを判定する（S108）。

【0035】

コマンド送信部500は、コマンド判定部320からのコマンドに、画面決定部400からの画面情報を付加したコマンド情報を作成し、信号処理部15に送信する。信号処理部15は、受信したコマンド情報に基づいて、表示部23aに表示されている複数の画面における特定画面について、チャンネル切換等のコマンドに対応する処理を実行する。

【0036】

次に、本発明に係る画面操作処理の具体的動作の第2実施例を、図8のフローチャートを参照して説明する。上記第1実施例では、接触指判定部210の接触指判定処理と、指位置判定部200の指位置判定処理は並行して（同時に）行われた。しかし第2実施例では接触指判定処理に基づいて操作対象画面が決定された後、指位置判定処理が行われる。以下第2実施例を図4又は図5のように、画面を4分割したマルチ画面の操作について詳細に説明する。分割数は2以上であって、ユーザが任意に選択できる。

【0037】

ユーザからリモコン32を介して分割指示を受信すると、信号処理部15は表示部23aの画面を図4又は図5のように分割する。リモコン32の接触指判定部210は、複数の指が接触したことを検知し、次に複数の指から操作する指以外が離れると、接触したまま残っている指が接触している指と判定する。このとき意図せず指が離れてしまう場合も考慮して、指が離れてから一定時間経過した後に離れたと判定するようにしても良い。例えば接触指判定部210は図8のように、タッチ入力部100に画面数に対応する4本の指が接触したかどうかを判定する（S201、S202）。4本の指がタッチ入力部100に接触した場合、接触指判定部210は4つの指接触部の位置を記憶すると共に指操作モードとなる。この指操作モードで接触指判定部210は、一定時間1本のみの指が接触しているか判定する（S203、S204）。

【0038】

一定時間1本の指が接触しているならば（S204のYes）、接触指判定部210は、接触している指を判定する（S205）。この指判定は、上記S202で記憶した4本の指の接触位置と、現在の指接触位置の相対に基づいて行われる。例えば、4本の指の接触位置のうち右から2番目が現在もタッチ入力部100に接触している場合、接触指判定部210は接触している指を中指と判定する。判定した指の情報（接触指情報）は、画像判定部400に送られる。尚、この指を離すとき、操作する指も他の指と一緒に離れた場合でも、直ぐに指を戻して接触させれば、その指が操作に使用する指だと判定される。

【0039】

画面決定部400は、接触指情報を使って指/画面対応データベース410をサーチし（S206）、操作対象になる画面を判定する（S207）。

【0040】

次に、指位置判定部200はタッチ入力部100に接触している指の接触位置を判定し、判定結果を指/モーション記憶部300に送る（S208）。このとき、タッチ入力部100に接触している指の種類はいかなるものであっても良い。

【0041】

指/モーション記憶部300は、受信した接触位置を逐次記憶することにより、指接触部のモーションを決定する（S209）。コマンド判定部320は、決定されたモーションを使用して、モーション・コマンドデータベースをサーチし、モーションに対応するコマンドを判定する（S210）。

【0042】

コマンド送信部500は、コマンド判定部320からのコマンドに、画面決定部400からの画面情報を付加したコマンド情報を作成し、信号処理部15に送信する。信号処理

10

20

30

40

50

部 1 5 は、受信したコマンド情報に基づいて、表示画面 2 3 a に表示されている複数の画面における特定画面について、チャンネル切替等のコマンドに対応する処理を実行する。

【 0 0 4 3 】

以上の説明はこの発明の実施の形態であって、この発明の装置及び方法を限定するものではなく、様々な変形例を容易に実施することができるものである。例えば、単に各画面に指を振り分けるだけでなく、モーション/指の種類組み合わせにより、どの画面にどんなコマンドを送るかを決定し、より複雑な操作ができるようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

例えば、複数の指を同時に処理してもよい。つまり第 1 実施例において、中指と薬指を同時に動かすと、画面 B と C を同時に操作できるようにしてもよい。もしくは、画面数が 6 以上ある場合に、複数の指の組み合わせによって画面の選択をしても良い。例えば第 1 実施例において、人差し指と中指が同時に接触している場合は、画面 6 を選択するようにしてもよい。

【 0 0 4 5 】

更に、テレビ側にあるコマンド判定部及び/又は画面決定部に関連する機能ブロックを、リモコン側に移しても良い。逆に、リモコン側にある指位置判定部及び/又は接触指判定部をテレビ側に移してもよい。

【 0 0 4 6 】

[ 効果 ]

従来の、画面を指定してから、その画面に対して操作（チャンネル切り替え、入力切替、メイン-サブ画面切り替え等）するよりも、素早く操作する事ができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

1 1 ...ハードディスクドライブ、1 2 ...デコーダ、1 3 ...チューナ、1 4 ...エンコーダ、1 5 ...信号処理部、1 6 ...HDMI インターフェース、1 7 ...IEEE 1394 インターフェース、1 8 ...LAN HDD インターフェース、1 9 ...画像操作部、2 0 ...メモリ、2 1 ...CPU、2 2 ...操作部、3 2 ...リモコン、4 0 ...切替部、1 0 0 ...タッチ入力部、2 0 0 ...指位置判定部、2 1 0 ...接触指判定部、3 0 0 ...指モーション記憶部、3 1 0 ...モーション・コマンドデータベース、3 2 0 ...コマンド判定部、4 0 0 ...画面決定部、4 1 0 ...指/画面対応データベース、4 2 0 ...指/画面対応情報登録部、5 0 0 ...コマンド送信部。

【 要約 】

【課題】マルチ画面に対して、容易しかも素早く各画面を操作（チャンネル切り替え、入力切替、メイン-サブ画面切り替え等）可能とする。

【解決手段】本発明の一実施例に係る情報処理装置は、指との接触部位置を検知するタッチ入力部 1 0 0 と、移動する前記接触部の軌跡を記憶する記憶部 3 0 0 と、前記軌跡に対応するコマンドを判定する判定部 3 2 0 と、前記タッチ入力部 1 0 0 に接触している指の種類を判断する判断部 2 1 0 と、各指に対応して、分割された画面中の各画面が設定された指/画面データベース 4 1 0 と、前記判断部にて判断された指の種類に対応する画面を、前記データベースを検索して決定する決定部 4 0 0 と、前記分割された画面中の各画面の表示を、入力制御信号に応じて制御する制御部 1 5 と、前記判定部 2 1 0 にて判定されたコマンドに、前記決定部 4 0 0 にて決定された画面の情報を付加して前記制御信号として前記制御部 1 5 に送信する送信部 5 0 0 とを具備する。

【 選択図 】 図 2

10

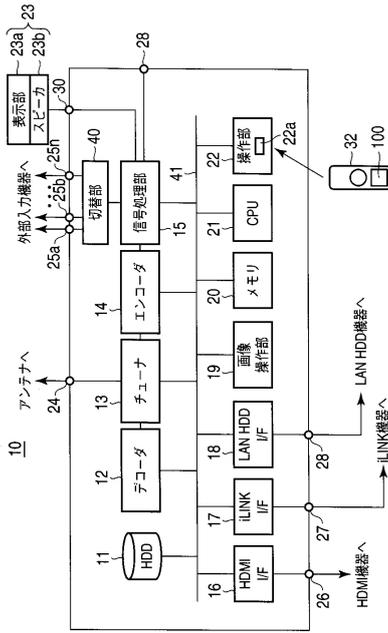
20

30

40

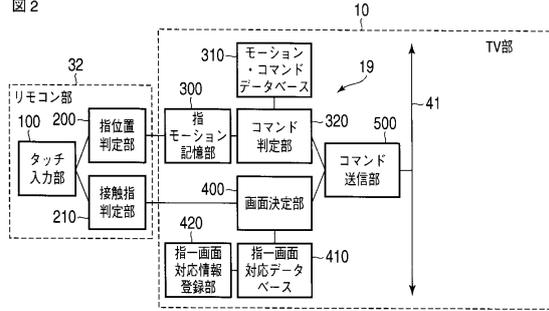
【図1】

図1



【図2】

図2



【図3】

図3

指	対応する画面
右手人差し指	画面A (左上)
右手中指	画面B (右上)
右手薬指	画面C (左下)
右手小指	画面D (右下)

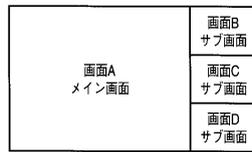
【図4】

図4



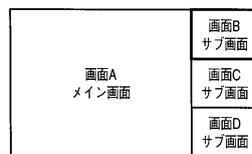
【図5】

図5



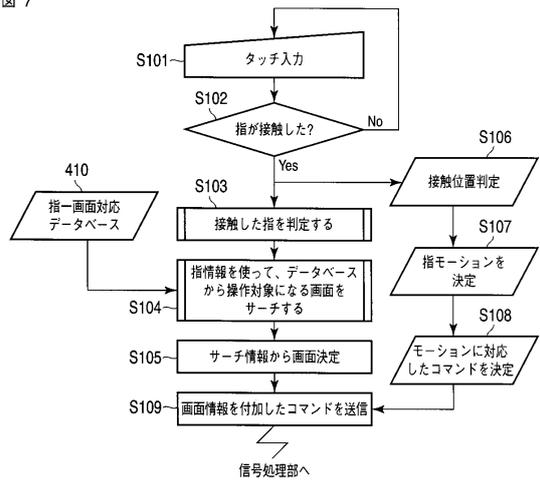
【図6】

図6



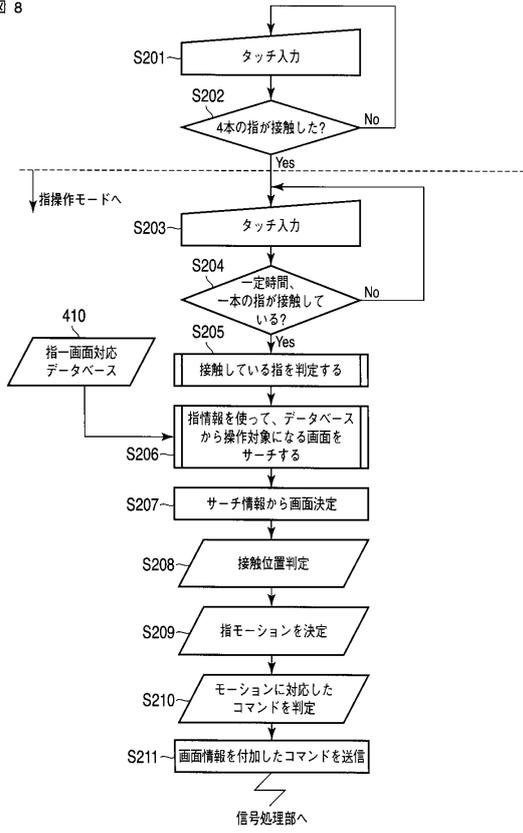
【図7】

図7



【図 8】

図 8



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

H 0 4 N 7/173 6 3 0

G 0 6 F 3/041 3 8 0 R

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100103034

弁理士 野河 信久

(74)代理人 100119976

弁理士 幸長 保次郎

(74)代理人 100153051

弁理士 河野 直樹

(74)代理人 100140176

弁理士 砂川 克

(74)代理人 100101812

弁理士 勝村 紘

(74)代理人 100070437

弁理士 河井 将次

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(74)代理人 100134290

弁理士 竹内 将訓

(74)代理人 100127144

弁理士 市原 卓三

(74)代理人 100141933

弁理士 山下 元

(72)発明者 島谷 智行

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 河合 紀昭

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 菊川 信吾

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 山中 太市郎

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 穠山 哲哉

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 開發 貴久

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

審査官 篠塚 隆

(56)参考文献 特開2008-123032(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G 0 6 F 3 / 0 1

3 / 0 3 - 3 / 0 4 8