

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5967917号
(P5967917)

(45) 発行日 平成28年8月10日(2016.8.10)

(24) 登録日 平成28年7月15日(2016.7.15)

| (51) Int.Cl. | | | F I | | |
|----------------|---------------|------------------|---------|--------|---------|
| B 4 1 J | 29/42 | (2006.01) | B 4 1 J | 29/42 | F |
| G 0 6 F | 3/0488 | (2013.01) | G 0 6 F | 3/0488 | 1 3 0 |
| G 0 6 F | 3/01 | (2006.01) | G 0 6 F | 3/01 | 5 7 0 |
| H 0 4 N | 1/04 | (2006.01) | H 0 4 N | 1/04 | 1 0 7 B |
| G 0 3 G | 21/00 | (2006.01) | G 0 3 G | 21/00 | 3 8 0 |

請求項の数 13 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2011-272159 (P2011-272159)
 (22) 出願日 平成23年12月13日(2011.12.13)
 (65) 公開番号 特開2013-123811 (P2013-123811A)
 (43) 公開日 平成25年6月24日(2013.6.24)
 審査請求日 平成26年12月15日(2014.12.15)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 佐藤 真之
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内
 審査官 名取 乾治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タッチパネルを備えた情報処理装置であって、
 文書データを表示する表示手段と、
 前記タッチパネル上でのフリック操作を検出する検出手段と、
 前記表示手段に表示されている文書データに対して実行すべき処理であって、特定の方向へのフリック操作に従って実行すべき処理を定義するテーブルを記憶する記憶手段と、
 前記表示手段に文書データを表示中に前記検出手段により前記特定の方向へのフリック操作が検出されるのに従って、前記文書データを前記特定の方向へスライド表示させるとともに、前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を前記文書データに対して実行するよう制御する制御手段と、を有し、

前記テーブルで定義される処理を選択可能であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記テーブルには、前記表示手段に表示されている文書データに対して実行すべき他の処理であって、前記特定の方向とは異なる方向へのフリック操作に従って実行すべき他の処理が定義されており、

前記制御手段は、前記表示手段に文書データを表示中に前記検出手段により前記特定の方向とは異なる前記方向へのフリック操作が検出されるのに従って、前記文書データを前記特定の方向とは異なる前記方向へスライド表示させるとともに、前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された前記他の処理を前記文書データに対して実行するよう

制御す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】

前記文書データを閲覧するための第 1 動作モード又は前記文書データに対する処理の指示を行う第 2 動作モードを選択する選択手段と、

前記表示手段は、前記第 1 動作モードが選択された場合、前記検出手段により前記特定の方向へのフリック操作が検出されるのに従って、当該文書データに含まれる別のページを表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 1 動作モードが選択された場合は、前記検出手段により前記特定の方向へのフリック操作が検出されても、前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を前記文書データに対して実行しないよう制御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 5】

前記表示手段は、前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を示すガイドを表示することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記文書データは複数のページの文書データを含み、前記制御手段は、当該複数のページのうち、フリック操作された一部のページに対して前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を実行するよう制御し、フリック操作されていない残りの一部のページに対して前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を実行しないよう制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の情報処理装置。

20

【請求項 7】

前記制御手段は、フリック操作を行った指示体の数に基づいて、前記複数のページのうち、フリック操作された一部のページに対して前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を実行するか、全てのページに対して前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を実行するかを制御することを特徴とする請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記情報処理装置に記憶されている文書データを表示中に前記特定の方向へのフリック操作が検出された場合、前記文書データとデータ処理指示とをデータ処理装置に送信し、前記データ処理装置に記憶されている文書データを表示中に前記特定の方向へのフリック操作が検出された場合、前記文書データを前記データ処理装置に送信せず、前記データ処理指示を前記データ処理装置に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 9】

前記特定の方向へのフリック操作に従って実行すべき処理として印刷処理が前記テーブルに定義されている場合、前記制御手段は、前記特定の方向へのフリック操作が検出されるのに従って、印刷指示を印刷装置に送信し、

前記制御手段により送信された前記印刷指示に基づいて、前記印刷装置により前記文書データが印刷されることを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載の情報処理装置

40

【請求項 10】

前記情報処理装置は、前記印刷装置の操作パネルであることを特徴とする請求項 9 記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記特定の方向へのフリック操作に従って実行すべき処理として送信処理が前記テーブルに定義されている場合、前記制御手段は、前記特定の方向へのフリック操作が検出されるのに従って、送信指示を送信装置に送信し、

前記制御手段により送信された送信指示に基づいて、前記送信装置により前記文書データが送信されることを特徴とする請求項請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載の情報処理装

50

置。

【請求項 1 2】

タッチパネルを備えた情報処理装置の制御方法であって、
文書データを表示部に表示させる表示制御ステップと、
前記タッチパネル上でのフリック操作を検出する検出ステップと、
前記表示部に表示されている前記文書データに対して実行すべき処理であって、特定の方向へのフリック操作に従って実行すべき処理を定義するテーブルを記憶する記憶ステップと、

前記表示部に前記文書データを表示中に前記検出ステップにおいて前記特定の方向へのフリック操作が検出されるのに従って、前記文書データを前記特定の方向へスライド表示させるとともに、前記記憶ステップにおいて記憶されたテーブルにより定義された処理を前記文書データに対して実行するよう制御する制御ステップと、
を有することを特徴とする制御方法。

10

【請求項 1 3】

タッチパネルを備えたコンピュータを、請求項 1 乃至 1 1 の何れか一項に記載の情報処理装置として動作させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タッチパネルを備えた情報処理装置、情報処理装置の制御方法、及びプログラムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、スキャナやプリンタを備えた画像形成装置には、画像形成装置の本体と一体となった操作パネルを備えるものが一般的であった。一方で、本体と着脱可能な操作部を備える画像形成装置も考えられている（例えば、特許文献 1）。このような画像形成装置では、本体にスキャナユニットやプリンタユニットを備える場合、操作パネルを本体から着脱可能にし、スキャナユニットやプリンタユニットの前で操作指示を行うことも可能である。

また近年、タッチパネルや各種センサを備えたコンピュータ機器では、タッチパネルを使って様々なジェスチャー入力が可能であったり、各種センサを使って機器の位置や傾き、方角等を検知することが可能となっている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2001 - 67201 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述したような、操作パネルを着脱可能な画像形成装置では、操作者が操作パネルを本体から取り外して携帯しながら各種設定を行うことができる。しかし、これはあくまでも操作パネルを本体から取り外して操作できるようになっただけであり、更に操作パネルが携帯可能であるという特性を生かして操作性を向上させたいという課題がある。

40

またタッチパネルや各種センサを備えたコンピュータ機器では、タッチパネルや各種センサを備えているにも関わらず、プリンタへの印刷指示は、それらを備えていないコンピュータ機器における印刷指示方法と変わらないものであった。

本発明は、少なくともタッチパネルを備える情報処理装置において表示されている文書データに対する処理を行う際の操作性をより高めることである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

50

上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、タッチパネルを備えた情報処理装置であって、文書データを表示する表示手段と、前記タッチパネル上でのフリック操作を検出する検出手段と、前記表示手段に表示されている前記文書データに対して実行すべき処理であって、特定の方向へのフリック操作に従って実行すべき処理を定義するテーブルを記憶する記憶手段と、前記表示手段に前記文書データを表示中に前記検出手段により前記特定の方向へのフリック操作が検出されるのに従って、前記文書データを前記特定の方向へスライド表示させるとともに、前記記憶手段により記憶されたテーブルにより定義された処理を前記文書データに対して実行するよう制御する制御手段と、を有し、前記テーブルで定義される処理を選択可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0006】

本発明によれば、特定の方向へのフリック操作に従って実行すべき処理として、所望の処理を選択しテーブルに記憶しておけば、ユーザは処理対象の文書データを表示中に当該特定の方向に対してフリック操作を行うだけで当該所望の処理を当該文書データに対して実行することができるため、少なくともタッチパネルを備える情報処理装置において表示されている文書データに対する処理を行う際の操作性が一段と向上する。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置の利用環境を示す概略図である

【図2】本実施形態に係る画像形成装置本体、ホームポジション、操作パネルのハードウェア構成を示すブロック図である

20

【図3】本実施形態に係る操作パネルの動作を説明するためのフローチャートである

【図4】本実施形態に係る操作パネルの表示例である

【図5】本実施形態に係る操作パネルの表示例である

【図6】本実施形態に係る操作パネルに表示されるボタン群である

【図7】本実施形態に係る操作パネルの表示例である

【図8】本実施形態に係る3次元加速度センサ3111の検出値の一例を示す図である

【図9】本実施形態に係る操作パネルの動作を説明するためのフローチャートである

【図10】本実施形態に係る操作パネルの表示例である

【図11】本実施形態に係るジェスチャー操作ガイドと、各表示に対応する処理の対応関係を示すテーブルである

30

【図12】本実施形態に係る操作パネルの表示例である

【図13】本実施形態に係る操作パネルの表示例である

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。尚、本実施形態では、情報処理装置の実施形態として操作パネルを例に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

40

【0009】

図1は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置の利用環境を示す概略図である。

【0010】

この画像形成装置は、印刷装置を備えたいわゆるプリントオンデマンド(POD)機で、中綴じ製本、裁断、折加工などを行うことができる様々なオプションを組み合わせることで、多彩な印刷や製本等の要求に応えることができる。

【0011】

図1では、画像形成装置は、画像形成装置本体10000に対して、用紙デッキ5000、バインダ6000、フィニッシャ7000を組み合わせた例を示している。本体10000は、LAN8000を介して、パーソナルコンピュータ(PC)9000と接続さ

50

れている。パーソナルコンピュータ9000は、文書データの各ページの作成や編集を行い、製本、裁断、折加工などの設定を含む印刷ジョブを生成する。こうして生成された印刷ジョブは、LAN8000を介して、画像形成装置本体10000に送られて印刷される。尚、本実施形態では、文書データはテキストデータだけではなく、写真やグラフなどの画像データを含むデータを意味するものとする。

【0012】

また図1では、本実施形態の特徴である着脱可能な操作パネル3000が、本体10000上に実装されたホームポジション2000に装着されている。この着脱可能な操作パネル3000は表示部3200(図2)を有し、本体10000から脱着された状態でも動作できるように電池3211(図2)を内蔵している。そして、ホームポジション2000に装着されているとき、ホームポジション2000から供給される電力により、その電池が充電されるように構成されている。

10

【0013】

尚、用紙デッキ5000、バインダ6000、フィニッシャ7000等のオプションは、本発明に直接関係がないので、詳細な説明を割愛する。

【0014】

図2は、本実施形態に係る画像形成装置本体10000、ホームポジション2000、操作パネル3000のハードウェア構成を示すブロック図である。以下、本体10000、ホームポジション2000、操作パネル3000のそれぞれの構成について説明する。まず、本体10000について説明する。

20

【0015】

図2に示すように、本体10000は、コントローラボード11000、プリントエンジン12000、スキャナ13000、ハードディスクドライブ(HDD)14000、電源モジュール15000を有している。そして、これら各部は、電源モジュール15000から供給される電力によって動作する。

【0016】

コントローラボード11000は、CPU11001、フラッシュROM11002、RAM11003、ネットワークインタフェースカード(NIC)11004、メインチャンネルコントローラ11005、サブチャンネルコントローラ11006を有する。更に、ディスクコントローラ(DKC)11007、スキャナインタフェース(SIF)11008、プリンタインタフェース(PIF)11009を備えている。これらデバイス11001~11009のそれぞれは、バス11100を介してCPU11001と接続されている。

30

【0017】

CPU11001は、バス11100に接続される各デバイスを総括的に制御すると共に、フラッシュROM11002及びHDD14000に記憶された制御プログラムを実行するプロセッサである。RAM11003は、CPU11001の主メモリ、ワークエリアとして使用される。NIC11004は、LAN8000を介して、パーソナルコンピュータ9000や他の画像形成装置と双方向にデータのやり取りを行う。HDD14000は、DKC11007を介してアクセスされ、制御プログラムを格納するだけでなく、画像データの一時記憶場所としても使用される。

40

【0018】

スキャナ13000は、読み取りセンサや原稿搬送機構等を備える(いずれも不図示)。読み取りセンサや原稿搬送機構等は、コントローラボード11000に実装されたSIF11008及びスキャナ13000に実装されたSIF13001を介して、CPU11001で実行されるソフトウェアに従って制御される。その結果、読み取りセンサによって原稿を読み取り、得られたデータをSIF13001及びSIF11008を介してコントローラボード11000に転送する。

【0019】

またプリントエンジン12000は、電子写真方式の記録部や記録紙カセット、用紙搬

50

送部等を備える（いずれも不図示）。コントローラボード11000からは、印刷ジョブに基づく印刷要求がPIF11009及びプリントエンジン12000に実装されたPIF12001を介して送られる。記録部や用紙搬送部等は、同様にPIF11009及びPIF12001を介して、CPU11001で実行されるプログラムに基づいて制御される。その結果、印刷要求に応じた画像を用紙上に形成する。

【0020】

メインチャンネルコントローラ11005及びサブチャンネルコントローラ11006は、本体10000と、着脱可能な操作パネル3000とのやり取りを行う際に使用される。詳細は後述する。

【0021】

次に、ホームポジション2000について説明する。

【0022】

図2に示すように、ホームポジション2000は、主にメインボード2100とコネクタ2200とを備えている。メインボード2100は、主にIEEE802.11bモジュール2101、i r D Aモジュール2102、電源コントローラ2103を備えている。IEEE802.11bモジュール2101は、コントローラボード11000のメインチャンネルコントローラ11005と接続され、コントローラボード11000からの要求に基づいて、操作パネル3000との無線通信を仲介する。また、i r D Aモジュール2102は、コントローラボード11000のサブチャンネルコントローラ11006と接続され、コントローラボード11000からの要求に基づいて、操作パネル3000との赤外線通信を仲介する。電源コントローラ2103は、電源モジュール15000と接続されている。IEEE802.11bモジュール2101やi r D Aモジュール2102は、電源コントローラ2103を経由して電力の供給を受ける。また電源コントローラ2103は、コネクタ2200とも接続され、操作パネル3000のコネクタ3500が接触状態のとき、操作パネル3000にも電力を供給する。加えて、電源コントローラ2103は、電力の供給状態を監視し、ホームポジション2000に操作パネル3000が装着された状態にあるか否かを検出し、その検出結果をコントローラボード11000に伝達する。

【0023】

次に、操作パネル3000について説明する。

【0024】

着脱可能な操作パネル3000は、主にメインボード3100、表示部(LCD)3200、タッチパネル3300、ボタンデバイス3400、コネクタ3500を具備している。メインボード3100は、CPU3101、IEEE802.11bモジュール3102、i r D Aモジュール3103、電源コントローラ3104を有している。また更に、ディスプレイコントローラ(DISPC)3105、パネルコントローラ(PANELC)3106、フラッシュROM3107、RAM3108を有している。それぞれのモジュール3101~3108は、コントローラボード11000と同様に、バス(不図示)によって接続されている。

【0025】

CPU3101は、バスに接続される各デバイスを総括的に制御すると共に、フラッシュROM3107に記憶された制御プログラムを実行するプロセッサである。RAM3108は、CPU3101の主メモリ、ワークエリア、及びLCD3200に表示するビデオデータの格納エリアとして機能する。CPU3101は、3次元加速度センサ3111と3次元ジャイロセンサ3112を用いて操作パネル3000の姿勢及び動きを認識できる。3次元加速度センサ3111は、半導体のチップ内に可動部分があり、外から加わる加速度によって可動部分のフィンが移動し、非可動部分のフィンとの間隔が変化して静電容量が変化する。これにより、操作パネル3000に対して外から加わる加速度を検出することができる。また3次元ジャイロセンサ3112は、コリオリの力を利用した方式の半導体素子である。これら2つのセンサ3111, 3112の出力を、重力の影響を考慮

10

20

30

40

50

した上で信号処理することで、例えば操作パネル3000が立面状態か平面状態か、又縦置きか横置きか、更には前後、左右、上下方向の3次元的なその動きと位置を精度良く検出できる。

【0026】

尚、3次元加速度センサ3111には他に、ピエゾ抵抗型や熱検知型等が知られているが、本発明はこれら公知の全ての方式を用いて実施できる。

【0027】

更に、CPU3101は、GPS3113を用いて操作パネル3000の現在位置を認識することができる。GPSとは、Global Positioning System(全地球測位システム)を利用した測位方法を示す。これら各種のセンサを用いて装置の方向及び姿勢を検知する技術は公知であり、本発明ではこれらの技術全てが操作パネル3000に搭載可能なため、更なる詳細な説明は省く。即ち、上記操作パネル3000の3次元的な動き、位置、姿勢等を検出できるセンサであれば、センサの種類や仕組みはどのようなものであっても構わない。

【0028】

ディスプレイコントローラ(DISPC)3105は、CPU3101の要求に応じて、RAM3108に展開されたビデオデータをLCD3200へ転送するとともに、LCD3200を制御して、そのビデオデータを表示する。パネルコントローラ(PANELC)3106は、CPU3101の要求に応じて、タッチパネル3300及びボタンデバイス3400を制御する。その制御によって、タッチパネル3300上の押下位置や、ボタンデバイス3400上の押下されたボタンに対応するキーコードなどがCPU3101に返送される。メモリコントローラ3114は、CPU3101の制御によって、外部メモリ用コネクタ3115を介してSDメモリなどの外部メモリ3116にアクセスし、その外部メモリ3116のデータを読み出すことができる。こうして読み出したデータを、DISPC3105を介してLCD3200に表示できる。また、CPU3101、IEEE802.11b3102を介して、本体10000との間でデータの送受信を行うこともできる。

【0029】

電源コントローラ3104はコネクタ3500と接続され、ホームポジション2000のコネクタ2200とコネクタ3500とが接続状態のとき、本体10000の電源モジュール15000から電力の供給を受ける。これによって、電源コントローラ3104に接続された電池3211を充電しながら、且つ、操作パネル3000全体に電力を供給する。もし、電源モジュール15000から電力が供給されないときは、その電池3211からの電力を操作パネル3000全体に供給する。

【0030】

IEEE802.11bモジュール3102は、CPU3101の制御に基づいて、ホームポジション2000上のIEEE802.11bモジュール2101との無線通信を確立し、本体10000との通信を仲介する。IrDAモジュール3103は、CPU3101の制御に基づいて、ホームポジション2000上のIrDAモジュール2102との赤外線通信を確立し、本体10000との通信を仲介する。

【0031】

次に、本実施形態に係るメインチャネルとしての無線通信について説明する。

【0032】

図2の説明で少し触れたように、本実施形態では、メインチャネルとしての無線通信は公知の技術であるIEEE802.11bの規格に準じて行われる。もう少し詳しく説明すると、本実施形態のシステムでは、本体10000がアクセスポイント(AP)、操作パネル3000が端末となるインフラストラクチャモードで無線通信が行われる。

【0033】

以上のように、本実施形態のシステムは、本体10000と操作パネル3000とが無線通信可能なシステムである。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

次に本実施形態に係る操作パネル3000の動作を、図3のフローチャートを参照して説明する。この操作パネル3000は、「閲覧モード」(第1動作モード)と「転送モード」(第2動作モード)の2つのモードをもつ。「閲覧モード」は、操作パネル3000で文書データを閲覧するためのモードであり、「転送モード」は、文書データを操作パネル3000から本体10000に送信できるモードである。

【 0 0 3 5 】

図3は、本実施形態に係る操作パネル3000の動作を説明するためのフローチャートである。この処理を実行するプログラムはフラッシュROM3107に記憶されており、フローチャートの各ステップは、CPU3101の制御の下に実行される。尚、この実施形態に係る操作パネル3000は、文書作成アプリケーションや閲覧ソフトなどのプログラムを実行して、操作パネル3000で文書データの作成や取得などを行うことができるものとする。

【 0 0 3 6 】

この処理は操作パネル3000の電源オンにより開始され、まずS301で、「閲覧モード」で起動する。次にS302に進み、操作パネル3000は、表示可能な文書データを操作者に選択させ、選択された文書データをLCD3200上に表示する。ここで表示される文書データは、文書作成ソフトで作成された文書データや、Webページ上の文書データで外部メモリ3116に記憶されており、操作パネル3000には閲覧ソフトによってそれらの文書データが表示される。このときLCD3200に表示される文書データは、実際に文書データを印刷処理したときに出力したときの様相に似ていることが好ましい。

【 0 0 3 7 】

次にS303に進み、CPU3101は、自身が具有するタッチパネル3300、ボタンデバイス3400、3次元加速度センサ3111と3次元ジャイロセンサ3112の出力を読み取る。ここで読み取られたセンサの値の一部はRAM3108に格納される。これはセンサが出力する一つの値だけではなく、その値の変位を利用するためである。次にS304に進み、CPU3101は、S303で読み取った値により、操作パネル3000のモードが「転送モード」に移行するか判定する。S304における具体的な判定方法については後述する。「転送モード」に移行しないと判断するとS306に進み、操作パネル3000は、S303で読み取った各種センサの出力値に従って、LCD3200に表示されている文書データの表示を更新する。その後S303に戻り、前述の処理を繰り返す。

【 0 0 3 8 】

ここで、S306における、「閲覧モード」の場合での文書データの表示の更新方法について図面を使って詳しく説明する。

【 0 0 3 9 】

表示される文書データが初めて選択された場合、操作パネル3000は選択された文書データのラスタライズ処理を行い、操作パネル3000の姿勢(縦又は横)に応じて、その文書データの1ページ目に相当する文書画像をLCD3200に表示する。

【 0 0 4 0 】

図4は、操作パネル3000の姿勢と、その表示形態を説明する図である。

【 0 0 4 1 】

400は、操作パネル3000の姿勢が縦(portrait)の場合の表示状態を示している。また410は、操作パネル3000の姿勢が横(landscape)の場合の表示状態を示している。401は表示している画像データを示し、402はレイアウト等や印刷設定を変更するためのボタン群を示している。

【 0 0 4 2 】

操作パネル3000の姿勢は、3次元ジャイロセンサ3112や3次元加速度センサ3111によって検出される。また、操作パネル3000を縦から横に、或いは横から縦に

10

20

30

40

50

回転させて変更すると、図4の400から410、410から400のように表示形態が変更される。

【0043】

また操作パネル3000は、ユーザからのタッチパネル3300への入力によって、LCD3200に表示されている文書データのページを切り替えることもできる。

【0044】

図5は、操作パネル3000が縦の場合におけるページ切り替え時の表示形態を説明する図である。

【0045】

500は、図4の400と同様に、操作パネル3000が縦の場合の表示状態を示している。ここで501に示すように、ユーザが指でタッチパネル3300を操作すると、操作パネル3000はそれに連動して、表示されているページ(「A」で示す)を画面左側に移動するように表示を更新する(スクロールする)。尚、ここで501は、ユーザが画面を指で左方向にはじく様子を表している。即ち、ユーザによる左方向へのフリック操作を表している。そして、次のページ(「B」で示す)を画面の右側から移動するように表示を更新する。尚、本実施形態では、図5の501で示すように、左方向にフリックすると次ページが表示され、逆に右方向にフリックすると前ページが表示されるようにしている。また先頭ページが表示されているときに右方向にフリックする等、文書データの範囲外のページの表示指示が入力された場合は、その時に表示されているページの表示を維持する。尚、画面をスクロールするための操作は、フリックに限らず、指をタッチパネルに接触させた状態のまま移動させ、移動させた後に真上に指を離す操作であるドラッグ操作や、その他の操作を用いてもよい。520は、次ページ(「B」で示す)の表示が完了した状態を示している。

【0046】

この他、操作パネル3000は、タッチパネル3300への種々の入力指示により、例えば、表示されている画像を拡大したり、縮小する等の表示方式の変更が可能である。例えば、画像の拡大はピンチアウト操作(タッチパネル上で2本の指の距離を遠ざける操作)によって指示可能であり、画像の縮小はピンチイン(タッチパネル上で2本の指の距離を近づける操作)によって指示可能である。

【0047】

図6は、ボタン群402の拡大図である。

【0048】

601は、1紙面上に文書データの1ページ分のデータを印刷するように指示するためのボタンである。602は、1紙面上に文書データの2ページ分のデータを配置(2in1レイアウト)させて印刷するように指示するためのボタンである。603は、1紙面上に文書データの4ページ分のデータを配置(4in1レイアウト)させて印刷するように指示するためのボタンである。604は更に詳細な印刷設定(例えば、部数の指定等)を行うための設定画面を表示するためのボタンである。

【0049】

これらボタン601~603の入力に従い、LCD3200に表示される画面が変化する。例えばボタン602が押下されると、図7(A)に示すように、一紙面上に2ページがレイアウトされて表示される。またボタン603が押下されると、図7(B)に示すように、1紙面上に4ページがレイアウトされて表示される。このように画面上のボタンを使用して、1画面に表示するページ数を指定することができる。

【0050】

図7(A)(B)は、操作パネル3000が縦の場合における複数ページの表示制御例を説明する図である。

【0051】

尚、以下の説明では、文書データの複数ページが1紙面上にレイアウトされる場合でも、1つの紙面を1ページと表現する。即ち、1紙面上に文書データの2ページがレイアウト

10

20

30

40

50

トしている場合、1ページ目とは、文書データの1, 2ページがレイアウトされている1枚目の紙面ページを示す。また2ページ目とは、文書データの3, 4ページがレイアウトされている2枚目の紙面ページを示す。本実施形態では、本体10000で印刷された結果が、操作パネル3000に表示された様相と同じになるように、操作パネル3000が印刷ジョブを生成する。

【0052】

図3の説明に戻る。S304で、操作パネル3000のモードが「転送モード」に変化すると判断した場合はS305に進み、操作パネル3000のモードを「転送モード」に切り替える。モードが「転送モード」になると、LCD3200に表示される内容やタッチパネル3300、ボタンデバイス3400、3次元加速度センサ3111と3次元ジャイロセンサ3112の読み取り値に対する操作パネル3000の挙動が変化する。尚、モードが切り替わる際には、RAM3108に格納されている各種センサの値はクリアされる。また「転送モード」に切り替わったときに表示されている画像は、印刷対象となるページ範囲の開始ページ、もしくは終了ページとなる。

10

【0053】

ここで、図8、図9を用いて、S304における、「閲覧モード」から「転送モード」へ移行するかどうかの判定方法について具体的に説明する。

【0054】

本実施形態では、本体10000の近傍で3次元加速度センサ3111による検出値が所定値以上になる動作を行うことにより、操作パネル3000のモードを「閲覧モード」から「転送モード」に移行させる。例えば、本体10000の一部に操作パネル3000を軽くぶつける動作、或いは本体10000近傍で操作パネル3000を揺する動作等を行うことにより、操作パネル3000のモードを「転送モード」に移行させる。この場合、3次元加速度センサ3111は衝突検出手段、或いは振動検出手段として機能する。

20

【0055】

図8は、例えば操作パネル3000が本体10000に軽くぶつけられた時の、操作パネル3000が備える3次元加速度センサ3111の検出値の一例を示す図である。

【0056】

これにより、操作パネル3000が何かにぶつかったということを検知できる。しかしながら3次元加速度センサ3111の検出値だけでは、ぶつかった対象が本体10000なのか、その他の本体以外のものなのかは判定できない。そこで本実施形態では、操作パネル3000が衝突を検知してからアドホックな無線接続対象があるか確認し、無線接続を行って本体10000であることをネゴシエーションすることで本体10000と操作パネル3000がぶつかったかを判定する。

30

【0057】

図9は、3次元加速度センサ3111の検出値に従って操作パネル3000が実行する処理を説明するフローチャートである。この処理を実行するプログラムはフラッシュROM3107に記憶されており、各ステップはCPU3101の制御の下に実行される。

【0058】

まずS901で、CPU3101は、3次元加速度センサ3111の検出値に基づいて、操作パネル3000に対して、前述の衝突などによる衝撃或いは振動が加えられたかどうかを判定する。衝撃或いは振動が加えられたと判定したときはS902に進み、CPU3101は、無線接続対象となる本体10000が、操作パネル3000の近傍にあるか否かを判定する。これはGPS3113によって検知した位置と、本体10000の位置(予め登録されている)とを比較し、その間の距離が所定値以下かどうかにより判定できる。そして無線接続対象の本体10000が近傍に位置していると判定されると、S903に進んで「転送モード」に移行する。

40

【0059】

尚、このような方法以外にも、操作パネル3000が本体10000の近傍に位置しているか否かを判定する方法は様々ある。例えば、操作パネル3000が備えるi r D A 3

50

103と本体10000のホームポジション2000が具備するi r D A 2 1 0 2とを利用した近接無線通信により、操作パネル3000が本体10000の近傍にあるかどうかを判定してもよい。尚、近接無線通信を利用した判定を行う場合には、操作パネル3000と本体10000の間の距離は、近接無線通信が行える範囲に限られる。

【0060】

図3の説明に戻る。S305において「転送モード」への切り替えが終わるとその後S307へ進む。

【0061】

S307において、CPU3101は、LCD3200に、ジェスチャー操作ガイド画面を表示させる。

【0062】

図10は、操作パネル3000に表示されるジェスチャー操作ガイド画面の例を示す図である。図10は図4で説明した操作パネルに対応するものであり、同じものには同じ参照符号をふってある。

【0063】

400は、操作パネル3000を縦にした場合の図である。一方、410は、操作パネルを横にした場合の図である。401は操作対象となる画像データの画像であり、1001, 1002, 1003, 1004がジェスチャー操作ガイドである。このガイドの操作パネルに対する表示位置、すなわち、上部、下部、左部、右部のどの位置に表示されるかは、操作パネルの姿勢（縦又は横）によらず、同じ位置に表示されることとなる。各ガイドの表示内容は、図11に示すテーブルによって予め定義されており、それぞれ対応する位置に対応する処理内容が表示される。

【0064】

図11は、「転送モード」において操作パネル3000のLCD3200に表示されるジェスチャー操作ガイドと、各表示に対応する処理の対応関係を示すテーブルである。このテーブルは予め操作パネル3000のフラッシュROM3107（又は操作パネル3000のその他の記憶部）、に格納されている。このテーブルには、ジェスチャーの種別1101と、方向1102、処理内容1103とが互いに対応付けられている。図11の例では、ジェスチャー種別は全てフリック操作となっている。そして、フリック操作の方向に応じて、実行すべき各処理が割り当てられている。図11のテーブルに従うと、操作パネル3000のタッチパネル上で、操作パネル3000と対面するユーザから向かって左方向にフリック操作がされた場合、CPU3101は、印刷処理が指示されたと判断する。同じく右方向にフリック操作がされた場合、CPU3101は、削除処理が指示されたと判断する。下方向にフリック操作がされた場合、CPU3101は、保存処理が指示されたと判断する。上方向にフリック操作がされた場合、CPU3101は、送信処理が指示されたと判断する。

【0065】

図12は、操作パネル3000を縦にした状態で、ユーザが上下左右にフリック操作した際の、それぞれの画面例を図示したものである。図12は、図4、図10に対応するものであり、同じものには同じ参照符号をふってある。

【0066】

1210では、ジェスチャー1201に示すように、ユーザが入力表示パネル3000上で文書データ401上をタッチし、向かって右から左に指をフリックする。このジェスチャー1201によって1211のように文書データ401が右から左方向に流れるように表示更新される。そして、操作ガイド1002が示す印刷処理が行われる。

【0067】

1212では、ジェスチャー1202に示すように、ユーザが入力表示パネル3000上で文書データ上をタッチし、上から下に指をフリックする。このジェスチャー1202によって1213のように文書データ401が上から下方向に流れるように表示更新される。そして、操作ガイド1004が示す保存処理が行われる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 8 】

1 2 1 4では、ジェスチャー 1 2 0 3に示すように、ユーザが入力表示パネル 3 0 0 0上で文書データ上をタッチし、向かって左から右に指をフリックする。このジェスチャー 1 2 0 3によって1 2 1 5のように文書データ 4 0 1が左から右方向に流れるように表示更新される。そして、操作ガイド 1 0 0 3が示す削除処理が行われる。

【 0 0 6 9 】

1 2 1 6では、ジェスチャー 1 2 0 4に示すように、ユーザが入力表示パネル 3 0 0 0上で文書データ上をタッチし、下から上に指をフリックする。このジェスチャー 1 2 0 4によって1 2 1 7のように文書データ 4 0 1が下から上方向に流れるように表示更新される。そして、操作ガイド 1 0 0 1が示す送信処理が行われる。

10

【 0 0 7 0 】

図 3の説明に戻る。上述したように、S 3 0 7では図 1 1のテーブルに従って、操作パネル 3 0 0 0のLCD 3 2 0 0上の上下左右に、図 1 0に示すジェスチャー操作ガイドを表示する。

【 0 0 7 1 】

S 3 0 8では、S 3 0 3と同様にして、CPU 3 1 0 1は、自身が具有するタッチパネル 3 3 0 0、ボタンデバイス 3 4 0 0、3次元加速度センサ 3 1 1 1と3次元ジャイロセンサ 3 1 1 2の出力を読み取る。ここで読み取られたセンサの値の一部はRAM 3 1 0 8に格納される。これはセンサが出力する単体の値だけではなく、その値の変位を利用するためである。S 3 0 9において、CPU 3 1 0 1は、タッチパネル 3 3 0 0に入力されたジェスチャーを、図 1 1に示すテーブルの中から検索する。

20

【 0 0 7 2 】

S 3 1 0において、CPU 3 1 0 1は、検知されたジェスチャーが、印刷処理を示すジェスチャーであるか判断する。即ち、操作パネル 3 0 0 0のタッチパネル上で、操作パネル 3 0 0 0と対面するユーザから向かって左方向へのフリック操作が検知されたかどうかを判断する。そのようなジェスチャーが検知されたと判断された場合にはS 3 1 4へと進み、判断されなかった場合はS 3 1 1へと進む。

【 0 0 7 3 】

S 3 1 1において、CPU 3 1 0 1は、検知されたジェスチャーが、保存処理を示すジェスチャーであるか判断する。即ち、操作パネル 3 0 0 0のタッチパネル上で、下方向へのフリック操作が検知されたかどうかを判断する。そのようなジェスチャーが検知されたと判断された場合にはS 3 1 4へと進み、判断されなかった場合はS 3 1 2へと進む。

30

【 0 0 7 4 】

S 3 1 2において、CPU 3 1 0 1は、検知されたジェスチャーが、送信処理を示すジェスチャーであるか判断する。即ち、操作パネル 3 0 0 0のタッチパネル上で、上方向へのフリック操作が検知されたかどうかを判断する。そのようなジェスチャーが検知されたと判断された場合にはS 3 1 4へと進み、判断されなかった場合はS 3 1 3へと進む。

【 0 0 7 5 】

S 3 1 3において、CPU 3 1 0 1は、検知されたジェスチャーが、削除処理を示すジェスチャーであるか判断する。即ち、操作パネル 3 0 0 0のタッチパネル上で、操作パネル 3 0 0 0と対面するユーザから向かって右方向へのフリック操作が検知されたかどうかを判断する。そのようなジェスチャーが検知されたと判断された場合にはS 3 1 7へと進み、判断されなかった場合はS 3 1 8へと進む。

40

【 0 0 7 6 】

S 3 1 4において、CPU 3 1 0 1は、操作パネル 3 0 0 0と本体 1 0 0 0 0との無線接続が確立されているかどうかを判定する。無線接続が確立されていない場合はS 3 1 5に進んで、無線接続を確立してS 3 1 6に進む。

【 0 0 7 7 】

S 3 1 6において、CPU 3 1 0 1は、印刷、保存、送信の何れかが指示された文書データを、画像形成装置本体 1 0 0 0 0へ送信する。ここで、印刷処理が指示されている場

50

合には、送信される送信データには、文書データと印刷指示が含まれることになる。印刷指示には必要に応じて、予め設定された印刷設定が含まれる。これを受けた本体10000は、受信した印刷指示に応じて、印刷設定に従って文書データの印刷処理を開始する。

【0078】

同様に、保存処理が指示されている場合、S316において送信される送信データには、文書データと保存指示が含まれる。保存指示には、画像形成装置本体10000が備える記憶部(HDD等)の中の所定の格納場所を示す情報が含まれる。これを受けた本体10000は、受信した保存指示に応じて、指定された格納場所に文書データを保存する。また、送信処理が指示されている場合、S316において送信される送信データには、文書データと送信指示が含まれる。送信指示には、必要に応じて、送信先を示すアドレス情報が含まれている。これを受けた本体10000は、受信した送信指示に応じて、指定された送信先に文書データを送信する。送信のためのプロトコルには、電子メールやFAXその他、FTPやSMB、WebDAV等のファイル転送プロトコルが用いられてもよい。これら印刷設定や格納場所やアドレス情報が、S316において送信される送信データに含まれていない場合には、本体10000に予め登録されている値(デフォルト値)が用いられるようにしてもよい。

【0079】

S317において、CPU3101は、文書データが格納されているRAM3108やメモリ3116から、当該文書データを削除する。その後、処理はS308へと戻る。S318において、CPU3101は、S308において検知されたその他のセンサの値に基づいて、対応する処理を行う。S319において、CPU3101は、S318における処理に従って、必要に応じてLCD3200に表示される表示画面を更新し、再びS308へと戻る。

【0080】

以上説明したように、本フローチャートの処理によれば、操作パネル3000が備えるタッチパネルや各種センサを使うことによって、文書データに対する処理を指示するための操作性がより一層向上する。

【0081】

尚、上記フローチャートの処理は、下記のような修正が可能である。

【0082】

例えば、上記処理では、操作パネルに表示された文書データに対する処理は、複数ページから成る1つの文書データ単位で実行されていた。これを各ページ単位で行うようにしてもよい。図12の1210において、1201で示すようにフリック操作がなされた場合、文書データが左方向にスライド表示され、1211のように表示される。例えば、文書データが「A」「B」「C」「D」という4ページからなる文書データだった場合、このフリック操作によって「A」「B」までが左方向にスライド表示され、その結果3ページ目の「C」を表示するところでスライドが止まったとする。このとき、4ページから成る文書データのうちの「A」「B」の2ページ分のデータが送信データとして本体10000へ送信される。その後、ユーザが再び「C」のページの表示を同様に左方向にフリック操作し、「C」「D」の2ページ分が左方向にスライドされるのに応じて、更にこれら2ページ分のデータを本体10000へ送信する。

【0083】

このようにすれば、複数ページからなる文書データの特定のページは印刷し、別のページは保存し、更に別のページは削除するといったような指示が、タッチパネルのジェスチャーを使って簡単に行えるようになる。

【0084】

更に、タッチパネルにタッチする指(又はペン等)の本数に応じて、処理の対象を文書単位にするかページ単位にするか切り替えるようにしてもよい。例えば1点のタッチによるフリック操作を行った場合には上述のページ単位の指示とし、2点のタッチによるフリック操作(2点を同時に同じ方向にフリックする)を行った場合には図3のフローに従う

10

20

30

40

50

文書単位の指示としてもよい。このように、タッチパネルに対するジェスチャーの方法は様々なバリエーションをもたせることが可能である。

【 0 0 8 5 】

また、上記図 3 の例では、図 1 1 のテーブルで示される処理として「印刷」「削除」「保存」「送信」の 4 種類であったが、これ以外の処理を更に選択可能としてもよいし、これらに代えて別の処理を実行可能にしてもよい。また、図 1 3 に示すように、所定の方向にフリックがされた後、その方向に割り当てられている所定の処理（図 1 3 では「コピー処理」）に対する詳細設定を入力するための画面を表示するようにしてもよい。図 1 3 の例では、1 3 0 1 に示すフリック操作がなされたことに応じて、1 3 0 2 に示す設定画面が表示されている。この設定画面上でユーザが所望の処理を示すボタンを押下すると、その処理が実行される。

10

【 0 0 8 6 】

また、上記図 8、9 の例では、「転送モード」への切り替えの方法として、加速度センサやジャイロセンサを用いるものを説明した。これに代えて、LCD 3 2 0 0 に表示された切り替えボタンを押下することや、タッチパネルに対して特定のジェスチャー入力を行う等、別の方法によって「転送モード」への切り替えが指示されてもよい。

【 0 0 8 7 】

また、上記実施例では、操作パネル 3 0 0 0 において作成や取得された文書データに対する処理を指示するものであった。これに代えて、画像形成装置本体 1 0 0 0 0 の HDD 1 4 0 0 0 に格納された文書データを操作パネル 3 0 0 0 に表示させて、その文書データに対して同様の操作が行えるようにしてもよい。この場合、S 3 1 6 において操作パネル 3 0 0 0 から本体 1 0 0 0 0 へ送信される送信データの中には、文書データは含まれないことになる。

20

【 0 0 8 8 】

[その他の実施形態]

上記実施形態では、情報処理装置として画像形成装置の操作パネルを例に説明した。これに限らず本発明の情報処理装置は様々な装置を含むものである。例えば、パーソナルコンピュータや PDA、携帯電話端末に限らず、カメラ、ビデオカメラ、その他の画像ビューワ等を含む。

【 0 0 8 9 】

また、上記実施形態では、フリック等の操作を指によって行う例を示したが、スタイラスペン等の、タッチパネルに座標を入力するためのその他の指示物によっても実現可能である。

30

【 0 0 9 0 】

その他、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。また、上述の実施形態の一部を適宜組み合わせてもよい。

【 0 0 9 1 】

そして、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータ（又は CPU や MPU 等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのプログラム、及び該プログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

40

【 符号の説明 】

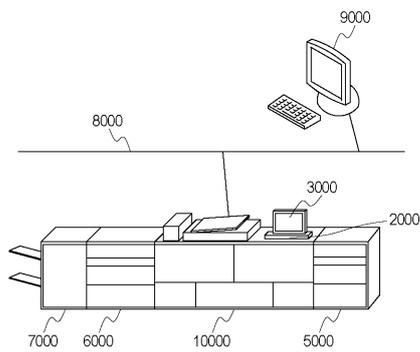
【 0 0 9 2 】

- 1 0 0 0 0 画像形成装置本体
- 3 0 0 0 操作パネル
- 3 1 0 1 CPU
- 3 1 0 7 ROM
- 3 1 0 8 RAM

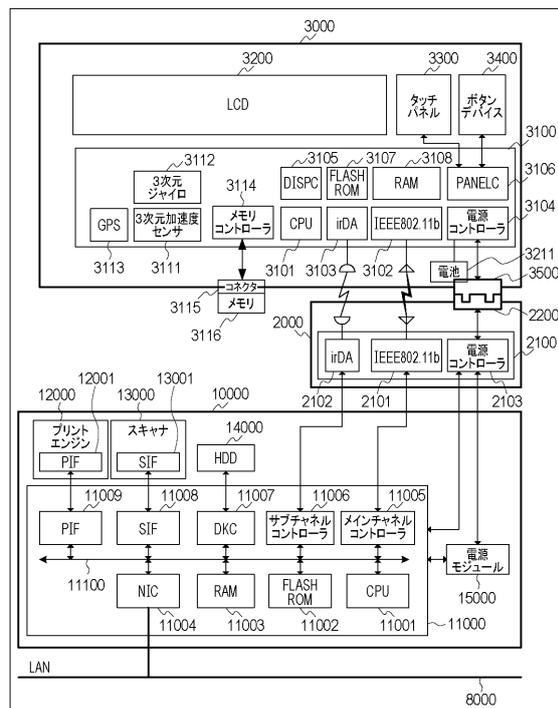
50

- 3 1 1 1 3次元加速度センサ
- 3 1 1 2 3次元ジャイロセンサ
- 3 2 0 0 L C D

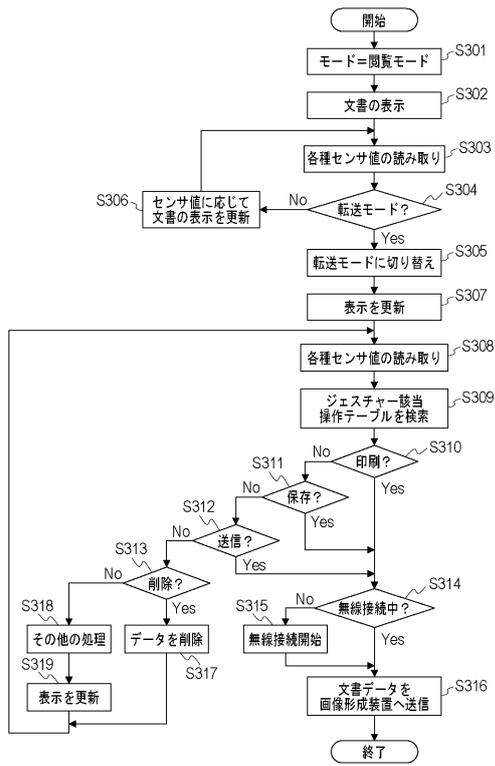
【 図 1 】



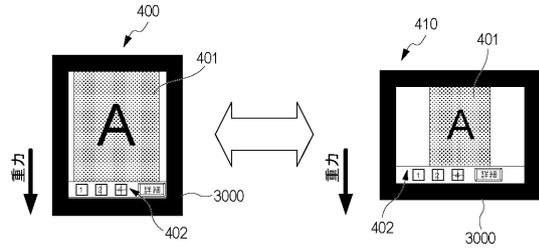
【 図 2 】



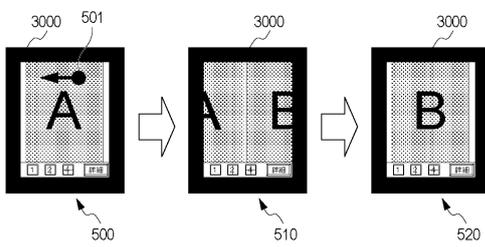
【図3】



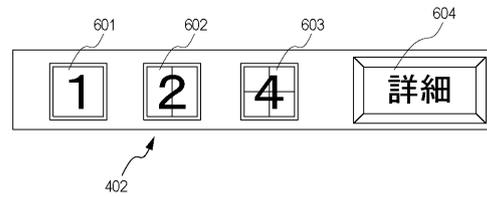
【図4】



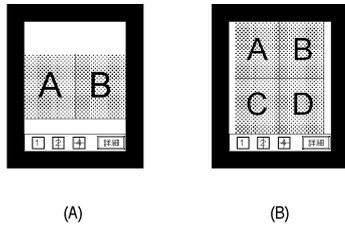
【図5】



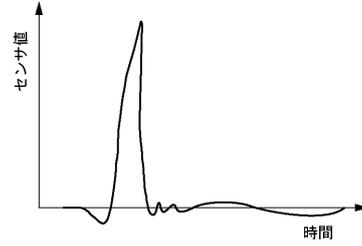
【図6】



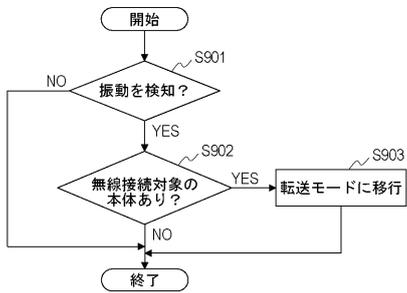
【図7】



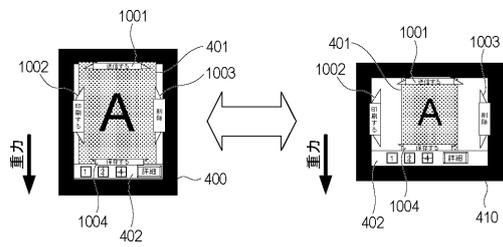
【図8】



【図9】



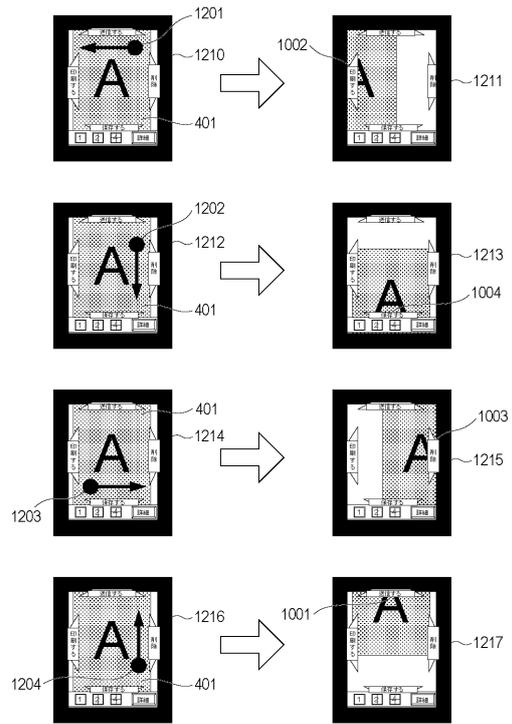
【図10】



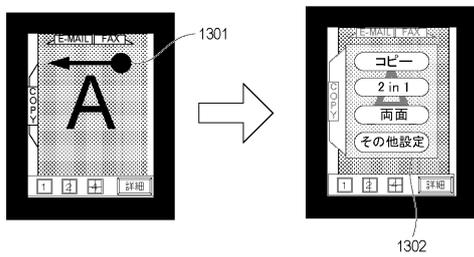
【図 1 1】

| ジェスチャー種別 | 方向 | 処理内容 |
|----------|----|------|
| フリック | 左 | 印刷 |
| フリック | 右 | 削除 |
| フリック | 下 | 保存 |
| フリック | 上 | 送信 |

【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-060834(JP,A)
特開2011-209822(JP,A)
特開2011-170574(JP,A)
特開2004-110741(JP,A)
特開2001-337765(JP,A)
特開2001-060110(JP,A)
特開2007-249461(JP,A)
米国特許出願公開第2010/0058252(US,A1)
米国特許第06313853(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/42
B41J 29/42
B41J 21/00
G03G 21/00
G06F 3/01
G06F 3/0488
H04N 1/04