

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6575081号
(P6575081)

(45) 発行日 令和1年9月18日(2019.9.18)

(24) 登録日 令和1年8月30日(2019.8.30)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 3/0485 (2013.01)	G06F 3/0485
G06F 3/0481 (2013.01)	G06F 3/0481 170
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/0488

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2015-50690 (P2015-50690)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成27年3月13日 (2015.3.13)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2016-170674 (P2016-170674A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成28年9月23日 (2016.9.23)	(74) 代理人	100104880
審査請求日	平成30年1月29日 (2018.1.29)		弁理士 古部 次郎
		(74) 代理人	100125346
			弁理士 尾形 文雄
		(74) 代理人	100166981
			弁理士 砂田 岳彦
		(72) 発明者	杉本 英明
			神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	野口 希
			神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置、画像処理装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画像を表示する表示画面と、

前記表示画像における画像の配置を変更する際に、当該表示画像を遷移させるか否かを判定する判定ラインと交差する画像がある場合に、当該画像が当該判定ラインと交差しな
いように当該表示画像を遷移して表示させるように制御する表示制御手段と、
を備えた表示装置。

【請求項2】

前記表示制御手段は、前記判定ラインと直交する方向に前記表示画像を遷移させること
を特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記表示制御手段は、前記判定ラインによって分けられる前記画像の一方側と他方側と
を比較して、前記表示画像を遷移させる方向を決定することを特徴とする請求項1又は2
に記載の表示装置。

【請求項4】

前記表示制御手段は、前記一方側と前記他方側の面積を比較して、面積の大きい方向に
前記表示画像を遷移させることを特徴とする請求項3に記載の表示装置。

【請求項5】

前記表示制御手段は、前記判定ラインによって分けられる前記画像の移動量が少ない方
向に前記表示画像を遷移させることを特徴とする請求項1又は2に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記表示制御手段は、前記判定ラインと交差する画像に設定される他の画像が挿入されることを判定する領域の大きさが、当該判定ラインと交差しない画像に設定される当該他の画像が挿入されることを判定する領域の大きさより小さい場合に、前記表示画像を遷移させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 7】

画像処理手段と、
表示画像を表示する表示画面と、
前記表示画像における画像の配置を変更する際に、当該表示画像を遷移させるか否かを判定する判定ラインと交差する画像がある場合に、当該画像が当該判定ラインと交差しないように当該表示画像を遷移して表示させるように制御する表示制御手段と、
を備える画像処理装置。

10

【請求項 8】

コンピュータに、
表示画像を表示する表示画面に表示される画像における画像の配置を変更する際に、当該表示画像を遷移させるか否かを判定する判定ラインと交差する画像がある場合に、当該画像が当該判定ラインと交差しないように当該表示画像を遷移して表示させる表示機能を実現させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、表示装置、画像処理装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、複数の画像を所定の順番で、連続するいくつかのページに分けて一覧表示させる表示制御装置であって、前記ページのそれぞれについて、複数の前記画像のうち、前記ページに一覧表示する画像を選択する選択手段と、前記ページに、そのページの前または次のページに一覧表示される前記画像のうちのいくつかの画像の一部である部分画像と、前記選択手段により選択された前記画像とが表示されるように、前記画像および前記部分画像の表示を制御する表示制御手段とを備える表示制御装置が記載されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 176658 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

複数の機能を選択して使用する電子機器では、複数の機能のそれぞれに対応させ、ユーザによって選択される画像（アイコン）を複数表示して、ユーザに使用する機能を選択させるメニュー画像を備えた表示装置が用いられる。この表示装置において、アイコンが一画面に収容できない場合、ユーザが表示画像を上下方向又は左右方向にスクロール（遷移）させることにより、表示されていなかったアイコンを表示させることがある。

40

【0005】

スクロール機能を有する表示装置では、任意の位置にスクロールを停止させるため、アイコンが欠けて表示されることがある。このとき、欠けずに表示される場合に比べ、アイコンの周囲に設けられた、他のアイコンが挿入されることを判定する領域が小さくなる場合がある。

本発明は、画像を欠けずに表示するために、どのように表示画像を遷移させるかの制御を容易にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【0006】

請求項1に記載の発明は、表示画像を表示する表示画面と、前記表示画像における画像の配置を変更する際に、当該表示画像を遷移させるか否かを判定する判定ラインと交差する画像がある場合に、当該画像が当該判定ラインと交差しないように当該表示画像を遷移して表示させるように制御する表示制御手段と、を備えた表示装置である。

請求項2に記載の発明は、前記表示制御手段は、前記判定ラインと直交する方向に前記表示画像を遷移させることを特徴とする請求項1に記載の表示装置である。

請求項3に記載の発明は、前記表示制御手段は、前記判定ラインによって分けられる前記画像の一方側と他方側とを比較して、前記表示画像を遷移させる方向を決定することを特徴とする請求項1又は2に記載の表示装置である。

請求項4に記載の発明は、前記表示制御手段は、前記一方側と前記他方側の面積を比較して、面積の大きい方向に前記表示画像を遷移させることを特徴とする請求項3に記載の表示装置である。

請求項5に記載の発明は、前記表示制御手段は、前記判定ラインによって分けられる前記画像の移動量が少ない方向に前記表示画像を遷移させることを特徴とする請求項1又は2に記載の表示装置である。

請求項6に記載の発明は、前記表示制御手段は、前記判定ラインと交差する画像に設定される他の画像が挿入されることを判定する領域の大きさが、当該判定ラインと交差しない画像に設定される当該他の画像が挿入されることを判定する領域の大きさより小さい場合に、前記表示画像を遷移させることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の表示装置である。

請求項7に記載の発明は、画像処理手段と、表示画像を表示する表示画面と、前記表示画像における画像の配置を変更する際に、当該表示画像を遷移させるか否かを判定する判定ラインと交差する画像がある場合に、当該画像が当該判定ラインと交差しないように当該表示画像を遷移して表示させるように制御する表示制御手段と、を備える画像処理装置である。

請求項8に記載の発明は、コンピュータに、表示画像を表示する表示画面に表示される画像における画像の配置を変更する際に、当該表示画像を遷移させるか否かを判定する判定ラインと交差する画像がある場合に、当該画像が当該判定ラインと交差しないように当該表示画像を遷移して表示させる表示機能を実現させるプログラムである。

【発明の効果】

【0007】

請求項1、2の発明によれば、画像を欠けずに表示するために、どのように表示画像を遷移させるかの制御が容易になる。

請求項3乃至5のいずれかの発明によれば、画像を欠けないように表示する際に、遷移時間が短くてすむ。

請求項6の発明によれば、画像の配置を変更する際に、画像の挿入を判定する領域が広がる。

請求項7の発明によれば、画像を欠けずに表示するために、どのように表示画像を遷移させるかの制御が容易になる。

請求項8の発明によれば、画像を欠けずに表示するために、どのように表示画像を遷移させるかの制御が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】画像処理装置及び表示部のハードウェア構成の一例を示したブロック図である。

(a)は、画像処理装置、(b)は、表示部である。

【図2】表示部の表示画面に選択用ボタンを表示した表示画像の例である。(a)は、選択用ボタン及び初期の表示画像の例、(b)は、スクロールによって表示画像を変更した例、(c)は、さらにスクロールによって表示画像を変更した例である。

【図3】選択用ボタンのレイアウトを変更する方法を説明する図である。(a)は、選択

10

20

30

40

50

モードから変更モードに移行する方法を説明する図、(b)は、レイアウト変更の一例を説明する図、(c)は、レイアウト変更の他の一例を説明する図である。

【図4】選択用ボタンのレイアウト変更における挿入判定領域を説明する図である。(a)は、挿入判定領域が広い場合の例、(b)は、挿入判定領域が狭い場合の例である。

【図5】第1の実施の形態におけるスクロール調整について説明する図である。(a)は、スクロール調整を必要としない場合、(b)、(c)は、スクロール調整を行う場合である。

【図6】第3の実施の形態におけるスクロール調整を行うか否かを判断するフローチャートである。

【図7】表示画面に表示する選択用ボタンの数Nを5とした場合に、スクロール調整を行う場合と、行わない場合とを説明する図である。(a)は、スクロール調整を行う場合、(b)は、スクロール調整を行わない場合である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態(本実施の形態)について説明する。なお、以下では、画像処理装置100における表示部5を一例として、本実施の形態に係る表示装置を説明するが、画像処理装置100以外の装置に備えられる表示装置であってもよい。

【0010】

[第1の実施の形態]

図1は、画像処理装置100及び表示部5のハードウェア構成の一例を示したブロック図である。図1(a)は、画像処理装置100、図1(b)は、表示部5である。

図1(a)に示すように、画像処理装置100は、制御部1、画像形成部2、画像読取部3、画像データ処理部4、表示部5、通信部6及び記憶部7を備えている。なお、これらの各機能部は、バス8に接続されており、このバス8を介してデータの授受を行う。

ここで、画像形成部2、画像読取部3、画像データ処理部4は、画像処理手段の一例である。

【0011】

制御部1は、画像処理装置100に設けられた上記各機能部の制御を行う。例えば、制御部1は、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)などにより構成されている。制御部1において、ROMは、CPUにより実行される制御プログラムを記憶している。CPUは、ROMに記憶されている制御プログラムを読み出し、RAMを作業エリアにして制御プログラムを実行する。CPUにより制御プログラムが実行されると、画像処理装置100の各機能部が制御される。

なお、後述する記憶部7が、制御プログラムを記憶していてもよい。

また、CPUによって実行される制御プログラムは、磁気記録媒体(磁気テープ、磁気ディスクなど)、光記録媒体(光ディスクなど)、光磁気記録媒体、半導体メモリなどのコンピュータが読取可能な記録媒体に記憶した状態で提供し得る。また、インターネットなどの通信手段を用いて画像処理装置100にダウンロードさせてもよい。

【0012】

画像形成部2は、電子写真方式等によって用紙に対して画像データに応じたトナー像を形成する画像形成機構を備えている。

画像読取部3は、文書を読み取り、読み取った文書の画像を表す画像データを生成する画像読取装置(スキャナ装置)を備えている。そして、生成した画像データを画像データ処理部4へ出力する。

画像データ処理部4は、入力される画像データに色補正や階調補正等の画像処理を施すものであって、画像処理を施した画像データを生成して、画像形成部2へ出力する。なお、画像データは、後述する通信部6を介しても入力される。

【0013】

10

20

30

40

50

表示部 5 は、図 1 (b) に示すように、タッチパネル付の表示画面 5 1 を備え、ユーザからの操作を受け付けるための表示画像 5 3 (後述する図 2 参照) を表示し、この表示画像 5 3 を介して、ユーザからの操作を受け付ける。

【 0 0 1 4 】

通信部 6 は、不図示の通信回線に接続されており、通信回線に接続されている他の装置と通信を行う通信インターフェースとして機能する。

記憶部 7 は、ハードディスク装置などの記憶装置を具備しており、例えば通信部 6 で受信したデータや、画像読取部 3、画像データ処理部 4 などにおいて生成されたデータを記憶する。

【 0 0 1 5 】

図 1 (b) に示すように、表示部 5 は、タッチパネル付の表示画面 5 1 及び表示制御部 5 2 を備えている。表示画面 5 1 は、例えば、液晶などの表示デバイスで構成され、例えば、静電容量方式のタッチパネルを備えているとする。

表示画面 5 1 には、表示画像 5 3 が表示される。ここで、表示画像 5 3 とは、表示画面 5 1 に表示された画像 (コンテンツ) をいう。よって、表示画像 5 3 は、ユーザの指示や制御部 1 の制御により変化する。

表示制御部 5 2 は、制御部 1 と同様に、CPU、ROM、RAM などを含んで構成されている。そして、表示制御部 5 2 は、制御部 1 の制御の下、表示画面 5 1 に画像処理装置 1 0 0 に関するデータを表示デバイスに表示する。すなわち、表示制御部 5 2 は、表示機能を有している。また、ユーザからの操作をタッチパネルを介して受け付ける。

また、画像処理装置 1 0 0 の制御部 1 が表示制御部 5 2 を兼ねていてもよい。

ここで、表示制御部 5 2 が表示制御手段の一例である。

【 0 0 1 6 】

ここでは、ユーザは、タッチパネルを指で操作するとする。すなわち、ユーザは、表示画面 5 1 のタッチパネルに指を接触させて操作する。このとき、指の接触のさせ方により、指示の内容を異ならせている。

指の接触のさせ方としては、「タッチ」、「ドラッグ」、「フリック」などがある。

「タッチ」とは、ユーザが、予め定められた時間以上、継続して表示画面 5 1 に指を触れた後、離す操作をいう。

「ドラッグ」とは、ユーザが表示画面 5 1 に指が触れた状態で、指をなぞるように移動させた後に離す操作をいう。言い換えれば、指を触れた状態で移動させることである。

「フリック」とは、ユーザが表示画面 5 1 に指を触れた状態で、指を払うようにして離す操作をいう。言い換えれば、接触させた指を払うように移動させることである。

そして、表示制御部 5 2 は、「タッチ」、「ドラッグ」、「フリック」などの指の接触のさせ方を識別し、指示の内容を認識する。

なお、指の代わりに、スタイラスペンなどで操作してもよい。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、表示部 5 の表示画面 5 1 に選択用ボタン 5 3 1 を表示した表示画像 5 3 の例である。図 2 (a) は、選択用ボタン 5 3 1 及び初期の表示画像 5 3 の例、図 2 (b) は、スクロールによって表示画像 5 3 を変更した例、図 2 (c) は、さらにスクロールによって表示画像 5 3 を変更した例である。なお、選択用ボタン 5 3 1 をアイコン又は画像と表記することができる。

選択用ボタン 5 3 1 (アイコン、画像) は、コマンドをキーボードで入力する必要なしに、コンピュータの動作を制御できるものである。選択用ボタン 5 3 1 (アイコン、画像) は、アプリケーションの機能やファイルの内容を絵柄でシンボル化したものである。また、絵柄のみだけでなく、絵柄にテキストを含めてもよい。また、テキストのみであってもよい。

【 0 0 1 8 】

表示部 5 の表示画面 5 1 は、画像処理装置 1 0 0 が備える複数の機能をユーザが選択できるように、複数の機能のそれぞれに対応した複数の選択用ボタン 5 3 1 を表示する。こ

10

20

30

40

50

ここでは、一例として、機能 A p p 1 ~ 2 6 に対応して、2 6 個の選択用ボタン 5 3 1 があるとする。機能 A p p 1 ~ 2 6 とは、例えば、画像処理装置 1 0 0 においては、「コピー機能」、「スキャン機能」などである。

なお、図 2 では、それぞれの選択用ボタン 5 3 1 に、A p p 1 ~ 2 6 と記載し、対応する機能が異なることを示している。機能 A p p 1 ~ 2 6 をそれぞれ区別しないときは、機能 A p p と表記する。

【 0 0 1 9 】

そして、ユーザは、指で複数の選択用ボタン 5 3 1 のいずれかを選択（タッチ）することで、その選択用ボタン 5 3 1 に対応する機能 A p p を選択し、画像処理装置 1 0 0 にその機能 A p p を実行させるようになっている。

10

【 0 0 2 0 】

ここでは、表示部 5 の表示画面 5 1 は、一度に 2 6 個すべての選択用ボタン 5 3 1 を表示できないとする。そして、2 6 個の選択用ボタン 5 3 1 は、選択用ボタン 5 3 1 を複数のページに割り振ることなく、連続したコンテンツとして管理されている。

【 0 0 2 1 】

図 2 (a) に示すように、画像処理装置 1 0 0 に電源を投入した際に、表示部 5 の表示画面 5 1 には、実線で囲まれた範囲の選択用ボタン 5 3 1 を含む表示画像 5 3 が表示される。ここでは、2 6 個の選択用ボタン 5 3 1 の内、機能 A p p 1 ~ 1 2 に対応する 1 2 個の選択用ボタン 5 3 1 が、欠けることなく表示されている。そして、機能 A p p 1 3 ~ 1 6 に対応する選択用ボタン 5 3 1 は、一部が欠けて表示されている。さらに、機能 A p p 1 7 ~ 2 6 に対応する選択用ボタン 5 3 1 は、表示画像 5 3 には表示されない。

20

【 0 0 2 2 】

なお、表示画像 5 3 には、最上段に“ M E N U ”と表記したタイトル画像 5 3 2 が設けられている。タイトル画像 5 3 2 は、ユーザに、表示画像 5 3 がメニュー画面であることを認識させるものである。後述するように、タイトル画像 5 3 2 は、表示画像 5 3 をスクロールしても、表示画面 5 1 の上端部に固定して表示させている。

なお、タイトル画像 5 3 2 は、設けなくともよい。

【 0 0 2 3 】

ここで、選択用ボタン 5 3 1 が欠けないで表示されているとは、選択用ボタン 5 3 1 の全部が表示画面 5 1 に表れていることをいう。なお、タイトル画像 5 3 2 が表示画面 5 1 の予め定められた場所に固定して表示される場合には、選択用ボタン 5 3 1 の全部がタイトル画像 5 3 2 を除いた表示画面 5 1 に表れていることをいう。

30

一方、選択用ボタン 5 3 1 が欠けて表示されているとは、選択用ボタン 5 3 1 の一部が表示画面 5 1 からはみ出していることをいう。なお、タイトル画像 5 3 2 が表示画面 5 1 の予め定められた場所に固定して表示される場合には、選択用ボタン 5 3 1 の一部がタイトル画像 5 3 2 を除いた表示画面 5 1 からはみ出していることをいう。

また、選択用ボタン 5 3 1 が表示されないとは、選択用ボタン 5 3 1 が全く表示画面 5 1 に表れていないことをいう。なお、タイトル画像 5 3 2 が表示画面 5 1 の予め定められた場所に固定して表示される場合には、選択用ボタン 5 3 1 が全くタイトル画像 5 3 2 を除いた表示画面 5 1 に表れていないことをいう。

40

図 2 (a) では、1 2 個の選択用ボタン 5 3 1 が、欠けることなく表示されている。

【 0 0 2 4 】

次に、図 2 (a) に示すように、表示画面 5 1 を指で上側にドラッグすると、表示画像 5 3 が上側にスクロール（遷移）する。

図 2 (b) に示すように、図 2 (a) に示した表示画像 5 3 に表示されていた機能 A p p 1 ~ 4 に対応する選択用ボタン 5 3 1 が表示画面 5 1 から上方にはみ出している。そして、欠けて表示されていた機能 A p p 1 3 ~ 1 6 に対応する選択用ボタン 5 3 1 が欠けることなく表れている。

なお、タイトル画像 5 3 2 は、表示画像 5 3 をスクロールしても表示画面 5 1 の上端部に表示されている。

50

ここでも、図2(a)と同様に、機能App 5~16に対応する12個の選択用ボタン531が欠けないで表示されている。

【0025】

そして、図2(c)に示すように、さらに表示画像53を上側にスクロールすると、図2(b)では、欠けることなく表示されていた機能App 5~8の選択用ボタン531が欠けて表示されている。そして、表示されていなかった機能App 17~20に対応する選択用ボタン531が欠けて表示される。

ここでは、機能App 9~16に対応する8個の選択用ボタン531が欠けることなく表示されている。

なお、タイトル画像532は、表示画像53をスクロールしても表示画面51の上端部に表示されている。

【0026】

上述したように、表示画像53をスクロールさせることで、表示画像53が変更される。連続して表示画像53をスクロールすることで、俯瞰的にコンテンツ全体を眺められるとともに、選択したい選択用ボタン531が表れたときに、スクロールを止めることで、任意の位置で表示画像53が止められる。

なお、スクロールは、ドラッグの他、フリックで開始してもよい。

【0027】

しかし、図2(a)、(b)、(c)に示したように、任意の位置でスクロールが止められると、表示画面51に欠けることなく表示される選択用ボタン531の数が異なることになる。

【0028】

次に、選択用ボタン531の並びの順序、つまりレイアウト(配置)を変更(レイアウト変更)する方法を説明する。

ユーザが選択する頻度の高い選択用ボタン531は、スクロールすることなく表示される位置に配置されることが好ましい。よって、予め定められた選択用ボタン531のレイアウトを変更すること(レイアウト変更)が必要とされる。

ここでは、選択用ボタン531をタッチして、選択用ボタン531に対応する機能Appを実行させる動作モードを選択モードと表記する。一方、選択用ボタン531のレイアウト変更を行う動作モードを変更モードと表記する。なお、レイアウト変更とは、選択用ボタン531の位置を変更する場合の他、選択用ボタン531を削除する場合、選択用ボタン531を追加する場合を含む。

【0029】

図3は、選択用ボタン531のレイアウトを変更する方法を説明する図である。図3(a)は、選択モードから変更モードに移行する方法を説明する図、図3(b)は、レイアウト変更の一例を説明する図、図3(c)は、レイアウト変更の他の一例を説明する図である。

図3(a)により、選択モードから変更モードに入る方法を説明する。ここでは、例として、機能App 6に対する選択用ボタン531の配置を変更するとして説明する。

ここでは、図3(a)の左の図に示すように、表示画像53には、機能App 1~6に対する6個の選択用ボタン531が欠けずに表示されている。

図3(a)の中央の図に示すように、変更モードに入るために、機能App 6に対する選択用ボタン531を、例えば、長押しする。

ここで、長押しとは、機能Appを選択する場合に選択用ボタン531をタッチする時間より長い時間であって、予め定められた時間以上、継続して表示画面51に指を触れた後、離す操作をいう。

すると、図3(a)の右の図に示すように、機能App 6に対応する選択用ボタン531が、例えば大きく(拡大して)表示される。これにより、ユーザは、機能App 6に対する選択用ボタン531が変更モードに入ったことを認識する。

【0030】

10

20

30

40

50

次に、図3(b)により、レイアウト変更の一例を説明する。

ここでは、機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1を、機能A p p 3に対する選択用ボタン5 3 1の位置に挿入(移動)する。

図3(b)の左の図に示すように、ユーザは、拡大された機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1を、機能A p p 3に対する選択用ボタン5 3 1の位置にドラッグする。

このとき、それぞれの選択用ボタン5 3 1には、それぞれの選択用ボタン5 3 1上及びその周囲に、挿入場所であることを判定する挿入判定領域5 3 3が設けられている。

よって、ユーザは、拡大された機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1を、機能A p p 3に対する選択用ボタン5 3 1の挿入判定領域5 3 3にドラッグする。

【0031】

なお、図3(b)の中央の図に示すように、拡大された機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1の中心が、機能A p p 3の挿入判定領域5 3 3内に入るようにすればよい。つまり、拡大された機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1が、機能A p p 3に対する選択用ボタン5 3 1を覆うようにしなくともよい。

【0032】

そして、ユーザが、拡大された機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1を、機能A p p 3に対する選択用ボタン5 3 1の挿入判定領域5 3 3において、予め定められた時間保持すると、表示制御部5 2は、機能A p p 3に対する選択用ボタン5 3 1の位置に機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1を配置すると判定する。

【0033】

すると、図3(b)の右の図のように、表示制御部5 2は、機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1が機能A p p 3に対する選択用ボタン5 3 1の位置に配置する。そして、機能A p p 3以降の選択用ボタン5 3 1を順にずらして配置する。

このようにして、選択用ボタン5 3 1のレイアウト変更が行われる。ここでは、表示画像5 3上において、選択用ボタン5 3 1のレイアウト変更が行われた。

なお、機能A p p 3以降の選択用ボタン5 3 1は、番号の順にずれてもよく、下方にずれてもよい。また、他の位置にずれるようにしてもよい。

【0034】

次に、図3(c)により、レイアウト変更の他の一例を説明する。ここでは、選択用ボタン5 3 1は、表示画像5 3に表示されていない位置に配置する。

まず、図3(c)の左の図に示すように、機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1の位置を変更するため、図3(a)で説明した方法により、変更モードに移行する。

【0035】

ここでは、機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1を機能A p p 9に対する選択用ボタン5 3 1の位置に配置を変更するとする。

この場合、図3(c)に示すように、機能A p p 9に対する選択用ボタン5 3 1は、表示画面5 1に表示されず、下方にはみ出した位置にある。そこで、選択した機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1を下方に設けられた画像送りを行うことを判定する画像送り判定領域5 3 4に、ドラッグする。

すると、図3(c)の中央の図に示すように、表示画像5 3が上方にスクロールする。そして、いままで表示されていなかった機能A p p 7、8、9に対する選択用ボタン5 3 1が表示されるようになる。そこで、機能A p p 9に対する選択用ボタン5 3 1の挿入判定領域5 3 3に、拡大された機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1をドラッグする。

【0036】

次に、表示制御部5 2によって、拡大された機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1が機能A p p 9に対する選択用ボタン5 3 1の挿入判定領域5 3 3に保持されることで、機能A p p 9に対する選択用ボタン5 3 1の位置が、機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1が挿入される位置であると判定される。図3(c)の右の図に示すように、それまでの機能A p p 9に対する選択用ボタン5 3 1が配置されていた位置に機能A p p 6に対する選択用ボタン5 3 1が配置される。そして、機能A p p 7、8、9に対する選択用ボ

10

20

30

40

50

タン 5 3 1 を順に繰り上げて配置される。

【 0 0 3 7 】

以上説明したように、レイアウト変更では、選択モードから変更モードへの移行及び位置を変更する選択用ボタン 5 3 1 の指定、変更する位置の判定に加えて、表示画像 5 3 のスクロール（画像送り）の判定が必要となる。

上記では、選択モードから変更モードへの移行と位置を変更する選択用ボタン 5 3 1 の指定とを合わせて行っているが、表示画面 5 1 の予め定められた位置に、動作モードを変更する動作モード変更ボタンを表示し、動作モード変更ボタンをタッチすることで、選択モードから変更モードに移行し、変更モードに移行した後、位置を変更する選択用ボタン 5 3 1 を指定してもよい。なお、選択モードから変更モードへの動作モード変更ボタンと、変更モードから選択モードへの動作モード変更ボタンとを別々に設けてもよく、一つの動作モード変更ボタンをトグル形式で使用してもよい。

10

【 0 0 3 8 】

なお、選択用ボタン 5 3 1 を削除する場合は、削除する選択用ボタン 5 3 1 をドラッグしないで、予め定められた時間押圧することを行えばよい。また、選択用ボタン 5 3 1 を追加する場合には、追加する選択用ボタン 5 3 1 を、選択用ボタン 5 3 1 の配置の最後に追加し、追加した選択用ボタン 5 3 1 を移動させればよい。

【 0 0 3 9 】

次に、挿入判定領域 5 3 3 を説明する。

図 4 は、選択用ボタン 5 3 1 のレイアウト変更における挿入判定領域 5 3 3 を説明する図である。図 4 (a) は、挿入判定領域 5 3 3 が広い場合の例、図 4 (b) は、挿入判定領域 5 3 3 が狭い場合の例である。

20

ここでは、表示画像 5 3 は、図 3 と同様に、最大 6 個の選択用ボタン 5 3 1 を欠けることなく表示される。

そして、表示画像 5 3 の上下には、画像送り判定領域 5 3 4 が一定の幅（上下方向の幅）で設けられている。

【 0 0 4 0 】

図 4 (a) に示すように、機能 A p p 1 ~ 6 に対する 6 個の選択用ボタン 5 3 1 を欠けることなく表示した場合、機能 A p p 1 ~ 6 に対する選択用ボタン 5 3 1 では、選択用ボタン 5 3 1 上及びその周囲に挿入判定領域 5 3 3 が広く確保されている。

30

なお、表示画像 5 3 において、上端及び下端の画像送り判定領域 5 3 4 が優先して設けられるため、挿入判定領域 5 3 3 は、画像送り判定領域 5 3 4 を除いた領域となる。

【 0 0 4 1 】

図 4 (b) に示すように、図 4 (a) の表示画像 5 3 を上方にスクロールした場合、機能 A p p 4 ~ 6 の 3 個の選択用ボタン 5 3 1 が欠けることなく表示されるが、機能 A p p 1 ~ 3 及び機能 A p p 7 ~ 9 の選択用ボタン 5 3 1 が欠けて表示される。

すると、機能 A p p 4 ~ 6 の 3 個の選択用ボタン 5 3 1 の挿入判定領域 5 3 3 は、広いが、機能 A p p 1 ~ 3 及び機能 A p p 7 ~ 9 に対する選択用ボタン 5 3 1 の選択用ボタン 5 3 1 の挿入判定領域 5 3 3 は狭い。

機能 A p p 1 ~ 3 の選択用ボタン 5 3 1 では、上方の画像送り判定領域 5 3 4 によって、挿入判定領域 5 3 3 が狭められている。同様に、機能 A p p 7 ~ 9 の選択用ボタン 5 3 1 では、下方の画像送り判定領域 5 3 4 によって、挿入判定領域 5 3 3 がほとんど確保し得ない。

40

よって、例えば、機能 A p p 6 に対する選択用ボタン 5 3 1 を、機能 A p p 1 ~ 3 又は機能 A p p 7 ~ 9 に対する選択用ボタン 5 3 1 の位置に変更しようとする、挿入判定領域 5 3 3 が狭いため、判定が難しくなる。

【 0 0 4 2 】

そこで、第 1 の実施の形態では、変更モードに移行した際に、挿入判定領域 5 3 3 を広くするように、スクロール調整（遷移調整）を行うようにしている。

図 5 は、第 1 の実施の形態におけるスクロール調整について説明する図である。図 5 (

50

a) は、スクロール調整を必要としない場合、図5(b)、(c)は、スクロール調整を行う場合である。

ここでは、判定ラインLを用いて、スクロール調整を行うか否かを判定する場合を説明する。そして、説明を容易にするため、表示画像53には、最大6個の選択用ボタン531が、欠けることなく表示されるとする。

【0043】

図5(a)に示すように、判定ラインLは、表示画面51の上方に左右方向に設けられている。ここでは、表示画像53は、上下方向にスクロールするとしているので、判定ラインLは、スクロール方向と直交する方向に設けられている。

ここでは、選択用ボタン531が判定ラインLと重なっているか否かによって、スクロール調整を行うか否かを判定する。

図5(a)では、選択用ボタン531と判定ラインLとは交差していない。

【0044】

図5(a)の中央の図に示すように、機能App6に対応する選択用ボタン531の位置を変更するため、機能App6に対応する選択用ボタン531を長押しして、変更モードに移行する。

すると、図5(a)の右の図に示すように、機能App6に対する選択用ボタン531が拡大されて表示され、変更モードになったことがユーザに示される。

しかし、表示制御部52は、判定ラインLと選択用ボタン531とが重なっていないことを検知して、スクロール調整を行わない。

【0045】

これは、図5(a)に示されているように、6個の選択用ボタン531が欠けることなく表示されていることにより、図4(a)に示したように、それぞれの選択用ボタン531の挿入判定領域533が広く確保されているためである。

【0046】

これに対して、図5(b)では、判定ラインLは、機能App1~3に対する選択用ボタン531と重なっている。これは、図4(b)に示したように、一部の選択用ボタン531の挿入判定領域533が狭いことを意味する。すなわち、図5(b)では、機能App1~3、7~9に対する選択用ボタン531の挿入判定領域533が狭くなっている。

【0047】

ここで、図5(b)の中央の図に示すように、機能App6に対応する選択用ボタン531の位置を変更するため、機能App6に対応する選択用ボタン531を長押しして、変更モードに移行する。

すると、図5(b)の右の図に示すように、表示制御部52は、選択モードから変更モードに移行させるとともに、表示画像53を下方にスクロールして、機能App1~3に対する選択用ボタン531が判定ラインLと重ならないように、スクロール調整する。これにより、機能App1~3のそれぞれに対する選択用ボタン531が、欠けることなく表示されて、それぞれの挿入判定領域533が広く確保される。

【0048】

図5(b)の右の図では、表示画像53を下方にスクロール調整した。一方、図5(c)の右の図に示すように、表示画像53を上方にスクロール調整してもよい。表示画像53を上方にスクロール調整させると、機能App4~9のそれぞれに対する選択用ボタン531が、表示画像53に欠けることなく表示されて、それぞれの選択用ボタン531の挿入判定領域533が広く確保される。

なお、図5(c)の左の図及び中央の図は、図5(b)の左の図及び中央の図と同じである。

【0049】

なお、図5(b)の右の図又は図5(c)の右の図のように、スクロール調整する方向を上方又は下方のいずれ一方に予め設定しておいてもよい。また、スクロール調整によって、選択用ボタン531の移動距離が小さい方にスクロール調整してもよい。さらに、選

10

20

30

40

50

択用ボタン531の判定ラインLとの重なり方、すなわち、選択用ボタン531の判定ラインLより上側と下側との面積を比較して、面積の大きい方向にスクロールするようにしてもよい。

【0050】

上記では、一例として、判定ラインLと選択用ボタン531との重なりにより、選択用ボタン531のスクロール調整を行うか否かを判定した。例えば、表示画面51上に設けた点と選択用ボタン531との重なりによって、スクロール調整を行うか否かを判定してもよい。判定ラインLを用いる場合には、左右方向にスクロールする場合には、表示画面51に上下方向に別の判定ラインを設けることが必要となる。しかし、表示画面51上に設けた点を判定に用いる場合には、一つの点で上下方向に加えて、左右方向にスクロール

10

させた場合にも対応させうる。

さらに、表示画面51のいずれかの端と選択用ボタン531との重なり、すなわち、選択用ボタン531の欠け具合により、スクロール調整を行うか否かを判定してもよい。

【0051】

上記では、表示画面51の上端側において、選択用ボタン531が欠けないようにスクロール調整した。表示画面51の下端側において、選択用ボタン531が欠けないようにスクロール調整してもよい。これらでは、スクロール調整は、上下方向に行われる。

また、スクロール調整を左右方向に行って、表示画面51の左端側又は右端側において、選択用ボタン531が欠けないようにスクロール調整してもよい。

さらに、表示画面51が四角形である場合、隣接する二端（二辺）に対して、上下方向及び左右方向にスクロール調整してもよい。

20

そして、表示画面51の予め定められた位置に固定的に配置されるタイトル画像532を含む場合には、タイトル画像532を除いた表示画面51に対してスクロール調整を行うようにすればよい。

【0052】

このような場合におけるスクロール調整では、表示画像53に表示される複数の選択用ボタン531に対して挿入判定領域533が全体として広がる方向にスクロール調整すればよい。よって、例えば、判定ラインLの表示画面51上の位置は、判定ラインLに基づいて表示画像53のスクロール調整を行った際に、表示画像53に表示される複数の選択用ボタン531に対する挿入判定領域533が全体として広がるように設定すればよい。

30

【0053】

また、表示画面51に表示される複数の選択用ボタン531に対して挿入判定領域533が全体として広がる配置を予め算出し、スクロール後（遷移後）の表示画面51における選択用ボタン531の配置がこの予め算出された配置になるように、スクロール調整してもよい。

【0054】

さらに、変更モードに移行した際に、選択用ボタン531を縮小して、選択用ボタン531が欠けないようにしてもよい。

このようにしても、選択用ボタン531の挿入判定領域533が全体として広げられる

40

【0055】

さらにまた、表示画面51の予め定められた場所にタイトル画像532が常時表示される場合には、タイトル画像532を除いた表示画面51において、表示される複数の選択用ボタン531に対する挿入判定領域533が全体として広がるように設定すればよい。

【0056】

[第2の実施の形態]

第2の実施の形態では、スクロールを行う指の操作（ジェスチャー操作）によって、スクロール調整を行うか否かが判断される。例えば、ドラッグによるスクロールか、フリッ

50

クによるスクロールかを識別して、それによりスクロール調整を行うか否かが切り替えられる。

【 0 0 5 7 】

前述したように、ドラッグとは、ユーザが表示画面 5 1 に指が触れた状態で、指をなぞるように移動させた後に離す操作であって、指の移動量に追従してスクロール量が設定される。

また、フリックとは、ユーザが表示画面 5 1 に指を触れた状態で、指を払うようにして離す操作であって、指を移動させる速さ又は距離に比例してスクロール量が設定される。

【 0 0 5 8 】

ドラッグは、ユーザが表示したい位置を、意思を持って決められる利点があり、フリックは、ユーザがおおまかな操作で表示されているコンテンツの続きが表示される利点がある。

【 0 0 5 9 】

例えば、表示制御部 5 2 は、ドラッグによるスクロールであることを検知した場合には、スクロール調整せず、フリックによるスクロールであることを検知した場合には、スクロール調整する。なお、逆であってもよい。

【 0 0 6 0 】

なお、スクロール調整は、第 1 の実施の形態における図 5 (b)、(c) に示したように、表示画像 5 3 に表示された選択用ボタン 5 3 1 の挿入判定領域 5 3 3 が狭い場合に行えばよい。また、スクロール調整の方向は、図 5 (b) の右の図に示したように下方へのスクロール調整で行ってもよく、図 5 (c) の右の図に示したように上方へのスクロール調整で行ってもよい。また、第 1 の実施の形態で説明したように、上下方向のスクロール調整及び左右方向のスクロール調整を組み合わせで行ってもよい。

【 0 0 6 1 】

指の操作によるスクロール調整に対する要求は、ユーザによって異なることがある。よって、指の操作によってスクロール調整を行うか否かは、ユーザによって設定されてもよい。

さらに、スクロール調整を行うことを指示する指の操作が、ユーザによって、ドラッグ及びフリック以外の操作に指定されてもよい。例えば、フリックでも、3 段階に分けて、移動距離の小さなフリックの場合は、ドラッグに相当する操作とみなしてスクロール調整しないように設定し、移動距離の大きなフリックの場合は、スクロール調整ではなく、表示画面 5 1 をページ単位 (表示画面 5 1 単位) で切り替えるように設定し、移動距離が中間のフリックの場合に、スクロール調整するとしてもよい。

【 0 0 6 2 】

[第 3 の実施の形態]

第 3 の実施の形態では、表示画面 5 1 に表示される選択用ボタン 5 3 1 の数に応じて、スクロール調整を行うか否かが判断される。

図 6 は、第 3 の実施の形態におけるスクロール調整を行うか否かを判断するフローチャートである。

ここでは、表示画面 5 1 において、欠けずに表示する選択用ボタン 5 3 1 の数 N を設定する。そして、表示画像 5 3 に欠けずに表示されている選択用ボタン 5 3 1 の数 M が、欠けずに表示する選択用ボタン 5 3 1 の数 N より小さい場合 ($M < N$) に、スクロール調整を行う。

【 0 0 6 3 】

まず、表示画面 5 1 において、欠けずに表示する選択用ボタン 5 3 1 の数 N を取得する (ステップ 1。図 6 では、S 1 と表記する。)。

次に、表示画像 5 3 において、欠けずに表示されている選択用ボタン 5 3 1 の数 M を取得する (ステップ 2)。

そして、欠けずに表示されている選択用ボタン 5 3 1 の数 M が、欠けずに表示する選択用ボタン 5 3 1 の数 N より大きいかが判断される (ステップ 3)。

そして、ステップ3において、肯定(Yes)の判断がされる場合には、スクロール調整を行わない(ステップ4)。

一方、ステップ3において、否定(No)の判断がされる場合には、スクロール調整を行う(ステップ5)。

【0064】

図7は、表示画面51に表示する選択用ボタン531の数Nを5とした場合に、スクロール調整を行う場合と、行わない場合とを説明する図である。図7(a)は、スクロール調整を行う場合、図7(b)は、スクロール調整を行わない場合である。

【0065】

図7(a)に示す表示画像53では、最大6個の選択用ボタン531が欠けずに表示される。そこで、表示画像53に表示する選択用ボタン531の数Nを5と設定する。すると、図7(a)の左の図では、欠けずに表示されている選択用ボタン531の数Mは3である。すなわち、表示されている選択用ボタン531の数M(3)は、表示する選択用ボタン531の数N(5)より小さい。よって、図7(a)の右の図のように、スクロール調整を行う。図7(a)の右の図では、6個の選択用ボタン531が欠けずに表示されるようになる。

【0066】

一方、図7(b)に示す表示画像53では、機能App4~9に対する6個の選択用ボタン531が欠けずに表示されている。よって、欠けずに表示する選択用ボタン531の数Nが5である場合には、スクロール調整を行わない。

【0067】

なお、表示画像53に表示される選択用ボタン531の数は、表示画面51のサイズ(大きさ)と選択用ボタン531のサイズ(大きさ)とで決まる。よって、第3の実施の形態で説明したスクロール調整を行うか否かの判別方法は、表示画面51のサイズや選択用ボタン531のサイズが異なる場合にも用い得る。

あるサイズの表示画面51に対して、予め定められた数Nを設定し、大きなサイズの選択用ボタン531を用いる場合に、表示された選択用ボタン531の数Mが数N未満になった場合にスクロール調整を行うようにしてもよい。

一方、表示された選択用ボタン531の数Mが常に数N以上となるような小さなサイズの選択用ボタン531を用いる場合には、スクロール調整を行わないようにしてもよい。

【0068】

逆に、表示画面51が小さく、表示される選択用ボタン531の数が少ない場合は、スクロール調整を行ない、表示画面51が大きく、表示される選択用ボタン531の数が多き場合は、スクロール調整を行なわないようにしてよい。すなわち、表示画面51の大きさによって、スクロール調整を行うか行わないかを判断してもよい。このようにすることで、表示画面の大きさが異なる表示デバイスを用いても、表示制御部52を交換することを要しない。

【0069】

以上説明した第1の実施の形態から第3の実施の形態を組み合わせ用いてもよい。

【0070】

また、以上説明した第1の実施の形態から第3の実施の形態では、画像処理装置100の表示部5について説明したが、他の装置の表示部に適用してもよい。さらに、携帯電話、スマートフォン、タブレット、PCなどの表示部に適用してもよい。すなわち、メニュー画面において、複数の選択用ボタンを配置する場合に適用しうる。

【符号の説明】

【0071】

1...制御部、2...画像形成部、3...画像読取部、4...画像データ処理部、5...表示部、6...通信部、7...記憶部、8...バス、51...表示画面、52...表示制御部、53...表示画像、100...画像処理装置、531...選択用ボタン、532...タイトル画像、533...挿入判定領域、534...判定領域

10

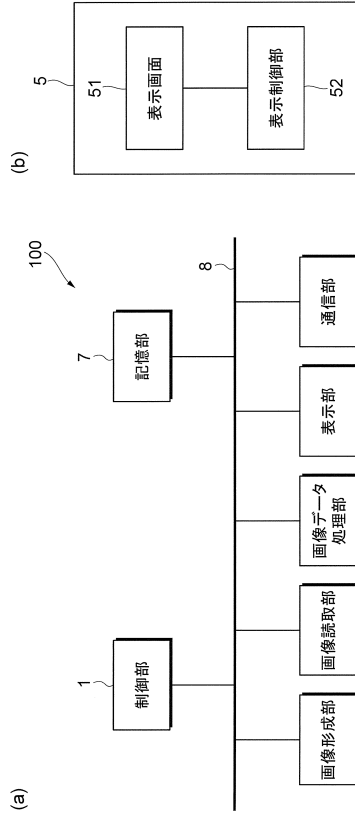
20

30

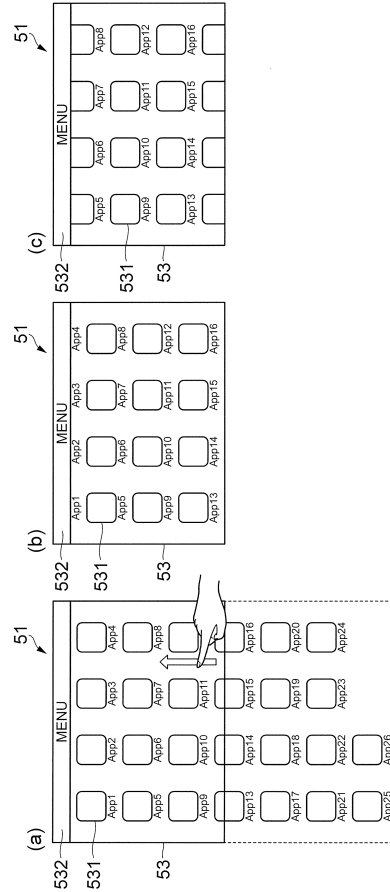
40

50

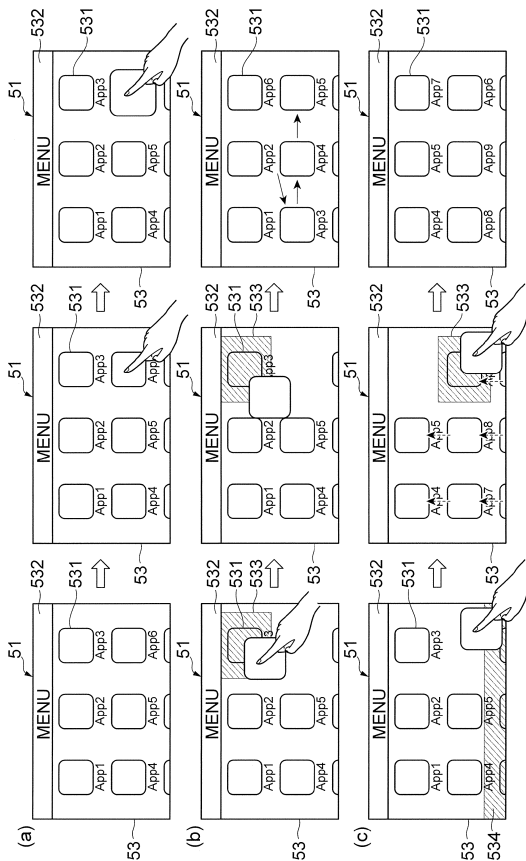
【 図 1 】



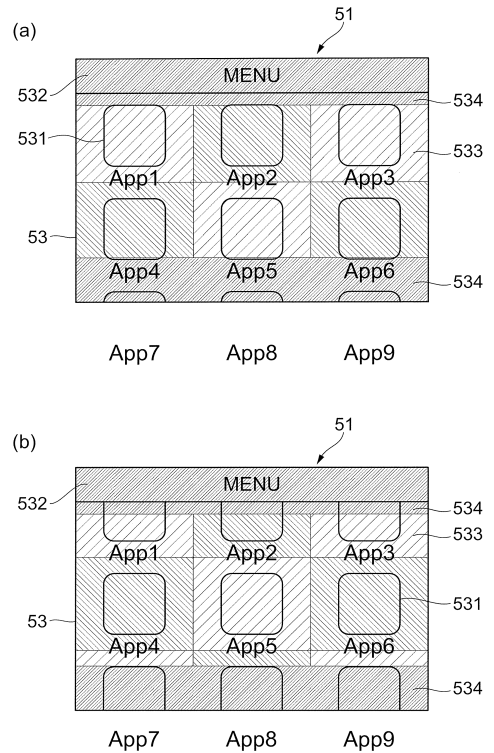
【 図 2 】



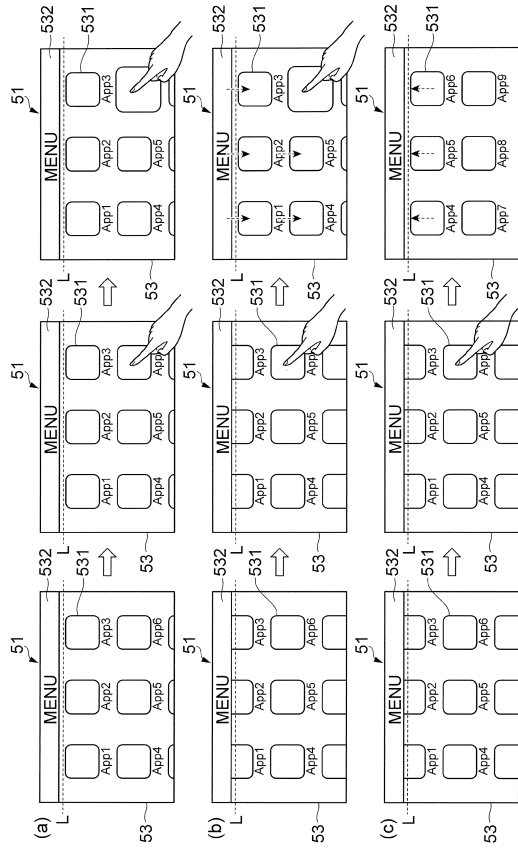
【 図 3 】



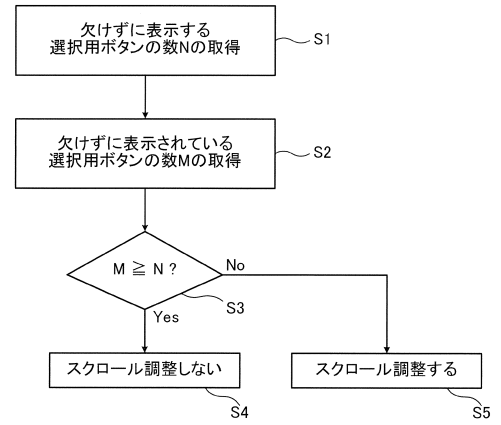
【 図 4 】



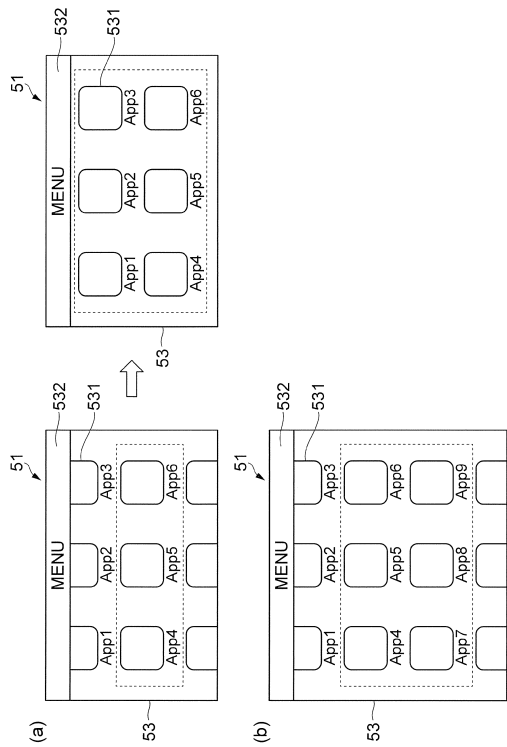
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (72)発明者 中村 新一
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 遠田 剛
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 治田 貴文
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内

審査官 菅原 浩二

- (56)参考文献 特開2012-058979(JP,A)
特開2014-056400(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0174005(US,A1)
国際公開第2015/034969(WO,A2)
特表2016-538653(JP,A)
特開2010-124181(JP,A)
特表2013-544415(JP,A)
特開2002-055807(JP,A)
特開平7-244568(JP,A)
特開2006-285373(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048 - 3/0489