

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-4396

(P2016-4396A)

(43) 公開日 平成28年1月12日 (2016. 1. 12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/0481 (2013.01)	G06F 3/048 657A	5C053
H04N 5/76 (2006.01)	H04N 5/76 E	5C076
H04N 5/91 (2006.01)	H04N 5/91 J	5E555
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 W	
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048 654A	
審査請求 未請求 請求項の数 23 O L (全 26 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2014-123854 (P2014-123854)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成26年6月16日 (2014. 6. 16)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100075281
			弁理士 小林 和憲
		(72) 発明者	勝又 幸徳
			東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	吉田 雅子
			東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	中嶋 輝義
			東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内
		最終頁に続く	

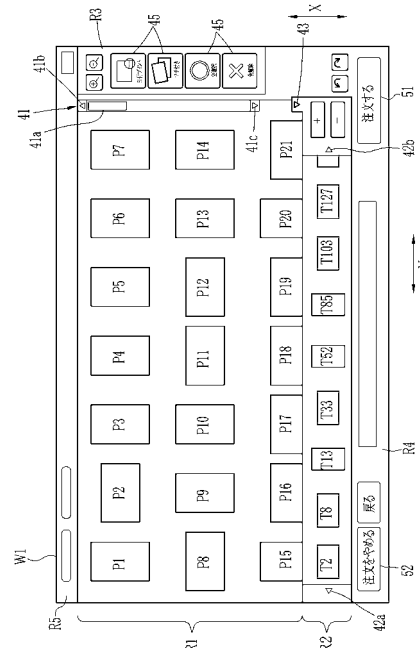
(54) 【発明の名称】 画像処理装置、方法、及びプログラム、並びにプリント注文受付機

(57) 【要約】

【課題】 意図しない表示領域でスクロールの発生を低減できる画像処理装置、方法、及びプログラム、並びにプリント注文受付機を提供する。

【解決手段】 プリント注文受付機のタッチパネルにプリント指定画面W1が表示される。プリント指定画面W1は、一覧表示領域R1と、指定画像表示領域R2とを有する。一覧表示領域R1には、入力された各画像のサムネイル画像Pが一覧表示される。指定画像表示領域R2には、プリントが指定された入力画像の指定サムネイル画像Tが表示される。一覧表示領域R1には、サムネイル画像Pが上下方向にスクロール自在に表示され、指定画像表示領域R2には、指定サムネイル画像Tが左右方向にスクロール自在に表示される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一覧表示領域と、前記一覧表示領域に並んだ指定画像表示領域とを有する表示画面を表示する画像表示部と、

前記一覧表示領域上に配された第 1 センサ領域と、前記指定画像表示領域上に配された第 2 センサ領域とを有するタッチセンサと、

入力された複数の画像を前記一覧表示領域内に、縦方向と横方向とのいずれか 1 方向である第 1 スクロール方向にスクロール自在に一覧表示する第 1 表示制御部と、

前記一覧表示領域内に表示されている中から所望の画像を指定画像として指定する画像指定部と、

少なくとも 1 つの前記指定画像を前記指定画像表示領域内に、縦方向と横方向とのうちの前記第 1 スクロール方向とは異なる第 2 スクロール方向にスクロール自在に表示する第 2 表示制御部と、

前記第 1 センサ領域でのタッチ位置の前記第 1 スクロール方向への移動に応答して、前記第 1 表示制御部に前記一覧表示領域の画像を前記第 1 スクロール方向へスクロールさせ、前記第 2 センサ領域でのタッチ位置の前記第 2 スクロール方向への移動に応答して、前記第 2 表示制御部に前記指定画像表示領域の前記指定画像を前記第 2 スクロール方向にスクロールさせるスクロール制御部と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記第 2 表示制御部は、前記指定画像表示領域内に前記第 2 スクロール方向と同じ方向に 1 行分の前記指定画像が配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

M、N をそれぞれ自然とし、 $M < N$ とするときに、前記一覧表示領域内には、複数の前記画像が M 行 × N 列に配列され、

前記指定画像表示領域内には、1 行分の前記指定画像が配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 スクロール方向は、縦方向である列方向であり、

前記第 2 スクロール方向は、横方向である行方向である、

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記第 1 表示制御部は、前記指定画像表示領域内の前記指定画像が選択されたときに、前記一覧表示領域内の対応する画像の輪郭をフラッシュさせることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 表示制御部は、前記指定画像表示領域内の前記指定画像が選択されたときに、対応する画像が前記一覧表示領域内に表示されていない場合は、前記対応する画像が前記一覧表示領域内に表示されるように、表示切換えを行うことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記指定画像表示領域は、黒い帯状をしており、この中に前記指定画像が配置されていることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つに記載の画像処理装置と、

前記指定画像表示領域内に表示された前記指定画像のプリントを注文する注文部と、

を備えることを特徴とするプリント注文受付機。

【請求項 9】

一覧表示領域と、前記一覧表示領域に並んだ指定画像表示領域とを有する表示画面を表

10

20

30

40

50

示する画像表示ステップと、

入力された複数の画像を前記一覧表示領域内に、縦方向と横方向とのいずれか1方向である第1スクロール方向にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御ステップと、

前記一覧表示領域内に表示されている中から所望の画像を指定画像として指定する画像指定ステップと、

少なくとも1つの前記指定画像を前記指定画像表示領域内に、縦方向と横方向とのうちの前記第1スクロール方向とは異なる第2スクロール方向にスクロール自在に表示する第2表示制御ステップと、

前記一覧表示領域上に配されたタッチセンサの第1センサ領域でのタッチ位置の前記第1スクロール方向への移動に応答して、前記一覧表示領域の画像を前記第1スクロール方向へスクロールさせ、前記指定画像表示領域上に配された前記タッチセンサの第2センサ領域でのタッチ位置の前記第2スクロール方向への移動に応答して、前記指定画像表示領域の前記指定画像を前記第2スクロール方向にスクロールさせるスクロール制御ステップと、

を有する画像処理方法。

【請求項10】

一覧表示領域と、前記一覧表示領域に並んだ指定画像表示領域とを有する表示画面を表示する画像表示ステップと、

入力された複数の画像を前記一覧表示領域内に、縦方向と横方向とのいずれか1方向である第1スクロール方向にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御ステップと、

前記一覧表示領域内に表示されている中から所望の画像を指定画像として指定する画像指定ステップと、

少なくとも1つの前記指定画像を前記指定画像表示領域内に、縦方向と横方向とのうちの前記第1スクロール方向とは異なる第2スクロール方向にスクロール自在に表示する第2表示制御ステップと、

前記一覧表示領域上に配されたタッチセンサの第1センサ領域でのタッチ位置の前記第1スクロール方向への移動に応答して、前記一覧表示領域の画像を前記第1スクロール方向へスクロールさせ、前記指定画像表示領域上に配された前記タッチセンサの第2センサ領域でのタッチ位置の前記第2スクロール方向への移動に応答して、前記指定画像表示領域の前記指定画像を前記第2スクロール方向にスクロールさせるスクロール制御ステップと、

をコンピュータに実行させるための画像処理プログラム。

【請求項11】

一覧表示領域を有する表示画面を表示する画像表示部と、

入力された複数の画像を前記一覧表示領域内にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御部と、

スクロール操作に応答して、前記第1表示制御部に前記一覧表示領域内の画像をスクロールさせるスクロール制御部と、

を備え、

前記第1表示制御部は、第1表示倍率で前記一覧表示領域内に複数の前記画像をマトリクス状に配列して表示する第1表示モードと、前記第1表示モードよりも多くの前記画像をマトリクス状に配列して前記一覧表示領域内に前記第1表示倍率よりも小さい第2表示倍率で表示する第2表示モードとを有し、スクロールに関する特定の条件が満たされた場合に、前記第1表示モードから前記第2表示モードに切り替えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項12】

前記特定の条件は、スクロール速度が閾値以上となることであることを特徴とする請求項11記載の画像処理装置。

【請求項13】

前記第1表示モードで前記一覧表示領域内に表示可能な前記画像の個数と、前記第2表

10

20

30

40

50

示モードでスクロール方向と直交する方向の 1 行内に表示可能な前記画像の個数とが同じであることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 4】

前記一覧表示領域は、前記第 2 表示モードではスクロール方向の前記表示画面の端部まで拡張されることを特徴とする請求項 1 1 ないし 1 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 1 5】

前記第 1 表示制御部は、前記第 2 表示モードではスクロール方向と直交する方向に伸びた指標を前記一覧表示領域内に表示することを特徴とする請求項 1 1 ないし 1 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

10

【請求項 1 6】

前記第 1 表示制御部は、前記第 2 表示モードから前記第 1 表示モードに切り替える場合に、前記指標に重なる 1 行分の各画像を前記一覧表示領域内に表示することを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 7】

前記第 1 表示制御部は、前記第 2 表示モードから前記第 1 表示モードに切り替える場合に、前記第 1 表示モードの切り替えの際に指定された画像を含む 1 行分の各画像を前記一覧表示領域内に表示することを特徴とする請求項 1 1 ないし 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 1 8】

前記第 1 表示制御部は、前記第 2 表示モードでは、複数の画像をグループ化して、グループごとに纏まった状態に表示することを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像処理装置。

20

【請求項 1 9】

前記第 1 表示制御部は、前記指標に重なる前記グループのうちの 1 つの画像を代表画像とし、前記代表画像を前記第 2 表示倍率よりも大きな第 3 表示倍率で拡大して代表画像領域に表示することを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 0】

前記第 1 表示制御部は、無操作が一定時間以上継続すること、または表示モードの復帰操作に応答して、前記第 2 表示モードから前記第 1 表示モードに切り替えることを特徴とする請求項 1 1 ないし 1 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

30

【請求項 2 1】

請求項 1 1 ないし 2 0 のいずれか 1 つに記載の画像処理装置と、
プリントを注文する注文部とを備え、

前記画像表示部は、前記一覧表示領域内で指定された少なくとも 1 つの指定画像を表示する指定画像表示領域をさらに前記表示画面に表示し、

前記注文部は、前記指定画像表示領域内に表示された前記指定画像のプリントを注文することを特徴とするプリント注文受付機。

【請求項 2 2】

一覧表示領域を有する表示画面を表示する画像表示ステップと、

入力された複数の画像を前記一覧表示領域内にスクロール自在に一覧表示する第 1 表示制御ステップと、

スクロール操作に応答して、前記一覧表示領域内の画像をスクロールさせるスクロール制御ステップと、

を有し、

前記第 1 表示制御ステップは、第 1 表示倍率で前記一覧表示領域内に複数の前記画像をマトリクス状に配列して表示する第 1 表示モードと、前記第 1 表示モードよりも多くの前記画像をマトリクス状に配列して前記一覧表示領域内に前記第 1 表示倍率よりも小さい第 2 表示倍率で表示する第 2 表示モードとを有し、スクロールに関する特定の条件が満たされた場合に、前記第 1 表示モードから前記第 2 表示モードに切り替えることを特徴とする画像処理方法。

40

50

【請求項 23】

一覧表示領域を有する表示画面を表示する画像表示ステップと、
入力された複数の画像を前記一覧表示領域内にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御ステップと、

スクロール操作に応答して、前記一覧表示領域内の画像をスクロールさせるスクロール制御ステップと、

をコンピュータに実行させるための画像処理プログラムであり、

前記第1表示制御ステップは、第1表示倍率で前記一覧表示領域内に複数の前記画像をマトリクス状に配列して表示する第1表示モードと、前記第1表示モードよりも多くの前記画像をマトリクス状に配列して前記一覧表示領域内に前記第1表示倍率よりも小さい第2表示倍率で表示する第2表示モードとを有し、スクロールに関する特定の条件が満たされた場合に、前記第1表示モードから前記第2表示モードに切り替えることを特徴とする画像処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、方法、及びプログラム、並びにプリント注文受付機に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタルカメラやカメラ付き携帯電話で撮影した画像のプリントを受け付けるプリント注文受付機が知られている。また、パーソナルコンピュータ上からネットワークを介してプリント注文するシステムが知られている。プリント注文する場合には、メモ리카ード等の記録メディアから画像を読み込んでモニタなどの表示部に表示し、表示された画像から注文する画像を利用者が指定する。

【0003】

プリント注文受付機などでは、プリント注文する際のユーザインタフェースとして、表示部に表示されたGUI (Graphical User Interface) が採用されている。また、このようなGUIでは、注文する画像の指定を容易にするための各種提案がなされている。例えば、記録メディアなど読み込んだ各画像を一覧表示領域に一覧表示し、この一覧表示領域内でプリントすべき画像を利用者が指定し、指定された各画像を指定画像表示領域に表示させるようにしたGUIを用いたプリント注文受付機が知られている (特許文献1, 2を参照)。特許文献1, 2では、指定画像表示領域は、一覧表示領域の下方に隣接して配されている。

【0004】

各表示領域内に多くの画像を同時に表示できない場合には、通常はページ切り替えやスクロールにより、表示されていなかった画像を表示する。例えば特許文献1のプリント注文受付機では、第1, 2表示領域内に複数の画像をマトリクスに配列するが、表示領域に表示されていない画像については縦方向 (上下方向) にスクロールすることで表示できる。

【0005】

表示領域に表示されているスクロールバーをポインティングデバイスを用いてドラッグ操作でスライドすることでスクロールされる。また、プリント注文受付機では、ポインティングデバイスとしてタッチパネル (タッチセンサ) が多く用いられている。このようにタッチパネルを用いた場合、スクロールバーをスライドする代りに、表示領域内をタッチした状態でそのタッチ位置をスライド移動するいわゆるドラッグ操作やフリック操作などでもスクロールが可能である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2007-060562号公報

【特許文献2】特開2000-113204号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、上記のように一覧表示領域と指定画像表示領域とを設け、ポインティングデバイスとしてタッチパネルを用いた場合では、一覧表示領域と指定画像表示領域とのうちの一方の表示領域をスクロールしようとして、意図しない他方の表示領域をスクロールさせてしまうことがあるという問題があった。この問題は、例えば一覧表示領域と指定画像表示領域との境界付近でドラッグ操作やフリック操作を行った場合に、その操作のタッチ位置がずれることが原因の1つである。また、タッチ位置のスライド移動中に、そのタッチ位置が一方の表示領域から他方の表示領域に入ってしまうことが原因となることもある。

10

【0008】

本発明は、意図しない表示領域でスクロールが発生することを低減することができる画像処理装置、方法、及びプログラム、並びにプリント注文受付機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】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の画像処理装置は、一覧表示領域と、一覧表示領域に並んだ指定画像表示領域とを有する表示画面を表示する画像表示部と、一覧表示領域上に配された第1センサ領域と、指定画像表示領域上に配された第2センサ領域とを有するタッチセンサと、入力された複数の画像を一覧表示領域内に、縦方向と横方向とのいずれか1方向である第1スクロール方向にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御部と、一覧表示領域内に表示されている中から所望の画像を指定画像として指定する画像指定部と、少なくとも1つの指定画像を指定画像表示領域内に、縦方向と横方向とのうちの第1スクロール方向とは異なる第2スクロール方向にスクロール自在に表示する第2表示制御部と、第1センサ領域でのタッチ位置の第1スクロール方向への移動に応答して、第1表示制御部に一覧表示領域の画像を第1スクロール方向へスクロールさせ、第2センサ領域でのタッチ位置の第2スクロール方向への移動に応答して、第2表示制御部に指定画像表示領域の指定画像を第2スクロール方向にスクロールさせるスクロール制御部と、を備えるものである。

20

30

【0010】

指定画像表示領域内に第2スクロール方向と同じ方向に1行分の指定画像が配置されていることが好ましい。

【0011】

M、Nをそれぞれ自然とし、 $M < N$ とするときに、一覧表示領域内には、複数の画像がM行×N列に配列され、指定画像表示領域内には、1行分の指定画像が配置されていることが好ましい。

【0012】

第1スクロール方向は、縦方向である列方向であり、第2スクロール方向は、横方向である行方向であることが好ましい。

40

【0013】

第1表示制御部は、指定画像表示領域内の指定画像が選択されたときに、一覧表示領域内の対応する画像の輪郭をフラッシュさせることが好ましい。

【0014】

第1表示制御部は、指定画像表示領域内の指定画像が選択されたときに、対応する画像が一覧表示領域内に表示されていない場合は、対応する画像が一覧表示領域内に表示されるように、表示切換えを行うことが好ましい。

【0015】

50

指定画像表示領域は、黒い帯状をしており、この中に指定画像が配置されていることが好ましい。

【0016】

また、本発明のプリント注文受付機は、上記画像処理装置と、指定画像表示領域内に表示された指定画像のプリントを注文する注文部とを備えるものである。

【0017】

本発明の画像処理方法は、一覧表示領域と、一覧表示領域に並んだ指定画像表示領域とを有する表示画面を表示する画像表示ステップと、入力された複数の画像を一覧表示領域内に、縦方向と横方向とのいずれか1方向である第1スクロール方向にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御ステップと、一覧表示領域内に表示されている中から所望の画像を指定画像として指定する画像指定ステップと、少なくとも1つの指定画像を指定画像表示領域内に、縦方向と横方向とのうちの第1スクロール方向とは異なる第2スクロール方向にスクロール自在に表示する第2表示制御ステップと、一覧表示領域上に配されたタッチセンサの第1センサ領域でのタッチ位置の第1スクロール方向への移動に応答して、一覧表示領域の画像を第1スクロール方向へスクロールさせ、指定画像表示領域上に配されたタッチセンサの第2センサ領域でのタッチ位置の第2スクロール方向への移動に応答して、指定画像表示領域の指定画像を第2スクロール方向にスクロールさせるスクロール制御ステップと、を有するものである。

【0018】

本発明の画像処理装置は、一覧表示領域を有する表示画面を表示する画像表示部と、入力された複数の画像を一覧表示領域内にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御部と、スクロール操作に応答して、第1表示制御部に一覧表示領域内の画像をスクロールさせるスクロール制御部と、を備え、第1表示制御部は、第1表示倍率で一覧表示領域内に複数の画像をマトリクス状に配列して表示する第1表示モードと、第1表示モードよりも多くの画像をマトリクス状に配列して一覧表示領域内に第1表示倍率よりも小さい第2表示倍率で表示する第2表示モードとを有し、スクロールに関する特定の条件が満たされた場合に、第1表示モードから第2表示モードに切り替えるものである。

【0019】

特定の条件は、スクロール速度が閾値以上となることであることが好ましい。

【0020】

第1表示モードで一覧表示領域内に表示可能な画像の個数と、第2表示モードでスクロール方向と直交する方向の1行内に表示可能な画像の個数とが同じであることが好ましい。

【0021】

一覧表示領域は、第2表示モードではスクロール方向の表示画面の端部まで拡張されることが好ましい。

【0022】

第1表示制御部は、第2表示モードではスクロール方向と直交する方向に伸びた指標を一覧表示領域内に表示することが好ましい。

【0023】

第1表示制御部は、第2表示モードから第1表示モードに切り替える場合に、指標に重なる1行分の各画像を一覧表示領域内に表示することが好ましい。

【0024】

第1表示制御部は、第2表示モードから第1表示モードに切り替える場合に、第1表示モードの切り替えの際に指定された画像を含む1行分の各画像を一覧表示領域内に表示することが好ましい。

【0025】

第1表示制御部は、第2表示モードでは、複数の画像をグループ化して、グループごとに纏まった状態に表示することが好ましい。

【0026】

第1表示制御部は、指標に重なるグループのうちの1つの画像を代表画像とし、この代表画像を第2表示倍率よりも大きな第3表示倍率で拡大して代表画像領域に表示することが好ましい。

【0027】

第1表示制御部は、無操作が一定時間以上継続すること、または表示モードの復帰操作に応答して、第2表示モードから第1表示モードに切り替えることが好ましい。

【0028】

本発明のプリント注文受付機は、上記画像処理装置と、プリントを注文する注文部とを備え、画像表示部は、一覧表示領域内で指定された少なくとも1つの指定画像を表示する指定画像表示領域をさらに表示画面に表示し、注文部は、指定画像表示領域内に表示された指定画像のプリントを注文するものである。

10

【0029】

本発明の画像処理方法は、一覧表示領域を有する表示画面を表示する画像表示ステップと、入力された複数の画像を一覧表示領域内にスクロール自在に一覧表示する第1表示制御ステップと、スクロール操作に応答して、一覧表示領域内の画像をスクロールさせるスクロール制御ステップと、を有し、第1表示制御ステップは、第1表示倍率で一覧表示領域内に複数の画像をマトリクス状に配列して表示する第1表示モードと、第1表示モードよりも多くの画像をマトリクス状に配列して一覧表示領域内に第1表示倍率よりも小さい第2表示倍率で表示する第2表示モードとを有し、スクロール制御ステップは、スクロールに関する特定の条件が満たされた場合に、第1表示モードから第2表示モードに切り替えるものである。

20

【0030】

また、本発明の画像処理プログラムは、上記各ステップをコンピュータに実行させるためのものである。

【発明の効果】

【0031】

本発明によれば、一覧表示領域と指定画像表示領域とのうちの一方の表示領域に行ったスクロール操作の誤操作で、他方の表示領域における意図しないスクロールの発生を防止することができる。このため、例えば意図しないスクロールによって、他方の表示領域で注目している画像が非表示になることを防止できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明を実施したプリント注文受付機を有するプリントシステムを示す説明図である。

【図2】プリント注文受付機の構成を示すブロック図である。

【図3】プリント注文受付機の要部の機能ブロックである。

【図4】プリント指定画面の一例を示す説明図である。

【図5】指定画像表示領域を非表示状態にしたプリント指定画面の一例を示す説明図である。

【図6】編集状態にあるサムネイル画像を示す説明図である。

40

【図7】スクロールの制御手順の概略を示すフローチャートである。

【図8】スクロールにより選択された指定サムネイル画像に対応するサムネイル画像を表示した例を示す説明図である。

【図9】表示領域のスクロール方向が異なる例を示す説明図である。

【図10】サムネイル画像Pの指定の有無を影の表示の有無によって表示する第2実施形態を示す説明図である。

【図11】プリント指定画面と俯瞰表示画面とで表示を切り替える第3実施形態の概略を示す説明図である。

【図12】プリント指定画面を表示する第1表示モードと俯瞰表示画面を表示する第2表示モードとの切替えの処理を示すフローチャートである。

50

【図 1 3】俯瞰表示画面の一例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

<第 1 実施形態>

図 1 において、プリント注文システム 10 は、プリント注文受付機 12 と、注文管理サーバ 13 と、プリンタ 14 とを備えており、これらは通信ネットワーク 15 で接続されている。プリント注文受付機 12 は、例えば店頭等に設置されており、利用者から画像データ、プリント注文情報（プリント枚数やプリントサイズ、受取方法、受取場所など）を受け付けて注文管理サーバ 13 に送る。なお、図 1 では、1 台のプリント注文受付機 12 を描いてあるが、2 台以上のプリント注文受付機 12 を設置することが可能である。

10

【0034】

プリント注文受付機 12 は、プリント注文する際のユーザインタフェースとして、GUI（Graphical User Interface）を採用しており、利用者は、各種の表示画面が表示されるタッチパネル 17 に対する操作でプリントを注文することができる。

【0035】

注文管理サーバ 13 は、プリント注文受付機 12 で受け付けたプリント注文の画像データやプリント注文情報を管理する。注文管理サーバ 13 は、プリント注文情報に基づいて、画像データをプリンタ 14 に送りプリントを作成させる。プリンタ 14 は、プリント注文受付機 12 が設置された店舗に置かれたり、その他の場所に置かれたりして複数設置されている。受取場所、受取方法に最適なプリンタ 14 が注文管理サーバ 13 で選択され、その選択されたプリンタ 14 でプリントが作成される。作成されたプリントは、店頭で利用者に引き渡されたり、利用者へ郵送されたりする。

20

【0036】

図 2 において、プリント注文受付機 12 は、一般的なパーソナルコンピュータをベースに構成され、各種プログラムをインストールすることにより、プリント注文受付機 12 として機能させている。インストールされているプログラム 20 としては、オペレーティングシステムなどの制御プログラム、画像処理プログラムを含むプリント注文受付プログラムがある。

【0037】

プリント注文受付機 12 は、CPU（Central Processing Unit）21、メモリ 22、ハードディスクドライブ 23、画像入力インタフェース 24、通信インタフェース 25、及びタッチパネル 17などを備えている。プリント注文受付機 12 の各部は、バス 26 を介して接続されている。

30

【0038】

CPU 21 は、オペレーティングシステムの下でプリント注文受付を実行し、各種の演算を実行する他、各部の動作を制御する。メモリ 22 は、実行すべき制御プログラムやプリント注文受付プログラムなどがロードされる記憶領域、プログラム実行時の作業領域として使用される。ハードディスクドライブ 23 には、制御プログラムやプリント注文受付プログラムなどのプログラム 20 が格納されており、このプログラム 20 がメモリ 22 にロードされる。また、ハードディスクドライブ 23 は、プリント注文を受け付ける際に、利用者から取得する画像データを一時的に記憶する画像記憶領域を有している。

40

【0039】

画像入力インタフェース 24 は、プリント注文受付機 12 に画像を入力するためのものであり、デジタルカメラや記録メディアなどから画像データを読み出す。この画像入力インタフェース 24 は、例えば各種規格のメモ리카ードに対応したメモ리카ードリーダー、無線 LAN や近距離無線通信を用いてデジタルカメラやスマートフォン（多機能携帯電話）と通信する通信回路などを有している。これにより、様々な方式で画像データを取得することができる。通信インタフェース 25 は、通信ネットワーク 15 を介して注文管理サーバ 13 との間の通信を行う。

【0040】

50

タッチパネル 17 は、画像表示部としての LCD (Liquid Crystal Display) 27 と、タッチセンサ 28 とを有している。LCD 27 は、ドライバ 29 によって駆動されて、プリント指定画面 W1 (図 4 参照) を含むプリント注文受付のための各種の表示画面を表示する。画像表示部としては、有機 EL などのディスプレイでもよい。タッチセンサ 28 は、LCD 27 の表示面上に設けられており、タッチ位置に対応した検出信号を出力する。このタッチセンサ 28 は、LCD 27 に表示される表示画面上の任意の入力位置を指定するポインティングデバイスであり、タッチ位置が入力位置である。

【0041】

図 3 に示すように、上記プリント注文受付機 12 の各部は、プリント注文受付プログラムを実行することにより、第 1 表示制御部 31、第 2 表示制御部 32、画像記憶部 33、画像指定部 34、スクロール制御部 35、注文部 36 などとして機能する。第 1 センサ領域 28a は、プリント指定画面 W1 の一覧表示領域 R1 上に配されたタッチセンサ 28 の領域であり、第 2 センサ領域 28b は、指定画像表示領域 R2 上に配されたタッチセンサ 28 の領域である。

【0042】

画像処理装置 37 は、第 1 表示制御部 31、第 2 表示制御部 32、画像指定部 34、スクロール制御部 35、LCD 27、第 1 センサ領域 28a、及び第 2 センサ領域 28b を備えている。

【0043】

画像記憶部 33 は、ハードディスクドライブ 23 の画像記憶領域であり、画像入力インタフェース 24 からプリント注文受付機 12 に入力された画像 (以下、入力画像と称する) の画像データを格納する。

【0044】

第 1 表示制御部 31 は、一覧表示領域 R1 の表示を制御する。一覧表示領域 R1 には、複数の入力画像として、そのサムネイル画像 P (P1, P2・・・、図 4 参照) が一覧表示される。この第 1 表示制御部 31 は、画像記憶部 33 から画像データを読み出して、サイズを縮小処理したサムネイル画像 P を入力画像ごとに生成し、生成した各サムネイル画像 P を一覧表示領域 R1 に一覧表示する。

【0045】

第 1 表示制御部 31 は、一覧表示領域 R1 内にマトリクス状にサムネイル画像 P を配列し、後述するように第 1 スクロール方向にスクロール自在に一覧表示する。また、第 1 表示制御部 31 は、指定画像表示領域 R2 内の指定サムネイル画像 T (T2, T8 など、図 4 参照) が選択された場合に、一覧表示領域 R1 内の対応するサムネイル画像 P の輪郭をフラッシュさせる表示制御を行う。対応するサムネイル画像 P が一覧表示領域 R1 内に表示されていないときには、一覧表示領域 R1 のサムネイル画像 P のスクロールを行って、対応するサムネイル画像 P を一覧表示領域 R1 内に表示させる。

【0046】

画像指定部 34 は、プリントを所望する入力画像を指定するものであり、タッチセンサ 28 や CPU 21 などによって構成される。画像指定部 34 は、タッチセンサ 28 をタップ操作したタッチ位置と、第 1 表示制御部 31 からのサムネイル画像 P の表示位置情報に基づいて、指定されたサムネイル画像 P を特定し、特定したサムネイル画像 P に対応する入力画像をプリントが指定された指定画像とする。

【0047】

第 2 表示制御部 32 は、指定画像表示領域 R2 の表示を制御する。指定画像表示領域 R2 は、指定画像を一覧できるようにした表示領域である。第 2 表示制御部 32 は、画像指定部 34 によるサムネイル画像 P の指定に応答して、指定画像の画像データからサイズを縮小処理した指定サムネイル画像 T を生成し、この生成した指定サムネイル画像 T を指定画像表示領域 R2 に表示する。第 2 表示制御部 32 は、指定画像表示領域 R2 内の指定サムネイル画像 T を後述するように第 2 スクロール方向にスクロール自在に表示する。

【0048】

スクロール制御部 35 は、一覧表示領域 R 1、指定画像表示領域 R 2 におけるスクロールをそれぞれ制御する。このスクロール制御部 35 は、第 1 センサ領域 28 a でのタッチ位置の第 1 スクロール方向への移動に応答して、第 1 表示制御部 31 に一覧表示領域 R 1 のサムネイル画像 P を第 1 スクロール方向へスクロールさせる。また、スクロール制御部 35 は、第 2 センサ領域 28 b でのタッチ位置の第 2 スクロール方向への移動に応答して、第 2 表示制御部 32 に指定画像表示領域 R 2 の指定サムネイル画像 T を第 2 スクロール方向にスクロールさせる。

【0049】

注文部 36 は、各指定サムネイル画像 T に対応する指定画像の画像データと、指定画像ごとに設定されたプリント枚数、プリントサイズ、注文ごとに設定された受取方法、受取場所などを含むプリント注文情報とを注文管理サーバ 13 に送信する。これにより、指定画像表示領域 R 2 内に表示された指定画像のプリントを注文する。

【0050】

図 4 において、プリント指定画面 W 1 は、主としてプリントを所望する画像を指定するためのものであり、タッチパネル 17 によって操作される GUI の画面である。プリント指定画面 W 1 は、一覧表示領域 R 1、指定画像表示領域 R 2 の他、メニュー表示領域 R 3、下部表示領域 R 4、上部表示領域 R 5 などを有している。上述のように一覧表示領域 R 1 は、第 1 表示制御部 31 によって表示が制御され、指定画像表示領域 R 2 は第 2 表示制御部 32 によって表示が制御される。

【0051】

一覧表示領域 R 1 は、入力画像としてのサムネイル画像 P が一覧表示される。この一覧表示領域 R 1 は、M、N をそれぞれ自然数とするときに、複数のサムネイル画像 P が M 行 × N 列に配列されて表示される。行数 M よりも列数 N を大きく ($M < N$) することにより、スクロールの回数をなるべく少なくして、一覧表示領域 R 1 の各サムネイル画像 P を見ることができる。図 4 に示される例では、3 行 × 7 列でサムネイル画像 P が表示されている。行数 M、列数 N は、上記のものに限定されるものではなく、サムネイル画像 P の表示サイズ等に応じて適宜設定できる。

【0052】

全てのサムネイル画像 P を一覧表示領域 R 1 内に同時に表示できない場合には、一覧表示領域 R 1 に上下方向（矢印 X 方向）にスクロールするための垂直スクロールバー 41 が表示される。この一覧表示領域 R 1 がスクロールする上下方向が第 1 スクロール方向である。この上下方向は、プリント指定画面 W 1 における方向である。したがって、第 1 スクロール方向は、プリント指定画面 W 1 の縦方向であり、配列されたサムネイル画像 P の列方向である。なお、以下の説明においても、上下方向、左右方向は、プリント指定画面 W 1 の上下左右の方向である。

【0053】

垂直スクロールバー 41 は、スクロールバースライダ（スクロールボックスまたはノブと称されることもある）41 a、上向きのスクロールボタン 41 b、下向きのスクロールボタン 41 c を有している。スクロールバースライダ 41 a を上方向または下方向にドラッグ操作するか、スクロールボタン 41 b、41 c のいずれかをタップ操作または長押し操作することにより、一覧表示領域 R 1 のサムネイル画像 P が上方向または下方向にスクロールされる。また、一覧表示領域 R 1 内で上方向または下方向にドラッグ操作またはフリック操作を行っても一覧表示領域 R 1 の上方向または下方向のスクロールが行われる。これらの操作が一覧表示領域 R 1 における第 1 スクロール方向へのスクロール操作である。

【0054】

なお、タップ操作は、指でタッチパネル 17 に短くタッチする操作であり、例えば上向きのスクロールボタン 41 b に対するタップ操作は、スクロールボタン 41 b が表示されているタッチパネル 17 の位置を短くタッチすることである。また、長押し操作は、タッチパネル 17 にタッチしてその状態を継続する操作である。

【0055】

ドラッグ操作は、指でタッチパネル17をタッチし、そのタッチした状態を維持して指をスライド移動させることによりタッチ位置をずらす操作である。例えば一覧表示領域R1内での上方向のドラッグ操作は、一覧表示領域R1内の任意の位置のタッチパネル17の位置を指でタッチし、そのタッチパネル17にタッチした状態を維持したままで指を上方向にスライド移動させる操作である。この場合の操作は、厳密には一覧表示領域R1内のうち垂直スクロールバー41以外の部分でのドラッグ操作、フリック操作である。なお、スクロールバースライダ41aやアイコンなどをタッチした状態からタッチ位置をスライド移動する操作をドラッグ操作、スクロールバースライダ41aやアイコンなどをタッチしない状態でタッチ位置をスライド移動する操作をスワイプ操作と区別される場合があるが、この明細書においては、スワイプ操作を含めてドラッグ操作と称して説明する。

10

【0056】

フリック操作は、ドラッグ操作と同様にタッチ位置をずらす操作であるが、タッチした状態を維持して指を素早く動かす点で異なる。例えば一覧表示領域R1内での下方向へのフリック操作は、一覧表示領域R1内の任意の位置のタッチパネル17の位置を指でタッチしそのまま素早く下方向に払うように指を動かす操作になる。なお、これらの操作は、タッチパネルを用いた機器に用いられる操作と同じものである。

【0057】

一覧表示領域R1に表示されている任意のサムネイル画像Pをタップ操作で指定でき、そのサムネイル画像Pに対応する入力画像がプリントする指定画像となる。また、サムネイル画像Pは、プリント枚数などを設定する編集状態になる。編集状態となったサムネイル画像Pには、後述するマークなどが表示されることにより、編集状態であることが分かる。他のサムネイル画像Pをタップ操作することにより、新たにタップ操作されたサムネイル画像Pに編集状態が移る。

20

【0058】

指定画像に対応しているが、編集状態になっていないサムネイル画像Pをタップ操作した場合には、そのサムネイル画像Pが再度編集状態になり、プリント枚数などを設定することができる。編集状態のサムネイル画像Pをタップ操作した場合には、プリントする画像としての指定が解除される。

【0059】

指定画像表示領域R2は、横長な帯状であり一覧表示領域R1の下方に一覧表示領域R1と並べて表示される。この指定画像表示領域R2には、一覧表示領域R1で指定された指定画像の指定サムネイル画像Tが表示される。指定サムネイル画像Tは、対応する入力画像（指定画像）のプリントする画像としての指定が解除されると、指定画像表示領域R2から消去される。指定画像表示領域R2では、複数の指定サムネイル画像Tが1行に並べて表示される。

30

【0060】

指定画像表示領域R2は、背景が黒色であり、この中に指定サムネイル画像Tが配置される。指定画像表示領域R2は、あたかも一覧表示領域R1の下部に重なるように表示され、背景を通して一覧表示領域R1が透けて見える表示態様になっている。背景を黒色とすることにより、背景から透けて見える一覧表示領域R1内のサムネイル画像Pの色などの影響を受けることなく指定サムネイル画像Tを見やすくしている。

40

【0061】

指定画像表示領域R2は、全ての指定サムネイル画像Tを指定画像表示領域R2内に同時に表示できない場合には、スクロールにより非表示となっている指定サムネイル画像Tを表示することができる。指定画像表示領域R2のスクロール方向、すなわち第2スクロール方向は、指定サムネイル画像Tが並ぶ方向と同じ左右方向（矢印Y方向）である。この方向はプリント指定画面W1の横方向であり、配列されたサムネイル画像Pの行方向である。

【0062】

50

指定画像表示領域 R 2 内に表示された左向きのスクロールボタン 4 2 a、右向きのスクロールボタン 4 2 b のいずれかをタップ操作または長押し操作するか、指定画像表示領域 R 2 内で左方向または右方向にドラッグ操作またはフリック操作をする。これらの操作が指定画像表示領域 R 2 における第 2 スクロール方向へのスクロール操作である。これにより、指定画像表示領域 R 2 の指定サムネイル画像 T が左方向または右方向にスクロールされる。

【0063】

指定画像表示領域 R 2 は、表示切替ボタン 4 3 のタップ操作により、図 4 に示されるように表示した状態と、図 5 に示すように、非表示状態に切替えることができる。また、指定画像表示領域 R 2 が非表示の状態、プリントする画像の指定が行われると、自動的に指定画像表示領域 R 2 が表示状態になる。

10

【0064】

指定画像表示領域 R 2 内の指定サムネイル画像 T がタップ操作によって選択された場合には、その指定サムネイル画像 T に対応するサムネイル画像 P が編集状態になる。また、指定サムネイル画像 T がタップ操作によって選択されることに応答して、対応するサムネイル画像 P の輪郭をフラッシュ、すなわち短時間光らせることにより、対応するサムネイル画像 P が利用者に示される。

【0065】

上記のように指定サムネイル画像 T が選択されたときに、対応するサムネイル画像 P が一覧表示領域 R 1 内に表示されていない場合は、対応するサムネイル画像 P が一覧表示領域 R 1 内に表示されるように、表示切替え、この例ではスクロールを行い、上述のようにサムネイル画像 P の輪郭をフラッシュさせ、またサムネイル画像 P が編集状態にされる。

20

【0066】

メニュー表示領域 R 3 には、複数のメニューボタン 4 5 が表示されている。メニューボタン 4 5 は、例えばプリントに日付を入れたり、フチ付きのプリントの作成を指示するためのものや、入力画像を全てプリントの画像として指定したり、解除したりするためのものなどがある。

【0067】

指定画像表示領域 R 2 の下方に設けられた下部表示領域 R 4 には、注文ボタン 5 1 やキャンセルボタン 5 2 が表示される。注文ボタン 5 1 をタップ操作で選択することにより、プリント注文が受け付けられる。これにより、指定画像表示領域 R 2 に表示されている各指定サムネイル画像 T に対応する指定画像の画像データがプリント注文情報とともに注文管理サーバ 1 3 に送られる。なお、実際には、プリント注文の受け付の際には、注文内容を確認する画面の表示や、受取場所や受取方法を指定する入力画面などの表示が行われてから、画像データとプリント注文情報が注文管理サーバ 1 3 に送られる。

30

【0068】

図 6 に示すように、編集状態のサムネイル画像 P には、編集マーク 5 7 が表示される。また、枚数マーク 5 8、プラスボタン 5 9 a とマイナスボタン 5 9 b、回転ボタン 6 1、拡大ボタン 6 2 が表示されている。枚数マーク 5 8 は、プリント枚数を示している。この枚数マーク 5 8 は、編集状態であるか否かにかかわらず、指定画像のサムネイル画像 P に表示される。プリント枚数は、プラスボタン 5 9 a とマイナスボタン 5 9 b のタップ操作によって増減することができる。回転ボタン 6 1 は、画像の姿勢を縦長と横長とに切替えるためのものである。拡大ボタン 6 2 をタップ操作すると、プリント指定画面 W 1 とは別の拡大表示画面（図示省略）に画像が拡大表示される。なお、図 4 ないし図 5、図 8 では、編集マーク 5 7 や枚数マーク 5 8 などの図示を省略してある。

40

【0069】

上述の一覧表示領域 R 1 のスクロールは、スクロール制御部 3 5 の制御下で第 1 表示制御部 3 1 が行う。また、指定画像表示領域 R 2 のスクロールは、スクロール制御部 3 5 の制御下で第 2 表示制御部 3 2 が行う。

【0070】

50

図 7 に示すように、スクロール制御部 35 は、スクロールバースライダ 41 a、スクロールボタン 41 b、41 c に対する操作があった場合と、一覧表示領域 R1 内での第 1 スクロール方向（上下方向）のドラッグ操作またはフリック操作があった場合とに、一覧表示領域 R1 のサムネイル画像 P を第 1 スクロール方向へスクロールさせる。また、スクロール制御部 35 は、スクロールボタン 42 a、42 b に対する操作があった場合と、指定画像表示領域 R2 内での第 2 スクロール方向（左右方向）のドラッグ操作またはフリック操作があった場合に、指定画像表示領域 R2 の指定サムネイル画像 T を第 2 スクロール方向へスクロールさせる。なお、フリック操作及びドラッグ操作の方向を、厳密に第 1 スクロール方向、第 2 スクロール方向とする必要はない。

【0071】

一覧表示領域 R1 内での第 1 スクロール方向のドラッグ操作、フリック操作は、第 1 センサ領域 28 a でのタッチ位置の第 1 スクロール方向への移動として検出できる。また、指定画像表示領域 R2 内での第 2 スクロール方向のドラッグ操作、フリック操作は、第 2 センサ領域 28 b でのタッチ位置の第 2 スクロール方向への移動として検出できる。

【0072】

一覧表示領域 R1 の第 1 スクロール方向を上下方向（縦方向）としているのに対して、指定画像表示領域 R2 の第 2 スクロール方向を第 1 スクロール方向とは異なる左右（横方向）にしている。このため、一覧表示領域 R1 内で第 2 スクロール方向（左右方向）にフリック操作及びドラッグ操作を行っても、一覧表示領域 R1 では利用者が意図しないほどの大きなスクロールが生じることがない。同様に、指定画像表示領域 R2 内で第 1 スクロール方向（上下方向）にフリック操作及びドラッグ操作を行っても、指定画像表示領域 R2 では利用者が意図しないほどの大きなスクロールが生じることがない。

【0073】

次に上記プリント注文受付機 12 の動作について説明する。プリント注文する場合には、利用者は、プリント注文受付機 12 のタッチパネル 17 を操作して、画像データが記録されているメモ리카ードの規格やデジタルカメラやスマートフォンとの接続方式を選択する。この後、メモ리카ードをプリント注文受付機 12 のメモ리카ードリーダーに挿入し、あるいはデジタルカメラ、スマートフォンをプリント注文受付機 12 と無線などで接続した状態とする。

【0074】

画像データの読み込みを指示すると、メモ리카ード、デジタルカメラ、あるいはスマートフォンに記録されている画像データがプリント注文受付機 12 に読み出され、これが入力画像の画像データとして画像記憶部 33 に格納される。

【0075】

全ての画像データの格納が完了すると、タッチパネル 17 にプリント指定画面 W1 が表示される。第 1 表示制御部 31 が画像記憶部 33 から画像データを順次に取り出して、入力画像ごとにサムネイル画像 P を生成する。そして、生成された各サムネイル画像 P がプリント指定画面 W1 の一覧表示領域 R1 にマトリクス状に配列されて表示される。このときに、一覧表示領域 R1 に全てのサムネイル画像 P を表示できない場合には、第 1 表示制御部 31 は、一覧表示領域 R1 を上下方向にスクロールできるようにする。また、これにあわせて、一覧表示領域 R1 に垂直スクロールバー 41 が表示される。

【0076】

利用者は、一覧表示領域 R1 に表示されているサムネイル画像 P を参照して、プリントを所望する画像のサムネイル画像 P をタップ操作する。このタップ操作が画像指定部 34 により検出され、タップ操作で指定されたサムネイル画像 P が特定される。そして、タップ操作されたサムネイル画像 P が編集状態となり、編集マーク 57 や枚数マーク 58 等が表示される。また、タップ操作で指定されたサムネイル画像 P に対応する入力画像が指定画像とされ、その指定画像の指定サムネイル画像 T が生成されて指定画像表示領域 R2 に表示される。

【0077】

一覧表示領域 R 1 内に表示されていないサムネイル画像 P を参照する場合には、垂直スクロールバー 4 1 の操作、あるいは一覧表示領域 R 1 内でドラッグ操作またはフリック操作を行う。このときのドラッグ操作、フリック操作は、上方向または下方向に行う。

【0078】

例えば上方向または下方向のドラッグ操作、フリック操作が正しく一覧表示領域 R 1 内で行われると、第 1 センサ領域 2 8 a でそれが検出され、スクロール制御部 3 5 によって一覧表示領域 R 1 でタッチ位置が上方向または下方向に移動したと判定される。このため、スクロール制御部 3 5 は、第 1 表示制御部 3 1 に一覧表示領域 R 1 内のサムネイル画像 P を上方向、下方向にスクロールさせる。これにより、例えば、上方向にドラッグ操作すれば一覧表示領域 R 1 内のサムネイル画像 P が上方に移動するようにスクロールが行われて、非表示であったサムネイル画像 P が上方に移動するようにして表示される。逆に下方向にドラッグ操作すれば、非表示であったサムネイル画像 P が下方に移動するようにして表示される。フリック操作を行った場合も同様である。

【0079】

上記のようにしてサムネイル画像 P をスクロールしながら、プリントを所望する入力画像をサムネイル画像 P で指定する。プリントを所望とする入力画像が指定されるごとに、その指定画像の指定サムネイル画像 T が生成されて指定画像表示領域 R 2 に順次に追加されて表示される。利用者は、この指定画像表示領域 R 2 の指定サムネイル画像 T を参照することにより指定画像を一覧できる。

【0080】

指定サムネイル画像 T が追加されて、指定画像表示領域 R 2 に全ての指定サムネイル画像 T を表示することができなくなると、第 2 表示制御部 3 2 は、指定画像表示領域 R 2 内の指定サムネイル画像 T を左右方向にスクロールできるようにする。非表示の指定サムネイル画像 T を参照する場合、利用者は、スクロールボタン 4 2 a, 4 2 b の操作、あるいは指定画像表示領域 R 2 内でのドラッグ操作またはフリック操作を行う。このときのドラッグ操作、フリック操作は、左方向または右方向に行う。

【0081】

例えば左方向または右方向のドラッグ操作、フリック操作が正しく指定画像表示領域 R 2 内で行われると、第 2 センサ領域 2 8 b でそれが検出されるので、スクロール制御部 3 5 によって指定画像表示領域 R 2 でタッチ位置が左方向、右方向に移動したものと判定される。このため、スクロール制御部 3 5 は、第 2 表示制御部 3 2 に指定画像表示領域 R 2 内の指定サムネイル画像 T を左方向または右方向にスクロールさせる。これにより、例えば、左方向にドラッグ操作すれば指定画像表示領域 R 2 内の指定サムネイル画像 T が左方に移動するようにスクロールが行われて、非表示であったサムネイル画像 P が表示される。逆に右方向にドラッグ操作すれば、非表示であったサムネイル画像 P が表示される。フリック操作を行った場合も同様である。

【0082】

ところで、例えば一覧表示領域 R 1 と指定画像表示領域 R 2 との境界近傍で、一覧表示領域 R 1 を上方または下方にスクロールしようとして、誤って指定画像表示領域 R 2 内に指が入り込んだ状態で上方向または下方向にフリック操作やドラッグ操作をするような場合がある。このような場合でも指定画像表示領域 R 2 は、上方向及び下方向にスクロールできないので、指定画像表示領域 R 2 の指定サムネイル画像 T が上方向または下方向にスクロールされることはない。このため、例えば指定画像表示領域 R 2 では、利用者が意図しないほど大きくスクロールすることはなく、指定画像表示領域 R 2 で注目していた指定サムネイル画像 T が非表示になってしまうこともない。もちろん、注目していた指定サムネイル画像 T が非表示になることがないから、注目していた指定サムネイル画像 T を再度表示するためのスクロール操作も不要である。逆の場合も同様であり、指定画像表示領域 R 2 を左右方向にスクロールしようとして、一覧表示領域 R 1 に指が入った状態で左右方向にフリック操作またはドラッグ操作を行っても、一覧表示領域 R 1 のサムネイル画像 P が利用者が意図しないほど大きくスクロールされることはない。

【0083】

すでに指定した指定画像のプリント枚数を変更したい場合や、指定画像の前後の入力画像を確認するような場合では、指定画像表示領域 R 2 内で、その指定画像に対応する指定サムネイル画像 T をタップ操作で選択する。このように指定サムネイル画像 T が選択されると、選択された指定サムネイル画像 T に対応するサムネイル画像 P の輪郭がフラッシュされてから編集状態になる。この指定サムネイル画像 T の選択時に、対応するサムネイル画像 P が一覧表示領域 R 1 内に表示されていなければ、一覧表示領域 R 1 内のサムネイル画像 P が上方向または下方向にスクロールされて、対応するサムネイル画像 P が表示された状態になってから輪郭がフラッシュされ、編集状態にされる。

【0084】

例えば、図 4 に示すように、指定画像表示領域 R 2 内の指定サムネイル画像 T 1 0 3 を選択した場合、その選択時に一覧表示領域 R 1 内に指定サムネイル画像 T 1 0 3 に対応するサムネイル画像 P 1 0 3 が表示されていない場合には、図 8 に示すように、一覧表示領域 R 1 は、第 1 スクロール方向、この例ではサムネイル画像 P を上方に移動させるようにスクロールされて、一覧表示領域 R 1 内にサムネイル画像 P 1 0 3 が表示される。この後、サムネイル画像 P 1 0 3 の輪郭がフラッシュしてから、サムネイル画像 P 1 0 3 が編集状態になる。なお、図 8 では、便宜的に選択されたことを示すために指定サムネイル画像 T 1 0 3 を二点鎖線で囲んであり、また輪郭がフラッシュすることを示すために、サムネイル画像 P 1 0 3 の周囲にハッチングを描いてある。

【0085】

これにより、指定画像表示領域 R 2 に表示されている指定サムネイル画像 T に対応する指定画像のサムネイル画像 P を一覧表示領域 R 1 で参照して、プリント枚数の変更や前後の入力画像の確認を行うことができる。

【0086】

プリントの指定の完了後に、注文ボタン 5 1 をタップ操作する。これにより、プリント指定画面 W 1 で指定され指定画像表示領域 R 2 に表示されている各指定サムネイル画像 T に対応する指定画像の画像データがプリント注文情報とともに注文管理サーバ 1 3 に送られる。

【0087】

一覧表示領域の第 1 スクロール方向が縦方向と横方向とのいずれか 1 方向であり、指定画像表示領域の第 2 スクロール方向が縦方向と横方向とのうちの第 1 スクロール方向とは異なる方向であればよい。このため、例えば図 9 に示すように、一覧表示領域 R 1 を左右方向（横方向）のスクロールとし、指定画像表示領域 R 2 を上下方向（縦方向）のスクロールとしてもよい。

【0088】

< 第 2 実施形態 >

図 10 に示す第 2 実施形態は、一覧表示領域 R 1 に表示されるサムネイル画像 P のうち、指定されていないサムネイル画像 P には、影 6 5 が三辺に沿って表示され、画面から浮き上がって見えるように表示するものである。タップ操作で指定されたサムネイル画像 P には、影 6 5 が表示されず、指定されていないサムネイル画像 P の位置に対して僅かに下がった位置に見えるように表示される。これにより、指定されていないサムネイル画像 P と、指定されているサムネイル画像 P とが区別できるようにしている。なお、その他は、第 1 実施形態と同様である。

【0089】

< 第 3 実施形態 >

第 3 実施形態は、スクロールに関して特定の条件が満たされた場合に、通常のスクロールにおける第 1 表示倍率よりも小さい第 2 表示倍率でより多くの画像を表示してスクロールするようにしたものである。なお、以下に説明する他は、第 1 実施形態と同様であり、実質的に同じ構成部材には同じ符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0090】

図 1 1 に示すように、この例では、後述する第 1 表示モードで表示するプリント指定画面 W 1 と、第 2 表示モードで表示する俯瞰表示画面 W 2 との間で表示が切り替えられる。図 3 に示される第 1 表示制御部 3 1 は、一覧表示領域 R 1 内に画像を表示する表示モードとして第 1 表示モードと第 2 表示モードとを有している。第 1 表示モードは、図 4 や図 5 など示されるプリント指定画面 W 1 を表示する表示モードであり、プリントする入力画像を容易に指定できる程度に、複数のサムネイル画像 P を M 行×N 列に配列して表示する。

【0091】

第 2 表示モードは、第 1 表示モードのサムネイル画像 P よりも縮小した画像として縮小サムネイル画像 Q (図 1 3 参照) を、一覧表示領域 R 1 内に第 1 表示モードのサムネイル画像 P の個数よりも多く表示するモードである。このように表示する第 2 表示モードは、素早くスクロールし、また第 1 表示モードよりも俯瞰的に画像を参照可能にして、素早く目的とする画像のおおよその位置、範囲を見つけ易くしたものである。第 1 表示モードで表示されるサムネイル画像 P の表示倍率が第 1 表示倍率であり、第 2 表示モードで表示される縮小サムネイル画像 Q の表示倍率が第 2 表示倍率である。第 1 表示倍率と第 2 表示倍率とは、相対的なものである。例えば、第 1 表示倍率を基準の値「1」として、第 2 表示倍率を第 1 表示倍率よりも小さい値にしてある。これにより、サムネイル画像 P よりも縮小サムネイル画像 Q が縮小されて小さく表示される。

【0092】

第 1 表示制御部 3 1 は、後述するようにスクロールに関する特定の条件が満たされた場合に、スクロール制御部 3 5 の指示を受けて、表示モードを第 1 表示モードから第 2 表示モードに切り替えて、一覧表示領域 R 1 内に縮小サムネイル画像 Q を表示してスクロールを行わせる。第 1 表示制御部 3 1 は、表示モードの復帰操作などに応答して、第 2 表示モードから第 1 表示モードに表示モードを切り替える。

【0093】

スクロール制御部 3 5 は、上述のように一覧表示領域 R 1 については、スクロールバースライダ 4 1 a の操作、スクロールボタン 4 1 b、4 1 c の操作、一覧表示領域 R 1 内 (厳密には垂直スクロールバー 4 1 以外の部分) でのドラッグ操作、フリック操作によって、上方向または下方向 (第 1 スクロール方向) に画像のスクロールを第 1 表示制御部 3 1 に行わせる。また、スクロール制御部 3 5 は、スクロール操作に応じて、スクロール量、スクロール速度を変化させる。なお、スクロール量は、スクロールによって例えば画像が移動する表示画面上の量であり、スクロール速度は画像が移動する表示画面上の速度である。

【0094】

図 1 2 に示すように、第 1 表示モード下では、スクロール速度がスクロール速度閾値以上となる場合、及びスクロールバースライダ 4 1 a の移動量が移動量閾値以上、かつ移動速度が移動速度閾値以上である場合に、スクロール制御部 3 5 は、表示モードを第 2 表示モードにする第 1 表示制御部 3 1 に指示をする。すなわち、この例では、下記 (1)、(2) との両方がそれぞれスクロールに関する特定の条件となっている。なお、第 1 表示制御部 3 1 がスクロールに関する特定の条件が満たされたか否かを判断しよい。

(1) スクロール速度がスクロール閾値速度以上となること

(2) スクロールバースライダ 4 1 a の移動量が移動量閾値以上、かつ移動速度が移動速度閾値以上であること

【0095】

スクロールボタン 4 1 b または 4 1 c を単独で 1 回だけ操作した場合には、その操作に応答して通常スクロール量、通常スクロール速度で一覧表示領域 R 1 内のサムネイル画像 P が、スクロールボタンに応じた上方向または下方向にスクロールされる。通常スクロール量は、例えばサムネイル画像 P の 1 行分あるいはそれよりも小さな値や、一覧表示領域 R 1 内の 1 画面分などとしてすることができる。スクロールボタン 4 1 b、4 1 c のいずれか一方が連続的に操作、すなわち一定の時間内に繰り返し操作される場合では、スクロール

制御部 35 によって、1 回の操作あたりのスクロール量が通常スクロール量よりも大きくされ、またスクロール速度が通常スクロール速度よりも大きくされ、スクロール量及びスクロール速度は、操作回数が多くなるほど大きくされる。スクロールボタン 41b、41c のいずれか一方を長押しした場合には、スクロール速度が通常スクロール速度よりも大きくされ、長押し時間が長くなるほどスクロール速度が大きくされる。

【0096】

このためスクロールボタン 41b または 41c の一方の連続操作、あるいは長押しにより、一覧表示領域 R1 内のサムネイル画像 P の上方向または下方向へのスクロール速度が漸増する。そして、スクロールボタン 41b または 41c の一方の連続操作、あるいは長押しが一定時間以上継続されてスクロール速度がスクロール速度閾値以上になると、表示モードが第 2 表示モードに切り替わる。これにより、利用者が素早くスクロールしたいと考えて操作していることが推測されるときに、表示モードが第 1 表示モードから第 2 表示モードに切り替わる。

10

【0097】

一覧表示領域 R1 内のサムネイル画像 P のスクロール速度は、一覧表示領域 R1 内での連続的なフリック操作や、フリック操作自体やドラッグ操作自体の速さによっても変化する。例えば、フリック操作を連続的に操作（例えば 1 秒間に 3 回）するような状態では、操作回数が多くなるほど 1 回の操作あたりのスクロール量、スクロール速度が大きくなる。また、フリック操作自体、及びドラッグ操作自体の速さ、すなわちタッチ位置の移動速度が大きくなるほどスクロール速度が大きくなる。また、フリック操作では、タッチ位置の移動速度の初速度が所定の閾値以上になると、スクロール速度は、タッチ位置の移動速度よりも大きくなる。このように、フリック操作やドラッグ操作によってスクロール速度がスクロール速度閾値以上になった場合にも、表示モードが第 1 表示モードから第 2 表示モードに切り替わる。

20

【0098】

スクロールバースライダ 41a のドラッグ操作では、そのドラッグ操作によりスライド移動されるスクロールバースライダ 41a の移動量とスクロールされるスクロール量とが、またスクロールバースライダ 41a の移動速度とスクロールされるスクロール速度とが概ね比例する関係がある。したがって、スクロールバースライダ 41a の移動量が多く、かつ移動速度が速い場合には、利用者が素早くスクロールしたいと考えて操作していることが推測されるため、第 2 表示モードにする。なお、スクロールバースライダ 41a の移動量、移動速度に代えて、スクロールバースライダ 41a によるスクロール量、スクロール速度がそれぞれ閾値以上になることをスクロールに関する特定の条件としてもよい。

30

【0099】

スクロールに関する特定の条件は、利用者が素早くスクロールしたいと考えて操作していることが推測できる操作、あるいはその操作に基づく動作を用いて適宜に決めることができ、上記の条件に限定されない。例えば、スクロールボタン 41b または 41c の一方の連続操作、あるいは長押しが一定時間以上継続されること自体をスクロールに関する特定の条件としてもよい。また、所定の速度以上でフリック操作またはドラッグ操作が行われたことをもってスクロールに関する特定の条件としてもよい。

40

【0100】

第 2 表示モードになると、図 13 に一例を示す俯瞰表示画面 W2 が表示される。俯瞰表示画面 W2 は、プリント指定画面 W1 の一覧表示領域 R1 を、プリント指定画面 W1 のスクロール方向の端部にまで拡張したものである。図 13 では、この拡張された一覧表示領域に符号 R1a を付してある。また、俯瞰表示画面 W2 は、一覧表示領域 R1a の他に、メニュー表示領域 R3 を有している。一覧表示領域 R1a には、垂直スクロールバー 41 が残っており、この垂直スクロールバー 41 の操作、及び一覧表示領域 R1a 内のドラッグ操作、フリック操作で、一覧表示領域 R1a 内の縮小サムネイル画像 Q を上方向、下方向（第 1 スクロール方向）にスクロールすることができる。

【0101】

50

第2表示モードに切り替わる際に、指定画像表示領域R2、下部表示領域R4、及び上部表示領域R5は、いずれも非表示にされ、俯瞰表示画面W2は表示されない。第1表示モードから第2表示モードに移行する場合には、すなわちプリント指定画面W1から俯瞰表示画面W2に表示を変える場合には、例えば一覧表示領域R1の拡張にしたがって指定画像表示領域R2、下部表示領域R4がプリント指定画面W1の下部に、また上部表示領域R5がプリント指定画面W1の上部にそれぞれ収納されるように表示を変化させるアニメーション表示を行うことが好ましい。このようにすることで、利用者は、自身の操作で意図せず第2表示モードに切り替わっても、どのような状況でどのような表示変更が行われているのかを理解しやすい。なお、一覧表示領域P内の表示状態も急激に切替えるのではなく、例えば徐々にサムネイル画像Pを縮小して縮小サムネイル画像Qが表示されるようにして、アニメーション表示を行うことが好ましい。

10

【0102】

一覧表示領域R1aには、上述の縮小サムネイル画像Qが一覧表示されている。縮小サムネイル画像Qは、一定の基準でグループ化され、グループごとに纏まって表示される。この例では、撮影年月を基準としてグループ化しており、同じ撮影年月の縮小サムネイル画像Qで1つのグループGが構成されている。複数のグループGは、撮影年月の順番で一覧表示領域R1a内に上下方向に並べて表示される。各グループGの横（表示画面における左方）には、それぞれグループ名Gnが表示されている。グループ名Gnは、どのようなグループであるかを示すものであり、グループのキャプション（見出し）となっている。

20

【0103】

グループG内では、複数の縮小サムネイル画像Qがマトリクス状に配列して表示される。グループG内において、横方向に並べられる縮小サムネイル画像Qの個数は、 $M \times N$ 個が最大数である。すなわち、第1表示モードでプリント指定画面W1の一覧表示領域R1内に表示可能なサムネイル画像Pの個数と、第2表示モードで俯瞰表示画面W2の一覧表示領域R1a内にスクロール方向と直交する方向の1行内に表示可能な縮小サムネイル画像Qの個数とが同じになっている。これは後述するように、第2表示モードから第1表示モードに切り替わった際に、1行の各縮小サムネイル画像Qに対応する各サムネイル画像Pを一覧表示領域R1内に表示して、わかりやすくするためである。この例では、1行に21個の縮小サムネイル画像Qが表示可能である。

30

【0104】

隣接するグループG同士では、第1グループG内の上下方向における縮小サムネイル画像Q同士の間隔よりも、広い間隔があげられている。これにより、グループGごとに縮小サムネイル画像Qが纏まっているように視認させる。なお、各縮小サムネイル画像Qをその元々の縦横比でそれぞれ表示すると、縦横比の違いによって画像間にランダムな隙間が生じてしまい、纏まりであることが分かりづらくなることがある。この場合には、各縮小サムネイル画像Qを一律に正方形にトリミングし、隙間なくタイル状に敷き詰めて表示することは、纏まり感を出す上では効果的である。

【0105】

グループ化の基準は、撮影年月に限られるものではない。このグループ化の基準は、撮影間隔から推測されるイベント単位などであってもよい。例えば、連続した撮影日に撮影された各画像を1つのイベントのグループとし、一定期間、例えば3日間など離れた撮影日に撮影された各画像は他のイベントのグループとする。また、画像内の顔認識を行って、同一人物と推定される顔ごとにグループ化してもよい。

40

【0106】

一覧表示領域R1aには、上下方向の中央には左右方向に延びた指標としての指標線Lが固定表示されている。指標線Lは、スクロール方向の中央に、スクロール方向と直交する方向に延びた状態で表示される。したがって、一覧表示領域R1aのスクロール方向が左右方向であれば、左右方向の中央に上下方向に延びた指標線Lを表示すればよい。また、指標線Lは、スクロール方向のほぼ中央に表示することが好ましいが、これに限定され

50

ない。各縮小サムネイル画像Qは、スクロールで移動するときには指標線Lの下を通過するように表示が制御される。なお、指標は、線状のものでもよい。例えば、1行分の縮小サムネイル画像が収まる矩形状の枠などでもよい。

【0107】

俯瞰表示画面W2では、縮小サムネイル画像Qが小さく、また多数の縮小サムネイル画像Qがスクロールされるため利用者の視点が定まり難い。そこで、視点の拠り所となる固定された指標線Lを表示している。これにより、利用者がストレスなく縮小サムネイル画像Qを参照して必要な画像を見つけ易くしている。

【0108】

一覧表示領域R1a内で、縮小サムネイル画像Qが表示される範囲よりも右側には、代表画像Q0を表示する代表画像表示領域R6が設けられている。第1表示制御部31は、指標線Lを通過しているグループG内から1つの縮小サムネイル画像Qを縮小サムネイル画像Qとして選択し、これを代表画像表示領域R6内に第2表示倍率よりも大きな第3表示倍率で縮小サムネイル画像Qよりも大きく表示する。したがって、指標線LをグループGが通過するごとに切り替わる。なお、縮小サムネイル画像Qに対応する入力画像から第3表示倍率で表示する代表画像Q0を生成することが好ましい。

【0109】

代表画像Q0の選び方は、任意であるが例えばグループG内で撮影日の一番早いものを選んでよい。また、画像認識により最も綺麗に撮影されている縮小サムネイル画像QをグループG内から選択してもよい。さらに、指標線Lが重なっている1行分内の縮小サムネイル画像Qから代表画像Q0を選択してもよい。この場合には、指標線Lが重なっている縮小サムネイル画像Qの1行が変わるごとに代表画像Q0が切り替わる。

【0110】

俯瞰表示画面W2では、上記のように縮小サムネイル画像Qは、1つ1つの表示サイズが小さいが、代表画像Q0を大きく表示することで、目的とする表示範囲やグループGを見つけ易くなる。

【0111】

前記第1表示モードから前記第2表示モードに切り替わった場合、すなわちプリント指定画面W1から俯瞰表示画面W2に表示が切り替わった場合にも、一覧表示領域R1aでのスクロール操作は継続して行うことができる。しかし、この場合には第2表示モードになるまでのスクロール速度よりも第2表示モードでのスクロール速度を遅くする。これは、第2表示モードで表示される一覧表示領域R1aには第1表示モードよりも多数の縮小サムネイル画像Qが表示されており、スクロール速度が遅くても短時間で見つけることが可能であり、またスクロール速度が遅い方が目的とする縮小サムネイル画像QやグループGを見つけ易いからである。

【0112】

図12に示されるように、復帰操作がなされるか、スクロールバースライダ41aに対する操作が解除されるか、スクロールボタン41b, 41cの操作、操作を行わない無操作時間が復帰時間閾値以上となることに応答して、表示モードが第2表示モードから第1表示モードに切り替わる。この例では、サムネイル画像の表示倍率を変更するための拡大または縮小表示するための拡大、縮小ボタン71, 72に対するタップ操作と、一覧表示領域R1a内の縮小サムネイル画像Qに対するタップ操作が復帰操作となっている。

【0113】

一覧表示領域R1a内の縮小サムネイル画像Qに対してタップ操作を行った場合、タップ操作が行われた縮小サムネイル画像Qが含まれる1行の各縮小サムネイル画像Qが第1表示モードで表示された一覧表示領域R1に表示される。このような操作は、縮小サムネイル画像Qを拡大して見たい場合に行われることが多いので、無意識のうちに目的とするサムネイル画像P、あるいはその周辺のサムネイル画像Pを表示できる操作である。

【0114】

また、拡大、縮小ボタン71, 72に対するタップ操作を行った場合には、その操作時

点で指標線 L に重なっている 1 行の各縮小サムネイル画像 Q が第 1 表示モードで表示された一覧表示領域 R 1 に表示される。目的とする画像がある行を指標線 L に合わせた状態にすること、また画像の表示サイズを変更するために拡大、縮小ボタン 7 1, 7 2 を操作することは、操作の知識があまりなくても行われることである。このため、このような操作を復帰操作とすることは好ましい。なお、この拡大、縮小ボタン 7 1, 7 2 で第 1 表示モードに切り替わった場合、一覧表示領域 R 1 に表示されるサムネイル画像 P の表示サイズは、利用者が指定したサイズで表示されると、利用者の手数をより削減することができるため好ましい。

【0115】

スクロールバースライダ 4 1 a の操作を解除、すなわちスクロールバースライダ 4 1 a 上から指を離した場合には、その操作解除の時点で指標線 L に重なっている 1 行の各縮小サムネイル画像 Q が第 1 表示モードで表示された一覧表示領域 R 1 に表示される。このようにすることによって、縮小サムネイル画像を改めてタップ操作する必要がなくなり、操作が簡略化されてより効率的となる。また、操作の解除で第 1 表示モードになるので、操作の知識がない利用者でも目的とするサムネイル画像 P、あるいはその周辺のサムネイル画像 P を表示できる操作である。

【0116】

操作を行わない無操作時間が復帰閾値以上となることに応答して、第 1 表示モードになり、例えば指標線 L に重なっている 1 行の各縮小サムネイル画像 Q が一覧表示領域 R 1 に表示される。第 1 表示モードに戻る操作がわからない場合には、何も操作しない時間が一定時間以上続くことが十分に想定されるため、このようにしておけば自然と第 1 表示モードになり利用者が困ることがない。

【0117】

なお、第 2 表示モードから第 1 表示モードに切り替える場合にも、上述の第 1 表示モードから第 2 表示モードに切り替える場合と同様にアニメーション表示を行うことが好ましい。

【0118】

プリント注文受付機において、大量画像の中からプリント注文したい画像を指定する作業が必要になるが、多数の画像を 1 つずつ識別し、目的とする画像を探し出して指定することは非常に時間のかかる作業である。プリント注文受付機において、目的とする画像を効率的に探し出す機能等を備えている場合でも、その機能や使い方を知らない利用者は、従前の作業をせざるを得なかった。

【0119】

しかしながら、この例によれば、上述のようにスクロールに関する特定の条件を満たしたときに、すなわち目的の画像に早くたどり着きたい、あるいは探し出したいと思っける利用者の自然な操作で第 1 表示モードから第 2 表示モードに切り替わり、プリント指定画面 W 1 から俯瞰表示画面 W 2 に表示が切り替わる。そして、瞰表示画面 W 2 を参照することにより、目的の画像（縮小サムネイル画像 Q）まで効率的にたどり着き、あるいは探し出すことができる。したがって、このような第 2 表示モードの機能を知らない利用者も、その効果を享受できる。

【0120】

上記各実施形態では、プリント注文受付機について説明したが、本発明は、これに限らず、種々の画像を表示するための画像処理装置としても利用できる。また、例えば、家庭で置かれたコンピュータにプリント注文受付プログラムをインストールしてもよい。

【符号の説明】

【0121】

- 1 2 プリント注文受付機
- 2 8 タッチセンサ
- 2 8 a 第 1 センサ領域
- 2 8 b 第 2 センサ領域

10

20

30

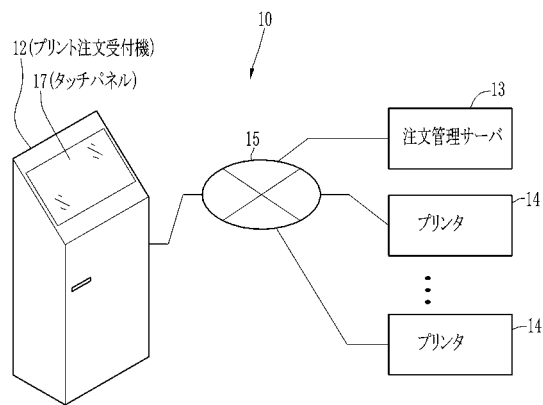
40

50

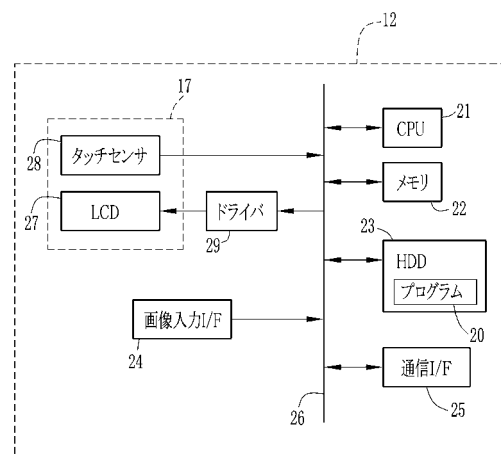
- 3 1 第 1 表示制御部
- 3 2 第 2 表示制御部
- 3 4 画像指定部
- 3 5 スクロール制御部
- 3 6 注文部
- P サムネイル画像
- Q 縮小サムネイル画像
- T 指定サムネイル画像
- R 1, R 1 a 一覧表示領域
- R 2 指定画像表示領域
- W 1 プリント指定画面
- W 2 俯瞰表示画面

10

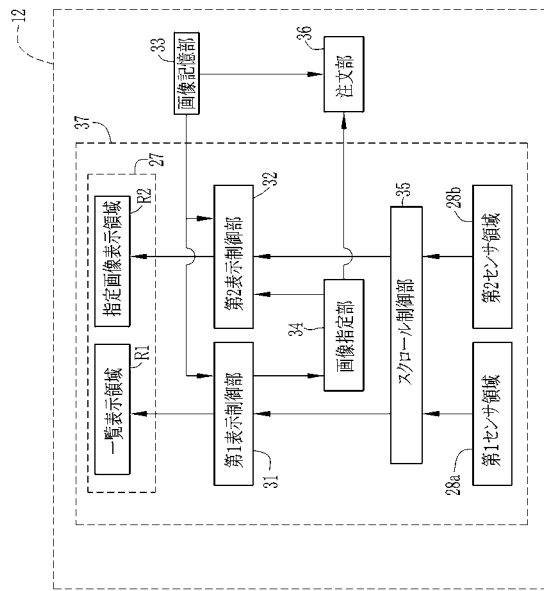
【図 1】



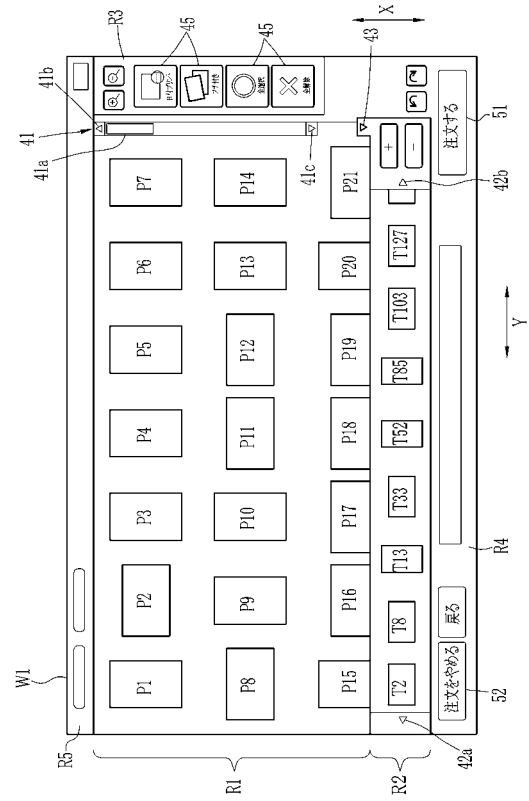
【図 2】



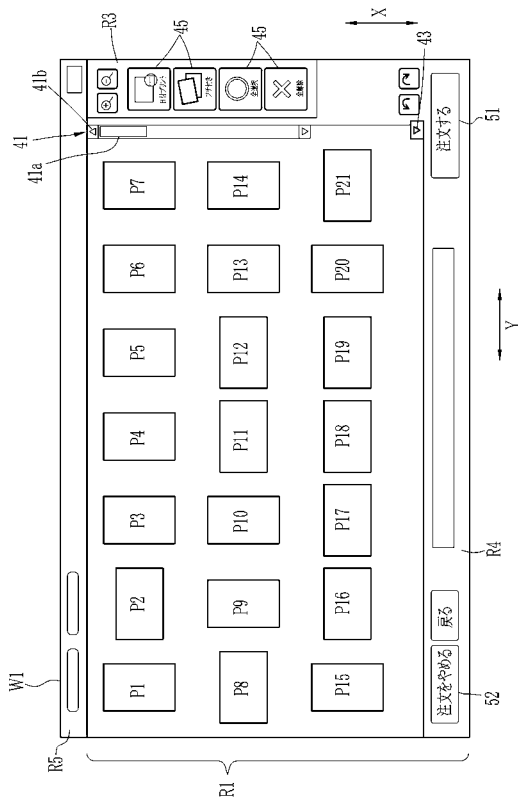
【図 3】



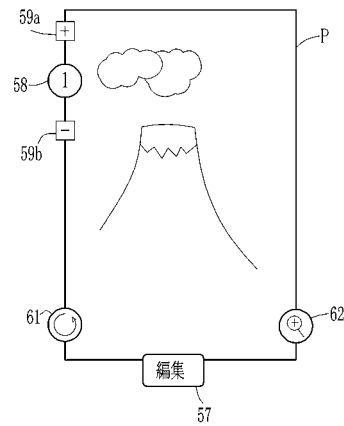
【図 4】



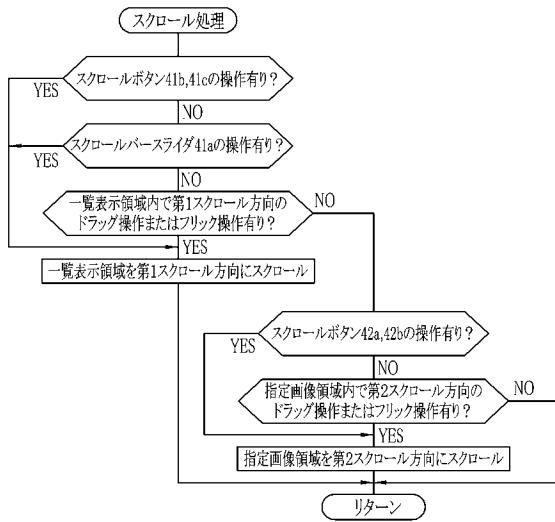
【図 5】



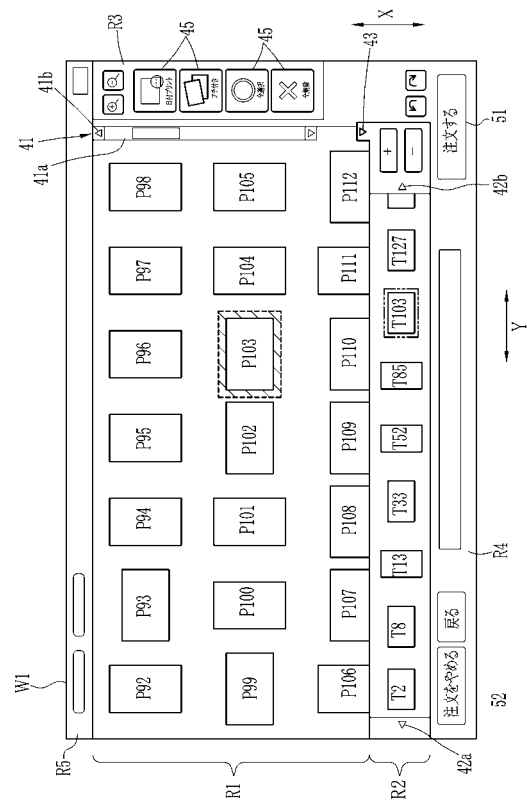
【図 6】



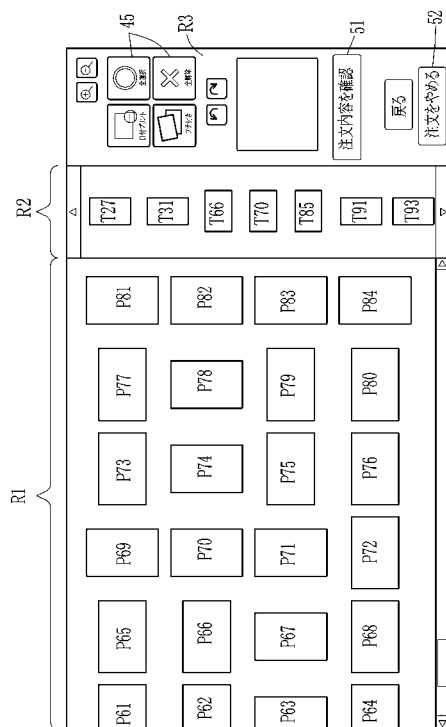
【図 7】



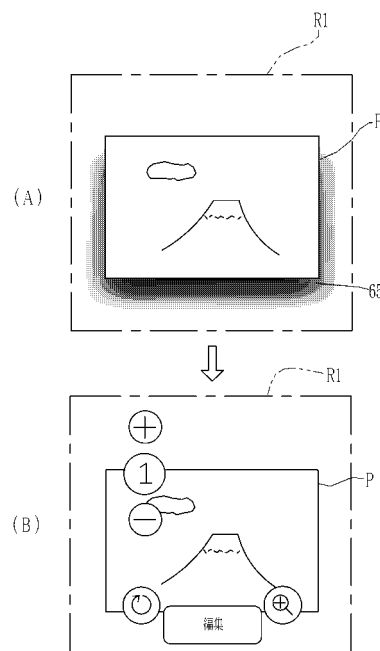
【図 8】



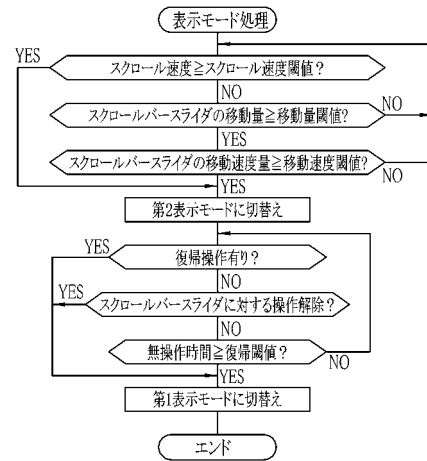
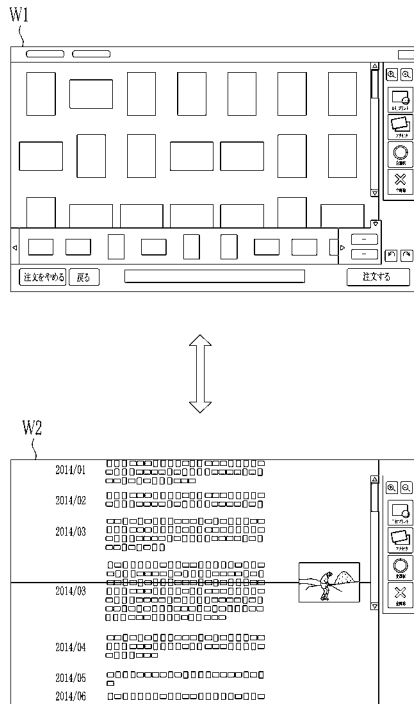
【図 9】



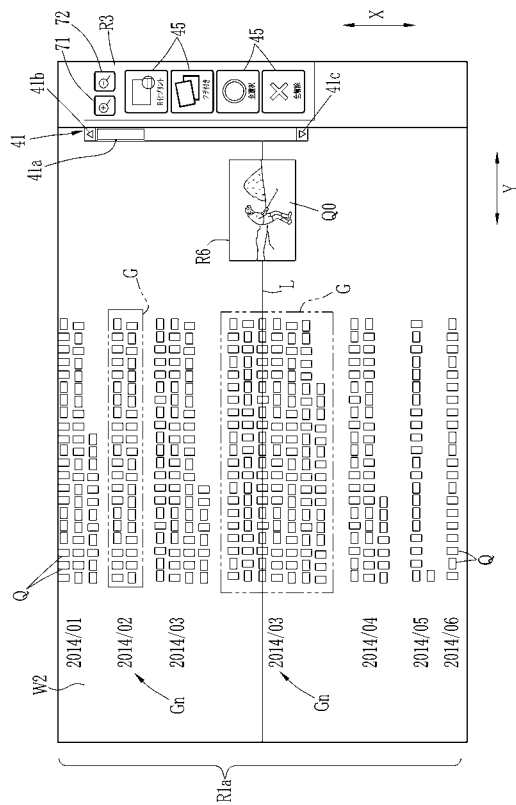
【図 10】



【図 1 2】



【图 1 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
G 0 6 F	3/0488	(2013.01)	G 0 6 F	3/048	6 2 0
G 0 6 F	3/0485	(2013.01)	G 0 6 F	3/048	6 5 6 D
H 0 4 N	1/387	(2006.01)	H 0 4 N	1/387	

(72)発明者 長坂 智哉

東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内

Fターム(参考) 5C053 FA04 FA06 FA07 FA23 FA27 JA16 JA22 LA03 LA14

5C076 AA17 AA19

5E555 AA54 BA33 BA84 BB33 BC11 CA13 CB12 CB36 CB76 CC03

CC22 DB04 DB52 DB53 DB56 DC02 DC05 DC09 DC18 DC21

DC25 DC35 DC37 DC39 DC40 DC53 DC54 DC77 DC84 DD06

EA11 EA14 FA08 FA11 FA16