

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4752622号  
(P4752622)

(45) 発行日 平成23年8月17日(2011.8.17)

(24) 登録日 平成23年6月3日(2011.6.3)

(51) Int.Cl. F I  
 HO4N 1/387 (2006.01) HO4N 1/387  
 G06T 3/00 (2006.01) G06T 3/00 400A

請求項の数 12 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2006-149845 (P2006-149845)	(73) 特許権者	000005267
(22) 出願日	平成18年5月30日(2006.5.30)		ブラザー工業株式会社
(65) 公開番号	特開2007-324694 (P2007-324694A)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(43) 公開日	平成19年12月13日(2007.12.13)	(74) 代理人	110000534
審査請求日	平成21年3月27日(2009.3.27)		特許業務法人しんめいセンチュリー
		(74) 代理人	100103045
			弁理士 兼子 直久
		(74) 代理人	100127605
			弁理士 伊藤 愛
		(74) 代理人	100129447
			弁理士 橋本 努
		(72) 発明者	池野 孝宏
			名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
			ブラザー工業株式会
			社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置および画像処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のキーを備えたキー操作部と、  
 矩形状の表示画面と、  
 画像データを記憶する画像記憶手段と、  
 前記表示画面に、前記画像記憶手段に記憶されている画像データに基づいた画像であり、  
 処理対象となる矩形状の画像の少なくとも一部を表示する画像表示手段と、  
 前記表示画面における対向する二辺の一方側を上、他方側を下とした場合に、前記画像  
 表示手段により表示された矩形状の画像に対する選択範囲の上端と下端とを特定するた  
 めの一对の指標を表示すると共に、その一对の指標を所定間隔に保持したまま、前記キー  
 操作部からのキー入力に基づいて上下方向に移動可能に表示する指標表示手段と、  
 その指標表示手段による指標の位置を決定し、選択範囲を確定するための確定手段と、  
 その確定手段による確定が行われたことを条件として、前記選択範囲の上端、及び下端  
 は、確定された一对の指標の位置に基づいて決定し、選択範囲の左端、及び右端は、矩  
 形状の画像の左端、及び右端とし、その範囲に対応する画像データを選択画像データとして  
 選択する選択手段と、  
 前記選択画像データを記憶する選択画像記憶手段と、  
 前記選択画像データを前記選択画像記憶手段に記憶するように制御する記憶制御手段と、  
 前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙

10

20

に印刷を行う印刷手段と、

前記所定の記録用紙に、前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像が印刷された場合に残る余白領域が、次に選択手段により選択された選択画像データに基づいて印刷される領域より小さい場合は、一対の指標の上端と下端との間隔を余白領域以内に対応する間隔に縮小する指標変更手段と、

その指標変更手段により変更された前記指標の上端と下端との間隔に基づいて前記余白領域に印刷される選択画像を生成する選択画像生成手段とを備えていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記画像表示手段は、前記矩形形状の画像の左端から右端までの全体を表示するものであり、

10

前記指標表示手段は、上下の間隔は前記表示画面に表示されている矩形形状の画像の上下幅よりも小さい予め設定された間隔とし、左右の間隔は前記矩形形状の画像の左右幅とほぼ一致する間隔に設定された矩形の枠を、前記処理対象となる画像上に、その左右端が前記矩形形状の画像の左右端とほぼ一致するように表示す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】

前記画像表示手段は、1 ページ分の画像データに基づく画像全体を表示するものであり、

前記指標表示手段の上下の間隔は前記 1 ページ分の画像の上下幅よりも小さい予め設定された間隔であり、左右は前記 1 ページ分の画像の左右幅とほぼ一致する間隔に設定された矩形の枠を、前記処理対象となる画像上に、その左右端が前記矩形形状の画像の左右端とほぼ一致するように重ねて表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

20

【請求項 4】

前記記憶制御手段は、前記選択手段により複数の選択画像データが選択される場合は、先に記憶している選択画像データに連続して次に前記選択手段により選択された選択画像データを記憶することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記選択手段により複数の選択画像データが選択された場合は、先に選択された選択画像データに基づく選択画像の下端に、次に選択された選択画像データに基づく選択画像の上端を一致させて出力する出力手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

30

【請求項 6】

前記表示画面内において、前記画像表示手段により表示された画像に隣接して前記選択手段により選択された選択画像データに基づく選択画像を前記画像表示手段により表示された画像よりも拡大して表示する拡大画像表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記キー操作部のキーの操作に応じて、前記表示画面に、前記選択画像のみを表示する選択画像表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の画像処理装置。

40

【請求項 8】

前記キー操作部のキーの操作に応じて、前記出力手段により出力される複数の選択画像を前記表示画面に表示する確認表示手段を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷手段を備え、

前記確認表示手段は、前記選択画像データに基づく選択画像を前記所定の記録用紙に印刷した場合のイメージ画像を、記録用紙単位で表示することを特徴とする請求項 8 に記載の

50

画像処理装置。

【請求項 10】

前記選択画像表示手段により表示されている選択画像の一部が前記表示画面の表示領域に表示されない場合は、前記キー操作部のキーの操作に応じて選択画像の表示をスクロールするスクロール手段を備えていることを特徴とする請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記キー操作部は、表示倍率を設定する表示倍率設定キーを備え、前記選択画像表示手段は、前記表示倍率設定キーにより設定された表示倍率で選択画像を拡大することを特徴とする請求項 7 または 10 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

複数のキーを備えたキー操作部と、矩形形状の表示画面と、画像データを記憶する画像記憶手段と、所定の画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷手段とを備えた画像処理装置により実行される画像処理プログラムにおいて、

前記表示画面に、前記画像記憶手段に記憶されている画像データに基づいた画像であり、処理対象となる矩形形状の画像の少なくとも一部を表示する画像表示ステップと、

前記表示画面における対向する二辺の一方側を上、他方側を下とした場合に、前記画像表示ステップにより表示された矩形形状の画像に対する選択範囲の上端と下端とを特定するための一对の指標を表示すると共に、その一对の指標を所定間隔に保持したまま、前記キー操作部からのキー入力に基づいて上下方向に移動可能に表示する指標表示ステップと、

その指標表示ステップによる指標の位置を決定し、選択範囲を確定するための確定ステップと、

その確定ステップによる確定が行われたことを条件として、前記選択範囲の上端、及び下端は、確定された一对の指標の位置に基づいて決定し、選択範囲の左端、及び右端は、矩形形状の画像の左端、及び右端とし、その範囲に対応する画像データを選択画像データとして選択する選択ステップと、

前記選択画像データを選択画像記憶手段に記憶するように制御する記憶制御ステップと、

前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を前記所定の記録用紙に印刷を行う印刷ステップと、

前記所定の記録用紙に、前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像が印刷された場合に残る余白領域が、次に選択ステップにより選択される選択画像データに基づいて印刷される領域より小さい場合は、一对の指標の上端と下端との間隔を余白領域以内に対応する間隔に縮小する指標変更ステップと、

その指標変更ステップにより変更された前記指標の上端と下端との間隔に基づいて前記余白領域に印刷される選択画像を生成する選択画像生成ステップとを備えてい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、画像処理装置および画像処理プログラムであって、特に簡単な構成で容易に画像の一部を選択することができる画像処理装置および画像処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

画像データを所定の記録媒体に印刷する画像処理装置や、画像データを通信回線を介してファクシミリ送受信する画像処理装置が知られている。

【0003】

実開平 5 - 63160 号公報（特許文献 1）には、ファクシミリ受信した原稿 1 ページ分を表示部に縮小表示し、その縮小表示の一部の範囲をマウスを使用して指定し、拡大表示することが開示されている。

【特許文献 1】実開平 5 - 63160 号公報

10

20

30

40

50

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、特許文献1に記載された考案では、縮小表示された画像に対して領域指定を行う場合に、マウスを用いて領域を指定しているがマウスが備えられていないファクシミリ装置や印刷装置といった画像処理装置では、領域を指定することが難しいという問題点があった。

## 【0005】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、簡単な構成で容易に画像の一部を選択することができる画像処理装置および画像処理プログラムを提供することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

この目的を達成するために、本発明の請求項1記載の画像処理装置は、複数のキーを備えたキー操作部と、矩形形状の表示画面と、画像データを記憶する画像記憶手段と、前記表示画面に、前記画像記憶手段に記憶されている画像データに基づいた画像であり、処理対象となる矩形形状の画像の少なくとも一部を表示する画像表示手段と、前記表示画面における対向する二辺の一方側を上、他方側を下とした場合に、前記画像表示手段により表示された矩形形状の画像に対する選択範囲の上端と下端とを特定するための一対の指標を表示すると共に、その一対の指標を所定間隔に保持したまま、前記キー操作部からのキー入力に基づいて上下方向に移動可能に表示する指標表示手段と、その指標表示手段による指標の位置を決定し、選択範囲を確定するための確定手段と、その確定手段による確定が行われたことを条件として、前記選択範囲の上端、及び下端は、確定された一対の指標の位置に基づいて決定し、選択範囲の左端、及び右端は、矩形形状の画像の左端、及び右端とし、その範囲に対応する画像データを選択画像データとして選択する選択手段と、前記選択画像データを記憶する選択画像記憶手段と、前記選択画像データを前記選択画像記憶手段に記憶するように制御する記憶制御手段と、前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷手段と、前記所定の記録用紙に、前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像が印刷された場合に残る余白領域が、次に選択手段により選択された選択画像データに基づいて印刷される領域より小さい場合は、一対の指標の上端と下端との間隔を余白領域以内に対応する間隔に縮小する指標変更手段と、その指標変更手段により変更された前記指標の上端と下端との間隔に基づいて前記余白領域に印刷される選択画像を生成する選択画像生成手段とを備えている。

## 【0007】

請求項2記載の画像処理装置は、請求項1記載の画像処理装置において、前記画像表示手段は、前記矩形形状の画像の左端から右端までの全体を表示するものであり、前記指標表示手段は、上下の間隔は前記表示画面に表示されている矩形形状の画像の上下幅よりも小さい予め設定された間隔とし、左右の間隔は前記矩形形状の画像の左右幅とほぼ一致する間隔に設定された矩形の枠を、前記処理対象となる画像上に、その左右端が前記矩形形状の画像の左右端とほぼ一致するように表示する。

## 【0008】

請求項3記載の画像処理装置は、請求項1または2記載の画像処理装置において、前記画像表示手段は、1ページ分の画像データに基づく画像全体を表示するものであり、前記指標表示手段の上下の間隔は前記1ページ分の画像の上下幅よりも小さい予め設定された間隔であり、左右は前記1ページ分の画像の左右幅とほぼ一致する間隔に設定された矩形の枠を、前記処理対象となる画像上に、その左右端が前記矩形形状の画像の左右端とほぼ一致するように重ねて表示する。

## 【0009】

請求項4記載の画像処理装置は、請求項1から3のいずれかに記載の画像処理装置にお

10

20

30

40

50

いて、前記記憶制御手段は、前記選択手段により複数の選択画像データが選択される場合は、先に記憶している選択画像データに連続して次に前記選択手段により選択された選択画像データを記憶する。

【0010】

請求項5記載の画像処理装置は、請求項1から4のいずれかに記載の画像処理装置において、前記選択手段により複数の選択画像データが選択された場合は、先に選択された選択画像データに基づく選択画像の下端に、次に選択された選択画像データに基づく選択画像の上端を一致させて出力する出力手段を備えている。

【0011】

請求項6記載の画像処理装置は、請求項1から5のいずれかに記載の画像処理装置において、前記表示画面内において、前記画像表示手段により表示された画像に隣接して前記選択手段により選択された選択画像データに基づく選択画像を前記画像表示手段により表示された画像よりも拡大して表示する拡大画像表示手段を備えている。

10

【0012】

請求項7記載の画像処理装置は、請求項1から6のいずれかに記載の画像処理装置において、前記キー操作部のキーの操作に応じて、前記表示画面に、前記選択画像のみを表示する選択画像表示手段を備えている。

【0013】

請求項8記載の画像処理装置は、請求項5記載の画像処理装置において、前記キー操作部のキーの操作に応じて、前記出力手段により出力される複数の選択画像を前記表示画面に表示する確認表示手段を備えている。

20

【0014】

請求項9記載の画像処理装置は、請求項8記載の画像処理装置において、前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷手段を備え、前記確認表示手段は、前記選択画像データに基づく選択画像を前記所定の記録用紙に印刷した場合のイメージ画像を、記録用紙単位で表示する。

【0020】

請求項10記載の画像処理装置は、請求項7記載の画像処理装置において、前記選択画像表示手段により表示されている選択画像の一部が前記表示画面の表示領域に表示されない場合は、前記キー操作部のキーの操作に応じて選択画像の表示をスクロールするスクロール手段を備えている。

30

【0021】

請求項11記載の画像処理装置は、請求項7または請求項10に記載の画像処理装置において、前記キー操作部は、表示倍率を設定する表示倍率設定キーを備え、前記選択画像表示手段は、前記表示倍率設定キーにより設定された表示倍率で選択画像を拡大する。

【0022】

請求項12記載の画像処理プログラムは、複数のキーを備えたキー操作部と、矩形状の表示画面と、画像データを記憶する画像記憶手段と、所定の画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷手段とを備えた画像処理装置により実行されるものであり、前記表示画面に、前記画像記憶手段に記憶されている画像データに基づいた画像であり、処理対象となる矩形状の画像の少なくとも一部を表示する画像表示ステップと、前記表示画面における対向する二辺の一方側を上、他方側を下とした場合に、前記画像表示ステップにより表示された矩形状の画像に対する選択範囲の上端と下端とを特定するための一对の指標を表示すると共に、その一对の指標を所定間隔に保持したまま、前記キー操作部からのキー入力に基づいて上下方向に移動可能に表示する指標表示ステップと、その指標表示ステップによる指標の位置を決定し、選択範囲を確定するための確定ステップと、その確定ステップによる確定が行われたことを条件として、前記選択範囲の上端、及び下端は、確定された一对の指標の位置に基づいて決定し、選択範囲の左端、及び右端は、矩形状の画像の左端、及び右端とし、その範囲に対応する画像データを選択画像データとして選択する選択ステップと、前記選択画像データを選択画像記憶手段に記憶するように制御する記憶制御ステッ

40

50

プと、前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を前記所定の記録用紙に印刷を行う印刷ステップと、前記所定の記録用紙に、前記選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像が印刷された場合に残る余白領域が、次に選択ステップにより選択される選択画像データに基づいて印刷される領域より小さい場合は、  
一对の指標の上端と下端との間隔を余白領域以内に対応する間隔に縮小する指標変更ステップと、その指標変更ステップにより変更された前記指標の上端と下端との間隔に基づいて前記余白領域に印刷される選択画像を生成する選択画像生成ステップとを備えている

。【発明の効果】

【0023】

請求項1記載の画像処理装置によれば、キー操作部に備えられた操作キーを操作することにより、表示画面に表示された矩形の画像に対して範囲を指定する上端と下端との間隔が一定である指標を移動することができ、その指標により画像の範囲を指定し、その指定された上端と下端とにより挟まれた範囲の画像に対応する画像データが選択画像として選択される。

【0024】

よって、マウスなどの表示画面における位置を指定する特別な装置を備えていない場合でも、簡単な構成で容易に表示されている画像の一部を選択することができる。

【0025】

また、範囲を指定するための指標は、上端と下端との間隔が一定で表示されるので、その指標を所望の画像部分に対応するように移動するだけで範囲指定を行うことができ、操作が容易であるという効果がある。

更に、選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷手段と、所定の記録用紙に、選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像が印刷された場合に残る余白領域が、次に選択手段により選択された選択画像データに基づいて印刷される領域より小さい場合は、  
一对の指標の上端と下端との間隔を余白領域以内に対応する間隔に縮小する指標変更手段と、指標変更手段により変更された前記指標の上端と下端との間隔に基づいて余白領域に印刷される選択画像を生成する選択画像生成手段とを備えているので、1枚の記録用紙を有効に活用した画像の選択を行うことができるという効果がある。

【0026】

請求項2記載の画像処理装置によれば、請求項1記載の画像処理装置の奏する効果に加え、画像表示手段は、矩形の画像の左端から右端までの全体を表示するものであり、指標表示手段は、上下の間隔は表示画面に表示されている矩形の画像の上下幅よりも小さい予め設定された間隔とし、左右の間隔は矩形の画像の左右幅とほぼ一致する間隔に設定された矩形の枠を、処理対象となる画像上に、その左右端が矩形の画像の左右端とほぼ一致するように表示するので、選択される範囲を明確に表示することができ、範囲指定の作業が行いやすいという効果がある。

【0027】

請求項3記載の画像処理装置によれば、請求項1または2記載の画像処理装置の奏する効果に加え、画像表示手段は、1ページ分の画像データに基づく画像全体を表示するものであり、指標表示手段の上下の間隔は1ページ分の画像の上下幅よりも小さい予め設定された間隔であり、左右は1ページ分の画像の左右幅とほぼ一致する間隔に設定された矩形の枠を、前記処理対象となる画像上に、その左右端が前記矩形の画像の左右端とほぼ一致するように重ねて表示するので、ページ毎に、矩形の枠を設定することにより所望の画像部分を選択でき、操作が簡単であるという効果がある。

【0028】

請求項4記載の画像処理装置によれば、請求項1から3のいずれかに記載の画像処理装置の奏する効果に加え、記憶制御手段は、選択手段により複数の選択画像データが選択される場合は、先に記憶している選択画像データに連続して次に前記選択手段により選択さ

10

20

30

40

50

れた選択画像データを記憶するので、選択を行う操作を繰り返すことにより、所望の画像が含まれた領域を連続してまとめて選択画像記憶手段に記憶することができるという効果がある。

【0029】

請求項5記載の画像処理装置によれば、請求項1から4のいずれかに記載の画像処理装置の奏する効果に加え、選択手段により複数の選択画像データが選択された場合は、先に選択された選択画像データに基づく選択画像の下端に、次に選択された選択画像データに基づく選択画像の上端を一致させて出力する出力手段を備えているので、選択を行う操作を繰り返すことにより、所望の画像が含まれた領域を連続してまとめて出力することができるという効果がある。また、先に選択された画像の下端と次に選択された画像の上端と

10

【0030】

請求項6記載の画像処理装置によれば、請求項1から5のいずれかに記載の画像処理装置の奏する効果に加え、表示画面内において、画像表示手段により表示された画像に隣接して選択手段により選択された選択画像データに基づく選択画像を画像表示手段により表示された画像よりも拡大して表示する拡大画像表示手段を備えているので、元画像と選択画像とが対比して表示され、選択された画像の確認が容易であり、選択作業を容易に行うことができるという効果がある。

【0031】

20

請求項7記載の画像処理装置によれば、請求項1から6のいずれかに記載の画像処理装置の奏する効果に加え、キー操作部のキーの操作に応じて、表示画面に、選択画像のみを表示する選択画像表示手段を備えているので、表示画面が小さく、選択された画像の視認が困難な場合であっても、選択画像を表示画面全体に表示することで確実に視認することができるという効果がある。

【0032】

請求項8記載の画像処理装置によれば、請求項5記載の画像処理装置の奏する効果に加え、キー操作部のキーの操作に応じて、出力手段により出力される複数の選択画像を表示画面に表示する確認表示手段を備えているので、複数回の選択作業により選択された画像の状況を表示上で確認することができるという効果がある。

30

【0033】

請求項9記載の画像処理装置によれば、請求項8記載の画像処理装置の奏する効果に加え、選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷手段を備え、確認表示手段は、選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙に印刷した場合のイメージ画像を、記録用紙単位で表示するので、複数の選択画像が、印刷用紙単位でどのように印刷されるかを表示上で確認することができるという効果がある。

【0039】

請求項10記載の画像処理装置によれば、請求項7記載の画像処理装置の奏する効果に加え、選択画像表示手段により表示されている選択画像の一部が表示画面の表示領域に表示されない場合は、キー操作部のキーの操作に応じて選択画像の表示をスクロールするスクロール手段を備えているので、拡大されることにより表示されない部分を、スクロールすることにより表示させることができ、選択された選択画像を確認することができるという効果がある。

40

【0040】

請求項11記載の画像処理装置によれば、請求項7または請求項10に記載の画像処理装置の奏する効果に加え、キー操作部は、表示倍率を設定する表示倍率設定キーを備え、選択画像表示手段は、表示倍率設定キーにより設定された表示倍率で選択画像を拡大して表示するので、表示画面が小さい場合であっても、使用者が任意の大きさを指定して選択画像を拡大表示させ、見やすい大きさを選択画像を表示することができる。

50

## 【 0 0 4 1 】

請求項 1 2 記載の画像処理プログラムによれば、表示画面に、画像記憶手段に記憶されている画像データに基づいた画像であり、処理対象となる矩形の画像の少なくとも一部を表示する画像表示ステップと、表示画面における対向する二辺の一方側を上、他方側を下とした場合に、画像表示ステップにより表示された矩形の画像に対する選択範囲の上端と下端とを特定するための一对の指標を表示すると共に、その一对の指標を所定間隔に保持したまま、キー操作部からのキー入力に基づいて上下方向に移動可能に表示する指標表示ステップと、その指標表示ステップによる指標の位置を決定し、選択範囲を確定するための確定ステップと、その確定ステップによる確定が行われたことを条件として、選択範囲の上端、及び下端は、確定された一对の指標の位置に基づいて決定し、選択範囲の左端、及び右端は、矩形の画像の左端、及び右端とし、その範囲に対応する画像データを選択画像データとして選択する選択ステップと、選択画像データを選択画像記憶手段に記憶するように制御する記憶制御ステップとを備えているので、マウスなどの表示画面における位置を指定する特別な装置を備えていない場合でも、簡単な構成で容易に表示されている画像の一部を選択することができる。

10

## 【 0 0 4 2 】

また、範囲を指定するための指標は、上端と下端との間隔が一定で表示されるので、その指標を所望の画像部分に設定するだけで範囲指定を行うことができ、操作が容易であるという効果がある。

更に、選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像を所定の記録用紙に印刷を行う印刷ステップと、所定の記録用紙に、選択画像記憶手段に記憶された選択画像データに基づく選択画像が印刷された場合に残る余白領域が、次に選択ステップにより選択される選択画像データに基づいて印刷される領域より小さい場合は、一对の指標の上端と下端との間隔を余白領域以内に対応する間隔に縮小する指標変更ステップと、指標変更ステップにより変更された指標の上端と下端との間隔に基づいて余白領域に印刷される選択画像を生成する選択画像生成ステップとを備えているので、1枚の記録用紙を有効に活用した画像の選択を行うことができるという効果がある。

20

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 4 3 】

以下、本発明の好ましい第 1 の実施形態について、添付図面を参照して説明する。図 1 は、本発明の実施形態における多機能周辺装置（以下、「MFP (Multi Function Peripheral) もしくは (Multi Function Printer)」と略す) 1 の外觀構成を示す斜視図である。図 1 に示すように、本 MFP 1 は、下部に設けられたプリンタ部 2 と、上部に設けられたスキャナ部 3 と、スキャナ部 3 の正面側に設けられた操作パネル 4 とを一体的に備え、プリンタ機能、スキャナ機能、コピー機能及びファクシミリ機能を有する。

30

## 【 0 0 4 4 】

MFP 1 は、不図示のコンピュータと接続されて、そのコンピュータから送信された画像データや文書データに基づいて、記録用紙（被記録媒体）に画像や文書を記録したり、デジタルカメラ等の外部機器と接続されてデジタルカメラから出力される画像データを記録用紙に記録したり、メモリカード等の各種記憶媒体を装填して、該記憶媒体に記憶された画像データ等を記録用紙に記録することが可能である。なお、言うまでもないが、本 MFP 1 は、記録用紙だけに限らず、OHP用の透明フィルムシートや布など（いずれも被記録媒体の一例）にも画像を記録することが可能である。

40

## 【 0 0 4 5 】

スキャナ部 3 は、FBS (Flatbed Scanner) として機能する原稿読取台 6 に対して、自動原稿搬送機構 (ADF: Auto Document Feeder、以下「ADF」という。) 7 を備えた原稿カバー 8 が、背面側の蝶番を支点として開閉自在に取り付けられている。

## 【 0 0 4 6 】

原稿読取台 6 の上面は大きく開口されており、その開口部にプラテンガラスが嵌め込まれ、原稿読取台 6 の内部には、上記画像読取ユニットの移動スペースや、画像読取ユニッ

50

ト或いはそれを支持する部材および駆動させる機構などを配設するスペースが確保されている。

【 0 0 4 7 】

A D F 7 は、原稿トレイ 9 から原稿排出トレイ 1 0 へ原稿搬送路を通じて原稿を搬送するものである。プリンタ部 2 は、スキャナ部 3 で読み取られた画像データ或いは外部から入力された画像データに基づいて、選択的にインク滴を吐出することによって、記録用紙上に画像を記録する所謂インクジェット方式の画像記録装置（インクジェット記録装置）である。このプリンタ部 2 は、上述したように、スキャナ部 3 の下方に配設されている。

M F P 1 の正面側、換言すれば、プリンタ部 2 の正面側には開口 5 が形成されている。この開口 5 内に給紙トレイ 1 4 及び排紙トレイ 1 5 が完全に内包されるように設けられている。給紙トレイ 1 4 と排紙トレイ 1 5 は上下二段となるように配設されており、上段に排紙トレイ 1 5 が設けられ、その下方に給紙トレイ 1 4 が設けられている。

10

【 0 0 4 8 】

M F P 1 の正面側には、操作パネル 4 が設けられている。操作パネル 4 は、突出部 1 6 の上方の空きスペースに適合するよう、図 1 に示すように横長形状に形成されている。換言すれば、操作パネル 4 は、その縦幅が、スキャナ部 3 の縦幅からプリンタ部 2 の縦幅を減じた長さ（空きスペースの縦幅）に収まる寸法に形成されている。操作パネル 4 は、プリンタ部 2 やスキャナ部 3 を操作するためのものであり、各種操作キー 4 0 と液晶表示部（LCD：Liquid Crystal Display）4 1（以下、表示画面と称す）とを具備する。この表示画面 4 1 は、縦横比が 3：4 の画面を横に 2 個並べ、縦横比が 3：8 のものである。

20

【 0 0 4 9 】

使用者は、操作パネル 4 を用いて、所望の指令を入力することができる。M F P 1 に所定の指令が入力されると、その入力された情報に基づいて該 M F P 1 の動作が制御部 2 0 によって制御される。操作パネル 4 に備えられる操作キー 4 0 には、左右上下のいずれかを指定することができる十字キー 4 0 a と、主として操作の決定を指示する決定キー 4 0 b と、主として処理の停止を指示するストップキー 4 0 c と、表示画面 4 1 の左側に 0 から 9 の数字を入力するテンキー 4 0 d と、R A M 2 3 の選択画像メモリ 2 3 b（図 2 参照）に記憶された選択画像データの削除を指示する削除キー 4 0 e などが備えられている。

【 0 0 5 0 】

なお、M F P 1 は、操作パネル 4 から入力された指令のほか、コンピュータに接続されて該コンピュータからプリンタドライバやスキャナドライバ等を介して送信される指令に基づいて動作するようにシステム構成されている。

30

【 0 0 5 1 】

プリンタ部 2 の上記開口 5 の上側には、接続パネル 7 0 が設けられている。この接続パネル 7 0 には、その左端側に U S B 端子 7 1 が配設されている。U S B 端子 7 1 は、外部機器と U S B 接続することにより該外部機器と本 M F P 1 とを通信可能に接続するコネクタ端子である。また、接続パネル 7 0 の右端側にはスロット部 7 2 が配設されている。スロット部 7 2 はカード型メモリを装填可能な複数のカードスロットが設けられている。カードスロットにカード型メモリが装填され、該装填されたカード側メモリから画像データが後述の制御部 2 0 により読み出されると、その読み出された画像データや該画像データに関する情報が制御部 2 0 によって表示画面 4 1 に表示される。或いは、選択された任意の画像がプリンタ部 2 において記録用紙に記録される。

40

【 0 0 5 2 】

次に、図 2 を参照して M F P 1 の電氣的構成の概略について説明する。図 2 は、M F P 1 の電氣的構成を示すブロック図である。制御部 2 0 は、プリンタ部 2、スキャナ部 3 及び操作パネル 4 を含む M F P 1 の動作を統括的に制御するものである。制御部 2 0 は、図 2 に示すように、C P U（Central Processing Unit）2 1、R O M（Read Only Memory）2 2、R A M（Random Access Memory）2 3、E E P R O M（Electrically Erasable and Programmable ROM）2 4 を主とするマイクロコンピュータとして構成されており、バス 2 5 を介して A S I C（Application Specific Integrated Circuit）2

50

6 に接続されている。

【 0 0 5 3 】

R O M 2 2 には、F A X 機能、コピー機能、スキャナ機能、トリミング機能などをそれぞれ制御する各種制御プログラムや制御プログラムで用いられる定数やテーブルなどが記憶されている。画像を表示画面 4 1 に表示する場合には、画像の表示形態や、倍率や表示画面 4 1 における表示位置などを示す表示構成に基づいて表示され、R O M 2 2 に、複数の表示構成が記憶されている。表示構成については、図 3 を参照して後述する。

【 0 0 5 4 】

R A M 2 3 は、ランダムにアクセス可能なメモリであり、C P U 2 1 が各種機能を実行する際に、一次的に変数やパラメータを記憶するものである。この R A M 2 3 には例えば、画像の編集を行う際の元の画像データを記憶する元画像メモリ 2 3 a と、元画像から一部を選択し、その選択された画像に対応する画像データが記憶される選択画像メモリ 2 3 b とが備えられている。この選択操作は、繰り返し行うことができ、今回選択された画像データは、先に選択されて記憶された画像データに連続して記憶される。

10

【 0 0 5 5 】

R O M 2 2 に記憶される画像処理プログラムは、使用者の操作キー 4 0 の操作に応じて、編集を行おうとする画像データ（元画像データ）を R A M 2 3 に備えられた元画像メモリ 2 3 a に記憶するとともに、元画像データの一部、あるいは全部を抽出して表示画面 4 1 にその抽出した画像データに基づく画像を表示し、さらに、使用者の操作キー 4 0 の操作に応じて、表示されている画像に対して範囲指定を行い、その範囲内の画像に対応する画像データを R A M 2 3 に備えられる選択画像メモリ 2 3 b に記憶する等の処理を行うようにプログラムされている。

20

【 0 0 5 6 】

A S I C 2 6 は、C P U 2 1 からの指令に従い、プリンタ部 2、スキャナ部 3、操作パネル 4、及びスロット部 7 2 の動作制御を行う。プリンタ部 2、スキャナ部 3 及びスロット部 7 2 は、詳細な説明は省略するが、制御部 2 0 により、プリンタ部 2 を駆動するモータやインクジェット記録ヘッド、スキャナ部 3 を駆動するモータや画像読取ユニット等の動作が制御される。

【 0 0 5 7 】

A S I C 2 6 には、M F P 1 に所望の指令を入力する操作キー 4 0 を制御するパネルゲートアレイ 2 7 が接続されている。パネルゲートアレイ 2 7 は、操作キー 4 0 の押下を検出して、所定のコード信号を出力する。このキーコードは、複数の操作キー 4 0 に対応して割り当てられている。C P U 2 1 は、パネルゲートアレイ 2 7 から所定のキーコードを受信すると、所定のキー処理テーブルに従って、実行すべき制御処理を行う。キー処理テーブルは、キーコードと制御処理とを対応させてテーブル化したものであり、例えば、R O M 2 2 に記憶されている。

30

【 0 0 5 8 】

A S I C 2 6 には、液晶表示部 4 1 の画面表示を制御する L C D コントローラ 2 8 が接続されている。L C D コントローラ 2 8 は、C P U 2 1 の指令に基づいて、液晶表示部 4 1 にプリンタ部 2 又はスキャナ部 3 の動作に関する情報や、読取画像或いは入力画像を画面に表示させる。

40

【 0 0 5 9 】

C P U 2 1 は液晶表示部 4 1 に表示させる表示画面 4 1 を示す情報を図示しない表示メモリに記憶させる。表示メモリは R G B 3 原色にそれぞれ対応している。

【 0 0 6 0 】

液晶表示部 4 1 は、R G B 3 原色それぞれに対応した、図示しないマトリクススイッチを備えている。このマトリクススイッチに電荷が加えられることによりマトリクススイッチの直下の液晶分子が光を透過する方向に揃うため、R G B のいずれかの色が液晶表示部 4 1 に表示されることとなる。このマトリクススイッチ一つ一つが、R G B それぞれの 1 ドットに対応する。

50

## 【 0 0 6 1 】

また、表示メモリの1ビットはマトリクススイッチ一つに対応している。すなわち表示メモリ1ビットあたり、RGBいずれかの1ドットに対応していることになる。

## 【 0 0 6 2 】

LCDコントローラ28は、図示しない表示メモリに記憶されたRGBの値を一定周期で操作し、読み取っている。そして値が「1」であるビットに対応するマトリクススイッチに電圧を印加している。そのため、液晶表示部41にはCPU21が作成した情報に基づいた表示画面41が表示されることになる。

## 【 0 0 6 3 】

また、ASIC26には、コンピュータとパラレルケーブル又はUSBケーブルを介してデータの送受信を行うためのパラレルインタフェース29及びUSB端子71が接続されている。さらに、ASIC26には、ファクシミリ機能を実現するためのNCU (Network Control Unit) 31やモデム32が接続されている。

## 【 0 0 6 4 】

スロット部72はカード型メモリを装填可能な複数のカードスロットが設けられている。カードスロットにカード型メモリが装填され、該装填されたカード側メモリから画像データが後述の制御部20により読み出されると、その読み出された画像データや該画像データに関する情報が制御部20によって液晶表示部41に表示される。或いは、選択された任意の画像がプリンタ部2において記録用紙に記録される。

## 【 0 0 6 5 】

次に、図3を参照してトリミング処理において表示画面41に表示される表示構成について説明する。図3は、液晶表示部41の表示画面41に表示される表示構成を示すものである。操作キーを適宜操作することにより、図3に示す(a)~(e)のいずれかの表示構成を設定することができる。

## 【 0 0 6 6 】

図3(a)は、表示構成1を示し、矩形(長方形)の表示画面41が、長辺を2つに分割する分割線(一点鎖線)で2つの領域に分割され、左側のトリミング範囲指定領域に元画像データに基づく1ページの画像が表示され、右側の領域には、トリミングされた範囲の画像が拡大して表示される。

## 【 0 0 6 7 】

この実施形態では、ファクシミリにより受信した画像データの中から所望の部分だけを印刷する場合を例として説明する。図3(a)に示す例では、ファクシミリにより10ページの画像データを受信し(編集すべき画像データとして、RAM23内の元画像メモリ23aに記憶されている)、その内の所定量としてページ単位で画像データを抽出し、(図3(a)では、3ページ目の画像データが抽出)、トリミング範囲指定領域に表示している。同図において、トリミング範囲指定領域に3ページ目が表示され、この3ページ目には、横書きで1行目に「12345」、2行目に「ABCDE」と記載されている。この3ページ目の矩形形状の画像の右側、下方には、「3/10」と表示され、全10ページのうち、3ページ目がこのトリミング範囲指定領域に現在表示されていることを示している。

## 【 0 0 6 8 】

このトリミング範囲指定領域に表示されたページにおいて、使用者は、操作キー40を操作することによりトリミングを行う範囲の上端と下端との間隔が一定である選択枠(指標)を任意の上下位置に移動させて設定することができる。この図では、「12345」という1行目の上側の破線が選択枠の上端であり、「ABCDE」という2行目の下側の破線が選択枠の下端であり、上端と下端とにより挟まれた画像がトリミング範囲である。選択枠の大きさは、横幅を表示画像(元画像データから抽出された画像データに基づいて表示画面41に表示される矩形形状の画像)の横幅と同一として、縦幅は、選択枠の縦横比が、表示画面41の縦横比と同一になる長さとする。上述の通り、この実施形態では、表示画面41の縦横比は、3:8であるので、選択枠の上端と下端との間隔は、表示画像の

10

20

30

40

50

横幅の 3 / 8 である。このようにして設定される上端と下端との間隔は、表示画面の上下幅より小さい値に設定される。尚、選択枠の横幅は表示画像の横幅と完全に同一である場合に限定されず、表示画像の左右両端よりも内側、あるいは外側にずれて表示されるように設定されてもよく、表示画像上の文字や図形等の内容表示部分と重ならない程度に設定されていればよい。

**【 0 0 6 9 】**

トリミング範囲が指定された場合は、指定された領域と、指定されていない領域との表示態様を変えて、トリミング範囲が分かりやすいように表示する。例えば、指定された範囲の背景を白とし、範囲が指定されない部分の背景を灰色としたり、指定された範囲を網掛けすることなどにより区別するようによい。

10

**【 0 0 7 0 】**

上端および下端により形成される選択枠の位置が設定されると、その範囲内の画像が、トリミング範囲指定領域に表示される状態より拡大して、右側のトリミング範囲確認領域に表示される。以下、トリミング範囲指定領域に表示される画像を抽出画像と称し、トリミング範囲確認領域に表示されるトリミングされた画像を選択画像と称し、選択画像に対応する画像データを選択画像データと称する。

**【 0 0 7 1 】**

図 3 ( b ) は、表示構成 2 を示すものであり、選択画像データに基づく選択画像のみを表示画面 4 1 に表示する。図 3 ( a ) に示す表示構成 1 では、分割された表示画面 4 1 の一方に選択画像が表示されるため、拡大された画像の一部だけが表示される場合があるが、この表示構成 2 では、表示画面 4 1 全体で選択画像を表示するので、よりよく選択画像の全体像を確認することができる。

20

**【 0 0 7 2 】**

図 3 ( c ) は、表示構成 3 を示し、表示構成 2 の状態、すなわち選択画像のみを表示画面 4 1 に表示した状態で、表示倍率を変更して再表示を行った場合を示している。表示倍率は、テンキー 4 0 d などの操作キーを操作することにより設定され、表示画面 4 1 の右下にその設定された表示倍率の値が表示される。この図では、3 0 0 % と表示されている。このように、拡大表示された場合は、選択画像を全て表示画面 4 1 に表示することはできないが、十字キー 4 0 a を操作することにより、左右、上下に表示をスクロールさせることができる。

30

**【 0 0 7 3 】**

図 3 ( d ) は、表示構成 4 を示す。複数回のトリミング操作により複数の選択画像が選択画像メモリ 2 3 b に記憶される。これらの選択画像をプリンタ部 2 により印刷することができるが、プリンタ部 2 では、印刷を行う記録紙のサイズ ( A 4 、 B 5 など ) が指定される。記録紙のサイズは、ファクシミリにより受信した受信データにより決められてもよいし、使用者が任意のサイズを指定するようによい。

**【 0 0 7 4 】**

この表示構成 4 では、このようにして記録紙のサイズが指定され、記録紙の 1 ページに印刷される選択画像がイメージ表示されるため、使用者はページ毎にどのような印刷結果が得られるかを確認しやすい。

40

**【 0 0 7 5 】**

図 3 ( d ) に示す例では、表示画面 4 1 の長手方向に、記録紙の長手方向が合うように記録紙が表示され、その記録紙の中にそのページに印刷される第 1 、第 2 、第 3 トリミング範囲が表示され、さらに、記録紙の右側に「 2 / 3 」と表示されている。この「 2 / 3 」は、表示されているページが、総ページ数 3 のうちの 2 ページ目であることを表している。

**【 0 0 7 6 】**

図 3 ( e ) は、表示構成 5 を示し、表示構成 5 では、選択枠が縮小される様子を示している。上述のように、選択画像は、記録紙に複数、連結して印刷される。選択枠の大きさが、記録紙の大きさに依らない場合は、複数の選択画像を印刷した場合の残りの余白に、

50

次に選択枠により選択した選択画像が収まらない場合がある。このような、場合には、選択枠の上下間隔を縮小し、その縮小した選択枠により選択した選択画像が、余白に入るように調整する。

【 0 0 7 7 】

表示構成 5 は、この様子を示すものであり、上端と下端との間隔を短くした選択枠により画像の選択が行われる。尚、図 3 ( e ) に示すように、選択枠の上下間隔が変更される前の元の選択枠も表示し、元の選択枠で選択するか、縮小された選択枠で選択するかのいずれかを選択することができるようにしてもよい。

【 0 0 7 8 】

次に、図 4 ~ 図 6 に示すフローチャートを参照して、CPU 2 1 により実行される画像処理について説明する。ここでの画像処理は、元画像データから使用者により指定された範囲の画像データを選択し、印刷等の出力を行う処理である。図 4 は、この画像処理の概略であるメイン処理を示すフローチャートである。まず、使用者は、編集を行う画像データ(元画像データ)を指定する。ファクシミリにより受信された画像データや、スロット部 7 2 に装着されたカード型メモリに記憶されている画像データの中から希望するものを選択することができる。

【 0 0 7 9 】

CPU 2 1 は、その選択された画像データを RAM 2 3 の元画像メモリ 2 3 a に記憶する ( S 1 )。ファクシミリで受信した画像データを編集する場合は、イメージデータを記憶する EEPROM 2 4 から RAM 2 3 に、画像データがスロット部 7 2 に装着されたカード型メモリに記憶されている場合は、スロット部 7 2 から RAM 2 3 に転送される。

【 0 0 8 0 】

次に、これらの画像データは、記憶されている形式が異なるので、表示画面 4 1 により表示を行う形式に変換する ( S 2 )。次に、表示レイアウト情報(表示構成)を取得する ( S 3 )。この表示レイアウト情報は、図 3 ( a ) に示すトリミング範囲指定領域に元画像データから抽出された一部あるいは全部の抽出画像データに基づく画像(抽出画像)を表示するための情報であり、抽出画像を表示する位置や、縮小する倍率などを示すものであって、ROM 2 2 の所定の領域に記憶されている。

【 0 0 8 1 】

次に、トリミング範囲指定処理を行う ( S 5 )。このトリミング範囲指定処理は、抽出画像を表示画面に表示し、抽出画像の一部に表示される選択枠を使用者により移動することにより抽出画像から任意の範囲が選択される処理であり、詳細は図 5 および図 6 を参照して後述する。

【 0 0 8 2 】

トリミング範囲指定処理の次に、トリミング範囲指定処理において選択された画像データ(選択画像データ)は、RAM 2 3 の選択画像メモリ 2 3 b に記憶されるので、その選択画像メモリ 2 3 b から画像データを読み出し ( S 6 )、印刷データに変換し ( S 7 )、プリンタ部 2 へ出力する ( S 8 )。選択画像メモリ 2 3 b に複数の選択画像データが記憶されている場合には、先に出力される選択画像データによる画像の下端と次に出力される選択画像データによる画像の上端がほぼ一致されて印刷されるようにデータを形成してプリンタ部 2 へ出力する。

【 0 0 8 3 】

印刷データの変換では、カラー画像をデータが RGB であれば、CMYK へ変換し、印刷のドット毎に出力するデータに変換するハーフトーン処理などを行う。プリンタ部 2 は、この印刷データを入力し、所定の記録用紙に印刷を行う。

【 0 0 8 4 】

次に、図 5 を参照して、トリミング範囲指定処理について説明する。図 5 は、トリミング範囲指定処理を示すフローチャートである。このトリミング範囲指定処理では、使用者が十字キー 4 0 a や決定キー 4 0 b やストップキー 4 0 c を操作することにより範囲を指定したり表示構成を変えるように指示を行い、CPU 2 1 は、その操作を検出して、その

10

20

30

40

50

操作に応じて表示画面 4 1 の表示を変更するなどの処理を行う。

【 0 0 8 5 】

トリミング範囲指定処理では、まず、S 3 の処理により取得された表示レイアウト情報である表示構成 1 に従って、抽出画像を表示画面 4 1 のトリミング範囲指定領域に表示する表示情報と選択枠により囲まれた領域の選択画像を拡大した表示情報とを形成し、LCD コントローラ 2 8 にその情報を送信する。LCD コントローラ 2 8 は、この情報を受信すると、この情報に基づいて表示画面 4 1 に表示する。図 3 ( a ) の表示構成 1 の例では、元画像メモリ 2 3 a に記憶された元画像データが 1 0 ページ分の画像データから成るので、その中から 1 ページ毎に画像データを抽出し、1 ページ分の表示情報を形成し、表示画面 4 1 に抽出画像として表示させている。従って、ページ変更の指示があれば、その指示に基づいて、別の 1 ページ分の画像データを元画像データメモリ 2 3 a から抽出し、表示画面 4 1 に切り替え表示することになる。

10

【 0 0 8 6 】

表示構成 1 のうち左側のトリミング範囲指定領域に元画像メモリ 2 3 a 内の画像データの 1 ページ目 ( 抽出画像データに基づく画像 ) が表示され、同時に選択枠が表示される。この選択枠は、上端と下端との間の間隔が一定であり、横幅は、抽出画像の横幅と同一である。抽出画像の 1 ページが表示された初期状態では、ページ中の画像の上端に選択枠の上端が一致するように表示される。

【 0 0 8 7 】

選択枠の上端と下端との間隔は、その間隔と抽出画像の横幅との縦横比が、表示画面 4 1 の縦横比に一致するように形成される。この枠により囲まれた領域の選択画像が、右側のトリミング範囲確認領域に拡大して表示される ( S 1 0 ) 。

20

【 0 0 8 8 】

次に、十字キー 4 0 a の四方のスイッチの内、左または右を指定する左右矢印キーが操作されたか否かを判断し ( S 1 1 ) 、左右矢印キーが操作された場合は ( S 1 1 : Y e s ) 、左右矢印キーの操作に応じてページを変更して指定されたページをトリミング範囲指定領域に表示する ( S 1 2 ) 。すなわち、左矢印キーが操作された場合は、前ページを、右矢印キーが操作された場合は、次のページを表示する。前ページが存在しない先頭ページが表示されている場合に前ページが指定されると、ページを変更しないようにしてもよいし、最後のページを表示してもよい。また、次のページが存在しない最後のページが表示されている場合に次のページが指定されると、ページを変更しないようにしてもよいし、先頭のページを表示してもよい。図 3 ( a ) に示す例では、この操作により 1 0 ページ中の 3 ページ目が表示されている。

30

【 0 0 8 9 】

S 1 2 の処理を終了した場合は、S 1 0 の処理に戻り、S 1 1 の判断処理において、左右矢印キーが操作されていない場合は ( S 1 1 : N o ) 、次に十字キー 4 0 a の四方のキーの内、上または下を指定する上下矢印キーが操作されたか否かを判断し ( S 1 3 ) 、上下矢印キーが操作された場合は ( S 1 3 : Y e s ) 、上下矢印キーの操作に応じて選択枠を上下に移動し、その選択枠により指定された範囲の画像を右側のトリミング範囲確認領域に拡大して表示する ( S 1 4 ) 。十字キー 4 0 a により「上」が指定された場合は、選択枠を上方に移動し、「下」が指定された場合は、選択枠を下方に移動する。選択枠の上端が抽出画像の上端に一致している場合に、「上」が指定された場合、および選択枠の下端が抽出画像の下端に一致している場合に、「下」が指定された場合は、選択枠を移動しないようにする。

40

【 0 0 9 0 】

S 1 4 の処理を終了した場合は、S 1 0 の処理に戻る。一方、S 1 3 の判断処理において、上下矢印キーが操作されない場合 ( S 1 3 : N o ) は、決定キー 4 0 b が操作されたか否かを判断する ( S 1 5 ) 。決定キー 4 0 b が操作された場合は ( S 1 5 : Y e s ) 、選択枠により指定される範囲の選択画像に対応する選択画像データを、RAM 2 3 の選択画像メモリ 2 3 b に記憶する ( S 1 6 ) 。

50

## 【 0 0 9 1 】

また、選択枠の位置を複数の箇所を設定することにより、複数の選択画像データが形成される。その際、選択画像メモリ 2 3 b に、先に選択された選択画像データが記憶されている場合には、新たに選択された選択画像データは、先に記憶されてる選択画像データに枠単位で連結して記憶される。ここで、枠単位で連結して記憶するというのは、選択枠により指定された選択画像データを一つのまとまりとして、記憶し、選択操作が行われる毎に、空き領域にまとまりとして記憶されることであり、必ずしも、先に記憶された選択画像データの最終アドレスの次のアドレスから、新たに選択された選択画像データが記憶されることをいうものではない。

## 【 0 0 9 2 】

また、選択画像メモリ 2 3 b に記憶された選択画像データに基づいて、プリンタ部 2 により印刷を行う場合に、記録用紙のサイズ（A 4、B 5 など）が予め設定されている場合には、その記録用紙のページを指定して記憶される。

## 【 0 0 9 3 】

S 1 6 の処理を終了した場合は、次に決定キー 4 0 b が操作されたか否かを判断する（S 1 7）。決定キー 4 0 b が操作された場合は（S 1 7：Y e s）、連続して画像選択を行う状態であることを示す連続選択確認表示を行い（S 1 8）、選択画像を印刷する場合の現在指定されているページの余白の領域（記録可能領域）が、現在設定されている選択枠により選択された選択画像を印刷できる領域より大きいまたは等しいか否かを判断する（S 1 9）。記録可能領域が、現在設定されている選択枠により選択された選択画像を印刷できる領域より大きいまたは等しい場合は、連続して選択を行うことができることを示す連続選択確認の表示を行い（S 2 0）、S 1 0 の処理に戻る。

## 【 0 0 9 4 】

一方、記録可能領域が、現在設定されている選択枠により選択された選択画像を印刷できる領域より小さい場合は（S 1 9：N o）、選択枠の大きさを、現在設定されている選択枠により選択された選択画像を印刷できる領域に再設定し（S 2 1）、表示構成 5 による表示を行って、S 1 1 の処理に戻る。なお、記録可能領域が、所定の大きさより小さい場合は、選択枠の大きさを変更せずに、次に選択された画像は、次のページに印刷するようにしてもよい。

## 【 0 0 9 5 】

なお、説明を簡単にするため図 5 に示すフローチャートには記載していないが、選択枠の大きさを変更して、そのページに印刷する最後の選択画像を選択した場合は、選択枠の大きさを、元の大きさに戻し、次のページに印刷する選択画像を順次選択することができるものとする。

## 【 0 0 9 6 】

S 1 7 の判断処理で、決定キー 4 0 b が操作されていない場合は（S 1 7：N o）、ストップキー 4 0 c が操作されたか否かを判断し（S 2 5）、ストップキー 4 0 c が操作されていない場合は（S 2 5：N o）、S 1 7 の処理に戻り、ストップキー 4 0 c が操作された場合は（S 2 5：Y e s）、トリミング範囲確認処理を実行する（S 2 7）。

## 【 0 0 9 7 】

また、S 1 5 の判断処理において、決定キー 4 0 b が操作されていない場合は（S 1 5：N o）、ストップキー 4 0 c が操作されたか否かを判断し（S 2 6）、ストップキー 4 0 c が操作されていない場合は（S 2 6：N o）、S 1 1 の処理に戻り、ストップキー 4 0 c が操作された場合は（S 2 6：Y e s）、トリミング範囲確認処理を実行する（S 2 7）。

## 【 0 0 9 8 】

次に、図 6 を参照して、トリミング範囲確認処理について説明する。図 6 は、トリミング範囲確認処理を示すフローチャートである。このトリミング範囲確認処理では、トリミング範囲指定処理において、指定された選択画像を全画面表示などにより確認を行う。

## 【 0 0 9 9 】

まず、選択枠により今回、選択された選択画像を表示構成 2 に示すように表示画面 4 1、全体に表示する ( S 3 1 )。次に、十字キー 4 0 a の四方のスイッチの内、左または右を指定する左右矢印キーが操作されたか否かを判断し ( S 3 2 )、左右矢印キーが操作された場合は ( S 3 1 : Y e s )、表示画面 4 1 に表示されているトリミング範囲の画像を変更する。すなわち、左矢印キーが操作された場合は、現在表示されてる選択画像の前に選択された選択画像を表示し、右矢印キーが操作された場合は、現在表示されてる選択画像の次に選択された選択画像を表示する ( S 3 3 )。ただし、左矢印キーまたは右矢印キーが操作されたが、対応する選択画像に対応する選択画像データが、選択画像メモリ 2 3 b に記憶されていない場合は、表示の変更を行わない。S 3 3 の処理を終了すると、S 3 1 の処理に戻る。

10

## 【 0 1 0 0 】

S 3 2 の判断処理において、左右矢印キーが操作されたのではない場合は ( S 3 2 : N o )、決定キー 4 0 b が操作されたか否かを判断する ( S 3 4 )。決定キー 4 0 b が操作された場合は ( S 3 2 : Y e s )、表示構成 3 により表示画面 4 1 に表示を行う。この表示構成 3 により表示が行われている状態で、十字キー 4 0 a を操作することにより、表示画像をスクロールすることができ、テンキーにより表示倍率を設定することができる。

## 【 0 1 0 1 】

まず、十字キー ( 上下左右キー ) 4 0 a が操作されたか否かを判断し ( S 3 6 )、十字キー 4 0 a が操作された場合は、画像をスクロールするように、画像の位置を変更するように画像の中心位置を移動する情報を設定し ( S 3 7 )、S 3 5 の処理に戻る。

20

## 【 0 1 0 2 】

十字キー ( 上下左右キー ) 4 0 a が操作されていない場合は ( S 3 6 : N o )、テンキー 4 0 d により表示倍率が設定されたか否かを判断し ( S 3 8 )、表示倍率が設定された場合は ( S 3 8 : Y e s )、表示倍率を変更して表示構成 3 に示す再表示を行う ( S 3 1 )。表示倍率が設定されない場合は ( S 3 8 : N o )、ストップキー 4 0 c が操作されたか否かを判断する ( S 4 0 )。ストップキー 4 0 c が操作された場合は ( S 4 0 : Y e s )、S 3 2 の処理に戻り、ストップキー 4 0 c が操作されていない場合は ( S 4 0 : N o )、S 3 6 の処理に戻る。

## 【 0 1 0 3 】

一方、S 3 4 の判断処理において、決定キー 4 0 b が操作されていない場合は、ストップキー 4 0 c が操作されたか否かを判断する ( S 4 1 )。ストップキー 4 0 c が操作されていない場合は ( S 4 1 : N o )、S 3 2 の処理に戻り、ストップキー 4 0 c が操作された場合は ( S 4 1 : Y e s )、決定キー 4 0 b を押下することにより、追加のトリミング範囲の指定を行うモードに進むか、ストップキー 4 0 c を押下することにより、記録結果の確認を行うモードに進むかの選択を行うことができることをメッセージ表示する追加トリミング範囲の確認表示を行い、まず決定キー 4 0 b が操作されたか否かを判断し ( S 4 3 )、決定キー 4 0 b が操作された場合は、S 1 0 の処理 ( 図 5 参照 ) に戻る。

30

## 【 0 1 0 4 】

決定キー 4 0 b が操作されていない場合は、次にストップキー 4 0 c が操作されたか否かを判断し ( S 4 4 )、ストップキー 4 0 c が操作されていない場合は ( S 4 4 : N o )、S 4 3 の処理に戻り、ストップキー 4 0 c が操作された場合は ( S 4 4 : Y e s )、表示構成 4 により表示画面 4 1 に表示を行う ( S 4 5 )。この表示構成 4 では、上述の通り、選択画像の印刷を行う場合の記録用紙 1 ページ毎に、各ページに印刷される複数の選択画像が表示される。これにより、複数の選択画像が連結して印刷された際の記録上のイメージを使用者が確認することができる。

40

## 【 0 1 0 5 】

まず、十字キー 4 0 a の四方のスイッチのうち、上または下を指定する上下矢印キーが操作されたか否かを判断し ( S 4 6 )、上下矢印キーが操作された場合は ( S 4 6 : Y e s )、印刷を行うページを変更して指定し ( S 4 7 )、S 4 5 の処理に戻る。詳細には、上矢印キーが操作された場合は、前ページを、下矢印キーが操作された場合は、次のペー

50

ジを表示する。

【0106】

上下矢印キーが操作されていない場合は(S46:No)、十字キー40aの四方のスイッチのうち左右矢印キーが操作されたか否かを判断する(S48)。左右矢印キーが操作された場合は(S48:Yes)、表示されている複数の選択画像のうち、指定されている選択画像(トリミング範囲)を変更する。左矢印キーが操作された場合は、現在指定されている選択画像の前の選択画像が指定され、右矢印キーが操作された場合は、現在指定されている選択画像の次の選択画像が指定される(S49)。指定されている選択画像が識別できるように、図3(d)の例では、三角マークを上下に表示して示しているが、これに代えて、矢印などを表示してもよいし、指定されている選択画像の表示態様(例えば、表示色や、背景色や、網掛けなど)を他の選択画像と異ならせて表示する。S49の処理が終了するとS45の処理に戻る。

10

【0107】

S48の判断処理において、左右矢印キーが操作されていない場合は(S48:No)、削除キー40eが操作されたか否かを判断する(S50)。削除キー40eが操作された場合は(S50:Yes)、現在指定されている(S49の処理により指定)選択画像に対応する選択画像データを選択画像メモリ23bから削除する(S51)。S51の処理を終了した場合は、S45の処理に戻る。選択画像の一つが削除された場合は、その削除された画像の次の選択画像が、指定される。また、そのページの選択画像が一つ減るので、次のページに選択画像が記憶されている場合は、そのページの先頭の選択画像を、削除が行われたページの後端に移動するようにしてもよい。

20

【0108】

S50の判断処理で、削除キー40eが操作されていない場合は(S50:No)、決定キー40bが操作されたか否かを判断し(S52)、決定キー40bが操作された場合は(S52:Yes)、トリミング範囲指定処理を終了して、S6(図4参照)に進み、決定キー40bが操作されていない場合は(S52:No)、S46の処理に戻る。

【0109】

尚、S46の処理に戻る代わりに、S42の処理に戻り、再度選択画像の指定を行うように構成しても良く、また、S46の処理に戻るか、S42の処理に戻るかが使用者により選択可能に構成されていてもよい。

30

【0110】

以上、第1実施形態について説明したように、表示画面には、抽出画像と選択枠とが表示され、上端と下端との間隔が一定である選択枠を任意の位置に移動することにより、選択枠に囲まれたトリミング範囲の画像に対応する画像データがRAM23の選択画像メモリ23bに記憶される。

【0111】

抽出画像は、表示画面41の左側のトリミング範囲指定領域に表示され、その抽出画像から使用者が任意のトリミング範囲を指定する。指定されたトリミング範囲内の画像データに基づく選択画像は、表示画面41の右側のトリミング範囲確認領域に拡大表示される。トリミング範囲確認領域に表示された選択画像は、使用者の指示により、表示画面41全体に表示させたり、さらに拡大させたり、スクロールさせることができる。

40

【0112】

ファクシミリなどにより受信した画像データに基づく画像の多くは、選択する画像の上端と下端により範囲を指定すれば、十分であり、横(左右)方向の範囲を指定する必要はない。そのため、本実施の形態では、画像の選択範囲の上端と下端だけを使用者に指定させ、左端及び右端については、矩形の画像の左端及び右端とするように構成し、左端及び右端の指定操作を省略することで、使用者が行う操作を簡略化することができる。また、上端と下端とを特定する指標を、一度のキー操作で所定間隔を保持したまま移動させるように構成したことで、上端と下端とを個別に指定する操作を使用者にに行わせる必要がない。このようにして画像の範囲を特定することにより、受信した画像データのうち、必要

50

な部分だけを印刷することができ、印刷に要する時間を短縮するとともに、インクなどの印刷に要する材料の消費を削減することができる。

【0113】

次に、図7を参照して、第2の実施形態について説明する。第2の実施形態は、第1の実施形態におけるトリミング範囲指定処理の変形例であり、図7に示すフローチャートは、図5に示すフローチャートの一部の処理を変更したものである。変更されていないステップについては、同一のステップ番号を付して説明は省略する。

【0114】

第1の実施形態では、既に選択が行われて、選択画像メモリ23bに選択画像データが記憶されていて、さらに選択が行われる場合、すなわち、図5に示すフローチャートのS18において、決定キー40bが操作された場合に、記録可能範囲と、選択枠により選択される画像が印刷される範囲とが比較され(S19)、記録可能範囲の方が小さい場合は(S19:No)、選択枠が小さく変更される(S21)。

【0115】

これに対し、第2の実施形態では、選択枠のサイズ変更は行わず、新たに画像が選択され、その選択画像を先の選択画像に連結して出力した際に、1枚の記録用紙に収まらずに次の記録用紙にわたって印刷される場合には、使用者に対して、次のページに印刷する旨の表示を行う。

【0116】

図7に示すフローチャートのS19の処理において、記録可能範囲と、選択枠により選択される画像が印刷される範囲とが比較され(S19)、記録可能範囲の方が小さい場合は(S19:No)、記録用紙が次のページになることを表示し(S24)、S10の処理に戻る。そして、次に選択枠を用いて選択画像が指定された場合は、S16の処理において、次のページに印刷するものとして選択画像メモリ23bに記憶する。

【0117】

尚、新たな選択範囲が次ページに印刷されることをメッセージ表示した後に、例えば、ユーザの判断により、新たな選択範囲の指定を中止すること、あるいは、新たな選択範囲を連結した上で、1枚の記録用紙に収めるように全体を縮小処理すること、といった選択が可能に構成されていてもよい。

【0118】

第1の実施形態および第2の実施形態では、選択枠の大きさを、表示画面の縦横比に応じたものとしたが、選択画像を印刷する印刷用紙が設定された場合には、選択枠の上端と下端との間隔を印刷用紙の長手方向をn(2以上の整数)に等分割した長さに対応した間隔としてもよい。即ち、印刷用紙の長手方向をn等分した時の1つ分を取出した場合の縦横比と、選択枠の縦横比が同じになるようにし、さらに、選択枠の横幅が表示画像の横幅に対応するように、選択枠のサイズを設定する。

【0119】

このようにすることにより、選択枠によりトリミングされた画像を印刷用紙の1ページに整数n個、印刷することができ、余白を残したり、選択枠の大きさを異ならせるように調整したりする必要がなく、効率よく印刷することができる。

【0120】

なお、請求項に記載の画像表示手段、指標表示手段および画像表示ステップ、指標表示ステップは、図5に記載のフローチャートのS10の処理が該当し、確定手段および確定ステップは、図5に記載のフローチャートのS15のYesの処理が該当し、選択手段、記憶制御手段および選択ステップ、記憶制御ステップは、図5に記載のフローチャートのS16の処理が該当し、出力手段は、図4に記載のフロ-チャートのS8の処理が該当し、選択画像表示手段は、図6に記載のフローチャートのS31の処理が該当し、拡大画像表示手段は、図5に記載のS14の処理において表示画面41の右側のトリミング範囲拡大領域に拡大処理する部分が該当し、指標変更手段は、図5に記載のフローチャートのS21の処理が該当し、報知手段は、図7に記載のフローチャートのS24の処理が該当す

10

20

30

40

50

る。

【0121】

以上実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施形態に何ら限定されるものでなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【0122】

例えば、上記実施形態では、多機能周辺装置における処理について説明したが、プリンタや、ファクシミリ装置などの単機能の装置における処理としてもよい。

【0123】

また、上記実施形態では、ファクシミリ受信したデータについてトリミング処理を行うものとしたが、コンピュータなどから入力したデータなどに適用してもよい。

10

【0124】

また、選択される画像の左右端は、元画像データから抽出した画像データに基づく矩形状の画像の左右端であり、固定的であるので、上記実施形態における選択枠のように左端、右端は必ずしも表示画面上に表れている必要がない。従って、例えば、上端を示す矢印と下端を示す矢印とを指標として表示画像の近傍に表示し、その上下間の間隔を一定にしてキー操作により移動し、画像範囲を特定するようにしてもよく、表示画像の左右幅よりも短い一対の直線を指標として移動可能に表示してもよい。

【0125】

また、第1の実施形態では、トリミング範囲確認処理において、選択画像が全画面表示され、さらに拡大し、スクロールを行うように構成したが、この全画面表示において、トリミング範囲の上端および下端を変更するようにしてもよく、さらに、表示構成1において一度決定した選択画像を、トリミング範囲確認処理に移行する前に、キー操作によりその選択範囲の上下位置を微調整できるようにしてもよい。

20

【0126】

また、上記実施形態では、トリミング処理した編集画像をプリンタ部2により印刷することにより出力するものとしたが、トリミング処理した編集画像をコンピュータに出力したり、ファクシミリ機能により送信するようにしてもよい。

【0127】

また、上記実施形態では、ページ単位で元画像データから画像データを抽出し、表示画面41に表示させる構成としたが、抽出する画像データの単位もページ単位に限定されるものではなく、矩形状の画像として出力される画像データであればよい。例えば、1ページに相当する画像データから一部分づつ抽出し、表示画像として順次表示させてもよく、さらに、1ページの右端から左端までの全部が表示されていなくてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0128】

【図1】本発明の第1の実施形態における画像処理装置を有する多機能周辺装置の外観を示す斜視図である。

【図2】多機能周辺装置の電気的構成を示すブロック図である

【図3】複数の表示構成を示す画面図である。

40

【図4】メイン処理を示すフローチャートである。

【図5】トリミング範囲指定処理を示すフローチャートである。

【図6】トリミング範囲確認処理を示すフローチャートである。

【図7】第2の実施形態におけるトリミング範囲指定処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0129】

1 多機能周辺装置(MFP)

2 プリンタ部(印刷手段)

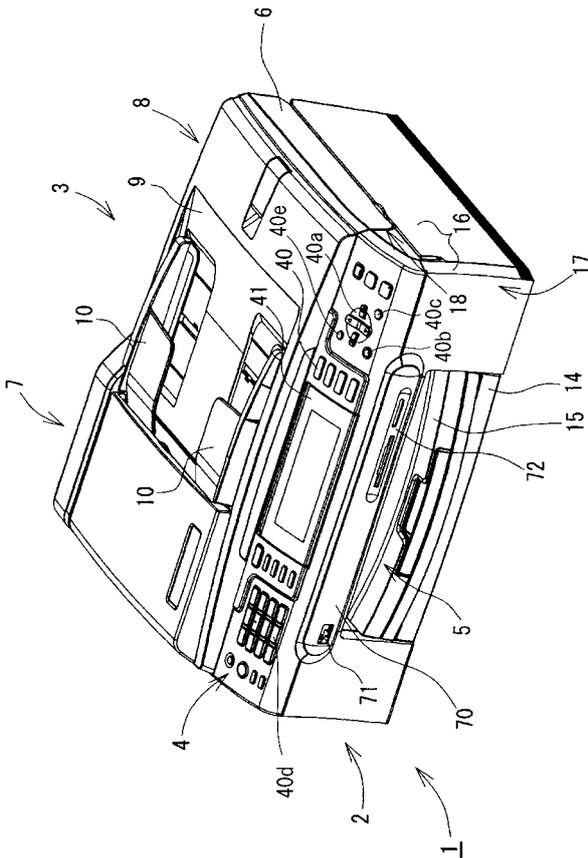
21 CPU

22 ROM

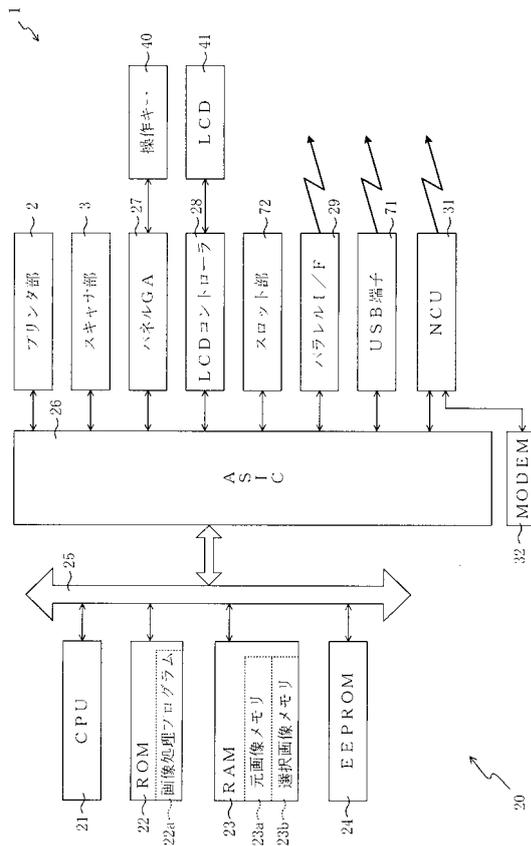
50

- 2 3            R A M
- 2 3 a        元画像メモリ (画像記憶手段)
- 2 3 b        選択画像メモリ (選択画像記憶手段)
- 4 0        操作キー (キー操作部)
- 4 0 a       十字キー (カーソルキー)
- 4 0 b       決定キー
- 4 0 d       テンキー (表示倍率設定キー)
- 4 1        L C D (表示画面)

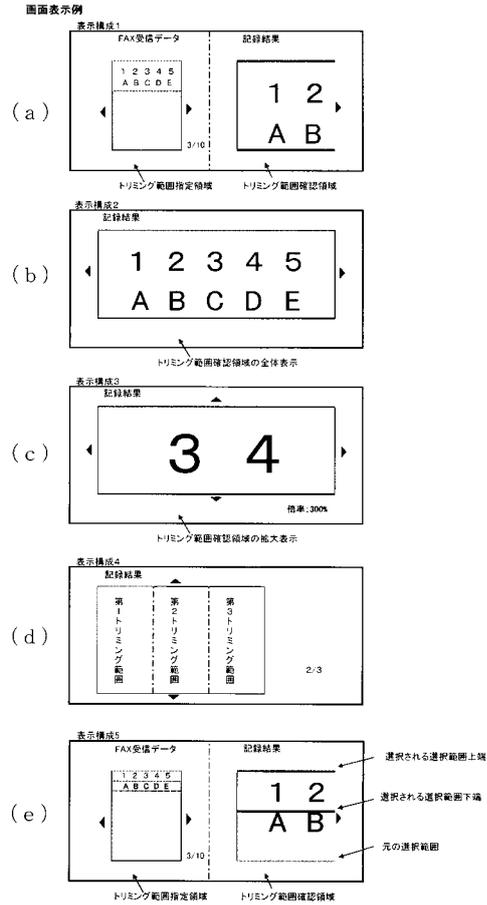
【図1】



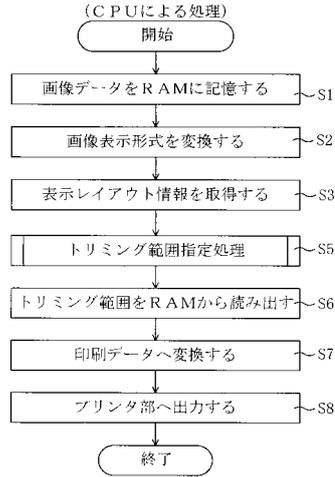
【図2】



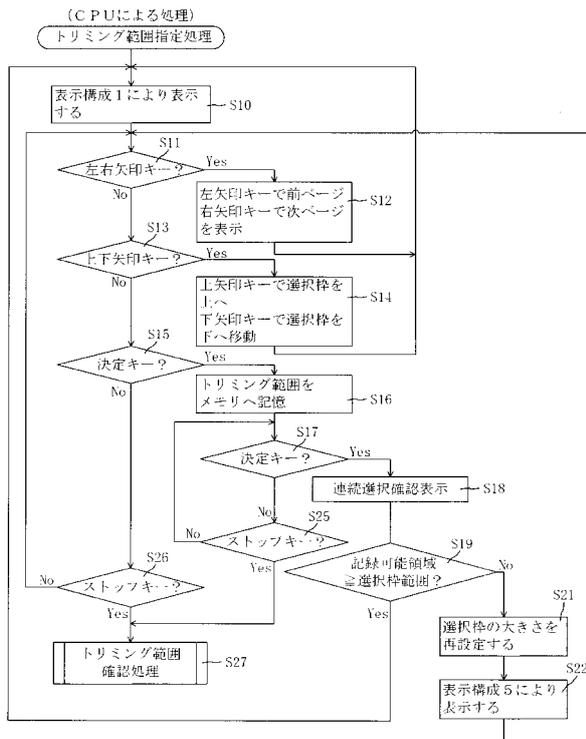
【図3】



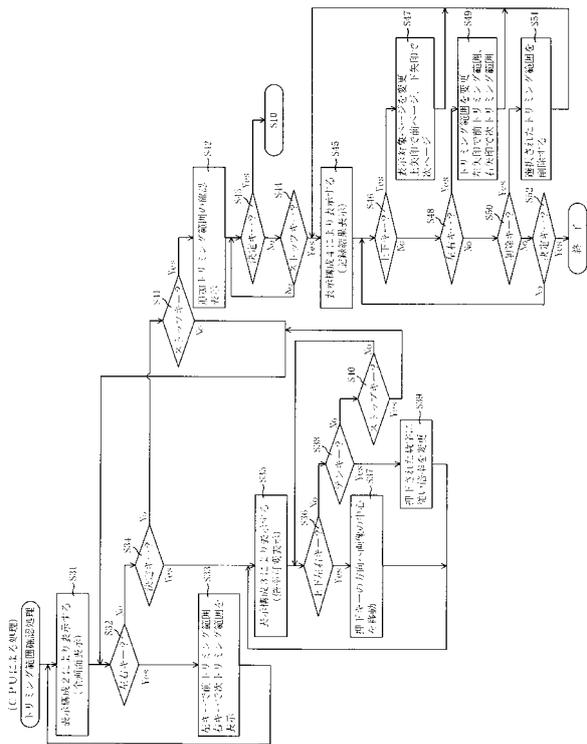
【図4】



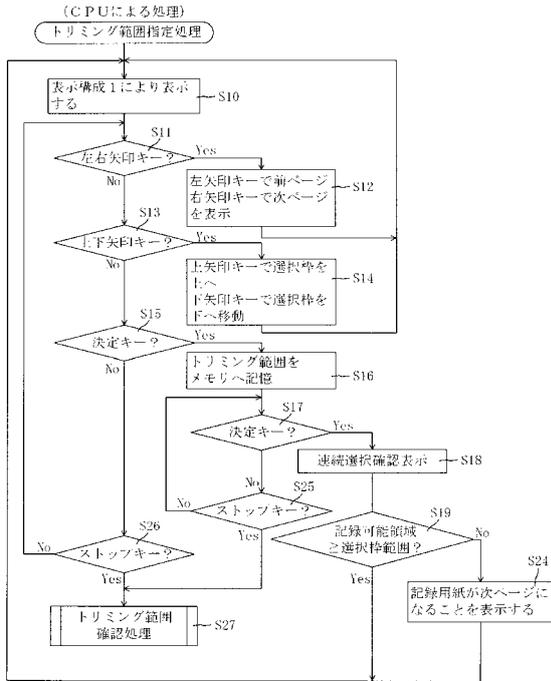
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 深澤 康史

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

ブラザー工業株式会社内

審査官 白石 圭吾

(56)参考文献 特開平05-153366(JP,A)

特開平11-177802(JP,A)

特開平05-012396(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N1/38-1/393

G06T1/00-1/40, 3/00-5/50, 9/00-9/40