

(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2008-242176

(P2008-242176A)

(43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 5/36 (2006.01)	G09G 5/36 520F	5B069
G06F 3/14 (2006.01)	G06F 3/14 360A	5C082
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048 656A	5E501
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 510H	
G09G 5/377 (2006.01)	G09G 5/36 520M	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-83924 (P2007-83924)
 (22) 出願日 平成19年3月28日 (2007.3.28)

(71) 出願人 00005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (74) 代理人 100095751
 弁理士 菅原 正倫
 (72) 発明者 脇阪 政晶
 愛知県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
 Fターム(参考) 5B069 AA01 AA14 BA03 BC03 DD11
 5C082 AA25 BA02 BD02 BD07 CA03
 CA12 CA33 CA55 CA64 CA82
 CB05 MM09
 5E501 AA01 AB13 AC09 AC15 AC17
 BA03 BA05 CA01 FA14 FB04

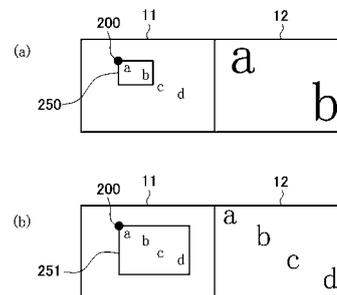
(54) 【発明の名称】 画像表示装置

(57) 【要約】

【課題】 拡大範囲を指定しにくい小さな表示装置にも対応し、簡易な方法によって画像を拡大表示でき、所望の箇所を迅速に拡大できる画像表示装置を提供する。

【解決手段】 画像表示部11の領域を継続して指示入力することにより、指示された領域が最初は所定の最大拡大率で、そしてその後は指示継続時間が長くなるにつれて拡大率が減少する形式により拡大画像表示部12に拡大表示される。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像を表示する画像表示部と、
その画像表示部に表示された画像の一部を一部画像として指示する第 1 の指示手段と、
その第 1 の指示手段により指示された前記一部画像を拡大して表示する拡大画像表示部と、

前記画像表示部に表示された前記一部画像が前記第 1 の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、前記拡大画像表示部に表示された前記一部画像の拡大率を減少させる第 1 の表示拡大率変動手段とを備えたことを特徴とする画像表示装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 の指示手段により前記一部画像が複数指示された場合に、前記拡大画像表示部を前記複数の領域に分割して、複数の前記一部画像をそれぞれ拡大して表示する分割拡大表示制御手段を備え、

前記第 1 の表示拡大率変動手段は、前記一部画像が前記第 1 の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、前記分割拡大表示制御手段により表示された複数の前記一部画像のうち、前記第 1 の指示手段によって指示された前記一部画像の拡大率を減少させることを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 3】

前記画像表示部に、前記拡大画像表示部に拡大表示された前記一部画像の領域を識別可能に表示する第 1 の識別表示制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。

20

【請求項 4】

前記画像表示部に、前記拡大画像表示部に拡大表示された前記一部画像の領域を領域毎に色を変えて表示する第 2 の識別表示制御手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 5】

前記拡大画像表示部に表示された前記拡大画像の一部を一部拡大画像として指示する第 2 の指示手段と、

前記一部拡大画像が前記第 2 の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、前記拡大画像表示部に表示された前記一部拡大画像の拡大率を減少させる第 2 の表示拡大率変動手段と
を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

30

【請求項 6】

前記拡大画像表示部は、前記画像表示部に隣接して配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像表示装置に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

今日、画像表示装置は広く用いられており、利用者にとっての利便性を考慮した装置が種々に開発されている。

【0003】

例えば特許文献 1 では、拡大範囲が小さすぎる場合に拡大範囲の指定が難しいとの観点から、全体画像のうち一部の範囲の画像を拡大したサブウィンドウを設け、さらにそのサブウィンドウ内の画像に対して拡大範囲を指定して拡大画像を得る装置が提案されている。

【0004】

50

【特許文献1】特開2006-121551号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献1に開示された表示装置では、上記のとおり2段階の拡大となるため操作が煩雑であることが否定できない。さらにサブウィンドウ上での拡大範囲の指定や、拡大率の設定等も別に行わなければならない、利用者にとっての利便性が向上したかどうかは疑問である。

【0006】

一般の利用者にとって、操作の簡単さは非常に重要な事柄であり、画像の拡大操作においても、できるだけ簡単な操作のみで行える装置が望まれる。その際に、表示画面が小さな装置の場合のように拡大範囲を指定しにくい装置に対しても拡大表示を容易化できる装置であることが必要である。

【0007】

本発明では、上記問題点に鑑み、拡大範囲を指定しにくい小さな表示装置にも対応し、簡易な方法によって画像を拡大表示でき、所望の箇所を迅速に拡大できる画像表示装置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及び発明の効果】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明の請求項1に記載の画像表示装置は、画像を表示する画像表示部と、その画像表示部に表示された画像の一部を一部画像として指示する第1の指示手段と、その第1の指示手段により指示された前記一部画像を拡大して表示する拡大画像表示部と、前記画像表示部に表示された前記一部画像が前記第1の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、前記拡大画像表示部に表示された前記一部画像の拡大率を減少させる第1の表示拡大率変動手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】

請求項1に記載の画像表示装置によれば、第1の表示拡大率変動手段は、画像表示部に表示された一部画像が第1の指示手段により継続して指示された場合に、その継続時間が長くなるにつれて、拡大画像表示部に表示された一部画像の拡大率を減少させるので、装置の使用者は、小面積の表示部においても適当な一部画像を継続して指示し続けるという簡易な方法のみで画像上の所望の箇所を迅速に見つけることができる。したがって、最初に指示する位置の指定がそれほど厳密でなくともよいという実用上の効果を奏する。

【0010】

本発明の請求項2に記載の画像表示装置は、請求項1に記載の画像表示装置を前提として、前記第1の指示手段により前記一部画像が複数指示された場合に、前記拡大画像表示部を前記複数の領域に分割して、複数の前記一部画像をそれぞれ拡大して表示する分割拡大表示制御手段を備え、前記第1の表示拡大率変動手段は、前記一部画像が前記第1の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、前記分割拡大表示制御手段により表示された複数の前記一部画像のうち、前記第1の指示手段によって指示された前記一部画像の拡大率を減少させることを特徴とする。

【0011】

請求項2に記載の画像表示装置によれば、第1の表示拡大率変動手段は、一部画像が第1の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、分割拡大表示制御手段により表示された複数の一部画像のうち、第1の指示手段によって指示された一部画像の拡大率を減少させるので、装置の使用者は、拡大したい領域が複数箇所あった場合にも、適当な一部画像を継続して指示し続けるという簡易な方法のみで画像上の所望の箇所を迅速に見つけることができる。

【0012】

本発明の請求項3に記載の画像表示装置は、請求項1または2に記載の画像表示装置を

10

20

30

40

50

前提として、前記画像表示部に、前記拡大画像表示部に拡大表示された前記一部画像の領域を識別可能に表示する第1の識別表示制御手段を備えたことを特徴とする。

【0013】

請求項3に記載の画像表示装置によれば、第1の識別表示制御手段は、画像表示部に、拡大画像表示部に拡大表示された一部画像の領域を識別可能に表示するので、画像上の所望の箇所が拡大画像表示部から外れていないことを迅速に把握することができる。

【0014】

本発明の請求項4に記載の画像表示装置は、請求項2に記載の画像表示装置を前提として、前記画像表示部に、前記拡大画像表示部に拡大表示された前記一部画像の領域を領域毎に色を変えて表示する第2の識別表示制御手段を備えたことを特徴とする。

10

【0015】

請求項4に記載の画像表示装置によれば、第2の識別表示制御手段は、画像表示部に、拡大画像表示部に拡大表示された画像の一部の領域を領域毎に色を変えて表示するので、画像上の所望の各箇所が拡大画像表示部から外れていないことを迅速に把握することができる。

【0016】

本発明の請求項5に記載の画像表示装置は、請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像表示装置を前提として、前記拡大画像表示部に表示された前記拡大画像の一部を一部拡大画像として指示する第2の指示手段と、前記一部拡大画像が前記第2の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、前記拡大画像表示部に表示された前記一部拡大画像の拡大率を減少させる第2の表示拡大率変動手段とを備えたことを特徴とする。

20

【0017】

請求項5に記載の画像表示装置によれば、第2の表示拡大率変動手段は、一部拡大画像が第2の指示手段により継続して指示された場合に、その指示継続時間が長くなるにつれて、拡大画像表示部に表示された一部拡大画像の拡大率を減少させるので、装置の使用者は、まず画像表示部の適当な箇所を指示し、さらに拡大画像表示部の適当な箇所を指示するという簡易な方法のみで画像上の所望の箇所を迅速に見つけることができる。

【0018】

本発明の請求項6に記載の画像表示装置は、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像表示装置を前提として、前記拡大画像表示部は、前記画像表示部に隣接して配置されていることを特徴とする。

30

【0019】

請求項6に記載の画像表示装置によれば、拡大画像表示部は、画像表示部に隣接して配置されているので、画像上の所望の箇所をさらに迅速に見つけることができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下で本発明の実施例1を、添付図面を参照しながら説明する。

【0021】

40

まず図1を説明する。図1には、本発明の画像処理装置として例示する複合機10の斜視図が示されている。この複合機10は、印刷部を備え、給紙部16に印刷媒体が載置される。またスキャナ部15により画像の取り込みが行われる。入力部25を用いて使用者は各種入力を行う。複合機10にはLCD(表示部)11, 12が備えられ、各種表示が行われる。表示部11, 12にはそれぞれタッチパネル21, 22が装備されている。これにより使用者はタッチパネル21, 22に触れることによる入力も行える。また外部記憶メディア用スロット20には外部記憶メディア40が装着可能である。

【0022】

次に図2を説明する。図2には複合機10の主要内部構成図が示されている。図2に示されているとおり、複合機10全体を制御する制御部100が装備されている。そして制

50

御部 100 には CPU 101、ROM 102、RAM 103、EEPROM 104 が備えられている。これらはバス 107 に接続されている。またバス 107 には複合機 10 の各部との情報のやり取りに係わる ASIC 130 が接続されている。ASIC 130 には印刷部に関係するヘッド制御基板 33、印字ヘッド 8、キャリッジ 38、駆動回路 82、さらにスキャナ部 15、入力部 25、LCD 11、12、タッチパネル 21、22、外部記憶メディア制御部 20（外部記憶メディア用スロット）、FAX 部 30 が接続されている。

【0023】

実施例 1 においては、画像表示部に表示された画像の一部を継続して指示し続けることにより画像が拡大されて拡大画像表示部に表示される。その際に指示継続時間によって拡大率が変動する。図 1 に示された LCD 11、12 のどちらが画像表示部で、どちらが拡大画像表示部でもよいが、以下では例えば LCD 11 が画像表示部（以下、画像表示部 11 と記す）、LCD 12 が拡大画像表示部（以下、拡大画像表示部 12 と記す）である場合を説明する。LCD 11 に表示される画像は、スキャナ部 15 で取り込んだ画像でもよいし、外部記憶メディア用スロット 20 に装着された外部記憶メディア 40 内の画像でもよい。

10

【0024】

図 3 には、実施例 1 における拡大表示処理全体のフローチャートが示されている。図 3 の拡大画像処理の手順においてはまず、S10 で画像表示部 11 に画像が表示される。次に S100 では画像表示部 11 に指示入力があるかどうか判断される。実施例 1 では画像表示部 11 への指示入力は、タッチパネル 21 への接触とする。タッチパネル 21 への接触は、指やペンで行えばよい。

20

【0025】

S100 で画像表示部 11 への指示入力があると判断された場合は（S100：Yes）、次の手順は S110 となる。画像表示部 11 への指示入力がないと判断された場合は（S100：No）、次の手順は S300 となる。S110 では画像表示部 11 への指示入力継続的であるかどうか判断される。そして指示入力継続的な場合には拡大表示処理が行われる。そのために第 1 の閾値が設定される。図 3 では第 1 の閾値が T1 で表されている。

【0026】

指示継続時間が T1 以上であれば指示が継続的であると判断される。S110 で指示継続時間が T1 以上ならば（S110：Yes）、次の手順は S150 となる。S110 で指示継続時間が T1 以上でないならば（S110：No）、処理手順は再び S100 へ戻る。S150 では第 1 表示拡大率変動処理が行われる。第 1 表示拡大率変動処理においては、画像表示部 11 上で指示された領域の画像が拡大されて拡大画像表示部 12 に表示される。この処理に関しては後述する。

30

【0027】

S150 の次の手順は再び S100 となる。S100 で画像表示部 11 への指示入力がないと判断された場合は（S100：No）、次の手順は S300 となる。S300 では終了キーが押されたかどうか判断される。終了キーが押されていない場合（S300：No）、次の手順は再び S100 となる。そして S100 と S300 を繰り返しながら入力待ち状態となる。そして S300 で終了キーが押されたと判断された場合は（S300：Yes）、拡大表示処理が終了となる。

40

【0028】

次に図 4 を説明する。図 4 には、図 3 における S150 第 1 表示拡大率変動処理のフローチャートが示されている。S150 第 1 表示拡大率変動処理においては、第 1 の閾値 T1 よりも大きい第 2 の閾値が設定される。図 4 では、第 2 の閾値が T2 で表されている。

【0029】

指示継続時間が T2 未満であれば、拡大率は予め定めた最大値とされ、指示継続時間が T2 以上であれば、拡大率は時間とともに減少する。その様子が図 13 に示されている。

50

図4に示されたS150第1表示拡大率変動処理の一連の処理ではまず、S152で指示継続時間がT2以上であるかが判断される。S152で指示継続時間がT2以上の場合(S152:Yes)、次の手順はS153となる。S152で指示継続時間がT2以上でない場合(S152:No)、次の手順はS154となる。S153では拡大率が減少される。S154では拡大率が所定の最大値に設定される。

【0030】

S153, S154の次の手順はS155である。S155ではS153またはS154で指定された拡大率に従い、拡大画像表示部12に拡大表示がなされる。そしてS156で、画像表示部11に拡大範囲を識別可能に表示する。その様子は図8, 9に示されている。まず図8では画像表示部11における指示入力と拡大範囲の関係が示されている。上述のとおり、実施例1においては、使用者は画像表示部11上のタッチパネル21に指等で触れることにより1点を指示する。図8における点200が指示された点だとする。

10

【0031】

実施例1においては予め図8に示された4つの長さA0, A1, B0, B1が設定されているとする。それにより点200の指示により四角形250が決定される。この四角形250内が拡大表示される範囲である。以下では図8(b)のように、A0, B0がゼロである場合、つまり点200が拡大範囲250の左上の頂点である場合が説明される。

【0032】

次に図9を説明する。図9(a)に画像表示部11, 拡大画像表示部12が示されている。画像表示部11において点200が指示されているとする。上で述べたとおり、それにより拡大範囲250が決定される。この拡大範囲250内の画像が拡大画像表示部12に拡大して表示される。上で述べたS153の拡大率減少が行われると、拡大率が減少し、それに伴い拡大範囲250は図9(b)の拡大範囲251のように広がる。そして図9(b)の拡大画像表示部12にはより広い領域が表示される。

20

【0033】

このように、図4のS155において拡大画像表示部12への拡大画像表示が行われ、S156において、画像表示部11に拡大範囲250, 251が識別可能に表示される。なお、拡大範囲250, 251の表示は拡大範囲250, 251の外周線を表示することでもよい。また拡大範囲250, 251の内部と外部の色を異なるものとするのもよい。

30

【0034】

図4に戻り、S156の次の手順はS157である。S157では指示入力継続中であるかが判断される。指示入力継続中である場合(S157:Yes)、次の手順は再びS152へ戻り、指示が継続されている間、拡大率の減少が行われる。指示入力継続中でない場合(S157:No)は、第1表示拡大率変動処理が終了となる。

【0035】

次に実施例2を説明する。実施例2においては、拡大画像表示部12が分割されて、画像表示部11における複数の拡大範囲が拡大画像表示部12に拡大表示される。図5に実施例2の拡大表示処理のフローチャートが示されている。

【0036】

図5のフローチャートではS10, S100, S110, S300の部分は図3と同じである。異なる部分はS120からS150の部分である。以下ではこの異なる部分を説明する。S110で指示継続時間がT1以上と判断された場合(S110:Yes)、次の手順はS120となる。S120では指示入力1箇所目であるかが判断される。指示入力1箇所目でない場合(S120:No)、次の手順はS130となる。指示入力1箇所目である場合(S120:Yes)、次の手順はS150となる。S130では拡大画像表示部12が分割される。そしてS130の次の手順はS150である。S150では第1表示拡大率変動処理が行われる。実施例2におけるS150第1表示拡大率変動処理については後述する。

40

【0037】

50

S 1 5 0の次の手順は再びS 1 0 0となる。S 1 0 0で画像表示部 1 1への指示入力がないと判断された場合は(S 1 0 0 : N o)、S 3 0 0へ進み、S 3 0 0では終了キーが押されたかどうか判断される。S 3 0 0で終了キーが押されていない場合(S 3 0 0 : N o)、次の手順は再びS 1 0 0に戻る。そしてS 1 0 0とS 3 0 0を繰り返しながら入力待ち状態となる。そしてS 3 0 0で終了キーが押されたと判断された場合は(S 3 0 0 : Y e s)、拡大表示処理が終了となる。

【 0 0 3 8 】

実施例 2におけるS 1 5 0第 1表示拡大率変動処理による画像の拡大の様子が図 1 0に示されている。まず図 1 0 (a)のように画像表示部 1 1において点 2 0 1が指示されて拡大範囲 2 5 2が決定され、拡大画像表示部 1 2に拡大表示されているとする。この状況で、さらに点 2 0 0が指示されたとする。これにより図 1 0 (b)で示されるとおり、拡大画像表示部 1 2が 1 2 a , 1 2 bに分割される。そして画像表示部 1 1において2点 2 0 0、2 0 1それぞれの拡大範囲 2 5 3 , 2 5 4が決定されて、拡大画像表示部 1 2に拡大表示される。

10

【 0 0 3 9 】

領域の分割の結果、拡大範囲 2 5 2と拡大範囲 2 5 4が異なっている。拡大範囲 2 5 3が領域 1 2 aに、拡大範囲 2 5 4が領域 1 2 bにそれぞれ拡大されて表示される。ここでさらに点 2 0 0を指示しつづけると拡大率が減少し、図 1 0 (c)のように、拡大範囲 2 5 3がより広い拡大範囲 2 5 5へと変わり、対応する領域 1 2 aにおける表示もより広い範囲を表示するようになる。

20

【 0 0 4 0 】

図 5におけるS 1 5 0第 1表示拡大率変動処理のフローチャートは上述の図 4で与えられるが、このうちS 1 5 5では拡大画像表示部 1 1におけるその時点で指示している点に対応する領域に拡大表示が行われる。そしてS 1 5 6ではその時点で指示している点に対応する拡大範囲が画像表示部 1 1に表示される。

【 0 0 4 1 】

S 1 5 6において、画像表示部 1 1で複数の点が指示されている場合には、それぞれの拡大範囲(例えば図 1 0 (b)では拡大範囲 2 5 3と拡大範囲 2 5 4、図 1 0 (c)では拡大範囲 2 5 5と拡大範囲 2 5 4)を異なる色で識別可能に表示すればよい。これは例えば図 1 0 (b)の場合、拡大範囲 2 5 3と拡大範囲 2 5 4の外周線を異なる色で表示することによい。また拡大範囲 2 5 3 , 2 5 4それぞれの内部の色を異なるものとし、さらに外部の色とも異なるものとするのもよい。

30

【 0 0 4 2 】

次に実施例 3を説明する。実施例 3では、拡大画像表示部 1 2上で指示入力を行い、拡大範囲を決定し、拡大画像表示部 1 2上で拡大表示する。図 6に実施例 3における拡大表示処理のフローチャートが示されている。図 6において、S 1 0 , S 1 0 0 , S 1 1 0 , S 1 2 0 , S 1 3 0 , S 1 5 0は図 5と同じである。図 6では、S 1 5 0の次の手順はS 2 0 0である。S 2 0 0では拡大画像表示部 1 2において指示入力があるかどうか判断される。拡大画像表示部 1 2において指示入力がある場合は(S 2 0 0 : Y e s)、次の手順はS 2 1 0となる。拡大画像表示部 1 2において指示入力がない場合は(S 2 0 0 : N o)、次の手順はS 3 0 0となる。

40

【 0 0 4 3 】

以下では、実施例 3においても実施例 1 , 2と同様に2つの閾値 T 1 , T 2を用いるとして説明する。S 2 1 0で拡大画像表示部 1 2における指示継続時間が T 1以上ならば(S 2 1 0 : Y e s)、次の手順はS 2 5 0となる。S 2 1 0で拡大画像表示部 1 2における指示継続時間が T 1未満ならば(S 2 1 0 : N o)、処理手順は再びS 2 0 0へ戻る。S 2 5 0では第 2表示拡大率変動処理が行われる。第 2表示拡大率変動処理においては、拡大画像表示部 1 2上で指示された領域の画像が拡大されて拡大画像表示部 1 2において表示される。この処理に関しては後述する。

【 0 0 4 4 】

50

S 2 5 0の次の手順は、再びS 1 0 0となる。またS 2 0 0で拡大画像表示部 1 2への指示入力がないと判断された場合は(S 2 0 0 : N o)、次にS 3 0 0に進み、S 3 0 0では終了キーが押されたかどうか判断される。S 3 0 0で終了キーが押されていない場合(S 3 0 0 : N o)、次の手順は再びS 1 0 0となる。そしてS 1 0 0、S 2 0 0、S 3 0 0を繰り返しながら入力待ち状態となる。そしてS 3 0 0で終了キーが押されたと判断された場合は(S 3 0 0 : Y e s)、拡大表示処理が終了となる。

【 0 0 4 5 】

次に図 7 を説明する。図 7 には図 6 における S 2 5 0 第 2 表示拡大率変動処理のフローチャートが示されている。上でも述べたとおり、この処理では拡大画像表示部 1 2 上で指示された領域の画像が拡大されて拡大画像表示部 1 2 において表示される。

10

【 0 0 4 6 】

図 7 の第 2 表示拡大率変動処理においても、指示継続時間が T 2 未満であれば拡大率は予め定められた最大値とされ、指示継続時間が T 2 以上であれば拡大率は時間とともに減少する。前述のとおり、その様子は図 1 3 に示される。図 7 の S 2 5 0 第 2 表示拡大率変動処理の一連の処理ではまず、S 2 5 2 で、拡大画像表示部 1 2 における指示継続時間が T 2 以上であるかどうか判断される。

【 0 0 4 7 】

S 2 5 2 で拡大画像表示部 1 2 における指示継続時間が T 2 以上の場合(S 2 5 2 : Y e s)、次の手順はS 2 5 3となる。S 2 5 2 で拡大画像表示部 1 2 における指示継続時間が T 2 以上でない場合(S 2 5 2 : N o)、次の手順はS 2 5 4となる。S 2 5 3 では拡大率が減少される。S 2 5 4 では拡大率が所定の最大値に設定される。S 2 5 3、S 2 5 4 を終了したら、次にS 2 5 5 が処理される。S 2 5 5 では指示入力継続中であるかどうか判断される。

20

【 0 0 4 8 】

指示入力継続中である場合(S 2 5 5 : Y e s)は、次の手順は再びS 2 5 2 へ戻る。第 2 表示拡大率変動処理においては継続された指示入力終了後に、その指示入力により指定された拡大範囲の拡大表示へと移行する。指示入力継続中でない場合(S 2 5 5 : N o)は、次の手順はS 2 5 6 となる。S 2 5 6 では拡大画像表示部 1 2 に拡大表示がなされる。そして次にS 2 5 7 へ進み、画像表示部 1 1 において拡大画像表示部 1 2 に拡大表示された拡大範囲が識別可能に表示される。

30

【 0 0 4 9 】

実施例 3 での表示の様子は図 1 1 で説明される。図 1 1 (a) ではまず、画像表示部 1 1 において点 2 0 2 が指示されて拡大範囲 2 5 7 が決定されたとする。これにより拡大画像表示部 1 2 に拡大範囲 2 5 7 の画像が拡大されて表示される。以上は第 1 表示拡大率変動処理によって行われる。次に使用者は拡大画像表示部 1 2 上のタッチパネル 2 2 に指等で触れることにより 1 点を指示する。以下、例えば図 1 1 (b) における点 3 0 0 が指示された点だとして説明する。

【 0 0 5 0 】

点 3 0 0 の指示により四角形 3 5 0 が決定される。四角形 3 5 0 の決定は図 8 と同様に行われるとすればよい。図 1 1 では、図 8 (b) のように予め A 1、B 1 が指定されていて、点 3 0 0 が拡大範囲 3 5 0 の左上頂点となるように決定されたと説明を続ける。この四角形 3 5 0 内が拡大表示される範囲である。指示入力継続されて S 2 5 3 の拡大率減少が行われると、それに伴い拡大範囲 3 5 0 は広がる。この拡大範囲 3 5 0 が図 1 1 (b) のように拡大画像表示部 1 2 に表示されるとしても、されないとしてもよい。

40

【 0 0 5 1 】

この拡大範囲 3 5 0 内の画像が拡大画像表示部 1 2 に拡大して表示される。それにより図 1 1 (c) のとおり、拡大画像表示部 1 2 の画像が変わる。それに伴い、画像表示部 1 1 においても、拡大画像表示部 1 2 に拡大表示されている範囲が外周線 2 5 8 で表示される。図 7 に戻り、S 2 5 7 が終了したら、第 2 表示拡大率変動処理が終了となる。

【 0 0 5 2 】

50

次に図 12 を説明する。図 12 には画像表示部 11 と拡大画像表示部 12 の配置が示されている。上記実施例で用いられた複合機 10 の表示部は図 12 (a) に示されるかたちである。本発明では、画像表示部 11 と拡大画像表示部 12 とは一体に形成されていてもいなくてもよい。そして本発明では画像表示部 11 と拡大画像表示部 12 は隣接して配置されていればよく、例えば、図 12 (b) のとおり、間隔を置いて画像表示部 11 と拡大画像表示部 12 が配置されていてもよい。また図 12 (c) のとおり、同一のディスプレイ 13 上に、2 つの領域として画像表示部 11 と拡大画像表示部 12 が配置されていてもよい。

【 0 0 5 3 】

本発明の実施は上で説明した複合機 10 に限定はされず、例えばパーソナルコンピュータで行なわれてもよい。また本発明においては画像表示部 11、拡大画像表示部 12 における点の指示は、上で説明したタッチパネル 21, 22 を用いたものでなくともよい。例えばマウスを用いた指示入力を用いられてもよい。また、上では画像表示部 11、拡大画像表示部 12 上でひとつの拡大範囲に対して 1 点を指示する場合が示されたが、2 点以上であってもよく、例えば図 8 (b) における四角形 250 の隣り合わない頂点が指示される形態であってもよい。

【 0 0 5 4 】

なお図 4 の第 1 拡大率変動表示処理の手順が、第 1 の表示拡大率変動手段として機能する。また図 7 の第 2 拡大率変動表示処理の手順が、第 2 の表示拡大率変動手段として機能する。図 5 及び図 6 における S 130 の拡大画像表示部 12 の分割表示の手順が、分割拡大表示制御手段として機能する。

【 0 0 5 5 】

また、図 4 における S 156 の画像表示部 11 への拡大範囲の表示の手順が、第 1 の識別表示制御手段として機能する。図 4 における S 156 の、あるいは図 7 における S 257 の画像表示部 11 への複数の拡大範囲の表示の手順が、第 2 の識別表示制御手段として機能する。なお、タッチパネル 21 は第 1 の指示手段を構成する。タッチパネル 22 は第 2 の指示手段を構成する。LCD 11 は画像表示部を構成する。LCD 12 は拡大画像表示部を構成する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 6 】

- 【 図 1 】 本発明の実施例としての複合機の斜視図。
- 【 図 2 】 複合機の主要内部構成を示すブロック図。
- 【 図 3 】 実施例 1 における拡大表示処理全体のフローチャート。
- 【 図 4 】 第 1 表示拡大率変動処理のフローチャート。
- 【 図 5 】 実施例 2 における拡大表示処理全体のフローチャート。
- 【 図 6 】 実施例 3 における拡大表示処理全体のフローチャート。
- 【 図 7 】 第 2 表示拡大率変動処理のフローチャート。
- 【 図 8 】 指示入力と拡大範囲の関係を示す図。
- 【 図 9 】 実施例 1 における画像表示部と拡大画像表示部を示す図。
- 【 図 10 】 実施例 2 における画像表示部と拡大画像表示部を示す図。
- 【 図 11 】 実施例 3 における画像表示部と拡大画像表示部を示す図。
- 【 図 12 】 画像表示部と拡大画像表示部の配置を示す図。
- 【 図 13 】 拡大率の変動を示す図。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 7 】

- 10 複合機
- 11 LCD
- 12 LCD
- 21 タッチパネル
- 22 タッチパネル

10

20

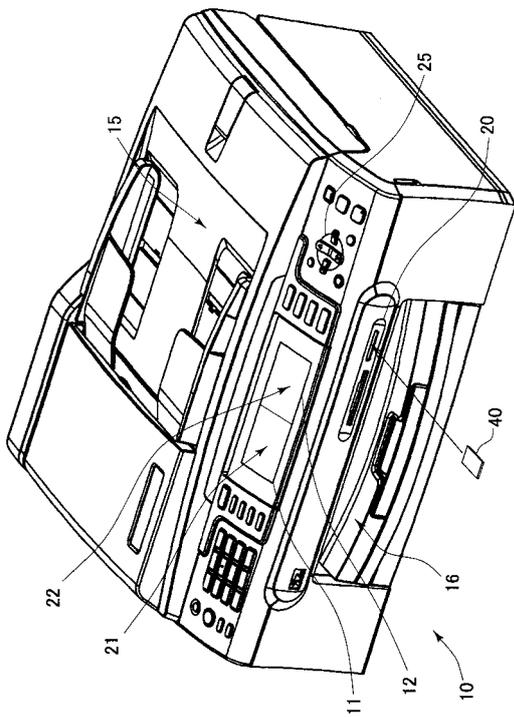
30

40

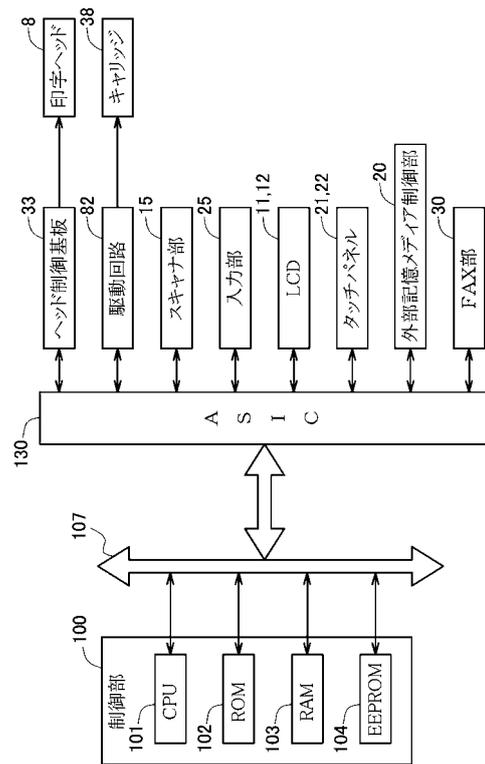
50

- 101 CPU
- 102 ROM

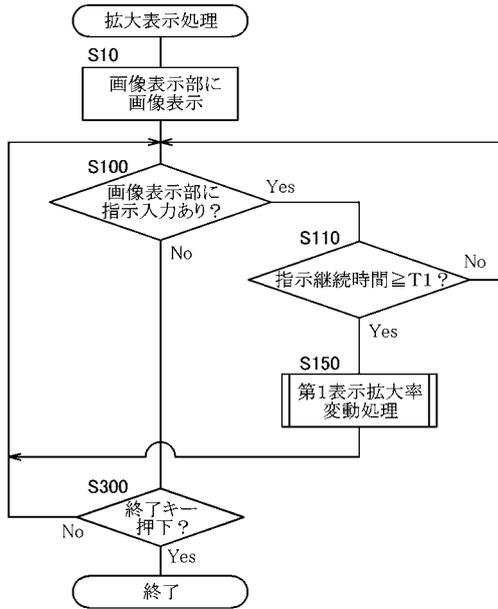
【 図 1 】



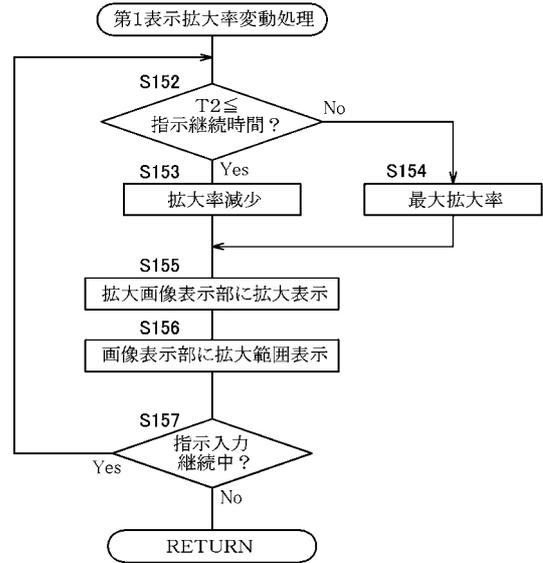
【 図 2 】



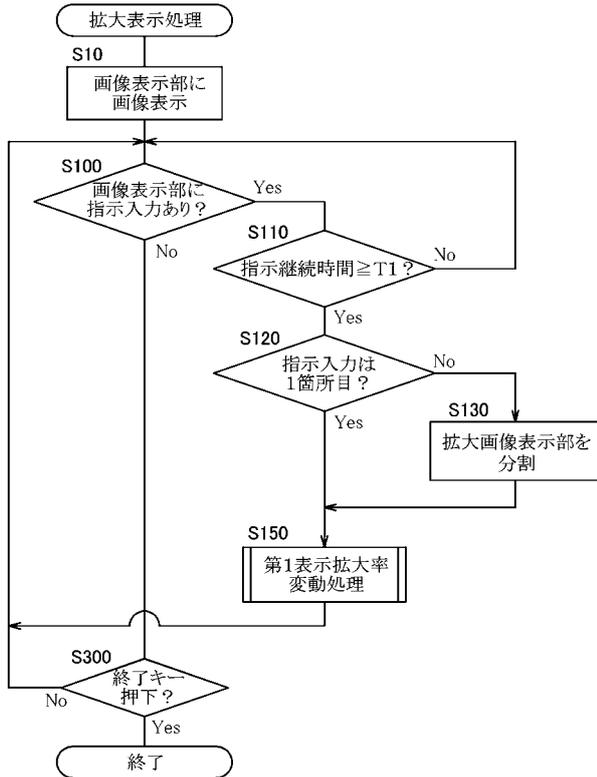
【 図 3 】



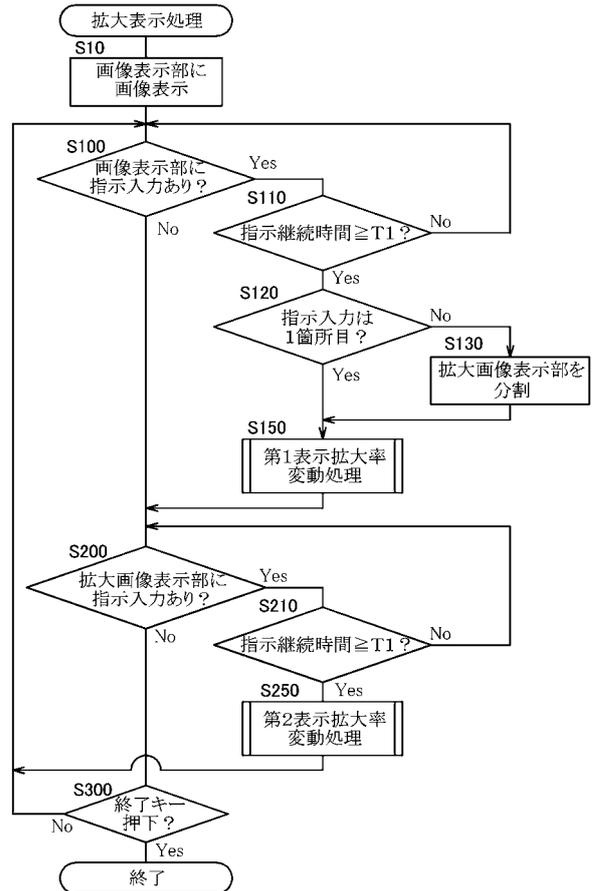
【 図 4 】



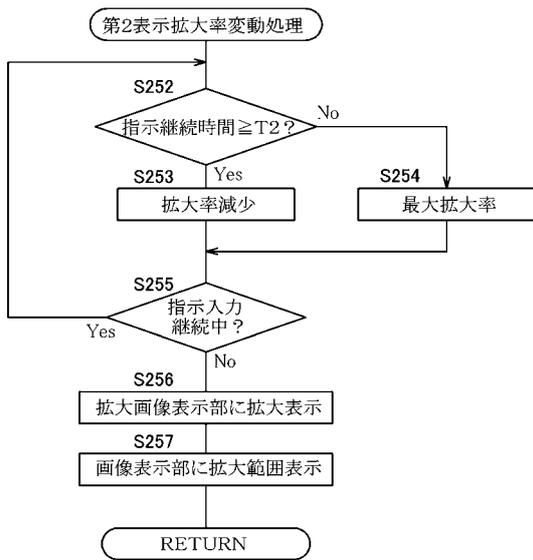
【 図 5 】



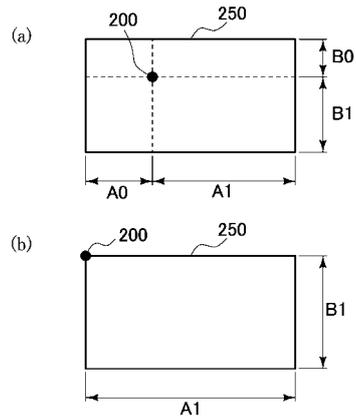
【 図 6 】



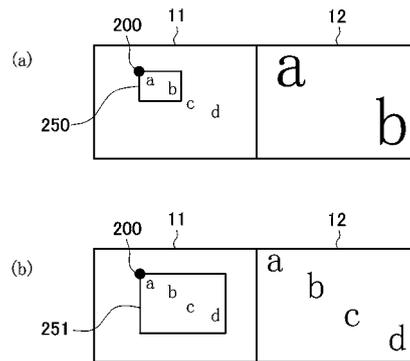
【 図 7 】



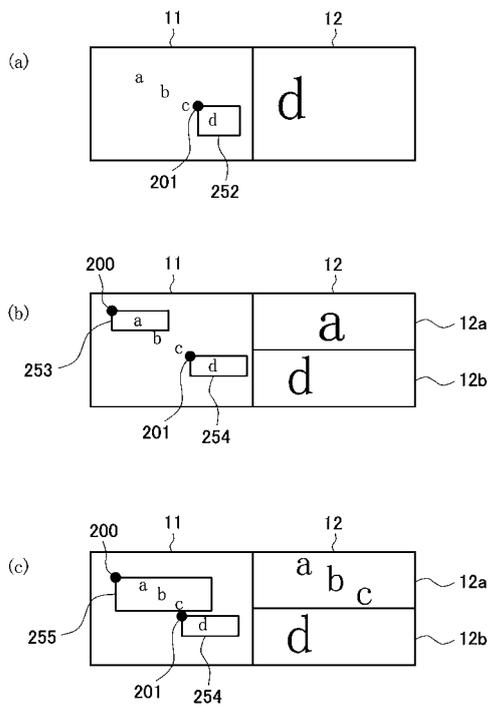
【 図 8 】



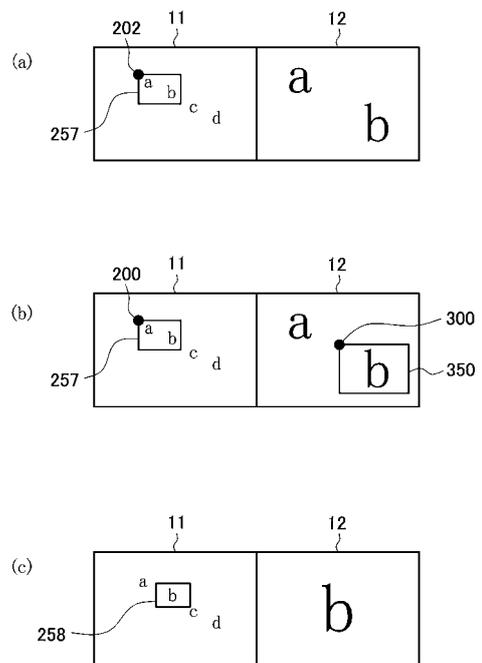
【 図 9 】



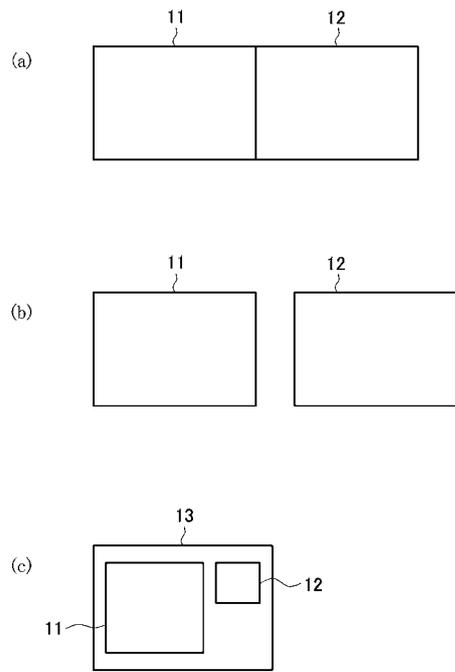
【 図 10 】



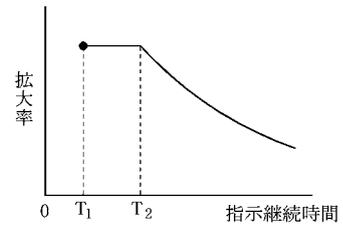
【 図 11 】



【 図 1 2 】



【 図 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 9 G	5/14	(2006.01)	G 0 9 G	5/36	5 2 0 P
			G 0 9 G	5/00	5 5 0 B
			G 0 9 G	5/14	A