

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4067742号
(P4067742)

(45) 発行日 平成20年3月26日(2008.3.26)

(24) 登録日 平成20年1月18日(2008.1.18)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 N 1/393 (2006.01)

H O 4 N 1/393

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-181275 (P2000-181275)
 (22) 出願日 平成12年6月16日(2000.6.16)
 (65) 公開番号 特開2001-36736 (P2001-36736A)
 (43) 公開日 平成13年2月9日(2001.2.9)
 審査請求日 平成16年4月8日(2004.4.8)
 (31) 優先権主張番号 334997
 (32) 優先日 平成11年6月17日(1999.6.17)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 398038580
 ヒューレット・パカード・カンパニー
 HEWLETT-PACKARD COMPANY
 アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル
 ト ハノーバー・ストリート 3000
 (74) 代理人 100087642
 弁理士 古谷 聡
 (74) 代理人 100076680
 弁理士 溝部 孝彦
 (72) 発明者 ケイ・ダグラス・ジェネッテェン
 アメリカ合衆国コロラド州フォートコリン
 ズ ウェスト・マウンテン・アベニュー
 601

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像のリサイジング方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

初期画像から最終画像を選択するための方法であって、

コンピュータによりコンピュータプログラムを実行することによって、前記初期画像をリサイジングしてリサイジングされた画像を作成するステップであって、前記リサイジングされた画像は、隣接する第1および第2のリサイジング画像辺を有し、前記最終画像は、隣接する第1および第2の最終画像辺を有し、前記第2のリサイジング画像辺の長さが、前記第2の最終画像辺の長さとはほぼ等しく、前記第1のリサイジング画像辺の長さが、前記第1の最終画像辺の長さよりも長いことからなる、ステップと、

マスクを、前記リサイジングされた画像に対して、前記リサイジングされた画像の前面の第1の位置に配置するステップであって、前記マスクは開口部を有し、該開口部の寸法が、前記最終画像の寸法とはほぼ同じであり、前記リサイジングされた画像の一部が前記開口部のほぼすべてを占めることからなる、ステップと、

前記マスクを、前記リサイジングされた画像に対して、前記リサイジングされた画像の前面の第2の位置に再配置するステップであって、前記リサイジングされた画像の一部が前記開口部のほぼすべてを占めることからなる、ステップと、

前記マスクの前記開口部内にある前記リサイジングされた画像の領域を前記最終画像になるように選択するステップ

を含み、前記第1の位置に配置するステップと前記第2の位置に再配置するステップのそれぞれが、コンピュータマウスを用いた1回のクリックアンドドラッグ動作によって実施

10

20

される、方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、写真画像一般に関し、特に写真画像のリサイジングに関する。

【0002】

【従来の技術】

写真画像は、多くの場合、所望の再生物とは異なるサイズおよびアスペクト比を有するフィルムに取り込まれる。特に、35mmフィルムの画像は、ほぼ1.5 × 1でアスペクト比が6:4であるが、35mm画像の一般的な標準再生物は、8 × 10でアスペクト比が5:4である。感光された35mm画像を8 × 10サイズに引き延ばす際に問題が生じる。35mm画像のアスペクト比は8 × 10の再生物とは異なるため、感光された画像の一部を失うことなく8 × 10領域を埋めることは不可能である。現代のデジタルカメラにもこの問題は存続する。感光部分と再生物のアスペクト比は依然として重要な要因である。

【0003】

アスペクト比を整合するようになされた感光画像のクロッピングは、通常、自身の直感的な評価にのみ基づく写真仕上げ作業者により手作業で行われる。基本的には顧客とは異なる興味を持つ他人による評価および決定は、顧客にとっては、満足の行かない場合が多い。

【0004】

ソフトウェアプログラムにより拡大がなされる場合、該拡大は、通常、別個のポップアップとの対話形式で行われ、これにより、ユーザは、8 × 10の範囲の中で所望の領域に合わせるように画像を拡大することができる。このプロセスは、徹底した手作業であり、最終的な再生物を得るためにはマウスクリックを何度も必要とする。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

このため、アスペクト比が異なる感光画像から再生物を作成する場合、再生物を合成する改良されかつ自動化された方法が必要とされる。

【0006】

【課題を解決するための手段】

写真画像は、感光画像から、感光画像と異なるアスペクト比を有する最終的なサイズにリサイジングされることが多い。このアスペクト比の変更により、最終的に割り当てられるサイズの一部が使用されないか、あるいは、感光画像の一部がリサイジングプロセスにおいて失われる。本明細書は、最終画像および初期画像が同一のアスペクト比を有しない場合において、リサイジングされた画像において保持すべき感光画像のサブエリアを選択する方法および装置について記載する。

【0007】

初期画像は、まず、リサイジングされた画像が最終画像とその寸法の一つが等しくなるようにリサイジングされる。リサイジングされた画像は、開口部を設けたマスクの後方に配置され、開口部のサイズが最終画像のサイズと同一になり、かつ開口部が、リサイジングされた画像の一部でほぼ埋められるように構成される。リサイジングされた画像は、次に別の位置に移動され、そこで開口部は、再びリサイジングされた画像の一部がほぼ埋められる。オペレータは次に、マスクの開口部の中にあるリサイジングされた、自分の所望の光景の画像の領域を選択する。

【0008】

本発明の明細書に記載される従来の方法を上回る実施形態の主な利点は、当て推量と、画像リサイジングにおいて必要とされるオペレータの訓練とを減らすことである。本明細書に記載されるプロセスは、従前の解決策に比べてさらに自動化され、この結果失敗がなくなる。マスクの後方に最初から配置した画像に従うことで、クリックアンドドラッグが1

10

20

30

40

50

回で済む。

【 0 0 0 9 】

本発明の他の態様および利点については、発明の原理を例として示す添付図面とともに記載される、以下の詳細な説明から明らかとなる。

【 0 0 1 0 】

添付図面は、本発明をより完全に説明するために使用され、また本発明およびその固有の利点をよりよく理解するために当業者が使用することができる視覚的表現を提供している。添付図面中、同様の参照符号は、対応する要素を表す。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

1. 序論

写真画像は、感光画像から、感光画像と異なるアスペクト比を有する最終的なサイズにリサイジングされることが多い。このアスペクト比の変更により、最終的に割り当てられるサイズの一部が使用されないか、あるいは、感光画像の一部がリサイジングプロセスにおいて失われる。例示の目的において図面に示すように、本発明の明細書は、リサイジングされた画像において保持すべき感光画像のサブエリアを選択する新規方法に関する。

【 0 0 1 2 】

以下の詳細な説明および図面のいくつかの図において、同様の要素は同様の参照符号で識別される。

【 0 0 1 3 】

2. 本論

図 1 A は、本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載される初期画像 1 0 0 の図である。初期画像 1 0 0 は、初期画像幅 1 1 0 をその長さに有する第 1 の初期画像辺 1 0 2 と、隣接する、初期画像高さ 1 2 0 をその長さに有する第 2 の初期画像辺 1 0 4 により画定された領域を占める。初期画像 1 0 0 のアスペクト比は、初期画像幅 1 1 0 と初期画像高さ 1 2 0 の比として定義される。一実施例において、初期画像 1 0 0 は、35 mm フィルムの感光部分としてもよい。このとき、初期画像幅 1 1 0 は、1.5 であり、初期画像高さ 1 2 0 は 1 であり、初期画像 1 0 0 のアスペクト比は 6 : 4 となる。

【 0 0 1 4 】

図 1 B は、本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載されるリサイジングされた画像 1 3 0 の図である。初期画像 1 0 0 のサイズを変更した結果、リサイジングされた画像 1 3 0 が得られる。リサイジングされた画像 1 3 0 の領域は、リサイジング画像幅 1 4 0 をその長さに有する第 1 のリサイジング画像辺 1 3 2 と、隣接する、リサイジング画像高さ 1 5 0 をその長さに有する第 2 のリサイジング画像辺 1 3 4 により画定された領域を占める。リサイジングされた画像 1 3 0 のアスペクト比は、リサイジング画像幅 1 4 0 とリサイジング画像高さ 1 5 0 の比として定義される。引き続き上記実施例において、リサイジングされた画像 1 3 0 は、35 mm フィルムに感光された初期画像 1 0 0 の拡大としてもよい。本例では、リサイジング画像幅 1 4 0 は、1.2 であり、リサイジング画像高さ 1 5 0 は 8 であり、リサイジングされた画像 1 3 0 のアスペクト比は 6 : 4 となり、これは、35 mm フィルム上に感光された初期画像 1 0 0 のアスペクト比と同一である。

【 0 0 1 5 】

図 1 C は、本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載される最終画像 1 6 0 の図である。最終画像 1 6 0 は、最終画像幅 1 7 0 をその長さに有する第 1 の最終画像辺 1 6 2 と、隣接する、最終画像高さ 1 8 0 をその長さに有する第 2 の最終画像辺 1 6 4 により画定された領域を占める。最終画像 1 6 0 のアスペクト比は、最終画像幅 1 7 0 と最終画像高さ 1 8 0 の比として定義される。引き続き上記実施例において、最終画像 1 6 0 は、35 mm 感光画像の一般的な標準再生物である 8 × 10 写真とすることができる。このとき、最終画像幅 1 7 0 は、1.0 であり、最終画像高さ 1 8 0 は 8 であり、最終画像 1 6 0 のアスペクト比は 5 : 4 となる。なお、最終画像 1 6 0 のアスペクト比は、初期画像 1 0 0 ともしリサイジングされた画像 1 3 0 のアスペクト比とも等しくない。このため、

10

20

30

40

50

まず図1Aの初期画像100が図1Bのリサイジングされた画像130に引き延ばされ、次に図1Cの最終画像160として再生される場合、初期画像100の領域の1/6が最終画像160の再生時に失われる。

【0016】

図2Aは、本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載されるリサイジングされた画像130の前面の第1の位置201に配置されたマスク200の図である。マスク200は、隣接する第1および第2の開口部辺212、214により画定される開口部210を備え、第3の開口部辺216は、第1の開口部辺212と対向配置され、第4の開口部辺218は、第2の開口部辺214と対向配置されている。第1および第3の開口部辺212、216は、長さが第1の最終画像辺162の長さとはほぼ等しい。第2および第4の開口部辺214、218は、長さが第2の最終画像辺164の長さとはほぼ等しい。

10

【0017】

引き続き本実施例において、開口部210は、8 × 10 写真と同一サイズである。このとき、開口部210のアスペクト比は5 : 4である。リサイジングされた画像130は、初期画像100のリサイジングされたコピーであり、リサイジングされた画像130の少なくとも1つの寸法は、開口部210の少なくとも1つの寸法および最終画像160の対応寸法と長さがほぼ等しい。本例では、第2のリサイジング画像辺134は、長さが第2の最終画像辺164および第2の開口部辺214の長さとは等しい。また、第1のリサイジング辺132の長さは、第1の最終画像辺162の長さ、さらに第1の開口部辺212の長さと同じかこれより大きい。第1の最終画像辺162は、第1の開口部辺212と同一線上に配置される。リサイジングされた画像130の第1および第2の領域287、288は、開口部210より長く延在している。第1および第2の領域287、288は、全部が見えるか、一部不鮮明か、あるいは、全部が不鮮明のいずれかとし得る。第1および第2の領域287、288の相対サイズは任意であるが、第1の代表例では、第1領域287と第2領域288の面積が等しく、第2の代表例では第1の領域287の面積がゼロであり、第3の代表例では、第1の領域287の面積が第2の領域288の面積より大きい。

20

【0018】

代表的な一実施形態において、マスク200は、リサイジングされた画像130の前面に配置されるが、別の一実施形態では、リサイジングされた画像130は、マスク200の後方に配置される。このような配置は、たとえば、リサイジングされた画像130をコンピュータマウスによりクリックして、リサイジングされた画像130を第1の位置201にドラッグすることによってなされる。あるいは、マスク200をコンピュータマウスによりクリックして、マスク200を第1の位置201までドラッグすることによってなされる。

30

【0019】

図2Bは、本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載されるリサイジングされた画像130の前面の第2の位置202に配置されたマスク200の図である。図2Bは、図2Aとほぼ同一であるが、ただし、リサイジングされた画像130のマスク200の開口部210に対する相対位置を第1の位置201から第2の位置202に変更した点が異なる。なお、図2Bにおける第1の領域287のサイズは、図2Aの場合より小さく、図2Bにおける第2の領域288のサイズは、図2Aの場合より大きい。

40

【0020】

ユーザは、第1の位置201または第2の位置202を選択して最終画像160を画定するか、あるいは、開口部210の中に見られる、気に入ったと思う最終画像160を獲得するまで、リサイジングされた画像130を他の位置にドラッグしてもよい。

【0021】

本明細書に記載される従来の方法を上回る実施形態の主な利点は、憶測と画像リサイジングにおいて必要とされるオペレータの訓練とを減らすことである。本明細書に記載されるプロセスは、従前の解決策に比べてさらに自動化され、その結果失敗がなくなる。マスク

50

の後方に最初から配置した画像に従うことで、クリックアンドドラッグ動作が1回で済む。

【0022】

以上、本発明の実施例について詳述したが、以下、本発明の各実施態様の例を示す。

【0023】

(実施態様1) 以下の(a)から(d)のステップを含む初期画像(100)から最終画像(160)を選択する方法、

(a) 前記初期画像(100)をリサイジングしてリサイジングされた画像(130)を作成するステップであって、リサイジングされた画像(130)は、隣接する第1および第2のリサイジング画像辺(132, 134)を有し、前記最終画像(160)は、隣接する第1および第2の最終画像辺(162, 164)を有し、前記第2のリサイジング画像辺(134)の長さが、前記第2の最終画像辺(164)の長さとはほぼ等しく、かつ前記第1のリサイジング画像辺(132)の長さが、前記第1の最終画像辺(162)の長さとは少なくとも同じ長さであり、

(b) マスク(200)を前記リサイジングされた画像(130)の前面の第1の位置(201)に配置するステップであって、前記マスク(200)に設けられた開口部(210)の寸法が、前記最終画像(160)の寸法とはほぼ同一であり、かつ前記リサイジングされた画像(130)の一部が前記開口部(210)のほぼすべてを占め、

(c) 前記マスク(200)を前記リサイジングされた画像(130)の前面の第2の位置(202)に再配置するステップであって、前記リサイジングされた画像(130)の一部が前記開口部(210)のほぼすべてを占め、

(d) 前記マスク(200)の前記開口部(210)内にある前記リサイジングされた画像(130)の領域を前記最終画像(160)になるよう選択するステップ。

【0024】

(実施態様2) 前記リサイジングされた画像(130)のアスペクト比が前記初期画像(100)のアスペクト比とはほぼ等しいことを特徴とする実施態様1記載の方法。

【0025】

(実施態様3) 初期画像(100)から最終画像(160)を選択する以下の(a)から(d)のステップを実行する、コンピュータにより実行可能なコンピュータプログラムを格納する、前記コンピュータにより読み取り可能なコンピュータプログラム記憶媒体、

(a) 前記初期画像(100)をリサイジングしてリサイジングされた画像(130)を作成するステップであって、リサイジングされた画像(130)は、隣接する第1および第2のリサイジング画像辺(132, 134)を有し、前記最終画像(160)は、隣接する第1および第2の最終画像辺(162, 164)を有し、前記第2のリサイジング画像辺(134)の長さが、前記第2の最終画像辺(164)の長さとはほぼ等しく、かつ前記第1のリサイジング画像辺(132)の長さが、前記第1の最終画像辺(162)の長さとは少なくとも同じ長さであり、

(b) マスク(200)を前記リサイジングされた画像(130)の前面の第1の位置(201)に配置するステップであって、前記マスク(200)に設けられた開口部(210)の寸法が、前記最終画像(160)の寸法とはほぼ同一であり、かつ前記リサイジングされた画像(130)の一部が前記開口部(210)のほぼすべてを占め、

(c) 前記マスク(200)を前記リサイジングされた画像(130)の前面の第2の位置(202)に再配置するステップであって、前記リサイジングされた画像(130)の一部が前記開口部(210)のほぼすべてを占め、

(d) 前記マスク(200)の前記開口部(210)内にある前記リサイジングされた画像(130)の領域を前記最終画像(160)になるよう選択するステップ。

【0026】

(実施態様4) 前記リサイジングされた画像(130)のアスペクト比が前記初期画像

10

20

30

40

50

(1 0 0) のアスペクト比とほぼ等しいこと特徴とする実施態様 3 記載のコンピュータプログラム記憶媒体。

【 0 0 2 7 】

(実施態様 5)

以下の (a) 及び (b) を有する、初期画像 (1 0 0) から最終画像 (1 6 0) を選択するコンピュータ、

(a) 以下の (a - 1) から (a - 4) のステップを有するコンピュータプログラムを格納するメモリ、

(a - 1) 前記初期画像 (1 0 0) をリサイジングしてリサイジングされた画像 (1 3 0) を作成するステップであって、リサイジングされた画像 (1 3 0) は、隣接する第 1 および第 2 のリサイジング画像辺 (1 3 2 , 1 3 4) を有し、前記最終画像 (1 6 0) は、隣接する第 1 および第 2 の最終画像辺 (1 6 2 , 1 6 4) を有し、前記第 2 のリサイジング画像辺 (1 3 4) の長さが、前記第 2 の最終画像辺 (1 6 4) の長さとはほぼ等しく、かつ前記第 1 のリサイジング画像辺 (1 3 2) の長さが、前記第 1 の最終画像辺 (1 6 2) の長さとは少なくとも同じ長さであり、

(a - 2) マスク (2 0 0) を前記リサイジングされた画像 (1 3 0) の前面の第 1 の位置 (2 0 1) に配置するステップであって、前記マスク (2 0 0) に設けられた開口部 (2 1 0) の寸法が、前記最終画像 (1 6 0) の寸法とはほぼ同一であり、かつ前記リサイジングされた画像 (1 3 0) の一部が前記開口部 (2 1 0) のほぼすべてを占め、

(a - 3) 前記マスク (2 0 0) を前記リサイジングされた画像 (1 3 0) の前面の第 2 の位置 (2 0 2) に再配置するステップであって、前記リサイジングされた画像 (1 3 0) の一部が前記開口部 (2 1 0) のほぼすべてを占め、

(a - 4) 前記マスク (2 0 0) の前記開口部 (2 1 0) 内にある前記リサイジングされた画像 (1 3 0) の領域を前記最終画像 (1 6 0) になるよう選択するステップ、

(b) 前記コンピュータプログラムを実行するプロセッサ。

【 0 0 2 8 】

(実施態様 6) 前記リサイジングされた画像 (1 3 0) のアスペクト比が前記初期画像 (1 0 0) のアスペクト比とほぼ等しいことを特徴とする実施態様 5 記載のコンピュータ。

【 0 0 2 9 】

本発明を好ましい実施形態に関して詳細に説明してきたが、記載した実施形態は、例として提示されたものであり限定のためではない。記載された実施形態の形態および詳細において各種の変更を行うことにより添付の特許請求の範囲に包含される同等の実施形態をもたらすことになることが、当業者により理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【図 1 A】本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載される初期画像の図である。

【図 1 B】本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載されるリサイジングされた画像の図である。

【図 1 C】本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載される最終画像の図である。

【図 2 A】本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載されるリサイジングされた画像の前面の第 1 の位置に配置されたマスクの図である。

【図 2 B】本発明の明細書の各種の代表的な実施形態に記載されるリサイジングされた画像の前面の第 2 の位置に配置されたマスクの図である。

【符号の説明】

1 0 0 : 初期画像

1 3 0 : リサイジングされた画像

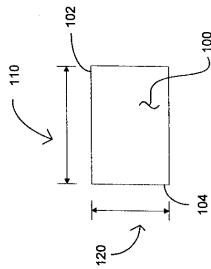
1 3 2 : 第 1 のリサイジング画像辺

1 3 4 : 第 2 のリサイジング画像辺

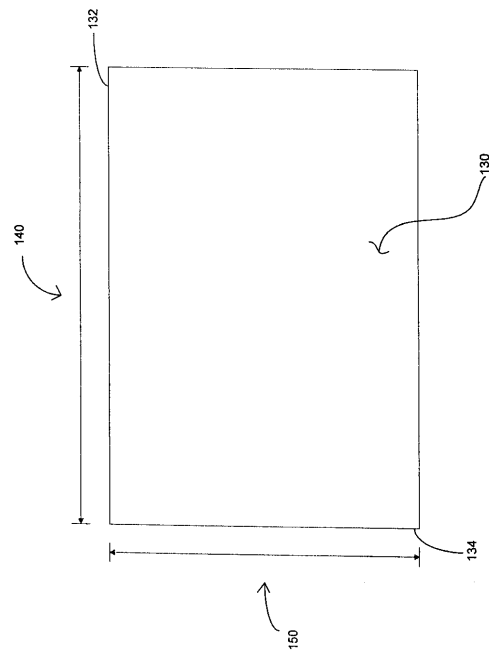
1 6 0 : 最終画像

1 6 2 : 第 1 の最終画像辺
1 6 4 : 第 2 の最終画像辺
2 0 0 : マスク
2 0 1 : 第 1 の位置
2 0 2 : 第 2 の位置
2 1 0 : 開口部

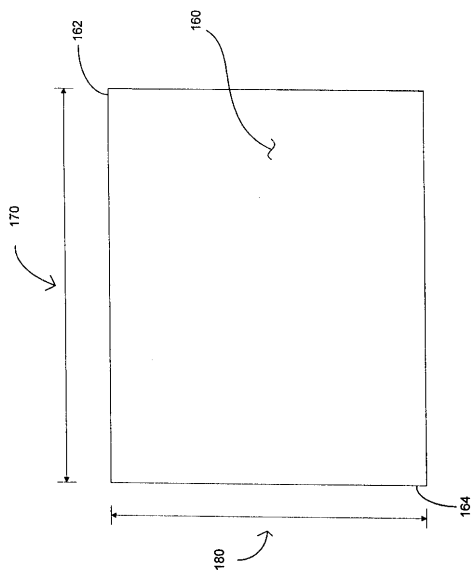
【図 1 A】



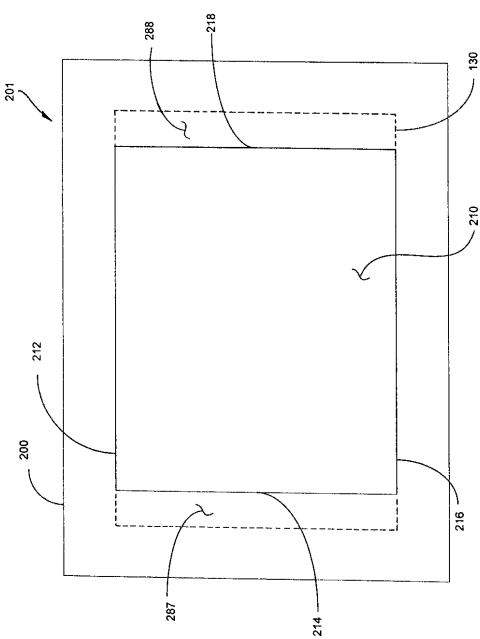
【図 1 B】



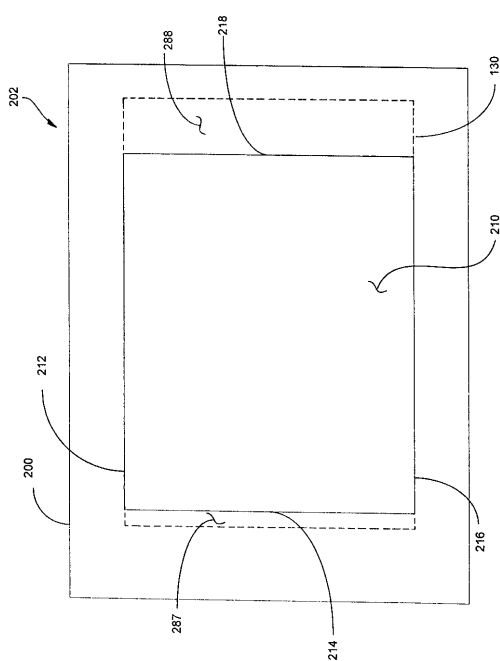
【図 1 C】



【図 2 A】



【図 2 B】



フロントページの続き

審査官 千葉 輝久

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 1 6 4 3 5 9 (J P , A)
特開平 0 5 - 2 9 0 1 4 2 (J P , A)
特開昭 6 4 - 0 8 2 8 5 4 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 1 5 9 4 7 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 9 8 6 0 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04N 1/393