

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4904223号
(P4904223)

(45) 発行日 平成24年3月28日(2012.3.28)

(24) 登録日 平成24年1月13日(2012.1.13)

(51) Int.Cl.

H04N 1/387 (2006.01)

F 1

H04N 1/387

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-217382 (P2007-217382)
 (22) 出願日 平成19年8月23日 (2007.8.23)
 (65) 公開番号 特開2009-55110 (P2009-55110A)
 (43) 公開日 平成21年3月12日 (2009.3.12)
 審査請求日 平成22年8月23日 (2010.8.23)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100087446
 弁理士 川久保 新一
 (72) 発明者 日比 真
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内
 審査官 山内 裕史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を印刷させるための画像処理装置であって、
 表示手段に表示された画像上において、印刷領域に含ませるべきポイントを指定する指
 定手段と、

画像を印刷させるための印刷領域を判定する判定手段と、
 前記表示手段に表示された前記画像のうち、前記指定手段により指定された複数ポイ
 ントを含み、前記判定手段により判定された印刷領域のアスペクト比に一致させたトリミ
 ング領域を決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定されたトリミング領域を、前記表示手段に表示された前記画
 像上に重ねて表示するトリミング領域表示手段と、

前記トリミング領域表示手段によって表示されたトリミング領域の回転を指示する回転
 指示手段とを有し、

前記決定手段は、前記回転指示手段により回転の指示がなされた場合、前記指定手段に
 より指定された複数ポイントを含み、前記判定手段により判定された印刷領域の前記アス
 ペクト比の縦と横を入れ替えた領域を新たなトリミング領域として決定することを特徴とす
 る画像処理装置。

【請求項 2】

前記決定手段は、トリミング領域の決定後、さらに前記指定手段によりポイントが追加
 された場合、当該追加されたポイントを含むトリミング領域を再決定することを特徴とす

10

20

る請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

画像を印刷させるための画像処理方法であって、

表示手段に表示された画像上において、印刷領域に含ませるべきポイントを指定し、画像を印刷させるための印刷領域を判定し、

前記表示手段に表示された前記画像のうち、前記指定された複数ポイントを含み、前記判定された印刷領域のアスペクト比に一致させたトリミング領域を決定し、

前記決定されたトリミング領域を、前記表示手段に表示された前記画像上に重ねて表示し、

前記表示手段に表示されたトリミング領域の回転指示を受け付け、

前記回転指示を受け付けた場合、前記指定された複数ポイントを含み、前記判定された印刷領域の前記アスペクト比の縦と横を入れ替えた領域を新たなトリミング領域として決定することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 4】

トリミング領域の決定後、さらに印刷領域に含ませるべきポイントが追加された場合、当該追加されたポイントを含むトリミング領域を再決定することを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、画像データ処理装置及びこの画像データ処理装置を備えている画像記録装置に関する。

【0002】

本発明は、特に、デジタル画像データを直接プリントする画像データ処理装置であって、上記デジタル画像データをプリントする際に、印刷領域のアスペクト比に従って画像をトリミングすることが可能である。また、表示しているデジタル画像データ上に、ユーザが任意の複数ポイントを指定することができ、かつその任意の複数ポイントを含み、印刷領域のアスペクト比と同一のトリミング領域を、自動的に作成することができる画像記録装置に関する。

30

【背景技術】

【0003】

近年、撮影結果としての画像を、デジタル画像データに変換し、このデジタル画像データを、コンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等、様々な記録媒体に格納するデジタルカメラが普及している。

【0004】

一般に、デジタルカメラで撮影された画像を、プリンタで記録する画像記録システムには、パーソナルコンピュータが用いられる。このパーソナルコンピュータは、デジタル画像データが格納されている記録媒体から、画像データを取り込み、この取り込んだ画像データを、プリンタが記録処理可能なプリントデータに変換し、プリンタへ出力する。

40

【0005】

図 8 は、従来の画像記録システム 100 の構成例を示す図である。

【0006】

画像記録システム 100 は、デジタルカメラ 101 と、パーソナルコンピュータ 102 と、プリンタ 103 とを有する。

【0007】

デジタルカメラ 101 とパーソナルコンピュータ 102 とは、たとえば R S 2 3 2 C 等の通信ケーブル 104 を介して、通信可能に接続されている。パーソナルコンピュータ 102 とプリンタ 103 とは、たとえばセントロニクス又は U S B 等の通信ケーブル 105 を介して、通信可能に接続されている。

50

【0008】

デジタルカメラ101で撮影した画像は、デジタル画像データとして、デジタルカメラ101に装着されている記録媒体に一時的に格納される。この撮影した画像を記録する場合、まず、デジタルカメラ101とパーソナルコンピュータ102とが通信ケーブル104で接続され、パーソナルコンピュータ102上において、通信ソフトウェアが起動される。この通信ソフトウェアによって、デジタルカメラ101内の通信ソフトウェアとの間で通信が行われ、デジタルカメラ101のフラッシュメモリに格納されているデジタル画像データが、通信ケーブル104を介して、パーソナルコンピュータ102に伝送される。この伝送されたデジタル画像データは、パーソナルコンピュータ102のハードディスク等に一時的に格納される。

10

【0009】

デジタルカメラ101からのデジタル画像データが、パーソナルコンピュータ102に取り込まれると、パーソナルコンピュータ102上において、プリンタ103用のプリンタドライバが起動される。このプリンタドライバによって、デジタルカメラ101から取り込まれたデジタル画像データは、プリンタ103が、記録処理可能なプリントデータに変換された後に、通信ケーブル105を介して、プリンタ103に出力される。プリンタ103は、通信ケーブル105を介して、プリントデータを取り込み、このプリントデータに基づいて、上記プリントデータが示す画像を、記録用紙に記録して出力する。

【0010】

しかし、上記従来の画像記録システムでは、デジタルカメラ101のデジタル画像データを、パーソナルコンピュータ102に取り込むための通信ケーブル104の接続等、パーソナルコンピュータ102上における操作、作業が必要である。また、通信ソフトウェアの起動、取り込んだデジタル画像データを、プリントデータに変換して出力するプリンタドライバの起動等、パーソナルコンピュータ102上における操作、作業が必要である。したがって、デジタルカメラで撮影された画像を得るための操作に、煩雑な手間が掛り、面倒である。

20

【0011】

また、上記のような画像記録システムは、規模が大きいとともに、コストも高いので、このようなシステムを所有していないユーザには、デジタルカメラが使用し難い。

【0012】

30

さらに、パーソナルコンピュータは、普及が著しいとはいえ、実際に使いこなすには、まだ解決すべき問題が多く、持っていても使いこなせないユーザが大多数である。これらのユーザが、デジタルカメラによる撮影結果としての画像を記録するための記録処理用アプリケーションプログラムやプリンタドライバを購入し、インストールしようとしてもインストール自体が困難である。また、この場合、コマンド入力の方法が分からぬといふ不都合がある。

【0013】

このような背景から、デジタルカメラが今後普及し、一般家庭で通常用いられるためには、低コストであり、上記コンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等が装着可能であるカードダイレクト印刷装置が考案されている。また、撮影結果としての画像を記録処理する際の操作が簡単であり、電源スイッチオンで処理動作が起動される画像データ処理装置とプリンタとが一体化した画像記録装置としてのカードダイレクト印刷装置が考案されている。

40

【0014】

また、近年、この画像データ処理装置とプリンタとが一体化した画像記録装置においては、画像を確認するための液晶パネル等、表示デバイスが備えられている。また、ユーザは、撮影した画像を、その装置単体で見ながら、その場で直ぐに所望の画像ファイルを選択し、その画像をプリントすることができる（たとえば、特許文献1参照）。

【0015】

このように、画像を閲覧可能な表示デバイスを持つ画像記録装置においては、次に「ト

50

リミング機能」を持っていることが望まれる。

【0016】

図9は、従来のタッチパネルを用いてトリミング領域を示し、さらにトリミング領域を変更する手順を示す概略図である。

【0017】

上記「トリミング」は、トリミング領域204で示すように、実際に印刷される領域と同じアスペクト比である。上記デジタル画像データにおける印刷領域を指定することによって、実際に印刷される領域は、たとえば、フチなし印刷を行う場合には、用紙外形そのものである。この場合における「アスペクト比」は、用紙外形のアスペクト比と同一である。

10

【0018】

従来は、このトリミング領域の矩形位置を操作するために、表示デバイスと操作パネル上とに配置されている上下左右キー及び拡大／縮小キーを使用しているが、任意の領域を指定するためには、操作が煩雑であり、難しい。さらに近年タッチパネルが安価になったこともあり、図9に示すように、タッチパネル201上で、タッチペン207によって直接画面上でトリミング矩形を操作できる機器も考案されている（たとえば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2006-005835号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0019】

タッチパネル201を使用し、トリミング領域を指定する場合、たとえば次のような構成が一般的である。

【0020】

まず、トリミング領域204を、拡大／縮小するために、領域の左上及び右下に配置されている操作ポイント205、206を、タッチペン207を使用して操作（ドラッグ）することによって、行うよう構成されている。

【0021】

図10は、図9に示す状態から、操作ポイント205をドラッグし、205'へ移動（拡大）した状態を示す図である。

30

【0022】

トリミング領域204の位置を操作するためには、トリミング矩形内の任意の点をドラッグすることによって行うように構成されている。また、タッチパネル201上に配置されているソフトボタン203によって、トリミング領域の90度回転が可能である。

【0023】

図11は、図9に示す状態からソフトボタン203を押下し、トリミング領域を90度回転した状態を示す図である。

【0024】

しかし、トリミング領域204を、拡大／縮小する際に、トリミング領域204は、印刷領域のアスペクト比を維持している必要がある。したがって、操作ポイント205、206は、この2点を結んだトリミング領域の対角線上にしか移動することができないという制限がある。

40

【0025】

このために、ユーザが所望のトリミング領域を指定するために操作ポイント205又は206を、ドラッグし、トリミング領域204の大きさを操作し、トリミング領域の位置を移動する。しかし、このようにしても、ユーザが所望する領域がトリミング領域に含まれない場合、再度拡大／縮小を行い……のように、操作を繰り返さなければならない。

【0026】

本発明は、指定された複数ポイントを含み、印刷領域のアスペクト比に一致したトリミング領域を決定でき、また決定したトリミング領域が画像のどの領域に該当するかを確認

50

したうえで、当該トリミング領域のアスペクト比の縦と横を入れ替えた領域を新たなトリミング領域とすることことができ、これによって、印刷領域のアスペクト比に一致した所望の領域のトリミング領域を決定することができる画像処理装置及び画像処理方法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】

【0027】

本発明の画像処理装置は、画像を印刷させるための画像処理装置であって、表示手段に表示された画像上において、印刷領域に含ませるべきポイントを指定する指定手段と、画像を印刷させるための印刷領域を判定する判定手段と、前記表示手段に表示された前記画像のうち、前記指定手段により指定された複数ポイントを含み、前記判定手段により判定された印刷領域のアスペクト比に一致させたトリミング領域を決定する決定手段と、前記決定手段によって決定されたトリミング領域を、前記表示手段に表示された前記画像上に重ねて表示するトリミング領域表示手段と、前記トリミング領域表示手段によって表示されたトリミング領域の回転を指示する回転指示手段とを有し、前記決定手段は、前記回転指示手段により回転の指示がなされた場合、前記指定手段により指定された複数ポイントを含み、前記判定手段により判定された印刷領域の前記アスペクト比の縦と横を入れ替えた領域を新たなトリミング領域として決定することを特徴とする。

10

【発明の効果】

20

【0028】

本発明によれば、指定された複数ポイントを含み、印刷領域のアスペクト比に一致したトリミング領域を決定でき、また決定したトリミング領域が画像のどの領域に該当するかを確認したうえで、当該トリミング領域のアスペクト比の縦と横を入れ替えた領域を新たなトリミング領域とことができ、これによって、印刷領域のアスペクト比に一致した所望の領域のトリミング領域を決定することができるという顕著な効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

発明を実施するための最良の形態は、次の実施例である。

【実施例1】

30

【0030】

図1は、本発明の画像データ処理装置を備えた画像記録装置が有し、特にユーザがトリミング領域を指定するために操作するタッチパネル部を示す概略図である。

【0031】

図1に示す状態は、ユーザがトリミング領域を設定するためのトリミングモードに既に移行している状態を示し、かつ3点の印刷ポイント305～307をユーザが既に設定してある状態である。

【0032】

ここで、上記「印刷ポイント」は、ユーザが「この点はトリミングした領域の内部にしたい=切り取らずに必ず印刷したいポイント」である。

40

【0033】

領域301は、タッチパネルに表示されている領域を示し、同時にタッチペン310によるタッチ入力を受付可能な領域もある。

【0034】

画像領域302は、タッチパネル内に表示されている画像領域であり、トリミングをしようとするデジタル画像データが表示されている。また、ソフトボタン303、304は、ユーザがタッチすることによって、あたかも操作パネル上のボタンが押下されたように動作するソフトボタンである。ソフトボタン303をタッチすると、ユーザが設定した最後の印刷ポイント（この場合は、たとえば、ポイント307が最後の印刷ポイントとする）を削除することができる。

50

【0035】

また、「領域を作成」のソフトボタン304をタッチすると、印刷ポイント305-307を含み、かつ既に設定されている印刷領域のアスペクト比と同一のトリミング領域を、自動的に作成する。

【0036】

なお、ソフトボタン303とソフトボタン304とは、実施例1におけるハードウェアの例である。

【0037】

図2は、実施例1において、トリミング領域を作成するために、タッチパネルを用いて、ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順の説明図である。

10

【0038】

たとえば、図1に示す状態で、ソフトボタン304をタッチすると、図2に示すように、トリミング領域が自動的に作成される。

【0039】

次に、図2に示す状態になると、先のソフトボタン303及び304の位置には、「やり直す」のソフトボタン402、「領域を回転」のソフトボタン403のように、表示する内容を変更し、さらには、タッチした場合の動作も異なる。

【0040】

図3は、実施例1において、トリミング領域を作成するために、タッチパネルを用い、ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順の説明図である。

20

【0041】

たとえば、図2に示す状態では、ソフトボタン403をタッチすると、トリミング領域を、90度回転し、図3に示すようになる。この場合も、ユーザが指定した印刷ポイントは変化せずに、この領域を含んだ縦型のトリミング領域になる。勿論、この場合もトリミング領域のアスペクト比は、印刷領域のアスペクト比と同一である。

【0042】

さて、図2に示す状態で、ユーザが満足しない場合も考えられる。つまり、印刷ポイントとして3点を指定したが、実際のトリミング領域を見てみると、切り取られたくないポイントが別にあった場合である。

30

【0043】

このときに、ソフトボタン402をタッチすることによって、図1に示す状態に戻ることができる。そして、再度印刷ポイントを追加することが可能である。

【0044】

図4は、図1に示す状態から、さらに印刷ポイント601を追加した状態を示す図である。

【0045】

図5は、実施例1において、トリミング領域を作成するためにタッチパネルを用い、ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順を示す概略図である。

40

【0046】

この4点の印刷ポイントが指定されている状態で、ソフトボタン602をタッチすると、図5に示すように、新たにトリミング領域701を作成し直すことができる。

【0047】

なお、図5の状態で702をタッチした場合、上記のように、90度回転したトリミング領域を作成するが、ユーザが指定している印刷ポイントによっては、トリミング領域が画像領域からはみ出すために、領域を作成できない場合が考えられる。

【0048】

図6は、実施例1において、トリミング領域を作成するためにタッチパネルを用い、ユ

50

ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順を示した概略図である。

【0049】

このときに、図6に示すように、90度回転ができないことを表示領域に表示し、ユーザにやり直して貰うように促すように構成されている。

【0050】

次に、ユーザが指定した印刷ポイントから、実際にトリミング領域を算出する方法について、説明する。

【0051】

図7は、ユーザが指定した6点の印刷ポイント905-910から、トリミング領域904を算出し、画面上に表示した状態を示す図である。

【0052】

このトリミング領域を算出するために、まずユーザが指定した複数の印刷ポイントから、 x y 座標のそれぞれの最大値、最小値を検出し、「ユーザ指定最小矩形」を算出する。このときに、水平方向を x 座標、垂直方向を y 座標とし、左上端を、 x y 座標の原点とする。この場合、図7においては、印刷ポイント907が、最小の x 座標 X_{min} をもつポイントであり、印刷ポイント908が、最大の x 座標 X_{max} を持つポイントである。また、印刷ポイント905が、最小の y 座標 Y_{min} を持つポイントであり、印刷ポイント910が、最大の y 座標 Y_{max} を持つ印刷ポイントである。「ユーザ指定最小矩形」は、左上端の座標が、 (X_{min}, Y_{min}) であり、右下端の座標が、 (X_{max}, Y_{max}) である領域である。

【0053】

次に、たとえば、ユーザが印刷しようと指定している印刷領域のアスペクト比が、仮に10:8であったとする。

【0054】

実施例1では、先に算出した「ユーザ指定最小矩形」から、トリミング領域の左上端(x_1, y_1)と、右下端(x_2, y_2)とを、次のように算出する。

【0055】

まず、指定した印刷ポイントを全て含む領域は、上記「ユーザ指定最小矩形」であることは明らかであるが、これが、印刷する印刷領域のアスペクト比に対して横長か縦長かを判定する。

【0056】

これは、式 $(X_{max} - X_{min}) / (Y_{max} - Y_{min})$ と、 $10 / 8$ の大小とを比較し、算出すれば、印刷する印刷領域のアスペクト比に対して横長か縦長かを判定することが可能である。仮に、 $(X_{max} - X_{min}) / (Y_{max} - Y_{min}) > 10 / 8$

であるとすると、印刷領域に対して、「ユーザ指定最小矩形」は、横長が指定されていることになる。

【0057】

この場合、縦方向(y 方向)は、ユーザが指定した Y_{max} と Y_{min} をそのまま用いればよいから

$$y_1 = Y_{min} \dots (1)$$

$$y_2 = Y_{max} \dots (2)$$

$$(x_2 - x_1) : (y_2 - y_1) = 10 : 8 \dots (3)$$

$$X_{min} - x_1 = X_{max} - x_2 \dots (4)$$

の4式を満たす x_1 、 x_2 、 y_1 、 y_2 を求めれば、ユーザが指定した印刷ポイントを含み、かつ印刷領域のアスペクト比と同一なトリミング領域が求められることになる。

【0058】

なお、実施例1では、ユーザ指定の領域が、横長である場合、式(4)のように X_{min} と x_1 との距離、 X_{max} と x_2 との距離が同じになるように、算出するものとする。

10

20

30

40

50

【0059】

逆に「ユーザ指定最小矩形」のアスペクト比が、縦長であれば、上記式(4)のx、yを入れ替えればよく、同様にして、トリミング領域を求めることができる。

【0060】

なお、実施例1において、算出後の座標x1が負数となった場合、x2が画像領域の最大値を超えた場合が考えられる。x1が負数になった場合、x1、x2に、その値の正負を反転した値を加算する。たとえば、x1 = -3、x2 = 50である場合、3をx1とx2のそれぞれに加算する。これによって、x1 = 0になる。

【0061】

一方、x2が画像領域の最大値を超えた場合、x1、x2から、その差分を減算する。たとえば画像領域の最大値が100、x2 = 110である場合、x2から10を減算し、x2 = 100とする。なお、x2は、画像領域の最大値である。これによって、画像領域内に収まるように補正する。

【0062】

なお、y1が負数になった場合や、y2が表示領域の最大を超えた場合も、y方向に対して、上記と同様の補正を行う。

【0063】

また、実施例1は、コンパクトフラッシュ(登録商標)等の記録媒体に記録されたデジタル画像データを印刷する場合におけるトリミング方法であるが、記録媒体に記録されたデジタル画像データのトリミング領域作成方法に限定する必要はない。

【0064】

たとえば、近年では、上記カードダイレクト記録装置に、スキャナデバイスを複合させ、スキャナで読み取った画像を、デジタル画像データ化し、印刷するMFPも、需要が増している。なお、上記MFPは、マルチファンクションプリンタ(Multi Function Printer)である。このようなスキャナで読み取ったデジタル画像データのトリミングに対しても、上記と同様な操作で、トリミング領域を指定することができる。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の画像データ処理装置を備えた画像記録装置の特にユーザがトリミング領域を指定するために操作するタッチパネル部を示す概略図である。

【図2】実施例1において、トリミング領域を作成するために、タッチパネルを用いて、ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順の説明図である。

【図3】実施例1において、トリミング領域を作成するために、タッチパネルを用い、ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順の説明図である。

【図4】図1に示す状態から、さらに印刷ポイント601を追加した状態を示す図である。

【図5】実施例1において、トリミング領域を作成するためにタッチパネルを用い、ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順を示す概略図である。

【図6】実施例1において、トリミング領域を作成するためにタッチパネルを用い、ユーザが任意の複数点を入力し、タッチパネル上のソフトボタンをタッチし、トリミング領域を作成する手順を示した概略図である。

【図7】ユーザが指定した6点の印刷ポイント905-910から、トリミング領域904を算出し、画面上に表示した状態を示す図である。

【図8】従来の画像記録システム100の構成例を示す図である。

【図9】従来のタッチパネルを用いてトリミング領域を示し、さらにトリミング領域を変更する手順を示す概略図である。

10

20

30

40

50

【図10】図9に示す状態から、操作ポイント205をドラッグし、205'へ移動（拡大）した状態を示す図である。

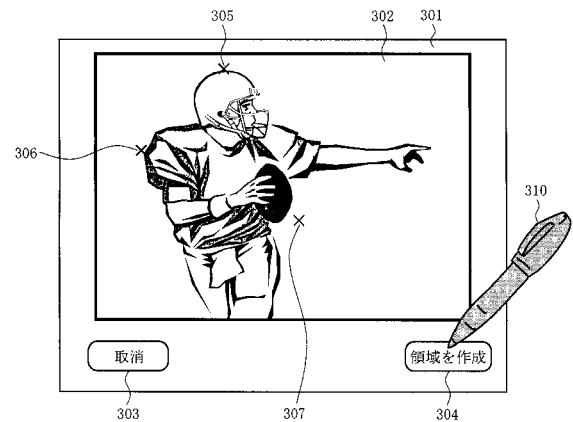
【図11】図9に示す状態からソフトボタン203を押下し、トリミング領域を90度回転した状態を示す図である。

【符号の説明】

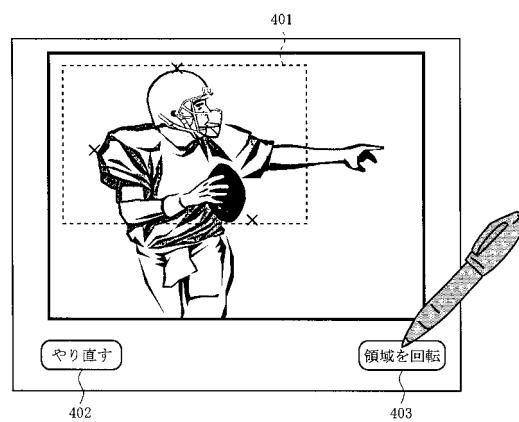
【0068】

- | | |
|-----------------------------------|----|
| 101...デジタルカメラ、 | 10 |
| 102...パーソナルコンピュータ、 | |
| 103...プリンタ、 | |
| 104...通信ケーブル、 | |
| 105...通信ケーブル、 | |
| 201...タッチパネル、 | |
| 202、203...ソフトボタン、 | |
| 204...トリミング領域、 | |
| 205、205'、206...操作ポイント、 | |
| 207...タッチペン、 | |
| 301...タッチパネル、 | |
| 302...画像表示領域、 | |
| 303、304...ソフトボタン、 | 20 |
| 305、306、307...印刷ポイント、 | |
| 401...トリミング領域、 | |
| 402、403...ソフトボタン、 | |
| 601...印刷ポイント、 | |
| 701...トリミング領域、 | |
| 702...ソフトボタン、 | |
| 901...タッチパネル、 | |
| 902、903...ソフトボタン、 | |
| 904...トリミング領域、 | |
| 905、906、907、908、909、910...印刷ポイント。 | |

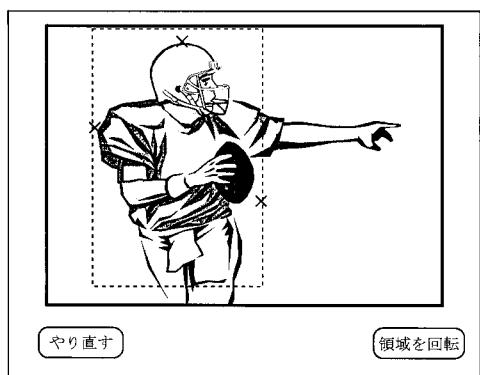
【図1】



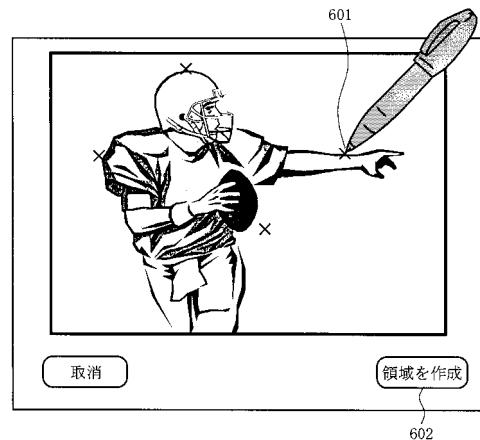
【図2】



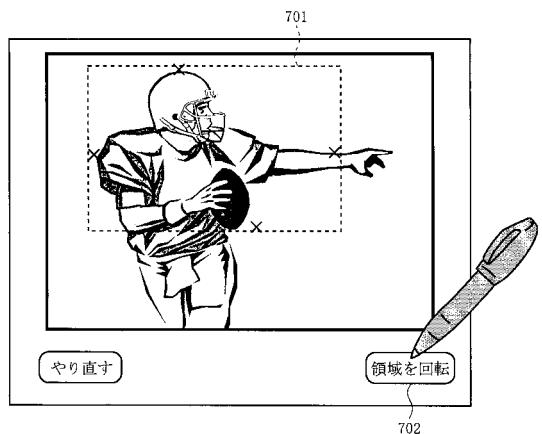
【図3】



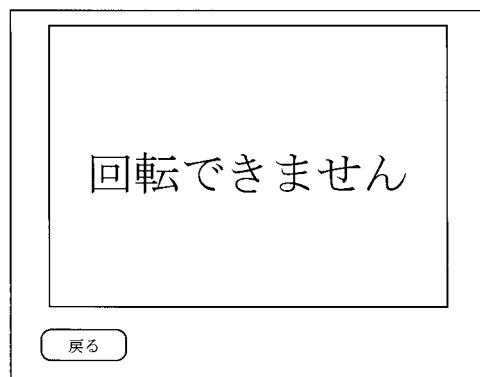
【図4】



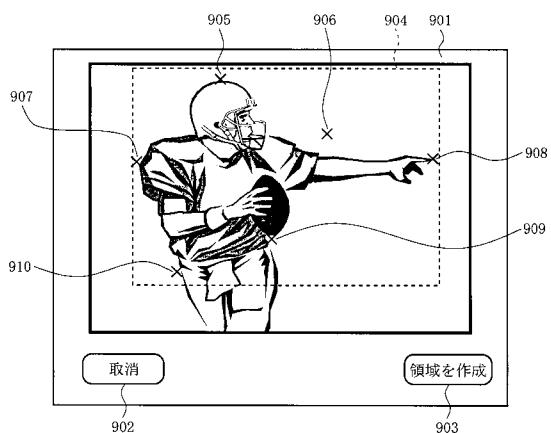
【図5】



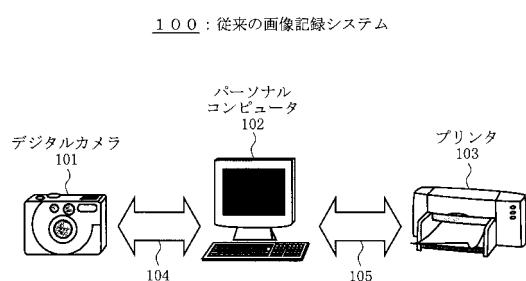
【図6】



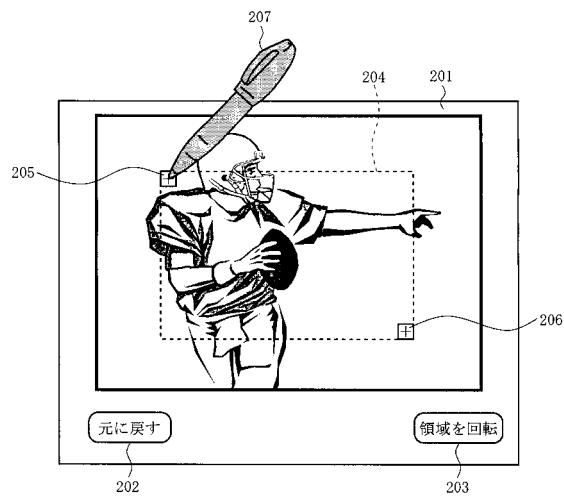
【図7】



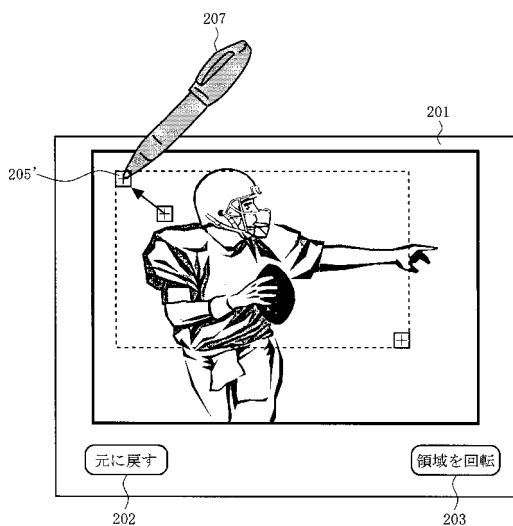
【図8】



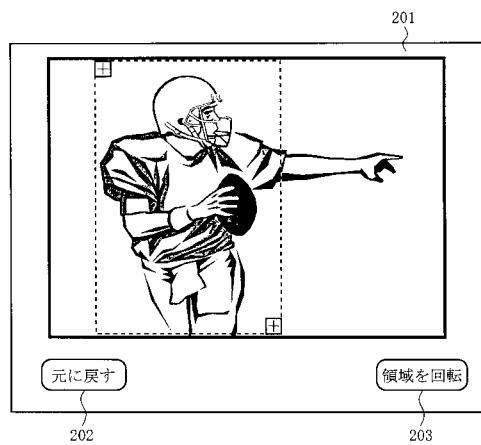
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-229586(JP,A)
特開2005-324512(JP,A)
特開昭63-296465(JP,A)
特開2001-147560(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/387