

(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2009-266061

(P2009-266061A)

(43) 公開日 平成21年11月12日(2009.11.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06T 11/80 (2006.01)	G06T 11/80 A	5B050
G09G 5/36 (2006.01)	G09G 5/36 520P	5B057
H04N 1/387 (2006.01)	H04N 1/387	5C062
G06T 1/00 (2006.01)	G06T 1/00 500B	5C076
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 C	5C082
審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2008-116804 (P2008-116804)
 (22) 出願日 平成20年4月28日 (2008.4.28)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100097445
 弁理士 岩橋 文雄
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100109151
 弁理士 永野 大介
 (72) 発明者 渡辺 崇
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 Fターム(参考) 5B050 AA10 BA06 BA18 CA07 DA09
 EA03 EA12 FA02 FA09

最終頁に続く

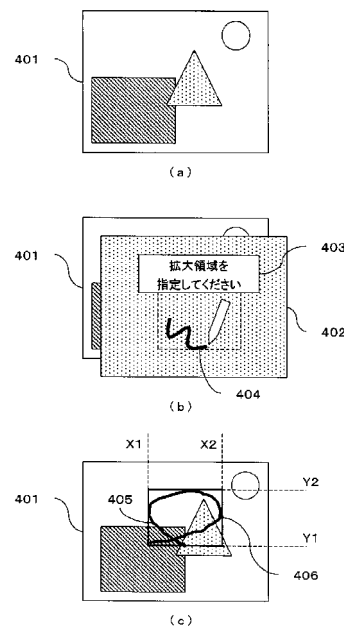
(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法および画像伝送システム

(57) 【要約】

【課題】PCとプロジェクター間などで、リアルタイムでの画像伝送を行う上で、ユーザーが所望する切り出し範囲をすばやく的確に指定することができる画像処理装置、画像処理方法および画像伝送システムを提供することを目的とする。

【解決手段】ユーザーから画面の一部を指定して切り出すためのイベントが行われた際に、画面401の上に重ねて半透明のキャンバス402を表示させる。キャンバス402は下方の画面401を判別できる程度に半透明となっている。ここでユーザーはマウス140やタブレット150を用いて所望の範囲を囲うように自由線で描画入力を行う。ユーザーが描画を行ったときの軌跡405の縦方向、横方向の最小値と最大値によって規定される矩形の指定範囲406を算出する。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

映像を出力する映像出力手段と、
前記映像出力手段から出力された映像信号を取り込み、画像データを生成し表示する表示手段と、
ユーザーがポインティングデバイスを用いて自由線で描画入力を行うユーザー描画手段と、
前記ユーザー描画手段により自由描画された描画範囲の縦、横方向の共に最大の点と最小の点を含む範囲を指定する切り出し範囲指定手段と、
前記表示手段により表示された画像から前記切り出し範囲指定手段により指定された範囲に含まれる画像を切り出す画像切り出し手段と、
から構成されることを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 2】

前記切り出し範囲指定手段は、自由描画された軌跡の横方向の最小座標値と最大座標値を縦線とし、縦方向の最小座標値と最大座標値を横線として形成される矩形を指定範囲とすることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記表示手段の表示画像に重畳させて、入力した描画を表示するための半透明のキャンバスを表示するキャンバス表示手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

20

【請求項 4】

前記キャンバス表示手段は、前記キャンバスと共に、ユーザーに描画を促す文言、またはイラストを表示させることを特徴とする請求項 3 記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記画像切り出し手段により切り出された画像に符号化を行う画像符号化手段と、
前記切り出し範囲指定手段により指定された範囲の情報から画像付加情報を作成する画像付加情報作成手段と、
前記画像符号化手段により符号化された画像データと前記画像付加情報作成手段により作成された画像付加情報を送信する画像情報送信手段と、
をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

30

【請求項 6】

表示画面の一部を指定して切り出すためのイベントを発生させるステップと、
ユーザーがポインティングデバイスを用いて自由線で描画入力を行うユーザー描画ステップと、
前記ユーザー描画ステップにより自由描画された描画範囲の縦、横方向の共に最大の点と最小の点を含む範囲を指定する切り出し範囲指定ステップと、
前記表示画面に表示された画像から前記切り出し範囲指定ステップにより指定された範囲に含まれる画像を切り出す画像切り出しステップと、
からなることを特徴とする画像処理方法。

40

【請求項 7】

前記切り出し範囲指定ステップは、自由描画された軌跡の横方向の最小座標値と最大座標値を縦線とし、縦方向の最小座標値と最大座標値を横線として形成される矩形を指定範囲とすることを特徴とする請求項 6 記載の画像処理方法。

【請求項 8】

前記表示された画像に重畳させて、入力した描画を表示するための半透明のキャンバスを表示するキャンバス表示ステップを備えたことを特徴とする請求項 6 記載の画像処理方法。

【請求項 9】

前記キャンバス表示ステップは、前記キャンバスと共に、ユーザーに描画を促す文言、またはイラストを表示させることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理方法。

50

【請求項 10】

請求項 5 記載の画像処理装置と、
前記画像処理装置の画像情報送信手段により送信された画像情報を受信する画像情報受信手段と、
前記画像情報受信手段により受信されたデータの中から画像付加情報を取り出し、解析を行う付加情報解析手段と、
前記画像情報受信手段により受信されたデータの中から画像データを取り出し、復号を行う画像復号手段と、
前記付加情報解析手段により出力された画像付加情報を用いて前記画像復号手段により出力された画像の拡大などの加工を行う画像加工手段と、
前記画像加工手段により出力された画像の表示を行う表示手段と、
を備える表示出力装置と、
から構成されることを特徴とする画像伝送システム。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は表示手段に表示された画像の一部領域を切り出し、拡大表示、伝送等を行う画像処理装置、画像処理方法および画像伝送システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

20

近年、デジタル画像を用いた表示は企業および文教にて広く使われている。

【0003】

特に文教においては、パーソナルコンピュータ（以下 PC と称する）に表示された画面をプロジェクタなどの表示デバイスに伝送し、大画面に投写表示することによる授業が盛んに行われている。

【0004】

この際、PC に表示された画面の一部のみを指定し、拡大して表示を行ったり、切り取って他のプロジェクタなどに伝送したりする手法が増えてきている。

【0005】

従来、一部分を指定して表示を行う表示手段としては例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。

30

【0006】

図 6 は、そのような従来の画像の一部領域を切り出す方法を説明する図である。

【0007】

図において、表示画面 601 の所望する切り出し部分の左上に、マウスなどのポインティングデバイス（図示せず）を用いてカーソル 602 を移動させ、クリック操作を行い、ドラッグ操作により矢印のように右下へ移動させると、ドラッグ操作の動きに従って表示画面上に点線の矩形領域 603 が現れる。

【0008】

所望の領域になった時点で再度クリック操作を行えば、切り出し領域が確定する。

40

【0009】

その後、この領域を切り出し、拡大表示させたり、他の表示装置等に伝送したりすることができる。

【特許文献 1】特開昭 63 - 165972 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0010】**

しかしながら上記従来の構成では、切り出し領域の確定までに（１）カーソルを移動、（２）クリック動作、（３）ドラッグ操作、（４）クリック動作、と多くの手順を要していた。

50

【 0 0 1 1 】

また、一意的に所望する範囲を指定できず、切り出し領域がずれてしまったり、不必要な範囲まで含んでしまったりすることもあり、ユーザーが所望する切り出し範囲と一致させるまでに時間を要していた。

【 0 0 1 2 】

また、近年、リアルタイムで画像伝送する画像伝送システムが使用されるようになってきており、このようなシステムでは、領域指定すると同時にその領域が伝送されてしまい、例えば、P C からプロジェクタに送る場合などでは、実際に指定された領域が間違っていた場合、ユーザーが表示を望まない画像も伝送され投写表示されてしまう、という問題点を有していた。

10

【 0 0 1 3 】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、リアルタイムでの画像伝送を行う上で、ユーザーが所望する切り出し範囲をすばやく的確に指定することができる画像処理装置、画像処理方法および画像伝送システム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】

【 0 0 1 4 】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、映像を出力する映像出力手段と、前記映像出力手段から出力された映像信号を取り込み、画像データを生成し表示する表示手段と、ユーザーがポインティングデバイスを用いて自由線で描画入力を行うユーザー描画手段と、前記ユーザー描画手段により自由描画された描画範囲の縦、横方向の共に最大の点と最小の点を含む範囲を指定する切り出し範囲指定手段と、前記表示手段により表示された画像から前記切り出し範囲指定手段により指定された範囲に含まれる画像を切り出す画像切り出し手段と、から構成される。

20

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 2 に記載の発明は、前記切り出し範囲指定手段は、自由描画された軌跡の横方向の最小座標値と最大座標値を縦線とし、縦方向の最小座標値と最大座標値を横線として形成される矩形を指定範囲とすることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明の請求項 3 に記載の発明は、前記表示手段の表示画像に重畳させて、入力した描画を表示するための半透明のキャンパスを表示するキャンパス表示手段を備えたことを特徴とする。

30

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項 4 に記載の発明は、前記キャンパス表示手段は、前記キャンパスと共に、ユーザーに描画を促す文言、またはイラストを表示させることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本発明の請求項 5 に記載の発明は、前記画像切り出し手段により切り出された画像に符号化を行う画像符号化手段と、前記切り出し範囲指定手段により指定された範囲の情報から画像付加情報を作成する画像付加情報作成手段と、前記画像符号化手段により符号化された画像データと前記画像付加情報作成手段により作成された画像付加情報を送信する画像情報送信手段と、をさらに備えたことを特徴とする。

40

【 0 0 1 9 】

本発明の請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 5 に記載の画像処理装置と、前記画像処理装置の前記画像情報送信手段により送信された画像情報を受信する画像情報受信手段と、前記画像情報受信手段により受信されたデータの中から画像付加情報を取り出し、解析を行う付加情報解析手段と、前記画像情報受信手段により受信されたデータの中から画像データを取り出し、復号を行う画像復号手段と、前記付加情報解析手段により出力された画像付加情報を用いて前記画像復号手段により出力された画像の拡大などの加工を行う画像加工手段と、前記画像加工手段により出力された画像の表示を行う表示手段と、を備える表示出力装置とから構成されることを特徴とする画像伝送システムである。

【発明の効果】

50

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、すばやく的確に所望の領域を指定し切り出すことができ、リアルタイム画像伝送を行う際に、ユーザーが望まない画像を伝送してしまうこともなくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 から図 4 を用いて説明する。

【 0 0 2 2 】

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の一実施の形態における画像処理装置と表示出力装置のシステム構成のブロック図を示すものである。

10

【 0 0 2 3 】

本システムは画像処理装置 1 0 0 と、表示出力装置 2 0 0 からなる。まず、画像処理装置 1 0 0 の構成について説明を行う。

【 0 0 2 4 】

装置内部に記憶され、画像出力手段 1 0 1 より出力される映像信号を、表示手段 1 0 2 にて取り込み、画像データを生成し表示する。

【 0 0 2 5 】

キャンバス表示手段 1 0 3 によりユーザーが描画を行うためのキャンバスを表示画像に重畳させて表示し、ユーザー描画手段 1 0 4 によりユーザーの描画情報を取得する。

20

【 0 0 2 6 】

このユーザーの描画情報を基に、切り出し範囲指定手段 1 0 5 は矩形範囲を算出し、情報を画像切り出し手段 1 0 6 と画像付加情報作成手段 1 0 7 へ送る。

【 0 0 2 7 】

画像切り出し手段 1 0 6 では、切り出し範囲指定手段 1 0 5 により指定された矩形の画像データの切り出しを行う。

【 0 0 2 8 】

画像付加情報作成手段 1 0 7 では、切り出された画像データに、拡大や縮小などの加工に必要な画像付加情報の作成を行う。

【 0 0 2 9 】

画像符号化手段 1 0 8 では、画像切り出し手段 1 0 6 により切り出された画像データの符号化を行い、データの軽減を行い、かつ、画像付加情報作成手段 1 0 7 により作成された画像付加情報と共に送信データとして画像情報送信手段 1 0 9 を介して表示出力装置 2 0 0 へ伝送する。

30

【 0 0 3 0 】

表示出力装置 2 0 0 では、まず、画像処理装置 1 0 0 から送信された送信データを画像情報受信手段 2 0 1 により受信を行う。

【 0 0 3 1 】

付加情報解析手段 2 0 2 では受信した送信データから画像付加情報の解析を行い、画像データの加工や復号に必要な付加情報の解析を行う。

【 0 0 3 2 】

40

画像復号手段 2 0 3 では、送信データの復号化を行い画像データの取得を行う。

【 0 0 3 3 】

画像加工手段 2 0 4 では、画像付加情報より画像データに拡大、縮小などの加工処理を行い、表示手段 2 0 5 により表示を行う。

【 0 0 3 4 】

ここでは例として、画像処理装置 1 0 0 を P C とし、表示出力装置 2 0 0 をネットワーク機能搭載のプロジェクトとする。

【 0 0 3 5 】

なお、画像処理装置 1 0 0 は P C 以外にも T V や D V D プレーヤー等、画像処理を行う装置であれば何でも構わない。

50

【 0 0 3 6 】

また、表示出力装置 2 0 0 はネットワーク機能を搭載しており、かつ、映像を表示できるものであれば P C や T V 等何でも構わない。

【 0 0 3 7 】

次に、このときの画像処理装置 1 0 0 のハードウェア構成を図 2 に示す。

【 0 0 3 8 】

C P U 1 1 0 では、全体の制御、および、ユーザーからの入力処理などを行う。

【 0 0 3 9 】

メモリ 1 2 0 は、C P U 1 1 0 にて処理を行う際の演算の際に用いられる。

【 0 0 4 0 】

外部 I F 1 3 0 では、マウス 1 4 0 とタブレット 1 5 0 からの入力を C P U 1 1 0 へ通知する役割を行う。

【 0 0 4 1 】

グラフィックデバイス 1 6 0 は内部に映像情報を保持する V R A M 1 6 1 と画像演算用の G P U (Graphics Processing Unit) 1 6 2 を持ち、ここで作成された映像方法はディスプレイ 1 7 0 にて表示される。

【 0 0 4 2 】

ネットワーク I F 1 8 0 ではネットワークへのデータの送受信を行う。

【 0 0 4 3 】

なお、ネットワークには無線 L A N 、有線 L A N 、 B l u e t o o t h などが含まれる。

【 0 0 4 4 】

画像処理装置 1 0 0 では、キャンパスの表示を C P U 1 1 0 からグラフィックデバイス 1 6 0 へ指示が行われ、ディスプレイ 1 7 0 にユーザーに描画を促すキャンパスが表示される。

【 0 0 4 5 】

この際、ユーザーはマウス 1 4 0 やタブレット 1 5 0 などのユーザーインターフェースを介して描画を行う。

【 0 0 4 6 】

なお、今回は例としてマウス 1 4 0 とタブレット 1 5 0 を例に挙げたが、タッチパネルや他のポインティングデバイスでも構わない。

【 0 0 4 7 】

グラフィックデバイス 1 6 0 内の V R A M 1 6 1 から現在の映像を取り込み、メモリ 1 2 0 にて保持する。

【 0 0 4 8 】

描画を行った位置情報は、外部 I F 1 3 0 を介して C P U 1 1 0 へ通知され、C P U 1 1 0 にて指定範囲の算出を行い、メモリ 1 2 0 にて保持している画像データの中の映像から必要な指定された範囲の画像データの切り出し、C P U 1 1 0 にて符号化を行い、指定された範囲や符号化にまつわる付加情報と共に、ネットワーク I F 1 8 0 にて表示出力装置 2 0 0 に対して送信を行う。

【 0 0 4 9 】

次に表示出力装置 2 0 0 のハードウェア構成を図 3 に示す。

【 0 0 5 0 】

画像処理装置 1 0 0 からネットワーク I F 1 8 0 より送信された送信データをネットワーク I F 2 2 0 にて受信を行い、C P U 2 1 0 にて復号、加工を行い、表示部駆動回路 2 3 0 から表示部 2 4 0 へ出力し、画像データの表示を行う。

【 0 0 5 1 】

この際、拡大処理を表示出力装置 2 0 0 の C P U 2 1 0 にて行うことで、ネットワーク上のトラフィックの軽減を図っている。

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

なお、本実施の形態では画像拡大などの処理をCPU 210にて行ったが、高速化を行うため専用のGPUを用いても構わない。

【0053】

図4(a)～(c)および図5のフローチャートを用いて、画像処理装置100上に表示される画面イメージの説明を行う。

【0054】

図4(a)は、通常の状態の表示画面を示す。このとき、ユーザーから画面の一部を指定して切り出すためのイベントが行われた際(S1)に、図4(b)の表示が行われる。

【0055】

ここで言うイベントとは、ある特定のキーが押された、アプリケーションのボタンが押された、などが当てはまる。

【0056】

このとき、画面401の上に重ねて半透明のキャンバス402を表示させる。キャンバス402は下方の画面401を判別できる程度に半透明となっている。

【0057】

半透明のキャンバス402が表示されることによってもユーザーは描画可能な状態を容易に判別することができるが、さらに、キャンバス402の上に、ユーザーに対して描画を促すための「拡大領域を指定してください」等の文言403やペン、描画線等のイラスト404を表示させる(S2)ようにしてもよい。

【0058】

ここでユーザーはマウス140やタブレット150を用いて所望の範囲を囲うように自由線で描画入力を行う(S3)。ユーザーが入力し終わった画面を図4(c)に示す。

【0059】

ユーザーがマウス140やタブレット150を用いて描画を行ったときの軌跡405から、指定範囲406を算出する(S4)。

【0060】

ここで、指定範囲406は、ユーザーの描画の軌跡405の縦方向、横方向の最小値と最大値によって規定される矩形である。

【0061】

ここでは、軌跡405の横方向の最小座標値X1と最大座標値X2を縦線とし、縦方向の最小座標値Y1と最大座標値Y2を横線として、形成される矩形を指定範囲406としている。

【0062】

なお、図4(c)で入力された軌跡405は、略円形状に囲われた形状となっているが、このような形状でなければならないことはなく、例えば、傾斜させた直線であっても、上述の縦方向、横方向の最小値と最大値は規定することができるため、矩形の範囲とすることが可能である。

【0063】

また、本実施の形態では、画面401の上に重ねて半透明のキャンバス402を表示させ、そこに描画するようにしたが、キャンバスを表示させることなく、直接画面401の上に描画するようにしてもよい。

【0064】

このように、ユーザーが直感的で分かりやすく所望の領域をすばやく的確に指定することができ、PCからプロジェクタにリアルタイムで画像を送る場合など、ユーザーが表示を望まない画像も伝送され投写表示されてしまう、ということも少なくなる。

【産業上の利用可能性】

【0065】

本発明の画像処理装置、画像処理方法および画像伝送システムによれば、ユーザーが直感的に間違えることなく所望の領域を指定し切り出すことができるので、特に、リアルタイム画像伝送を行う画像処理装置および画像伝送システム等において有用である。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】本発明の一実施の形態における画像処理装置と表示出力装置のシステム構成を示すブロック図

【図2】同実施の形態における画像処理装置のハードウェア構成図

【図3】同実施の形態における表示出力装置のハードウェア構成図

【図4】同実施の形態における画像処理装置の画面を示す図

【図5】同実施の形態における画像処理装置の動作を示すフローチャート

【図6】従来例の画像の一部領域を切り出す方法を説明する図

【符号の説明】

10

【0067】

100 画像処理装置

101 画像出力手段

102 表示手段

103 キャンバス表示手段

104 ユーザー描画手段

105 切り出し範囲指定手段

106 画像切り出し手段

107 画像付加情報作成手段

108 画像符号化手段

20

109 画像情報送信手段

200 表示出力装置

201 画像情報受信手段

202 付加情報解析手段

203 画像復号手段

204 画像加工手段

205 表示手段

401 画面

402 キャンバス

403 文言

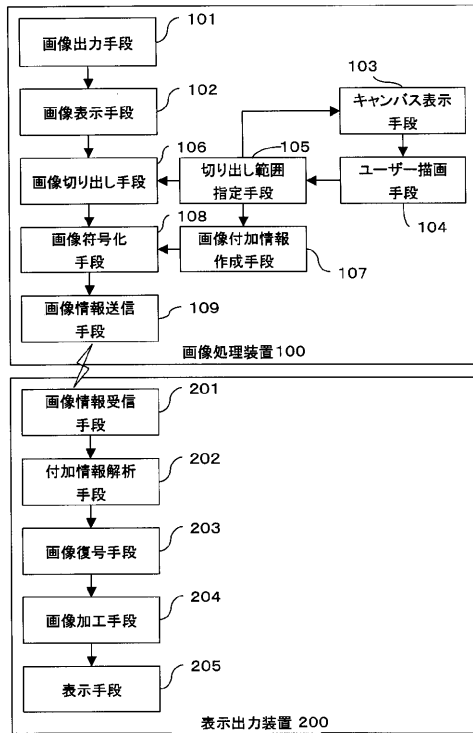
30

404 イラスト

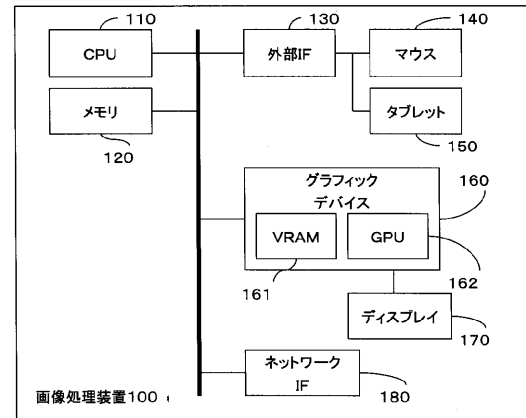
405 軌跡

406 指定範囲

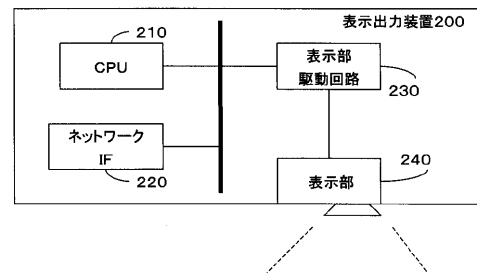
【図 1】



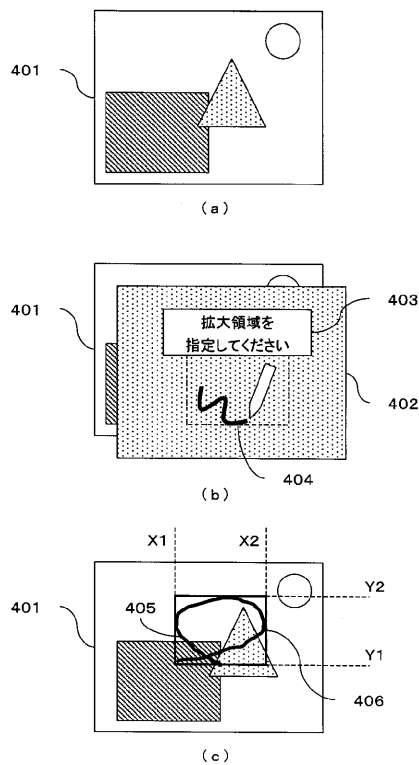
【図 2】



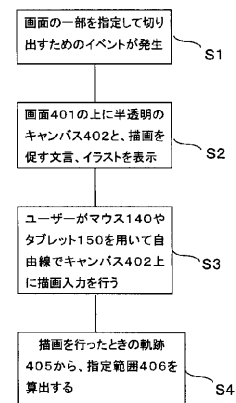
【図 3】



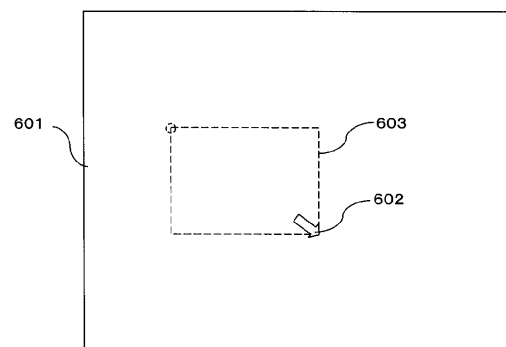
【図 4】



【図 5】



【図 6】



 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	5/00	(2006.01)		G 0 9 G	5/00		5 1 0 H			
G 0 9 G	5/377	(2006.01)		G 0 9 G	5/36		5 2 0 M			
				G 0 9 G	5/00		5 5 5 A			
				G 0 9 G	5/00		5 5 5 D			

F ターム(参考)	5B057	CA01	CA08	CA12	CA16	CC03	CD02	CD05	CE08	CE09	DA08
		DA16									
	5C062	AA07	AA09	AB18	AB23	AC22	AC24	AC58	AF14	BD07	
	5C076	AA01	AA02	AA11	AA16	AA21	BA06	BB08	CA02		
	5C082	AA01	AA05	AA24	BB01	CA03	CA54	CA56	CB06	MM09	