

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成25年11月28日(2013.11.28)

【公開番号】特開2011-223299(P2011-223299A)

【公開日】平成23年11月4日(2011.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2011-044

【出願番号】特願2010-90324(P2010-90324)

【国際特許分類】

H 04 N	5/76	(2006.01)
H 04 N	5/91	(2006.01)
H 04 N	5/765	(2006.01)
H 04 N	1/387	(2006.01)
G 07 F	17/26	(2006.01)

【F I】

H 04 N	5/76	E
H 04 N	5/91	J
H 04 N	5/91	N
H 04 N	5/91	L
H 04 N	1/387	
G 07 F	17/26	

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月9日(2013.10.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

利用者を撮影する撮影手段と、前記撮影手段により得られる撮影画像を編集するための操作入力を受け付けるG U I手段と、前記G U I手段により受け付けられる操作入力に基づき合成画像を生成する画像処理手段と、前記画像処理手段により生成される合成画像を出力する出力手段とを備える遊戯用撮影装置であって、

前記G U I手段は、

G U I表示手段と、

前記操作入力を補助する操作画面を前記G U I表示手段に表示させるG U I制御手段と、

前記操作画面に対応する前記利用者の操作入を受け付ける受付手段とを含み、

前記G U I制御手段は、

前記編集操作を行うための所定の機能を提供する選択可能な機能ボタン部を複数含む第1のパレット部から、当該第1のパレット部に含まれる機能ボタン部とは異なる機能を提供する前記機能ボタン部を複数含む第2のパレット部へ、前記受付手段により受け付けられる前記操作入力に基づくパレット切替指示に応じて切り替えて、前記G U I表示手段に表示させ、

さらに前記第2のパレット部から、前記第1のパレット部へ切り替えた場合、前記第2のパレット部へ切り替える直前に前記第1のパレット部において選択されていた機能ボタン部を選択状態にする

ことを特徴とする遊戯用撮影装置。

【請求項 2】

前記 G U I 制御手段は、前記パレット切替指示に対応する操作入力を受け付けるために、前記第 1 および第 2 のパレット領域それぞれに 1 つ設けられる選択可能なタブ領域を、前記 G U I 表示手段に表示させる、請求項 1 に記載の遊戯用撮影装置。

【請求項 3】

利用者を撮影する撮影手段と、前記撮影手段により得られる撮影画像を編集するための操作入力を受け付ける G U I 手段と、前記 G U I 手段により受け付けられる操作入に基づき合成画像を生成する画像処理手段と、前記画像処理手段により生成される合成画像を出力する出力手段とを備える遊戯用撮影装置であって、

前記 G U I 手段は、

G U I 表示手段と、

前記操作入力を補助する操作画面を前記 G U I 表示手段に表示させる G U I 制御手段と、

前記操作画面に対応する前記利用者の操作入力を受け付ける受付手段とを含み、

前記 G U I 制御手段は、

前記編集操作を行うための所定の機能を提供する選択可能な機能ボタン部を複数含む第 1 のパレット部から、当該第 1 のパレット部に含まれる機能ボタン部とは異なる機能を提供する前記機能ボタン部を複数含む第 2 のパレット部へ、当該第 2 のパレットに 1 つ設けられる選択可能な第 2 のタブ領域を選択する操作入力を前記受付手段において受け付けることにより切り替えて、前記 G U I 表示手段に表示させ、

前記第 1 および第 2 のパレット部に対応し、前記機能ボタン部とは異なる機能を提供する第 1 の操作ボタン部を含む複数の操作ボタン部のうち、前記第 1 の操作ボタン部とは異なる第 2 の操作ボタン部を選択する操作入力を前記受付手段において受け付けた後、前記第 1 の操作ボタン部を選択する操作入を受け付けた場合、前記第 2 のタブ領域を再び選択状態にする

ことを特徴とする遊戯用撮影装置。

【請求項 4】

利用者を撮影する撮影ステップと、前記撮影ステップにおいて得られる撮影画像を編集するための操作入力を受け付ける G U I ステップと、前記 G U I ステップにおいて受け付けられる操作入に基づき合成画像を生成する画像処理ステップと、前記画像処理ステップにおいて生成される合成画像を出力する出力ステップとを備える遊戯用撮影方法であって、

前記 G U I ステップは、

G U I 表示ステップと、

前記操作入力を補助する操作画面を前記 G U I 表示ステップにおいて表示させる G U I 制御ステップと、

前記操作画面に対応する前記利用者の操作入力を受け付ける受付ステップとを含み、前記 G U I 制御ステップは、

前記編集操作を行うための所定の機能を提供する選択可能な機能ボタン部を複数含む第 1 のパレット部から、当該第 1 のパレット部に含まれる機能ボタン部とは異なる機能を提供する前記機能ボタン部を複数含む第 2 のパレット部へ、前記受付ステップにおいて受け付けられる前記操作入力に基づくパレット切替指示に応じて切り替えて、前記 G U I 表示ステップにおいて表示させ、

さらに前記第 2 のパレット部から、前記第 1 のパレット部へ切り替えた場合、前記第 2 のパレット部へ切り替える直前に前記第 1 のパレット部において選択されていた機能ボタン部を選択状態にする

ことを特徴とする遊戯用撮影方法。

【請求項 5】

利用者を撮影する撮影ステップと、前記撮影ステップにおいて得られる撮影画像を編集するための操作入力を受け付ける G U I ステップと、前記 G U I ステップにおいて受け付

けられる操作入力に基づき合成画像を生成する画像処理ステップと、前記画像処理ステップにおいて生成される合成画像を出力する出力ステップとをコンピュータに実行させる遊戯用撮影プログラムであって、

前記GUIステップは、

GUI表示ステップと、

前記操作入力を補助する操作画面を前記GUI表示ステップにおいて表示させるGUI制御ステップと、

前記操作画面に対応する前記利用者の操作入を受け付ける受付ステップとを含み、前記GUI制御ステップは、

前記編集操作を行うための所定の機能を提供する選択可能な機能ボタン部を複数含む第1のパレット部から、当該第1のパレット部に含まれる機能ボタン部とは異なる機能を提供する前記機能ボタン部を複数含む第2のパレット部へ、前記受付ステップにおいて受け付けられる前記操作入に基づくパレット切替指示に応じて切り替えて、前記GUI表示ステップにおいて表示させ、

さらに前記第2のパレット部から、前記第1のパレット部へ切り替えた場合、前記第2のパレット部へ切り替える直前に前記第1のパレット部において選択されていた機能ボタン部を選択状態にする

ことを特徴とする遊戯用撮影プログラム。

【請求項6】

利用者を撮影する撮影ステップと、前記撮影ステップにおいて得られる撮影画像を編集するための操作入を受け付けるGUIステップと、前記GUIステップにおいて受け付けられる操作入に基づき合成画像を生成する画像処理ステップと、前記画像処理ステップにおいて生成される合成画像を出力する出力ステップとを備える遊戯用撮影方法であつて、

前記GUIステップは、

GUI表示ステップと、

前記操作入力を補助する操作画面を前記GUI表示ステップにおいて表示させるGUI制御ステップと、

前記操作画面に対応する前記利用者の操作入を受け付ける受付ステップとを含み、前記GUI制御ステップは、

前記編集操作を行うための所定の機能を提供する選択可能な機能ボタン部を複数含む第1のパレット部から、当該第1のパレット部に含まれる機能ボタン部とは異なる機能を提供する前記機能ボタン部を複数含む第2のパレット部へ、当該第2のパレットに1つ設けられる選択可能な第2のタブ領域を選択する操作入力を前記受付ステップにおいて受け付けることにより切り替えて、前記GUI表示ステップにおいて表示させ、

前記第1および第2のパレット部に対応し、前記機能ボタン部とは異なる機能を提供する第1の操作ボタン部を含む複数の操作ボタン部のうち、前記第1の操作ボタン部とは異なる第2の操作ボタン部を選択する操作入力を前記受付ステップにおいて受け付けた後、前記第1の操作ボタン部を選択する操作入を受け付けた場合、前記第2のタブ領域を再び選択状態にする

ことを特徴とする遊戯用撮影方法。

【請求項7】

利用者を撮影する撮影ステップと、前記撮影ステップにおいて得られる撮影画像を編集するための操作入を受け付けるGUIステップと、前記GUIステップにおいて受け付けられる操作入に基づき合成画像を生成する画像処理ステップと、前記画像処理ステップにおいて生成される合成画像を出力する出力ステップとをコンピュータに実行させる遊戯用撮影プログラムであって、

前記GUIステップは、

GUI表示ステップと、

前記操作入力を補助する操作画面を前記GUI表示ステップにおいて表示させるGUI

I 制御ステップと、

前記操作画面に対応する前記利用者の操作入力を受け付ける受付ステップとを含み、

前記G U I制御ステップは、

前記編集操作を行うための所定の機能を提供する選択可能な機能ボタン部を複数含む第1のパレット部から、当該第1のパレット部に含まれる機能ボタン部とは異なる機能を提供する前記機能ボタン部を複数含む第2のパレット部へ、当該第2のパレットに1つ設けられる選択可能な第2のタブ領域を選択する操作入力を前記受付ステップにおいて受け付けることにより切り替えて、前記G U I表示ステップにおいて表示させ、

前記第1および第2のパレット部に対応し、前記機能ボタン部とは異なる機能を提供する第1の操作ボタン部を含む複数の操作ボタン部のうち、前記第1の操作ボタン部とは異なる第2の操作ボタン部を選択する操作入力を前記受付ステップにおいて受け付けた後、前記第1の操作ボタン部を選択する操作入を受け付けた場合、前記第2のタブ領域を再び選択状態にする

ことを特徴とする遊戯用撮影プログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】遊戯用撮影装置、遊戯用撮影方法、および遊戯用撮影プログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊戯用撮影装置、遊戯用撮影方法、および遊戯用撮影プログラムに関し、さらに詳しくは、利用者をカメラで撮影し、その撮影画像に基づき生成される合成画像を写真等として出力する遊戯用撮影装置、遊戯用撮影方法、および遊戯用撮影プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、利用者をカメラで撮影し、その撮影画像を写真シールや写真カード等として出力する遊戯用写真作成装置が知られている。このような遊戯用写真作成装置は、遊戯性または娛樂性が高いことから、撮影画像と合成すべき画像を、利用者の嗜好に応じて、予め用意された多種多様な背景画像および前景画像（特にフレーム画像）から選択したり、タッチペンを用いて利用者が自由に描いたりできるように構成されているものが多い。利用者によるこのような操作は、撮影画像に対してなされるため、「落書き」と呼ばれる。

【0003】

また、このような遊戯用写真作成装置は、複数の利用者によって使用されることが多いので、複数の利用者のそれぞれが操作する操作画面が提供できるように構成されている（例えば特許文献1参照）。このような遊戯用写真作成装置では、2人の利用者によってプレイされることが多く、この場合、撮影画像に対する上記落書きは2人の利用者によって同時に行われる。このため、遊戯用写真作成装置における落書きのための編集ユニットの操作用表示手段としての1つのタッチパネルには、通常、2つの操作画面が表示され、それに対応する2つのタッチペン等の操作手段がそのタッチパネル近傍に設けられている。

【0004】

上記遊戯用写真作成装置に備えられるタッチペンは、操作画面上に落書きとしての文字や絵を描くために使用されるほか、各種メニューの選択、例えばフレーム画像やスタンプ画像の選択などにも使用される。したがって、利用者はタッチペンを例えば利き手で把持し、文字や絵を描き、スタンプ画像やフレーム画像を選択し、また文字や絵を描くといった操作を繰り返すことになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-67565号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

以上のように文字や絵を描いたり、所定の画像を選択する操作を繰り返すことは、利用者にとって、楽しく感じられるものであって煩瑣なものではないが、文字や絵を描いていく途中でスタンプ画像などの選択操作を行うと、中断した文字や絵を描き始めるときに以前のペン設定（ペンの太さや色など）に戻せなくなったり、戻すことが煩瑣であることがある。

【0007】

すなわち、選択可能なペンの設定、スタンプ画像、およびフレーム画像などは、装置の遊戯性を高めるために一般的には多数が用意されており、これらは例えばパレットの内容をタブ等で切り替えられることにより部分的に利用者に提示される。そのため利用者は、例えば所望の内容のペン設定を選択して（文字や絵などの）落書き中に、パレットをタブ等で切り替えて所定画像の選択を行い、その後に以前の所望のペン設定を選択しようとするときには、ペン設定用のパレット内容となるようタブ等で切り替え、さらに上記所望のペン設定を探して選択する操作を行わなければならなくなる。このような操作は、利用者にとって煩瑣を強いられることになるとも言える。また、その設定内容自体を失念した場合には以前のペン設定に戻すことが困難となる。

【0008】

そこで、本発明では、所望のペン設定などを容易に選択できるとともに、以前に一度選択したペン設定などに容易に戻すことができる遊戯用撮影装置、遊戯用撮影方法、および遊戯用撮影プログラ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】

【0009】

本発明は、利用者を撮影し、撮影により得られる撮影画像を編集するための操作入力を受け付け、受け付けられる操作入力に基づき合成画像を生成し、生成される合成画像を出力するものである。

そして、操作入力を補助する操作画面をG U Iで表示させ、操作画面に対応する利用者の操作入力を受け付ける。

まず、編集操作を行うための所定の機能を提供する選択可能な機能ボタン部を複数含む第1のパレット部から、当該第1のパレット部に含まれる機能ボタン部とは異なる機能を提供する機能ボタン部を複数含む第2のパレット部へ、受け付けられる操作入力に基づくパレット切替指示に応じて切り替えて表示させ、

さらに第2のパレット部から、第1のパレット部へ切り替えた場合、第2のパレット部へ切り替える直前に第1のパレット部において選択されていた機能ボタン部を選択状態にする。

【0010】

なお、本発明に関連する構成としては以下のようなものが考えられる。

第1の構成は、利用者を撮影する撮影手段と、前記撮影手段により得られる撮影画像に対する前記利用者の編集操作を受け付けるG U I手段と、前記G U I手段により受け付けられる編集操作に基づき合成画像を生成する画像処理手段と、前記画像処理手段により生成される合成画像を写真として印刷する印刷手段とを備える自動写真作成装置であって、

前記G U I手段は、

G U I表示手段と、

前記利用者の編集操作のための操作画面を前記G U I表示手段に表示させ、前記操作画面に対する入力操作を受け付けるG U I制御手段と、

前記操作画面に対応するポインティングデバイスとしての操作手段からなる前記利用

者の編集操作のための入力操作手段とを含み、

前記 G U I 制御手段は、前記入力操作手段により行われる編集操作の種類に応じた操作のための複数の選択可能領域を含みかつ含まれる複数の選択可能領域の少なくとも一部を入れ替え可能な複数のパレット領域を前記 G U I 表示手段に表示させるとともに、前記入力操作手段により前記パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類を前記 G U I 表示手段に表示させ、

前記複数のパレット領域は、前記入力操作手段の軌跡に応じて描かれるべき線の種類に応じた複数の選択可能領域のみを含む専用パレット領域と、当該専用パレット領域と異なる通常パレット領域とを含むことを特徴とする。

【0011】

第 2 の構成は、第 1 の構成において、

前記 G U I 制御手段は、前記入力操作手段により前記専用パレット領域に含まれる第 1 の選択可能領域が選択された後に、前記通常パレット領域に含まれる第 2 の選択可能領域が選択される場合であって、前記第 2 の選択可能領域に応じた編集操作が終了した場合には、前記第 2 の選択可能領域を選択状態から非選択状態に遷移させるとともに、前記第 1 の選択可能領域を非選択状態から選択状態に遷移させることを特徴とする。

【0012】

第 3 の構成は、第 2 の構成において、

前記第 2 の選択可能領域は、前記撮影画像に合成されるべき付加画像であって、前記線により描かれるべき文字を配置可能な領域を有する付加画像の種類を選択する操作のための領域であることを特徴とする。

【0013】

第 4 の構成は、第 1 から第 3 までのいずれか 1 つの構成において、

前記 G U I 制御手段は、前記入力操作手段により前記専用パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類と、前記通常パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類とを前記 G U I 表示手段に表示させるとともに、後で受け付けられた方の編集操作の種類が識別できるよう前記 G U I 表示手段に表示させることを特徴とする。

【0014】

第 5 の構成は、第 1 の構成において、

前記入力操作手段は、前記利用者により把持可能であって、スイッチが設けられたペン型入力装置を含み、

前記 G U I 制御手段は、前記入力操作手段により前記専用パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類と、前記通常パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類とを前記 G U I 表示手段に表示させるとともに、前記利用者による前記スイッチの操作に応じて、前記直前に受け付けられた編集操作の種類のうちの一方を選択状態から非選択状態に遷移させるとともに、他方を非選択状態から選択状態に遷移させることを特徴とする。

【0015】

第 6 の構成は、第 1 から第 4 までのいずれか 1 つの構成において、

前記 G U I 制御手段は、前記操作画面を 2 つ以上前記 G U I 表示手段に表示させ、異なる操作画面に対応する入力操作を並行して受け付け、

前記入力操作手段は、前記操作画面のそれぞれに対応する 2 つ以上のポインティングデバイスとしての操作手段からなる 4 つ以上が備えられ、

同一の操作画面に対応する 2 つ以上の入力操作手段を 2 つに分けた一方は、前記専用パレット領域に含まれる選択可能領域のみ選択可能であり、他方は前記通常パレット領域に含まれる選択可能領域のみ選択可能であることを特徴とする。

【0016】

第 7 の構成は、第 6 の構成において、

前記 G U I 制御手段は、前記入力操作手段のうち、同一の操作画面に対応する 2 つ以上の入力操作手段からの同時の入力操作を検出する場合、1 つの入力操作のみを受け付ける

ことを特徴とする。

【0017】

第8の構成は、利用者を撮影する撮影ステップと、前記撮影ステップにより得られる撮影画像に対する前記利用者の編集操作を受け付けるGUIステップと、前記GUIステップにより受け付けられる編集操作に基づき合成画像を生成する画像処理ステップと、前記画像処理ステップにより生成される合成画像を写真として印刷する印刷ステップとを備える自動写真作成方法であって、

前記GUIステップは、

前記利用者の編集操作のための操作画面を前記GUI表示ステップで表示させ、前記操作画面に対する入力操作を受け付けるGUI制御ステップと、

前記操作画面に対応するポインティングデバイスとしての操作手段による前記利用者の編集操作を受け付ける入力操作ステップとを含み、

前記GUI制御手段は、前記操作手段により行われる編集操作の種類に応じた操作のための複数の選択可能領域を含みかつ含まれる複数の選択可能領域の少なくとも一部を入れ替え可能な複数のパレット領域を前記GUI表示ステップで表示させるとともに、前記入力操作ステップで前記パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類を前記GUI表示ステップで表示させ、

前記複数のパレット領域は、前記操作手段の軌跡に応じて描かれるべき線の種類に応じた複数の選択可能領域のみを含む専用パレット領域と、当該専用パレット領域と異なる通常パレット領域とを含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

上記本発明によれば、第2のパレット部から、第1のパレット部へ切り替えた場合、第2のパレット部へ切り替える直前に第1のパレット部において選択されていた機能ボタン部が選択状態にされるので、例えば当該機能ボタン部に対応する所望のペン設定を容易に選択できるとともに、以前に一度選択したペン設定に容易に戻すことができる。

【0019】

なお、上記第1の構成によれば、入力操作手段の軌跡に応じて描かれるべき線の種類に応じた複数の選択可能領域のみを含む専用パレット領域と、当該専用パレット領域と異なる通常パレット領域とを含む複数のパレット領域が設けられるので、専用パレット領域において所望のペン設定を容易に選択できるとともに、通常パレット領域に対する操作入力を行っても専用パレット領域には影響が及ばないため、以前に一度選択したペン設定に容易に戻すことができる。

【0020】

上記第2の構成によれば、第2の選択可能領域に応じた編集操作が終了した場合には、第2の選択可能領域が選択状態から非選択状態に遷移するとともに、第1の選択可能領域が非選択状態から選択状態に遷移するので、上記編集操作が終了した後に第1の選択領域を再び選択し直す必要がなく、利用者による操作の簡略化を図ることができる。

【0021】

上記第3の構成によれば、第2の選択可能領域は、線により描かれるべき文字を配置可能な領域を有する付加画像の種類を選択する操作のための領域であるので、上記編集操作が終了した後に第1の選択領域を選択しなければならないことが定型的に予定されているため、利用者による操作の簡略化を確実に図ることができる。

【0022】

上記第4の構成によれば、専用パレット領域と通常パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類と、より後に受け付けられた（アクティブとなっている）編集操作の種類を表示されるので、利用者はパレット領域のいずれかにおいてアクティブである選択可能領域（に対応する例えばツールなど）を、当該表示によって容易に識別することができ、どのパレットのどの選択可能領域が選択された状態となっているか利用者が忘れたり間違えることを防止することができる。

【0023】

上記第5の構成によれば、操作入力手段のペン型入力装置に設けられたスイッチの操作に応じて、専用パレット領域と通常パレット領域において直前に受け付けられた編集操作の種類のにおける選択状態が切り替えられるので、利用者は手元で簡単にパレットを切り替えることができ、より操作が容易となる。

【0024】

上記第6の構成によれば、同一の操作画面に対応する2つ以上の入力操作手段を2つに分けた一方は、専用パレット領域に含まれる選択可能領域のみ選択可能であり、他方は通常パレット領域に含まれる選択可能領域のみ選択可能であるので、パレットと入力操作手段との対応関係が固定され、例えば識別表示を行う場合にも簡略化でき、また利用者に上記対応関係が即座に認識されるため、複数の入力操作手段を利用者にとってさらに使用しやすくすることができる。

【0025】

上記第7の構成によれば、同一の操作画面に対応する2つ以上の入力操作手段からの同時の入力操作が検出される場合、1つの入力操作のみが受け付けられるので、装置の処理負荷を低減することができ、例えば描画レスポンスを高速に保つことができる。その結果、利用者にとって2つ以上の入力操作手段を使用しやすくなることができる。

【0026】

上記第8の構成によれば、装置発明である上記第1の構成の効果と同様の効果を自動写真作成方法において奏すことができる。

【図面の簡単な説明】**【0027】**

【図1】本発明の一実施形態に係る自動写真作成装置である遊戯用写真作成装置の外観を示す図である。

【図2】上記実施形態における撮影ユニットの正面図である。

【図3】上記実施形態における編集ユニットの正面図である。

【図4】上記実施形態における出力ユニットの正面図である。

【図5】上記実施形態における撮影操作用タッチパネルの表示構成を示す模式図である。

【図6】上記実施形態に係る遊戯用写真作成装置の要部を機能面から見た構成を示すプロック図である。

【図7】上記実施形態における撮影処理の手順を示すフローチャートである。

【図8】上記実施形態における編集処理の手順を示すフローチャートである。

【図9】上記編集処理における左操作画面処理の手順を示すフローチャートである。

【図10】上記実施形態における落書き画面の表示例を示す模式図である。

【図11】上記実施形態におけるパレット領域において選択された選択ツールを識別する表示例を示す模式図である。

【図12】上記実施形態におけるパレット領域において選択された選択ツールを識別する表示の別例を示す模式図である。

【図13】上記実施形態におけるパレット領域において選択された選択ツールを識別する表示のさらなる別例を示す模式図である。

【図14】上記実施形態において、落書き領域内に配置された後に落書きペンを使用することが定型的に予定されているフレーム画像例を示す模式図である。

【図15】上記実施形態において、異なるタブに切り替えた場合の識別表示の一例を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】**【0028】**

以下、添付図面を参照しつつ本発明の一実施形態について説明する。

<1. 全体構成>

図1は、本発明の一実施形態に係る自動写真作成装置である遊戯用写真作成装置の外観を示す図である。より詳細には、図1(a)は、この遊戯用写真作成装置を横から見た外

観側面図であり、図1(b)は、上から見た外観平面図である。この遊戯用写真作成装置は、利用者が入る撮影室2と、利用者を撮影し背景画像および前景画像の選択を受け付ける撮影ユニット3と、利用者による落書き(描画操作)を含む編集操作を受け付け撮影画像に合成した合成画像を生成する編集ユニット4と、合成画像を出力する出力ユニット5とを備えている。図2は、撮影ユニット3の正面図であり、図3は、編集ユニット4の正面図であり、図4は、出力ユニット5の正面図である。以下、図1から図4を参照しつつ、本実施形態に係る遊戯用写真作成装置の全体構成について説明する。

【0029】

撮影室2は、略直方体形状であって、撮影ユニット3は、内部に入る利用者から見て前の面である撮影室2の前面に沿って配置されている。なお、撮影室2の左右両側面の一部には、それぞれ利用者が出入りするための開口部と、当該開口部の一部または全部を覆う遮光カーテンとが設けられている。また、撮影室2の内部に入る利用者から見て後ろの面である背面には電動ロールカーテン装置25が配置されている。

【0030】

撮影ユニット3は、利用者を撮影する撮像手段としてのカメラ10と、当該カメラ10の上下左右の位置に配置され閃光を発するストロボ11、12、13L、13R、14と、当該カメラ10の下方に配置され利用者からの操作の受け付けや撮影画像の表示等を行う撮影操作用タッチパネル20とを備えている。

【0031】

カメラ10は、典型的には、CCD(電荷結合素子)を利用してデジタル画像信号を生成するデジタルカメラであって、利用者を撮影し、その撮影画像を表す画像信号を出力する。ストロボ11～14は、撮影のための充分な光を得るために利用者に向かって閃光を発する。撮影操作用タッチパネル20は、撮影の際に利用者による各種操作を受け付けるための操作画面を提供するとともに、上記画像信号に基づく画像をリアルタイムで表示するように構成されている。

【0032】

図5は、撮影操作用タッチパネル20の表示構成を示す模式図である。図5に示すように、撮影操作用タッチパネル20には、リアルタイムで撮影画像を表示するためのリアルタイムプレビュー領域201と、ポーズの見本を表示するためのポーズ見本表示領域202と、撮影によって得られる落書き対象画像を表示するための落書き対象画像表示領域203とが含まれている。

【0033】

また撮影ユニット3は、コンピュータを中心に構成され各部の制御等を行う制御装置、I/O制御装置、および編集ユニット4と通信を行うためのネットワークアダプタ等を内蔵している。また、撮影ユニット3は、前面下方にコイン投入口26を備えている。

【0034】

編集ユニット4は、撮影ユニット3と同様のコンピュータを中心に構成され各部の制御等を行う制御装置、および撮影ユニット3等と通信を行うためのネットワークアダプタ等を内蔵している。また、編集ユニット4は、図1(b)に示すように、2組の利用者がプレイ可能なように2つのユニット4a、4bに分かれている。そのうちの一方のユニット4aには、落書き領域や落書きのためのメニュー、ツール等を表示する領域を含みGUI(Graphical User Interface)表示手段として機能する編集操作用タッチパネル400と、当該編集操作用タッチパネル400に対する操作に使用されるポインティングデバイスとしての4つのタッチペン49L1、49L2、49R1、49R2とが設けられている。なお、他方のユニット4bについても同様の構成となっている。ここで図1(a)において手前に見えるユニット4aを「落書きブースA」と呼び、その反対側(図では裏側)のユニット4bを「落書きブースB」と呼ぶ。

【0035】

本実施形態における編集操作用タッチパネル400は、各ユニット4a、4bにおいて典型的にはそれぞれ2人の利用者が同時に落書きを行えるような表示構成となっている。

なお、本説明においては、左側の利用者が使用する構成要素には「L」を含む参照符号を付し、右側の利用者が使用する構成要素には「R」を含む参照符号を付している。

【0036】

また、本実施形態における編集操作用タッチパネル400に表示される表示画面は、典型的には2人の利用者の操作に適するよう、左右に2分割されて表示されている。以下では、この表示画面のうちの左側の操作画面を左操作画面といい、右側の操作画面を右操作画面という。

【0037】

さらに、編集操作用タッチパネル400は、4つのタッチペン49L1、49L2、49R1、49R2による操作位置を同時に検出可能に構成されており、かつ、検出される各操作位置が、49L1、49L2、49R1、49R2のうちのいずれの操作に対応するのかも検出可能となっている。例えば、編集操作用タッチパネル400として静電容量方式のタッチパネルを使用した場合には、このような複数の操作位置の同時検出と操作されたタッチペンの識別とが可能である。

【0038】

ただし後述するように、左操作画面用の2つのタッチペン（以下「左画面用ペン」という）49L1、49L2、または右操作画面用の2つのタッチペン（以下「右画面用ペン」という）49R1、49R2は、それぞれが同時に使用（入力操作）できないように、すなわち先にアクティブとなり（先に操作入力が受け付けられ）継続的にアクティブとなっているタッチペンのみが操作入力可能となるように制御されている。したがって、画面からタッチペンを離せば当該タッチペンはアクティブでなくなる。

【0039】

出力ユニット5は、図4に示すように、典型的には携帯電話端末に内蔵される赤外線通信ポートにより、例えばデコメール（登録商標）画像等の素材画像や撮影画像に落書きをした合成画像などを利用者の携帯電話端末に転送する際に利用者によって操作される出力操作用タッチパネル30と、出力操作用タッチパネル30の下方に配置され上記素材画像等を赤外線信号として携帯電話端末に向けて直接送信するための赤外線通信ポート（非接触通信ポート）31と、上記通信の際に必要な操作方法や効果音などを音声によって利用者に知らせるスピーカ32とを備えている。また、出力ユニット5は、前面下方に、編集ユニット4で編集操作が行われた合成画像を印刷した写真シールや写真カード等を取り出す取出口33を備えている。

【0040】

出力操作用タッチパネル30は、利用者が合成画像を印刷された写真シールを携帯電話端末でも見たい場合に、上記赤外線通信機能（またはその他の近接無線通信機能）を備えた携帯電話端末に送信するのに必要な各種操作を受け付けるための操作画面を提供するように構成されている。

【0041】

このような出力ユニット5も、撮影ユニット3と同様のコンピュータを中心に構成され各部の制御等を行う制御装置および編集ユニット4等と通信を行うためのネットワークアダプタ等を内蔵しているほか、合成画像を写真シール等として印刷するネットワークプリンタ35を備えている。

【0042】

以上のような構成において、利用者は、撮影室2において撮影を行った後、編集ユニット4の落書きブースAまたは落書きブースBの編集操作用タッチパネル400を使用することにより、撮影画像に基づいて生成された落書き対象画像に対して落書きを行う。そして、利用者は、落書きによって生成された合成画像をネットワークプリンタによって印刷したり、赤外線通信機能を有する携帯電話端末に画像を送信し、携帯電話端末で受信した画像を端末画面に表示させたりする。

【0043】

<2. 機能的構成>

図6は、本実施形態に係る遊戯用写真作成装置の要部を機能面から見た構成を示すブロック図である。図6に示されるようにこの遊戯用写真作成装置は、機能的には、主として利用者を撮影する処理（撮影処理）を行うための撮影処理部7と、主として落書き対象画像に対する利用者の落書き操作に応じて当該落書き対象画像の編集処理を行うための編集処理部8と、編集処理が行われた落書き対象画像を写真シール等として出力したり、赤外線通信を利用して携帯電話端末に出力したりする処理（出力処理）を行う出力処理部9とから構成されている。

【0044】

撮影処理部7は、第1の制御部70と、撮像部71と、第1の表示・操作部72と、I/O制御部73と、照明部74と、第1の通信部75とによって構成されている。編集処理部8は、第2の制御部80と、第2の表示・操作部81、82と、第2の通信部83とによって構成されている。出力処理部9は、第3の制御部90と、第3の表示・操作部91と、印刷出力部92と、音声出力部93と、非接触通信部94と、第3の通信部95とによって構成されている。ネットワークアダプタである第1、第2および第3の通信部75、83、95は、LAN(Local Area Network)であるネットワーク6を介してそれ相互に通信可能となっている。

【0045】

撮像部71は、CCD等の撮像素子を用いて構成されるカメラ10に相当し、リアルタイムに画像を取り込んで当該画像（撮影画像）を表す画像信号を出力する。この画像信号は第1の制御部70に入力されて、その内部のメモリに撮影画像データとして一時的に記憶される。また、この撮影画像データは撮影画像信号として第1の制御部70から第1の表示・操作部72に供給され、当該撮影画像信号に基づく撮影画像がリアルタイムに表示される。

【0046】

第1の表示・操作部72は、撮影操作用タッチパネル20に相当し、撮影画像に合成されるべき背景画像および前景画像を選択する操作や、出力されるべき写真的レイアウトを決定するための利用者の操作やシャッター操作等を受け付ける。これらの操作を示す信号は、操作信号として第1の制御部70に入力される。ここで、利用者を撮影するための（選択された撮影メニューに対応する）所定の処理が開始されると、第1の表示・操作部72に利用者のための案内が表示され、その後の第1の制御部70からの指示に基づき、数秒程度の予め決められた時間の経過後にカメラ10の撮影方向にストロボ11～14から閃光が放たれる。そのとき、利用者の撮影画像を表す信号として撮像部71から出力される画像信号が第1の制御部70に入力され、第1の制御部70内のメモリまたは補助記憶装置としてのハードディスク装置等に撮影画像データとして格納される。

【0047】

照明部74は、カメラ10の上下左右の位置に配置されたストロボ11、12、13L、13R、14に相当し、第1の制御部70からの指示に基づきI/O制御部73によって点灯／消灯および調光が制御される。I/O制御部73は、撮影ユニット3に内蔵されるI/O制御装置に相当し、第1の制御部70からの指示に基づき、照明部74を制御する。また、後述のコイン検出部（不図示）からの検出信号等の入力信号を第1の制御部70へ転送する。第1の通信部75は、撮影ユニット3に内蔵されるネットワークアダプタに相当し、ネットワーク6を介したデータ送受信の際のインターフェースとして機能する。

【0048】

第1の制御部70は、撮影ユニット3に内蔵され、CPU、メモリ、フレームバッファ、タイマー、補助記憶装置等を含むコンピュータを中心に構成される制御装置に相当し、内部メモリに格納された所定プログラムをCPUが実行することにより、上述のようにして入力される操作信号等に基づき各部を制御するために、上述のように各部に指示を出す。また撮影された画像に基づいて落書き対象画像を生成する。生成された落書き対象画像はフレームバッファに書き込まれることにより、第1の表示・操作部72に表示される。さらに、第1の制御部70は、落書き対象画像に所定の背景画像や前景画像を描画した画

像である合成画像を生成する。生成された合成画像はフレームバッファに書き込まれることにより第1の表示・操作部72に表示される。こうして撮影および合成画像の生成が終了すると、生成された合成画像は利用者の入力操作に応じて適宜選択された後、第1の通信部75を介して、編集ユニット4に対応する第2の制御部80へ送られる。

【0049】

上記の構成要素の他、撮影ユニット3におけるコイン投入口26に投入されたコインを検出するためのコイン検出部(不図示)が更に撮影ユニット3に設けられており、第1の制御部70は、コイン検出部での検出結果に基づき、利用者に所定時間だけ撮影や背景画像および前景画像の選択や落書き等、本遊戯用写真作成装置によるプレイを許容するよう各部を制御する。このコイン検出部による検出動作やその検出結果に基づく第1の制御部70による制御動作は、従来の遊戯用写真作成装置と同様であって周知であるので、その詳しい説明を省略する。

【0050】

第2の制御部80は、編集ユニット4に内蔵され、CPU、メモリ、フレームバッファ、および補助記憶装置等を含むコンピュータを中心に構成される制御装置に相当し、内部メモリに格納された所定プログラムをCPUが実行することにより、編集処理に関する全体の制御を行う。また、第2の制御部80は、第1の制御部70から送られてきた撮影画像に対する落書き処理を行うための操作信号に基づき、落書き対象画像に所定画像を描画した画像である合成画像を生成する。生成された合成画像は利用者の指示に応じて対応する第2の表示・操作部81、82に表示される。上記のような合成画像の生成が終了すると、当該合成画像は出力ユニット5に送られる。なお、印刷出力部92が別の合成画像を出力中である場合には、その旨が表示されるとともに終了を待って送られる。

【0051】

第2の表示・操作部81、82は、落書きのためのGUI表示手段として機能する編集操作用タッチパネル400に相当し、タッチペンを用いた利用者の操作を受け付ける。第2の通信部83は、編集ユニット4に内蔵されるネットワークアダプタに相当し、ネットワーク6を介したデータ送受信の際のインターフェースとして機能する。

【0052】

第3の制御部90は、出力ユニット5に内蔵され、CPU、メモリ、フレームバッファ、タイマー、および補助記憶装置等を含むコンピュータを中心に構成される制御装置に相当し、内部メモリに格納された所定プログラムをCPUが実行することにより、出力処理に関する全体の制御を行う。第3の制御部90は、第2の制御部80から送られてきた合成画像を合成画像データとしてメモリに格納する。印刷出力部92は出力ユニットに内蔵されるネットワークプリンタ35に相当し、メモリに格納された複数の合成画像データを(適宜にレイアウトした)写真シール(または写真カード)として印刷する。印刷された写真シール等は、出力ユニット5の正面下方に設けられた取出口33から取り出される。

【0053】

また、第3の制御部90は、編集ユニット4から送られてきた合成画像に基づいて写真シール等の印刷処理を開始すると同時に、利用者が作成した合成画像のデータを携帯電話端末にダウンロードできるように、利用者の入力操作を受け付けるための操作画面を第3の表示・操作部91に表示する。この第3の表示・操作部91は出力操作用タッチパネル30に相当し、受け付けた入力操作を操作信号として第3の制御部90に入力する入力手段として機能する。

【0054】

第3の制御部90は、入力された操作信号に基づき、利用者の携帯電話端末に画像データを送信するように非接触通信部94に対して指示を出す。非接触通信部94は赤外線通信ポート31に相当する。上記画像データは、非接触通信部94から非接触通信方式の赤外線信号として利用者の携帯電話端末に直接送信される。第3の通信部95は、出力ユニット5に内蔵されるネットワークアダプタに相当し、ネットワーク6を介したデータ送受信の際のインターフェースとして機能する。

【 0 0 5 5 】

ここで、第3の制御部90は、上記入力操作が行われていない間、補助記憶装置に予め記憶されているデモ画像（デモンストレーション用の画像）やミニゲームの画像等をフレームバッファに書き込むことにより第3の表示・操作部91に表示する。また音声出力部93は、スピーカ32に相当する。音声出力部93は、第3の表示・操作部91に表示される操作画面と連動して入力操作方法を利用者に説明し、また第3の表示・操作部91にデモ画像やミニゲームが表示されているときに楽曲や効果音等を流す。

【 0 0 5 6 】

ここで、各制御装置において実行される上記所定プログラムは、例えば、そのプログラムを記録した記録媒体であるDVD-ROMによって提供される。すなわち、上記所定プログラムの記録媒体としてのDVD-ROMが補助記憶装置として制御装置内に内蔵されたDVD-ROM駆動装置に装着され、そのDVD-ROMから所定プログラムが読み出されて補助記憶装置としてのハードディスク装置にインストールされる。また、上記所定プログラムは、DVD-ROM以外の記録媒体（CD-ROM等）や通信回線を介して提供されてもよい。そして、本遊戯用写真作成装置の起動のための操作がなされると、ハードディスク装置にインストールされた所定プログラムは、制御装置内のCPUによって実行される。これにより、制御装置による上記各部の制御処理が実現される。

【 0 0 5 7 】**< 3 . 遊戯用写真作成装置における処理手順 >**

上述したように、この遊戯用写真作成装置には、撮影ユニット3と編集ユニット4と出力ユニット5とが含まれている。撮影ユニット3では撮影処理が行われ、編集ユニット4では編集処理が行われ、出力ユニット5では出力処理が行われる。なお、或る利用者が撮影ユニット3でプレイしている時に他の利用者は編集ユニット4でプレイし、さらに他の利用者は出力ユニット5で合成画像を出力することができるよう構成されている。すなわち、この遊戯用写真作成装置は、撮影処理と編集処理と出力処理とを並行して行うことができる。以下に、撮影処理、編集処理、および出力処理の手順の概要について説明する。

【 0 0 5 8 】**< 3 . 1 撮影処理 >**

図7は、本実施形態における撮影処理の手順を示すフローチャートである。この遊戯用写真作成装置が使用されていない時（プレイが行われていない時）には、撮影操作用タッチパネル20にはデモ画像が表示されている。デモ画像の表示中に利用者がコイン投入口26にコインを投入すると、プレイが開始される（ステップS100）。

【 0 0 5 9 】

プレイが開始されると、第1の制御部70は、利用者による撮影モードの選択を受け付ける（ステップS110）。ステップS110では、例えば画質（具体的にはコントラストが高いくっきりとした画質、柔らかなふんわりとした画質、または透明感のあるクールな画質のうちのいずれか）を選択し、明るさを選択し、自動で撮影するか手動で撮影するかを選択し、自動で撮影する場合には撮影用テーマの選択が行われる。この場合、第1の制御部70は、予め用意された複数の撮影用テーマの中から1つ以上の撮影用テーマを利用者に選択させるための画面を撮影操作用タッチパネル20に表示し、利用者による選択操作を受け付ける。そして、第1の制御部70は、利用者の選択操作に基づいて選択情報を取得し、選択された撮影用テーマに基づいて、撮影の際に使用するフレームと背景との組み合わせを決定する。また手動で撮影する場合は、上記フレームと背景とを利用者が自由に決定する。その後、ステップS120に進み、撮影が行われる。この撮影により、撮影画像データが第1の制御部70のメモリに格納される。

【 0 0 6 0 】

ステップS130では、撮影画像に基づいて生成された落書き対象画像（撮影画像を含む画像）が、撮影操作用タッチパネル20に表示される。詳しくは、ステップS130の

処理が行われる都度、図5に示した撮影操作用タッチパネル20の落書き対象画像表示領域203に落書き対象画像が順次追加表示される。その後、ステップS140に進み、第1の制御部70は、予め定められた枚数の撮影が終了したか否かを判定する。判定の結果、当該枚数の撮影が終了していればステップS150に進み、当該枚数の撮影が終了していないければステップS120に戻る。なお、実際には撮影のための制限時間（例えば3分）が設けられる。

【0061】

ステップS150では、複数の落書き対象画像の中から実際の落書き対象となる画像（利用者による）選択が行われる。具体的には、第1の制御部70は、落書きおよび印刷に使用する画像を利用者に選択させるために、落書き対象画像の一覧を撮影操作用タッチパネル20に表示し、利用者による選択操作を受け付ける。そして、第1の制御部70は、利用者によって選択された画像を実際の落書き対象画像として第2の制御部80に送る。ステップS150の終了後、ステップS160に進む。ステップS160では、案内画面の表示が行われる。具体的には、第1の制御部70は、利用者を編集ユニット4のいずれか（4aまたは4b）に導くための画面を撮影操作用タッチパネル20に表示する。これにより、撮影処理が終了する。

【0062】

<3.2 編集処理>

図8は、本実施形態における編集処理の手順を示すフローチャートである。第2の制御部80が所定のプログラムに基づき図8に示すように動作することで、この編集処理が実現される。この編集処理では、上述した撮影処理の終了後、第2の制御部80は、ネットワーク（LAN）6を介して第1の制御部70から送られる落書き対象画像（図7のステップS150で利用者によって選択された画像）を取得する（ステップS200）。その後、タイマー46が所定の時間（利用者に落書きを許可する時間）に設定され、カウントダウンが開始される（ステップS210）。

【0063】

タイマー46のカウントダウン開始後、編集ユニット4では、利用者による落書き操作（描画操作）が受け付けられる（ステップS220～S228）。なお、編集ユニット4では、撮影画像に基づく落書き対象画像に対する編集操作の他に、デコメール画像等の素材画像を作成するための編集操作が受け付けられてもよい。

【0064】

上記の落書き操作の受け付けでは、まず、編集ユニット4を構成するユニット4a（落書きブースA）およびユニット4b（落書きブースB）のそれぞれにおいて編集操作用タッチパネル400に表示された操作画面に対し、タッチペン（4つのタッチペン49L1、49L2、49R1、49R2）でそれぞれ操作がなされると、その操作位置（タッチされた位置）が検出され、その操作位置を示す座標値が入力座標値として取得される（S220）。なお、ここでは説明の便宜のため、各タッチペンの操作位置は、所定の検出周期毎に順に繰り返し検出され、各入力座標値も順に得られるものとする。また、画面からタッチペンが離されている場合には、入力座標値としてNULL値が得られるものとする。したがって、以下では、本ステップS220において、或るタッチペンに対応する1つの入力座標値が得られるものとして説明する。

【0065】

次に、上記入力座標値に対応する当該（一方の）タッチペンと対を成す他方のタッチペンがアクティブであるか否かが判定される（ステップS222）。ここで対を成すタッチペンとは、左画面用タッチペン49L1、49L2の一対と、右画面用タッチペン49R1、49R2の一対である。これら対を成すタッチペン同士は同時に使用できないよう制御され、対を成さないタッチペンは同時に使用できるよう制御される。このように対を成すタッチペンが同時に使用できないよう制御されるのは、描画レスポンスを向上させるためである。特に、同一画像に対して異なる描画（例えば或る写真画像にスタンプ画像を貼り付けながらフレーム画像を描画するなどの動作）を行う処理は（演算や描画などの）

負荷が大きいため、描画レスポンスが大幅に低下する。したがってこのような処理が行われないよう、対を成すタッチペンを同時に使用できないように制御すれば描画レスポンスを高速に保つことができる。

【0066】

なお、左画面用タッチペン49L1、49L2と右画面用タッチペン49R1、49R2とは異なる利用者で使用されることが予定されているので、同時に使用できないよう制御することは好ましくなく、また異なる画像に対する描画処理であるため、同一の画像に対する描画処理の場合よりも負荷が小さく、場合によってはそれほど描画レスポンスが低下しない。

【0067】

また、アクティブであるタッチペンとは、対を成すタッチペンよりも先に操作位置を検出された、すなわち現時点まで継続的に操作位置を検出された期間が長い方のタッチペンである。したがって各タッチペンは、その操作位置を検出された時点で、対を成すタッチペンの操作位置が検出されていなければアクティブとなり、検出されていた操作位置が検出されなくなった時点で非アクティブとなる。このことから、ステップS222における上記判定のために、各タッチペンがアクティブであるか否か（または対を成すタッチペンのいずれがアクティブであるか）は、第2の制御部80によって継続的に管理される。

【0068】

上記ステップS222での判定の結果、対を成す他方のタッチペンがアクティブである場合には、（当該入力座標は破棄されて）警告処理（S224）が実行される。この警告処理は、同時に使用できないタッチペンを使用しようとした（すなわち操作入力を行った）ことを利用者に対して告知する処理である。この警告は、例えばビープ音などの警告音、所定の警告文や表示色の変化などの警告表示、または（タッチペンに内蔵されるバイブルータ装置等により生成される）振動など、およそ利用者において感知可能な態様で行われれば足りる。このような警告処理により、利用者は使用しようとしたタッチペンがアクティブでないことを直ちに知ることができる。

【0069】

続いて、上記入力座標値に基づき、操作位置が編集操作用タッチパネル400における左操作画面内か否かが判定される（ステップS226）。判定の結果、操作位置が左操作画面内である場合には、後述の左操作画面処理（S230）が実行される。

【0070】

ステップS226での判定の結果、操作位置が左操作画面内ではない場合には、さらに上記入力座標値に基づき、操作位置が編集操作用タッチパネル400における右操作画面内か否かが判定される（ステップS228）。判定の結果、操作位置が右操作画面内である場合には、後述の右操作画面処理（S240）が実行される。

【0071】

ステップS228での判定の結果、操作位置が右操作画面内ではない場合には、タッチペンによる操作が行われなかつた（NULL値を受け取つた）ものとして、または上記警告処理（S224）、上記左操作画面処理（S230）、および上記右操作画面処理（S240）のいずれかが実行されたものとして、処理はステップS258へ進み、タイマー46に基づき落書き操作の許可時間が終了したか否かが判定される。この判定の結果、落書き許可時間が終了していない場合には、ステップS220へ戻り、既述のステップS220以降のステップが実行される。

【0072】

このようにしてステップS220～S258の処理が繰り返し実行されることで上記の落書き操作の受け付けが行われ、その間に落書き時間が0となって、ステップS258において、落書き操作の許可時間が終了したと判定されると、ステップS260へ進む。

【0073】

ステップS260では、出力される写真の分割パターンの選択が行われる。具体的には、第2の制御部80は、予め用意された複数の分割パターンの中からいずれかの分割パタ

ーンを利用者に選択させるための画面を編集操作用タッチパネル400に表示し、利用者による選択操作を受け付ける。そして、第2の制御部80は、利用者の選択操作に基づいて、選択情報を取得する。ステップS260の終了後、ステップS270に進む。

【0074】

ステップS270では、案内画面の表示が行われる。具体的には、第2の制御部80は、利用者を出力ユニット5に導くための画面を編集操作用タッチパネル400に表示する。これにより、編集処理が終了する。次に、上記左操作画面処理（ステップS230）の詳しい処理内容について、図9を参照して詳しく説明する。

【0075】

<3.3 左操作画面処理>

図9は、編集処理における左操作画面処理（図8のステップS230）の詳細手順を示すフローチャートである。この左操作画面処理では、まず、図8のステップS220で取得された入力座標値は、左画面用タッチペン49L1、49L2のいずれかの操作によるものか否か（左画面用タッチペン49L1、49L2のいずれかで入力されたものか否か）が判定される（ステップS300）。判定の結果、左画面用タッチペン49L1、49L2で入力されたものである場合にはステップS310へ進み、左画面用タッチペン49L1、49L2で入力されたものでない場合には、左操作画面処理を終了して編集処理のルーチンに戻り、図8のステップS258へ進む。

【0076】

ステップS310では、左操作画面に対して入力操作が行われたものとして扱われ、上記入力座標値に基づき、左操作画面に対して行われた入力操作の種類が決定される（入力操作の識別）。

【0077】

ステップS312では、ステップS310で識別された入力操作がパレット内のツールの操作か否かが判定される。この操作画面内のパレットやツールについては後述する。判定の結果、パレット内のツールの操作である場合にはステップS314へ進んで、そのツール操作に対応する編集・画像処理が行われ、その後、左操作画面処理を終了して編集処理のルーチンに戻り、図8のステップS258へ進む。一方、パレット内のツールの操作でない場合にはステップS316へ進む。

【0078】

ステップS316では、ステップS310で識別された入力操作が上記パレット内のツール以外の（後述する図10に示す）各種操作ボタン群における操作か否かが判定される。判定の結果、各種操作ボタン群における操作である場合にはステップS318へ進んで、操作されたボタンの操作に対応する処理が行われ、その後、左操作画面処理を終了して編集処理のルーチンに戻り、図8のステップS258へ進む。一方、各種操作ボタン群における操作でない場合にはステップS320へ進む。

【0079】

ステップS320では、ステップS310で識別された入力操作が左操作画面内の後述する落書き領域内における操作か否かが判定される。判定の結果、落書き領域内における操作である場合にはステップS318へ進んで、操作に対応する落書きや編集・画像処理が行われ、その後、左操作画面処理を終了して編集処理のルーチンに戻り、図8のステップS258へ進む。一方、落書き領域内における操作でない場合には、上記入力座標値は左操作画面におけるいずれの操作にも対応しないとして、そのまま左操作画面処理を終了して編集処理のルーチンに戻り、図8のステップS258へ進む。

【0080】

なお、上述した左操作画面処理の詳細な処理手順は、右操作画面処理の詳細な手順と、「右」と「左」の相違を除けば、同様であって同様の作用を奏するので、その説明を省略する。

【0081】

<4. 編集操作のための画面構成>

本実施形態に係る遊戯用写真作成装置は、4つのタッチペン49L1、49L2、49R1、49R2を利用者にとって使用しやすくするために、撮影画像に基づいて生成された落書き対象画像（撮影画像を含む画像）に対して落書き等のための編集操作に使用する操作画面にも特徴を有している。そこで以下では、その操作画面を表示する編集操作用タッチパネル400における表示構成について説明する。

【0082】

なお、編集操作用タッチパネル400に対する操作に使用される左画面用タッチペン49L1、49L2は左操作画面の下方に、右画面用タッチペン49R1、49R2は右操作画面の下方に、それぞれ対応するポインティングデバイスとして配置されている。

【0083】

図10は、落書き処理が行われる際のメイン表示・操作部62による表示例を示す模式図である。図に示す落書き画面400は、左操作画面400Lと、右操作画面400Rとに2分割されており、撮影画像およびそれに対する落書き画像が合成された合成画像が表示され仮想的な落書きを行うことができる領域である落書き領域401L、401Rと、編集指示のためのツール405L、405Rが複数表示される通常パレット領域402L、402Rと、ペンの種類を示すツール406L、406Rが複数表示されるペン専用パレット領域403L、403Rと、落書きの対象となるべき撮影画像を選択するための第1ないし第4のサムネイル画像表示領域431L、431R～434L、434Rと、落書き可能な残り時間を示すタイマー表示領域450とが含まれている。

【0084】

ここで、通常パレット領域402L、402Rに含まれる編集指示のためのツール405L、405Rは、落書き画像を構成するスタンプやフレームなどの編集操作の種類を選択可能に表示するものであって、利用者が各種落書きを行うためのツールすなわち（選択された）落書き対象画像に対する各種編集操作の指示のためのツールである。なお以下では、このツールにより占められる領域すなわち選択可能領域をツールとも表現する。

【0085】

同様に、ペン専用パレット領域403L、403Rに含まれるペンの種類を指示するためのツール406L、406Rは、落書き画像に対して文字や絵などを書き込むための（仮想的な）ペンの色や太さなどの編集操作の種類を画像例（サンプル）の形で選択可能に表示されるものである。

【0086】

また、この通常パレット領域402L、402Rの近傍には、落書きの種類に応じて、仮想的な落書きペンの種類を選択可能にするためのペンボタン421L、421Rと、利用者の前景となる小さな画像であるスタンプ画像の種類を選択可能にするためのスタンプボタン422L、422Rと、撮影画像の周囲近傍を装飾するフレーム画像の種類を選択可能にするためのフレームボタン423L、423Rと、利用者の背景となる背景画像の種類を選択可能にするための背景ボタン424L、424Rとが表示されている。利用者Uは、左操作画面400Lに対しては対を成す2つのタッチペン49L1、49L2のいずれかで、これらの各種操作ボタン群の1つを選択する（すなわち表示されたボタン画像上にペン先を接触させる）操作を行うことにより、通常パレット領域402L、402R内に対応する種類の複数の落書きのためのツールが表示される。

【0087】

なお、上記ペンボタン421L、421Rを選択した場合に表示されるツールは、ペン専用パレット領域403L、403Rに表示されるツールと同様の内容となるため、ペンボタン421L、421Rと、これに対応する上記ツールは省略してもよいが、利用者が対を成す2つのタッチペンに異なるペンの種類を割り当てて使用することもできるため、省略しないことが好ましい。

【0088】

また、通常パレット領域402L、402Rの上辺近傍には選択可能な複数のタブ領域420L、420Rが設けられており、それらのいずれかを選択することにより、選択さ

れるタブ領域に関連づけられた複数のツール 405L、405R が表示される。例えば、利用者 U は、いずれかのタブ領域を選択することにより、6 つのタブ領域にそれぞれ 6 個ずつ対応づけられた合計 36 個のスタンプ画像を選択することができる。さらに、ペン専用パレット領域 403L、403R も同様のタブが設けられており、同様にしてツールを選択することができる。こうして選択されたツールに対応する編集・画像処理がなされる（図 9 のステップ S312、S314）。

【0089】

なお、通常パレット領域 402L、402R およびペン専用パレット領域 403L、403R などのパレット領域とは、複数のツール（または同様の操作コマンドに対応するアイコンなど）を一括して表示する領域であって、かつ予め用意された全てのツールのうち一部が選択的に表示されるよう表示されるツールの一部または全部を入れ替え可能な領域をいう。したがって、複数のツールの一部を選択的に表示する表示手法であれば、上記のように例えば通常パレット領域 402L、402R において或るタブに対応する複数のツール 405L、405R を表示する手法の他、所定の方向にスクロールすることにより複数のツール 405L、405R を表示する手法など、周知の様々な表示手法を使用することができる。

【0090】

さらに、落書き領域 401L、401R の近傍には、落書きのための操作の種類に応じて、落書きを終了させるための終了ボタン 411L、411R と、落書きを全て消去するための全消去ボタン 412L、412R と、落書きの操作を 1 回分取り消す（元に戻す）ための 1 つ戻るボタン 413L、413R と、背景画像を除く落書き画像を部分的に消去するための消しゴムボタン 414L、414R と、背景画像を部分的に消去するための背景消しゴムボタン 415L、415R とが表示されている。

【0091】

利用者 U は、タッチペンでこれらの各種操作ボタン群の 1 つを選択する操作を行うことにより、操作されたボタン等に対応する所望の動作を行わせることができる（図 9 のステップ S316、S318）。さらに、利用者 U により通常パレット領域 402L、402R 内の複数のツール 405L、405R のうちいずれか、例えば 1 つのスタンプ画像や落書きペンの種類などが選択されている状態において、左操作画面 400L に対しては左画面用タッチペン 49L1、49L2 のいずれかで、右操作画面 400R に対しては右画面用タッチペン 49R1、49R2 のいずれかで、落書き領域 401L、401R 内の所望の位置が選択され、または所望のペンの種類を使用した軌跡が描かれることにより、落書き領域 401L、401R 内の選択された位置にスタンプ画像が表示され、また所望の軌跡に沿った線が描かれる（図 9 のステップ S320、S322）。以上のようにして、利用者により落書きが行われる。

【0092】

なお、前述したように対を成す左画面用タッチペン 49L1、49L2 は、同時に使用する（具体的には画面に接触させる操作による指示を入力する）ことができないように制御されており、対を成す右画面用タッチペン 49R1、49R2 も同様に同時に使用することができないよう制御されている。しかし、左画面用タッチペン 49L1、49L2 のいずれかと、右画面用タッチペン 49R1、49R2 のいずれかとはそれなりに独立に操作を行うことが可能である。すなわち、2 人の利用者 U のうちの一方が左画面用タッチペン 49L1、49L2 のいずれかを把持して行う落書き操作と、その他の方が右画面用タッチペン 49R1、49R2 のいずれかを把持して行う落書き操作とは互いに無関係に行われるものとする。したがって、一方の利用者が落書きペンを使用して落書きをしているときにも、他方の利用者は別の位置で落書きペンを使用して落書きをしたり、スタンプ画像を使用して落書きをすることなどが可能である。

【0093】

このことから、各利用者がタッチペン（のペン型入力装置）を 1 つずつ把持して落書きを行う場合とは異なって、本実施形態のように各利用者がタッチペンを 2 つずつ使用して

落書きを行う場合、例えば一方の利用者が左操作画面 400L に対して左画面用タッチペン 49L1、49L2を持ち替えながら（または両手で1つずつ把持しながら）各種ツールを選択して落書きを行うことになる。この場合、どちらのペンがどちらのパレットのツールを選択した状態となっているか利用者が忘れてしまったり、一方のタッチペンを他方のタッチペンと間違えることによる誤操作を生じることがある。

【0094】

そこで、本実施形態では、対を成す左画面用タッチペン 49L1、49L2 または右画面用タッチペン 49R1、49R2 により直前に選択されたツールを識別する表示を付すとともに、対を成すタッチペンのどちらによって選択されたかを識別する表示を併せて付す。以下、図11を参照してこのような識別表示の例について説明する。

【0095】

図11は、通常パレット領域およびペン専用パレット領域において選択された選択ツールを識別する表示例を示す模式図である。この図11における通常パレット領域 402L には3行5列に配置された15個のツール 405L が表示されており、そのうち1行目かつ2列目のツールには「左ペン」という文字が付され、かつ当該ツールの周囲に太い実線の枠からなる強調枠 451L が付されている。この「左ペン」という文字は、対を成す左画面用タッチペン 49L1、49L2 のうち左側に配置されている左画面用タッチペン 49L1 により当該ツールが選択されたことを示すための識別表示として機能し、強調枠 451L は、付されているツールが現時点から近い時点である直前の時点で選択され現在選択中である状態すなわち現在アクティブであることを示すための識別表示として機能する。

【0096】

なお、この識別表示の態様は一例であって、ツールの色を反転させたり、形状を変更したり、アニメーション表示を行うなど、およそ他のツールと識別可能な表示態様であればよい。また、これらの識別表示は、対応するタブが選択されるまで非表示状態であってよいし、一方のパレット内のツールが選択されると他方のパレット内の上記識別表示が付されたツールが（例えばタブが自動的に切り替わることにより）表示される構成であってもよい。

【0097】

また、通常パレット領域 402L 内の3行目かつ4列目のツールには「右ペン」という文字が付され、かつ当該ツールの周囲に点線の枠からなる前回選択枠 452L が付されている。この「右ペン」という文字は、対を成す左画面用タッチペン 49L1、49L2 のうち右側に配置される左画面用タッチペン 49L2 により当該ツールが選択されたことを示すための識別表示として機能し、前回選択枠 452L は、付されているツールが通常パレット領域 402L において、現在の選択状態の端緒である直前の選択時点よりさらに1回前である時点で選択されたすなわち前回アクティブであったことを示すための識別表示として機能する。ここで、図11に示す選択状態から左画面用タッチペン 49L2 で3行目かつ4列目のツールを再度選択すると、上記識別表示は、図12に示されるように変化する。

【0098】

図12は、図11に示す選択状態から変化した選択ツールを識別する表示の別例を示す模式図である。この図12における通常パレット領域 402L 内の3行目かつ4列目のツールには「右ペン」という文字が付され、かつ当該ツールの周囲に太い実線の枠からなる強調枠 451L が付されている。なお、ここでは左側に配置される左画面用タッチペン 49L1 による選択操作がなされていないため、その他の識別表示は図11に示す状態から変化していない。

【0099】

このように、通常パレット領域 402L とペン専用パレット領域 403L とのそれぞれで、含まれるツールのいずれかに対して、対を成す左画面用タッチペン 49L1、49L2 の操作により現在選択中かまたは前回選択されたかを示す識別表示が付される。このこ

とにより利用者は、上記パレット領域のいずれかにおいてアクティブであるツールを、強調枠 451L によって容易に識別することができるとともに、アクティブであるツールが含まれていない方のパレット領域においても前回アクティブであったツールを、前回選択枠 452L によって容易に識別することができる。したがって、どちらのパレットのどのツールを選択した状態となっているか利用者が忘れたり間違えることを防止することができる。また、強調枠または前回選択枠に「左ペン」または「右ペン」の文字が付されることにより、当該強調枠または前回選択枠が左右どちらのタッチペンに対応したものかを容易に識別することができる。

【0100】

なお、左操作画面 400L および右操作画面 400R における操作のために 1 つずつ合計 2 つのタッチペンのみが備えられる構成である場合、「左ペン」または「右ペン」の文字を付すことによりこれらを識別する必要はない。しかしこの場合であっても、通常パレット領域 402L とペン専用パレット領域 403L とのいずれかにアクティブであるツールが含まれているかを識別する必要はあるので、少なくとも強調枠 451L またはこれに相当する識別表示が付される構成が好ましい。また、前回アクティブであったツールを識別する必要も同様にあることから、少なくとも前回選択枠 452L またはこれに相当する識別表示が付される構成がさらに好ましい。

【0101】

ここで、このような識別表示は、通常パレット領域 402L とペン専用パレット領域 403L とで、どのツールが選択されているか（または前回選択されたか）を識別可能にする表示、すなわち選択されている（または前回選択された）編集操作の種類の表示であれば足りる。よって、必ずしも上記のように当該選択可能領域の近傍に強調枠（または前回選択枠）などの形で付加する必要はなく、図 13 に示すように、別の領域として当該識別表示を行うための領域を設ける構成であってもよい。

【0102】

図 13 は、各パレット領域において選択されたツールを識別する表示例を示す模式図である。図 13 には、上記強調枠または前回選択枠に相当し同様の機能を有し、対応するタッチペンにより現在または直前に選択されるツールを同一の画像例（サンプル）で表示するための選択ツール表示領域 425L1、425L2、425R1、425R2 が表示される例が示されている。これら選択ツール表示領域 425L1、425L2、425R1、425R2 には、対応するパレットにおいて現在選択されまたは直前に選択されたツールを示す画像が示されており、これらのうち現在アクティブであるツールに対応する選択ツール表示領域 425L2、425R1 には、さらに強調枠が付されている。

【0103】

なおこの構成において、強調枠が付されていない選択ツール表示領域 425L1、425L2、425R1、425R2 には、上記のような前回選択枠を付す必要がない。なぜなら、強調枠が付されていない上記選択ツール領域は、対応するパレットがアクティブであったときに強調枠が付されており現時点ではアクティブでないことを意味するので、結局前回選択枠が付されていると同様に前回選択されていたことが識別可能となっているためである。また上記構成において、各パレット内のツールに付された強調枠および前回選択枠は省略してもよい。

【0104】

ここで図 13 を参照すればわかるように、各選択ツール表示領域 425L1、425L2、425R1、425R2 は、対応する通常パレット領域 402L、402R およびペン専用パレット領域 403L、403R の近傍に配置されている。したがって、どのパレットにおいてどのようなツールが選択されている状態かまたは前回選択された状態かについて、利用者はその位置関係から直感的に把握することができる。もちろんこれらの位置は離れていてもよく、例えば説明文を付すなどして利用者に上記関連性を把握させる構成であってもよい。

【0105】

なお、選択ツール表示領域 425L1、425L2、425R1、425R2 は、対応するタッチペンにより現在または直前に選択されるツールを、当該ツールを示す画像例と同一の画像例（サンプル）で表示するが、当該ツールとの対応関係を利用者が把握できるものであればよく、例えば類似する画像例や、文字による説明などであってもよい。

【0106】

また、本実施形態において図11に示す選択状態から図12に示す選択状態への変化は、上記のようにツールを選択することだけで生じるのではなく、通常パレット領域402Lとペン専用パレット領域403Lの範囲内であってこれらのパレット領域に含まれるツール以外の領域、例えばパレットの端部近傍の領域などを左画面用タッチペン49L1、49L2で触れる（選択する）操作を行うことによっても生じるよう構成されている。この構成により、前回アクティブであったツールをわざわざ選択し直さなくても、例えばパレットの端部近傍などツール以外の領域のいずれかの部分に触れるだけで上記変化が生じるので、利用者にとって操作がより簡単になる。

【0107】

なお、図13に示されるように、選択ツール表示領域425L1、425L2、425R1、425R2 が設けられる前述の構成でも上記と同様に、当該部分をタッチペンで触れる（選択する）操作を行うことにより、上記変化が生じるように構成されていることが好ましい。そうすれば同様に、利用者にとって操作がより簡単になる。

【0108】

<5. 効果>

以上のように本実施形態によれば、通常パレット領域402Lとの他にペン専用パレット領域403Lが設けられるため、所望のペン設定を容易に選択できるととともに、通常パレット領域402Lに対して操作入力を行ってもペン専用パレット領域403Lには影響が及ばないため、以前に一度選択したペン設定に容易に戻すことができる。

【0109】

特に、タッチペンにより現在選択中かまたは前回選択されたかを示す識別表示が付されるので、利用者はパレット領域のいずれかにおいてアクティブであるツールを、当該識別表示によって容易に識別することができ、どちらのパレットのどのツールを選択した状態となっているか利用者が忘れたり間違えることを防止することができる。

【0110】

<6. 変形例>

<6.1 主たる第1の変形例>

上記実施形態では、通常パレット領域402L、402Rに含まれるツールを選択する場合と、ペン専用パレット領域403L、403Rに含まれるツールを選択する場合とは、特に差異はない構成となっている。しかし、上記構成とは異なって、ペン専用パレット領域403L、403Rに含まれるツール（以下このツールを「専用ツール」と呼ぶ）を選択した後、（さらに落書きペンによる文字や絵を描く落書きを行った後に）通常パレット領域402L、402Rに含まれるツール（以下このツールを「通常ツール」と呼ぶ）を選択する場合、当該選択した通常ツールを連続して使用できないように（一連の操作中に一度しか使えないように）制御する構成も考えられる。

【0111】

すなわち、上記通常ツールが選択されると当該通常ツールは非選択状態から選択状態へ遷移し、その直前に選択状態であった専用ツールは非選択状態へ遷移するが、落書き領域401L、401Rにおいて上記通常ツールを使用する操作（例えば当該通常ツールで選択されたスタンプ画像を撮影画像に合成する操作など）を一度行うと、当該通常ツールは直ちに選択状態から非選択状態へ遷移し、ペン専用パレット領域403L、403Rにおいてその直前に選択状態であった（上記操作時点では既に非選択状態に遷移した）専用ツールは、非選択状態から選択状態へ遷移する。このように専用ツールを一度使用すると自動的に選択状態が遷移する構成により、通常は頻繁に使用される落書きペンに対応する専用ツールを再び選択し直す（または当該パレットの端部近傍などに触れる）操作が必要

なくなる。

【0112】

また、通常ツールを一度選択して使用する（例えばスタンプ画像やフレーム画像を配置する）操作を行った後、当該通常ツールを使用することにより落書き領域401L、401R内に配置された画像に対して、落書きペンを使用して文字などを書き込む処理を行うことが定型的に予定されている通常ツールを使用する場合、専用ツールを再び選択し直すことは、利用者にとって特に煩瑣と感じられる。このような通常ツールの内容について図14を参照して詳しく説明する。

【0113】

図14は、落書き領域内に配置された後に落書きペンを使用することが定型的に予定されているフレーム画像例を示す模式図である。より詳しくは、図14(a)では、メッセージボードと呼ばれるフレーム画像の例が示され、図14(b)では、プロフィールと呼ばれるフレーム画像の例が示されている。

【0114】

図14(a)に示されるメッセージボード461Lは、通常パレット領域402L内の対応する或るツールが選択され、落書き領域401L内に配置する操作が行われる場合に、落書き領域401L内に表示されるフレーム画像であり、日付記載領域465Lと文字記載領域466Lとが含まれている。この日付記載領域465Lには、装置内部の時計機能またはカレンダー機能により与えられる現在の日時を表す文字が自動的に記載される。また、文字記載領域466Lには、利用者によって文字や絵などが自由に記載される。したがって、利用者はメッセージボード461Lを（貼り付けるよう）合成した後、直ちに落書きペンを使用して文字を書き込むことが確実であるので、その時に専用ツールを再び選択し直す必要がないことで、利用者にとって操作を確実に簡略なものとすることができます。

【0115】

また図14(b)に示されるプロフィール471Lも、メッセージボード461Lと同様に落書き領域401L内に表示されるフレーム画像であり、項目記載領域475Lと文字記載領域476Lとが含まれる。この項目記載領域475Lには、予め定められたプロフィールに関連する項目が記載されており、利用者は項目に対応して自らの名前や誕生日などを文字記載領域476Lに記載する。したがって、利用者はプロフィール471Lを（貼り付け）合成した後、直ちに落書きペンを使用して文字を書き込むことが確実であるので、その時に専用ツールを再び選択し直す必要がないことで、操作の簡略化を確実に図ることができる。

【0116】

なお、このように通常ツールを選択して一度使用すると、その前に選択されていた専用ツールが自動的に選択状態に復帰することが利用者に確実に認識されるよう、選択状態であることを示す識別表示など（典型的には強調枠および前回選択枠）も上記選択状態の変化に応じて自動的に変化することが好ましい。

【0117】

<6.2 主たる第2の変形例>

上記実施形態では、対を成すタッチペン（例えば左画面用タッチペン49L1、49L2）は、対応する操作画面（例えば左操作画面400L）に表示されるパレット（ここでは通常パレット領域402Lおよびペン専用パレット領域403Lの双方）に対して操作可能であるが、対を成すタッチペンは、対応する操作画面に表示されるパレットのうち互いに異なるいずれかのパレットに対してのみ操作可能であるように排他的に制御される構成であってもよい。

【0118】

例えば、左画面用タッチペン49L1は、通常パレット領域402Lに対して操作可能であって、ペン専用パレット領域403Lに対して操作可能でないように制御され、左画面用タッチペン49L2は、逆に、通常パレット領域402Lに対して操作可能でなく、

ペン専用パレット領域 403L に対して操作可能であるように制御される構成であってもよい。そうすれば、2種類のパレットと2つのタッチペンとの対応関係が一意に固定される（すなわち互いに干渉しない排他的な関係となる）ため、選択されたツールに付される強調枠を見れば、当該タッチペンにより選択されたツールが直ちに判別される。すなわち、2種類のパレットと2つのタッチペンとの対応関係が一意に固定されているため、選択されたツールに付される強調枠が識別表示されていれば、当該タッチペンにより選択されたツールが直ちに判別されることになる。そのため、左ペンまたは右ペンの識別や前回選択枠による識別表示は不要となる。よって、複数のタッチペンを利用者にとって、さらに使用しやすくなることができる。

【0119】

< 6.3 主たる第3の変形例 >

上記実施形態では、通常パレット領域 402L に含まれるツールまたはペン専用パレット領域 403L に含まれるツールを非選択状態から選択状態にするためには、対を成す左画面用タッチペン 49L1、49L2 のいずれかにより当該ツールを選択する操作を行うか、またはツールである選択可能領域以外の例えばパレットの端部近傍の領域などを触れる（選択する）操作を行うことが必要である。このような操作に対応した制御に代えて、またはこのような制御とともに、新たにアクティブなパレットを切り替えるためのスイッチを、タッチペンのペン型入力装置に設けてもよい。

【0120】

このスイッチは、例えばペン型入力装置の先端近傍であって利用者の指が添えられるべき場所近傍に1つが設けられ、一度押下する毎にアクティブなパレットが交互に入れ替わるように制御されてもよいし、2つのパレットに対応した2つが設けられ、一方を押下すると当該スイッチに対応するパレットがアクティブとなり他方が非アクティブとなるよう制御されてもよい。その他、スイッチの操作に応じてアクティブなパレットが決定される構成であればよい。このようなスイッチにより、利用者は手元で簡単にパレットを切り替えることができるのでより操作が容易となる。

【0121】

< 6.4 その他の変形例 >

上記実施形態では、当該パレット内における現在の選択状態の端緒である直前の選択時点よりさらに1回前である時点で選択されたツールが前回選択枠 452L によって識別される構成であるが、この前回選択枠 452L に代えて、またはこれとともに各タブにより切り替えられるパレット内の当該タブに対応するツール群（以下では単に「ツール群」という）のうち、同一ブレイ内において現時点から最も近い時点で選択されたツール（すなわち最後に選択されたツール）を識別するための表示が付される構成であってもよい。

【0122】

例えば図11では、通常パレット領域 402L に含まれる（予め定められた）多数のツール群のうち、左から2番目のタブ 420L に対応する15個のツール群と、専用パレット領域 403L に含まれる（予め定められた）多数のツール群のうち、左から3番目のタブに対応する9個のツール群とが表示されているが、これらのタブを異なるタブに切り替えると、図15に示すような識別表示が付される構成であってもよい。

【0123】

図15は、図11に示す状態から異なるタブに切り替えた場合の識別表示の一例を示す模式図である。この図15における通常パレット領域 402L では右端のタブが選択されており、表示されている1行目かつ1列目のツールには「左ペン」という文字が付され、かつ当該ツール（の画像）には斜線枠 461L が付されている。また、3行目かつ3列目のツールには「右ペン」という文字が付され、かつ当該ツール（の画像）にも同様に斜線枠 461L が付されている。

【0124】

さらに、専用パレット領域 403L でも同じく右端のタブが選択されており、表示されている1行目かつ3列目のツールには「右ペン」という文字が付され、3行目かつ2列目

のツールには「右ペン」という文字が付され、それぞれのツール（の画像）にも同様に斜線枠 462L が付されている。

【0125】

このように、通常パレット領域 402L とペン専用パレット領域 403L とのそれぞれにおける各タブで選択されるツール群に含まれるツールのいずれかに対して、左画面用タッチペン 49L1、49L2 の操作により当該タブで選択されたツール群のうち（当該プレイにおいて）最後に選択されたツールを示す識別表示が付される。

【0126】

具体的には、第 2 の制御部 80 は、各タブ毎に表示されるべき対応するツール群のうちのどのツールが最後に選択されたかを（操作入力毎に更新しながら）メモリに記憶する。そして、異なるタブが選択される毎に、上記メモリの記憶内容を参照して、選択されたタブに対応する最後に選択されたツールを決定し、当該ツールをパレット内に表示する際に識別表示（ここでは斜線）を付すよう制御する。

【0127】

のことにより利用者は、上記パレット領域のいずれかのタブで選択されるツール群のうち以前に（最も近い時点で）アクティブであったツールを、斜線 461L、462L によって容易に識別することができる。また、「左ペン」または「右ペン」の文字が付されることにより、左右どちらのタッチペンに対応したものかを容易に識別することができる。もちろん各操作画面に 1 つずつ合計 2 つのタッチペンが備えられる構成では、このような文字による識別は不要となる。

【0128】

また前述したように、落書きのためのツールを切り替えるための前述した各種操作ボタン群の 1 つを選択する操作を行うと、通常パレット領域 402L、402R 内に表示されるツールが、当該ボタンに対応する種類のツールに入れ替えられて表示されるので、さらに当該ボタンに対応するツール群毎に上記識別表示がなされてもよい。この場合には、第 2 の制御部 80 は、上記各種操作ボタン毎かつ各タブ毎に、表示されるべき対応するツール群のうちのどのツールが最後に選択されたかをメモリに記憶し、当該記憶内容を参照して適宜の識別表示がなされるよう制御すればよい。なお、ここではペン専用パレット領域 403L、403R またはその他の領域がアクティブとなっている場合に各種操作ボタン群の 1 つを選択する操作を行うと、通常パレット領域 402L、402R がアクティブとなるよう切り替わる構成となっているが、切り替わらない構成であってもよい。

【0129】

さらに、上記識別表示が前回選択されたタブを識別するための表示であってもよい。そうすれば、利用者によるタブの選択を容易にすることができます。この場合、上記各種操作ボタン群の 1 つを選択する操作を行うと、上記前回選択されたタブが自動的に選択状態に遷移し、対応するツール群がパレット内に表示される構成であってもよい。この構成では利用者の操作がさらに簡易となるため好ましい。なお、タブが自動的に選択状態に遷移しない一般的な構成において、利用者がタブの 1 つを選択する操作を行った場合には、当該タブを含むペン専用パレット領域 403L、403R または通常パレット領域 402L、402R がアクティブとなり、当該タブに対応するツール群がアクティブとなっているパレット内に表示される。

【0130】

さらにまた、第 2 の制御部 80 は、どのツールが最後に選択されたか（およびどのタブが選択されたか）をメモリに記憶するだけでなく、ツール（およびタブ）の選択履歴を全てまたは所定回数分だけメモリに記憶してもよい。この場合には、例えば履歴ボタンなどの操作ボタンを設けてこれを操作画面内に表示し、利用者により当該ボタンが選択される毎に、記憶された履歴を参照して当該選択履歴を 1 つずつ（または所定回数ずつ）遡るようにツールまたはタブの識別表示を変化させ、または選択状態を変化させる構成であってもよい。

【0131】

また、上記斜線 4 6 1 L、4 6 2 L は表示態様の一例であって、強調枠などと同様に、色を反転させたり、形状を変更したり、アニメーション表示を行うなど、およそ他のツールと識別可能な表示態様であればよい。さらに、これらの識別表示に代えて、対応するタブが選択されると当該ツールが自動的に選択状態に遷移する構成であってもよい。

【 0 1 3 2 】

上記実施形態では、2つの操作画面に、通常パレット領域 4 0 2 L、4 0 2 R およびペン専用パレット領域 4 0 3 L、4 0 3 R の対応するパレットがそれぞれ1つずつ設けられる構成であるが、各操作画面においてそれぞれの少なくとも一方が2つ以上設けられる構成であってもよい。

【 0 1 3 3 】

上記実施形態では、通常パレット領域 4 0 2 L、4 0 2 R およびペン専用パレット領域 4 0 3 L、4 0 3 R (の或るタブが選択された場合) に含まれるツール群は、図 10 などに示されるように一様に(均等な間隔で区分けなく)配置されるが、これらのツール群は2つ以上の異なるグループにさらに分けられて表示されてもよい。例えば2つのグループに分けてそれぞれに説明文を付したり、2つのグループ間に仕切り線を表示する構成や、2つのグループ間を各ツール間の距離よりも離して各ツールを配置する構成など、上記グループが分かれていると利用者が認識可能な態様で表示する構成などが考えられる。なお、上記グループの数は3以上であってもよい。このように表示すれば、表示されるツール群から所望のツールを利用者が選択しやすくなる。

【 0 1 3 4 】

上記実施形態では、対を成すタッチペン同士を同時に使用できないように制御することにより、描画レスポンスを高速に保つ構成であるが、例えば装置の処理速度が十分に高速である場合、対を成すタッチペン同士を同時に使用できないように制御しない、すなわち4つのタッチペンを同時に使用可能のように制御してもよい。

【 0 1 3 5 】

上記実施形態では、タッチペンは4つであるが、これより多くてもよい。また同時に使用できないよう制御される対を成すタッチペンは、本実施形態では2つであるが、同時に使用できないよう制御される3つ以上のタッチペンで組を成すように構成してもよい。さらに、対を成すまたは組を成す上記タッチペンにより操作される操作画面は3つ以上であってもよい。また、上記タッチペンに代えて、同時に座標検出可能な周知のポインティングデバイス(例えばトラックボールやカーソルキー、カメラ画像に基づく位置判定など)であってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 1 3 6 】

- 3 ... 撮影ユニット
- 4 ... 編集ユニット
- 5 ... 出力ユニット
- 6 ... ネットワーク (LAN)
- 1 0 ... カメラ
- 2 0 ... 撮影操作用タッチパネル
- 3 0 ... 出力操作用タッチパネル
- 3 5 ... ネットワークプリンタ
- 3 1 ... 非接触通信ポート (赤外線ポート)
- 3 2 ... スピーカ
- 7 0 ... 第1の制御部
- 7 2 ... 第1の表示・操作部 (撮影操作用タッチパネル)
- 8 0 ... 第2の制御部 (G U I 制御装置)
- 8 1、8 2 ... 第2の表示・操作部 (編集操作用タッチパネル)
- 9 0 ... 第3の制御部
- 9 1 ... 第3の表示・操作部 (出力操作用タッチパネル)

9 2 ... 印刷出力部（ネットワークプリンタ）
9 4 ... 非接触通信部（赤外線ポート）
4 0 0 ... 編集操作用タッチパネル（G U I 表示手段）
4 9 L 1、4 9 L 2 ... 左画面用タッチペン
4 9 R 1、4 9 R 2 ... 右画面用タッチペン
4 0 0 L ... 左操作画面
4 0 0 R ... 右操作画面
4 0 2 L、4 0 2 R ... 通常パレット領域
4 0 3 L、4 0 3 R ... ペン専用パレット領域
4 0 5 L、4 0 5 R、4 0 6 L、4 0 6 R ... ツール
4 5 1 L ... 強調枠
4 5 2 L ... 前回選択枠