

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3564701号
(P3564701)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int.Cl.⁷

F I

H O 4 N 5/272
G O 3 B 17/53
G O 6 T 3/00
H O 4 N 1/387
H O 4 N 5/222

H O 4 N 5/272
G O 3 B 17/53
G O 6 T 3/00 3 0 0
H O 4 N 1/387
H O 4 N 5/222 Z

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2000-265128 (P2000-265128)
(22) 出願日 平成12年9月1日(2000.9.1)
(65) 公開番号 特開2002-77586 (P2002-77586A)
(43) 公開日 平成14年3月15日(2002.3.15)
審査請求日 平成15年12月15日(2003.12.15)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000002945
オムロン株式会社
京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
8 0 1 番地
(74) 代理人 100082131
弁理士 稲本 義雄
(72) 発明者 志岐 尚仁
京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
8 0 1 番地 オムロン株式会社内
(72) 発明者 西台 元
京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
8 0 1 番地 オムロン株式会社内
(72) 発明者 稲毛 勝行
京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
8 0 1 番地 オムロン株式会社内
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像印刷装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体に撮影部、表示部、操作入力部、および印刷部を有し、ユーザに、撮影、および撮影した画像の編集を行わせ、編集済みの前記画像が印刷されたシールシートを前記ユーザに提供する画像印刷装置において、

撮影方向が変更可能な前記撮影部を用いて前記ユーザである被写体の撮影を繰り返し行うように制御する第 1 の撮影制御手段と、

前記第 1 の撮影制御手段により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定手段と、

前記第 1 の撮影制御手段により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定手段と、

前記撮影部の撮影方向を繰り返し検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定手段により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定手段により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第 1 の撮影制御手段により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第 1 の合成手段と、

前記被写体が、前記第 1 の合成手段による合成処理の結果である第 1 の合成画像を確認し

ながら、前記撮影方向を所望の角度に調整してから撮影指示を入力することができるように、得られた前記第 1 の合成画像を順次前記表示部に表示するように制御する表示制御手段と、

前記表示制御手段により制御されて、前記第 1 の合成手段による合成処理により得られる前記第 1 の合成画像が順次前記表示部に表示されるとともに、前記被写体による前記操作入力部を介して入力された前記撮影指示を受け付ける撮影指示受付手段と、

前記撮影指示受付手段により受け付けられた前記撮影指示に基づいて、前記撮影部を制御して前記被写体を撮影させるように制御する第 2 の撮影制御手段と、

前記検出手段により検出された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定手段により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定手段により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第 2 の撮影制御手段により制御される撮影により得られた前記被写体の画像に、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第 2 の合成手段と、

前記印刷部を用いて、前記第 2 の合成手段による合成の結果である第 2 の合成画像を前記シールシートに印刷するように制御する印刷制御手段と
を備えることを特徴とする画像印刷装置。

【請求項 2】

第 1 の領域と第 2 の領域の 2 つの領域を有し、各領域に前記表示手段により表示される前記合成画像に対応する前記合成画像データを記憶する記憶手段と、

前記表示手段により表示された前記合成画像に対する編集入力を受け付ける編集入力受付手段と、

前記編集入力受付手段により受け付けられた前記編集入力に基づいて前記記憶手段により記憶されている前記合成画像データを編集する編集手段と

をさらに備え、

前記編集手段は、前記編集入力受付手段により、前記編集入力として落書き入力が受け付けられると、前記落書き入力に基づいて、前記記憶手段の前記第 2 の領域に記憶されている前記合成画像データを編集し、編集結果を前記第 2 の領域に書き込み、前記編集入力受付手段により、前記編集入力として消しゴム入力が受け付けられると、前記記憶手段の前記第 1 の領域に記憶されている前記合成画像データの、前記消しゴム入力により指定された部分を読み出し、前記記憶手段の前記第 2 の領域に記憶されている前記合成画像データに書き込むことにより、前記合成画像の、前記消しゴム入力により指定された部分を、落書き処理を行う前の合成画像に戻す

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像印刷装置。

【請求項 3】

筐体に撮影部、表示部、操作入力部、および印刷部を有し、ユーザに、撮影、および撮影した画像の編集を行わせ、編集済みの前記画像が印刷されたシールシートを前記ユーザに提供する画像印刷装置の画像印刷方法であって、

撮影方向が変更可能な前記撮影部を用いて前記ユーザである被写体の撮影を繰り返し行うように制御する第 1 の撮影制御ステップと、

前記第 1 の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定ステップと、

前記第 1 の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定ステップと、

前記撮影部の撮影方向を繰り返し検出する検出ステップと、

前記検出ステップの処理により検出された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定ステップの処理により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定ステップの処理により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第 1 の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそ

10

20

30

40

50

れぞれに、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第1の合成ステップと、

前記被写体が、前記第1の合成ステップの処理による合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら、前記撮影方向を所望の角度に調整してから入力することができるように、得られた前記第1の合成画像を順次表示部に表示するように制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理により制御されて、前記第1の合成ステップによる合成処理により得られる前記第1の合成画像が順次前記表示部に表示されるとともに、前記被写体による前記操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付けるように制御する撮影指示受付制御ステップと、

前記撮影指示受付制御ステップの処理により制御されて受け付けられた前記撮影指示に基づいて、前記撮影部を制御して前記被写体を撮影させるように制御する第2の撮影制御ステップと、

前記検出ステップの処理により検出された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定ステップの処理により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定ステップの処理により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第2の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により得られた前記被写体の画像に、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第2の合成ステップと、

前記印刷部を用いて、前記第2の合成ステップの処理による合成の結果である第2の合成画像を前記シールシートに印刷するように制御する印刷制御ステップと

を含むことを特徴とする画像印刷方法。

【請求項4】

筐体に複数の撮影部、表示部、操作入力部、および印刷部を有し、ユーザに、撮影、および撮影した画像の編集を行わせ、編集済みの前記画像が印刷されたシールシートを前記ユーザに提供する画像印刷装置において、

撮影方向が互いに異なる複数の前記撮影部の内のいずれか1つを用いて前記ユーザである被写体を繰り返し撮影するように制御する第1の撮影制御手段と、

前記第1の撮影制御手段により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定手段と、

前記第1の撮影制御手段により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定手段と、

前記被写体を撮影した前記撮影部を特定することで撮影方向を繰り返し特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定手段により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定手段により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第1の撮影制御手段により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第1の合成手段と、

前記被写体が、前記第1の合成手段による合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら前記被写体を撮影する前記撮影部を選択し、撮影指示を入力することができるように、得られた前記第1の合成画像を順次表示部に表示するように制御する表示制御手段と、

前記表示制御手段により制御されて、前記第1の合成手段による合成処理により得られる前記第1の合成画像が順次前記表示部に表示されるとともに、前記被写体による前記操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付ける撮影指示受付手段と、

前記撮影指示受付手段により受け付けられた前記撮影指示に基づいて、前記被写体を選択した撮影部を制御して前記被写体を撮影させるように制御する第2の撮影制御手段と、

10

20

30

40

50

前記特定手段により特定された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定手段により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定手段により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第2の撮影制御手段により制御される撮影により得られた前記被写体の画像に、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第2の合成手段と、
前記印刷部を用いて、前記第2の合成手段による合成の結果である第2の合成画像を前記シールシートに印刷するように制御する印刷制御手段と
を備えることを特徴とする画像印刷装置。

【請求項5】

筐体に複数の撮影部、表示部、操作入力部、および印刷部を有し、ユーザに、撮影、および撮影した画像の編集を行わせ、編集済みの前記画像が印刷されたシールシートを前記ユーザに提供する画像印刷装置の画像印刷方法であって、

撮影方向が互いに異なる複数の前記撮影部の内のいずれか1つを用いて前記ユーザである被写体を繰り返し撮影するように制御する第1の撮影制御ステップと、

前記第1の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定ステップと、

前記第1の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、前記被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定ステップと、

前記被写体を撮影した前記撮影部を特定することで撮影方向を繰り返し特定する特定ステップと、

前記特定ステップの処理により特定された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定ステップの処理により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定ステップの処理により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第1の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第1の合成ステップと、

前記被写体が、前記第1の合成ステップの処理による合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら前記被写体を撮影する前記撮影部を選択し、撮影指示を入力することができるよう、得られた前記第1の合成画像を順次表示部に表示するように制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理により制御されて、前記第1の合成手段による合成処理により得られる前記第1の合成画像が順次前記表示部に表示されるとともに、前記被写体による前記操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付ける撮影指示受付ステップと、

前記撮影指示受付ステップの処理により受け付けられた前記撮影指示に基づいて、前記被写体を選択した撮影部を制御して前記被写体を撮影させるように制御する第2の撮影制御ステップと、

前記特定ステップの処理により特定された前記撮影方向に応じて、前記前景画像設定ステップの処理により設定された前記前景画像、および、前記背景画像設定ステップの処理により設定された前記背景画像の表示を前記撮影方向と同方向に変化させ、さらに、前記第2の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により得られた前記被写体の画像に、前記撮影方向と同方向に変化させた前記前景画像および前記背景画像を合成する第2の合成ステップと、

前記印刷部を用いて、前記第2の合成ステップの処理による合成の結果である第2の合成画像を前記シールシートに印刷するように制御する印刷制御ステップと

を含むことを特徴とする画像印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

30

40

50

本発明は、画像印刷装置および方法に関し、特に、アミューズメント性が高い、より効果的なサービスを提供することができる画像印刷装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、利用者の画像を撮影し、これを予め用意された背景画像と合成してシール紙などに印刷して出力する画像印刷装置（例えば、プリント倶楽部（商標））が人気を博している。

【0003】

例えば、特開平11-84522号公報には、このような画像印刷装置において、カメラを移動させて撮影し、背景画像と合成することが提案されている。この場合、利用者は、様々な角度から撮影することができ、様々な印象を与えるプリント画像を作成することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した公報に開示されている画像印刷装置において、背景画像が立体画像データでない場合、背景画像との境界が不自然となり、面白みに欠けるという課題があった。

【0005】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、カメラの撮影角度に応じて、背景画像およびフレーム画像の表示方向を変化させ、利用者の画像に合成することにより、アミューズメント性を向上させることができるものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の画像印刷装置は、撮影方向が変更可能な撮影部を用いてユーザである被写体の撮影を繰り返し行うように制御する第1の撮影制御手段と、第1の撮影制御手段により制御されて繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定手段と、第1の撮影制御手段により制御されて繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定手段と、撮影部の撮影方向を繰り返し検出する検出手段と、検出手段により検出された撮影方向に応じて、前景画像設定手段により設定された前景画像、および、背景画像設定手段により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第1の撮影制御手段により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第1の合成手段と、前記被写体が、第1の合成手段による合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら、撮影方向を所望の角度に調整してから撮影指示を入力することができるように、得られた第1の合成画像を順次表示部に表示するように制御する表示制御手段と、表示制御手段により制御されて、第1の合成手段による合成処理により得られる第1の合成画像が順次表示部に表示されるとともに、被写体による操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付ける撮影指示受付手段と、撮影指示受付手段により受け付けられた撮影指示に基づいて、撮影部を制御して被写体を撮影させるように制御する第2の撮影制御手段と、検出手段により検出された撮影方向に応じて、前景画像設定手段により設定された前景画像、および、背景画像設定手段により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第2の撮影制御手段により制御される撮影により得られた被写体の画像に、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第2の合成手段と、印刷部を用いて、第2の合成手段による合成の結果である第2の合成画像をシールシートに印刷するように制御する印刷制御手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

第1の撮影制御手段は、例えば、ステップS2の処理を実行するCPUにより構成され、前景画像設定手段は、例えば、ステップS6の処理を実行するCPUにより構成され、背景画

10

20

30

40

50

像設定手段は、例えば、ステップS 8の処理を実行するCPUにより構成され、検出手段は、例えば、撮影方向検出装置により構成され、第1の合成手段は、例えば、ステップS 10の処理を実行する合成画像生成装置により構成され、表示制御手段は、例えば、ステップS 11の処理を実行するCPUにより構成され、撮影指示受付手段は、例えば、操作パネルにより構成され、第2の撮影制御手段は、例えば、ステップS 14の処理を実行するCPUにより構成され、第2の合成手段は、例えば、ステップS 14の処理を実行する合成画像生成装置により構成され、印刷手段は、例えば、プリンタにより構成される。

【0008】

本発明の第1の画像印刷装置においては、撮影方向が変更可能な撮影部を用いてユーザである被写体の撮影を繰り返し行うように、その撮影が制御され、その繰り返される撮影により得られた被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の前景画像が設定され、その繰り返される撮影により得られた被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の背景画像が設定され、撮影部の撮影方向が繰り返し検出され、検出された撮影方向に応じて、前景画像および背景画像の表示が前記撮影方向と同方向になるように変化され、さらに、撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、撮影方向と同方向に変化された前景画像および背景画像が合成され、被写体が、合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら撮影方向を所望の角度に調整してから撮影指示を入力することができるように、得られた第1の合成画像が順次表示部に表示され、それとともに被写体による操作入力部を介して入力された撮影指示が受け付けられ、その受け付けられた撮影指示に基づいて被写体が撮影され、検出された撮影方向に応じて、前景画像および背景画像の表示が撮影方向と同方向になるように変化され、さらに、撮影により得られた被写体の画像に、撮影方向と同方向に変化された前景画像および背景画像が合成され、印刷部を用いて、合成の結果である第2の合成画像がシールシートに印刷されるように制御される。

【0009】

本発明の第1の画像印刷装置によれば、撮影方向が変更可能な撮影部を用いてユーザである被写体の撮影を繰り返し行うように制御し、繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の前景画像を設定し、繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の背景画像を設定し、撮影部の撮影方向を繰り返し検出し、検出された撮影方向に応じて、前景画像および背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成し、被写体が、合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら撮影方向を所望の角度に調整してから撮影指示を入力することができるように、得られた第1の合成画像を順次表示部に表示し、それとともに被写体による操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付け、その撮影指示に基づいて、撮影部を制御して被写体を撮影させるように制御し、検出された撮影方向に応じて、前景画像および背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、撮影により得られた被写体の画像に、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成し、印刷部を用いて、合成の結果である第2の合成画像をシールシートに印刷するように制御するようにしたので、アミューズメント性が高い、より効果的なサービスを提供することができる。

【0010】

第1の領域と第2の領域の2つの領域を有し、各領域に表示手段により表示される合成画像に対応する合成画像データを記憶する記憶手段と、表示手段により表示された合成画像に対する編集入力を受け付ける編集入力受付手段と、編集入力受付手段により受け付けられた編集入力に基づいて記憶手段により記憶されている合成画像データを編集する編集手段とをさらに備え、編集手段は、編集入力受付手段により、編集入力として落書き入力が受け付けられると、落書き入力に基づいて、記憶手段の第2の領域に記憶されている合成画像データを編集し、編集結果を第2の領域に書き込み、編集入力受付手段により、編集入力として消しゴム入力が受け付けられると、記憶手段の第1の領域に記憶されている合成画像データの、消しゴム入力により指定された部分を読み出し、記憶手段の第2の領域

10

20

30

40

50

に記憶されている合成画像データに書き込むことにより、合成画像の、消しゴム入力により指定された部分を、落書き処理を行う前の合成画像に戻すようにすることができる。

本発明の第1の画像印刷方法は、撮影方向が変更可能な撮影部を用いてユーザである被写体の撮影を繰り返し行うように制御する第1の撮影制御ステップと、第1の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定ステップと、第1の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定ステップと、撮影部の撮影方向を繰り返し検出する検出ステップと、検出ステップの処理により検出された撮影方向に応じて、前景画像設定ステップの処理により設定された前景画像、および、背景画像設定ステップの処理により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第1の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第1の合成ステップと、被写体が、前記第1の合成ステップの処理による合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら、前記撮影方向を所望の角度に調整してから入力することができるように、得られた第1の合成画像を順次表示部に表示するように制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理により制御されて、第1の合成ステップによる合成処理により得られる第1の合成画像が順次表示部に表示されるとともに、被写体による操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付けるように制御する撮影指示受付制御ステップと、撮影指示受付制御ステップの処理により制御されて受け付けられた撮影指示に基づいて、撮影部を制御して被写体を撮影させるように制御する第2の撮影制御ステップと、検出ステップの処理により検出された撮影方向に応じて、前景画像設定ステップの処理により設定された前景画像、および、背景画像設定ステップの処理により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第2の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により得られた被写体の画像に、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第2の合成ステップと、印刷部を用いて、第2の合成ステップの処理による合成の結果である第2の合成画像をシールシートに印刷するように制御する印刷制御ステップとを含むことを特徴とする。

本発明の第2の画像印刷装置は、撮影方向が互いに異なる複数の撮影部の内のいずれか1つを用いてユーザである被写体を繰り返し撮影するように制御する第1の撮影制御手段と、第1の撮影制御手段により制御されて繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定手段と、第1の撮影制御手段により制御されて繰り返される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定手段と、被写体を撮影した撮影部を特定することで撮影方向を繰り返し特定する特定手段と、特定手段により特定された撮影方向に応じて、前景画像設定手段により設定された前景画像、および、背景画像設定手段により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第1の撮影制御手段により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第1の合成手段と、被写体が、第1の合成手段による合成処理の結果である第1の合成画像を確認しながら被写体を撮影する撮影部を選択し、撮影指示を入力することができるように、得られた第1の合成画像を順次表示部に表示するように制御する表示制御手段と、表示制御手段により制御されて、前記第1の合成手段による合成処理により得られる第1の合成画像が順次表示部に表示されるとともに、被写体による操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付ける撮影指示受付手段と、撮影指示受付手段により受け付けられた撮影指示に基づいて、撮影部を制御して被写体を撮影させるように制御する第2の撮影制御手段と、特定手段により特定された撮影方向に応じて、前景画像設定手段により設定された前景画像、および、背景画像設定手段により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第2の撮影制御手段により制御される撮影により得られた被写体の画像に、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第2の合成手段と、

10

20

30

40

50

印刷部を用いて、第２の合成手段による合成の結果である第２の合成画像をシールシートに印刷するように制御する印刷制御手段とを備えることを特徴とする。

本発明の第２の画像印刷方法は、撮影方向が互いに異なる複数の撮影部の内のいずれか１つを用いてユーザである被写体を繰り返し撮影するように制御する第１の撮影制御ステップと、第１の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の前景画像を設定する前景画像設定ステップと、第１の撮影制御ステップの処理により制御されて繰り返される前記撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに合成される、被写体の画像の背景画像を設定する背景画像設定ステップと、被写体を撮影した撮影部を特定することで撮影方向を繰り返し特定する特定ステップと、特定ステップの処理により特定された撮影方向に応じて、前景画像設定ステップの処理により設定された前景画像、および、背景画像設定ステップの処理により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第１の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により順次得られる被写体の画像のそれぞれに、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第１の合成ステップと、被写体が、第１の合成ステップの処理による合成処理の結果である第１の合成画像を確認しながら被写体を撮影する撮影部を選択し、撮影指示を入力することができるよう、得られた第１の合成画像を順次表示部に表示するように制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理により制御されて、前記第１の合成手段による合成処理により得られる第１の合成画像が順次表示部に表示されるとともに、被写体による操作入力部を介して入力された撮影指示を受け付ける撮影指示受付ステップと、撮影指示受付ステップの処理により受け付けられた撮影指示に基づいて、被写体を選択した撮影部を制御して被写体を撮影させるように制御する第２の撮影制御ステップと、特定ステップの処理により特定された撮影方向に応じて、前景画像設定ステップの処理により設定された前景画像、および、背景画像設定ステップの処理により設定された背景画像の表示を撮影方向と同方向に変化させ、さらに、第２の撮影制御ステップの処理により制御される撮影により得られた被写体の画像に、撮影方向と同方向に変化させた前景画像および背景画像を合成する第２の合成ステップと、印刷部を用いて、第２の合成ステップの処理による合成の結果である第２の合成画像をシールシートに印刷するように制御する印刷制御ステップとを含むことを特徴とする。

【００１１】

【発明の実施の形態】

図１は、本発明を適用した画像印刷装置１の外観の構成例を示している。筐体１０の正面中央の垂直な面１０Ａには、カメラ支持装置１１Ａ，１１Ｂを介して撮影装置１２が設けられている。ＣＣＤ（Ｃｈａｒｇｅ Ｃｏｕｐｌｅｄ Ｄｅｖｉｃｅ）カメラ１３を内蔵している撮影装置１２は、カメラ支持部材１１Ｂを軸として、あらゆる角度にＣＣＤカメラ１３の撮影方向を変更することができ、利用者は、好みの角度に調整して、自らの写真（画像）を撮影することができる。撮影装置１２は、取り込み画像表示部１４を有し、ＣＣＤカメラ１３が撮影している取り込み画像を、表示する。

【００１２】

面１０Ａには、スライドレール１４が設けられており、利用者は、操作パネル１６に表示されている後述する操作ボタンを操作するなどして、スライドレール１４の駆動可能範囲内で、撮影装置１２を上下方向に移動させることができる。なお、カメラ支持部材１１Ａには、床からの高さを検出するセンサが、カメラ支持部材１１Ｂには、所定方向を基準として、ＣＣＤカメラ１３が撮影している撮影角度を検出するセンサが、それぞれ設けられている。カメラ支持部材１１Ａ，１１Ｂのセンサにより検出された高さ、および撮影角度の情報は、撮影方向検出装置５０（図３）に通知される。

【００１３】

筐体１０の正面に向かって、面１０Ａの左右、かつ、筐体１０の上半分の、ほぼ垂直な面１０ＬＢ，１０ＲＢにそれぞれ配置されている照明装置１５Ｌ，１５Ｒは、撮影の際のフラッシュとして機能するとともに、筐体１０および利用者を囲むカーテン３１（図２）、

10

20

30

40

50

および背景パネル 32 (図 2) により外光が遮断されているため、撮影前の状態においても利用者を照明する。

【0014】

筐体 10 の正面に向かって、面 10A の右側、かつ、筐体 10 のほぼ中央の、若干上方を向いている面 10RC に配置されている操作パネル 16 は、液晶ディスプレイまたは CRT (Cathode-Ray Tube) より構成されるモニタと、その上部に積層されるタッチパネルから構成される。CCD カメラ 13 により撮影された画像が操作パネル 16 に表示されるため、利用者は、操作パネル 16 に直接触れることにより、撮影画像に後述する落書き処理を施すことができる。また、操作パネル 16 には、撮影画像の他に、画像プリントの作成、および印刷処理の進行段階に応じて種々の選択ボタン、メッセージなどが表示され、操作パネル 16 に表示された選択ボタンに直接触れて、選択することにより撮影手順が進行される。

10

【0015】

筐体 10 の正面に向かって、面 10A の左側、かつ、筐体 10 のほぼ中央の、若干上方を向いている面 10LC には、基本的な撮影手順などが、文字を直接プリントするなどして表示されている。また、面 10LC にも、面 10RC に設けられているような操作パネルを設置することができ、これにより、複数の利用者が、編集情報などを、同時に入力しやすくすることができる。さらに、撮影進行に関する基本的な操作ボタン (例えば、撮影開始を指示するとき操作される撮影ボタン、または撮影装置 12 の高さを調整するとき操作される調整ボタンなど) を配置するようにしても良い。

20

【0016】

筐体 10 の正面に向かって、面 10A の左右、かつ、筐体 10 の下半分の、ほぼ垂直な面 10LD, 10RD に、それぞれ配置されている照明装置 17L, 17R は、照明装置 15L, 15R と同様の機能を有している。また、面 10LD の左上には、硬貨投入口 18 が設けられており、利用者が所定の代金を投入すると、撮影手順が開始される。

【0017】

筐体 10 の左右の側面には、それぞれスピーカ 19L (図 2), 19R が設けられており、利用者に対して、硬貨を投入してからの撮影手順を案内する音声ガイダンスや、利用者が操作パネル 16 に表示されている自分自身の撮影画像に対して、編集入力する際の音声ガイダンスなどをステレオ方式で出力する。

30

【0018】

図 2 は、図 1 の画像印刷装置 1 を他の装置と組み合わせた状態を示しており、筐体 10 の上部に設けられている図示せぬカーテンフレームに、カーテン 31 が取り付けられている。カーテン 31 は、外光を遮断し、良好な画像を撮影することができるようにする。また、撮影している利用者の背景となる部分に、背景パネル 32 が取り付けられている。さらに、筐体 10 の左側面には、シール取出口 30 が設けられており、撮影し、画像編集した撮影画像が、所定数に分割されたシールに印刷されて排出される。

【0019】

図 3 は、画像印刷装置 1 の内部の電氣的構成例を示すブロック図である。図 1 および図 2 と対応する部分については同一符号を付してある。

40

【0020】

CPU (Central Processing Unit) 42 は、ROM (Read Only Memory) 43 に記憶されているプログラムに従って、全体の動作、処理を制御する。そのため、各処理部は、バス 41 を介して CPU 42 に接続され、制御される。

【0021】

RAM (Random Access Memory) 44 は、CPU 42 が実行するプログラムの他、作業用データを記憶するとともに、各処理部において利用者が行った選択、指示などのデータを一時的に記憶する。

【0022】

50

ドライバ４５は、図示せぬＣＤ－ＲＯＭ（Compact Disk-Read Only Memory）などの記録媒体を駆動し、記録情報を読み出す。ＣＤ－ＲＯＭなどの記録媒体には、撮影処理、落書き処理などを含む種々の処理を行うためのプログラムが記録されており、それらのプログラムは実行時に、ＲＡＭ４４に転送されて実行される。また、ＣＤ－ＲＯＭには、音声のガイダンスデータが記録されており、音声出力装置５４は、ＣＰＵ４２の指示に基づいてＣＤ－ＲＯＭに記録されている音声ガイダンスデータを読み出してスピーカ１９Ｌ，１９Ｒに出力する。スピーカ１９Ｌ，１９Ｒが利用者に対して出力するガイダンスには、操作方法や、撮影直前のカウントダウンなどが含まれる。

【００２３】

また、ドライバ４５が図示せぬＣＤ－ＲＯＭから読み出す記録情報には、ＣＣＤカメラ１３が撮影した被写体の画像データの前景として合成されるフレーム画像データ、および被写体の画像データの背景として合成される背景画像データが含まれる。

【００２４】

硬貨処理部４６は、硬貨投入口１８から投入された硬貨の金額を検出し、所定の代金が投入されたと判定した場合、その旨をＣＰＵ４２に通知する。

【００２５】

プリンタ４７は、画像シールを作成する部分であり、ＣＣＤカメラ１３により撮影され、後述の落書き処理などが施された後の画像（プリントすべきものとして確定した画像であり、以下、これをプリント画像と称する）をシール紙などに印刷し、出力する。プリンタ４７は、利用者が選択したプリント画像を、所定の分割単位で剥がせるようなシールシート上に印刷する。

【００２６】

撮影装置１２には、ＣＣＤカメラ１３および取り込み画像表示部１４の他に、ズーム駆動モータ４８が内部に配置される。ズーム駆動モータ４８は、例えば、利用者が操作パネル１６に表示された不図示のズーム調整ボタンを操作することにより入力した信号を受信したＣＰＵ４２からの指示に基づいて、ズーム機能を駆動する。

【００２７】

撮影装置駆動モータ４９も、ズーム駆動モータ４８と同様に、例えば、利用者が操作パネル１６に表示された不図示の高さ調整ボタンを操作することにより入力した信号を受信したＣＰＵ４２からの指示に基づいて、撮影装置１２の高さを調整する。

【００２８】

撮影方向検出装置５０は、カメラ支持部材１１Ａのセンサから常に通知される撮影装置１２の床からの高さ、およびカメラ支持部材１１Ｂのセンサから常に通知されるＣＣＤカメラ１３の撮影角度に基づいて、撮影装置１２の撮影方向を検出し、合成画像生成装置５１に対して常に通知する。

【００２９】

合成画像生成装置５１は、画像を合成するためのフレームバッファを有しており、ＣＣＤカメラ１３が撮影した利用者の画像に、ドライバ４５から提供されたフレーム画像および背景画像を合成し、合成した画像情報を、モニタ５２にリアルタイムで表示させる。合成処理のためのフレームバッファは、被写体の画像用の領域と、背景画像用の領域と、フレーム画像用の領域とに分けられている。それぞれの画像データは、画素毎に数値化され、合成画像生成装置５１は、それぞれの領域毎に設定された閾値に基づいて、画像合成処理を行う。また、ドライバ４５から提供されるフレーム画像および背景画像は、３次元のＣＧ（Computer Graphics）データであるため、合成画像生成装置５１は、撮影方向検出装置５０から常に通知される撮影装置１２の撮影方向に応じて、フレーム画像および背景画像の表示角度を演算して、合成処理する。合成処理の詳細については、後述する。

【００３０】

合成画像生成装置５１は、利用者が操作パネル１６に表示されている不図示の撮影ボタンを操作することにより行われた撮影のタイミングに併せて、その瞬間に合成処理した画像

を内部の記憶部に記憶する。合成画像生成装置 5 1 は、複数枚の合成画像を記憶できるが、例えば、本実施の形態においては、利用者の回転率等を考慮して、最大 4 枚まで記憶することができる。

【 0 0 3 1 】

また、合成画像生成装置 5 1 は、画像合成処理のためのフレームバッファの他に、編集処理のためのフレームバッファを有する。フレームバッファは、デュアルポートメモリにより構成され、それぞれの領域が一枚分の撮影画像を記憶できる 2 つの領域に分けて使用される。フレームバッファの第 1 の領域には、利用者が選択した編集処理の対象の合成画像が入力され、記憶される。

【 0 0 3 2 】

一方、第 2 の領域は、落書き処理や明るさ調整などの編集処理において使用される記憶領域であり、利用者が編集対象の合成画像を選択した時点では、第 1 の領域と同一の合成画像が記憶される。すなわち、編集処理（落書き処理）において、利用者が操作パネル 1 6 から落書きを入力すると、その入力データがタッチパネル 5 3 を介して第 2 の領域内に書き込まれる。なお、利用者は、消しゴム処理を指定することにより、一度付加した落書きを消去し、元の画像に戻すことができる。その場合、合成画像生成装置 5 1 は、その消しゴムで指定された部分の画像データを第 1 の領域から読み出し、第 2 の領域に書き込むことにより、利用者が消しゴムで指定した部分を、落書き処理を行う前の合成画像にもどす。

【 0 0 3 3 】

合成画像生成装置 5 1 は、CPU 4 2 からの指示に基づいて合成画像とともに、ドライバ 4 5 から供給される撮影手順の案内画面などをモニタ 5 2 に表示させる。また、合成画像生成装置 5 1 は、モニタ 5 2 の上に積層されている透明なタッチパネル 5 3 からの入力情報を検出し、CPU 4 2 に通知する。

【 0 0 3 4 】

次に、図 4 および図 5 のフローチャートを参照して、画像印刷装置 1 の印刷処理について説明する。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 1 において、CPU 4 2 は、硬貨処理部 4 6 からの通知に基づいて、代金が投入されたか否かを判定する。CPU 4 2 は、代金が投入されたと判定するまで、ドライバ 4 5 が図示せぬ CD - ROM から読み出したデモ画面を操作パネル 1 6 に表示させる。すなわち、このとき、デモ画面の画像データが合成画像生成装置 5 1 に供給され、モニタ 5 2 に表示される。CPU 4 2 は、代金が投入されたと判定した場合、ステップ S 2 の処理に進む。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 2 において、CPU 4 2 は、CCD カメラ 1 3 が撮影している取り込み画像に、ドライバ 4 5 から提供された撮影案内画面を重畳した画像情報を合成画像生成装置 5 1 に供給し、モニタ 5 2 に表示することを指示する。撮影案内には、CCD カメラ 1 3 の撮影角度を調整できる旨の案内、不図示の高さ調整ボタンを操作して、撮影装置 1 2 の高さを調整できる旨の案内、CCD カメラ 1 3 のズーム機能を駆動させることができる旨の案内などが含まれる。また、CPU 4 2 は、撮影案内画面を表示させるとともに、音声出力装置 5 4 に対して、ドライバ 4 5 から提供された音声ガイダンスを出力させることもできる。さらに、CPU 4 2 は、CCD カメラ 1 3 が撮影している取り込み画像を取り込み画像表示部 1 4 に供給し、表示させる。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 3 において、CPU 4 2 は、フレーム画像選択画面をモニタ 5 2 に表示させる。フレーム画像選択画面には、ドライバ 4 5 が CD - ROM から読み込んだ複数のフレーム画像が表示され、利用者は、操作パネル 1 6 を直接触れることにより、所定のフレーム画像を選択する。また、利用者は、CCD カメラ 1 3 で撮影した画像をフレーム画像とすることができるため、フレーム画像選択画面には、フレーム画像を撮影するとき操作される不図示のフレーム画像撮影ボタンも表示される。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

ステップ S 4 において、C P U 4 2 は、タッチパネル 5 3 からの通知に基づいて、フレーム画像撮影ボタンが操作されたか否かを判定する。C P U 4 2 は、フレーム画像撮影ボタンが操作されたと判定した場合、ステップ S 5 の処理に進む。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 5 において、C P U 4 2 は、カウントダウン画像を表示し、フレーム画像を撮影する。撮影までのカウントダウンの画像には、例えば、数字が所定の周期で、5 , 4 , 3 , 2 , 1 と順次小さい値となる画像などが含まれており、C P U 4 2 は、カウントダウン画像に併せて、スピーカ 1 9 L , 1 9 R から音声でカウントダウンを出力させる。

【 0 0 4 0 】

また、ステップ S 5 の処理でカウントダウンの処理が終了したとき、C P U 4 2 は、C C D カメラ 1 3 に対して、撮影することを指示する。それと同時に、照明装置 1 5 L , 1 5 R および照明装置 1 7 L , 1 7 R に対して、フラッシュの発生を指示する。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 5 において、フレーム画像を撮影した後、またはステップ S 4 において、C P U 4 2 によりフレーム画像撮影ボタンが操作されてないと判定された場合（フレーム画像選択画面に表示された中から、利用者がフレーム画像を選択した場合）、処理はステップ S 6 に進む。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 6 において、C P U 4 2 は、フレーム画像選択画面の中から選択されたフレーム画像、またはステップ S 5 の処理で撮影したフレーム画像を設定する。すなわち、C P U 4 2 は、フレーム画像を合成画像生成装置 5 1 のフレーム画像用の領域に記憶させる。

【 0 0 4 3 】

図 6 (A) は、C P U 4 2 がフレーム画像用の領域に設定したフレーム画像の例を示している。この例においては、右下にポストが配置されたフレーム画像とされている。

【 0 0 4 4 】

図 7 (A) は、図 6 (A) に示すフレーム画像データを画素毎に数値化した例を模式的に示しており、各画素は、0 0 乃至 9 9 のいずれかの値となる。図 7 (A) の例においては、ポストに対応する部分の画素の R , G , B の値が (0 0 , 0 0 , 0 0) と、その他の部分の画素の R , G , B 値が (9 9 , 9 9 , 9 9) と数値化されている。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 7 において、C P U 4 2 は、背景画像選択画面をモニタ 5 2 に表示させる。背景画像選択画面には、フレーム画像選択画面と同様に、ドライバ 4 5 が C D - R O M から読み込んだ複数の背景画像が表示され、利用者は、操作パネル 1 6 を直接触れることにより、背景画像を選択する。

【 0 0 4 6 】

ステップ S 8 において、C P U 4 2 は、背景画像選択画面の中から選択された背景画像を設定する。すなわち、C P U 4 2 は、背景画像を合成画像生成装置 5 1 の背景画像用の領域に記憶させる。また、フレーム画像を利用者が撮影した画像とすることができると同様に、背景画像撮影処理を設けて、その処理により撮影された背景画像を利用するようにしても良い。

【 0 0 4 7 】

図 6 (B) は、C P U 4 2 が合成画像生成装置 5 1 の背景画像用の領域に設定した背景画像の例を示している。この例においては、まっすぐのびる道路の先に山があり、空には雲が配置されている背景画像とされている。

【 0 0 4 8 】

図 7 (B) は、図 6 (B) に示す背景画像データを画素毎に数値化した例を模式的に示している。図 7 (B) の例においては、全ての画素の R , G , B の値が (7 0 , 7 0 , 7 0) と数値化されている。

【 0 0 4 9 】

10

20

30

40

50

ステップS 9において、撮影方向検出装置5 0は、CPU 4 2からの指示に基づいて、利用者が調整したCCDカメラ1 3の撮影方向を検出する。すなわち、撮影方向検出装置5 0は、カメラ支持部材1 1 Aに設置されているセンサから通知されたCCDカメラ1 3（カメラ支持部材1 1 A）の床からの高さに関する情報、およびカメラ支持部材1 1 Bに設置されているセンサから通知された所定角度を基準としたCCDカメラ1 3の撮影角度に関する情報に基づいて、CCDカメラ1 3の撮影方向を検出する。

【0 0 5 0】

ステップS 1 0において、合成画像生成装置5 1は、CPU 4 2からの指示に基づいて、CCDカメラ1 3が撮影している取り込み画像に、フレーム画像および背景画像を合成する。すなわち、合成画像生成装置5 1は、ステップS 9の処理で、撮影方向検出装置5 0が検出したCCDカメラ1 3の撮影方向に応じて、フレーム画像および背景画像の表示を変化させ、CCDカメラ1 3が撮影している取り込み画像（利用者の画像）と合成する。

10

【0 0 5 1】

図6（C）は、CPU 4 2が合成画像生成装置5 1の被写体用の領域に取り込んでいる被写体の画像の例を示している。この例においては、2人の利用者が、並んで直立している。

【0 0 5 2】

図7（C）は、CCDカメラ1 3が取り込んでいる被写体の画像データを数値化した例を模式的に示している。利用者に対応する部分の画素のR，G，Bの値は、（5 0，5 0，5 0）と数値化されている。

20

【0 0 5 3】

図7（D）は、合成画像生成装置5 1がフレーム画像（図7（A））、背景画像（図7（B））、並びに利用者の画像（図7（C））を合成した合成画像データを数値化した例を模式的に示している。

【0 0 5 4】

合成画像生成装置5 1には、それぞれの領域毎に合成処理に用いる閾値が設定されている。すなわち、利用者の取り込み画像データ（図7（C））においては、R，G，Bの全ての値が閾値2 1以下の値をとる画素の部分には、背景画像（図7（B））が合成され、フレーム画像（図7（A））においては、R，G，Bの全ての値が閾値9 9の値をとる画素の部分には、背景画像（図7（B））および取り込み画像（図7（C））が合成される。

30

【0 0 5 5】

ステップS 1 1において、CPU 4 2は、ステップS 1 0の処理で合成画像生成装置5 1が生成した合成画像をモニタ5 2（操作パネル1 6）に表示させる。

【0 0 5 6】

図8は、ステップS 1 1の処理において、CPU 4 2がモニタ5 2に表示させた合成画像の例を示している。なお、ステップS 1 0の処理において、合成画像生成装置5 1は、図6（A）のフレーム画像、および図6（B）の背景画像に基づいて合成画像を生成するものとする。

【0 0 5 7】

図8（A）は、CCDカメラ1 3（撮影装置1 2）の高さが高さh 2（図1）付近の高さで、CCDカメラ1 3の撮影角度がほぼ水平の場合に、合成画像生成装置5 1が合成処理し、モニタ5 2に表示させる合成画像の例を示している。この例においては、合成画像生成装置5 1は、図6（A）に示すフレーム画像と、図6（B）に示す背景画像を、CCDカメラ1 3が撮影している図6（C）に示す利用者の取り込み画像に合成する。

40

【0 0 5 8】

図8（B）は、CCDカメラ1 3（撮影装置1 2）の高さが高さh 3（図1）付近の高さで、CCDカメラ1 3の撮影角度が水平を基準として、約6 0度上方を向いている場合に、合成画像生成装置5 1が合成処理し、モニタ5 2に表示させる合成画像の例を示している。この例においては、合成画像生成装置5 1は、図6（A）に示すフレーム画像を、約6 0度下方からの眺めとしたフレーム画像と、図6（B）に示す背景画像を、約6 0度下

50

方からの眺めとした背景画像を、ＣＣＤカメラ１３が約６０度下方から撮影している利用者の取り込み画像に合成する。すなわち、フレーム画像のポストは、下面が少し表示されており、背景画像には、図８（Ａ）の場合と較べて、雲が画像の中心方向に移動して表示されている。

【００５９】

図８（Ｃ）は、ＣＣＤカメラ１３（撮影装置１２）の高さが高さｈ１（図１）付近の高さで、ＣＣＤカメラ１３の撮影角度が水平を基準として、約６０度下方を向いている場合に、合成画像生成装置５１が合成処理し、モニタ５２に表示させる合成画像の例を示している。この例においては、合成画像生成装置５１は、図６（Ａ）に示すフレーム画像を、約６０度上方からの眺めとしたフレーム画像と、図６（Ｂ）に示す背景画像を、約６０度上
10
方からの眺めとした背景画像を、ＣＣＤカメラ１３が約６０度上方から撮影している利用者の取り込み画像に合成する。すなわち、フレーム画像のポストは、上面が少し表示されており、背景画像には、図８（Ａ）の場合と較べて、道路が画像の中心方向に移動して表示されている。

【００６０】

ステップＳ１２において、ＣＰＵ４２は、ＣＣＤカメラ１３の撮影方向を調整するために予め設定された所定時間が経過したか否か、または、ステップＳ１１の処理で表示される合成画像とともに、操作パネル１６に表示される不図示の撮影ボタンが操作されたか否かを判定する。撮影ボタンは、利用者が操作パネル１６に表示されている合成画像を確認しながら、ＣＣＤカメラ１３を好みの角度に調整した後、撮影処理を開始するとき操作され
20
る。ＣＰＵ４２は、所定時間が経過していない、かつ、撮影ボタンが操作されていないと判定した場合、ステップＳ９の処理に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【００６１】

ステップＳ１２において、ＣＰＵ４２は、所定時間が経過した、または、撮影ボタンが操作されたと判定した場合、ステップＳ１３の処理に進む。

【００６２】

ステップＳ１３において、ＣＰＵ４２は、操作パネル１６にカウントダウン画像を表示させる。操作パネル１６に表示されるカウントダウン画像は、ステップＳ５の処理で表示される画像と同様の画像である。

【００６３】

ステップＳ１３の処理でカウントダウンの処理が終了したとき、ステップＳ１４において、ＣＰＵ４２は、ＣＣＤカメラ１３に対して撮影することを指示する。それと同時に、照明装置１５Ｌ，１５Ｒおよび照明装置１７Ｌ，１７Ｒに対して、フラッシュの発生を指示する。このとき、ＣＣＤカメラ１３が撮影した合成画像データは、合成画像生成装置５１に記憶される。
30

【００６４】

ステップＳ１５において、ＣＰＵ４２は、操作パネル１６にプリント画像選択画面を表示させる処理を実行する。すなわち、ＣＰＵ４２は、合成画像生成装置５１に記憶されている撮影画像を読み出し、モニタ５２に表示させる（既に、撮影画像が複数枚（最大４枚）記憶されている場合、それらの一覧を表示させる）。それに対して、利用者は、操作パ
40
ネル１６に直接触れることによりプリント画像を選択する。

【００６５】

ステップＳ１６において、ＣＰＵ４２は、タッチパネル５３からの通知に基づいて、プリント画像が選択されたか否かを判定する。ＣＰＵ４２は、プリント画像が選択されていないと判定した場合、ステップＳ１７の処理に進む。

【００６６】

ステップＳ１７において、ＣＰＵ４２は、合成画像生成装置５１の記憶部を確認し、既に４回撮影済みである（４枚の撮影画像が記憶されている）か否かを判定する。ＣＰＵ４２において、まだ４回撮影していないと判定した場合、ステップＳ９の処理に戻り、撮影処理を繰り返す。また、ステップＳ１７において、ＣＰＵ４２は、既に４回撮影済みである
50

と判定した場合、ステップS 1 6の処理に戻り、プリント画像が選択されるまで待機する。

【0067】

ステップS 1 6において、CPU 4 2は、プリント画像が選択されたと判定した場合、ステップS 1 8の処理に進む。それとともに、CPU 4 2は、選択されたプリント画像を合成画像生成装置5 1の編集処理用のフレームバッファの第1および第2の記憶領域に記憶させる。

【0068】

ステップS 1 8において、CPU 4 2は、モニタ5 2（操作パネル1 6）に、選択した画像に対して、利用者が落書き処理を行うか否かを選択するボタンを表示させる。そして、CPU 4 2は、タッチパネル5 3からの通知に基づいて、落書き処理が選択されたか否か（そのボタンが操作されたか否か）を判定する。CPU 4 2は、タッチパネル5 3からの通知に基づいて、落書き処理を実行することが選択されたと判定した場合、ステップS 1 9の処理に進む。

10

【0069】

ステップS 1 9において、CPU 4 2は、落書き画面をモニタ5 2（操作パネル1 6）に表示させる。落書き画面には、利用者に対して、撮影画像に落書きする色を選択するとき操作される「色選択ボタン」、落書きの線の太さを選択するとき操作される「太さ選択ボタン」、落書き処理を終了して、落書き編集されたプリント画像をプリントするとき操作される「プリントボタン」などが表示される（いずれも図示せず）。

20

【0070】

また、ステップS 1 9において、CPU 4 2は、落書き入力に基づいて画像編集処理を実行する。すなわち、CPU 4 2は、合成画像生成装置5 1の編集処理用のフレームバッファの第2の領域に記憶されている画像に対して、画像データを上書きする。

【0071】

ステップS 2 0において、CPU 4 2は、落書き処理のために予め設定されている所定時間が経過したか否か、または、操作パネル1 6に表示されているプリントボタン（図示せず）が操作されたか否かを判定する。CPU 4 2は、所定時間が経過しておらず、かつ、プリントボタンが操作されていないと判定した場合、ステップS 1 9の処理に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

30

【0072】

ステップS 2 0において、CPU 4 2は、所定時間が経過したか、または、タッチパネル5 3からの通知に基づいて、プリントボタンが操作されたと判定した場合、ステップS 2 1の処理に進む。また、ステップS 1 8において、CPU 4 2は、落書き処理が選択されていないと判定した場合、ステップS 1 9、S 2 0の処理をスキップし、ステップS 2 1に進む。

【0073】

ステップS 2 1において、CPU 4 2は、シールシートのサイズを利用者に選択させる分割数選択画面を表示させる。利用者は、この画面から、操作パネル1 6に直接触れることで分割数を選択する。

40

【0074】

ステップS 2 2において、CPU 4 2は、プリンタ4 7に対して、利用者が選択した分割数のシールシートに、画像（合成画像生成装置5 1の編集処理用のフレームバッファの第2の領域に記憶されている画像）をプリントすることを指示する。この指示に基づいてプリンタ4 7によりプリントが行われ、シールシートがシール取出口3 0から排出される。その後、処理はステップS 1に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0075】

以上においては、撮影装置1 2を上下方向に移動可能であるとしたが、例えば、図9に示すように、筐体1 0の面1 0 Aに、固定された複数個のCCDカメラを設けるようにしてもよい。この場合、画像印刷装置1には、それぞれのCCDカメラの撮影角度に応じたフ

50

レーン画像および背景画像のみが用意される。

【0076】

図9の例においては、図1の位置h1に対応する高さに撮影装置12Aが、位置h2に対応する高さに撮影装置12Bが、位置h3に対応する高さに撮影装置12Cがそれぞれ設けられている。なお、撮影装置12Aは、CCDカメラ13Aおよび取り込み画像表示部14Aにより、撮影装置12Bは、CCDカメラ13Bおよび取り込み画像表示部14Bにより、撮影装置12Cは、CCDカメラ13Cおよび取り込み画像表示部14Cにより、それぞれ構成されている。

【0077】

CCDカメラ13Aは、水平方向を基準として約60度下方を、CCDカメラ13Bは、水平方向を、CCDカメラ13Cは、水平方向を基準として約60度上方を、それぞれ指向している。また、CCDカメラ13A、13B、13Cの撮影角度を変更できるようにしても良い。

10

【0078】

以上においては、利用者は、編集処理を入力する場合、操作パネル16を直接触れることとしたが、ペン型の入力装置を操作パネル16の近傍に配置して、それにより、入力するようにしても良い。

【0079】

また、図1において、撮影装置12は、上下方向にのみ、移動可能であるとしたが、スライドレール14と、様々な角度で交差するスライドレールを設けて、あらゆる角度から撮影可能としても良い。また、カメラ支持部材に、多くの関節部を設け、撮影装置12を移動させるようにしても良い。

20

【0080】

【発明の効果】

本発明の画像印刷装置および方法によれば、アミューズメント性が高い、より効果的なサービスを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した画像印刷装置の外観の構成例を示す斜視図である。

【図2】図1の画像印刷装置の他の装置と組み合わせた場合の構成例を示す斜視図である。

30

【図3】図1の画像印刷装置の内部の電氣的構成例を示すブロック図である。

【図4】図1の画像印刷装置の処理を説明するフローチャートである。

【図5】図4に続くフローチャートである。

【図6】フレーム画像および背景画像の例を示す図である。

【図7】合成処理を説明する図である。

【図8】合成画像の例を示す図である。

【図9】本発明を適用した画像印刷装置のさらに他の外観の構成例を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 画像印刷装置

10 筐体

40

11Aおよび11B カメラ支持部材

13 CCDカメラ

16 操作パネル

41 バス

42 CPU

43 ROM

44 RAM

45 ドライバ

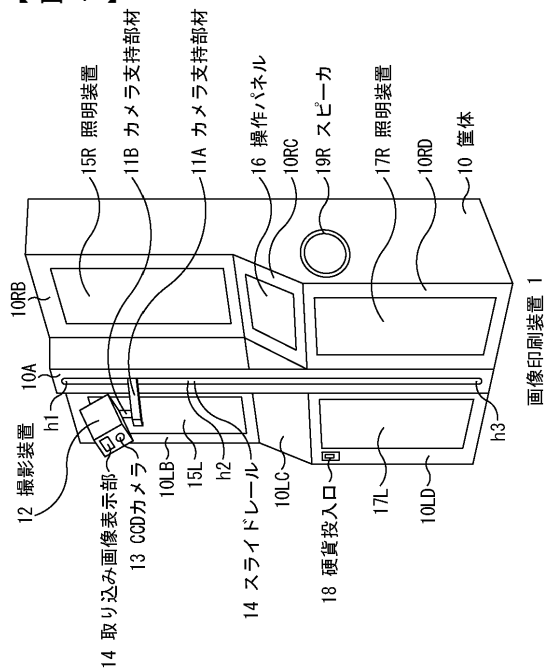
47 プリンタ

49 撮影装置駆動モータ

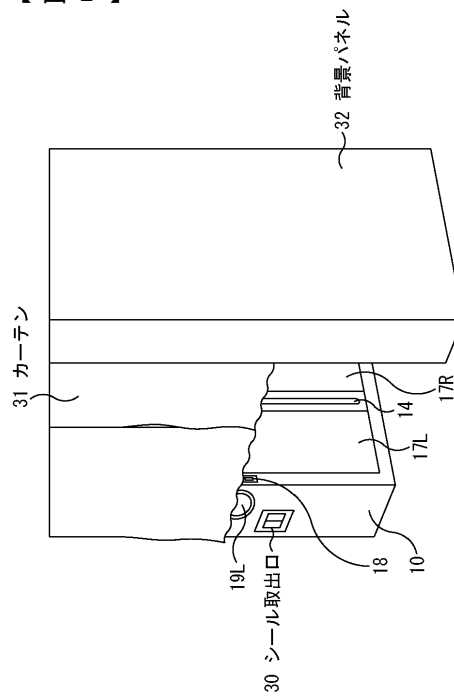
50

- 5 0 撮影方向検出装置
- 5 1 合成画像生成装置
- 5 2 モニタ
- 5 3 タッチパネル

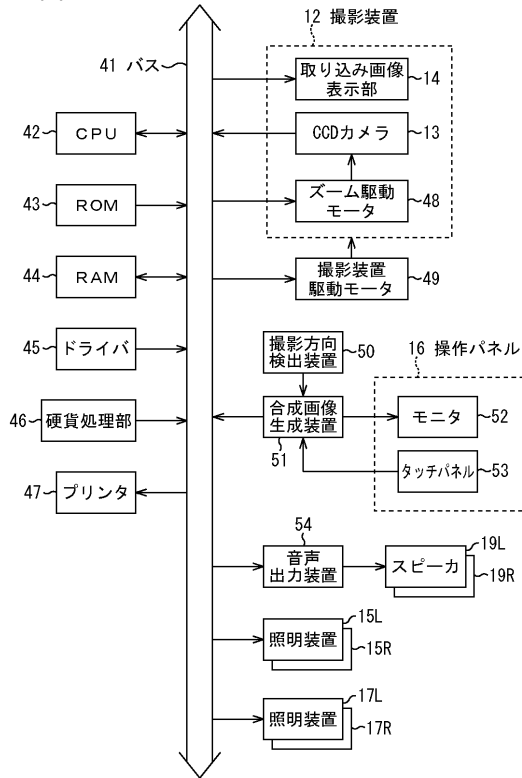
【図 1】



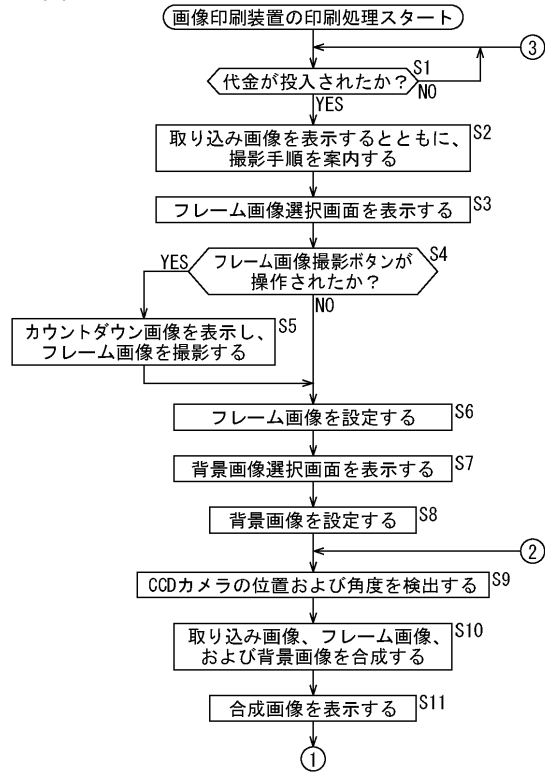
【図 2】



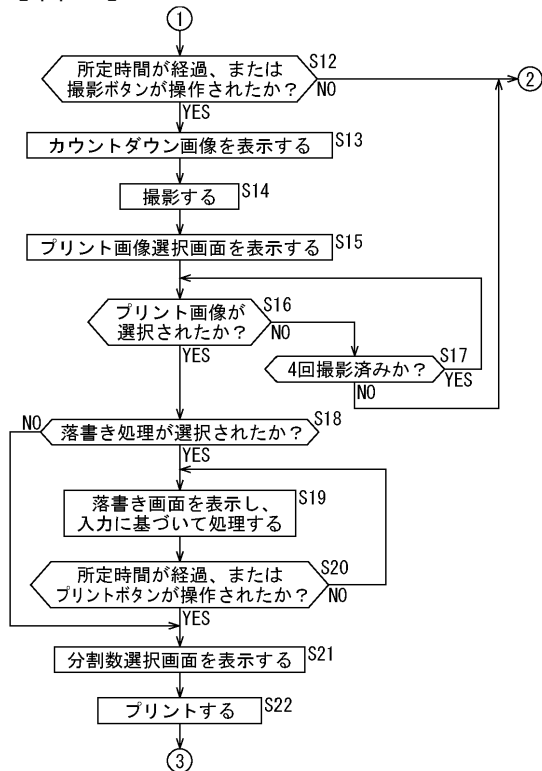
【図 3】



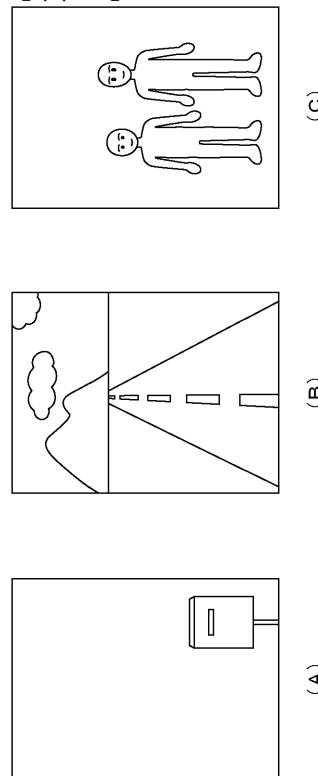
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99
99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99
99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99	99, 99, 99
99, 99, 99	99, 99, 99	00, 00, 00	00, 00, 00	00, 00, 00
99, 99, 99	99, 99, 99	00, 00, 00	00, 00, 00	00, 00, 00

(A)

70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70
70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70
70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70
70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70
70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70

(B)

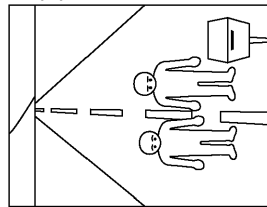
20, 20, 20	20, 20, 20	20, 20, 20	20, 20, 20	20, 20, 20
20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20
20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20
20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20
20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20	50, 50, 50	20, 20, 20

(C)

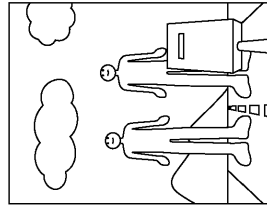
70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70	70, 70, 70
70, 70, 70	50, 50, 50	70, 70, 70	50, 50, 50	70, 70, 70
70, 70, 70	50, 50, 50	70, 70, 70	50, 50, 50	70, 70, 70
70, 70, 70	50, 50, 50	00, 00, 00	00, 00, 00	00, 00, 00
70, 70, 70	50, 50, 50	00, 00, 00	00, 00, 00	00, 00, 00

(D)

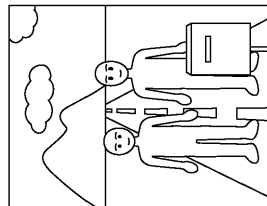
【図 8】



(C)

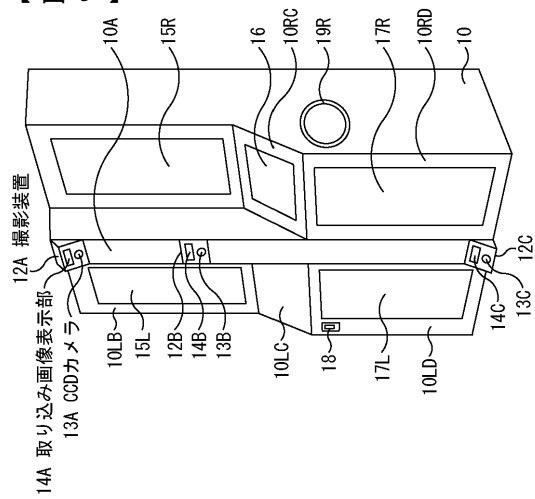


(B)



(A)

【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 匡

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地 オムロン株式会社内

(72)発明者 船越 寛

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地 オムロン株式会社内

審査官 徳 田 賢二

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 6 1 8 8 8 (J P , A)

特開平 1 1 - 2 3 4 5 6 3 (J P , A)

特開平 0 7 - 2 1 2 6 5 3 (J P , A)

特表平 0 9 - 5 1 0 3 3 6 (J P , A)

特表平 1 1 - 5 1 4 5 1 0 (J P , A)

特開平 1 0 - 2 5 4 0 4 9 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 1 0 0 3 0 5 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 1 3 7 2 8 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

H04N 5/222 - 5/28

H04N 1/38 - 1/393

G03B 17/48 - 17/55

G06T 3/00 300