

(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2004-201331

(P2004-201331A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
H04N 1/387	H04N 1/387	2C005
B41J 21/00	B41J 21/00 Z	2C187
B42D 15/10	B42D 15/10 501A	5B057
G06T 1/00	G06T 1/00 340A	5C076
G06T 3/00	G06T 3/00 300	5C122

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-16175 (P2004-16175)  
 (22) 出願日 平成16年1月23日(2004.1.23)  
 (62) 分割の表示 特願平5-199500の分割  
 原出願日 平成5年8月11日(1993.8.11)

(71) 出願人 000001270  
 コニカミノルタホールディングス株式会社  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号  
 (74) 代理人 100078330  
 弁理士 笹島 富二雄  
 (72) 発明者 舟木 信介  
 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内  
 Fターム(参考) 2C005 HA03 HB01 JA09 JB02 JB22  
 LA23 LA33 LA34  
 2C187 AD13 AF03 AG15 BF41 CC07  
 DB09 DB27  
 5B057 AA11 BA02 CA08 CA12 CA16  
 CB08 CB12 CB16 CD02 CE08  
 DB02 DB09 DC16  
 最終頁に続く

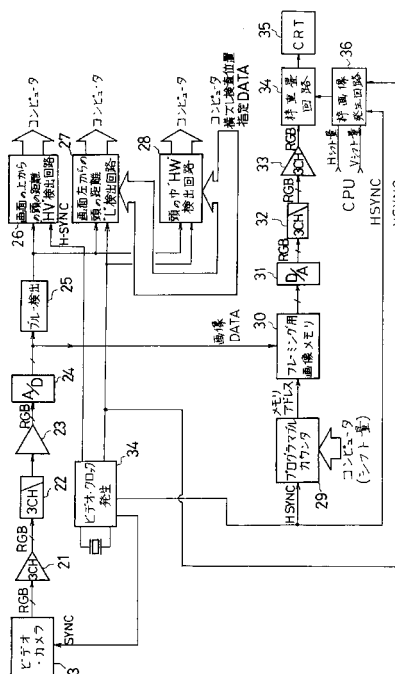
(54) 【発明の名称】 顔画像印刷システム、顔画像印刷方法、印刷物

(57) 【要約】

【課題】 顔写真入りIDカードを作成するに当たって、被写体を画面内の所望位置に位置させるための人手によるカメラの向き調整を不要とする。

【解決手段】 検出回路26~28により撮影画面内における被写体の顔部の位置を検出し、該検出結果に基づいて、ビデオカメラの撮影高さを変更すると共に、顔画像を撮影画面よりも小さい画枠内に設定し、前記画枠内に設定された顔画像を印刷する。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被撮影者の光学像を電気画像信号に変換する撮影手段と、  
前記撮影手段で撮影された被撮影者の顔画像を表示するための表示手段と、  
前記被撮影者と前記撮影手段との距離を所定値に設定する撮影距離設定手段と、  
前記被撮影者の顔画像を印刷する印刷手段と、  
前記撮影手段で得られた前記電気画像信号を解析して前記被撮影者の顔部の撮影画面内での位置を検出する顔画像位置検出手段と、  
前記顔画像位置検出手段による検出結果に基づいて前記顔画像を前記撮影画面より小さい所定寸法の縦横の画枠内に設定する画枠設定手段と、  
を含んで構成され、  
前記画枠設定手段により前記画枠内に設定された前記顔画像を前記印刷手段により印刷することを特徴とする顔画像印刷システム。

10

**【請求項 2】**

前記顔画像と共に、前記画枠設定手段による画枠設定状態を前記表示手段に表示させる画枠設定状態表示手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の顔画像印刷システム。

**【請求項 3】**

被撮影者の光学像を電気画像信号に変換する撮影手段と、  
前記撮影手段で撮影された被撮影者の顔画像を表示するための表示手段と、  
前記被撮影者と前記撮影手段との距離を所定値に設定する撮影距離設定手段と、  
前記被撮影者の画像を印刷する印刷手段と、  
前記撮影手段で得られた前記電気画像信号を解析して前記被撮影者の顔部の撮影画面内での高さを検出する顔画像高さ検出手段と、  
前記顔画像高さ検出手段による検出結果に基づいて前記撮影手段による撮影高さを垂直方向に変更させる撮影高さ変更手段と、  
前記撮影高さ変更手段による撮影高さ変更後に得られた顔画像を前記撮影画面より小さい所定寸法の縦横の画枠内に設定する画枠設定手段と、  
を含んで構成され、  
前記画枠設定手段により前記画枠内に設定された前記顔画像を前記印刷手段により印刷することを特徴とする顔画像印刷システム。

20

30

**【請求項 4】**

被撮影者と撮影手段との距離を所定値に設定し、前記撮影手段により前記被撮影者の光学像を電気画像信号に変換する一方、前記電気画像信号を解析して前記被撮影者の顔部の撮影画面内での位置を検出すると共に、該検出結果に基づいて前記顔画像を撮影画面より小さい所定寸法の縦横の画枠内に設定し、前記画枠内に設定された顔画像を印刷することを特徴とする顔画像印刷方法。

**【請求項 5】**

前記顔画像と共に、前記画枠の設定状態を表示手段に表示させることを特徴とする請求項 4 記載の顔画像印刷方法。

**【請求項 6】**

被撮影者と撮影手段との距離を所定値に設定し、前記撮影手段により前記被撮影者の光学像を電気画像信号に変換する一方、前記電気画像信号を解析して前記被撮影者の顔部の撮影画面内での高さを検出し、該検出結果に基づいて前記撮影手段による撮影高さを垂直方向に変更させると共に前記顔画像を撮影画面より小さい所定寸法の縦横の画枠内に設定し、撮影高さ変更後に前記画枠内に設定された前記顔画像を印刷することを特徴とする顔画像印刷方法。

40

**【請求項 7】**

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の顔画像印刷システムにより印刷された印刷物。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

50

## 【0001】

本発明は顔画像印刷システム，顔画像印刷方法，印刷物に関し、詳しくは、撮影された画像の中から顔画像を電氣的に切り出して印刷させる技術に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

所謂IDカード(Identification Card)の中でも、特定資格を証明するためのIDカードにおいては、本人の顔画像と、本人の住所、氏名、個人識別番号等IDデータ(文字情報)とを記録する形態とすることが多い。

上記のようなIDカードの作成方法としては、本人の顔画像をビデオカメラで撮影し、このビデオカメラで得られる顔画像データ(イメージデータ)と、別途入力される氏名、住所、個人識別番号等のIDデータ(文字コード)とを対としてプリンタに出力し、該プリンタでIDカードを作成させる構成としたものが知られている(特許文献1参照)。

10

## 【0003】

上記のようにビデオカメラを用いてIDカード用の顔画像を撮影する際には、一般的に行なわれている銀塩写真感光材料(銀塩フィルム)による証明写真撮影の場合と同様に、本人をバックスクリーンの前の所定位置に置いた椅子に座らせ、オペレータがビューファインダーやモニタ等で確認しながらカメラの向きを上下左右に振って、本人の顔画像が、画枠によって切られることなくかつ画面内の略中央に位置するように調整してから、シャッターを切ることになる。

【特許文献1】特開平01-206098号公報

20

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかし、オペレータが撮影画像を確認しながらカメラの向きを上下左右に振ってフレーミングを行う構成では、IDカードの作成における撮影時間の短縮及び作成人員の削減を妨げる原因となってしまうという問題があった。

本発明は上記問題点に鑑みなされたものであり、被写体を画面内の所望位置に位置させるための人手によるカメラの向き調整が不要な顔画像印刷システム及び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】

30

## 【0005】

そのため請求項1, 4に係る発明では、被撮影者と撮影手段との距離を所定値に設定して、被撮影者の光学像を電気画像信号に変換すると共に、前記電気画像信号を解析することで被撮影者の顔部の撮影画面内での位置を検出し、該検出結果に基づいて前記顔画像を撮影画面より小さい所定寸法の縦横の画枠内に設定し、前記画枠内に設定された顔画像を印刷する構成とした。

## 【0006】

係る構成によると、画像解析による顔部の位置検出に基づいて撮影画面内の顔画像が画枠内に設定されて、顔画像の印刷が行なわれるから、人手により撮影手段の向きを調整することが不要となり、撮影・印刷の自動化を図ることが可能になる。

40

請求項2, 5に係る発明では、前記顔画像と共に、画枠設定状態を表示させる構成とした。

## 【0007】

係る構成によると、画枠の設定状態を目視によって容易かつ確実に判断できる。

請求項3, 6に係る発明では、被撮影者と撮影手段との距離を所定値に設定して、被撮影者の光学像を電気画像信号に変換すると共に、前記電気画像信号を解析することで被撮影者の顔部の撮影画面内での高さを検出し、該検出結果に基づいて前記撮影手段による撮影高さを垂直方向に変更した後、前記顔画像を撮影画面より小さい所定寸法の縦横の画枠内に設定し、前記画枠内に設定された前記顔画像を印刷する構成とした。

## 【0008】

50

係る構成によると、画像解析によって検出された顔部の撮影画面内での高さに応じて、撮影手段の撮影高さを垂直方向に変更するので、被撮影者の顔部を撮影画面内に収めることができ、更に、撮影画面内の顔画像が画枠内に設定されて顔画像の印刷が行なわれるから、撮影・印刷の自動化を図ることが可能になる。

請求項 7 に係る発明は、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載された顔画像印刷システムにより印刷された印刷物であり、前記印刷物とは例えば顔写真入りの ID カードである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に本発明の実施例を説明する。

尚、以下に説明する本実施例の顔画像印刷システムは、被写体の顔画像（顔及び肩の部分を含む画像）を撮影して顔写真入りの ID カードをプリントするためのシステムである。

図 1 は、本発明にかかるシステムにおける撮影装置の外観斜視図であり、キャスター付き台 1 の上に設置された手動式エレベータ 2 に、ビデオカメラ 3（撮影手段）が支持されている。

【0010】

更に、前記ビデオカメラ 3 は、その向きがパルスモータ 4（撮影高さ変更手段）の駆動によって上下に変化できるように支持されている。

一方、被写体の人物は、青色のバックスクリーン 6 の前の所定位置に置かれた椅子 7 に座らせるようにしてあり、被写体が前記椅子 7 に座ることで、ビデオカメラ 3 と被写体との距離が所定値に設定される（撮影距離設定手段）。

【0011】

ここで、上記撮影装置において、以下に示すようなオートフレーミング機能が備えられている。

まず、椅子 7 に座った被写体人物のビデオカメラ 3 の撮影範囲に対する上下方向の位置ずれを、ビデオカメラ 3 で得られた画像信号を解析して検出する。

そして、検出された上下方向の位置ずれに基づいて前記パルスモータ 4 によってビデオカメラ 3 の向きを上下に振って調整する。

【0012】

次いで、椅子 7 に座った被写体人物のビデオカメラ 3 の撮影範囲に対する左右方向の位置ずれを、同じくビデオカメラ 3 で得られた画像信号を解析して検出する。

そして、検出された左右方向の位置ずれに基づいて、前記画像信号から最終画像を切り出す範囲をその左右方向に変更し、被写体が左右方向で中央に位置する画像を電氣的に切り出す。

【0013】

これにより、被写体が画面内の所定位置に位置する画像を自動的に得られるものであり、かかるオートフレーミング機能を実現するための制御回路が以下のように設けられている。

図 2 に示す制御ユニットは、コンピュータと、オートフレーミング用の回路が組み込まれたオートフレーミング基板 10 とを主な要素として構成されている。

【0014】

尚、後述するように、本実施例において、画枠設定手段、画枠設定状態表示手段としての機能は、前記コンピュータとオートフレーミング基板 10 とによって実現される。

前記オートフレーミング基板 10 には、前記ビデオカメラ 3 からのアナログカラー画像信号が入力され、また、処理された画像信号を CRT 35（表示手段）に出力する機能を備えている。

【0015】

一方、コンピュータは、CPU 11、ROM 12、RAM 13、タイマー 14、デバック用の汎用インターフェイス（例えば RS 232 C）15 等を含んで構成され、前記ビデオカメラ 3 で撮影された画像を最終的には、図示省略した ID カード作成用プリンタ（印刷手段）に出

力して、顔画像が印刷されたIDカード(印刷物)を得る。

前記オートフレーミング基板10では、入力される画像信号に基づいて、画面上端から被写体人物の頭までの距離HV、画面左端から頭までの距離L、更に、頭の幅HWを求め(図3参照)、これらの情報をコンピュータに出力する。

【0016】

一方、コンピュータでは、前記画面上端から被写体人物の頭までの距離HVに基づいてパルスモータ4を制御する一方、画面左端から頭までの距離L及び頭の幅HWに基づいて、被写体の左右方向の位置ずれを示すデータを演算し、これを前記オートフレーミング基板10に出力すると共に、前記距離L及び幅HWを検出する位置を指定するデータ(横ずれ検査位置指定データ)を前記オートフレーミング基板10に出力する。

10

【0017】

コンピュータには、前記パルスモータ4によるビデオカメラ3の揺動位置を3段階(上中下)に検出するカメラ位置センサ16a~16cからの検出信号が入力されると共に、前記パルスモータ4の駆動回路17に駆動制御信号を出力する構成となっている。

また、オペレータが操作する確定スイッチ19、位置入力装置20の操作信号がインターフェイス18を介してコンピュータに入力される。

【0018】

前記オートフレーミング基板10は、図4に示すような回路を備えて構成されている。

図4において、ビデオカメラ3から出力されるRGBのアナログ画像信号は、バッファアンプ21、ローパスフィルタ22、ペDESTALクランプ23を介した後、A/Dコンバータ24

20

によってデジタル画像信号に変換される。前記デジタル画像信号は、バックスクリーン6の青に対応するブルー検出回路25に入力され、このブルー検出回路25により画面内における青領域(背景色領域)の検出が行われる。

【0019】

そして、かかる青領域の検出結果に基づいて、各検出回路26~28が、画面上端から被写体の頭までの距離HV、画面左端から頭までの距離L、更に、頭の幅HWを求め(図3参照)、この検出結果をコンピュータに出力する。

前記検出回路26~28が、顔画像位置検出手段、顔画像高さ検出手段に相当する。

前記ブルー検出回路25は、R、G、Bの各デジタル画像信号と、背景色の青に対応して予め設定された所定値r、g、bとをそれぞれに比較し、例えばR>r and G>g and B>bであるときを背景部に対応する画素とし、それ以外を非背景部(被写体部)に対応する画素として判別し、背景部に対応するか否かを示す1ビット情報を画素毎に出力する。

30

【0020】

本実施例の場合、被写体の背景色がバックスクリーン6の青であるから、被写体の頭の上に一定の空間を有して撮影するものとするれば、画面上方の所定数の走査線については、背景色に対応するカラー画像信号を得るはずである。

従って、画面の上から順番に各走査線の色成分を解析すれば、背景色に対応しないカラー画像信号が初めて表れた走査線を、被写体の頭部の上端に相当する走査線であると推定することができるものであり、検出回路26では前記頭部に相当する走査線が初めて検出されるまでの走査線数として、被写体の頭と画面の上端との間の距離HVを検出する。

40

【0021】

ここで、前記検出回路26で検出された距離HVと該距離HVの目標値とが比較され、実際の距離HVが前記目標値に一致するように前記パルスモータ4を制御することで、ビデオカメラ3の撮影向きが上下方向に調整される。

上記機能が、撮影高さ変更手段に相当する。

同様にして、検出回路27では、画面内の所定高さ位置において、画面左端から背景色に対応する画素が途切れるまでの画素数をカウントすることで、画面左端から被写体の頭までの距離Lを検出し、更に、検出回路28では、前記背景色に対応する画素が途切れてから

50

、再度背景色相当のカラー画像信号が得られるようになるまでの画素数をカウントすることで、頭部の幅HWを検出する。

**【0022】**

一方、図4において、前記A/Dコンバータ24によって変換されたデジタル画像信号は、画面上端から被写体頭部までの距離HVに基づいてカメラ3の撮影向きが上下方向に調整された時点で、オートフレーミング用の画像メモリ30(フレームメモリ)に記憶(フリーズ)される。

そして、かかる画像メモリ30からの読み出し時に、前記距離L、幅HWの情報に基づいて判別される被写体の左右方向の位置ずれ量に基づいて、プログラマブルカウンタ29によってメモリアドレスを指定させることで、読み出し位置を被写体の左右方向における位置ずれ分だけ左右にシフトさせ、以って、被写体が画面左右方向の略中央に位置する画像が得られるようにする。

10

**【0023】**

前記プログラマブルカウンタ29による読み出し位置の左右方向へのシフト量は以下のようにして決定される。

左右方向の位置を示すパラメータとして、前述のように画面左端から被写体頭部までの距離Lと、頭部の幅HWとが検出されると、これらのデータとビデオカメラ3の画面横サイズHDとに基づいて画面中央から被写体中央までのずれ量L'(画素数)を、 $(HD - HW) / 2 - L$ として演算する。

**【0024】**

このずれ量L'は、被写体が画面上で左にずれている場合にはプラスの値として算出され、逆に、右方向にずれている場合にはマイナスの値として算出される。

20

ここで、前記ずれ量L'をシフト量として、被写体が画面左右方向の略中央に位置するように読み出し位置をシフトさせれば良いことになり、前記読み出し位置のシフトは、プログラマブルカウンタ29によるメモリアドレスの指示によって行われ、かかる読み出し位置のシフトにより、左右方向にずれて撮影された被写体を画面左右方向の略中央に位置させた画像を得ることができるものである。

**【0025】**

従って、前記読み出し位置のシフトによって読み出された画像は、シフト量の設定にミスがなければ、被写体が左右方向の中央で、然も、上端に所定空間を有した画像となる。最終的にIDカードのプリントに用いる画像サイズ(幅w×高さh)は、前記ビデオカメラ3による撮影サイズよりも小さくなるようにしてあるから、前記読み出し画像における左右方向の中央に所定幅wを残して左右をトリミングし、更に、上端を基準として所定高さhを残して上下をトリミングすることで、前記プリントサイズの画像を切り出せば、IDカード用の画像を得ることができる(図5(b)参照)。

30

**【0026】**

本実施例では、上記のように、画像メモリ30からの読み出し位置のシフトによって自動的に被写体が中央に位置する画像を得られ、かかる画像の中央部分を切り出すことで、所望のプリント用顔画像を得ることができるものであるが、読み出し位置の設定ミスが発生する可能性がある。

40

そこで、本実施例では、正しく左右方向へのシフトが設定されていることをオペレータが確認してから、換言すれば、切り出し範囲の設定が適当であると確認されてから、最終的な画像出力が行われるようにしてある。

**【0027】**

前記オペレータによる確認作業は、CRT35における画像表示に基づいて目視により行われるようになっている。

ここで、前記読み出し位置シフトによって読み出された画像をそのままCRT35上に表示させても、ある程度はシフト位置の確認はできるが、微妙なシフト位置のずれを容易に判断することは困難である。

**【0028】**

50

そこで、本実施例では、C R T 35上に顔画像を表示するときに、最終的に切り出される画像範囲を線で囲んで示す切り出し枠を顔画像に重ねて表示させるようにしてある。

上記の切り出し枠を顔画像に重ねて表示させる機能が、画枠設定状態表示手段に相当する。

具体的には、前記画像メモリ30から読み出された画像、即ち、被写体が画面左右方向の略中央に位置するように左右方向への自動的なシフトが行われた画像は、図4に示す構成で、D/Aコンバータ31によってアナログ画像信号に戻され、更に、ローパスフィルタ32及びバッファメモリ33を介し、更に、枠重畳回路34によって前記切り出し枠表示が重ねられた後、C R T 35に出力される。

#### 【0029】

前記枠重畳回路34は、枠画像発生回路36で発生される切り出し枠の画像を、画像メモリ30から読み出された画像に重畳(スーパーインポーズ)するものである。

ここで、枠画像発生回路36にC P U 11から送られるHシフト量(水平方向シフト量)とVシフト量(垂直方向シフト量)は、枠は固定で画像(被写体)が左右方向にシフトするので、予め設定された固定値となる。

#### 【0030】

従って、オペレータは、前記C R T 35の画面表示に基づいて、撮影画像のシフト状態と、最終的な切り出し枠との位置関係を目視確認でき、かかる目視確認によって所望のシフト設定がなされていると判断したときには、確定スイッチ19を操作することで、C P U 11に対して現状のシフト位置設定のままでプリント用画像の出力が行えることを知らせる。

このとき、C P U 11は、読み出し位置シフトがなされて読み出された顔画像データから、前記切り出し枠内の画像に対応する画像を切り出し、これをカード作成用の画像として出力する。

#### 【0031】

尚、前記画像の切り出しは、C P U 11が画像メモリ30上で画像を切り出す領域の座標データを予め持っており、前記切り出し領域に対応する座標位置の画像信号のみを取り込むことで行われる。

一方、C R T 35上に表示される顔画像と切り出し枠との位置関係から、自動設定されたシフト量が不適切で、被写体が画面の中央に位置していないと判断されたときには(図5(a)参照)、フレーミングを全て手動で行わせる再撮影を行わせたり、シフト量の再演算を行わせるなどしても良いが、読み出し位置のシフト量の修正によって手当てできるものである場合には、前記プログラブルカウンタ29によるメモリアドレスの指定(読み出し位置のシフト量)をオペレータの指示に従って修正できるようにすることが好ましい。

#### 【0032】

前記シフト量の修正変更は、例えばオペレータのキーボード操作によって数値データとして入力させるようにしても良いが、前記読み出し位置シフトの変更は、そのままC R T 35上での画像の水平方向の移動として目視確認できるので、ジョイスティックやマウスやカーソルキーなどの位置入力装置20を用いて、シフト方向を指示できるようにし、該シフト方向の指示に従って前記シフト量に対応する方向に徐々に変化するように構成すると良い。

#### 【0033】

この場合、例えば図5(a)に示すように、顔画像の位置が左側にずれているとすると、位置入力装置20によって右方向への移動を指示することで、C P U 11がプログラブルカウンタ29に与えるシフト量に対応する方向に徐々に変化させる。

このとき、前記シフト量の変化に応じてC R T 35上の画像も右方向に徐々に移動するから、オペレータはC R T 35の画面を見ながら位置入力装置20を操作し、画面上で切り出し枠の表示と顔画像との相対関係が所望状態になったところ(図5(b)参照)で移動を停止させて、シフト量設定を適切な値に修正することができる。

#### 【0034】

かかる修正作業によって、適切なシフト量に設定されたことを目視確認すると、オペレ

10

20

30

40

50

ータは前記確定スイッチ19を操作し、自動設定されたシフト量が適切であった場合と同じ切り出し範囲で画像信号の切り出しを行わせる。

尚、上記実施例では、CRT35によるシフト量の目視確認のみを述べたが、CRT35の表示によって、画像をフリーズしたときに被写体人物が目を瞑ったことを確認できるから、その場合には再撮影を行うようにすれば良い。

#### 【0035】

また、上記実施例では、左右方向のフレーミングのみを修正する構成としたが、上下方向のフレーミング位置の修正も同様に行わせることができる。

即ち、垂直同期信号に基づきプログラブルカウンタ29によるメモリアドレスの指定によって画像の上下方向のシフトが行われるようにしてあれば良く、切り出し枠の表示はそのままの位置としてCRT35上の顔画像を、ジョイスティックなどを用いて上下左右に移動させることが可能である。

10

#### 【0036】

従って、ビデオカメラ3の向きをモータで変化させる構成を省略し、上下方向及び左右方向を、切り出し範囲の変更（読み出しシフト量の変更）によってフレーミングさせる構成とすることもできる。

更に、上記実施例では、画像内における被写体の位置を画像解析によって特定し、フリーズさせた前記画像メモリ30の画像の読み出し位置を、前記被写体位置の情報に応じてシフトさせることで、フレーミングがなされた静止画をCRT35上に表示させるようにしたが、最初から手動でフレーミングを行わせる構成としても良い。

20

#### 【0037】

この場合は、例えば動画の状態でもCRT35に顔画像を表示させておき、かかる動画の顔画像を重ねて表示される静止画としての切り出し枠表示を参照しながら、位置入力装置20で顔画像を画面上で上下左右に動かすことで、手動でシフト量を決定し、タイミングを見計らってシャッタを切るようにすれば良い。

即ち、動画状態でフレーミングを決定してから静止画をフリーズする（画像メモリ30に画像をフリーズする）ようにしても良い。

#### 【0038】

また、上記実施例では、切り出し範囲を線で囲まれる枠としてCRT35上に表示させるようにしたが、図6に示すように、切り出し範囲の周囲、即ち、プリント対象外の画像をマスクして示すような構成であっても良く、本実施例ではかかるマスク表示も切り出し枠の表示形態に含まれるものとする。

30

更に、上記実施例では、CRT35上に固定された切り出し枠を表示し、これに対して顔画像の表示位置をシフトさせることで、切り出し範囲の設定状態を目視確認できるようにしたが、これは、上記実施例が、切り出し範囲を固定とし、これに合わせるように画像の読み出しシフト量を決定する方法を取っているためである。

#### 【0039】

従って、上記とは逆に、撮影された画像内で切り出し範囲を動かして、適正なフレーミングがなされた画像を得られる切り出し位置を可変設定する構成としても良く（図10参照）、この場合には、CRT35の表示においても、顔画像を固定とし、かかる顔画像に重畳させる切り出し枠（切り出しマスク）の表示を動かすようにし、最終的に設定された切り出し枠の座標データから、画像の切り出しを行わせるようにすれば良い。

40

#### 【0040】

上記のように、切り出し枠の表示の方を動かす場合には、図7に示すように、図4に示したプログラブルカウンタ29は不要となり、代わりに、枠画像発生回路36における切り出し枠の発生位置をCPU11からの信号に基づいて可変制御できるようにする。

ここで、前記図7に示される枠重畳回路34及び枠画像発生回路36の詳細を、図8の構成ブロック図に従い図9のタイムチャートを参照しつつ説明する。

#### 【0041】

尚、図9のタイムチャートは枠の横線を発生させるタイムチャートである。

50

図 8 において、V カウンタ 101 で水平同期信号 H S Y N C (走査線) をカウントさせる

。そして、加減算器 102 では、C P U 11 から入力される垂直方向のシフト量 (V シフト量) に基づき前記 V カウンタ 101 におけるカウント値を増減修正することで、基準の横線発生位置を上下に変化させるようにする。

【 0 0 4 2 】

前記加減算器 102 を介して走査線のカウントデータが入力されるデコーダ 103 では、走査線位置の情報に基づいて上下に一对の所定太さ (例えば 4 ライン分の幅) の枠信号を発生させる (図 9 の横枠信号)。

更に、前記発生させた枠信号で決定される上下範囲以外 (図 11 の A, B 領域) では、後述する回路で発生させる縦線が不要となることから、前記デコーダ 103 では、前記縦線の不要領域をマスクするためのマスク信号 (H 方向有効信号) を発生する。

10

【 0 0 4 3 】

一方、H カウンタ 104 では、ビデオクロックをカウントし、該カウント値は前記同様に加減算器 105 において C P U 11 から入力される水平方向のシフト量 (H シフト量) に基づき修正を受け、該修正されたカウント値に基づきデコーダ 106 で縦線の枠信号を発生させる。

ここでも、縦線で挟まれる左右方向の範囲以外 (図 11 の C, D 領域) では前記横線は不要となるから、かかる不要領域における横線の発生を回避すべくマスク信号 (V 方向有効信号: 図 9 のマスク信号) を発生する。

20

【 0 0 4 4 】

前記デコーダ 103 から出力される横線の枠信号と前記デコーダ 106 から出力されるマスク信号との論理積演算を A N D 回路 107 で行わせることで、水平方向におけるシフト量に見合った範囲内でのみ横線が表示されるようにし (図 9 の A N D 出力)、同様にして、デコーダ 106 から出力される縦線の枠信号と前記デコーダ 104 から出力されるマスク信号との論理積演算を A N D 回路 108 で行わせることで、垂直方向におけるシフト量に見合った範囲内でのみ縦線が表示されるようにする。

【 0 0 4 5 】

そして、前記不要領域のマスクが行われた縦横の枠信号 (A N D 回路 107, 108 の出力) の論理和演算を O R 回路 109 で行わせることで縦横の切り出し枠の画像を合成し、かかる演算結果を枠重畳回路 34 に出力する。

30

枠重畳回路 34 では、前記 O R 回路 109 から出力される枠信号をセレクト信号として、アナログスイッチ 110 を切り換え、枠の色を決める R, G, B のプリセット値を撮影画像信号に代えて出力する。

【 0 0 4 6 】

上記構成において、オペレータが走査するジョイスティックなどの位置入力装置 20 の指示に従って C P U 11 が前記加減算器 102, 105 に出力するシフト量を変化させることで、画面上における切り出し枠の表示が動くことになる。

切り出し枠が所望位置に移動したときに、前記確定スイッチ 19 をオペレータが操作すると、C P U 11 は、前記加減算器 102, 105 に出力しているシフト量の情報から切り出し範囲の座標データを検知し、かかる検知結果に応じて画像の切り出しを行うことで、C R T 35 上で確認した切り出し画像と同じ画像をプリント用データとして出力させることができる。

40

【 0 0 4 7 】

尚、前述の切り出し枠の表示を固定し、該固定された切り出し枠表示に対して顔画像の位置をシフトさせる実施例では、前記図 8 における H シフト量, V シフト量を固定とすれば良い。

また、顔画像を固定とし、切り出し範囲を示す表示を移動させる構成においても、図 6 に示したマスク画像を用いるようにしても良い。

【 図面の簡単な説明 】

50

【 0 0 4 8 】

- 【 図 1 】 実施例のシステム構成の全体を示す外観斜視図。
- 【 図 2 】 フレーミング用制御ユニットの構成を示すブロック図。
- 【 図 3 】 フレーミング制御における各種パラメータを示す図。
- 【 図 4 】 オートフレーミング基板の構成を示すブロック図。
- 【 図 5 】 C R T 上における顔画像と切り出し枠表示との関係を示す図。
- 【 図 6 】 切り出し範囲表示の他例を示す図。
- 【 図 7 】 オートフレーミング基板の別の実施例を示すブロック図。
- 【 図 8 】 枠画像発生回路及び枠重畳回路の詳細を示すブロック図。
- 【 図 9 】 枠画像発生の特性を示すタイムチャート。
- 【 図 1 0 】 C R T 上における顔画像と切り出し枠表示との関係を示す図。
- 【 図 1 1 】 枠信号発生におけるマスク領域を示す図。

10

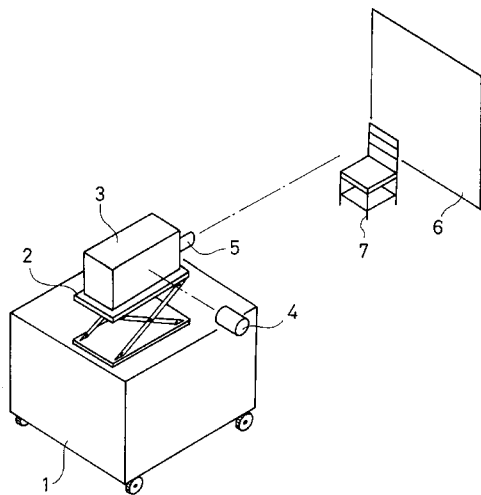
【 符号の説明 】

【 0 0 4 9 】

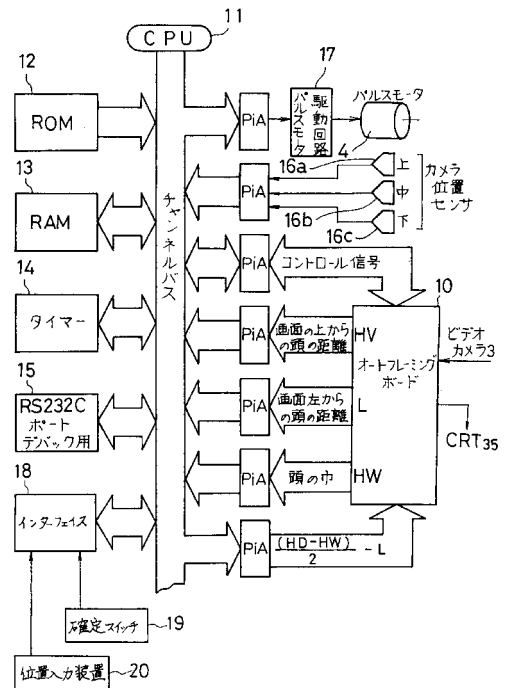
- 3 ... ビデオカメラ
- 10... オートフレーミング基板
- 11... C P U
- 19... 確定スイッチ
- 20... 位置入力装置
- 29... プログラマブルカウンタ
- 30... 画像メモリ
- 34... 枠重畳回路
- 35... C R T
- 36... 枠画像発生回路

20

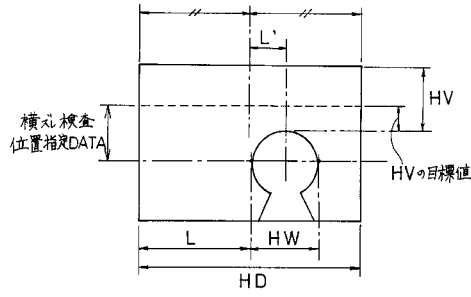
【 図 1 】



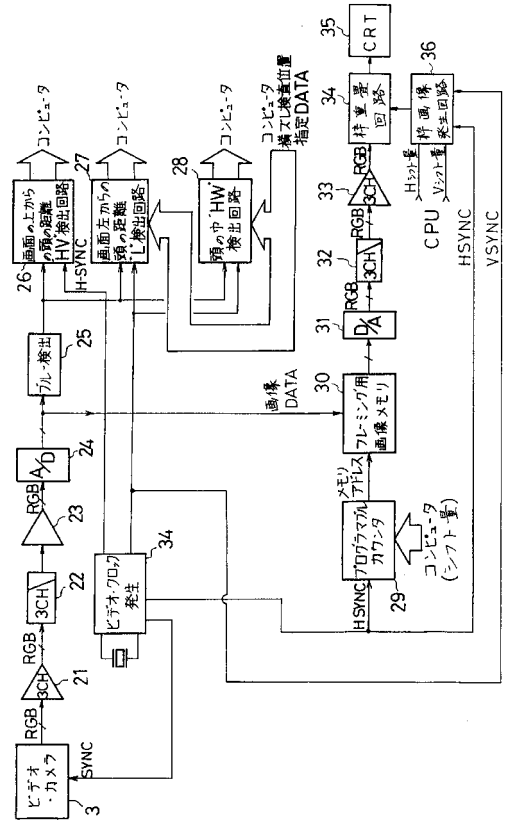
【 図 2 】



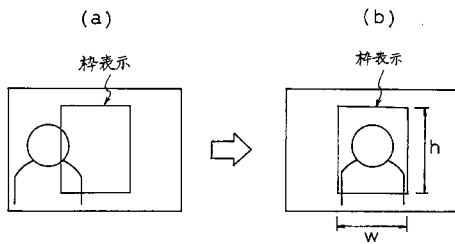
【 図 3 】



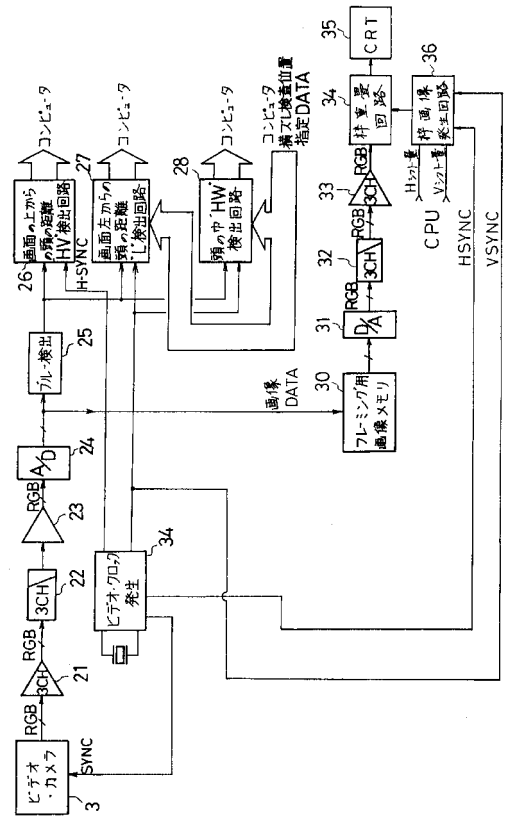
【 図 4 】



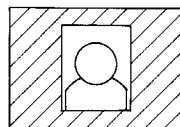
【 図 5 】



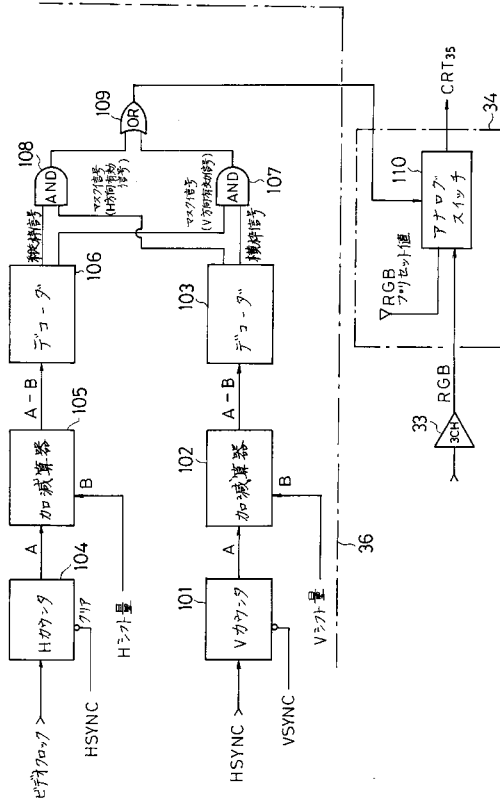
【 図 7 】



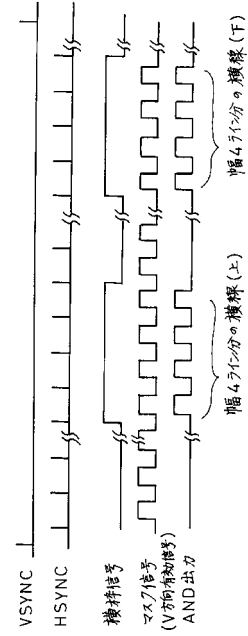
【 図 6 】



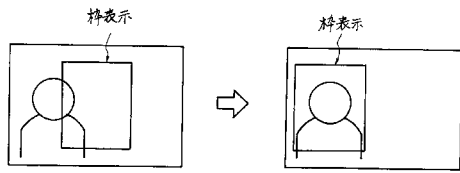
【 図 8 】



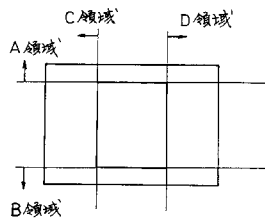
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/222	H 0 4 N 5/222	Z

Fターム(参考) 5C076 AA12 AA17 BA06  
5C122 DA34 EA48 FA01 GB02 GD01 GD11 HA82