

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3728443号
(P3728443)

(45) 発行日 平成17年12月21日(2005.12.21)

(24) 登録日 平成17年10月7日(2005.10.7)

(51) Int.Cl.⁷

F I

H O 4 N 5/76

H O 4 N 5/76

E

G O 6 F 3/12

G O 6 F 3/12

W

H O 4 N 5/225

H O 4 N 5/225

F

H O 4 N 5/91

H O 4 N 5/91

J

請求項の数 7 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2003-315847 (P2003-315847)
 (22) 出願日 平成15年9月8日(2003.9.8)
 (62) 分割の表示 特願平7-295429の分割
 原出願日 平成7年11月14日(1995.11.14)
 (65) 公開番号 特開2004-80799 (P2004-80799A)
 (43) 公開日 平成16年3月11日(2004.3.11)
 審査請求日 平成15年9月8日(2003.9.8)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 鈴木 博顕
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内

審査官 江嶋 清仁

(56) 参考文献 特開平06-338968 (JP, A)

特許第3527339 (JP, B2)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも外部装置に画像データを送信し外部装置から制御データを受信する通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラにおいて、

前記外部装置の一つである画像形成装置の描画情報をユーザに入力させる描画情報入力手段と、

前記描画情報入力手段で入力した描画情報を記憶する描画情報記憶手段と、

前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、

前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記描画情報記憶手段に記憶されている描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する送出手段と、

を備えたことを特徴とするデジタルスチルビデオカメラ。

【請求項2】

少なくとも外部装置に画像データを送信し外部装置から制御データを受信する通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラにおいて、

前記外部装置の一つである画像形成装置の描画情報を、あらかじめ前記画像形成装置の種類に対応させて複数記憶した記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されている画像形成装置の描画情報の中から所望の画像形成装置の描画情報を選択する選択手段と、

10

20

前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、

前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記選択された画像形成装置の描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する送出手段と、
を備えたことを特徴とするデジタルスチルビデオカメラ。

【請求項 3】

前記画像形成装置が使用可能な状態であるか否かを判定する判定手段をさらに備え、

前記送出手段は、前記判定手段によって前記画像形成装置が使用可能な状態であると判定された場合に、前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出することを特徴とする請求項 2 に記載のデジ
タルスチルビデオカメラ。

10

【請求項 4】

複数のプリンタに対応した複数の描画情報が記録された外部記憶媒体を装着する装着手段と、

前記外部記憶媒体に記録された前記複数の描画情報を前記デジタルスチルビデオカメラ内の記憶手段に格納する格納手段と、

をさらに備えたことを特徴とする請求項 3 に記載のデジタルスチルビデオカメラ。

【請求項 5】

前記描画情報から前記画像データの画像展開予想時間を予測し、この予測結果から前記画像形成装置にデジタルビデオカメラが追従可能か否かを判定する画像展開判定手段をさ
らに備え、

20

前記送出手段は、前記画像展開判定手段によって追従可能と判定された場合に、前記描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のデジタルスチルビデオカメラ。

【請求項 6】

前記画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

前記画像展開判定手段によって追従可能と判定された場合に、前記描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像データ記憶手段に格納する格納手段と、

30

を備えたことを特徴とする請求項 4 に記載のデジタルスチルビデオカメラ。

【請求項 7】

通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラの画像データを画像形成装置を介して記録紙に出力するデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムにおいて、

前記画像形成装置は、

自装置の描画情報を記憶した第 1 の記憶手段と、

前記デジタルスチルビデオカメラの要求に応じて前記第 1 の記憶手段の描画情報を前記デジタルスチルビデオカメラ側へ送出する第 1 の送出手段と、を備え、

前記デジタルスチルビデオカメラは、

前記画像形成装置を介して画像データの出力を行う場合に、前記画像形成装置に描画情報の保持機能があるか否かを判定する保持機能判定手段と、

40

前記保持機能判定手段によって前記保持機能があると判定された場合に、前記第 1 の送出手段に描画情報の送出を要求し、前記描画情報を読み込む描画情報読込手段と、

前記描画情報読込手段で読み込んだ描画情報を記憶する第 2 の記憶手段と、

前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、

前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記第 2 の記憶手段に記憶されている描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する第 2 の送出手段と、

を備えたことを特徴とするデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システム。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムに関し、より詳細には、通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラの画像データを画像形成装置を介して記録紙に出力するデジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、デジタルスチルビデオカメラで撮影した画像をプリンタ等の画像形成装置を介して記録紙に出力する場合、図13-1～図13-4に示すような、デジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムが必要であった。

【0003】

例えば、図13-1、図13-2は、デジタルスチルビデオカメラ(DSVC)からI/F(インターフェース)装置を介してコンピュータへ画像データを転送し、コンピュータのプリント機能を用いてプリンタへ画像データを転送して、記録紙に出力するものである。

【0004】

また、図13-3、図13-4は、デジタルスチルビデオカメラ(DSVC)に内蔵されるドライブに合わせた記録媒体に画像データを記録し、該記録媒体の画像データをコンピュータに接続されたデータ読込装置で読み込んで、コンピュータのプリント機能を用いてプリンタへ画像データを転送して、記録紙に出力するものである。記録媒体としては、コンピュータ周辺機器として一般的なフロッピー(R)ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、メモ리카ード(ICカード)等がある、デジタルスチルビデオカメラでは情報のリード/ライトが高速に行えるメモ리카ードを用いる傾向にある。

【0005】

なお、図13-2、図13-4では、コンピュータとプリンタとの間にコントローラを配置し、該コントローラを介することでより高速な描画・より高機能な色補正を実現できるようにしている(特許文献1～4参照)。

【0006】

【特許文献1】特開平4-7965号公報

【特許文献2】特開平4-7966号公報

【特許文献3】特開平4-291573号公報

【特許文献4】特開平5-284314号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記従来のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによれば、何れもコンピュータを介在させてプリンタへ画像データを転送する構成であるため、画像データを出力するためのシステムが高価になるという問題点があった。

【0008】

なお、画像を記録紙に出力する際に、様々な編集・加工を施したい場合には、コンピュータの存在が欠かせないが、ユーザが単にプリント出力を望んでいることも多く、特に、そのような場合にはシステムが高価になることは大きな問題であった。

【0009】

本発明は上記に鑑みてなされたものであって、コンピュータを介在させずに直接プリンタ等の画像形成装置に画像データを転送することにより、安価な構成でデジタルスチルビデオカメラの画像データを記録紙に出力できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

10

20

30

40

50

上記の目的を達成するために、請求項 1 に係るデジタルスチルビデオカメラは、少なくとも外部装置に画像データを送信し外部装置から制御データを受信する通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラにおいて、前記外部装置の一つである画像形成装置の描画情報をユーザに入力させる描画情報入力手段と、前記描画情報入力手段で入力した描画情報を記憶する描画情報記憶手段と、前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記描画情報記憶手段に記憶されている描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する送出手段と、を備えたものである。

【0011】

10

すなわち、描画情報入力手段を用いて画像形成装置の描画情報を入力して、描画情報記憶手段に記憶させ、送出手段が、描画情報に基づいて画像形成装置に適合した画像データを、画像形成装置に適合した同期信号を用いて送出するものである。

【0012】

また、請求項 2 に係るデジタルスチルビデオカメラは、少なくとも外部装置に画像データを送信し外部装置から制御データを受信する通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラにおいて、前記外部装置の一つである画像形成装置の描画情報を、あらかじめ前記画像形成装置の種類に対応させて複数記憶した記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている画像形成装置の描画情報の中から所望の画像形成装置の描画情報を選択する選択手段と、前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記選択された画像形成装置の描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する送出手段と、を備えたものである。

20

【0013】

すなわち、あらかじめ画像形成装置の種類に対応させて複数の描画情報を記憶手段に記憶させておき、選択手段で所望の描画情報を選択し、送出手段が、描画情報に基づいて画像形成装置に適合した画像データを、画像形成装置に適合した同期信号を用いて送出するものである。

【0014】

30

また、請求項 3 に係るデジタルスチルビデオカメラは、請求項 2 に記載のデジタルスチルビデオカメラにおいて、前記画像形成装置が使用可能な状態であるか否かを判定する判定手段をさらに備え、前記送出手段は、前記判定手段によって前記画像形成装置が使用可能な状態であると判定された場合に、前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出するものである。

【0015】

また、請求項 4 に係るデジタルスチルビデオカメラは、請求項 3 に記載のデジタルスチルビデオカメラにおいて、複数のプリンタに対応した複数の描画情報が記録された外部記憶媒体を装着する装着手段と、前記外部記憶媒体に記録された前記複数の描画情報を前記デジタルスチルビデオカメラ内の記憶手段に格納する格納手段と、をさらに備えたものである。

40

【0016】

すなわち、装着手段が複数のプリンタに対応した複数の描画情報が記録された外部記憶媒体を装着し、格納手段が前記外部記憶媒体に記録された前記複数の描画情報を前記デジタルスチルビデオカメラ内の記憶手段に格納するものである。

【0017】

また、請求項 5 に係るデジタルスチルビデオカメラは、請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のデジタルスチルビデオカメラにおいて、前記描画情報から前記画像データの画像展開予想時間を予測し、この予測結果から前記画像形成装置にデジタルビデオカメラが追従可能か否かを判定する画像展開判定手段をさらに備え、前記送出手段は、前記画像展開判

50

定手段によって追従可能と判定された場合に、前記描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出するものである。

【0018】

また、請求項6に係るデジタルスチルビデオカメラは、請求項5に記載のデジタルスチルビデオカメラにおいて、前記画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像展開判定手段によって追従可能と判定された場合に、前記描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像データ記憶手段に格納する保存手段と、をさらに備えたものである。

【0019】

また、請求項7に係るデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムは、通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラの画像データを画像形成装置を介して記録紙に出力するデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムにおいて、前記画像形成装置は、自装置の描画情報を記憶した第1の記憶手段と、前記デジタルスチルビデオカメラの要求に応じて前記第1の記憶手段の描画情報を前記デジタルスチルビデオカメラ側へ送出する第1の送出手段と、を備え、前記デジタルスチルビデオカメラは、前記画像形成装置を介して画像データの出力を行う場合に、前記画像形成装置に描画情報の保持機能があるか否かを判定する保持機能判定手段と、前記保持機能判定手段によって前記保持機能があると判定された場合に、前記第1の送出手段に描画情報の送出を要求し、前記描画情報を読み込む描画情報読込手段と、前記描画情報読込手段で読み込んだ描画情報を記憶する第2の記憶手段と、前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記第2の記憶手段に記憶されている描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する第2の送出手段と、を備えたものである。

【0020】

すなわち、画像形成装置を介して画像データの出力を行う場合に、デジタルスチルビデオカメラが画像形成装置から描画情報を読み込んで、読み込んだ描画情報に基づいて画像形成装置に適合した画像データを、画像形成装置に適合した同期信号を用いて送出するものである。

【発明の効果】

【0021】

以上説明したように、本発明のデジタルスチルビデオカメラ（請求項1）は、外部装置との間で画像データおよび制御データの送受信を行う通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラにおいて、前記外部装置の一つである画像形成装置の描画情報をユーザに入力させる描画情報入力手段と、前記描画情報入力手段で入力した描画情報を記憶する描画情報記憶手段と、前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記描画情報記憶手段に記憶されている描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する送出手段とを備えたため、コンピュータを介在させずに直接プリンタ等の画像形成装置に画像データを転送することにより、安価な構成でデジタルスチルビデオカメラの画像データを記録紙に出力できる。

【0022】

また、本発明のデジタルスチルビデオカメラ（請求項2）は、外部装置との間で画像データおよび制御データの送受信を行う通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラにおいて、前記外部装置の一つである画像形成装置の描画情報を、あらかじめ前記画像形成装置の種類に対応させて複数記憶した記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている画像形成装置の描画情報の中から所望の画像形成装置の描画情報を選択する選択手段と、前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、前記プリント要求入

10

20

30

40

50

力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記選択された画像形成装置の描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する送出手段とを備えたため、コンピュータを介在させずに直接プリンタ等の画像形成装置に画像データを転送することにより、安価な構成でデジタルスチルビデオカメラの画像データを記録紙に出力できる。

【0023】

また、描画情報には専門的な情報が含まれるので、一般ユーザがとまどう場合もあるが、あらかじめコンピュータを用いて各画像形成装置の描画情報を一括管理し、メモリカード等を介してデジタルスチルビデオカメラに複数取り込むことができるので、特に専門的な知識を有しないユーザがデジタルスチルビデオカメラを使用する場合でも容易にプリント処理を行うことができる。また、描画情報の入力の手間を大幅に低減することができる。

10

【0024】

また、本発明のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システム（請求項7）は、通信機能を有したデジタルスチルビデオカメラの画像データを画像形成装置を介して記録紙に出力するデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムにおいて、前記画像形成装置は、自装置の描画情報を記憶した第1の記憶手段と、前記デジタルスチルビデオカメラの要求に応じて前記第1の記憶手段の描画情報を前記デジタルスチルビデオカメラ側へ送出する第1の送出手段と、を備え、前記デジタルスチルビデオカメラは、前記画像形成装置を介して画像データの出力を行う場合に、前記画像形成装置に描画情報の保持機能があるか否かを判定する保持機能判定手段と、前記保持機能判定手段によって前記保持機能があると判定された場合に、前記第1の送出手段に描画情報の送出を要求し、前記描画情報を読み込む描画情報読込手段と、前記描画情報読込手段で読み込んだ描画情報を記憶する第2の記憶手段と、前記画像形成装置に対するプリント要求を入力するプリント要求入力手段と、前記プリント要求入力手段によって前記プリント要求が入力された場合に、前記第2の記憶手段に記憶されている描画情報に基づいて前記画像形成装置に適合した画像データを、前記画像形成装置に適合した同期信号を用いて前記画像形成装置に送出する第2の送出手段とを備えたため、コンピュータを介在させずに直接プリンタ等の画像形成装置に画像データを転送することにより、安価な構成でデジタルスチルビデオカメラの画像データを記録紙に出力できる。

20

30

【0025】

また、画像形成装置側に描画情報を持たせることで、さらに描画情報の設定を容易かつ迅速に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本発明のデジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムについて、〔実施例1〕、〔実施例2〕、〔実施例3〕の順で図面を参照して詳細に説明する。

【0027】

〔実施例1〕

図1は、実施例1のデジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムのブロック構成図を示し、大別して、デジタルスチルビデオカメラのカメラ本体101と、I/F（インターフェース）装置201と、プリンタ301とから構成される。

40

【0028】

なお、カメラ本体101には、撮影した画像および各種情報の表示が可能な液晶モニター102と撮像した画像を記録するメモリカード103とが接続されている。

【0029】

カメラ本体101は、レンズ・オートフォーカス（AF）・絞り・フィルター・メカ機構等からなるレンズユニット104と、レンズユニット104を介して入力した映像を電

50

気信号（アナログ画像データ）に変換するＣＣＤ（電荷結合素子）１０５と、ＣＣＤ１０５から入力したアナログ画像データをデジタル画像データに変換するＡ／Ｄ変換器１０６と、Ａ／Ｄ変換器１０６から入力したデジタル画像データを色差と輝度に分けて各種処理、補正および画像圧縮／伸長のためのデータ処理を施すＩＰＰ（Image Pre-Processor）１０７と、ＪＰＥＧ準拠の画像圧縮／伸長の一過程である直交変換を行うＤＣＴ（Discrete Cosine Transform）１０８と、ＪＰＥＧ準拠の画像圧縮／伸長の一過程であるハフマン符号化・複合化を行うコーダー（Huffman Encoder/Decoder）１０９と、圧縮処理された画像とマイク１１１から取り込まれ、デジタル化された音声を一旦蓄え、同時処理してメモリカード１０３への記録・読み出しを行うＭＣＣ（Memory Card Controller）１１０と、マイク１１１によって入力した音声をデジタル変換すると共に、圧縮／伸長処理を施すＡＤＰＣＭ（Adaptive Differential Pulse Code Modulation）１１２と、上記各部を制御するＣＰＵ１１３と、ＲＯＭおよびＲＡＭからなるシステム用のワークメモリであるＭＥＭ１１４と、リモコン受信機能を有したリモコン機能部１１５と、各種ボタン・スイッチ群のキー入力を行うと共に液晶モニター（後述する液晶パネル１１９）の表示制御を行う操作表示部１１６と、上記各部に電力を供給するバッテリー１１７と、光学ローパスフィルター１１８と、Ｉ／Ｆ２０１との間で通信を行うための通信Ｉ／Ｆ部１２２とを備えている。

10

【００３０】

また、液晶モニター１０２は、少なくとも液晶パネル（ＬＣＤ）１１９とスピーカー１２０とを備えている。なお、１２１は液晶モニター１０２用のバッテリーを示す。

20

【００３１】

Ｉ／Ｆ装置２０１は、カメラ本体１０１の通信Ｉ／Ｆ部１２２から画像データ等を入力して、プリンタ３０１へ転送する役割を果たすものである。したがって、Ｉ／Ｆ装置２０１の構成は、カメラ本体１０１の通信Ｉ／Ｆ部１２２およびプリンタ３０１の構成に依存するものであり、特に限定するものではない。

【００３２】

プリンタ３０１は、Ｉ／Ｆ装置２０１との間で通信を行うためのＩ／Ｆ回路３０２と、プリンタエンジン等からなるエンジン部３０３と、各種情報の表示および入力を行うための操作表示部３０４と、上記各部を制御する制御部３０５とから構成される。

【００３３】

なお、実施例１では、液晶モニター１０２および操作表示部１１６によって本発明の描画情報入力手段が構成され、ＭＥＭ１１４が本発明の描画情報記憶手段に相当し、ＣＰＵ１１３、ＩＰＰ１０７、ＤＣＴ１０８、コーダー１０９およびＭＣＣ１１０によって本発明の送出手段が構成される。

30

【００３４】

また、実施例１では、図２－１に示すように、カメラ本体１０１とＩ／Ｆ装置２０１との間、およびＩ／Ｆ装置２０１とプリンタ３０１との間をそれぞれケーブル接続する構成を例として説明するが、図２－２に示すように、カメラ本体１０１の通信Ｉ／Ｆ部１２２を、例えば、赤外線通信が可能な構成として、Ｉ／Ｆ装置２０１側にも同様に赤外線通信が可能な通信部２０２を配置し、カメラ本体１０１とＩ／Ｆ装置２０１との間を無線で接続する構成でも良い。また、図２－３に示すように、プリンタ３０１のＩ／Ｆ回路３０２を赤外線通信が可能な構成として、カメラ本体１０１とプリンタ３０１との間を無線で直接接続する構成でも良い。

40

【００３５】

以上の構成において、〔１〕描画情報の入力、〔２〕デジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理の順で、その動作を説明する。

【００３６】

〔１〕描画情報の入力

描画情報の入力は、ＭＥＭ１１４に記憶されている描画情報メンテナンス処理プログラムをＣＰＵ１１３で実行させ、液晶モニター１０２および操作表示部１１６を介して、描

50

画情報を入力することにより行われる。

【0037】

図3は、描画情報メンテナンス処理のフローチャートを示し、操作表示部116を介して描画情報メンテナンス処理モードを指定すると、CPU113によって該当するプログラムが実行される。

【0038】

まず、液晶モニター102の液晶パネル119にメンテナンスモードの選択画面を表示し、『1 入力』、『2 記録』、『3 削除』、『4 終了』から所望のメンテナンスモードの選択を促し、ユーザが所望のメンテナンスモードを選択すると、選択されたメンテナンスモードに従って次のステップへ進む(S301)。ここで、入力は、描画情報をあらたに入力する処理を示し、記録は入力した描画情報をMEM114へ格納する処理を示し、削除はMEM114に格納されている描画情報を削除する処理、終了は描画情報メンテナンス処理モードの終了を示す。

10

【0039】

ステップS301で『4 終了』が選択されるとそのまま処理を終了する。

【0040】

ステップS301で、『1 入力』、『2 記録』、『3 削除』の何れかが選択されると、ステップS302へ進み、該当する処理を実行し、再びステップS301へ戻る。

【0041】

例えば、『1 入力』が選択されると、液晶パネル119へ描画情報の入力用メニュー画面を表示し、表示にしたがってユーザに描画情報の入力を行わせる。入力する描画情報としては、用紙サイズ、用紙方向、解像度、倍率、オフセット値(記録紙上における印刷開始位置)等がある。具体的には、図4-1、図4-2に示すように、数種類のプリンタの解像度またはプリンタの用紙サイズ・方向を表示して、ユーザに選択入力させることにより、容易に描画情報の入力を行うことができる。

20

【0042】

ただし、本実施例では、オフセット値および倍率は以下の理由により、CPU113が自動的に選択するものとする。すなわち、本発明では、コンピュータを介在させずに直接プリンタ等の画像形成装置に画像データを転送すること、換言すれば、如何に簡単にカメラ本体101からプリンタ301へ画像データを転送するかを主目的としているため、数種のオフセット値OX、OYおよび倍率nをあらかじめMEM114に用意しておき、後述するレイアウト決定処理における計算の単純化を図る。

30

【0043】

図5は、デジタルスチルビデオカメラの画像領域、記録紙上のオフセット値、倍率およびプリンタで出力する画像領域の関係を示し、図示の如く、デジタルスチルビデオカメラで撮影した画像領域(幅W×高さHの画素)は固定であり、記録紙サイズ、記録紙の方向および解像度は出力要求があった時点で固定(既知)である。したがって、画素レベルでの記録紙上の印字範囲は既知であるから、オフセット値OX、OYを第1選定し、デフォルト倍率nのサイズnW×nH(プリンタ301で出力する画像領域)が印字範囲に入るか等の計算を行うことで、後述するレイアウト決定処理を簡単に行うことができる。

40

【0044】

次に、ステップS301において『2 記録』が選択された場合、『1 入力』で入力された描画情報をMEM114へ格納する。また、『3 削除』が選択された場合には、MEM114に格納されている描画情報を削除する。

【0045】

〔2〕デジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理

図6は、実施例1のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理のフローチャートを示す。なお、図において、デジタルスチルビデオカメラ側での処理を『DSVC:』と記載し、プリンタ301側の処理を『プリンタ:』と記載する。

50

【 0 0 4 6 】

プリント処理を実行する場合，操作表示部 1 1 6 でプリント処理モードを選択すると，C P U 1 1 3 が図 6 のフローチャートを実行する。

【 0 0 4 7 】

先ず，ユーザが，液晶パネル 1 1 9 および操作表示部 1 1 6 を用いて，出力希望画像を選択し（S 6 0 1），続いてプリント要求を入力すると（S 6 0 2），C P U 1 1 3 は，通信 I / F 部 1 2 2，I / F 装置 2 0 1 および I / F 回路 3 0 2 を介してプリンタ 3 0 1 の制御部 3 0 5 と通信を行い，プリンタ 3 0 1 が準備 O K であるか否かを判定する（S 6 0 3）。

【 0 0 4 8 】

ここで，プリンタ 3 0 1 が準備 O K でなければ，プリンタ 3 0 1 側でプリンタ 3 0 1 を使用可能状態へ移行させる（S 6 0 4）。一方，準備 O K であれば，M E M 1 1 4 に描画情報が格納されているか否かを判定し（S 6 0 5），格納されていなければ，描画情報メンテナンス処理を実行する（S 6 0 6）。この場合，ユーザは，図 3 で示したフローチャートにしたがって描画情報の入力し，M E M 1 1 4 に記録する。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 6 0 5 で M E M 1 1 4 に描画情報が格納されている場合には，後述する図 7 の画像展開判定処理を実行し，描画情報から画像展開処理時間を予測して，デジタルスチルビデオカメラがプリンタ 3 0 1 に追従可能か否かを判定すると共に，追従できない場合にメモリカード 1 0 3 内に画像を展開するだけの空き容量があるか否かを判定し，空き容量があればメモリカード 1 0 3 へ画像を展開し，空き容量がない場合には中止命令を出力する（S 6 0 7）。

【 0 0 5 0 】

続いて，画像展開判定処理で中止命令が出力されたか否かを判定し（S 6 0 8），中止命令が出力されていれば，そのまま処理を終了する。一方，中止命令が出力されていなければ，後述する図 8 のレイアウト決定処理を実行して，描画情報からオフセット値，倍率を決定し，さらに画素クロック（同期信号）を演算し（S 6 0 9），画像クロックに基づいてプリンタ 3 0 1 との間で同期調整を行い（S 6 1 0），プリンタ 3 0 1 へ展開した画像データ（または画像データの展開を行いながら）を送出する（S 6 1 1）。

【 0 0 5 1 】

プリンタ 3 0 1 はデジタルスチルビデオカメラから画像データを入力すると，記録紙に画像を描画する（S 6 1 2）。

【 0 0 5 2 】

デジタルスチルビデオカメラは，全ての画像データの送信が終了するまで，ステップ S 6 1 1 を繰り返し，送信が終了するとステップ S 6 1 4 へ進む（S 6 1 3）。ステップ S 6 1 4 において，プリンタ 3 0 1 は送信終了を入力すると，記録紙を強制排紙し，処理を終了する。なお，送信終了後，デジタルスチルビデオカメラ側も処理を終了する。

【 0 0 5 3 】

ここで，図 7 を参照して画像展開判定処理について説明する。C P U 1 1 3 は，M E M 1 1 4 に格納されている描画情報から画像展開処理時間を予測して（S 7 0 1），デジタルスチルビデオカメラがプリンタ 3 0 1 に追従可能か否かを判定する（S 7 0 2）。ここで，追従可能であれば，画像を展開しながらプリンタ 3 0 1 へ転送することができるので，そのまま処理を終了する。一方，追従できない場合には，展開後の画像容量を算出し（S 7 0 3），メモリカード 1 0 3 の残容量（空き容量）を算出し（S 7 0 4），展開後の画像容量とメモリカード 1 0 3 の残容量とからメモリカード 1 0 3 内に画像を展開するだけの空き容量があるか否かを判定する（S 7 0 5）。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 7 0 5 で空き容量があると判定された場合には，画像を展開し，プリンタ 3 0 1 へ垂れ流す状態（単純に転送する状態）のデータに変換して，メモリカード 1 0 3 へ書き込む（S 7 0 6）。展開が終了すると（S 7 0 7），そのまま処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

一方、ステップ S 7 0 5 で空き容量がないと判定された場合には、液晶パネル 1 1 9 にメモリカード 1 0 3 の交換指示表示、メモリカード 1 0 3 内の画像消去指示表示および中止・継続の選択表示を行い、ユーザへ選択を促す (S 7 0 8)。ここで、操作表示部 1 1 6 を介して中止または継続を選択すると、ステップ S 7 0 9 で中止であるか否かの判定を行う。例えば、ユーザがメモリカード 1 0 3 の交換またはメモリカード 1 0 3 内の画像の消去を行った後、操作表示部 1 1 6 を介して継続を選択すると、ステップ S 7 0 3 ~ ステップ S 7 0 5 を実行して、再度メモリカード 1 0 3 へ展開可能か否かの判定を行う。また、ユーザが中止を選択すると、中止命令を送出し (S 7 1 0)、処理を終了する。

【 0 0 5 6 】

10

次に、図 8 を参照して、レイアウト決定処理について説明する。まず、CPU 1 1 3 は、MEM 1 1 4 に記憶されている描画情報をロードし (S 8 0 1)、記録紙サイズ・方向に基づいて、記録紙上の印字範囲 (幅 TW × 高さ TH) を決定し、デジタルスチルビデオカメラの固定の画像領域 (幅 W × 高さ H) を設定し、数種のオフセット値 O X , O Y から候補 (第 a 候補) として特定の O X , O Y を選定し、次に数種の倍率 n から特定の倍率 n を第 b 候補として選定する (S 8 0 2)。

【 0 0 5 7 】

次に、選定された倍率 n によって決まるプリンタ 3 0 1 で出力する画像領域サイズ (幅 n W × 高さ n H) が選定されたオフセット値 O X , O Y を用いた場合に記録紙上の印字範囲 (幅 TW × 高さ TH) に納まるか否かを判定する (S 8 0 3)。ここで、 $O X + n W < TW$ かつ $O Y + n H < TH$ であれば、記録紙上の印字範囲内であるので、選定された倍率 n およびオフセット値 O X , O Y を用いてレイアウトを完了し (S 8 0 4)、処理を終了する。

20

【 0 0 5 8 】

一方、ステップ S 8 0 3 で記録紙上の印字範囲内でない場合には、次候補があるか否かを判定し (S 8 0 5)、次候補があればステップ S 8 0 2 へ戻り、次候補がなければステップ S 8 0 4 へ進み、処理を終了する。

【 0 0 5 9 】

前述したように実施例 1 によれば、あらかじめプリンタ 3 0 1 の描画情報を入力して、MEM 1 1 4 に記憶させて置けば、デジタルスチルビデオカメラが、描画情報に基づいて、プリンタ 3 0 1 へ送出する画像データをプリンタ 3 0 1 に適合した画像データに変換し、かつ、プリンタ 3 0 1 に適合した同期信号を用いて送出するため、コンピュータを介在させずに直接プリンタ 3 0 1 に画像データを転送することができる。したがって、コンピュータが不要となり、安価な構成でデジタルスチルビデオカメラの画像データを記録紙に出力できる。

30

【 0 0 6 0 】

〔 実施例 2 〕

実施例 2 のデジタルスチルビデオカメラは、あらかじめプリンタ (ここでは、接続可能なプリンタ) の種類に対応させて複数の描画情報を MEM 1 1 4 に記憶させておき、液晶パネル 1 1 9 および操作表示部 1 1 6 を用いて所望の描画情報を選択し、CPU 1 1 3 が、描画情報に基づいて、プリンタ 3 0 1 に送出する画像データをプリンタ 3 0 1 に適合した画像データに変換し、かつ、プリンタ 3 0 1 に適合した同期信号を用いて送出するものである。なお、実施例 2 の構成は、実施例 1 と同様につき、ここでは異なる部分のみを説明する。

40

【 0 0 6 1 】

なお、実施例 2 では、液晶モニター 1 0 2 (液晶パネル 1 1 9) および操作表示部 1 1 6 によって本発明の選択が構成され、MEM 1 1 4 が本発明の記憶手段に相当し、CPU 1 1 3 , I P P 1 0 7 , D C T 1 0 8 , コーダー 1 0 9 および M C C 1 1 0 によって本発明の送出手段が構成される。

【 0 0 6 2 】

50

図9は、実施例2の描画情報設定処理のフローチャートを示し、先ず、外部のコンピュータを用いて使用頻度の高いプリンタの描画情報をメモリカード103へ複数個記録し(S901)、該描画情報が記録されたメモリカード103をデジタルスチルビデオカメラ(DSVC)へ装着し(S902)、該メモリカード103からMEM114へ描画情報を格納し(S903)、その後、メモリカード103内の描画情報を消去する(S904)。このようにして、あらかじめMEM114に描画情報を記憶させておく。

【0063】

図10は、実施例2のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理のフローチャートを示し、基本的には図6で示した実施例1のフローチャートと同様であり、共通のステップ番号は同一の処理を示す。また図において、デジタルスチルビデオカメラ側での処理を『DSVC:』と記載し、プリンタ301側の処理を『プリンタ:』と記載する。

10

【0064】

先ず、ユーザが、出力希望画像を選択し、続いてプリント要求を入力すると(S601, S602)、CPU113は、プリンタ301が準備OKであるか否かを判定し、プリンタ301を使用可能状態へ移行させる(S603, S604)。プリンタ301が使用可能状態(準備OK)であれば、MEM114に描画情報が格納されているか否かを判定し(S605)、格納されていなければ、描画情報メンテナンス処理を実行する(S606)。

【0065】

20

一方、ステップS605でMEM114に描画情報が格納されている場合には、液晶パネル119に格納されている描画情報の名称を表示し(S1001)、ユーザに描画情報の選択を行わせる(S1002)。ここで、ユーザが描画情報を選択すると、続いて、画像展開判定処理を行って(S607)、実施例1と同様に以降のステップS608～ステップS614を実行する。

【0066】

前述したように実施例2によれば、あらかじめプリンタ301の描画情報をMEM114に記憶させておき、プリント処理を行う際に使用するプリンタ301の描画情報を選択することにより、デジタルスチルビデオカメラが、描画情報に基づいて、プリンタ301へ送出する画像データをプリンタ301に適合した画像データに変換し、かつ、プリンタ301に適合した同期信号を用いて送出するため、コンピュータを介在させずに直接プリンタ301に画像データを転送することができる。したがって、コンピュータが不要となり、安価な構成でデジタルスチルビデオカメラの画像データを記録紙に出力できる。

30

【0067】

また、描画情報には専門的な情報が含まれるので、一般ユーザがとまどう場合もあるが、あらかじめコンピュータを用いて各プリンタ(画像形成装置)の描画情報を一括管理し、メモリカード103を介してMEM114に複数取り込むことができるので、特に専門的な知識を有しないユーザがデジタルスチルビデオカメラを使用する場合でも容易にプリント処理を行うことができる。また、描画情報の入力の手間を大幅に低減することができる。

40

【0068】

〔実施例3〕

実施例3のデジタルスチルビデオカメラは、プリンタ301を介して画像データの出力を行う場合に、デジタルスチルビデオカメラがプリンタ301から描画情報を読み込んで、読み込んだ描画情報に基づいて、プリンタ301に送出する画像データをプリンタ301に適合した画像データに変換し、かつ、プリンタ301に適合した同期信号を用いて送出するものである。

【0069】

図11は、実施例3のデジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムのブロック構成図を示す。実施例3の構成は、図1に示した実

50

施例 1 の構成において、プリンタ 301 に自装置の描画情報を記憶した描画情報記憶部 306 を追加したものである。その他の構成は基本的に実施例 1 と同様につき説明を省略する。

【0070】

なお、実施例 3 では、描画情報記憶部 306 が本発明の第 1 の記憶手段に相当し、制御部 305 がデジタルスチルビデオカメラの要求に応じて描画情報記憶部 306 の描画情報をデジタルスチルビデオカメラ側へ送出する本発明の送出手段に相当し、CPU 113 がプリンタ 301 を介して画像データの出力を行う場合に、制御部 305 に描画情報の送出を要求し、描画情報を読み込む本発明の描画情報読込手段に相当し、MEM 114 が CPU 113 によって読み込まれた描画情報を記憶する本発明の第 2 の記憶手段に相当する。また、CPU 113、IPP 107、DCT 108、コーダー 109 および MCC 110 によって本発明の送出手段が構成される。

10

【0071】

図 12 は、実施例 3 のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理のフローチャートを示し、基本的には図 6 で示した実施例 1 のフローチャートと同様であり、共通のステップ番号は同一の処理を示す。また図において、デジタルスチルビデオカメラ側での処理を『DSVC:』と記載し、プリンタ 301 側の処理を『プリンタ:』と記載する。

【0072】

まず、ユーザが、出力希望画像を選択し、続いてプリント要求を入力すると (S601, S602)、CPU 113 は、プリンタ 301 が準備 OK であるか否かを判定し、プリンタ 301 を使用可能状態へ移行させる (S603, S604)。プリンタ 301 が使用可能状態 (準備 OK) であれば、CPU 113 はプリンタ 301 の制御部 305 に対してプリンタ 301 側に問い合わせを行い、描画情報の保持機能があるか否かを判定する (S1201)。

20

【0073】

ステップ S1201 において、プリンタ 301 側に描画情報の保持機能がないと判定された場合、ステップ S606 の描画情報メンテナンス処理を実行して、デジタルスチルビデオカメラ側で描画情報を入力した後、ステップ S607 ~ ステップ S614 を実行する。

30

【0074】

一方、ステップ S1201 において、プリンタ 301 側に描画情報の保持機能があると判定された場合、ステップ S1202 へ進む。ステップ S1202 において、プリンタ 301 の制御部 305 は、現状の設定状態 (描画情報) を描画情報記憶部 306 に記憶させる。一方、CPU 113 は、描画情報記憶部 306 に記憶された描画情報をプリンタ 301 から入力し、MEM 114 に記憶する (S1203)。その後、実施例 1 と同様に以降のステップ S608 ~ ステップ S614 を実行する。

【0075】

前述したように実施例 3 によれば、プリンタ 301 側の描画情報記憶部 305 に描画情報を持たせることで、さらに描画情報の設定を容易かつ迅速に行うことが可能とする。また、描画情報のフォーマット仕様を決めておけば、他の機器 (例えば、コンピュータ) から描画情報を利用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0076】

【図 1】実施例 1 のデジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムのブロック構成図である。

【図 2 - 1】デジタルスチルビデオカメラプリンタとの接続方法を示す説明図である。

【図 2 - 2】デジタルスチルビデオカメラプリンタとの接続方法を示す説明図である。

【図 2 - 3】デジタルスチルビデオカメラプリンタとの接続方法を示す説明図である。

【図 3】実施例 1 の描画情報メンテナンス処理のフローチャートである。

50

【図４－１】描画情報の入力画面例を示す説明図である。

【図４－２】描画情報の入力画面例を示す説明図である。

【図５】デジタルスチルビデオカメラの画像領域，記録紙上のオフセット値，倍率およびプリンタで出力する画像領域の関係を示す説明図である。

【図６】実施例１のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理のフローチャートである。

【図７】実施例１の画像展開判定処理のフローチャートである。

【図８】実施例１のレイアウト決定処理のフローチャートである。

【図９】実施例２の描画情報設定処理のフローチャートである。

【図１０】実施例２のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理のフローチャートである。 10

【図１１】実施例３のデジタルスチルビデオカメラおよびデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムのブロック構成図である。

【図１２】実施例３のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムによるプリント処理のフローチャートである。

【図１３－１】従来のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムの構成例を示す説明図である。

【図１３－２】従来のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムの構成例を示す説明図である。

【図１３－３】従来のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムの構成例を示す説明図である。 20

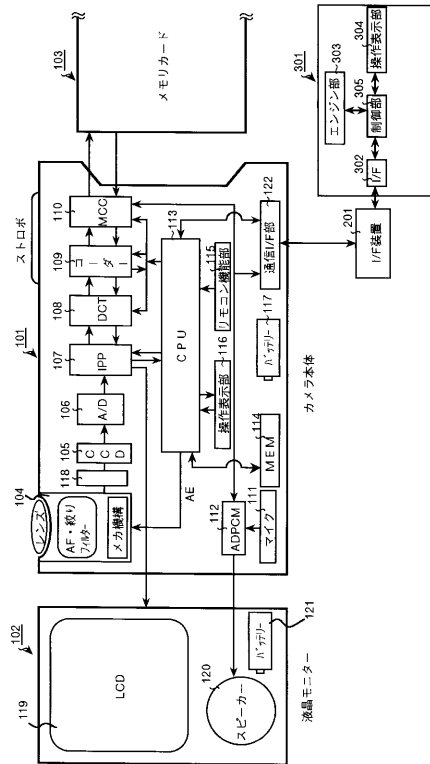
【図１３－４】従来のデジタルスチルビデオカメラの画像データ出力システムの構成例を示す説明図である。

【符号の説明】

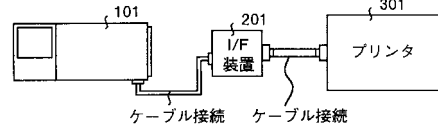
【００７７】

１０１	カメラ本体	１０２	液晶モニター
１０３	メモリカード	１０４	レンズユニット
１０５	ＣＣＤ（電荷結合素子）	１０６	A / D変換器
１０７	I P P（Image Pre-Processor）		
１０８	D C T（Discrete Cosine Transform）		
１０９	コーダー（Huffman Encoder/Decoder）		
１１０	M C C（Memory Card Controller）		
１１１	マイク		
１１２	A D P C M（Adaptive Differential Pulse Code Modulation）		
１１３	C P U	１１４	M E M
１１６	操作表示部	１２２	通信Ｉ / F部
２０１	I / F装置	３０１	プリンタ
３０２	I / F回路	３０３	エンジン部
３０４	操作表示部	３０５	制御部

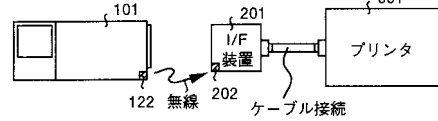
【図 1】



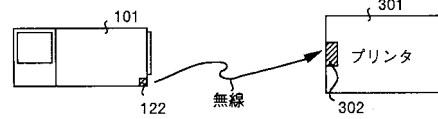
【図 2 - 1】



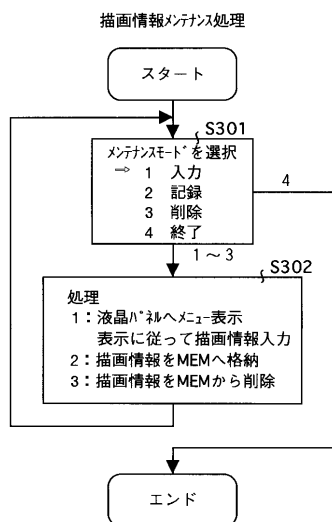
【図 2 - 2】



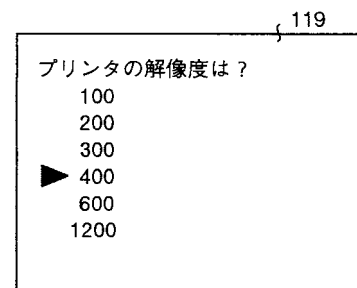
【図 2 - 3】



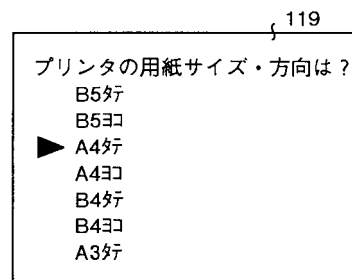
【図 3】



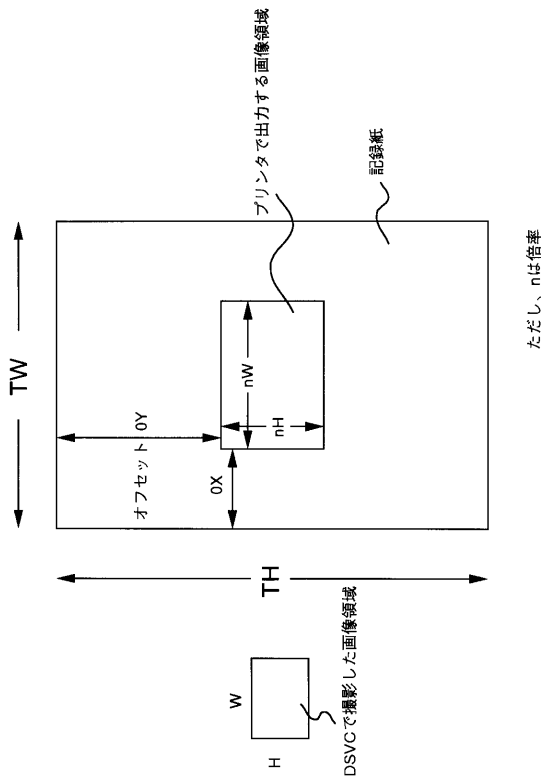
【図 4 - 1】



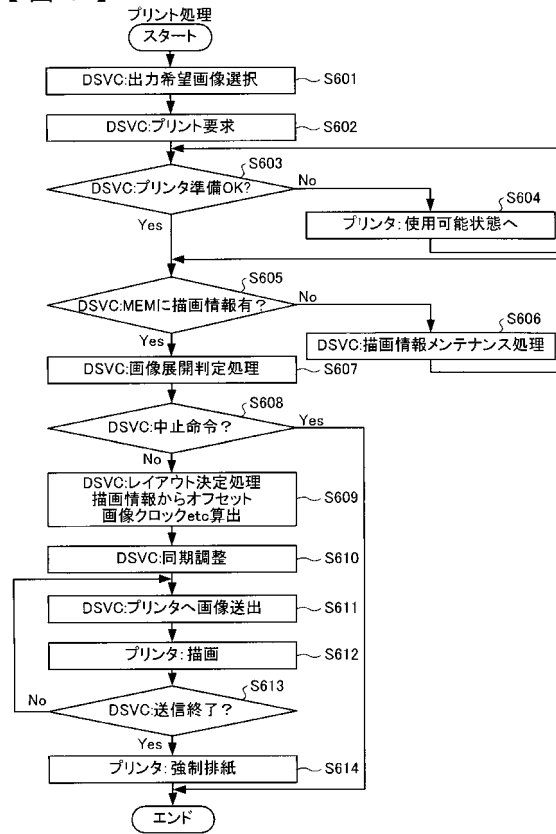
【図 4 - 2】



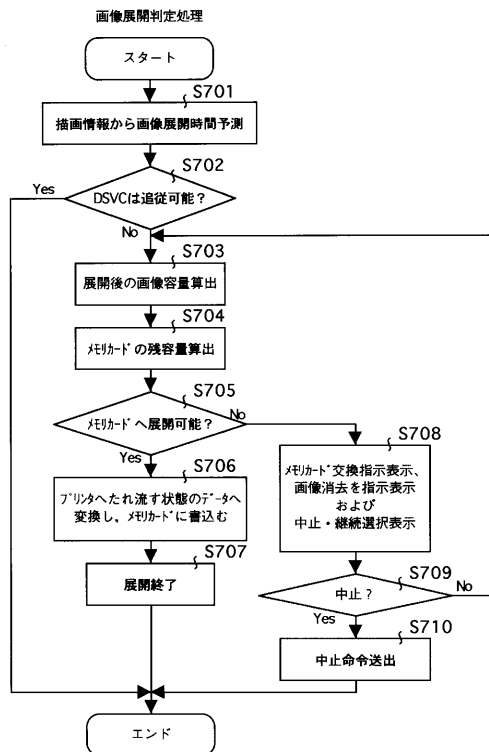
【図 5】



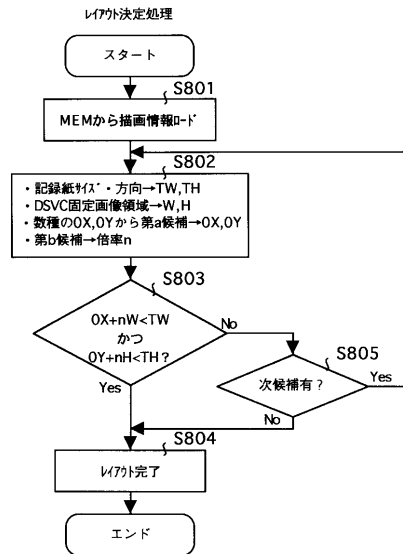
【図 6】



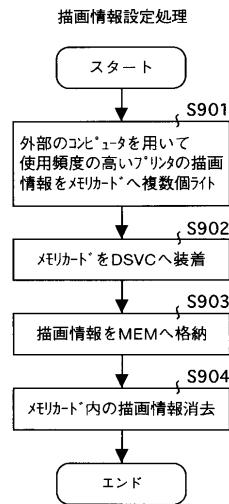
【図 7】



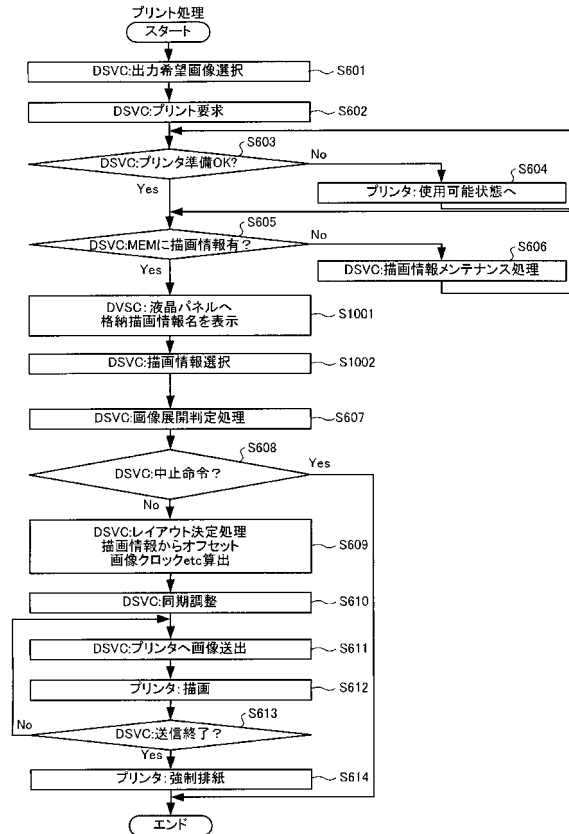
【図 8】



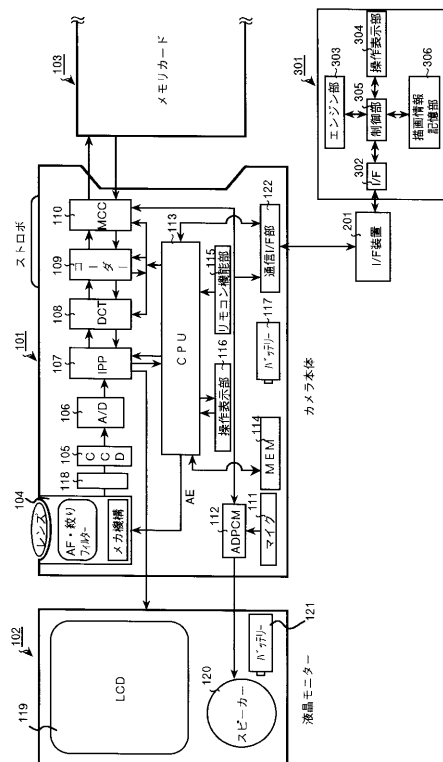
【図 9】



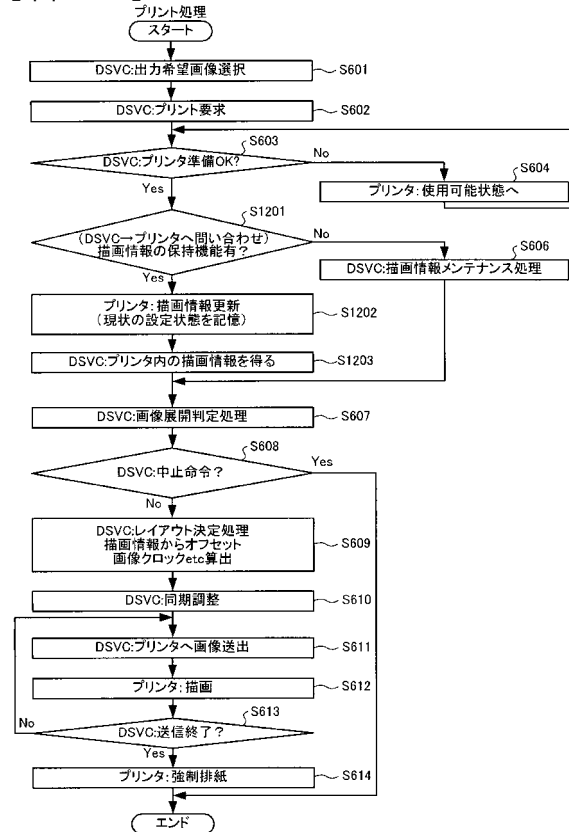
【図 10】



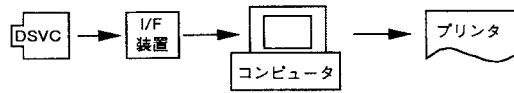
【図 11】



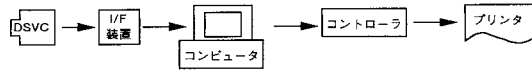
【図 12】



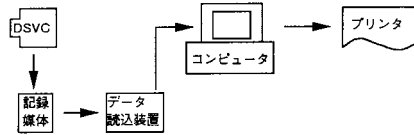
【図 13 - 1】



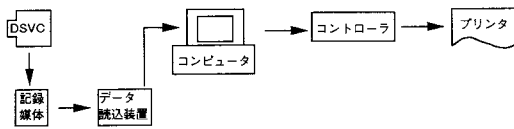
【図 13 - 2】



【図 13 - 3】



【図 13 - 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H 0 4 N 5 / 2 2 5 , 5 / 7 6 - 9 5 6

G 0 6 F 3 / 1 2