

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3927637号
(P3927637)

(45) 発行日 平成19年6月13日(2007.6.13)

(24) 登録日 平成19年3月9日(2007.3.9)

(51) Int. Cl.	F I	
B 4 1 J 5/30 (2006.01)	B 4 1 J	5/30 Z
H O 4 N 1/00 (2006.01)	H O 4 N	1/00 D
H O 4 N 5/76 (2006.01)	H O 4 N	5/76 E
H O 4 N 5/765 (2006.01)	H O 4 N	5/781 5 1 O C
H O 4 N 5/781 (2006.01)		

請求項の数 6 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願平8-358602	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成8年12月27日(1996.12.27)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開平10-191226		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成10年7月21日(1998.7.21)	(74) 代理人	100125254
審査請求日	平成12年6月19日(2000.6.19)		弁理士 別役 重尚
審査番号	不服2004-21418(P2004-21418/J1)	(74) 代理人	100118278
審査請求日	平成16年10月14日(2004.10.14)		弁理士 村松 聡
		(74) 代理人	100138922
			弁理士 後藤 夏紀
		(74) 代理人	100136858
			弁理士 池田 浩
		(74) 代理人	100135633
			弁理士 二宮 浩康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置および印刷方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被写体を撮像して画像データを生成すると共に前記画像データを送信するための第1の通信手段を有する撮像装置から前記画像データを直接受信可能な第2の通信手段を有する印刷装置であって、

前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された画像データを前記第2の通信手段を介して直接受信した後保存するための画像メモリーと、

前記画像データを所定の印刷用データに変換するデータ変換プログラムを前記撮像装置とは異なる情報処理装置の第3の通信手段から前記第2の通信手段を用いて直接受信し保存するためのデータ変換プログラム記憶手段と、

前記情報処理装置から前記第2の通信手段を介して前記データ変換プログラムが前記データ変換プログラム記憶手段に記憶されたことに応じて、前記撮像装置に対して画像データの送信を要求し、前記要求に応じて前記撮像装置から受信して前記画像メモリーに記憶された画像データを、前記データ変換プログラムを用いて所定の印刷用データに変換して印刷する印刷手段と

を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項2】

前記撮像装置の第1、第2および第3の通信手段は、無線通信手段からなることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】

10

20

前記データ変換プログラムは、T I F F形式またはJ P E G形式の画像データを印刷用データに変換することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項4】

前記撮像装置の第1、第2および第3の通信手段は、シリアル有線通信手段からなることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項5】

前記データ変換プログラムは、圧縮された画像データを解凍してY M C Kの各色データに変換することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項6】

被写体を撮像して画像データを生成すると共に前記画像データを送信するための第1の通信手段を有する撮像装置から前記画像データを直接受信可能な第2の通信手段を有する印刷装置のための印刷方法であって、

前記画像データを所定の印刷用データに変換するデータ変換プログラムを前記撮像装置とは異なる情報処理装置の第3の通信手段から前記第2の通信手段を用いて直接受信し保存するためのデータ変換プログラム保存ステップと、

前記データ変換プログラム保存ステップによって前記データ変換プログラムを受信したことに応じて、前記撮像装置に画像データの送信要求を送信する送信ステップと、

前記送信要求に応じて前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された画像データを前記第2の通信手段を介して直接受信した後保存するための画像保存ステップと、

前記データ変換プログラム保存ステップによって保存されたデータ変換プログラムによって前記画像保存ステップで保存された画像データを所定の印刷用データに変換して印刷する印刷ステップと

を有することを特徴とする印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像装置で撮像された画像を印刷出力するための印刷装置および印刷方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、デジタルカメラで撮像された画像をプリンタで印刷出力するための画像プリントシステムには、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）が用いられ、PCは撮像装置から画像データを取り込み、該画像データをプリンタが印刷処理可能なプリントデータに変換してプリンタへ出力する。

【0003】

この画像プリントシステムについて図21を参照しながら具体的に説明する。図21は従来の画像プリントシステムの構成例を示す図である。

【0004】

画像プリントシステムは、図21に示すように、デジタルカメラ1001と、PC1002と、プリンタ1003とから構成され、デジタルカメラ1001とPC1002とは例えばRS232Cなどの通信ケーブル1004を介して通信可能に接続され、PC1002とプリンタ1003とは例えばセントロニクスなどの通信ケーブル1005を介して通信可能に接続されている。

【0005】

デジタルカメラ1001で撮像した画像は画像データとしてデジタルカメラ1001に装着されているフラッシュメモリに一時的に蓄積される。この撮像した画像を印刷出力するときには、まず、デジタルカメラ1001とPC1002とが通信ケーブル1004で接続され、PC1002上において通信ソフトウェアが起動される。次いで、この通信ソフトウェアによりデジタルカメラ1001内の通信ソフトウェアとの間で通信が行われ、デジタルカメラ1001のフラッシュメモリに蓄積されている画像データが通信ケーブル1

10

20

30

40

50

004を介してPC1002に伝送される。この伝送された画像データはPC1002のハードディスクなどに一時的に蓄積される。

【0006】

デジタルカメラ1001からの画像データがPC1002に取り込まれると、PC1002上においてプリンタ1003用のプリンタドライバが起動され、このプリンタドライバによりデジタルカメラ1001から取り込まれた画像データはプリンタ1003が印刷処理可能なプリントデータに変換された後に通信ケーブル1005を介してプリンタ1003に出力される。プリンタ1003は、通信ケーブル1005を介してプリントデータを取り込み、このプリントデータに基づき該プリントデータが示す画像を印刷用紙に印刷して出力する。

10

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述の従来の画像プリントシステムでは、デジタルカメラ1001の画像データをPC1002に取り込むための通信ケーブル1004の接続、通信ソフトウェアの起動、取り込んだ画像データをプリントデータに変換して出力するためのプリンタドライバの起動などのPC1002上における操作、作業が必要であるから、デジタルカメラで撮像された画像の印刷出力を得るための操作に複雑な手間が掛り、面倒である。

【0008】

本発明の目的は、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる印刷装置および印刷方法を提供することにある。

20

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、被写体を撮像して画像データを生成すると共に前記画像データを送信するための第1の通信手段を有する撮像装置から前記画像データを直接受信可能な第2の通信手段を有する印刷装置であって、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された画像データを前記第2の通信手段を介して直接受信した後保存するための画像メモリーと、前記画像データを所定の印刷用データに変換するデータ変換プログラムを前記撮像装置とは異なる情報処理装置の第3の通信手段から前記第2の通信手段を用いて直接受信し保存するためのデータ変換プログラム記憶手段と、前記情報処理装置から前記第2の通信手段を介して前記データ変換プログラムが前記データ変換プログラム記憶手段に記憶されたことに応じて、前記撮像装置に対して画像データの送信を要求し、前記要求に応じて前記撮像装置から受信して前記画像メモリーに記憶された画像データを、前記データ変換プログラムを用いて所定の印刷用データに変換して印刷する印刷手段とを有することを特徴とする。

30

【0011】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の印刷装置において、前記撮像装置の第1、第2および第3の通信手段は、無線通信手段からなることを特徴とする。

【0012】

請求項3記載の発明は、請求項1記載の印刷装置において、前記データ変換プログラムは、TIFF形式またはJPEG形式の画像データを印刷用データに変換することを特徴とする。

40

【0013】

請求項4記載の発明は、請求項1記載の印刷装置において、前記撮像装置の第1、第2および第3の通信手段は、シリアル有線通信手段からなることを特徴とする。

【0014】

請求項5記載の発明は、請求項1記載の印刷装置において、前記データ変換プログラムは、圧縮された画像データを解凍してYCMKの各色データに変換することを特徴とする。

【0015】

請求項6記載の発明は、被写体を撮像して画像データを生成すると共に前記画像データ

50

を送信するための第1の通信手段を有する撮像装置から前記画像データを直接受信可能な第2の通信手段を有する印刷装置のための印刷方法であって、前記画像データを所定の印刷用データに変換するデータ変換プログラムを前記撮像装置とは異なる情報処理装置の第3の通信手段から前記第2の通信手段を用いて直接受信し保存するためのデータ変換プログラム保存ステップと、前記データ変換プログラム保存ステップによって前記データ変換プログラムを受信したことに応じて、前記撮像装置に画像データの送信要求を送信する送信ステップと、前記送信要求に応じて前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された画像データを前記第2の通信手段を介して直接受信した後保存するための画像保存ステップと、前記データ変換プログラム保存ステップによって保存されたデータ変換プログラムによって前記画像保存ステップで保存された画像データを所定の印刷用データに変換して印刷する印刷ステップとを有することを特徴とする。

10

【0042】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態について図を参照しながら説明する。

【0043】

(実施の第1形態)

図1は本発明の画像プリントシステムの実施の第1形態の構成を示すブロック図である。

【0044】

画像プリントシステムは、図1に示すように、赤外線I/F(赤外線インタフェイス)103が設けられているデジタルスチルカメラ(以下、デジタルカメラという)101と、赤外線I/F104が設けられているプリンタ102とを備え、デジタルカメラ101とプリンタ102との間では、それぞれの赤外線I/F103,104を介して赤外線105をやり取りすることにより通信が行われる。デジタルカメラ101は撮像した画像の画像データをフラッシュメモリに蓄積し、このフラッシュメモリに蓄積された画像データを印刷出力するときには、この画像データが赤外線I/F103からの赤外線105により搬送される。この赤外線105はプリンタ102の赤外線I/F104で受光され、この赤外線から画像データが取り出される。取り出された画像データはプリンタ102上で起動されたプリントデータ変換ソフトにより印刷処理可能なプリントデータに変換され、このプリントデータに基づき該データに対応する画像の印刷出力が行われる。

20

【0045】

このプリントデータ変換ソフトはデジタルカメラ101に搭載され、画像の印刷出力前にデジタルカメラ101から赤外線I/F103を介してプリンタ102に送信される。プリンタ102はデジタルカメラ102から送信されたプリントデータ変換ソフトを赤外線I/F104を介して取り込み、メモリなどに保持する。このプリントデータ変換ソフトとは、例えばTIFF形式、JPEG形式などのデジタルカメラ101が採用するデータ形式の画像データをプリンタ102が処理可能なデータ形式のプリントデータに変換するプログラムからなり、例えばデジタルカメラ101が採用するデータ形式がTIFF形式でありプリンタ102がインクジェットプリンタであるときには、TIFF形式の画像データはYCMKの各色データに変換される。また、プリントデータ変換ソフトには、画像データが圧縮されているときに該画像データを解凍するための処理が記述されている。さらに、プリントデータ変換ソフトには、各種プリントモードを設定するためのモード設定処理が含まれ、設定されたモードに応じて画像データを設定されたモードに対応するプリントデータに変換することが可能である。

30

40

【0046】

なお、本プリンタ102は上述したようにデジタルカメラ102に対してはその画像データを直接取り込みプリント出力を行うが、これに加えてパーソナルコンピュータと接続ケーブルを介して接続し、この接続ケーブルを介して入力されるパーソナルコンピュータ上で作成された画像、文書などをプリント出力する機能を合わせて搭載することによって、汎用性を有する装置として構成することもできる。

【0047】

50

次に、デジタルカメラおよびプリンタの詳細な構成について図2ないし図4を参照しながら説明する。図2は図1のデジタルカメラの構成を示すブロック図、図3は図1のプリンタの構成を示すブロック図、図4は図1のデジタルカメラの背面側を示す外観図である。

【0048】

デジタルカメラ101は、図2に示すように、画像を撮像し、該画像を示す画像信号を生成する撮像部205を有し、撮像部205で生成された画像信号は色処理変換部206に与えられる。色処理変換部206は色変換処理により画像信号を画像データに変換し、この画像データは画像メモリ207に一旦蓄積される。画像メモリ207に蓄積された画像データは液晶制御部209へまたは内部バス214を介してフラッシュメモリ204へ送出される。

10

【0049】

液晶制御部209は、画像メモリ207から入力された画像データまたはCPU201からのデータを液晶表示208に表示するように液晶表示部208を駆動し、この駆動によって、液晶表示部208はファインダまたはモニタなどとして使用される。この液晶表示部208に表示されるCPU201からのデータとしては、撮影モードなどの各種設定情報、時刻情報などがあり、この時刻情報は計時装置215から取得される。この計時装置215はカレンダー機能を有し、デジタルカメラ101の電源オフ時に計時動作を続行可能なように二次電池216でバックアップされている。

【0050】

フラッシュメモリ204は画像メモリ207から入力された画像データを蓄積し、フラッシュメモリ204に蓄積された画像データは内部バス214を介して赤外線I/F103に転送される。

20

【0051】

赤外線I/F103は、内部バス214に接続されているIrDA通信制御部212と、赤外線トランシーバ213とから構成されている。IrDA通信制御部212は、赤外線通信方式のひとつであるIrDA(Infrared Data Association)方式に基づき変復調やシリアル通信制御を行い、この通信制御に従って赤外線トランシーバ213との間で信号の送受を行う。赤外線トランシーバ213は、IrDA通信制御部212から受けた信号を対応する赤外線に変換し、該赤外線を赤外線105として送出し、また赤外線105を受信して信号に変換し、該信号をIrDA通信制御部212に送出する。このIrDA方式は赤外線を利用した半二重通信であり、データを双方向で通信することが可能である。

30

【0052】

上述の各ブロックは内部バス214を介してCPU201に接続され、CPU201は、ROM202に格納されている制御プログラムを読み出し、実行することによって上述の各ブロックに対する制御を行う。このCPU201の制御に伴うデータの一時格納領域、演算処理の作業領域としてはRAM203が用いられている。この制御プログラムには、カメラ全体の制御を記述したシステムプログラムと、撮影モードなどの個別制御が記述された複数の個別プログラムとが含まれ、各プログラムはスイッチ群211の操作状態に応じて読み出され実行される。また、ROM202には上述の制御プログラムとともにプリントデータ変換ソフトが予め格納され、このプリントデータ変換ソフトはプリンタ102からの要求に応じて読み出されてプリンタ102に送出される。

40

【0053】

スイッチ群211には、後述するように、シャッタースイッチ、モード切換スイッチ、電源スイッチ、画像データ選択スイッチなどの各スイッチが含まれている。スイッチ群211の各スイッチの操作状態は入力ポート210を介してCPU201に送出される。

【0054】

このデジタルカメラ101においては、図4に示すように、ボディ401の上面にスイッチ群211を成すシャッタースイッチ404、モード切換スイッチ405、画像選択スイッチ406、電源スイッチ407、プリントスイッチ408などが配置されている。シャッタースイッチ404は、撮像205の撮像タイミングを指示するためのスイッチであり

50

、モード切替スイッチ405は撮像モード/再生モードの切替を行うためのスイッチである。画像選択スイッチ406は再生モード設定時において液晶表示部に表示する画像をフラッシュメモリ204の画像の中から選択するためのスイッチであり、電源スイッチ407は電源のオン、オフを行うためのスイッチである。プリントスイッチ408はプリント出力するための画像データをプリンタ102に送信することを指示するためのスイッチである。また、ボディ401側面には、赤外線トランシーバ213からまたはプリンタ102からの赤外線が入射する送受窓403が形成され、この送受窓403にはフィルタが嵌め込まれている。さらに、ボディ401背面には、液晶表示部208がその画面402を外部に露出するように配置されている。

【0055】

プリンタ102は、図3に示すように、上述したように赤外線I/F104を有し、赤外線I/F104は、デジタルカメラ101の赤外線I/F103と同様に、内部バス310に接続されているIrDA通信制御部305と、赤外線トランシーバ304とから構成されている。IrDA通信制御部305は、IrDA方式に基づき変復調やシリアル通信制御を行い、この通信制御により赤外線トランシーバ304との間で信号の送受を行う。赤外線トランシーバ304は、IrDA通信制御部305から受けた信号を対応する赤外線に変換し、該赤外線を赤外線105として送出し、また赤外線105を受信して信号に変換し、該信号をIrDA通信制御部305に送出する。

【0056】

赤外線I/F104でデジタルカメラ101からのプリントデータ変換ソフトを受信すると、プリントデータ変換ソフトは内部バス310を介してRAM303に一旦格納された後に読み出されてCPU301により起動され、プリンタ102にはデジタルカメラ101の画像データを印刷処理可能なプリントデータへ変換可能な環境が構築される。赤外線I/F104でデジタルカメラ101からの画像データを受信すると、受信した画像データは起動されたプリントデータ変換ソフトに従うCPU301の処理によりプリントデータに変換され、このプリントデータは内部バス310を介してプリンタエンジン制御回路308に転送される。

【0057】

プリンタエンジン制御回路308は、プリントデータに基づきプリンタエンジン309の駆動を制御し、この制御によりプリンタエンジン309は、プリントデータに対応する画像を用紙に印刷して出力する。

【0058】

CPU301は上述の各ブロックと内部バス310を介して接続されているとともに、上述のプリントデータ変換ソフトの実行とともに、各ブロックに対する制御をROM302に格納されている制御プログラムに従い実行する。このCPU301の制御に伴うデータの一時格納領域、演算処理の作業領域としてはRAM303が用いられている。ROM302に格納されている制御プログラムには、プリンタ全体の制御を記述したシステムプログラムと、各ブロックに対する個別制御が記述された複数の個別プログラムとが含まれ、各個別プログラムはスイッチ群307の操作状態に応じて読み出され実行される。

【0059】

スイッチ群307には、モード切替スイッチ、電源スイッチ、排紙スイッチなどの各スイッチが含まれている。スイッチ群307の各スイッチの操作状態は入力ポート306を介してCPU301に送出される。

【0060】

また、CPU301はカレンダー機能を有する計時装置311から時刻情報を取得し、この時刻情報を用いてプリンタジョブの管理を行う。計時装置311はプリンタ102の電源オフ時に計時動作を続行可能なように二次電池312でバックアップされている。

【0061】

次に、デジタルカメラ101で撮像した画像をプリンタ102でプリントアウトする場合の動作について図5ないし図8を参照しながら説明する。図5および図6は図1のデジタ

10

20

30

40

50

ルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図7および図8は図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図9は図1のデジタルカメラにおけるプリントモードの選択画面表示例を示す図、図10は図1のデジタルカメラに適用可能な他のモードの選択画面表示例を示す図である。

【0062】

デジタルカメラ101で撮像した画像をプリンタ102でプリントアウトする場合にデジタルカメラ101においては、CPU201により所定の手順に従う制御動作が行われる。まず、図5に示すように、ステップS501でスイッチ408の押下により出されたプリンタ102との通信開始指示を受けて赤外線I/F103のIrDA通信制御部212に通信を開始するように指示し、IrDAの通信プロトコルに従いプリンタ102との通信コネクションを赤外線I/F103を介して設定する。

10

【0063】

次いで、ステップS502に進み、プリンタ102からのプリントデータ変換ソフト要求を待ち、プリンタ102からのプリントデータ変換ソフト要求を受信すると、ステップS503でこのプリンタデータ変換ソフト要求に応答してプリントデータ変換ソフトをROM202から読み出して赤外線I/F103を介してプリンタ102に送信する。

【0064】

続くステップS504では、液晶制御部209にプリントモード設定用ダイヤログデータを送出し、プリントモード設定用ダイヤログデータを液晶表示部208に表示するように液晶制御部209を制御する。この制御により液晶表示部208の表示画面402には、例えば図9に示すように、HQモード、HSモードの各プリントモードの選択画面が表示される。このHQモードとは高品位印刷を指示するモードであり、HSモードとは高速印刷を指示するモードである。

20

【0065】

次いで、ステップS505に進み、入力ポート210を介してスイッチ群211の各スイッチの操作状況を監視する監視処理を開始し、続くステップS506で、スイッチ408の押下後にプリントモードの選択スイッチとして割り当てられたモード切替スイッチ405、画像データ選択スイッチ406、プリントスイッチ408の押下を待つ。いずれかのスイッチが押下されると、ステップS507で押下されたスイッチにより選択指示されたモードがHQモードであるか否かを判定し、選択指示されたモードがHQモードであるときにはステップS508に進み、HQモードの設定要求を赤外線I/F103を介してプリンタ102に送信する。選択指示されたモードがHQモードでないときには、選択指示されたモードがHSモードであると判定されてステップS509に進み、HSモードの設定要求を赤外線I/F103を介してプリンタ102に送信する。

30

【0066】

選択指示されたプリントモードの設定要求を送信した後、ステップS510でプリンタ102からの画像データ送信要求を待ち、プリンタ102からの画像データ送信要求を受信すると、図6に示すステップS511に進む。

40

【0067】

ステップS511では、フラッシュメモリ204から画像データを読み出し、該画像データを赤外線I/F103を介してプリンタ102に送信する。具体的には、フラッシュメモリ204に蓄積されている画像データを内部バス214を介してIrDA通信制御部212に転送し、IrDA通信制御部212で転送された画像データを変調された信号に変換した後に赤外線トランシーバ213に出力し、赤外線トランシーバ213で変調された信号に対応する赤外線105を送信することにより、画像データのプリンタ102への送信が行われることになる。

【0068】

画像データの送信が完了すると、ステップS512に進み、デジタルカメラ101とプリ

50

ンタ102との間の通信切断要求を赤外線I/F103を介してプリンタ102に送信し、続くステップS513では、プリンタ102との通信コネクションを切断する赤外線通信切断処理をIrDAの通信プロトコルに従って行い、本処理を終了する。

【0069】

これに対し、プリンタ102においては、CPU301により所定の手順に従う制御動作が行われる。まず、図7に示すように、ステップS601でデジタルカメラ101との通信開始指示を受けて赤外線I/F104のIrDA通信制御部305に通信を開始するように指示し、IrDAの通信プロトコルに従いデジタルカメラ101との通信コネクションを赤外線I/F104を介して設定する。

【0070】

次いで、ステップS602に進み、デジタルカメラ101へプリントデータ変換ソフト要求を赤外線I/F104を介して送信し、続くステップS603でデジタルカメラ101からのプリントデータ変換ソフトの受信を待つ。プリントデータ変換ソフトの受信が開始されると、ステップS604に進み、プリンタデータ変換ソフトを受信し、受信したプリントデータ変換ソフトをRAM303に格納する。

【0071】

プリントデータ変換ソフトの受信が完了すると、ステップS605に進み、プリントデータ変換ソフトを起動し、デジタルカメラ101の画像データのプリント可能環境をプリンタ102内に構築する。

【0072】

次いで、ステップS606に進み、デジタルカメラ101からのプリントモード設定要求を待ち、プリントモード設定要求を受信すると、ステップS607で要求されたプリントモードがHQモードであるか否かを判定し、要求されたプリントモードがHQモードであるときには、図8に示すステップS608に進み、要求されたプリントモードがHQモードでないときには、要求されたプリントモードがHSモードであると判定して図8に示すステップS614に進む。

【0073】

ステップS608では、図8に示すように、プリントデータ変換ソフトに対しプリントモードをHQモードに設定する。このHQモードの設定によりデジタルカメラ101からの画像データをHQモードに対応するプリントデータへ変換する環境が設定される。続くステップS609では、デジタルカメラ101に対し画像データ送信要求を赤外線I/F104を介して送信する。

【0074】

次いで、ステップS610で画像データ送信要求に回答してデジタルカメラ101から送信された赤外線105を受信し、この赤外線105から画像データを取り出し、続くステップS611で画像データをHQモードに対応するプリントデータに変換し、そしてステップS612でHQモードに対応するプリンタエンジン制御を行い、このHQモードのプリントデータをプリンタエンジン制御回路308に内部バス310を介して転送する。次いでステップS613で画像データの受信が終了したか否かを判定し、画像データの受信が終了していないときには、上述のステップS610に戻り、該ステップからステップS613までの処理を画像データの受信が終了するまで繰り返す。

【0075】

画像データの受信が終了すると、ステップS620に進み、デジタルカメラ101からの通信切断要求を受信するまで待ち、通信切断要求を受信すると、ステップS621で、デジタルカメラ101との通信コネクションを赤外線I/F104を介して切断する赤外線通信切断処理をIrDAの通信プロトコルに従って行い、本処理を終了する。

【0076】

ステップS614では、図8に示すように、プリントデータ変換ソフトに対しプリントモードをHSモードに設定する。このHSモードの設定によりデジタルカメラ101からの画像データをHSモードに対応するプリントデータへ変換する環境が設定される。続くス

10

20

30

40

50

ステップ S 6 1 5 では、デジタルカメラ 1 0 1 に対し画像データ送信要求を赤外線 I / F 1 0 4 を介して送信する。

【 0 0 7 7 】

次いで、ステップ S 6 1 6 で画像データ送信要求に応答してデジタルカメラ 1 0 1 から送信された赤外線 1 0 5 を受信し、この赤外線 1 0 5 から画像データを取り出し、続くステップ S 6 1 7 で画像データを H S モードに対応するプリントデータに変換し、そしてステップ S 6 1 8 で H S モードに対応するプリンタエンジン制御を行い、この H S モードのプリントデータをプリンタエンジン制御回路 3 0 8 に内部バス 3 1 0 を介して転送する。次いでステップ S 6 1 9 で画像データの受信が終了したか否かを判定し、画像データの受信が終了していないときには、上述のステップ S 6 1 6 に戻り、該ステップからステップ S 6 1 9 までの処理を画像データの受信が終了するまで繰り返す。

10

【 0 0 7 8 】

画像データの受信が終了すると、ステップ S 6 2 0 に進み、デジタルカメラ 1 0 1 からの通信切断要求を受信するまで待ち、通信切断要求を受信すると、ステップ S 6 2 1 で、デジタルカメラ 1 0 1 との通信コネクションを赤外線 I / F 1 0 4 を介して切断する赤外線通信切断処理を IrDA の通信プロトコルに従って行い、本処理を終了する。

【 0 0 7 9 】

このように、本実施の形態の画像プリントシステムでは、デジタルカメラ 1 0 1 で撮像した画像をプリンタ 1 0 2 でプリントアウトする場合、デジタルカメラ 1 0 1 とプリンタ 1 0 2 との間で、それぞれの赤外線 I / F 1 0 3 , 1 0 4 を介して赤外線 1 0 5 をやり取りすることにより通信コネクションを設定し、プリントデータ変換ソフトを赤外線 1 0 5 によりプリンタ 1 0 2 に送信し、プリンタ 1 0 2 上でプリントデータ変換ソフトを起動した後に、デジタルカメラ 1 0 1 から画像データを赤外線 1 0 5 によりプリンタ 1 0 2 に送信し、プリンタ 1 0 2 上で起動されたプリントデータ変換ソフトにより画像データをプリントデータに変換するから、従来のようにパーソナルコンピュータをデジタルカメラ 1 0 1 とプリンタ 1 0 2 との間に介在させることなくデジタルカメラ 1 0 1 で撮像した画像をプリンタ 1 0 2 から直接プリントアウトすることができ、デジタルカメラ 1 0 1 で撮像した画像のプリントアウトのための操作に手間が掛からない。

20

【 0 0 8 0 】

なお、本実施の形態では、プリントモードの設定において、H Q モードと H S モードとの内のいずれか一方のモードを選択する例について説明したが、他のモードを設定するように構成することも可能である。例えば、プリンタがインクジェットプリンタからなるときには、疑似中間調処理を行う必要がある。この疑似中間調処理にいくつかの種類があり、その例としては E D (誤差拡散方法)、ディザ法などがあり、この疑似中間調処理の種類を選択可能なようにすることも可能である。疑似中間調処理の種類を選択するために上述のプリントモードの選択と同様に、図 1 0 に示すように、液晶表示部 2 0 8 の表示画面 4 0 2 に E D、ディザのダイヤログを表示し、いずれか一方をスイッチ操作で選択することにより、ユーザが所望する種類の疑似中間調処理を設定することができる。

30

【 0 0 8 1 】

また、上述の設定の以外に、カラーマッチングの設定などの他のモード設定を行うことも可能であり、このモード設定毎に対応するダイヤログを液晶表示部 2 0 8 に表示してスイッチ操作に応じて選択指示を行うようにすれば、各種のモード設定を容易に行うことができるようになる。

40

【 0 0 8 2 】

さらに、本実施の形態では、デジタルカメラ 1 0 1 にプリントデータ変換ソフトを搭載し、デジタルカメラ 1 0 1 で撮像した画像をプリンタ 1 0 2 でプリントアウトする際にプリントデータ変換ソフトをプリンタ 1 0 2 に送信するようにしているが、これに代えて、デジタルカメラ 1 0 1 の画像データに対応するプリントデータ変換ソフトをプリンタ 1 0 2 に予め搭載するように構成することもできる。また、プリントデータ変換ソフトの全てをプリンタ 1 0 2 に搭載せずその一部を搭載し、他の部分をデジタルカメラ 1 0 1 に搭載

50

し、デジタルカメラ101で撮像した画像をプリンタ102でプリントアウトする際にプリントデータ変換ソフトの他の部分をプリンタ102に送信するようにしてもよい。例えばJPEG形式で圧縮された画像データを解凍するソフト部分のみをデジタルカメラ101から転送するようにし、解凍後の画像データをプリントデータに変換するソフト部分をプリンタ102に搭載するようにしてもよい。

【0083】

さらに、本実施の形態では、IrDA方式の赤外線通信方式を用いているが、これに代えて例えばASK方式の赤外線通信方式を用いることもできる。また、音波、電波を利用した他の無線通信方式を用いることもでき、例えば、PHSなどの時分割デジタル通信方式、スプラム拡散方式などの電波方式を用いることができる。

10

【0084】

さらに、本実施の形態では、プリンタ102においてプリンタデータ変換ソフトをRAM302に格納するようにしているが、これに代えてハードディスク、メモリカードなどの記憶手段を設け、この記憶手段にプリントデータ変換ソフトを格納するようにしてもよい。

【0085】

さらに、本実施の形態では、デジタルスチルカメラが撮像した画像をプリントアウトする例について説明したが、デジタルビデオカメラのスチルモードで撮影した画像をプリントアウトする場合にも適用可能であることはいうまでもない。

【0086】

(実施の第2形態)

次に、本発明の実施の第2形態について図11を参照しながら説明する。図11は本発明の画像プリントシステムの実施の第2形態の構成を示すブロック図である。

20

【0087】

本実施の形態は、上述の実施の第1形態に対しプリントデータ変換ソフトをパーソナルコンピュータからプリンタに転送する点で異なる。

【0088】

本実施の形態の画像プリントシステムは、図11に示すように、IrDA方式の赤外線I/Fが設けられているデジタルカメラ(図示せず)と、IrDA方式の赤外線I/F104が設けられているプリンタ102とを備え、デジタルカメラとプリンタ102の間では、それぞれの赤外線I/Fを介して赤外線をやり取りすることにより通信が行われる。デジタルカメラで撮像した画像をプリントアウトするときには、デジタルカメラの画像データが赤外線I/Fを介して送信され、プリンタ102は赤外線I/F104を介して画像データを受信する。取り出された画像データはプリンタ102上で起動されたプリントデータ変換ソフトにより印刷処理可能なプリントデータに変換され、このプリントデータに基づき該データに対応する画像のプリントアウトが行われる。

30

【0089】

このプリントデータ変換ソフトはパーソナルコンピュータ(以下、PC)901に搭載され、プリンタ102からのプリントデータ変換ソフト送信要求に回答してPC901からその赤外線I/F902を介して赤外線903として送信される。プリンタ102はPC901から送信された赤外線903を赤外線I/F104を介して受信し、赤外線903からプリントデータ変換ソフトを取り出す。このプリンタデータ変換ソフトはプリンタ102内のRAMに保持される。このPC901に設けられている赤外線I/F902はIrDA方式によるものであり、このプリントデータ変換ソフトの送信のための通信プロトコルは上述の実施の第1形態と同様にIrDA方式に基づきプロトコルが用いられる。

40

【0090】

このプリントデータ変換ソフト送信要求を出すタイミングは、例えばプリンタ電源立ち上げ完了後所定時間経過時点に設定されている。なお、このタイミングに代えて、例えば、画像データの受信前の他の時期にプリントデータ変換ソフト送信要求を出すように設定することもできる。また、プリントデータ変換ソフト受信要求をPC901から出し、この

50

要求に回答してプリンタ102が送信許可メッセージをPC901に送出するようにすることもできる。

【0091】

(実施の第3形態)

次に、本発明の実施の第3形態について図12を参照しながら説明する。図12は本発明の画像プリントシステムの実施の第3形態の構成示すブロック図である。

【0092】

本実施の形態は、上述の実施の第1形態に対しデジタルカメラ101とプリンタ102との間の通信をシリアル有線通信手段を介して行う点で異なり、それ以外の構成は実施の第1形態に同じである。

【0093】

本実施の形態の画像プリントシステムでは、図12に示すように、デジタルカメラ101とプリンタ102とをシリアル通信ケーブル1201で接続し、このデジタルカメラ101とプリンタ102との間におけるシリアル通信はUSB(Universal Serial Bus)方式に従って行われる。このUSB方式の通信方式により電力をプリンタ102からデジタルカメラ101へ供給することも可能である。なお、このUSB方式に代えてIEEE1394に規定の通信方式を用いることもできる。

【0094】

(実施の第4形態)

次に、本発明の実施の第4形態について図13ないし図17を参照しながら説明する。図13ないし図15は本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図16は本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図17は本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

【0095】

本実施の形態は、上述の実施の第1形態に対し、デジタルカメラ101において画像データをプリントデータ変換ソフトによりプリントデータに変換し、このプリントデータとともに撮影時刻などの日付データを含む付加情報をプリンタに送信し、プリンタ102において受信したプリントデータに基づき該データに対応する画像を用紙にプリントするとともに、受信した付加情報を用紙における画像のプリント領域の外側領域にプリントする点で異なり、デジタルカメラ101およびプリンタ102の構成およびそれらの間の通信方式は同じである。

【0096】

まず、デジタルカメラ101で撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラ101のCPU201による制御動作の詳細について図13ないし図15を参照しながら説明する。

【0097】

デジタルカメラ101においては、図13に示すように、ステップ1301で電源スイッチ408(図4に示す)の押下を待ち、電源スイッチ408が押下されると、ステップS1302でこの電源スイッチ408の押下を入力ポート210を介して認識し、各ブロックへの電源供給を行う。

【0098】

次いで、ステップS1303でモード切換スイッチ405(図4に示す)の操作状態に基づき撮影モードが設定されているか否かを判定し、撮影モードが設定されているときには、ステップS1304に進み、撮像部205で撮像した画像を画像データに変換して画像メモリ207に一旦に蓄積するとともに、この画像データを液晶制御部209に供給して液晶表示部208に表示するように制御する。この画像データの液晶表示部208への表示により液晶表示部208はファインダの役割を果たすことになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 9 】

続くステップS 1 3 0 5では、入力ポート2 1 0を介してシャッタースイッチ4 0 4（図4に示す）が押下されたか否かを監視し、シャッタースイッチ4 0 4の押下が検出されないときには、再びステップS 1 3 0 3に戻り、該ステップからの処理を繰り返す。シャッタースイッチ4 0 4の押下が検出されると、ステップS 1 3 0 6に進み、画像メモリ2 0 7の画像データを内部バス2 1 4を介してフラッシュメモリ2 0 4の第1の領域に転送して格納する。続くステップS 1 3 0 7では、計時装置2 1 5から日付データを取得し、この日付データをフラッシュメモリ2 0 4の第1の領域に対応付けられている第2の領域に格納する。

【 0 1 0 0 】

次いで、ステップS 1 3 0 8に進み、再度電源スイッチ4 0 4の押下の有無を入力ポート2 1 0を介して検出し、電源スイッチ4 0 4の押下が検出されないときには、上述のステップS 1 3 0 3に戻り、撮影モードの設定が継続していれば、ステップS 1 3 0 4からの処理を繰り返す。なお、この繰返し可能数すなわち撮影可能回数はフラッシュメモリ2 0 4の容量によって決定される。電源スイッチ4 0 4の押下が検出されると、ステップS 1 3 0 9に進み、各ブロックへの電源供給を停止し、本処理を終了する。なお、計時装置2 1 5は二次電池2 1 6によりバックアップされているから、この各ブロックへの電源供給停止に関係なく計時動作を続行する。

【 0 1 0 1 】

ステップS 1 3 0 3において撮影モードが設定されていないすなわち再生モードが設定されていると判定されると、図14に示すステップS 1 3 1 0に進む。ステップS 1 3 1 0では、図14に示すように、フラッシュメモリ2 0 4から画像データを読み出し、この画像データを液晶制御部2 0 9に供給して液晶表示部2 0 8に表示するように制御する。この画像データの液晶表示部2 0 8への表示により液晶表示部2 0 8はモニタの役割を果たすことになる。

【 0 1 0 2 】

続くステップS 1 3 1 1では、入力ポート2 1 0を介してプリントスイッチ4 0 8（図4に示す）が押下されたか否かを検出し、プリントスイッチ4 0 8の押下が検出されないときには、図15に示すステップS 1 3 1 8に進む。ステップS 1 3 1 8では、入力ポート2 1 0を介して画像選択スイッチ4 0 6（図4に示す）が押下されたか否かを検出し、画像選択スイッチ4 0 6の押下が検出されると、ステップS 1 3 1 9に進み、画像選択スイッチ4 0 6の押下が検出されないと、再びステップS 1 3 0 3に戻る。ステップS 1 3 1 9では、フラッシュメモリ2 0 4から次の画像データを読み出し、この画像データを液晶制御部2 0 9に供給して液晶表示部2 0 8に表示するように制御し、この画像データを表示した後ステップS 1 3 1 1に戻る。

【 0 1 0 3 】

ステップS 1 3 1 1においてプリントスイッチ4 0 8の押下が検出されると、ステップS 1 3 1 2に進み、プリントデータ変換ソフトによりフラッシュメモリ2 0 4から画像データを読み出してプリントデータに変換し、続くステップS 1 3 1 3でプリンタデータを赤外線I / F 1 0 3から赤外線1 0 5によりプリンタ1 0 2へ送信する。この赤外線I / F 1 0 3からのプリントデータの送信は上述の実施の第1形態と同様に行われる。

【 0 1 0 4 】

プリントデータの送信後、ステップS 1 3 1 4に進み、フラッシュメモリ2 0 4から画像データに対応付けられている日付データを読み出して文字コードに変換し、この文字コードを赤外線I / F 1 0 3から赤外線1 0 5によりプリンタ1 0 2に送信するとともに、続くステップS 1 3 1 5でROM 2 0 2に予め格納されているデジタルカメラ名称を読み出して文字コードに変換し、この文字コードを赤外線I / F 1 0 3から赤外線によりプリンタ1 0 2に送信する。

【 0 1 0 5 】

次いで、ステップS 1 3 1 6に進み、再度電源スイッチ4 0 4の押下の有無を入力ポート

10

20

30

40

50

210を介して検出し、電源スイッチ404の押下が検出されないときには、上述のステップS1318(図15に示す)に戻り、ここで画像選択スイッチ406の押下が検出されると、ステップS1319に進み、フラッシュメモリ204から次の画像データを読み出し、この画像データを液晶制御部209に供給して液晶表示部208に表示するように制御し、この画像データを表示した後ステップS1311に戻り、ここでプリントスイッチ408が押下されれば、この次の画像データはプリントデータに変換された後にプリンタ102へ送信されることになる。

【0106】

ステップS1316において電源スイッチ404の押下が検出されると、ステップS1317に進み、各ブロックへの電源供給を停止し、本処理を終了する。

10

【0107】

これに対し、プリンタ102においては、図16に示すように、まずステップS1601で赤外線を受信を待ち、赤外線を受信すると、ステップS1602で受信した赤外線が示すデータがプリントデータであるか否かを判定する。プリントデータであれば、ステップS1603でこの受信したプリントデータをRAM303に一旦格納し、続くステップS1604でRAM303に格納したプリントデータをプリンタエンジン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。プリントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該プリントデータに基づき対応する画像を用紙にプリントするようにプリンタエンジン309を制御する。

【0108】

20

次いでステップS1605に進み、プリントデータのプリントが終了したか否かを判定し、プリントデータのプリントが終了していないときにはステップS1601に戻り、該ステップS1601からステップS1605までの処理をプリントデータのプリントが終了するまで繰り返す。

【0109】

プリントデータのプリントが終了すると、ステップS1606に進み、デジタルカメラ101からプリントデータの次に送信された文字コード情報を受信するまで待ち、文字コード情報を受信すると、ステップS1607に進み、受信した文字コード情報に対応するフォントデータをROM302から読み出し、続くステップS1608で読み出したフォントデータをプリンタエンジン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。フォントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該フォントデータに基づき対応する文字を用紙における画像プリント領域の外側領域にプリントするようにプリンタエンジン309を制御する。

30

【0110】

次いでステップS1609に進み、文字コード情報のプリントが終了したか否かを判定し、文字コード情報のプリントが終了していないときにはステップS1601に戻り、該ステップS1601からステップS1602およびステップS1606を経てステップS1609までの処理を文字コード情報のプリントが終了するまで繰り返す。

【0111】

文字コード情報のプリントが終了すると、ステップS1610に進み、IrDAの通信プロトコルに従いデジタルカメラ101との通信接続を切断し、用紙を出力して本処理を終了する。

40

【0112】

このようにして、デジタルカメラで撮像された画像(液晶表示部に表示された選択画像)と該画像のプリント領域の外側領域に日付情報とともにデジタルカメラ名称とがプリントされている用紙がプリンタから出力される。例えば、図17に示すように、出力された用紙701には、デジタルカメラで撮像された画像(液晶表示部に表示された選択画像)702がプリントされ、このプリントされた画像702のプリント領域の外側領域(図中の下側領域)には、日付情報とともにデジタルカメラ名称(ABC)703がプリントされている。

50

【0113】

このように、本実施の形態の画像プリントシステムでは、デジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合、デジタルカメラとプリンタとの間で赤外線通信を行うことによって、従来のようにパーソナルコンピュータをデジタルカメラとプリンタとの間に介在させることなくデジタルカメラで撮像した画像をプリンタから直接プリントアウトすることができ、また、デジタルカメラで撮像した画像とともにその画像に対応付けられている付加情報がプリンタに送信され、プリンタで画像の付加情報が用紙の画像プリント領域の外側領域に自動的にプリントされるから、その付加情報から画像の撮影日、使用したカメラなどを知ることができ、プリントアウトされた用紙を用いて撮像した画像の管理を容易に行うことができる。

10

【0114】

なお、本実施の形態では、撮影日などの日付データとデジタルカメラ名称とからなる付加情報を用いているが、さらにデジタルカメラのシャッタースピード、接写、広角、望遠などの設定した撮影モード、画素数、画像データの圧縮率などを含む付加情報を画像データに対応付けて格納し、この付加情報を画像データとともにプリントするように設定することも可能であり、この場合、さらに詳細な撮像時の条件、設定内容がプリントアウトの結果から把握することが可能になる。

【0115】

また、付加情報の項目を適宜選択可能にするための手段をデジタルカメラに設けるように構成することもできる。

20

【0116】

さらに、付加情報の項目の中にキー入力によって入力する項目例えばタイトル、撮影場所、天候、メモなどの項目を設定し、この項目を選択して対応する情報をキー入力によって書き込むようにすることもできる。

【0117】

(実施の第5形態)

次に、本発明の実施の第5形態について図18ないし図20を参照しながら説明する。図18および図19は本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図20は本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

30

【0118】

本実施の形態は、上述の実施の第4形態に対し、デジタルカメラから付加情報がプリンタに送信されないときに、プリンタにおいて付加情報を生成し、この生成した付加情報を用紙における画像のプリント領域の外側領域にプリントする点で異なり、デジタルカメラおよびプリンタの構成およびそれらの間の通信方式は同じである。

【0119】

本実施の形態においては、図18に示すように、ステップS1806を除きステップS1801からステップS1811までの処理内容が上述の実施の第4形態における図16に示すステップS1601からステップS1610までの処理内容に同じであり、同じステップの説明は省略または簡単に述べ、異なるステップについて詳細に説明する。

40

【0120】

図18を参照するに、プリントデータのプリントが終了すると、ステップS1806において、デジタルカメラ101からプリントデータとともに付加情報が送信されたか否かを判定し、付加情報が送信されていないときには、図19に示すステップS1812に進む。ステップS1812では、図19に示すように、計時装置312から日付データを取得し、続くステップS1813では、取得した日付データを文字コードに変換する。

【0121】

次いで、ステップS1814に進み、ROM302から文字コードに対応するフォントデータを読み出し、続くステップS1815で読み出したフォントデータをプリンタエンジ

50

ン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。フォントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該フォントデータに基づき対応する文字（プリントした日付）を用紙における画像プリント領域の外側領域にプリントするようにプリンタエンジン309を制御する。

【0122】

次いで、ステップS1816に進み、ROM302からプリンタ名称の文字コードを取得し、続くステップS1817で、ROM302から取得した文字コードに対応するフォントデータを読み出し、そしてステップS1818で読み出したフォントデータをプリンタエンジン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。フォントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該フォントデータに基づき対応する文字（プリント名称）を用紙における画像プリント領域の外側領域にプリントするようにプリンタエンジン309を制御する。

10

【0123】

次いでステップS1811に進み、IrDAの通信プロトコルに従いデジタルカメラとの通信コネクションを切断し、用紙を出力して本処理を終了する。

【0124】

このようにして、デジタルカメラから付加情報が送信されないときには、プリンタにおいて付加情報（プリントの日付、プリンタ名称）が生成され、デジタルカメラで撮像された画像と該画像のプリント領域の外側領域に上記生成された付加情報とがプリントされている用紙がプリンタから出力される。例えば、図20に示すように、デジタルカメラ101で撮像された画像（液晶表示部208に表示された選択画像）902がプリントされ、このプリントされた画像902のプリント領域の外側領域（図中の下側領域）に印刷日およびプリンタ名称（XYZ）903がプリントされた用紙901が出力される。

20

【0125】

このように、本実施の形態の画像プリントシステムでは、デジタルカメラ101から付加情報が送信されないときにプリンタ102において付加情報を生成し、この生成した付加情報を用紙における画像のプリント領域の外側領域に自動的にプリントするから、その付加情報から画像の印刷日、使用したプリンタなどを知ることができ、この印刷日などから画像の撮像日を推測することが可能になる。

【0126】

30

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明によれば、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる。具体的には、撮像装置から受信する画像データが種類の異なる画像データであっても、該画像データを適正に印刷することができる。しかも、一旦データ変換プログラムを情報処理装置から受信して保存した後は、これに対応した画像データを印刷する場合には、情報処理装置を必要とせずに撮像装置から直接画像データを取り込んで印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像プリントシステムの実施の第1形態の構成を示すブロック図である。

40

【図2】図1のデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

【図3】図1のプリンタの構成を示すブロック図である。

【図4】図1のデジタルカメラの背面側を示す外観図である。

【図5】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図6】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図7】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図8】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合にお

50

けるプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図9】図1のデジタルカメラにおけるプリントモードの選択画面表示例を示す図である。

【図10】図1のデジタルカメラに適用可能な他のモードの選択画面表示例を示す図である。

【図11】本発明の画像プリントシステムの実施の第2形態の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の画像プリントシステムの実施の第3形態の構成を示すブロック図である。

【図13】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

10

【図14】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図15】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図16】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

20

【図17】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

【図18】本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図19】本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図20】本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

30

【図21】従来の画像プリントシステムの構成例を示す図である。

【符号の説明】

101 デジタルカメラ

102 プリンタ

103, 104 赤外線 I / F

105 赤外線

201, 301 CPU

202, 302 ROM

203, 303 RAM

40

204 フラッシュメモリ

205 撮像部

208 液晶表示部

211, 307 スイッチ群

215, 311 計時装置

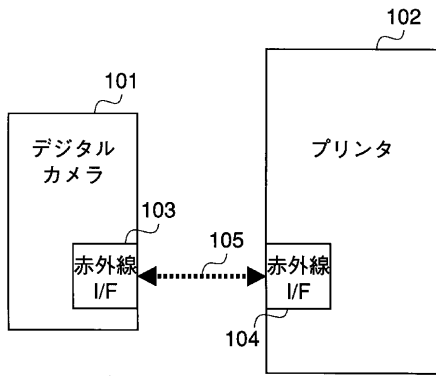
308 プリンタエンジン制御回路

309 プリンタエンジン

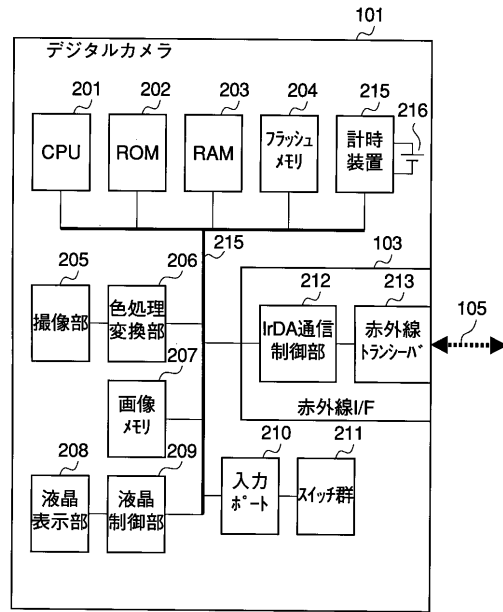
901 パーソナルコンピュータ

1201 シリアル通信ケーブル

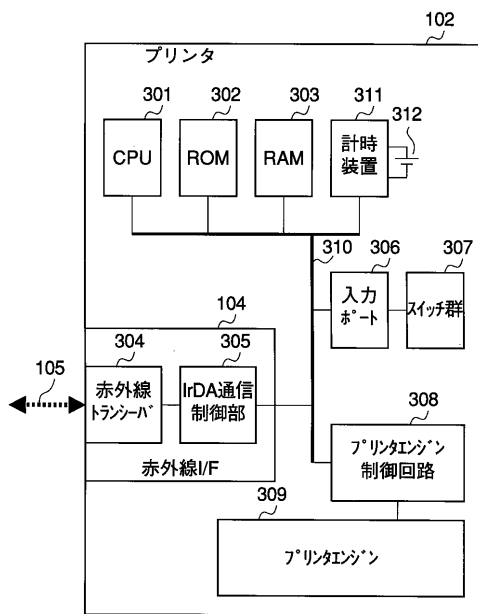
【 図 1 】



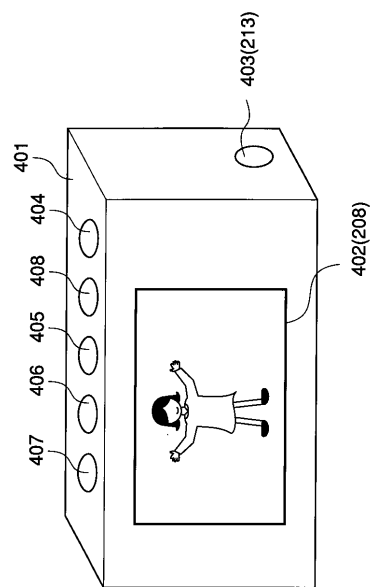
【 図 2 】



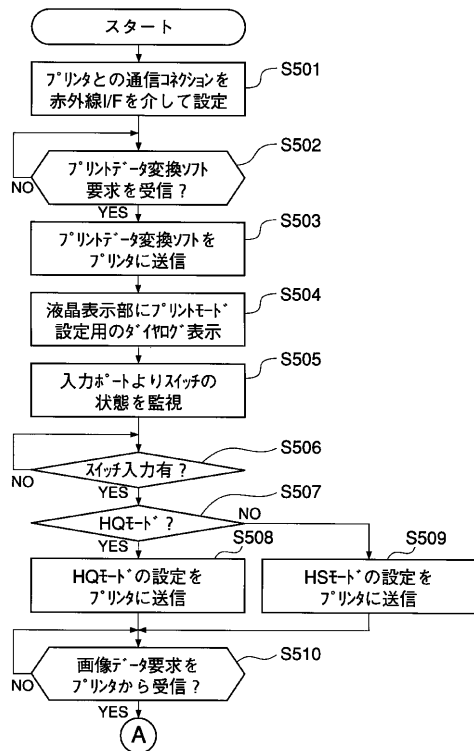
【 図 3 】



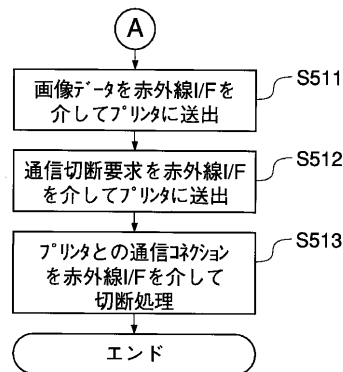
【 図 4 】



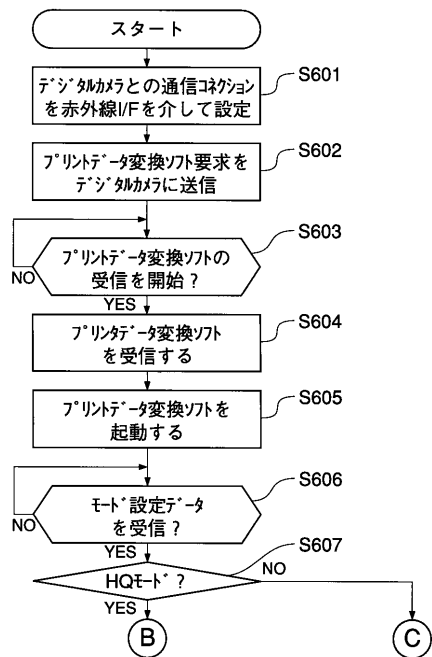
【 図 5 】



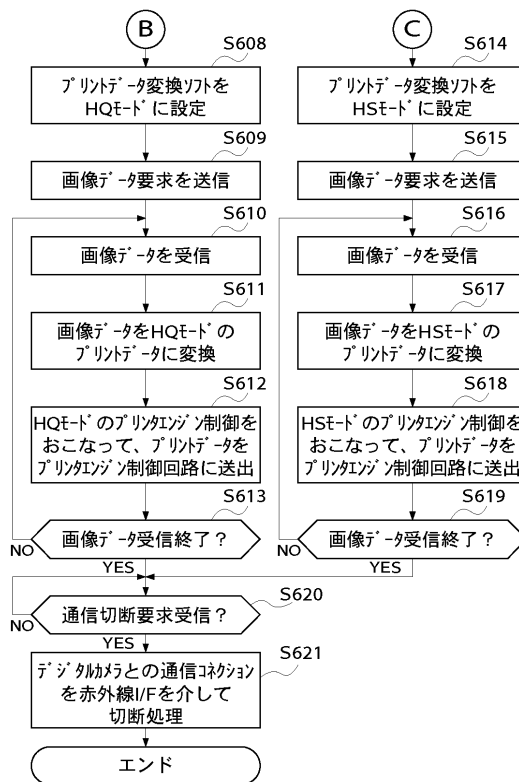
【 図 6 】



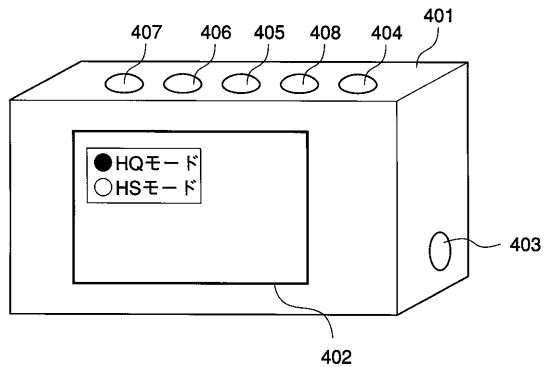
【 図 7 】



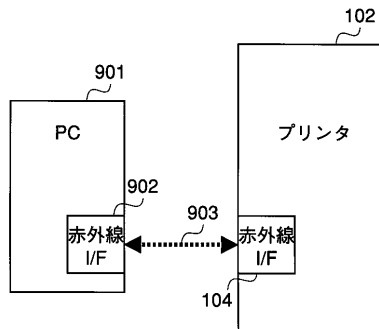
【 図 8 】



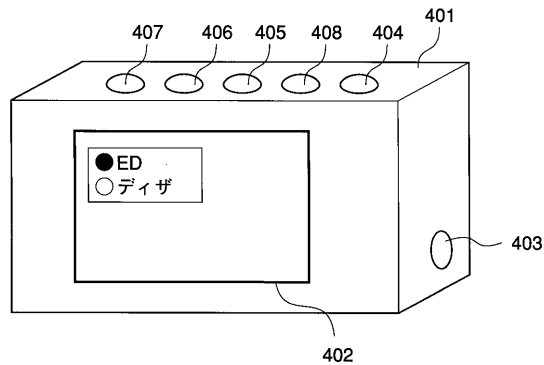
【図9】



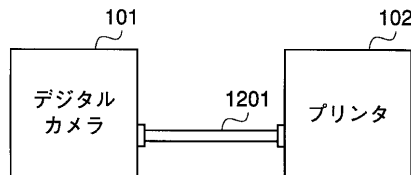
【図11】



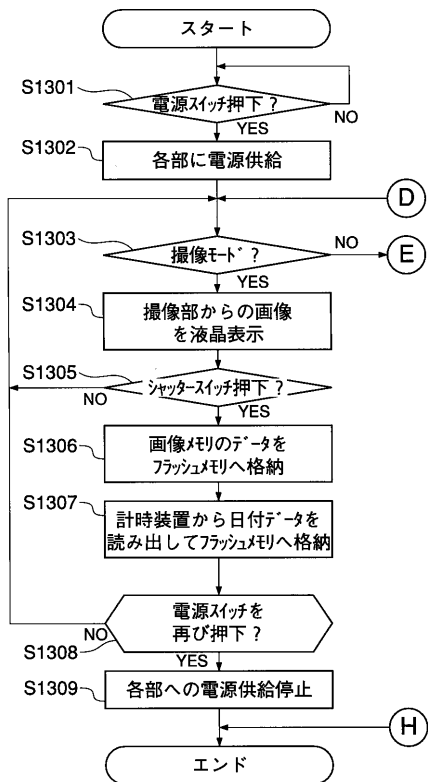
【図10】



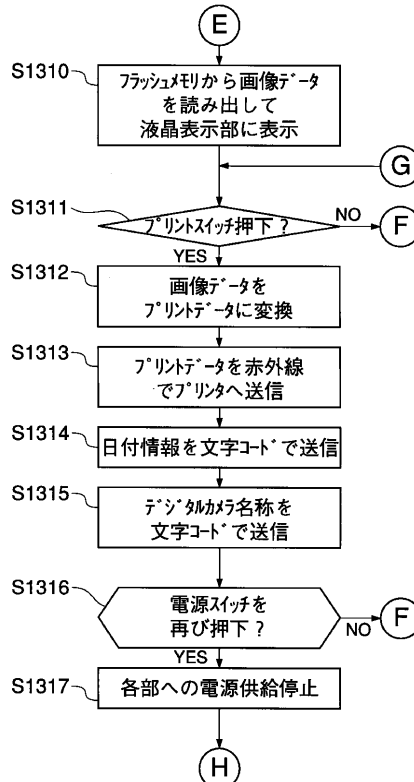
【図12】



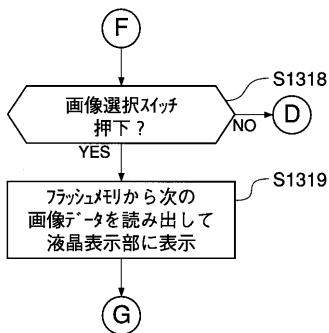
【図13】



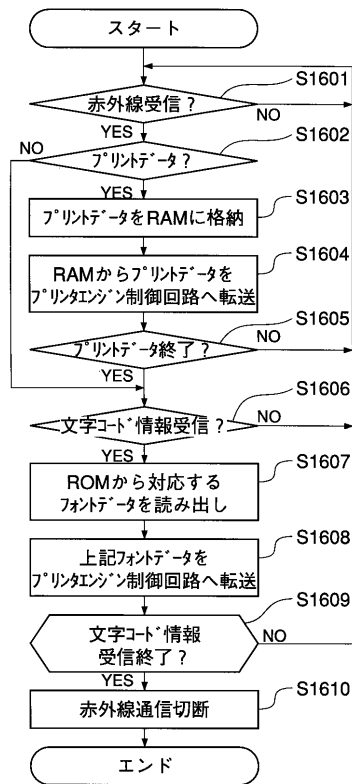
【図14】



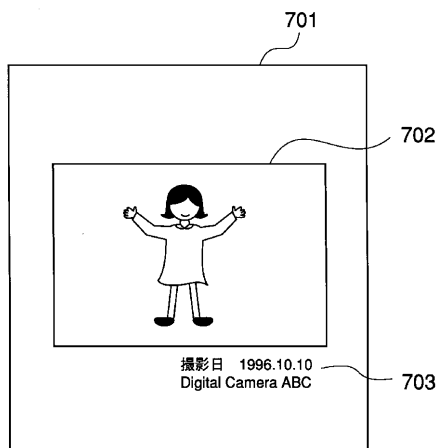
【 図 1 5 】



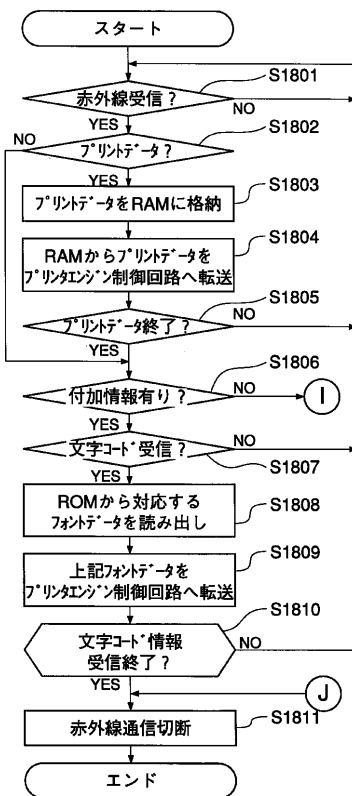
【 図 1 6 】



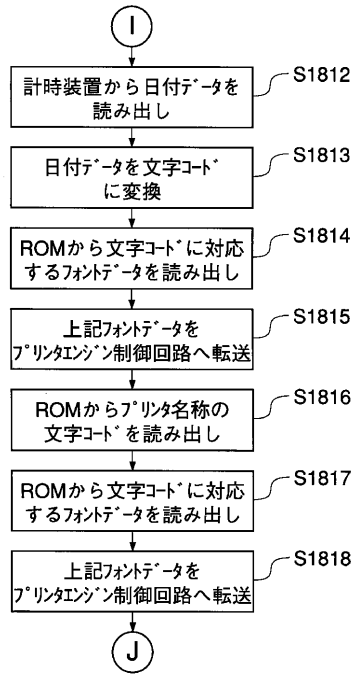
【 図 1 7 】



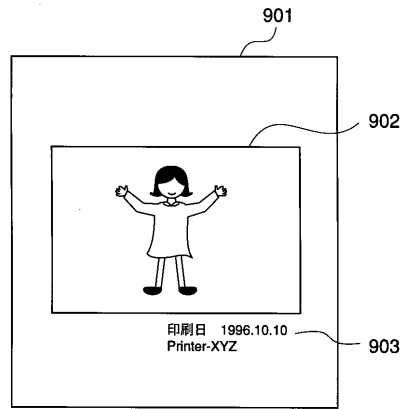
【 図 1 8 】



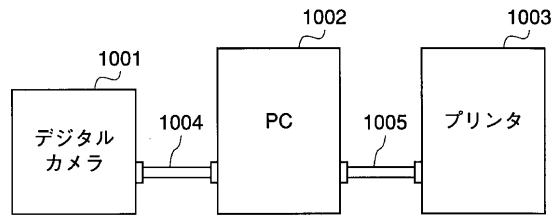
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



フロントページの続き

- (72)発明者 小澤 勇
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 大塚 邦明
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

合議体

- 審判長 新宮 佳典
審判官 南 義明
審判官 北岡 浩

- (56)参考文献 特開平08-298612(JP,A)
特開平05-236421(JP,A)
特開平08-032911(JP,A)
特開平08-115189(JP,A)
特開平08-115287(JP,A)
特開平08-018911(JP,A)
特開平09-139876(JP,A)
特開平08-164640(JP,A)
特開平08-310059(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N5/76-5/956,5/225
G06F3/12
B41J21/00,29/38