

(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2005-20305  
(P2005-20305A)

(43) 公開日 平成17年1月20日(2005.1.20)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/225	HO4N 5/225	2C061
B41J 29/38	HO4N 5/225	5B021
B41J 29/46	B41J 29/38	5C022
GO6F 3/12	B41J 29/46	
// HO4N 101:00	GO6F 3/12	
	審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 30 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2003-181672 (P2003-181672)  
(22) 出願日 平成15年6月25日 (2003.6.25)

(71) 出願人 000000376  
オリンパス株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
(74) 代理人 100058479  
弁理士 鈴江 武彦  
(74) 代理人 100091351  
弁理士 河野 哲  
(74) 代理人 100084618  
弁理士 村松 貞男  
(74) 代理人 100100952  
弁理士 風間 鉄也  
(72) 発明者 安田 知長  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ  
リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

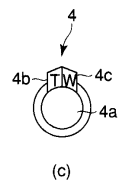
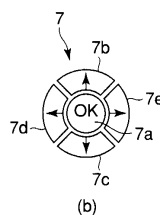
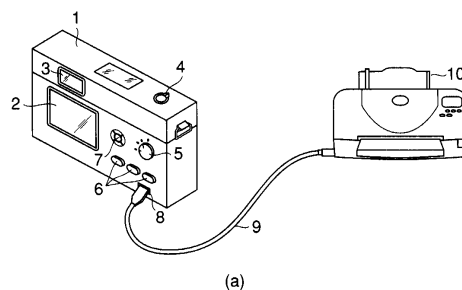
(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【要約】

【課題】 プリント作業の進行中に、操作部材の操作に応じて画像表示とは別の画面を開いてプリント作業の進行状況やプリント中の画像ファイルに関する情報を表示すると共に、設定したプリント作業の中断、中止やUSB接続の解除可否判断を容易に行える電子カメラを提供する。

【解決手段】 本発明のデジタルカメラ1では、プリンタ装置2とUSBケーブル9を介して接続することで、メモリカード3等記録された所望の画像ファイルをプリント出力するものであって、CPU21の制御の下で、プリンタ装置2と例えばPTP等の通信手順に従って通信を行い、所望とするプリント処理が開始された後に当該プリント処理の進捗情報を受信したときには、当該進捗情報の表示を示唆するように選択肢を表示するように表示形態を切り換える。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

プリンタ装置と U S B 接続することで、画像ファイルをプリント出力する電子カメラにおいて、

上記プリンタ装置と所定の U S B 通信手順に従って通信を行い、所望とするプリント処理が開始された後に当該プリント処理の進捗情報を受信したときには、当該進捗情報の表示を示唆するように表示形態を切り換えるように制御する制御手段を具備することを特徴とする電子カメラ。

**【請求項 2】**

プリンタ装置と U S B 接続することで、記録媒体中に記録された所望の画像ファイルをプリント出力する電子カメラにおいて、

上記プリンタ装置を接続した状態にて、プリント出力すべき画像ファイルを特定し、当該画像ファイルに係るプリント出力枚数を設定する設定手段と、

上記プリンタ装置と所定の U S B 通信手順に従って通信を行う通信手段と、

上記設定手段による設定に係るプリント処理が開始された後に、上記通信手段を介して当該プリント処理の進捗情報を取り込む進捗情報取込手段と

上記プリント処理に係る画像を少なくとも表示する画像表示手段と、

所定の操作入力を行う操作手段と、

上記操作手段の操作に応じて画像表示手段の表示形態を切り換える表示画面切換手段と、を具備したことを特徴とする電子カメラ。

**【請求項 3】**

上記所定の U S B 通信手順は、ピクチャートランスファープロトコルに基づく手順であることを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の電子カメラ。

**【請求項 4】**

上記進捗情報は、プログレス表示、プリント実行中の画像ファイル名、撮影日時、プリント実行中のイメージの少なくともいずれか一つであることを更なる特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の電子カメラ。

**【請求項 5】**

上記進捗情報は、プリンタ装置の用紙残量、インク残量、給紙エラー情報の少なくともいずれか一つを含むことを更なる特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の電子カメラ。

**【請求項 6】**

上記表示画面切換手段は、上記プリンタ装置で対応可能な画像ファイルに制限があるとき、上記画像表示手段による表示を当該制限に係る画像ファイルに対してプリント指定不能である旨の表示形態に切り換えることを更なる特徴とする請求項 2 に記載の電子カメラ。

**【請求項 7】**

上記プリンタ装置によるプリント処理が開始されると、上記画像表示手段にオプション選択肢を含む所定画面表示を行うことを更なる特徴とする請求項 2 に記載の電子カメラ。

**【請求項 8】**

上記所定画面表示に応じてオプションが選択されると、上記画像表示手段にプリント作業進捗状況を全画面表示することを更なる特徴とする請求項 7 に記載の電子カメラ。

**【請求項 9】**

上記全画面表示は、直前の画像に戻る選択肢と、更なる詳細表示画面に進む選択肢とを含むことを更なる特徴とする請求項 8 に記載の電子カメラ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えば電子カメラ等の撮像装置に係り、特にプリンタ装置と U S B 通信を行い、当該プリンタ装置で実行中のプリント処理に係る進捗情報を受信し、画面の表示形態を切り換えることが可能な電子カメラに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、電子カメラで撮影された画像ファイルをプリント出力するには種々の方法がある。その一つとして、電子カメラとプリンタ装置とをUSB接続してパーソナルコンピュータ（以下、PCと称する）を介することなく撮影画像のプリントを行うプリントシステムが知られている。しかしながら、このような従来技術に係るプリントシステムは、特定の電子カメラと特定のプリンタ装置との組み合わせを前提としているため、汎用性に欠ける点が問題となっている。

## 【0003】

かかる点に鑑みて、電子カメラ、プリンタ装置の双方に若干の制御プログラムを追加することで、A社製の電子カメラとB社製のプリンタ装置との組み合わせでも成立し得るように汎用性を拡張した画像プリント方式が提案されている。

## 【0004】

この画像プリント方式によれば、電子カメラは従来のUSBストレージクラスとは異なるUSB動作クラスに設定され、所定の通信手順によって電子カメラとプリンタ装置とがプリント動作シーケンスに応じて密接な通信を行うことが可能となる。そして、プリンタ装置がプリントジョブを実行中であっても、電子カメラと各種の通信を行うことが可能となる。しかしながら、これら従来技術は、必須の機能や通信手順を規定するのみであり、実際の製品への適用を行うに際して考慮すべき利便性については何等考慮されていない。

## 【0005】

例えば、複数駒あるいは複数枚のプリント設定を行い、プリント作業を開始させた後にプリント作業を中断あるいは中止させる場合には、プリント作業の進捗状況把握やキャンセルが容易にできることが好ましい。

## 【0006】

また、プリント作業実行中に不用意にUSB接続を解除すると、双方の機器がハングアップすることが予想されるため、プリント作業実行中にUSB接続を解除することの可否も画面表示することが好ましい。

## 【0007】

尚、例えば特許文献1では、これに関連する技術として、プリント出力中の進行状況を電子カメラ上で表示する態様の一例が示されている。

## 【0008】

## 【特許文献1】

特開2003-153179号公報

## 【0009】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、電子カメラの表示画面のサイズは限られているため、画像表示中にアイコンをスーパーインポーズ表示させると表示が煩雑になるばかりか、アイコンによって表示中の画像の一部が見えなくなってしまう。また、表示画面を画像表示部とテキスト表示部とに切り分けるようにすると、選択オプションの意味は明確になるが、画像表示部のサイズが減少することになる。これは、特許文献1に関しても同様のことが言える。このように、1枚の狭い画面内で満足な画像表示と判りやすいアイコン表示とを両立させることは困難である。

## 【0010】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、プリント作業の進行中に、操作部材の操作に応じて画像表示とは別の画面を開いてプリント作業の進行状況やプリント中の画像ファイルに関する情報を表示すると共に、設定したプリント作業の中断、中止やUSB接続の解除可否判断を容易に行える電子カメラを提供することにある。

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

上記目的を達成すべく、本発明の第1の態様によれば、プリンタ装置とUSB接続することで、画像ファイルをプリント出力する電子カメラにおいて、プリンタ装置と所定のUSB通信手順に従って通信を行い、所望とするプリント処理が開始された後に当該プリント処理の進捗情報を受信したときには、当該進捗情報の表示を示唆するように表示形態を切り換えるように制御する制御手段を具備することを特徴とする電子カメラが提供される。この第1の態様によれば、通常の画像表示を邪魔することなく、プリント処理の進捗情報の表示を示唆することができる。

**【0012】**

本発明の第2の態様によれば、プリンタ装置とUSB接続することで記録媒体中に記録された所望の画像ファイルをプリント出力する電子カメラにおいて、上記プリンタ装置を接続した状態にて、プリント出力すべき画像ファイルを特定し、当該画像ファイルに係るプリント出力枚数を設定する設定手段と、上記プリンタ装置と所定のUSB通信手順に従って通信を行う通信手段と、上記設定手段による設定に係るプリント処理が開始された後に、上記通信手段を介して当該プリント処理の進捗情報を取り込む進捗情報取込手段と、上記プリント処理に係る画像を少なくとも表示する画像表示手段と、所定の操作入力を行う操作手段と、上記操作手段の操作に応じて画像表示手段の表示形態を切り換える表示画面切換手段と、を具備したことを特徴とする電子カメラが提供される。この第2の態様によれば、プリント作業の進行中に、操作手段の操作に応じて画像表示とは別の画面で進捗情報を表示可能とするので、設定したプリント作業の中断、中止やUSB接続の解除可否判断を容易に行える。

10

20

**【0013】**

本発明の第3の態様によれば、上記第1又は2の態様において、上記所定のUSB通信手順は、ピクチャトランスファープrotocolに基づく手順としてもよい。この第3の態様によれば、ピクチャトランスファープrotocolに基づく手順に基づき進捗情報を取り込み、表示形態を切り換える事が可能となる。

**【0014】**

本発明の第4の態様によれば、上記第1又は2の態様において、上記進捗情報は、プログレス表示、プリント実行中の画像ファイル名、撮影日時、プリント実行中のイメージの少なくともいずれか一つであることとしてもよい。この第4の態様によれば、進捗情報としての、プログレス表示、プリント実行中の画像ファイル名、撮影日時、プリント実行中のイメージの少なくともいずれか一つに基づく表示に表示形態を切り換えることが可能となる。

30

**【0015】**

本発明の第5の態様によれば、上記第1又は2の態様において、上記進捗情報は、プリンタ装置の用紙残量、インク残量、給紙エラー情報の少なくともいずれか一つを含むこととしてもよい。この第4の態様によれば、進捗情報としてのプリンタ装置の用紙残量、インク残量、給紙エラー情報の少なくともいずれか一つに基づく表示に表示形態を切り換えることが可能となる。

**【0016】**

本発明の第6の態様によれば、上記第2の態様において、上記表示画面切換手段は、上記プリンタ装置で対応可能な画像ファイルに制限があるとき、上記画像表示手段による表示を当該制限に係る画像ファイルに対してプリント指定不能である旨の表示形態に切り換えることとしてもよい。この第6の態様によれば、ユーザはプリント指定不能である旨を認識することが可能となる。

40

**【0017】**

本発明の第7の態様によれば、上記第2の態様において、上記プリンタ装置によるプリント処理が開始されると、上記画像表示手段にオプション選択肢を含む所定画面表示を行うこととしてもよい。この第7の態様によれば、通常の画像表示を邪魔することなく、プリント処理の進捗情報の表示を示唆できる。

**【0018】**

50

本発明の第 8 の態様によれば、上記第 7 の態様において、上記所定画面表示に応じてオプションが選択されると、上記画像表示手段にプリント作業進捗状況を全画面表示することとしてもよい。この第 8 の態様によれば、更にプリント作業進捗状況を詳細に確認することができるようになる。

【0019】

本発明の第 9 の態様によれば、上記第 8 の態様において、上記全画面表示は直前の画像に戻る選択肢と、更なる詳細表示画面に進む選択肢とを含むこととしてもよい。この第 9 の態様によれば、進捗情報に含まれる種々の情報を適宜確認することが可能となる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の一実施の形態について説明する。

【0021】

先ず、図 1 ( a ) には、本発明の一実施の形態に係る電子カメラとしてのデジタルカメラ 1 を、USB ケーブル 9 を介して、外部機器としてのプリンタ装置 10 と通信自在に接続した様子を示して詳細に説明する。

【0022】

この図 1 ( a ) に示されるように、デジタルカメラ 1 のカメラ本体の上面部にレリーズスイッチ釦 4 等が配置されている。カメラ本体の背面部には、ファインダ接眼窓 3、LCD 表示部 2、電源スイッチやモード選択スイッチ等を兼ねるダイヤルスイッチ部 5、LCD 表示部 2 のカーソル操作スイッチを兼ねる十字キースイッチ部 7、メニュー選択スイッチ部 6 等が配置されている。

【0023】

本実施の形態では、十字キースイッチ部 7 は、操作のための操作キー 7 a 乃至 7 e からなり ( 図 1 ( b ) 参照 )、レリーズスイッチ釦 4 は、レリーズスイッチ部 4 a、テレ動作スイッチ部 4 b、ワイド動作スイッチ部 4 c からなる ( 図 1 ( c ) 参照 )。さらに、カメラ本体の背面部にはコネクタ部 8 が配置され、当該コネクタ部 8 には、図示のように USB ケーブル 9 の一端が接続される。

【0024】

以上の他、カメラ本体の前面部には、不図示の撮影レンズやファインダ窓やストロボ窓等が配置されている。また、カメラ本体の側面部又は底面部には、不図示であるが、撮影画像データの記録媒体であるメモリカードを装填するカードコネクタや電池を収納する電池収納室等が配置されている。

【0025】

次に、図 2 にはデジタルカメラ 1 の構成を更に具現化して示し説明する。

【0026】

図 2 に示されるように、デジタルカメラ 1 は、後述する各構成制御素子を駆動制御してカメラ全体の制御を司るカメラコントローラとしての CPU 21 を内蔵している。このデジタルカメラ 1 においては、撮影レンズ 22 及び絞り部 23 を介して被写体像が取り込まれ、その被写体像は、CCD 等の撮影素子 29 にて電気信号に変換される。この撮影レンズ 22 は、レンズ駆動部 24 を介して進退駆動される。絞り部 22 は、絞り駆動部 25 を介して絞り駆動される。

【0027】

撮像素子 29 は、タイミング回路 27 により CPU 21 と同期した状態で撮像素子ドライバ 28 を介して駆動される。この撮像素子 29 の撮像出力は、プリプロセス回路 30 と A/D 変換回路 31 によりデジタル画像データとしてデジタル処理回路 32 に取り込まれる。デジタル処理回路 32 より出力されるデジタル画像データは、メモリコントローラ 33 の制御の下でフレームメモリ 34 に格納される。さらに、このフレームメモリ 34 に格納された画像データは、カード I/F 38 を介してカードコネクタに装着されたメモリカード 39 に撮影コマ毎に記録される。撮影コマ毎の画像データに対応して画像データのヘッダ情報も記録される。デジタル処理回路 32 にてデジタル画像処理が施された画像データ

10

20

30

40

50

やメモリカードに記録された画像データ、或いは後述するプリンタ装置 2 でプリントされる画像データ等は、LCDドライバ 4 2 を介して LCD 表示部 2 に画像として表示される。また、デジタルカメラ 1 においては、CPU 2 1 に対してファームウェアを格納するファームウェア回路部 3 5 と、カメラの撮影のための情報を記憶する RAM 3 6、ROM 3 7 とがバスラインを介して接続されている。

**【0028】**

以上の他、CPU 2 1 には、リリーススイッチ 4、各種設定用の十字キースイッチ部 7、電源オンやモード設定用のダイヤルスイッチ 5、メニュー選択スイッチ部 6 等に対するスイッチ入力回路 4 1 と、充電用コネクタ部を含むコネクタ部 8 に接続されている通信 I/F 4 4、充電コントローラ 4 5、ストロボ発光部 2 6 等が接続されている。さらに、コネクタ部 8 の充電用コネクタ部には、充電コントローラ 4 5 を介して電池 4 6 が接続されており、また、ダイオード 4 7 を介して各制御素子への給電ラインに接続されている。

10

**【0029】**

次に、図 3 には、プリンタ装置 1 0 の構成を更に具現化して示し説明する。

**【0030】**

この図 3 に示されるように、プリンタ装置 2 は、Y (イエロー)、M (マゼンダ)、C (シアン) からなるインクリボンを使用する面順次方式の昇華型熱転写プリンタ装置であり、ROM 5 3 に格納されるプリント制御プログラムに従って後述する各制御素子を制御するプリンタコントローラとしての CPU 5 1 を内蔵している。そして、プリンタ装置 2 においては、デジタルカメラ 1 に記録される画像データ及びヘッダ情報等が USB ケーブル 9 を介して接続されるコネクタ部 5 0 を経由し、通信 I/F 7 0 を介して CPU 5 1 及びフレームメモリ 5 2 に取り込まれる。

20

**【0031】**

フレームメモリ 5 2 に格納された画像データは、画像処理回路 5 4 にて補正パラメータに基づき、RGB から CMY への変換、ドット/インチによるサイズ変換、変換、色補正、サムネイル変換、枠合成等の処理が施される。画像処理回路 5 4 の変換出力データは、CPU 5 1 の制御の下でヘッドドライバ 6 3 を介してプリントヘッド (サーマルプリントヘッド) 6 4 に出力される。

**【0032】**

一方、プリントヘッド 6 4 のプリント動作に同期してモータドライバ 5 5、5 9 を介し、リボン送りモータ (M) 5 6、給紙モータ (M) 6 0 が駆動され、インクリボン、用紙が給送され、用紙へのプリントが実行される。

30

**【0033】**

インクリボン送り状態は、リボンセンサ 5 7 により検出され、インクリボン残量データが CPU 5 1 に取り込まれる。また、用紙を格納する用紙カセットに収納されている残りの用紙枚数データは、給紙センサ 5 8 により検出され、CPU 5 1 に取り込まれる。プリンタ装置 2 には、プリンタの動作状態又はプリント動作時における警告等を表示する LED 1 3、及びプリント動作時における警告音を発する警告手段である PCV (圧電ブザー) 6 8 と、プリンタ電源スイッチ部 1 1 及びプリント開始スイッチ部 1 2 によりオン操作されるスイッチ接点 1 1 a、1 2 a と、プリント画像データの指定スイッチや画像補正スイッチやプリントモード指定スイッチ等のスイッチ接点群 6 7 等が配置され、それぞれ CPU 5 1 に接続されている。プリンタ装置 2 には、AC コネクタに接続可能な電源回路 7 1 が通信コネクタ 5 0 に併設される充電コネクタ部に接続されている。

40

**【0034】**

この電源回路 7 1 も CPU 5 1 により制御され、プリンタ装置 2 側の各制御用素子に直流電力を供給すると同時にコネクタ部 5 0 の接続状態では充電コネクタ部を介してデジタルカメラ 1 側に駆動用電力、又は電池 4 6 の充電用電力を供給する。プリンタ装置 2 には、更に外部機器との通信 I/F、CRT I/F、メモリカード I/F、LCD モニタ等を内蔵させることも可能である。

**【0035】**

50

尚、請求項に記載の設定手段とは十字キースイッチ部7等に相当し、通信手段とはI/F44及びコネクタ部8等に相当し、進捗情報取込手段とはCPU21等に相当し、画像表示手段とはLCD表示部2等に相当し、表示画面切換手段とはCPU21等に相当する。但し、この関係には限定されない。

【0036】

以下、上記構成に係るデジタルカメラ1による作用を詳細に説明する。

【0037】

上記の如き構成において、デジタルカメラ1のコネクタ部8がプリンタ装置2のコネクタ部50とUSBケーブル9を介して接続されると、デジタルカメラ1のCPU21は、それを検出する。そして、この検出に応じて、デジタルカメラ1のCPU21は、LCDドライバ42を制御してLCD表示部2に印刷指定画面を表示する。この印刷指定画面を参照しつつ、十字キースイッチ部7等を実行することで、所望とする印刷指定が可能となる。デジタルカメラ1のCPU21は、当該印刷指定に係る信号を受けると、指定された画像ファイルをI/F44、コネクタ部8、USBケーブル9を介してプリンタ装置2に送信する。これに代えて、プリンタ装置2に画像ファイルを取得するように要求してもよい。

10

【0038】

デジタルカメラ1のCPU21は、少なくとも画像ファイルの転送が終了するまでは、転送中であることをLCD表示部2の画面に表示し、ユーザにその旨を知らせる。これにより、画像ファイルの転送の間はUSB接続の切断を行えば転送が不正に中断してしまう旨をユーザに理解させることが可能となる。

20

【0039】

そして、デジタルカメラ1のCPU21は、画像ファイルの転送の終了を検出すると、プリンタ装置2から次の印刷が可能である旨の通知を受けるまで待機することになる。次いで、CPU21は、プリンタ装置2から次の印刷が可能である旨の通知を受け取ると、印刷指定画面を再びLCD表示部2に表示する。

【0040】

このとき、LCD表示部2の画面表示形態は、上述した画面、即ち印刷指定画面と同じであるが、プリンタ装置2による印刷が進行中であれば、新しい選択肢がある旨を併せて表示し、アイコン等による当該選択肢の選択を行うと現在進行中の印刷の進捗状況を確認できることをユーザに示唆する。

30

【0041】

即ち、詳細は後述するが、オプション選択肢として、プリント進捗情報(以下、これを単に進捗情報と称する)に係る選択肢を表示する。

【0042】

次いで、デジタルカメラ1のCPU21は、ユーザによる十字キースイッチ部7等の操作による進捗情報に係る選択肢の選択決定を検出すると、LCD表示部2の全画面を使って詳細な進捗情報に関する画面を表示する。

【0043】

これは、例えば、何枚目を印刷中であることを表示したり、ファイル名を同時に表示したり、画像そのものを表示したり、撮影した日時を表示したり、つまりユーザに現在印刷中の画像の詳細情報や、全体の進捗を判り易く通知するものである。これと同時に、元の印刷指定画面へ戻る方法も示唆する。

40

【0044】

さらに、一画面に印刷進捗情報を全て表示してしまうと判りにくい場合は、更なる詳細情報表示を行う選択肢がある旨を表示して示唆してもよく、当該選択肢が選択された場合は更に詳細な進捗情報を表示する。尚、この画面には、1つ前の進捗情報に係る画面や印刷指定画面に戻る方法が表示されてもよい。

【0045】

また、以上の応用例として、一枚以上の印刷がなされたならば、その一枚にかかる(平均

50

)時間を計測しておき、指定された印刷枚数分をその時間にかけることにより、全体の印刷時間を予測して、ユーザに知らしめることで、ユーザに当該時間分だけ違う作業を行える旨を通知することも可能である。

【0046】

さて、デジタルカメラ1では、ユーザが詳細情報表示に係る画面の確認を終了した旨を検出すると、印刷指定画面に戻り、更なる印刷指定を受け付ける。再度の印刷指定を受けた場合には、以前の印刷が進行中であれば、印刷状況を総括的に表示するため、例えば何枚中の何枚目といった数字に新たな印刷指定の数字を加算することとしてもよい。この応用として、逆にユーザの印刷指定の回数に応じて当該枚数の詳細表示を用意し、既に受け付けられ、且つその後に行われるべき印刷指定が存在する旨を、進捗情報に係る画面で行ってもよい。

10

【0047】

また、ユーザの指定する枚数の印刷を完了したところで、印刷をキャンセルしたり、またユーザの印刷指定毎に印刷をキャンセルしたりする方法を画面表示で示唆してもよい。仮にデジタルカメラ1がユーザによる作業中や放置中に、プリンタ装置2から印刷が全て完了した旨の通知を受け付けると、その画面表示や音による印刷終了の旨をユーザに告知することになる。

【0048】

このように、本実施の形態に係るデジタルカメラ1は、プリンタ装置2とUSBケーブル9を介して接続することで、メモリカード39等に記録された所望の画像ファイルをプリント出力するものであって、CPU21の制御の下で、プリンタ装置2と例えばPTP等の通信手順に従って通信を行い、所望とするプリント処理が開始された後に当該プリント処理の進捗情報を受信したときには、当該進捗情報の表示を示唆するように選択肢を表示するように表示形態を切り換えるものである。より詳細には、CPU21の制御の下、プリンタ装置2を接続した状態にて、プリント出力すべき画像ファイルを特定し、当該画像ファイルに係るプリント出力枚数等の設定を受け、この設定に係るプリント処理が開始された後に、プリント処理の進捗情報を取り込み、進捗情報に係る選択肢、更にはその詳細画面に表示形態を切り換えるものである。進捗情報としては、プログレス表示、プリント実行中の画像ファイル名、撮影日時、プリント実行中のイメージ、プリンタ装置の用紙残量、インク残量、給紙エラー情報等が含まれる。

20

30

【0049】

また、本実施の形態では、プリンタ装置2で対応可能な画像ファイルに制限があるとき、LCD表示部2による表示を当該制限に係る画像ファイルに対してプリント指定不能である旨の表示形態に切換えことも可能となっている。

【0050】

ここで、この実施の形態では、デジタルカメラ1とプリンタ装置2との間の通信のプロトコルとして、DPS規格等を採用することができる。このDPS規格は、アプリケーションレベルのインターフェースを規格化するもので、物理インターフェース等のハードウェアに依存しない拡張性を有しており、インターフェースにはUSBを、データ転送にはPTP(Picture Transfer Protocol)を採用する。より詳細には、物理通信レイヤとしてUSBを用い、トランスポート層の通信プロトコルとしてPTPを用いる。そして、このPTPトランスポート層とDPSアプリケーション層の間に新たな変換レイヤであるDPS層を設け、PTPプロトコルとのマッピングを行う。この実施の形態に係るデジタルカメラ1では、DPS規格に準拠することで、メーカー及び機種によらずに相互接続された機器間でのダイレクトプリントを可能としている。

40

【0051】

ところで、上記USBケーブル9には、VBUSと称する5V電源線、GND線、D+及びD-といった2本の信号線の合計4本の配線が含まれており、専用コネクタで着脱される。一般には、デジタルカメラ1は、外部機器との接続を確認するために、VBUSの電圧レベルを監視する。PCやプリンタ装置2等の外部機器は、デジタルカメラ1との接続

50



を検出するために、信号線 D + 若しくは D - のプルアップを監視する。デジタルカメラ 1 は、外部機器に接続されると V B U S を検出するが、直ぐには通信を確立せず、例えば D +、D - のプルアップを行わない。従って、外部機器はデジタルカメラ 1 との接続を認識しない。

**【 0 0 5 2 】**

この間に、デジタルカメラ 1 は、外部機器から与えられる V B U S の電圧値の変化に応じて、U I 画面に U S B のクラスを選択させるような画面を自動的に表示する。ユーザは、所望とする外部機器を当該 U I 画面にて選択可能となる。

**【 0 0 5 3 】**

デジタルカメラ 1 は、ユーザの選択に応じた U S B クラスのデスクリプタを自動的に生成し、D + 若しくは D - をプルアップすることで、外部機器との接続を確認した旨を知らせる。これにより、外部機器は、デジタルカメラ 1 との接続を認識し、U S B プロトコルの確立に必要な所定の通信を行う。

10

**【 0 0 5 4 】**

こうして通信が確立されると、ユーザへの確認も含め、どのような外部機器に接続されたのかをデジタルカメラ 1 の U I 画面上に表示する。これ以降、ユーザは、操作を開始し、好きな作業を行うことになる。

**【 0 0 5 5 】**

以下、図 4 乃至図 7 5 を参照して、一実施の形態に係る電子カメラとしてのデジタルカメラ 1 による動作について、より具体的に説明する。

20

**【 0 0 5 6 】**

先ず、図 4 及び図 5 のフローチャートを参照して、一実施の形態に係るデジタルカメラ 1 による D P S 操作について詳細に説明する。

**【 0 0 5 7 】**

ここでは、図 6 乃至図 2 1 を適宜参照しつつ説明を進める。

**【 0 0 5 8 】**

デジタルカメラ 1 の C P U 2 1 は、前述したような手法により U S B ケーブル 9 を介して外部機器と接続された旨を検出すると (ステップ S 1)、U S B 接続先選択に係る処理に入る (ステップ S 3)。尚、D P S / D S S モード時の途中の不図示のカードフタの開閉を検知した場合にも (ステップ S 2)、同様に U S B 接続先選択に係る処理に入ることとして

30

**【 0 0 5 9 】**

この U S B 接続先選択の処理では、図 6 に示されるように「P C」又は「プリント/ダイレクト転送」の項目いずれかを、十字キースイッチ部 7 の操作キー 7 b, 7 c を操作することで選択し、操作キー 7 a の押下により決定することになるが、それを示唆するために、図 7 に示されるような画面を L C D 表示部 2 に表示する。選択を中止する場合には、操作キー 7 d を押下すればよい。

**【 0 0 6 0 】**

続いて、C P U 2 1 は、U S B ケーブル 9 を介して接続された外部機器が P C であるのか (U S B ストレージクラス)、プリンタ装置 2 であるのかを (P T P)、上記決定に係る情報に基づいて判断する (ステップ S 4)。

40

**【 0 0 6 1 】**

このステップ S 4 において、C P U 2 1 は、デジタルカメラ 1 の接続先が P C であると判断した場合には、ストレージモードに移行する (ステップ S 5)。

**【 0 0 6 2 】**

一方、C P U 2 1 は、デジタルカメラ 1 の接続先がプリンタ装置 2 であると判断した場合には、続いて、D P S / D S S モードであるか否かを判断する (ステップ S 6)。この実施の形態では、デジタルカメラ 1 の U S B 接続の設定 (ステップ S 3 で決定済) がプリント/ダイレクト転送になっており、通信相手方の外部機器 (プリンタ装置 2) の電源が入っている場合に、D P S / D S S モードであると判断することとしているが、これには限

50

定されない。

【0063】

上記ステップS6で、DPS/DSSモードにないと判断した場合には、CPU21は、LCDドライバ42を制御して、LCD表示部2に警告表示を行う(ステップS7)。この警告表示の一例は、図8に示される通りであり、「接続されていません」との内容をユーザに示唆するものとなっている。

【0064】

一方、上記ステップS6で、CPU21は、DPS/DSSモードにあると判断した場合には、不図示のカードフタの開閉を検出し(ステップS9)、当該カードフタが開いていることを検出した場合には、CPU21はLCD表示部2に警告表示を行う(ステップS10)。この警告表示の一例は、図9に示される通りであり、「カードフタが開いていません」との内容が示唆される。

10

【0065】

これに対して、カードフタが閉じている場合には、続いてCPU21は、デジタルカメラ1のメモリカード39が装填されているか否かを検出する(ステップS11)。ここで、当該メモリカード39が装填されていない場合には、警告表示を行う(ステップS12)。この警告表示の一例は、図10に示される通りであり、「カードを確認できません」との内容が示唆される。

【0066】

上記ステップS11で、メモリカード39が装填されていると判断した場合には、CPU21は、続いてデジタルカメラ1のメモリカード39のフォーマットがなされているか否かを検出することになる(ステップS13)。

20

【0067】

そして、メモリカード39のフォーマットがなされていない場合には、CPU21は、カードセットアップに係る処理に入る(ステップS14)。カードセットアップに係る処理では、図11に示されるように「電源オフ」又は「フォーマット」のいずれかの処理を、十字キースイッチ部7の操作キー7b,7cを操作することで選択し、操作キー7aを押下することで決定することになるが、それを示唆すべく、図12に示されるような画面をLCD表示部2に表示する。このとき、選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。

30

【0068】

このステップS14にて、「電源オフ」が選択決定された場合には、CPU21は、デジタルカメラ1の電源をオフする(ステップS16)。一方、「フォーマット」が選択された場合には、フォーマットに係る処理に入る(ステップS17)。このフォーマットに係る処理では、図13に示されるように「フォーマット」又は「中止」のいずれかの処理を、十字キースイッチ部7の操作キー7b,7cを操作することで選択し、操作キー7aを押下することで決定することになるが、それを示唆すべく、図14に示されるような画面をLCD表示部2に表示する。選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。

【0069】

こうして、CPU21は、選択内容を検出し(ステップS18)、「フォーマット」が選択された場合には、ユーザに注意を促す意味で、図15に示されるように「すべてのデータが消去されます」との表示を行い、メモリカード39のフォーマットを実行し(ステップS20)、ステップS13に戻る。このフォーマットの実行中は、CPU21は、図16に示されるようにLCD表示部2にフォーマット中である旨を示唆する表示を行うこととしている。

40

【0070】

一方、ステップ18で、「中止」が選択された場合には、CPU21は、上記ステップS14に戻り、上記動作を繰り返す(ステップS19)。

【0071】

50

ステップS 13にて、デジタルカメラ1のメモ리카ード39がフォーマットされていると判断した場合には、CPU 21は、当該メモ리카ード39に記録されている画像の有無を検出する(ステップS 21)。そして、メモ리카ード39に画像が記録されていない場合には、LCD表示部2に警告表示を行う(ステップS 22)。この警告表示の一例は、図17に示される通りであり、「画像が記録されていません」との内容が示唆されることになる。

**【0072】**

一方、メモ리카ード39に画像が記録されている場合には、CPU 21は、続いてプリントモードかMOモードかを判断する(ステップS 23)。

**【0073】**

このステップS 23にて、プリントモードに設定されている場合には、プリンタエラーチェックを行う(ステップS 24)。このプリンタエラーチェックの結果がNGである場合には、電源選択に係る処理に入る(ステップS 25)。

**【0074】**

この電源選択に係る処理では、図18に示されるように「電源オフ」又は「続行」のいずれかの処理を、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定する。尚、選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよいことになる。

**【0075】**

こうして、CPU 21は選択内容を判断し(ステップS 26)、続行しない場合には「電源オフ」が選択決定されるので、デジタルカメラ1の電源をオフし(ステップS 27)、続行する場合には「続行」が選択決定されるので、上記ステップS 24に戻り、上記した動作を繰り返す。一方、ステップS 24で、プリントエラーチェックの結果がOKであると判断した場合には、詳細は後述するDPSモードに係る処理へ移行する(ステップS 28)。

**【0076】**

さて、上記ステップS 23にて、MOモードに設定されている場合には、図5のステップS 30以降の処理に進む。途中のMOの抜き差しによっても、ステップS 30以降の処理に進む。CPU 21は、MOがプロテクト(書込み禁止)されているか否かを判断し(ステップS 30)、プロテクトされている場合には警告表示を行う(ステップS 31)。ここでは、例えば「MOが書込み禁止になっています」といった内容を示唆する。ここで、操作キー7aが押下されるまでは警告表示を継続し、操作キー7aが押下されると(ステップS 32)、CPU 21は、MOセットアップに係る処理に移行する(ステップS 33)。

**【0077】**

このMOセットアップに係る処理では、図19に示されるように「イジェクトマーク+イジェクト」又は「続行」のいずれかの処理を、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定する。選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。

**【0078】**

次いで、CPU 21は、選択内容を判断し(ステップS 34)、「イジェクトマーク+イジェクト」が選択された場合には、MOをイジェクトし、USBセットアップに係る処理を行う(ステップS 35)。一方、「続行」が選択された場合には、CPU 21はステップS 36に進む。

**【0079】**

ステップS 36では、CPU 21は、MOがフォーマットされているか否かを判断する。ここで、MOがフォーマットされていると判断した場合には、CPU 21は、詳細は後述するDSSモードに係る処理に進む(ステップS 42)。

**【0080】**

一方、MOがフォーマットされていないと判断した場合には、CPU 21はMOセットア

10

20

30

40

50

ップに係る処理に入る(ステップS37)。このMOセットアップに係る処理では、ユーザは、図20に示されるように「イジェクトマーク+イジェクト」又は「MOフォーマット」のいずれかの処理を、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定する。選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。

【0081】

そして、CPU21は、選択内容を判断し(ステップS38)、「イジェクトマーク+イジェクト」が選択されている場合には、MOをイジェクトし、USBセットアップを行う(ステップS35)。一方、「MOフォーマット」が選択されている場合には、MOフォーマットに係る処理に入る(ステップS39)。

10

【0082】

ここで、このMOフォーマットに係る処理では、図21に示されるように「フォーマット」又は「中止」のいずれかの処理を、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定する。なお、選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。

【0083】

次いで、CPU21は、選択内容を判断し(ステップS40)、「フォーマット」が選択されている場合にはフォーマットを実行し(ステップS41)、上記ステップS36に戻り上記処理を繰り返し、「中止」が選択されている場合には上記ステップS37に戻り上記処理を繰り返すことになる。

20

【0084】

次に、図22のフローチャートを参照して、一実施の形態に係るデジタルカメラ1によるDPSモードに係る処理について詳細に説明する。

【0085】

ここでは、図23乃至図41を適宜参照しつつ説明を進める。

【0086】

さて、このDPSモードに係る処理に入ると、先ずCPU21は、プリントモード設定に係る処理を行うことになる(ステップS51)。プリントモード設定に係る処理では、図23に示されるように「プリント」、「全コマプリント」、「マルチプリント」、「全コマインデックス」、「プリント予約(DPOF)」のいずれかを、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定することになるが、それを示唆すべく図24, 25に示されるような画面をLCD表示部2に表示する。尚、これらの選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。図26は、上記操作により選択決定後の表示形態を示している。

30

【0087】

CPU21は、プリントモード設定に係る処理で、操作キーが押下されたか否かを判断し(ステップS52)、操作キー7dが押下されたと判断した場合にはDPSモードから抜け(ステップS53)、操作キー7aが押下されたと判断した場合には、サイズ設定に係る処理に入る(ステップS54)。

【0088】

このサイズ設定に係る処理では、図27に示されるように、サイズとして「大」、「デフォルト用紙」、「小」のいずれかを、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定する。選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。図28は「デフォルト用紙」が選択された画面の表示例、図29は「小」が選択された画面の表示例、図30は「大」が選択された画面の表示例をそれぞれ示している。

40

【0089】

CPU21は、サイズ設定に係る処理で、操作キーが押下されたか否かを判断し(ステップS55)、操作キー7dが押下されたと判断した場合には上記ステップS51に戻り、操作キー7aが押下されたと判断した場合には、コマ選択に係る処理に入る(ステップS

50

56)。

【0090】

このコマ選択に係る処理では、図31に示されるように「1コマ表示」、「インデックス表示」のいずれかを、テレ動作スイッチ部4b、ワイド動作スイッチ部4cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定する。こうして決定された場合の画面は、例えば図32に示されるようになる。

【0091】

一方、操作キー7bが押下されると(ステップS57, 58)、デフォルト予約がなされる(ステップS59)。尚、このデフォルト予約に関する画面の表示例は例えば図33乃至35に示される通りである。更に操作キー7cが押下されると(ステップS57, 58)、詳細は後述するプリント情報詳細設定に係る処理に入る(ステップS60)。このプリント情報詳細設定に係る処理の後、操作キー7aが押下されると再びコマ選択に係る処理に戻るようになっている。

10

【0092】

上記ステップS57において、CPU21は、操作キー7aが押下されたものと判断すると、次いでプリント設定に係る処理に入る(ステップS61)。

【0093】

このプリント設定に係る処理では、ユーザは、図36に示されるように「プリント」、「中止」、「テストプリント」のいずれかを、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定することになるが、それを示唆すべく図37, 38に示されるような画面をLCD表示部2に表示する。図37はプリント/マルチプリント時の表示例であり、図38は全コマプリント/全コマインデックス/予約プリント時の表示例である。これらの選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。

20

【0094】

続いて、CPU21は、プリンタ装置2の設定に変更があったか否かを検出する(ステップS62)。ここで、検出された変更が適切でない場合にはプリントモード設定へ戻り(ステップS67)、変更が特に検出されない場合にはプリント実行に係る処理に入る(ステップS63)。このプリントの実行の為に画像ファイルを転送している最終においては、「転送中」である旨を示唆すべく、図39に示されるような画面がLCD表示部2に表示される。

30

【0095】

そして、このプリント実行の途中で操作キー7aが押下されると(ステップS64)、CPU21はプリント設定に係る処理に入る(ステップS65)。

【0096】

即ち、このプリント設定に係る処理では、ユーザは、図40に示されるように「続行」、「中止」のいずれかを、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定することになるが、それを示唆すべく図41に示されるような画面をLCD表示部2に表示する。尚、これらの選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。

40

【0097】

CPU21は、選択内容を検出し(ステップS66)、「続行」が選択されている場合には上記ステップS63に戻り、上記処理を繰り返し、「中止」が選択されている場合にはプリントモード設定へ移行する(ステップS67)。

【0098】

ここで、図42のフローチャートを参照して、図22のステップS63でのプリント実行中におけるエラーチェックについて説明する。

【0099】

先ずCPU21は、1枚プリントの終了を検出する(ステップS71)。より詳細には、ここでは、用紙切れ、インク切れ、プリンタその他のエラーをチェックする。そして、エ

50

ラー時は、それぞれエラー処理されるまで待機する。

【0100】

次いで、CPU 21は、プリンタエラーチェックに係る処理を行う（ステップS72）。このプリンタエラーチェックの詳細は、図43のフローチャートに示される通りであり、「電源オフ」、「続行」のいずれかを、十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cを操作することで選択し、操作キー7aの押下により決定する。これらの選択を中止する場合には、操作キー7dを押下すればよい。ここで、「続行」が選択された場合には、ステップS72に戻り、「電源オフ」が選択された場合にはデジタルカメラ1の電源をオフする（ステップS75）。

【0101】

このようなプリンタエラーチェックの結果がNGである場合には、上記ステップS71に戻って上記動作を繰り返し、その一方、OKである場合には次のプリントがあるか否かを検出する（ステップS73）。そして、次のプリントが有る場合には上記ステップS71に戻り上記動作を繰り返し、次のプリントが無い場合にはプリントモード設定に移行する（ステップS74）。

【0102】

次に、図44乃至図60を参照して、図22のステップS60で実行されるプリント情報詳細設定に係る処理について更に詳細に説明する。

【0103】

プリント情報詳細設定としては、「プリント枚数」、「日付」、「フチ」、「ファイル名」、「分割数」、「トリミング」の各情報を詳細に設定することが可能となっている。ユーザにより十字キースイッチ部7の操作キー7b, 7cが操作されて図45及び図46の各項目のうちのいずれかが選択され、操作キー7aが押下されて当該項目に決定されると、CPU 21は当該項目の詳細設定の処理に進む。

【0104】

即ち、「プリント枚数」が選択決定された場合には、図47に示されるように操作キー7b, 7cを操作することで、「10枚」、「1枚」、「0枚」の中から所望とする枚数を選択決定することが可能となる。そして、例えば「10枚」に選択決定された場合には図48に示されるような表示が、「1枚」に選択決定された場合には図49に示されるような表示が、「0枚」に選択決定された場合には図50に示されるような表示が、LCD表示部2においてなされる。

【0105】

そして、「日付」に選択決定された場合には、図51に示されるように操作キー7b, 7cを操作することで、「無し」、「有り」を選択決定することが可能となる。これは、「フチ」、「ファイル名」に選択決定された場合も同様である。そして、「日付」について「有り」に選択決定された場合は図52に示されるような表示が、「フチ」について「無し」に選択決定された場合は図53に示されるような表示が、「ファイル名」について「無し」に選択決定された場合には図54に示されるような表示が、LCD表示部2においてなされる。

【0106】

さらに、「分割数」に選択決定された場合には、図55に示されるように操作キー7b, 7cを操作することで、「上限」、「デフォルト」、「下限」の中から所望とするものを選択決定することができる。例えば、「デフォルト」に選択決定された場合には、LCD表示部2の表示は図56に示されるようになる。

【0107】

そして、「トリミング」に選択決定された場合には、図57に示されるようにまずはサイズ/縦横/位置選択を行うことが可能となる。詳細には、リリーススイッチ部4のテレ動作スイッチ部4b又はワイド動作スイッチ部4cを操作することで、トリミングサイズ又は縦横選択のいずれかに選択し、十字キースイッチ部7の操作キー7b乃至7eを操作することで、トリミング位置選択を行う。この選択内容は図58に示されるようにLCD表

10

20

30

40

50

示部 2 に表示される。そして、操作キー 7 a が押下されると選択内容が確定し、続いて「決定」、「再設定」、「解除」のいずれかに選択する。「決定」に選択決定された場合には、CPU 2 1 は図 6 0 に示されるように結果が表示される。さらに、「解除」に選択決定された場合には、図 5 9 に示されるような表示がなされる。また、「再設定」に選択決定された場合には、サイズ / 縦横 / 位置選択に戻る。

**【0108】**

次に、図 6 1 及び図 6 2 のフローチャートを参照して、一実施の形態に係るデジタルカメラ 1 による DSS モードに係る処理について詳細に説明する。

**【0109】**

ここでは、図 6 3 乃至図 7 1 を適宜参照しつつ説明を進める。

10

**【0110】**

DSS モードに係る処理に入ると、先ずコピー・再生設定の処理を行う (ステップ S 8 1)。ここでは、図 6 3 に示されるように、操作キー 7 b, 7 c を操作することにより「コピー」、「再生マーク + MO」、「終了」のいずれかを選択できるようになっており、操作キー 7 a の押下により決定される。

**【0111】**

ここで、選択内容を判断し (ステップ S 8 2)、「終了」に選択決定された場合には、DSS モードを抜ける (ステップ S 8 3)。一方、「コピー」に選択決定された場合には、コピーモード設定に係る処理に入る (ステップ S 8 4)。

**【0112】**

このコピーモード設定に係る処理では、図 6 4 に示されるように、操作キー 7 b, 7 c を操作することにより「選択コマ」、「全コマ」のいずれかを選択できるようになっており、操作キー 7 a の押下により決定される。

20

**【0113】**

CPU 2 1 は、選択内容を判断し (ステップ S 8 5)、「選択コマ」に選択決定されている場合にはコマ選択に係る処理に進む (ステップ S 8 6)。このコマ選択に係る処理では、図 6 5 に示されるように、ファイル No, 日付表示かインデックス表示かをテレ動作スイッチ部 4 b、ワイド動作スイッチ部 4 c の操作により選択できるようになっている。更に、十字キースイッチ部 7 の操作キー 7 b 乃至 7 e の操作により 10 コマ戻し / ページ戻し、1 コマ戻し、10 コマ送り / ページ送り、1 コマ送りを行うことができるようになっている。

30

**【0114】**

ここで、操作キー 7 a が押下されると、CPU 2 1 は、続いて選択コマコピーに係る処理に入る (ステップ S 8 7)。この選択コマコピーに係る処理では、図 6 6 に示されるように、操作キー 7 b, 7 c の操作により「実行」、「中止」のいずれかを選択できるようになっている。上記ステップ S 8 5 にて、「全コマ」に選択決定されている場合には全コマコピーに係る処理に入る (ステップ S 5 8)。この全コマコピーに係る処理では、図 6 7 に示されるように、操作キー 7 b, 7 c の操作により「実行」、「中止」のいずれかを選択できる。

**【0115】**

CPU 2 1 は、選択内容を判断し (ステップ S 8 9)、「中止」に選択決定されている場合には DSS メニューに戻る (ステップ S 9 7)。一方、「実行」に選択決定されている場合には MO 容量をチェックする (ステップ S 9 0)。

40

**【0116】**

ここで、CPU 2 1 は、MO の容量の結果、容量不足であると判断した場合には上記ステップ S 8 6 に戻り、上記動作を繰り返す。

**【0117】**

一方で、容量が十分であると判断した場合にはコピーを実行する (ステップ S 9 1)。ここで、操作キー 7 a が押下されると (ステップ S 9 2)、選択コマ / 全コマコピーに係る処理に入る (ステップ S 9 5)。ここでは、例えば、図 6 8 に示されるように、操作キー

50

7 b , 7 c の操作により「続行」、「中止」のいずれかを選択できるようになっている。そして、「中止」が選択された場合には(ステップ S 9 6)、D S S メニューに戻る(ステップ S 9 7)。

【0118】

上記ステップ S 9 2 にて、操作キー 7 a が操作されなければ、コピー先確認に係る処理に入る(ステップ S 9 3)。このコピー先確認にかかる処理では、図 6 9 に示されるように、ファイル No , 日付表示かインデックス表示かをテレ動作スイッチ部 4 b、ワイド動作スイッチ部 4 c の操作により選択できるようになっている。更に、十字キースイッチ部 7 の操作キー 7 b 乃至 7 e の操作により 1 0 コマ戻し/ページ戻し、1 コマ戻し、1 0 コマ送り/ページ送り、1 コマ送りを行うことができるようになっている。こうして C P U 2 1 は、操作キー 7 a が押下されるまでステップ S 9 3 の処理を行い、操作キー 7 a が押下されると(ステップ S 9 4)、上記ステップ S 8 1 に戻り、上記動作を繰り返す。

10

【0119】

一方、ステップ S 8 2 で「再生マーク + M O」が選択されたものと判断した場合には、図 6 2 の処理に進む。即ち、C P U 2 1 は、先ずメディアを M O として再生を行う(ステップ S 9 8)。次いで、操作キー 7 a が押下されたか否かを判断し(ステップ S 9 9)、操作キー 7 a が押下されると M O 再生トップメニューに係る処理に入る(ステップ S 1 0 0)。この M O 再生トップメニューに係る処理では、例えば、図 7 0 に示されるように、操作キー 7 b の押下により「自動再生」を、操作キー 7 d の押下により「E X I T」を、操作キー 7 c の押下により「1 コマ消去/ヒストグラム表示」を、操作キー 7 e の押下により「モードメニュー」を、それぞれ選択できる。

20

【0120】

続いて、C P U 2 1 は、選択内容を判断し(ステップ S 1 0 1)、「モードメニュー」が選択されている場合には、再生/編集タブ設定に係る処理に入る(ステップ S 1 0 3)。この再生/編集タブ設定に係る処理では、図 7 1 に示されるように、操作キー 7 b , 7 c の操作により「再生タブ」、「編集タブ」を選択できるようになっている。次いで、C P U 2 1 は選択内容を判断し(ステップ S 1 0 4)、「再生タブ」が選択されている場合には、再生メニューへ移行し(ステップ S 1 0 5)、「編集タブ」が選択されている場合には編集メニューへ移行する(ステップ S 1 0 6)。その一方で、C P U 2 1 は、上記ステップ S 1 0 1 で「E X I T」が選択されていると判断した場合には、M O の再生を終了し、D S S メニューへ移行することになる(ステップ S 1 0 2)。

30

【0121】

次に、図 7 2 乃至図 7 5 を参照して、本発明の一実施の形態に係るデジタルカメラ 1 がプリンタ装置 2 からの割り込み指令を受けた場合(図 4 のステップ S 2 0 0)の処理について詳細に説明する。

【0122】

この実施の形態に係るデジタルカメラ 1 は、前述した図 4 及び図 5 のシーケンスの途中で、即ちプリント処理が開始された後に、P T P 等の通信手順に基づく通信により、プリンタ装置 2 からの割り込み信号を受信すると(ステップ S 1 1 0)、L C D 表示部 2 の画面に小さく、オプション選択肢としての所定のアイコンを表示し、ユーザに注意を喚起する(ステップ S 1 1 1)。この割り込みは、例えばプリント処理の進捗情報を含んだ X M L スクリプトファイルのパケットの送信により行われる。

40

【0123】

このアイコンの表示例は、例えば図 7 3 に示される通りである。ここでは、プリントモード選択の際に割り込み信号を受信した例を示しており、同図では表示画面の左下方に「進捗」とアイコンが表示される。これにより、ユーザはプリンタ装置 2 から何等かの進捗情報の提示があったことを認識する。

【0124】

この「進捗」とのアイコンが操作キー 7 d の押下により選択されるまでは、前述した通りの処理が行われることになるが、その間、「進捗」との表示を各画面が前述したように遷

50



移する過程でも継続表示してもよい。

【0125】

そして、操作キー7dの押下により「進捗」とのアイコンが押下されると(ステップS112)、プリンタ装置2のプリント作業の進捗状況に係る情報の詳細がLCD表示部2に全画面表示される(ステップS113)。

【0126】

この表示例は、例えば図74に示される通りである。

【0127】

即ち、この表示例では、プリント中である旨及びプリント実行中のページを示唆する「印刷中 2 / 10」、プリント実行中の画像ファイルの撮影日時を示唆する「撮影日時 2003.1.3」、プリント実行中の画像ファイル名を示唆する「画像ファイル名」等の項目が表示される。これは、あくまでも一例であり、これらの一部の組み合わせ、更にプログレス表示等を含めた組み合わせもある。

10

【0128】

尚、図示していないが、この実施の形態では、進捗情報として、プリンタ装置の用紙残量、インク残量、給紙エラー情報の少なくともいずれか一つを含む情報を示唆するような表示をLCD表示部2に行うこともできる。

【0129】

この表示がなされている状態で、上記項目が操作キー7b, 7cの操作により選択され、操作キー7aの押下により決定されると、当該項目に関する詳細情報を更にLCD表示部2に表示する。この例では、画像ファイル名が選択されたか否かを判断し(ステップS114)、選択決定された場合には当該画像ファイルの画像を全画面表示する(ステップS115)。この画像ファイルの全画面表示の一例は、図75に示される通りである。ステップS114で選択がなされていないと判断した場合には、ステップS113に戻る。

20

【0130】

こうして、CPU21は、操作キー7dが押下されたか否かを判断し(ステップS116)、当該操作キー7dが押下されている場合には動作を終了する。一方、操作キー7dが押下されるまでは、上記ファイル表示を継続する。但し、不図示ではあるが、他の操作キーが押下された場合には、当該操作キーの操作に基づく処理に移行することになる。以上が、割り込み処理である。

30

【0131】

以上のほか、プリンタ装置2で対応可能な画像ファイルに制限があるとき、LCD表示部2による表示を当該制限に係る画像ファイルに対してプリント指定不能である旨の表示形態に切り換えるようにすることもできる。また、前述した全画面表示に、直前の画像に戻る選択肢と、更なる詳細表示画面に進む選択肢とを含めるようにすることも可能である。

【0132】

以上説明したように、本発明の実施の形態に係る電子カメラによれば、ユーザに判り易い印刷進捗画面、接続の切断告知、及び印刷指定の表示を実現する。また、例えば、進捗情報として印刷要時間等も表示すれば、印刷の進捗状況をリアルタイムで確認でき、印刷に必要な時間を有効に活用できるようになる。更に進捗情報に係る選択肢を画面上に小さく表示し、更に選択肢が選択された場合であっても、進捗情報が詳細に亘る場合には、始めは一部の情報のみを表示し、更に詳細画面へと遷移するような仕様とすることで、ユーザにとって見づらく、操作を誤るような煩雑な画面となることを避けることができる。

40

【0133】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の改良・変更が可能であることは勿論である。例えば、前述した再生モード/DPSモードのうち、DPSモードに設定されているときには、例えばRAWデータ等といったプリンタ装置が扱えない画像については、デジタルカメラのLCD表示部に表示しないか、或いは表示する場合であってもプリンタ装置側で取り扱えない(プリント対応不能)である旨を併せて表示するようにしてもよい。

50

【 0 1 3 4 】

【 発明の効果 】

以上詳述したように、本発明によれば、プリント作業の進行中に、操作部材の操作に応じて画像表示とは別の画面を開いてプリント作業の進行状況やプリント中の画像ファイルに関する情報を表示すると共に、設定したプリント作業の中断又は中止、或いはUSB接続の解除可否判断を容易に行える電子カメラを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 ( a ) は本発明の一実施の形態に係る電子カメラとしてのデジタルカメラ 1 が USB ケーブル 9 を介して外部機器としてのプリンタ装置 2 と接続された様子を示す図であり、 ( b ) は十字キースイッチ部 7 の詳細な構成を示す図であり、 ( c ) はリリーススイッチ 4 の詳細な構成を示す図である。

10

【 図 2 】 デジタルカメラ 1 の詳細な構成を示す図である。

【 図 3 】 プリンタ装置 2 の詳細な構成を示す図である。

【 図 4 】 一実施の形態に係るデジタルカメラによる D P S 操作に係る処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 5 】 一実施の形態に係るデジタルカメラによる D P S 操作に係る処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 6 】 図 4 のステップ S 3 の処理を詳細に示す図である。

【 図 7 】 図 4 のステップ S 3 の処理に係る表示例である。

【 図 8 】 図 4 のステップ S 7 の処理に係る表示例である。

20

【 図 9 】 図 4 のステップ S 1 0 の処理に係る表示例である。

【 図 1 0 】 図 4 のステップ S 1 2 の処理に係る表示例である。

【 図 1 1 】 図 4 のステップ S 1 4 の処理を詳細に示す図である。

【 図 1 2 】 図 4 のステップ S 1 4 の処理に係る表示例である。

【 図 1 3 】 図 4 のステップ S 1 7 の処理を詳細に示す図である。

【 図 1 4 】 図 4 のステップ S 1 7 の処理に係る表示例である。

【 図 1 5 】 図 4 のステップ S 1 7 の処理に係る表示例である。

【 図 1 6 】 図 4 のステップ S 2 0 の処理に係る表示例である。

【 図 1 7 】 図 4 のステップ S 2 2 の処理に係る表示例である。

【 図 1 8 】 図 4 のステップ S 2 5 の処理を詳細に示す図である。

30

【 図 1 9 】 図 5 のステップ S 3 3 の処理を詳細に示す図である。

【 図 2 0 】 図 5 のステップ S 3 7 の処理を詳細に示す図である。

【 図 2 1 】 図 5 のステップ S 3 9 の処理を詳細に示す図である。

【 図 2 2 】 一実施の形態に係るデジタルカメラによる D P S モードに係る処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 2 3 】 図 2 2 のステップ S 5 1 の処理を詳細に示す図である。

【 図 2 4 】 図 2 2 のステップ S 5 1 の処理に係る表示例である。

【 図 2 5 】 図 2 2 のステップ S 5 1 の処理に係る表示例である。

【 図 2 6 】 図 2 2 のステップ S 5 1 の処理に係る表示例である。

【 図 2 7 】 図 2 2 のステップ S 5 4 の処理を詳細に示す図である。

40

【 図 2 8 】 図 2 2 のステップ S 5 4 の処理に係る表示例である。

【 図 2 9 】 図 2 2 のステップ S 5 4 の処理に係る表示例である。

【 図 3 0 】 図 2 2 のステップ S 5 4 の処理に係る表示例である。

【 図 3 1 】 図 2 2 のステップ S 5 6 の処理を詳細に示す図である。

【 図 3 2 】 図 2 2 のステップ S 5 6 の処理に係る表示例である。

【 図 3 3 】 図 2 2 のステップ S 5 6 の処理に係る表示例である。

【 図 3 4 】 図 2 2 のステップ S 5 6 の処理に係る表示例である。

【 図 3 5 】 図 2 2 のステップ S 5 6 の処理に係る表示例である。

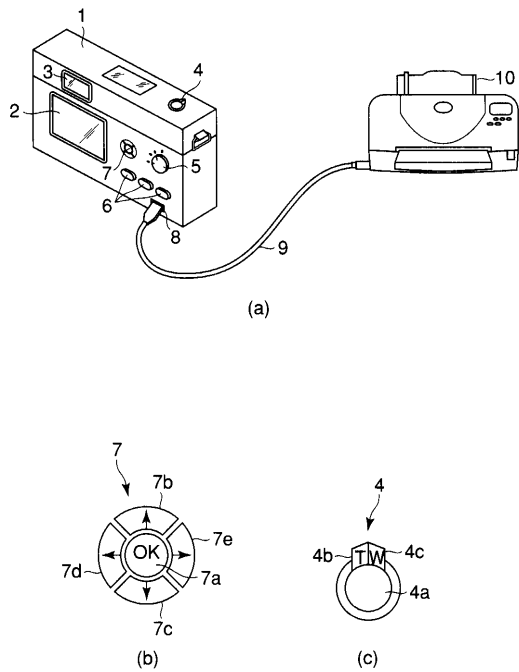
【 図 3 6 】 図 2 2 のステップ S 6 1 の処理を詳細に示す図である。

【 図 3 7 】 図 2 2 のステップ S 6 1 の処理に係る表示例である。

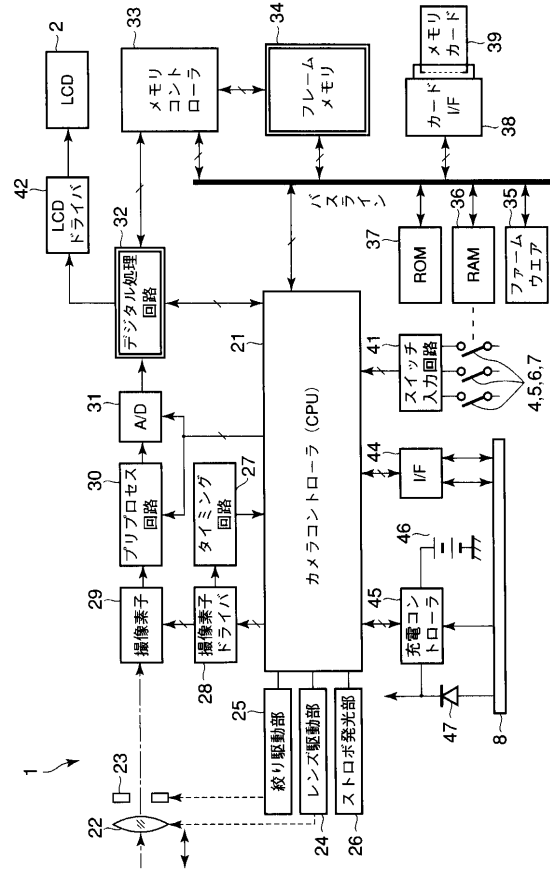
50

- 【図38】図22のステップS61の処理に関する表示例である。
- 【図39】図22のステップS63の処理に関する表示例である。
- 【図40】図22のステップS65の処理を詳細に示す図である。
- 【図41】図22のステップS65の処理に関する表示例である。
- 【図42】図22のステップS63においてプリント実行中になされるプリンタエラーチェックの処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図43】図42のステップS72の処理を詳細に示す図である。
- 【図44】図22のステップS60の処理を詳細に示す図である。
- 【図45】図22のステップS60の処理に関する表示例である。
- 【図46】図22のステップS60の処理に関する表示例である。 10
- 【図47】図44のプリント枚数に係る処理を詳細に示す図である。
- 【図48】図44のプリント枚数に係る処理に関する表示例である。
- 【図49】図44のプリント枚数に係る処理に関する表示例である。
- 【図50】図44のプリント枚数に係る処理に関する表示例である。
- 【図51】図44の日付、フチ、ファイル名に係る処理を詳細に示す図である。
- 【図52】図44の日付に係る処理に関する表示例である。
- 【図53】図44のフチに係る処理に関する表示例である。
- 【図54】図44のファイル名に係る処理に関する表示例である。
- 【図55】図44の分割数に係る処理を詳細に示す図である。
- 【図56】図44の分割数に係る処理に関する表示例である。 20
- 【図57】図44のトリミングに係る処理を詳細に示す図である。
- 【図58】図44のトリミングに係る処理に関する表示例である。
- 【図59】図44のトリミングに係る処理に関する表示例である。
- 【図60】図44のトリミングに係る処理に関する表示例である。
- 【図61】一実施の形態に係るデジタルカメラによるDSSモードに係る処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図62】一実施の形態に係るデジタルカメラによるDSSモードに係る処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図63】図61のステップS81の処理を詳細に示す図である。
- 【図64】図61のステップS84の処理を詳細に示す図である。 30
- 【図65】図61のステップS86の処理を詳細に示す図である。
- 【図66】図61のステップS87の処理を詳細に示す図である。
- 【図67】図61のステップS88の処理を詳細に示す図である。
- 【図68】図61のステップS95の処理を詳細に示す図である。
- 【図69】図61のステップS93の処理を詳細に示す図である。
- 【図70】図62のステップS100の処理を詳細に示す図である。
- 【図71】図62のステップS103の処理を詳細に示す図である。
- 【図72】一実施の形態に係るデジタルカメラ1がプリンタ装置2からの割り込み指令を受けた場合(図4のステップS200)の処理について詳細に説明するためのフローチャートである。 40
- 【図73】図72のステップS111の処理に関する表示例である。
- 【図74】図72のステップS113の処理に関する表示例である。
- 【図75】図72のステップS115の処理に関する表示例である。
- 【符号の説明】
- 1・・・デジタルカメラ、2・・・LCD表示部、3・・・ファインダ接眼窓、4・・・レリーズスイッチ部、5・・・ダイヤルスイッチ、6・・・メニュー選択スイッチ、7・・・十字キースイッチ部、8・・・コネクタ部、9・・・USBケーブル、10・・・プリンタ装置。

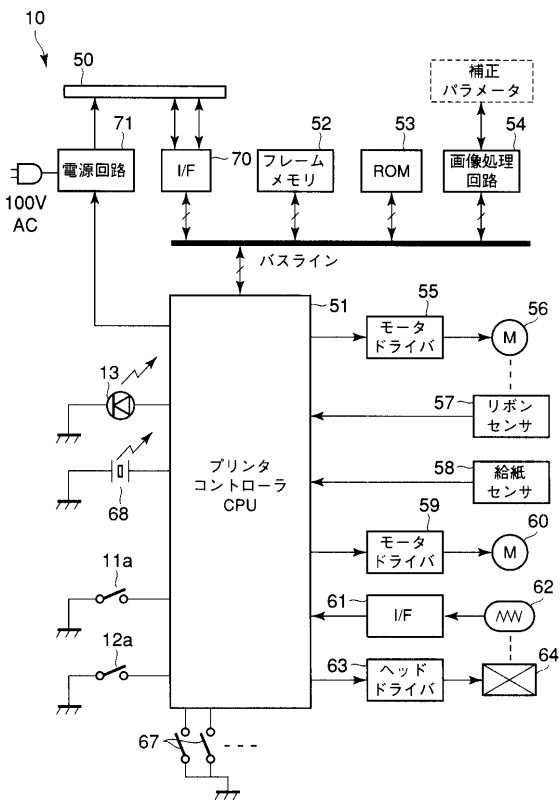
【図1】



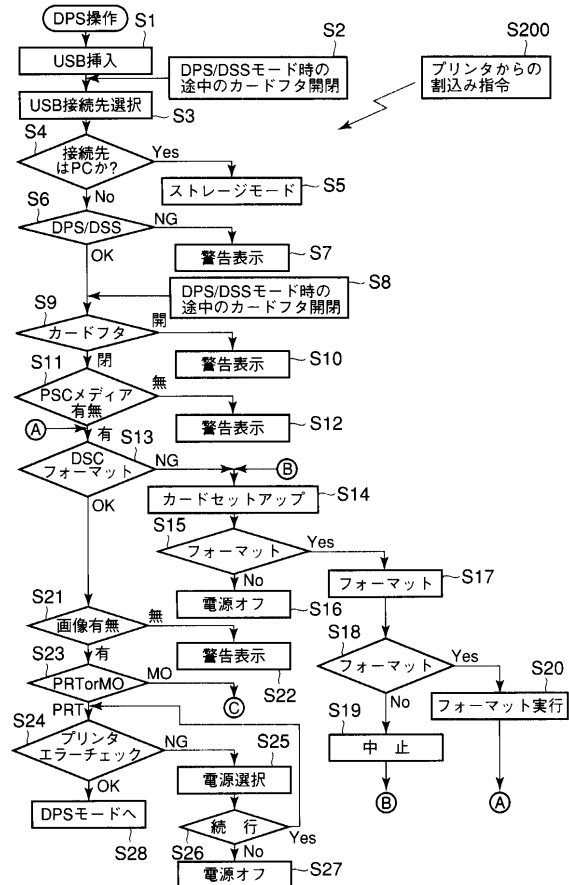
【図2】



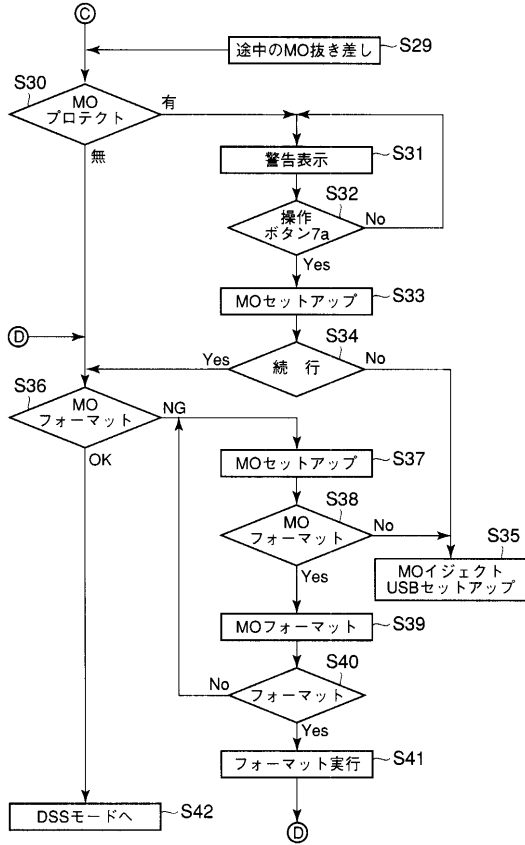
【図3】



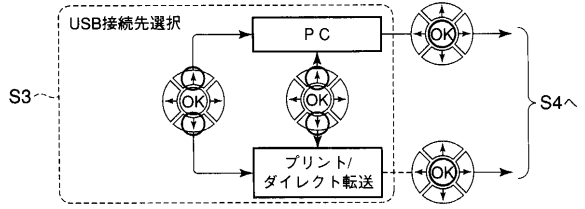
【図4】



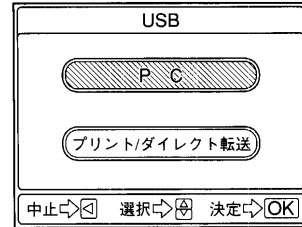
【 図 5 】



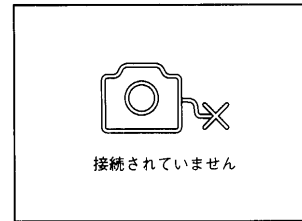
【 図 6 】



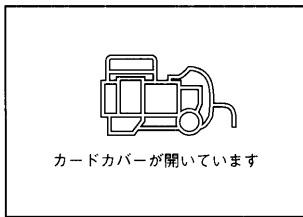
【 図 7 】



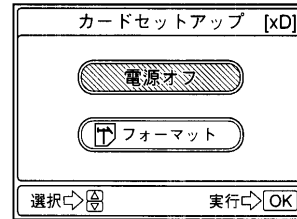
【 図 8 】



【 図 9 】



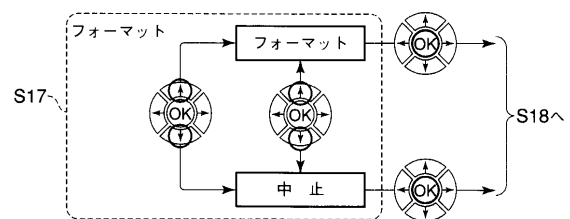
【 図 1 2 】



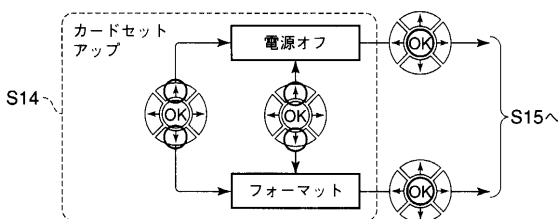
【 図 1 0 】



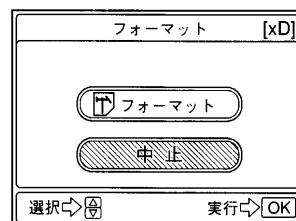
【 図 1 3 】



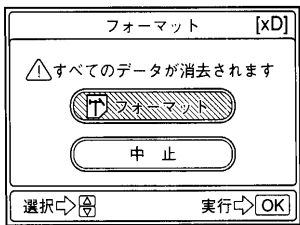
【 図 1 1 】



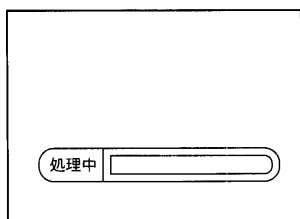
【 図 1 4 】



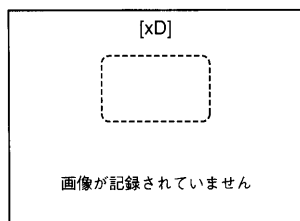
【 図 1 5 】



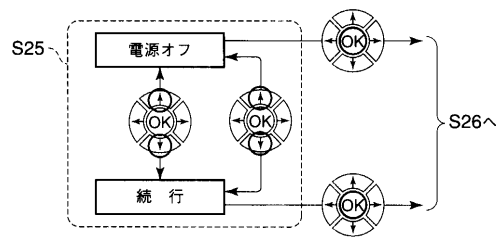
【 図 1 6 】



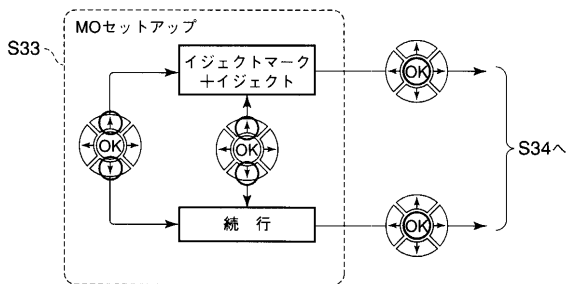
【 図 1 7 】



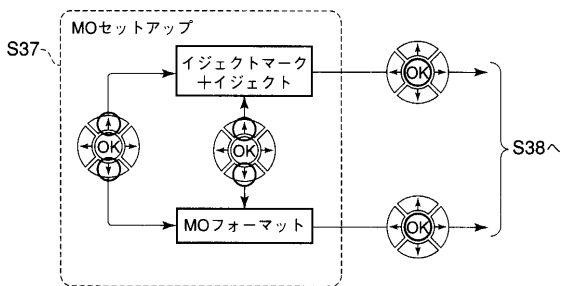
【 図 1 8 】



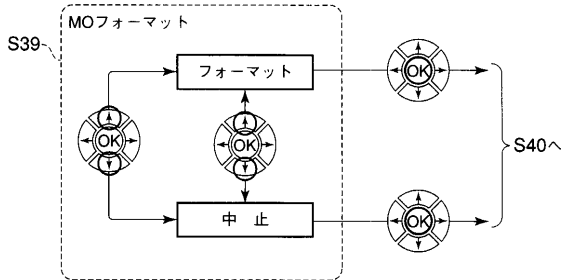
【 図 1 9 】



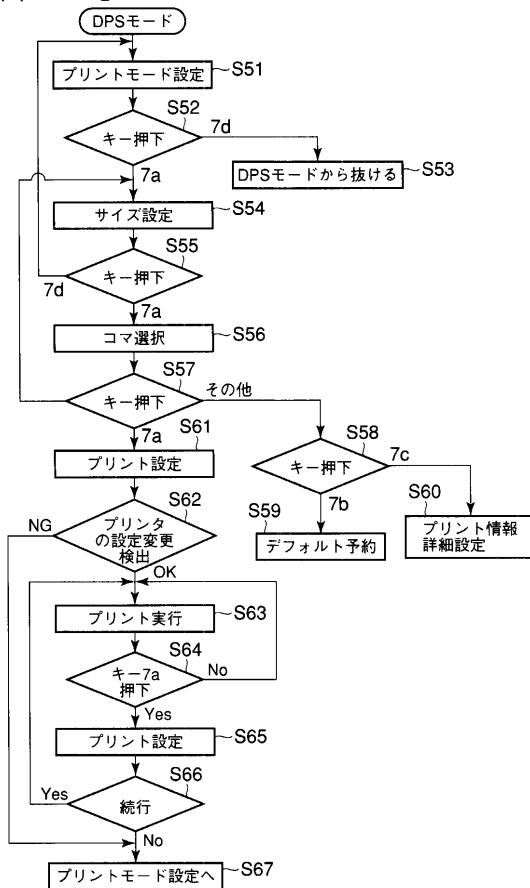
【 図 2 0 】



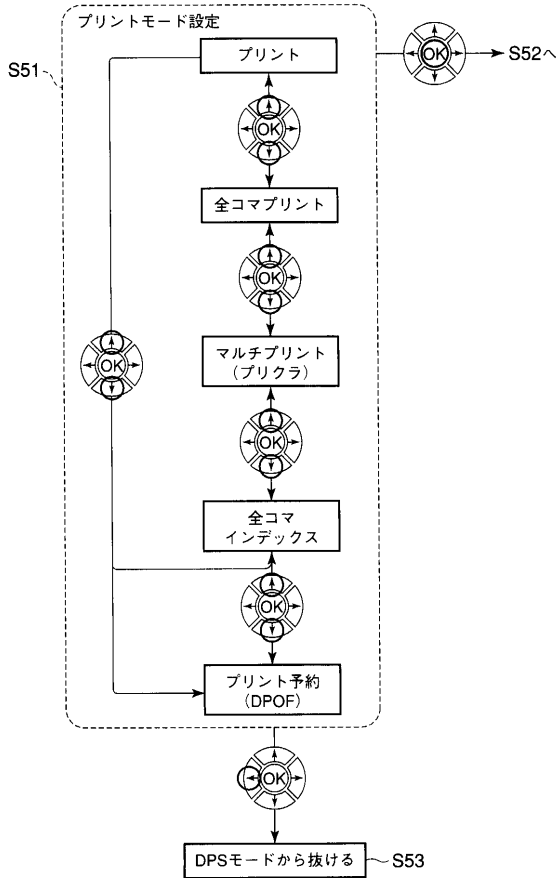
【 図 2 1 】



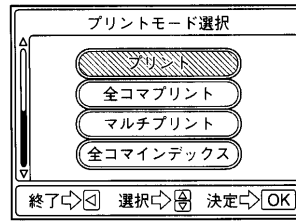
【 図 2 2 】



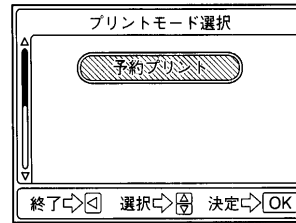
【 図 2 3 】



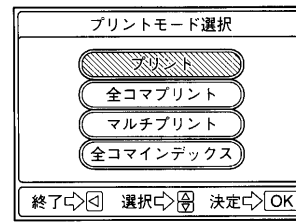
【 図 2 4 】



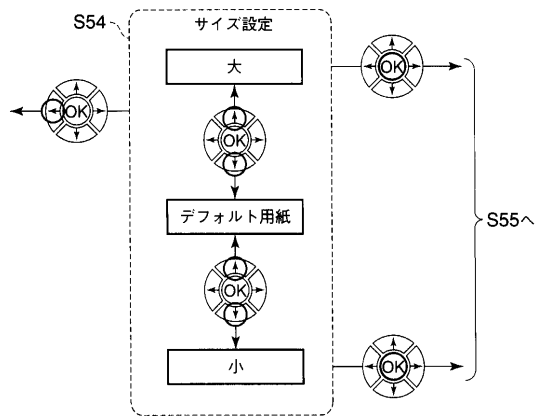
【 図 2 5 】



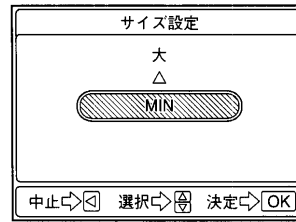
【 図 2 6 】



【 図 2 7 】

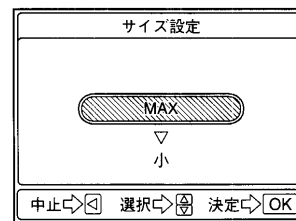
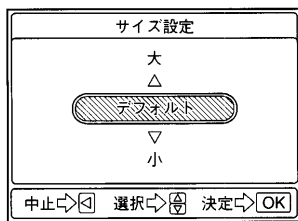


【 図 2 9 】

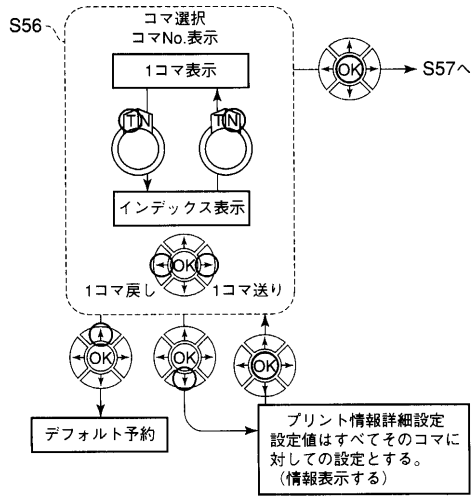


【 図 3 0 】

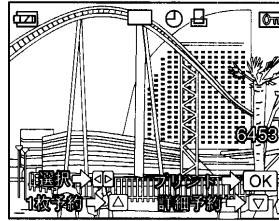
【 図 2 8 】



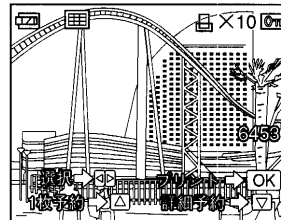
【 図 3 1 】



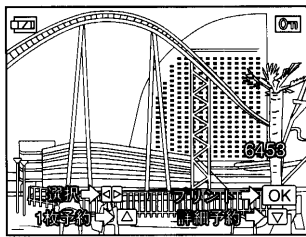
【 図 3 3 】



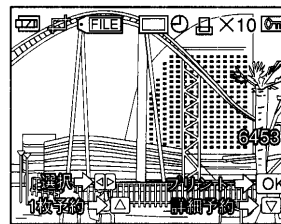
【 図 3 4 】



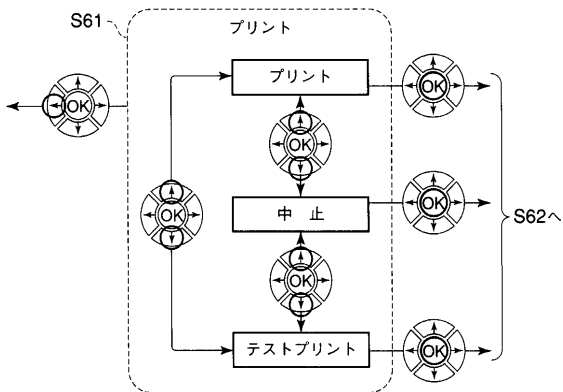
【 図 3 2 】



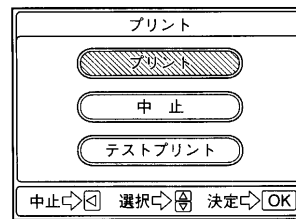
【 図 3 5 】



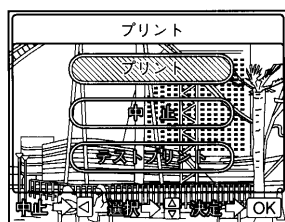
【 図 3 6 】



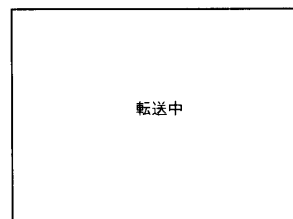
【 図 3 8 】



【 図 3 7 】

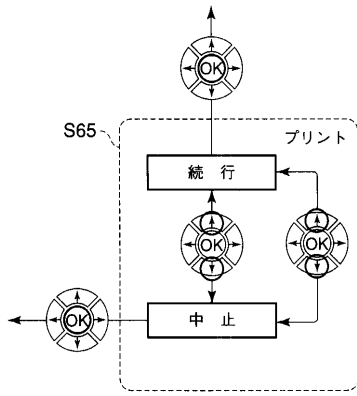


【 図 3 9 】

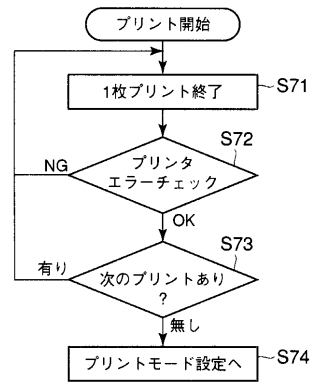




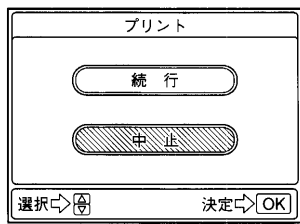
【 図 4 0 】



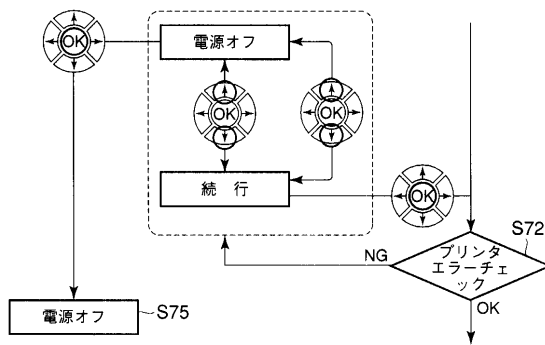
【 図 4 2 】



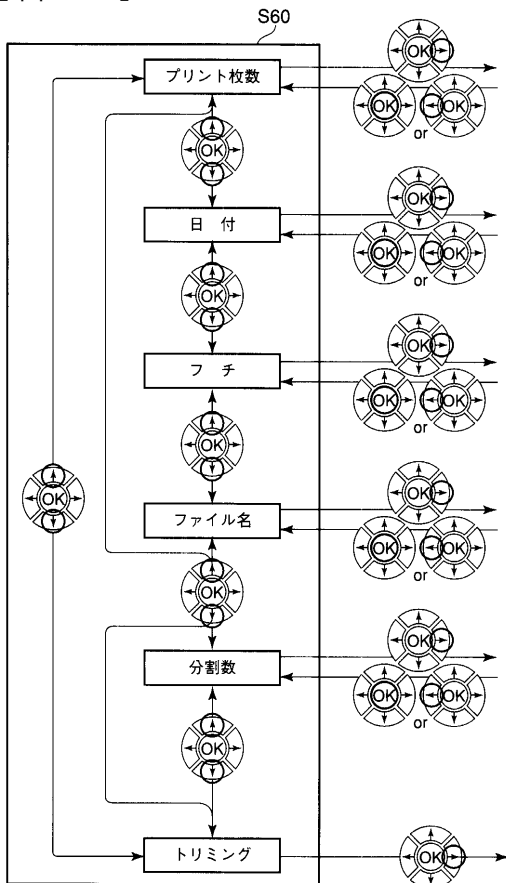
【 図 4 1 】



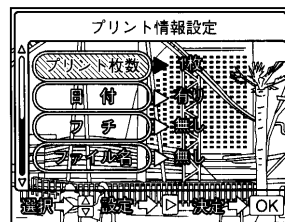
【 図 4 3 】



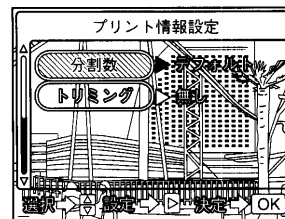
【 図 4 4 】



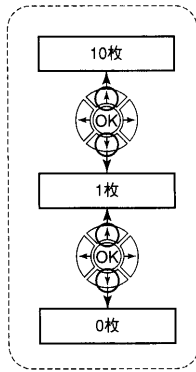
【 図 4 5 】



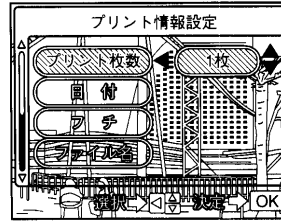
【 図 4 6 】



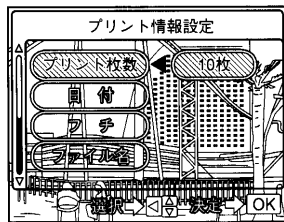
【 図 4 7 】



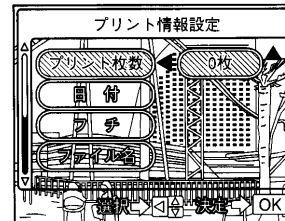
【 図 4 9 】



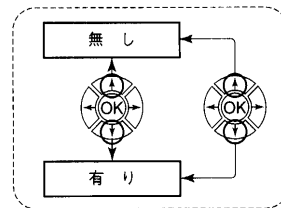
【 図 4 8 】



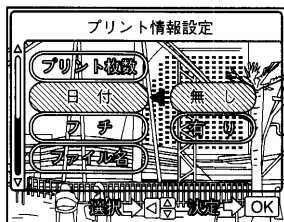
【 図 5 0 】



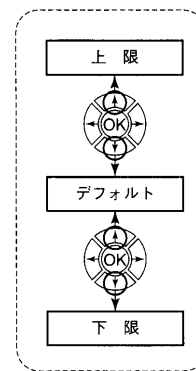
【 図 5 1 】



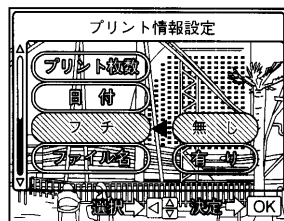
【 図 5 2 】



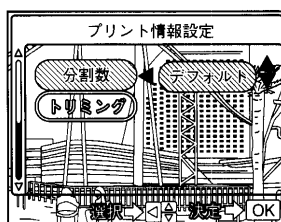
【 図 5 5 】



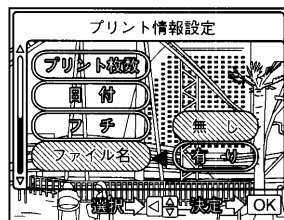
【 図 5 3 】



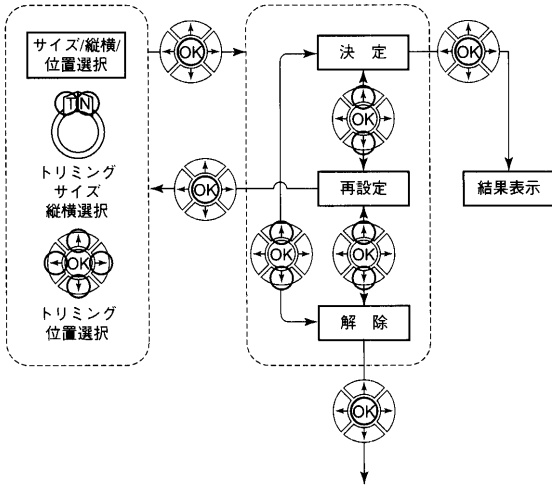
【 図 5 6 】



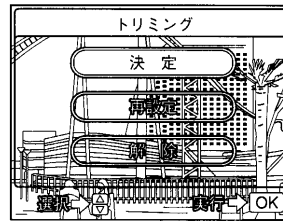
【 図 5 4 】



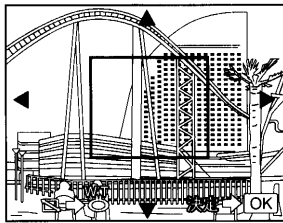
【 図 5 7 】



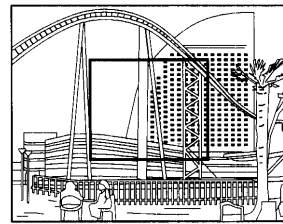
【 図 5 9 】



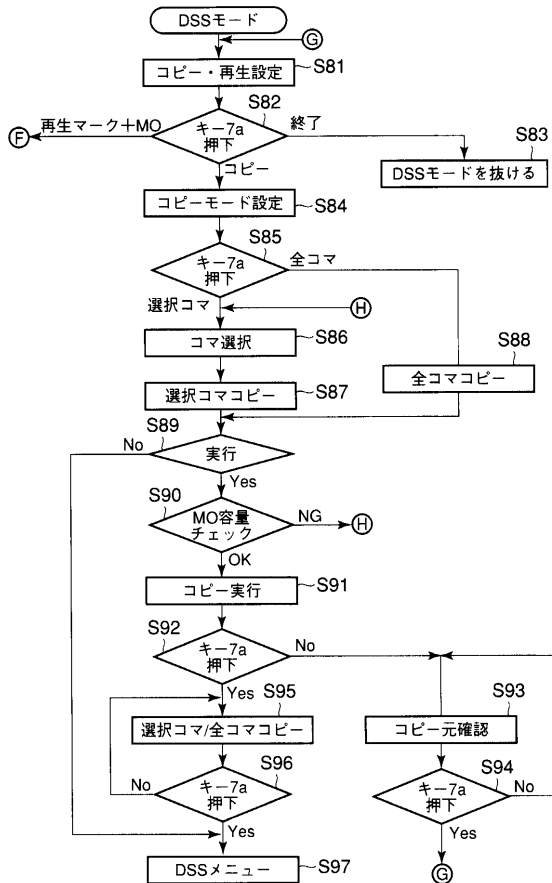
【 図 5 8 】



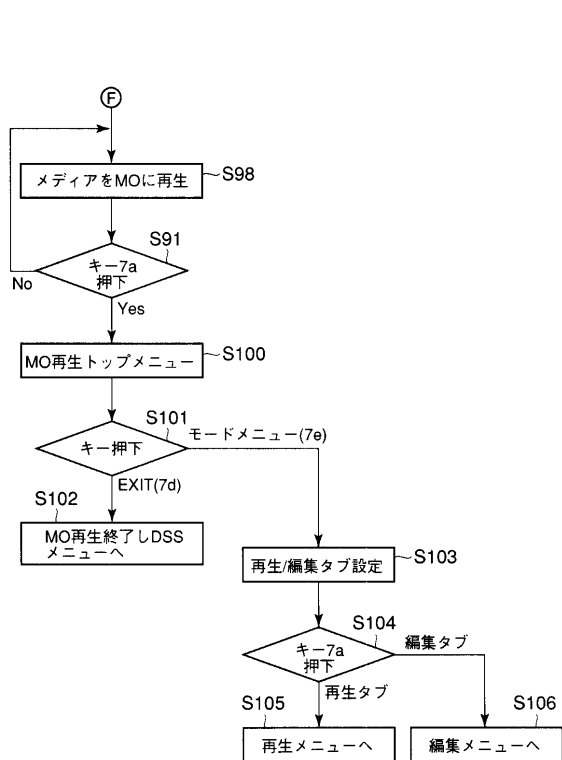
【 図 6 0 】



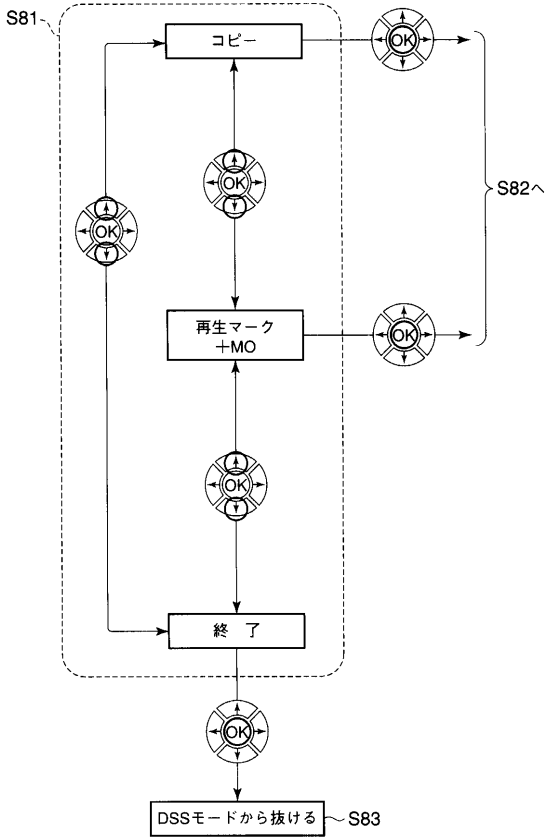
【 図 6 1 】



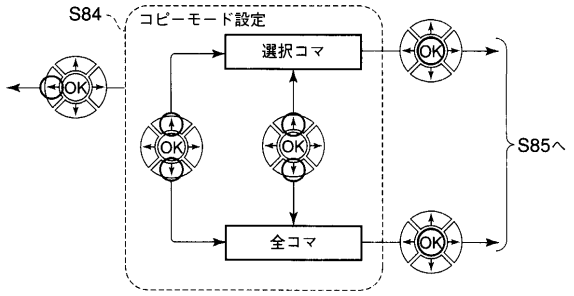
【 図 6 2 】



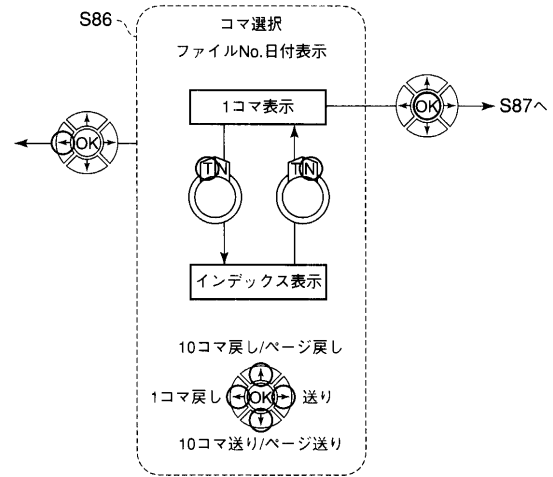
【図 6 3】



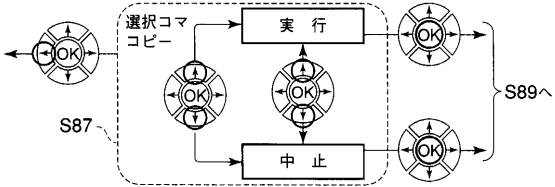
【図 6 4】



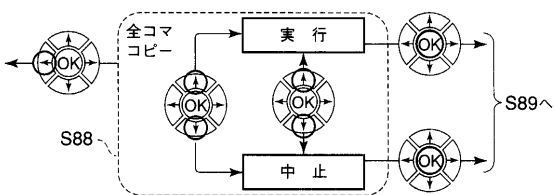
【図 6 5】



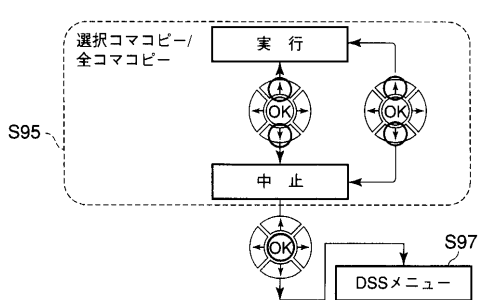
【図 6 6】



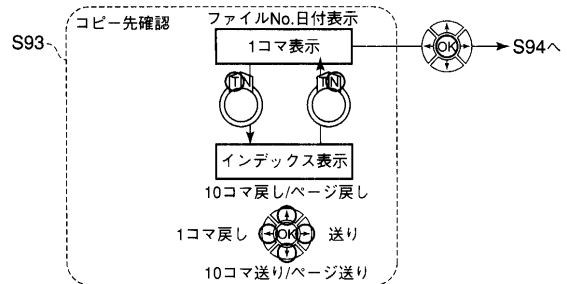
【図 6 7】



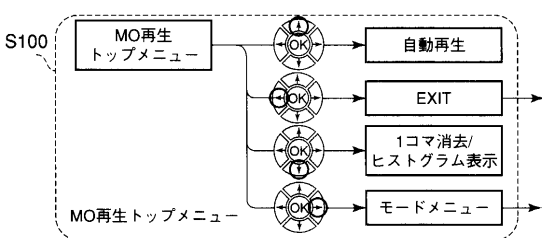
【図 6 8】



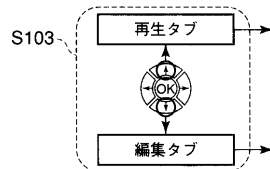
【図 6 9】



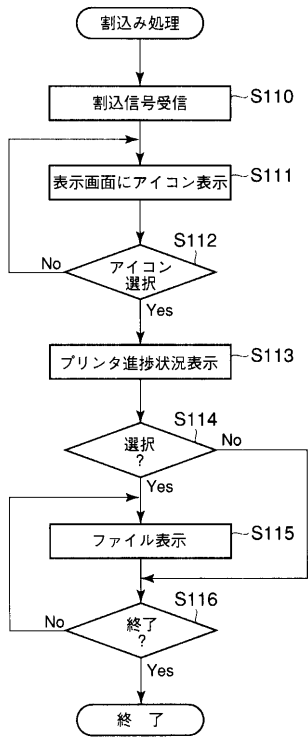
【図 7 0】



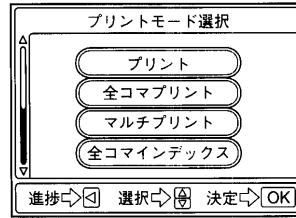
【図 7 1】



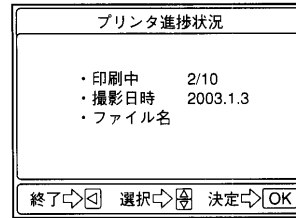
【 図 7 2 】



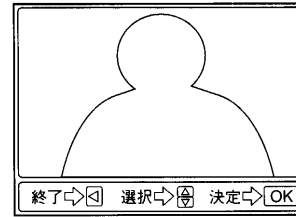
【 図 7 3 】



【 図 7 4 】



【 図 7 5 】



---

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 101:00

Fターム(参考) 2C061 AP10 AQ04 AR01 BB10 HJ08 HL01 HN05 HN16 HN19 HQ20  
HV13 HV14 HV35  
5B021 BB01 CC05  
5C022 AA13 AB68 AC01 AC13 AC69 AC75