

(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2009-18489

(P2009-18489A)

(43) 公開日 平成21年1月29日(2009.1.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	D 5 B 0 2 1
B 4 1 J 29/46 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	K
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/46	Z
	B 4 1 J 29/42	F
審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 18 頁)		

(21) 出願番号	特願2007-182530 (P2007-182530)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成19年7月11日 (2007.7.11)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100087446
			弁理士 川久保 新一
		(72) 発明者	日野原 誠
			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
		Fターム(参考)	2C061 AP01 CQ03 CQ24 CQ39 CQ40
			CQ42 HJ06 HJ07 HN04 HV09
			HV13 HV14 HV33 HV34
			5B021 BB04 CC05 EE00 NN00 NN16
			PP04

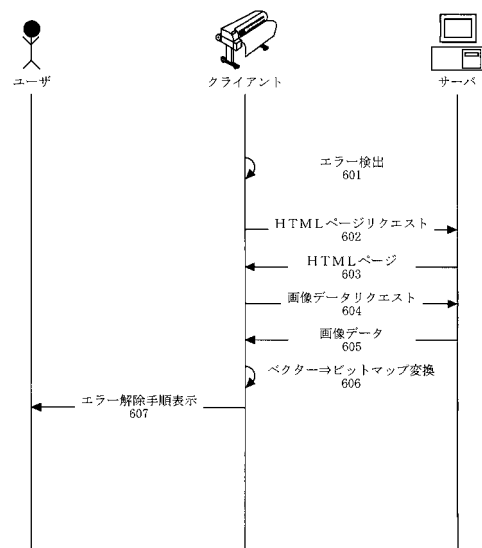
(54) 【発明の名称】 プリントシステム及びプリントシステムの制御方法

(57) 【要約】

【課題】ステータス、電子マニュアル、エラー内容の解説表示の他に、エラー解除手順をスライドショーで表示する際に、多くのメモリを必要とせずに、表示部の大型化、高解像度化、カラー化に対応できるプリントシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】データを保存しサーバ機能を具備するコンピュータと、表示部と画像展開部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリントシステムである。また、上記プリンタは、データを受信し、上記表示部の解像度に合わせて、表示するデータを生成するデータ生成手段を有するプリントシステムである。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

データを保存しサーバ機能を具備するコンピュータと、表示部と画像展開部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムにおいて、

上記プリンタは、データを受信し、上記表示部の解像度に合わせて、表示するデータを生成するデータ生成手段を有することを特徴するプリンタシステム。

【請求項 2】

データを保存する機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを具備するプリンタとの間で、データを転送するプリンタシステムにおいて、

上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データをコンピュータに要求し、受信したデータに基づいて、上記プリンタの表示部に表示するデータを生成するデータ生成手段を有することを特徴するプリンタシステム。

【請求項 3】

データを保存し、サーバ機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムにおいて、

上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データを受信し、上記表示部に表示するデータを生成するデータ生成手段を有することを特徴するプリンタシステム。

【請求項 4】

請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項において、

上記データは、文書データと文書データに関連付けされた画像データとによって構成されているデータであることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 5】

マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部と画像展開部とファイル解析部とWebクライアント機能を持っているプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いてファイルを転送するプリンタシステムにおいて、

上記プリンタは、文書ファイルを解析し、プリンタの表示部の解像度に合わせて表示するデータを生成するプリンタであることを特徴するプリンタシステム。

【請求項 6】

請求項 5 において、

上記文書ファイルに関連付けされた画像ファイルを持ち、表示部に文字列と画像とを表示することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 7】

請求項 5～請求項 6 において、

上記ファイルは、機種判別コードを含むファイルであることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 8】

請求項 5～請求項 6 において、

上記ファイルは、マニュアルであることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 9】

マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部とファイル解析部とエラー検出部とWebクライアント機能とを持っているプリンタとからなるプリンタシステムにおいて、

上記プリンタは、エラー検出部によってエラーを検出すると、コンピュータに文書ファイル転送を要求し、受信した文書ファイルを解析し、プリンタの表示部にエラー解除手順を表示するプリンタであることを特徴するプリンタシステム

【請求項 10】

請求項 9 において、

上記文書ファイルに関連付けされた画像ファイルを持ち、表示部に文字列と画像を表示することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 1 1】

請求項 9～請求項 1 0 において、

上記文書ファイルは、エラーコードを含むファイルであることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 1 2】

請求項 9～請求項 1 0 において、

上記エラー解除手順は、スライドショーであることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 1 3】

データを保存しサーバ機能を具備するコンピュータと、表示部と画像展開部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムの制御方法において、

上記プリンタは、データを受信し、上記表示部の解像度に合わせて、表示するデータを生成するデータ生成工程を実行することを特徴するプリンタシステムの制御方法。

【請求項 1 4】

データを保存する機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを具備するプリンタとの間で、データを転送するプリンタシステムの制御方法において、

上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データをコンピュータに要求し、受信したデータに基づいて、上記プリンタの表示部に表示するデータを生成するデータ生成工程を実行することを特徴するプリンタシステムの制御方法。

【請求項 1 5】

データを保存し、サーバ機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムの制御方法において、

上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データを受信し、上記表示部に表示するデータを生成するデータ生成工程を実行することを特徴するプリンタシステムの制御方法。

【請求項 1 6】

マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部と画像展開部とファイル解析部とWebクライアント機能を持っているプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いてファイルを転送するプリンタシステムの制御方法において、

上記プリンタは、文書ファイルを解析し、プリンタの表示部の解像度に合わせて表示するデータを生成する工程を実行することを特徴するプリンタシステムの制御方法。

【請求項 1 7】

マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部とファイル解析部とエラー検出部とWebクライアント機能とを持っているプリンタとからなるプリンタシステムの制御方法において、

上記プリンタは、エラー検出部によってエラーを検出すると、コンピュータに文書ファイル転送を要求し、受信した文書ファイルを解析し、プリンタの表示部にエラー解除手順を表示する工程を実行することを特徴するプリンタシステムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示部を有するプリンタに係り、特に、プリンタの操作手順を表示させるプリンタシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、プリンタの多機能化が進み、プリンタの表示部は、プリンタのステータスや印刷ジョブ名を表示するのみに留まらず、ヘルプ表示や電子マニュアルの表示等の機能を有す

10

20

30

40

50

る。

【0003】

エラー内容の解説、解除方法等の他に、記録紙の交換方法やインクやヘッドの交換方法を、アニメーションやスライドショーで表示する等の機能を、ヘルプ表示として具備するプリンタが知られている。さらに、紙ジャムが発生した際に、プリンタ内の紙ジャムが発生した場所を、画像で表示し、ユーザに知らせる機能がある。

【0004】

また、ファクシミリ機能や印刷機能やスキャナ機能等、複数の機能を、同一筐体内に備えているマルチファンクションプリンタも考案されている。上記マルチファンクションプリンタを利用する場合、ホストコンピュータに、プリンタに対応するドライバやユーティリティ等のソフトウェアを、インストール必要がある。上記ソフトウェアによって、ユーザは、プリンタのステータス情報の表示やプリンタ本体の設定変更を行う。また、プリンタ本体にWebサーバ機能を持ち、ホストコンピュータ上のWebブラウザから、ステータス情報の表示やプリンタ本体の設定変更を表示及び設定可能にした装置が知られている（たとえば、特許文献1参照）。

【0005】

さらに、文書閲覧印刷システムも考案されている。表示する画像データは、ファイルサイズが小さい方が好ましいが、同一画像フォーマットでは、ファイルサイズが小さいと、画像が劣る。特に、プリント出力する場合よりも、表示する場合に、高い解像度の画像データが必要である。画像データを含む文書を保存するサーバ装置と、上記文書を表示するクライアント装置と、上記文書を印刷するプリンタとによって構成されている文書閲覧印刷システムが知られている。サーバ装置は、クライアント装置が表示する際に取得した画像データを含む文書の編集結果として通知される画像サイズに基づいて、画像データを縮小し、プリンタにプリントデータを提供する装置が知られている（たとえば、特許文献2参照）。

【特許文献1】特開2004-5348号公報

【特許文献2】特開2006-237705号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来のプリンタは、ステータス、印刷ジョブ名、ヘルプ、電子マニュアル、エラー内容解説の表示の他に、記録紙のエラーやインクエラーやジャムエラーの解除方法等をアニメーションやスライドショーで表示する。このような情報は、プリンタ内の不揮発性メモリに格納され、表示部の大型化、高解像度化及び、カラー化によって、多くのメモリを必要とする。

【0007】

また、プリンタにWebサーバ機能を持ち、ホストコンピュータ上のWebブラウザから、上記ステータス等の表示及び設定値が設定可能なシステムが知られている。これらは、Webサーバ機能を実現するためのプログラムを、プリンタ内に不揮発性メモリとして持つ必要があり、一般的にWebブラウザ機能よりも多くのメモリを必要とする。

【0008】

従来から、ホストコンピュータの表示部とプリンタの表示部との間には、サイズや解像度の違う表示部が使われている。表示部のサイズや解像度の違いによって、必要とされるデータのサイズや解像度も違うので、複雑なシステムやプリンタに多くのメモリを必要とするという問題がある。

【0009】

本発明は、ステータス、電子マニュアル、エラー内容の解説表示の他に、エラー解除手順をスライドショーで表示する際に、多くのメモリを必要とせずに、表示部の大型化、高解像度化、カラー化に対応できるプリンタシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、データを保存しサーバ機能を具備するコンピュータと、表示部と画像展開部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムである。また、本発明において、上記プリンタは、データを受信し、上記表示部の解像度に合わせて、表示するデータを生成するデータ生成手段を有するプリンタシステムである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、プリンタは、ステータス、電子マニュアル、エラー内容の解説表示の他に、エラー解除手順をスライドショーで表示する際に、多くのメモリを必要とせずに、表示部の大型化、高解像度化、カラー化に対応できるという効果を奏する。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

発明を実施するための最良の形態は、次の実施例である。

【実施例1】

【0013】

図1は、本発明の実施例1であるプリンタシステムPS1の構成を示す図である。

【0014】

プリンタシステムPS1は、ホストコンピュータ200と、プリンタ300とを有する。ホストコンピュータ200とプリンタ300とは、ネットワークNW1を介して、接続されている。

20

【0015】

図2は、ホストコンピュータ200を示すブロック図である。

【0016】

ホストコンピュータ200は、CPU201と、ROM202と、RAM203と、表示用ビデオメモリ204と、表示部205と、操作デバイス制御部206と、ネットワークインタフェース部207と、HTTPプロトコル制御部208とを有する。また、ホストコンピュータ200は、コマンド実行部209と、ハードディスク部210と、仮想ディレクトリ制御部211と、HTML解析部212と、画像展開部213とを有する。

【0017】

30

CPU201は、プログラムを実行する。表示部205は、CRTやLCDパネル等で構成されている。操作デバイス制御部206は、マウスやキーボード等のヒューマンインタフェースデバイスを制御する。ネットワークインタフェース部207は、LANに接続し、TCP/IPパケットの送受信制御を行う。

【0018】

HTTPプロトコル制御部208は、HTTP(HyperText Transfer Protocol)プロトコルによってリモートクライアントと通信する。コマンド実行部209は、HTTPプロトコル制御部208から受信したリクエストに基づいて、所定の処理を実行する。

【0019】

40

ハードディスク部210は、マークアップ言語で記述されている文書及びリンク画像等が記憶されている。仮想ディレクトリ制御部211は、ネットワークNW1上のファイルアロケーションをハードディスク部210にマッピング制御する。HTML解析部212は、HTMLデータのタグを解釈し、その内容に応じて、所定の処理を行う。

【0020】

画像展開部213は、SVGフォーマットで記述されているベクター画像を、表示部205の解像度に合わせて、ビットマップ画像に変換する。たとえば、マークアップ言語で記述されている文書及びリンク画像として、HTML(HyperText Markup Language)やXML(Extensible Markup Language)が考えられる。また、マークアップ言語で記述されている文書及びリンク画像とし

50

て、B i t m a p 画像や S V G (S c a l a b l e V e c t o r G r a p h i c s) 画像が考えられる。

【0021】

実施例1では、XMLによって記述されている文書及びSVGフォーマットのリンク画像が記憶されている。また、マークアップ言語で記述されている例を示して記載するが、本発明の主旨を逸脱しない範囲で、マークアップ言語の代わりに、文書データと文書データに関連付けられている画像データを使用するようにしてもよい。

【0022】

また、ホストコンピュータ200には、オペレーティングシステム（以下、「OS」という）がインストールされている。また、ホストコンピュータ200には、リモートユーザインタフェースやWebサービス処理アプリケーション等の複数のアプリケーションプログラム（以下、アプリケーションという）がインストールされている。OS内には、プリンタドライバがインストールされている。

【0023】

プリンタドライバは、アプリケーションからの描画命令に対応する印刷データを、プリンタが理解できるデータ形式で、生成する。一般に、プリンタのメーカーが製造し、プリンタと共にユーザに提供され、ユーザがOS内にインストールする。

【0024】

OS内にインストールされているWebサービス処理アプリケーションは、HTTPプロトコル制御部208と、コマンド実行部209とを使用し、Webクライアントに、Webサービスを提供する。また、OS内にインストールされているWebブラウザ処理アプリケーションは、HTML解析部212と、画像展開部213と、ハードディスク部210とに格納されているプログラムによって実現される。

【0025】

図3は、プリンタ300を示すブロック図である。

【0026】

プリンタ300は、エンジン301と、コントローラ302とを有する。

【0027】

エンジン301は、ヘッド駆動機構やキャリッジ機構やロール紙供給・搬送機構等、印刷に必要な機構を有する。コントローラ302は、ホストコンピュータ200からの通信プロトコル処理や印刷データ処理してエンジン301を制御する。

【0028】

エンジン301は、一般のプリンタのそれと同様に、ヘッドユニット306は、多数のノズルが形成されているヘッド305と、ヘッド305を駆動するヘッド駆動回路304とからなる。不図示のインクタンクユニットから供給されるインクを吐出する。

【0029】

キャリッジ機構は、ヘッドユニット306を搭載すると共に、主走査方向（紙送り方向と垂直）に駆動可能な構成を有する。

【0030】

CPU319の制御によって、モータドライバ307を介して、CRモータ308を回転させることによって、インクの吐出／非吐出に同期させて、ヘッドユニット306を主走査させる。

【0031】

ロール紙供給・搬送機構は、不図示のロール紙ユニットに蓄積されているロール紙を引き出し、インクを吐出する位置まで、搬送する機構を有する。CPU319の制御によって、モータドライバ307を介して、LFモータ309を回転させることによって、インクの吐出／非吐出に同期させて、副走査を行う。

【0032】

さらに、上記不図示のロール紙ユニットには、紙なしセンサが内蔵されている。ロール紙が引き出されなくなると、紙なし（すなわち紙なしエラー）を検出し、センサ検出回路

10

20

30

40

50

310を介して、CPU319に伝えられる。その後、CPU319は、紙なし状態をEEPROM325に書き込み、エラーを後述の方法で、ユーザに通知する。また、CPU319は、LFモータ309を駆動させるパルスのカウントすることによって、ロール紙の送り量を算出する。

【0033】

画像を印刷したときのみならず、メンテナンスによる紙使用時や空送り時においても、上記駆動させるパルスのカウントし、カウント値よりロール紙の送り量を算出する。

【0034】

ここで、送り量の算出は、ロール紙の送り量を検出できればよく、種々の構成が可能である。たとえば、ロールの回転をエンコーダ回路で検出し、送り量を算出する機構や、ロール紙をピンチローラで挟み込むと共に、このピンチローラの回転回数をカウントすることによって、送り量を算出する機構等が考えられる。算出されたロール紙の送り量（使用済みロール紙量）をロール紙残量から引き、EEPROM325に、最新のロール紙残量が格納される。

【0035】

ジャムセンサ312は、ロール紙の搬送経路上に配置され、CPU319は、LFモータ309を駆動させるパルスのカウントすることによって、ロール紙の送り量をカウントする。そして、センサ検出回路310を介して、ジャムセンサ312の出力を監視する。所定のロール紙の送り量に達しても、センサが検出しなければ、紙ジャム（ジャムエラー）が発生したと見なし、紙ジャム状態を、EEPROM325に書き込み、後述の方法で、エラーをユーザに通知する。

【0036】

インクなしセンサ313は、不図示のインクタンクユニット内の各インクタンクに1つ設けられ、インクタンク内のインクがなくなると、センサ検出回路310を介して、CPU319に伝える。CPU319は、センサが各色に設けられているので、検出したセンサに基づいて、インクがなくなった色のタンクを識別できる。また、CPU319は、インクなし（インクなしエラー）を検出すると、インクなし状態を、EEPROM325に書き込み、後述の方法で、エラーをユーザに通知する。

【0037】

コントローラ302は、ネットワークインタフェース部317と、HTTPプロトコル制御部321とを持つ。ネットワークインタフェース部317は、ホストコンピュータ200と通信するためにLANに接続し、TCP/IPパケットの送受信制御を行う。HTTPプロトコル制御部321は、HTTPプロトコルによって、リモートサーバと通信する。

【0038】

また、HTML解析部322は、HTMLデータのタグを解釈し、この解釈した内容に応じて、所定の処理を行う。画像展開部323は、SVGフォーマットで記述されたベクター画像を、後述のLCDの解像度に合わせて、ビットマップ画像に変換する。

【0039】

さらに、フラッシュROM333は、ホストコンピュータ200から受信した印刷データを、処理や通信制御するためのCPU319、CPU319のプリント動作のプログラムを記憶している。また、フラッシュROM333は、Webクライアント機能とWebブラウザ機能とを実現するためのプログラムを記憶している。

【0040】

RAM326は、主記憶やワークエリアや受信バッファやページメモリや印刷バッファ等として利用される。操作パネル400は、印刷ジョブ名、ヘルプ表示、電子マニュアルの表示、エラー内容の解説、解除手順等の表示を行う。操作パネル400は、記録紙エラーやインクなしエラーやジャムエラーを、アニメーションやスライドショーで表示するためのスイッチと、LCD（液晶ディスプレイ）とを具備する。

【0041】

10

20

30

40

50

E E P R O M 3 2 5 は、プリンタ 3 0 0 の現在の状態を保持し、C P U 3 1 9 が読み書きする。また、エンジン 3 0 1 とのデータ通信のためのエンジンインタフェース 3 2 0、電源 3 2 4 等も設けられている。

【0042】

図 4 は、操作パネル 4 0 0 を示す図である。

【0043】

電源スイッチ 4 0 1 は、プリンタの電源をオン、オフする。オンライン L E D 4 0 2 は、プリンタの印刷準備が完了した際に点灯する。L C D 4 0 5 は、後述する電子マニュアル等を画面に表示する。上キー、下キー、右キー、左キー 4 0 3 は、L C D 4 0 5 のカーソルを移動するためのキーであり、L C D 4 0 5 に表示されているメニューを選択可能である。そして、決定キー 4 0 4 が設けられている。

10

【0044】

図 5 は、We b サービス機能を提供するホストコンピュータ 2 0 0 と、We b ブラウザ機能を有するプリンタ 3 0 0 との間の電子マニュアル表示動作を示すシーケンス図である。

【0045】

ユーザは、操作パネルを操作し、マニュアル表示を選択する（シーケンス 5 0 1）。プリンタ 3 0 0 は、ホストコンピュータ 2 0 0 に、目次を示した H T M L ファイルをリクエストする。このリクエストは、H T M L プロトコルの G E T メソッドを使用する（シーケンス 5 0 2）。

20

【0046】

このときの G E T メソッドの一例を示す。G E T h t t p : / / w w w . h o s t 1 . c o m / m a n u a l / m o k u j i _ 0 2 . h t m l H T T P / 1 . 0。これは、ホストコンピュータ名が w w w . h o s t 1 . c o m であるサーバに対し、ファイル名が m a n u a l / m o k u j i _ 0 2 . h t m l である H T M L ファイルを転送するように、要求する意味である。H T M L ファイル名 m o k u j i _ 0 2 . h t m l の “ m o k u j i _ 0 2 ” は、機種 I D 0 2 の目次を示し、ファイル名の末尾の数字に機種 I D を表す識別コードを付加する。

【0047】

機種 I D は、機種ごとに割り振られているユニークな I D であり、プリンタ 3 0 0 の E E P R O M 3 2 5 に予め保存されている。ホストコンピュータ 2 0 0 のホストコンピュータ名が w w w . h o s t 1 . c o m であるとする。この G E T メソッドを受け取ったホストコンピュータ 2 0 0 は、仮想ディレクトリ制御部 2 1 1 によってハードディスク部 2 1 0 上にマッピングされたディレクトリから、ファイルを読み出し、返送する。

30

【0048】

たとえば、上記 U R L 内の m a n u a l が、ハードディスク部 2 1 0 上の c : ¥ m a n u a l にマッピングするように仮想ディレクトリ制御部 2 1 1 に設定されている。この場合、ファイル c : ¥ m a n u a l ¥ m o k u j i _ 0 2 . h t m l を読み出し、H T T P プロトコル制御部 2 0 8 からプリンタ 3 0 0 に、ネットワークインタフェース部 2 0 7 を介して、返信する。

40

【0049】

また、ホストコンピュータ 2 0 0 において、複数の機種 I D に対応するファイルが、ハードディスク部 2 1 0 に記憶され、ネットワーク N W 1 上の複数のプリンタに返信することができる（シーケンス 5 0 3）。

【0050】

プリンタ 3 0 0 は、H T T P プロトコル制御部 3 2 1 及びネットワークインタフェース部 3 1 7 から、上記 m o k u j i _ 0 2 . h t m l を受信し、H T M L 解析部 3 2 2 が m o k u j i _ 0 2 . h t m l を解析する。H T M L ファイル内の目次を表したテキストデータを、操作パネル 4 0 0 の L C D 4 0 5 に表示する（シーケンス 5 0 4）。ユーザが操作パネルを操作し、所望の目次を選択する（シーケンス 5 0 5）。プリンタ 3 0 0 は、ホ

50

ストコンピュータ200に、選択された目次のページを示したHTMLファイルのリクエストを行う。

【0051】

このときのGETメソッドの一例を示す。GET http://www.host1.com/manual/mokuji_02/page10.html HTTP/1.0。

【0052】

HTMLファイル名page10.htmlの“page10”は、マニュアルの10ページを示し、ファイル名の末尾の数字に、ページを表す識別コードを付加する（シーケンス506）。

10

【0053】

上記と同様に、ストコンピュータ200のストコンピュータ名が、www.host1.comであるとする。この場合、このGETメソッドを受け取ったストコンピュータ200において、仮想ディレクトリ制御部211が、ファイルpage10.htmlを読み出し、返送する（シーケンス507）。つまり、/manual/mokuji_02/がハードディスク部210上のc:¥manual¥mokuji_02¥にマッピングされているハードディスク部210上のディレクトリから、ファイルpage10.htmlを読み出す。

【0054】

プリンタ300は、HTTPプロトコル制御部321とネットワークインタフェース部317とから、上記page10.htmlを受信し、HTML解析部322がpage10.htmlを解析する。そして、シーケンス508に移る。つまり、HTTPプロトコルを用いてpage10.htmlに記述されているリンク画像ファイルhttp://www.host1.com/manual/mokuji_02/page10.svgを、ストコンピュータ200へリクエストする。

20

【0055】

リクエストを受け取ったストコンピュータ200は、ファイルpage10.svgを読み出し、返送する（シーケンス509）。つまり、/manual/mokuji_02/がハードディスク部210上のc:¥manual¥mokuji_02¥にマッピングされているハードディスク部210上のディレクトリから、ファイルpage10.svgを読み出し、返送する。

30

【0056】

プリンタ300は、画像展開部323を用い、操作パネル400内のLCD405の解像度に応じて、ベクター画像をビットマップ画像に変換する（シーケンス510）。

【0057】

次に、プリンタ300は、解析したファイルpage10.htmlに基づいて、Webブラウザ機能を実行させ、LCD405に表示する（シーケンス511）。そして、ユーザが目次を選択する度に、シーケンス506～511が繰り返される。

【0058】

図6は、Webサービス機能を提供するストコンピュータ200と、Webブラウザ機能を有するプリンタ300との間で、プリンタ300がエラー検出した際に表示される解除手順を表示するシーケンス図である。

40

【0059】

上記方法によって、エラーが検出される（シーケンス601）。プリンタ300は、ストコンピュータ200に、エラー警告のためにHTMLファイルをリクエストする。リクエストは、HTMLプロトコルのGETメソッドを使用する（シーケンス602）。

【0060】

以下に、このGETメソッドの一例を示す。GET http://www.host1.com/error/error_01/code02.html HTTP/1.0。これは、ストコンピュータ名がwww.host1.comであるサーバに対し、

50

ファイル名が `error_01/code_02.html` である HTML ファイルを転送するように要求する意味である。

【0061】

HTML ファイル名 `code_02.html` の “ `code_02` ” は、エラーコードの 02 を示すファイル名である。エラーコードは、機種間共通に割り振られたユニークな ID である。

【0062】

たとえば、紙なしエラー “ 01 ”、ジャムエラー “ 02 ”、インクなしエラー “ 03 ” のように、予め決められている。そして、プリンタ 300 の EEPROM 325 に、予め保存されている。ホストコンピュータ 200 のホストコンピュータ名が、`www.host1.com` であるとする。この場合、この GET メソッドを受け取ったホストコンピュータ 200 において、仮想ディレクトリ制御部 211 が、ハードディスク部 210 上にマッピングされたディレクトリから、ファイルを読み出し、返送する。

【0063】

たとえば、上記 URL 内の `error/error_01` がハードディスク部 210 上の `c:\error\error_01` にマッピングするように、仮想ディレクトリ制御部 211 に設定されている。この場合、ファイル `c:\error\error_01\code_02.html` を読み出し、HTTP プロトコル制御部 208 からプリンタ 300 に、ネットワークインタフェース部 207 を介して、返信する。

【0064】

また、ホストコンピュータ 200 において、複数のエラーコードに対応するファイルが、ハードディスク部 210 に記憶され、ネットワーク NW1 上の複数のプリンタに返信することができる（シーケンス 603）。

【0065】

プリンタ 300 は、HTTP プロトコル制御部 321 とネットワークインタフェース部 317 とから、上記 `code_02.html` を受信し、HTML 解析部 322 が `code_02.html` を解析する。HTTP プロトコルを用い、`code_02.html` に記述されているリンク画像ファイル `http://www.host1.com/error/error_01/code_02.svg` を、ホストコンピュータ 200 へリクエストする（シーケンス 604）。リクエストを受け取ったホストコンピュータ 200 は、ファイル `code_02.svg` を読み出し、返送する（シーケンス 605）。つまり、`/error/error_01/` がハードディスク部 210 上の `c:\error\error_01\` にマッピングされているハードディスク部 210 上のディレクトリから、ファイル `code_02.svg` を読み出し、返送する。

【0066】

プリンタ 300 は、操作パネル 400 内の LCD 405 の解像度に応じて、ベクター画像を、ビットマップ画像に変換する（シーケンス 606）。次に、プリンタ 300 は、解析したファイル `code_02.html` に基づいて、Web ブラウズ機能を実行させ、LCD 405 に表示する（シーケンス 607）。そして、エラーを検出する度に、シーケンス 601～607 が繰り返される。

【0067】

図 7 は、ホストコンピュータ 200 の仮想ディレクトリ制御部 211 がマッピングしたハードディスク部 210 上のディレクトリ構造を示す図である。

【0068】

機種 ID、ページ識別コード、エラーコード、スライドページ識別コードが、ファイル名及びディレクトリ名に示されている。

【0069】

図 8 は、LCD 405 に表示されているプリンタ 300 のエラー要因の一状態であるロール紙がなくなった状態（以下、紙なしエラー状態）の画面を示す図である。

【0070】

紙なしエラーを示したファイル `code01.html` が、上記方法によって、HTML 解析部 322 が解析する。メッセージ表示欄 801 には、紙なしエラー状態であるので、「ロール紙がなくなりました。」が表示される、また、画像表示欄 802 には、`code01.html` のリンク画像である `code01.svg` から変換された `Bitmap` 画像が表示される。スライドショー TAB 803 は、エラー解除手順を示したスライドショーのファイルがあれば、LCD 405 に表示される。

【0071】

図 9 は、LCD 405 に表示されているプリンタ 300 のエラー要因の一状態である紙ジャムが発生した状態（以下、ジャムエラー状態）の画面を示す図である。

【0072】

ジャムエラーを示したファイル `code02.html` を、上記方法によって、HTML 解析部 322 が解析する。メッセージ表示欄 801 には、紙ジャムエラー状態であるので、「紙ジャムが発生しています。」を表示し、画像表示欄 802 には、`code02.html` のリンク画像である `code02.svg` から変換された `Bitmap` 画像を表示する。

【0073】

図 10 は、LCD 405 に表示されているプリンタ 300 のエラー要因の一状態であるインクがなくなった状態（以下、インクなしエラー状態）の画面を示す図である。

【0074】

ジャムエラーを示したファイル `code03.html` を、上記方法によって、HTML 解析部 322 が解析する。メッセージ表示欄 801 には、マゼンダインクなしエラー状態であるので、「M インクがなくなりました。」が表示される。画像表示欄 802 には、`code03.html` のリンク画像である `code03.svg` から変換された `Bitmap` 画像が表示される。

【0075】

図 11 は、紙なしエラーが発生した後に表示されているスライドショーの様子を示す図である。

【0076】

具体的には、図 8 に示すエラー表示が行われた後に、ユーザの操作によって、スライドショー TAB 803 が選択される。そして、スライドショー TAB 803 にリンクされた `slideshow01_s01.html` が、上記方法と同様に、ホストコンピュータ 200 から転送され、HTML 解析部 322 の解析結果に基づいて、ロール紙交換シーケンスのスライドショーを開始する。具体的には、GET メソッドを使用して、ホストコンピュータ 200 にリクエストを発行する。

【0077】

GET `http://www.host1.com/error/error_01/slideshow01_s01.html` HTTP/1.0。これは、ホストコンピュータ名が `www.host1.com` であるサーバ、ホストコンピュータ 200 に、ファイル名が `/error/error_01/slideshow01_s01.html` の HTML ファイルを転送するように要求する意味である。HTML ファイル名 `slideshow01_s01.html` の“`slideshow01`”は、エラーコード 01（紙なしエラー）のスライドショーであることを示し、“`_s01`”は、スライドショーの 1 ページ目を示すファイル名である。

【0078】

1101 は、`slideshow01_s01.html` を LCD 405 に表示した様子を示す。次に、OK TAB 1104 を、ユーザが選択する。そして、OK TAB 1104 にリンクされている `slideshow01_s02.html` が、上記方法と同様に、ホストコンピュータ 200 から転送され、HTML 解析部 322 の解析結果を、LCD 405 に表示する。

【0079】

10

20

30

40

50

また、`slideshow01_s02.html`のリンク画像`slideshow01_s02.svg`においても、リクエストを行い、上記と同様に、画像を取得する。つまり、ホストコンピュータ200へ、`http://www.host1.com/error/error_01/slideshow01_s02.svg`リクエストを行い、上記と同様に、画像を取得する。1102は、`slideshow01_s02.html`をLCD405に表示している様子を示す。

【0080】

次に、次ページTAB1105を、ユーザが選択する。この選択によって、次ページTAB1105にリンクされた`slideshow01_s03.html`が、上記方法と同様に、ホストコンピュータ200から転送され、HTML解析部322の解析結果を、LCD405に表示する。また、`slideshow01_s03.html`のリンク画像`slideshow01_s03.svg`においても、リクエストを行い、上記同様に画像を取得する。つまり、ホストコンピュータ200へ`http://www.host1.com/error/error_01/slideshow01_s03.svg`リクエストを行い、上記同様に画像を取得する。

【0081】

1103は、`slideshow01_s03.html`をLCD405に表示している様子を示す。このように、リンクファイルをたどることによって、スライドショーが表示され、紙なしエラーに対するエラー解除手順が、ユーザに示される。また、ジャムエラー、インクなしエラーについても、同様に行われる。

【0082】

図12は、Webサービス機能とWebブラウザ機能とを有するホストコンピュータ200において、ユーザが電子マニュアル表示させる動作を示すシーケンス図である。

【0083】

ユーザは、マウスとキーボードとを操作し、電子マニュアル表示を選択する（シーケンス1201）。電子マニュアルの目次を示すHTMLファイル`c:\¥manual\mokuji_02.html`が選択される（シーケンス1202）。これによって、CPU201は、ハードディスク部210上の目次を示したHTMLファイル`c:\¥manual\¥mokuji_02.html`を実行する（シーケンス1203）。CPU201は、HTML解析部212に`mokuji_02.html`を解析させ、HTMLファイル内の目次を表しているテキストデータを、表示部205に表示する（シーケンス1204）。

【0084】

ユーザが所望の目次項目を選択すると（シーケンス1205）、`mokuji_02.html`にリンクされているユーザ所望ページのHTMLファイル`c:\¥manual\¥mokuji_02¥page10.html`を選択する（シーケンス1206）。そして、CPU201は、ハードディスク部210上のユーザ所望ページのHTMLファイル`c:\¥manual\¥mokuji_02¥page10.html`を実行する（シーケンス1207）。CPU201は、HTML解析部212に`page10.html`を解析させ、`page10.html`に記述されているリンク画像ファイル`c:\¥manual\¥mokuji_02¥page10.svg`を選択する（シーケンス1208）。

【0085】

そして、ハードディスク部210上の`c:\¥manual\¥mokuji_02¥page10.svg`を読み出す（シーケンス1209）。CPU201は、表示部205の解像度に応じて、ベクター画像をビットマップ画像に、画像展開部213を用いて変換する（シーケンス1210）。次に、CPU201は、解析したファイル`page10.html`に基づいて、Webブラウザ機能を実行させ、表示部205に表示する（シーケンス1211）。そして、ユーザが、目次の所望のページを選択する度に、シーケンス1206～1211が繰り返される。

【0086】

10

20

30

40

50

上記のように、マークアップ言語で記述されている文書及びリンク画像等が記憶されているハードディスク部210と、ネットワークNW1上のファイルアロケーションをハードディスク部210にマッピング制御する仮想ディレクトリ制御部211とが働く。ホストコンピュータ200とプリンタ300との間で、電子マニュアル表示に使用する。これによって、同一のハードディスク部210に記憶されているマークアップ言語で記述されている文書及びリンク画像を用い、ホストコンピュータ200で、ユーザが電子マニュアル表示させることができる。

【0087】

上記実施例によれば、プリンタは、ステータス、電子マニュアル、エラー内容の解説表示の他に、エラー解除手順をスライドショーで表示する際に、多くのメモリを必要とせずに、表示部の大型化、高解像度化、カラー化に対応できる。

【0088】

また、上記実施例は、ホストコンピュータコンピュータに、Webサーバ機能を持ち、プリンタ内に、Webブラウザ機能を持つので、多くの不揮発性メモリを持つ必要がない。

【0089】

上記実施例によれば、従来のように、ホストコンピュータコンピュータの表示部とプリンタの表示部との間に、サイズや解像度の違う表示部が使われていても、複雑なシステムやプリンタに多くのメモリを必要としない。

【0090】

上記実施例において、インクジェット方式のプリンタシステムに限る必要はなく、他の方式のプリンタシステムにも適応することができる。また、エラーの種類が、紙なし、インクなし、ジャムであるが、エラー検出機能を持ったシステムであれば、プリンタシステム以外に、上記実施例を適用することができる。

【0091】

つまり、上記実施例は、データを保存しサーバ機能を具備するコンピュータと、表示部と画像展開部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムである。また、上記実施例は、上記プリンタは、データを受信し、上記表示部の解像度に合わせて、表示するデータを生成するデータ生成手段を有するプリンタシステムの例である。

【0092】

さらに、上記実施例は、データを保存する機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを具備するプリンタとの間で、データを転送するプリンタシステムである。また、上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データをコンピュータに要求し、受信したデータに基づいて、上記プリンタの表示部に表示するデータを生成するデータ生成手段を有する。

【0093】

しかも、上記実施例は、データを保存し、サーバ機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムである。また、上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データを受信し、上記表示部に表示するデータを生成するデータ生成手段を有する。

【0094】

この場合、上記データは、文書データと文書データに関連付けされた画像データとによって構成されているデータである。

【0095】

また、上記実施例は、マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部と画像展開部とファイル解析部とWebクライアント機能を持っているプリンタとの間で、ファイルを転送する。つまり、上記実施例は、所定のプロトコルを用いてファイルを転送するプリンタシステムである。また、上

10

20

30

40

50

記プリンタは、文書ファイルを解析し、プリンタの表示部の解像度に合わせて表示するデータを生成するプリンタである。

【0096】

この場合、上記文書ファイルに関連付けされた画像ファイルを持ち、表示部に文字列と画像とを表示する。また、上記ファイルは、機種判別コードを含むファイルである。さらに、上記ファイルは、マニュアルである。

【0097】

また、上記実施例は、マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部とファイル解析部とエラー検出部とWebクライアント機能とを持っているプリンタとからなるプリンタシステムである。上記プリンタは、エラー検出部によってエラーを検出すると、コンピュータに文書ファイル転送を要求し、受信した文書ファイルを解析し、プリンタの表示部にエラー解除手順を表示するプリンタである。

【0098】

この場合、上記文書ファイルに関連付けされた画像ファイルを持ち、表示部に文字列と画像を表示する。また、上記文書ファイルは、エラーコードを含むファイルである。さらに、上記エラー解除手順は、スライドショーである。

【0099】

さらに、上記実施例を方法の発明として把握することができる。つまり、上記実施例は、データを保存しサーバ機能を具備するコンピュータと、表示部と画像展開部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムの制御方法である。また、上記実施例において、上記プリンタは、データを受信し、上記表示部の解像度に合わせて、表示するデータを生成するデータ生成工程を実行する。

【0100】

しかも、上記実施例は、データを保存する機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを具備するプリンタとの間で、データを転送するプリンタシステムの制御方法である。また、上記実施例において、上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データをコンピュータに要求し、受信したデータに基づいて、上記プリンタの表示部に表示するデータを生成するデータ生成工程を実行する。

【0101】

そして、上記実施例は、データを保存し、サーバ機能を具備するコンピュータと、表示部とエラー検出部とを持ちクライアント機能を具備するプリンタとの間で、所定のプロトコルを用いて、データを転送するプリンタシステムの制御方法である。また、上記実施例において、上記プリンタは、エラーを検出すると、上記データを受信し、上記表示部に表示するデータを生成するデータ生成工程を実行する。

【0102】

加えて、上記実施例は、マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部と画像展開部とファイル解析部とWebクライアント機能とを持っているプリンタとの間で、ファイルを転送する。つまり、上記実施例は、所定のプロトコルを用いてファイルを転送するプリンタシステムである。また、上記実施例において、上記プリンタは、文書ファイルを解析し、プリンタの表示部の解像度に合わせて表示するデータを生成する工程を実行する。

【0103】

上記実施例は、マークアップ言語で記述されている文書ファイルを保存し、Webサーバ機能を持ったコンピュータと、表示部とファイル解析部とエラー検出部とWebクライアント機能とを持っているプリンタとからなるプリンタシステムの制御方法である。また、上記実施例において、上記プリンタは、エラー検出部によってエラーを検出すると、コンピュータに文書ファイル転送を要求し、受信した文書ファイルを解析し、プリンタの表示部にエラー解除手順を表示する工程を実行する。

【図面の簡単な説明】

【0104】

【図1】本発明の実施例1であるプリンタシステムPS1の構成を示す図である。

【図2】ホストコンピュータ200を示すブロック図である。

【図3】プリンタ300を示すブロック図である。

【図4】操作パネル400を示す図である。

【図5】Webサービス機能を提供するホストコンピュータ200と、Webブラウザ機能を有するプリンタ300との間の電子マニュアル表示動作を示すシーケンス図である。

【図6】Webサービス機能を提供するホストコンピュータ200と、Webブラウザ機能を有するプリンタ300との間で、プリンタ300がエラー検出した際に表示される解除手順を表示するシーケンス図である。

10

【図7】ホストコンピュータ200の仮想ディレクトリ制御部211がマッピングしたハードディスク部210上のディレクトリ構造を示す図である。

【図8】LCD405に表示されているプリンタ300のエラー要因の一状態であるロール紙がなくなった状態（以下、紙なしエラー状態）の画面を示す図である。

【図9】LCD405に表示されているプリンタ300のエラー要因の一状態である紙ジャムが発生した状態（以下、ジャムエラー状態）の画面を示す図である。

【図10】LCD405に表示されているプリンタ300のエラー要因の一状態であるインクがなくなった状態（以下、インクなしエラー状態）の画面を示す図である。

【図11】紙なしエラーが発生した後に表示されているスライドショーの様子を示す図である。

20

【図12】Webサービス機能とWebブラウザ機能とを有するホストコンピュータ200において、ユーザが電子マニュアル表示させる動作を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

【0105】

200…ホストコンピュータ、

201…CPU、

202…ROM、

203…RAM、

204…表示用ビデオメモリ、

30

205…表示部、

206…操作デバイス制御部、

207…ネットワークインタフェース部、

208…HTTPプロトコル制御部、

209…コマンド実行部、

210…ハードディスク部、

211…仮想ディレクトリ制御部、

212…HTML解析部、

213…画像展開部、

300…プリンタ、

40

301…エンジン、

302…コントローラ、

304…ヘッド駆動回路、

305…ヘッド、

306…ヘッドユニット、

307…モータドライバ、

308…CRモータ、

309…LFモータ、

310…センサ検出回路、

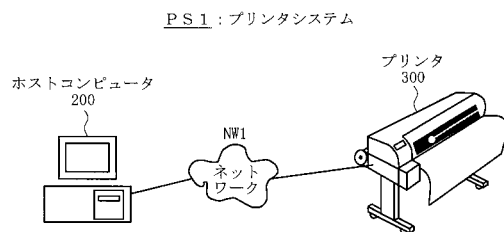
312…ジャムセンサ、

50

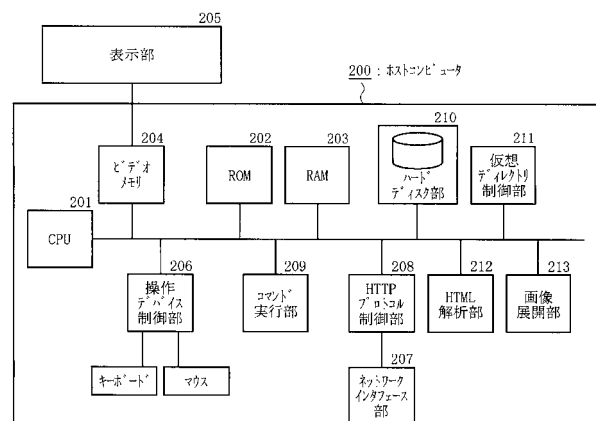
313…インクなしセンサ、
 317…ネットワークインタフェース部、
 319…CPU、
 320…エンジンインタフェース、
 321…HTTPプロトコル制御部、
 322…HTML解析部、
 323…画像展開部、
 324…電源、
 325…EEPROM、
 326…RAM、
 333…フラッシュROM、
 400…操作パネル、
 401…電源スイッチ、
 402…オンラインLED、
 403…上キー、下キー、右キー、左キー、
 404…決定キー、
 405…LCD。

10

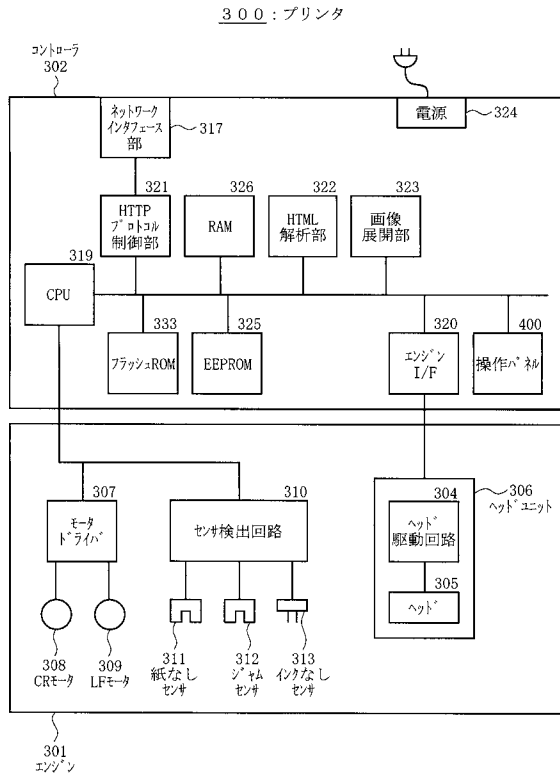
【図1】



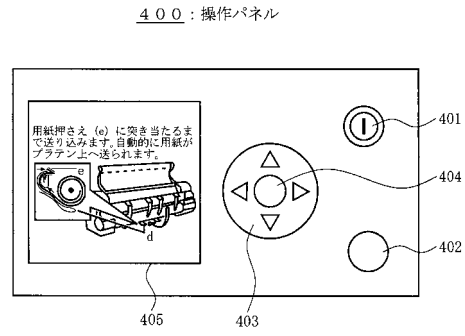
【図2】



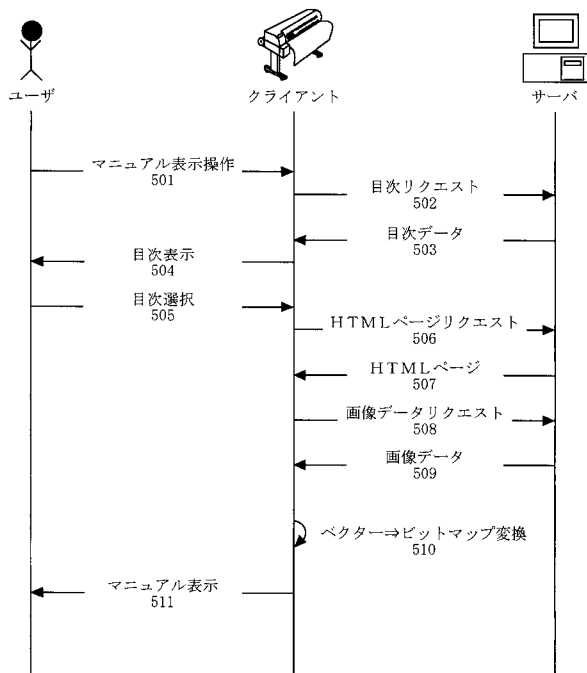
【図 3】



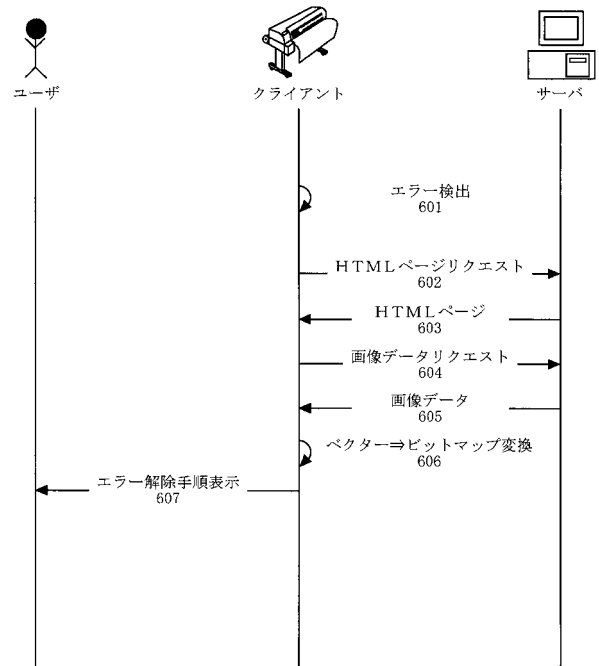
【図 4】



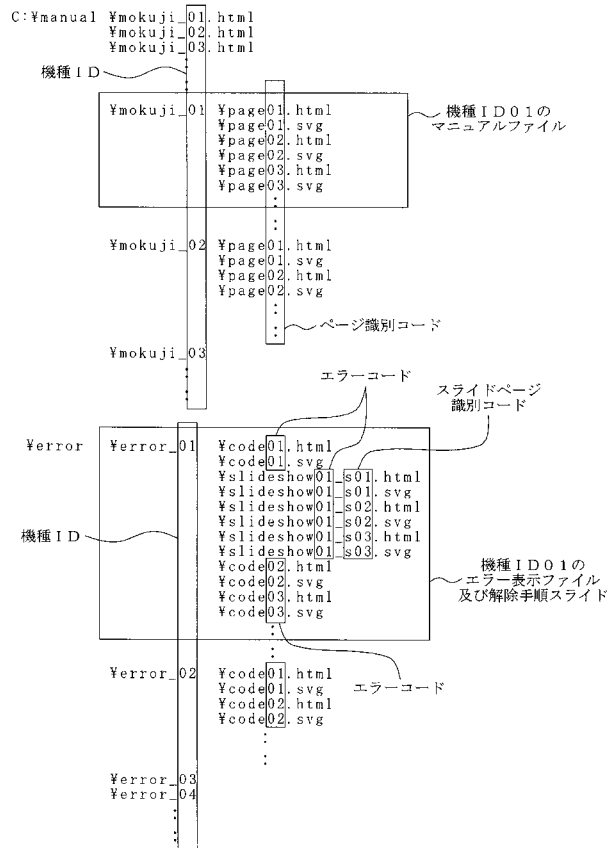
【図 5】



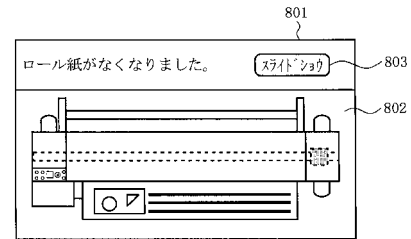
【図 6】



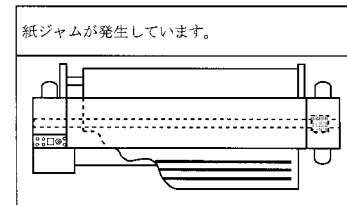
【図 7】



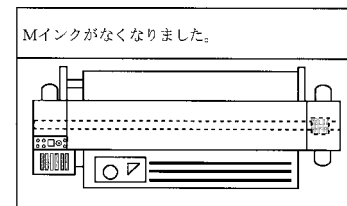
【図 8】



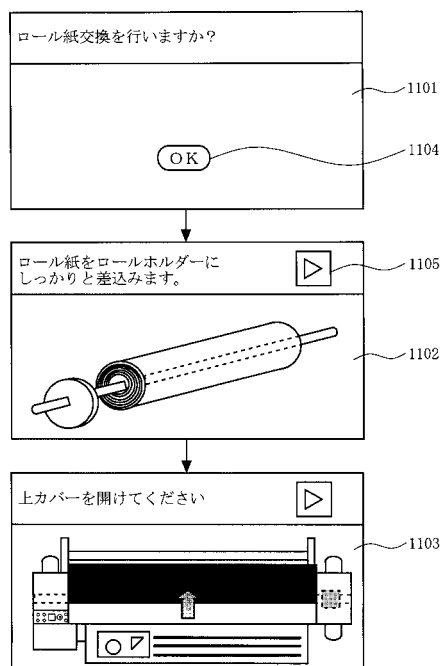
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

