

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4378050号
(P4378050)

(45) 発行日 平成21年12月2日(2009.12.2)

(24) 登録日 平成21年9月18日(2009.9.18)

(51) Int.Cl.	F 1
G 06 F 13/00	(2006.01) G 06 F 13/00 357 A
B 41 J 29/38	(2006.01) G 06 F 13/00 353 B
G 06 F 3/12	(2006.01) B 41 J 29/38 Z
	G 06 F 3/12 D

請求項の数 12 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2000-397722 (P2000-397722)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成12年12月27日 (2000.12.27)	(74) 代理人	100090538 弁理士 西山 恵三
(65) 公開番号	特開2002-196995 (P2002-196995A)	(74) 代理人	100096965 弁理士 内尾 裕一
(43) 公開日	平成14年7月12日 (2002.7.12)	(72) 発明者	土樋 直基 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
審査請求日	平成15年11月26日 (2003.11.26)		
審判番号	不服2006-3912 (P2006-3912/J1)		
審判請求日	平成18年3月2日 (2006.3.2)		
		合議体	
		審判長	大野 克人
		審判官	五十嵐 努
		審判官	清水 稔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報管理装置及び情報管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して外部装置と接続されると共に、デバイス装置に装着され、当該ネットワークを介して外部装置から受信した要求に応じて当該外部装置が当該デバイス装置を遠隔操作するためのWebページを構成するコンテンツデータを当該外部装置に送信する情報管理装置であって、

前記外部装置から要求されたコンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものでないと判断された場合、当該コンテンツデータを前記情報管理装置内の記憶部から取得し、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであると判断された場合、前記デバイス装置の機種に依存し前記デバイス装置でのオプション機器の装着状況に応じて変わるコンテンツデータを前記デバイス装置内の記憶部から取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記コンテンツデータが外部装置に送信されるように制御する送信制御手段と

を有することを特徴とする情報管理装置。

【請求項 2】

前記判断手段は、前記受信した要求に含まれている前記コンテンツデータを識別する識別情報に基づいて、当該コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであ

るか否かを判断することを特徴とする請求項 1 記載の情報管理装置。

【請求項 3】

前記識別情報はパス名であり、

前記判断手段は、前記パス名に含まれているディレクトリ部分に基づいて、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであるか否かを判断することを特徴とする請求項 2 記載の情報管理装置。

【請求項 4】

前記識別情報は、URL 表記されていることを特徴とする請求項 2 或いは 3 に記載の情報管理装置。

【請求項 5】

前記情報管理装置は、前記デバイス装置に装着されるネットワークボードであることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の情報管理装置。

10

【請求項 6】

前記コンテンツデータは、前記デバイス装置に関する情報をブラウザで表示するための表示用ドキュメントデータに従って、前記外部装置から要求されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の情報管理装置。

【請求項 7】

ネットワークを介して外部装置と接続されると共に、デバイス装置に装着され、当該ネットワークを介して外部装置から受信した要求に応じて当該外部装置が当該デバイス装置を遠隔操作するための Web ページを構成するコンテンツデータを当該外部装置に送信する情報を管理装置における情報管理方法であって、

20

前記外部装置から要求されたコンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップによって、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものでないと判断された場合、当該コンテンツデータを前記情報管理装置内の記憶部から取得し、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであると判断された場合、前記デバイス装置の機種に依存し前記デバイス装置でのオプション機器の装着状況に応じて変わるコンテンツデータを前記デバイス装置内の記憶部から取得する取得ステップと、

前記取得ステップにより取得された前記コンテンツデータが外部装置に送信されるよう 30
に制御する送信制御ステップと

を有することを特徴とする情報管理方法。

【請求項 8】

前記判断ステップは、前記受信した要求に含まれている前記コンテンツデータを識別する識別情報に基づいて、当該コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであるか否かを判断することを特徴とする請求項 7 記載の情報管理方法。

【請求項 9】

前記識別情報はパス名であり、

前記判断ステップは、前記パス名に含まれているディレクトリ部分に基づいて、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであるか否かを判断することを特徴とする請求項 8 記載の情報管理方法。

40

【請求項 10】

前記識別情報は、URL 表記されていることを特徴とする請求項 8 或いは 9 に記載の情報管理方法。

【請求項 11】

前記情報管理装置は、前記デバイス装置に装着されるネットワークボードであることを特徴とする請求項 7 乃至 10 の何れかに記載の情報管理方法。

【請求項 12】

前記コンテンツデータは、前記デバイス装置に関する情報をブラウザで表示するための表示用ドキュメントデータに従って、前記外部装置から要求されることを特徴とする請求

50

項 7 乃至 11 の何れかに記載の情報管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デバイス装置を管理するためのデバイス装置に関する情報を提供する情報管理装置及び情報提供方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットの普及により、印刷装置もネットワークで使われる形態が一般化してきた。通常、高速機やカラー機などの高価格機では、ネットワークインターフェイスが装置に内蔵される傾向にあるが、低価格なモノクロ機の場合には、ネットワークインターフェイスは本体には同梱されず、ネットワークカードモジュール（或いは、ネットワークボード）として別に供給される形態が一般的である。10

【0003】

この場合、印刷装置本体とネットワークカードモジュールとは、個々に C P U を持ったインテリジェントな装置であり、それぞれの装置が接続インターフェイスを介して通信を行って所望のサービスを実装している。

【0004】

これにより、負荷の重いネットワークサービスをネットワークカードモジュールに行なわせることができ、さらに、ネットワークサービスの負担がないだけ印刷装置本体の C P U や周辺パフォーマンスを下げることができる。よって、印刷装置本体のコスト削減が図られる。20

【0005】

しかし、従来のネットワークインターフェイスでは、例えば 1 p r に代表されるようなホストコンピュータから印刷装置への印刷データの送信だけが行なわれればよかったが、昨今、ホストコンピュータから印刷装置の情報管理を行なうというニーズが高くなっている。そのため、付加技術として各種の手段が提供されている。

【0006】

最も単純な例が、印刷データを送信するポートで情報管理データ（ジョブ制御言語）をも送信するという形態である。ジョブ制御言語では、印刷データを送るポートを共有するため、サービスポートを別途増加する必要がなく、比較的実装が簡単である。30

【0007】

しかし、大量の印刷データがそのポートで転送されると、ポートが印刷データの転送に占有されるため、情報管理データのやりとりが止まってしまうという問題がある。また、1 p r プロトコルのような片方向型コネクションのプロトコルでは、そもそもホストコンピュータから印刷装置を制御することができても、情報取得することができないという欠点がある。

【0008】

次の手法として、S N M P / M I B を使った方式がある。これは、データ送受信用の専用ポートを使用し、標準規格である S N M P (S i m p l e N e t w o r k M a n a g e m e n t P r o t o c o l) を使って、ホストコンピュータから印刷装置の情報管理を行なう方法である。40

【0009】

しかし、この方式では、S N M P を用いて M I B 情報を取得して、印刷装置の情報管理のための U I (U s e r I n t e r f a c e) を提供する専用クライアントプログラムが独自開発される必要がある。なおかつこの方式では、S N M P がそもそも単純な情報のやり取りを行うプロトコルであるため、M I B では数字、文字列などの単純なデータベースしか提供できない。

【0010】

その結果、機器の構成を視覚的に示すビットマップ画像など、情報管理のための U I を構50

成するのに必要な情報は、クライアントプログラムで所有されなければならない。それに伴い、クライアントプログラムは、印刷装置の機種ごとに機種対応しなくてはいけないという問題点がある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、ネットワークカードモジュールがH T T P (H y p e r T e x t T r a n s f e r P r o t o c o l) サービスによって、機器情報を示すH T M L (H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e) データやビットマップ画像(ビットマップデータ)などのW e b コンテンツを提供し、クライアント(ホストコンピュータ)では、一般的なW e b ブラウザが前記W e b コンテンツをG U I 上に表示し、ユーザによる操作を可能とすることにより、専用のクライアントプログラムがなくても同様の効果を得ることが可能である。10

【0012】

上記述べたH T T P サービスはネットワークの一機能であるため、ネットワークカードモジュール上に実装可能な機能である。そして、ネットワークカードモジュールは、共通化による開発コストの低減と量産化による製品コストの低減のために、通常、複数のモデル(機種)の印刷装置に接続可能に設計されている。

【0013】

しかし、複数のモデルがある場合、各モデルの印刷装置は個々のモデルに固有な情報をもち、個々のモデルに応じたメッセージが装置の管理のために必要である。そのため、ネットワークカードモジュールがそれらすべての固有情報をサポートするためには、ネットワークカードモジュールがすべてのモデルの固有情報を有していなければならず、ネットワークカードモジュールのR O M 容量が増加してコストも増加する。20

【0014】

さらに、ネットワークカードモジュールが、ネットワークカードモジュールの発表の後に発売されるであろう印刷装置の固有情報にも対応するようにするために、その都度、ネットワークカードモジュールのファームウェアの書き換えが行われなくてはならない。そのため、必要以上のメンテナンス作業が発生してしまい、さらにコストが高くなってしまうという問題点がある。

【0015】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明における情報管理装置は、ネットワークを介して外部装置と接続されると共に、デバイス装置に装着され、当該ネットワークを介して外部装置から受信した要求に応じて当該外部装置が当該デバイス装置を遠隔操作するためのW e b ページを構成するコンテンツデータを当該外部装置に送信する情報管理装置であって、前記外部装置から要求されたコンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものでないと判断された場合、当該コンテンツデータを前記情報管理装置内の記憶部から取得し、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであると判断された場合、前記デバイス装置の機種に依存し前記デバイス装置でのオプション機器の装着状況に応じて変わるコンテンツデータを前記デバイス装置内の記憶部から取得する取得手段と、前記取得手段により取得された前記コンテンツデータが外部装置に送信されるように制御する送信制御手段とを有することを特徴とする。40

【0016】

上記課題を解決するために、本発明に係る情報管理方法は、ネットワークを介して外部装置と接続されると共に、デバイス装置に装着され、当該ネットワークを介して外部装置から受信した要求に応じて当該外部装置が当該デバイス装置を遠隔操作するためのW e b ページを構成するコンテンツデータを当該外部装置に送信する情報管理装置における情報管理方法であって、前記外部装置から要求されたコンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであるか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップによって

10

20

30

40

50

、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものでないと判断された場合、当該コンテンツデータを前記情報管理装置内の記憶部から取得し、前記コンテンツデータが前記デバイス装置の機種に依存するものであると判断された場合、前記デバイス装置の機種に依存し前記デバイス装置でのオプション機器の装着状況に応じて変わるコンテンツデータを前記デバイス装置内の記憶部から取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得された前記コンテンツデータが外部装置に送信されるように制御する送信制御ステップとを有することを特徴とする。

【0035】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の具体的な実施例を示す。

10

【0036】

図1は本発明に係る印刷システムの構成を示す模式図である。

【0037】

図1のシステムは、ホストコンピュータ100、印刷装置120とそれを接続するEthernet-Net等のネットワーク102から構成される。また、印刷装置120には、この印刷装置をネットワークに接続するためのネットワークカード部110が、印刷装置ネットワークカード間インターフェース101を介して装着されている。このネットワークカード部は、ネットワークボード、ネットワークインターフェース、ネットワークボックスとも呼ばれることがある。

【0038】

20

ネットワークカード部110は、通信媒体102との通信を行い、サービスに応じてデータを次段に渡すネットワークIF部111、ホストコンピュータ100から送信された印刷データを受信するPdサーバ部112、ホストコンピュータ100から要求された印刷装置の101の状態をHTTPを使用して送受信するWWWサーバ部113(HTTPサーバ部)113、印刷データや機種依存コンテンツの転送を印刷装置120に対して指示する印刷装置IF部114、機種に依存しないHTMLデータ(HTMLコンテンツ)やビットマップデータ(ビットマップコンテンツ)を格納する機種非依存コンテンツ管理部115から構成されている。

【0039】

30

一方、印刷装置120は、印刷装置IF部114と通信を行い、サービスに応じてデータを次段に渡すネットワークカードIF部127、印刷データを受け取って格納するRAMあるいはHDから構成される受信バッファ121、機種に依存したHTMLデータ(HTMLコンテンツ)やビットマップデータ(ビットマップコンテンツ)を格納する機種依存コンテンツ管理部122、受信バッファに入った印刷データを取り出して、PDL(ページ記述言語)データを解析して、それを描画のための中間データに変換するPDLトランスレータ123、PDLトランスレータ123が生成した中間データを一時的に蓄える中間バッファ124、中間データを取り出して、それをラスタデータに変換してプリンタエンジンに渡す描画部125、既知の電子写真技術あるいはインクジェット技術によって、描画部125により生成されたラスタデータに基づいて用紙に印字を行い、印刷用紙を排出するプリンタエンジン126から構成されている。

40

【0040】

次にWebコンテンツの説明を行う。WWWサーバ部113は、ホストコンピュータ100上で実行されるWWWブラウザから、印刷装置120の状態監視、初期値設定、印刷ジョブのジョブ制御を行なえるようにするためのものである。特に、内部構造的には、WWWサーバ部113は、ホストコンピュータ100から要求されたWebコンテンツを提供するデータベースとして動作している。

【0041】

図2は、ここで使用されるHTML(Hyper Text Markup Language)の表記の一例を示す図である。この表記は説明を行うために単純化しており、実際にはさらに複雑な文書が記述される。

50

【 0 0 4 2 】

図2において、<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">の行は、SGML文書における文書型宣言であり、当該文書がHTMLで記述されたものであることを示している。

【 0 0 4 3 】

<HTML>と</HTML>とに囲まれた領域には、HTML文書の実際の内容が記述される。特に、<HEAD>と</HEAD>とに囲まれた領域は、HTML文書のヘッダ領域を示すものであり、<TITLE>と</TITLE>とに囲まれた「Web Console Interface」という文字列は、当該文書の主題を表している。<BODY>と</BODY>とに囲まれた領域は、HTML文書の内部を示しており、この中には、2つの画像が取り込まれている。

10

【 0 0 4 4 】

1つ目の画像データは、である。図3は、この1つ目の画像データが示すイメージの概観である。「/dev/device.png」はURL表記でないため、ネットワークカード部110や印刷装置120の内部に存在する内部データであることがわかる。さらに、「/dev/device.png」は印刷装置120の概観を示す画像データである。つまり、これは印刷装置120の機種に依存した機種依存なWebコンテンツである。そのため、異なる機種の印刷装置、例えばカラー機種の印刷装置とカセットの段数の少ない機種の印刷装置とでは、概観が異なるため、それぞれの印刷装置の「/dev/device.png」は異なるイメージを表示するものになる。

【 0 0 4 5 】

20

2つ目の画像データは、である。図4は、この2つめの画像データが示すイメージの概観である。これも、先ほどと同様にURL表記でないことから、ネットワークカード部110や印刷装置120の内部データであることがわかる。さらに、「/nic/error.png」は、カセット給紙を促すことを示す抽象的なイメージであることから、機種に依存しない機種非依存なWebコンテンツである。

【 0 0 4 6 】

このように、Webコンテンツには大きくわけて、機種に依存するもの、機種に依存しないものがある。そこで、ネットワークカード部101は、複数のモデルの印刷装置120に対して単一製品でサポートするべく、機種に依存するWebコンテンツは印刷装置120内にある機種依存コンテンツ管理部122に格納され、機種に依存しないWebコンテンツはネットワークカード部101内にある機種非依存コンテンツ管理部115に分けて格納される。機種依存コンテンツ管理部122に格納されるWebコンテンツは機種に応じたものが格納される。例えば、図3の「device.png」は、ある特定の機種の印刷装置の概観を示したものである。

30

【 0 0 4 7 】

なお、Webコンテンツを識別する識別情報は、ファイル名、URL (Universal Resource Locator)などがある。

【 0 0 4 8 】

図16は、ホストコンピュータ100で実行されるWebブラウザが、印刷装置120に関する情報を表示するときの処理を示すフローチャートである。この処理は通常、Webブラウザにおいて、印刷装置120（或いはネットワークカード部110）に割り当てられたネットワークアドレスがユーザにより入力されるのに応じて、開始される。

40

【 0 0 4 9 】

まず、印刷装置120に関する情報を表示するためのHTMLドキュメントデータを要求する要求コマンドをネットワークカード部110に向けて送信する（ステップS1601）。このHTMLドキュメントの一例が、図2に示されるものである。そして、要求に応じて、前記ネットワークカード部110から送られてきたHTMLドキュメントデータを受信する（ステップS1602）。

【 0 0 5 0 】

つぎに、受信したHTMLドキュメントデータを解析して（ステップS1603）、表示

50

に必要なWebコンテンツがあるかどうかを判定する(ステップS1604)。ある場合には(ステップS1604-ある)、つぎに、そのWebコンテンツを要求する要求コマンド(以下では、GET操作とも言う)をネットワークカード部110に送信して(ステップS1605)、Webコンテンツを受信する(ステップS1606)。

【0051】

さらに、ステップS1603において、HTMLドキュメントデータの解析を続け、必要なWebコンテンツがあるたびにステップS1605に進み、必要なWebコンテンツがなくなった時点でステップS1607に進む。

【0052】

最後に、HTMLドキュメントデータに基づいてWebコンテンツの表示レイアウトを決定し、Webコンテンツを表示する(ステップS1607)。その結果、図3や図4のような絵が、Webブラウザ上に表示され、ユーザは印刷装置に関する情報を視覚的に確認することができる。図13は、この処理によって、Webブラウザに表示される画面の一例である。

10

【0053】

次に、Webサーバ部113が、Webブラウザからの要求に応じて、これらの機種依存なWebコンテンツと機種非依存なWebコンテンツとを、どうやって切り分けて取得するかについて述べる。まず、両者の違いを区別するために、ディレクトリ構造が使用される。/dev/で始まるWebコンテンツの場合は、機種依存なWebコンテンツと判断して機種依存コンテンツ管理部122から取得し、/nic/で始まるWebコンテンツの場合は、機種非依存なWebコンテンツと判断して機種非依存コンテンツ管理部115から取得する。

20

【0054】

図5は、WWWサーバ部113の処理動作を示すフローチャートである。WWWサーバ部113は、印刷装置120の起動とともに起動し、電源遮断までサービスを継続して提供する。

【0055】

サービスを開始するとまず、GET操作を待つべく、GET操作がネットワークから受信されたかを判断する(ステップS501)。GET操作とは、HTTPにおけるWebコンテンツを要求する操作のことである。

30

【0056】

GET操作が来た場合(ステップS501-Yes)、要求されたWebコンテンツがなにであるかをチェックし、それがURL表記されたものであるか否かのチェックを行なう(ステップS502)。URL表記である場合(ステップS502-YES)、URL表記からディレクトリ部分を抜き出す(ステップS503)。例えば、指定されたWebコンテンツ名が、「http://printer.domain/dev/device.html」の場合には、「http://」はスキームであると判断し、「printer.domain」はドメインネームであると判断する。そして、両者を外して、「/dev/device.html」だけを、ディレクトリ部分として取り出す。

【0057】

さらに、ディレクトリ部分が、「/dev/」で始まっているかどうかのチェックを行う(ステップS504)。前述のように「/dev/」で始まるWebコンテンツ名は機種依存コンテンツとして印刷装置から取得するようにしている。

40

【0058】

そのため、「/dev/」で始まっている場合(ステップS504-Yes)には、印刷装置120に対し、当該Webコンテンツの獲得要求を発行する(ステップS505)。そして、返答がきたかを判定する(ステップS506)ことにより、返答を待ち、返答がきた場合には(ステップS506-Yes)、HTTPのリプライ形式によって、要求されたWebコンテンツをホストコンピュータ100に転送する。「/dev/」で始まるWebコンテンツではない場合には(ステップS504-No)、ネットワークカード部101が所有するWebコンテンツがあるので、機種非依存コンテンツ管理部115から当該We

50

bコンテンツを獲得し、H T T Pのリプライ形式によって、W e bコンテンツをホストコンピュータ1 0 0へ提供する。

【 0 0 5 9 】

W W Wサーバ部1 1 3が、「/dev/」で始まるW e bコンテンツを印刷装置1 2 0内の機種依存コンテンツ管理部1 2 2から取得する場合には、印刷装置I / F部1 1 4とネットワークカードI / F部1 2 7を介してW e bコンテンツの読み込みを実行するリモート関数コールを実行する。リモート関数コールは、ネットワークカード部1 1 0から印刷装置1 2 0に対してファイル転送を要求するものである。

【 0 0 6 0 】

図8は、リモート関数コールによるW e bコンテンツ読み出しを指示する要求パケットのパケット形式を示す図である。図8において、要求パケットは、R e m o t e P r o c e d u r e C a l l I D 8 0 1、R e q u e s t / A n s w e r F l a g 8 0 2、D a t a S i z e 8 0 3、R e q u e s t W e b C o n t e n t s P a t h 8 0 4から構成されている。
10

【 0 0 6 1 】

R e m o t e P r o c e d u r e C a l l I D 8 0 1は、W e bコンテンツの読み出し要求を示すI Dで、図8では100という数値になっている。R e q u e s t / A n s w e r F l a g 8 0 2は、このパケットが要求であるか、返答であるかを示すもので、図8では0(要求)という数字になっている。D a t a S i z e 8 0 3は、パケットのデータサイズを示す。R e q u e s t W e b C o n t e n t s P a t h 8 0 4は、要求するW e bコンテンツのパスをしめすものであり、図8では「/dev/device.html」となっている。
20

【 0 0 6 2 】

パケットがネットワークカードI / F部1 2 7によって正しく解釈されると、返答パケットが印刷装置1 2 0からネットワークカード部1 1 0へ送信される。図9は、リモート関数コールによるW e bコンテンツ読み出しを指示する要求パケットに対して、W e bコンテンツを送信する返答パケットのパケット形式である。

【 0 0 6 3 】

図9において、R e m o t e P r o c e d u r e C a l l I D 9 0 1、R e q u e s t / A n s w e r F l a g 9 0 2、A n s w e r S t a t u s 9 0 3、D a t a S i z e 9 0 4、R e q u e s t W e b C o n t e n t s D a t a 9 0 5から構成されている。
30

【 0 0 6 4 】

R e m o t e P r o c e d u r e C a l l I D 9 0 1は、W e bコンテンツの読み出し要求を示すI Dで、図9では100(図8の要求に対するものであるから)という数値になっている。R e q u e s t / A n s w e r F l a g 9 0 2は、このパケットが要求であるか、返答であるかを示すもので、図9では1(返答)という数字になっている。A n s w e r S t a t u s 9 0 3は、読み出しがうまくいったかどうかを示すものであり、図9では1(返答状態)になっている。D a t a S i z e 9 0 4は、パケットのデータサイズを示す。R e q u e s t W e b C o n t e n t s D a t a 9 0 5は、W e bコンテンツのバイナリデータを格納している。
40

【 0 0 6 5 】

W W Wサーバ部1 1 3は、返答パケットを解析して、W e bコンテンツを取り出し、H T T Pプロトコルを用いてホストコンピュータ1 0 0へ当該W e bコンテンツを送信する。

【 0 0 6 6 】

ここで、各モジュール間の動作を時間を追って説明する。図6及び図7は、要求されたW e bコンテンツの取得がどのように行われているかを示す遷移図である。縦軸は時間であり、ホストコンピュータ、ネットワークカード部、印刷部の要求と返答の変遷を示している。

【 0 0 6 7 】

図6は、ホストコンピュータが機種非依存なWebコンテンツを要求した場合の動作である。Webコンテンツはネットワークカード部110に存在するので、印刷装置に対する要求は発生させずに、Webコンテンツが機種非依存コンテンツ管理部115から取り出され、ホストコンピュータ100に送信される。

【0068】

図7は、ホストコンピュータが機種依存なWebコンテンツを要求した場合の動作である。Webコンテンツは印刷装置120に存在するので、印刷装置120に対する要求が発行され、Webコンテンツが機種依存コンテンツ管理部122から取り出されて、ホストコンピュータ100に送信される。

【0069】

上記においては、Webサーバ部113は、URLからパス部分を取った文字列（ディレクトリ部分）が「/dev/」を含むか否かによって機種依存、非依存を判断していた。しかし、パス上に「/dev/」を含むか否かではなく、機種依存コンテンツと認識される文字列リストを有し、これと比較する方法も挙げられる。

【0070】

図10は、新たに依存リスト1016を追加した印刷システムの構成を示す模式図である。依存リスト1016は、文字列のリストを格納したデータベースである。

【0071】

図11は、依存リストの内容を示す図である。例えば、図11では、この文字列のいずれかと同じWebコンテンツの獲得に際しては、印刷装置120に対してWebコンテンツの要求を発行し、それ以外の場合にはネットワークカード部内からWebコンテンツを取得する。

【0072】

図12は、依存リストを用いたWWWサーバ部113の処理動作を示すフローチャートである。図5とことなるのは、ステップS1204における判定条件であり、ディレクトリ部分が依存リストに含まれるかどうかのチェックを行う。これによって、パス名やディレクトリ構造にこだわることなく、Webコンテンツを機種依存、機種非依存に分けて設定することが可能である。

【0073】

WWWサーバ部113は、印刷装置120の起動とともに起動し、電源遮断までサービスを継続して提供する。

【0074】

サービスを開始するとまず、GET操作を待つべく、GET操作がネットワークから受信されたかを判断する（ステップS1201）。GET操作とは、HTTPにおけるWebコンテンツを要求する操作のことである。

【0075】

GET操作が来た場合（ステップS1201 - Yes）、要求されたWebコンテンツがなにであるかをチェックし、それがURL表記されたものであるか否かのチェックを行なう（ステップS1202）。URL表記である場合（ステップS1202 - YES）、URL表記からディレクトリ部分を抜き出す（ステップS1203）。例えば、指定されたWebコンテンツ名が、「http://printer.domain/device.html」の場合には、「http://」はスキームであると判断し、「printer.domain」はドメインネームであると判断する。そして、両者を外して、「/device.html」だけを、ディレクトリ部分として取り出す。

【0076】

さらに、ディレクトリ部分が、依存リストにあるかどうかのチェックを行う（ステップS1204）。前述のように依存リストにあるWebコンテンツ名は機種依存コンテンツとして印刷装置から取得するようにしている。

【0077】

そのため、依存リストにある場合（ステップS1204 - Yes）には、印刷装置120に対し、当該Webコンテンツの獲得要求を発行する（ステップS1205）。そして

10

20

30

40

50

、返答がきたかを判定する(ステップS1206)ことにより、返答を待ち、返答がきた場合には(ステップS1206-Yes)、H T T Pのリプライ形式によって、要求されたW e bコンテンツをホストコンピュータ100に転送する。依存リストにない場合には(ステップS1204-No)、ネットワークカード部101が所有するW e bコンテンツであるので、機種非依存コンテンツ管理部115から当該W e bコンテンツを獲得し、H T T Pのリプライ形式によって、W e bコンテンツをホストコンピュータ100へ提供する。

【0078】

なお、依存リストの変わりに非依存リストを持っててもよい。その場合には、ステップS1204において、非依存リストにあるかを判定し、ある場合にはステップS1208に進み、ない場合にはステップS1205に進むことになる。10

【0079】

以上のように、W e bコンテンツを機種依存なものと機種非依存なものに分類し、依存するものは印刷装置120内に、依存しないものはネットワークカード部110内に分散配置することにより、以下の効果を得ることができる。

【0080】

まず、(1)ネットワークカード部110が、自機が接続される可能性のある全ての印刷装置のモデルに関して、W e bコンテンツを持つ必要がなく、ネットワークカード部110のメモリ容量のコストが削減されることが可能となる。

【0081】

(2)同様の理由で、ネットワークカード部110は、将来開発されるであろう印刷装置に対応する際に、R O M交換なしで対応可能となる。20

【0082】

(3)W W Wサーバ部113および機種非依存なW e bコンテンツがネットワークカード部110にあるため、ネットワークカード部110が不要な場合には、印刷装置20のコストアップを抑えることが可能となる。

【0083】

以下では更に、機器の情報管理のために、機器の構成に対応した画像データを表示する方法について説明する。

【0084】

図13は、ホストコンピュータ100上で実行されているW W Wブラウザが、W W Wサーバ部113が提供したH T M Lコンテンツやビットマップコンテンツを表示する表示画面を示す図である。30

【0085】

図13において、画面構成は2フレームに分かれている。すなわちモード切替フレーム1301とモード表示フレーム1351である。

【0086】

モード切替フレーム1301では、多くの機能を持つW W Wサービスにおいて画面をモード分割して表示するために、各モードへの移行を促すボタンが配置されている。デバイス管理1302、ジョブ管理1303、デバイス管理1304、サポートリンク1305のそれぞれボタンがあり、これらのボタンが押されることにより各モードへの移行が行なわれる。40

【0087】

図13のモード表示フレーム1351では、デバイス管理の状態フレームが表示されている。上から、機器を示すビットマップアイコン1352、機器の名称1353、機器の状態1354、給紙装置の情報1355、排紙装置の状態1356、機器の構成を示すビットマップ画像1357、ユーティリティを起動を示すボタン1358、デバイス制御の起動を示すボタン1359が表示されている。

【0088】

ここで、機器の構成を示すビットマップ画像1357は、実際の機器の構成に合わせた表50

示を行なうため、給紙カセット、両面装置、排紙装置などのオプション機器の装着状況に応じて表示されるイメージが異なる。

【0089】

図14は、ある機器における実装可能な機器構成を示す図である。当該機器は、標準構成で250枚のカセット1段を有している。オプションで250枚のカセット1段あるいは500枚のカセット1段をさらに接続することが可能である。なおかつそれとは別個に両面装置を接続可能である。両面装置は用紙を反転させるために、本体の下部に反転装置を挿む必要がある。

【0090】

以上の仕様において、機器構成として可能な組み合わせは図14の通り6通りある。機器によっては、排紙装置も追加することが可能であり、さらに組み合わせは増加する。図15は、250枚のカセット1段、500枚のカセット1段、両面装置の組み合わせを表で示したものである。

10

【0091】

なお、印刷装置120では、構成の実際のチェックを、機器のブート時に、プリンタエンジン126がコネクタの電気的接続をチェックして判別している。

【0092】

機種依存コンテンツ管理部122は、図15の表を保持する。そして、機器のブート時にプリンタエンジン1026に機器構成を問い合わせ、図15の表に照らし合わせて機器の構成に合ったビットマップ画像を選択し、これを例えばimage.pngの問い合わせ結果とする。

20

【0093】

すると、WWWサーバ部113が、ホストコンピュータ100からの「/dev/image.png」の要求に応じて、パス構成をチェックして機種依存コンテンツであると判断した後に(図5のステップS504-Yes)、機種依存コンテンツ管理部122に対してWebコンテンツの要求を発行する(図5のステップS505)。これに対して、機種依存コンテンツ管理部122は、ブート時に判断した内容から、14-1~14-6のビットマップ画像の中から、機器構成に対応したビットマップ画像を選択し、そのWebコンテンツを返答する。

【0094】

30

以上によって、ホストコンピュータ100及びネットワークカード部110は、印刷装置120の現在の機器構成を知らなくても、単一のWebコンテンツ名を問い合わせるだけで、印刷装置120の機器構成に対応した画像データ(ビットマップデータ)を取得することが可能である。

【0095】

また、HTMLコンテンツも機器構成によって変わる場合がある。例えば、図13の給紙情報1355に関して説明すると、この情報は、機器に接続されたカセット段における給紙情報を示すものであり、その時の機器構成によって、表示内容が異なる。例えば、オプションのカセットがない場合には、手差しトレイと上段カセットだけが表示される。250枚のカセットあるいは500枚のカセットがある場合には、手差しトレイ、上段カセット、下段カセットが表示される。

40

【0096】

この表示を切り替えるために、WWWサーバ部が持つ機能であるSSI(SERVER SIDE INCLUDE)を拡張することによって、機器構成に応じたHTMLコンテンツをホストコンピュータに返す方法について述べる。

【0097】

SSIとは、WWWサーバ部が獲得したWebコンテンツに対してパース処理を加え、特定のフォーマットで記述されたテキストに対して変換を行ってクライアントに渡す技術である。

【0098】

50

S S I の書式の一つとして、ある変数の定義を比較する方法がある。図 19 は、その書式のフォーマットを示す図である（1：は行番号であり、説明のためにあるものである）。

【 0 0 9 9 】

1 行目は、環境変数 E N V の中身を調べ、その値が V A L U E 1 となっている場合は、構文 A がホストコンピュータに返される。そうでない場合は、3 行目において今度は環境変数 E N V の中身を調べて、その値が V A L U E 2 となっている場合は、構文 B がホストコンピュータに返される。そうでない場合は構文 C が返される。

【 0 1 0 0 】

ここで、E N V が特別な変数「L O W - C A S S E T T E - E X I S T」の場合、W W W サーバ部 1 1 3 は印刷装置 1 2 0 に対して、下段のカセットが存在するかを機種依存コンテンツ管理部 1 2 2 に問い合わせる。この問い合わせは、リモート関数コールによる状態取得を想定しているが、他の機種構成手段を獲得する手段があればそれを流用してもよい（例えばジョブ制御言語のインターフェイスやS N M P / M I B のインターフェイス）。その結果、下段カセットがあった場合は、W W W サーバ部 1 1 3 は「L O W - C A S S E T T E - E X I S T」の中身を T R U E に置き換える。

10

【 0 1 0 1 】

つまり、W W W コンテンツが図 20 のような場合は、下段カセットがあった場合だけ下段カセットに関するH T M L 表記をW e b コンテンツに追加してホストコンピュータ 1 0 0 に返すことが可能である。すると、W W W ブラウザは、追加されたH T M L 表記に従って、下段カセットの給紙情報をも表示する。このことは給紙情報 1 3 5 5 だけではなく、排紙情報 1 3 5 6 でも流用可能である。

20

【 0 1 0 2 】

給紙装置のように起動時に状態が確定する、いわば静的情報の場合について説明したが、情報によっては、機器の状態に応じて刻々とかわる場合がある。このような動的情報の場合について述べる。

【 0 1 0 3 】

動的情報の一例は、状態 1 3 5 4 のように、機器の状態をリアルタイムに示すものがある。状態 L E D 、状態メッセージ、あるいは給紙情報 1 3 5 5 の用紙残量を示すビットマップアイコンと%表示、あるいは排紙情報 1 3 5 6 の排紙残量を示すビットマップアイコンと%表示がある。

30

【 0 1 0 4 】

変数 E N V が特別な変数「S T A T U S _ L E D 」や「S T A T U S _ M E S S A G E 」である場合、それぞれには、機器の状態に応じた状態 L E D を示すビットマップ画像のファイル名、機器の状態に応じたメッセージを示す。従って、W W W サーバ部は、それぞれの変数を、ファイル名やメッセージに変換した後、W e b コンテンツをホストコンピュータに渡す。

【 0 1 0 5 】

W W W サーバ部 1 1 3 はS S I 中の変数を検索し、「S T A T U S _ L E D 」を見つけると、印刷装置 1 2 0 の現在の状態を示す状態コードを取得し、そのコードに応じて L E D の表示に対応する部分の画像データを青、黄、赤と切り替える。

40

【 0 1 0 6 】

同様に「S T A T U S _ M E S S A G E 」を見つけた場合には、印刷装置 1 2 0 の現在の状態を示す状態コードを取得し、さらに状態コードに対応した機器固有なメッセージ（図 13 でいう「印刷可能です。」というメッセージ）を獲得して、そのメッセージをホストコンピュータに返す。機器固有なメッセージは、機種依存コンテンツ管理部 2 2 に保有され、W W W サーバ部 1 1 3 は、専用のリモート関数コールを使用して呼び出し、メッセージを獲得する。

【 0 1 0 7 】

動的情報がホストコンピュータに伝わるのは、ホストコンピュータのW W W ブラウザでリロード（再読み込み）された場合、あるいはH T M L におけるリフレッシュ指定時間後に

50

自動的に更新される。

【0108】

以上のように、印刷装置で動的な状態変化が発生した場合にも、ホストコンピュータは、状態に対応したLEDの画像データやメッセージを受け取ることが可能であるため、ホストコンピュータのWEBブラウザを利用して、プリントユーティリティと同等の効果を得ることが可能である。

【0109】

図17は、ネットワークカード部110を印刷装置120にインストールした状態を示す一部破断図である。図17に示すように、ネットワークカード部110はネットワーク接続の為のフェースプレート1701を設置した印刷回路ボード1702から構成されており、コネクタ1703を介してプリントインターフェースカード1704に接続されている。

10

【0110】

プリントインターフェースカード1704は、印刷装置120のプリンタエンジンを直接制御する。印刷データ及びプリント状態コマンドは、ネットワークカード部110からコネクタ1703を介して、プリントインターフェースカード1704へ入力され、また、プリント状態情報はプリントインターフェースカード1704からやはりコネクター1703を介して得られる。ネットワークカード部110はこの情報を、フェースプレート1701のネットワークコネクタを介して、ネットワーク102上で通信する。同時に、印刷装置120は、シリアルポート1705及びパラレルポート1706等から、印刷データを受信することもできる。

20

【0111】

また、図18は、印刷装置120の一例であるレーザビームプリンタの内部構造示す断面図である。主に、プリンタエンジン部126の構成を示している。レーザドライバ1801は、半導体レーザ1802を駆動するための回路であり、制御ユニット1800が出力するビデオ信号に応じて半導体レーザ1802から発射されるレーザ光1803をオンオフ切替する。

30

【0112】

レーザ1803は、回転多面体鏡1804で左右方向に振られ、静電ドラム1805の上を走査する。これにより、静電ドラム1805の上に、文字パターン等の静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1805の周囲にある現像ユニット1806により現像された後、記録紙に転写される。

【0113】

この記録紙にはカットシートが用いられ、カットシート記録紙は、レーザビームプリンタ102に装着された用紙カセット1807に収納されており、給紙ローラ1808及び搬送ローラ1809とにより装置内に取り込まれ、静電ドラム1805に供給される。

40

【0114】

上記では印刷装置を例に説明したが、本発明は印刷装置だけに適用されるのではなく、複写機、複合機、スキャナ、FAXなどの周辺機器或いはデバイス装置に適用可能であることは言うまでもない。

【0115】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム（例えば、図5、図12のフローチャートに対応するプログラム）をシステムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0116】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラム自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラム及びそのプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

50

【0117】

プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0118】

また、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムが、電子メールやネットワーク通信などのネットワークを介してシステムあるいは装置に供給されて記憶媒体に格納され、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによって、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。 10

【0119】

また、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。 20

【0120】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。 20

【0121】**【発明の効果】**

以上のように、本発明によれば、コンテンツデータを機種依存なものと機種非依存なものに分類し、依存するものはデバイス装置内に、依存しないものは情報管理装置内に分散配置し、以下の効果を得ることができる。 20

【0122】

まず、（1）情報管理装置が、自機が接続される可能性のある全てのデバイス装置のモデルに関して、コンテンツデータを持つ必要がなく、情報管理装置のメモリ容量のコストが削減されることが可能となる。 30

【0123】

（2）同様の理由で、情報管理装置は、将来開発されるであろうデバイス装置に対応する際に、ROM交換なしで対応可能となる。

【0124】

（3）コンテンツデータが外部装置に送信されるように制御する送信制御手段および機種非依存なコンテンツデータが情報管理装置にあるため、情報管理装置が不要な場合には、デバイス装置のコストアップを抑えることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】印刷システムの構成を示す模式図である。 40

【図2】HTML(Hyper Text Markup Language)の表記の一例を示す図である。

【図3】1つめの画像データが示すイメージの概観である。

【図4】2つめの画像データが示すイメージの概観である。

【図5】WWWサーバ部の処理動作を示すフローチャートである。

【図6】ホストコンピュータが機種非依存なWebコンテンツを要求した場合の動作である。

【図7】ホストコンピュータが機種依存なWebコンテンツを要求した場合の動作である。

【図8】リモート関数コールによるWebコンテンツ読み出しを指示する要求パケットの 50

パケット形式を示す図である。

【図9】リモート関数コールによるWebコンテンツ読み出しを指示する要求パケットに対して、Webコンテンツを送信する返答パケットのパケット形式である。

【図10】新たに依存リストを追加した印刷システムの構成を示す模式図である。

【図11】依存リストの内容を示す図である。

【図12】依存リストを用いたWWWサーバ部の処理動作を示すフローチャートである。

【図13】ホストコンピュータ上で実行されているWWWブラウザが、WWWサーバ部が提供したHTMLコンテンツやビットマップコンテンツを表示する表示画面を示す図である。

【図14】機器における実装可能な機器構成を示す図である。

10

【図15】オプションによる機器構成の組み合わせを示したものである。

【図16】Webブラウザが、印刷装置に関する情報を表示するときの処理を示すフローチャートである。

【図17】図17は、ネットワークカード部を印刷装置にインストールした状態を示す一部破断図である。

【図18】印刷装置の一例であるレーザビームプリンタの内部構造示す断面図である。

【図19】SSIの書式のフォーマットを示す図である。

【図20】SSIを用いたWWWコンテンツの一例を示す図である。

【符号の説明】

100 ホストコンピュータ

20

101 印刷装置 ネットワークカード間インターフェース

102 ネットワーク

110 ネットワークカード部

111 ネットワークI/F部

112 LPDサーバ部

113 WWWサーバ部

114 印刷装置I/F部

115 機種非依存コンテンツ管理部

120 印刷装置

121 受信バッファ

30

122 機種依存コンテンツ管理部

123 PDLトランスレータ

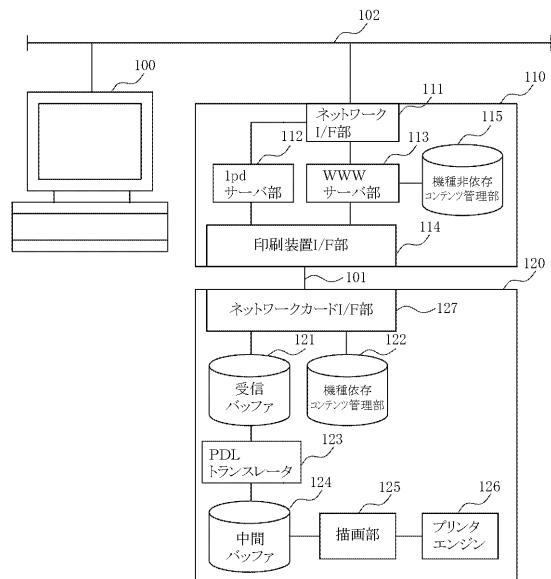
124 中間バッファ

125 描画部

126 プリンタエンジン

127 ネットワークカードI/F部

【図1】



【図2】

```

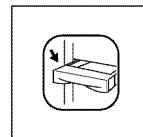
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Web Console Interface</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="/dev/device.png">
<IMG SRC="/nic/error.png">
</BODY>
</HTML>

```

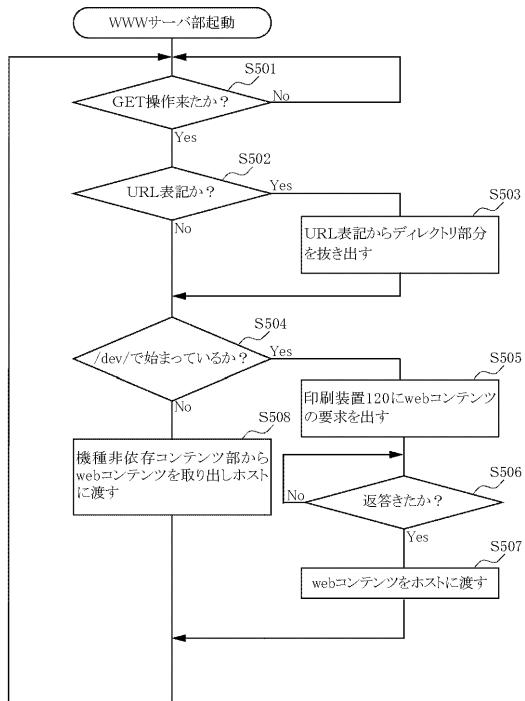
【図3】



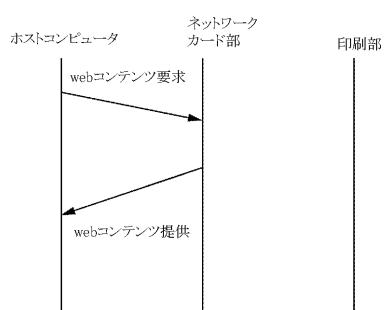
【図4】



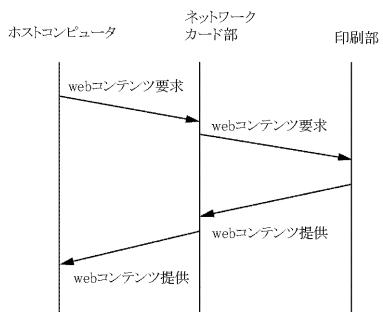
【図5】



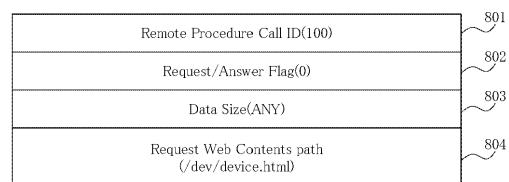
【図6】



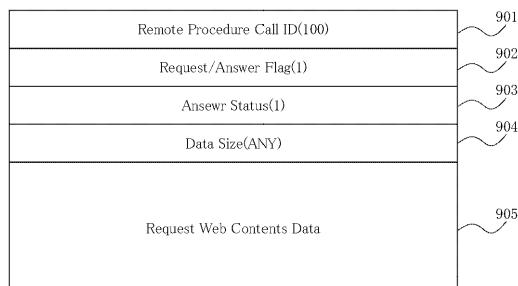
【図7】



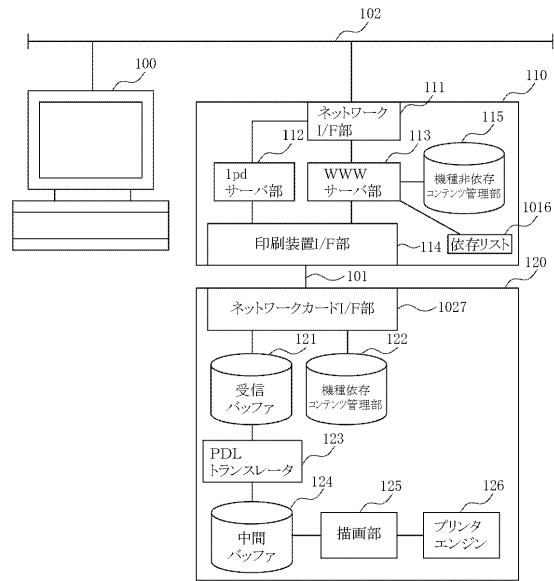
【図8】



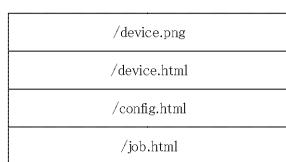
【図9】



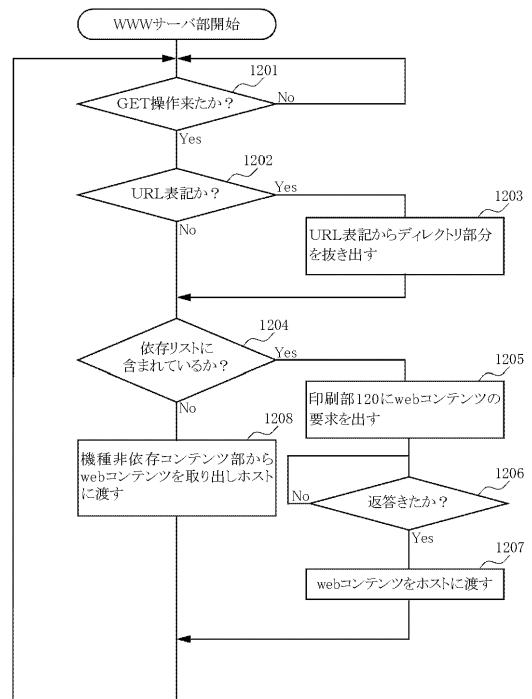
【図10】



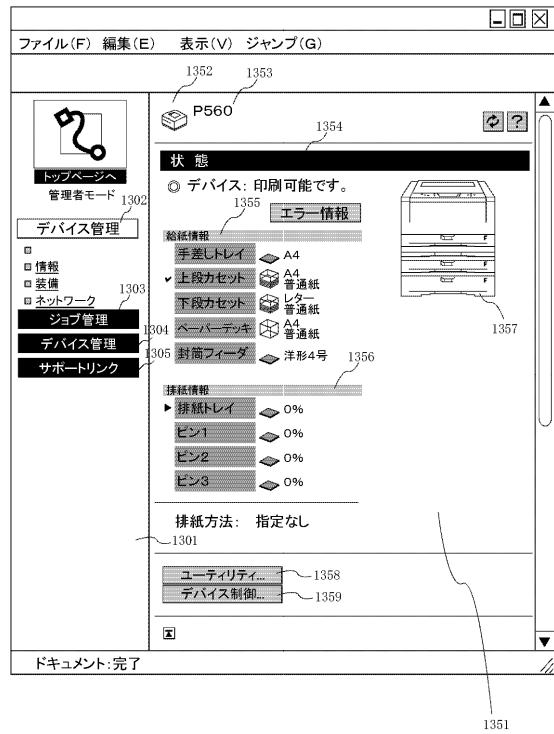
【図11】



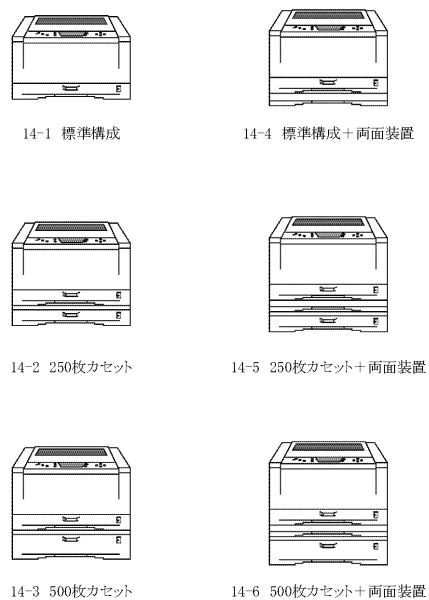
【図12】



【図13】



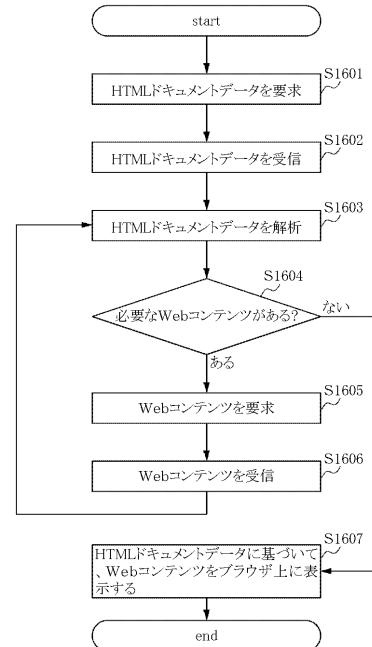
【図14】



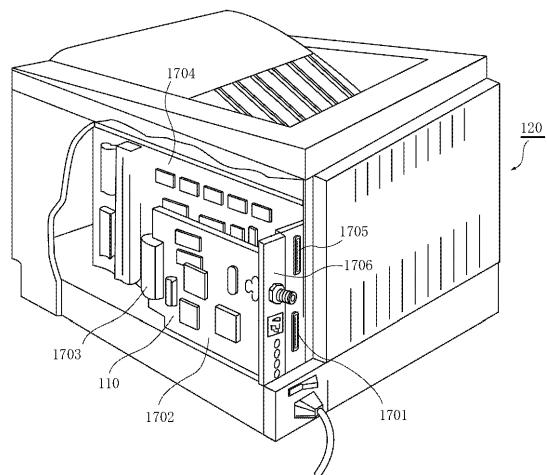
【図15】

ビットマップ画像	250枚カセット	500枚カセット	画面装置
14-1	なし	なし	なし
14-2	あり	なし	なし
14-3	なし	あり	なし
14-4	なし	なし	あり
14-5	あり	なし	あり
14-6	なし	あり	あり

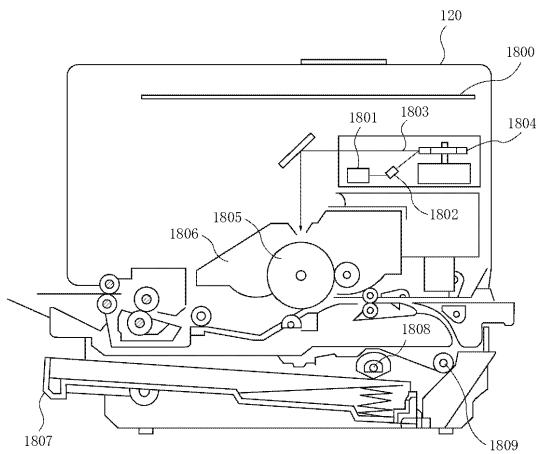
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

```

1:<!--#if expr="“ENV=VALUE1”--&gt;
2:    構文A
3:<!--#elif expr="“ENV=VALUE2”--&gt;
4:    構文B
5:<!--#else --&gt;
6:    構文C
7:<!--endif--&gt;
</pre>

```

```

<!--#if expr="“LOW-CASSETTE-EXIST=TURE”-->
<下段カセットに関するHTML表記>
<!--#endif-->

```

【図20】

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-203087(JP,A)
特開2000-194640(JP,A)
特開平11-134140(JP,A)
特開2000-148632(JP,A)
特開平9-267538(JP,A)
特開平11-203231(JP,A)
特開2000-181831(JP,A)
特開2000-148431(JP,A)
特開2000-10747(JP,A)
特開平10-312258(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00
G06F 13/10-13/14
G06F 3/12
B41J 29/38