

(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2005-28878
(P2005-28878A)

(43) 公開日 平成17年2月3日(2005.2.3)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38	B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
B 4 1 J 21/00	B 4 1 J 21/00	Z 2 C 1 8 7
B 4 1 J 29/00	B 4 1 J 29/42	F 5 B 0 2 1
B 4 1 J 29/42	G O 6 F 3/12	C
G O 6 F 3/12	B 4 1 J 29/00	T

審査請求 未請求 請求項の数 23 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2004-203747 (P2004-203747)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成16年7月9日 (2004.7.9)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(31) 優先権主張番号	616632	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(32) 優先日	平成15年7月9日 (2003.7.9)	(72) 発明者	佐藤 智利 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(33) 優先権主張国	米国 (US)	F ターム (参考)	2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 CQ05 CQ24 CQ43 HJ08 HQ22 HS01 2C187 AD03 AD04 AD14 AE07 BF29 BF34 BG03 DB21 GD04 5B021 AA01 AA05 AA19 BB01

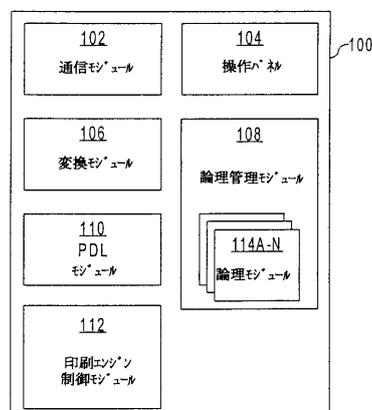
(54) 【発明の名称】 導入可能データ変換機能を有する印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 データ変換機能を導入し得る印刷装置を開示する。

【解決手段】 1つの特徴によれば、該印刷装置は、第1モジュールを通じて、コマンドを受信し、該コマンドは該コマンドによって示された動作を印刷装置に行わせることを企図する。印刷装置は、該コマンドを変換する論理を有する、変換モジュールが印刷装置に導入されているかを判定する。変換モジュールが印刷装置に導入されていない場合、印刷装置は、直接第1モジュールから第2モジュールに、コマンドを示すデータを送信する。変換モジュールが印刷装置に導入されている場合は、印刷装置はコマンドを、該企図された動作を印刷装置に行わせる1つ以上の変換コマンドに、変換する論理を起動し、該1つ以上の変換コマンドを第2モジュールに送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷装置であって：

該印刷装置の第 1 モジュールで、元のコマンドを受信し、該元のコマンドが、該元のコマンドによって示された動作を該印刷装置に行わせるよう企図された、工程；

該元のコマンドを変換する論理を実施する変換モジュールが該印刷装置に導入されているかを判定する工程；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されていない場合、該印刷装置の該第 1 モジュールから第 2 モジュールに直接、該元のコマンドを有するデータを送信する工程；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されている場合；

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせるかを判定する工程；

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせる場合、該データを該第 2 モジュールに送信する工程；及び

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせることのない場合；

該変換モジュールの該論理を起動して該元のコマンドを該印刷装置に該動作を行わせる 1 つ以上の変換コマンドに変換する工程；及び

該 1 つ以上の変換コマンドを該第 2 モジュールに送信する工程；

を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 記載の印刷装置であって、前記変換モジュールが前記印刷装置に導入されているかを判定する工程は、前記論理を実施するハードウェア・モジュールが該印刷装置のインタフェースに差し込まれるかを判定する工程を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の印刷装置であって、前記変換モジュールが前記印刷装置に導入されているかを判定する工程は、前記論理を実施するソフトウェアが該印刷装置の再書き込み可能データ記憶装置に記憶されるかを判定する工程を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の印刷装置であって、前記論理が 1 つ以上の論理モジュールによって実施され、該印刷装置が更に、複数の論理モジュールから該 1 つ以上の論理モジュールを選定するよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

30

【請求項 5】

請求項 1 記載の印刷装置であって、前記論理が 1 つ以上の論理モジュールによって実施され、該印刷装置が更に：

該印刷装置の操作パネルを通じて、ユーザ入力を受信する工程；及び

該ユーザ入力に基づいて、複数の論理モジュールのうちから該 1 つ以上の論理モジュールを選定する工程；

を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

40

【請求項 6】

請求項 1 記載の印刷装置であって、前記論理が 1 つ以上の論理モジュールによって実施され、該印刷装置が更に：

前記データを受信する工程；及び

該データに基づいて、複数の論理モジュールのうちから該 1 つ以上の論理モジュールを選定する工程；

を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 7】

請求項 1 記載の印刷装置であって、前記論理が 1 つ以上の論理モジュールによって実施され、該印刷装置が更に：

前記データを受信する工程；

50

該データから、該データのソースを判定する工程；
及び

該ソースに基づいて、複数の論理モジュールのうちから該1つ以上の論理モジュールを選定する工程；

を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項8】

請求項1記載の印刷装置であって、前記論理が1つ以上の論理モジュールによって実施され、該印刷装置が更に；

該1つ以上の論理モジュールの1つでない新しい論理モジュールを特定する入力を受信する工程；

10

該入力を受信する工程に応じて、該新しい論理モジュールを複数の論理モジュールに付加する工程；及び

該1つ以上の論理モジュールを該複数の論理モジュールの中から選定する工程；

を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項9】

請求項1記載の印刷装置であって、前記論理は、起動された場合；

前記元のコマンドが前記変換モジュールによって特定されたテーブルに示されるかを判定する工程；及び

該元のコマンドを該テーブルが有する場合、該元のコマンドを、該元のコマンドを示す1つ以上の行に示された1つ以上の代替コマンドによって、置換する工程；

20

を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項10】

請求項1記載の印刷装置であって、前記変換コマンドが前記元のコマンド及び1つ以上の別のコマンドを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項11】

請求項1記載の印刷装置であって、前記論理は、起動された場合、前記元のコマンドの、該印刷装置にエラーを経験させる、1つ以上の部分を取り除くことを特徴とする印刷装置。

【請求項12】

請求項1記載の印刷装置であって、該印刷装置は更に；

30

1つ以上のインターネット・プロトコル(IP)パケットを受信し、該1つ以上のIPパケットが集合的に、該1つ以上のIPパケットのペイロード部分に、前記データを示し、該データが前記コマンドを示すが、該1つ以上のIPパケットのソースは示さない、工程；

該1つ以上のIPパケットの少なくとも1つのヘッダ部分から、該IPパケットのソースを判定する工程；及び

該ソースを示すよう該データを更新する工程；

を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項13】

請求項1記載の印刷装置であって、前記元のコマンドが該印刷装置の第1トレイを示し、前記1つ以上の変換コマンドが該印刷装置の第2トレイを示し、該1つ以上のコマンドが該第1トレイを示すことのないことを特徴とする印刷装置。

40

【請求項14】

請求項1記載の印刷装置であって、前記動作が前記データを記憶するものであり、印刷するものでないことを特徴とする印刷装置。

【請求項15】

請求項1記載の印刷装置であって、前記動作は前記データが、該データのソースが1つ以上の特定ソースの少なくとも1つに整合しなければ、印刷されることを妨げることを特徴とする印刷装置。

【請求項16】

請求項1記載の印刷装置であって、前記動作は前記データが、該データのソースが1つ

50

以上の特定ソースの少なくとも1つに整合しなければ、印刷されることを妨げ、該印刷装置が更に：

該1つ以上の特定ソースの1つでない新しい特定ソースを受信する工程；及び
該新しい特定ソースを受信する工程に応じて、該1つ以上の特定ソースに該新しい特定ソースを付加する工程；
を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項17】

請求項1記載の印刷装置であって、前記動作は、前記データが印刷されるのと同じページに、パターンを印刷し、該パターンがコピーされた場合、人間の目が更に感知し得ることを特徴とする印刷装置。

10

【請求項18】

請求項1記載の印刷装置であって、前記動作は1つ以上の論理モジュールによって実施され、該印刷装置が更に、該印刷装置のディスプレイを通じて、該1つ以上の論理モジュールが選定し得ることを示すよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項19】

請求項1記載の印刷装置であって、前記動作は前記データを記憶し、該データを印刷することに代わるものであり、該印刷装置は更に：

該印刷装置の操作パネルを通じて、ユーザ入力を受信する工程；及び
該ユーザ入力特定コードに整合する場合、記憶されたデータを印刷されたものの代わりに印刷する工程；
を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

20

【請求項20】

方法であって：

印刷装置の第1モジュールで、元のコマンドを受信し、該元のコマンドが、該元のコマンドによって示された動作を該印刷装置に行わせるよう企図された、工程；

該元のコマンドを変換する論理を実施する変換モジュールが該印刷装置に導入されているかを判定する工程；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されていない場合、該印刷装置の該第1モジュールから第2モジュールに直接、該元のコマンドを有するデータを送信する工程；及び

該変換モジュールが該印刷装置に導入されている場合：
該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせるかを判定する工程；

30

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせる場合、該データを直接、該第1モジュールから該第2モジュールに送信する工程；及び

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせることのない場合：

該変換モジュールの該論理を起動して該元のコマンドを該印刷装置に該動作を行わせる1つ以上の変換コマンドに変換する工程；及び

該1つ以上の変換コマンドを該第2モジュールに送信する工程；

を有することを特徴とする方法。

40

【請求項21】

印刷装置であって：

該印刷装置の第1モジュールで、元のコマンドを受信し、該元のコマンドが、該元のコマンドによって示された動作を該印刷装置に行わせるよう企図された、工程；

該元のコマンドを変換する論理を実施する変換モジュールが該印刷装置に導入されているかを判定する工程；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されていない場合、該印刷装置の該第1モジュールから第2モジュールに直接、該元のコマンドを有するデータを送信する工程；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されている場合：

該変換モジュールの該論理を起動して該元のコマンドを該印刷装置に該動作を行わせる

50

1つ以上の変換コマンドに変換する工程；及び
該1つ以上の変換コマンドを該第2モジュールに送信する工程；
を行うよう構成されたことを特徴とする印刷装置。

【請求項22】

2つ以上のプリンタを有する印刷装置のネットワークを管理する命令の1つ以上のシーケンスを収容する、コンピュータによって判読可能な、媒体であって、1つ以上のプロセッサによる命令の該1つ以上のシーケンスの実行が該1つ以上のプロセッサに：

該印刷装置の第1モジュールで、元のコマンドを受信し、該元のコマンドが、該元のコマンドによって示された動作を該印刷装置に行わせるよう企図された、工程；

該元のコマンドを変換する論理を実施する変換モジュールが該印刷装置に導入されているかを判定する工程；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されていない場合、該印刷装置の該第1モジュールから第2モジュールに直接、該元のコマンドを有するデータを送信する工程；及び

該変換モジュールが該印刷装置に導入されている場合；

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせるかを判定する工程；

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせる場合、該データを直接、該第1モジュールから該第2モジュールに送信する工程；及び

該元のコマンドが、変換することなく、該印刷装置に該動作を行わせることのない場合；

該変換モジュールの該論理を起動して該元のコマンドを該印刷装置に該動作を行わせる1つ以上の変換コマンドに変換する工程；及び

該1つ以上の変換コマンドを該第2モジュールに送信する工程；

を有する方法を行わせることを特徴とする媒体。

【請求項23】

印刷装置であって：

該印刷装置の第1モジュールで、元のコマンドを受信し、該元のコマンドが、該元のコマンドによって示された動作を該印刷装置に行わせるよう、企図された、手段；

該元のコマンドを変換する論理を実施する変換モジュールが該印刷装置に導入されているかを判定する手段；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されていない場合、該印刷装置の該第1モジュールから第2モジュールに直接、該元のコマンドを有するデータを送信する手段；

該変換モジュールが該印刷装置に導入されている場合、該変換モジュールの該論理を起動して該元のコマンドを該印刷装置に該動作を行わせる1つ以上の変換コマンドに変換する手段；及び

該変換モジュールが該印刷装置に導入されている場合、該1つ以上の変換コマンドを該第2モジュールに送信する手段；

を有することを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、印刷装置、特に、データ変換機能を導入し得る印刷装置、に関するものである。

【背景技術】

【0002】

プリンタのような、印刷装置、複写機、及びリコー・アフィシオ・カラー6513システムのような多機能周辺機器（MFP）は、種々の機能を提供するよう設計されることが多い。例えば、印刷装置は照合機能、穿孔機能、及び/又はホチキス止め機能を提供するよう設計されていることがある。コンピュータ上で実行するアプリケーションの印刷機能を起動することによって、ユーザは自らのコンピュータに、選定印刷装置を用いてドキュメ

ントを印刷するよう、指示し得る。ユーザは、印刷するドキュメントに関する、照合、穿孔、及び/又はホチキス止めのような選定動作、を行うよう選定印刷装置に指示する印刷機能を構成し得る。

【0003】

通常、そのようなアプリケーションは特に選定印刷装置に対して設計された印刷ドライバがロードされるオペレーティング・システムに関連して実行する。ユーザがアプリケーションの印刷機能呼び出すと、該アプリケーションは選定印刷装置に相当する印刷ドライバを起動する。該印刷ドライバは特に該選定印刷装置用に設計されたものであるので、印刷ドライバは、印刷装置に対して、該印刷装置に選定動作を行わせるのに必要なコマンドを発出することができる。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、いくつかのアプリケーションは印刷ドライバを起動するよう構成されているものでない。いくつかのアプリケーションは、その代わりに、印刷ドライバを起動することなく、選定印刷装置に直接、コマンドを発出するよう構成される。そのようなアプリケーションは、該コマンドを認識する特定の印刷装置とともにのみ利用し得るよう、構成されることが多い。多くの場合、そのようなアプリケーションを提供する同じ企業又は企業群もアプリケーションによって発出されたコマンドを認識するよう設計された印刷装置を提供する。時には、コマンドは他企業によって提供される既存の印刷装置を認識するコマンドとは異なる非標準コマンドである。

20

【0005】

ユーザはそのようなアプリケーションを用いることを所望すると思われるが、自らの既存の印刷装置が該アプリケーションによって発出されるコマンドの少なくとも一部を認識しないので、該アプリケーションを用いることを思いとどまると思われる。そのようなアプリケーションを既に保有するユーザは別の印刷装置に切り替えることを所望すると思われるが、別の印刷装置は該アプリケーションによって発出されるコマンドの少なくとも一部を認識しないので、別の印刷装置に切り替えるのを思いとどまると思われる。

【0006】

ユーザの苦境を認識して、印刷装置を設計する企業はそのようなアプリケーションに応じた新しい印刷装置を、該新しい印刷装置が該アプリケーションによって発出されるコマンドを認識するよう、設計すると思われる。あいにく、企業が新しい印刷装置を生産した直後に、アプリケーションの新バージョンがリリースされることがある。新しいアプリケーションは新しい印刷装置が認識しない新しいコマンドを発出し得る。これは、新しいアプリケーションの考案者が、該新しいアプリケーションが新しい印刷装置と互換性がないことを、所望する場合、特にありそうに思われる。

30

【0007】

印刷装置がコマンドを認識することができない場合、該印刷装置はドキュメントに関して所望の動作を行うことができないことがある。悪いことが重なることに、コマンドが認識されないことは印刷装置に、エラーに、遭遇させるかもしれない。それによって、該印刷装置が、該認識されないコマンドを発出するアプリケーションから発信される如何なるドキュメントをも、印刷することを妨げることがある。

40

【0008】

既存の印刷装置は、既存の印刷装置によって認識される全てのコマンドの群を、印刷装置を置換するか、該印刷装置の有意な構成部分を置換又は修正することなく、更新し得るメカニズムを提供するものでない。

【0009】

上記に基づいて、既存の印刷装置の制限を受けない印刷装置に対する必要性が存在する。

【課題を解決するための手段】

50

【0010】

本発明の一特徴によって、データ変換機能を導入し得る印刷装置を開示する。そのような印刷装置は少なくとも2つのモジュール、すなわち、第1モジュール、及び第2モジュール、を有する。印刷装置は、第1モジュールを通じて、印刷装置に元のコマンドによって示された動作を行わせることを企図した元のコマンドを受信する。印刷装置は、元のコマンドを変換する論理を有する、変換モジュールが印刷装置に導入されているかを判定する。変換モジュールが印刷デバイスに導入されていない場合、印刷装置は元のコマンドを示すデータを直接、第1モジュールから第2モジュールに送信する。その代わりに、変換モジュールが印刷装置に導入されている場合、印刷装置は、該印刷装置に企図された動作を行わせる1つ以上の変換コマンドに元のコマンドを変換する変換モジュールにおける論理を起動し、該1つ以上の変換コマンドを第2モジュールに送信する。本発明の別の特徴によって、類似した方法も開示する。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

実施例は、限定としてではなく、例として、添付図面の図面に示し、同様な参照番号は同様な構成部分を表す。

【0012】

下記に、説明する目的で、本発明の徹底的な理解を設けるよう、特定の詳細を記載する。しかしながら、本発明はこれらの特定の詳細なしで実施し得ることは明らかである。いくつかの場合においては、本発明を不必要にわかりにくくすることを避けるよう、周知の構造及び装置は構成図の形態において表す。

20

【実施例】

【0013】

データ変換機能を有する印刷装置例

図1は本発明の一実施例によって、データ変換機能が導入された、印刷装置100を表す構成図である。印刷装置100はプリンタ、MFP、複写機、ファックス機器、又は、紙若しくはトランスペアレンシのような媒体の用紙に印刷し得る如何なる他の装置であり得る。印刷装置100は複数の構成部分を有するか、該構成部分に接続される。例えば、印刷装置100は通信モジュール102、操作パネル104、変換モジュール106、論理管理モジュール108、プリンタ記述言語(PDL)モジュール110、及び印刷エンジン制御モジュール112を有する。構成部分102乃至112を印刷装置100内部に示すが、該構成部分の1つ以上を印刷装置に対して外部に配置し得る。

30

【0014】

通信モジュール102は印刷装置100が、パソコン、ワークステーション、及び/又はサーバのような、他の装置と通信し合うことを可能にする。例えば、通信モジュール102は、イーサネット(登録商標)、インターネット・プロトコル(IP)、及び伝送制御プロトコル(TCP)のような、データ・リンク層、ネットワーク層、及びトランスポート層プロトコルによってデータ・パケットを送信及び受信し得る。したがって、通信モジュール102はイーサネット(登録商標)アダプタを有し得、該アダプタを通じて印刷装置100はローカル・エリア・ネットワーク(LAN)又はワイド・エリア・ネットワーク(WAN)のようなネットワークと通信し合う。更に又はその代わりに、通信モジュール102は、印刷装置100が上記の装置と直接接続し得る、ユニバーサル・シリアル・バス(USB)ポート、パラレル・ポート、シリアル・ポート、又は小型コンピュータ・システム・インタフェース(SCSI)ポートを有する。

40

【0015】

印刷装置100は通信モジュール102を通じて着信データを受信する。そのような着信データは、例えば、印刷装置100によって印刷されるドキュメント、印刷装置に、着信データの送信者に、応答させる制御信号、又は他の種類のデータを表し得る。印刷されるドキュメントを表す着信データは「印刷データ」と呼び得る。

【0016】

50

通信モジュール102はPDLモジュール100と論理管理モジュール108とに、通信するよう、結合される。変換モジュール106が上記のように印刷装置100に導入されている場合、通信モジュール106も変換モジュール106に、通信するよう、結合される。通信モジュール102は変換モジュールが導入されている場合、変換モジュール106に着信データを送信する。変換モジュール106が導入されていない場合、通信モジュール102は着信データを直接、PDLモジュール110に送信する。論理管理モジュール108は変換モジュール106が印刷装置100に導入されているかを判定する論理を有する。

【0017】

通信モジュール102は受信IPデータ・パケットのヘッダ部分からソースIPアドレスを判定する論理を有する。本明細書及び特許請求の範囲の原文に用いられるように、「logic」は条件文、例えば、「if-then-else」命令文、の評価に基づいて分岐を実施するソフトウェア命令を有する。そのような条件文は「AND」及び/又は「OR」のような論理構文を有し得る。更に、「論理」は論理機能を実施するハードウェア回路を有する。「論理」はそのようなハードウェアを除くそのようなソフトウェア、又は、そのようなソフトウェアを除くそのようなハードウェア、さもなければ、そのようなハードウェアと組み合わせたそのようなソフトウェアを有し得る。

【0018】

通信モジュール102は受信IPデータ・パケットのペイロード部分が有するデータにソースIPアドレスを付加する。例えば、通信モジュール102は受信印刷データのジョブ・ヘッダにソースIPアドレスを付加し得る。その結果、通信モジュール102を通じて受信されたデータのソースの身元がデータ自体において保存される。

【0019】

変換モジュール106は、通信モジュール102、論理管理モジュール108、及びPDL110に、通信するよう、結合される。変換モジュール106は通信モジュール102からデータを受信する。通信モジュール102によって受信されるような、そのようなデータは、コマンドの送信者によって、印刷装置100にコマンドによって示された動作を行わせることを企図したコマンドを示し得る。例えば、コマンドは、印刷装置102が用紙を特定の入力トレイから入力し、かつ/又は、特定の出力トレイに印刷されたページを出力することを、示し得る。

【0020】

変換モジュール106はそのようなコマンドが、変換することなく、実際に印刷装置100にコマンドによって示された動作を行わせるかを判定する論理を有する。例えば、変換モジュール106は変換を必要とする文字列を示すテーブル又はリストを照会し得る。変換モジュール106がコマンドにおいてどの文字列も該文字列のどの部分も見出すことのない場合、変換モジュール106はコマンドが実際に、印刷装置100に該示された動作を行わせることを判定し得る。別の例として、変換モジュール106は、コマンド及び所定のアルゴリズムに基づいて、コマンドが実際に印刷装置100に、示された動作を行わせるかを判定し得る。コマンドが実際に印刷装置100に、示された動作を行わせる場合、変換モジュール106はコマンドをPDLモジュール110にどの変換論理をも起

【0021】

変換モジュール106によって受信されたような、コマンドが印刷装置100に、示された動作を行わせることのない場合、変換モジュールは論理モジュール114A乃至114Nのうちの選定されたものにおいて実施された変換論理を起動する。変換論理は、起動された場合、コマンドを、元のコマンドの送信者によって企図された動作を印刷装置に行わせる1つ以上のコマンドに変換する。例えば、変換モジュール106は元のコマンドと選定論理モジュールによって実施されるテーブルとの両方において存在する文字列を見出し得る。文字列を見出すことに応じて、変換モジュール106はテーブルにおいて見出された文字列と関連した(すなわち、該文字列と同じ行にある)代替文字列によって元の

10

20

30

40

50

コマンドにおける文字列の存在を置換し得る。変換モジュール106は1つ以上の変換コマンドをPDLモジュール110に送信する。

【0022】

PDLモジュール110は通信モジュール102、印刷エンジン制御モジュール112及び、変換モジュール106が上記のように導入されている場合、変換モジュールに、通信するよう、結合される。PDLモジュール110によるデータの受信が通信モジュール102から変換モジュール106からかにかかわらず、PDLモジュール110は該データを同様に扱う。したがって、PDLモジュール110を変換モジュール106に結合する以上に、PDLモジュールは変換モジュールに対応するよう変更されなくても良い。PDLモジュールはデータを解釈し、適切なラスタ・コマンドを該データに基づいて生成し、印刷エンジン112にラスタ・コマンドを送信する。したがって、PDLモジュール110はラスタ画像プロセッサを有する。PDLモジュール110は、ポスト・スクリプト及びプリンタ制御言語(PCL)のようなPDLを解釈し得る。

10

【0023】

印刷エンジン制御モジュール112はPDLモジュール110に、通信するよう、結合される。印刷エンジン制御モジュール112は印刷装置100にPDLモジュールから受信されたラスタ・コマンドによって特定された動作を行わせる。例えば、印刷エンジン制御モジュール112は印刷装置100に特定入力トレイからの用紙を用いてドキュメントを印刷させる。

【0024】

その結果、ユーザは種々の異なるアプリケーションを用い得、該アプリケーション各々は、単一の印刷装置によって、異なるコマンドを生成する。印刷装置100はPDLモジュール110がよく知らないコマンドを、PDLモジュールがわかる、相当するコマンドに変換するので、ユーザは印刷装置が実際に相当する機能を提供するアプリケーションのアプリケーション機能の全てを用い得る。変換モジュール106は印刷装置100に実施されるので、印刷装置は、アプリケーションが印刷ドライバを起動することなく印刷装置に直接コマンドを送信する場合でも、コマンドを変換し得る。

20

【0025】

導入可能変換モジュール

変換モジュール106は印刷装置100に印刷装置100の如何なる有意な構成要素をも変えることなく導入し得る。印刷装置100は変換モジュール106なしで機能し得るが、変換モジュールなしでは、印刷装置100は変換モジュールによって提供される変換機能を提供しない。変換モジュール106は最小の労力で印刷装置から導入及びアンインストールを行い得る。

30

【0026】

例えば、変換モジュール106は印刷装置100によって露出されたインタフェースに差し込み得るハードウェア・モジュールに実施し得る。特に、変換モジュール106はスマート・カードのような集積回路(IC)カードにおいて実施し得る。ICカードを印刷装置100のICカード・スロットに挿入することによって、変換モジュール106が印刷装置に導入される。同様に、ICカードをICカード・スロットから取り出すことによって、変換モジュール106がアンインストールされる。したがって、特定の実施形態においては、変換モジュール106は物理的に印刷装置100に、ねじやはんだを用いることなく、かつ、印刷装置のシャシーを開くことなく、導入可能である。

40

【0027】

変換モジュール106は更に、例えば、シングル・インライン・メモリ・モジュール(SIMM)又はデュアル・インライン・メモリ・モジュール(DIMM)のようなインライン・メモリ・モジュールにおいて、実施し得る。そのようなハードウェア実施形態においては、変換モジュール106が導入されているかを判定するよう、論理管理モジュール108は、変換モジュール106を実施するハードウェア・モジュールが該ハードウェア・モジュールに備えられたインタフェースに差し込まれているかを判定する。

50

【 0 0 2 8 】

その代わりに、変換モジュール106はソフトウェアで実施し得る。例えば、変換モジュール106を実施する実行可能コードは通信モジュール102を通じて送信し得、印刷装置100の再書き込み可能記憶装置上に記憶される。再書き込み可能記憶装置は、例えば、ハード・ディスク・ドライブ、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)、電子的に消去可能なプログラム可能読み取り専用メモリ(EEPROM)、又は他の再書き込み可能な、磁気記憶媒体、光記憶媒体、又は電子記憶媒体の形態であり得る。

【 0 0 2 9 】

そのようなソフトウェア実施形態においては、変換モジュール106が導入されるかを判定するよう、論理管理モジュール108は、変換モジュールを実施するプログラム命令が予期された位置に存在するかを判定する。例えば、論理管理モジュール108は変換モジュール106を実施するプログラム命令が印刷装置100のメモリ・ユニットにおける特定の位置に記憶されているかを判定し得る。

10

【 0 0 3 0 】

変換モジュール106は印刷装置100から導入及び取り外しを行い得るので、印刷装置は、更に低コストで、変換モジュールなしで供給し得る。変換モジュールを必要としないユーザは印刷装置100を変換モジュール106なしで用い得る。後に、そのようなユーザが変換モジュール106を用いることを所望する場合、ユーザは印刷装置100に変換モジュールを、有意に印刷装置を変えることなく、導入し得る。変換モジュール106は印刷装置100の他の構成部分をアップグレード又は置換することなく、アップグレード又は置換し得る。

20

【 0 0 3 1 】

更に、変換モジュール106を通じて、データ変換機能を印刷装置100に、印刷装置100以外の装置の構成を変えることなく導入し得る。変換モジュール106がPDL装置110によって正確に解釈される形式にデータを変換するのに新たな印刷ドライバを導入する必要はない。これによって、ソフトウェア・コンフリクトのような、既存のオペレーティング・システムに関連した新しい印刷ドライバの導入に伴う問題を回避する。

【 0 0 3 2 】

選定可能な論理モジュール

上記のように導入されている場合、変換モジュール106は論理管理モジュール108と通信するよう結合される。論理管理モジュール108は論理モジュール114A乃至114Nのどれが現在選定されているかを示す。論理モジュール114A乃至114N各々は、変換モジュール106が変換するよう起動する、さもなければデータを変換するよう起動する、変換論理を特定する。如何なる特定の論理モジュールによっても実施される変換論理は他の論理モジュールによって実施される変換論理とは異なり得る。

30

【 0 0 3 3 】

変換モジュール106がコマンドを受信する場合、変換モジュール106は、論理管理モジュール108によって示されたような、現在選定された論理モジュール114A乃至114Nのものによって実施された変換論理を起動する。利用可能な論理モジュール114A乃至114Nの全てより少ないものを特定時に選定し得るので、変換モジュール106は利用可能な論理モジュールの全てによって集合的に実施される変換論理の全てより少ないものを呼び出し得る。

40

【 0 0 3 4 】

論理管理モジュール108は操作パネル104に通信するよう結合される。操作パネル104はディスプレイを有し、該ディスプレイを通じて異なる情報をユーザに示し得る。論理管理モジュール108は、ディスプレイを通じて、利用可能な論理モジュール114A乃至114Nを示す。操作パネル104を通じて、ユーザは利用可能論理モジュール114A乃至114Nのどれを選定するかを示す入力を備え得る。ユーザ入力に基づいて、論理管理モジュール108は利用可能な論理モジュールのどれが選定されたかを変換モジュール106に示す。

50

【0035】

更に、論理管理モジュール108は変換モジュールによって受信されたデータに基づいて変換モジュール106によって用いられる1つ以上の論理モジュール114A乃至114Nを選定し得る。例えば、受信データに示されたコマンドを示すテーブルを特定する論理モジュール114A乃至114Nのものを選定し得る。

【0036】

更に、論理管理モジュール108は変換モジュールによって受信されたデータのソースに基づいて変換モジュール106によって用いられる1つ以上の論理モジュール114A乃至114Nを選定し得る。上記のように、通信モジュール102はデータのソースの身元をデータ自体に付加する。論理モジュール114A乃至114Nの異なるものを異なるソースと関連付け得る。論理管理モジュール108はデータに規定されたソースと整合するソースに関連した論理モジュール114A乃至114Nのものを選定し得る。

10

【0037】

印刷装置100は、データベース・プログラムによって読み取り及び操作を行い得るような、リレーショナル・フォーマットにデータを記憶し得る、ハードウェア・ディスク・ドライブのような、再書き込み可能記憶装置を有し得る。新たな論理モジュールを論理モジュール114A乃至114Nにそのような新しい論理モジュールを記憶装置に書き込むことによって付加し得る。論理管理モジュール108は新しい論理モジュールを、通信モジュール102を通じて、受信し得、新しい論理モジュールを論理モジュール114A乃至114N中に有する。論理モジュール114A乃至114Nの1つ以上は記憶装置から相当する命令及び/又はデータを削除することによって取り除き得る。

20

【0038】

新しい論理モジュールは印刷装置100に付加し得るので、新しいコマンドを送信するアプリケーションが利用可能になる時に新しいコマンドを変換するよう更新し得る。印刷装置100は、印刷装置にコマンドを送信するアプリケーションと同様に速く展開し得、印刷装置の寿命及び有用性を増加する。

【0039】

列付加及び取り外しを通じた変換

論理モジュール114A乃至114Nの一部が特定の元の文字列を相当する特定置換文字列によって置換する変換論理を実施する一方、論理モジュール114A乃至114Nの一部は、起動された場合、他の方法でデータを、変換する変換論理を実施し得る。

30

【0040】

例えば、論理モジュール114A乃至114Nの1つ以上が、起動された場合、受信データに存在する如何なる列をも変えることなく受信データに特定の列を、付加する変換論理を実施し得る。そのような論理モジュールが選定され、変換モジュール106が論理モジュールによって特定されたコマンドを示すデータを受信する場合、変換モジュールは論理モジュールによって特定された相当する1つ以上の別のコマンドを付加することによってデータを変換し得る。

【0041】

別の例については、1つ以上の論理モジュール114A乃至114Nが、起動された場合、受信データに如何なる列をも付加することなく受信データから特定の列を、取り除く変換論理を実施し得る。そのような変換論理は、特に、そのような特定コマンドが、印刷装置100がわかる相当する置換コマンドを有しない場合、印刷装置100に、エラーに、遭遇させることがわかっている、特定のコマンド又はその一部分を取り除くよう使い得る。

40

【0042】

変換論理例

論理モジュール114A乃至114Nによって実施される変換論理はテーブルの形態にあり得、例えば、入力文字列が行の第1列に規定され、1つ以上の相当する出力文字列が行の第2列に規定される、テーブルの形態であり得る。変換論理は更に、条件文及び分岐を

50

規定するアルゴリズムの形態であり得る。そのようなテーブル及びアルゴリズムは「データ・フィルタ」と呼び得る。論理モジュールによって実施し得る変換論理のいくつかの例を以下に設ける。

【0043】

異なる印刷装置は異なる方法で入力及び出力トレイを特定し得る。例えば、一印刷装置は、上から下まで、トレイ1、2、3、及び4として、トレイを指定し得る。別の印刷装置はトレイを、上から下まで、トレイ4、3、2、及び1として、指定し得る。アプリケーションは、印刷装置100によって受信された場合、ユーザによって企図されたものとは別のトレイを印刷装置に用いさせるトレイ識別子を特定する、コマンドを生成すると思われる。その結果、ページが間違った種類の媒体に印刷されることがあり、印刷ジョブが、誤って、出力ピンにおける他のページと混同することがある。

10

【0044】

図1は変換モジュール106によって起動された場合、トレイ4がトレイ1になり、逆も同様になるよう、トレイ識別子に変換させるデータ・フィルタを表す。

【0045】

【表1】

表1 トレイ切り替えデータ・フィルタ

入力列/コマンド	変換列
入力=トレイ1	入力=トレイ4
入力=トレイ2	入力=トレイ3
入力=トレイ3	入力=トレイ2
入力=トレイ4	入力=トレイ1

20

更に、印刷装置100は、1つの機能を有し、該機能は、起動された場合、受信データを、PDLモジュール110に送信させる代わりに、記憶装置に記憶させる。該機能が有効な間、記憶装置上に記憶されたデータはユーザが操作パネル104を通じて認識コードを供給するまでPDLモジュール110に送信されない。印刷装置100が該機能を備えるにもかかわらず、一部のアプリケーションは該機能を起動するのに必要なコマンドを送信しないと思われる。

30

【0046】

特定の論理モジュールを選定することによって、変換モジュール106に該機能を起動するのに必要なコマンドを受信データに付加させる。例えば、特定のモジュールによって実施された変換論理は印刷ジョブ・ヘッダを示す列を特定し得る。変換モジュール106によって起動された場合、変換論理は、印刷ジョブ・ヘッダに対して、印刷装置100に該機能を起動させるコマンドを付加する。

40

【0047】

更に、印刷装置100はPDLモジュール110にある特定のソースからのデータのみが送信されることを可能にする機能を設け得る。印刷装置100はある特定のソースからのデータがPDLモジュール110に送信されることを妨げる機能を設け得る。論理モジュール114A乃至114Nの異なるものは、それらのソースから送信されたデータがPDLモジュール110に送信されるかPDLモジュール110から阻止されるか、他の特定されないソースから送信されたデータが一般にPDLモジュールに送信されるかPDLモジュールから阻止されるか、異なるソースを示し得る。

【0048】

50

例えば、IPアドレス「172.30.2.100」とIPアドレス「170.30.2.101」との何れかから送信されたデータがPDLモジュール110に送信されないことを規定する変換論理を実施し得る。変換論理は、全ての他のIPアドレスから送信されたデータがPDLモジュール110に送信されることを規定し得る。そのような変換論理は印刷装置に特定のIPアドレスを許容又は阻止させる、データに付加される、必要なコマンドを示す。

【0049】

IPアドレスは特定の論理モジュールによって示される特定のIPアドレスの群に付加しても該群から取り除いても良い。例えば、印刷装置100は通信モジュール102を通じて1つ以上の特定のIPアドレスを受信し得、特定のアドレスの受信に応じて、特定のIPアドレスを入れるかは必ずや特定の論理モジュールによって示された変換モジュールを変更する。

10

【0050】

更に、印刷装置100はある機能を設け得、該機能は、起動された場合、パターンを印刷ページ上にオーバーレイさせる。該パターンは印刷ページのコピー上でのほうが元の印刷ページ上でよりも人間の目が感知し得るように設計される。該機能が有効な間、該パターンが該データ、更には、既存データに示されるよう、受信データが変更される。該変更データはPDLモジュール110に送信される。そのような機能によって小切手のような、複製してはいけないドキュメントのコピーを妨げることを助力する。印刷装置100が該機能を備えるにもかかわらず、いくつかのアプリケーションは該機能を起動するのに必要なコマンドを送信しないと思われる。

20

【0051】

特定の論理モジュールを選定することによって変換モジュール106に該機能を起動するのに必要な該コマンドを、受信データに付加させる。例えば、特定のモジュールによって実施された変換論理は印刷ジョブ・ヘッダを示す列を特定し得る。変換モジュール106によって起動された場合、変換論理は、印刷ジョブ・ヘッダに、該機能を印刷装置100に起動させるコマンドを付加する。

【0052】

データを変換する処理例

図2A及び図2Bは本発明の一実施例による、印刷装置で受信されたデータを変換する処理200を表す流れ図である。例えば、印刷装置100は処理200を行い得る。

30

【0053】

ブロック202においては、変換モジュールが印刷装置で導入されるかを判定する。例えば、論理管理モジュール108は、上記の1つ以上の手法によって、変換モジュール106が印刷装置100に導入されているかを判定し得る。変換モジュールが印刷装置に導入されている場合、制御はブロック204に渡される。さもなければ、制御はブロック210に渡される。

【0054】

ブロック204では、1つ以上の利用可能な論理モジュールが印刷装置のディスプレイを通じて示される。例えば、印刷装置100は、操作パネル104のディスプレイを通じて、論理モジュール114A乃至114Nが選択に利用可能であることを示し得る。印刷装置100は利用可能な論理モジュール各々によって実施される機能の簡単な説明を設け得る。

40

【0055】

ブロック206では、ユーザ入力が入力された印刷装置の操作パネルを通じて受信される。例えば、印刷装置100はユーザ入力を、操作パネル104を通じて、受信し得る。ユーザ入力は、上記の表1に表すよう、トレイを切り替える論理を実施する論理モジュール114A乃至114Nの1つの選定を示し得る。

【0056】

ブロック208では、利用可能論理モジュールの1つ以上がユーザ入力に基づいて選定されたものとして示される。例えば、論理管理装置108はブロック206に受信された

50

ユーザ入力によって示された論理モジュールが現在選定されていることを示し得る。

【0057】

ブロック210では、コマンドを有する、データが印刷装置の通信モジュールで受信される。該コマンドは、該コマンドの送信者によって、該コマンドによって示された動作を印刷装置に行わせることを企図する。例えば、通信モジュール102は印刷装置の最も上のトレイからの用紙を用いてドキュメントを印刷装置100に印刷させることを企図するコマンドを有する印刷データを受信し得る。該コマンドは「入力=トレイ1」を示し得る。

【0058】

ブロック212では、変換モジュールが印刷装置に導入されているかを判定する。例えば、論理管理モジュール108は、上記の手法の1つ以上によって、変換モジュール106が印刷装置100に導入されているかを判定し得る。変換モジュールが印刷装置に導入されている場合、制御はブロック214に渡される。さもなければ、制御はブロック220に渡される。

【0059】

ブロック214では、データは印刷装置のPDLモジュールの代わりに変換モジュールに送信される。ブロック216では、コマンドは、変換することなく、企図された動作を印刷装置に行わせるかを判定する。例えば、変換モジュール106は論理管理モジュール108によって選定されたものとして示された論理モジュール114A乃至114Nのものによって実施された論理に基づいてそのような判定を行い得る。コマンドが、変換されることなく、印刷装置に企図された動作を行わせる場合、制御はブロック220に渡される。さもなければ、制御はブロック218に渡される。

【0060】

ブロック218では、変換モジュールによって実施された論理が起動され、それによって、該コマンドを、印刷装置に企図された動作を行わせる1つ以上の変換コマンドに、変換する。現在選定されている論理モジュールは変換モジュールによって実施された論理を実施する。例えば、選定論理モジュールが表1に表す変換テーブルを実施し、該コマンドが「入力=トレイ1」の場合、変換モジュール106は「入力=トレイ1」を第1列に見出し、該コマンドを相当する変換コマンド、「入力=トレイ4」、に変換する。変換モジュール106はブロック210において受信されたデータにおいて「入力=トレイ1」を「入力=トレイ4」によって置き換える。

【0061】

ブロック220では、データは印刷装置のPDLモジュールに送信される。変換モジュールが導入されていない場合、データは通信モジュールからPDLモジュールに直接送信される。

【0062】

実施メカニズム

図3は本発明の実施例を実施し得る印刷装置300を表す構成図である。印刷装置300は情報を通信するバス302又は他の通信メカニズム、及び情報を処理するようバス302と結合されたプロセッサ304を有する。印刷装置300は更に、情報及びプロセッサ304によって実行される命令を記憶するようバス302に結合された、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)又は他の動的記憶装置のような、主メモリ306を有する。主メモリ306は更に、プロセッサ304によって実行される命令の実行中に一時変数又は他の中間情報を格納するのに用い得る。印刷装置300は更に、静的情報及びプロセッサ304に対する命令を記憶するよう、バス302に結合された、読み取り専用メモリ(ROM)308又は他の静的記憶装置を有する。磁気ディスク又は光ディスクのような、記憶装置310が情報及び命令を記憶するよう、備えられ、バス302に結合される。管理サーバ104は印刷装置300上で実施し得る。

【0063】

印刷装置300は、ユーザに対して情報を表示するよう、液晶ディスプレイ(LCD)のような、ディスプレイ312にバス302を介して結合し得る。英数字及び他のキーを有す

10

20

30

40

50

る、入力装置 314 は、プロセッサ 304 に情報及びコマンド選定を伝達するようバス 302 に結合される。ユーザ入力装置の別のタイプに、プロセッサ 304 に方向情報及びコマンド選定を伝達する、マウス、トラックボール、スタイラス、又はカーソル方向キーのような、カーソル制御 316 がある。この入力装置は一般に、2本の軸、第1軸（例えば、x）及び第2軸（例えば、y）、における2つの自由度を有し、該自由度によって該装置が平面において位置を特定することを可能にする。

【0064】

本発明は無線通信アーキテクチャにおける印刷装置 300 の利用に関する。本発明の1つの実施例によれば、主メモリ 306 が有する1つ以上の命令の1つ以上のシーケンスを実行するプロセッサ 304 に応じた無線通信が印刷装置 300 によって提供される。そのような命令は、記憶装置 310 のような、別のコンピュータが判読可能な媒体から主メモリ 306 に読み込み得る。主メモリ 306 が有する命令のシーケンスの実行によって本明細書及び特許請求の範囲に記載した処理工程をプロセッサ 304 に行わせる。マルチ・プロセッサ装置における1つ以上のプロセッサは更に、主メモリ 306 が有する命令のシーケンスを実行するよう利用し得る。別の実施例では、本発明を実施するよう、結線回路をソフトウェア命令の代わりに、ソフトウェア命令との組み合わせによって、用い得る。したがって、本発明の実施例はハードウェア回路及びソフトウェアの如何なる特定の組み合わせにも限定されない。

【0065】

本明細書及び特許請求の範囲の原文に用いられるような「computer-readable medium」の語はプロセッサ 304 が実行する命令を備えるのに関係する如何なる媒体をも表す。そのような媒体は多くの形態をとり得、該形態は、不揮発性媒体、揮発性媒体、及び伝送媒体を有するが、該各媒体に限定されるものでない。不揮発性媒体は、例えば、記憶装置 310 のような、光ディスク又は磁気ディスクを有する。揮発媒体は、主メモリ 306 のような、動的メモリを有する。伝送媒体は、バス 302 を有する配線を有する、同軸ケーブル、銅線及び光ファイバを有する。伝送媒体は更に、電波及び赤外線データ通信中に生成されるような、音響波又は光波の形態をとり得る。

【0066】

コンピュータが判読可能な媒体の一般的な形態は、例えば、フロッピー（登録商標）・ディスク、フレキシブル・ディスク、ハード・ディスク、磁気テープ、又はある別の磁気媒体、CD-ROM（コンパクト・ディスク読み取り専用メモリ）、ある別の光媒体、パンチ・カード、紙テープ、穴のパターンを有するある別の物理媒体、RAM（読み取り専用メモリ）、PROM（プログラム可能読み取り専用メモリ）、EPROM（電子的にプログラム可能な読み取り専用メモリ）、フラッシュ EPROM、ある別のメモリ・チップ又はメモリ・カートリッジ、以降説明する搬送波、又はある別の媒体で、コンピュータが読み出し可能な媒体を有する。

【0067】

コンピュータが判読可能な媒体の種々の形態が、プロセッサ 304 が実行する1つ以上の命令の1つ以上のシーケンスを収容するのに関係し得る。例えば、該命令は当初、遠隔コンピュータの磁気ディスクに収容し得る。遠隔コンピュータは該コンピュータの動的メモリに命令をロードし得、モデムを用いて電話線上で命令を送信し得る。コンピュータ・システム 300 に局所的に位置するモデムは電話線によってデータを受信し得、該データを赤外線信号に変換する赤外線送信器を用いる。バス 302 に結合された赤外線検出器は赤外線信号において収容されたデータを受信し、該データをバス 302 上に備える。バス 302 は該データを主メモリ 306 に伝達し、該主メモリからプロセッサ 304 は命令を取り出し、実行する。主メモリ 306 によって受信された命令はプロセッサ 304 によって実行の前と後との何れかに記憶装置 310 に選択的に記憶し得る。

【0068】

印刷装置 300 は更に、バス 302 に結合された通信インタフェース 318 を有する。通信インタフェース 318 はローカル・ネットワーク 322 に接続されたネットワーク・

10

20

30

40

50

リンク 320 に対する双方向通信カプリングを備える。例えば、通信インタフェース 318 は、相当するタイプの電話線に対するデータ通信接続を備える、統合サービス・デジタル網 (ISDN) カード又はモデムであり得る。別の例として、通信インタフェース 318 は互換 LAN に対するデータ通信接続を設ける LAN カードであり得る。無線リンクも実施し得る。そのような如何なる実施形態においても、通信インタフェース 318 は種々のタイプの情報を表すデジタル・データ・ストリームを収容する電気信号、電磁信号、又は光信号を送信及び受信する。

【0069】

ネットワーク・リンク 320 は一般に、1つ以上のネットワークを通じて他のデータ装置にデータ通信を提供する。例えば、ネットワーク・リンク 320 は接続をローカル・ネットワーク 322 を通じて、ホスト・コンピュータ 324 又はインターネット・サービス・プロバイダ (ISP) 326 によって運用されるデータ機器に対して設け得る。ISP 326 は同様に、データ通信サービスを、インターネット 328 と現在、通常呼ばれる世界的なパケット・データ通信ネットワークを通じて提供する。ローカル・ネットワーク 322 もインターネット 328 も両方ともデジタル・データ・ストリームを収容する電気信号、電磁信号、又は光信号を用いる。デジタル信号を印刷装置との間で伝達する、種々のネットワークを伝わる信号及びネットワーク・リンク 320 上並びに通信インタフェース 318 を伝わる信号は該情報を搬送する搬送波の形態例である。

【0070】

印刷装置 300 は、該ネットワーク、ネットワーク・リンク 320 及び通信インタフェース 318 を通じて、メッセージを送信し得、プログラム・コードを有する、データを受信し得る。インターネットの例では、サーバ 330 はインターネット 328、ISP 326、ローカル・ネットワーク 322 及び通信インタフェース 318 を通じてアプリケーション・プログラムに対する要求コードを送信し得る。本発明によって、1つのそのようなダウンロード・アプリケーションは本明細書及び特許請求の範囲に記載されたような選定ネットワーク構成部分を監視する監視システムを構成することを備える。プロセッサ 304 は受信されると同時に受信コードを実行し得、かつ/又は、後に実行するよう、記憶装置 310 又は他の不揮発性記憶部に記憶し得る。このようにして、印刷装置 300 は搬送波の形態でアプリケーション・コードを取得し得る。

【0071】

上記の明細書では、本発明の特定の実施例を説明した。しかしながら、本発明の更に広い精神及び範囲から逸脱することなく本発明のそのような実施例に種々の修正及び変更を行い得る。本明細書及び添付図面は、したがって、限定的なものではなく、例示的なものとして解釈されるものである。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図 1】本発明の一実施例によって、データ変換機能が導入された印刷装置を表す構成図である。

【図 2 A】本発明の一実施例によって、印刷装置で受信したデータを変換する処理を表す流れ図である。

【図 2 B】本発明の一実施例によって、印刷装置で受信したデータを変換する処理を表す流れ図である。

【図 3】本発明の実施例を実施し得る印刷装置を表す構成図である。

【符号の説明】

【0073】

- 100 印刷装置
- 102 通信モジュール
- 104 操作パネル
- 106 変換モジュール
- 108 論理管理モジュール

10

20

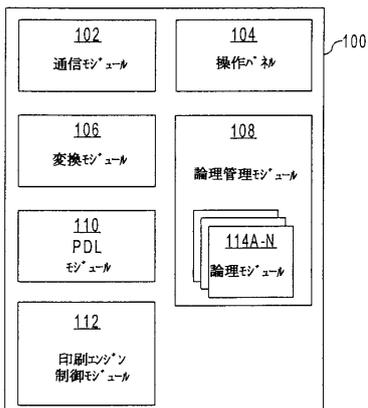
30

40

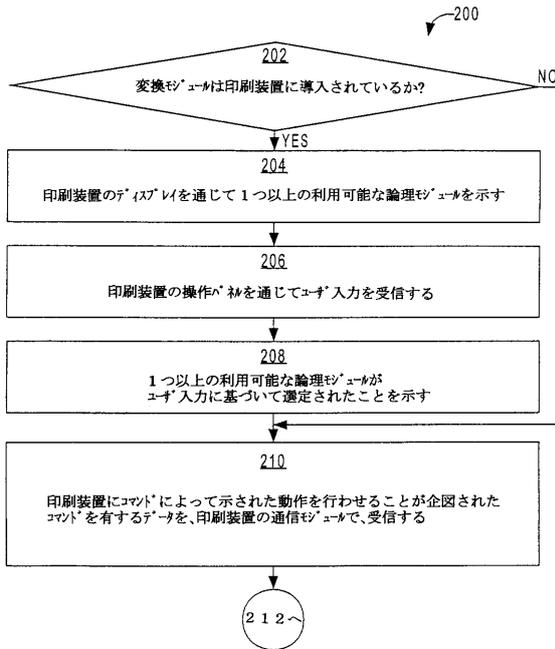
50

1 1 0	PDLモジュール	
1 1 2	印刷エンジン制御モジュール	
1 1 4 A - N	論理モジュール	
2 0 0	処理	
2 0 2	ブロック	
2 0 4	ブロック	
2 0 6	ブロック	
2 0 8	ブロック	
2 1 0	ブロック	
2 1 2	ブロック	10
2 1 4	ブロック	
2 1 6	ブロック	
2 1 8	ブロック	
2 2 0	ブロック	
3 0 0	印刷装置	
3 0 2	バス	
3 0 4	プロセッサ	
3 0 6	主メモリ	
3 0 8	ROM	
3 1 0	記憶装置	20
3 1 2	ディスプレイ	
3 1 4	入力装置	
3 1 6	カーソル制御	
3 1 8	通信インタフェース	
3 2 0	ネットワーク・リンク	
3 2 2	ローカル・ネットワーク	
3 2 4	ホスト	
3 2 6	ISP	
3 2 8	インターネット	
3 3 0	サーバ	30

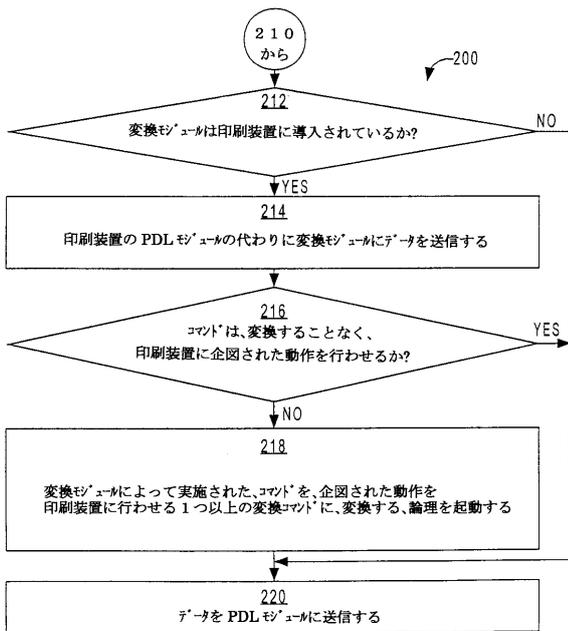
【 図 1 】



【 図 2 A 】



【 図 2 B 】



【 図 3 】

