(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4306973号
(P4306973)

(45)発行日　平成21年8月5日(2009.8.5)　(24)登録日　平成21年5月15日(2009.5.15)

(51)Int.Cl.		F I		
B41J 29/46	(2006.01)	B41J	29/46	Z
B41J 29/38	(2006.01)	B41J	29/38	Z
B41J 5/30	(2006.01)	B41J	5/30	Z
G06F 3/12	(2006.01)	G06F	3/12	K

請求項の数 4　(全 23 頁)

(21)出願番号　特願2001-48788(P2001-48788)
(22)出願日　平成13年2月23日(2001.2.23)
(65)公開番号　特開2002-248840(P2002-248840A)
(43)公開日　平成14年9月3日(2002.9.3)
審査請求日　平成15年12月10日(2003.12.10)

(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
(74)代理人　100145827
弁理士　水垣　親房
(72)発明者　小池　尚司
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

審査官　清水　督史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷制御装置およびデータ処理方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
印刷機構と接続され、該印刷機構へビットマップイメージを出力する印刷制御装置であって、
受信するジョブを解析する解析手段と、
前記解析手段の解析結果に基づき、印刷機構へ出力すべきビットマップイメージを展開する展開手段と、
前記解析手段によるジョブ解析中に発生する該解析手段の複数種類のエラーを検知する第１の検知手段と、
前記展開手段によるビットマップ展開中に発生する該展開手段の複数種類のエラーを検知する第２の検知手段と、
前記第１または第２の検知手段により検知されるエラーが所定のエラーであると判断された場合に、エラーが発生していることを表示部に表示させる表示制御手段と、
エラーが発生していることが表示されている場合に、所定のエラーが検知されているジョブに対する前記印刷機構による印刷処理の続行または取消しを指示する指示手段と、
前記第１または第２の検知手段により検知されるエラーが所定のエラーであると判断された場合に、前記所定のエラーが検知されているジョブに対する前記解析手段によるジョブ解析及び前記展開手段によるビットマップ展開を停止させることなく当該ジョブに対する印刷機構による印刷を停止させ、前記指示手段による指示に従い、前記所定のエラーが検知されているジョブに対する前記印刷機構による印刷処理の続行または取消しを制御す

る制御手段と、
を有することを特徴とする印刷制御装置。
【請求項２】
前記複数種類のエラーは、前記所定のエラーのほかに、エラーが検知されているジョブに対する前記解析手段によるジョブ解析、前記展開手段によるビットマップ展開および前記印刷機構による印刷処理を終了すべき重度のエラーを含むことを特徴とする請求項１記載の印刷制御装置。
【請求項３】
前記制御手段は、前記所定のエラーが検知されている場合で、かつ、前記指示手段による指示待ちの場合に、前記解析手段と前記展開手段により後続して受信されるジョブに対する処理を可能な状態とすることを特徴とする請求項１記載の印刷制御装置。
【請求項４】
印刷機構と接続され、該印刷機構へビットマップイメージを出力する印刷制御装置におけるデータ処理方法であって、
受信するジョブを解析する解析ステップと、
前記解析ステップの解析結果に基づき、印刷機構へ出力すべきビットマップイメージを展開する展開ステップと、
前記解析ステップによるジョブ解析中に発生する該解析ステップの複数種類のエラーを検知する第１の検知ステップと、
前記展開ステップによるビットマップ展開中に発生する該展開ステップの複数種類のエラーを検知する第２の検知ステップと、
前記第１または第２の検知ステップにより検知されるエラーが所定のエラーであると判断された場合に、エラーが発生していることを表示部に表示させる表示制御ステップと、エラーが発生していることが表示されている場合に、所定のエラーが検知されているジョブに対する前記印刷機構による印刷処理の続行または取消しを指示する指示ステップと、
前記第１または第２の検知ステップにより検知されるエラーが所定のエラーであると判断された場合に、前記所定のエラーが検知されているジョブに対する前記解析ステップによるジョブ解析及び前記展開ステップによるビットマップ展開を停止させることなく当該ジョブに対する印刷機構による印刷を停止させ、前記指示ステップによる指示に従い、前記所定のエラーが検知されているジョブに対する前記印刷機構による印刷処理の続行または取消しを制御する制御ステップと、
を有することを特徴とするデータ処理方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、所定の通信媒体を介して複数のデータ処理装置からジョブを受信して蓄積可能な印刷制御装置およびデータ処理方法に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、データを解析しビットマップイメージを展開処理する印刷制御装置を適用可能な印刷装置においては、印刷処理を即座に停止する必要が無いような軽度のエラー、例えばワークメモリ不足等が解析処理や展開処理中に発生した場合でも、解析処理、展開処理および印刷処理を停止しユーザから継続もしくはジョブキャンセルの指示を待つのが普通である。
【０００３】
しかしながら、軽度なエラーで毎回停止していたのでは不便だと考えるユーザもいるため、軽度のエラーは全て無視または自動的にある時間停止後に再開する方法も考えられてきており、完璧な出力結果を求めるユーザはエラーで停止、そうでないユーザはエラーでも継続するようパネル等から指示できる印刷装置が一般的になりつつある。
【０００４】

【発明が解決しようとする課題】
一方、近年になって、ネットワークにつながった高速なエンジンを持つプリンタが出てきており、複数のユーザが同時に使う環境が増えてきている。そういった環境では全てのユーザから送られたジョブが何も問題なく出力できれば良いが、軽度であっても何かしらエラーが発生するとそのジョブは停止してしまい、後続の全てのジョブが待ったままになってしまう。
【０００５】
この際、軽度なエラーをスキップする設定を前もって機器に行なえば回避することは可能だが、完璧な結果を得たいユーザは、自分が使用するたび設定変更が必要になるという操作上の問題が出てきている。
【０００６】
さらに、普通の印刷においての設定がそのまま蓄積ジョブに適用されると、エラー表示が必要なのにそれがなされなかったり、逆に表示のみされて他のユーザの操作に影響したりという問題も出てしまう等の問題点があった。
【０００７】
本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、受信されるジョブの解析中や展開中にエラーが発生した際に、全ての処理を中断することなく解析処理や展開処理を進行させることができる仕組みを提供することである。
【０００８】
本発明の他の目的は、受信されるジョブの解析中や展開中にエラーが発生した際に、全ての処理を中断することなく指定されているジョブの蓄積処理を進行させることができる仕組みを提供することである。
【０００９】
【課題を解決するための手段】
本発明に係る印刷制御装置は、以下の特徴的構成を備える。
印刷機構と接続され、該印刷機構へビットマップイメージを出力する印刷制御装置であって、受信するジョブを解析する解析手段と、前記解析手段の解析結果に基づき、印刷機構へ出力すべきビットマップイメージを展開する展開手段と、前記解析手段によるジョブ解析中に発生する該解析手段の複数種類のエラーを検知する第１の検知手段と、前記展開手段によるビットマップ展開中に発生する該展開手段の複数種類のエラーを検知する第２の検知手段と、前記第１または第２の検知手段により検知されるエラーが所定のエラーであると判断された場合に、エラーが発生していることを表示部に表示させる表示制御手段と、エラーが発生していることが表示されている場合に、所定のエラーが検知されているジョブに対する前記印刷機構による印刷処理の続行または取消しを指示する指示手段と、前記第１または第２の検知手段により検知されるエラーが所定のエラーであると判断された場合に、前記所定のエラーが検知されているジョブに対する前記解析手段によるジョブ解析及び前記展開手段によるビットマップ展開を停止させることなく当該ジョブに対する印刷機構による印刷を停止させ、前記指示手段による指示に従い、前記所定のエラーが検知されているジョブに対する前記印刷機構による印刷処理の続行または取消しを制御する制御手段とを有することを特徴とする。
【００４２】
【発明の実施の形態】
〔第１実施形態〕
図１は、本発明の第１実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷装置の構成を説明するブロック図である。
【００４３】
図１において、１０１は例えばイーサネット等のネットワークで、図示しない任意台数のホストコンピュータと所定のプロトコルで通信可能に構成されている。１１１はパネルで、ディスプレイとキーを備え、プリンタエンジン１１０の状態や印刷環境を設定可能に構成されている。

【００４４】
１０４は入出力インタフェースで、ネットワーク１０１からジョブを受け取り、またパネル１１１へのメッセージ表示やキー入力を行なう。１０５は制御を司るＣＰＵで、後述するＲＯＭ１０６あるいはハードディスク等の外部記憶装置から制御プログラムをＲＡＭ１０７へ読み込んで、受信したジョブの解析，ビットマップ展開，ビットマップデータのプリンタエンジン１１０への出力，検出されるプリンタエンジン１１０の状態をネットワーク１０１を通じてホストに通知する等の種々の制御を行なう。
【００４５】
なお、ＲＯＭ１０６はＣＰＵ１０５の制御プログラムや文字フォント等各種データを記憶している。また、ＲＡＭ１０７は、オプションＲＡＭによりその容量を拡張可能に構成され、一部はＮＶＲＡＭとして内部情報を不揮発性に記憶管理できるように構成されているものとする。さらに、ＲＡＭ１０７は描画オブジェクトをバンド単位に格納した、いわゆるディスプレイリストやビットマップイメージ等各種データを一時的に記憶するワークメモリとして機能する。
【００４６】
１０９はエンジンデバイスドライバで、プリンタエンジン１１０にビットマップページを転送する制御を行なう。そして、これら各構成要素は、コントローラ１０３上でシステムバス１０８に接続されている。
【００４７】
１１０はプリンタエンジンで、記録媒体としての用紙を給紙して実際に印刷を行なう。なお、プリンタエンジン１１０は、電子写真プロセスを実行するものであってもいいし、またはインクジェットプロセスを実行するものであってもよい。１０２は印刷装置で、プリンタエンジン１１０およびコントローラ１０３からなる。
【００４８】
図２は、本発明の第１実施形態を示す印刷制御装置におけるジョブ処理構成を説明するブロック図である。
【００４９】
図２において、２０１はジョブ制御機構機器制御部で、実際にジョブの制御を司る。２０２はジョブ制御機構表示制御部で、ディスプレイ２０３に対する表示の制御を司る。なお、パネルディスプレイ２０３はエラーメッセージ等を表示する。
【００５０】
２０４はパネルキーで、ユーザからの指示を受け取る。２０５はインタプリタで、入力データの解析処理を行なう。２０６はレンダラで、インタプリタ２０５により解析された解析結果に従いプリンタエンジン１１０に出力可能なビットマップイメージの展開処理を行なう。
【００５１】
２０７は印字機構（プリンタエンジン）で、レンダラ２０６により展開処理されたビットマップイメージを紙に印字する。２００はエラー検知機構であり、インタプリンタ２０５およびレンダラ２０６に発生したエラーを検知して、該エラーを検知するとジョブ制御機構にその旨を通知する。なお、インタプリンタ２０５及びレンダラ２０６はそれぞれ、エラーが発生した場合は、エラー検知機構２００にその旨を通知する。
【００５２】
なお、ジョブ制御機構機器制御部２０１、ジョブ制御機構表示制御部２０２は、異なる状態を持ち、異なる制御を行なうが、一つのジョブ制御機構として外部からの情報は共有しているものとする。以下、コントローラ１０３の処理構成について説明する。
【００５３】
まず、図示しない任意のホストコンピュータ等情報処理装置からネットワーク１０１を経由して送られた入力データを入出力インタフェース１０４が受信し、コントローラ１０３が一つのジョブとして以下図３等のフローチャートに示す手順に従い処理する。
【００５４】

図３は、本発明に係る印刷制御装置における第１のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図２に示したインタプリタ２０５の処理手順に対応する。なお、Ｓ１～Ｓ１１は各ステップを示す。

【００５５】

先ず、ジョブが投入されると、ＲＡＭ１０７上に入力データをバッファリングして読み込み（Ｓ１）、さらに解析してページを生成する（Ｓ２）。

【００５６】

そして、ステップＳ２の解析中に何かしらのエラーを検知しているかどうかを判断して（Ｓ３）、解析中に何かしらのエラーを検知していると判断した場合は、エラー検知機構２００を介してジョブ制御機構機器制御部２０１へ通知し（Ｓ４）、さらに、発生しているエラーが軽度なものかどうかを判断して（Ｓ５）、重度のものであると判断した場合は、さらにジョブ制御機構機器制御部２０１に対してエラーによって処理を終了することを通知し（Ｓ６）、処理を終了する。

【００５７】

一方、ステップＳ３でエラーを検知しない、もしくステップＳ５で軽度なものと判断されれば、ステップＳ７へ進み、どれだけの処理が終了したかを判断し、すなわち、全入力データ処理を終了したかどうかを判断して、入力データの処理が終了していないと判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１にジョブ全体の状況を問い合わせ（Ｓ８）、さらに、他の機構で重度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ９）、他の機構で重度のエラーが発生していないと判断（軽度なエラーしか発生していないのを含む）した場合は、ステップＳ１に戻って、入力データを読み込み処理を継続する。

【００５８】

一方、ステップＳ９で、他の機構で重度のエラーが発生していると判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１へエラーにより終了することを伝え（Ｓ１０）、処理を終了する。

【００５９】

一方、ステップＳ７で全入力データの処理が終了していると判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１へ正常終了を通知して（Ｓ１１）、処理を終了する。

【００６０】

図４は、本発明に係る印刷制御装置における第２のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図２に示したレンダラ２０６の処理手順に対応する。なお、Ｓ２１～Ｓ３１は各ステップを示す。

【００６１】

先ず、インタプリタ２０５により生成されたページを受け取ると（Ｓ２１）、ビットマップ展開しＲＡＭ１０７や図示しないハードディスクなどの記憶装置に蓄積する（Ｓ２２）。

【００６２】

そして、ステップＳ２２の展開処理中に何かしらのエラーを検知したかどうかを判断して（Ｓ２３）、展開処理中に何かしらのエラーを検知したと判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１へ通知し（Ｓ２４）、さらに、エラーの程度が軽度かどうかを判断して（Ｓ２５）、エラーの程度が重度であると判断した場合は、エラー検知機構２００を介してジョブ制御機構機器制御部２０１に対してエラーによって終了することを通知し（Ｓ２６）、処理を終了する。

【００６３】

一方、ステップＳ２３でエラーを検知しない、もしくステップＳ２５でエラーの程度が軽度なものと判断された場合には、どれだけの処理が終了したかを見て、すなわち、全入力データの処理を終了しているかどうかを判断し（Ｓ２７）、全ページの処理が終了していないと判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１にジョブ全体の状況を問い合わせ（Ｓ２８）、もし他の機構で重度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ２９）、他の機構で重度のエラーが発生していると判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御

部２０１へエラーにより終了することを伝え（Ｓ３０）、処理を終了する。
【００６４】
一方、ステップＳ２９で、軽度なエラーしか発生していないと判断した場合は、ステップＳ２１へ戻り、さらにページを受け取り処理を継続する。
【００６５】
一方、ステップＳ２７で、全ページの処理が終了していると判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１へ正常終了を通知して（Ｓ３１）、処理を終了する。
【００６６】
図５は、本発明に係る印刷制御装置における第３のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図２に示した印字機構２０７の処理手順に対応する。なお、Ｓ４１～Ｓ５３は各ステップを示す。
【００６７】
先ず、印字機構２０７が起動されると、ジョブ制御機構機器制御部２０１に対して状況を問い合わせる（Ｓ４１）。そして、重度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ４２）、重度のエラーが発生していると判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１に対してエラーによる終了を通知し（Ｓ４３）、処理を終了する。
【００６８】
一方、ステップＳ４２で、重度のエラーでないと判断した場合は、さらに、解除されていない軽度のエラーが存在しているかどうかを判断して（Ｓ４４）、軽度のエラーが存在していると判断した場合は、プリンタエンジン１１０を停止したまま一定時間待ち（Ｓ４５）、再度ステップ４１に戻り状況を問い合わせる。
【００６９】
一方、ステップＳ４４で、解除されていない軽度のエラーが存在していないと判断した場合は、レンダラ２０６によりページ毎に蓄積されたビットマップを受け取る（Ｓ４６）。
【００７０】
そして、全ページ処理が終了しているかどうかを判断して（Ｓ４７）、ビットマップがもうなく全ページの印字処理が終了していると判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１に対して正常終了することを通知し（Ｓ４８）、処理を終了する。
【００７１】
一方、ステップＳ４７で、ビットマップがあると判断した場合は、プリンタエンジン１１０を動作させ印字処理を行なう（Ｓ４９）。そして、ステップＳ４９の印字処理中に、エラーが検出されたかどうかを判断して（Ｓ５０）、エラーが検出されたと判断した場合は、エラー検知機構２００を介してジョブ制御機構機器制御部２０１へ通知する（Ｓ５１）。
【００７２】
そして、エラーが重度のものかどうかを判断して（Ｓ５２）、エラーが重度のものであると判断した場合は、ジョブ制御機構機器制御部２０１に対してエラーよる終了を通知して（Ｓ５３）、処理を終了する。
【００７３】
一方、ステップＳ５０で、エラーが検出されない、もしくは検出されてもステップＳ５２で軽度のものだと判断された場合は、ステップＳ４１へ戻り、ジョブ制御機構機器制御部２０１へ状況を問い合わせ、以降この処理を継続する。
【００７４】
図６は、本発明に係る印刷制御装置における第４のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図２に示した実際に機器を制御する側のジョブ制御機構機器制御部２０１の処理手順に対応する。なお、Ｓ６１～Ｓ７１は各ステップを示す。
【００７５】
先ず、ジョブが開始されると、ジョブ制御機構機器制御部２０１はインタプリタ、レンダラ、印字機構に起動をかける（Ｓ６１）。そして、指示があったかどうかを判断し（Ｓ６２）、指示がなかったと判断した場合は、例えばエラーに対しての指示を見るが最初の時

点では指示はないので、ステップＳ６３へ進み、エラー検知したかどうか調べて（Ｓ６３）、エラーがあるかどうかを判断し（Ｓ６４）、エラーがないと判断した場合、例えば最初の状態ではエラーは存在しないので、ステップＳ６５へ進み、ジョブが終了しているかどうかを判断し（Ｓ６５）、最初は終了していないので、ステップＳ６２へ戻り、処理を繰り返す。

【００７６】

一方、ステップＳ６４で、処理中にエラーを検知したと判断した場合は、そのエラーが重度かどうか調べて判断し（Ｓ６６）、重度であると判断した場合には、インタプリタ２０５、レンダラ２０６、印字機構２０７それぞれに終了するよう伝えて（Ｓ６７）、処理を終了する。

【００７７】

この際、もちろんこれらのうちの一つが重度のエラーを検知しているので、そのうち原因となった機構はすでに終了している。

【００７８】

一方、ステップＳ６６で、エラーが軽度であると判断した場合は、印字機構２０７のみに停止を伝え（Ｓ６８）、ステップＳ６２へ戻って、また処理を繰り返す。

【００７９】

一方、ステップＳ６２において、ユーザからの指示を検知したと判断した場合は、その指示がキャンセル指示かどうかを判断して（Ｓ６９）、もしキャンセル指示でなく、続行の指示であると判断した場合は、停止している印字機構に対して再開するよう伝え（Ｓ７０）、ステップＳ６２へ戻る。

【００８０】

一方、ステップＳ６９で、ユーザからの指示がもしキャンセルの指示であると判断した場合は、インタプリタ２０５、レンダラ２０６、印字機構２０７それぞれに終了するように伝えて（Ｓ７１）、処理を終了する。

【００８１】

なお、上述した繰り返し処理でエラーがなく、ステップＳ６５でジョブ終了を検知したら、本処理を終了する。

【００８２】

図７は、本発明に係る印刷制御装置における第５のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図２に示したジョブ制御機構表示制御部２０２の処理、すなわち、ユーザにジョブの状態を表示し、ユーザから指示を受け取る側のジョブ制御機構表示制御部２０２の処理手順に対応する。なお、Ｓ８１～Ｓ９０は各ステップを示す。

【００８３】

先ず、ジョブが開始されると、ジョブ制御機構表示制御部２０２はパネルディスプレイ２０３上にジョブ中であることを表示する（Ｓ８１）。そして、エラー検知したかどうか調べて判断し（Ｓ８２）、エラー検知していないと判断した場合、例えば最初の状態ではエラーは存在しないので（Ｓ８３）、ステップＳ８４に進み、ジョブが終了かどうかを判断し、ジョブ終了と判断された場合には、処理を終了する。

【００８４】

一方、ステップＳ８４で、ジョブ終了でないと判断された場合、例えば最初はジョブを終了していないので、ステップＳ８１へ戻り、処理を繰り返す。

【００８５】

一方、ジョブ処理中にステップＳ８３でエラーを検知していると判断した場合は、そのエラーが重度かどうか調べて判断し（Ｓ８５）、重度のエラーであると判断した場合は、エラーによる自動キャンセルをパネルディスプレイ２０３に表示し（Ｓ８６）、処理を終了する。

【００８６】

一方、ステップＳ８５で、エラーの程度が軽度であると判断された場合は、軽度なエラーがあったことをパネルディスプレイ２０３上に表示し（Ｓ８７）、パネルキー２０４から

のユーザ指示入力を待って（Ｓ８８）、ユーザからのパネル指示が来たら、その指示が印刷中止指示であるかどうかを判断して（Ｓ８９）、印刷中止指示であると判断した場合は、ユーザの指示によるキャンセルであることをパネルディスプレイ２０３に表示し（Ｓ９０）、処理を終了する。

【００８７】

一方、ステップＳ８９で、ユーザの指示が継続であると判断した場合は、ステップＳ８１に戻り、再度パネルディスプレイ２０３にジョブ中であることを表示し、以下処理を繰り返す。このような処理を行なうことにより、軽度のエラーが発生した場合には、ユーザに対してエラー表示して指示入力を促し、また印字機構の印字動作を停止するため、見た目の処理は完全に停止しているように見えるが、実際には解釈処理および展開処理は停止せず、それぞれの処理は終了まで継続される。

【００８８】

そして、その後のどの時点であっても継続もキャンセルも可能なため、当該ジョブを投入したユーザが継続およびキャンセルのどちらを希望しても望む結果は得られる。

【００８９】

また、継続した場合には、解釈処理および展開処理が進んでいるもしくはすでに終了しているため、印字処理は待たされること無くより速い速度で処理が行なえる。

【００９０】

さらに、当該ジョブとは関係ないジョブが投入されても、解釈処理や展開処理のための資源が確保されっ放しにならないため、当該ジョブへの指示を待つこと無く処理を進めることが可能になる。

【００９１】

以上説明したように第１実施形態では、軽度のエラーが発生しても他のユーザの印刷処理を待たせることなく、ユーザがエラー発生を知り得てそれに応じた処理を指示することができる。

【００９２】

〔第２実施形態〕

図８は、本発明の第２実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷装置の構成を説明するブロック図である。

【００９３】

図８において、３０１は例えばイーサネット等のネットワークで、図示しない任意台数のホストコンピュータと所定のプロトコルで通信可能に構成されている。３１１はパネルで、ディスプレイとキーを備え、プリンタエンジン３１０の状態や印刷環境を設定可能に構成されている。

【００９４】

３０４は入出力インタフェースで、ネットワーク３０１からジョブを受け取り、またパネル３１１へのメッセージ表示やキー入力を行なう。３０５は制御を司るＣＰＵで、後述するＲＯＭ３０６あるいはハードディスク３１２等の外部記憶装置から制御プログラムをＲＡＭ３０７へ読み込んで、受信したジョブの解析，ビットマップ展開，ビットマップデータのプリンタエンジン３１０への出力，検出されるプリンタエンジン３１０の状態をネットワーク３０１を通じてホストに通知する等の種々の制御を行なう。

【００９５】

なお、ＲＯＭ３０６はＣＰＵ３０５の制御プログラムや文字フォント等各種データを記憶している。また、ＲＡＭ３０７は、オプションＲＡＭによりその容量を拡張可能に構成され、一部はＮＶＲＡＭとして内部情報を不揮発性に記憶管理できるように構成されているものとする。さらに、ＲＡＭ３０７は描画オブジェクトをバンド単位に格納した、いわゆるディスプレイリストやビットマップイメージ等各種データを一時的に記憶するワークメモリとして機能する。

【００９６】

３０９はエンジンデバイスドライバで、プリントエンジン３１０にビットマップページを

転送する制御を行なう。そして、これら各構成要素は、コントローラ３０３上でシステムバス３０８に接続されている。

【００９７】

３１０はプリントエンジンで、記録媒体としての用紙を給紙して実際に印刷を行なう。なお、プリントエンジン３１０は、電子写真プロセスを実行するものであってもいいし、またはインクジェットプロセスを実行するものであってもよい。３０２は印刷装置で、プリントエンジン３１０およびコントローラ３０３からなる。３１２はハードディスクで、受信したジョブを複数ジョブ格納する領域が確保されているとともに、外字やフォーム情報が記憶管理されている。また、ハードディスク３１２はビットマップイメージを蓄積する領域も確保されている。

【００９８】

図９は、本発明の第２実施形態を示す印刷制御装置における蓄積ジョブ処理構成を説明するブロック図である。

【００９９】

図９において、４０１はジョブ蓄積処理部で、実際にジョブの制御を司る。４０２はパネルディスプレイで、ユーザからの指示を受け取る。４０３はインタプリタで、入力データの解析処理を行なう。４０４はレンダラで、インタプリタ４０３により解析された解析結果に従いプリントエンジン４０５に出力可能なビットマップイメージの展開処理を行なう。４００はエラー検知機構で、インタプリタ４０３およびレンダラ４０４に発生したエラーを検知すると、該検知したエラーをジョブ蓄積処理部４０１に通知する。なお、インタプリンタ２０５及びレンダラ２０６はそれぞれ、エラーが発生した場合は、エラー検知機構２００にその旨を通知する。４０５は蓄積機構で、ビットマップイメージをハードディスク３１２に蓄積する。

【０１００】

図１０は、本発明の第２実施形態を示す印刷制御装置におけるプリントジョブ処理構成を説明するブロック図である。

【０１０１】

図１０において、４０５は蓄積機構で、ハードディスク３１２からビットマップイメージを読み出す。４０６は印字機構で、ビットマップイメージを紙に印字する。４１１はプリントジョブ処理部で、実際にジョブの制御を司り、必要に応じてパネルディスプレイ４０２にエラー表示する。

【０１０２】

図１１は、本発明に係る印刷制御装置で処理されるジョブにおける属性を表すモデルを説明する図である。

【０１０３】

図１１において、５０１はジョブ属性でジョブのタイプに関わり、一般印字ジョブ、蓄積ジョブ、プリントジョブの３つの値を取り得る。

【０１０４】

５０２はジョブ属性で、蓄積ジョブにおいて軽度のエラーが発生したらどうするかに関わり、例えばＡエラーを無視して全部蓄積、Ｂジョブをすぐにキャンセル、Ｃ展開蓄積終了後エラー表示等の３つの値を取り得る。

【０１０５】

次に、図８に示したコントローラ３０３の処理内容について図１２等に示すフローチャートを参照して説明する。

【０１０６】

まず、ホストコンピュータ等情報処理装置からネットワーク３０１を経由して送られた入力データを入出力インタフェース３０４が受信し、コントローラ３０３が一つのジョブとして処理する。

【０１０７】

以降、図１２のフローチャートに従ってインタプリタ４０３の処理内容を説明する。

【０１０８】
図１２は、本発明に係る印刷制御装置における第６のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図９に示したインタプリタ４０３の処理手順に対応する。なお、Ｓ１０１～Ｓ１１５は各ステップを示す。
【０１０９】
図９に示したインタプリタ４０３が起動されると、まずＲＡＭ３０７上に入力データをバッファリングして読み込み（Ｓ１０１）、蓄積ジョブにおいて軽度のエラーをどうするかを解析しジョブ属性としてジョブに通知する（Ｓ１０２）。
【０１１０】
さらに入力データを読み込み（Ｓ１０３）、解析してページを生成する（Ｓ１０４）。そして、もしステップＳ１０４の解析中に何かしらのエラーを検知したかどうかを判断して（Ｓ１０５）、何かしらのエラーを検知したと判断した場合は、エラー検知機構４００を経由してジョブ蓄積処理部４０１へ通知し（Ｓ１０６）、さらに、そのエラーが重度かどうかを判断して（Ｓ１０７）、もしエラーが重度なものであると判断した場合には、さらにジョブ蓄積処理部４０１に対してエラーによって終了することを通知して（Ｓ１０８）、処理を終了する。
【０１１１】
一方、ステップＳ１０５でエラーを検知しない、もしくステップＳ１０７で軽度なものと判断された場合には、ジョブに状態を問い合わせ（Ｓ１０９）、さらに、他に重度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ１１０）、他に重度のエラーが発生していると判断した場合は、ステップＳ１０８でエラー通知をして、処理を終了する。
【０１１２】
一方、ステップＳ１１０で重度のエラーが無いと判断された場合は、さらに、どれだけの処理が終了したかを見て、全入力データを処理終了しているかどうかを判断し（Ｓ１１１）、全入力データ全ての処理が終わっていると判断した場合は、ジョブへ正常終了したことを通知して（Ｓ１１２）、処理を終了する。
【０１１３】
一方、ステップＳ１１１で、まだ全入力データの処理が終わっていないと判断した場合は、さらに、軽度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ１１３）、軽度のエラーが発生していないと判断した場合は、ステップＳ１０３へ戻り、次のページの処理を行なう。
【０１１４】
一方、ステップＳ１１３で、軽度のエラーが発生していると判断した場合は、ジョブ属性の軽度のエラーをどうするか、例えばジョブ属性５０２が図１１に示したようにＢ、例えばジョブをすぐキャンセルに設定されているかどうかを判断して（Ｓ１１４）、すぐキャンセルに設定されていると判断した場合は、キャンセルによる終了をジョブに通知して（Ｓ１１５）、処理を終了する。
【０１１５】
一方、ステップＳ１１４において、ジョブ属性５０２がＢ以外であると判断した場合は、同様にステップＳ１０３に戻り、以下同様の処理を繰り返す。
【０１１６】
図１３は、本発明に係る印刷制御装置における第７のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図９に示したレンダラ４０４の処理手順に対応する。なお、Ｓ１２１～Ｓ１３４は各ステップを示す。
【０１１７】
先ず、レンダラ４０４が起動されると、まずジョブに軽度のエラー時どうするかを問い合わせる（Ｓ１２１）。図１１に示したようなジョブ属性５０２が得られたら、ページを受け取り（Ｓ１２２）、ビットマップ展開して蓄積機構４０５へ蓄積を要求する（Ｓ１２３）。
【０１１８】

そして、ステップＳ１２３の展開中に何かしらのエラーを検知しているかどうかを判断し（Ｓ１２４）、展開中に何かしらのエラーを検知していると判断した場合には、エラー検知機構４００を経由してジョブ蓄積処理部４０１へ通知し（Ｓ１２５）、さらに、エラーが重度なものであるかどうかを判断し（Ｓ１２６）、エラーが重度なものであると判断した場合は、ジョブ蓄積処理部４０１に対してエラーによって終了することを通知して（Ｓ１２７）、処理を終了する。

【０１１９】

一方、ステップステップＳ１２４でエラーを検知しない、もしくはステップＳ１２６でエラーの程度が軽度なものと判断された場合には、ジョブに状態を問い合わせ（Ｓ１２８）、他に重度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ１２９）、他に重度のエラーが発生していると判断した場合は、ステップＳ１２７でジョブへエラーによる終了を通知して、処理を終了する。

【０１２０】

一方、ステップＳ１２９で、重度のエラーが無ければどれだけの処理が終了したかを見て、全ページ処理が終了しているかどうかを判断して（Ｓ１３０）、全ページ処理が終了している、すなわち全ての処理が終わっていると判断した場合は、ジョブへ正常終了したことを通知して（Ｓ１３１）、処理を終了する。

【０１２１】

一方、ステップＳ１３０で、全ページ処理が終了していないと判断した場合は、さらに、軽度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ１３２）、軽度のエラーが発生していないと判断した場合は、ステップＳ１２２へ戻り次のページの処理を行なう。

【０１２２】

一方、ステップＳ１３２で、軽度のエラーが発生していると判断した場合には、さらに、ジョブ属性を参照して軽度のエラー時にどのように対処する、すなわち図１１に示したジョブ属性５０２がＢのエラー時、ジョブをすぐにキャンセルに設定されているかどうかを判断して（Ｓ１３３）、Ｂのエラー時、ジョブをすぐにキャンセルに設定されていると判断した場合は、キャンセルによる終了をジョブに通知し（Ｓ１３４）、処理を終了する。

【０１２３】

一方、ステップＳ１３３で、ジョブ属性５０２がＢ以外であると判断した場合には、同様にステップＳ１２２に戻り、以下同様の処理を繰り返す。

【０１２４】

図１４は、本発明に係る印刷制御装置における第８のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図９，図１０に示した蓄積機構４０５の蓄積時の処理手順に対応する。なお、Ｓ１４１～Ｓ１５８は各ステップを示す。

【０１２５】

先ず、蓄積機構４０５はジョブ蓄積処理部４０１から起動されると、蓄積ジョブ４０１に対してジョブ属性の軽度のエラー時どうするかジョブ属性５０２の値を問い合わせ（Ｓ１４１）、さらに蓄積ジョブ４０１にジョブの状況を問い合わせ（Ｓ１４２）、重度のエラーが発生しているかどうかを判断して（Ｓ１４３）、重度のエラーが発生していないと判断した場合は、ページ毎に蓄積されたビットマップをレンダラ４０４から受け取り（Ｓ１４４）、ハードディスク３１２に蓄積する（Ｓ１４５）。

【０１２６】

そして、全ページ処理が終了しているかどうかを判断して（Ｓ１４６）、全ページ処理が終了していないと判断した場合は、さらに、ページに軽度のエラーが発生しているかどうかを判断し（Ｓ１４７）、ページに軽度のエラーが発生していると判断した場合は、ジョブ属性５０２を見て、Ｂのジョブをすぐキャンセルに設定されているかどうかを判断して（Ｓ１４８）、もし、Ｂのジョブをすぐキャンセルに設定されていると判断した場合は、すでにハードディスク３１２に蓄積したページを全て捨て（Ｓ１４９）、ジョブに対してエラーによる終了を伝えて（Ｓ１５０）、処理を終了する。

【０１２７】

一方、ステップＳ１４８においてＢ以外だったと判断した場合、あるいはステップＳ１４７において軽度のエラーがなかったと判断した場合には、ステップＳ１４２へ戻り処理を継続する。

【０１２８】

一方、ステップＳ１４３において、重度のエラーが発生していると判断した場合は、ハードディスク３１２に蓄積したページを全て捨て（Ｓ１５１）、ジョブにエラーによる終了を通知して（Ｓ１５２）、処理を終了する。

【０１２９】

一方、ステップＳ１４６において、全ページ処理が終了していると判断した場合、軽度なエラーが一度見つかっていて、かつ、Ｃの展開蓄積終了後エラー表示に設定されているに設定されているかどうかを判断して（Ｓ１５３）、軽度なエラーが一度も見つかっていない、もしくはジョブ属性５０２がＣの展開蓄積終了後エラー表示以外であると判断した場合は、ジョブへ正常終了を伝え（Ｓ１５４）、処理を終了する。

【０１３０】

一方、ステップＳ１５３において、軽度なエラーが見つかっていて、かつ、ジョブ属性５０２がＣの展開蓄積終了後エラー表示に設定されていると判断した場合は、ジョブに対して展開終了を伝え指示を待つ（Ｓ１５５）。

【０１３１】

そして、ジョブからの指示がキャンセルかどうかを判断して（Ｓ１５６）、継続指示であると判断した場合は、ステップＳ１５４へ進み、ジョブへ正常終了を伝え、処理を終了する。

【０１３２】

一方、ステップＳ１５６で、ジョブからの指示がキャンセルであると判断した場合は、すでにハードディスク３１２に蓄積したページを全て捨て（Ｓ１５７）、ジョブに対してキャンセルによる終了を伝え（Ｓ１５８）、処理を終了する。

【０１３３】

次に、図１５のフローチャートに従って蓄積機構４０５の読み出し時の処理内容を説明する。

【０１３４】

図１５は、本発明に係る印刷制御装置における第９のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図９，図１０に示した蓄積機構４０５の読み出し時の処理手順に対応する。なお、Ｓ１６１～Ｓ１６７は各ステップを示す。

【０１３５】

先ず、蓄積機構４０５はプリントジョブ処理部４１１から起動されると、まずジョブに状況を問い合わせ（Ｓ１６１）、重度のエラーが見つかっているかどうかを判断し（Ｓ１６２）、重度のエラーが見つかっていると判断した場合は、ジョブにエラー通知して（Ｓ１６３）、処理を終了する。

【０１３６】

一方、ステップＳ１６２で、重度のエラーが無いと判断した場合は、ハードディスク３１２から蓄積されたページを読み出し印字機構４０６へ渡す（Ｓ１６４）。そして、もし読み出す時点で重度のエラーが見つかっているかどうかを判断して（Ｓ１６５）、重度のエラーが見つかっていると判断した場合は、ステップＳ１６３に進み、ジョブにエラー通知して、処理を終了する。

【０１３７】

一方、ステップＳ１６５で、重度のエラーが無いと判断した場合は、全ページの処理が終了しているかどうかを判断して（Ｓ１６６）、全ページの処理が終了していないと判断した場合は、ステップＳ１６１に戻り、上述した処理を繰り返す。

【０１３８】

一方、ステップＳ１６６で、全ページの処理を終了していると判断した場合は、ジョブに正常終了を通知して（Ｓ１６７）、処理を終了する。

【０１３９】
次に、図１６のフローチャートに従って印字機構４０６の処理内容を説明する。
【０１４０】
図１６は、本発明に係る印刷制御装置における第１０のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図１０に示した印字機構４０６における処理手順に対応する。なお、Ｓ１８１～Ｓ１９１は各ステップを示す。
【０１４１】
先ず、印字機構４０６は起動されると、プリントジョブ処理部４１１に対して状況を問い合わせ（Ｓ１８１）、重度のエラーが発生しているかどうかを判断し（Ｓ１８２）、重度のエラーが発生していると判断した場合は、プリントジョブ処理部４１１に対してエラーによる終了を通知して（Ｓ１８３）、処理を終了する。
【０１４２】
一方、重度のエラーが発生していないと判断した場合は、蓄積機構４０５からページ毎に蓄積されたビットマップを受け取る（Ｓ１８４）。
【０１４３】
そして、全ページの処理を終了しているかどうかを判断して（Ｓ１８５）、全ページの処理を終了していると判断した場合は、プリントジョブ処理部４１１へ正常終了を通知して（Ｓ１８６）、処理を終了する。
【０１４４】
一方、ステップＳ１８５で、全ページの処理を終了していないと判断した場合は、プリンタエンジン３１０を動作させ印字処理を行なう（Ｓ１８７）。
【０１４５】
そして、印字処理でエラーがあったかどうかを判断し（Ｓ１８８）、印字処理でエラーがあったと判断した場合は、プリントジョブ処理部４１１へその旨を通知する（Ｓ１８９）。
【０１４６】
そして、そのエラーが重度のエラーかどうかを判断して（Ｓ１９０）、それが重度のエラーであると判断した場合は、再度プリントジョブ処理部４１１へエラーによる終了を通知して（Ｓ１９１）、処理を終了する。
【０１４７】
一方、ステップＳ１８８でエラーがないと判断された場合、もしくはステップＳ１９０でエラーがあっても軽度であると判断された場合には、ステップＳ１８１へ戻って、上述したと同様の処理を繰り返す。
【０１４８】
次に、図１７のフローチャートに従って蓄積ジョブ４０１の処理内容を説明する。
【０１４９】
図１７は、本発明に係る印刷制御装置における第１１のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図９に示したジョブ蓄積処理部４０１の処理手順に対応する。なお、Ｓ２０１～Ｓ２１４は各ステップを示す。
【０１５０】
先ず、蓄積ジョブ４０１が投入されると、インタプリタ４０３に起動をかけ（Ｓ２０１）、インタプリタ４０３から軽度のエラー発生時どうするかの情報が来るのを待つ（Ｓ２０２）。そして、インタプリタ４０３から受け取ったらジョブ属性５０２として保存し、レンダラ４０４、蓄積機構４０５に起動をかけ（Ｓ２０３）、ジョブ中であることをパネルディスプレイ４０２に表示して、各機構からの通知イベントを待つ（Ｓ２０４）。
【０１５１】
そして、通知イベントが来ると、それがエラーであるかどうかを判断して（Ｓ２０５）、それがエラーでないと判断した場合は、さらに、通知イベントがレンダラ４０４からの展開終了かどうかを判断して（Ｓ２０６）、展開終了でないと判断された場合は、再度ステップＳ２０４に戻ってイベント通知を待つ。

【０１５２】
一方、ステップＳ２０６において、通知イベントが展開終了であると判断した場合は、ジョブ属性５０２の軽度のエラー発生時どうするかを見て、Ｃの展開蓄積終了時エラー表示に設定されているかどうかを判断して（Ｓ２０７）、ジョブ属性５０２の軽度のエラー発生時どうするかを見て、Ｃの展開蓄積終了後エラー表示以外、もしくは、後述するステップＳ２１２で、重度のエラーが発生していると判断された場合は、全機構が終了するのを待ち（Ｓ２０８）、ジョブ終了をパネルディスプレイ４０２に表示して（Ｓ２０９）、処理を終了する。
【０１５３】
一方、ステップＳ２０７において、Ｃの展開蓄積終了時エラー表示かつ軽度のエラーが発生しているのであれば、エラーが発生したことをパネルディスプレイ４０２に表示してユーザからの指示を待つ（Ｓ２１０）。
【０１５４】
そして、ユーザから指示が通知されたら、その内容を蓄積機構４０５に伝えて（Ｓ２１１）、ステップＳ２０８へ進み、全処理が終了するのを待ち、以降同様に処理を終了する。
【０１５５】
一方、ステップＳ２０５においてエラーが通知されたと判断した場合、それが重度のエラーであるかどうかを判断して（Ｓ２１２）、重度のエラーであると判断した場合は、ステップＳ２０８へ行き、以降同様に処理を終了する。
【０１５６】
一方、ステップＳ２１２で、発生しているエラーが軽度のエラーであると判断された場合は、ジョブ属性５０２がＢのエラー時ジョブをすぐにキャンセルに設定されているかどうかを判断して（Ｓ２１３）、すぐにキャンセルに設定されていると判断した場合は、重度のエラー時と同様に、全機構にキャンセルを指示し（Ｓ２１４）、ステップＳ２０８へ進み、以降同様の処理を行なう。
【０１５７】
一方、ステップＳ２１３でジョブ属性５０２がＢ以外が設定されていると判断した場合は、ステップＳ２０４に戻りジョブ中であることをディスプレイ４０２に表示し、上述したと同様の処理を繰り返す。
【０１５８】
次に、図１８のフローチャートに従ってプリントジョブ４０２の処理内容を説明する。
【０１５９】
図１８は、本発明に係る印刷制御装置における第１２のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図９に示したプリントジョブ処理部４１１の処理手順に対応する。なお、Ｓ２２１～Ｓ２２９は各ステップを示す。
【０１６０】
先ず、プリントジョブ処理部４１１はジョブが投入されると、蓄積機構４０５および印字機構４０６に起動をかけ（Ｓ２２１）、ジョブ中であることをパネルディスプレイ４０２に表示して、各機構からの通知イベントを待つ（Ｓ２２２）。
【０１６１】
そして、通知イベントが来ると、その内容がエラーであるかどうかを判断し（Ｓ２２３）、それがエラーでないと判断された場合には、さらに、その通知イベントが全処理終了を通知するものであるかどうかを判断して（Ｓ２２４）、通知イベントが全処理終了を通知するものでないと判断した場合は、再度、ステップＳ２２２に戻ってイベント通知を待つ。
【０１６２】
一方、ステップＳ２２４において通知イベントの内容が全処理終了であると判断した場合は、ジョブ終了をパネルディスプレイ４０２に表示して（Ｓ２２５）、処理を終了する。
【０１６３】
一方、ステップＳ２２３において、通知イベントがエラーであると判断した場合は、その

エラーが重度のエラーかどうかを判断して（Ｓ２２６）、それが重度であると判断した場合は、全機構が終了するのを待ち（Ｓ２２７）、ジョブ終了をパネルディスプレイ４０２に表示して（Ｓ２２５）、処理を終了する。

【０１６４】

一方、ステップＳ２２６でエラーが軽度のエラーであると判断した場合は、エラーをパネルディスプレイ４０２に表示しユーザからの指示を待つ（Ｓ２２８）。そして、ユーザからの指示がキャンセル指示であるかどうかを判断して（２２９）、ユーザからの指示がキャンセル指示であると判断した場合は、全機構が終了するのを待ち（Ｓ２２７）、ジョブ終了をパネルディスプレイ４０２に表示して（Ｓ２２５）、処理を終了する。

【０１６５】

一方、ステップＳ２２９で、ユーザからの指示がキャンセル指示でないと判断した場合は、例えばユーザからの指示が継続指示であると判断した場合には、ステップＳ２２２へ戻って、ジョブ中であることをパネルディスプレイ４０２に表示し、上述した同様の処理を繰り返す。このような処理を行なうことにより、ジョブ蓄積処理部４０１において、軽度のエラーが発生したら、エラーを無視して全部蓄積したり、ジョブをすぐにキャンセルしたり、展開蓄積終了後表示して停止のいずれの処理を行なうか等をユーザがジョブ投入時に指示できる。

【０１６６】

また、エラーを無視して全部蓄積を指定した場合には、軽度のエラーではいずれの機構も停止しないので必ず蓄積終了される。

【０１６７】

よって、ドラフトなどを蓄積印刷したいユーザは、この指定により処理中に手がかからず他のユーザにも迷惑をかけずに印字準備ができる。

【０１６８】

また、ジョブをすぐにキャンセルを指定した場合には、軽度のエラーが発生した瞬間に各機構全ての処理をキャンセルする。

【０１６９】

よって完璧な印字結果のみ必要とするユーザは、資源を無駄にすることなく、エラーを修正すれば遠慮無く再度ジョブを投入できる。

【０１７０】

さらに、展開蓄積後表示して停止を指定した場合には、解析処理、展開処理および蓄積処理を全て終わらせてエラー表示して停止して、ユーザからの継続およびキャンセルを待つ。

【０１７１】

よってジョブをどんどん投入して放っておきたいユーザは、この指定により資源を占有することなく処理を終わらせ、エラーがあれば捨てることも可能になる。

【０１７２】

このようにしてユーザが自分の希望に応じてジョブにエラーが発生したらどうするかをジョブ属性５０２によりユーザが指定しておく構成を採用することで、複数のユーザで印刷装置を共有しても、互いに迷惑をかけることなく、各自が希望の処理結果を得られるような印刷処理環境を自在に構築することができる。

【０１７３】

以上説明したように第２実施形態によれば、軽度のエラーが発生しても他のユーザの印刷処理を待たせることなく、ユーザがエラー発生を知り得てそれに応じた処理を指示することができる。

【０１７４】

以下、図１９に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【０１７５】

図１９は、本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種デ

ータ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【０１７６】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報，作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のＯＳ等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【０１７７】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【０１７８】

本実施形態における図３～図７，図１２～図１８に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、ＣＤ－ＲＯＭやフラッシュメモリやＦＤ等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【０１７９】

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エアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、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コードを読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。

【０１８０】

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

【０１８１】

プログラムコード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。

【０１８２】

また、コンピュータが読み出したプログラムコード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、そのプログラムコードの指示に基づき、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。

【０１８３】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、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、そのプログラムコードの指示に基づき、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。

【０１８４】

なお、上記各実施形態では、印刷制御装置を適用可能な印刷装置を例として説明したが、プリントサーバ等が展開されたビットマップを印刷装置に転送するようなネットワークプリンタに適用可能であることはいうまでもない。

【０１８５】

また、第１実施形態と第２実施形態とを適宜有効に組み合わせてなる他の実施形態も同様の相乗的な効果が期待できることはいうまでもない。

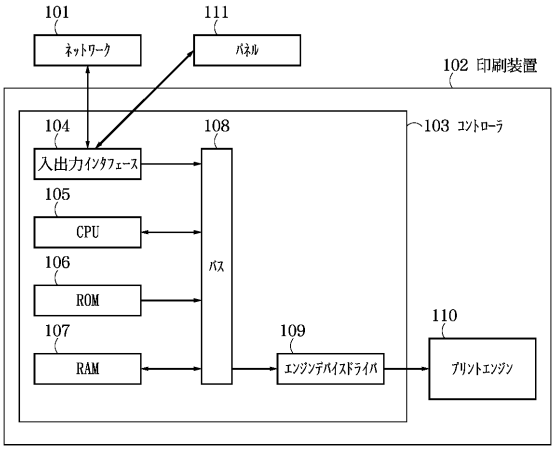
【０１８６】

さらに、上記各実施形態では、エラーレベルをパネル３１１に表示する例について説明したが、リモートユーザインタフェースを採用するようなホスト側の表示装置に表示するよ

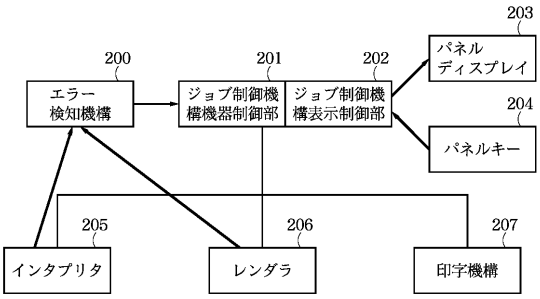
うな構成であってもよい。
【０１８７】
また、本実施形態では、印刷制御装置を適用可能な印刷装置を例とする場合について説明したが、ホストと通信してジョブを受信して印刷機能処理を行なうマルチファンクション装置に適用することも可能である。
【０１８８】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、受信されるジョブの解析中や展開中にエラーが発生した際に、全ての処理を中断することなく解析処理や展開処理を進行させることができる。
【０１８９】
また、受信されるジョブの解析中や展開中にエラーが発生した際に、全ての処理を中断することなく指定されているジョブの蓄積処理を進行させることができる。
【０１９０】
従って、先行するジョブ処理中に、後続するジョブを処理可能な軽度のエラーが発生しても他のユーザのジョブに対する印刷処理を待たせることなく、ユーザがエラー発生を知り得てそれに応じた処理を指示することができ、ユーザによるジョブ処理要求に柔軟に対応しつつ、ジョブ処理効率を格段に向上させることができる優れた効果を奏する。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の第１実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷装置の構成を説明するブロック図である。
【図２】本発明の第１実施形態を示す印刷制御装置におけるジョブ処理構成を説明するブロック図である。
【図３】本発明に係る印刷制御装置における第１のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図４】本発明に係る印刷制御装置における第２のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図５】本発明に係る印刷制御装置における第３のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図６】本発明に係る印刷制御装置における第４のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図７】本発明に係る印刷制御装置における第５のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図８】本発明の第２実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷装置の構成を説明するブロック図である。
【図９】本発明の第２実施形態を示す印刷制御装置における蓄積ジョブ処理構成を説明するブロック図である。
【図１０】本発明の第２実施形態を示す印刷制御装置におけるプリントジョブ処理構成を説明するブロック図である。
【図１１】本発明に係る印刷制御装置で処理されるジョブにおける属性を表すモデルを説明する図である。
【図１２】本発明に係る印刷制御装置における第６のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図１３】本発明に係る印刷制御装置における第７のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図１４】本発明に係る印刷制御装置における第８のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図１５】本発明に係る印刷制御装置における第９のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図１６】本発明に係る印刷制御装置における第１０のデータ処理手順の一例を示すフロ

ーチャートである。
【図１７】本発明に係る印刷制御装置における第１１のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図１８】本発明に係る印刷制御装置における第１２のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。
【図１９】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。
【符号の説明】
１０１　ネットワーク
１０２　印刷装置
１０３　コントローラ
１０４　入出力インタフェース
１０５　ＣＰＵ
１０６　ＲＯＭ
１０７　ＲＡＭ
１０８　バス
１０９　エンジンデバイスドライバ
１１０　プリンタエンジン
１１１　パネル
２００　エラー検知機構
２０１　ジョブ制御機構機器制御部
２０２　ジョブ制御機構表示制御部
２０３　パネルディスプレイ
２０４　パネルキー
２０５　インタプリタ
２０６　レンダラ
２０７　印字機構

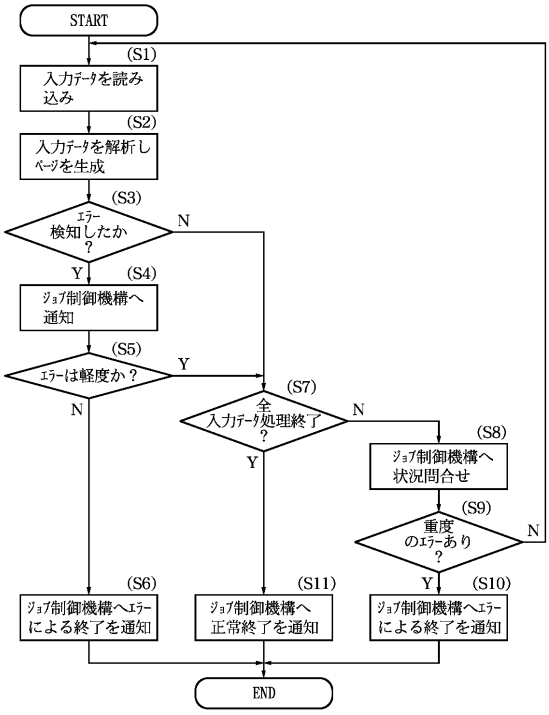
【図１】


101
ネットワーク
111
パネル
102 印刷装置
103 コントローラ
104
入出力インタフェース
108
バス
105
CPU
106
ROM
107
RAM
109
エンジンデバイスドライバ
110
プリントエンジン

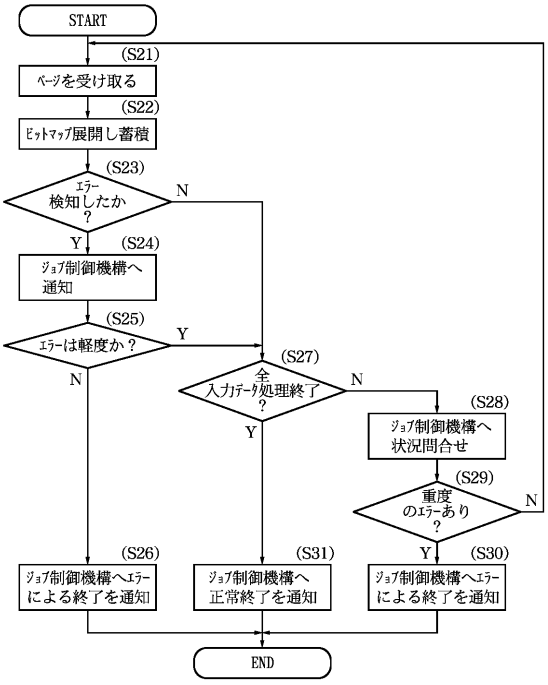
【図２】


200
エラー検知機構
201
ジョブ制御機構機器制御部
202
ジョブ制御機構表示制御部
203
パネルディスプレイ
204
パネルキー
205
インタプリタ
206
レンダラ
207
印字機構

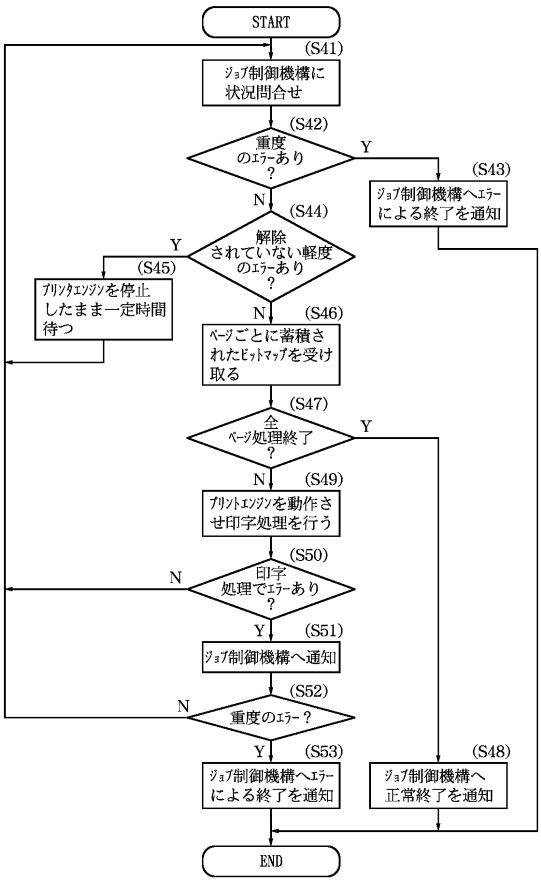
【図３】


START
(S1)
入力データを読み込み
(S2)
入力データを解析しページを生成
(S3)
エラー検知したか？
N
Y
(S4)
ジョブ制御機構へ通知
(S5)
エラーは軽度か？
Y
N
(S7)
全入力データ処理終了？
N
Y
(S8)
ジョブ制御機構へ状況問合せ
(S9)
重度のエラーあり？
N
Y
(S6)
ジョブ制御機構へエラーによる終了を通知
(S11)
ジョブ制御機構へ正常終了を通知
(S10)
ジョブ制御機構へエラーによる終了を通知
END

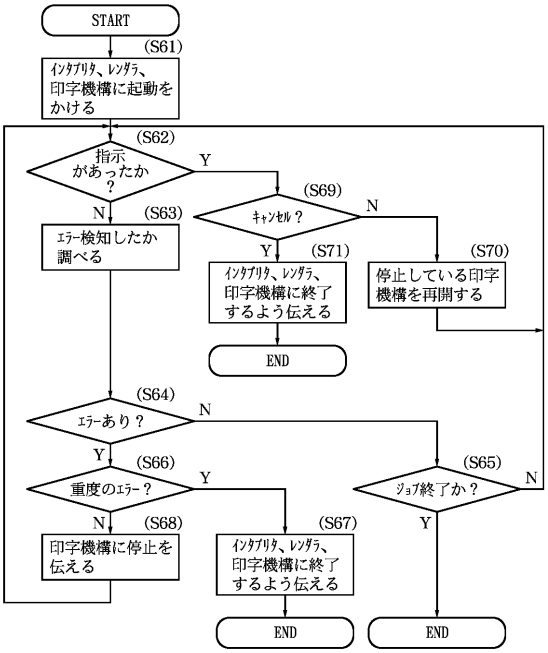
【図４】


START
(S21)
ページを受け取る
(S22)
ビットマップ展開し蓄積
(S23)
エラー検知したか？
N
Y
(S24)
ジョブ制御機構へ通知
(S25)
エラーは軽度か？
Y
N
(S27)
全入力データ処理終了？
N
Y
(S28)
ジョブ制御機構へ状況問合せ
(S29)
重度のエラーあり？
N
Y
(S26)
ジョブ制御機構へエラーによる終了を通知
(S31)
ジョブ制御機構へ正常終了を通知
(S30)
ジョブ制御機構へエラーによる終了を通知
END

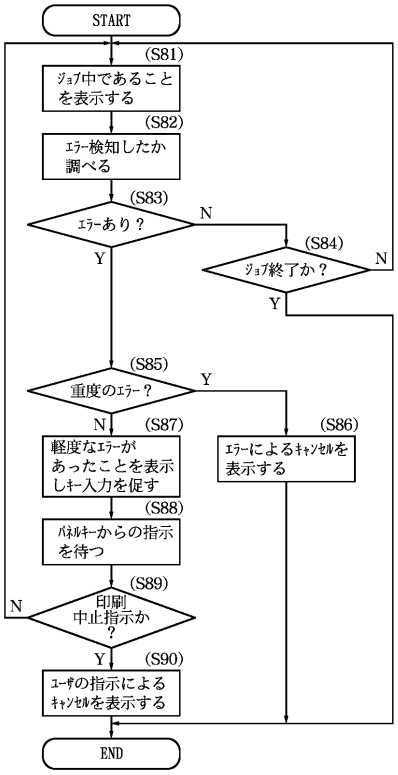
【図５】


START
(S41)
ジョブ制御機構に状況問合せ
(S42)
重度のエラーあり？
Y
(S43)
ジョブ制御機構へエラーによる終了を通知
N
(S44)
解除されていない軽度のエラーあり？
Y
(S45)
プリンタエンジンを停止したまま一定時間待つ
N
(S46)
ページごとに蓄積されたビットマップを受け取る
(S47)
全ページ処理終了？
Y
N
(S49)
プリントエンジンを動作させ印字処理を行う
(S50)
印字処理でエラーあり？
N
Y
(S51)
ジョブ制御機構へ通知
(S52)
重度のエラー？
N
Y
(S53)
ジョブ制御機構へエラーによる終了を通知
(S48)
ジョブ制御機構へ正常終了を通知
END

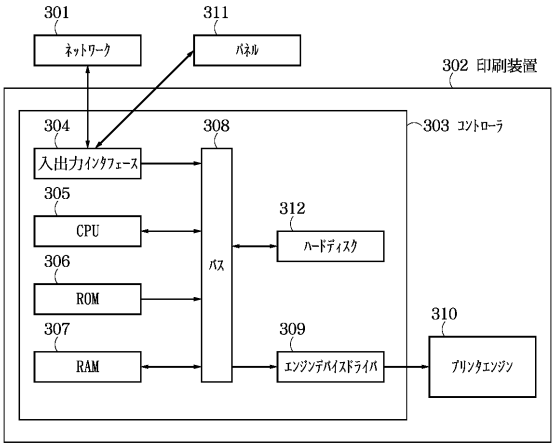
【図６】



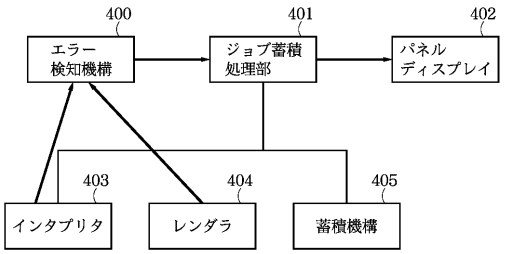
【図７】



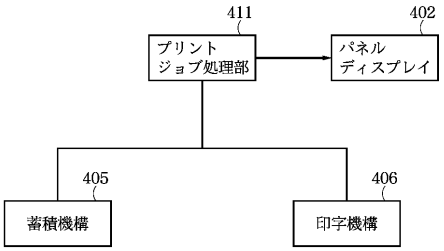
【図８】



【図９】



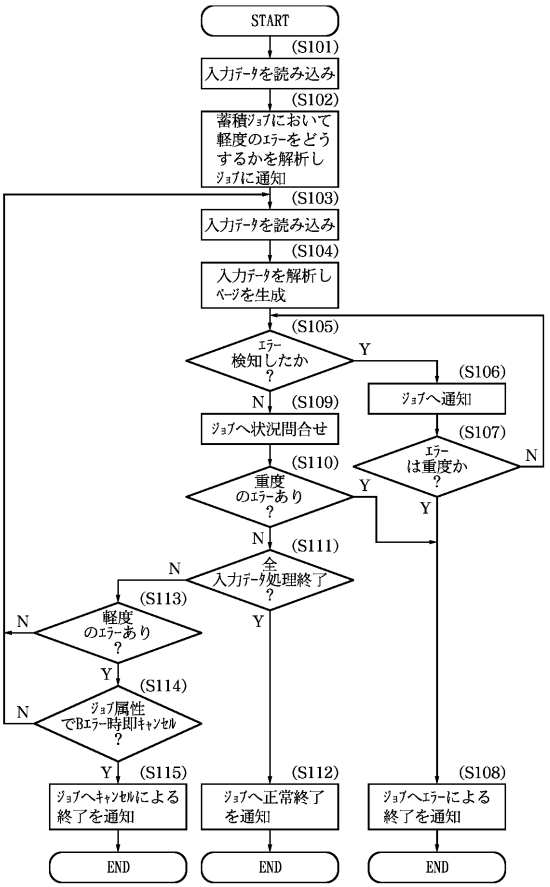
【図１０】



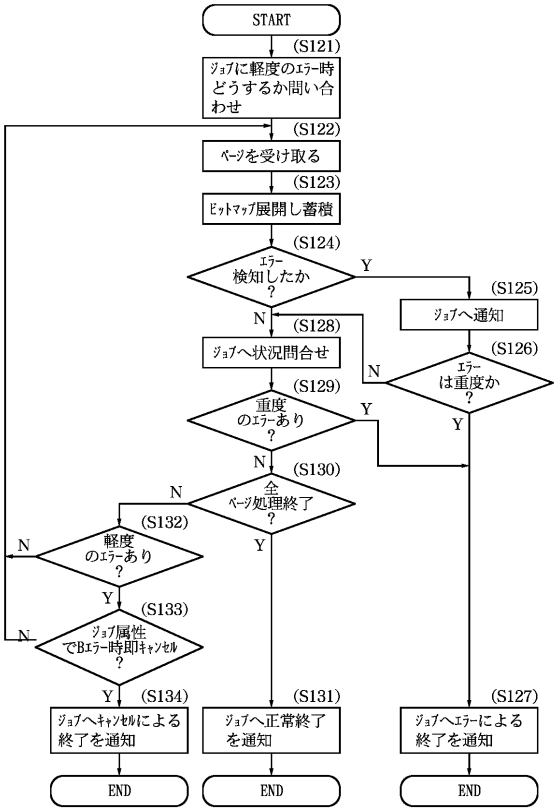
【図１１】

ｼﾞｮﾌﾞの属性					
ｼﾞｮﾌﾞのﾀｲﾌﾟ	一般印字ｼﾞｮﾌﾞ	.....	蓄積ｼﾞｮﾌﾞにおいて軽度のｴﾗｰが発生したらどうするか	A. ｴﾗｰを無視して全部蓄積	.....
	蓄積ｼﾞｮﾌﾞ			B. ｼﾞｮﾌﾞをすぐにｷｬﾝｾﾙ	
	ﾌﾟﾘﾝﾄｼﾞｮﾌﾞ			C. 展開蓄積終了後ｴﾗｰ表示	
501			502		

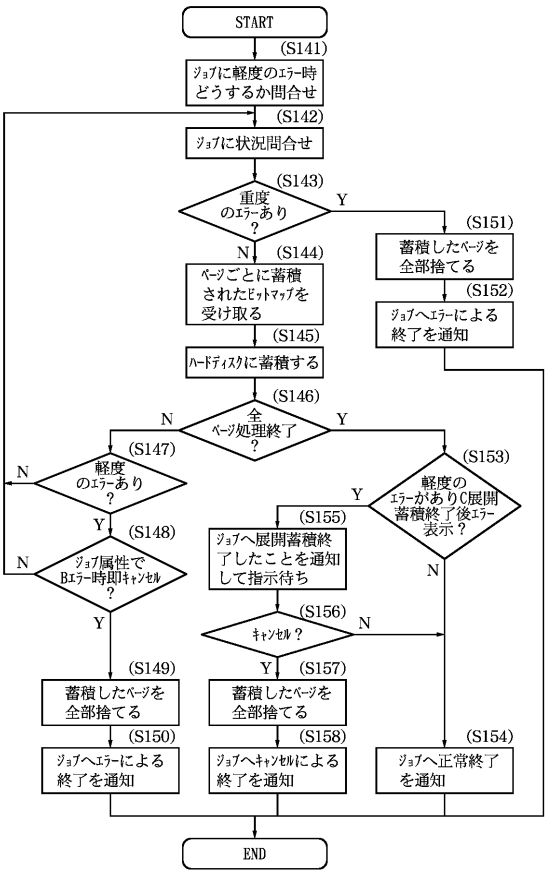
【図１２】



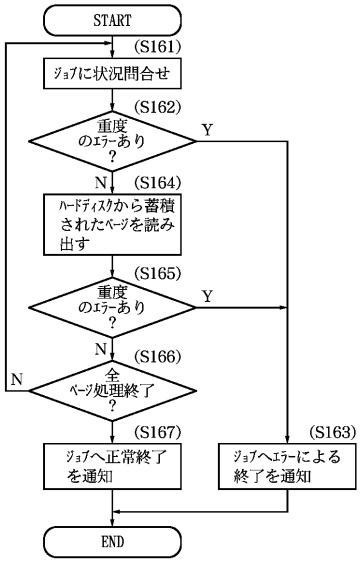
【図１３】



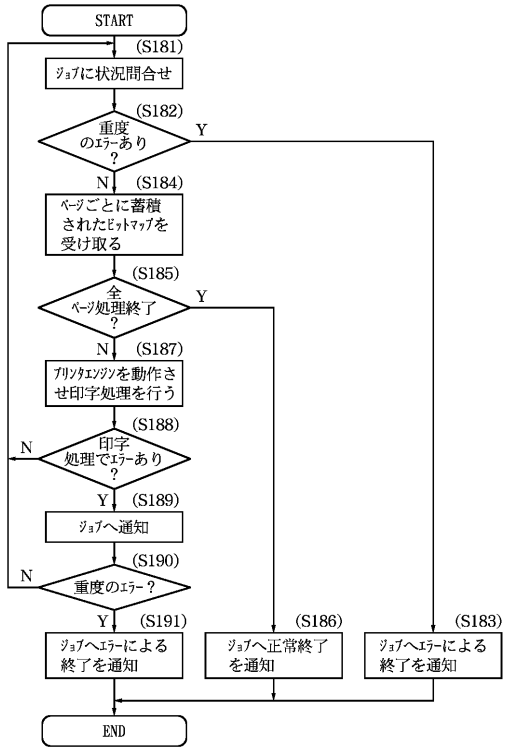
【図１４】



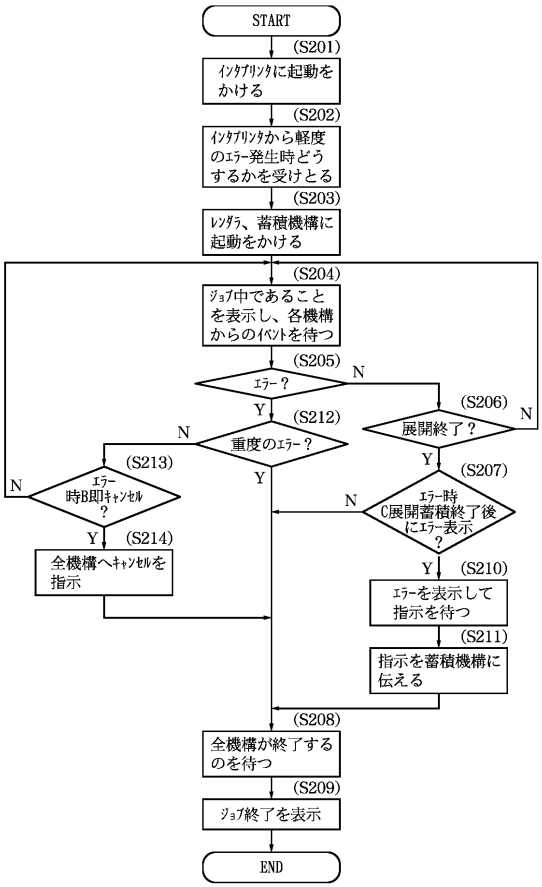
【図１５】



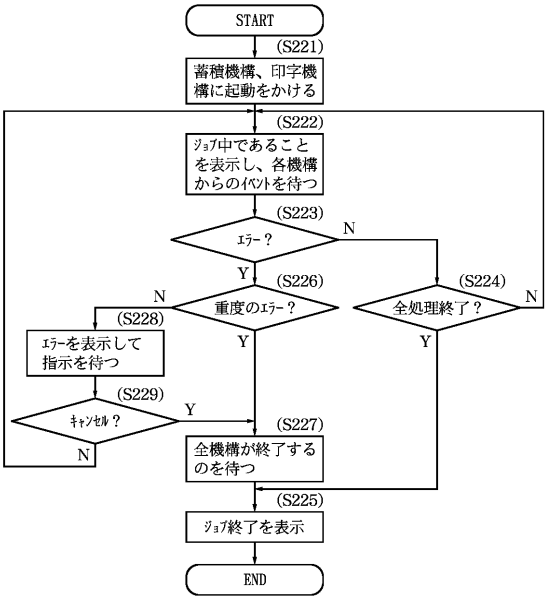
【図１６】



【図１７】



【図１８】



【図１９】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図3に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図4に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図5に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図6に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム 図7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7のデータ処理プログラム 図13に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8のデータ処理プログラム 図14に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第9のデータ処理プログラム 図15に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第10のデータ処理プログラム 図16に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第11のデータ処理プログラム 図17に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第12のデータ処理プログラム 図18に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０９－１９０３０３（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－３１００８３（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１６１８２４（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－１３９８８１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０８１１８７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41J 29/46
B41J 5/30
B41J 29/38
G06F 3/12