

(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2004-164473
(P2004-164473A)

(43) 公開日 平成16年6月10日(2004.6.10)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12	G O 6 F 3/12	2 C O 6 1
B 4 1 J 5/30	G O 6 F 3/12	2 C 1 8 7
B 4 1 J 29/38	B 4 1 J 5/30	5 B O 2 1
	B 4 1 J 29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-331783 (P2002-331783)	(71) 出願人	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14年11月15日 (2002.11.15)	(74) 代理人	100071711 弁理士 小林 将高
		(72) 発明者	村上 裕 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 AQ06 HH03 HH07 HJ08 HK11 HK19 HN05 HN15 HR02 2C187 AC07 AE07 BF20 BH05 FA01 GC01 GC03 GC06 GC10 JA05 5B021 AA01 CC04

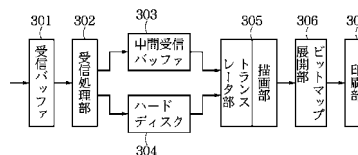
(54) 【発明の名称】 出力制御装置

(57) 【要約】

【課題】出力装置が優先度の低い印刷ジョブの処理で占有されて、後続する優先度の高い印刷ジョブの処理が遅延することを確実に回避することである。

【解決手段】ハードディスク304に格納された印刷ジョブの処理中に、高優先順位の印刷ジョブを受信していると判別された場合に、該処理中の低優先順位の印刷ジョブに関する環境情報をハードディスク304に退避時刻情報とともに退避して、高プライオリティの印刷ジョブを処理し、該高優先順位の印刷ジョブの処理終了後、ハードディスク304に退避された環境情報に従い、中断した低優先順位の印刷ジョブの処理を再開させ、かつ低プライオリティの印刷ジョブを実行する際に、各ページ毎に排紙待ちを行い、高プライオリティの印刷ジョブの実行を開始させる構成を特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の通信媒体を介して情報処理装置から送信される印刷ジョブに基づいて記録媒体に画像形成を行い、該画像形成された記録媒体を排紙部に出力する出力制御装置であって、前記情報処理装置から送信される前記印刷ジョブに付加されるプライオリティ情報を判別する判別手段と、

前記判別手段により低プライオリティと判別された印刷ジョブを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に格納された印刷ジョブの処理中に、前記判別手段により高プライオリティの印刷ジョブを受信していると判別された場合に、該処理中の低プライオリティの印刷ジョブに関する環境情報を前記記憶手段に退避時刻情報とともに退避して、高プライオリティの印刷ジョブを処理し、該高プライオリティの印刷ジョブの処理終了後、前記記憶手段に退避された環境情報に従い、中断した低プライオリティの印刷ジョブの処理を再開させ、かつ低プライオリティの印刷ジョブを実行する際に、各ページ毎に排紙待ちを行い、高プライオリティの印刷ジョブの実行を開始させる制御手段と、
を有することを特徴とする出力制御装置。

10

【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情報処理装置から送信される印刷ジョブに基づいて記録媒体に画像形成を行い、該画像形成された記録媒体を排紙部に出力する出力制御装置に関するものである。

20

【0002】**【従来技術】**

従来、この種の出力制御装置では、ホストコンピュータから送信されてきた印刷データをバッファ上に受信順に保持し、該保持される印刷データを受信順に処理していた。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

例えばネットワークにプリンタと複数のホストコンピュータが接続され、複数のユーザでプリンタを共有する場合、あるユーザが非常に大きなジョブを出力すると、その後はそのジョブが終了するまで、他のユーザはプリンタを使用できない。

30

【0004】

また、1人のユーザでプリンタを使用する場合であっても、データ量の大きなジョブをプリンタに送信すると、そのジョブの出力が終了するまで他のジョブを出力できないという事態が発生し、該ジョブがプリンタで処理され始めると、そのジョブの処理が終了するまでプリンタを占有してしまい、プリンタの処理効率が著しく低下するという問題があった。

【0005】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、所定の通信媒体を介して情報処理装置から送信される印刷ジョブに基づいて記録媒体に画像形成を行い、該画像形成された記録媒体を排紙部に出力する出力制御装置において、記憶手段に格納された印刷ジョブの処理中に、高プライオリティの印刷ジョブを受信していると判別された場合に、該処理中の低プライオリティの印刷ジョブに関する環境情報を記憶手段に退避時刻情報とともに退避して、高プライオリティの印刷ジョブを処理し、該高プライオリティの印刷ジョブの処理終了後、前記記憶手段に退避された環境情報に従い、中断した低プライオリティの印刷ジョブの処理を再開させ、かつ低プライオリティの印刷ジョブを実行する際に、各ページ毎に排紙待ちを行い、高プライオリティの印刷ジョブの実行を開始させることにより、出力装置が優先度の低い印刷ジョブの処理で占有されて、後続する優先度の高い印刷ジョブの処理が遅延してしまうことを確実に回避できるとともに、低プライオリティの印刷ジョブが未処理の状態のまま放置されてしまう事態を回避して、出力装置全体の処理効率を格段に向上できる出力制御装置を提供することである。

40

50

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置から送信される印刷ジョブに基づいて記録媒体に画像形成を行い、該画像形成された記録媒体を排紙部に出力する出力制御装置であって、前記情報処理装置から送信される前記印刷ジョブに付加されるプライオリティ情報を判別する判別手段と、前記判別手段により低プライオリティと判別された印刷ジョブを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に格納された印刷ジョブの処理中に、前記判別手段により高プライオリティの印刷ジョブを受信していると判別された場合に、該処理中の低プライオリティの印刷ジョブに関する環境情報を前記記憶手段に退避時刻情報とともに退避して、高プライオリティの印刷ジョブを処理し、該高プライオリティの印刷ジョブの処理終了後、前記記憶手段に退避された環境情報に従い、中断した低プライオリティの印刷ジョブの処理を再開させ、かつ低プライオリティの印刷ジョブを実行する際に、各ページ毎に排紙待ちを行い、高プライオリティの印刷ジョブの実行を開始させる制御手段とを有することを特徴とする。

10

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 0 8 】

本実施形態の構成を説明する前に、本実施形態を適用するに好適なレーザビームプリンタの構成について図1を参照しながら説明する。なお、本実施形態を適用するプリンタは、レーザビームプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

20

【 0 0 0 9 】

図1は、本発明を適用可能な出力装置の構成を示す断面図であり、例えばレーザビームプリンタ(LBP)の場合を示す。

【 0 0 1 0 】

図において、1000はLBP本体(以下、プリンタという)であり、外部に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報(文字コード等)やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙等に像を形成する。

30

【 0 0 1 1 】

1012は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。1001はプリンタ制御ユニットで、プリンタ1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析する。このプリンタ制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。

【 0 0 1 2 】

レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオン/オフ切り換えする。レーザ光1004は回転多面鏡1005で左右方向に振らされて静電ドラム1006上を走査露光する。

40

【 0 0 1 3 】

これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成されることになる。この潜像は、静電ドラム1006の周囲に配設された現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はプリンタ1000に装着した用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と搬送ローラ1011とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。

【 0 0 1 4 】

また、プリンタ1000には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内

50

蔵フォントに加えてオプションフォントカード，言語系の異なる制御カード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。

【0015】

図2は、本発明の一実施形態を示す画像処理装置を適用可能なプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN（Local Area Network：ローカルエリアネットワーク）、WAN（Wide Area Network：広域ネットワーク）等のネットワークを介して接続がなされ処理が行われるシステムであっても、本発明を適用できることは言うまでもない。

【0016】

本実施形態に係るプリント制御システムは、ホストコンピュータ3000とプリンタ1000とから構成されている。

【0017】

このうち、ホストコンピュータ3000は、CPU1と、RAM2と、ROM3と、キーボードコントローラ（KBC）5と、CRTコントローラ（CRTC）6と、ディスクコントローラ（DKC）7と、プリンタコントローラ（PRTC）8と、キーボード（KB）9と、CRTディスプレイ（CRT）10と、外部メモリ11とを備えている。

【0018】

先ず、ホストコンピュータ3000の各部の構成を詳述すると、CPU1はシステムバス4に接続された各デバイスを統括的に制御する中央処理装置であり、ROM3のプログラム用ROM3b（後述）或いは外部メモリ11に記憶された文書処理プログラム等に基づいて、図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行する。また、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスターライズ）処理を実行し、CRTディスプレイ10上でのWYSIWYG（What You See Is What You Get：CRTディスプレイ画面上に見えているそのままの大きさや形で印刷できる機能）を可能としている。

【0019】

更に、CPU1はCRTディスプレイ10上のマウスカーソル（図示略）等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。ユーザはプリンタ1000を使用して印刷する際、印刷の設定に関するウィンドウを開き、プリンタ1000の設定や印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行うことができるようになっている。

【0020】

RAM2はCPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。ROM3はフォント用ROM3aと、プログラム用ROM3bと、データ用ROM3cとを備えている。フォント用ROM3a或いは外部メモリ11は、上記文書処理の際に使用するフォントデータなどを記憶する。プログラム用ROM3b或いは外部メモリ11は、CPU1の制御プログラムであるオペレーティングシステム（以下、OS）等を記憶する。データ用ROM3c或いは外部メモリ11は、上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。

【0021】

キーボードコントローラ（KBC）5は、キーボード9やポインティングデバイス（図示略）からのキー入力を制御する。CRTコントローラ（CRTC）6は、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。ディスクコントローラ（DKC）7は、外部メモリ11とのアクセスを制御する。プリンタコントローラ（PRTC）8は、双方向性インタフェース21を介してプリンタ1000に接続されて、プリンタ1000との通信制御処理を実行する。キーボード9は、各種キーを備えている。

【0022】

CRTディスプレイ（CRT）10は、図形、イメージ、文字、表等を表示する。外部メモリ11はハードディスク（HD）、フレキシブルディスク（FD）等から構成されており、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編

10

20

30

40

50

集ファイル、プリンタ制御コマンド生成プログラム（以下、プリンタドライバ）等を記憶する。

【0023】

なお、上述したCPU1、RAM2、ROM3、キーボードコントローラ（KBC）5、CRTコントローラ（CRTC）6、ディスクコントローラ（DKC）7、プリンタコントローラ（PRTC）8は、コンピュータ制御ユニット2000上に配設されている。

【0024】

次に、プリンタ1000各部の構成を詳述すると、CPU12は、システムバス15に接続された各デバイスを統括的に制御する中央処理装置であり、ROM13のプログラム用ROM13b（後述）に記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいて印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。また、CPU12は、入力部18を介してホストコンピュータ3000との通信処理が可能となっており、プリンタ1000内の情報等をホストコンピュータ3000に通知できる構成となっている。

10

【0025】

RAM19は、CPU12の主メモリや、ワークエリア等として機能し、増設ポートに接続されるオプションRAM（図示略）によりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。ROM13は、フォント用ROM13aと、プログラム用ROM13bと、データ用ROM13cとを備えている。フォント用ROM13aは、上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータなどを記憶する。プログラム用ROM13bは、CPU12の制御プログラム等を記憶する。データ用ROM13cは、プリンタ1000にハードディスク等の外部メモリ14が接続されていない場合には、ホストコンピュータ3000上で利用される情報等を記憶する。

20

【0026】

入力部18は、双方向性インタフェース21を介してプリンタ1000とホストコンピュータ3000との間におけるデータの送受を行う。印刷部インタフェース（I/F）16は、CPU12と印刷部17との間におけるデータの送受を行う。メモリコントローラ（MC）20は、外部メモリ14のアクセスを制御する。印刷部17は、CPU12の制御に基づき印刷動作を行う。操作パネル1012は、各種操作のためのスイッチや表示手段（例えばLED表示器）等を備えている。

30

【0027】

外部メモリ14は、ハードディスク（HD）、ICカード等から構成されており、プリンタ1000にオプションとして接続される。外部メモリ14は、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶するものであり、メモリコントローラ（MC）20によりアクセスを制御される。

【0028】

なお、外部メモリ14は、1個に限らず、複数個備えることが可能となっている。即ち、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。更に、NVRAM（図示略）を有し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

40

【0029】

なお、上述したCPU12、RAM19、ROM13、入力部18、印刷部インタフェース（I/F）16、メモリコントローラ（MC）20は、プリンタ制御ユニット1001上に配設されている。

【0030】

図3は、図2に示したプリンタ1000におけるデータ処理状態を説明するブロック図である。

【0031】

50

図3において、301は受信バッファで、入力部18を介してホストコンピュータ3000から受信するデータを保持する。302は受信処理部で、受信バッファ301に保持されるデータの優先順位を判定して、優先順位の高いデータは中間受信バッファ303に移し、優先順位の低いデータはハードディスク304に格納する振り分けを制御する。

【0032】

305は描画処理部で、データを解析するトランスレータ部と、該解析に基づいて中間データを作成する描画部とからなる。306はビットマップ展開部で、該中間データをビットマップに展開処理する。307は印刷部で、ビットマップ展開部306により展開されたビットマップを記録紙に印刷する。

【0033】

図4は、本発明に係る出力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3に示した受信処理部302におけるデータ振り分け処理に対応する。なお、S1～S13は各ステップを示す。

【0034】

まず、ステップS1において、受信バッファ301にデータがあるか否かを判別して、データがないと判別した場合には、データ受信を待機し、データがあると判断した場合には、ステップS2で、そのデータを取得(GET)して、ステップS3で、そのデータ(ジョブ)の優先順位(プライオリティ)が低いプライオリティであるかどうかを判断する。なお、本実施形態では、ホストコンピュータ3000から送信されるジョブの先頭部分には、当該ジョブのプライオリティを示す命令が含まれており、ステップS1～S3に到達する時点で、ジョブの先頭から受信が始まるため、最初にジョブのプライオリティを判別することが可能となる。

【0035】

なお、ホストコンピュータ3000から受信したジョブの先頭部分に上記プライオリティを示す命令が含まれていない場合は、該ジョブは、プライオリティが低いと判断し、処理するように構成してもよい。

【0036】

そして、ステップS3で、当該ジョブのプライオリティが低いと判別された場合には、該ジョブをハードディスク304に格納する(S4)。次に、ステップS5で、受信バッファ301に該ジョブのデータがあるか否かを判別して、データがあると判断した場合には、ステップS6で、そのデータをGETとして、ステップS7でジョブが終了したかどうかを判別して、終了していないと判別した場合には、ステップS4へ戻る。

【0037】

一方、ステップS7で、ジョブが終了していると判別した場合は、ステップS8で、そのデータをハードディスク304に格納して、ステップS1へ戻る。

【0038】

一方、ステップS3で、そのデータ(ジョブ)の優先順位(プライオリティ)が高プライオリティであると判別した場合には、ステップS9で、そのデータをRAM19上に確保される中間受信バッファ303に格納する。

【0039】

そして、ステップS10で、更にデータが受信バッファ301上にあるかどうかを判別し、データがあると判別した場合には、ステップS11で、そのデータを受信バッファ301よりGETする。

【0040】

次に、ステップS12で、ジョブが終了しているか否かを判別して、終了していないと判別した場合は、ステップS9へ戻り、ジョブが終了していると判別した場合に、ステップS13で、該データを中間受信バッファ303へ格納した後、ステップS1へ戻る。

【0041】

図5は、本発明に係る出力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3に示した描画処理部305におけるプライオリティ別中間データ作成

10

20

30

40

50

処理に対応する。なお、S 2 1 ~ S 3 5 , S 4 0 ~ S 4 3 は各ステップを示す。

【 0 0 4 2 】

まず、ステップ S 2 1 で、中間受信バッファ 3 0 3 にデータがあるか、つまり、高プライオリティのデータがあるか否かを判別して、高プライオリティのデータがあると判別した場合には、ステップ S 4 0 で、中間受信バッファ 3 0 3 より高プライオリティのデータを G E T して、ステップ S 4 1 で、ページの画像ビットマップデータを作成するための中間データを作成する処理を実行する。

【 0 0 4 3 】

そして、ステップ S 4 2 で、ジョブが終了したかどうかを判別して、ジョブが終了していないと判別した場合には、ステップ S 2 1 へ戻り、ジョブが終了していると判別した場合には、ステップ S 4 3 で、中間受信バッファ 3 0 3 上に高プライオリティのデータがあるか否かを判別して、高プライオリティのデータがあると判断した場合は、ステップ S 4 0 へ戻る。

10

【 0 0 4 4 】

一方、ステップ S 2 1 で、高プライオリティのデータがないと判別された場合には、ステップ S 2 2 へ進み、ハードディスク 3 0 4 にデータ（低プライオリティのデータ）があるか否かを判別して、低プライオリティのデータがないと判別された場合には、ステップ S 2 1 へ戻る。

【 0 0 4 5 】

一方、ステップ S 2 2 で、低プライオリティのデータがあると判別された場合には、さらに、ステップ S 2 3 で、中断フラグ（低プライオリティジョブを中断処理を制御するためのフラグ）が O N 状態かどうかを判別して、中断フラグが O N 状態でないと判別した場合は、ステップ S 2 4 で、低プライオリティのデータをハードディスク 3 0 4 より G E T として、ステップ S 2 5 で、画像ビットマップを展開するための中間データを作成する。

20

【 0 0 4 6 】

次に、ステップ S 2 6 で、1 ページ分のデータの処理（中間データの作成処理）が終了したか否かを判別して、終了していないと判別した場合は、ステップ S 3 5 で、ハードディスク 3 0 4 にデータ（低プライオリティのデータ）があるか否かを判別して、低プライオリティのデータがあると判別された場合には、ステップ S 2 3 へ戻る。

【 0 0 4 7 】

一方、ステップ S 2 6 で、1 ページ分のデータの処理（中間データの作成処理）が終了していると判別した場合は、ステップ S 2 7 で、排紙待ちをする。なお、この排紙待ちの詳細については後述する。

30

【 0 0 4 8 】

次に、ステップ S 2 8 で、中間受信バッファ 3 0 3 上に高プライオリティのデータがあるか否かを判別して、高プライオリティのデータがないと判断した場合は、さらに、ステップ S 2 9 で、低プライオリティのデータがあるかどうかを判別して、あると判別した場合には、ステップ S 2 3 へ戻り、ないと判別した場合は、ステップ S 2 8 へ戻る。

【 0 0 4 9 】

一方、ステップ S 2 8 で、高プライオリティのデータがあると判断した場合は、ステップ S 3 0 で、ジョブが終了したかどうかを判別して、ジョブが終了していると判別した場合には、ステップ S 4 0 へ進む。

40

【 0 0 5 0 】

一方、ステップ S 3 0 でジョブが終了していないと判別した場合は、つまり、ジョブが終了していないが高プライオリティデータが存在することとなるので、ステップ S 3 1 で、R A M 1 9 内の所定領域に処理中のジョブの環境情報を退避し、ステップ S 3 2 で、低プライオリティのジョブを中断するための中断フラグを O N にする。

【 0 0 5 1 】

したがって、この中断フラグが O N であるということは、低プライオリティのジョブが中断している状態であることを示す。

50

【0052】

一方、ステップS42で、高プライオリティのジョブが終了したと判断された場合には、ステップS21へ戻るが、高プライオリティのジョブがなく、ステップS22で、低プライオリティのジョブがあると判別された場合、ステップS23で、低プライオリティのジョブの中断フラグがONか否かを判別して、該中断フラグがON状態であると判別した場合には、中断している低プライオリティのジョブの処理を再開させることとなるので、ステップS33へ進み、RAM19に退避しておいた低プライオリティのジョブの処理に必要な環境情報を復帰させ、ステップS34で、中断フラグをOFF情報にして、ステップS24へ戻り、データをGETし、上述した処理を繰り返す。

【0053】

このようにして、高プライオリティのデータがあれば、高プライオリティのデータが処理され、高プライオリティのデータはそのジョブが終了するまで実行され、ジョブが終了した時点で次の高プライオリティのデータが無ければ、低プライオリティのデータの有無がチェックされ、低プライオリティのデータは1ページが処理される度に高プライオリティのデータの有無がチェックされ、高プライオリティのデータがあれば、低プライオリティのデータの処理はページ単位で中断され、高プライオリティのデータの処理が優先して実行され、処理を待っている高プライオリティのジョブが無くなったら、低プライオリティのジョブの処理が再開される。以下、ステップS27の排紙待ち処理について説明する。

【0054】

本実施形態では、前述したように受信データは、言語解釈されるビットマップデータを再開するための中間データに変換される。従って、図3に示した描画処理部305は、空きメモリがあれば、給排紙より早く言語を処理し中間データを作成して貯めることができる。これにより、処理の早い複雑でないページの解釈描画処理を素早く終えて、次のページを前倒しで処理することができ、全体で高速化が可能となる。

【0055】

その一方で、本発明を出力装置に適用することにより、低プライオリティのジョブ処理中に、高プライオリティのジョブを受信して低プライオリティのジョブを中断して高プライオリティのジョブを処理する時、低プライオリティのジョブによって作成された中間データが多く存在すると、高プライオリティのデータの1枚目の排紙がなかなかされないこととなる。そこで、これを防ぐため、ステップS27で排紙待ちを行う。

【0056】

ステップS27の排紙待ちにより、低プライオリティのデータの処理(排紙)は遅くなるが、高プライオリティのデータを受信すると、速やかに高プライオリティのデータの処理(排紙)を始めることが可能となる。

【0057】

以下、図6に示すメモリマップを参照して本発明に係る出力制御装置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。

【0058】

図6は、本発明に係る出力制御装置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。

【0059】

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。

【0060】

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。

【0061】

本実施形態における図4、図5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

10

20

30

40

50

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。

【0062】

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。

【0063】

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。

【0064】

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、フレキシブルディスク、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。

【0065】

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。

【0066】

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。

【0067】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0068】

上記実施形態によれば、低プライオリティのデータは、ハードディスク304等の大容量記憶装置に取り込まれ、高プライオリティのデータを受信していない時に処理され、低プライオリティのジョブの実行中に高プライオリティのデータを受信した場合には、低プライオリティのデータの処理は、ページ単位で中断され、高プライオリティのジョブが優先して実行される。

【0069】

つまり、急いで印刷する必要のない、かつ、大量の出力をもたらすデータは低プライオリティのジョブとしてプリンタに送信すれば、プリンタが高プライオリティのデータを処理していない空き時間に処理させることができる。

【0070】

また、低プライオリティのジョブ実行中に高プライオリティのジョブを受信し低プライオリティのジョブの処理を中断して高プライオリティのジョブを実行する場合、無用な待ち時間を生じることなく直ちに高プライオリティのジョブの処理、排紙を開始することが可能となる。

【0071】

【発明の効果】

10

20

30

40

50

以上説明したように、本発明によれば、所定の通信媒体を介して情報処理装置から送信される印刷ジョブに基づいて記録媒体に画像形成を行い、該画像形成された記録媒体を排紙部に出力する出力制御装置において、記憶手段に格納された印刷ジョブの処理中に、高プライオリティの印刷ジョブを受信していると判別された場合に、該処理中の低プライオリティの印刷ジョブに関する環境情報を記憶手段に退避時刻情報とともに退避して、高プライオリティの印刷ジョブを処理し、該高プライオリティの印刷ジョブの処理終了後、前記記憶手段に退避された環境情報に従い、中断した低プライオリティの印刷ジョブの処理を再開させ、かつ低プライオリティの印刷ジョブを実行する際に、各ページ毎に排紙待ちを行い、高プライオリティの印刷ジョブの実行を開始させることにより、出力装置が優先度の低い印刷ジョブの処理で占有されて、後続する優先度の高い印刷ジョブの処理が遅延してしまうことを確実に回避できるとともに、低プライオリティの印刷ジョブが未処理の状態で放置されてしまう事態を回避して、出力装置全体の処理効率を格段に向上できるという効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用可能な出力装置の構成を示す断面図である。

【図 2】本発明の一実施形態を示す画像処理装置を適用可能なプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。

【図 3】図 2 に示したプリンタにおけるデータ処理状態を説明するブロック図である。

【図 4】本発明に係る出力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。

20

【図 5】本発明に係る出力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 6】本発明に係る出力制御装置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】

1 CPU

2 RAM

3 ROM

4 システムバス

1 2 CPU

1 3 ROM

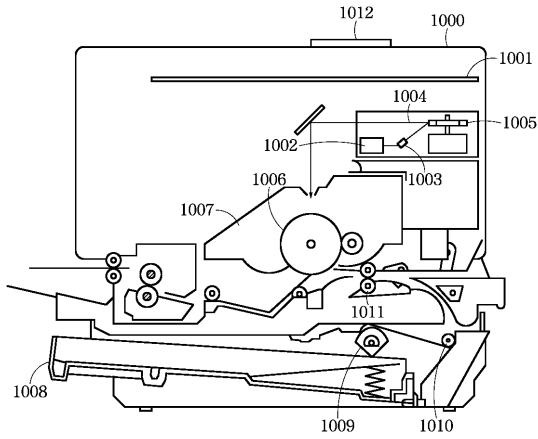
1 4 RAM

3 0 0 0 ホストコンピュータ

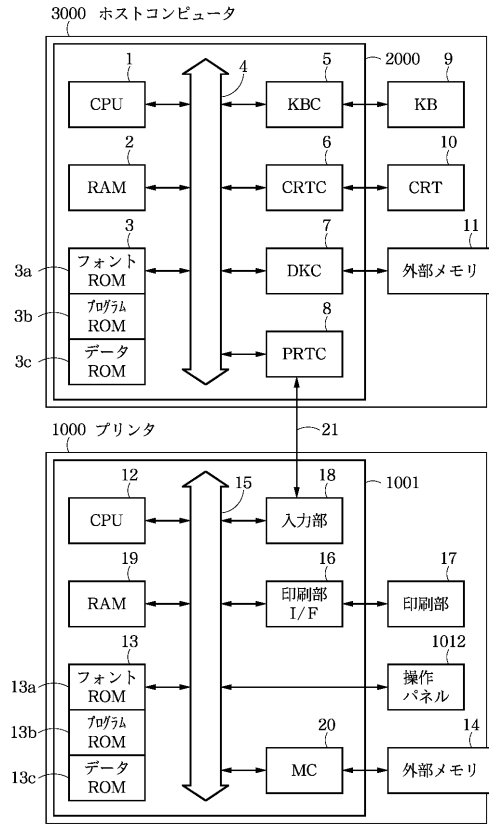
1 0 0 0 プリンタ

30

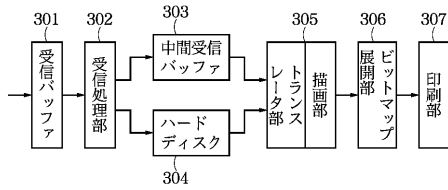
【 図 1 】



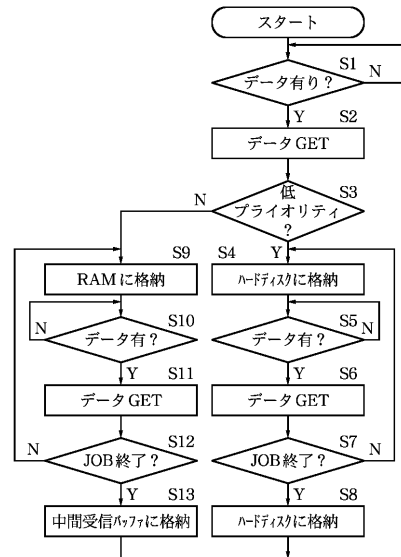
【 図 2 】



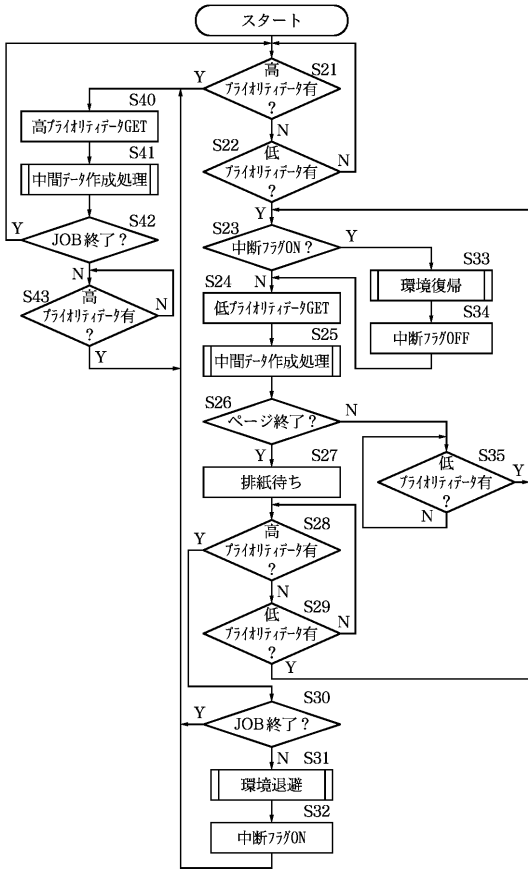
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

