

(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2010-49710

(P2010-49710A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 C	2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/30 (2006.01)	B 4 1 J 5/30 Z	2 C 1 8 7
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-272569 (P2009-272569)
 (22) 出願日 平成21年11月30日 (2009.11.30)
 (62) 分割の表示 特願2000-144998 (P2000-144998) の分割
 原出願日 平成12年5月17日 (2000.5.17)
 (31) 優先権主張番号 特願平11-139625
 (32) 優先日 平成11年5月20日 (1999.5.20)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(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
 (74) 代理人 100090538
 弁理士 西山 恵三
 (74) 代理人 100096965
 弁理士 内尾 裕一
 (72) 発明者 柏崎 昌己
 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 HJ06 HK11 HN09
 HN11 HN18
 2C187 AC07 AE01 AE07 BF20 BG03
 BH19 FA01 GC06

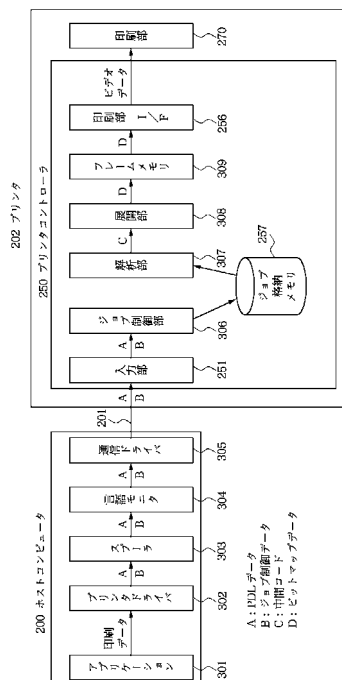
(54) 【発明の名称】 印刷制御装置および印刷制御方法およびコンピュータにより読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 様々なユーザから受信するそれぞれの印刷ジョブの出力順序を簡単な操作指示で自在に変更して、迅速な印刷ジョブ要求に柔軟に対応できる印刷出力環境を構築することである。

【解決手段】 ホストコンピュータから受信した印刷ジョブをジョブ格納メモリに順次蓄積して印刷ジョブを順次処理する際に、ジョブ制御部が入力される出力変更指示に基づいて蓄積されているいずれかの印刷ジョブを処理中の印刷ジョブに割り込んで出力するようにジョブ実行状態を変更制御す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】**

外部装置から受信する印刷ジョブに基づく印刷を制御する印刷制御装置であって、
外部装置から受信する印刷ジョブを格納する格納手段と、
印刷ジョブの印刷順序を変更するコマンドを外部装置から受信する第 1 受信手段と、
排紙先を指定する排紙情報を外部装置から受信する第 2 受信手段と、
前記第 1 受信手段により受信されたコマンドに従って、第 1 の印刷ジョブに基づく印刷を中断して前記格納手段に格納されている第 2 の印刷ジョブに基づく印刷を実行し、かつ前記第 2 の印刷ジョブの排紙先を前記排紙情報により指定された排紙先に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。

10

【請求項 2】

前記格納手段に格納されている印刷ジョブを示すリスト情報を外部装置に送信する送信手段と、

前記リスト情報によって示された印刷ジョブのうち、利用者により選択された印刷ジョブを識別する識別情報を受信する第 3 受信手段とを有し、

前記第 2 印刷ジョブは、前記識別情報によって識別される印刷ジョブであることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御装置。

【請求項 3】

前記外部装置とはネットワークを介して接続されていることを特徴とする請求項 1 或いは 2 に記載の印刷制御装置。

20

【請求項 4】

前記排紙先には、複数の排紙ピンを備えるソータが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の印刷制御装置。

【請求項 5】

外部装置から受信する印刷ジョブに基づく印刷を制御する印刷制御装置における印刷制御方法であって、

外部装置から受信する印刷ジョブを記憶装置に格納する格納工程と、

印刷ジョブの印刷順序を変更するコマンドを外部装置から受信する第 1 受信ステップと

、
排紙先を指定する排紙情報を外部装置から受信する第 2 受信ステップと、

30

前記コマンドに従って、第 1 の印刷ジョブに基づく印刷を中断して前記記憶装置に格納されている第 2 の印刷ジョブに基づく印刷を実行し、かつ前記第 2 の印刷ジョブの排紙先を前記排紙情報により指定された排紙先にする制御ステップとを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 6】

外部装置から受信する印刷ジョブに基づく印刷を制御する印刷制御プログラムが格納されたコンピュータにより読み取り可能な記録媒体であって、前記印刷制御プログラムは、

外部装置から受信する印刷ジョブを記憶装置に格納する格納工程と、

印刷ジョブの印刷順序を変更するコマンドを外部装置から受信する第 1 受信ステップと

、
排紙先を指定する排紙情報を外部装置から受信する第 2 受信ステップと、

40

前記コマンドに応じて、第 1 の印刷ジョブに基づく印刷を中断して前記記憶装置に格納されている第 2 の印刷ジョブに基づく印刷を実行し、かつ前記第 2 の印刷ジョブの排紙先を前記排紙情報により指定された排紙先にする制御ステップとを有することを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、上位装置から受信する印刷ジョブを解析して印刷可能な印刷データを生成する印刷制御装置、そのような印刷制御方法、そのような印刷制御プログラムが格納された

50

コンピュータにより読み出し可能な記憶媒体、そのような印刷制御プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、ホストコンピュータからプリンタに送られた印刷ジョブは、プリンタによって受信された順番でそのまま出力された。そして、プリンタは、後から印刷ジョブの出力の順番を変更したり、現在印刷中のジョブに別の印刷ジョブを割り込ませて出力するといったことはできなかった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

近年、ネットワークの急速な普及に伴い、ネットワーク経由での印刷が一般的になってきた。こうした環境下では、複数の利用者がプリンタを共有して使用する。そのため、ある利用者が大量の印刷ジョブをあるプリンタで出力させていた場合に、別の利用者が印刷ジョブをそのプリンタで出力させようとする、印刷物が出力されるまでにその別の利用者は長時間待たされることになる。特に、その別の利用者が急いで印刷物を必要としている場合には、長時間待たされることは大きな問題である。

【0004】

また、その別の利用者がネットワーク経由で印刷ジョブをプリンタに送った場合、プリンタがすぐ近くにないために、印刷物が印刷されるまで遠く離れたプリンタに何度もチェックしに行くという無駄な労力があつた。

【0005】

このように、印刷処理速度の向上だけでは、複数の利用者からの印刷要求に対して柔軟に対応できず、顧客満足度(CS)を達成できないという問題点があつた。

【0006】

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、外部装置から受信した印刷ジョブを順次蓄積して、順次処理する際に、入力される指示に基づいて、いずれかの印刷ジョブの処理中に、指示された印刷ジョブの処理を割り込ませて、指示された印刷ジョブの出力を行なわせるように制御する。それにより、ユーザは、複数の印刷ジョブの出力順序を簡単な操作指示で自在に変更することができ、印刷装置は、複数の利用者からの印刷要求に対して、迅速かつ柔軟に対応できる。

【0007】

また、ユーザは、ホストコンピュータから割り込み印刷指定を行なうときに、割り込み指定された印刷ジョブの排紙方法及び排紙部を変更することができるために、割り込んだ印刷ジョブの印刷物が他の印刷ジョブの印刷物と混載することが防止される。

【0008】

また、ユーザが、自分の印刷物を取りにプリンタに行ったときに、プリンタの操作パネル、磁気カードリーダー、バーコードリーダー等を使用して自分のIDをプリンタに通知することで、割り込み印刷を行なうことができるので、割り込み印刷を行なうためにホストコンピュータに戻って操作を行なう必要がなくなる。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明は、外部装置から受信する印刷ジョブに基づく印刷を制御する印刷制御装置であつて、外部装置から受信する印刷ジョブを格納する格納手段と、印刷ジョブの印刷順序を変更するコマンドを外部装置から受信する第1受信手段と、排紙先を指定する排紙情報を外部装置から受信する第2受信手段と、前記第1受信手段により受信されたコマンドに従って、第1の印刷ジョブに基づく印刷を中断して前記格納手段に格納されている第2の印刷ジョブに基づく印刷を実行し、かつ前記第2の印刷ジョブの排紙先を前記排紙情報により指定された排紙先にする制御手段とを有することを特徴とする。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、外部装置から受信した印刷ジョブを順次蓄積して印刷ジョブを順次処理する際に、入力される出力変更指示に基づいて蓄積されているいずれかの印刷ジョブを処理中の印刷ジョブに割り込んで出力するようにジョブ実行状態を変更制御するので、様々なユーザから受信するそれぞれの印刷ジョブの出力順序を簡単な操作指示で自在に変更して、迅速な印刷ジョブ要求に柔軟に対応できる印刷出力環境を構築することができるという効果を奏する。

【0011】

また、本発明によれば、外部装置から受信した印刷ジョブを順次蓄積して、順次処理する際に、入力される指示に基づいて、いずれかの印刷ジョブの処理中に、指示された印刷ジョブの処理を割り込ませて、指示された印刷ジョブの出力を行なわせるように制御するために、ユーザは、複数の印刷ジョブの出力順序を簡単な操作指示で自在に変更することができ、印刷装置は、複数の利用者からの印刷要求に対して、迅速かつ柔軟に対応できる。

10

【0012】

また、ユーザは、ホストコンピュータから割り込み印刷指定を行なうときに、割り込み指定された印刷ジョブの排紙方法及び排紙部を変更することができるために、割り込んだ印刷ジョブの印刷物が他の印刷ジョブの印刷物と混載することが防止される。

【0013】

また、ユーザが、自分の印刷物を取りにプリンタに行ったときに、プリンタの操作パネル、磁気カードリーダー、バーコードリーダー等を使用して自分のIDをプリンタに通知することで割り込み印刷を行なうことができるので、割り込み印刷を行なうためにホストコンピュータに戻って操作を行なう必要がなくなる。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明を適用可能なプリンタの構成を示す断面図である。

【図2】プリンタ制御システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図3】図2に示したプリンタ制御システムにおけるホストコンピュータとプリンタのデータ処理機能を説明するためのブロック図である。

30

【図4】図3に示したジョブ制御部におけるジョブ管理を行なうためのジョブ管理テーブルの一例を説明するための図である。

【図5】図2に示したプリンタの操作パネルの一例を説明するための図である。

【図6】本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図7】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プリンタの構成を説明する概略断面図である。

【図8】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。

【図9】ユーティリティソフトウェアの画面を示す図である。

40

【図10】ユーティリティソフトウェアの画面を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。

【0016】

<レーザビームプリンタ>

図1は、本発明を適用するのに好適なレーザビームプリンタ(以下、LBP)の断面図である。なお、本発明を適用可能なプリンタは、LBP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。

【0017】

50

図1において、100はLBP本体（以下、単にプリンタという）である。プリンタは、外部に接続されているホストコンピュータ200（図2）から供給されるPDLデータやジョブ制御データを入力して解析処理する。そして、それらのデータに基づいてビットマップ展開を行い、そのビットマップデータをビデオデータ（ビデオ信号）に変換する。そして、そのビデオデータに基づいて記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0018】

112は操作パネルである。操作パネル112には、ユーザ操作のためのスイッチ、LED、LCD、磁気カードリーダー、バーコードリーダー等が配置されている。

【0019】

101は、プリンタコントローラである。プリンタコントローラ101は、前記ホストコンピュータ200から供給されるPDLデータやジョブ制御データを処理する。このプリンタコントローラ101は、入力したPDLデータをビデオ信号に変換し、そのビデオ信号をレーザドライバ102に出力する。また、プリンタの各種ステータスをホストコンピュータ200に通知する。また、入力したジョブ制御データに応じて、現在印刷中のジョブを中断したり、既に受信済みである印刷ジョブやこれから受信する印刷ジョブを処理中の印刷ジョブよりも優先して印刷処理したり、プリンタ内に保持された印刷ジョブの出力順序を入れ替えたりする。

【0020】

レーザドライバ102は、半導体レーザ103を駆動するための回路である。レーザドライバ102は、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ103から発射されるレーザ光104をオン・オフ切り替えする。レーザ光104は、回転多面鏡105で左右方向に振られて静電ドラム106上を走査露光する。これにより、静電ドラム106上に、文字パターンや図形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106周辺に配設された現像ユニット107により現像された後、記録紙に転写される。

【0021】

この記録紙にはカットシートが用いられる。カットシート記録紙はプリンタ100に装着した用紙カセット108に収納され、給紙ローラ109、搬送ローラ110、搬送ローラ111により、装置内に取り込まれて、静電ドラム106に供給される。

【0022】

<プリンタシステムの制御構成>

図2は、本発明に係るホストコンピュータとプリンタとから構成されるプリンタシステムの制御構成を示すブロック図である。なお、本発明に係るプリンタシステムでは、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等のネットワークを介して処理が行なわれるシステムであってもよい。

【0023】

図2において、200はホストコンピュータである。211はCPUである。CPU211は、ROM213内のプログラムROMに記憶されている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行なう。また、CPU211は、システムバス214に接続される各デバイスを総括的に制御する。

【0024】

ROM213は、プログラムROM、フォントROM、データROMから構成される。プログラムROMは、CPU1の制御プログラム等を記憶する。フォントROMは上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶する。データROMは上記文書処理等を行なう際に使用される各種データを記憶する。

【0025】

212はRAMである。RAM212は、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0026】

215はキーボードコントローラ（KBC）である。KBC215は、キーボード（KB）220や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。216はCR

10

20

30

40

50

Tコントローラ(CRTC)である。CRTC216は、CRTディスプレイ(CRT)230への表示を制御する。

【0027】

217はメモリコントローラ(MC)である。MC217は、ハードディスク(HD)やフロッピー(登録商標)ディスク(FD)などの外部メモリ240へのアクセスを制御する。HDやFDは、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶する。

【0028】

218はプリンタコントローラ(PRTC)である。PRTC218は、所定の双方向インタフェース201を介してプリンタ202に接続し、プリンタ202との通信を制御する。なお、ネットワークプリンタに印刷情報が出力される場合には、ネットワークI/Fカード(NIC)がPRTC218として使用される。

10

【0029】

なお、CPU211は、例えばRAM212上に設けられた表示情報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、CRT230上でのWYSIWYGを実現する。また、CPU211は、CRT230上の不図示のマウスカール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。

【0030】

252はプリンタCPU(CPU)である。CPU252は、ROM254に記憶された制御プログラムに基づいて、システムバス260に接続される各デバイスを総括的に制御する。また、CPU252は、印刷部インタフェース256を介して接続される印刷部(プリンタエンジン)270に画像情報(ビデオデータ)を出力する。

20

【0031】

CPU252は、入力部251を介してホストコンピュータとの通信が可能になっている。プリンタ202内の情報はホストコンピュータ200に転送可能に構成されている。

【0032】

253はRAMである。RAM253は、フレームメモリ309(図3)等として機能する。フレームメモリ309は、展開部308(図3)が展開処理をして生成したビットマップデータを格納する。

30

【0033】

257は入力したPDLデータを一旦格納しておくためのジョブ格納メモリである。ジョブ格納メモリは、RAMやハードディスク等で構成される。256は印刷部インタフェースである。印刷部インタフェース256は、フレームメモリ309からビットマップデータを受け取り、そのビットマップデータをビデオデータに変換して印刷部270に送出する。

【0034】

258は前述の操作パネルである。操作パネル258には、操作のためのスイッチ、LED、LCD、磁気カードリーダー259、バーコードリーダー255等が配置されている。なお、プリンタの利用者は、自分の所有者IDを記憶してある磁気カードを持っている。利用者は、その磁気カードを磁気カードリーダー259に通すことにより、割り込み印刷ませたい印刷ジョブの所有者IDをプリンタ202に通知することが可能である。

40

【0035】

また、プリンタの利用者は、自分の所有者IDがバーコードで記載してあるカード等を持っている。利用者が、バーコードをバーコードリーダー255に読み込ませることにより、割り込ませたい印刷ジョブの所有者IDをプリンタ202に通知することが可能である。

【0036】

<プリンタシステムの機能構成>

図3は、図2に示したプリンタシステムにおけるホストコンピュータ200の機能構成

50

とプリンタ 202 の機能構成を示すブロック図である。図 2 と同一のものには同一の符号を付してある。

【0037】

図 3 において、ホストコンピュータ 200 とプリンタ 202 とは双方向インタフェース 201 (プリンタケーブル、ネットワークケーブル) を介して接続されている。ネットワークケーブルの場合には、ホストコンピュータとプリンタとの間にある中間にある様々な接続機器が省略されている。

【0038】

アプリケーションプログラム 301、プリンタドライバ 302、スプーラ 303、言語モニター 304、通信ドライバ 305 は、ホストコンピュータ 200 で動作するプログラムである。

【0039】

プリンタ 202 は、プリンタコントローラ 250 と印刷部 270 から構成されている。また、プリンタコントローラ 250 は、入力部 251、ジョブ制御部 306、ジョブ格納メモリ 257、解析部 307、展開部 308、フレームメモリ 309、印刷部 I/F 256 で構成されている。また、ジョブ格納メモリ 257 は、例えばハードディスク又は RAM 等で構成されている。

【0040】

ホストコンピュータ 200 とプリンタ 202 の利用者は、アプリケーションプログラム 301 を操作して印刷操作を実行する。アプリケーションプログラム 301 から出力された印刷データは、プリンタドライバ 302 においてプリンタ 202 が解釈可能な PDL データ A とジョブ制御データ B に変換される。PDL データ A とジョブ制御データ B は、スプーラ 303 に送られる。スプーラ 303 は、PDL データ A とジョブ制御データ B を一旦ファイルに格納した後、ファイルから PDL データ A とジョブ制御データ B を読み出しながら言語モニター 304 に送る。

【0041】

言語モニター 304 は受け取った PDL データ A とジョブ制御データ B を通信ドライバ 305 に送る。通信ドライバ 305 は、プリンタケーブルまたはネットワークケーブルを介して、PDL データ A とジョブ制御データ B をプリンタ 202 に送信する。

【0042】

ホストコンピュータ 200 からプリンタ 202 に転送された PDL データ A とジョブ制御データ B は、入力部 251 を介してジョブ制御部 306 に送られる。ジョブ制御部 306 は、ジョブ制御データ B を解析処理して、受信したジョブ制御データの内容に従った処理を実行する。また、PDL データ A をジョブ格納メモリ 257 に格納する。

【0043】

そして、ジョブ格納メモリ 257 に格納された PDL データ A は、基本的には格納された順 (受信順) に解析部 307 によって読み出される。解析部 307 は、PDL データ A を解析処理して中間コード C を生成する。中間コード C とは、展開部 308 がビットマップ展開するのに好適なデータ形式なデータである。

【0044】

そして、解析部 307 で作成された中間コード C は展開部 308 でビットマップ展開され、ビットマップ展開されて生成されたビットマップデータ D はフレームメモリ 309 に格納される。印刷部 I/F 256 は、フレームメモリ 309 に格納されたビットマップデータ D に従って印刷部 270 にビデオデータを送出する。その結果、例えば、レーザビームのオン/オフ制御が行なわれて、用紙等の記録媒体に印刷結果 (画像) が記録される。

【0045】

< ジョブ制御データ >

ジョブ制御部 306 で処理されるジョブ制御データ B には、例えば、以下のようなジョブ制御データ (1) ~ (8) の 8 種類のものがある。また、ホストコンピュータ 200 内でジョブ制御データ B を作成するのは、プリンタドライバ 302 だけに限らない。その他

10

20

30

40

50

様々なユーティリティソフトウェアがジョブ制御データBを作成して、プリンタ202に送信しても良いことは言うまでもない。

【0046】

ジョブ制御データ(1)は「ジョブ割り込み印刷コマンド」である。このコマンドは、現在印刷中のジョブを切りの良いところで一時停止し、ジョブ格納メモリ257に格納されている印刷ジョブの中の指定された印刷ジョブを優先的に印刷処理させる(割り込み印刷)。

【0047】

ジョブ制御データ(2)は「ジョブスケジュール変更コマンド」である。このコマンドは、ジョブ格納メモリ257に格納されている印刷ジョブの中の指定された印刷ジョブの印刷順位を変更する。

10

【0048】

ジョブ制御データ(3)は「ジョブ属性修正コマンド」である。このコマンドは、ジョブ格納メモリ257に格納されている印刷ジョブの中の指定された印刷ジョブの属性(例えば、コピー枚数等)を修正する。

【0049】

ジョブ制御データ(4)は「ジョブ処理停止/再開コマンド」である。このコマンドは、ジョブ格納メモリ257に格納されている印刷ジョブの中の指定された印刷ジョブの印刷を停止状態にしたり、停止状態の印刷ジョブの印刷を再開する。

【0050】

ジョブ制御データ(5)は「ジョブストアコマンド」である。このコマンドは、ジョブ格納メモリ257に格納されている印刷ジョブの中の指定された印刷ジョブの印刷を行わず、ジョブ格納メモリ257に格納させておく状態にする。

20

【0051】

ジョブ制御データ(6)は「ジョブ印刷コマンド」である。このコマンドは、ジョブ格納メモリ257に格納されている印刷ジョブの中で、ジョブストアコマンドで格納されておく状態にされている印刷ジョブの印刷を実行する。この場合、この印刷ジョブはこのコマンドによって印刷処理されても、ジョブ格納メモリ257から自動的に削除されない。

【0052】

ジョブ制御データ(7)は「ジョブキャンセルコマンド」である。このコマンドは、ジョブ格納メモリ257に格納されている印刷ジョブの中の指定された印刷ジョブをジョブ格納メモリ257から削除する。

30

【0053】

ジョブ制御データ(8)は、「ジョブ所有者ID通知コマンド」である。このコマンドは、指定された印刷ジョブの所有者IDをホストコンピュータ200からプリンタ202に通知するためのコマンドである。このコマンド中の情報が、ジョブテーブル410(図4)中の所有者IDの欄に書き込まれる。

【0054】

<ジョブ制御部の処理>

以下、図3に示したジョブ制御部306における処理を詳しく説明する。図4は、ジョブ制御部306がジョブ管理を行なうために用いるジョブ管理テーブル400の一例を示す図である。

40

【0055】

ジョブ管理テーブル400は、それぞれ一つ一つの印刷ジョブを管理するためのジョブテーブル410と、ジョブテーブル410を管理するためのジョブテーブル管理テーブル420とから構成される。このジョブ管理テーブル400は、プリンタ202のRAM253に格納されている。

【0056】

ジョブテーブル410は、現在プリンタ202内に格納されている全ての印刷ジョブにそれぞれ対応するテーブルから構成される。各テーブルは、使用中かどうかを表す使用中

50

フラグ 4 1 1、ジョブの ID 番号を表す J o b I D 4 1 2、ファイルシステム中のジョブのファイル名を表す F i l e N a m e 4 1 3、一つ前のジョブのテーブルを指す P r e v J o b アドレス 4 1 4、次のジョブのテーブルを指す N e x t J o b アドレス 4 1 5、割り込みされているかどうかを表す割り込み中フラグ 4 1 6、割り込まれた時に再開するための情報を格納しておく再開ページ情報 4 1 7、一時停止中かどうかを表す停止中フラグ 4 1 8、印刷を行なった利用者（この印刷ジョブの所有者）を表す所有者 I D 4 1 9（例えば、学生番号や社員番号など）とから構成される。

【 0 0 5 7 】

ジョブテーブル管理テーブル 4 2 0 は、ジョブテーブル 4 1 0 を管理するために存在しており、先頭ジョブのテーブルを指す先頭ジョブアドレス 4 2 1、現在読み出し中のジョブのテーブルを指す読み出しジョブアドレス 4 2 2、最後のジョブのテーブルを指す最終ジョブアドレス 4 2 3 とから構成される。

10

【 0 0 5 8 】

< 割り込み印刷の指定 >

図 5 は、プリンタ 2 0 2 の操作パネル 2 5 8 の一例を説明するための図である。5 0 1 は各種メッセージや操作のための情報を表示するための LCD 表示部である。5 0 2 ~ 5 0 6 はプリンタに対する各種操作を行なうためのキーである。5 0 7 は LED 表示器である。2 5 9 は磁気カードリーダーである。2 5 5 はバーコードリーダーである。

【 0 0 5 9 】

なお、本実施形態において、利用者が、割り込み印刷をプリンタ 2 0 2 から指定する場合、以下の (A) ~ (C) の 3 つのうちのいずれかの方法で割り込み印刷指定を行なう。

20

【 0 0 6 0 】

(A) ユーザが操作パネル 2 5 8 の各キーを操作することにより、現在プリンタ 2 0 2 内に格納されていて、割り込み印刷指定が可能なジョブの所有者 I D が LCD 表示部 5 0 1 に表示されることが可能である。ユーザが左矢印用のキー 5 0 4 または右矢印用のキー 5 0 5 を押下することにより、次のジョブの所有者 I D に移行する。プリンタの利用者は、自分の I D 番号を選択して実行用のキー 5 0 6 を押下することにより、自分の印刷ジョブに対して割り込み印刷指定することが可能である。

【 0 0 6 1 】

(B) プリンタの利用者が、自分の所有者 I D 番号を記憶してある磁気カードを持っている場合、プリンタ 2 0 2 の磁気カードリーダー 2 5 9 にカードを通すことにより、割り込み印刷させたい印刷ジョブの所有者 I D をプリンタ 2 0 2 に通知することが可能である。プリンタ 2 0 2 は、磁気カードリーダー 2 5 9 で磁気カード内の情報が読み込まれると、ジョブテーブル 4 1 0 の中から、磁気カード内の所有者 I D とジョブの所有者 I D とが一致するジョブを検索し、一致するジョブがあればそのジョブを割り込み印刷処理する。

30

【 0 0 6 2 】

(C) プリンタの利用者は、自分の所有者 I D 番号がバーコードで記載してあるカード等を持っている場合、プリンタ 2 0 2 のバーコードリーダー 2 7 でバーコードを読み込ませることにより、割り込み印刷させたい印刷ジョブの所有者 I D をプリンタ 2 0 2 に通知することが可能となっている。プリンタ 2 0 2 は、バーコードリーダー 2 7 で情報が読み込まれると、ジョブテーブル 4 1 0 の中から、バーコードが示す所有者 I D とジョブの所有者 I D 4 1 9 とが一致するジョブを検索し、一致するジョブがあればそのジョブを割り込み印刷処理する。

40

【 0 0 6 3 】

その他に、ユーザが、ホストコンピュータ 2 0 0 で動作しているユーティリティソフトウェアで、割り込み印刷指定を行なう方法がある。図 9 及び図 1 0 は、ユーザが、ユーティリティソフトウェアから印刷ジョブの割り込み指定をするときに、表示される画面の一例である。

【 0 0 6 4 】

まず、ユーザは、ユーティリティソフトウェアにおいて、印刷ジョブリストの表示を選

50

択すると、図9のような画面が表示される。この際、ユーティリティソフトウェアは、印刷ジョブのリストを獲得するべく、ジョブ制御データをプリンタ202に送信する。これにより、ジョブ管理テーブル400にテーブルに登録されている印刷ジョブの情報を取得できる。

【0065】

ユーザが、図9の印刷ジョブのリストから割り込み印刷させたいものを選択して、「割り込み(R)」ボタンを押すと、図10のような画面が表示される。図10の画面では、印刷ジョブの割り込み処理を実行する際の排紙方法及び排紙部を変更することができる。図7のプリンタの場合、排紙部には、フェースアップピン4010、フェースダウトレイ4020、BIN1～BIN7が指定可能である。また、排紙方法には、フェースアップ又はフェースダウンが指定可能である。

10

【0066】

ユーザが、図10の画面で「OK」ボタンを押すと、ジョブ割り込み印刷コマンドが印刷装置300に送信される。このコマンドには、割り込み指定された印刷ジョブのJob IDが格納されている。更に、ユーザが、印刷ジョブの割り込み指定と同時に、印刷ジョブの排紙方法及び排紙部を指定しているときには、このコマンドに排紙方法及び排紙部の情報が付加される。

【0067】

< 割り込み印刷処理 >

図6は、本発明に係る割り込み印刷処理を示すフローチャートである。ジョブ制御部306は、このフローチャートに従って(このフローチャートに基づく制御プログラムに従って)にジョブ割り込み処理を実行する。なお、S601～S611は各ステップを示す。

20

【0068】

まず、ステップS601において、割り込み印刷を指定するコマンド(ジョブ割り込み印刷コマンド)があるかどうかを判別する。ステップS601において、ジョブ割り込み印刷コマンドがあったと判定した場合は、ステップS602に進む。ステップS602では、割り込み指定されたジョブ(job)が存在するかどうかを判定する。指定されたジョブが無いと判定した場合は処理を終了する。指定されたジョブが存在すると判定した場合は、ステップS607に進み、実際の割り込み処理を開始する。

30

【0069】

一方、ステップS601において、割り込み印刷コマンドが無かったと判定した場合は、ステップS603に進む。ステップS603では、プリンタ202の操作パネル258のLCD表示部501とキーによって、割り込み印刷させたいジョブの所有者IDの指定があったか否かをチェックする。操作パネル258からの割り込み指定があったと判定した場合はステップS607に進み、無かったと判定した場合にはステップS604に進む。

【0070】

そして、ステップS604においては、磁気カードリーダー259からの割り込み印刷指定があったか否かを判定する。磁気カードリーダー259からの割り込み指定があったと判定した場合はステップS606に進み、無かったと判定した場合はステップS605に進む。

40

【0071】

そして、ステップS605においては、バーコードリーダー27からの割り込み印刷指定があったか否かをチェックする。バーコードリーダー27からの割り込み指定があったと判定した場合はステップS606に進み、なかったと判定した場合には何も割り込み印刷指定が無かったので処理を終了する。

【0072】

そして、ステップS606においては、ステップ603、ステップS604、ステップS605で読み込まれた所有者IDと各印刷ジョブの所有者ID419との比較により、

50

指定された所有者IDとジョブの所有者IDとが一致するジョブがあるか否かをチェックする。指定された所有者IDとジョブの所有者IDとが一致するジョブがあると判定した場合にはステップS607に進み、無かったと判定した場合には処理を終了する。

【0073】

そして、ステップS607から実際の割り込み処理を開始する。ステップS607においては、現在印刷中のジョブの停止処理を行なう。停止するまで次の処理には進まない。

【0074】

次に、ステップS608において、停止された印刷ジョブの印刷再開すべきページの情報
をジョブテーブルの再開ページ情報417に保存する。ステップS609において、テ
ーブルのPrev Jobアドレス414及びNext Jobアドレス415のリンク
を張り直すことにより、印刷ジョブの順番を入れ替える。具体的には、先頭ジョブアドレ
ス421が、割り込み指定された印刷ジョブのテーブルを指すようにする。次に、割り込
み指定された印刷ジョブのテーブルのNext Jobアドレス415が、停止された印
刷ジョブのテーブルを指すようにする。また、停止された印刷ジョブのテーブルのPre
v Jobアドレス414が、割り込み指定された印刷ジョブのテーブルを指すようにす
る。最後に、割り込ませた印刷ジョブと割り込まれた印刷ジョブの割り込み中フラグ41
6を「TRUE」に設定する。

10

【0075】

そして、ステップS610において、割り込むように指定されたジョブの割り込み印刷
を実行する。割り込み印刷終了後、ステップS611において、様々な環境設定を割り込
まれる前の状態にレストアした後、処理を終了する。

20

【0076】

< 割り込み印刷ジョブの排紙部 >

図7は、本発明に係るプリンタの概略断面図である。排紙部として、7ピンのソータと
フェースアップピンがある。なお、ソータはオプション機器としてユーザが使用目的に応
じて自在に装着できるように構成されている。

【0077】

図7において、4001～4007は、7ピンソータの各第1～第7ピン(BIN1～
BIN7)である。プリンタ202は、印刷物を各ピンに振り分けて排紙することが可能
である。

30

【0078】

4010はフェースアップ排紙を行なうためのフェースアップピンである。4020は
本体のフェースダウトレイである。4030, 4040はカセットで、それぞれ給紙す
る用紙を格納する。

【0079】

4050は主に不定形用紙や厚紙、OHPフィルムなどを給紙するためのMP(マルチ
パーパス)トレイである。4060は各種操作を実行するための操作パネルである。

【0080】

割り込まれた印刷ジョブと割り込んだ印刷ジョブの排紙部が同じだと、ジョブの途中に
別のジョブが入り込むことになる。すると、ユーザが印刷物をジョブごとに仕分ける際
に必要以上に労力を要する。そこで、割り込まれた印刷ジョブの印刷物と割り込んだ印刷
ジョブの印刷物とで排紙部を分ける。

40

【0081】

ソータ出力中に割り込み印刷が指定された場合、そのままソータに出力すると、ソー
ティング中に余計な出力が行なわれることになってしまう。そこで、フェースアップピン
4010とフェースダウトレイ4020がエスケープピンとなる。割り込んだ印刷印刷
ジョブの用紙がフェースダウン出力可能な用紙であればフェースダウトレイ4020に、
フェースダウン出力できない用紙であればフェースアップピン4010に、用紙を排紙す
る。こうすることにより、割り込んだ印刷ジョブの印刷物が先行する印刷ジョブの印刷物
に混載してしまう事態を防ぐことが可能になる。

50

【 0 0 8 2 】

また、ユーティリティウェアで発行された割り込み印刷コマンドによって割り込み処理が行なわれる場合には、コマンドに付加された、排紙方法及び排紙部の情報に基づいて、排紙部を決定する。

【 0 0 8 3 】

< 制御プログラム >

以下、図 8 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。

【 0 0 8 4 】

図 8 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。

10

【 0 0 8 5 】

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。

【 0 0 8 6 】

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。

20

【 0 0 8 7 】

本実施形態における図 6 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。

【 0 0 8 8 】

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。

30

【 0 0 8 9 】

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。

【 0 0 9 0 】

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。

【 0 0 9 1 】

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。

40

【 0 0 9 2 】

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

50

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。

【符号の説明】

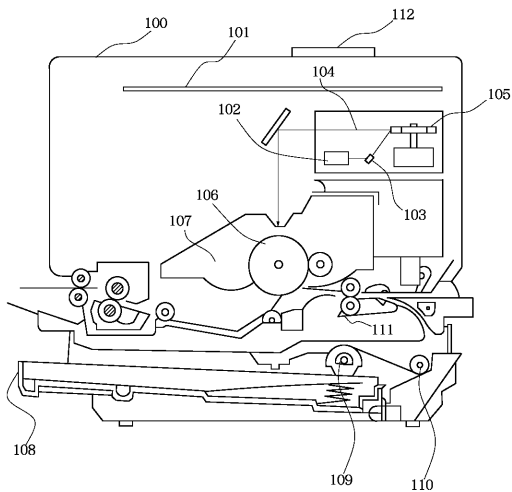
【0093】

- 202 プリンタ
- 250 プリンタコントローラ
- 200 ホストコンピュータ
- 221 双方向インタフェース
- 222 CPU
- 223 RAM
- 224 ROM
- 226 磁気カードリーダー
- 227 バーコードリーダー
- 251 入力部
- 306 ジョブ制御部
- 257 ジョブ格納メモリ
- 307 解析部
- 308 展開部
- 309 フレームメモリ
- 256 印刷部I/F
- 270 印刷部

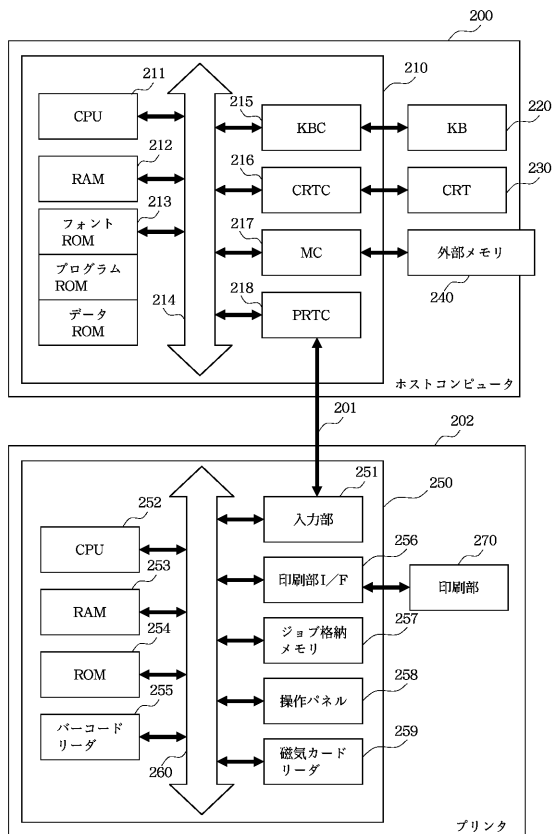
10

20

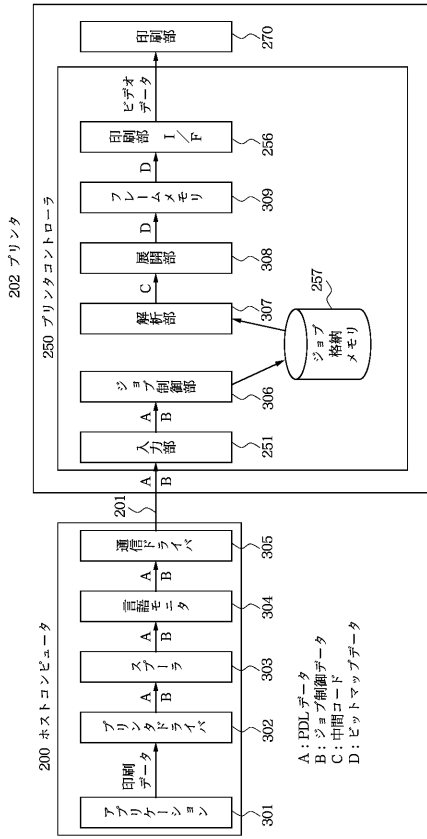
【図1】



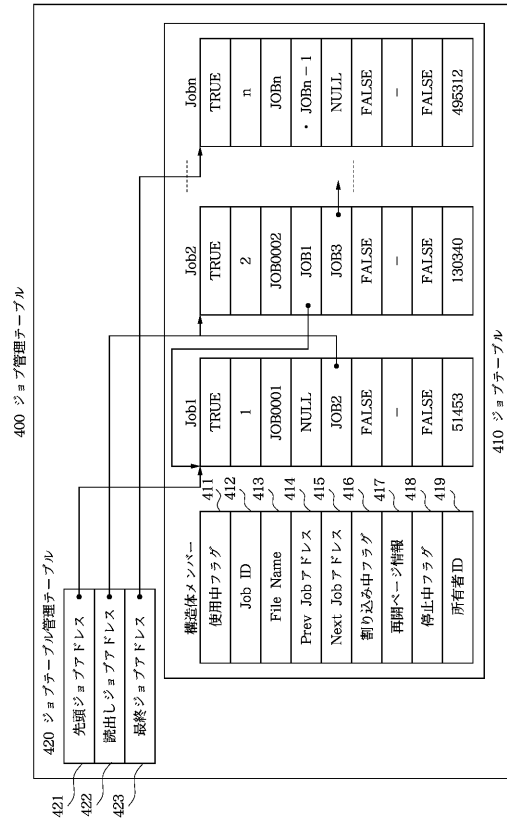
【図2】



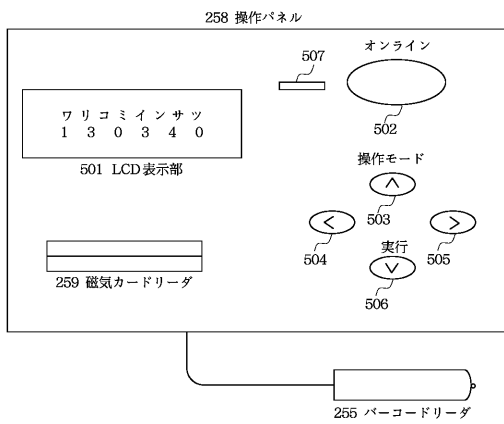
【 図 3 】



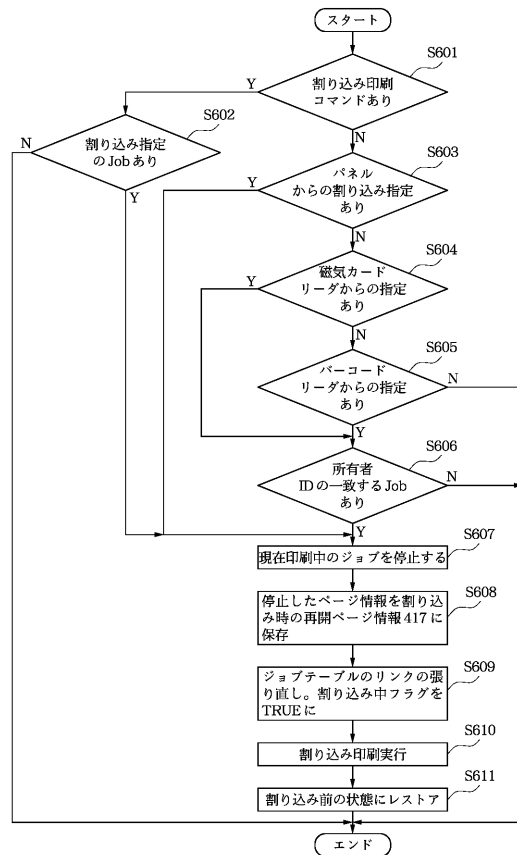
【 図 4 】



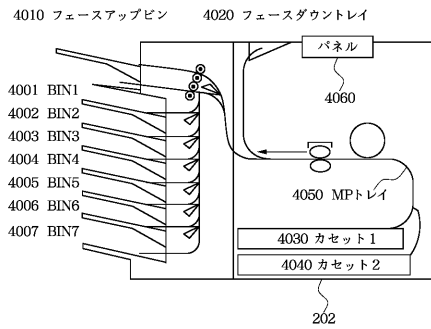
【 図 5 】



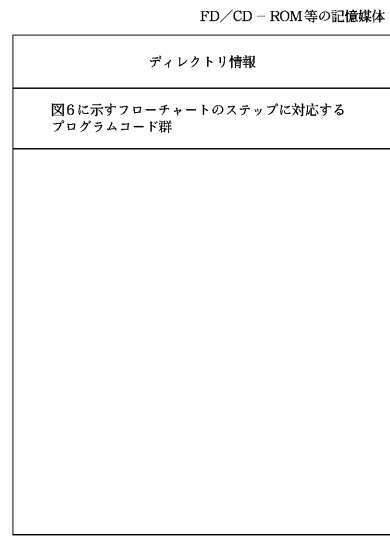
【 図 6 】



【 図 7 】

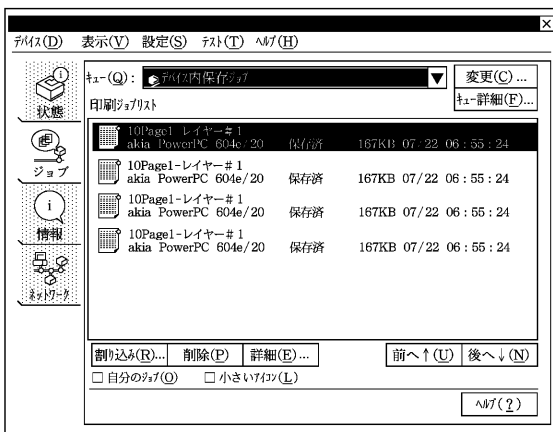


【 図 8 】



記憶媒体のメモリマップ

【 図 9 】



【 図 10 】

