

(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2011-96242

(P2011-96242A)

(43) 公開日 平成23年5月12日 (2011.5.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 D	2C061
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12 K	5C062
H04N 1/00 (2006.01)	B41J 29/38 Z	
	H04N 1/00 107Z	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-204735 (P2010-204735)	(71) 出願人	507031918
(22) 出願日	平成22年9月13日 (2010.9.13)		コニカ ミノルタ ラボラトリー ユー.
(31) 優先権主張番号	12/568,891		エス. エー., インコーポレイテッド
(32) 優先日	平成21年9月29日 (2009.9.29)		アメリカ合衆国, カリフォルニア州 9
(33) 優先権主張国	米国 (US)		4403, スイート 100 サン マ
			テオ, 2855 キャンパス ドライブ
		(74) 代理人	110000671
			八田国際特許業務法人
		(72) 発明者	ダニー ナオシ クマモト
			アメリカ合衆国, 92840 カリフォル
			ニア州, ガーデン グローブ, キャンディ
			レーン 11912
		F ターム (参考)	2C061 AP01 HK19 HV02 HV09 HV10
			HV13 HV14 HV26 HV30 HV32
			HV48

最終頁に続く

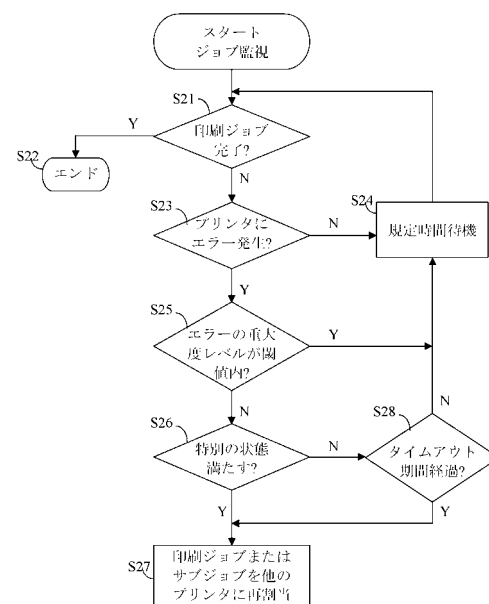
(54) 【発明の名称】 プリンタエラー時の印刷ジョブの再割当の管理方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】プリンタエラーが起こった後に、印刷ジョブの再割当を行うためのプリントショップ管理方法。

【解決手段】印刷ジョブが印刷装置に割り当てられた後、プリントショップ管理システムは、プリンタの状況を監視する。プリンタエラーが発生した場合、エラーの重大度に基づいて再割当が判断され、重大度が低いエラーは再割当することなくオペレータによって解決され、重大度が高いエラーに伴って自動的に他のプリンタへの再割当が実行される。いくつかのエラーでは、プリントショップ管理システムは、エラーをオペレータに通知し、タイムアウト期間待機し、オペレータがタイムアウト期間中に応答しない場合、印刷ジョブは他のプリンタに再割当される。プリンタエラーの扱いは、一日の時間やオペレータの位置などの他の要素により影響を受ける。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のプリンタを管理する印刷ジョブ管理装置において実行される印刷ジョブの管理方法であって、

(a) プリンタに印刷ジョブを割り当てるステップと、

(b) 前記印刷ジョブの完了前に、プリンタにエラー状態が起こったか判断するステップと、

(c) 少なくともいくつかのエラー状態の場合、自動的に印刷ジョブを他のプリンタに再割当するステップと、

(d) 少なくとも他のいくつかのエラー状態の場合、他のプリンタに印刷ジョブを直ちに再割当することなく、予め決められた期間待機するステップと、

を有する印刷ジョブの再割当管理方法。

10

【請求項 2】

ステップ (d) は、

第 1 グループに属するエラー状態が発生した場合、他のプリンタに印刷ジョブを再割当せずに、オペレータがエラー状態を直すのを待つステップと、

第 3 グループに属するエラー状態が発生した場合、前記予め設定された期間待機し、予め設定された期間内にエラー状態が解決されなかったら、他のプリンタに印刷ジョブを再割当するステップとを含み、

ステップ (c) は、

20

第 2 グループに属するエラー状態が発生した場合、自動的に他のプリンタに印刷ジョブを再割当するステップを含む請求項 1 記載の印刷ジョブの再割当管理方法。

【請求項 3】

各エラー状態は重大度のレベルを有し、前記第 1 グループのエラー状態は、重大度閾値よりも低い重大度レベルのエラー状態である請求項 2 記載の印刷ジョブの再割当管理方法。

【請求項 4】

前記第 1 グループのエラー状態は、トナー切れ間近、用紙切れ間近、廃棄トナー満杯間近、保守要求を含み、前記第 2 グループのエラー状態は、部品紛失エラー、修理サービスの依頼電話を伴うエラー、装置エラーを含み、前記第 3 グループのエラー状態はトナー切れ、用紙切れ、用紙詰まりおよびカバー開放を含む請求項 2 または請求項 3 記載の印刷ジョブの再割当管理方法。

30

【請求項 5】

少なくともいくつかのエラー状態は、一日の時間またはオペレータの位置を含む特別の状態によって部分的に定義される請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の印刷ジョブの再割当管理方法。

【請求項 6】

ステップ (b) は、エラー状態が前記プリンタに起こったかを繰り返し判断するステップを含む請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の印刷ジョブの再割当管理方法。

【請求項 7】

40

複数のプリンタに接続されたデータ処理装置を制御するためのコンピュータプログラムであって、

(a) プリンタに印刷ジョブを割り当てるステップと、

(b) 前記印刷ジョブの完了前に、プリンタにエラー状態が起こったか判断するステップと、

(c) 少なくともいくつかのエラー状態の場合、自動的に印刷ジョブを他のプリンタに再割当するステップと、

(d) 少なくとも他のいくつかのエラー状態の場合、他のプリンタに印刷ジョブを直ちに再割当することなく、予め決められた期間待機するステップと、

前記データ処理装置に印刷ジョブを管理させる処理を実行させるためのコンピュータ

50

プログラム。

【請求項 8】

ステップ (d) は、

第 1 グループに属するエラー状態が発生した場合、他のプリンタに印刷ジョブを再割当せずに、オペレータがエラー状態を直すのを待つステップと、

第 3 グループに属するエラー状態が発生した場合、前記予め設定された期間待機し、予め設定された期間内にエラー状態が解決されなかったら、他のプリンタに印刷ジョブを再割当するステップとを含み、

ステップ (c) は、

第 2 グループに属するエラー状態が発生した場合、自動的に他のプリンタに印刷ジョブを再割当するステップを含む請求項 7 記載のコンピュータプログラム。

10

【請求項 9】

各エラー状態は重大度のレベルを有し、前記第 1 グループのエラー状態は、重大度閾値よりも低い重大度レベルのエラー状態である請求項 8 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 10】

前記第 1 グループのエラー状態は、トナー切れ間近、用紙切れ間近、廃棄トナー満杯間近、保守要求を含み、前記第 2 グループのエラー状態は、部品紛失エラー、修理サービスの依頼電話を伴うエラー、装置エラーを含み、前記第 3 グループのエラー状態はトナー切れ、用紙切れ、用紙詰まりおよびカバー開放を含む請求項 8 または請求項 9 記載のコンピュータプログラム。

20

【請求項 11】

少なくともいくつかのエラー状態は、一日の時間またはオペレータの位置を含む特別の状態によって部分的に定義される請求項 7 ~ 10 のいずれか一項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 12】

ステップ (b) は、エラー状態が前記プリンタに起こったかを繰り返し判断するステップを含む請求項 7 ~ 11 のいずれか一項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 13】

請求項 7 ~ 12 のいずれか一項に記載のコンピュータプログラムを格納したコンピュータ読取可能記録媒体。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷ジョブ処理方法およびその装置に関し、特に、複数のプリンタを用いるプリントショップのための印刷ジョブ処理方法およびその装置に関する。

【背景技術】

【0002】

複数のプリンタで多大な数の印刷ジョブを処理する環境では、組織的な方法で効率よく印刷ジョブを管理することが求められてきた。そのような環境の例として、専門的なプリントショップや大きな組織の印刷 / コピー部門があり、そこには大量の複製および大量の文書の印刷などの様々な印刷要求があって、短いターンアラウンド時間内に複数のプリンタを使って処理され完了される必要がある。本出願では、このような環境は、総じて、「プリントショップ」という。一般的に、各印刷ジョブは、印刷される文書、そのサイズ、色および紙の種類、印刷分解能、両面または片面印刷、および、本綴じ、ステープル、部数印刷などの仕上げ状態等、印刷ジョブの要求者のニーズを電子的に含むソースファイルを特定する。ジョブパラメータの観点においてそれぞれ異なるこのような大量の印刷ジョブを処理するためには、プリントショップは、複数の業務用プリンタを用いる。各プリンタは、可能な印刷設定、たとえば、用紙サイズ、用紙種類、分解能設定などにおいて制限がある。加えて、プリントショップは、様々な仕上げ装置、たとえば、丁合機、ステープラ、穴あけ機、折り畳み機、とじ機等を採用する。

40

50

【 0 0 0 3 】

プリントショップ管理システムは、一般的に、プリンタおよび仕上げ装置を管理するためにプリンタに接続されたコンピュータのようなプリントショップ管理装置上で実行される。プリントショップ管理システムは、印刷ジョブを生成して、1つ以上の印刷機および仕上げ装置に各印刷ジョブを送信（すなわち、割り当て）する。ジョブ送信は、プリントショップ管理システムによって自動的に、あるいは、操作者の一定量の介入によって半自動的に、あるいは、どの適切なプリンタおよび仕上げ装置に送信するかを操作者が決めることによって手動的に、完了される。時には、プリンタのクラスタと呼ばれるように、一つの印刷ジョブを割り当てるために複数のプリンタが一緒にグループ化される。印刷ジョブがクラスタに割り当てられると、印刷ジョブは一連のサブジョブに分割され、クラスタの各プリンタに送信される。プリントショップ管理システムは、それから、クラスタの全てのプリンタがサブジョブを仕上げて、一つのジョブが完了されるまで待つ。

10

【 0 0 0 4 】

あるプリントショップ管理システムでは、割り当てられた印刷ジョブを完了する前に、プリンタがエラー状態に陥り、機能しなくなると、プリントショップ管理システムは、自動的に、未完了の印刷ジョブを一つ以上の機能できて完璧な（アイドル）状態のプリンタに再割当する。

【 0 0 0 5 】

従来のプリントショップ管理システムにおける印刷ジョブ再割当方法は柔軟性がなく、しばしば現実世界のプリントショップ環境に適していない。たとえば、その方法は、トナー切れや用紙切れのようないくつかのプリンタエラーの状態であればすぐに復旧できることを考慮しておらず、そのような状態ではオペレータが気づけばすぐに復旧できるから、一般的に印刷ジョブはデフォルトで再割当されるべきではない。

20

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

したがって、本発明は、関連技術の制限や不利な点による一つ以上の問題を実質的に防ぐ方法およびその装置に関する。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、プリンタが非稼働になったときに印刷ジョブをより柔軟に再割当する方法を提供することである。

30

【 0 0 0 8 】

本発明の更なる特徴および利点は、後述の詳細な説明において説明され、一部がその説明から明らかになり、また本発明の実施によって理解される。本発明の目的および利点は詳細な説明、特許請求の範囲、添付図面において示される構造によって理解され得られる。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

これらおよび/他の目的を達成するために、組み込まれ広く説明されるように、本発明は、複数のプリンタを管理する印刷ジョブ管理装置において実行される印刷ジョブの管理方法を提供し、当該方法は、（a）プリンタに印刷ジョブを割り当てるステップと、（b）印刷ジョブの完了前にプリンタにエラー状態が発生したかどうかを判断するステップと、（c）少なくともいくつかのエラー状態について、自動的に印刷ジョブを他のプリンタに再割り当てするステップと、（d）少なくとも他のいくつかのエラー状態について、印刷ジョブを他のプリンタにすぐに再割り当てせずに少なくとも予め設定された期間待機するステップと、を含む。

40

【 0 0 1 0 】

より具体的には、ステップ（d）は、エラー状態の第1グループに属するエラー状態が発生した場合、他のプリンタに印刷ジョブを再割当せずに、オペレータがエラー状態を復旧するのを待ち、エラー状態の第3グループに属するエラー状態が発生した場合、前記予

50

め設定された期間待機し、予め設定された期間内にエラー状態が解決されなかったら、他のプリンタに印刷ジョブを再割当するステップを含む。ステップ(c)は、第2グループに属するエラー状態が発生した場合、自動的に他のプリンタに印刷ジョブを再割当するステップを含む。

【0011】

他の観点から、本発明は、上記方法をデータ処理装置に実行させるコンピュータ読取可能プログラムコードを有するコンピュータで使用可能な媒体(たとえば、メモリまたは記憶媒体)を含むコンピュータプログラム製品を提供する。

【0012】

上記の一般的な説明および下記の詳細な説明の両者は、例示的および説明的であり、特許請求の範囲に記載された発明の更なる説明を提供するものである。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本発明の実施形態が実行される複数のプリンタおよび印刷ジョブ管理サーバを有する印刷管理システムを示す図である。

【図2】図2は、本発明の実施形態に従って印刷ジョブの再割当を扱うために、プリントショップ管理システムにおいて実行される処理を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1は、本発明の実施形態が実行されうる複数のプリンタを有するプリントショップの実施例を示す。プリントショップシステムでは、クライアントコンピュータ1、2がローカルエリアネットワーク(LAN)を介してサーバ4に接続されている。スキャナ3もLANを介してサーバ4に接続されている。この実施例では、白黒(B&W)プリンタ5、6、7とカラープリンタ8、9がLANを介してサーバに接続されている。この実施例では、プリンタ5~9は、高速、高品質印刷を達成できる商業用高性能プリンタである。各プリンタ5~9は、様々なサイズ、カラー、種類の用紙を格納できる複数のトレイを有する。さらに、プリンタ5~9のいくつかは、部数印刷または他の印刷仕上げ機能を実行するために、複数の出力トレイを有する高機能の出力ソート機構を備えている。各プリンタは、印刷状態や様々な警告や指示メッセージをユーザに向けて表示する一つ以上の表示モニタを有する。各プリンタは、自身の中央処理ユニット(CPU)と適切なハードウェア/ソフトウェアを備え、自身の印刷操作を制御し、LANを介してサーバと通信する。これらのプリンタのいくつかは、文書のコピーとスキャンもできる多機能プリンタであってもよい。適切なサーバソフトウェアは、サーバ4にインストールされ、様々な標準ネットワーク管理機能を実行する。

【0015】

本発明の実施形態によると、サーバ管理ソフトウェアに加えて、印刷ジョブ管理ソフトウェアがサーバ4にインストールされ、プリントショップに来る多大な印刷ジョブを管理する。印刷ジョブ管理ソフトウェアは、サーバ4のCPUによってアクセス可能な読み取り専用メモリ(ROM)またはハードディスクドライバ(HDD)に格納される。一度、プリントショップのオペレータが印刷ジョブ管理ソフトウェアを呼ぶと、サーバ4はROMまたはHDDからサーバのランダム・アクセス・メモリ(RAM)に印刷ジョブ管理ソフトウェアを読み出し、印刷ジョブの管理を含むソフトウェアの様々な機能を実行する。印刷ジョブ管理ソフトウェアは、好ましくは、ウィンドウズ(登録商標)OS、マッキントッシュ(登録商標)OSまたはユニックスXウィンドウズ(登録商標)、または、表示モニタに加えてタッチスクリーンおよび/またはマウスおよびキーボードのようなGUI(グラフィックユーザインタフェース)を実行できる他のコンピュータオペレーティングシステム上で動くように設計されている。本発明の実施形態の印刷ジョブ管理ソフトウェアを実行させるサーバ4(またはあらゆる適切なデータ処理装置)については、以下、「印刷ジョブ管理サーバ」と呼ぶ。本明細書では、「印刷ジョブ管理サーバ」および「印刷ジョブ管理装置」という用語は、広く、適切なハードウェア/ソフトウェアを用いて後述

10

20

30

40

50

の本発明の実施形態の様々な特徴を実行できるいかなるデータ処理装置も示す。

【0016】

図1に示すプリントショップ環境では、本発明は、ショップまたはネットワークのいかなる物理的な設定にも制限されず、サーバに接続され異なる位置にある複数のプリンタに割り当てられた設定を有するプリントショップシステムに適用されうる。特に、仮想私設ネットワーク(VPN)またはインターネットを使った似たような手段を介して、プリントショップシステムの一つ以上の構成要素が、システムの残りの構成と通信できることは明らかである。さらに、図1では、サーバ4がネットワークサーバと共に印刷ジョブ管理サーバとして機能するが、別体のスタンドアロンコンピュータが印刷ジョブ管理ソフトウェアを実行させる為に提供されてもよい。あるいは、適切に構成されれば、クライアントコンピュータ1、2のうちの一つ、または、プリンタ5～9の一つに取り付けられたコンピュータ(もしそのようなプリンタが存在すれば)が、印刷ジョブ管理サーバの役割を果たすように使用されてもよい。加えて、本発明の印刷管理システムは、上記の印刷管理システムの様々な機能を実行できるように特別に設計された適切なハードウェアシステムにおいて実行されてもよい。

10

【0017】

印刷ジョブは、一つ以上の印刷される文書と共に様々な所望のオプションまたは要求を特定する印刷要求である。たとえば、顧客は、特定の仕上げオプションを付けて印刷するために、PDF形式のフロッピーディスク(登録商標)を持ち運ぶ。プリントショップのオペレータは、顧客に印刷ジョブパラメータを考えるために、どのような印刷ジョブが所望されるかを尋ねる。あるいは、顧客は、所望の印刷オプションを明示するために、質問シートを記入するように言われる。たとえば、顧客は、24ポンド、25%綿製のレターサイズ用紙にフルカラーで両面印刷モードにより100枚のコピーとして、文書の印刷を望む。プリントショップのオペレータは、それから、ファイルとしての顧客情報と共にこれらのジョブパラメータ値を記録し、印刷ジョブパラメータをそのファイルと関連付けるように、そのファイルおよびPDFファイルをハードディスクまたは他の記録装置に格納する。

20

【0018】

印刷ジョブと付随のファイルを示すこれらのデータファイルは、サーバ4に送信される。このように、数々の印刷ジョブが生成され、印刷ジョブ管理ソフトウェアが稼働されているサーバ4に集められる。印刷ジョブ管理ソフトウェアを稼働する印刷ジョブ管理サーバ4は、印刷ジョブファイルを受信し、分析し、印刷ジョブを処理し、そして、印刷および(もし要求があれば)仕上げのために、それらを印刷装置に送信する。

30

【0019】

サーバ4が印刷ジョブを割り当てる印刷装置には、プリンタやクラスタが含まれる。プリンタは、サーバ4に接続されており、(ステーブルのような仕上げ機能を含む)実際の物理的なプリンタである。クラスタは、ソフトウェアによって定義された仮想的な印刷装置であり、一定の分類の印刷ジョブをより効率的および正確に実行できるように設計されている。これは、特定のルールおよびアルゴリズムを伴う二つ以上のプリンタの組み合わせである。印刷ジョブがクラスタに割り当てられると、プリセットまたはユーザ定義のルールまたはアルゴリズムに従って、印刷ジョブが二つ以上に分割され、分割されたジョブは、クラスタによって指定された各プリンタおよび/または仕上げ装置によって処理される。クラスタに含まれるプリンタは、オンラインの仕上げ装置、すなわち、機械的および電氣的にプリンタに付随する(仕分装置やステーブラ等の)仕上げ装置を含んでもよい。

40

【0020】

印刷ジョブは、「ジョブチケット」と呼ばれるデータベースエントリを使うことによって体系化される。ジョブチケットは、様々な印刷ジョブパラメータの値を特定し、複数または単数のソースファイルと関連付ける。ある詳細な実施例として、ジョブチケットは、ジョブ情報設定、基本設定(コピー枚数、用紙方向、部単位、オフセット印刷、元の用紙サイズ、出力用紙サイズ、用紙種類、用紙場所など)、レイアウト設定、表紙、仕上げ設

50

定、内部シート設定、タブ用紙設定、画像品質設定および顧客情報といった、様々なジョブパラメータと共に、ジョブチケット番号、チケット名を含んでもよい。

【0021】

毎日、プリントショップは、多大な数の様々な印刷要求を特定する新しい印刷ジョブを受信する。印刷ジョブ管理サーバは、入力された印刷ジョブを分析し、印刷するための適切な印刷装置にそれらを割り当てる。印刷ジョブの割当は、自動的または半自動的に行われる。手動で行われてもよい。

【0022】

印刷装置に印刷ジョブが割り当てられた後、プリントショップ管理システムは、関連する印刷装置の状態を表示する。印刷装置がエラー状態になった場合、プリントショップ管理システムは、適正に他のプリンタに印刷ジョブを再割当できる。本発明は、概して、印刷ジョブの再割当の扱いに関する。本発明の実施形態によれば、再割当決定はエラーの重大度に基づいて行われ、重大度が低いエラーは、ジョブ再割当なしにオペレータによって解決され、一方、重大度が高いエラーの場合、印刷ジョブは自動的に他のプリンタに再割当される。たとえば、ジョブの優先度が高く、エラーが（技術者による修理が必要な）ハードウェアエラーであれば、プリンタエラーがすぐに解決されないと想定され、プリントショップ管理システムは、未完了の印刷ジョブまたはサブジョブを他のプリンタに自動的に再割当する。他のプリンタは、（クラスタ印刷の場合は）エラーが起こったプリンタと同じクラスタのプリンタ、または、バックアッププリンタ、あるいは、印刷ジョブを処理できるいかなる使用可能なプリンタである。

【0023】

さらに、プリンタエラーの扱いは、一日うちの時間、オペレータとの物理的な距離などの他の要素によって影響を与えるようにしてもよい。たとえば、通常の勤務時間中では自動的に再割当をしないようなプリンタエラーであっても、昼食の時間、勤務時間外または一日のうちの他の一定の特定の時間であれば、同じエラーに伴って自動的な再割当を行ってもよい。他の例では、プリントショップ内またはエラーが起こったプリンタの周辺にオペレータが存在する場合には再割当しないようなプリンタエラーであっても、プリントショップ内またはエラーが起こったプリンタの周辺にオペレータが存在しない場合であれば、同じエラーに伴って自動的な再割当を行ってもよい。そのようなエラーの例としては、トナー切れや用紙切れがある。オペレータが近くにいて対応可能であれば、直接的な方法で処理される。オペレータが外にあり、または、対応可能でない（たとえば、昼休憩のため）場合、そのようなエラーはしばらくの間処理されない。

【0024】

プリントショップ管理システムは、様々な技術、たとえば、パンチイン/アウトシステム、RFIDタグ、携帯電話のような個人携帯装置、Wi-Fi（登録商標）通信可能な音楽プレイヤーを使って、特定のオペレータの存在またはプリントショップ内の彼らの位置を追跡できる。

【0025】

ある状態では、プリントショップ管理システムは、プリンタエラーをオペレータに通知し、予め決められたタイムアウト期間（たとえば、2、3分）待つ。タイムアウト期間中にエラー通知にオペレータが応じない場合、印刷ジョブは他のプリンタに再割当される。これは、用紙切れ、トナー切れのようにオペレータによって簡単に解決されうるエラーに適用できる。

【0026】

図2は、印刷装置の状態を監視し、様々な要素に基づいて印刷ジョブを再割当するために、プリントショップ管理システムによって実行される方法を示す図である。図2に示されるように、プリントショップ管理システムは、印刷ジョブが完了したか判断する（ステップS21）。完了した場合（ステップS21「Y」）、現在の監視処理が終了する（ステップS22）。完了していない場合（ステップS21「N」）、プリントショップ管理システムは印刷ジョブが割り当てられたプリンタにエラーが発生したか判断する（ステッ

10

20

30

40

50

ブ S 2 3)。印刷ジョブがクラスタに割り当てられている場合、クラスタ中の全てのプリンタについてエラーが監視される。容易のため、この開示では、「印刷ジョブ」は、文脈から他の意味が示されない限り、サブジョブも含むと解する。

【 0 0 2 7 】

プリンタエラーが発生しない場合 (ステップ S 2 3 「 N 」)、プリントショップ管理システムは、予め決められた期間待機してから (ステップ S 2 4)、ステップ S 2 1 を再実行する。プリンタエラーが発生した場合 (ステップ S 2 3 「 Y 」)、プリントショップ管理システムは、エラーの重大度のレベルが一定の予め定義された重大度の閾値の範囲内 (すなわち、閾値よりも低い) か判断する (ステップ S 2 5)。各エラーは、システムアドミニストレータまたはオペレータによって、重大度のレベルが事前に割り当てられている。廃棄トナー満杯間近エラー、トナー切れ間近 (トナーニアンプティ) などの重大度が低いエラーは、低い重大度のレベルが割り当てられ、修理サービスの依頼電話を伴うエラー、ドア開放エラーなどのより重要度が高いエラーは、より高い重大度レベルが割り当てられる。加えて、エラーの重要度のレベルは、複数の要素の組み合わせによって決定されてもよい。たとえば、ハードウェアエラーは、印刷ジョブに高い優先順位が設定されている場合、重大度が高レベルと見なされるが、印刷ジョブに低い優先順位が設定されている場合、重大度が中レベルとしか見なされない。重大度のレベルおよび重大度の閾値は、数値的な値である。あるいは、重大度レベルは、「高、中、低」のように数値的ではない値であってもよい。後者の場合、重大度の閾値は、重大度が低いエラーから高いエラーまでの識別には、いかなる適切な表現が用いられてもよい。

【 0 0 2 8 】

重大度レベルが重大度閾値内の場合 (ステップ S 2 5 「 Y 」)、プリントショップ管理システムは、予め決められた期間待機してから (ステップ S 2 4)、ステップ S 2 1 を再実行する。換言すると、重大度閾値を超えない一定の重大度が低いエラーは、印刷ジョブの再割当を伴わない。プリントショップ管理システムは、好ましくは、検出したエラー状態についてオペレータに通知を発行する。

【 0 0 2 9 】

エラーの重大度レベルが重大度閾値の範囲内でない場合 (ステップ S 2 5 「 N 」)、プリントショップ管理システムは、さらに、このプリンタエラーが特別の状態を満たすか判断する (ステップ S 2 6)。たとえば、特別の状態とは、一日の時間 (たとえば昼食時間)、またはオペレータの位置 (たとえば、プリントショップ内にオペレータがいない) などに関する。

【 0 0 3 0 】

特別の状態は、その状態がプリンタエラーに適用できてかつ条件が合う場合に、満たされる。また、特別の状態は、特定のプリンタエラー (たとえば、一日の時間状態は装置エラーに適用できない) に適用できない場合には満たされず、あるいは、特定のプリンタエラーに適用できても条件が合わない場合 (たとえば、「昼食時間」条件が紙詰まりエラーに適用できるが、現在時刻が昼食時間でない) にも満たされない。

【 0 0 3 1 】

特別の状態に合致する場合 (ステップ S 2 6 「 Y 」)、プリントショップ管理システムは、他のプリンタに印刷ジョブを再割当する (ステップ S 2 7)。他のプリンタは、元々印刷ジョブが割り当てられたプリンタクラスタ中の他のプリンタや、バックアッププリンタ、あるいは、他の使用可能なプリンタであってもよい。プリントショップ管理システムは、元々の印刷ジョブの割当に使用されたものと似た分析アルゴリズムを使って、すなわち、印刷ジョブ要求をプリンタの能力にマッチさせることによって再割当を行う。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 2 6 では、特別の状態に合致する場合、プリントショップ管理システムは、このエラーによってタイムアウト期間が経過したか判断する (ステップ S 2 8)。タイムアウト期間が経過していない場合 (ステップ S 2 8 「 N 」)、プリントショップ管理システムは、予め決められた期間の間待機してから (ステップ S 2 4)、ステップ S 2 1 を再

実行する。タイムアウト期間が経過した場合（ステップS 2 8「Y」）、プリントショップ管理システムは、他のプリンタに印刷ジョブを再割当する（ステップS 2 7）。ステップS 2 8を実行するために、タイマを使用できる。プリンタエラーが初めて発生した場合、プリントショップ管理システムは、オペレータに通知を発行し、タイマをリセットする。それから、プリントショップ管理システムは、ステップS 2 8を実行するたびに、タイマを評価する。

【0033】

より一般的に、図2の枠組み内において、様々なプリンタエラー状態が三つのグループに分類されると考えられてもよい。エラー状態の第1グループは、一般的に重大度が低いエラーであり、自動的に再割当されることはない。第1グループのエラーの例としては、たとえば、トナー切れ間近、用紙切れ間近、廃棄トナー満杯間近、保守要求等がある。したがって、ステップS 2 5における評価は、「エラー状態が第1グループに属しているか？」と置き換えられてもよい。エラー状態の第2グループは、一般的に重大度が最も高いエラーであり、常に再割当を伴う。第2グループのエラーの例としては、たとえば、部品紛失エラー、修理サービス依頼を伴うエラー、装置エラーなどである。それから、ステップS 2 6の評価は、「エラー状態が第2グループに属しているか？」と置き換えられてもよい。エラー状態の第3グループ、すなわち、第1または第2グループに属さないエラー状態では、プリントショップ管理システムは、タイムアウト期間中にオペレータがエラー通知に応じられない場合に限り、ジョブを再割当する。エラーの第3グループは、たとえば、トナー切れ、用紙切れ、紙詰まり、カバー開放などである。もちろん、ここで説明される実施形態に加えて、印刷ジョブの再割当をするか否かまたはいつするかを判断するために、他の適切な判断ロジックが実行されてもよい。

【0034】

前述のように、プリンタエラーの性質に従って、一日の時間やオペレータの位置などのような特別の状態が、エラー状態の定義の一部とされることができる。たとえば、「オペレータがプリンタ周辺にいない場合の紙詰まり」や「オペレータがプリンタ周辺にいる場合の紙詰まり」は、エラー状態の異なるグループに属する二つの異なるエラー状態として定義されることができる。

【0035】

エラー処理方針、すなわち、どのように様々なエラー状態が定義されるか、各エラー状態がどのように扱われるかは、システムアドミニストレータおよび/またはオペレータによって設定される。好ましい実施形態においては、デフォルトのエラー処理方針は、プリントショップ管理システムによって設定され、オペレータは、個々の印刷ジョブまたはオペレータによって管理される全てのジョブについて、デフォルトのエラー処理方針について訂正することもできる。デフォルト設定は、オペレータレベル（すなわち、特定のオペレータによって送信された全ての印刷ジョブに適用される）、サーバレベル（すなわち、特定のサーバによって管理される全ての印刷ジョブに適用される）、あるいは、ショップレベル（すなわち、プリントショップの全ての印刷ジョブに適用される）に適用されてもよい。

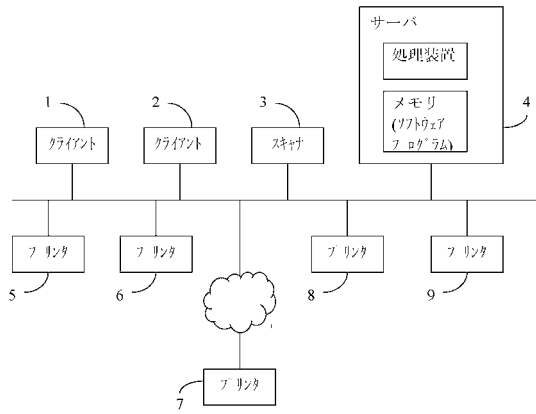
【0036】

上述の印刷ジョブ再割当方法は、プリンタエラーにおける印刷ジョブの再割当を微調整する。それは、エラー回復を処理するためのより柔軟で効率的な提供をする。その方法は、クラスタ印刷にも非クラスタ印刷にも適用できる。

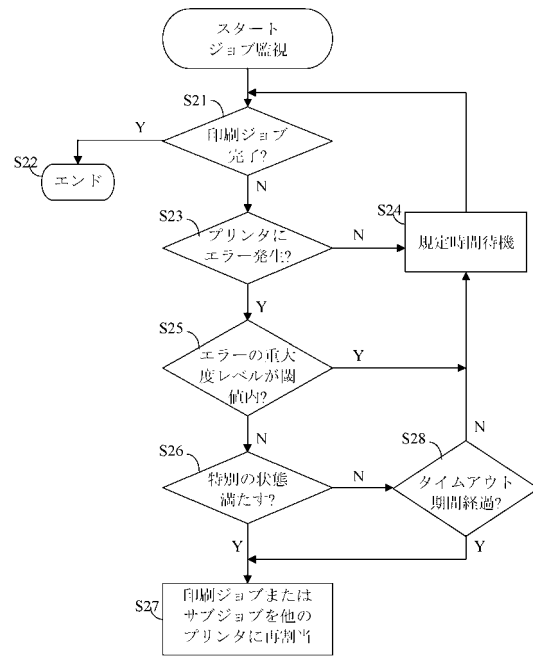
【0037】

本発明の技術的思想から逸脱することなく、本発明の印刷ジョブ再割当方法およびその装置について、様々な改変および変更が当業者によってなされることは明らかである。したがって、本発明は、添付の特許請求の範囲およびその均等の範囲内から導かれる改変および変更を包含する。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C062 AA05 AA13 AA35 AB22 AB38 AB40 AB42 AC04 AC42 AC58
AF02 AF06 AF14

【外国語明細書】

2011096242000001.pdf

2011096242000002.pdf

2011096242000003.pdf

2011096242000004.pdf