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

特許第3720544号

(P3720544)

(45)発行日　平成17年11月30日(2005.11.30)　(24)登録日　平成17年9月16日(2005.9.16)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
G06F 3/12	G06F	3/12	A
B41J 29/38	G06F	3/12	D
	B41J	29/38	Z

請求項の数 3　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平9-225814
(22)出願日　平成9年8月7日(1997.8.7)
(65)公開番号　特開平11-53142
(43)公開日　平成11年2月26日(1999.2.26)
審査請求日　平成14年8月28日(2002.8.28)

(73)特許権者　000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込１丁目３番６号
(74)代理人　100080931
弁理士　大澤　敬
(72)発明者　野村　桂市
東京都大田区中馬込１丁目３番６号
株式会社リコー内

審査官　近藤　聡

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プリンタ制御装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

複数のプリンタを制御するプリンタ制御装置であって、

プリント命令を解析して得られる印刷文書属性と前記複数のプリンタのうちいずれかのプリンタとを前記複数のプリンタが有する機能に基づいて対応付けるための情報と、使用者を識別するための使用者識別情報とを対応させて記憶する手段と、

過去のプリント状況の履歴をプリンタ別に蓄積する蓄積手段と、

前記使用者識別情報を受け付ける受付手段と、

前記プリント命令を受け付けた場合に、前記蓄積手段に蓄積された過去の履歴と、前記受付手段が受け付けた使用者識別情報と対応する情報とをもとに、その受け付けたプリント命令を解析して得られる印刷文書属性と対応付けられるプリンタを選択する選択手段とを設けたことを特徴とするプリンタ制御装置。

【請求項２】

前記選択手段がプリンタを選択した場合に、その選択結果及び選択理由を表示する表示手段と、操作者が設定を入力可能な入力手段とをさらに有し、操作者が前記入力手段により前記選択手段の選択したプリンタにより印刷を実行するか否かを選択することを特徴とする請求項１記載のプリンタ制御装置。

【請求項３】

プリンタの選択を前記複数のプリンタの中から予め登録されグループ化された範囲内のプリンタにおいて行うグループ管理手段をさらに有することを特徴とする請求項１記載の

プリンタ制御装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、複数のプリンタを制御するプリンタ制御装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、ネットワークプリントシステムにおけるプリンタ選択は、印刷するたびにオペレータにより指定されるのが一般的である。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上記の従来のオペレータ自身によるプリンタの選択方法には以下のような不具合を伴う。
１：印刷をするごとに使用するプリンタの設定を行わなければならない。
２：印刷する原稿の内容に応じて最適な印刷を行えるプリンタを選択することができない。
３：操作者が印刷したい印刷内容に適したプリンタが存在するのかが分からない。
４：エラーが発生するとその時点で印刷が停止してしまうので印刷終了までオペレータが監視していなければならない。
【０００４】
本発明は上記の問題点を鑑みてなされものであり、印刷内容に応じて最適なプリンタ選択が可能で、さらに文書用途に応じた印刷が可能なネットワークプリント装置を提供することを目的とする。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
かかる目的を達成するために本発明のプリンタ制御装置は、複数のプリンタを制御するプリンタ制御装置において、プリント命令を解析して得られる印刷文書属性と上記複数のプリンタのうちいずれかのプリンタとを上記複数のプリンタが有する機能に基づいて対応付けるための情報と、使用者を識別するための使用者識別情報とを対応させて記憶する手段と、過去のプリント状況の履歴をプリンタ別に蓄積する蓄積手段と、上記使用者識別情報を受け付ける受付手段と、上記プリント命令を受け付けた場合に、上記蓄積手段に蓄積された過去の履歴と、上記受付手段が受け付けた使用者識別情報と対応する情報とをもとに、その受け付けたプリント命令を解析して得られる印刷文書属性と対応付けられるプリンタを選択する選択手段とを設けたことを特徴としている。
【０００６】
このようなプリンタ制御装置において、上記選択手段がプリンタを選択した場合に、その選択結果及び選択理由を表示する表示手段と、操作者が設定を入力可能な入力手段とをさらに設け、操作者に選択手段の選択したプリンタによりそのまま印刷を実行か変更かを選択させるとよい。
【０００７】
また、プリンタの選択を予めグループ化された範囲内のプリンタにおいて行うグループ管理手段を設けるとよい。
【００１５】
【発明の実施の形態】
次に添付図面を参照して本発明のネットワークプリント装置の実施の形態を詳細に説明する。図１から図３を参照すると本発明のネットワークプリント装置の実施形態が示されている。
【００１６】
＜第１の実施形態＞
図１は本発明のネットワークプリント装置の実施形態の構成を示す構成図である。図１

において１はプリント制御部、２はネットワークプリンタ群である。プリント制御部は通常のパーソナルコンピュータをベースに構築されている。またプリント制御部とネットワークプリント部とはネットワーク接続されており、プリント制御部はネットワークＩ／Ｆを持ち、ネットワークプリンタと通信が可能である。またネットワークプリンタはＴＣＰ／ＩＰプリンタなどであり、ネットワークで接続されたプリント制御部に自身の機能を示す機能パラメータをネットワークにより通知することができる。通知方法は通常のプロトコルに従って実施されるものとする。

【００１７】

図２はプリント制御部１からネットワークインターフェースを経由して選択されたネットワークプリンタに印刷データが出力される様子を示している。尚、プリンタの機能パラメータの送出時には逆の流れとなる。

【００１８】

次に、ネットワークにつながれた複数のプリンタの各プリンタ毎の機能、例えば、カラー印刷可能、印刷可能な用紙のサイズや枚数、高速印刷可能などの印刷性能、ソーティング可能、ユーザーからの距離等、をネットワークに通知する手段について説明する。

【００１９】

これは各プリンタが備えている機能を予めプリンタ内部に格納し、プリント制御部の問い合わせに応じてレスポンスを返すものとする。尚、プリンタの備えている機能を格納する手段としては、ＲＯＭを用いてもよいし、ファイルとして記憶装置に格納しても構わないものとする。

【００２０】

次にネットワークに通知するプリンタの備えた機能の一例を示す。本実施形態では以下のようなフォーマットを想定している。

カラー	モノクロ
印刷方式	レーザー
モデル名	ＮＸ１００
バージョン	１．１０
搭載フォント	明朝，ゴシック
エミュレーション	ＲＰＤＬ
ＩＰアドレス	１３３．１３９．１５３．１２２
ＭＡＣアドレス	０：ａ０：９２：５８：３：８６
プリンタ名称	経理部のプリンタ１号
印刷可能サイズ	はがき，Ｂ５，Ａ４，Ｂ４，Ａ３
最大給紙枚数	１０００
残り給紙枚数	２００
印刷性能	２０ＰＰＭ
オプション	ソータ
レイアウト	５階中央

【００２１】

尚、この情報はプリント制御部で解析されるので、上記例は便宜上文字で記述したが実際は数字や識別コードなどを使用することとなる。

【００２２】

次にプリント命令を解析して印刷文書属性を判定する方法について説明する。尚、印刷文書属性とは、印刷する色、印刷する用紙のサイズや枚数、ユーザが図示しない入力部により設定する再生紙出力指定、高速出力指定、低価格出力指定等である。

【００２３】

プリント命令はプリント制御部１内の図示しないＣＰＵにより解析される。尚、本実施形態のプリント命令は印刷情報と制御情報から成立している。印刷情報は文字／図形／絵などの命令が集合したものであり、色も含まれるいわゆるオペレータが見ている文書情報である。

【００２４】
制御情報とは用紙サイズ、解像度、変倍率、部数、印刷頁数など、印刷に際してオペレータが指定した情報である。制御情報の項目はそのプリント環境に依存する。本発明ではオペレータの抽象的な要求をプリント制御部が受け取り実行することを考えているので制御情報に「高速印刷指定」「低価格指定」などという情報が含まれることもある。
【００２５】
プリント制御部内のＣＰＵは印刷情報の解析結果及び制御情報からプリンタ選択に必要な「色数」「印刷頁数」「高速印刷」などの印刷文書属性を導き出す。印刷文書属性はメモリに格納してもよいしＨＤＤ（ＨＡＲＤ　ＤＩＳＫ　ＤＲＩＶＥ）へ格納しても構わない。
【００２６】
次に印刷文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段について説明する。プリント制御部１は解析した印刷文書属性と送られてきたプリンタの機能から１つ（あるいは複数）のプリンタを選択する。選択方法は、単純な比較テーブルでも構わないし、各条件に重みを付け数値処理して決定する手法でも構わないものとする。尚、以下では機能テーブルを用いたプリンタの選択方法について説明する。
【００２７】
まずプリント制御部が印刷文書属性の各項目を参照するときの優先順位を設定しておく。この優先順位は使用者の都合に合わせて随時変更可能であるものとする。尚、以下では、「フルカラー（色数）」「１００頁（頁数）」「高速印刷指定（印刷モード）」の順に優先順位が付けられたものと仮定して説明する。
【００２８】
プリント制御部１はネットワークを通じて送られてきた各プリンタの機能を表すパラメータを図示しないＲＡＭ等のメモリに格納して上記で設定した印刷文書属性の優先度の高い順に参照していく。尚、各プリンタから送られてきたプリンタを選択するためのプリンタ機能パラメータをまとめた機能テーブルの一例を表１に示す。
【００２９】
【表１】

	色	最大サイズ	給紙枚数	印刷性能	消費電力
プリンタ1	モノクロ	A3	100	20	300
プリンタ2	モノクロ	A3	100	10	200
プリンタ3	カラー	A3	500	15	200
プリンタ4	モノクロ	A3	500	20	300
プリンタ5	カラー	A3	1000	10	200
プリンタ6	モノクロ	A3	1000	30	400
プリンタ7	モノクロ	A3	100	5	150

【００３０】
上記の機能テーブルと印刷文書属性の優先順位に従ったプリンタの選択について説明する。プリント制御部１は印刷文書の属性を優先度の高い方から順に参照する。属性の「フルカラー」で参照した時点でモノクロプリンタは候補から外れる。次の「１００頁」で参照すると給紙枚数１００頁未満のプリンタは候補から外れる。
【００３１】
この時点でプリンタ３、５が残る。最後の「高速印刷指定」により印刷性の高いプリンタ３が選択される。このようにして印刷を行うプリンタを決定する。
【００３２】
次に、図３のフローチャートを用いて印刷データの処理の流れを説明する。

ステップ１でプリント制御部に送られたプリントデータを解析して印刷文書属性を判定する。この印刷文書属性とは、印刷する色、原稿や印刷する用紙のサイズや枚数、ユーザーが入力部によって指定する再生紙出力指定、高速出力指定、低価出力指定、プリンタ指定等である。

【００３３】

ステップ１で印刷文書属性を判定されたプリントデータはステップ２でプリントデータに描画やカラー変換を行い印刷データに変換される。

【００３４】

次にステップ３でネットワークでつながれた複数のプリンタに各プリンタの有する機能（カラー印刷可能、印刷可能な用紙のサイズ、連続印刷可能な用紙の枚数、ジャム率等を含めた印刷性能、ソーティング可能、ユーザからの距離等）を問い合わせる。

【００３５】

各プリンタはプリント制御部から機能の問い合わせ要求が送られてくると、メモリに格納されている各プリンタの機能を表す機能パラメータをプリント制御部１に送出する（ステップ４）。

【００３６】

プリント制御部１は送られて来た複数のプリンタの機能データを機能テーブルに登録する。そして予め設定されていた印刷文書属性の優先項目順に機能テーブルを参照して最もその印刷データの属性に適したプリンタを選択する（ステップ５）。そして選択したプリンタにネットワークを介して印刷データを送出する（ステップ６）。印刷データを入力したプリンタは受け取った印刷データを基に印刷を行う（ステップ７）。

【００３７】

上記の構成及び動作により、印刷枚数が非常に多い文書は大量に給紙・排紙可能なプリンタを選択して印刷する、フルカラー文書はカラープリンタを選択する、といった動作を行うことも可能となる。

【００３８】

＜実施形態２＞

次に第２の実施形態として、プリンタ選択した結果を表示するオペレータ操作部を有するネットワークプリント装置について説明する。

【００３９】

本実施形態は、第１の実施形態の機能に加えてプリンタ選択した結果を図示しないオペレータ操作部に表示させ、プリンタの選択がこれで良いのかどうかをオペレータに確認する。尚、本実施形態においては、プリンタ選択結果の表示は特別な手段ではなく通常の表示でかまわないものとする。

【００４０】

オペレータ表示部に表示する表示例として、「カラー、１００枚給紙、１５ＰＰＭのプリンタ１に印刷します。よしいですか？」といった表示と共に「ＯＫ」「変更」「キャンセル」を一緒に表示させる。

【００４１】

操作者により「ＯＫ」が押下された時は、そのまま選択したプリンタを用いて印刷を行うものとする。「キャンセル」が押下された時には、選択したプリンタによる印刷を行うことは中止させる。さらに「変更」が押下された時には、操作者の指示にしたがて変更を行う。この変更はプリンタを直接に変更するものであったり、印刷条件を変更してから選択したプリンタでの印刷を行うものである。

【００４２】

このように表示することでオペレータはどの条件を満足するプリンタへ出力するのか認識することが可能になり、プリンタ機能が目的に合致しないとオペレータが判断した場合は容易に変更することが可能となる。

【００４３】

＜実施形態３＞

次に第３の実施形態として、プリンタ選択を予め選択された範囲内で行うグループ管理手段を有することを特徴とするネットワークプリント装置について説明する。

【００４４】

上記のグループ管理手段とは、第１の実施形態で説明した機能テーブルに予め選択対象となるプリンタを登録しておき、登録したグループの中から印刷を行うプリンタを選択する手段である。

【００４５】

複数設けられた機能テーブルに登録するプリンタをそのプリンタの機能やプリンタが置かれている場所などによって場合分けして登録する。また、各々の機能テーブルにはテーブルＩＤのような識別子が付けられる。例えば「８階」「総務課」などオペレータからみた場合、ある共通項である場合が多い。オペレータからの距離が「近い」「遠い」などオペレータにより条件が変化するものであったり、「新品」「中古品」など定量的に表現しにくい分類でも構わない。これらの識別子によりグループの機能テーブルを選択してからプリンタの選択を行うこととなる。

【００４６】

上記の構成及び動作によりグループごとによく使用するプリンタだけのグループを構成してこの中からプリンタの選択を行うことができ、誤ったプリンタ選択が行われることを防ぐことができる。また他の部署のプリンタを使用しないようにすることによりセキュリティを確保することができる。さらに、プリンタの選択範囲を絞り込むことにより物理的に遠方のプリンタが選択されるといった不具合を防止することができる。

【００４７】

＜実施形態４＞

次に第４の実施形態として、文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段をオペレータ別に設けたことを特徴とするネットワークプリント装置について説明する。

【００４８】

本実施形態は第１の実施形態の機能に加えて、各オペレータごとにオペレータを識別するオペレータＩＤと各ＩＤに対応した「文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段」である機能テーブルを設けることにより実現する。

【００４９】

尚、オペレータＩＤは本件専用に設定してもよいし、ＰＣのログイン名でも構わない。同一ＰＣにＩＤで識別された複数の機能テーブルが存在することもあり得る。

【００５０】

プリンタ選択時には、先ず使用者の識別番号であるオペレータＩＤを入力する。本装置は、入力されたオペレータＩＤを識別して、その識別番号に登録されている機能テーブルを用いてプリンタの選択を行う。機能テーブルに登録されたプリンタの中で使用者の希望に適したプリンタを選択する。

【００５１】

オペレータによっては自席からの距離を優先する、性能を優先する、など個別状況に差があり、それに対応した機能テーブル内容にしておくことにより最適なプリンタ選択を行うことができる。

【００５２】

本実施形態により、オペレータ独自の環境、用途に対応したプリンタ選択が行われるため、プリンタ選択の利便性がさらに向上する。

【００５３】

＜実施形態５＞

次に第５の実施形態として、過去のプリント状況をプリンタ別に蓄積・保管する手段を持ち、次の印刷実行時に過去の履歴を参照してプリンタの選択を行うことを特徴とするネットワークプリント装置について説明する。

【００５４】

本実施形態は、第１の実施形態の機能に加えて過去のプリント履歴をプリンタ別、項目別

に蓄積格納するテーブル（履歴テーブル）を持つことにより実現する。表２に履歴テーブルの一例を示す。プリンタ選択時は「文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段」である機能テーブルによる選択結果と、この履歴テーブルの内容からプリンタを選択する。

【００５５】

【表２】

	プリント総枚数	電源投入時間	トナー交換回数	ジャム回数
プリンタ１	234628	3495739	54	3453
プリンタ２	287	938749	34	3
プリンタ３	78264293	93874989	122	3455
プリンタ４	8798	938749	19	4566
プリンタ５	98279879	9387498374	234	465
プリンタ６	987999	98374987	54	65
プリンタ７	23469	983749	23	45

【００５６】

履歴テーブルは、プリント実行時に更新されるべき項目の集まりである。この履歴テーブルに記憶される項目の一例としては、用紙サイズ別プリント枚数、プリント総枚数、電源投入時間、トナー交換回数、ジャム回数、などの項目が挙げられる。各項目は通常数値表現される。

【００５７】

これらの数値は印刷しながら逐次更新可能な数値であり、特別な処理は必要ない。また、本実施形態においては、印刷動作を行うごとに対応する項目の数値を順次加算していくものとする。

【００５８】

また、履歴テーブルは電源断に備え不揮発性メモリやＨＤＤに格納しておくものとする。印刷時におけるプリンタ選択にはこのテーブルを補助的に使用する。

【００５９】

尚、この履歴テーブルを参照する項目の優先順位は使用者の指示によって変更可能であるものとする。例えば、条件に合致するプリンタが複数存在するときは、ジャムの少ないプリンタを選択して印刷の確実な終了を優先する、プリント枚数の少ないプリンタを選択して寿命の平均化をはかる等である。また、オペレータの指示が「印刷の確実な終了」といったものである場合は履歴テーブルの優先順位を機能テーブルよりも上げることもできる。

【００６０】

上記の動作により過去の履歴がプリンタ選択に反映されるので、そのオペレータのプリント環境においてさらに最適なプリンタ選択が可能となり、利用者の利便性を向上させることができる。

【００６１】

【発明の効果】

以上の説明より明らかなように、本発明のプリンタ制御装置によれば、プリント命令を解析して印刷文書属性を判定し、印刷文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段によって印刷文書属性に適したプリンタを選択し、文書に最適な印刷を行うことにより文書の性質（属性）に応じたプリンタを選択することができ、利便性が向上する。さらに高価な紙と安価な紙を用途に応じて使い分けるなどコスト効果のある印刷が可能になる。

【００６２】

また、判定手段によって判定されたプリンタ選択結果及び理由を表示する表示手段と、操作者が設定を入力可能な入力手段とをさらに有し、操作者に判定手段の判定したプリンタによりそのまま印刷を実行か変更かを選択させることにより文書の性質や操作者の目的に対応した印刷が可能になり、さらに必要に応じてプリンタの選択方法を変更することができるのでいろいろな条件変更に対応することができる。

【００６３】

また、プリンタの選択をグループ管理手段によって行うことにより、プリンタの選択範囲を絞り込むことができ、物理的に遠方のプリンタが選択されることを避けることができる。さらに他の部署のプリンタを使用することがなくなり安全性が向上する。

【００６４】

また、印刷文書属性とプリンタ機能とプリンタを対応付ける手段を操作者ごとに設けたことにより、オペレータ独自の環境、用途に対応したプリンタ選択が行われるため利便性が向上する。

【００６５】

さらに、過去のプリント状況をプリンタ別に蓄積する蓄積手段を有し、つぎの印刷実行時に蓄積手段に蓄積された過去の履歴を参照してプリンタの選択を行うことにより、過去の履歴がプリント選択に反映されるので操作者のプリント環境においてさらに最適なプリンタを選択することができ、操作者の利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明のネットワークプリント装置の接続を示す接続構成図である。

【図２】印刷データの流れを説明するための図である。

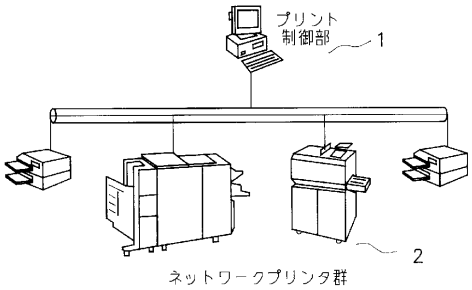
【図３】本発明の第１の実施形態の動作例を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

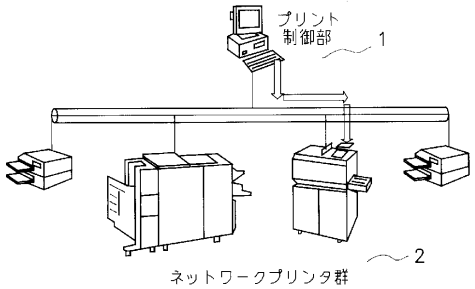
１　プリント制御部

２　ネットワークプリンタ群

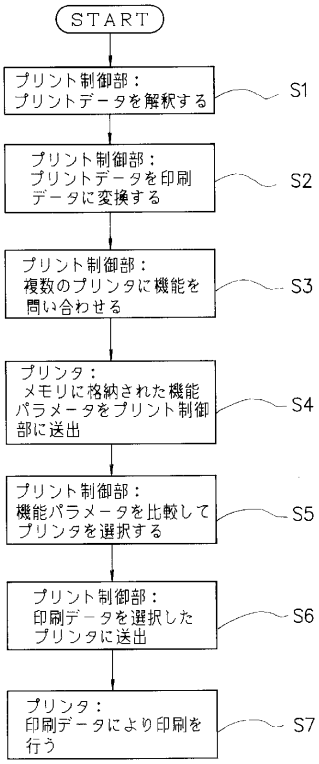
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０９－３１９５３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０６７８２３（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－１０１７５４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０６２４６７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２００２０７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０９３１１６（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－３１１６６５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 3/12
B41J 29/00