

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4089155号
(P4089155)

(45) 発行日 平成20年5月28日 (2008. 5. 28)

(24) 登録日 平成20年3月7日 (2008. 3. 7)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006. 01)
B 4 1 J 5/30 (2006. 01)
B 4 1 J 21/00 (2006. 01)
B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

G O 6 F 3/12 C
 B 4 1 J 5/30 Z
 B 4 1 J 21/00 Z
 B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 4 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2000-381995 (P2000-381995)
 (22) 出願日 平成12年12月15日 (2000. 12. 15)
 (65) 公開番号 特開2002-182873 (P2002-182873A)
 (43) 公開日 平成14年6月28日 (2002. 6. 28)
 審査請求日 平成17年4月22日 (2005. 4. 22)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳
 (74) 代理人 100084995
 弁理士 加藤 和詳
 (74) 代理人 100085279
 弁理士 西元 勝一
 (74) 代理人 100099025
 弁理士 福田 浩志
 (72) 発明者 安孫子 力雄
 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
 K S P R & D ビジネスパークビル
 富士ゼロックス株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷処理方法及び印刷制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷処理依頼装置から伝送された伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力することにより印刷処理を行う印刷処理方法であって、

前記印刷処理依頼装置から伝送された前記伝送用データに、既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子が付与されているか否かを検出し、

前記識別子が検出されなかったときに、前記伝送用データに対する識別子を生成して、生成した前記識別子を、該当伝送用データに基づいた新たな伝送用データを伝送するときに付与する識別子として伝送元となる前記印刷処理依頼装置へ伝送すると共に、

前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換して印刷処理に用いられた前記印刷用データとを前記識別子に基づいて検索可能となるように記憶手段に記憶して保存し、

前記印刷処理依頼装置から伝送された前記伝送用データから前記検出手段によって前記識別子が検出されたときに、検出された識別子に基づいて前記記憶手段に記憶された前記伝送用データと前記印刷用データを検索して読み出して、

前記識別子が検出された前記伝送用データと前記記憶手段から読み出された前記伝送用データとの差分を印刷ページ毎に判定し、

前記識別子が検出された前記伝送用データに基づく印刷用データに換えて前記記憶手段から読み出した前記印刷用データに対する印刷処理を行うときに、該判定結果に基づいて前記識別子が検出された前記伝送用データを、前記変換手段によって印刷ページ単位で印

10

20

刷用データに変換し、変換した印刷用データを前記記憶手段から読み出された前記印刷用データの対応する印刷ページと差し替える、

ことを特徴とする印刷処理方法。

【請求項 2】

印刷処理依頼装置から伝送された伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力する印刷制御装置であって、

前記印刷処理依頼装置から伝送された伝送用データに、既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子が付与されているか否かを検出する検出手段と、

前記検出手段によって前記識別子が検出されなかった前記伝送用データに対する識別子を生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された前記識別子を、該当伝送用データに基づいた新たな伝送用データが伝送されるときに付与される識別子として、伝送元となる前記印刷処理依頼装置へ伝送する伝送手段と、

前記生成手段によって前記識別子が生成された前記伝送用データと該伝送用データから前記変換手段によって変換されて印刷処理に用いられた印刷用データが前記生成された識別子に基づいて検索可能に順次記憶される記憶手段と、

前記印刷処理依頼装置から伝送された前記伝送用データから前記検出手段によって前記識別子が検出されたときに、検出された識別子に基づいて前記記憶手段から前記伝送用データと共に前記印刷用データを検索して読み出す検索手段と、

前記識別子が検出された前記伝送用データと前記記憶手段から読み出された前記伝送用データとの差分を印刷ページ毎に判定する判定手段と、

前記識別子が検出された前記伝送用データに基づいた印刷用データに換えて前記記憶手段から読み出された前記印刷用データを前記出力装置へ出力するときに、前記判定手段の判定結果に基づいて前記識別子が検出された前記伝送用データを、前記変換手段によって印刷ページ単位で印刷用データに変換して、変換した印刷用データを印刷ページ毎に前記記憶手段から読み出された前記印刷用データの対応する印刷ページと差し替えて出力する出力制御手段と、

を含むことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 3】

前記識別子が検出された前記伝送用データに、前記記憶手段に記憶された前記伝送用データからの編集履歴が付与されているときに、前記判定手段が該編集履歴に基づいて判定することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷制御装置。

【請求項 4】

前記判定手段に、前記識別子が検出された前記伝送用データと前記検索手段によって前記記憶手段から読み出された前記伝送用データとの前記差分を予め設定されたしきい値と比較する比較手段を含み、

前記差分が前記しきい値を超えていると判定されたときに、前記識別子が付与されていない伝送用データとして処理する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の印刷制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザ装置から供給される伝送形式の印刷データを、ラストイメージデータ等の印刷装置で印刷可能な形成のデータに変換して出力装置へ出力して印刷処理を行う印刷処理方法及び印刷制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ワークステーション等のユーザ装置で、各種アプリケーションを用いて作成された文書等の印刷データは、該当アプリケーションに依存するデータ形式から、ページ記述言語（PDL：Page Description Language）などのアプリケーション非依存のデータ形式に変

10

20

30

40

50

換されて、プリントサーバ等に伝送される。

【0003】

プリントサーバには、印刷制御装置が設けられており、印刷制御装置では、このPDL形式のデータを、例えばラスタイメージ形式等の印刷装置で印刷可能なデータ形式に展開する所謂RIP(raster image processing)処理を行って、印刷装置へ出力する。これにより、ユーザ装置で作成された文書等の印刷データのプリント処理が成される。

【0004】

ところで、一度、印刷処理を実行した文書の一部を変更して、再度、印刷処理を行いたいときがある。このような場合、全文についてRIP処理を行うと、迅速な印刷処理の妨げとなる。

10

【0005】

すなわち、文書等の印刷データを伝送用のデータ形式から印刷装置での印刷実行用のデータ形式に展開する処理は、一連の印刷プロセスの中で最も時間を要する処理工程の一つとなっており、特に印刷物のページ数が多いとき(印刷枚数が多いとき)には、一部のデータを変更したときにも、全文のデータに対して展開処理を行うことは、迅速な印刷処理の妨げとなってしまう。

【0006】

これに対して、特開平10-21018では、伝送形式のデータと印刷形式のデータを記憶し、変更された印刷データが伝送形式で送られてくると、記憶してい伝送形式のデータと比較し、変更されているページのための伝送形式の印刷データを印刷形式の印刷データに展開し、記憶している印刷形式の印刷データの変更ページと差し替えることにより、処理時間の短縮を図るようにしている。

20

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、単に伝送形式データと印刷形式データを記憶させるようにした場合、新たに印刷制御装置に伝送された印刷データと記憶手段に記憶されている印刷データの対比を確実にすることは困難である。

【0008】

また、印刷ページの増減があった場合、新規の印刷データであると判断されてしまう。

【0009】

30

このような問題を解消するためには、ユーザが修正した文書を伝送するときに、以前にプリント処理を行ったことがあるデータであることを明確にする必要があると共に、記憶されている印刷用データとの確実な対比が可能となるようにして伝送する必要があり、このために、ユーザが印刷依頼を行うための処理が煩雑となってしまうという問題がある。

【0010】

本発明は上記事実を考慮して成されたものであり、一部が変更されて印刷処理が依頼されたときに、出力装置によって印刷処理が実行されるまでの時間短縮を図ることができる印刷処理方法及び印刷制御装置を提案することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

40

上記目的を達成するための本発明の印刷処理方法は、印刷処理依頼装置から伝送された伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力することにより印刷処理を行う印刷処理方法であって、前記印刷処理依頼装置から伝送された前記伝送用データに、既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子が付与されているか否かを検出し、前記識別子が検出されなかったときに、前記伝送用データに対する識別子を生成して、生成した前記識別子を、該当伝送用データに基づいた新たな伝送用データを伝送するときに付与する識別子として伝送元となる前記印刷処理依頼装置へ伝送すると共に、前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換して印刷処理に用いられた前記印刷用データとを前記識別子に基づいて検索可能となるように記憶手段に記憶して保存し、前記印刷処理依頼装置から伝送された前記伝送用データから前記検出手段によ

50

って前記識別子が検出されたときに、検出された識別子に基づいて前記記憶手段に記憶された前記伝送用データと前記印刷用データを検索して読み出して、前記識別子が検出された前記伝送用データと前記記憶手段から読み出された前記伝送用データとの差分を印刷ページ毎に判定し、前記識別子が検出された前記伝送用データに基づく印刷用データに換えて前記記憶手段から読み出した前記印刷用データに対する印刷処理を行うときに、該判定結果に基づいて前記識別子が検出された前記伝送用データを、前記変換手段によって印刷ページ単位で印刷用データに変換し、変換した印刷用データを前記記憶手段から読み出された前記印刷用データの対応する印刷ページと差し替える、ことを特徴とする。

また、本発明の印刷制御装置は、印刷処理依頼装置から伝送された伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力する印刷制御装置であって、前記印刷処理依頼装置から伝送された伝送用データに、既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子が付与されているか否かを検出する検出手段と、前記検出手段によって前記識別子が検出されなかった前記伝送用データに対する識別子を生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された前記識別子を、該当伝送用データに基づいた新たな伝送用データが伝送されるときに付与される識別子として、伝送元となる前記印刷処理依頼装置へ伝送する伝送手段と、前記生成手段によって前記識別子が生成された前記伝送用データと該伝送用データから前記変換手段によって変換されて印刷処理に用いられた印刷用データが前記生成された識別子に基づいて検索可能に順次記憶される記憶手段と、前記印刷処理依頼装置から伝送された前記伝送用データから前記検出手段によって前記識別子が検出されたときに、検出された識別子に基づいて前記記憶手段から前記伝送用データと共に前記印刷用データを検索して読み出す検索手段と、前記識別子が検出された前記伝送用データと前記記憶手段から読み出された前記伝送用データとの差分を印刷ページ毎に判定する判定手段と、前記識別子が検出された前記伝送用データに基づいた印刷用データに換えて前記記憶手段から読み出された前記印刷用データを前記出力装置へ出力するときに、前記判定手段の判定結果に基づいて前記識別子が検出された前記伝送用データを、前記変換手段によって印刷ページ単位で印刷用データに変換して、変換した印刷用データを印刷ページ毎に前記記憶手段から読み出された前記印刷用データの対応する印刷ページと差し替えて出力する出力制御手段と、を含むことを特徴とする。

【0012】

この発明によれば、印刷処理依頼装置から伝送された伝送用データを受付けて印刷処理を行うときに、この伝送用データから得られる印刷用データを出力装置へ出力する。このときに、検出手段は、既に印刷処理を依頼したことがあるかを示す識別子が、伝送データに付与されているか否かを検出する。

【0013】

ここで、伝送用データに識別子が含まれていない場合、新規の印刷処理依頼として、生成手段によって識別子を生成して、生成した識別子を、この伝送用データに基づいた新たな伝送用データに付与する識別子として、印刷処理依頼装置へ伝送する。

また、伝送用データ及び出力装置へ出力するための印刷用データは、識別子に基づいて検索可能となるように記憶手段に保存される。このような伝送用データ、印刷用データ及び識別子の保存は、近年の大容量の記憶手段を用いることにより容易に行うことができる。

【0014】

一方、伝送用データに識別子が付与されており、この識別子が検出手段によって検出されたときには、類似の伝送用データ及び印刷用データが記憶手段に記憶されているので、識別子を用いて、この伝送用データと印刷用データを検索して読み出す。

【0015】

この後、判定手段は、例えば印刷した時の1ページ分ずつとなる印刷ページ単位で、伝送用データを比較して、編集が成されているか否かを判断し、編集されて内容が変更されているときには、識別子が検出された伝送用データである新たに伝送された伝送用データの該当ページを印刷用データに変換し、記憶手段から読み出した印刷用データの該当ペー

10

20

30

40

50

ジと差し替える。

【0016】

これにより、編集されたページのみを印刷用データに変換するので、伝送データの全文を印刷用データに変換する場合に比べて、確実に変換時間の短縮を図ることができる。

【0017】

印刷処理依頼装置は、例えば既に印刷処理を依頼した文書を編集しなおして印刷依頼を行うときに、予め作成されて伝送されてきている識別子（既に印刷処理を依頼した経歴があることを示す識別子）を付与するようにしているので、この識別子を検出することにより、前回の伝送用データ及び印刷用データが記憶手段に記憶されていることを的確に判断できる。

10

【0020】

このような識別子を用いることにより、検索手段によって記憶手段に記憶している伝送用データ及び印刷用データを正確にかつ確実に検索して読み出すことができる。また、前回の伝送用データ及び印刷用データが記憶手段に記憶されているときには、この伝送用データと共に印刷用データが読み出され、編集されたことによりページ数等が変更されていても、新規の印刷依頼と判断されてしまうことがなく、処理時間の確実な短縮が可能となる。

【0021】

また、本発明は、前記識別子を検出された前記伝送用データに、前記記憶手段に記憶された前記伝送用データからの編集履歴が付与されているときに、前記判定手段が該編集履歴に基づいて判定することを特徴とする。

20

【0022】

この発明によれば、識別子を検出された伝送用データに記憶手段に記憶された伝送用データに対する変更点等を示す編集履歴が付与されているときには、この編集履歴に基づいて伝送用データを印刷用データに変換できるようにしている。

【0023】

一般に文書等を作成、編集を行うアプリケーションは、文書毎にファイル名やデータ名等なる名称等を付与すると共に、編集を行ったとき例えば何ページ目を変更したかなどの編集履歴が作成可能となっている。

【0024】

ここから、識別子と共に編集履歴を伝送用データに付与して印刷処理を依頼すれば、記憶手段に記憶されている伝送用データに対する変更部分が明確となり、例えば、ページ数の増減が生じた場合でも、印刷用データに変換する伝送用データのデータ量を必要最低限に抑えることが可能となる。

30

【0025】

このような本発明においては、前記判定手段に、前記識別子を検出された前記伝送用データと前記検索手段によって前記記憶手段から読み出された前記伝送用データとの前記差分を予め設定されたしきい値と比較する比較手段を含み、前記差分が前記しきい値を超えていると判定されたときに、前記識別子が付与されていない伝送用データとして処理する、ものであっても良い。

40

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態の一例を詳細に説明する。図1には、本実施の形態に適用したプリントネットワーク10の概略構成を示している。このプリントネットワーク10は、プリントサーバ12と複数のユーザ端末14が通信回線16等のデータ伝送手段を介して接続された一般的構成となっている。また、プリントサーバ12は、印刷制御装置として用いられ、このプリントサーバ12には、出力装置としてプリンタ18が接続している。

【0028】

これにより、プリントサーバ12は、ユーザ端末14から伝送される印刷データに基づい

50

て印刷処理を行う。なお、以下では、ユーザ端末 14 から PDL (ページ記述言語: Page Description Language) で記述された印刷データを、ページごとに分割したラスターイメージ (raster image) データに展開し、プリンタ 18 は、このページ毎のラスターイメージデータに基づいてプリント処理を行うものとする。また、ユーザ端末 14 は、各種アプリケーションを用いて印刷データの作成や編集等の処理が可能とな従来公知の一般的ワークステーションを用いることができる。

【0029】

図 2 に示すように、このユーザ端末 14 には、アプリケーション 20 が設けられており、各種アプリケーション 20 によって印刷データとして適用可能な種々のデータの作成、加工等の処理が可能となっている。なお、本実施の形態では、印刷するデータとしてアプリケーション 20 がドキュメント D を作成する。

10

【0030】

ユーザ端末 14 には、PDL 作成部 22 が形成されており、アプリケーション 20 によって作成ないし編集等の処理を施したドキュメント D から、通信回線 16 を介して伝送可能なデータである PDL を作成する。PDL 作成部 22 で作成された PDL は、ジョブ送信部 24 からネットワーク I/F 26 を介してプリントサーバ 12 へ伝送される。

【0031】

これにより、ユーザ端末 14 では、アプリケーション 20 によって新規に作成したドキュメント D ないし編集したドキュメント D の印刷処理をジョブとして依頼できるようになっている。

20

【0032】

一方、図 3 に示すように、プリントサーバ 12 には、ジョブ受付け部 28 及び RIP 部 30 が形成されている。ジョブ受付け部 28 は、ユーザ端末 14 から伝送された PDL を受信してプリント依頼を受付ける。RIP 部 30 は、ジョブ受付け部 28 で受付けた PDL を、プリンタ 18 によって印刷処理可能なデータ (以下「イメージデータ」とする) に展開する。

【0033】

この RIP 部 30 で展開されたイメージデータがプリンタ 18 へ送られることにより、プリンタ 18 は、イメージデータに基づいた印刷処理を行う。

【0034】

30

ところで、プリントサーバ 12 には、ジョブ ID 検出部 32、ジョブ ID 発行部 34 が形成されている。ジョブ ID 検出部 32 は、ジョブ受付け部 28 で受付けた PDL にジョブ ID が付加されているか否かを検出し、ジョブ ID が付加されていないときには、ジョブ発行部 34 で、このジョブ依頼に対するジョブ ID を発行する。

【0035】

ジョブ ID 発行部 34 で発行されたジョブ ID は、ジョブを依頼したユーザ端末 14 へ伝送される。

【0036】

図 2 に示すように、ユーザ端末 14 には、ジョブ ID 受取り部 36 及びジョブ ID 保存部 38 が形成されており、プリントサーバ 12 から伝送されたジョブ ID を受取ると、依頼したドキュメント D に対するジョブ ID として設定して保存記憶する。なお、ユーザ端末 14 のアプリケーション 20 は、例えば新規に作成したドキュメント毎にファイル名を設定する一般的機能を備えており、ジョブ ID 保存部 38 は、このファイル名に対するジョブ ID として保存する。

40

【0037】

また、ユーザ端末 14 には、編集情報付加部 40 及びジョブ ID 付加部 42 が形成されている。

【0038】

ユーザ端末 14 に設けられているアプリケーション 20 は、従来公知のように、例えばドキュメント D の編集を行うと、ページ毎に変更やページの追加及び削除等の編集履歴を作

50

成する。編集情報付加部 40 は、ドキュメント D の印刷依頼を行うときに編集履歴があると、このドキュメント D から作成した PDL に編集履歴を編集情報として付加する。なお、アプリケーション 20 は、例えばジョブ依頼を行う毎に編集履歴をリセットして、最後のジョブ依頼に対する編集履歴を作成するようにしているものとする。

【0039】

ジョブ ID 付加部 42 は、ジョブ ID が付与されているドキュメント D のジョブ依頼を行うときに、このドキュメント D から作成した PDL に、ジョブ ID 保存部 38 に保存記憶しているジョブ ID を付与する。これにより、ユーザ端末 14 は、編集したドキュメント D のジョブ依頼をするときに、ドキュメント D の伝送用データである PDL に編集情報と共にジョブ ID を付与してプリントサーバ 12 へ伝送する。

10

【0040】

すなわち、ユーザ端末 14 では、アプリケーション 20 によって作成したドキュメント D の印刷処理を最初に依頼するときには、編集情報及びジョブ ID を付与していない PDL を伝送するが、2 回目以降は、ジョブ ID と共にアプリケーション 20 が作成している前回のジョブ依頼に対する編集情報を付加した PDL をプリントサーバ 12 へ伝送する。

【0041】

図 3 に示すように、プリントサーバ 12 には、ジョブ登録部 44 が形成され、また、記憶手段として大容量のハードディスク等を備えた記憶装置 46 が設けられている。

【0042】

ジョブ登録部 44 は、ジョブ ID が作成されると、このジョブ ID と共に、PDL 及びイメージデータを記憶装置 46 に記憶する。このとき、ジョブ登録部 44 は、ジョブ ID によって PDL 及びイメージデータを検索できるように記憶装置 46 に記憶する。

20

【0043】

一方、プリントサーバ 12 には、ジョブ検索部 48 が形成されており、ジョブ ID 検出部 32 でジョブ ID を検出すると、このジョブ ID に基づいて記憶装置 46 に記憶している PDL を検索し、該当するジョブ ID の PDL とイメージデータを読み出す。

【0044】

また、プリントサーバ 12 には、ページイメージ選択部 50 が形成されている。このページイメージ選択部 50 は、差分判定手段 52 を備えており、ジョブ受け部 28 で受け付けた PDL と、記憶装置 46 から読み出した PDL を例えばページ毎に比較する。このとき、差分判定手段 52 では、ジョブ受け部 28 で受け付けた PDL に編集情報が付与されているときには、この編集情報を読み出して、変更ページを判定する。

30

【0045】

これにより、ページイメージ選択部 50 は、記憶装置 46 に記憶されている PDL に対して、ジョブ受け部 28 で受け付けた PDL が変更されているページがあると、この変更ページ分を RIP 部 30 へ出力してイメージデータに展開する。これにより、RIP 部 30 で展開されたイメージデータがプリンタ 18 に出力される。

【0046】

また、ページイメージ選択部 50 では、変更のないページについては、記憶装置 46 に記憶していたイメージデータをプリンタ 18 へ出力する。

40

【0047】

すなわち、ページイメージ選択部 50 は、ジョブ受け部 28 で受け付けた PDL と記憶装置 46 に記憶している PDL を比較し、変更ページのみを RIP 処理して、記憶装置 46 に記憶しているイメージデータと差し替えるようにしている。

【0048】

以下に、図 4 乃至図 6 のフローチャートを参照しながら、プリントネットワーク 10 でのドキュメント D の印刷処理の流れを説明する。

【0049】

図 4 には、ユーザ端末 14 からのジョブ依頼の概略を示している。なお、ユーザ端末 14 は、アプリケーション 20 を用いてドキュメント D を新規に作成したり、既に作成してい

50

るドキュメントDの編集が可能となっている。また、ユーザ端末14またはユーザ端末14に設けているアプリケーション20は、ドキュメントD（以下「ドキュメントD₀」とする）の印刷処理を行った後、このドキュメントD₀の編集を行うと、この編集履歴を記憶するようになっている。これにより、編集したドキュメントD（以下「ドキュメントD₁」とする）の印刷処理を行うときには、前回印刷したドキュメントD₀に対して、今回印刷するドキュメントD₁の変更ページの判定が可能となっている。

【0050】

ここで、ユーザ端末14から先ずドキュメントDの印刷処理を依頼するときには、最初のステップ100で、このドキュメントDのPDLを作成する。この後、ステップ102では、このドキュメントDに対してジョブIDが付与されているか否かを確認する。すなわち、ドキュメントDの最初の印刷依頼か否かを確認する。

10

【0051】

ここで、最初の印刷依頼であるときには、ステップ102で否定判定されてステップ104へ移行する。このステップ104では、作成したPDLをプリントサーバ12へ転送する。

【0052】

一方、図5には、プリントサーバ12でのジョブ処理（印刷処理）の概略を示している。このフローチャートでは、ユーザ端末14からPDLが伝送されてきてジョブ依頼が成されると、最初のステップ120でこのPDLを受信して印刷処理を受付ける。

20

【0053】

この後、ステップ122では、伝送されてきたPDLにジョブIDが付与されているか否かを確認する。すなわち、新規のドキュメントの印刷依頼か否かを確認する。ここで、新規の印刷依頼であるために、PDLにジョブIDが付与されていないときには、ステップ122で否定判定されてステップ124へ移行する。

【0054】

このステップ124では、受付けたPDLに対してジョブIDを作成し、このジョブIDを、ユーザ端末14に伝送する。

【0055】

図4に示すように、ユーザ端末14は、PDLを伝送する（ステップ104）と、次のステップ106では、プリントサーバ12からジョブIDが伝送されてきたか否かを確認し、ジョブIDが伝送されてくると（ステップ106で肯定判定）、ステップ108で移行し、このジョブIDを、印刷処理を依頼したドキュメントに対するジョブIDとして保存する。

30

【0056】

図5に示すように、プリントサーバ12は、ジョブIDをユーザ端末14に伝送すると共に、ステップ128では、受付けたPDLに対してRIP処理を施す。このRIP処理は、伝送用データであるPDLをプリンタ18で処理可能な印刷用データであるイメージデータに展開する。この後に、展開したイメージデータを順次プリンタ18へ出力することにより、プリンタ18が印刷処理を行う。これにより、PDLに応じた印刷物、すなわち、ドキュメントDに基づいた印刷物が出力される。

40

【0057】

また、プリントサーバ12は、受付けたPDL及びこのPDLを展開したイメージデータをジョブIDと共に記憶装置46に保存する（ステップ130）。このとき、ジョブIDによってPDLおよびイメージデータを検索可能に記憶するようにしている。

【0058】

ところで、一度、印刷したドキュメントDに対して編集等を施して、再度、印刷処理を依頼することがある。この場合、アプリケーション20は、編集操作が成されることによりこの編集履歴を記憶する。

【0059】

図4のフローチャートに示すように、このような編集したドキュメントD（ドキュメント

50

D₁)の印刷を依頼するときには、編集前のドキュメントD(ドキュメントD₀)に対して、ジョブIDが設定されているので、ステップ102で肯定判定されてステップ110へ移行する。

【0060】

このステップ110では、変更したページやページの追加及び削除等のドキュメントD₁の編集履歴が記憶されているかを確認し、編集履歴がアプリケーション20によって作成されているときには、肯定判定されてステップ112へ移行し、作成したPDLに編集履歴を付加する。

【0061】

また、ステップ114では、前回の印刷依頼時に付与されジョブIDを、PDLに付加し、この後に、PDLをプリントサーバ12へ伝送して、ジョブ依頼を行う(ステップ116)。なお、アプリケーション20等が編集履歴を作成していないときには、PDLにジョブIDを付加して伝送する。

10

【0062】

図5に示すフローチャートでは、受付けたPDLにジョブIDが付加されていると、ステップ122で肯定判定されて、ステップ132へ移行する。このステップ132では、ジョブIDに基づいて記憶装置46に記憶している前回のPDLとイメージデータを検索し、検索したPDLとイメージデータを読み出す(ステップ134)。

【0063】

この後、ステップ136では、記憶装置46から読み出した前回のPDLと、今回受付けた新たなPDLを比較して差分を判定する。なお、この差分の判定は、編集履歴から判断しても良く、全体のページ数に対する変更されたページ数や、全体のデータ量に対する変更されたデータ量が予め設定されたしきい値を超えたか否かから判断するようにしても良い。

20

【0064】

すなわち、しきい値を予め適切な値にしておくことにより、今回のジョブ依頼されたPDLの非編集部分を、前回のPDLに差し替えた方が時間短縮になるか否かを判断する。

【0065】

ここで、前回のPDLと今回のPDLの差分が比較的少なく、予め設定しているしきい値に達しない所定の範囲であるときには、ステップ138で肯定判定して、ステップ140へ移行する。なお、前回のPDLと今回のPDLの差分が所定範囲を超えていることにより、ステップ138で否定判定して、ステップ124へ移行し、新たなジョブ依頼としての処理を開始する。このとき、新たに作成したジョブIDをユーザ端末14へ転送することにより、ユーザ端末14は、依頼したドキュメントD1に対する新たなジョブIDとして保存する(図示省略)。

30

【0066】

次のステップ140では、ページイメージ選択処理を行う。

【0067】

図6には、ページイメージ選択処理の一例を示している。なお、このページイメージ選択処理は、今回のPDLと前回のPDLをページ毎に比較して、今回のPDLの非編集ページに対しては前回のPDLのページを適用し、今回のPDLで編集されたページに対しては、今回のPDLを適用することにより、ジョブ依頼されたドキュメントD₁に対する印刷処理を行う。

40

【0068】

このフローチャートは、最初のステップ150で、今回のPDLに対するページカウンタNと、前回のPDLに対するページカウンタnをリセットし、次のステップ152で、1ページずつ加算する。この後、ステップ154では、ページの削除があるか否かを判断し、今回のPDLが、前回のPDLのnページ目が削除されているときには、ステップ154で肯定判定して、ステップ156へ移行する。このステップ156へ移行して、前回のPDLに対するページカウンタを補正する。

50

【 0 0 6 9 】

次のステップ 1 5 8 では、今回の P D L の N ページ目が前回の P D L に対して追加されたものであるか否かを確認する。

【 0 0 7 0 】

ページ追加がなくステップ 1 5 8 で否定判定されると、ステップ 1 6 0 へ移行して今回の P D L の N ページ目に対向する前回の P D L の n ページ目を比較し、編集が成されているか否かを判断する（ステップ 1 6 2 ）。

【 0 0 7 1 】

ここで、今回の P D L の N ページ目と前回の P D L の n ページ目が同じであれば、ステップ 1 6 2 で否定判定して、ステップ 1 6 4 へ移行し、前回の P D L の n ページ目に対するイメージデータを読み込み、このイメージデータをプリンタ 1 8 へ出力する（ステップ 1 6 8 ）。

10

【 0 0 7 2 】

これに対して、今回の P D L の N ページ目が新たに編集されたものであれば、ステップ 1 6 2 で肯定判定して、ステップ 1 6 6 へ移行する。また、今回の P D L の N ページ目が追加されたものであれば、ステップ 1 5 8 で肯定判定されて、ステップ 1 7 0 へ移行し、前回の P D L に対するページカウンタ n の補正を行った後に、ステップ 1 6 6 へ移行する。

【 0 0 7 3 】

このステップ 1 6 6 では、今回の P D L の N ページ目を R I P 処理することにより、プリンタ 1 8 で処理可能なイメージデータに展開し、展開したイメージデータをプリンタ 1 8 へ出力する（ステップ 1 6 8 ）。

20

【 0 0 7 4 】

このようにして、今回の P D L の N ページ目に対する処理を終了すると、ステップ 1 7 2 へ移行して、最終ページであるか否かを確認し、最終ページでないときに（ステップ 1 7 2 で否定判定）は、ステップ 1 5 2 へ移行して、次のページに対する処理を行う。また、最終ページであれば、ページイメージ選択処理を終了する。

【 0 0 7 5 】

このようにして、各ページ毎に変更の有無や追加及び削除の有無を確認することにより、例えば、図 7（A）に示すように、前回の P D L のドキュメント D₀ に対して、今回の P D L（ドキュメント D₁）の 3 ページ目（N = 3）が変更（編集）されているときには、今回のドキュメント D₁ の 1、2、4、5 ページが前回の P D L（ドキュメント D₀）の処理時に作成して記憶するイメージデータが用いられ、変更されている 3 ページ目に対してのみ P D L をイメージデータに展開する R I P 処理を行う。

30

【 0 0 7 6 】

また、図 7（B）に示すように、2 ページ目に変更され、3 ページ目が削除されているときには、今回の P D L の 2 ページ目のみが R I P 処理されてイメージデータに展開され、前回の 4 ページ目及び 5 ページ目が、それぞれ 3 ページ目及び 4 ページ目として印刷処理に用いられる。

【 0 0 7 7 】

さらに、図 7（C）に示すように、2 ページ目が追加され、前回の 4 ページ目に変更されているときには、今回の P D L の 2 ページ目及び 5 ページ目が R I P 処理されてイメージデータに展開され、前回の 2 ページ目及び 3 ページ目のイメージデータが、今回の 3 ページ目及び 4 ページ目として印刷処理に用いられる。

40

【 0 0 7 8 】

このようにして、ページ毎に今回の P D L（ドキュメント D₁）と前回の P D L（ドキュメント D₀）がページ毎に対応されて選択されることにより、伝送用データである P D L を印刷用データであるイメージデータに展開するための処理を必要最小限に抑え、プリンタ 1 8 によって印刷処理を実行するまでの時間を確実に短縮する。

【 0 0 7 9 】

なお、図 5 に示すように、プリントサーバ 1 2 は、プリンタ 1 8 へのイメージデータの出

50

力を終了すると、ステップ142では、今回のPDLとプリンタ18へ出力したイメージデータをジョブIDに合わせて更新して登録する。

【0080】

このように、プリントサーバ12では、ジョブ依頼を受付けて印刷処理を行った時の伝送用データであるPDLと印刷用データであるイメージデータをジョブIDに合わせて記憶装置46に記憶するようにしているため、次にジョブIDが付与されてジョブ依頼が行われたときには、的確に読み出すことができると共に前回のイメージデータを効率良く用いることができるため、印刷処理を実行するまでの時間を確実に短縮することができる。

【0081】

また、プリントサーバ12では、ジョブ依頼を受付けたときに、ジョブIDが付与されていないときには、ジョブIDを作成して、ユーザ端末14に伝送するようにしている。これにより、ユーザ端末14側では、ジョブ依頼を行うときに、ユーザが煩雑な処理を行うことなく、的確にジョブIDを付加させることができ、円滑で確実なジョブ依頼が可能となる。

10

【0082】

なお、以上説明した本実施の形態では、ユーザ端末14から1回目に印刷処理依頼を行うことにより該当する処理依頼に対してジョブIDを作成して転送し、このジョブIDをユーザ端末14側で記憶管理すると共に、2回目以降の印刷依頼時にこのジョブIDを付与するようにしているが、本発明はこれに限るものではない。

【0083】

20

例えば、プリントサーバ12で印刷依頼を受付ける毎に受け付けリスト、ジョブ依頼リスト等を作成し、ユーザ端末14で印刷依頼を行うときに、このジョブ依頼リストを参照して、2回目以降の印刷依頼であると確認されるときには、このジョブ依頼リスト中の更新するジョブを特定することにより、プリントサーバ12がジョブIDを作成して、ユーザ端末14に渡すようにしても良い。

【0084】

すなわち、図5のフローチャートに変えて用いる図8のフローチャートに示すように、プリントサーバ12では、最初のステップ120でジョブ依頼を受付けると、ジョブIDの有無を確認し(ステップ122)、ジョブIDが付与されていれば、このジョブIDに基づいてジョブ検索を行う(ステップ132)。この後、この検索結果に基づいた処理及びジョブ登録(再登録)を行う(ステップ134~142)。

30

【0085】

一方、依頼されたジョブにジョブIDが付与されていないとき(ステップ122で否定判定)には、ステップ180へ移行して、受付けたジョブ依頼に、プリントサーバ12が作成しているジョブ依頼リスト内のジョブを特定する情報が含まれているか否かを確認する。

【0086】

ここで、ジョブ依頼リスト内のジョブを特定する情報がないとき(ステップ180で否定判定)には、新規のジョブ依頼として、ステップ182へ移行して、例えば、ユーザ端末14毎に作成するジョブ依頼リストに登録する。

40

【0087】

この後、ジョブ依頼のPDLに基づいたRIP処理を施してジョブ依頼に基づいた印刷処理を行い(ステップ128)、ステップ184では、ジョブ依頼リストに対応させて、PDL及びイメージデータを記憶し、ジョブ依頼リストに登録する。

【0088】

ユーザ端末14では、このようにして作成されたジョブ依頼リストを用いて、ジョブ依頼を行うことが可能となる。

【0089】

すなわち、図9に示すように、ユーザ端末14では、PDLを作成してジョブ依頼を行うときに(ステップ100)、ジョブIDが付与されているか否かを確認し(ステップ10

50

2)、ジョブIDが付与されていないとき(ステップ102で否定判定)には、ステップ200へ移行して、プリントサーバ12で作成して記憶しているジョブ依頼リストから、今回、依頼するジョブに該当するジョブ依頼があったかを確認する(ステップ202)。

【0090】

ここで、ジョブ依頼リストにあるとき(ステップ202で肯定判定)には、ステップ204へ移行して、ジョブ依頼リスト上でのジョブを特定する情報を付加して、ジョブ依頼をプリントサーバ12へ転送する(ステップ104)。

【0091】

このようにして、ジョブ依頼に、プリントサーバ12で作成しているジョブ依頼リストに対応する情報が含まれるジョブ依頼が転送されることにより、図8のステップ180で肯定判定され、ステップ124へ移行し、ジョブIDを作成し、このジョブIDをユーザ端末14へ転送する。

10

【0092】

これにより、図9に示すように、ユーザ端末14では、ステップ206でジョブIDを受信すると(ステップ106相当)、このジョブIDを、次のジョブ依頼時に使用できるように記憶保存する(ステップ108)。

【0093】

一方、図8に示すようにプリントサーバ12では、ジョブIDをユーザ端末14へ転送すると共に、次のステップ186では、ジョブ依頼リストから該当するジョブを検索し、該当するジョブのPDL及びイメージデータを読み出した後、前記したステップ134~140と同様に、ステップ188~194で、このPDLとイメージデータを用いた処理を行う。

20

【0094】

この後、ステップ130では、ジョブIDに基づいてPDLおよびイメージデータを記憶することによりジョブ登録を行う。

【0095】

このようにすることにより、ユーザ端末14からの全てのジョブ依頼に対してユーザIDを設定するのを省略し、依頼頻度の高いジョブのみにユーザIDを付与することができる。

【0096】

すなわち、依頼されるジョブによって1回のみのものであるので、このようなジョブに対してもユーザIDを付与してしまうのを抑えることができる。

30

【0097】

なお、図8及び図9のフローチャートを用いた説明では、2回目以降のジョブ依頼に対してユーザIDを付与するようにしたが、これに限らず、任意の回数でジョブIDを付与するように設定したものであっても良い。

【0098】

また、ユーザIDは、ユーザ端末14からの要求によって作成するものであっても良い。言い換えれば、ユーザ端末14を操作するユーザが、ジョブ依頼頻度が高くなると予想されるジョブに対してジョブIDを取得するようにしても良い。

40

【0099】

さらに、所定の期間内に2回目以降のジョブ依頼がなされたときに、ユーザIDを作成するようにするなど、任意の条件でユーザIDを作成するようにしても良い。

【0100】

また、ジョブ依頼リストを作成すると共にジョブIDを作成し、ジョブ依頼リストから該当するジョブ依頼を選択することにより、更新する印刷データにジョブIDが付与されるものであっても良い。

【0101】

すなわち、図10(A)に示すように、プリントサーバ12に対して、ユーザ端末14からジョブ依頼リストの送信要求を行う(ステップ210)ことにより、プリントサーバ1

50

2 が、ユーザ端末 14 にジョブ依頼リストを転送する（ステップ 212）。

【0102】

これにより、ユーザ端末 14 の図示しないモニタ上には、例えば図 10（B）に示すような、ファイル名、ユーザ名、最新のジョブ依頼日時等が記載されたジョブ依頼リスト 90 が表示可能となる（図 10（A）のステップ 214）。

【0103】

このとき、モニタには表示されないが、ジョブ依頼リスト 90 上の各ジョブ依頼に付与されているジョブ ID が合わせて転送されるようにすることにより、ユーザ端末 14 側でジョブ ID を取得するようにしても良い。また、ユーザ端末 14 で元となるジョブ依頼が選択されることにより、選択されたジョブ依頼を特定する情報をプリントサーバ 12 に転送することにより（図 10（A）のステップ 216）、プリントサーバ 12 がジョブ依頼に応じたジョブ ID を、ユーザ端末 14 へ転送することにより（図 10（A）のステップ 218）、ユーザ端末 14 がジョブ ID を取得できるようにしても良い。

10

【0104】

また、ジョブ ID としては、プリントサーバ 12 が、該当するジョブ依頼に対して既に作成しているものであっても良く、また、ユーザ端末 14 がジョブ依頼リスト 90 から選択することにより、プリントサーバ 12 が新たに作成するものであっても良い。

【0105】

ユーザ端末 14 では、ジョブ依頼をプリントサーバ 12 に転送するときに、このようにして取得したジョブ ID をジョブ依頼に付与する（図 10（A）のステップ 220）。

20

【0106】

これにより、ジョブ ID に基づいて元となるジョブ依頼の PDL 及びイメージデータを容易に検索することが可能となり、印刷処理を効率的に行うことができる。

【0107】

なお、以上説明した本実施の形態では、ジョブ ID を用いて、記憶装置 46 に記憶している伝送用データである PDL と印刷用データであるイメージデータの検索を行うようにしたが、PDL を用いて検索を行うようにしても良い。この場合、少なくとも新たにジョブ依頼を行うための PDL に編集履歴を付与することにより、編集（変更）されていないページが明確となるので、編集されていないページに該当するデータを用いて的確に検索することができる。

30

【0108】

これにより、前回の伝送用データが記憶されているにもかかわらず、新たなジョブ依頼とみなされてしまうのを確実に防止することができる。

【0109】

また、以上説明した本実施の形態では、本発明の一適用例を示すものであり、本発明の構成を限定するものではない。本発明は、ネットワーク等を介して伝送するための伝送用データを、プリンタ等の出力装置での処理に用いる印刷用データに変換する任意の構成の印刷制御装置に適用することができる。

【0110】

【発明の効果】

40

以上説明したように本発明によれば、新規の印刷処理依頼を受付けるときに印刷処理依頼に対する識別子を作成し、この識別子にもとづいて伝送用データ及び印刷用データを記憶手段に記憶することにより、次に印刷依頼を受け付けたときに、記憶手段に記憶している印刷用データを、的確に用いて効率的な印刷処理を行うことができるという優れた効果が得られる。

【0111】

また、本発明では、伝送用データに編集履歴を付与されていることにより、変更部分を明確に判断することができ、処理時間を的確に短縮することができる。さらに、本発明では、印刷ページ毎に差分を判断するので、記憶している印刷用データを的確に用いることができる。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施の形態に適用したプリントネットワークの概略構成図である。

【図 2】 ユーザ端末の要部の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図 3】 プリントサーバの要部の概略を示す機能ブロック図である。

【図 4】 ユーザ端末で処理依頼の概略を示す流れ図である。

【図 5】 プリントサーバでの処理の概略を示す流れ図である。

【図 6】 ページごとの印刷用データの選択の概略を示す流れ図である。

【図 7】 (A)乃至(C)は、それぞれ今回のドキュメントと前回のドキュメントから出力されるドキュメントを示す概略図である。

【図 8】 プリントサーバでの処理の概略の他の一例を示す流れ図である。

10

【図 9】 図 8 に対応するユーザ端末での処理依頼の概略を示す流れ図である。

【図 10】 (A)はジョブ依頼リストを用いたジョブ依頼の一例を示すユーザ端末とプリントサーバでの処理の流れの概略図、(B)はジョブ依頼リストの一例を示す概略図である。

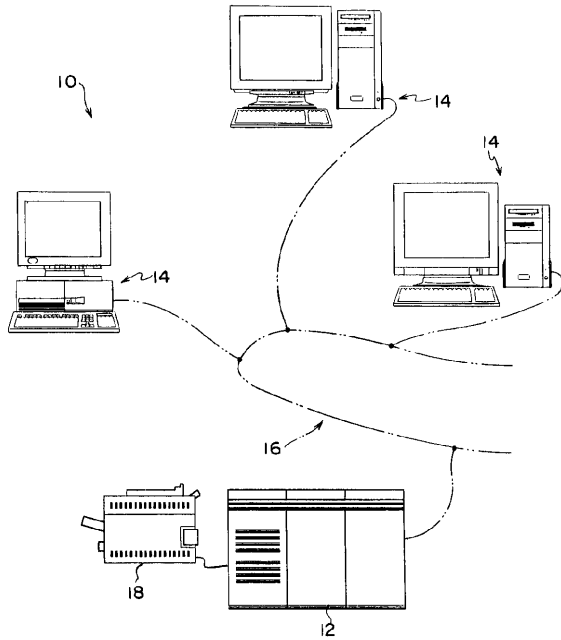
【符号の説明】

- 10 プリントネットワーク
- 12 プリントサーバ(印刷制御装置)
- 14 ユーザ端末(印刷処理依頼装置)
- 18 プリンタ(出力装置)
- 20 アプリケーション
- 22 PDL作成部
- 30 RIP部
- 32 ジョブID検出部(検出手段)
- 34 ジョブID発行部
- 40 編集情報付加部
- 42 ジョブID付加部
- 44 ジョブ登録部(記憶手段)
- 46 記憶装置(記憶手段)
- 48 ジョブ検索部(検索手段)
- 50 ページイメージ選択部(出力制御手段)
- 52 差分判定手段(判定手段)

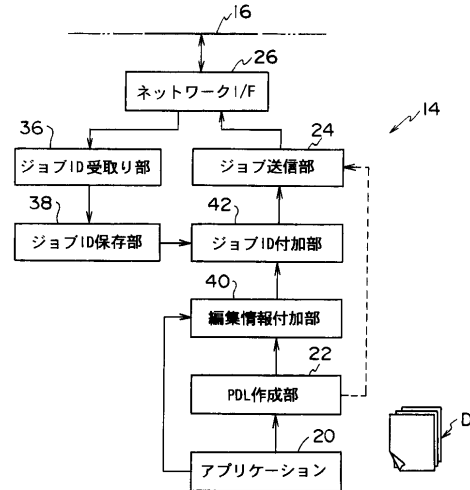
20

30

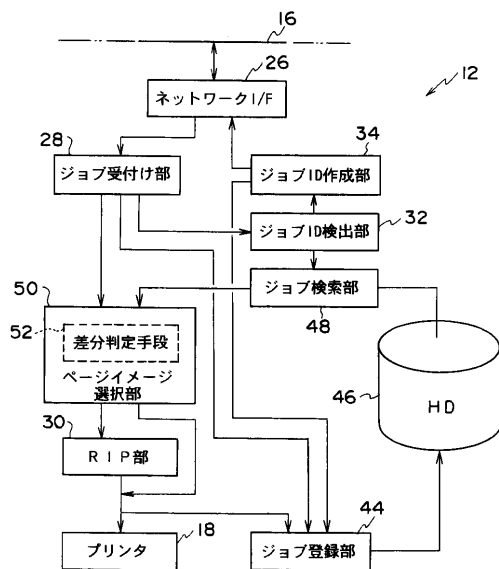
【図 1】



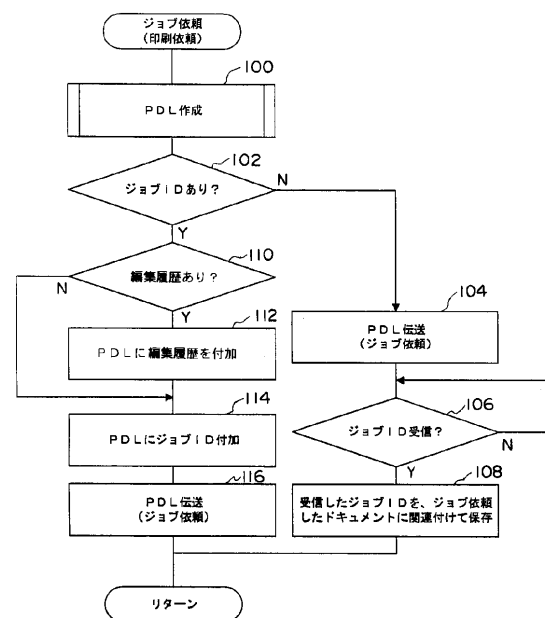
【図 2】



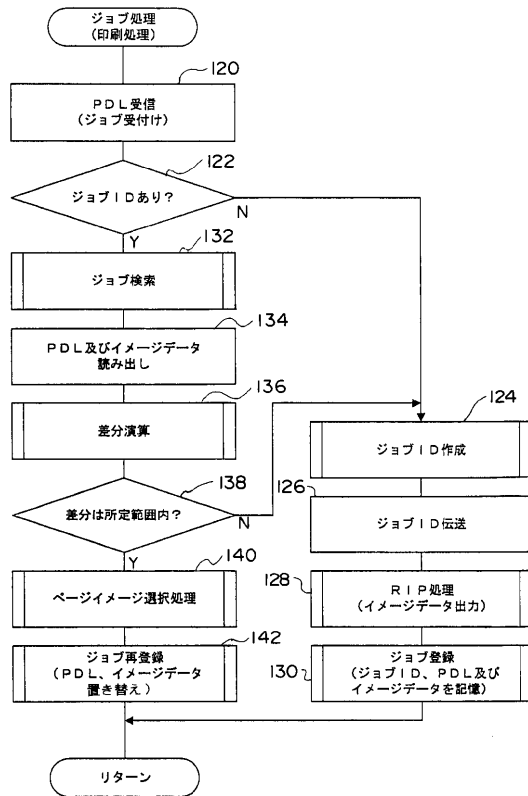
【図 3】



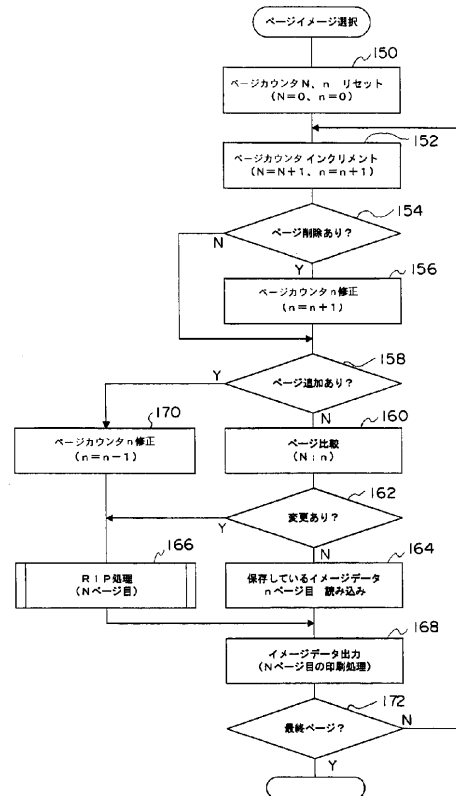
【図 4】



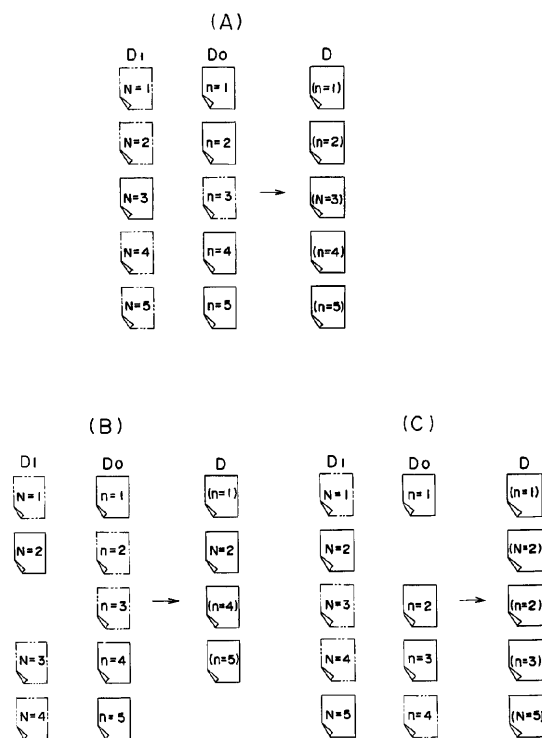
【図 5】



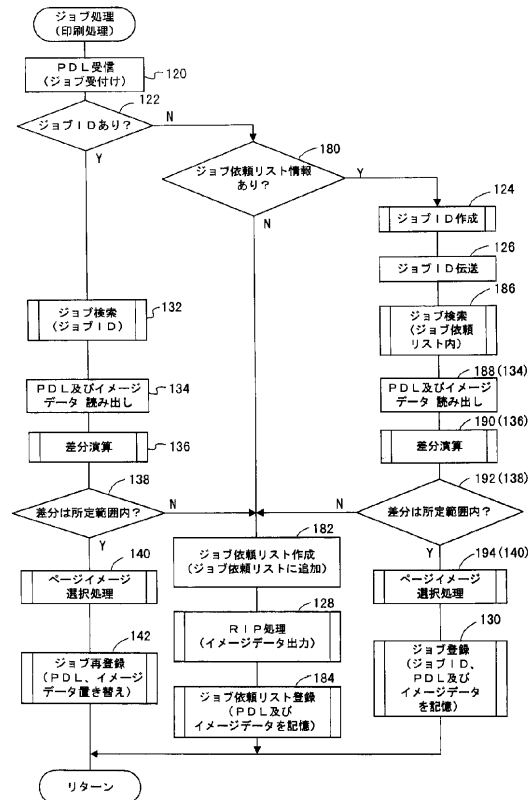
【図 6】



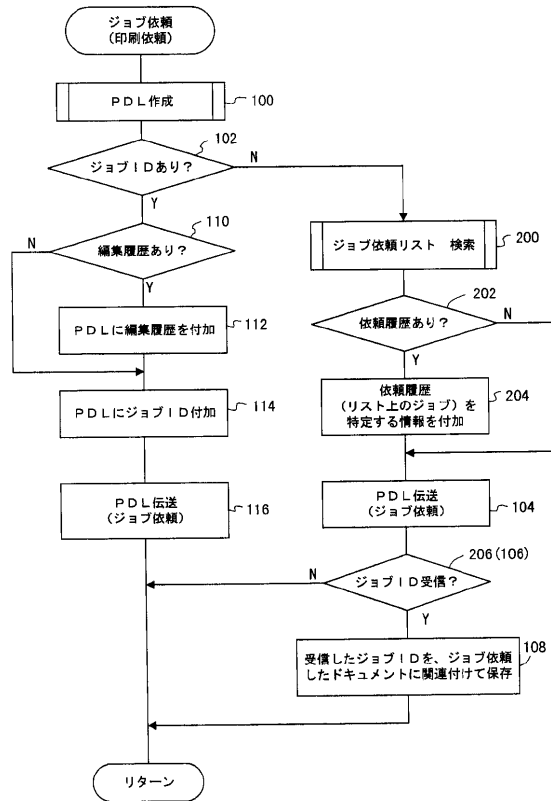
【図 7】



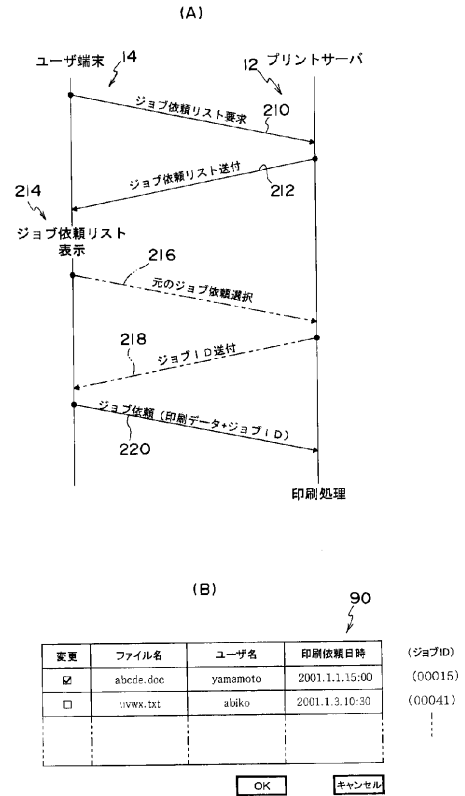
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

審査官 内田 正和

- (56)参考文献 特開平10-021018(JP,A)
特開2000-207150(JP,A)
特開2000-194518(JP,A)
特開平08-221227(JP,A)
特開平08-048061(JP,A)
特開平11-149354(JP,A)
特開平10-240458(JP,A)
特開2000-057129(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12
B41J 5/30
B41J 21/00
B41J 29/38