

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4458101号
(P4458101)

(45) 発行日 平成22年4月28日 (2010. 4. 28)

(24) 登録日 平成22年2月19日 (2010. 2. 19)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

B 4 1 J 29/38 Z

G 0 3 G 15/00 (2006. 01)

G 0 3 G 15/00 5 1 8

G 0 3 G 15/00 5 1 4

請求項の数 8 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2007-40742 (P2007-40742)
 (22) 出願日 平成19年2月21日 (2007. 2. 21)
 (65) 公開番号 特開2008-201033 (P2008-201033A)
 (43) 公開日 平成20年9月4日 (2008. 9. 4)
 審査請求日 平成19年2月21日 (2007. 2. 21)

(73) 特許権者 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株
 式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100072349
 弁理士 八田 幹雄
 (74) 代理人 100110995
 弁理士 奈良 泰男
 (74) 代理人 100114649
 弁理士 宇谷 勝幸
 (74) 代理人 100129126
 弁理士 藤田 健
 (74) 代理人 100130971
 弁理士 都祭 正則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置で実行される方法、画像形成装置を制御する制御プログラム、及び
 タブ紙挿入装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置であって、

印刷対象となる文書中の第1の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第1の一区切りよりも細かい第2の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給するタブ紙供給部と、

ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第1タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第2タブ位置範囲を取得する取得部と、

前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行う制御部と、を有し、

前記制御部は、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行い、

10

20

前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第 1 タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第 2 タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第 1 の一区切りは章であり、前記第 2 の一区切りは節であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

画像形成装置で実行される方法であって、

印刷対象となる文書中の第 1 の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第 1 の一区切りよりも細かい第 2 の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給するステップ 1) と、

前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行うステップ 2) と、を有し、

前記ステップ 2) において、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御が行われ、

前記方法は、前記ステップ 1) の前に、

ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 1 タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 2 タブ位置範囲を取得するステップ 3) をさらに有し、

前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第 1 タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第 2 タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする方法。

【請求項 4】

画像形成装置を制御する制御プログラムであって、

印刷対象となる文書中の第 1 の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第 1 の一区切りよりも細かい第 2 の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給する制御を行う手順 1) と、

前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行う手順 2) と、を前記画像形成装置に実行させ、

前記手順 2) において、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御が行われ、

前記制御プログラムは、前記手順 1) の前に、

ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 1 タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位

10

20

30

40

50

置の範囲を示す第2タブ位置範囲を取得する手順3)をさらに前記画像形成装置に実行させ、

前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第1タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第2タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする制御プログラム。

【請求項5】

画像形成装置を制御する制御プログラムであって、

前記画像形成装置が、印刷対象となる文書中の第1の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第1の一区切りよりも細かい第2の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給し、前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する設定を行うためのユーザが指定可能なタブ紙種類および給紙トレイ設定部、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第1タブ位置範囲をユーザが指定可能な第1タブ位置範囲設定部、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第2タブ位置範囲をユーザが指定可能な第2タブ位置範囲設定部をユーザに提供する手順1)と、

前記タブ紙種類および給紙トレイ設定部におけるタブ紙の種類および給紙トレイの指定、前記第1タブ位置範囲設定部における第1タブ位置範囲の指定、および前記第2タブ位置範囲設定部における第2タブ位置範囲の指定を受け付ける手順2)と、

をコンピュータに実行させ、

前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する設定は、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する設定を含み、

前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第1タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第2タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする制御プログラム。

【請求項6】

請求項4または5に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項7】

文書中の第1の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第1の一区切りよりも細かい第2の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給するタブ紙供給部と、

ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第1タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第2タブ位置範囲を取得する取得部と、

前記文書を構成する複数の用紙を順次搬送する際に前記大分類用タブ紙と前記小分類用タブ紙を用紙間に挿入するにあたり、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行う制御部と、を有し、

前記制御部は、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する

場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行い、

前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第 1 タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第 2 タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とするタブ紙挿入装置。

【請求項 8】

前記第 1 の一区切りは章であり、前記第 2 の一区切りは節であることを特徴とする請求項 7 に記載のタブ紙挿入装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、タブ紙挿入装置、タブ紙の挿入機能を有する画像形成装置、画像形成装置で実行される方法、および画像形成装置を制御する制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

平坦な矩形状の本体と、当該本体の一辺の所定位置に設けられる突出したタブとを備えたタブ紙をページ間に挿入しながら印刷物を作成することが可能な印刷装置が存在する（特許文献 1 参照）。この印刷装置では、タブの位置が順次ずれた例えば 5 枚の構成要素としてのタブ紙からなる 1 セットのタブ紙が、複数セット分重ねられて給紙トレイにセット

20

【0003】

ところで、印刷物が例えば「章」と「節」から構成されている場合、ユーザが一見して、「章」の変わり目に用いるタブ紙と「節」の変わり目に用いるタブ紙とを区別し得ることが、印刷物の容易かつ迅速な閲覧の観点から望ましい。

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載の印刷装置では、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される。すなわち、タブ位置が順次ずれた構成要素としてのタブ紙が、給紙トレイに積層して設置された順番にしたがって供給されて印刷物に挿入される。このため、例えば「章」の変わり目に用いるタブ紙と「節」の変わり目に用いるタブ紙のように、タブ紙を大分類用タブ紙と小分類用タブ紙とに区別して使用することができないという問題があった。

30

【特許文献 1】特開 2005 - 271259 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は上記従来技術の有する問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される場合であっても、タブ紙を大分類用タブ紙と小分類用タブ紙とに区別して使用することを可能ならしめる画像形成装置、画像形成装置で実行される方法、画像形成装置を制御する制御プログラム、およびタブ紙挿入装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【0007】

(1) 画像形成装置であって、印刷対象となる文書中の第 1 の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第 1 の一区切りよりも細かい第 2 の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給するタブ紙供給部と、ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 1 タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙

50

として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第2タブ位置範囲を取得する取得手段と、前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行う制御部と、を有し、前記制御部は、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行い、前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第1タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第2タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする画像形成装置。

10

【0012】

(2) 前記第1の一区切りは章であり、前記第2の一区切りは節であることを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置。

【0013】

(3) 画像形成装置で実行される方法であって、印刷対象となる文書中の第1の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第1の一区切りよりも細かい第2の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給するステップ1)と、前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行うステップ2)と、を有し、前記ステップ2)において、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御が行われ、前記方法は、前記ステップ1)の前に、ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第1タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第2タブ位置範囲を取得するステップ3)をさらに有し、前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第1タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第2タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする方法。

20

30

【0014】

(4) 画像形成装置を制御する制御プログラムであって、印刷対象となる文書中の第1の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第1の一区切りよりも細かい第2の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給する制御を行う手順1)と、前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行う手順2)と、を前記画像形成装置に実行させ、前記手順2)において、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する

40

50

場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御が行われ、前記制御プログラムは、前記手順 1) の前に、ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 1 タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 2 タブ位置範囲を取得する手順 3) をさらに前記画像形成装置に実行させ、前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第 1 タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第 2 タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする制御プログラム。

10

【 0 0 1 5 】

(5) 画像形成装置を制御する制御プログラムであって、前記画像形成装置が、印刷対象となる文書中の第 1 の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第 1 の一区切りよりも細かい第 2 の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給し、前記文書の印刷の際に、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する設定を行うためのユーザが指定可能なタブ紙種類および給紙トレイ設定部、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 1 タブ位置範囲をユーザが指定可能な第 1 タブ位置範囲設定部、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 2 タブ位置範囲をユーザが指定可能な第 2 タブ位置範囲設定部をユーザに提供する手順 1) と、前記タブ紙種類および給紙トレイ設定部におけるタブ紙の種類および給紙トレイの指定、前記第 1 タブ位置範囲設定部における第 1 タブ位置範囲の指定、および前記第 2 タブ位置範囲設定部における第 2 タブ位置範囲の指定を受け付ける手順 2) と、をコンピュータに実行させ、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する設定は、前記文書の印刷の際に、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する設定を含み、前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第 1 タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第 2 タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とする制御プログラム。

20

30

【 0 0 1 6 】

(6) 上記 (5) に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【 0 0 1 7 】

(7) 文書中の第 1 の一区切りに対して挿入される大分類用タブ紙、および前記文書中の前記第 1 の一区切りよりも細かい第 2 の一区切りに対して挿入される小分類用タブ紙として使用される同じ種類のタブ紙を、同じ給紙トレイから供給するタブ紙供給部と、ユーザにより指定された、前記大分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 1 タブ位置範囲、および前記小分類用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第 2 タブ位置範囲を取得する取得部と、前記文書を構成する複数の用紙を順次搬送する際に前記大分類用タブ紙と前記小分類用タブ紙を用紙間に挿入するにあたり、印刷データに含まれる設定情報に基づいて、次に挿入すべきタブ紙が大分類用タブ紙、小分類用タブ紙のいずれであるか判断し、判断結果と挿入済みのタブ紙に関する情報とに基づいて、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置を判断し、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、当該次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タ

40

50

ブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行う制御部と、を有し、前記制御部は、次に挿入すべきタブ紙が小分類用タブ紙から大分類用タブ紙に変化する場合であって、前記給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき大分類用タブ紙のタブ位置と一致していないとき、両タブ位置が一致するまで、前記給紙トレイ内のタブ紙を不要タブ紙として排出する制御を行い、前記次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、大分類用タブ紙として使用される場合には前記第 1 タブ位置範囲内で順番に変化させられ、小分類用タブ紙として使用される場合には前記第 2 タブ位置範囲内で順番に変化させられることを特徴とするタブ紙挿入装置。

【 0 0 2 2 】

(8) 前記第 1 の一区切りは章であり、前記第 2 の一区切りは節であることを特徴とする上記 (7) に記載のタブ紙挿入装置。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 3 】

本発明では、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される。そして、一つの文書の印刷の際に、給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、給紙トレイ内のタブ紙が不要タブ紙として排出される。

【 0 0 2 4 】

したがって、タブ位置が順次ずれた構成要素としてのタブ紙が、給紙トレイに積層して設置された順番にしたがって供給されて印刷物に挿入されるのではなく、章用タブ紙か節用タブ紙かによって、挿入するタブ紙のタブ位置の変化態様を異ならせることができる。つまり、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される場合であっても、タブ紙を章用タブ紙と節用タブ紙とに区別して使用することが可能となる。

20

【 0 0 2 5 】

これにより、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される場合であっても、ユーザは、出来上がった印刷物において章用タブ紙と節用タブ紙とを一見して区別することができ、印刷物における所望のページをタブ紙に基づいて容易かつ迅速に閲覧することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 6 】

30

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 7 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態にかかるネットワークシステムの全体構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 8 】

本実施形態にかかるネットワークシステムは、文書の印刷の指示を行う印刷指示装置としての P C 1 と、P C 1 の印刷指示に基づいて印刷を行う印刷システム 4 とを備え、これらはネットワーク 5 により相互に通信可能に接続されている。なお、P C 1 と印刷システム 4 とは、ネットワーク 5 を介することなく直接機器間で接続（ローカル接続）されていてもよい。

40

【 0 0 2 9 】

印刷システム 4 は、互いにローカル接続されたプリンタコントローラ 2 と画像形成装置であり且つタブ紙挿入装置としてのプリンタ 3 とから成る。このローカル接続には、U S B、I E E E 1 3 9 4 等のシリアルインタフェース、S C S I、I E E E 1 2 8 4 等のパラレルインタフェース、B l u e t o o t h（登録商標）、I E E E 8 0 2 . 1 1、H o m e R F、I r D A 等の無線通信インタフェース等の各種ローカル接続インタフェースが用いられる。ただし、プリンタコントローラ 2 とプリンタ 3 とは、ネットワーク 5 により接続されてもよい。

【 0 0 3 0 】

図 2 は、図 1 に示される P C 1 の構成を示すブロック図である。

50

【0031】

PC1は、CPU11、ROM12、RAM13、ハードディスク14、ディスプレイ15、入力装置16およびネットワークインタフェース17を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス18を介して相互に接続されている。

【0032】

CPU11は、プログラムにしたがって、上記各部の制御や各種の演算処理を行う。ROM12は、各種プログラムや各種データを格納する。RAM13は、作業領域として一時的にプログラムやデータを記憶する。ハードディスク14は、オペレーティングシステムを含む各種プログラムや各種データを格納する。

【0033】

ここで、ハードディスク14には、文書ファイルを作成するためのアプリケーションと、文書ファイルを印刷システム4が解釈可能なページ記述言語(PDL: Page Description Language)で記述されたPDLデータに変換するためのプリンタドライバとがインストールされている。プリンタドライバは、アプリケーションを使用して作成した文書ファイルの印刷指示の他、印刷出力条件の設定やタブ紙に関する設定を行う機能を有する。プリンタドライバには、これらの設定を行うためのプログラムが含まれる。

【0034】

ディスプレイ15は、LCD、CRTディスプレイ等であり、各種の情報の表示に使用される。入力装置16は、マウス等のポインティングデバイスやキーボードを含み、各種情報の入力に使用される。

【0035】

ネットワークインタフェース17は、ネットワーク5を介して他の機器と通信するためのインタフェースであり、イーサネット(登録商標)、トークンリング、FDDI等の規格が用いられる。

【0036】

図3は、図1に示される印刷システム4におけるプリンタコントローラ2の構成を示すブロック図である。

【0037】

プリンタコントローラ2は、CPU21、ROM22、RAM23、ハードディスク24、プリンタインターフェース25、およびネットワークインタフェース26を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス27を介して相互に接続されている。なお、プリンタコントローラ2の上記各部のうち、PC1の上記各部と同様の機能を有する部分については、説明の重複を避けるためその説明を省略する。

【0038】

ROM22またはハードディスク24には、PC1から受信したPDLデータを翻訳しビットマップ形式の画像データであるビットマップデータに展開するためのラスタライズ処理のプログラム、および受信したPDLデータの処理方法を解析するための画像データ処理のプログラムが格納されている。また、ハードディスク24には、受信したPDLデータおよびビットマップデータが保存され得る。

【0039】

プリンタインターフェース25は、ローカル接続されたプリンタ3と通信するためのインタフェースである。

【0040】

図4は、図1に示される印刷システム4のプリンタ3の構成を示すブロック図である。プリンタ3は、CPU31、ROM32、RAM33、操作パネル部34、印刷部35、およびコントローラインターフェース36を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス37を介して相互に接続されている。なお、プリンタ3の上記各部のうち、PC1の上記各部と同様の機能を有する部分については、説明の重複を避けるためその説明を省略する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

R O M 3 2 には、プリンタコントローラ 2 から受信したビットマップデータを含む印刷データに基づいて行われる印刷処理のプログラムが格納されている。

【 0 0 4 2 】

操作パネル部 3 4 は、タッチパネル、テンキー、スタートボタン、ストップボタン等を備えており、各種情報の表示および各種指示の入力に使用される。

【 0 0 4 3 】

印刷部 3 5 は、電子写真式プロセス等の周知の作像プロセスを用いて、プリンタコントローラ 2 から受信したビットマップデータが示す画像を用紙等の記録媒体に印刷する。コントローラインターフェース 3 6 は、ローカル接続されたプリンタコントローラ 2 と通信するためのインタフェースである。

10

【 0 0 4 4 】

図 5 は、印刷部 3 5 の構成を模式的に示す図である。

【 0 0 4 5 】

印刷部 3 5 は、用紙等の記録媒体やタブ紙等の挿入紙を供給する給紙ユニット 5 0、記録媒体に画像を形成する画像形成ユニット 4 0、および用紙やタブ紙が排出される排紙ユニット 6 0 を有している。また、印刷部 3 5 は、用紙の表裏を反転させるための反転機構部 7 0 を備えている。

【 0 0 4 6 】

印刷部 3 5 の画像形成ユニット 4 0 は、矢印方向に回転する感光体ドラム 4 1、帯電装置 4 2、露光装置 4 3、現像装置 4 4、中間転写ベルト 4 5、清掃装置 4 6、および定着装置 4 7 を有している。感光体ドラム 4 1 の表面が帯電装置 4 2 により一様に帯電された後、露光装置 4 3 よりレーザを照射することにより、感光体ドラム 4 1 の表面に静電潜像が作成される。静電潜像は感光体ドラム 4 1 の回転に伴い、トナーが感光体ドラム 4 1 上の静電潜像に付着して静電潜像が顕像化される。現像装置 4 4 は、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y)、ブラック (K) の各色の現像ローラ 4 8 を有しており、顕像化された各色のトナー画像は、転写部 4 9 まで搬送されて順次中間転写ベルト 4 5 上に転移されて重ね合わされ、重ね合わされたカラーの画像が、給紙ユニット 5 0 から搬送されてきた用紙に転写される。用紙上のトナー画像は、定着装置 4 7 で定着されて、排紙ユニット 6 0 に排出される。

20

30

【 0 0 4 7 】

給紙ユニット 5 0 は、複数の給紙トレイ 5 1 ~ 5 4 を備えている。給紙トレイ 5 4 は手差し給紙トレイである。一方、排紙ユニット 6 0 は、複数の排紙トレイ 6 1 ~ 6 4 を備えている。排紙ユニット 6 0 は、搬送されてきた用紙に対してパンチ穴開け処理、ステーブル綴じ処理等のフィニッシング処理を施す後処理部を備えていてもよい。

【 0 0 4 8 】

図 6 は、本実施形態で使用されるタブ紙の例を示す図であり、ここでは、5 タブのタブ紙 6 0 0 を示す。タブ紙はインデックス紙とも呼ばれる。図 6 に示すように、タブ紙 6 0 0 は、5 枚の構成要素としてのタブ紙 6 1 1 ~ 6 1 5 からなる 1 セットのタブ紙であり、5 タブと称される。タブ紙 6 1 1 ~ 6 1 5 は、それぞれ矩形状の本体と、当該本体の一辺の所定位置に設けられる突出したタブ 6 2 1 ~ 6 2 5 とを備えている。

40

【 0 0 4 9 】

図 6 に示されるタブ紙の並び順は正順と呼ばれ、タブが本体の右側に位置されたときに上層のタブが下層のタブよりも図 6 の上側に位置するように並べられる。5 タブのタブ紙 6 0 0 の場合、タブ 6 2 1 ~ 6 2 5 は、本体の一辺の上部から順に 5 段階にてそれぞれ下降した位置に設けられている。ここで、タブ 6 2 1 の位置は 1 / 5、タブ 6 2 2 の位置は 2 / 5、タブ 6 2 3 の位置は 3 / 5、タブ 6 2 4 の位置は 4 / 5、タブ 6 2 5 の位置は 5 / 5、と称される。タブ紙 6 0 0 は、通常複数セット分重ねられて所定の給紙トレイにセットされる。

【 0 0 5 0 】

50

次に、本実施形態におけるネットワークシステムの動作について説明する。

【0051】

図7は、PC1における処理の手順を示すフローチャートである。なお、図7のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、PC1のハードディスク14等の記憶部にプログラムとして記憶されており、CPU11によって実行される。

【0052】

前提として、PC1にて印刷しようとする文書ファイルが作成される。文書ファイルはPC1にインストールされたアプリケーションにより作成される。

【0053】

文書ファイルの印刷処理を行う際、ユーザの操作に基づいて、アプリケーションの印刷設定ダイアログを介して、プリンタドライバが起動される(S101)。

10

【0054】

続いて、プリンタドライバによって表示される印刷設定画面において、例えば選択用タブ101(図8参照)をクリックすることによりタブ紙に関する設定の開始要求が受け付けられ、タブ紙設定画面がディスプレイ15に表示される(S102)。

【0055】

図8は、タブ紙設定画面100の一例を示す図である。

【0056】

タブ紙設定画面100は、印刷対象となる文書中の第1の一区切りである「章」の変わり目に挿入される大分類用タブ紙としての章用タブ紙の挿入に関する設定を行うための第1タブ紙挿入設定部110、および文書中の上記第1の一区切りよりも細かい第2の一区切りである「節」の変わり目に挿入される小分類用タブ紙としての節用タブ紙の挿入に関する設定を行うための第2タブ紙挿入設定部120を有している。

20

【0057】

第1タブ紙挿入設定部110は、章用タブ紙が挿入されるページを示す挿入ページ位置をユーザが指定可能な第1挿入ページ位置設定部111を含み、第2タブ紙挿入設定部120は、節用タブ紙が挿入されるページを示す挿入ページ位置をユーザが指定可能な第2挿入ページ位置設定部121を含んでいる。ここでのページとは、通常の印刷対象となる文書のページをいい、タブ紙を含まない概念である。本実施形態では、タブ紙は、設定された挿入ページ位置が示すページの後に挿入される。ただし、タブ紙は、設定された挿入ページ位置が示すページの前に挿入されるように設定されてもよい。

30

【0058】

また、第1タブ紙挿入設定部110は、章用タブ紙の種類をユーザが選択可能な第1タブ紙種類設定部112を含み、第2タブ紙挿入設定部120は、節用タブ紙の種類をユーザが選択可能な第2タブ紙種類設定部122を含んでいる。第1タブ紙種類設定部112および第2タブ紙種類設定部122は、それぞれタブ紙の種類の複数の選択肢を表示する。タブ紙の種類としては、図6に示した5タブに限定されるものではなく、例えば7タブ、10タブ等の異なる枚数の構成要素からなるタブ紙、あるいは色の異なるタブ紙などが含まれてもよい。

【0059】

本実施形態では、第1タブ紙種類設定部112および第2タブ紙種類設定部122において、同じ種類のタブ紙が選択される場合について説明する。なお、章用タブ紙および節用タブ紙として共通して使用されるタブ紙の種類をユーザが選択可能な一つのタブ紙種類設定部が設けられていてもよい。

40

【0060】

また、第1タブ紙挿入設定部110は、タブ紙におけるタブに印刷を施すか否かの設定を行うための第1タブ印刷設定部113を含み、第2タブ紙挿入設定部120は、タブ紙におけるタブに印刷を施すか否かの設定を行うための第2タブ印刷設定部123を含んでいる。ここでは、選択肢として「Print」と「Blank」との2つがあり、「Print」を選択することによりタブに印刷を施す設定となり、「Blank」を選択する

50

ことによりタブに印刷を施さない設定となる。

【 0 0 6 1 】

また、第1タブ紙挿入設定部110は、章用タブ紙の給紙トレイをユーザが選択可能な第1給紙トレイ設定部114を含み、第2タブ紙挿入設定部120は、節用タブ紙の給紙トレイをユーザが選択可能な第2給紙トレイ設定部124を含んでいる。第1給紙トレイ設定部114および第2給紙トレイ設定部124は、それぞれ給紙トレイの複数の選択肢を表示する。ここでは、「T r a y 1」は給紙トレイ51を示し、「T r a y 2」は給紙トレイ52を示している（図5参照）。

【 0 0 6 2 】

本実施形態では、第1給紙トレイ設定部114および第2給紙トレイ設定部124において、同じ給紙トレイが選択される場合について説明する。なお、章用タブ紙および節用タブ紙に対して共通して使用される給紙トレイをユーザが選択可能な一つのタブ紙種類設定部が設けられていてもよい。

【 0 0 6 3 】

タブ紙設定画面100はさらに、第1挿入ページ位置設定部111において設定された挿入ページ位置に対応する章用タブ紙の設定を行う第1タブ紙設定部130と、第2挿入ページ位置設定部121において設定された挿入ページ位置に対応する節用タブ紙の設定を行う第2タブ紙設定部140とを有している。

【 0 0 6 4 】

第1タブ紙設定部130は、設定の対象ページ位置をユーザが指定可能な第1対象ページ位置設定部131を含み、第2タブ紙設定部140は、設定の対象ページ位置をユーザが指定可能な第2対象ページ位置設定部141を含んでいる。ここで、第1対象ページ位置設定部131は、第1挿入ページ位置設定部111において設定された挿入ページ位置を選択可能に表示する。例えば図8の場合、第1対象ページ位置設定部131は、1、および5ページの2つの選択肢を表示する。第2対象ページ位置設定部141は、第2挿入ページ位置設定部121において設定された挿入ページ位置を選択可能に表示する。例えば図8の場合、第2対象ページ位置設定部141は、1、3、4、7、および9ページの5つの選択肢を表示する。

【 0 0 6 5 】

また、第1タブ紙設定部130は、第1挿入ページ位置設定部111において設定された挿入ページ位置に対応する章用タブ紙におけるタブの位置を表示するための第1タブ位置表示部132を含む。一方、第2タブ紙設定部140は、第2挿入ページ位置設定部121において設定された挿入ページ位置に対応する節用タブ紙におけるタブの位置を表示するための第2タブ位置表示部142を含んでいる。

【 0 0 6 6 】

また、第1タブ紙設定部130は、第1挿入ページ位置設定部111において設定された挿入ページ位置に対応する章用タブ紙のタブに印刷する情報を指定するための第1タブ印刷情報設定部133を含み、第2タブ紙設定部140は、第2挿入ページ位置設定部121において設定された挿入ページ位置に対応するタブ紙のタブに印刷する情報を指定するための第2タブ印刷情報設定部143を含んでいる。

【 0 0 6 7 】

本実施形態では、第1挿入ページ位置設定部111において指定された挿入ページ位置に対応する章用タブ紙におけるタブの位置は、本体の一边の上部から順に下降するように、つまりタブ紙の並び順に自動的に設定され、設定されたタブの位置が第1タブ位置表示部132に表示される。

【 0 0 6 8 】

また、タブ紙設定画面100は、章のタブ位置とその章に含まれる最初の節のタブ位置を同じに設定するためのユーザが指定可能なチェックボックス150を含んでいる。すなわち、チェックボックス150は、次に挿入すべきタブ紙が章用タブ紙から節用タブ紙に変化する場合に、先ず、変化直前の章用タブ紙と同じタブ位置のタブ紙を節用タブ紙とし

10

20

30

40

50

て挿入することをユーザが指定する場合にチェックされる。そして、本実施形態では、チェックボックス 150 にチェックが入れられていないときには、次に挿入すべきタブ紙が章用タブ紙から節用タブ紙に変化する場合に、先ず、変化直前の章用タブ紙に対して次のタブ位置となるタブ紙を節用タブ紙として挿入することが指定されることになる。

【0069】

したがって、本実施形態では、第2挿入ページ位置設定部121において指定された挿入ページ位置に対応する節用タブ紙におけるタブの位置に関して、次に挿入すべきタブ紙が章用タブ紙から節用タブ紙に変化する場合の先頭の節用タブ紙のタブ位置がチェックボックス150へのチェックの有無に基づいて設定されて、続く節用タブ紙のタブ位置がタブ紙の並び順に自動的に設定され、設定されたタブの位置が第2タブ位置表示部142に

10

【0070】

なお、第1タブ位置表示部132および第2タブ位置表示部142は省略可能である。章用タブ紙におけるタブの位置は、第1挿入ページ位置設定部111において指定された挿入ページ位置と、第1タブ紙種類設定部112において選択されたタブ紙の種類とに基づいて、印刷システム4において把握可能であり、節用タブ紙におけるタブの位置は、第2挿入ページ位置設定部121において指定された挿入ページ位置と、第2タブ紙種類設定部122において選択されたタブ紙の種類と、チェックボックス150へのチェックの有無とに基づいて、印刷システム4において把握可能だからである。

【0071】

20

図7のフローチャートに戻って、ステップS103では、タブ紙設定画面100を用いて、ユーザによるタブ紙に関する指定が受け付けられる。

【0072】

ステップS104では、タブ紙設定画面100における設定作業が終了したか否かが判断される。例えば、タブ紙設定画面100とは異なる他の印刷設定画面に表示が切り替えられて図示しない印刷開始の指示ボタンがクリックされた場合に、タブ紙設定画面100における設定作業が終了したと判断される。タブ紙設定画面100における設定作業が終了していない場合(S104:NO)、ステップS102に戻る。

【0073】

タブ紙設定画面100における設定作業が終了した場合(S104:YES)、アプリケーションを使用して作成した文書ファイルが変換されることによってPDLデータが作成される(S105)。

30

【0074】

ここで、上記ステップS103において得られたタブ紙に関する設定情報は、PDLデータ内にコマンドデータとして記述される。なお、他の設定情報もPDLデータ内にコマンドデータとして記述される。

【0075】

続いて、ステップS106では、作成されたPDLデータは、ネットワーク5を経由して、印刷システム4のプリンタコントローラ2に送信される。

【0076】

40

次に、図9を参照して、プリンタコントローラ2における処理について説明する。なお、図9のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、プリンタコントローラ2のハードディスク24等の記憶部にプログラムとして記憶されており、CPU21によって実行される。

【0077】

まず、プリンタコントローラ2は、PC1からPDLデータを受信し(ステップS201)、PDLデータ内に記述されたコマンドデータが解析される(S202)。ここで、コマンドデータが解析されることにより、タブ紙に関する設定情報が認識される。

【0078】

続いて、受信したPDLデータに対してラスタライズ処理が施されて、ビットマップ形

50

式の画像データであるビットマップデータが得られる (S 2 0 3)。

【 0 0 7 9 】

そして、ステップ S 2 0 3 で得られたビットマップデータに、タブ紙に関する設定情報を含むヘッダ情報が付加されて、印刷データが作成され (S 2 0 4)、当該印刷データが印刷ジョブとしてプリンタ 3 に送信される (S 2 0 5)。

【 0 0 8 0 】

次に、図 1 0 ~ 1 2 を参照して、プリンタ 3 における処理について説明する。なお、図 1 0 ~ 1 2 のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、プリンタ 3 の R O M 3 2 等の記憶部にプログラムとして記憶されており、C P U 3 1 によって実行される。

【 0 0 8 1 】

プリンタ 3 は、プリンタコントローラ 2 から印刷データを印刷ジョブとして受信する (S 3 0 1)。続いて、プリンタ 3 は印刷処理を実行する (S 3 0 2)。

【 0 0 8 2 】

図 1 1 に示すように、印刷処理が開始されると、まず、ヘッダ情報のうちのジョブヘッダが解析される (S 4 0 1)。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 4 0 2 では、ジョブヘッダの解析の結果、タブ紙の挿入要求が存在するかが判断される。

【 0 0 8 4 】

タブ紙の挿入要求が存在しない場合 (S 4 0 2 : N O)、通常の印刷、すなわち 1 ページ分の印刷が実行され (S 4 0 8)、ステップ S 4 0 7 に進む。

【 0 0 8 5 】

一方、タブ紙の挿入要求が存在する場合 (S 4 0 2 : Y E S)、タブフラグが「 1 」にセットされる (S 4 0 3)。ここでは、タブフラグは、章用タブ紙の場合に「 1」、節用タブ紙の場合に「 0」とされる。また、給紙トレイ 5 1 内の一番上のタブ紙のタブ位置 (「現在のタブ位置」) が把握される。ここでは、「現在のタブ位置」として、デフォルト値である先頭のタブ位置 (例えば 5 タブの場合 1 / 5) が把握される場合について説明する。また、ここで、「章のタブ位置」に対して「現在のタブ位置」と同じ値がセットされる。なお、「現在のタブ位置」および「章のタブ位置」はプリンタ 3 の R A M 3 3 等の記憶部に記憶される。

【 0 0 8 6 】

続いて、ページヘッダの解析が行われる (S 4 0 4)。ここで、ページヘッダの解析は、印刷ジョブ中の記述にしたがってページごとに順番に行われる。タブ紙についての処理は、印刷ジョブ中の通常ページとは別に、タブ紙挿入指定ページすなわちタブページについての処理として実行される。

【 0 0 8 7 】

ページヘッダの解析の結果、タブ紙の挿入指定ページすなわちタブページか否かが判断される (S 4 0 5)。

【 0 0 8 8 】

タブ紙の挿入指定ページでない場合 (S 4 0 5 : N O)、通常の印刷、すなわち 1 ページ分の印刷が実行され (S 4 0 8)、ステップ S 4 0 7 に進む。

【 0 0 8 9 】

一方、タブ紙の挿入指定ページである場合 (S 4 0 5 : Y E S)、タブ紙の挿入 / 排出処理が行われる (S 4 0 6)。タブ紙の挿入 / 排出処理についての詳細は後述する。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 4 0 7 では、印刷データにおけるジョブエンドが検出されたか否かが判断される。すなわち、印刷データについてのすべての処理が終了したか否かが判断される。

【 0 0 9 1 】

ジョブエンドが検出されなかった場合 (S 4 0 7 : N O)、ステップ S 4 0 4 に戻って、次のページの処理が行われる。一方、ステップ S 4 0 7 においてジョブエンドが検出さ

10

20

30

40

50

れた場合 (S 4 0 7 : Y E S)、図 1 0 のフローチャートに戻る。

【 0 0 9 2 】

次に、図 1 2 を参照して、タブ紙の挿入 / 排出処理について説明する。

【 0 0 9 3 】

まず、ステップ S 4 0 5 においてタブ紙の挿入指定ページであると判断されたときのタブ紙は、章用タブ紙および節用タブ紙のいずれであるかが判断される (S 5 0 1)。

【 0 0 9 4 】

章用タブ紙であると判断された場合 (S 5 0 1 : 章用タブ紙)、「現在のタブ位置」と「章のタブ位置」は同じであるか否かが判断される (S 5 0 2)。

【 0 0 9 5 】

例えば印刷物に対して最初に挿入される章用タブ紙の場合のように、「現在のタブ位置」と「章のタブ位置」が同じであると判断された場合 (S 5 0 2 : Y E S)、ステップ S 5 0 4 に進む。

【 0 0 9 6 】

一方、例えば印刷物に対して 2 回目に挿入される章用タブ紙の場合であってその前に節用タブ紙が挿入されたときのように、「現在のタブ位置」と「章のタブ位置」がずれていて異なると判断された場合 (S 5 0 2 : N O)、ステップ S 5 0 3 に進む。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 5 0 3 では、タブ紙の排出処理 1 が実行される。すなわち、給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべき章用タブ紙のタブ位置と一致するまで、給紙トレイ 5 1 内のタブ紙が不要タブ紙として排出される。ここで、不要タブ紙は、印刷ジョブの通常のページに基づく印刷物の排出先とは異なる排紙トレイに排出される。また、不要タブ紙としてのタブ紙の排出回数分だけ、「現在のタブ位置」が 1 / T a b 数だけインクリメントされて更新される。ここで、T a b 数とは、1 セット中のタブ位置が異なるタブ紙の数をいい、見出し数とも呼ばれる。なお、タブ位置が「1」を超える場合には先頭のタブ位置とされる (以下においても同じ)。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 5 0 4 では、「章のタブ位置」がインクリメントされる。

【 0 0 9 9 】

続いて、タブフラグが「1」にセットされ (S 5 0 5)、ステップ S 5 0 6 に進む。

【 0 1 0 0 】

ステップ S 5 0 6 では、指定された給紙トレイ (図 8 の場合、給紙トレイ 5 1) からタブ紙が供給され、所定のページ位置に挿入される。このタブ紙は、タブへの印刷指定がある場合には当該印刷が行われた後、印刷ジョブの通常のページに基づく印刷物の排出先と同じ排紙トレイに排出される。そして、「現在のタブ位置」が、1 / T a b 数だけインクリメントされ、図 1 1 のフローチャートに戻る。

【 0 1 0 1 】

一方、ステップ S 5 0 1 において節用タブ紙であると判断された場合 (S 5 0 1 : 節用タブ紙)、タブフラグが「1」であるか否かが判断される (S 5 0 7)。

【 0 1 0 2 】

例えば前回節用タブ紙を挿入したのに続いてさらに節用タブ紙を挿入する場合のように、ステップ S 5 0 7 においてタブフラグが「1」でない場合、ステップ S 5 1 0 に進む。

【 0 1 0 3 】

例えば次に挿入すべきタブ紙が章用タブ紙から節用タブ紙に変化する場合のように、ステップ S 5 0 7 においてタブフラグが「1」であると判断された場合、ステップ S 5 0 8 に進む。

【 0 1 0 4 】

ステップ S 5 0 8 では、章とその章に含まれる最初の節のタブ位置が同じに設定されているか否かが判断される。

【 0 1 0 5 】

10

20

30

40

50

ステップ S 5 0 8 において章とその章に含まれる最初の節のタブ位置が同じに設定されていないと判断された場合 (S 5 0 8 : N O)、次に挿入すべきタブ紙が章用タブ紙から節用タブ紙に変化する場合に、変化直前の章用タブ紙に対して次のタブ位置となるタブ紙を節用タブ紙として挿入することが指定されているものと判断されて、ステップ S 5 1 0 に進む。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 5 0 8 において章とその章に含まれる最初の節のタブ位置が同じに設定されていると判断された場合 (S 5 0 8 : Y E S)、ステップ S 5 0 9 に進む。

【 0 1 0 7 】

ステップ S 5 0 9 では、タブ紙の排出処理 2 が実行される。すなわち、給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべきタブ紙が章用タブ紙から節用タブ紙に変化する変化直前の章用タブ紙のタブ位置と一致するまで、給紙トレイ 5 1 内のタブ紙が不要タブ紙として排出される。ここで、不要タブ紙は、印刷ジョブの通常のページに基づく印刷物の排出先とは異なる排紙トレイに排出される。また、不要タブ紙としてのタブ紙の排出回数分だけ、「現在のタブ位置」が 1 / T a b 数だけインクリメントされて更新される。

【 0 1 0 8 】

続いて、タブフラグが「 0 」にセットされ (S 5 1 0)、ステップ S 5 0 6 に進む。

【 0 1 0 9 】

図 1 3 は、第 1 の実施形態にしたがって作成された印刷物の一例を説明するための図である。ここで、図 1 3 は、図 8 のチェックボックス 1 5 0 にチェックが入れられた場合の例を示す。図 1 3 の例では、章用タブ紙のタブ位置は順番に変化させられる。また、章から節に変化する際の最初の節用タブ紙のタブ位置は、変化直前の章用タブ紙と同じタブ位置となり、続いて挿入される節用タブ紙のタブ位置は順番に変化させられる。

【 0 1 1 0 】

図 1 4 は、第 1 の実施形態にしたがって作成された印刷物の他の例を説明するための図である。ここで、図 1 4 は、図 8 のチェックボックス 1 5 0 にチェックが入れられなかった場合の例を示す。図 1 4 の例では、章用タブ紙のタブ位置は順番に変化させられる。また、章から節に変化する際の最初の節用タブ紙のタブ位置は、変化直前の章用タブ紙に対して次のタブ位置となり、続いて挿入される節用タブ紙のタブ位置は順番に変化させられる。

【 0 1 1 1 】

上述のように、第 1 の実施形態では、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される。そして、一つの文書の印刷の際に、給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、給紙トレイ内のタブ紙が不要タブ紙として排出される。

【 0 1 1 2 】

したがって、タブ位置が順次ずれた構成要素としてのタブ紙が、給紙トレイに積層して設置された順番にしたがって供給されて印刷物に挿入されるのではなく、章用タブ紙か節用タブ紙かによって、挿入するタブ紙のタブ位置の変化態様を異ならせることができる。つまり、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される場合であっても、タブ紙を章用タブ紙と節用タブ紙とに区別して使用することが可能となる。

【 0 1 1 3 】

これにより、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される場合であっても、ユーザは、出来上がった印刷物において章用タブ紙と節用タブ紙とを一見して区別することができ、印刷物における所望のページをタブ紙に基づいて容易かつ迅速に閲覧することが可能となる。

【 0 1 1 4 】

次に、第 2 の実施形態について、第 1 の実施形態と相違する点を中心に説明する。

【 0 1 1 5 】

第2の実施形態では、章用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲と、節用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲とが、ユーザにより指定可能とされる。

【0116】

図7のフローチャートは、第1の実施形態と同様に、第2の実施形態でのPC1における処理の手順を示す。

【0117】

図7のステップS102では、プリンタドライバによって表示される印刷設定画面において、例えば選択用タブ101（図15参照）をクリックすることによりタブ紙に関する設定の開始要求が受け付けられ、タブ紙設定画面がディスプレイ15に表示される。

【0118】

図15は、第2の実施形態におけるタブ紙設定画面100aの一例を示す図である。

【0119】

タブ紙設定画面100aにおいて、第1タブ紙挿入設定部110は、章用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第1タブ位置範囲をユーザが指定可能な第1タブ位置範囲設定部115を含み、第2タブ紙挿入設定部120は、節用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第2タブ位置範囲をユーザが指定可能な第2タブ位置範囲設定部125を含んでいる。ただし、タブ紙設定画面100aは、第1の実施形態のタブ紙設定画面100におけるようなチェックボックス150を含んでいない。

【0120】

なお、第2の実施形態では、タブ紙は、設定された挿入ページ位置が示すページの前に挿入される点で、第1の実施形態と相違している。ただし、タブ紙は、設定された挿入ページ位置が示すページの後に挿入されるように設定されてもよい。

【0121】

図7のステップS103では、タブ紙設定画面100aを用いて、ユーザによるタブ紙に関する指定が受け付けられる。

【0122】

図15に示すように、第1タブ位置範囲には、章用タブに使用されることを考慮して、前半のタブ位置が指定され、第2タブ位置範囲には、節用タブに使用されることを考慮して、後半のタブ位置が指定される。図15の例では、第1タブ位置範囲が1/5～2/5、第2タブ位置範囲が3/5～5/5と指定されている。

【0123】

図9のフローチャートは、第1の実施形態と同様に、第2の実施形態でのプリンタコントロール2における処理の手順を示す。また、図10のフローチャートは、第1の実施形態と同様に、第2の実施形態でのプリンタ3における処理の手順を示す。

【0124】

さらに、図11のフローチャートは、第1の実施形態と同様に、第2の実施形態における印刷処理（ステップS302）の手順を示す。

【0125】

図11のステップS401において、印刷処理が開始されると、まず、ヘッダ情報のうちのジョブヘッダが解析される。

【0126】

図16は、第2の実施形態におけるヘッダ情報の概念図である。ヘッダ情報300は、印刷ジョブ全体に関係する付加情報であるジョブヘッダ310と、印刷ジョブ内の特定のページに関係する付加情報であるページヘッダ320とから構成されている。

【0127】

例えば図16のジョブヘッダ310は、以下の内容のタブ紙に関する設定情報を含んでいる。すなわち、タブ紙（章用タブ紙および節用タブ紙）の給紙元が「Tray1」（図5の給紙トレイ51）、タブ紙の種類が5タブ、タブ紙の挿入ページ位置が1、2、4、6、10、11、12、および14ページである。また、章用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲が1/5～2/5であり、章用タブ紙として使用されるタブ紙の挿

10

20

30

40

50

入ページ位置が 1、および 10 ページである。また、節用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲が 3 / 5 ~ 5 / 5 であり、節用タブ紙として使用されるタブ紙の挿入ページ位置が 2、4、6、11、12、および 14 ページである。

【0128】

また、図 16 のページヘッダ 320 において、「P1」、「P2」... は、印刷対象となる文書の通常のページの番号を示し、「T ray 1」は、そのページ位置に対して挿入されるタブ紙の給紙トレイを示し、「Job T ray」は、そのページ位置に対して挿入されるタブ紙は存在せず、そのページの印刷に使用される用紙は印刷ジョブで指定された給紙トレイから供給されることを示す。

【0129】

次に、図 17 を参照して、第 2 の実施形態におけるタブ紙の挿入 / 排出処理について説明する。

【0130】

まず、図 11 のステップ S 405 においてタブ紙の挿入指定ページであると判断されたときのタブ紙は、章用タブ紙および節用タブ紙のいずれであるかが判断される (S 601)。

【0131】

章用タブ紙であると判断された場合 (S 601 : 章用タブ紙)、タブフラグが「1」であるか否かが判断される (S 602)。

【0132】

例えば印刷物に対して最初に章用タブ紙が挿入される場合、あるいは先に章用タブ紙が挿入されたのに続いて再度章用タブ紙が挿入される場合のように、ステップ S 602 で、タブフラグが「1」であると判断された場合 (S 602 : YES)、ステップ S 603 に進む。

【0133】

ステップ S 603 では、「現在のタブ位置」は、章用タブ紙の場合には設定された第 1 タブ位置範囲内であるか否か、節用タブ紙の場合には設定された第 2 タブ位置範囲内であるか否かが判断される。ここで、「現在のタブ位置」が設定範囲内でない場合 (S 603 : NO)、指定された給紙トレイ 51 内のタブ紙が不要タブ紙として 1 枚排出される (S 604)。ここで、不要タブ紙は、印刷ジョブの通常のページに基づく印刷物の排出先とは異なる排紙トレイに排出される。また、「現在のタブ位置」が 1 / Tab 数だけインクリメントされる。そして、ステップ S 603 に戻る。

【0134】

ステップ S 603 において、「現在のタブ位置」が設定範囲内であると判断された場合 (S 603 : YES)、ステップ S 605 に進む。

【0135】

ステップ S 605 では、指定された給紙トレイ 51 からタブ紙が供給され、所定のページ位置に挿入される。このタブ紙は、タブへの印刷指定がある場合には当該印刷が行われた後、印刷ジョブの通常のページに基づく印刷物の排出先と同じ排紙トレイに排出される。そして、「現在のタブ位置」が、1 / Tab 数だけインクリメントされ、図 11 のフローチャートに戻る。

【0136】

一方、ステップ S 601 において、節用タブ紙であると判断された場合 (S 601 : 節用タブ紙)、タブフラグが「0」であるか否かが判断される (S 606)。

【0137】

ステップ S 606 で、タブフラグが「0」であると判断された場合 (S 606 : YES)、先に節用タブ紙が挿入されたのに続いて再度節用タブ紙が挿入されると判断され、ステップ S 603 に進む。

【0138】

一方、ステップ S 606 において、タブフラグが「0」でないと判断された場合 (S 6

10

20

30

40

50

06:NO)、先に節用タブ紙が挿入されたのに続いて今度は章用タブ紙が挿入されると判断され、タブフラグが「0」にセットされる(S607)。また、ここで、「章のタブ位置」に対して「現在のタブ位置」と同じ値がセットされる。これにより、その時点における「章のタブ位置」が記憶される。そして、ステップS608に進む。

【0139】

ステップS608では、「現在のタブ位置」は、設定された第2タブ位置範囲における先頭のタブ位置(図15の場合、3/5)であるか否かが判断される。ここで、「現在のタブ位置」が設定範囲における先頭のタブ位置でない場合(S608:NO)、指定された給紙トレイ51内のタブ紙が不要タブ紙として1枚排出される(S609)。ここで、不要タブ紙は、印刷ジョブの通常のページに基づく印刷物の排出先とは異なる排紙トレイに排出される。また、「現在のタブ位置」が1/Tab数だけインクリメントされる。そして、ステップS608に戻る。

【0140】

ステップS608において、「現在のタブ位置」が設定範囲における先頭のタブ位置であると判断された場合(S608:YES)、ステップS605に進む。

【0141】

一方、ステップS602において、タブフラグが「1」でないと判断された場合(S602:NO)、先に節用タブ紙が挿入されたのに続いて今度は章用タブ紙が挿入されると判断され、タブフラグが「1」にセットされて、ステップS611に進む。

【0142】

ステップS611では、「現在のタブ位置」と「章のタブ位置」が一致しているか否かが判断される。ここで、「現在のタブ位置」と「章のタブ位置」が一致していない場合(S611:NO)、指定された給紙トレイ51内のタブ紙が不要タブ紙として1枚排出される(S622)。ここで、不要タブ紙は、印刷ジョブの通常のページに基づく印刷物の排出先とは異なる排紙トレイに排出される。また、「現在のタブ位置」が1/Tab数だけインクリメントされる。そして、ステップS611に戻る。

【0143】

ステップS611において、「現在のタブ位置」と「章のタブ位置」が一致していると判断された場合(S611:YES)、ステップS605に進む。

【0144】

上述のように、第2の実施形態においても、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される。そして、一つの文書の印刷の際に、給紙トレイから次に供給されるタブ紙のタブ位置が、次に挿入すべきタブ紙のタブ位置と一致していない場合、両タブ位置が一致するまで、給紙トレイ内のタブ紙が不要タブ紙として排出される。特に第2の実施形態では、ユーザにより指定された、章用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第1タブ位置範囲、および節用タブ紙として使用されるタブ紙のタブ位置の範囲を示す第2タブ位置範囲が取得される。したがって、次に挿入すべきタブ紙のタブ位置は、章用タブ紙として使用される場合には第1タブ位置範囲内で順番に変化させられ、節用タブ紙として使用される場合には第2タブ位置範囲内で順番に変化させられる。

【0145】

図18は、第2の実施形態にしたがって作成された印刷物の一例を説明するための図である。

【0146】

このように第2の実施形態によれば、第1の実施形態と同様に、同じ種類のタブ紙が同じ給紙トレイから供給される場合であっても、ユーザは、出来上がった印刷物において章用タブ紙と節用タブ紙とを一見して区別することができ、印刷物における所望のページをタブ紙に基づいて容易かつ迅速に閲覧することが可能となる。

【0147】

本発明は、上記した実施形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲内において、種々改変することができる。

【 0 1 4 8 】

例えば、上記実施形態では、文書中の一区切りの例として「章」および「節」の2つを挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。文書中の一区切りは、例えば「部」および「章」の2つであってもよく、あるいは例えば「部」「章」および「節」等の3つ以上であってもよい。

【 0 1 4 9 】

また、上記実施形態では、タブ紙に関する設定についての処理がプリンタドライバによって行われる場合について説明したが、プリンタドライバではなくアプリケーションによって行われることもできる。

【 0 1 5 0 】

また、上記実施形態では、タブ紙に関する設定が、PC1のディスプレイ15上に表示されるタブ紙設定画面を用いて行われる場合について説明したが、プリンタ3の操作パネル部34上に表示されるタブ紙設定画面を用いて行われることもできる。

【 0 1 5 1 】

また、上記実施形態では、印刷システム4がプリンタコントローラ2とプリンタ3に分けられ、互いにローカル接続された構成の場合について述べたが、プリンタコントローラ2はプリンタ3の中に内包されていてもよい。

【 0 1 5 2 】

また、上記実施形態では、画像形成装置としてプリンタが採用されているが、本発明はこれに限定されるものではない。本発明は、例えばMFP(Multi-Function Peripheral)、複写機等の画像形成装置にも適用可能である。

【 0 1 5 3 】

本実施形態のネットワークシステムにおける各種処理を行う手段および方法は、専用のハードウェア回路、またはプログラムされたコンピュータのいずれによっても実現することが可能である。上記プログラムは、たとえばフレキシブルディスクやCD-ROMなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、ハードディスク等の記憶部に転送されて記憶される。また、上記プログラムは、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、装置の一機能としてその装置のソフトウェアに組み込まれてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 5 4 】

【図1】本発明の第1の実施形態にかかるネットワークシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示されるPCの構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示される印刷システムのプリンタコントローラの構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示される印刷システムのプリンタの構成を示すブロック図である。

【図5】印刷部の構成を模式的に示す図である。

【図6】本実施形態で使用されるタブ紙の例を示す図である。

【図7】PCにおける処理の手順を示すフローチャートである。

【図8】タブ紙設定画面の一例を示す図である。

【図9】プリンタコントローラにおける処理の手順を示すフローチャートである。

【図10】プリンタにおける処理の手順を示すフローチャートである。

【図11】印刷処理の手順を示すフローチャートである。

【図12】タブ紙の挿入/排出処理の手順を示すフローチャートである。

【図13】第1の実施形態にしたがって作成された印刷物の一例を説明するための図である。

【図14】第1の実施形態にしたがって作成された印刷物の他の例を説明するための図である。

10

20

30

40

50

【図 1 5】第 2 の実施形態におけるタブ紙設定画面の一例を示す図である。

【図 1 6】第 2 の実施形態におけるヘッダ情報の概念図である。

【図 1 7】第 2 の実施形態におけるタブ紙の挿入 / 排出处理の手順を示すフローチャートである。

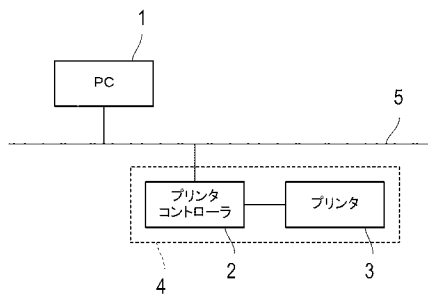
【図 1 8】第 2 の実施形態にしたがって作成された印刷物の一例を説明するための図である。

【符号の説明】

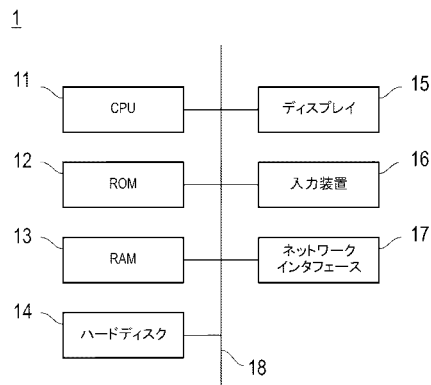
【 0 1 5 5 】

1	P C、	
2	プリンタコントローラ、	10
3	プリンタ、	
4	印刷システム、	
5	ネットワーク、	
1 1 , 2 1 , 3 1	C P U、	
1 2 , 2 2 , 3 2	R O M、	
1 3 , 2 3 , 3 3	R A M、	
1 4 , 2 4	ハードディスク、	
1 5	ディスプレイ、	
1 6	入力装置、	
1 7 , 2 6	ネットワークインタフェース、	20
1 8 , 2 7 , 3 7	バス、	
2 5	プリンタインターフェース、	
3 4	操作パネル部、	
3 5	印刷部、	
3 6	コントローラインターフェース、	
4 0	画像形成ユニット、	
5 0	給紙ユニット、	
5 1 ~ 5 4	給紙トレイ、	
6 0	排紙ユニット、	
6 1 ~ 6 4	排紙トレイ、	30
1 0 0 , 1 0 0 a	タブ紙設定画面、	
1 0 1	選択用タブ、	
1 1 1	第 1 挿入ページ位置設定部、	
1 2 1	第 2 挿入ページ位置設定部、	
1 1 2	第 1 タブ紙種類設定部、	
1 2 2	第 2 タブ紙種類設定部、	
1 1 4	第 1 給紙トレイ設定部、	
1 2 4	第 2 給紙トレイ設定部、	
6 0 0	タブ紙、	
6 1 1 ~ 6 1 5	タブ紙（構成要素）、	40
6 2 1 ~ 6 2 5	タブ。	

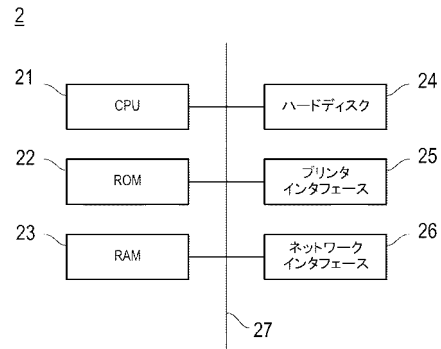
【 図 1 】



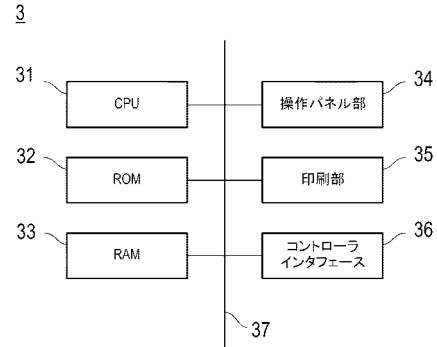
【 図 2 】



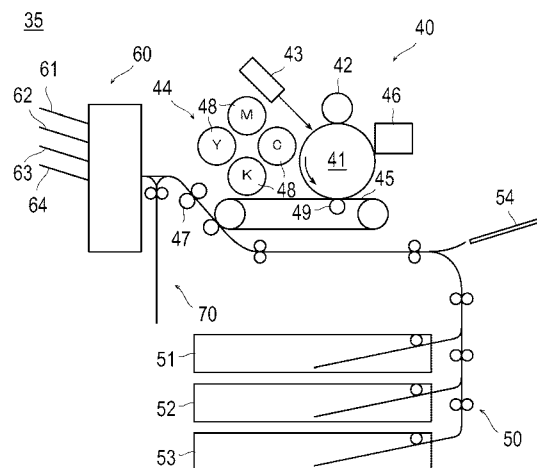
【 図 3 】



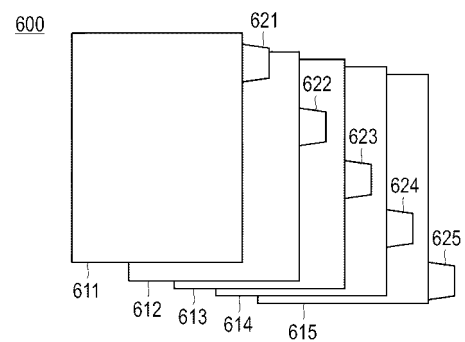
【 図 4 】



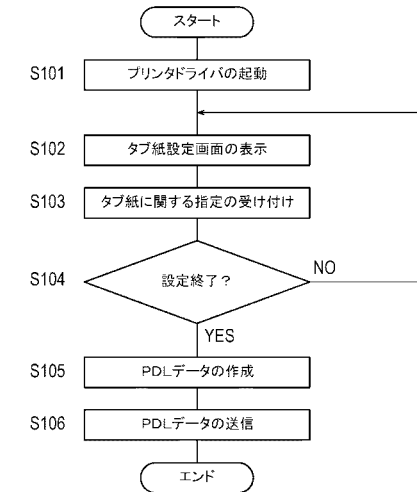
【圖 5】



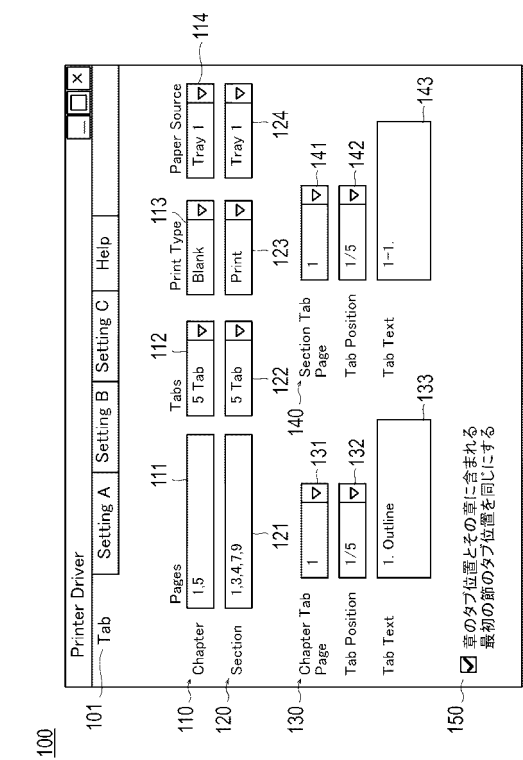
【 図 6 】



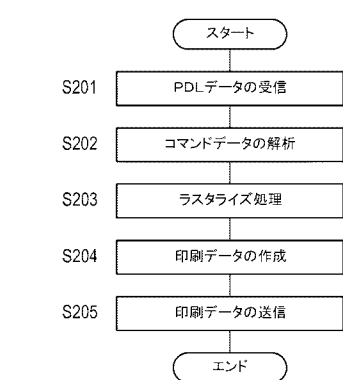
【図 7】



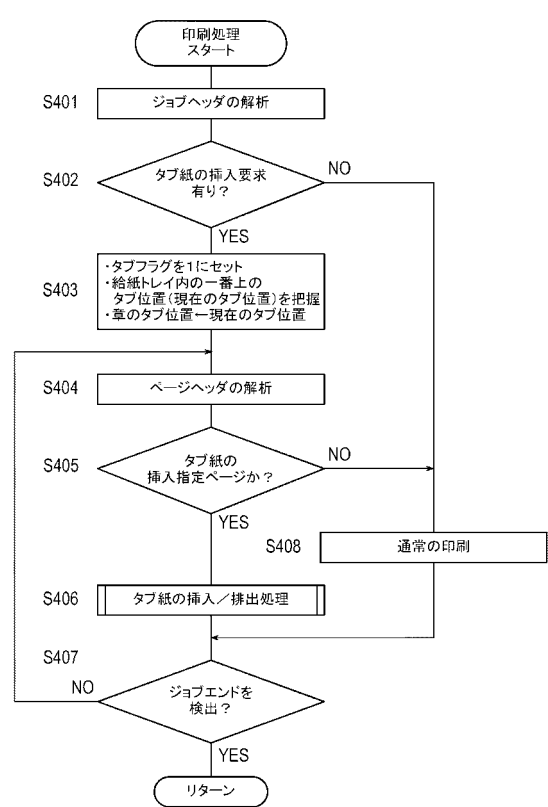
【図 8】



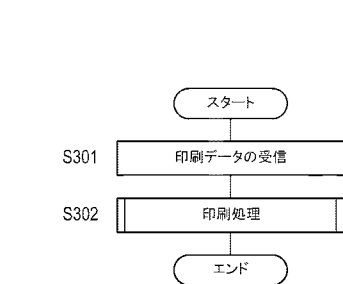
【図 9】



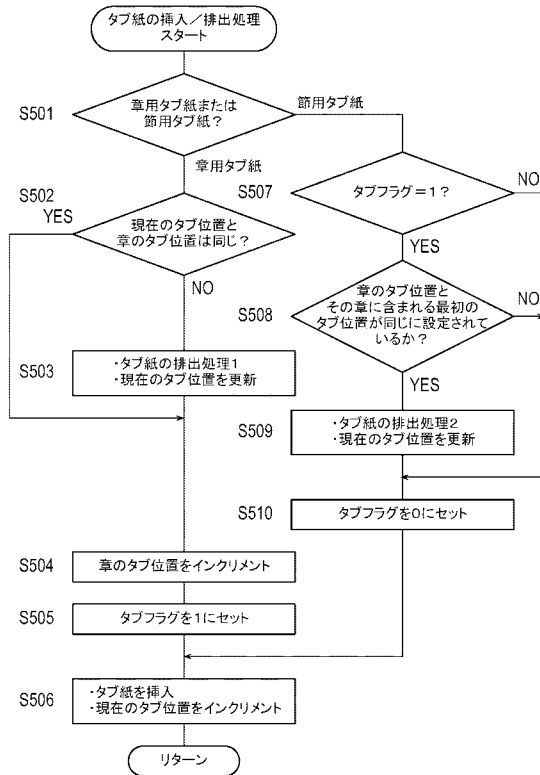
【図 1 1】



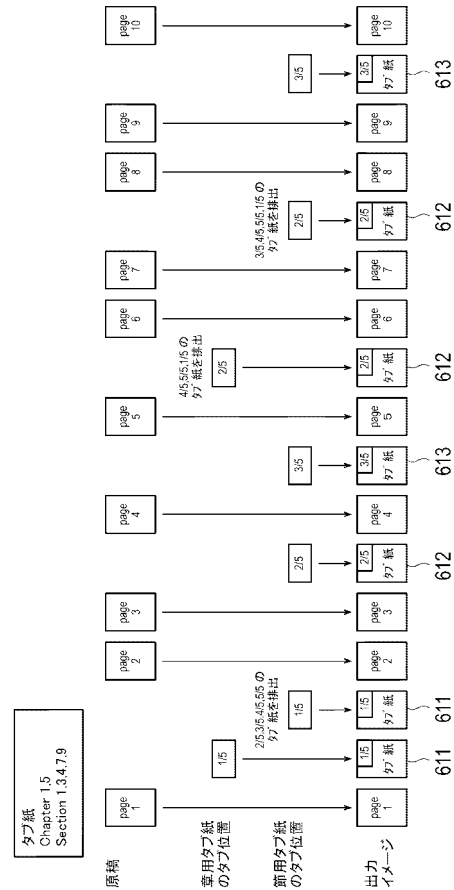
【図 1 0】



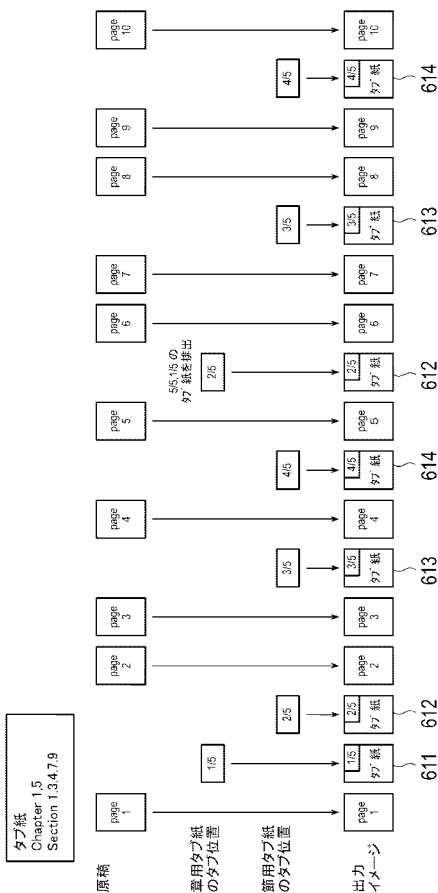
【 図 1 2 】



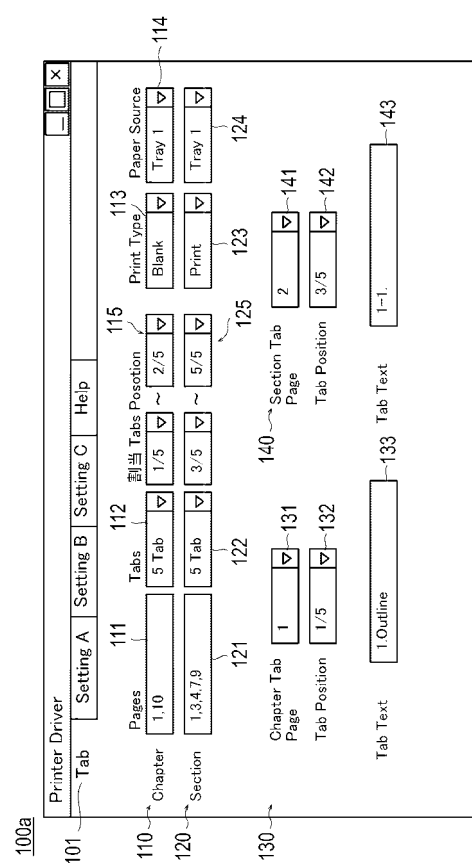
【 図 1 3 】



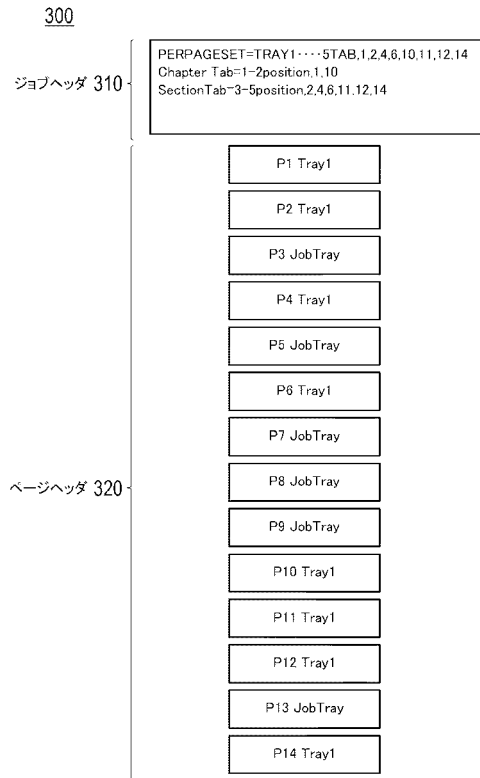
【 図 1 4 】



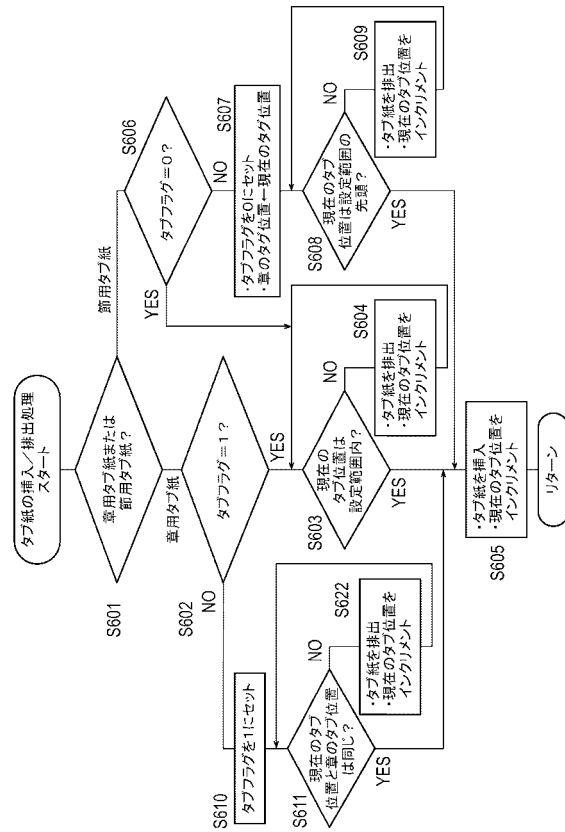
【 図 1 5 】



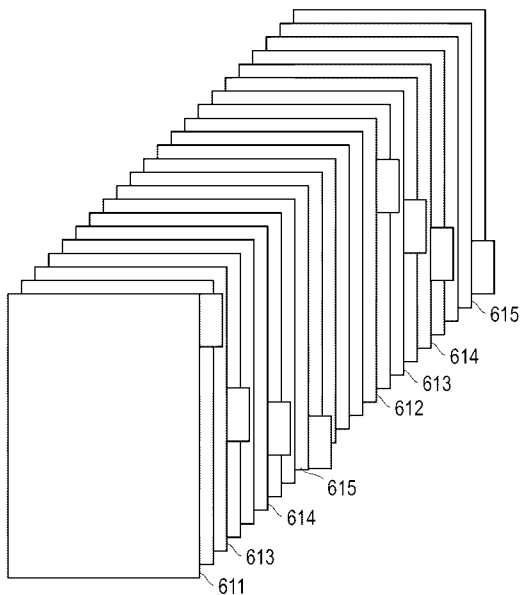
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 圖 1 8 】



フロントページの続き

(74)代理人 100134348

弁理士 長谷川 俊弘

(72)発明者 中川 道弘

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内

(72)発明者 桜庭 保

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内

(72)発明者 新地 俊幹

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内

(72)発明者 市川 幸彦

東京都日野市さくら町1番地 コニカミノルタテクノロジーセンター株式会社内

審査官 清水 督史

(56)参考文献 特開2006-248672(JP,A)

特開平11-042872(JP,A)

特開2005-071162(JP,A)

特開2001-013823(JP,A)

特開2005-089112(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38

B41J 21/00

G03G 15/00

G03G 21/00

G06F 3/12