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

特許第3782588号

(P3782588)

(45)発行日　平成18年6月7日(2006.6.7)　(24)登録日　平成18年3月17日(2006.3.17)

(51)Int.Cl.		F I		
B65H 37/04	(2006.01)	B65H	37/04	D
B41J 29/00	(2006.01)	B41J	29/00	H
B41J 29/42	(2006.01)	B41J	29/42	F

請求項の数 29　(全 24 頁)

(21)出願番号　特願平10-250019
(22)出願日　平成10年9月3日(1998.9.3)
(65)公開番号　特開平11-147663
(43)公開日　平成11年6月2日(1999.6.2)
審査請求日　平成12年11月29日(2000.11.29)
(31)優先権主張番号　特願平9-247213
(32)優先日　平成9年9月11日(1997.9.11)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

前置審査

(73)特許権者　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　100076428
弁理士　大塚　康徳
(74)代理人　100112508
弁理士　高柳　司郎
(74)代理人　100115071
弁理士　大塚　康弘
(74)代理人　100116894
弁理士　木村　秀二
(72)発明者　林　英司
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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報処理装置及びホストコンピュータ及び情報処理装置における処理方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

出力された用紙を綴じ制御可能な印刷装置と所定のインタフェースを介して通信可能で、アプリケーションデータに基づく印刷データを生成する印刷データ作成部を備えた情報処理装置であって、

用紙サイズ設定に応じて複数の綴じ可能な位置を決定する決定手段と、

前記用紙サイズ設定に応じて前記決定手段により決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行なわせないようにした一覧表示として表示部に表示させる表示処理手段と、

前記印刷データ作成部により生成された印刷データと、前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置への綴じを実現する為の綴じ位置情報とを含むジョブを、前記印刷装置に前記所定のインタフェースを介して送出する送出手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項２】

前記表示処理手段は、前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置の表示を、ポートレイト或いはランドスケープの印刷データの向きに応じた表示に反映させることを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。

【請求項３】

前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において上下が逆の綴じ位置が含まれることを特徴と

する請求項１又は２に記載の情報処理装置。
【請求項４】
前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において左右が逆の綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１乃至３の何れかに記載の情報処理装置。
【請求項５】
前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において上下及び左右が逆の閉じ位置が含まれることを特徴とする請求項１乃至４に記載の情報処理装置。
【請求項６】
前記決定手段は、用紙サイズに応じて異なりうる複数の綴じ可能な位置を決定し、前記表示処理手段は前記決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行わせないようにした一覧表示として表示部に表示させることを特徴とする請求項１乃至５の何れかに記載の情報処理装置。
【請求項７】
前記表示処理手段は綴じ可能な位置の選択肢と綴じ不可能な位置の選択肢とを識別可能にして表示部に表示させることを特徴とする請求項１乃至６の何れかに記載の情報処理装置。
【請求項８】
前記一覧表示からいずれかの綴じ位置に対する選択肢の選択が行われた後に変更された用紙サイズと、前記いずれかの綴じ位置との不整合を監視し該監視に基づく警告表示を表示部に行わせる警告制御手段をさらに有することを特徴とする請求項１乃至７の何れかに記載の情報処理装置。
【請求項９】
前記複数の綴じ可能な位置には、用紙の長辺、或いは、短辺における綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１乃至８の何れかに記載の情報処理装置。
【請求項１０】
出力された用紙を綴じ制御可能な印刷装置と所定のインタフェースを介して通信可能で、印刷装置に投入する印刷データを生成する生成部を備えるホストコンピュータであって、
用紙サイズ設定に応じて複数の綴じ可能な位置を決定する決定手段と、
前記用紙サイズ設定に応じて前記決定手段により決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行わせないようにした一覧表示として表示部に表示させる表示処理手段と、
前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置への綴じを実現する為の綴じ位置情報と前記印刷データとを前記印刷装置に前記所定のインタフェースを介して送出する送出手段と
を有することを特徴とするホストコンピュータ。
【請求項１１】
前記表示処理手段は、前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置の表示を、ポートレイト或いはランドスケープの印刷データの向きに応じた表示に反映させることを特徴とする請求項１０に記載のホストコンピュータ。
【請求項１２】
前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において上下が逆、或いは、左右が逆、或いは、上下及び左右が逆の綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１０又は１１に記載のホストコンピュータ。
【請求項１３】
前記表示処理手段は綴じ可能な位置の選択肢と綴じ不可能な位置の選択肢とを識別可能にして表示部に表示させることを特徴とする請求項１０乃至１２の何れかに記載のホストコンピュータ。

【請求項１４】
前記複数の綴じ可能な位置には、用紙の長辺、或いは、短辺における綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１０乃至１３の何れかに記載のホストコンピュータ。
【請求項１５】
出力された用紙を綴じ制御可能な印刷装置と所定のインタフェースを介して通信可能で、アプリケーションデータに基づく印刷データを生成する印刷データ作成部を備える情報処理装置における処理方法であって、
用紙サイズ設定に応じて複数の綴じ可能な位置を決定する決定ステップと、
前記用紙サイズ設定に応じて前記決定ステップにおいて決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行なわせないようにした一覧表示として表示部に表示させる第１表示処理ステップと、
前記印刷データ作成部により生成された印刷データと前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置への綴じを実現する為の綴じ位置情報とを含むジョブを、前記印刷装置へ前記所定のインタフェースを介して送出させる送出制御ステップと
を有することを特徴とする処理方法。
【請求項１６】
前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置の表示を、ポートレイト或いはランドスケープの印刷データの向きに応じた表示に反映させる第２表示処理ステップをさらに有することを特徴とする請求項１５に記載の処理方法。
【請求項１７】
前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において左右が逆の綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１５又は１６に記載の処理方法。
【請求項１８】
前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において上下が逆の綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１５乃至１７の何れかに記載の処理方法。
【請求項１９】
前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において上下及び左右が逆の綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１５乃至１８の何れかに記載の処理方法。
【請求項２０】
前記決定ステップは、用紙サイズに応じて異なりうる複数の綴じ可能な位置を決定し、前記第１表示処理ステップは前記決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行わせないようにした一覧表示として表示部に表示させることを特徴とする請求項１５乃至１９の何れかに記載の処理方法。
【請求項２１】
前記第１表示処理ステップは綴じ可能な位置の選択肢と綴じ不可能な位置の選択肢とを識別可能にして表示部に表示させることを特徴とする請求項１５乃至２０の何れかに記載の処理方法。
【請求項２２】
前記一覧表示からいずれかの綴じ位置に対する選択肢への選択が行なわれた後に変更された用紙サイズと、前記いずれかの綴じ位置との不整合を監視し該監視に基づく警告表示を表示部に行なわせる警告制御ステップを有することを特徴とする請求項１５乃至２１の何れかに記載の処理方法。
【請求項２３】
前記複数の綴じ可能な位置には、用紙の長辺、或いは、短辺における綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項１５乃至２２の何れかに記載の処理方法。
【請求項２４】
出力された用紙を綴じ制御可能な印刷装置と所定のインタフェースを介して通信可能で

、印刷装置に投入する印刷データを生成する生成部を備えるホストコンピュータにおける処理方法であって、
用紙サイズ設定に応じて複数の綴じ可能な位置を決定する決定ステップと、
前記用紙サイズ設定に応じて前記決定ステップにおいて決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行わせないようにした一覧表示として表示部に表示させる第１表示処理ステップと、
前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置への綴じを実現する為の綴じ位置情報と前記印刷データとを前記印刷装置へ前記所定のインタフェースを介して送出させる送出制御ステップと
を有することを特徴とする処理方法。

【請求項２５】
前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置の表示を、ポートレイト或いはランドスケープの印刷データの向きに応じた表示に反映させる第２表示処理ステップをさらに有することを特徴とする請求項２４に記載の処理方法。

【請求項２６】
前記複数の綴じ可能な位置には、印刷データを回転させる処理により、当該印刷データを回転させないときとは印刷出力物において上下が逆、或いは、左右が逆、或いは、上下及び左右が逆の綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項２４又は２５に記載の処理方法。

【請求項２７】
前記第１表示処理ステップは綴じ可能な位置の選択肢と綴じ不可能な位置の選択肢とを識別可能にして表示部に表示させることを特徴とする請求項２４乃至２６の何れかに記載の処理方法。

【請求項２８】
前記複数の綴じ可能な位置には、用紙の長辺、或いは、短辺における綴じ位置が含まれることを特徴とする請求項２４乃至２７の何れかにに記載の処理方法。

【請求項２９】
請求項１４乃至２８の何れかに記載の処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムコードをコンピュータ可読の形態で記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】
本発明は、例えば、複数枚の出力用紙をまとめて綴じるステイプル機能を有する印刷装置等を制御するための情報処理装置及び情報処理装置における処理方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】
従来、コンピュータから印刷を行う場合に、指定された部数だけプリンタから出力する機能があった。複写機には、複数部の複写を行った際に一部ごとにをまとめる手間や、まとめた出力物を綴じる手間を省くために、印刷出力物を一部ごとにまとめて綴じるステイプル機能を有するものがあった。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、ホストコンピュータ等から印刷データを印刷させるための印刷装置には、そのようなステイプル機能を有するものはなかった。したがって、ホストコンピュータにより利用される印刷装置にステイプル機能を付加する場合、ホストコンピュータはステイプル機能に対応していないため、ホストコンピュータは、新たにステイプル機能を制御する必要がある。

【０００４】
本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、ステイプル機能を有する印刷装置を制御することができ、しかも操作性が良い情報処理装置及び情報処理装置における処理方法を

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】

上記目的を達成するために、本発明は次のような構成からなる。

出力された用紙を綴じ制御可能な印刷装置と所定のインタフェースを介して通信可能で、アプリケーションデータに基づく印刷データを生成する印刷データ作成部を備えた情報処理装置であって、

用紙サイズ設定に応じて複数の綴じ可能な位置を決定する決定手段と、

前記用紙サイズ設定に応じて前記決定手段により決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行なわせないようにした一覧表示として表示部に表示させる表示処理手段と、

前記印刷データ作成部により生成された印刷データと、前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置への綴じを実現する為の綴じ位置情報とを含むジョブを、前記印刷装置に前記所定のインタフェースを介して送出する送出手段とを有する。

【０００６】

あるいは、出力された用紙を綴じ制御可能な印刷装置と所定のインタフェースを介して通信可能で、印刷装置に投入する印刷データを生成する生成部を備えるホストコンピュータであって、

用紙サイズ設定に応じて複数の綴じ可能な位置を決定する決定手段と、

前記用紙サイズ設定に応じて前記決定手段により決定された複数の綴じ可能な位置の選択肢を、該選択肢を選択可能で綴じ不可能な位置の選択を行わせないようにした一覧表示として表示部に表示させる表示処理手段と、

前記一覧表示からの選択に基づく綴じ位置への綴じを実現する為の綴じ位置情報と前記印刷データとを前記印刷装置に前記所定のインタフェースを介して送出する送出手段とを有する。

【０００８】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態として、出力物を一部ごとまとめて綴じ、スタックに保持するステイプルスタッカを有するプリンタと、それを用いるホストコンピュータとを備えた印刷システムを説明する。

【０００９】

＜印刷システムの構成＞

図１はホストコンピュータ３０００とプリンタ１５００とからなる印刷システムのブロック図である。図１において、ホストコンピュータ３０００は、ＲＯＭ３のプログラム用ＲＯＭに記憶された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実行するＣＰＵ１を備える。ＣＰＵ１は、システムバス４に接続される各デバイスを統括的に制御する。ＲＡＭ２は、ＣＰＵ１の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードコントローラ（ＫＢＣ）５は、キーボード９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。ＣＲＴコントローラ（ＣＲＴＣ）６は、ＣＲＴディスプレイ１０の表示を制御する。ＣＲＴ１０には、後述するプリンタの設置画面も表示される。ディスクコントローラ（ＤＫＣ）７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ハードディスク（ＨＤ）、フロッピーディスク（ＦＤ）等の外部メモリ１１とのアクセスを制御する。プリンタコントローラ（ＰＲＴＣ）８は、所定の双方向インターフェース（双方向Ｉ／Ｆ）２１を介してプリンタ１０００に接続されて、プリンタ１５００との通信制御処理を実行する。なお、ＣＰＵ１は、例えばＲＡＭ２上に設定された表示情報ＲＡＭへのアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行し、ＣＲＴ１０上でのＷＹＳＩＷＹＧ（What You See is What You Get）機能を可能としている。また、ＣＰＵ１は、後述するフローチャートの手順を実現するプログラムを実行するほか、ＣＲＴ１０上の不図示のマウスカーソ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。

【００１０】

一方、プリンタ１５００において、プリンタＣＰＵ１２は、ＲＯＭ１３のプログラム用ＲＯＭに記憶された制御プログラム等に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス１５に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御し、印刷部Ｉ／Ｆ１６を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）１７に出力情報としての画像信号を出力する。印刷部１７には、印刷を行う機構の他に、ステイプルスタッカ１７１が含まれている。このステイプルスタッカ１７１は、プリンタとは別体であるが、印刷部と連係して動作するため、印刷部１７の一部であるものとしている。

【００１１】

ＣＰＵ１２は双方向Ｉ／Ｆ２１を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ３０００に通知可能に構成されている。ＲＡＭ１９はＣＰＵ１２の主メモリ、ワークエリア等として機能するＲＡＭである。入力部１８はホストコンピュータ３０００と双方向インターフェース２１を介して印刷状態情報などのステータス情報などの交信を制御し、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ３０００に通知可能に構成されている。メモリコントローラ（ＭＣ）２０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ハードディスク（ＨＤ）、フロッピーディスク（ＦＤ）等の外部メモリ１４とのアクセスを制御する。操作部１５０１は、表示パネルやキーボードを含んでおり、オペレータへの情報の提供や、オペレータからの指示の入力を行わせる。

【００１２】

＜プリンタの機構＞

図１７は、印刷部１７の機構の概要を示すプリンタ１５００の断面図である。レーザドライバ２２１はレーザ発光部２１１を駆動し、ホストコンピュータ３０００から受信した画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部２１１に発光させる。このレーザ光は感光ドラム２１２に照射され、感光ドラム２１２にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム２１２の潜像の部分には現像器２１３によって現像剤が付着される。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット２１４及びカセット２０５のいずれかから記録紙を給紙して転写部２０６へ搬送し、感光ドラム２１２に付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部２０７に搬送され、定着部２０７の熱と圧力により現像剤は記録紙に定者される。定着部２０７を通過した記録紙は排出ローラ２０８によって排出され、ステイプルスタッカ１７１は排出された記録紙を所定枚数まとめて綴じ、それぞれのビン(bin)に収納して記録紙の仕分けを行う。ステイプル処理を行う場合には、いったんステイプルスタッカ１７１に導かれた記録紙は、そのまま排出されずにステイプル用載置台２１５に載置され、所定の枚数たまるとステイプルユニット２１６により綴じられる。従って、綴じられる位置は、搬送方向について用紙の後端の辺に限られ、機構上その辺の両端及び中央のいずれかに限られる。

【００１３】

なお、仕分けが設定されていない場合は最上ビン(bin)に記録紙を収納する。また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ２０８のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ２０８の回転方向を逆転させ、フラッパ２０９によって再給紙搬送路へ導く。多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ２０８まで搬送しないようにフラッパ２０９によって再給紙搬送路へ導く。再給紙搬送路へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写部２０６へ給紙される。

【００１４】

＜ホストコンピュータのソフトウエア構成＞

このようなシステムにおいて、ホストコンピュータ３０００が印刷を行うためのソフトウエア上の構成は図２のようなものとなる。すなわち、アプリケーション２０１が生成した印刷データは、アプリケーションからの印刷要求によってオペレーティングシステムの一部であるグラフィックエンジン２０２に渡される。グラフィックエンジン２０２は、プリ

ンタ１５００に固有のプリンタドライバ２０３を利用してプリンタ１５００に適した印刷データ生成する。プリンタドライバ２０３は、作成した印刷データをシステムスプーラ２０４に渡す。システムスプーラは印刷データをスプールし、プリンタのスケジュールに合わせて印刷データをプリンタに送り付ける。この時プリンタドライバは、後述する手順で、ステイプルに係る設定に基づいて、ステイプルスタッカを制御する為の情報を、印刷データとともにプリンタ１５００に送信する。

【００１５】

図３は、ホストコンピュータ１５００における印刷時あるいはプリンタの設定時のＲＡＭ２のメモリマップの一例である。アプリケーション３２は、ＯＳ３６及び印刷プログラム（プリンタドライバ）３５を用いて印刷を行う。ＢＩＯＳ３７は基本入出力システムとよばれるもので、プリンタ１５００と接続するパラレルインターフェースやシリアルインターフェースなどの駆動を行うためのプログラムが含まれている。また、関連データ３４は、用紙サイズやレイアウト情報等の印刷のための設定のほかに、プリンタドライバにより設定され使用される後述するステイプル機能に関する設定情報も含んでいる。

【００１６】

次に、図４～図７のフローチャートと図８～図１４の表示例を参照して、ステイプル機能を利用するためのステイプル設定を行うための手順を説明する。

【００１７】

＜ステイプル設定及び設定内容の表示の手順＞

利用者は、使用するプリンタに応じて印刷処理のしかたを設定する。設定のしかたの一例としては、利用者がオペレーティングシステムなどから提供されるプリンタ設定を呼び出すと、オペレーティングシステムからプリンタドライバが呼び出され、プリンタに固有の設定情報を設定するための画面が表示されてその画面上で設定を行うものなどがある。本実施の形態では、そのようなしかたで設定を行うものとする。

【００１８】

図１０は、利用者によりプリンタ設定が呼び出された際の、プリンタ設定を行う画面の例である。本例では、設定ごとに情報，詳細，用紙，レイアウト，排紙等の設定があり、設定しようとする情報に応じて利用者は画面を選択する。図１０はそのうちから「排紙」画面１００１が選択された例であり、利用者はこの画面上で、マウス等のポインティングデバイスやキーボードを利用して、排紙口やステイプルの位置等の項目を設定しステイプル設定を行う。

【００１９】

図４は、図１０の画面上でステイプル設定を行う手順のフローチャートである。ステイプルの設定はステイプルスタッカ１７１が装着されていることが前提であるため、図１０の画面における「ステイプルスタッカ装着」欄１００２と、「ステイプル」欄１００３がチェックされていなければ、表示窓１００４の表示及びステイプルの設定はできない。すなわち、図４の手順は、「ステイプルスタッカ装着」欄１００２及び「ステイプル」欄１００３がチェックされていることを前提として、印刷の設定が呼び出され、そのうちの「排紙」設定が選択されると実行される。あるいは、「排紙」設定が選択され、「ステイプル」欄１００３がチェックされると実行される。

【００２０】

まず、ステップＳ４０１で「ステイプル用紙」欄１００６で用紙サイズを設定させる。図１１Ａはステイプル用紙欄１００６が反転表示された状態を示したもので、まさにこの欄１００６の設定が行われている状態にことを示す。図１０，１１Ａでは、ステイプルされる用紙サイズはＡ４と指定されており、指定されたサイズが関連データとしてＲＡＭ２に記憶される。

【００２１】

ステップＳ４０２では、指定された用紙サイズに応じて決まる、ステイプルが可能な位置と不可能な位置を、図１０における「ステイプルの位置」欄１００５に表示する。ステイプルユニット２１６は用紙の１辺における両端部とその中央部の３ヶ所のうちのいずれか

をステイプルで綴じることができる。そのため、ステイプル可能な位置の候補は、図１１Ｂに示したように、用紙の角部▲１▼，▲３▼，▲６▼，▲８▼及び各辺の中央部▲２▼，▲４▼，▲５▼，▲７▼の８ヶ所がある。しかしながら、用紙はそのサイズによって用紙トレイに載置される方向が決まっており、その方向のに搬送されて記録，排出が行われる。したがってステイプルできる辺は、トレイに載置された方向に応じた１辺に限られる。本実施の形態では用紙の搬送方向について後端の辺に限られる。しかし、後述するように、ステイプルできる辺に対向する辺については、用紙上に記録される画像を１８０度回転させて倒置することでステイプルに対応できる。そのため、用紙サイズによって決まる用紙の載置方向に応じて、図１１Ｂの▲１▼－▲８▼の８ヶ所のうちステイプル可能な位置と不可能な位置とが生じることになる。

【００２２】

ステップＳ４０２では、ステイプルの位置を指定させる「ステイプルの位置」欄１００５には、ステイプル可能な位置を表示して選択可能とし、ステイプル不可能な位置を非表示（グレー表示）として選択不可能としてしまう。図１０の例では、位置１，位置３～位置６，位置８（下線を付した候補）が選択可能であり、他は選択不可能とされている。なお、図における丸付き数字▲１▼～▲８▼は、図４及び図１０で指定される位置１～位置８にそれぞれ対応している。

【００２３】

図５は、上述したステップＳ４０２の詳細を示したものである。まずステップＳ５０１で、「ステイプルの位置」欄１００５における全てのステイプル位置をいったん有効にし、ステップＳ５０２で設定されている用紙サイズを判定し、サイズに応じて分岐する。リーガルサイズが設定されていれば、ステップＳ５０３で、位置２，４，５，７を非表示として選択できないように無効化する。図１２Ａはその場合の表示例である。レジャーサイズあるいはＡ３，Ｂ４の何れかであれば、ステップＳ５０４で位置４，５を非表示にして無効化する。図１２Ｃはその場合の表示例である。レターサイズ，Ａ４あるいはその他のサイズであれば、位置２，７を非表示にして無効化する。図１０の例では、指定サイズはＡ４なので、位置２と位置７とが無効化されている。図１２Ｂはその表示例である。このように、サイズに応じて指定可能な位置を選択し、表示する。

【００２４】

次に、ステップＳ４０３で、「ステイプルの位置」欄１００５に表示されている位置のうちから所望の位置を利用者に指定させる。ステップＳ４０２における表示、ステップＳ４０３における選択はオペレーティングシステムにより提供される機能を利用して行われる。利用者が非表示にした部分をチェックしたとしてもそれは無視され、選択されたことにはならない。なお、初期状態では適当な位置が選択されているものとして処理される。

【００２５】

ステイプル位置が指定されると、ステップＳ４０４では、選択されているステイプル位置及び別途指定されたページレイアウトや綴じ方向、及び図１０の「印刷データの向き」欄１００７で指定されている方向を表す、用紙の形状をしたビットマップ画像を、ビットマップ表示窓１００４に表示する。この窓１００４に表示される画像には、図８の用紙設定画面における「ページレイアウト：ページ数」欄８０１で設定された、１枚の用紙に印刷するページ数と、図９の「とじ方向」欄で設定された綴じ方向とが反映される。

【００２６】

図１０の窓１００４は、図８の設定に基づいて１ページ印刷として表示されている。もし「２ページ印刷」が指定されていれば、図１０の窓１００４にも、図１３Ｂに示したような「２ページ印刷」のイメージが表示されることになる。

【００２７】

また、図９のレイアウト画面においては、とじ辺として「左あるいは上の長辺」が指定されている。これは、ポートレイトであれば用紙左側の長辺が綴じられ、ランドスケープであれば用紙上側の長辺が綴じられる、ということを意味する。このため、図１０の窓１００４上のページ画像にも、用紙の左側長辺がとじ辺であることを示す表示がされる。図１

０においては綴じられる辺は斜線で示されているが、薄いグレー表示などであってもよい。

【００２８】

選択されたステイプル位置は、それを示すマーク１００４ａとして、表示窓１００４中の用紙イメージ内に表示される。

【００２９】

図６はステップＳ４０４の詳細を示したフローチャートである。ステップＳ６０１で、指定されている印刷データの向き（ポートレートまたはランドスケープ）とページレイアウト（１枚の用紙に何ページ印刷するか）の設定により、その設定に即したビットマップ画像を予め用意されている画像から選び、表示する。例えば、印刷データの向きがポートレートであれば縦長の用紙の画像が、ランドスケープであれば横長の用紙の画像が選択される。また、ページレイアウトについても、例えば２ページ印刷が指定されていれば２ページが１枚のように形成された様子を示す画像が選択される。

【００３０】

ステップＳ６０２では、「ステイプル位置」欄１００５で指定されているステイプル位置より、マーク１００４ａの位置を決定して表示する。ステップＳ６０３では、選択されているとじ方向に従って指定された辺を決め、その辺が識別できるように表示する。このマークの形状についても、とじる位置に応じて綴じ針の方向を反映したマークが選ばれる。

【００３１】

最後に、ステップＳ４０５で、表示窓１００４内に、ステイプル可能位置及び指定されたステイプル位置を示す符号を表示する。本実施形態の例では、この符号は丸付き数字である。図７は、ステップＳ４０５の詳しいフローチャートである。

【００３２】

まずステップＳ７０１で指定された用紙サイズにより決まるステイプル可能位置を取得する。この位置は、「ステイプルの位置」欄１００５で指定可能として表示されている位置と同じである。次に、ステップＳ７０２～ステップＳ７０７で、ステイプル可能な位置の番号を１から８まで順次表示する。すなわち、ステップＳ７０４でステイプル可能か判定し、可能でなければその位置は表示しない。可能であればステップＳ７０５でその位置がステイプル位置として指定されているか判定する。指定されていれば、ステップＳ７０７において、その位置を示す符号（丸付き数字）を、表示窓１００４上における指定された位置に対応する部分に明るい青で表示する。指定されていなければ、ステップＳ７０８において、その位置を示す符号を、表示窓１００４上におけるその位置に対応する部分に暗い水色で表示する。図１０では、この色の相違を文字の線の太さで示している。太線が指定されている位置を示す。これを図１１Ｂに示した８箇所について行うことで、図１０の表示窓１００４のように丸付き数字が表示される。

【００３３】

以上のようにして、用紙サイズの指定に応じて指定可能なステイプルの位置を表示する。それとともに、用紙サイズの指定，ページレイアウト指定，とじ方向指定，印刷データの向きの指定，ステイプル位置の指定という５つの項目の設定に応じて、表示窓１００４に、設定を反映したページの形式を表す画像を表示することができる。

【００３４】

なお、用紙サイズ等の指定がされていない場合には、予め適当に決めておいた用紙サイズや用紙方向を用いて、図４の処理が実行され、図１０の画像が表示される。

【００３５】

＜表示窓における表示例＞

図１３Ａ－１３Ｄ及び図１４Ａ－１４Ｈは、図１０の表示窓１００４に表示される画像の例である。

【００３６】

図１４Ａ－１４Ｈは、ページレイアウトが１ページ、すなわち１枚の用紙上に１ページを印刷するよう設定されており、とじ方向が左あるいは上に設定されている場合に表示され

る画像の例である。ステイプル位置は、１４Ａ～１４Ｆではすべて▲１▼に設定されている。用紙サイズと印刷データの向きの指定は次のようになっている。
図１４Ａ…レター／Ａ４／その他のサイズ，印刷データの向きはポートレート
図１４Ｂ…レター／Ａ４／その他のサイズ，印刷データの向きはランドスケープ
図１４Ｃ…リーガルサイズ，印刷データの向きはポートレート
図１４Ｄ…リーガルサイズ，印刷データの向きはランドスケープ
図１４Ｅ…レジャー／Ａ３／Ｂ４サイズ，印刷データの向きはポートレート
図１４Ｆ…レジャー／Ａ３／Ｂ４サイズ，印刷データの向きはランドスケープ
レジャー／Ａ３／Ｂ４サイズの用紙は、長辺の方向に搬送されるため、短辺がステイプル可能な辺であり、その他のサイズの用紙は短辺の方向に搬送されるため、長辺がステイプル可能な辺である。そのため、印刷データの方向を変えても、用紙の形状に対するステープル位置は変わらない。なお、本例では、リーガルサイズに限っては辺の中央部を綴じることができないものとする。

【００３７】

図１４Ｇ，１４Ｈは、リーガルサイズでステイプル位置として▲３▼が指定された場合である。
図１４Ｇ…リーガルサイズ，印刷データの向きはポートレート（ステイプル位置は▲３▼）
図１４Ｈ…リーガルサイズ，印刷データの向きはランドスケープ（ステイプル位置は▲３▼）
これらの場合は、他の場合と異なり、ステイプルの針の方向が短辺に沿った方向となるため、マークもそれを示す方向に表示される。これらの場合を除いて、角部が綴じられる場合には、ステイプルの針は用紙方向について斜めとなる。

【００３８】

なお、角部ではなく辺の中央が指定された場合には、辺に平行な針で２ヶ所止められて綴じられる。

【００３９】

このように、印刷データの向きに応じて、表示内容がそれを反映して変えられるため、利用者はステイプル位置を、実際に出力物を手にとって読む感覚で設定することができる。

【００４０】

図１３Ａ－１３Ｂは、１枚のシート上に２ページを印刷するようにページレイアウトを設定した場合の表示例である。用紙サイズはＡ４、とじ方向は左あるいは上に設定されている。それら以外の各設定は次の通りである。
図１３Ａ…ページレイアウトは２ページ印刷，印刷データの向きはランドスケープ，ステイプル位置は▲１▼
図１３Ｂ…ページレイアウトは２ページ印刷，印刷データの向きはポートレート，ステイプル位置は▲３▼
２ページ印刷の場合、通常の１ページを約７０パーセントに縮小して２ページならべるために、用紙の向きは設定された印刷データの向きを９０度回転した向きとなる。

【００４１】

図１３Ｃ－１３Ｄは、１枚のシート上に４ページを印刷するようにページレイアウトを設定した場合の表示例である。
図１３Ｃ…ページレイアウトは４ページ印刷，印刷データの向きはポートレート，ステイプル位置は▲５▼
図１３Ｄ…ページレイアウトは４ページ印刷，印刷データの向きはランドスケープ，ステイプル位置は▲５▼
４ページ印刷の場合には、印刷データの向きと用紙の向きとは一致する。なお、図１３Ｃ，図１３Ｄでは、ステイプル位置として辺の中央部が指定されている。この場合には、前述した通り２ヶ所止められるため、ステイプル位置を示すマークも針の位置通りに２ヶ所に表示される。

【００４２】
例えば、Ａ４サイズの用紙，印刷データの向きがポートレートの場合に、ページレイアウトを１ページ印刷，２ページ印刷，４ページ印刷と変えると、表示される画像は、図１４Ａ，図１３Ｂ，図１３Ｃというように変化する。ただし、これらは指定されているステイプルの位置も変わっている。
【００４３】
以上のようにして、利用者が、印刷データの向きと見合わせてステイプル位置を直感的に理解できる画像を表示できる。このため、利用者がテスト印刷等を行わなくても、ステイプル位置を正確に把握して指定できるという、操作性に富んだユーザインターフェースを提供している。
【００４４】
＜警告出力＞
上述のようにしてステイプルの設定を行っても、実際にはそれが適用できないことがある。そのような場合には、利用者にその旨通知し、設定を改めさせるなどの対処をさせる必要がある。
【００４５】
図１５は、ステイプルが不可能な状態、すなわち用紙のサイズに指定されたステープル位置が適合しない状態を監視する手順のフローチャートである。この手順は、印刷実行時に、指定された用紙サイズで指定可能なステイプル位置が、ステイプル位置として設定されているかステップＳ１５０１で判定し、不可能であればステップＳ１５０２で警告メッセージを表示あるいは音声出力するというものである。図４の手順では、指定された用紙サイズで指定可能なステイプル位置を選択できるのでステイプル不可能となることはない。しかしながら、印刷がアプリケーションプログラムなどから行われている場合、そのアプリケーションプログラムにより、ステイプル指定とは無関係に用紙サイズの設定が変えられてしまうようなことがあり得る。このような場合には、指定されているステイプル位置と、変えられた用紙サイズの設定とが相容れないこともある。このような場合に、ステップＳ１５０２で警告が出される。従って、図１５の処理手順は、ステイプル位置が指定された後に用紙サイズが変更された場合に実行される。
【００４６】
図１６は、ステイプルで綴じるよう指定されたページ数が、綴じることのできるページ数を越えてしまうことを監視する手順のフローチャートである。ページ数の設定時には次のように監視が行われる。ステップＳ１６０１でページ数が設定されると、ステップＳ１６０２でページ数が２０ページを越えたか判定し、越えていればメッセージを表示や音声で出力して、利用者に警告する。ステップＳ１６０１におけるページ数の設定は、オペレータがマニュアルで行うとは限らず、アプリケーションプログラムにより印刷するはずのページ数が与えられる場合もある。
【００４７】
また、この手順のステップＳ１６０２からと同様の手順は、印刷実行時にも、１ページ分のデータが生成されるごとに実行され、綴じる部数として２０ページを越えて指定されたなら、同様にして警告メッセージを出力する。
【００４８】
＜印刷出力手順＞
図１８及び図１９は、図４の要領で設定されたステイプル設定を用いて印刷ジョブを作成し、それをプリンタ１５００に出力する際のプリンタドライバによる手順を示している。印刷ジョブは、印刷データをジョブ前処理とジョブ後処理とで挟んだ形式であり、印刷データは、ページごとに１ページ分のデータをページ前処理とページ後処理とで挟み込んだ形式となっている。
【００４９】
図１８において、まずステップＳ１８０１でジョブ前処理を作成する。もしステイプル指定がされていれば、ステップＳ１８０３でジョブ前処理にステイプル指定を付加する。こ

の中に、ステイプルの位置の指定が含まれている。なお、図１５のステイプルの可否を判定する手順は、ステップＳ１８０１内で実行されても良い。この場合、もしステイプル不可能と判定されたなら、警告後、あらためて設定をし直させても良いし、ステイプルの指定を無視してもよい。

【００５０】

次にステップＳ１８０４で各ページごとのページデータを作成し、全ページ終了するまで繰り返す。その後、ジョブ後処理を作成し、ステップＳ１８０７で作成した印刷ジョブ１つ分のデータをプリンタに送出する。

【００５１】

図１９は、ステップＳ１８０４におけるページデータ作成手順のフローチャートである。ステップＳ１９０１では、ページ前処理を作成する。ページ前処理にはページレイアウトの指定などが含まされている。ステップＳ１９０２で、ステイプルが指定されているか判定し、指定されていればステップＳ１９０３で、ステイプル位置がステイプルユニット側か判定する。印刷時には、例えばＡ４サイズの用紙であれば、印刷データの向きがポートレートなら用紙の左側、ランドスケープなら用紙の上側が前になるようにして用紙は搬送される。このため図１７の機構だと、ステイプル位置は、搬送方向の後端の辺、すなわち印刷データの向きがポートレートなら用紙の右側、ランドスケープなら用紙の下側となる。そこで、例えば、図１４Ａを例に取ると、ステイプルは位置▲３▼，▲５▼，▲８▼にしか行えない。そのため、位置▲１▼，▲４▼，▲６▼が指定された場合には画像を１８０度回転させて印刷し、指定された箇所をステイプルで止める。

【００５２】

こういった理由で、ステイプル指定位置がステイプルユニット側でない場合には、ステップＳ１９０４で、画像を１８０度回転させるページ回転コマンドをページ前処理に付加する。その後、ステップＳ１９０５で１ページ分の印刷データを作成してからステップＳ１９０６でページ後処理を作成して終了する。

【００５３】

こうして印刷データを送られたプリンタでは、ジョブ前処理に回転コマンドが含まれていれば生成する画像を回転し、ジョブ前処理によって指定されているステイプル位置を綴じて印刷出力する。

【００５４】

以上のように、この印刷システムでは、用紙によって決まるステイプル可能位置の中から利用者にステイプル位置を指定させるために、ステイプルが不可能な位置を指定させてしまい、印刷時に初めて誤りに気付くといった不都合を防止できる。

【００５５】

また、選択されているステイプル位置、ページレイアウト、とじ方向をビットマップ画像として表示するため、利用者がそれらの位置関係を把握しやすく、ステイプル位置を正確迅速に設定できる。

【００５６】

また、ステイプル位置として設定可能な位置もビットマップ画像上で表示するため、ステイプル位置を把握しやすい。

【００５７】

また、ステイプルが不可能な場合には、ホストコンピュータのモニタや音声で警告が発せられるために、ステイプル不可能という事態を直ちに知ることができ、ステイプル位置の再設定を迅速に行える。

【００５８】

また、指定されたステイプル位置に応じて画像を回転させるため、１つの辺のためにしかステイプルユニットが用意されていなくとも、所望の位置をステイプルにより綴じることができる。

【００５９】

【第２の実施の形態】

次に、ステイプルの指定に関らず図１０のような画面を表示する処理手順を説明する。この手順によれば、オペレータは表示窓１００４に表示された画像を見て、ステープル位置の設定が行える。このために、第１の実施形態の図４に代わって、図２０Ａ，２０Ｂの手順が用いられる。

【００６０】

図２０Ａは、図１０の画面上における表示窓１００４内の画像を表示する手順のフローチャートである。

【００６１】

まず、ステップＳ４０１で「ステイプル用紙」欄１００６で用紙サイズを設定させる。図１１Ａはステイプル用紙欄１００６が反転表示された状態を示したもので、まさにこの欄１００６の設定が行われている状態にことを示す。図１０，１１Ａでは、ステイプルされる用紙サイズはＡ４と指定されており、指定されたサイズが関連データとしてＲＡＭ２に記憶される。

【００６２】

ステップＳ４０２では、指定された用紙サイズに応じて決まる、ステイプルが可能な位置と不可能な位置を、図１０における「ステイプルの位置」欄１００５に表示する。この手順は図４におけるステップＳ４０２と同様である。

【００６３】

ステップＳ４０４では、選択されているステイプル位置及び別途指定されたページレイアウトや綴じ方向、及び図１０の「印刷データの向き」欄１００７で指定されている方向を表す、用紙の形状をしたビットマップ画像を、ビットマップ表示窓１００４に表示する。初期状態では、ステイプル位置は指定されていないため、全ての指定可能なステイプルの位置は、選択されていな状態として表示される。

【００６４】

ステップＳ４０５では、表示窓１００４内に、ステイプル可能位置及び指定されたステイプル位置を示す符号を表示する。初期状態では、ステイプル位置は指定されていないため、全ての指定可能なステイプルの位置は、選択されていな状態として表示される。

【００６５】

以上のようにして、用紙サイズの指定に応じて指定可能なステイプルの位置と、指定されていれば、指定されたステープルの位置も表示する。それとともに、用紙サイズの指定，ページレイアウト指定，とじ方向指定，印刷データの向きの指定，ステイプル位置の指定という５つの項目の設定に応じて、表示窓１００４に、設定を反映したページの形式を表す画像を表示することができる。

【００６６】

なお、用紙サイズ等の指定がされていない場合には、予め適当に決めておいた用紙サイズや用紙方向を用いて、図４Ａの処理が実行され、図１０の画像が表示される。

【００６７】

図２０Ｂは、図１０の画面上で入力があった場合の処理手順である。まず、ステップＳ４１１で、入力された項目がステイプルの位置であるか判定する。ステイプルの位置は、図１０の「ステイプルの位置」欄１００５に表示されている位置のうちから所望の位置を利用者に指定させる。利用者は、図２０Ａの手順で表示された画面を見ながらステイプル位置等を指定する。この選択はオペレーティングシステムにより提供される機能を利用して行われ、非表示にした部分を利用者がチェックしたとしてもそれは無視され、選択されたことにはならない。

【００６８】

ステイプル位置が指定されると、ステップＳ４１２でその位置を記憶し、図２０ＡのステップＳ４０１に分岐して、図１０の画面を更新する。ステップＳ４１３では、入力が用紙サイズの指定であるか判定し、そうであれば、後述する図１５の手順をステップＳ４１４で実行して、指定されたステイプル位置と用紙サイズとの整合性をチェックする。不整合であれば警告を発する。その後、図２０ＡのステップＳ４０１に分岐し、図１０の画面を

更新する。
【００６９】
いずれの指定でもない場合には、ステップＳ４１５で、入力に応じた処理を実行する。
【００７０】
以上のようにして、ステイプル位置が指定されていない状態であっても、ステイプル可能な用紙上の位置をグラフィカルに表示することができる。
【００７１】
なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ，インタフェイス機器，リーダ，プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機，ファクシミリ装置など）に適用してもよい。
【００７２】
また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するための、図４－７，図１５－１６，図１８－１９の手順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出し実行することによっても達成される。
【００７３】
この場合、記憶媒体から読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。
【００７４】
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などを用いることができる。
【００７５】
また、コンピュータが読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）など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。
【００７６】
さらに、記憶媒体から読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など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。
【００７７】
以上説明したように、本発明によれば、用紙を綴じる機能を有する印刷装置を制御することができ、しかも操作性が良く、綴じ位置を簡単かつ正確に設定できる。
【００７８】
すなわち例えば、用紙によって決まる綴じることが可能な位置から利用者に綴じ位置を指定させるために、不可能な位置を指定させてしまい、印刷時に初めて誤りに気付くといった不都合を防止できる。
【００７９】
また、選択されている綴じ位置、ページレイアウト、とじ方向を画像として表示するため、利用者がそれらの位置関係を把握しやすく、綴じ位置を正確迅速に設定できる。
【００８０】
また、綴じ位置として設定可能な位置も画像上で表示するため、綴じ位置を把握しやすい。
【００８１】
また、綴じることがが不可能な場合には、警告が発せられるために、綴じることが不可能という事態を直ちに知ることができ、綴じ位置の再設定を迅速に行える。

【００８２】
また、指定された綴じ位置に応じて画像を回転させるため、１つの辺のためにしか綴じることができない印刷装置であっても、所望の位置を綴じることができる。
【００８３】
以上説明したように、本発明によれば、用紙を綴じる機能を有する印刷装置を制御することができ、しかも操作性が良く、綴じ位置を簡単かつ正確に設定できる。
【００８４】
すなわち例えば、用紙によって決まる綴じることが可能な位置から利用者に綴じ位置を指定させるために、不可能な位置を指定させてしまい、印刷時に初めて誤りに気付くといった不都合を防止できる。
【００８５】
また、選択されている綴じ位置、ページレイアウト、とじ方向を画像として表示するため、利用者がそれらの位置関係を把握しやすく、綴じ位置を正確迅速に設定できる。
【００８６】
また、綴じ位置として設定可能な位置も画像上で表示するため、綴じ位置を把握しやすい。
【００８７】
また、綴じることがが不可能な場合には、警告が発せられるために、綴じることが不可能という事態を直ちに知ることができ、綴じ位置の再設定を迅速に行える。
【００８８】
また、指定された綴じ位置に応じて画像を回転させるため、１つの辺のためにしか綴じることができない印刷装置であっても、所望の位置を綴じることができる。
【００８９】
また、綴じる機能として、ステイプルを用いることも、パンチ孔を用いることもできる。
【００９０】
【第３の実施の形態】
第３の実施の形態では、ステイプル機能に加えて、パンチ孔を穿孔する機能を有する印刷装置の制御方法について説明する。穿孔を行うための機構は、第１の実施形態におけるステイプル機構と同じ位置に設ければよい。図２１に、穿孔ユニット２１８および穿孔用ビン（bin）２１７を有するプリンタの断面図を示す。排出ローラ２０８から排出された用紙は、フラッパ２１９により決められる径路に応じて、穿孔ユニット２１８あるいはステイプルユニット２１６に搬送される。
【００９１】
このプリンタの穿孔機能を利用する際に、利用者は、第１の実施の形態におけるステイプル機能と同様に、穿孔機能を利用する旨の指定、穿孔位置および穿孔ピッチの指定をこのプリンタに接続されたコンピュータから行うことができる。
【００９２】
図２２は、パンチ孔の設定を行うためにコンピュータのディスプレイ装置に表示される画面の例である。この画面は、第１および第２の実施の形態における図１０に相当するため、図１０と相異する点について説明する。図２２においては、パンチ設定欄２００１においてパンチ孔の穿孔が指定されている。このため、孔数／ピッチ指定欄２００７が表示され、オペレータは欄２００７を設定することができる。また、パンチ孔はステイプルと異なり、角部には穿孔されない。このため窓１００４には、穿孔可能位置の候補として、各辺を示す記号▲１▼～▲４▼が表示される。▲１▼および▲２▼は長辺、▲３▼および▲４▼は短辺を示す。この場合、ステイプル／パンチ位置欄２００５の位置５～位置８をオペレータが指定することはできず、これらの位置を指定しても無視される。
【００９３】
オペレータは、パンチ孔の穿孔を指定した場合、窓１００４を見ながらパンチの位置を欄２００５により指定し、孔数／ピッチを欄２００７により指定する。
【００９４】

図２３は、選択可能な孔数／ピッチの一覧表である。例えば、２穴の場合にはピッチは８０ｍｍが指定でき、４穴の場合には、８０ｍｍ，７０ｍｍ，５７ｍｍのいずれかが選択できる。もちろんこれら以外のピッチを選択肢に加えることもできる。なお、孔のピッチや数が可変の穿孔ユニットは、ひとつの穿孔刃を指定されたピッチ移動して孔を穿つ動作を、指定された孔の数だけ繰り返すことで実現できる。なお、パンチ孔の数が２つあるいは４つ程度に限られる場合には、孔の数だけ刃を用意し、全ての孔を同時に開ける機構を実現することもできる。

【００９５】

図２２の画面によって、パンチ孔の位置を設定する手順は第１の実施形態におけるステイプルをパンチ孔を読み替えればほとんど同じである。すなわち、ステイプルとパンチという相異を除けば、図４～７，図１５－１６，図１８～図２０Ｂとほぼ同様の手順で、パンチ孔の設定を行える。しかしながら、若干異なる部分もあるので、その部分に限って説明する。

【００９６】

まず、穿孔は、用紙の角部にはなされず、用紙の辺に沿ってなされる。従って、穿孔が可能な位置は、用紙の搬送される前端の辺か後端の辺のいずれかである。本実施形態のプリンタではリーガルサイズ，レジャーサイズ，Ａ３，Ｂ４サイズの用紙は長手方向に搬送され、レターサイズやＡ４，その他のサイズの用紙は短手方向に搬送される。そのため、穿孔可能な位置は、レジャーサイズでは位置▲３▼あるいは▲４▼、その他では▲１▼あるいは▲２▼となる。そこで、図５のステップＳ５０３およびステップＳ５０４では、位置１／２を指定できなくし、ステップＳ５０５では、位置３／４を指定できなくする。

【００９７】

また、図７のステップＳ７０３では、パンチ可能位置は４ヶ所しかないため、ｉ＞＝４であるか判定される。

【００９８】

以上のように手順で、パンチ穴についても、オペレータが穿孔する位置を確認しながら指定を行える。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、用紙を綴じる機能を有する印刷装置を制御することができ、しかも操作性が良く、綴じ位置を簡単かつ正確に設定できる。

すなわち例えば、用紙によって決まる綴じることが可能な位置から利用者に綴じ位置を指定させるために、不可能な位置を指定させてしまい、印刷時に初めて誤りに気付くといった不都合を防止できる。

また、綴じることがが不可能な場合には、警告が発せられるために、綴じることが不可能という事態を直ちに知ることができ、綴じ位置の再設定を迅速に行える。

また、指定された綴じ位置に応じて画像を回転させるため、１つの辺のためにしか綴じることができない印刷装置であっても、所望の位置を綴じることができる。

また、綴じる機能として、ステイプルを用いることも、パンチ孔を用いることもできる。

【００９９】

【図面の簡単な説明】

【図１】ホストコンピュータとプリンタからなる印刷システムのブロック図である。

【図２】ホストコンピュータにおける印刷のためのソフトウエア構造の図である。

【図３】ホストコンピュータにおける印刷時あるいはプリンタの設定時のメモリマップの図である。

【図４】画面上でステイプル設定を行う手順のフローチャートである。

【図５】画面上でステイプル設定を行う手順のフローチャートである。

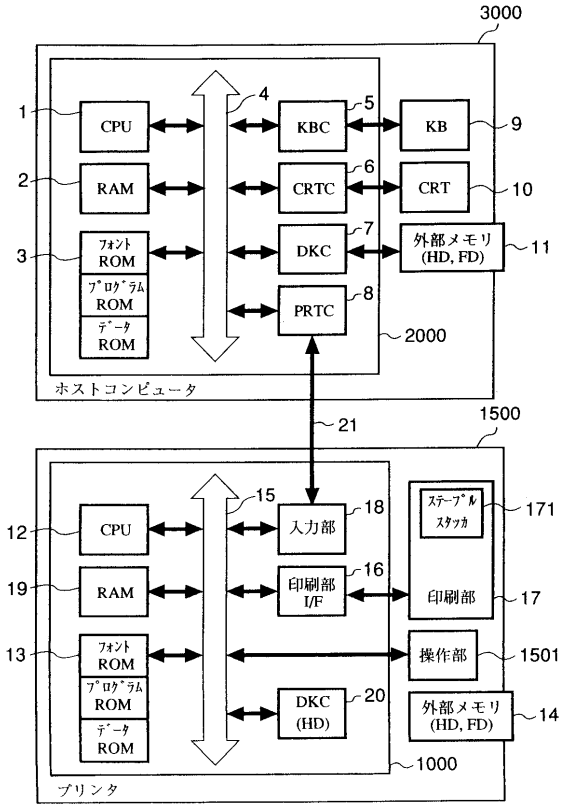
【図６】画面上でステイプル設定を行う手順のフローチャートである。

【図７】画面上でステイプル設定を行う手順のフローチャートである。

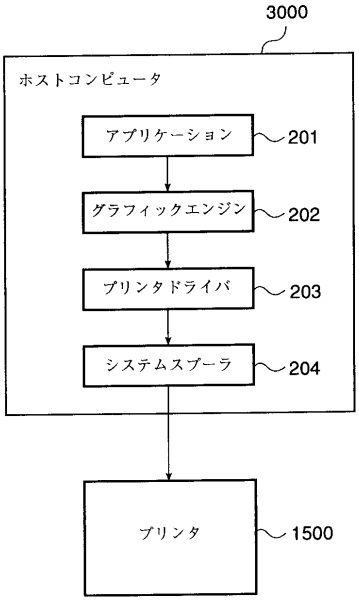
【図８】用紙設定画面を示す図である。

【図９】レイアウト設定画面を示す図である。
【図１０】ステイプル設定画面を示す図である。
【図１１】ステイプル用紙の設定欄の図、およびステイプル位置を表す符号を例示する図である。
【図１２】ステイプル設定画面の一部を示す図であり、ステープルの位置欄の図である。
【図１３】ページレイアウトの設定を変えた場合の表示窓内の画像例の図である。
【図１４】印刷データの方向の設定を変えた場合の表示窓の画像例の図である。
【図１５】ステイプルが不可能な状態を監視する手順のフローチャートである。
【図１６】ステイプル可能なページ数を監視する手順のフローチャートである。
【図１７】印刷部１７の機構の概要を示すプリンタの断面図である。
【図１８】プリンタドライバによる印刷データ作成手順のフローチャートである。
【図１９】プリンタドライバによるページデータ作成手順のフローチャートである。
【図２０Ａ】第２実施形態において、ステイプル設定画面を表示する手順のフローチャートである。
【図２０Ｂ】第２実施形態において、画面上でステイプル設定を行う手順のフローチャートである。
【図２１】第３実施形態における印刷部機構の概要を示すプリンタの断面図である。
【図２２】第３実施形態におけるパンチ孔の設定画面を示す図である。
【図２３】第３実施形態におけるパンチ孔の数およびピッチの例を示す図である。
【符号の説明】
１　ＣＰＵ
２　ＲＡＭ
３　ＲＯＭ
９　キーボード
１０　ＣＲＴ
１７　印刷部
１７１　ステープルスタッカ

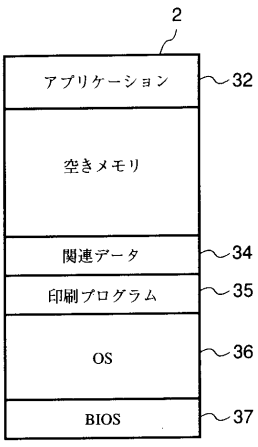
【図１】


3000
1
CPU
4
KBC
5
KB
9
2
RAM
6
CRTC
CRT
10
3
フォント ROM
プログラム ROM
データ ROM
7
DKC
外部メモリ (HD, FD)
11
8
PRTC
2000
ホストコンピュータ
21
1500
12
CPU
15
入力部
18
ステープル スタッカ
171
19
RAM
印刷部 I/F
16
印刷部
17
13
フォント ROM
プログラム ROM
データ ROM
操作部
1501
DKC (HD)
20
外部メモリ (HD, FD)
14
1000
プリンタ

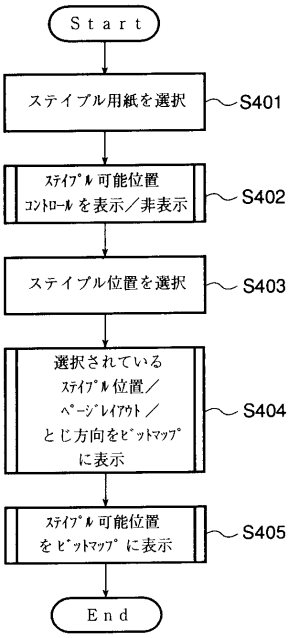
【図２】


3000
ホストコンピュータ
アプリケーション
201
グラフィックエンジン
202
プリンタドライバ
203
システムスプーラ
204
プリンタ
1500

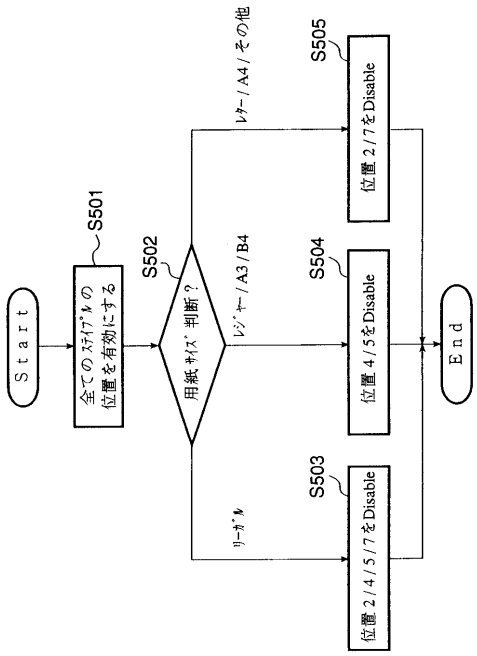
【図３】


2
アプリケーション
32
空きメモリ
関連データ
34
印刷プログラム
35
OS
36
BIOS
37

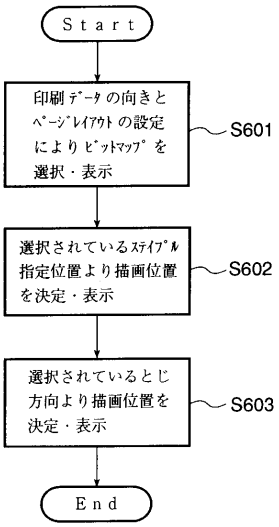
【図４】


Start
ステイプル用紙を選択
S401
ステイプル可能位置 コントロールを表示／非表示
S402
ステイプル位置を選択
S403
選択されている ステイプル位置／ ページレイアウト／ とじ方向をビットマップ に表示
S404
ステイプル可能位置 をビットマップ に表示
S405
End

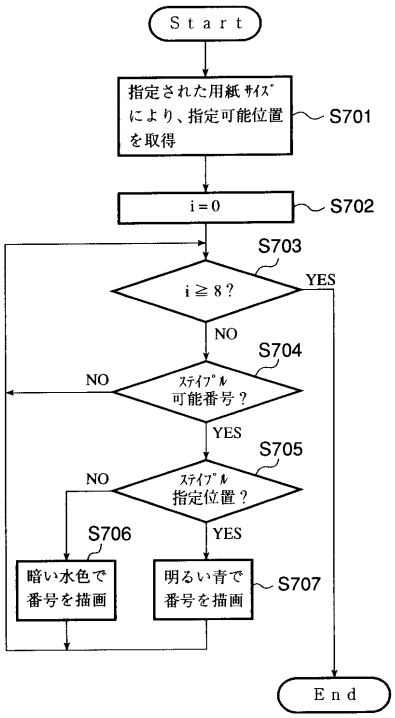
【図５】


Start
S501
全てのｽﾃｲﾌﾟﾙの位置を有効にする
S502
用紙ｻｲｽﾞ判断？
ﾚｼﾞｬｰ / A3 / B4
S504
位置 4 / 5をDisable
ﾚﾀｰ / A4 / その他
S505
位置 2 / 7をDisable
ﾘｰｶﾞﾙ
S503
位置 2 / 4 / 5 / 7をDisable
End

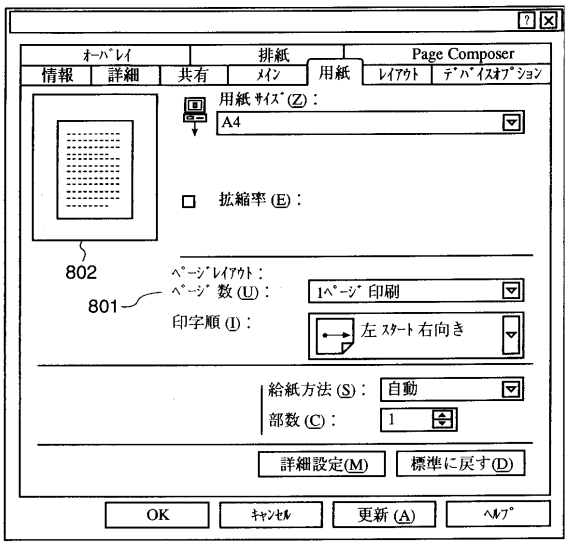
【図６】


Start
印刷ﾃﾞｰﾀの向きとﾍﾟｰｼﾞﾚｲｱｳﾄの設定によりﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟを選択・表示
S601
選択されているｽﾃｲﾌﾟﾙ指定位置より描画位置を決定・表示
S602
選択されているとじ方向より描画位置を決定・表示
S603
End

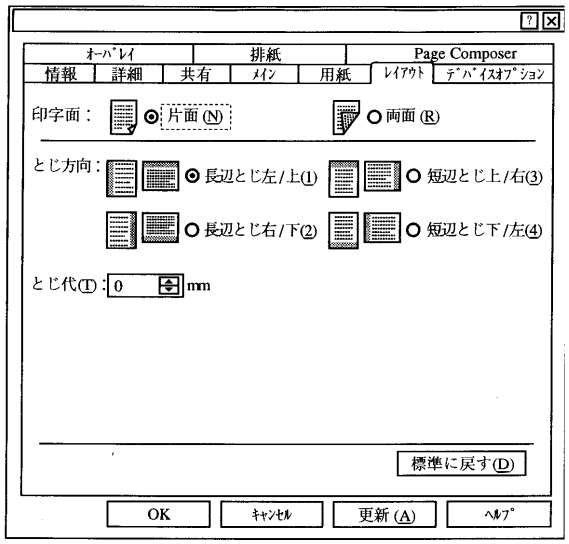
【図７】


Start
指定された用紙ｻｲｽﾞにより、指定可能位置を取得
S701
i = 0
S702
S703
i ≧ 8？
YES
NO
S704
ｽﾃｲﾌﾟﾙ可能番号？
NO
YES
S705
ｽﾃｲﾌﾟﾙ指定位置？
NO
YES
S706
暗い水色で番号を描画
明るい青で番号を描画
S707
End

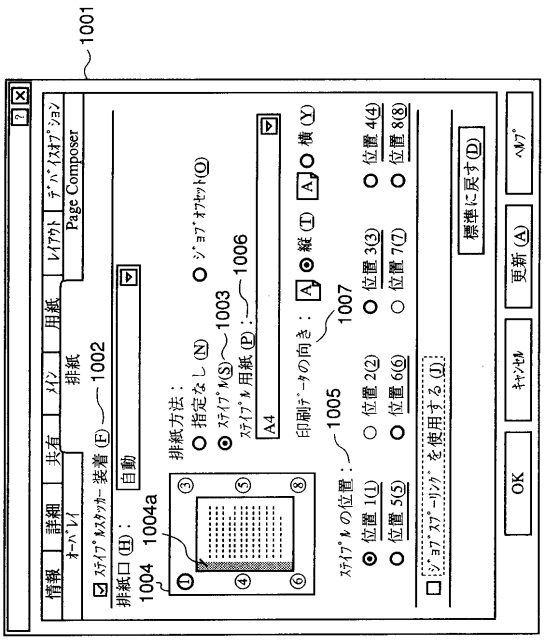
【図８】


ｵｰﾊﾞﾚｲ
排紙
Page Composer
情報
詳細
共有
ﾒｲﾝ
用紙
ﾚｲｱｳﾄ
ﾃﾞﾊﾞｲｽｵﾌﾟｼｮﾝ
用紙ｻｲｽﾞ(Z)：
A4
拡縮率(E)：
802
801
ﾍﾟｰｼﾞﾚｲｱｳﾄ：
ﾍﾟｰｼﾞ数(U)：
1ﾍﾟｰｼﾞ印刷
印字順(I)：
左ｽﾀｰﾄ右向き
給紙方法(S)：
自動
部数(C)：
1
詳細設定(M)
標準に戻す(D)
OK
ｷｬﾝｾﾙ
更新(A)
ﾍﾙﾌﾟ

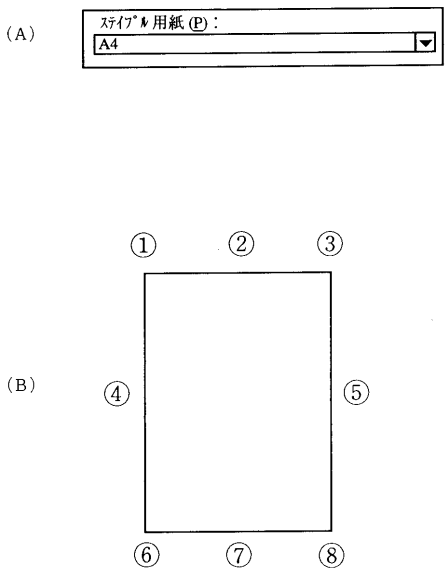
【図９】



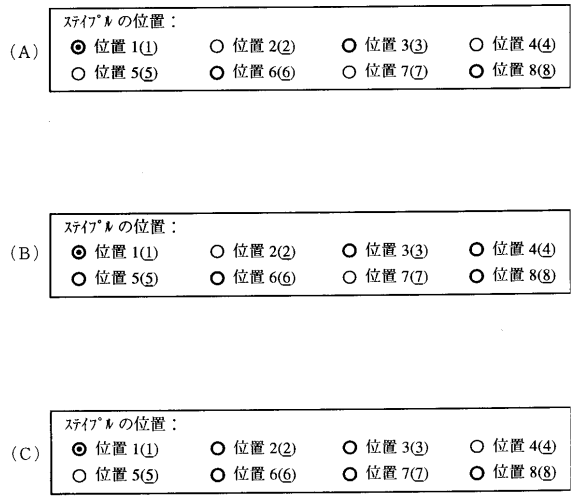
【図１０】



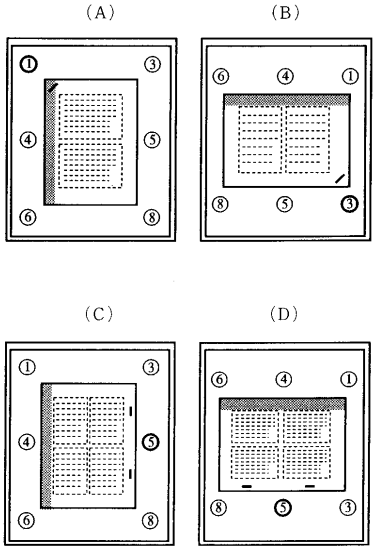
【図１１】



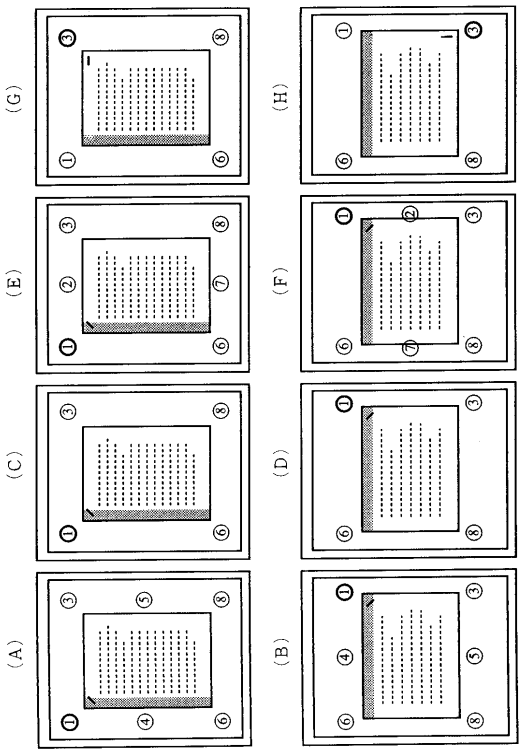
【図１２】



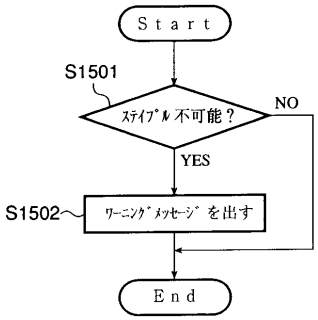
【図１３】



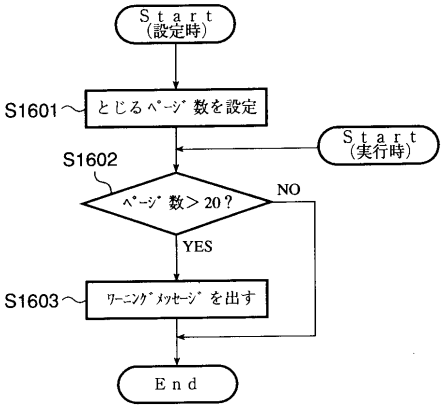
【図１４】



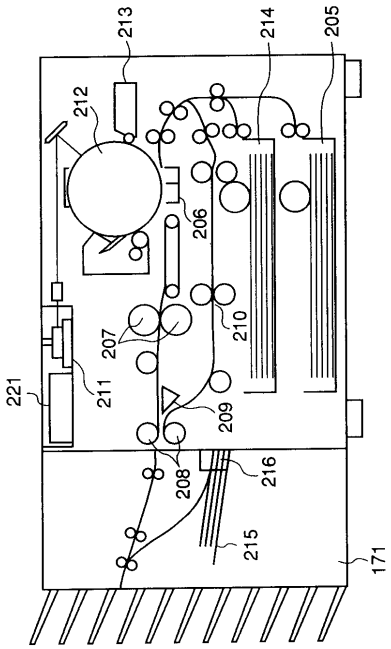
【図１５】



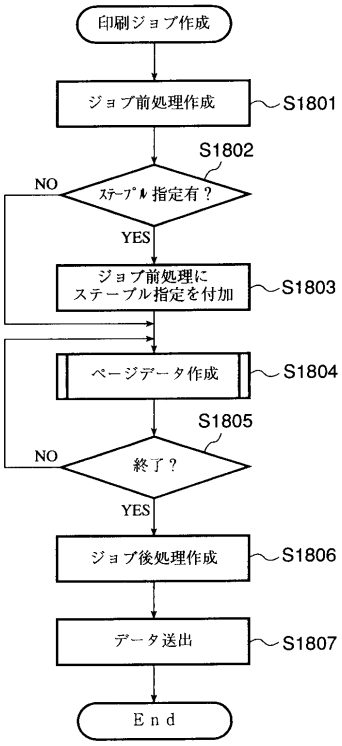
【図１６】



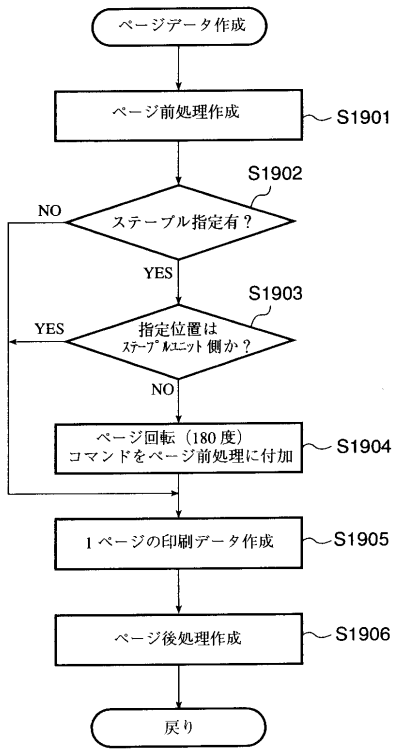
【図１７】



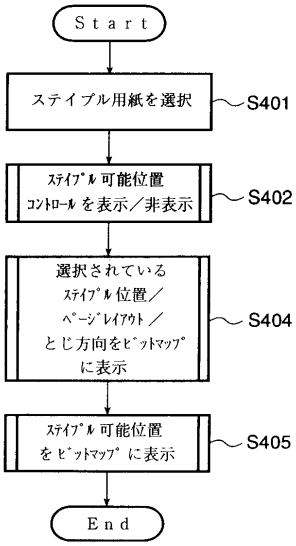
【図１８】



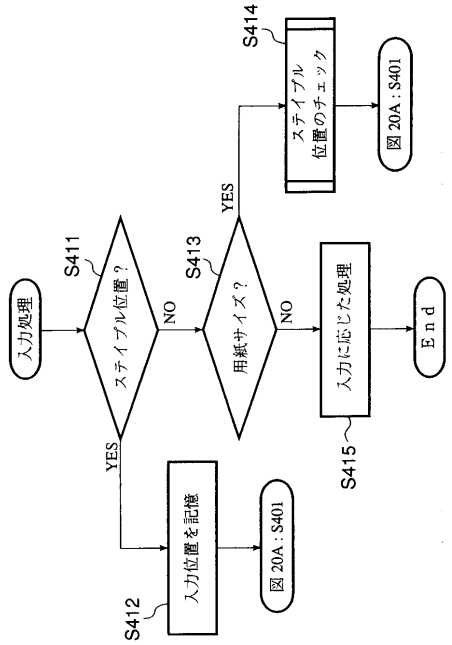
【図１９】



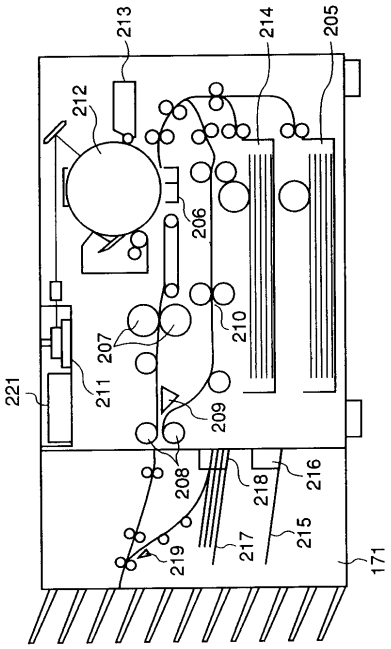
【図２０Ａ】



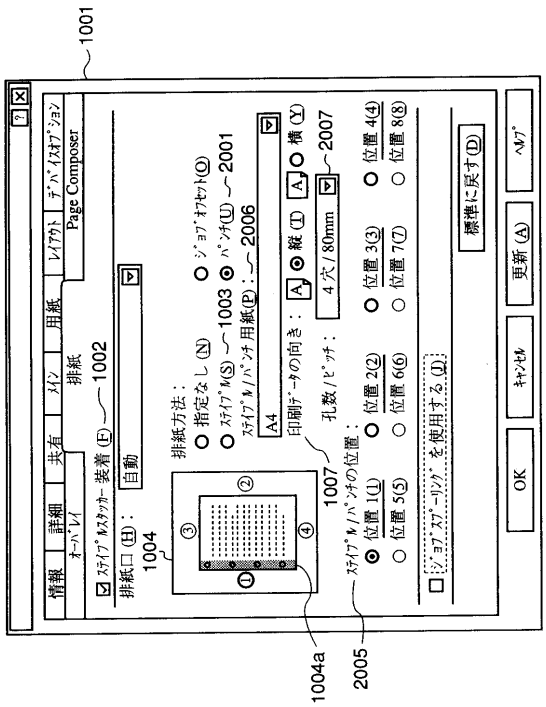
【図２０Ｂ】



【図２１】



【図２２】



【図２３】

孔数	孔ピッチ
2･4穴	80mm
3穴	108mm
4穴	70mm
4穴	57mm
22穴	(12.7mmピッチ)
26･30穴	(9.5mmピッチ)

フロントページの続き

審査官　仁木　浩

(56)参考文献　特開２００２－３０５６２５（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－３１２２５１（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２４７０４１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２３７３５８（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１２８３５０（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２５９０９２（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２２５２３７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１４１１２５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２３４４５６（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１２２２９２（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２２９２７８（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１８５７６４（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－０１４２５５（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65H 37/04
B41J 29/00
B41J 29/42