(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3743815号
(P3743815)
(45)発行日　平成18年2月8日(2006.2.8)　(24)登録日　平成17年12月2日(2005.12.2)

(51)Int.Cl.　F I
B41J 11/66 (2006.01)　B41J 11/66

請求項の数 7　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願平11-26704
(22)出願日　平成11年2月3日(1999.2.3)
(65)公開番号　特開2000-218882(P2000-218882A)
(43)公開日　平成12年8月8日(2000.8.8)
審査請求日　平成15年4月11日(2003.4.11)

(73)特許権者　000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町１丁目６番２号
(74)代理人　100090033
弁理士　荒船　博司
(74)代理人　100093045
弁理士　荒船　良男
(72)発明者　津保　敦郎
東京都羽村市栄町３丁目２番１号　カシオ計算機株式会社　羽村技術センター内
(72)発明者　小室　覚哉
東京都羽村市栄町３丁目２番１号　カシオ計算機株式会社　羽村技術センター内

審査官　蓮井　雅之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】切断制御装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
切取対象物に表記された画像を読み取る読取制御手段と、
前記読み取られた画像を表示する表示制御手段と、
前記画像が表示された表示画面上に、切取範囲として形状の異なる複数の切取型より任意に選択された所望の切取型を表示する切取型表示手段と、
前記切取型表示手段で表示されている切取範囲に基づいて切取線データを生成する切取線生成手段と、
前記切取線生成手段により生成された切取線データに基づいて前記切取対象物を切断する切断制御手段と、
を備えたことを特徴とする切断制御装置。
【請求項２】
前記表示画面上に表示されている前記切取範囲の位置、形状、大きさを修正する切取範囲修正手段を更に備えたことを特徴とする請求項１記載の切断制御装置。
【請求項３】
前記切取型表示手段は、同一の前記表示画面上で任意に選択された複数の切取型を切取範囲として表示可能としたことを特徴とする請求項１記載の切断制御装置。
【請求項４】
切取対象物に表記された画像を読み取る読取制御手段と、
前記読み取られた画像に含まれる文字を認識する文字認識手段と、

前記文字認識手段による文字認識結果に基づいて前記読み取り画像に含まれる文章をブロック化するブロック化手段と、
前記ブロック化手段によりブロック化された各ブロックの周囲に切取線データを生成する生成手段と、
前記生成手段により生成された切取線データに基づいて前記切取対象物を切断する切断制御手段と、
を備えたことを特徴とする切断制御装置。
【請求項５】
前記読み取られた画像及び前記ブロック化手段によりブロック化された各ブロックの範囲を表示する表示制御手段と、
前記表示された表示画面上でブロックを指定する指定手段と、
を備え、
前記生成手段は、前記指定手段により指定されたブロックに対して切取線データを生成することを特徴とする請求項４記載の切断制御装置。
【請求項６】
キーワードを指示する指示手段と、
切取対象物に表記された画像を読み取る読取制御手段と、
前記読み取られた画像に含まれる文字を認識する文字認識手段と、
前記文字認識手段による文字認識結果に基づいて前記読み取り画像に含まれる文章から前記指示手段により指示されたキーワードを含む文章ブロックを検索する検索手段と、
前記検索手段により検索された文章ブロックの周囲に切取線データを生成する生成手段と、
前記生成手段により生成された切取線データに基づいて前記切取対象物を切断する切断制御手段と、
を備えたことを特徴とする切断制御装置。
【請求項７】
前記読み取られた画像を表示する表示制御手段を備え、
前記指示手段は、前記表示された画像からキーワードを指定するようにしたことを特徴とする請求項６記載の切断制御装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、用紙上に印刷された文章や画像を読み取って指定された切取範囲を切り取る切断制御装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来のカッティング装置としては、例えば、ガイド軸に沿って往復移動するキャリッジにカッターを搭載し、そのキャリッジをガイド軸に沿って移動させながらカッターでロール状の印刷紙を切断するようにした印刷装置に搭載されたものや、ロール状の印刷紙の搬送方向で印刷ペンとカッターとをそれぞれ独立した駆動機構で配置させ、印刷ペン、カッターの各アップダウン制御を逆に行うことで印刷後にその印刷済み部分よりも後方の位置で切断するようにした印刷装置に搭載されたものが一般的に利用されている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
ところが、上述した従来例による代表的な２つの印刷装置に搭載されたカッティング装置では、いずれもロール状の印刷紙に対して印刷済み部分よりも後方を切断し、その印刷済み部分を印刷紙のコア側から分離するようにしているので、印刷済み部分に印刷された文字、図形等の印刷画像だけを必要とした場合にはその周辺の余白部分をマニュアルによりハサミやカッターで切り取る作業が必要となり手間であった。
【０００４】

例えば、印刷紙にシール紙を採用する場合、シール紙に予め切取線を入れておきその切取線で囲まれた印刷領域内に文字や図形を印刷するという方法があるが、その印刷領域は固定サイズ、固定形状なので任意のサイズ、形状で印刷すると印刷画像が印刷領域外にはみ出してしまう恐れがあった。このため、印刷紙上に印刷されている文章や画像の内、必要な部分のみを指定して精確に切り取るということはできなかった。

【０００５】

本発明の課題は、紙上に印刷されている文章や画像の内、必要な部分のみを精確に切り取る原稿画像切取機能を実現することである。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

請求項１に記載の切断制御装置は、切取対象物に表記された画像を読み取る読取制御手段と、前記読み取られた画像を表示する表示制御手段と、前記画像が表示された表示画面上に、切取範囲として形状の異なる複数の切取型より任意に選択された所望の切取型を表示する切取型表示手段と、前記切取型表示手段で表示されている切取範囲に基づいて切取線データを生成する切取線生成手段と、前記切取線生成手段により生成された切取線データに基づいて前記切取対象物を切断する切断制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【０００９】

請求項４記載の発明は、切取対象物に表記された画像を読み取る読取制御手段と、前記読み取られた画像に含まれる文字を認識する文字認識手段と、前記文字認識手段による文字認識結果に基づいて前記読み取り画像に含まれる文章をブロック化するブロック化手段と、前記ブロック化手段によりブロック化された各ブロックの周囲に切取線データを生成する生成手段と、前記生成手段により生成された切取線データに基づいて前記切取対象物を切断する切断制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【００１２】

請求項６記載の発明は、キーワードを指示する指示手段と、切取対象物に表記された画像を読み取る読取制御手段と、前記読み取られた画像に含まれる文字を認識する文字認識手段と、前記文字認識手段による文字認識結果に基づいて前記読み取り画像に含まれる文章から前記指示手段により指示されたキーワードを含む文章ブロックを検索する検索手段と、前記検索手段により検索された文章ブロックの周囲に切取線データを生成する生成手段と、前記生成手段により生成された切取線データに基づいて前記切取対象物を切断する切断制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【００１５】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

［第１の実施の形態］

図１～図１０は、本発明のカッティング装置を適用した第１の実施の形態におけるワードプロセッサを示す図である。

【００１６】

まず、構成を説明する。

図１は、本第１の実施の形態におけるワードプロセッサ１内部の要部構成を示すブロック図である。この図１において、ワードプロセッサ１は、ＣＰＵ２、入力装置３、表示装置４、ＲＡＭ５、記憶装置６、記憶媒体７、スキャナ８、印刷装置９、及びカッティング装置１０から構成されており、記憶媒体７を除く各部はバス１１に接続されている。

【００１７】

ＣＰＵ（Central Processing Unit ）２は、記憶装置６内に格納されているワードプロセッサとしての各種処理プログラムをＲＡＭ５内の図示しないプログラム格納領域に展開してワードプロセッサ１内の各部を制御して、ワードプロセッサ１としての文書作成処理、文書印刷処理等を実行するとともに、後述する原稿画像切取処理（図参照）を実行する。

【００１８】

原稿画像切取処理において、ＣＰＵ２は、印刷装置９の用紙給紙位置にセットされた切り

取り対象原稿に印刷された画像をスキャナ８を制御して読み取らせ、この読み取った画像データをＲＡＭ５内のメモリ領域に保存して表示装置４に表示し、この画像データに対するカッティングデータの作成処理あるいは修正処理を選択させ、作成処理が選択されると、予め用意した切取型を選択させ、その切取位置と大きさを標示画面上で指定させ、その指定位置における切取型の大きさに基づいてカッティングデータを生成し、そのカッティングデータを記憶装置６内に保存し、この保存したカッティングデータに基づいてカッティング装置１０を制御して原稿上の画像を切り取らせる。

【００１９】

また、ＣＰＵ２は、カッティングデータの修正処理が選択された場合は、記憶装置６に保存されたカッティングデータを読み出して、修正指示に従って修正し、修正したカッティングデータに基づいてカッティング装置１０を制御して原稿上の画像を切り取らせる。

【００２０】

入力装置３は、カナキー、数値キー及び各種ファンクションキー等が配置されたキーボードとマウス等のポインティングデバイスを含み、キーボードにおいて押下されたキーの押下信号やマウスの位置信号をＣＰＵ２に出力する。

【００２１】

表示装置４は、ＣＲＴ（Cathode Ray Tube）や液晶表示装置等により構成され、ＣＰＵ２から入力される表示データ（画像データやカッティングデータ等）を表示する。

【００２２】

ＲＡＭ（Random Access Memory）５は、ＣＰＵ２が上記ワードプロセッサ１としての各種処理プログラムを実行する際に当該プログラムを展開するプログラム格納領域を形成するとともに、ＣＰＵ２が上記文書作成処理及び文書印刷処理を実行する際に処理される文書データや、上記原稿画像切取処理を実行する際に処理される読み取り画像データ、カッティングデータを展開するメモリ領域を形成する。

【００２３】

記憶装置６は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記憶媒体７を有しており、この記憶媒体７は磁気的、光学的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体７は記憶装置６に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記憶媒体７には上記文書作成処理プログラム、文書印刷処理プログラム、原稿画像切取処理プログラム、カッティングデータ生成処理プログラム、カッティング処理プログラム、及び各プログラムで処理されたデータ等を記憶する。また、記憶装置６内には、後述するカッティングデータ作成処理におうて利用される原稿画像を切り取るため複数の切取型データが予め記憶されている。

【００２４】

スキャナ８は、印刷装置９内のインクリボンカートリッジ９８（図３参照）をセットするキャリッジ９６（図２参照）に搭載されており、ＣＰＵ２が上記原稿画像切取処理を実行する際に、ＣＰＵ２から入力される読み取り制御信号により制御され、印刷装置９の用紙給紙位置にセットされて搬送される切り取り対象の原稿上を走査して画像を読み取り、その読み取った画像データをＣＰＵ２に出力する。

【００２５】

印刷装置９は、ＣＰＵ２の制御により印字動作と用紙送り動作を実行し、ＣＰＵ２から入力される印刷データに基づく印刷制御信号に基づいて印字信号を生成して印字ヘッド９７（図２参照）を駆動制御するとともに、キャリッジ９６（図２参照）の移動動作、及びインクリボンカートリッジ９８（図３参照）におけるインクリボンの送り動作をそれぞれ駆動制御して、プラテン９４上を用紙搬送機構９２（図２参照）により搬送される印刷用紙に文書データを印字する。

【００２６】

また、印刷装置９は、ＣＰＵ２が上記原稿画像切取処理を実行する際にＣＰＵ２から入力される制御信号により用紙搬送機構９２を制御して、スキャナ８の画像読み取り走査タイミングに合わせて切り取り対象の原稿用紙の搬送状態を制御するとともに、カッティング

装置１０のカッティング動作タイミングに合わせて切り取り対象の原稿用紙の搬送状態を制御する。

【００２７】

カッティング装置１０は、印刷装置９内のインクリボンカートリッジ９８（図３参照）をセットするキャリッジ９６（図２参照）に搭載されており、ＣＰＵ２が上記原稿画像切取処理を実行する際に、ＣＰＵ２から入力される切り取り制御信号により制御され、印刷装置９の用紙給紙位置にセットされて搬送される切り取り対象の原稿上の切取線で囲まれた部分を切り取る。

【００２８】

また、印刷装置９内部の用紙搬送機構部分とキャリッジ部分の要部構成は、図２の概観斜視図で示すように、支持部材９１と、この支持部材９１の図中の両端部に取り付けられた用紙搬送機構９２、９２により回転駆動される用紙搬送ローラ９３と、用紙搬送機構９２、９２の一部にその両端部が固定支持されたプラテン９４と、支持部材９１に取り付けられたキャリッジ駆動機構９５により、その駆動ベルトに懸架された状態で図中左右方向に移動されるキャリッジ９６と、キャリッジ９６にセットされるインリボンカートリッジ９８のインクリボン９８ａ（図３参照）の露出位置に上下に可動可能に設けられた印字ヘッド９７と、からなる。

【００２９】

この図２において、用紙搬送機構９２、９２が用紙搬送ローラ９３を回転駆動することにより、用紙Ｐをプラテン９４上で図中矢印方向に搬送し、ベルト駆動機構９５がキャリッジ９６を用紙搬送方向と交差する方向に移動させることにより、用紙Ｐへの印刷あるいは用紙Ｐの切り取り動作が行われる。なお、図２のキャリッジ９６には、インクリボンカートリッジ９８がセットされていない状態を示している。

【００３０】

さらに、図３、図４に示すように、キャリッジ９６の図中右側部にはスキャナ８が一体的に設けられるとともに、キャリッジ９６の図中左側部にはカッティング装置１０が一体的に設けられている。また、図３に示すように、キャリッジ９６にセットされたインクリボンカートリッジ９８のインクリボン９８ａが露出する位置に印字ヘッド９７が位置し、印刷時にはキャリッジ９６内部の印字ヘッド駆動機構（図示略）により印字ヘッド９７が図中下方に移動されて、プラテン９４上を搬送される用紙Ｐ上にインクリボン９８ａを溶融・押圧して印字データの印字を行う。

【００３１】

さらに、図４（ａ）に示すように、原稿画像切り取り時にはカッティング装置１０の先端部に設けられたカッター１０ａ部分が内蔵された電磁ソレノイド（図示略）の作用により図中下方に移動されて、プラテン９４上を搬送される用紙Ｐ上の切取線で囲まれた部分を切り取る。また、同図（ｂ）に示すように、カッティング装置１０のカッター１０ａは、内蔵された回転駆動機構（図示略）により切り取り時に刃先１０ｂが回転して、曲線の切取線で囲まれた原稿画像も切り取ることが可能なように構成されている。

【００３２】

次に、本第１の実施の形態における動作を説明する。

まず、ＣＰＵ２により実行される原稿画像切取処理の全体の流れについて図５に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００３３】

ＣＰＵ２は、ユーザーにより印刷装置６の用紙給紙位置に切り取り対象の原稿用紙がセットされたことを検出すると、原稿画像切取処理プログラムを記憶装置６から読み出してＲＡＭ５内のプログラム格納領域に展開して、本原稿画像切取処理を開始する。

【００３４】

図５において、ＣＰＵ２は、まず、読み取り制御信号をスキャナ８及び印刷装置９に出力して、印刷装置９により原稿用紙を搬送させ、キャリッジ９６を移動させてスキャナ８により原稿画像を走査して読み取らせ、その読み取られた原稿画像データをスキャナ８から

取得してＲＡＭ５内のメモリ領域に記憶し（ステップＳ１）、そのＲＡＭ５内に記憶した画像データを表示装置４に転送して表示させる（ステップＳ２）。

【００３５】

次いで、ＣＰＵ２は、読み取った画像データに対するカッティングデータの作成処理と修正処理とを選択させる選択画面を表示装置４に表示して、ユーザーに処理の選択を促し（ステップＳ３）、カッティングデータ作成処理が選択されると、ステップＳ４に移行してカッティングデータ作成処理（図６参照）を実行し、その作成処理の終了指示を確認すると（ステップＳ５）、作成したカッティングデータに基づいて原稿画像を切り取る切取処理を実行して（ステップＳ６）、本処理を終了する。

【００３６】

また、ステップＳ４においてカッティングデータの修正処理が選択された場合、ＣＰＵ２は、ステップＳ７に移行して、先のカッティングデータ作成処理により記憶装置６内に保存されたカッティングデータを読み出し、このカッティングデータを修正指示に従って修正し（ステップＳ８）、その修正処理の終了指示を確認すると（ステップＳ９）、修正したカッティングデータに基づいて原稿画像を切り取る切取処理を実行して（ステップＳ６）、本処理を終了する。

以上が原稿画像切取処理の全体の流れである。

【００３７】

続いて、上記原稿画像切取処理のうちカッティングデータ作成処理とカッティング処理の詳細について以下に説明する。

まず、ＣＰＵ２により実行されるカッティングデータ作成処理の詳細について図６に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００３８】

図６において、ＣＰＵ２は、まず、カッティングデータを書き込むためのＲＡＭ５内のメモリ領域に設定する書込みポインタを初期化し（ステップＳ１１）、記憶装置６内に記憶された図７に示す切取型を読み出して表示装置４に表示し、ユーザーにより切取型を選択させる（ステップＳ１２）。切取型が選択されると、ＣＰＵ２は、選択された切取型を表示中の画像上に表示し（ステップＳ１３）、入力装置３におけるカーソルキー操作により切取型の画面上の位置を指定させる（ステップＳ１４）。

【００３９】

そして、ＣＰＵ２は、位置指定操作の終了指示の確認（ステップＳ１５）、位置指定操作の中止指示の確認（ステップＳ１６）、及び位置指定操作の確定指示の確認（ステップＳ１７）を行い、位置指定操作の終了指示、及び位置指定操作の中止指示を確認した場合は本処理を終了し、位置指定操作の確定指示を確認すると、更にカーソルキー操作により切取型の大きさを指定させる（ステップＳ１８）。

【００４０】

この切取型の大きさ指定に際して、ＣＰＵ２は、大きさ指定操作の中止指示の確認（ステップＳ１９）、大きさ指定操作の確定指示の確認（ステップＳ２０）を行い、大きさ指定操作の中止指示を確認した場合は本処理を終了し、大きさ指定操作の確定指示を確認すると、指定された位置と大きさに基づいて切取型のカッティングデータを生成し（ステップＳ２１）、生成したカッティングデータをＲＡＭ５内の書込みポインタを初期化したメモリ領域に書き込み（ステップＳ２２）、その書込みポインタを更新して（ステップＳ２３）、ステップＳ１２の切取型の選択処理に戻る。

【００４１】

そして、ＣＰＵ２は、更に切取型が選択されれば、ステップＳ１３～ステップＳ２３の処理を繰り返し実行する。

【００４２】

そして、ＣＰＵ２は、表示画像上で指定された切取型に基づくカッティングデータの生成処理を繰り返し実行することにより、図８に示すような一連のカッティングデータをＲＡＭ５内に記憶する。この図８のカッティングデータ構成では、その先頭部分にカッティン

グデータ数を記憶し、以下に実際のカッティングデータ１～Ｎを上記書込みポインタにより続けて記憶したことを示している。更に、各カッティングデータ１～Ｎ内には、同図に示すように、切取型を示すパターン番号と、座標数と、各座標のＸ座標１～Ｎ，Ｙ座標１～Ｎが記憶されている。これら各Ｘ座標１～Ｎ，Ｙ座標１～Ｎの値は、原稿用紙の左上端部からの距離を示している。
なお、カッティングデータ作成処理によりＲＡＭ５内に書き込まれたカッティングデータは、その作成処理終了後に記憶装置６内に転送されて保存される。

【００４３】
次いで、ＣＰＵ２により実行されるカッティング処理の詳細について図９に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００４４】
図９において、ＣＰＵ２は、まず、記憶装置６内に保存されたカッティングデータ１～ＮをＲＡＭ５内のメモリ領域に読み込み、そのメモリ領域内で書き込みポインタを初期化する（ステップＳ３１）。次いで、ＣＰＵ２は、読み込んだカッティングデータ１～Ｎに設定されたパターン番号から切取型を解析し（ステップＳ３２）、その解析した切取型に対応するカッティングコマンドを作成する（ステップＳ３３１、Ｓ３３２、・・・）。

【００４５】
この場合、切取型１に対応するカッティングコマンドは、ステップＳ３３１で作成し、切取型２に対応するカッティングコマンドは、ステップＳ３３２で作成することを示しおり、その他の切取型３、４についても同様に対応するカッティングコマンドが作成されるが、図９では、その対応する各処理ステップの図示は省略している。

【００４６】
次いで、ＣＰＵ２は、各切取型に対応して作成したカッティングコマンド（切り取り制御信号）を印刷装置９とカッティング装置１０に出力して、原稿画像のカッティング動作を制御する（ステップＳ３４）。

【００４７】
印刷装置９は、ＣＰＵ２から入力されたカッティングコマンドに基づいて用紙搬送機構９２を駆動制御して原稿用紙を搬送移動させるとともに、キャリッジ駆動機構９５を駆動制御してキャリッジ９６を移動させて、キャリッジ９６に設けられたカッティング装置１０のカッター１０ａが原稿用紙上の切り取り位置に位置するように移動させる。カッティング装置１０は、ＣＰＵ２から入力されたカッティングコマンドに基づき、印刷装置９によるキャリッジ９６の移動状態に応じて、カッター１０ａを原稿用紙上の切り取り位置で押し下げ、必要に応じて刃先１０ｂを回転させながら原稿画像の指定位置を指定の大きさの切取型に従って切り取る。

【００４８】
次いで、ＣＰＵ２は、記憶装置６内に保存された全カッティングデータについて当該処理が終了したか否かを確認し（ステップＳ３５）、終了していなければ、次のカッティングデータを記憶装置６からＲＡＭ５内のメモリ領域に読み込み、そのメモリ領域内で書き込みポインタを更新して（ステップＳ３６）、ステップＳ３２の切取型の解析処理に戻る。

【００４９】
そして、ＣＰＵ２は、記憶装置６内に保存された全カッティングデータについてステップＳ３２～ステップＳ３６の処理を繰り返し実行して、原稿画像の指定位置を指定の大きさの切取型に従って切り取る制御を繰り返し実行する。

【００５０】
以上のように、本第１の実施の形態におけるワードプロセッサ１では、図１０（Ａ）～（Ｄ）に示すように、印刷装置９の用紙給紙位置にセットされた原稿用紙の画像を読み取って表示し、その標示画面上で選択した切取型の位置及び大きさ指定し、その指定された切取型の位置及び大きさに従って原稿画像上のカッティングデータが自動的に生成されて、該当する原稿画像の指定位置が指定の大きさの切取型によってカッティングされる。

【００５１】

したがって、本第１の実施の形態におけるワードプロセッサ１によれば、ユーザーは切り取り対象の原稿を読み取らせた後、所望の切取型を選択し、表示画面上で切取型の位置と大きさを任意に指定するだけで、その指定された位置と大きさで選択された切取型に従って原稿画像を精確に切り取る原稿画像切取機能を実現することができる。

【００５２】

その結果、本発明による原稿画像切取機能を利用すれば、原稿上に印刷された文章や画像を所望の切取型で簡単かつ精確に切り取ることが可能になり、例えば、シールプリント用紙に印刷された各種デザイン画像や各種書類に印刷された画像や文章の一部等も容易に切り取ることができる。

【００５３】

なお、上記切取型の形状は特に限定されるものではなく、任意に設定可能である。

【００５４】

［第２の実施の形態］

図１１～図１３は、本発明のカッティング装置を適用した第２の実施の形態におけるワードプロセッサを示す図である。なお、本第２の実施の形態におけるワードプロセッサの構成は、上記第１の実施の形態において図１～図４に示したワードプロセッサ１と同一であるため、その構成の図示及び説明は省略する。

【００５５】

図１１は、本第２の実施の形態におけるワードプロセッサにより実現される原稿画像切取処理の全体の流れを説明するためのフローチャートである。

本第２の実施の形態では、原稿に印刷された文書構成のレイアウトを識別して、この識別した文書レイアウトに基づいて各文章単位をブロック化し、各文章ブロックの周囲にカッティングデータを生成して、文章ブロック毎にカッティングする原稿画像切取機能を実現するものである。

【００５６】

図１１において、ＣＰＵ２は、まず、読み取り制御信号をスキャナ８及び印刷装置９に出力して、印刷装置９により原稿用紙を搬送させ、キャリッジ９６を移動させてスキャナ８により原稿画像を走査して読み取らせ、その読み取られた原稿画像データをスキャナ８から取得してＲＡＭ５内のメモリ領域に記憶し（ステップＳ１０１）、そのＲＡＭ５内に記憶した画像データの文字部分を文字認識して、文書化する（ステップＳ１０２）。

【００５７】

そして、ＣＰＵ２は、その文書のレイアウト構成を識別し（ステップＳ１０３）、認識した文書のレイアウトから文章単位をブロック化し（ステップＳ１０４）、各文章ブロックの周囲にカッティングデータを生成するカッティングデータ生成処理（図１２参照）を実行する（ステップＳ１０５）。この生成した各文章ブロックのカッティングデータは記憶装置６に保存される。なお、このステップＳ１０４における文章単位のブロック化処理については後述するブロック化処理（図１７参照）において詳細に説明する。

【００５８】

次いで、ＣＰＵ２は、ブロック化した文章ブロックを表示装置４に表示し（ステップＳ１０６）、表示した文章ブロックから切り取りを所望する文章ブロックをユーザーにより任意に選択させる（ステップＳ１０７）。任意の文章ブロックが選択されると、ＣＰＵ２は、文書中の文章ブロックのカッティングデータの作成処理が終了したか否かを確認し（ステップＳ１０８）、終了していなければ、ステップＳ１０３の文書レイアウトの認識処理に戻り、終了していれば、選択された文章ブロックに対応するカッティングデータを記憶装置６から読み出し、そのカッティングデータに基づいて原稿画像内の文章ブロックを切り取る切取処理を実行して（ステップＳ１０９）、本処理を終了する。

以上が本第２の実施の形態における原稿画像切取処理の全体の流れである。

【００５９】

次に、上記原稿画像切取処理のうちカッティングデータ生成処理の詳細について図１２に示すフローチャートに基づいて説明する。なお、このカッティングデータ生成処理では、

記事を印刷した原稿について「見出し」に続く文章単位をブロック化してカッティングデータを生成する場合を説明する。

【００６０】

図１２において、ＣＰＵ２は、まず、読み取られてＲＡＭ５内のメモリ領域に記憶された画像データの「見出し」部分と文字ブロック部分とを認識し（ステップＳ２０１）、その認識した「見出し」部分と文字ブロック部分との各周囲にカッティングデータを生成する（ステップＳ２０２）。そして、ＣＰＵ２は、先に認識された文書レイアウトから関連する「見出し」と文字ブロックとの関係を識別して、この識別結果に基づいて「見出し」と文字ブロックとを含む文章単位をブロック化する（ステップＳ２０３）。なお、このステップＳ２０３における文章単位のブロック化処理については後述するブロック化処理（図１７参照）において詳細に説明する。

【００６１】

次いで、ＣＰＵ２は、ブロック化した文章ブロック内に隣接する文章ブロックのカッティングデータが含まれているか否かを判別し（ステップＳ２０４）、隣接する文章ブロックのカッティングデータが含まれていれば、その隣接するカッティングデータを削除し（ステップＳ２０５）、ステップＳ２０４に戻ってその他の文章ブロック内にも隣接する文章ブロックのカッティングデータが含まれているか否かを判別する。

【００６２】

したがって、ブロック化した全ての文章ブロックについて、その内部に隣接する文章ブロックのカッティングデータが含まれているかが判別されて、隣接するカッティングデータが含まれた文章ブロックでは、そのカッティングデータが確実に削除される。

【００６３】

そして、ＣＰＵ２は、ブロック化した全ての文章ブロックについて、その内部に隣接する文章ブロックのカッティングデータが含まれていないことを確認すると、ブロック化した全ての文章ブロックについて、その各文章ブロックの周囲のカッティングデータを平滑化（直線化）して（ステップＳ２０６）、本処理を終了する。

【００６４】

以上のカッティングデータ生成処理により、図１３に示すように、原稿に印刷された記事の「見出し」を含む各文章ブロックの周囲にカッティングデータが生成され、このカッティングデータを生成した状態で画像が表示装置４に表示される。

【００６５】

そして、表示された文章ブロックの内、切り取り対象の所望する任意の文章ブロックを選択して、その対象原稿を再度ワードプロセッサ１の印刷装置９の給紙位置にセットすると、ＣＰＵ２により、選択された文章ブロックに対応するカッティングデータが記憶装置６から読みされ、そのカッティングデータに基づいてカッティングコマンドが作成されて印刷装置６とカッティング装置１０に出力される。

【００６６】

印刷装置９は、ＣＰＵ２から入力されたカッティングコマンドに基づいて用紙搬送機構９２を駆動制御して原稿用紙を搬送移動させるとともに、キャリッジ駆動機構９５を駆動制御してキャリッジ９６を移動させて、キャリッジ９６に設けられたカッティング装置１０のカッター１０ａが原稿用紙上の切り取り位置に位置するように移動させる。カッティング装置１０は、ＣＰＵ２から入力されたカッティングコマンドに基づき、印刷装置９によるキャリッジ９６の移動状態に応じて、カッター１０ａを原稿用紙上の切り取り位置で押し下げ、必要に応じて刃先１０ｂを回転させながら原稿に印刷された記事の内、選択された文章ブロックの周囲を切り取る。

【００６７】

以上のように、本第２の実施の形態におけるワードプロセッサ１によれば、ユーザーは切り取りたい文書原稿を読み取らせるだけで、その原稿の文書レイアウトに基づく文章ブロックの周囲にカッティングデータが自動的に生成されて保存される。そして、その保存したカッティングデータを周囲に設定された状態で表示された文章ブロックのうち、切り取

り対象の所望する任意の文章ブロックを選択するだけで、選択された文章ブロックが原稿から精確に切り取られる。

【００６８】

したがって、本第２の実施の形態におけるワードプロセッサ１によれば、文書原稿から所望の文章ブロックを精確に切り取る原稿画像切取機能を実現することができる。

【００６９】

その結果、本発明による原稿画像切取機能を利用すれば、原稿上に印刷された文書から所望の文章ブロック部分だけを簡単かつ精確に切り取ることが可能になり、例えば、雑誌に印刷された文章の一部を容易に切り取ることができる。

【００７０】

［第３の実施の形態］

図１４～図１６は、本発明のカッティング装置を適用した第３の実施の形態におけるワードプロセッサを示す図である。なお、本第３の実施の形態におけるワードプロセッサの構成は、上記第１の実施の形態において図１～図４に示したワードプロセッサ１と同一であるため、その構成の図示及び説明は省略する。

【００７１】

図１４は、本第３の実施の形態におけるワードプロセッサ１内のＣＰＵ２により実行される原稿画像切取処理を示すフローチャートである。

本第３の実施の形態では、原稿に印刷された文書構成のレイアウトを識別して、この識別した文書レイアウトに基づいて各文章単位をブロック化し、指定されたキーワードを含む文章ブロックを検索し、この検索した文章ブロックの周囲にカッティングデータを生成してカッティングする原稿画像切取機能を実現するものである。

【００７２】

図１４において、ＣＰＵ２は、まず、図１５に示すように、切り抜く記事のキーワードの入力を促す入力画面を表示装置４に表示し（ステップＳ３０１）、キーワードが入力されると、そのキーワードデータをＲＡＭ５内のメモリ領域に記憶する。そして、ＣＰＵ２は、読み取り制御信号をスキャナ８及び印刷装置９に出力して、印刷装置９により原稿用紙を搬送させ、キャリッジ９６を移動させてスキャナ８により原稿画像を走査して読み取らせ、その読み取られた原稿画像データをスキャナ８から取得してＲＡＭ５内のメモリ領域に記憶し（ステップＳ３０２）、そのＲＡＭ５内に記憶した画像データの文字部分を文字認識して、文書化する（ステップＳ３０３）。

【００７３】

そして、ＣＰＵ２は、その文書のレイアウト構成を識別し（ステップＳ３０４）、認識した文書のレイアウトから文章単位をブロック化し（ステップＳ３０５）、ＲＡＭ５に記憶したキーワードを含む文章ブロックを検索する（ステップＳ３０６）。次いで、ＣＰＵ２は、検索したキーワードを含む各文章ブロックの周囲にカッティングデータを生成する（ステップＳ３０７）。この生成したキーワードを含む文章ブロックのカッティングデータは記憶装置６に保存される。

【００７４】

次いで、ＣＰＵ２は、検索したキーワードを含む全文章ブロックのカッティングデータの作成が終了したか否かを確認し（ステップＳ３０８）、終了していなければ、ＣＰＵ２は、ステップＳ３０４の文書レイアウトの認識処理に戻り、終了していれば、検索したキーワードを含む文章ブロックに対応するカッティングデータを記憶装置６から読み出し、そのカッティングデータに基づいて原稿画像内のキーワードを含む文章ブロックを切り取る切取処理を実行して（ステップＳ３０９）、本処理を終了する。

【００７５】

上記カッティングデータ生成処理により、図１６に示すように、原稿に印刷されたキーワードとして、例えば、「核実験」を含む文章ブロックの周囲にカッティングデータが生成される。

【００７６】

そして、切り取り実行を指示入力して、その対象原稿を再度ワードプロセッサ１の印刷装置９の給紙位置にセットすると、ＣＰＵ２により、そのキーワードを含む文章ブロックに対応するカッティングデータが記憶装置６から読みされ、そのカッティングデータに基づいてカッティングコマンドが作成されて印刷装置６とカッティング装置１０に出力される。

【００７７】

印刷装置９は、ＣＰＵ２から入力されたカッティングコマンドに基づいて用紙搬送機構９２を駆動制御して原稿用紙を搬送移動させるとともに、キャリッジ駆動機構９５を駆動制御してキャリッジ９６を移動させて、キャリッジ９６に設けられたカッティング装置１０のカッター１０ａが原稿用紙上の切り取り位置に位置するように移動させる。カッティング装置１０は、ＣＰＵ２から入力されたカッティングコマンドに基づき、印刷装置９によるキャリッジ９６の移動状態に応じて、カッター１０ａを原稿用紙上の切り取り位置で押し下げ、必要に応じて刃先１０ｂを回転させながら原稿に印刷された記事の内、キーワードを含む文章ブロックの周囲を切り取る。

【００７８】

次に、上記第２の実施の形態及び上記第３の実施の形態において、図１１の原稿画像切取処理内のステップＳ１０４、図１２のカッティングデータ生成処理内のステップＳ２０３、及び図１４の原稿画像切取処理内のステップＳ３０５においてＣＰＵ２により実行される文章単位のブロック化処理について図１７に示すフローチャートに基づいて説明する。

【００７９】

図１７において、ＣＰＵ２は、まず、先に認識した文書のレイアウト構成に基づいて文章の段落（本文）を検出し（ステップＳ４０１）、その検出した段落内で「見出し」を検出する（ステップＳ４０２）。ここでの「見出し」とは、新聞の見出しのように、段落本文よりも大きな文字で書かれている文字列である。例えば、図１３のような縦書きの文書を認識する場合には、座標検出用の二次元のカウンタをＲＡＭ５内に設定し、紙面右上の点を座標の原点（０，０）として設定する（ステップＳ４０３）。

【００８０】

そして、ＣＰＵ２は、１つの文章ブロック内の「見出し」を１つとする時、当該他の「見出し」を同一ブロック内のものとして判別しないように、見出しレジスタと、「見出し」の内容を記憶する見出しメモリとをＲＡＭ５内に設定し、まず、その見出しレジスタに「０」をセットするとともに、その見出しメモリをクリアする（ステップＳ４０４）。本処理での見出し検出処理は、文章ブロック間での重複検出を避けるため、既にカッティング枠を作成済みの文章ブロックの外側で段落と見出しを検出するものとする。

【００８１】

したがって、ＣＰＵ２は、ステップＳ４０１及びステップＳ４０２で検出した段落と「見出し」が作成済みの文章ブロック内のものか否かを判別する（ステップＳ４０５）。検出した段落と「見出し」がともに作成済みの文章ブロック内のものであれば、ステップＳ４０８に移行して座標カウンタのＸ座標値を「１」加算し、そのＸ座標値がページの左端位置の値であるか否かを判別する（ステップＳ４０９）。Ｘ座標値がページの左端位置の値でなければ、ＣＰＵ２は、ステップＳ４０５の処理に戻り、Ｘ座標値がページの左端位置の値であれば、座標カウンタのＸ座標値を「０」にリセットし、そのＹ座標値を「１」加算して（ステップＳ４１０）、Ｙ座標値がページの下端位置の値であるか否かを判別する（ステップＳ４１１）。

【００８２】

Ｙ座標値がページの下端位置の値でなければ、ＣＰＵ２は、ステップＳ４０５の処理に戻り、Ｙ座標値がページの下端位置の値であれば、本処理を終了する。したがって、本検出処理では、ページ右上に設定した原点座標から行方向に左端位置まで移動して検出位置を判別した後、１桁分のＹ座標を順次更新して、その原点座標から行方向に左端位置まで移動して検出位置を判別する処理を繰り返し実行する。

【００８３】

また、ステップＳ４０５において、検出した「見出し」が作成済みの文章ブロック内のものでない場合、ＣＰＵ２は、見出しレジスタと見出しメモリの各記憶内容を参照して、検出したものが「見出し」であるか否かを再度判別する（ステップＳ４０６）。「見出し」の検出であれば、ステップＳ４１２に移行して、見出しレジスタにセットされた値と、当該検出「見出し」の見出し番号とが一致するか否かを判別する。すなわち、既に検出済みの「見出し」であるか否かを判別する。

【００８４】

記憶値が一致すれば、ＣＰＵ２は、その見出し幅分のＸ座標値を座標カウンタに加算して（ステップＳ４１３）、ステップＳ４０５の処理に戻る。また、記憶値一致しなければ、ＣＰＵ２は、見出しレジスタの値が「０」か否かを判別し（ステップＳ４１４）、見出しレジスタの値が「０」であれば、初めて検出された「見出し」であるとして、見出しレジスタに「１」をセットし（ステップＳ４１５）、その見出し内容を見出しメモリに記憶して（ステップＳ４１６）、ステップＳ４１３に移行して、その見出し幅分のＸ座標値を座標カウンタに加算する。

【００８５】

また、ステップＳ４１４において見出しレジスタの値が「０」でなければ、ＣＰＵ２は、新たな「見出し」が検出され、新たな文章ブロックが始まるものと判断して、それまでに検出された段落と「見出し」をブロック化して（ステップＳ４１７）、ステップＳ４０５の処理に戻る。

【００８６】

また、ＣＰＵ２は、ステップＳ４０６において「見出し」の検出でないと判別した場合は、ステップＳ４０７において検出したものが段落であるか否かを再度判別する。段落の検出であれば、ＣＰＵ２は、文章の下段の行頭を指すように座標カウンタのＸ座標値を「０」にし（ステップＳ４１８）、その段落の桁幅分のＹ座標値を座標カウンタに加算して（ステップＳ４１９）、その段落をブロックの要素としてＲＡＭ５内に記憶して（ステップＳ４２０）、ステップＳ４０５の処理に戻る。

【００８７】

以上のブロック化処理を座標カウンタの値がページ末（左下）になるまで繰り返し実行する。以上のように、ブロック化処理を実行することにより、原稿に印刷された文書内において、その段落と「見出し」を含む文章をブロック化することができる。

【００８８】

以上のように、本第３の実施の形態におけるワードプロセッサ１によれば、ユーザーは文書原稿を読み取らせ、検索対象のキーワードを入力するだけで、その原稿の文書レイアウトに基づくキーワードを含む文章ブロックの周囲にカッティングデータが自動的に生成されて保存される。そして、切り取り実行指示を入力するだけで、キーワードを含む文章ブロックが原稿から精確に切り取られる。

【００８９】

したがって、本第３の実施の形態におけるワードプロセッサ１によれば、文書原稿から所望のキーワードを含む文章ブロックを精確に切り取る原稿画像切取機能を実現することができる。

【００９０】

その結果、本発明による原稿画像切取機能を利用すれば、原稿上に印刷された文書から所望のキーワードを含む文章ブロック部分だけを簡単かつ精確に切り取ることが可能になり、例えば、雑誌に印刷された文章のうちキーワードを含む部分だけを容易に切り取ることができる。

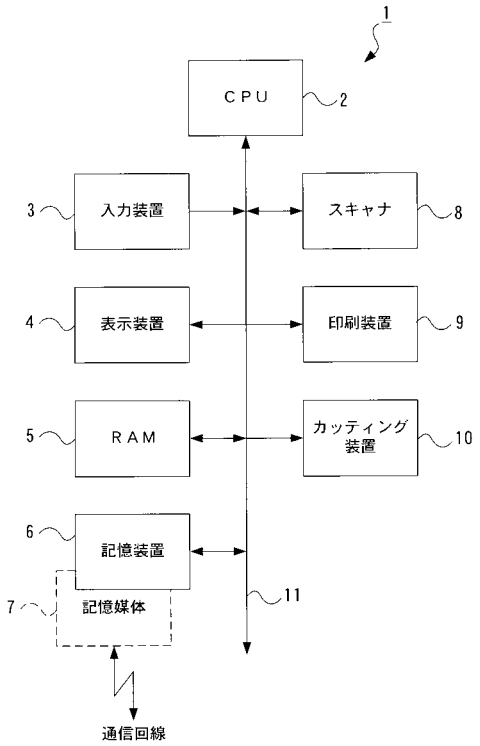
【００９１】

なお、上記第３の実施の形態では、最初に切り抜くキーワードを入力させたが、読み取った原稿画像を表示装置４に表示し、この表示画面上で切り抜くキーワードを指示させるようにしてもよい。この場合、原稿に含まれるキーワードを確実かつ容易に指示するこができる。

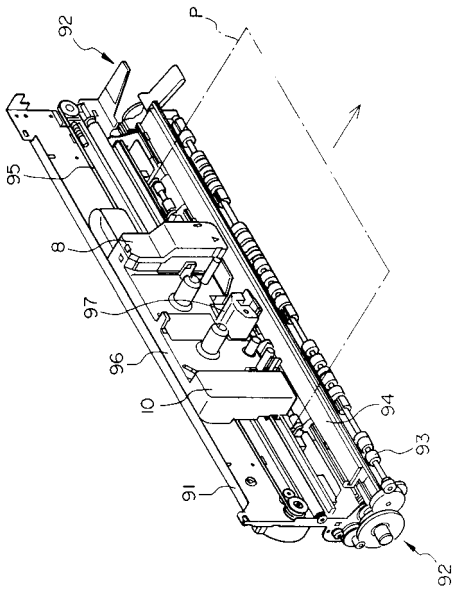
【００９２】
【発明の効果】
請求項１記載の発明の切断制御装置によれば、所望の切取型を選択することにより選択された切取型に基づいく切取範囲に従って切取対象物を容易かつ精確に切断することができる。
【００９３】
請求項２記載の発明の切断制御装置によれば、指定した切取範囲の位置、形状、大きさを表示画面上で容易に修正できる。
【００９５】
請求項３記載の発明の切断制御装置によれば、切取型を選択する自由度を向上させ、切取対象物を切取型により切断する際の手間を軽減できる。
【００９６】
請求項４記載の発明の切断制御装置によれば、切取対象物に表記された画像に含まれる文章ブロックを容易かつ精確に切断することができる。
【００９７】
請求項５記載の発明の切断制御装置によれば、切取対象物に表記された画像に含まれる文章ブロックのうち所望のブロックだけを容易かつ精確に切断することができる。
【００９８】
請求項６記載の発明の切断制御装置によれば、切取対象物に表記された画像に含まれる文章から指示されたキーワードを含む文章ブロックを容易かつ精確に切断することができる。
【００９９】
請求項７記載の発明の切断制御装置によれば、切取対象物に表記された画像に含まれる文章からキーワードを容易かつ確実に指示することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明のカッティング装置を適用した第１の実施の形態におけるワードプロセッサ１内部の要部構成を示すブロック図である。
【図２】図１の印刷装置９内部の用紙搬送機構部分とキャリッジ部分の要部構成を示す概観斜視図である。
【図３】図２のキャリッジ９６部分における印字ヘッド９７の動作状態を示す図である。
【図４】図２のキャリッジ９６部分におけるカッティング装置１０のカッター１０ａの動作状態（同図（ａ））と、その刃先１０ｂの動作状態（同図（ｂ））を示す図である。
【図５】図１のＣＰＵ２により実行される原稿画像切取処理の全体の流れを示すフローチャートである。
【図６】図１のＣＰＵ２により実行されるカッティングデータ生成処理の詳細を示すフローチャートである。
【図７】図６のカッティングデータ生成処理において選択される切取型の一例を示す図である。
【図８】図６のカッティングデータ生成処理において生成されたカッティングデータの一例を示す図である。
【図９】図１のＣＰＵ２により実行されるカッティング処理の詳細を示すフローチャートである。
【図１０】第１の実施の形態のワードプロセッサ１において原稿画像が切り取られる状態を示す図であり、（Ａ）は原稿セットの様子を示す図、（Ｂ）は表示画像上において切取型を表示した様子を示す図、（Ｃ）は切り取り対象原稿セットの様子を示す図、（Ｄ）は切取型でカッティング後の原稿を示す図である。
【図１１】本発明のカッティング装置を適用した第２の実施の形態における原稿画像切取処理の全体の流れを示すフローチャートである。
【図１２】本第２の実施の形態におけるワードプロセッサ１のＣＰＵ２により実行されるカッティングデータ生成処理を示すフローチャートである。

【図１３】図１２のカッティングデータ生成処理により原稿記事内の各文章ブロックの周囲にカッティングラインを表示した状態を示した図である。
【図１４】本発明のカッティング装置を適用した第３の実施の形態におけるワードプロセッサ１内のＣＰＵ２により実行される原稿画像切取処理を示すフローチャートである。
【図１５】図１４の原稿画像切取処理において表示されるキーワード入力画面の一例を示す図である。
【図１６】図１４の原稿画像切取処理により原稿文書のうちキーワードを含む文章ブロックの周囲にカッティングラインを表示した状態を示した図である。
【図１７】第２、３の実施の形態におけるワードプロセッサ１内のＣＰＵ２により実行される文章のブロック化処理を示すフローチャートである。
【符号の説明】
１　ワードプロセッサ
２　ＣＰＵ
３　入力装置
４　表示装置
５　ＲＡＭ
６　記憶装置
７　記憶媒体
８　スキャナ
９　印刷装置
１０　カッティング装置
１０ａ　カッター
１０ｂ　刃先
９２　用紙搬送機構
９３　用紙搬送ローラ
９４　プラテン
９５　キャリッジ駆動機構
９６　キャリッジ
９７　印字ヘッド
９８　インクリボンカートリッジ
９８ａ　インクリボン

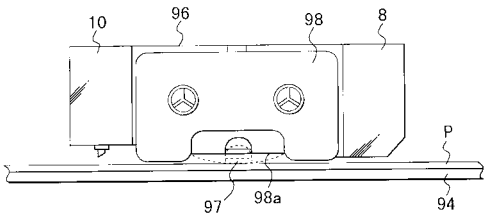
【図１】


1
CPU
2
3
入力装置
スキャナ
8
4
表示装置
印刷装置
9
5
RAM
カッティング装置
10
6
記憶装置
7
記憶媒体
11
通信回線

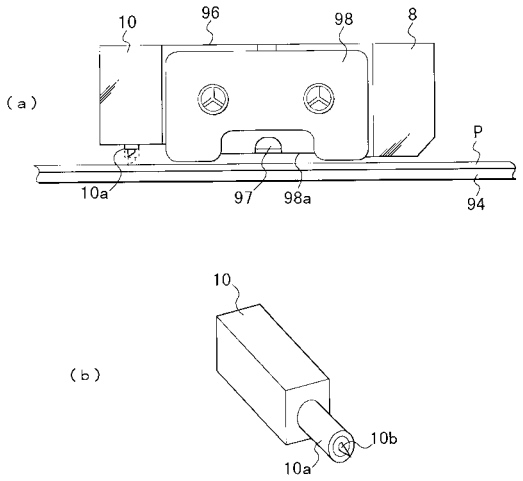
【図２】


92
P
95
8
97
96
10
94
93
91
92

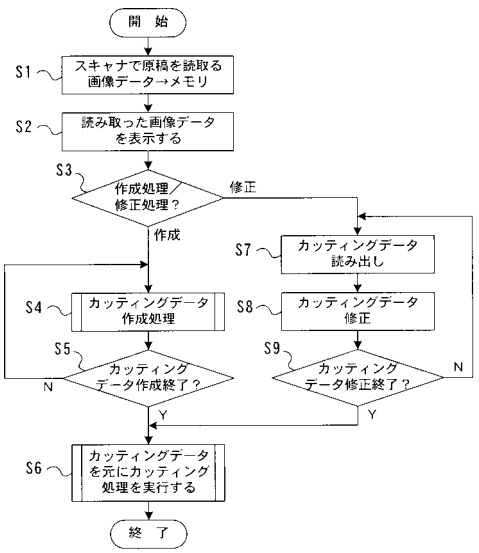
【図３】


10
96
98
8
P
97
98a
94

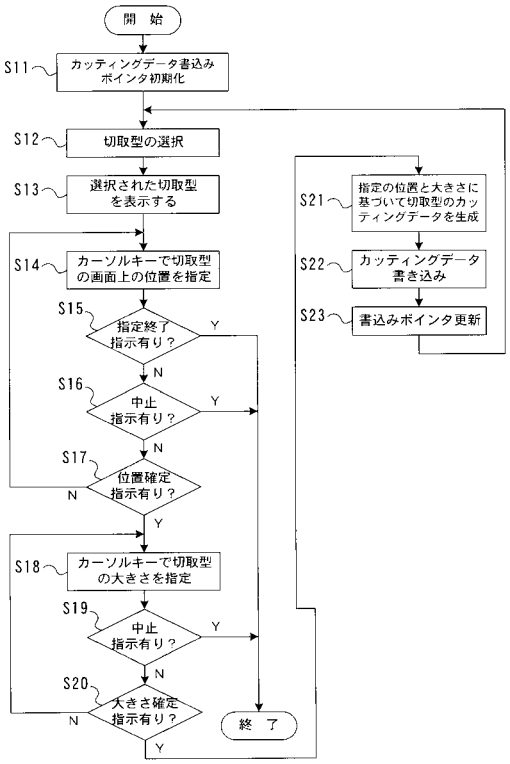
【図４】


(a)
10
96
98
8
P
10a
97
98a
94
(b)
10
10b
10a

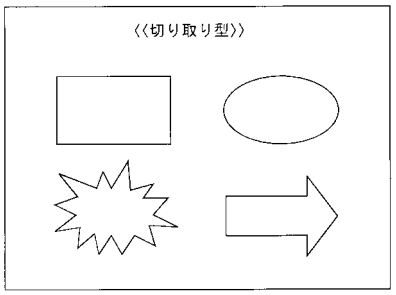
【図５】


開 始
S1
スキャナで原稿を読取る
画像データ→メモリ
S2
読み取った画像データ
を表示する
S3
作成処理/
修正処理？
修正
作成
S7
カッティングデータ
読み出し
S4
カッティングデータ
作成処理
S8
カッティングデータ
修正
S5
カッティング
データ作成終了？
N
Y
S9
カッティング
データ修正終了？
N
Y
S6
カッティングデータ
を元にカッティング
処理を実行する
終 了

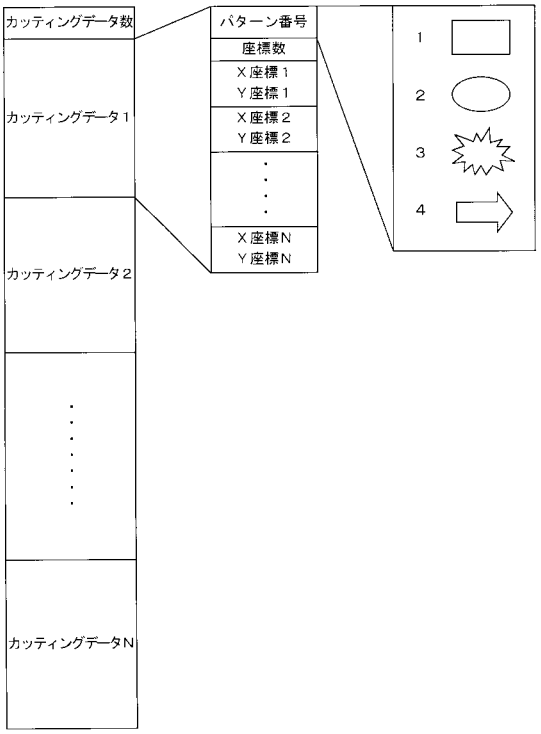
【図６】


開　始
S11
カッティングデータ書込み
ポインタ初期化
S12
切取型の選択
S13
選択された切取型
を表示する
S14
カーソルキーで切取型
の画面上の位置を指定
S15
指定終了
指示有り？
Y
N
S16
中止
指示有り？
Y
N
S17
位置確定
指示有り？
N
Y
S18
カーソルキーで切取型
の大きさを指定
S19
中止
指示有り？
Y
N
S20
大きさ確定
指示有り？
N
Y
終　了
S21
指定の位置と大きさに
基づいて切取型のカッ
ティングデータを生成
S22
カッティングデータ
書き込み
S23
書込みポインタ更新

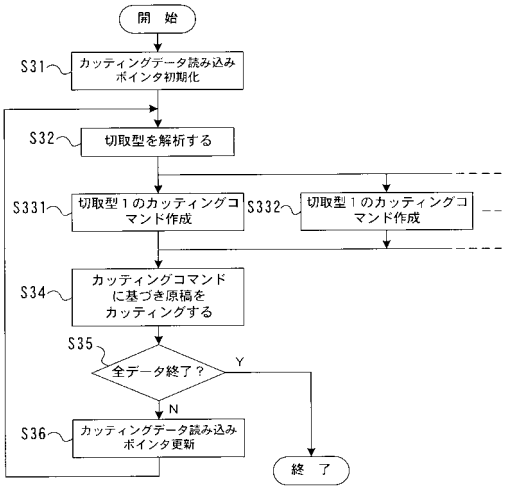
【図７】


〈〈切り取り型〉〉

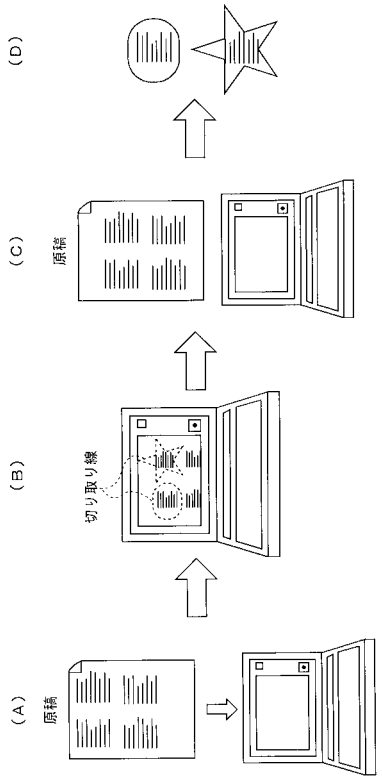
【図８】


カッティングデータ数
カッティングデータ１
カッティングデータ２
カッティングデータN
パターン番号
座標数
X座標１
Y座標１
X座標２
Y座標２
X座標N
Y座標N
1
2
3
4

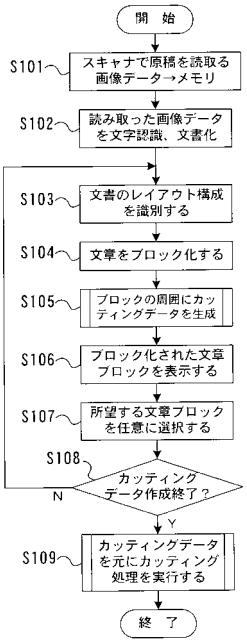
【図９】


開　始
S31
カッティングデータ読み込み
ポインタ初期化
S32
切取型を解析する
S331
切取型１のカッティングコ
マンド作成
S332
切取型１のカッティングコ
マンド作成
S34
カッティングコマンド
に基づき原稿を
カッティングする
S35
全データ終了？
Y
N
S36
カッティングデータ読み込み
ポインタ更新
終　了

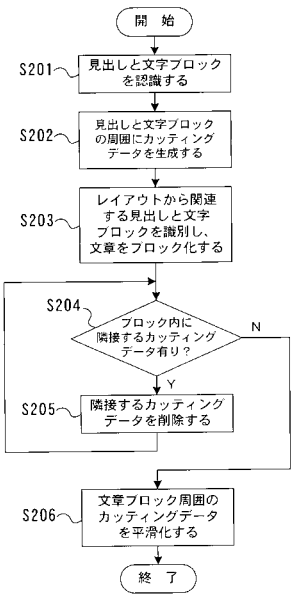
【図１０】



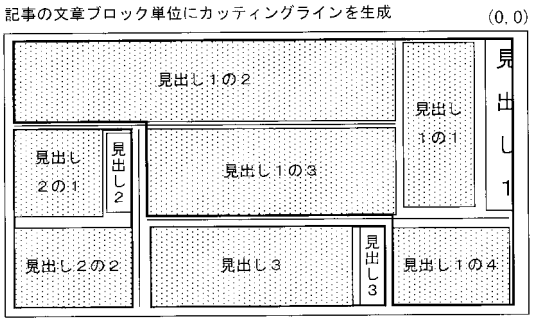
【図１１】



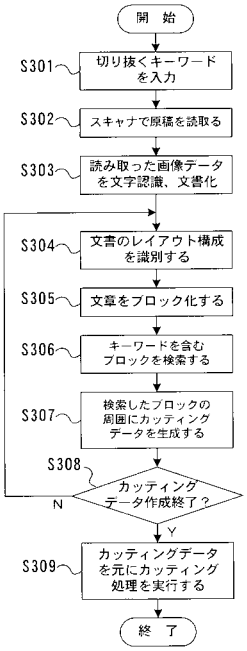
【図１２】



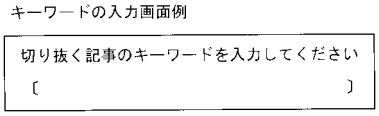
【図１３】



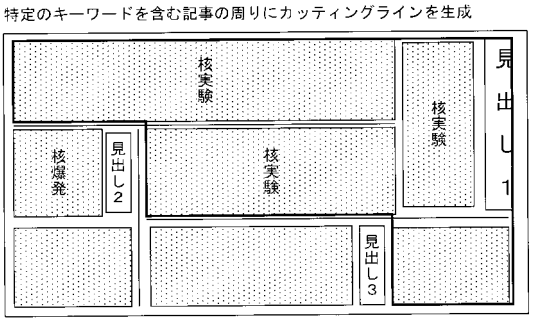
【図１４】



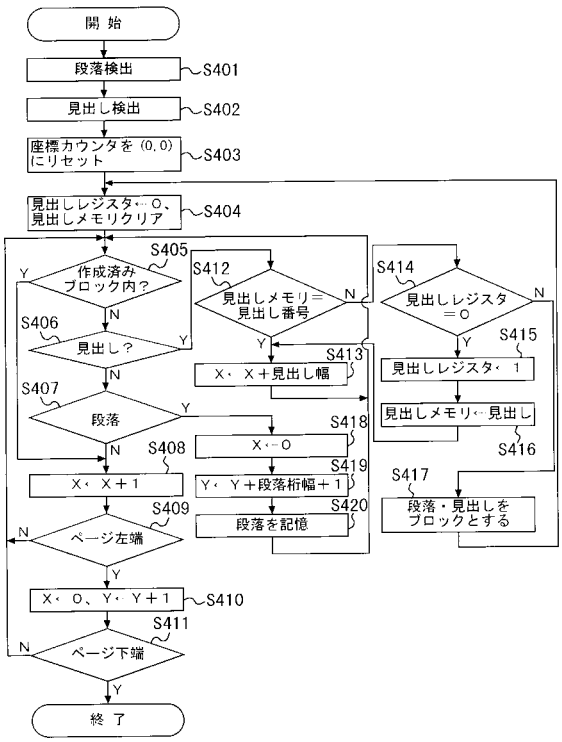
【図１５】



【図１６】



【図１７】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０９－２２６１９４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２６７５２６（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－７６７４３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41J 11/66