

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5739697号
(P5739697)

(45) 発行日 平成27年6月24日(2015.6.24)

(24) 登録日 平成27年5月1日(2015.5.1)

(51) Int.CI.

B 41 J 11/66 (2006.01)

F 1

B 41 J 11/66

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2011-62159 (P2011-62159)
 (22) 出願日 平成23年3月22日 (2011.3.22)
 (65) 公開番号 特開2012-196859 (P2012-196859A)
 (43) 公開日 平成24年10月18日 (2012.10.18)
 審査請求日 平成26年3月20日 (2014.3.20)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (73) 特許権者 000129437
 株式会社キングジム
 東京都千代田区東神田2丁目10番18号
 (74) 代理人 110001623
 特許業務法人真菱国際特許事務所
 (72) 発明者 ▲高▼山 昌次
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 審査官 富江 耕太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】印刷装置および印刷装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺状の用紙に対して少なくともその長手方向においてフチ無し印刷を実行可能な印刷装置であって、

印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行う印刷部と、

前記用紙を前記長手方向に交差する幅方向にカットするカット部と、

前記印刷部および前記カット部を制御する印刷・カット制御部と、

前記印刷領域の前記長手方向における前端から前記印刷領域の所定長さ分内側に位置して前カット位置を設定し、前記印刷領域の前記長手方向における後端から前記印刷領域の所定長さ分内側に位置して本カット位置を設定し、前記印刷領域の前記長手方向における後端に隣接する外側に、余白領域を存して当該余白領域の後端に後カット位置を設定する、カット位置設定部と、

前記フチ無し印刷実行時において、前記後カット位置で前記カットを実行する第1モードと前記後カット位置で前記カットを実行しない第2モードと、のいずれかにモードを切り替えるためのモード切替部と、備え、

前記印刷・カット制御部は、前記フチ無し印刷の実行時に、前記モード切替部による切替結果および前記カット位置設定部による設定結果に基づいて、前記カット部による前記カットを実行することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

少なくとも前記印刷領域の後端をカットする通常印刷を実行可能であって、

10

20

前記モードが第2モードである場合、

前記カット位置設定部は、前記通常印刷実行時に、前記印刷領域の前記長手方向における前端に隣接する外側に前記余白領域を存して、当該余白領域の後端にプリカット位置を設定し、

前記印刷・カット制御部は、前記通常印刷実行時に、前記プリカット位置で前記カットを実行することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】

剥離紙付きの長尺状の用紙に対して少なくともその長手方向においてチ無し印刷を実行可能な印刷装置であって、

印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行う印刷部と、

10

前記用紙を前記長手方向に交差する幅方向にカットするカット部と、

前記印刷部および前記カット部を制御する印刷・カット制御部と、

前記印刷領域の前記長手方向における前端から前記印刷領域の所定長さ分内側に位置して前カット位置を設定し、前記印刷領域の前記長手方向における後端から前記印刷領域の所定長さ分内側に位置して本カット位置を設定し、前記印刷領域の前記長手方向における後端に隣接する外側に、余白領域を存して当該余白領域の後端に後カット位置を設定する、カット位置設定部と、を備え、

前記カット部は、前記用紙をハーフカットするハーフカット部、および前記用紙をフルカットするフルカット部を有し、

前記印刷・カット制御部は、

20

前記チ無し印刷の実行時に、前記カット位置設定部による設定結果に基づいて、前記カット部による前記カットを実行すると共に、

前記本カット位置および／または前記後カット位置においてフルカットを実行し、前記フルカットを実行したカット位置以外のカット位置においてハーフカットを実行することを特徴とする印刷装置。

【請求項4】

前記カット位置設定部は、

前記前カット位置の設定に際し、前記印刷領域の前記長手方向における前端に隣接する外側に余白領域を設定することを特徴とする請求項1ないし3のいずれか一項に記載の印刷装置。

30

【請求項5】

長尺状の用紙に対して印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行うと共に、前記用紙をその長手方向に交差する幅方向にカットする印刷装置の制御方法であって、

第1モードにモード切替されたチ無し印刷実行時において、

前記印刷領域の前記長手方向における前端から前記印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする前カット工程と、前記印刷領域の前記長手方向における後端から前記印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする本カット工程と、前記印刷領域の前記長手方向における後端に隣接する外側に、余白領域を存して当該余白領域の後端をカットする後カット工程と、を実行し、

第2モードにモード切替された前記チ無し印刷実行時において、

40

前記後カット工程を実行することなく、前記前カット工程および前記本カット工程を実行することを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項6】

剥離紙付きの長尺状の用紙に対して印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行うと共に、前記用紙をその長手方向に交差する幅方向にカットする印刷装置の制御方法であって、

チ無し印刷実行時において、

前記印刷領域の前記長手方向における前端から前記印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする前カット工程と、前記印刷領域の前記長手方向における後端から前記印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする本カット工程と、前記印刷領域の前記長手方向

50

における後端に隣接する外側に、余白領域を存して当該余白領域の後端をカットする後カット工程と、を実行すると共に、

前記本カット工程および／または前記後カット工程においてフルカットを実行し、前記フルカットを実行した工程以外の工程においてハーフカットを実行することを特徴とする印刷装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、長尺状の用紙に対して少なくとも用紙長手方向においてフチ無し印刷を実行可能な印刷装置および印刷装置の制御方法に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来、この種の印刷装置は、一般的に用紙の所望の印刷領域からはみ出して印刷を行い、その後のカット処理によって、はみ出し部分を所望の印刷領域から切り離す（例えば、特許文献1参照）。特許文献1に記載の印刷装置は、この種のカット処理として、先ず、用紙の長手方向後端に印刷されたはみ出し部分と所望の印刷領域との境界をカットする。このカット処理において当該印刷装置は、用紙サイズと印刷する画像サイズとから後端部のはみ出し量を求め、このはみ出し量を考慮して、カット位置を決定する。なお、当該印刷装置は、前端については、用紙外にはみ出して印刷することで、フチ無し印刷を実現している。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-341161号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の印刷装置では、後カット処理におけるカット位置を決定するために、用紙サイズと印刷する画像サイズから、はみ出し部分のはみ出し量を求めていた。このはみ出し量とは、カット方向に対して直交する方向におけるはみ出し部分の長さであると考えられるが、上記の印刷装置では、フチ無し印刷を実行するごとに、このはみ出し部分の長さを算出しなければならず、印刷装置の処理が複雑になる。また、はみ出し部分の長さを算出しても、カット位置がはみ出し部分の後端である場合、わずかにはみ出し部分が装置内の用紙に残ってしまう可能性がある。また、用紙の前端におけるフチ無し印刷は、前端が既に印刷ヘッドを通過した状態から印刷を開始する場合、用紙を逆搬送する必要が生じるため、搬送動作が複雑になる。

30

【0005】

本発明は、上記の点に鑑み、用紙長手方向におけるフチ無し印刷において、簡単な処理で確実にはみ出し部分を残さずに印刷および用紙のカットを実行することのできる印刷装置および印刷装置の制御方法を提供することを課題とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の印刷装置は、長尺状の用紙に対して少なくともその長手方向においてフチ無し印刷を実行可能な印刷装置であって、印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行う印刷部と、用紙を長手方向に交差する幅方向にカットするカット部と、印刷部およびカット部を制御する印刷・カット制御部と、印刷領域の長手方向における前端から印刷領域の所定長さ分内側に位置して前カット位置を設定し、印刷領域の長手方向における後端から印刷領域の所定長さ分内側に位置して本カット位置を設定し、印刷領域の長手方向における後端に隣接する外側に、余白領域を存して余白領域の後端に後カット位置を設定する、カット位置設定部と、フチ無し印刷実行時において、後カット位置でカットを実行す

50

る第1モードと後カット位置でカットを実行しない第2モードと、のいずれかにモードを切り替えるためのモード切替部と、備え、印刷・カット制御部は、フチ無し印刷の実行時に、モード切替部による切替結果およびカット位置設定部による設定結果に基づいて、カット部によるカットを実行することを特徴とする。

【0007】

本発明の印刷装置の制御方法は、長尺状の用紙に対して印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行うと共に、用紙をその長手方向に交差する幅方向にカットする印刷装置の制御方法であって、第1モードにモード切替されたフチ無し印刷実行時において、印刷領域の長手方向における前端から印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする前カット工程と、印刷領域の長手方向における後端から印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする本カット工程と、印刷領域の長手方向における後端に隣接する外側に、余白領域を存して余白領域の後端をカットする後カット工程と、を実行し、第2モードにモード切替されたフチ無し印刷実行時において、後カット工程を実行することなく、前カット工程および本カット工程を実行することを特徴とする。

10

【0008】

これらの構成によれば、印刷領域の各端からの距離に基づいて、各カット位置を決定しているため、簡単な処理方法でカット位置を決定することができる。また、前カット工程および本カット工程において、印刷領域の内側をカットするため、用紙の前端および後端において確実にフチ無し印刷を行うことができる。また、後カット工程において、印刷領域の後端から余白領域を設けて、当該余白領域の後端をカットするため、確実に印刷領域の外側をカットすることができる。すなわち、確実に印刷のはみ出し部分を残さずに、用紙をカットすることができる。

20

また、ユーザー好みによって、印刷済用紙の不要部分を発生させる後カット工程を実行するか否かを選択することができる。

【0009】

この場合、少なくとも印刷領域の後端をカットする通常印刷を実行可能であって、モードが第2モードである場合、カット位置設定部は、通常印刷実行時に、印刷領域の長手方向における前端に隣接する外側に余白領域を存して、余白領域の後端にプリカット位置を設定し、印刷・カット制御部は、通常印刷実行時に、プリカット位置でカットを実行することが好ましい。

30

【0010】

この構成によれば、プリカット工程を実行することによって、前回の印刷によってはみ出し部分が発生している場合に、当該はみ出し部分を切り離すことができる。

【0011】

本発明の他の印刷装置は、剥離紙付きの長尺状の用紙に対して少なくともその長手方向においてフチ無し印刷を実行可能な印刷装置であって、印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行う印刷部と、用紙を長手方向に交差する幅方向にカットするカット部と、印刷部およびカット部を制御する印刷・カット制御部と、印刷領域の長手方向における前端から印刷領域の所定長さ分内側に位置して前カット位置を設定し、印刷領域の長手方向における後端から印刷領域の所定長さ分内側に位置して本カット位置を設定し、印刷領域の長手方向における後端に隣接する外側に、余白領域を存して余白領域の後端に後カット位置を設定する、カット位置設定部と、を備え、カット部は、用紙をハーフカットするハーフカット部、および用紙をフルカットするフルカット部を有し、印刷・カット制御部は、フチ無し印刷の実行時に、カット位置設定部による設定結果に基づいて、カット部によるカットを実行すると共に、本カット位置および/または後カット位置においてフルカットを実行し、フルカットを実行したカット位置以外のカット位置においてハーフカットを実行することを特徴とする。

40

【0012】

本発明の他の印刷装置の制御方法は、剥離紙付きの長尺状の用紙に対して印刷データに基づいて設定された印刷領域に印刷を行うと共に、用紙をその長手方向に交差する幅方向

50

にカットする印刷装置の制御方法であって、フチ無し印刷実行時において、印刷領域の長手方向における前端から印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする前カット工程と、印刷領域の長手方向における後端から印刷領域の所定の長さ分内側の位置をカットする本カット工程と、印刷領域の長手方向における後端に隣接する外側に、余白領域を存して余白領域の後端をカットする後カット工程と、を実行すると共に、本カット工程および/または後カット工程においてフルカットを実行し、フルカットを実行した工程以外の工程においてハーフカットを実行することを特徴とする。

【0013】

これらの構成によれば、印刷領域の各端からの距離に基づいて、各カット位置を決定しているため、簡単な処理方法でカット位置を決定することができる。また、前カット工程および本カット工程において、印刷領域の内側をカットするため、用紙の前端および後端において確実にフチ無し印刷を行うことができる。また、後カット工程において、印刷領域の後端から余白領域を設けて、当該余白領域の後端をカットするため、確実に印刷領域の外側をカットすることができる。すなわち、確実に印刷のはみ出し部分を残さずに、用紙をカットすることができる。

また、ハーフカットによって印刷済み部分が用紙に連なった状態にカットすることができるため、カット部と例えれば装置の排出口との距離に影響される余白領域の長さを短くすることができる。よって、印刷済用紙の不要部分を全体的に縮小させることができる。

【0014】

また、カット位置設定部は、前カット位置の設定に際し、印刷領域の前記長手方向における前端に隣接する外側に余白領域を設定することが好ましい。

【0015】

この構成によれば、確実に印刷領域の前端から用紙上に印刷することができるため、用紙外への印刷によって装置の内部を汚すことがない。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一実施形態にかかるテープ印刷装置の外観斜視図である。

【図2】テープ印刷装置の制御構成を示したブロック図である。

【図3】第1モードにおいて通常印刷が実行される際に設定される印刷領域および作成されるラベルを模式的に示した図(a)、およびフチ無し印刷が実行される際に設定される印刷領域および作成されるラベルを模式的に示した図(b)である。

【図4】第2モードにおいて通常印刷が実行された後に、さらに通常印刷が実行される際に設定される印刷領域および作成されるラベルを模式的に示した図(a)、およびフチ無し印刷が実行される際に設定される印刷領域および作成されるラベルを模式的に示した図(b)である。

【図5】第2モードにおいてフチ無し印刷が実行された後に、通常印刷が実行される際に設定される印刷領域および作成されるラベルを模式的に示した図(a)、およびフチ無し印刷が実行される際に設定される印刷領域および作成されるラベルを模式的に示した図(b)である。

【図6】印刷処理を示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、添付の図面を参照し、本発明の一実施形態にかかる印刷装置および印刷装置の制御方法について説明する。なお、本実施形態では、本発明を、テープ(用紙)に対して印刷およびカットを行ってラベルを作成するテープ印刷装置に適用して説明する。また、このテープ印刷装置は、作成されたラベルの印刷面に余白を設ける「通常印刷」と、作成されたラベルの印刷面に余白を設けない「フチ無し印刷」と、を実行可能である。

【0019】

図1は、本実施形態に係るテープ印刷装置1の開閉蓋21を開いた状態の外観斜視図である。図示のようにテープ印刷装置1は、装置ケース2により外郭が形成され、装置ケー

10

20

30

40

50

ス2の前部上面には各種入力キーを備えたキーボード3が配置されると共に、後部上面には、その左部に開閉蓋21が取り付けられ、その右部には表示画面41が配設されている。

【0020】

開閉蓋21の内側にはテープカートリッジTCを装着するためのカートリッジ装着部6が窪入形成されており、テープカートリッジTCは、開閉蓋21を開放した状態でカートリッジ装着部6に着脱可能に装着される。また、開閉蓋21にはこれを閉じた状態でテープカートリッジTCの装着／非装着を視認するための覗き窓21aが形成されている。

【0021】

キーボード3には、文字キー群3a、および各種動作モード等を指定するための機能キー群3bが配列されている。文字キー群3aは、JIS配列に基づいたフルキー構成であり、操作するキー数の増加を抑えるためのシフトキーを備えるなど、一般的のワードプロセッサー等と同様である。また、機能キー群3bには、[カーソル]キー、[選択]キー、[削除]キー、[印刷]キー、[連続]キー、[書式設定]キー、および[環境設定]キーなどが含まれる。

【0022】

[カーソル]キーは、上下左右キー([↑],[↓],[←],[→])から成り、カーソル移動やスクロール操作を行うためのキーである。当該、[カーソル]キーの他、[選択]キーや[削除]キーは、情報入力時および各種設定時に用いられるキーである。[印刷]キーは、印刷の実行を指示するためのキーである。

【0023】

[連続]キーは、同一のラベルを、複数枚印刷する連続印刷を行うためのキーである。本実施形態では、当該[連続]キーの押下により、連続印刷の設定を行い得るようになっている。なお、[連続]キーの押下により、数字等の部分だけが異なる複数のラベルを連続して印刷する連番印刷を行う構成としてもよい。

【0024】

[書式設定]キーは、印刷データの編集に関する各種設定を行うためのキーである。本実施形態では、当該[書式設定]キーの押下により、余白設定を行い得るようになっている。余白設定とは、作成する単一のラベルの両端に設ける余白（以下、ラベル余白Cと称す）の長さを決めるものである。すなわち、作成されるラベルは、ユーザーが編集したラベル画像Pと、当該ラベル画像Pのテープ長方向両端に設けられるラベル余白Cと、を合わせた長さとなる（図3ないし図5参照）。なお、本実施形態の余白設定では、[書式設定]キーの押下操作により、「余白無し（ラベル余白C：0mm）」、「極少（ラベル余白C：1mm）」、「少なめ（ラベル余白C：9mm）」、「ふつう（ラベル余白C：12mm）」および「多め（ラベル余白C：18mm）」のうちのいずれかが選択できるようになっている。そして、このうち「余白無し（ラベル余白C：0mm）」が選択された場合、テープ印刷装置1は、ラベルの印刷面に余白を設けない「フチ無し印刷」を実行する（後に詳述する）。また、本実施形態では、このうちの「極少（ラベル余白C：1mm）」が選択された場合、テープ印刷装置1は、ラベル画像Pの前端の外側に設けたラベル余白Cの前端をカットする。これは、ラベル余白Cの長さ（1mm）がテープ印刷装置1のカッタヘッド間の距離よりも短いにも拘らず、テープ印刷装置1がテープTの逆送り機能を備えていないためである。

【0025】

[環境設定]キーは、各種環境設定を行うためのキーである。本実施形態では、当該[環境設定]キーの押下により、モード切替およびカット方法の設定を行い得るようになっている。このモード切替は、フチ無し印刷において前カット、本カット、および後カットを実行する第1モードと、フチ無し印刷および通常印刷によらず前カット（プリカット）および本カットを実行する第2モードと、のうちのいずれかにモードを切り替えるものである（詳しくは後述する）。また、カット方法の設定は、カット位置において、フルカットを実行するかハーフカットを実行するかを選択するものである。なお、請求項における

10

20

30

40

50

「モード切替部」は、[環境設定]キーおよび後述のCPU81によって構成される。

【0026】

表示画面41は、液晶ディスプレーであり、ユーザーがキーボード3を用いて入力した入力情報に基づく編集結果、および当該編集結果に基づいて生成された印刷データ等を確認したりする際に用いられる。

【0027】

装置ケース2の左側部には、カートリッジ装着部6と外部とを連通するテープ排出口22が形成され、このテープ排出口22には、不図示のテープ搬送機構により送り出したテープ(テープ状部材)Tを切断するためのテープカッター23が臨んでいる。そして、テープ排出口22から印刷済みのテープTが所定長さだけ送り出され、送りを一旦停止させた状態で、この印刷済みのテープTがテープカッター23により切断されて、短冊状のラベルを作成する。10

【0028】

一方、カートリッジ装着部6には、ヘッドカバー61a内にサーマルタイプの印刷ヘッド7が内蔵されたヘッドユニット61と、印刷ヘッド7に対峙するプラテン駆動軸62と、後述のインクリボンRを巻き取る巻き取り駆動軸63と、後述のテープリール17の位置決め突起64とを備えている。また、カートリッジ装着部6の下側には、テープ搬送機構となるプラテン駆動軸62および巻き取り駆動軸63を回転させるテープ送りモーター26(図2参照)が内蔵されている。

【0029】

テープカートリッジTCは、カートリッジケース51内部の上部中央部に、一定の幅(4mm~48mm程度)のテープTを巻回したテープリール17と、右下部にインクリボンRを巻回したリボンリール19とを収容して構成されており、テープTとインクリボンRは同じ幅で構成されている。また、テープリール17の左下部には前記ヘッドユニット61を覆うヘッドカバー61aが差し込まれるための貫通孔55が形成されている。さらに、貫通孔55に差し込まれたヘッドユニット61と、プラテン駆動軸62に嵌合されて回転駆動するプラテンローラー53とは、テープTとインクリボンRとが重なる部分に対応して配置されている。一方、リボンリール19に近接してリボン巻き取りリール54が配置され、リボンリール19から繰り出されたインクリボンRは、ヘッドカバー61aを周回するように、リボン巻き取りリール54に巻き取られるようになっている。つまり、貫通孔55の周壁のリボン走行路を経由して、リボン巻き取りリール54に巻き取られるようになっている。20

【0030】

テープカートリッジTCがカートリッジ装着部6に装着されると、ヘッドカバー61aに貫通孔55が、位置決め突起64にテープリール17の中心孔が、巻き取り駆動軸63にリボン巻き取りリール54の中心孔がそれぞれ差し込まれ、テープTおよびインクリボンRを挟み込んで印刷ヘッド7がプラテンローラー53に当接して印刷が可能になる。その後、ユーザーが表示画面41の編集結果を確認しながらキーボード3により所望のテキスト(文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクター)や画像(ラベル画像P)を入力し、[印刷]キーの押下によって印刷が指示されると(第1モードにおける通常印刷の場合)、テープ印刷装置1は、テープ送りモーター26によりテープカートリッジTCからテープTを繰り出し、印刷ヘッド7の発熱素子を選択的に発熱させる印字動作によりテープTに所望の印刷を行う。テープTの印刷済み部分はテープ排出口22から随時外部に送り出され、印刷を完了すると、テープ送りモーター26により、ラベル余白C分を含むテープ長さの位置までテープTの送りを行い停止する。その後、カッターモーター25(フルカッターモーター33または、ハーフカッターモーター34、図2参照)により、テープカッター23(フルカッター31またはハーフカッター32)を駆動し、テープTをその幅方向に切断する。40

【0031】

なお、請求項における「印刷データ」とは、入力された所望のテキスト(文字、数字、

10

20

30

40

50

記号、簡易図形等のキャラクター)や画像の編集結果および余白設定に基づく情報を指し、「印刷領域」とは、ラベル画像Pおよびラベル余白Cから構成される(図3ないし図5参照)。

【0032】

一方、テープTは、裏面に粘着剤層が形成された記録テープTaと、この粘着剤層により記録テープTaに貼り付けられた剥離テープTbとから構成されている。そして、テープTは、記録テープTaを外側にし、且つ剥離テープTbを内側にしてロール状に巻回されてカートリッジケース51内に収容されている。また、テープTは、テープ種別(テープ幅、テープの地色、地模様、材質など)が異なる複数種のものが用意されており、各カートリッジケース51には、このうち1種類のテープT(およびインクリボンR)が収容されている。また、カートリッジケース51の裏面にはテープカートリッジTCの種別を特定する複数の孔(図示省略)が設けられている。また、複数の孔に対応してカートリッジ装着部6には、これらを検出するテープ識別センサー(マイクロスイッチ等)27(図2参照)が、複数設けられており、このテープ識別センサー27により複数の孔の状態を検出することで、テープ種別を判別できるようになっている。10

【0033】

次に、図2の制御ブロック図を参照し、テープ印刷装置1の制御構成について説明する。テープ印刷装置1は、CPU(Central Processing Unit)81、RAM(Random Access Memory)82、ROM(Read Only Memory)83、表示画面41、キーボード3、カッターモーター25、テープカッター23、テープ送りモーター26、印刷ヘッド7およびテープ識別センサー27を備えている。これらのうち、RAM82およびROM83は、CPU81とバス85を介して接続され、その他の構成要素はCPU81と直接接続されている。20

【0034】

CPU81は、中央処理装置であり、請求項における「印刷・カット制御部」の主要部を為す。RAM82は、CPU81と直接接続されており、CPU81が各種制御を行う際のワークエリアとして用いられる。ROM83は、CPU81が各種制御を行うための制御プログラムおよび制御情報を記憶している。制御プログラムとしては、具体的に、印刷・カット処理を行うための印刷・カット処理プログラム等を記憶している(図示省略)。30

【0035】

表示画面41は、編集結果や印刷レイアウトを表示するための表示部として機能する。キーボード3は、ユーザーが情報を入力するための入力部、編集処理を行うための編集部、各種設定を行うための設定部、などとして機能する。

【0036】

カッターモーター25は、テープカッター23と接続され、切断部(カット部)として機能する。テープカッター23は、印刷テープTをフルカットするフルカッター31および印刷テープTをハーフカットするハーフカッター32を有している。またカッターモーター25は、フルカッター31を駆動するフルカッターモーター33、ハーフカッター32を駆動するハーフカッターモーター34を有している。なお、ハーフカットとは、印刷テープTのうち記録テープTaのみを切断するもので、ハーフカット実施後のテープTは、切断された記録テープTaのテープ片が未切断の剥離テープTbに貼り付けられた状態となる。40

【0037】

また、テープ送りモーター26および印刷ヘッド7は、テープTを搬送しながら当該テープT上に印刷を行う印刷部として機能する。また、上記のとおり、印刷ヘッド7およびテープ識別センサー27は、カートリッジ装着部6に設けられ、テープ識別センサー27は、テープカートリッジTCに収容されたテープTの種別を検出する。CPU81は、このテープ識別センサー27の検出結果に基づいて(テープ材質や幅等に基づいて)、テキストとして入力可能な行数および文字数の制限、切断可能か否かの判別、などを行う。そして、印刷指示に応じて、印刷ヘッド7、カッターモーター25、テープ送りモーター250

6の駆動制御を行う。

【0038】

ここで、図3ないし図5を参照し、本実施形態の通常印刷およびフチ無し印刷において、詳細に説明する。図3は、第1モードにおいて通常印刷およびフチ無し印刷が実行される際、設定される印刷領域、カット位置、作成されるラベルを模式的に示した図である。

【0039】

図3(a)に示すように、第1モードにおいて通常印刷が実行される場合、ラベル画像Pの前端および後端の外側に、上記の余白設定に基づくラベル余白Cが設けられ、ラベル画像Pおよび2つのラベル余白Cから印刷領域Aが設定される。そして、カット位置は、印刷領域Aの後端位置に設定される。テープ印刷装置1は、印刷データに基づいて印刷を行い、印刷領域Aの後端をカットする(通常印刷・カット工程)。図示のように、本印刷によって、余白(フチ)を有するラベルが作成され、テープ印刷装置1内には、白紙のテープTが残される。

【0040】

図3(b)に示すように、第1モードにおいてフチ無し印刷が実行される場合、上記したように余白設定は、「余白：0mm」に設定されていることから、ラベル画像Pが印刷領域Aとなる。さらに、この印刷領域Aの前端および後端の外側にそれぞれ余白領域Bが設けられる。この余白領域Bの長さは、装置のテープカッター23から排出口22までの距離を越える長さとする。これは、排出されるラベル片が、装置内に残ってしまうことを防止するためである。そして、カット位置は、印刷領域Aの前端および後端から所定の長さ分内側の位置、および印刷領域Aの後端の外側に設けられた余白領域Bの後端位置の3箇所に設定される。テープ印刷装置1は、印刷領域Aの前端の外側に余白領域Bを設けて印刷を行い、印刷領域Aの前端から所定の長さ分内側の位置をカットする(前カット工程)。そして、印刷データに基づいて印刷を進め、印刷領域Aの後端から所定の長さ分内側(本実施形態においては3mm内側であるが、この所定の長さは任意である)の位置をカットする(本カット工程)。そして、印刷領域Aの後端の外側に余白領域Bを設け、当該余白領域Bの後端をカットする(後カット工程)。図示のように、本印刷によって、余白(フチ)を有さないフチ無しのラベルが作成され、印刷領域Aの一部が印刷されたラベル片が2枚装置外に排出される。一方、テープ印刷装置1内には、白紙のテープTが残される。

【0041】

一方、図4は、第2モードにおいて通常印刷およびフチ無し印刷が実行される際、設定される印刷領域、カット位置、作成されるラベルを模式的に示した図である。なお、同図は、同モードにおいて通常印刷が実行された後に各印刷が実行される場合を示している。

【0042】

図4(a)に示すように、第2モードにおいて通常印刷が実行された後に通常印刷が実行される場合、ラベル画像Pの前端および後端の外側に、上記の余白設定に基づくラベル余白Cが設けられ、ラベル画像Pおよび2つのラベル余白Cから印刷領域Aが設定される。さらに、この印刷領域Aの前端の外側に余白領域Bが設けられる。そして、カット位置は、余白領域Bおよび印刷領域Aの境界位置、および印刷領域Aの後端位置の2箇所に設定される。テープ印刷装置1は、印刷領域Aの前端の外側に余白領域Bを設けて印刷を行い、余白領域Bおよび印刷領域Aの境界位置をカットする(プリカット工程)。そして、印刷データに基づいて印刷を進め、印刷領域Aの後端をカットする(通常印刷・カット工程)。図示のように、本印刷によって、余白(フチ)を有するラベルが作成され、白紙のラベル片が装置外に排出される。一方、テープ印刷装置1内には、白紙のテープTが残される。

【0043】

図4(b)に示すように、第2モードにおいて通常印刷が実行された後にフチ無し印刷が実行される場合、上記したように余白設定は、「余白：0mm」に設定されていることから、ラベル画像Pが印刷領域Aとなる。さらに、この印刷領域Aの前端の外側に余白領

10

20

30

40

50

域Bが設けられる。そして、カット位置は、印刷領域Aの前端および後端から所定の長さ分内側の位置の2箇所に設定される。テープ印刷装置1は、印刷領域Aの前端の外側に余白領域Bを設けて印刷を行い、印刷領域Aの前端から所定の長さ分内側の位置をカットする(前カット工程)。そして、印刷データに基づいて印刷を進め、印刷領域Aの後端から所定の長さ分内側の位置をカットする(本カット工程)。図示のように、本印刷によって、余白(フチ)を有さないフチ無しのラベルが作成され、印刷領域Aの一部が印刷されたラベル片が1枚装置外に排出される。一方、テープ印刷装置1内には、前端に印刷領域Aの一部が印刷されたテープTが残される。

【0044】

図5は、同モードにおいてフチ無し印刷が実行された後に各印刷が実行される場合を示している。設定される印刷領域、カット位置、作成されるラベルは、図4に示したものと同様であるが、テープTの前端に前回実行されたフチ無し印刷において設定された印刷領域Aの一部が印刷されているため、通常印刷においてプリカット工程を実行することによって、作成するラベルから前回の印刷によるはみ出し部分を分離することができる。また、本モードは、フチ無し印刷実行の際に、第1モードのフチ無し印刷における後カット工程を実行しないため、連続してフチ無し印刷を実行した場合、不要なラベル片の排出を抑えることができる。すなわち、ラベル間のラベル片を共通化することができる。

10

【0045】

次に、図6のフローチャートを参照し、テープ印刷装置1の印刷処理について説明する。テープ印刷装置1は、[印刷]キーの押下信号を受信すると(S01)、モードが第1モードであった場合であって(S02:第1モード)、余白設定が「余白:0mm」でなかった場合(S03:No(通常印刷))、通常印刷・カット工程を実行する(S04)。一方、「余白:0mm」であった場合(S03:Yes(フチ無し印刷))、前カット工程(S05)、本カット工程(S06)、および後カット工程(S07)を実行する。

20

【0046】

一方、モードが第2モードであった場合であって(S02:第2モード)、余白設定が「余白:0mm」でなかった場合(S08:No(通常印刷))、プリカット工程を実行した後(S09)、通常印刷・カット工程を実行する(S10)。一方、「余白:0mm」であった場合(S08:Yes(フチ無し印刷))、前カット工程(S11)、および本カット工程(S12)を実行する。

30

【0047】

上記したテープ印刷装置1によれば、フチ無し印刷において、後カット工程におけるカット位置を印刷領域Aからの距離に基づいて決定しているため、簡単な方法で、カット位置を決定することができる。また、印刷領域Aの後端の外側に設けた余白領域Bの後端のカットするため、確実に印刷領域Aの外側で後カットを実行することができる。また、第2モードにより、ゴミとなるラベル片の排出を抑えることができるため、テープTの消費を節約することができる。

【0048】

なお、各印刷において設定されたカット位置で実行されるテープTの切断は、ハーフカットでもよいしフルカットでもよい。この場合、ラベル間を切断するカット(通常印刷・カット工程における切断、本カット工程および/または後カット工程における切断)は、フルカットであることがほしい。なお、切断をハーフカットにすることにより、ゴミとなるラベル片が台紙(剥離テープTb)に貼り付けられた状態となり、ラベル片が独立して装置内に取り残されてしまうことがないため、ラベル片を可能な限り短くすることができる。よって、テープTの消費を節約することができる。なお、ハーフカットにおいて実行される切断は、ミシン目カットでもよい。

40

【0049】

また、フチ無し印刷において、印刷領域Aの前端および後端から各カット位置を含む部分にドット判別対象領域を設け、印刷データから、当該ドット判別対象領域において印刷ドットの有無を判別し、印刷ドットが「有」と判別された場合にのみ、前カット工程およ

50

び／または後カット工程を実行する構成としてもよい。これによれば、印刷領域Aの前端および後端付近に、実際に印刷ドットが存在していないにもかかわらず、不要な前カット工程および／または後カット工程を行って、不要なラベル片を発生させることを防止することができる。

【0050】

また、本発明には、上記のサーマルタイプの印刷装置に限らず、例えば、インクジェットタイプの印刷装置にも適応可能である。また、印刷に供される用紙は、テープTに限らず、長尺状のものであればよい。また、印刷データをPC等の外部装置で生成し、テープ印刷装置1が当該印刷データを取得する構成としてもよい。この場合、余白の長さ設定も外部装置側で行うこととなる。10

【0051】

また、上記した、テープ印刷装置1の各構成要素をプログラムとして提供することも可能である。また、そのプログラムを記憶媒体(図示省略)に格納して提供することも可能である。記録媒体としては、CD-ROM、フラッシュROM、メモリカード(コンパクトフラッシュ(登録商標)、スマートメディア、メモリースティック等)、コンパクトディスク、光磁気ディスク、デジタルバーサタイルディスクおよびフレキシブルディスク等を利用することができます。

【0052】

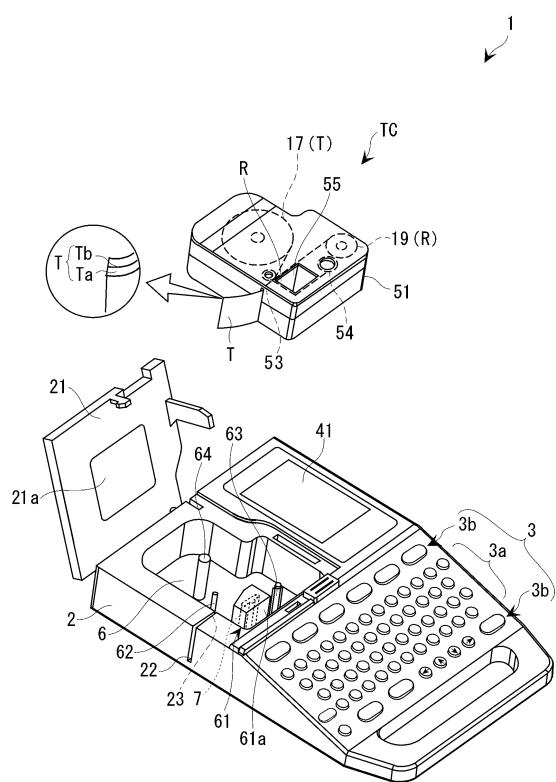
また、上述した実施例によらず、テープ印刷装置1の装置構成や処理工程等について、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更も可能である。20

【符号の説明】

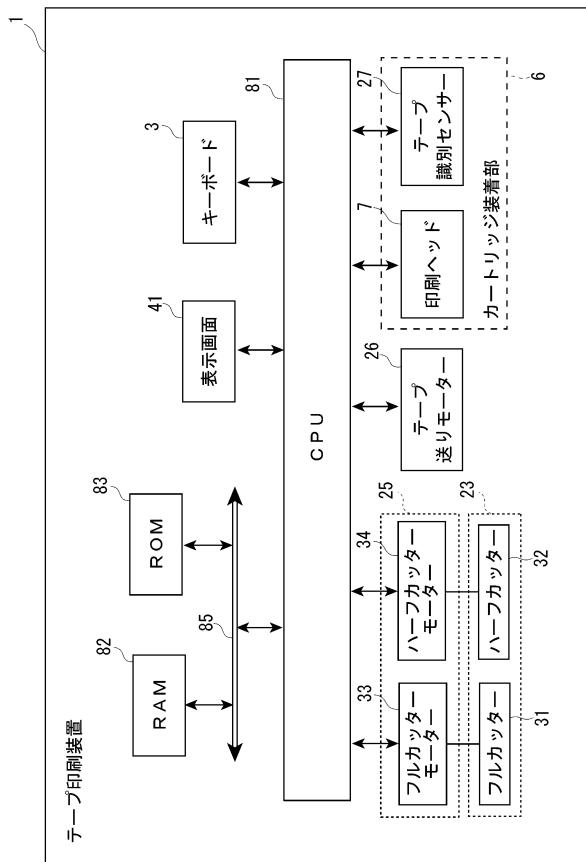
【0053】

1：テープ印刷装置 7：印刷ヘッド 23：テープカッター 25：カッターモーター
- 31：フルカッター 32：ハーフカッター 33：フルカッターモーター 34：
ハーフカッターモーター 81：CPU A：印刷領域 B：余白領域 C：ラベル余白
T：テープ

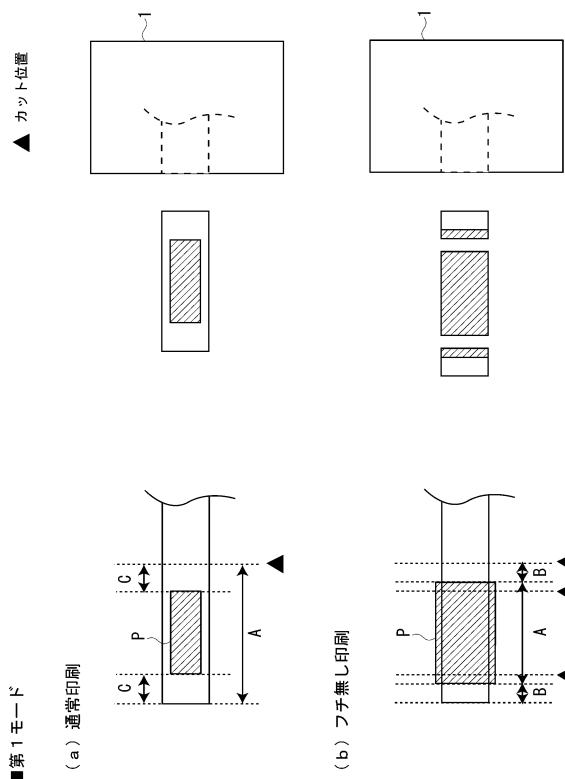
【図1】



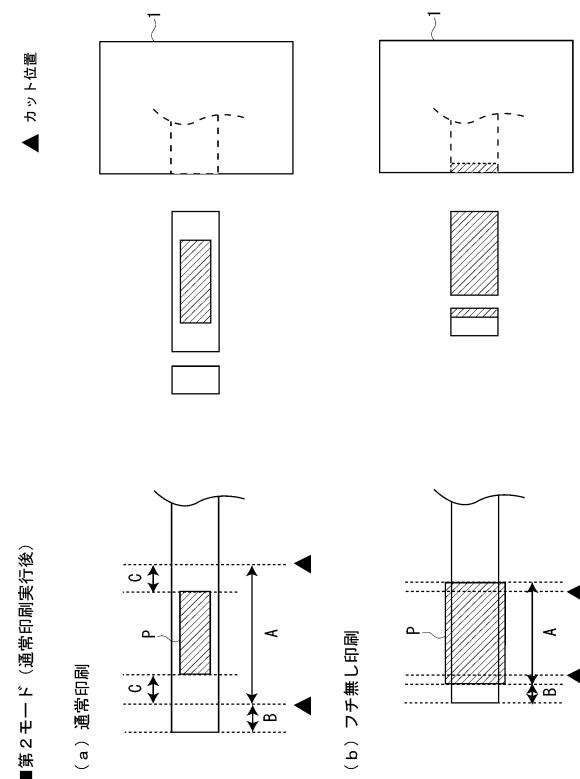
【図2】



【図3】

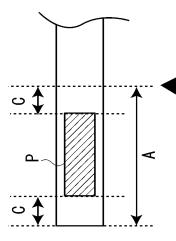


【図4】

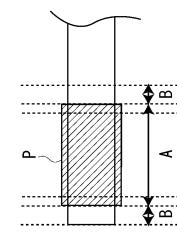


■第1モード

(a) 通常印刷

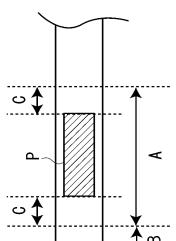


(b) フチ無し印刷

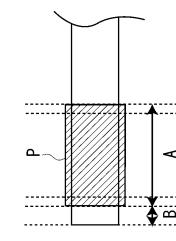


■第2モード (通常印刷実行後)

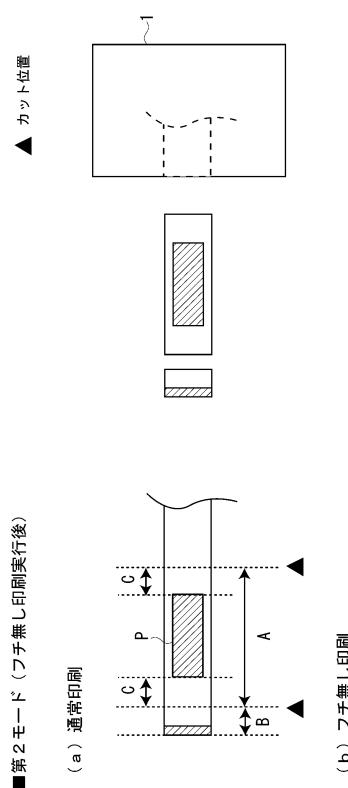
(a) 通常印刷



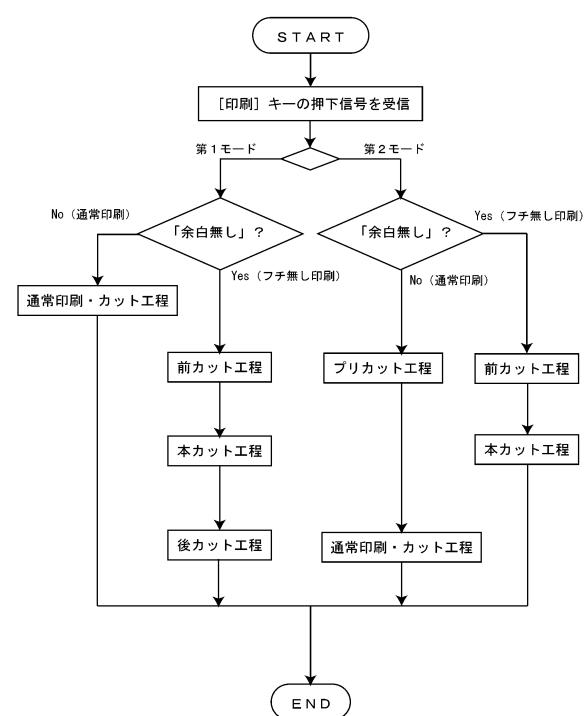
(b) フチ無し印刷



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-112453(JP,A)

特開平7-186493(JP,A)

特開2000-6472(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41J 11/66 - 11/70