

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-240304

(P2006-240304A)

(43) 公開日 平成18年9月14日(2006.9.14)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 11/42 (2006.01)	B 4 1 J 11/42 J	2 C 0 5 5
B 4 1 J 3/36 (2006.01)	B 4 1 J 3/36 T	2 C 0 5 8

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2006-106956 (P2006-106956)	(71) 出願人	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成18年4月7日(2006.4.7)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(62) 分割の表示	特願平5-314158の分割	(74) 代理人	100110319 弁理士 根本 恵司
原出願日	平成5年11月19日(1993.11.19)	(72) 発明者	伊藤 千年 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		(72) 発明者	大重 美香 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		(72) 発明者	神田 早智恵 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープ印刷装置

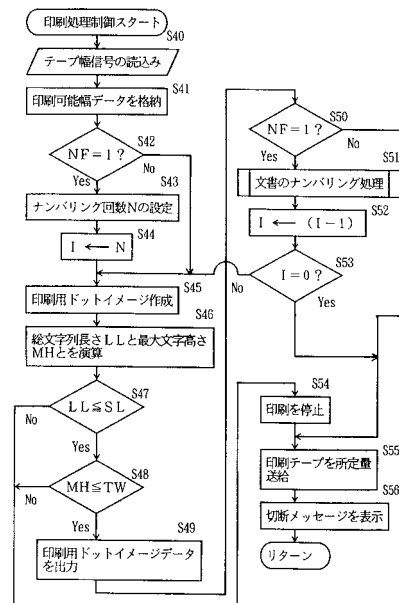
(57) 【要約】

【課題】文字列や文字がテープの印刷領域からはみ出す印刷エラーの発生時にテープを自動送給することで、印刷エラー時の操作性を向上でき、印刷済みのラベルを容易に切断し得るテープ印刷装置を提供する。

【解決手段】文字列を入力し、テープ長を設定した後に印刷キーを押下すると、入力した文字列の印刷用ドットイメージデータが作成され、このドットイメージデータの印刷長が設定されたテープ長よりも小さければ(S47: YES)、印刷機構によりドットイメージをテープに印刷する印刷処理が行われる(S49)。印刷用ドットイメージの印刷長が設定されたテープ長を越えるとき(S47: No)、印刷処理が停止され(S54)、印刷テープが印刷切断間距離分だけ送給され(S55)、切断を促すメッセージがディスプレイに表示される(S56)。

【選択図】

図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

テープカセットに収納された印刷媒体としてのテープを送給するテープ送り機構と、
入力された文字や記号等の文字列をテープに印刷する印字ヘッドを備えた印刷手段とを
有するテープ印刷装置において、

設定されるテープ長に対応する文字列を印刷する印刷領域であって、そのテープ長の大きさが設定された印刷領域に総文字列長さが収まるか否かを判別する印刷可否判別手段と

、
前回印刷した総文字列の後端に続けて次の文字列を印刷する際に、次の文字列が、テープ長の大きさが設定された印刷領域内に収まらないと印刷可否判別手段により判別されたとき、印刷手段により次の文字列の印刷を行うことなく、テープ送り機構に所定量のテープを送給するように指令するテープ送給指令手段と、

を備えたことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項 2】

文字や数字及び種々の指令を入力する為の入力手段と、

入力された文字や数字のデータを記憶するデータ記憶手段と、

テープカセットに収納された印刷媒体としてのテープを送給するテープ送り機構とこのテープに文字や記号を印刷する印字ヘッドとを備えた印刷手段と、

その印刷手段のテープ送り機構と印字ヘッドとを制御する制御手段と、

前記データ記憶手段から受けたデータについてプリント出力用のドットイメージデータを作成する印刷データ作成手段を備えたテープ印刷装置において、

前記印字媒体としてのテープのテープ幅を検知するテープ幅検知手段と、

前記テープ幅検知手段で検知されたテープ幅のデータと、前記印刷データ作成手段から印刷に供する文字列のドットイメージデータとを受け、その文字列を印刷する前に、その文字列が前記テープ幅に収まるか否かを判別する印刷可否判別手段と、前記印刷可否判別手段が、前記文字列がテープ幅に収まらないと判別したときには、制御手段に対してその文字列を印刷することなく所定量のテープを送給するように指令するテープ送給指令手段と、

を備えたことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項 3】

更に、前記データ記憶手段に記憶された文字や数字について、印刷作動が実行される毎に文字列データをデータ記憶手段に更新して記憶する文字列変更手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載のテープ印刷装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、テープ印刷装置に関し、特にテープに印刷する設定された印刷領域に印刷に供する文字列又は文字が収まらないときには、印刷することなくテープを送給するようにしたものに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、本願出願人は、特許文献 1 に記載のように、キーボードやディスプレイや印刷機構を備え、印字媒体としてのフィルム状のテープ（例えば、12mm、24mmのテープ幅）に、入力した文字や記号を印刷できるテープ印刷装置を実用化するとともに、このテープ印刷装置に、テープに印刷する印刷領域を設定する定長印刷機能や入力文字について順次ナンバリング処理するナンバリング印刷機能などの各種の編集機能を付加したものを提案した。このテープ印刷装置は、ファイル名ラベルや一連の番号ラベルなどの各種のラベルを作成するのに好適のものである。

【0003】

即ち、これら定長印刷機能やナンバリング印刷機能を用いて、例えば、入力した文字列

10

20

30

40

50

「No. 1」を定長印刷する上、特に数字「1」についてナンバリング印刷機能を適用する場合、印刷領域の長さであるテープ長やナンバリング処理回数を設定すると、文字列「No. 1」のドットイメージデータに基いて、この文字列「No. 1」が、設定テープ長（横方向寸法）とテープの印刷可能幅（縦方向寸法）とからなる矩形の印刷領域に収まるときには、文字列「No. 1」が印刷される上、継続して「No. 2」、「No. 3」・・・と数字を順次カウントアップしながらテープに印刷され、これら複数枚の番号ラベルを作成することができる。

【0004】

また、入力した文字「A」について、ナンバリング印刷機能を適用するとともに、印刷方向を縦書き方向に設定する場合には、文字「A」の縦書きのドットイメージデータに基いて、この文字「A」が、矩形の印刷領域に縦書きの状態に収まるときには、文字「A」が縦書き印刷される上、継続して「B」、「C」・・・と文字を順次カウントアップしながらテープに縦書き印刷され、これら複数枚の文字ラベルを作成することができる。しかし、例えば、文字列「No. 10」のように、桁上がりが発生して総文字列長さが設定テープ長より大きくなってその印刷領域に収まらないときや、文字「M」の縦書きのように、文字高さつまり文字幅がテープの印刷可能幅より大きくなってその印刷領域に収まらないときには、印刷処理を停止するようになっている。

10

【特許文献1】実開平1-85050号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0005】

上述したように、定長印刷機能やナンバリング印刷機能を備えたテープ印刷装置において、例えば、印刷に供する文字列や文字が、テープに設定された印刷領域内に収まらないとき、つまり印刷エラーが検出されたときには、その文字列や文字の印刷が停止されるので、印刷エラーが検出されたラベルの文字列以前に印刷された最終のラベルの文字列はテープ印刷装置内であることから、この最終のラベルの文字列をテープ印刷装置外に繰出して切断する為に、テープ送りキーを操作しなければならず、印刷エラー時の操作性が悪いという問題がある。

【0006】

本発明の目的は、文字列や文字がテープの印刷領域から食み出す印刷エラーの発生時には、テープを自動送給させて、印刷エラー時の操作性を向上できる上、印刷済みの各ラベルを容易に切断し得るようなテープ印刷装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1のテープ印刷装置は、図1の機能ブロック図に実線で示すように、テープカセットに収納された印刷媒体としてのテープを送給するテープ送り機構と、入力された文字や記号等の文字列をテープに印刷する印字ヘッドを備えた印刷手段とを有するテープ印刷装置において、設定されるテープ長に対応する文字列を印刷する印刷領域であって、そのテープ長の大きさが設定された印刷領域に総文字列長さが収まるか否かを判別する印刷可否判別手段と、前回印刷した総文字列の後端に続けて次の文字列を印刷する際に、次の文字列がテープの大きさが設定された印刷領域内に収まらなると印刷可否判別手段により判別されたとき、印刷手段により次の文字列の印刷を行うことなく、テープ送り機構に所定量のテープを送給するように指令するテープ送給指令手段とを備えたものである。

40

請求項2のテープ印刷装置は、図1の機能ブロック図に実線及び2点鎖線で示すように、文字や数字及び種々の指令を入力する為の入力手段と、入力された文字や数字のデータを記憶するデータ記憶手段と、テープカセットに収納された印刷媒体としてのテープを送給するテープ送り機構と、このテープに文字や記号を印刷する印字ヘッドとを備えた印刷手段と、その印刷手段のテープ送り機構と印字ヘッドとを制御する制御手段と、データ記憶手段から受けたデータについてプリント出力用のドットイメージデータを作成する印刷データ作成手段を備えたテープ印刷装置において、印字媒体としてのテープのテープ幅を

50

検知するテープ幅検知手段と、テープ幅検知手段で検知されたテープ幅のデータと、印刷データ作成手段から印刷に供する文字列のドットイメージデータとを受け、その文字列を印刷する前に、その文字列がテープ幅に収まるか否かを判別する印刷可否判別手段と、印刷可否判別手段が、文字列がテープ幅に収まらないと判別したときには、制御手段に対してその文字列を印刷することなく所定量のテープを送給するように指令するテープ送給指令手段とを備えたものである。

ここで、図1の機能ブロック図に1点鎖線で示すように、更に、前記データ記憶手段に記憶された文字や数字について、印刷作動が実行される毎に文字列データをデータ記憶手段に更新して記憶する文字列変更手段を備えたことを構成(請求項3)、などの態様に構成することができる。

10

【発明の効果】

【0008】

請求項1のテープ印刷装置によれば、印刷可否判別手段と、テープ送給指令手段とを設け、入力した総文字列が、テープにラベル印刷する設定テープ長データにより設定された印刷領域に収まらない印刷エラーが発生したときには、印刷することなく所定量のテープが自動送給されるので、このテープ送給量の設定如何により、この印刷エラーが発生したラベルの文字列以前に印刷された最終のラベルの文字列がテープ印刷装置外に繰出し可能となり、テープ送りキーを操作することなく、印刷済みの各ラベルを容易に切断可能となり、印刷エラー発生時の操作性を向上できる。

請求項2のテープ印刷装置によれば、テープ幅検知手段と、印刷可否判別手段と、テープ送給指令手段とを設け、印刷に供する文字列がテープ幅検知手段で検出されたテープ幅に収まらない印刷エラーが発生したときには、その文字列を印刷することなく所定量のテープが自動送給されるので、このテープ送給量の設定如何により、この印刷エラーが発生したラベルの文字列以前に印刷された最終のラベルの文字列がテープ印刷装置外に繰出し可能となり、テープ送りキーを操作することなく、印刷済みの各ラベルを容易に切断可能となり、印刷エラー発生時の操作性を向上できる。

20

請求項3のテープ印刷装置によれば、前記データ記憶手段に記憶された文字や数字について、印刷作動が実行される毎に文字列データをデータ記憶手段に更新して記憶する文字列変更手段を備えたので、文字や数字について文字列データを順次印刷して複数枚のラベルを作成するのが簡単になる。その他請求項2と同様の効果が得られる。

30

【0009】

(作用)

請求項1のテープ印刷装置においては、印刷可否判別手段は、印刷媒体としてのテープに各文字列を印刷する印刷領域を設定する設定テープ長データと、印刷データ作成手段から印刷に供する総文字列長さのドットイメージデータとを受け、その総文字列を印刷する前に、その総文字列が前記設定テープ長データにより設定された印刷領域内に収まるか否かを判別するので、印刷可否判別手段が、総文字列が設定テープ長データにより設定された印刷領域内に収まらないと判別したときには、テープ送給指令手段は、制御手段に対して総文字列を印刷することなく所定量のテープを送給するように指令する。

請求項2のテープ印刷装置においては、テープ幅検知手段は、印字媒体としてのテープのテープ幅を検知するので、印刷可否判別手段は、そのテープ幅検知手段で検知されたテープ幅のデータと、印刷データ作成手段から印刷に供する各文字のドットイメージデータとを受け、その文字を印刷する前に、その文字がテープ幅に収まるか否かを判別する。そして、印刷可否判別手段が、文字がテープ幅に収まらないと判別したときには、テープ送給指令手段は、制御手段に対してその文字を印刷することなく所定量のテープを送給するように指令する。

40

請求項3のテープ印刷装置においては、文字列変更手段は、データ記憶手段に記憶された文字や数字について、印刷作動が実行される毎に文字列データをデータ記憶手段に更新して記憶する。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0010】

以下、本発明の実施例について図面に基いて説明する。

本実施例は、数字やアルファベット文字や記号などの多数のキャラクタを印刷テープに印刷可能なテープ印刷装置に本発明を適用した場合のものである。

図2に示すように、テープ印刷装置1の本体フレーム2の前部にはキーボード3が配設され、キーボード3の後方で本体フレーム2内には印刷機構PMが配設され、またキーボード3の直ぐ後側には、文字や記号を1行分表示可能な液晶ディスプレイ22が設けられている。ここで、符号4は、印刷機構PMに装着するテープカセットCSを着脱するとき、カバーフレーム6を開放する為のリリースボタンであり、符号5は、印刷テープ19を手動で切断する為の切断用操作ボタンである。

10

【0011】

キーボード(入力手段に相当する)3には、アルファベット文字や数字や記号を入力する為の文字キー、スペースキー、リターンキー、カーソルKを右方或いは左方に移動させる為のカーソル移動キー、ナンバリング処理の有無や初期値を設定するナンバリング設定キー、印刷テープ19に印刷する印刷領域にテープ長を設定するテープ長設定キー、印刷する文字のサイズを設定するサイズ設定キー、各種の設定処理の終了を指令する実行キー、印刷を指令する印刷キー、電源をON・OFFする為の電源キーなどが設けられている。

【0012】

次に、印刷機構PMについて、図3に基いて簡単に説明すると、印刷機構PMに着脱自在に矩形状のテープカセットCSが装着されており、このテープカセットCSには、印刷媒体である透明なラミネートフィルムテープ7が巻装されたテープスプール8と、印字リボン9が巻装されたリボン供給スプール10と、この印字リボン9を巻取る巻取りスプール11と、ラミネートフィルムテープ7と同一幅を有する両面テープ12が剥離紙を外側に貼着して巻装された供給スプール13と、これらラミネートフィルムテープ7と両面テープ12とを接合させる接合ローラ14とが回転自在に設けられている。

20

尚、両面テープ12は、ベーステープの両面に粘着剤層が形成されており、その一側面の粘着剤層に剥離紙が貼着されている。

【0013】

前記ラミネートフィルムテープ7と印字リボン9とが重なる位置には、サーマルヘッド15が立設され、これらラミネートフィルムテープ7と印字リボン9とをサーマルヘッド15に押圧するプラテンローラ16と、ラミネートフィルムテープ7と両面テープ12とを接合ローラ14に押圧して印刷テープ19を作成する送りローラ17とは、本体フレーム2に回転自在に枢着された支持体18に回転可能に枢支されている。このサーマルヘッド15には、128個の発熱素子からなる発熱素子群が上下方向に列設されている。

30

【0014】

従って、テープ送りモータ47(図4参照)の所定回転方向への駆動により、接合ローラ14と巻取りスプール11とが所定回転方向に夫々同期して駆動されながら発熱素子群に通電されたとき、ラミネートフィルムテープ7上には複数のドット列により文字や記号が印字され、しかもラミネートフィルムテープ7は両面テープ12を接合した状態で印刷テープ19としてテープ送り方向Aにテープ送りされ、図2・図3に示すように、本体フレーム2の外部に繰出される。尚、印刷機構PMの詳細については、特開平2-106555号公報を参照。

40

【0015】

次に、この印刷テープ19を切断する手動式の切断装置30について、図3に基いて簡単に説明すると、本体フレーム2の直ぐ内側には板状の補助フレーム31が立設され、この補助フレーム31に固定刃32が上向きに固着されている。補助フレーム31に固着された枢支軸33には、前後方向に延びる操作レバー34の前端近傍部が回転可能に枢支され、その操作レバー34の枢支軸33より前側に対応する部位において、可動刃35が前記固定刃32と対向して取付けられている。また、操作レバー34の後端部は、切断用操

50

作ボタン 5 の下側に位置し、操作レバー 3 4 は常には、可動刃 3 5 が固定刃 3 2 から離開する方向に図示外のバネ部材で弾性付勢されている。更に、前記操作レバー 3 4 の前端部には、切断用操作ボタン 5 の押圧により操作レバー 3 4 が切断の為に回動したことを検出する切断スイッチ 4 1 が取付けられている。

【 0 0 1 6 】

サーマルヘッド 1 5 により文書が印刷された印刷テープ 1 9 は、テープカセット C S から固定刃 3 2 と可動刃 3 5 との間を通過して本体フレーム 2 外に延びているので、その切断用操作ボタン 5 を下方に押圧操作すると、操作レバー 3 4 を介して可動刃 3 5 が固定刃 3 2 に接近して、これら両刃 3 2 ・ 3 5 で印刷テープ 1 9 が切断される。ここで、図 3 に示すように、手動式切断機構 3 0 の切断位置 C P は、前記サーマルヘッド 1 5 による印刷位置 P P に対して、約 2 5 mm だけテープ送り方向 A の下流側に位置している。この両位置の距離を印刷切断間距離 とする。

10

【 0 0 1 7 】

ところで、前記テープカセット C S から繰出される印刷テープ 1 9 として、テープ幅を 6 mm、9 mm、1 2 mm、1 8 mm、2 4 mm とする 5 種類が準備されている。更に、各テープ幅毎に、両面テープ 1 2 を構成するベーステープの色（以下、単に両面テープ 1 2 の色とし、このベーステープの色がテープの地色）と印字リボン 9 のインク色とを、「黒」、「赤」、「青」、「黄」・・・「白」とから任意に組合せた複数種類のテープカセット C S が準備されている。

【 0 0 1 8 】

そして、これらテープカセット C S の底壁部には、これら 5 種類のテープ幅の何れかを検知する為に、3 つの突出爪を組合せた第 1 突出片 2 0 と、これら複数色の両面テープ 1 2 の色と印字リボン 9 のインク色との組合せが何れであるかを検知する為に、5 つの突出爪を組合せた第 2 突出片 2 1 が夫々設けられている。そして、本体フレーム 2 には、第 1 突出片 2 0 の突出爪の状態からテープ幅を検知するテープ幅センサ 4 3（図 4 参照）と、第 2 突出片 2 1 の突出爪の状態から両面テープ 1 2 と印字リボン 9 との組合せ色を検知するテープ色センサ 4 4（図 4 参照）とが夫々取付けられている。更に、本体フレーム 2 には、これら複数種類のテープカセット C S が択一的に装着されたことを検出する為に、カセットスイッチ 4 2（図 4 参照）が取付けられている。

20

【 0 0 1 9 】

次に、テープ印刷装置 1 の制御系は、図 4 のブロック図に示すように構成されている。制御装置 C の入出インターフェース 5 0 には、キーボード 3 と、切断スイッチ 4 1 と、カセットスイッチ 4 2 と、テープ幅センサ 4 3 と、テープ色センサ 4 4 と、液晶ディスプレイ（LCD）2 2 に表示データを出力する為のビデオ RAM 2 4 を有するディスプレイコントローラ（LCD C）2 3 と、警告用ブザー 4 5 の為の駆動回路 4 6 と、サーマルヘッド 1 5 を駆動する為の駆動回路 4 8 と、テープ送りモータ 4 7 を駆動する為の駆動回路 4 9 とが夫々接続されている。制御装置 C は、CPU 5 2 と、この CPU 5 2 にデータバスなどのバス 5 1 を介して接続された入出インターフェース 5 0、CGROM 5 3、ROM 5 4 ・ 5 5 及び RAM 6 0 とから構成されている。

30

【 0 0 2 0 】

CGROM 5 3 には、数字やアルファベット文字や記号の各々に関して、表示の為のドットパターンデータがコードデータに対応させて格納されている。

ROM（ドットパターンデータメモリ）5 4 には、アルファベット文字や記号などのキャラクタを印字する為に多数のキャラクタの各々に関して、印刷用ドットパターンデータが、書体（ゴシック系書体、明朝系書体など）毎に分類され、各書体毎に 7 種類（1 6、2 4、3 2、4 8、6 4、9 6、1 2 8 のドットサイズ）の印刷文字サイズ分、コードデータに対応させて格納されている。

40

【 0 0 2 1 】

ROM 5 5 には、キーボード 3 から入力された文字や数字や記号などのキャラクタのコードデータに対応させてディスプレイコントローラ 2 3 を制御する表示駆動制御プログラ

50

ム、印刷データバッファ66のデータを順次読出してサーマルヘッド15やテープ送りモータ47を駆動する印刷駆動制御プログラム、本願特有の後述のテープ印刷制御の制御プログラムなどが格納されている。更に、ROM55には、印刷テープ19の5種類のテープ幅の各々に対応する印刷可能幅データTWがドット数で予め格納されている。

【0022】

RAM60のテキストメモリ(データ記憶手段に相当する)61には、キーボード3から入力された文書のデータが格納される。テープ長メモリ62には、設定されたテープ長データSLがドット数で格納される。印刷可能幅メモリ63には、テープ印刷装置1に装着されたテープカセットCSのテープ幅に対応する印刷可能幅データTWが格納される。ナンバリング文字列メモリ64には、ナンバリング処理に供する文字列のデータが格納される。

10

【0023】

ナンバリング回数カウンタ65には、ナンバリング処理を実行する回数カウント値Iが格納される。印刷データバッファ66には、図11に示すように、縦方向に128ビット(16バイト)、横方向に約50文字分の所定ビットからなる大きさのメモリ容量が設けられ、文字や記号からなる文書の印刷用ドットイメージデータが印刷データとして格納される。フラグメモリ67には、ナンバリング処理を実行するときにセット(データが「1」)されるナンバリングフラグNFのフラグデータが格納される。

【0024】

次に、テープ印刷装置1の制御装置Cで行なわれるテープ印刷制御のルーチンについて、図5~図9のフローチャートに基いて説明する。尚、図中符号Si(i=10、11、12・・・)は各ステップである。電源キーにより電源が投入されるとこの制御が開始されて、先ずRAM60の各メモリ61~66をクリアするとともに、文書入力モードを設定するなどの初期設定処理が実行され(S10)、文書入力画面がディスプレイ22に表示される(S11)。次に、アルファベット文字キーや数字キーや記号キーなどの印刷可能キーが操作されたときには(S12・S13:Yes)、入力されたコードデータを文書データとしてRAM60のテキストメモリ61に格納する文書データ入力処理が実行されるとともに、そのコードデータに対応するキャラクタをディスプレイ22に表示する表示処理が実行され(S17)、S12に戻る。

20

【0025】

次に、ナンバリングキーが操作されたときには(S12:Yes、S13:No、S14:Yes)、ナンバリング設定処理制御(図6参照)が実行される(S18)。

30

この制御が開始されると、先ずナンバリング処理の有無やナンバリングに供する数字列や文字列の初期値を設定する為のナンバリング設定画面がディスプレイ22に表示されるので(S25)、ナンバリング処理をするときには項目「YES」を選択し、或いはしないときには項目「NO」を選択するとともに、入力した文書のナンバリング対象とする文字列や数字列を初期値として入力する一方、実行キーの操作により、ナンバリング処理の有無に応じてナンバリングフラグNFがセット又はリセットされ、その初期値がナンバリング文字列メモリ64に格納され(S26)、この制御を終了してテープ印刷制御のS11にリターンする。

40

【0026】

次に、テープ長設定キーが操作されたときには(S12:Yes、S13・S14:No、S15:Yes)、印刷テープ19に印刷する印刷領域にテープ長を設定するテープ長設定処理制御(図7参照)が実行される(S19)。この制御が開始されると、設定テープ長として、例えば最小の「2cm」とするテープ長設定画面がディスプレイ22に表示される(S30)。そして、カーソル右移動キーが操作されると(S31・S32:Yes)、次の設定テープ長が表示され(S35)、S31に戻る。即ち、例えば、カーソル右移動キーを操作する毎に「2cm」「3cm」「4cm」「5cm」・・・「30cm」の順に設定テープ長が1センチずつ増加して順次表示される。

【0027】

50

一方、カーソル左移動キーが操作されると (S 3 1 : Y e s 、 S 3 2 : N o 、 S 3 3 : Y e s) 、設定テープ長が、例えば、1センチずつ減少する前記と逆の順序で表示され (S 3 6) 、 S 3 1 に戻る。次に、テープ長の設定が完了したのに伴って実行キーが操作されたときには (S 3 1 : Y e s 、 S 3 2 ・ S 3 3 : N o 、 S 3 4 : Y e s) 、設定されたテープ長に対応するドット数が設定テープ長データ S L として R A M 6 0 のテープ長メモリ 6 2 に格納され (S 3 7) 、この制御を終了して、前記 S 1 1 にリターンする。

【 0 0 2 8 】

次に、テープ印刷制御において、印刷キーが操作されたときには (S 1 2 : Y e s 、 S 1 3 ~ S 1 5 : N o 、 S 1 6 : Y e s) 、印刷処理制御 (図 8 参照) が実行される (S 2 0) 。この制御が開始されると、先ずテープ幅センサ 4 3 からのテープ幅信号が読込まれ (S 4 0) 、そのテープ幅信号に対応する印刷可能幅データ T W (ドット数) が R O M 5 5 から読込まれて印刷可能幅メモリ 6 3 に格納される (S 4 1) 。

次に、フラグメモリ 6 7 内のナンバリングフラグ N F がセットされており、ナンバリング処理を行なうときには (S 4 2 : Y e s) 、ナンバリング処理回数を設定するナンバリング回数設定画面がディスプレイ 2 2 に表示されるので、数字キーにより処理回数が入力され、実行キーが操作されたときには (S 4 3) 、その設定されたナンバリング回数 N が R A M 6 0 のナンバリング回数カウンタ 6 5 にカウント値 I として格納される (S 4 4) 。

【 0 0 2 9 】

次に、テキストメモリ 6 1 に格納された文書データの印刷用ドットイメージデータが作成され、印刷データバッファ 6 6 に格納される (S 4 5) 。次に、この印刷データバッファ 6 6 に格納された印刷用ドットイメージデータに基いて、文書として入力された文字列の総文字列長さのドット数データ L L が求められるとともに、これら文字列の最大文字高さのドット数 M H が求められる (S 4 6) 。そして、これら設定テープ長データ (横方向長さデータ) S L と印刷可能幅データ (縦方向長さデータ) T W とで求められる印刷領域内に文書の文字列が収まるか否かが判定される。即ち、総文字列長さデータ L L が設定テープ長データ S L 以下で (S 4 7 : Y e s) 、しかも最大文字高さデータ M H が印刷可能幅データ T W 以下のときには (S 4 8 : Y e s) 、文書の文字列がその印刷範囲に収まるので、印刷データバッファ 6 6 の印刷用ドットイメージデータが印刷機構 P M に出力され、これら文字列が印刷テープ 1 9 に印刷される (S 4 9) 。

【 0 0 3 0 】

次に、ナンバリングフラグ N F がセットされているときには (S 5 0 : Y e s) 、文書のナンバリング処理制御 (図 9 参照) が実行される (S 5 1) 。この制御が開始されると、先ず R A M 6 0 のナンバリング文字列メモリ 6 4 に格納されているナンバリング処理に供する文字列が検索され、この文字列が数字のときには (S 6 0 : Y e s) 、例えば、A S C I I コード体系における数字配列順序に基いて数字列がカウントアップされ、このカウントアップされた数字列をナンバリング文字列メモリ 6 4 に更新して格納され (S 6 1) 、この制御を終了して、印刷処理制御の S 5 2 にリターンする。

【 0 0 3 1 】

次に、ナンバリングカウント値 I が 1 つデクリメントされ (S 5 2) 、そのナンバリングカウント値 I が「 0 」でないときつまりナンバリング処理を継続するときには (S 5 3 : N o) 、 S 4 5 以降が繰り返して実行される。例えば、文書データとして文字列「 N o . 1 」を入力する一方、設定テープ長 S L として「 2 c m 」、ナンバリング処理回数として「 1 0 」を夫々設定し、更にナンバリング文字列として数字「 1 」を設定したときには、図 1 0 に示すように、最初の文書の文字列「 N o . 1 」は、その設定テープ長 S L と印刷可能幅 T W とで設定される印刷領域 (1 点鎖線で図示) 内に収まるので、図 1 1 に示すように、この文字列「 N o . 1 」が印刷テープ 1 9 に印刷される。以下同様にして、ナンバリング処理とその印刷処理とが繰り返して実行され、文字列「 N o . 2 」 ~ 「 N o . 9 」まで順次印刷される。

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

ところで、印刷データバッファ66に格納された印刷用ドットイメージデータに基いて求められた文字列の総文字列長さLLが設定テープ長SLよりも大きいとき、つまり文字列がその印刷範囲に収まらないときには(S46、S47:No)、印刷処理が停止され(S54)、印刷テープ19が前記印刷切断間距離に対応する所定量分送給され(S55)、そのテープ送りの終了後に、「テープを切断して下さい」などの切断メッセージがディスプレイ22に表示され(S56)、この制御を終了して、前記テープ印刷制御のS11にリターンする。

【0033】

例えば、図10に示すように、ナンバリング処理された文字列が「No.10」のように桁上がりして、印刷データバッファ66の印刷用ドットイメージデータに基いて、文字列の総文字列長さLLが設定テープ長SLよりも大きくなったときには、文字列「No.10」は印刷領域内に収まらないので、図11に示すように、印刷テープ19は、印刷切断間距離に対応する所定量(約25mm)だけ送給され、直前の文字列「No.9」を印刷したときの印刷位置PPOと切断位置CPOとが、印刷テープ19のテープ送り方向Aへの所定量の送給により印刷位置PP1と切断位置CP1とに夫々移動するので、手動切断装置30によりこの切断位置CP1で印刷テープ19を切断することができる。

10

【0034】

即ち、テープ長エラーが発生したときには、その文字列「No.10」を印刷することなく印刷テープ19が所定量だけ自動送給されるので、このテープ長エラーが発生したラベルの文字列「No.10」以前に印刷された最終のラベルの文字列「No.9」がテープ印刷装置1外に繰出されることになり、テープ送りキーの操作を何ら必要とせず、テープ長エラー時の操作性を向上できる上、印刷済みの各ラベル「No.1」~「No.9」を容易に切断することができる。

20

【0035】

一方、縦書き印刷モードにおいて、文書データとして文字「A」を入力する一方、設定テープ長SLとして「1cm」、ナンバリング処理回数として「10」を夫々設定し、更にナンバリング文字列として文字「A」を設定したときには、図12に示すように、最初の文書の縦書き文字「A」は、その最大文字高さMHつまり文字幅が印刷可能幅TWよりも小さいので、その設定テープ長SLと印刷可能幅TWとで設定される印刷領域内に収まるときには(S40~S41、S42:Yes、S43~S46、S47・S48:Yes)、この縦書き文字「A」が印刷テープ19に印刷される(図12参照)。

30

【0036】

そして、S50でYesと判定された後、文書ナンバリング処理制御が実行される(S51)。即ち、ナンバリング文字列は文字なので(S60:No)、例えば、ASCIIコード体系における数字配列順序に基いて文字がカウントアップされ、このカウントアップされた文字がナンバリング文字列メモリ64に更新して格納され(S62)、この制御を終了して、印刷処理制御のS52にリターンする。次に、印刷処理制御において、ナンバリングカウント値Iが1つデクリメントされ(S52)、そのナンバリングカウント値Iが「0」でなく、ナンバリング処理を継続するときには(S53:No)、S45以降により、ナンバリング処理とその印刷処理とが繰り返して実行され、縦書き文字「B」~「L」について順次印刷される(図12参照)。

40

【0037】

しかし、ナンバリング処理された次の縦書き文字が「M」のときには、印刷データバッファ66に格納された印刷用ドットイメージデータに基いて求められた文字の最大文字高さMH(文字幅)が印刷可能幅TWよりも大きいとき、つまりその縦書き文字がその印刷範囲に収まらないときには(S46、S47:Yes、S48:No)、印刷処理が停止され(S54)、印刷テープ19が前記印刷切断間距離に対応する所定量分送給され(S55)、そのテープ送りの終了後に、「テープを切断して下さい」などの切断メッセージがディスプレイ22に表示され(S56)、この制御を終了して、前記テープ印刷制御のS11にリターンする。

50

【0038】

その結果、例えば、図12に示すように、ナンバリング処理された縦書き文字が「M」のときには、印刷データバッファ66の印刷用ドットイメージデータに基いて、最大文字高さMH（文字幅）が印刷可能幅TWよりも大きくなったときには、縦書き文字「M」は印刷領域内に収まらないので、印刷テープ19は、印刷切断間距離に対応する所定量（約25mm）だけ送給され、直前の縦書き文字「L」を印刷したときの印刷位置PPOと切断位置CPOとが、印刷テープ19のテープ送り方向Aへの所定量の送給により印刷位置PP1と切断位置CP1とに夫々移動するので、手動切断装置30によりこの切断位置CP1で印刷テープ19を切断することができる。

【0039】

即ち、テープ幅エラーが検出されたときには、その縦書き文字「M」を印刷することなく印刷テープ19が所定量だけ自動送給されるので、このテープ幅エラーが発生したラベルの縦書き文字「M」以前に印刷された最終ラベルの文字「L」がテープ印刷装置1外に繰出されることになり、テープ送りキーの操作を何ら必要とせず、テープ幅エラー時の操作性を向上できる上、印刷済の各ラベル「A」～「L」を容易に切断することができる。

【0040】

ところで、前記印刷処理制御において、ナンバリングフラグNFがセットされておらず、ナンバリング処理を実行しないときには、印刷可能幅データTWが印刷可能幅メモリ63に格納され（S40、S41、S42：No）、テキストメモリ61の文書のデータについてドットイメージデータが作成され（S45）、設定テープ長SLと印刷可能幅TWとで求められる印刷領域内に文書の文字列が収まるときには（S47・S48：Yes）、そのドットイメージデータが印刷機構PMで印刷処理された後（S49）、S50でNoと判定されて、S55、S56を経て前記S11にリターンする。

【0041】

ここで、特許請求の範囲に記載した各手段と、上記実施例中の構成との対応関係について説明すると、印刷可否判別手段に相当するものは印刷処理制御の特にS46～S48であり、テープ送給指令手段に相当するものは印刷処理制御の特にS54～S55であり、ナンバリング手段に相当するものは文書のナンバリング処理制御であり、またテープ幅検知手段に相当するものはテープ幅センサ43及び第1突出片20である。

【0042】

尚、手動式切断装置30を備えていないテープ印刷装置の場合には、所定量のテープ送り量として、最終印刷位置がテープ印刷装置外に繰出されるだけの送給量に設定するように構成してもよい。尚、本発明の技術的思想の範囲内において、前記実施例の制御に関し、既存の技術や当業者に自明の技術に基いて種々の変更を加えることもあり得る。

尚、キーボードやディスプレイを備えるとともに、入力してテキストメモリ61に格納された文書データを複数回繰り返して印刷するコピー印刷機能など各種の編集機能を備えた種々のテープ印刷装置に本発明を適用し得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】請求項1～請求項3の各構成を示す機能ブロック図である。

【図2】本発明の実施例に係るテープ印刷装置の斜視図である。

【図3】テープカセットを装着した印刷機構の概略平面図である。

【図4】テープ印刷装置の制御系のブロック図である。

【図5】テープ印刷制御の概略フローチャートである。

【図6】ナンバリング設定処理制御の概略フローチャートである。

【図7】テープ長設定処理制御の概略フローチャートである。

【図8】印刷処理制御の概略フローチャートである。

【図9】文書のナンバリング処理制御の概略フローチャートである。

【図10】印刷データバッファに展開されたドットイメージデータを示す図である。

【図11】ナンバリング処理された文字列の印刷例を示す図である。

10

20

30

40

50

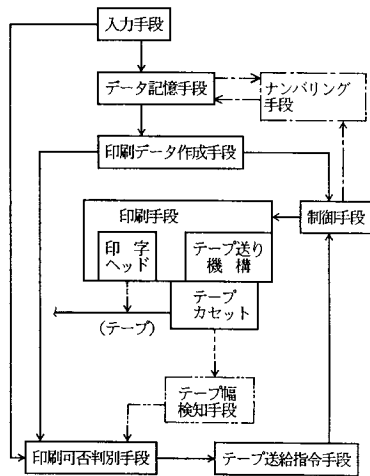
【図12】ナンバリング処理された文字の縦書き印刷例を示す図である。

【符号の説明】

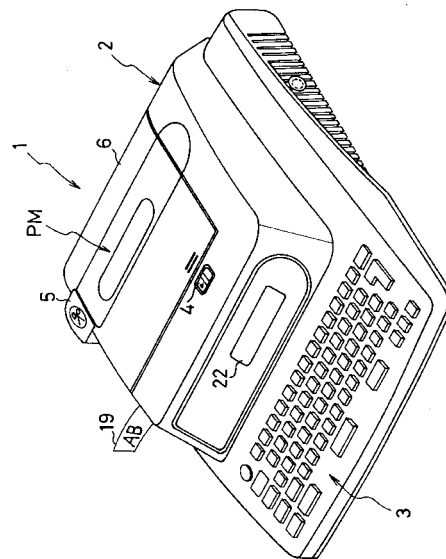
【0044】

- 1 テープ印刷装置
- 3 キーボード
- 15 サーマルヘッド
- 19 印刷テープ
- 20 第1突出片
- 43 テープ幅センサ
- 52 CPU
- 55 ROM
- 60 RAM
- 61 テキストメモリ
- 66 印刷データバッファ
- C 制御装置
- PM 印刷機構

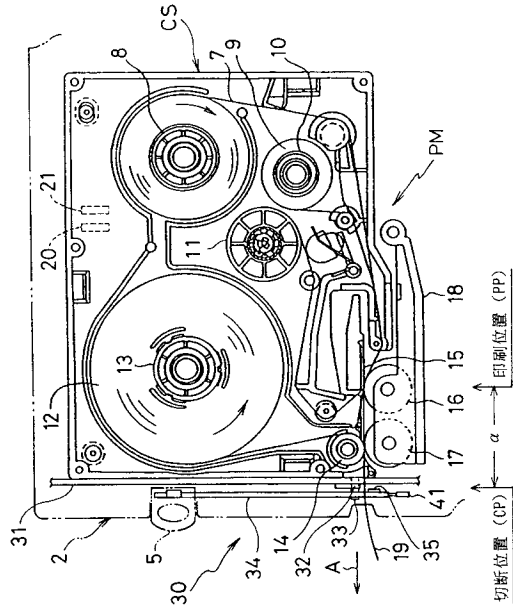
【図1】



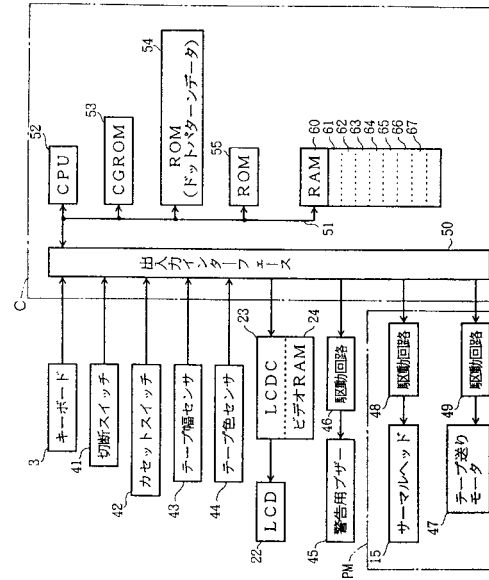
【図2】



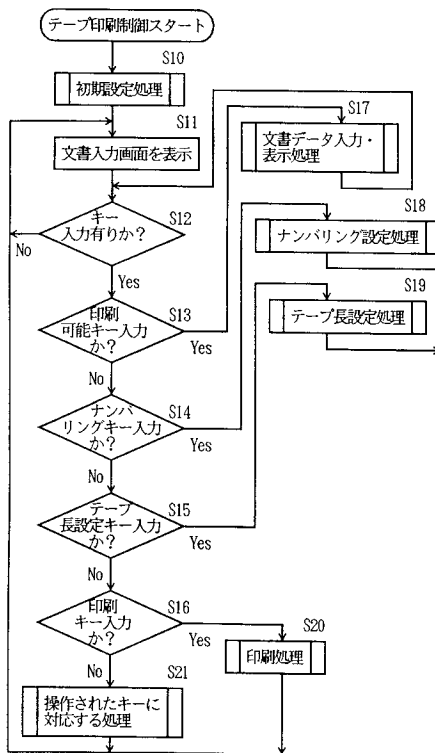
【 図 3 】



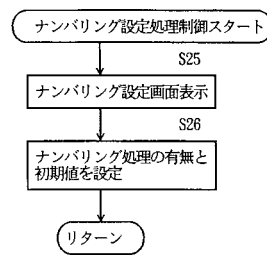
【 図 4 】



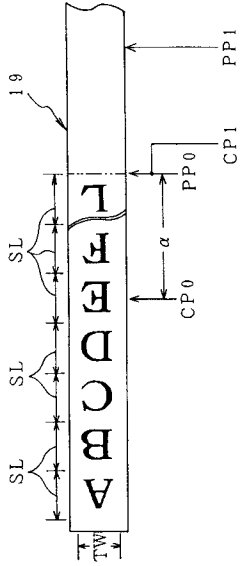
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 長瀬 吉代

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

Fターム(参考) 2C055 CC00 CC01

2C058 AB16 AB23 AC06 AD06 AE15 GB13 GB17 GB21 GB30 GB47

GD05 GH02 GH05