(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3601323号
(P3601323)
(45)発行日　平成16年12月15日(2004.12.15)　(24)登録日　平成16年10月1日(2004.10.1)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
B41J 3/36	B41J 3/36	T
B41J 21/00	B41J 21/00	Z

請求項の数 9　(全 40 頁)

(21)出願番号　特願平10-328261
(22)出願日　平成10年11月18日(1998.11.18)
(65)公開番号　特開2000-141774(P2000-141774A)
(43)公開日　平成12年5月23日(2000.5.23)
審査請求日　平成15年2月17日(2003.2.17)

(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
(74)代理人　100093964
弁理士　落合　稔
(72)発明者　塚越　真一
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
(72)発明者　赤岩　正夫
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　畑井　順一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】テープ印刷装置の画像印刷方法およびその装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

１以上のキャラクタ画像を有するキャラクタ列画像の各キャラクタ画像を配置した印刷画像を作成して、装置本体に装着したテープの長手方向に前記印刷画像の長手方向を合わせて印刷可能なテープ印刷装置の画像印刷方法において、

前記印刷画像の長手方向を前記テープの長手方向に合わせて印刷する長手方向印刷および前記印刷画像の長手方向を前記テープの幅方向に合わせて印刷する幅方向印刷を含む複数種類の印刷スタイルのうちのいずれかを選択する印刷スタイル選択工程と、

前記テープのテープ幅を含むテープ種別を検出するテープ種別検出工程と、

前記検出されたテープ幅に応じて前記幅方向印刷が可能か否かを判別する幅方向印刷可否判別工程と、

前記幅方向印刷が可能と判別されたときに、前記選択された印刷スタイルに従って前記印刷画像を前記テープに印刷する印刷工程と、

を備え、

前記複数種類の印刷スタイルには、幅方向印刷が可能と判別されたときには前記幅方向印刷を行い、かつ、可能でないと判別されたときには前記長手方向印刷を行うための方向自動印刷が含まれることを特徴とするテープ印刷装置の画像印刷方法。

【請求項２】

１以上のキャラクタ画像を有するキャラクタ列画像の各キャラクタ画像を配置した印刷画像を作成して、装置本体に装着したテープの長手方向に前記印刷画像の長手方向を合わせ

て印刷可能なテープ印刷装置の画像印刷装置において、
前記印刷画像の長手方向を前記テープの長手方向に合わせて印刷する長手方向印刷および前記印刷画像の長手方向を前記テープの幅方向に合わせて印刷する幅方向印刷を含む複数種類の印刷スタイルのうちのいずれかを選択する印刷スタイル選択手段と、
前記テープのテープ幅を含むテープ種別を検出するテープ種別検出手段と、
前記検出されたテープ幅に応じて前記幅方向印刷が可能か否かを判別する幅方向印刷可否判別手段と、
前記幅方向印刷が可能と判別されたときに、前記選択された印刷スタイルに従って前記印刷画像を前記テープに印刷する印刷手段と、
を備え、
前記複数種類の印刷スタイルには、幅方向印刷が可能と判別されたときには前記幅方向印刷を行い、かつ、可能でないと判別されたときには前記長手方向印刷を行うための方向自動印刷が含まれることを特徴とするテープ印刷装置の画像印刷装置。
【請求項３】
前記印刷スタイルとして前記幅方向印刷が選択され、かつ、それが可能でないと判別されたときに、その旨を報知する幅方向不可報知手段をさらに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の画像印刷装置。
【請求項４】
前記印刷手段は、前記印刷スタイルとして前記長手方向印刷が選択されたときに、前記幅方向印刷が可能か否かに拘わらず、前記長手方向印刷を行うことを特徴とする、請求項２または３に記載のテープ印刷装置の画像印刷装置。
【請求項５】
前記幅方向印刷を行うときに、前記印刷画像の長手方向を前記テープの幅方向に合わせるために、前記印刷画像を９０度回転させる印刷画像回転手段をさらに備えたことを特徴とする、請求項２ないし４のいずれかに記載のテープ印刷装置の画像印刷装置。
【請求項６】
前記幅方向印刷を行うときの前記印刷画像の長手方向の長さを設定する印刷画像長さ設定手段をさらに備えたことを特徴とする、請求項２ないし５のいずれかに記載のテープ印刷装置の画像印刷装置。
【請求項７】
前記印刷画像の長手方向の長さの候補として、前記テープのテープ幅が含まれることを特徴とする、請求項６に記載のテープ印刷装置の画像印刷装置。
【請求項８】
前記幅方向印刷を行うときの前記印刷画像の幅方向の長さを設定する印刷画像幅設定手段をさらに備えたことを特徴とする、請求項２ないし７のいずれかに記載のテープ印刷装置の画像印刷装置。
【請求項９】
前記印刷画像幅設定手段は、前記長手方向印刷を行うときの前記印刷画像の長手方向の長さを設定する定長印刷設定手段を有することを特徴とする、請求項８に記載のテープ印刷装置の画像印刷装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタ画像を配置したキャラクタ列画像などをテープに印刷するテープ印刷装置の画像印刷方法およびその装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
一般に、テープ印刷装置では、各種テープを収容した各種テープカートリッジ等を装着し、そこからテープを引き出して、引き出したテープ上に、文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタ画像を配置したキャラクタ列画像などを印刷画像として印刷し、そのテープ

の印刷された部分を自動または手動により切断（カット）して、いわゆるラベルを作成する。このため、テープ印刷装置は、別名「ラベルライタ」等とも呼ばれる。また、近年、このラベルとして大きなサイズのものを作成したいという要望があり、その要望に応えて、例えば１００ｍｍ弱程度の幅の広いテープに大きなサイズのキャラクタ列画像を印刷できるテープ印刷装置が製作・販売されるようになっている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、この種の幅広テープを扱えるようなテープ印刷装置においても、小さなサイズのキャラクタ列画像を印刷画像として印刷したい場合がある。例えば（縦：横書きの文字高方向：縦書きの文字幅方向）９ｍｍ×（横：横書きの文字幅方向：縦書きの文字高方向）４８ｍｍのキャラクタ列画像を印刷してその印刷画像のラベルを作成したい場合、通常、ディスプレイ等で確認しながら所望のキャラクタ列画像の元になるキャラクタ列（のテキストデータ）をキーボード等により入力・編集し、テープの長手方向が４８ｍｍとなるように「定長印刷」などの設定を行ってから印刷を行う。この場合、テープ幅９ｍｍのテープを収容したテープカートリッジを装着して印刷を実行すれば、そのテープ上には、図２７（ａ）に示すように、所望のキャラクタ列（例えば「ＡＢＣＤＥ０１２３４」）の印刷画像Ｇ１が印刷され、また、自動切断（オートカット）等により（前カットが必要なときにはカット位置Ｃ１で前カットし）カット位置Ｃ２でオートカットされた所望のラベルが作成される。

【０００４】

しかしながら、上記のような方法で任意の所望のサイズのキャラクタ列画像を印刷したラベルを得るためには、テープ幅の異なる種々のテープが必要となる。すなわち種々のテープを収容したテープカートリッジを揃える（購入する）必要があり、結果的にコスト高になってしまう。このため、一般のユーザは、必要最低限の種類（１種～３種程度）の大きめのサイズの（幅広の）テープ（を収容したテープカートリッジ）のみを揃え、そのいずれかを装着してそのテープのテープ幅以下の所望のサイズのキャラクタ列画像を印刷画像として印刷してラベルを作成する。例えば４８ｍｍ幅と９６ｍｍ幅の２種のテープを持っていて、上記の（縦）９ｍｍ×（横）４８ｍｍの印刷画像Ｇ１のラベルを作成する場合、小さい方（幅の狭い方）で十分なので、４８ｍｍ幅のテープを使用してラベルを作成することになる。

【０００５】

しかし、この場合、図２７（ｂ）に示すように、所望のキャラクタ列（「ＡＢＣＤＥ０１２３４」）の印刷画像Ｇ１が印刷された後、カット位置Ｃ１、Ｃ２でのオートカットだけでは足らず、図示の上下のカット位置Ｃ３、Ｃ４を手動（例えばハサミ等）によりカットする必要がある。このため、ラベル作成に手間が掛かるばかりでなく、手動のため切り口の見栄えが悪く成りやすく、また、図示のようにカットによるテープの無駄（図示の斜線部）が多い。

【０００６】

本発明は、幅広テープを使用したときのラベル作成のための余分な手間やテープの無駄を削減できるテープ印刷装置の画像印刷方法およびその装置を提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明の画像印刷方法は、１以上のキャラクタ画像を有するキャラクタ列画像の各キャラクタ画像を配置した印刷画像を作成して、装置本体に装着したテープの長手方向に前記印刷画像の長手方向を合わせて印刷可能なテープ印刷装置の画像印刷方法において、前記印刷画像の長手方向を前記テープの長手方向に合わせて印刷する長手方向印刷および前記印刷画像の長手方向を前記テープの幅方向に合わせて印刷する幅方向印刷を含む複数種類の印刷スタイルのうちのいずれかを選択する印刷スタイル選択工程と、前記テープのテープ幅を含むテープ種別を検出するテープ種別検出工程と、前記検出されたテープ幅に応じて前記幅方向印刷が可能か否かを判別する幅方向印刷可否判別工程と、前記幅方向印刷が可

能と判別されたときに、前記選択された印刷スタイルに従って前記印刷画像を前記テープに印刷する印刷工程と、を備え、前記複数種類の印刷スタイルには、幅方向印刷が可能と判別されたときには前記幅方向印刷を行い、かつ、可能でないと判別されたときには前記長手方向印刷を行うための方向自動印刷が含まれることを特徴とする。

【０００８】

また、本発明の画像印刷装置は、１以上のキャラクタ画像を有するキャラクタ列画像の各キャラクタ画像を配置した印刷画像を作成して、装置本体に装着したテープの長手方向に前記印刷画像の長手方向を合わせて印刷可能なテープ印刷装置の画像印刷装置において、前記印刷画像の長手方向を前記テープの長手方向に合わせて印刷する長手方向印刷および前記印刷画像の長手方向を前記テープの幅方向に合わせて印刷する幅方向印刷を含む複数種類の印刷スタイルのうちのいずれかを選択する印刷スタイル選択手段と、前記テープのテープ幅を含むテープ種別を検出するテープ種別検出手段と、前記検出されたテープ幅に応じて前記幅方向印刷が可能か否かを判別する幅方向印刷可否判別手段と、前記幅方向印刷が可能と判別されたときに、前記選択された印刷スタイルに従って前記印刷画像を前記テープに印刷する印刷手段と、を備え、前記複数種類の印刷スタイルには、幅方向印刷が可能と判別されたときには前記幅方向印刷を行い、かつ、可能でないと判別されたときには前記長手方向印刷を行うための方向自動印刷が含まれることを特徴とする。

【０００９】

この画像印刷方法およびその装置では、長手方向印刷や幅方向印刷を含む複数種類の印刷スタイルのうちのいずれかを選択し、テープのテープ幅を含むテープ種別を検出し、テープ幅に応じて幅方向印刷が可能か否かを判別して、幅方向印刷が可能と判別されたときに、選択された印刷スタイルに従って印刷画像をテープに印刷する。すなわち、印刷画像の特性に合わせて、長手方向印刷や幅方向印刷を含む複数種類の印刷スタイルのうちのいずれかを選択できるので、余分な手間やテープの無駄の少ない印刷スタイルを選択できる。例えば前述の（縦）９ｍｍ×（横）４８ｍｍの印刷画像Ｇ１のラベルを、４８ｍｍ幅のテープを使用して作成する場合、図２７（ｃ）に示すように、幅方向印刷を選択すれば、カット位置はオートカット等で対応可能なカット位置Ｃ１、Ｃ２等だけで良く、余分な手間が掛からないばかりでなく、テープの無駄も省ける。したがって、この画像印刷方法およびその装置では、幅広テープを使用したときのラベル作成のための余分な手間やテープの無駄を削減できる。

【００１０】

また、複数種類の印刷スタイルには、幅方向印刷が可能と判別されたときには幅方向印刷を行い、かつ、可能でないと判別されたときには長手方向印刷を行うための方向自動印刷が含まれる。すなわち、この方向自動印刷を選択すれば、幅方向印刷が可能と判別されたときには幅方向印刷、可能でないと判別されたときには長手方向印刷を行うため、幅方向印刷が可能か否かに拘わらず印刷結果のラベルが早く欲しい場合等に便利であり、ラベル作成のための余分な手間がさらに省け、また、幅方向印刷が可能と判別されたときには幅方向印刷を行えるので、幅広テープを使用したときでも、テープの無駄を削減できる。

【００１１】

また、上述の画像印刷装置において、前記印刷スタイルとして前記幅方向印刷が選択され、かつ、それが可能でないと判別されたときに、その旨を報知する幅方向不可報知手段をさらに備えたことが好ましい。

【００１２】

この画像印刷装置では、印刷スタイルとして幅方向印刷が選択され、かつ、それが可能でないと判別されたときに、その旨を報知するので、ユーザは幅方向印刷が可能でないと容易に把握でき、これにより、縮小処理の指示やキャラクタ列のキャラクタの削減など、適宜、迅速に対応できる。なお、この場合の報知としては、エラーメッセージの表示、要修正個所の文字飾り（網掛けや反転など）表示などの指摘表示、インジケータの点灯や点滅などの他、ビープ音や振動（バイブレータ）等でも良い。

【００１４】

また、上述した各画像印刷装置において、前記印刷手段は、前記印刷スタイルとして前記長手方向印刷が選択されたときに、前記幅方向印刷が可能か否かに拘わらず、前記長手方向印刷を行うことが好ましい。

【００１５】

この画像印刷装置では、印刷スタイルとして長手方向印刷が選択されたときに、幅方向印刷が可能か否かに拘わらず、長手方向印刷を行う。すなわち、長手方向印刷は従来からの機能なので、それを従来通り使用できることにより、従来の機種等との上位互換性が維持でき、旧来からのユーザに安心感を与える。

【００２０】

また、上述した各画像印刷装置において、前記幅方向印刷を行うときに、前記印刷画像の長手方向を前記テープの幅方向に合わせるために、前記印刷画像を９０度回転させる印刷画像回転手段をさらに備えたことが好ましい。

【００２１】

この画像印刷装置では、幅方向印刷を行うときに、印刷画像の長手方向をテープの幅方向に合わせるために、印刷画像を９０度回転させる。この場合、長手方向印刷のために作成された印刷画像（長手方向印刷画像）を幅方向印刷に適合する印刷画像（幅方向印刷画像）に変換できるので、従来通りの長手方向印刷画像を作成（用意）して、それを幅方向印刷に適用できる。

【００２３】

また、上述した各画像印刷装置において、前記幅方向印刷を行うときの前記印刷画像の長手方向の長さを設定する印刷画像長さ設定手段をさらに備えたことが好ましい。

【００２４】

この画像印刷装置では、幅方向印刷を行うときの印刷画像の長手方向の長さを設定するので、テープの幅方向への定長印刷ができる。

【００２６】

また、上述の画像印刷装置において、前記印刷画像の長手方向の長さの候補として、前記テープのテープ幅が含まれることが好ましい。

【００２７】

この画像印刷装置では、印刷画像の長手方向の長さの候補として、テープのテープ幅が含まれる。すなわち、印刷画像の長手方向の長さの候補（選択肢）として、装着されたテープのテープ幅を設定（選択）できるようにしておくことにより、そのテープ幅を定長とする定長印刷ができる。このため、従来の定長印刷時と同様に、そのテープ幅に合わせて、拡大、縮小、左寄せ（前寄せ、前端揃え）、中寄せ（センタリング、中央揃え）、右寄せ（後寄せ、後端揃え）、均等、密着などの一般的な行修飾の処理ができ、この場合、定長がテープ幅なので、ラベルとして作成するときのテープ幅方向のカットが不要になり、ラベル作成のための余分な手間やテープの無駄をさらに削減できる。

【００２８】

また、上述した各画像印刷装置において、前記幅方向印刷を行うときの前記印刷画像の幅方向の長さを設定する印刷画像幅設定手段をさらに備えたことが好ましい。

【００２９】

この画像印刷装置では、幅方向印刷を行うときの印刷画像の幅方向の長さを設定できる。幅方向印刷を行うときの印刷画像の幅方向の長さは、従来からの長手方向印刷における定長印刷と同様に、テープの長手方向の長さとなるので、これを設定できるようにすることにより、従来からの定長印刷と同様にオートカットなどの対象にすることができ、ラベル作成のための手間がさらに省ける。

【００３０】

また、上述の画像印刷装置において、前記印刷画像幅設定手段は、前記長手方向印刷を行うときの前記印刷画像の長手方向の長さを設定する定長印刷設定手段を有することが好ましい。

【００３１】

この画像印刷装置では、印刷画像幅設定手段が、長手方向印刷を行うときの印刷画像の長手方向の長さを設定する定長印刷設定手段を有するので、長手方向印刷のときの定長印刷設定の機能を利用して、幅方向印刷を行うときの印刷画像の幅方向の長さを設定できる。

【００３２】

また、上述した各画像印刷装置において、前記テープ印刷装置は、インクジェット方式で前記印刷画像を前記テープに印刷することが好ましい。

【００３３】

この画像印刷装置では、インクジェット方式で印刷画像をテープに印刷するテープ印刷装置に適用できる。

【００３４】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態に係る画像印刷方法およびその装置を適用したテープ印刷装置について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【００３５】

このテープ印刷装置１は、キー入力した所望の文字などに基づいて作成した印刷画像を、印刷テープＴ１にインクジェット方式でカラー印刷すると共に、この印刷テープＴ１の印刷部分を切断してラベルを作成するものである。また、印刷テープＴ１に加えラミネートテープＴ２（図３および図４参照）を搭載することで、この印刷テープＴ１の印刷部分にラミネートテープＴ２を貼着し、この状態で印刷テープＴ１およびラミネートテープＴ２を切断してラミネート済みのラベルを作成することもできる。以下、印刷テープＴ１のみのタイプ、またはそれにラミネートテープＴ２を加えたタイプの、両タイプのテープを代表するときは、「テープＴ」という。

【００３６】

印刷テープＴ１は、基材テープと基材テープの裏面に塗着した粘着層と粘着層に貼着した剥離紙テープとで構成され、基材テープは、紙やコート層を有する紙、あるいはコート層を有するフィルム等のインクを十分吸収できる素材で構成される。粘着層は、ラベルとしての印刷テープをファイルなどの貼付対象物に貼り付けるためのものであり、また剥離紙テープは、この粘着層にゴミなどが付着するのを防止するためのものである。

【００３７】

一方、ラミネートテープＴ２は、基材テープと基材テープの裏面に塗着した粘着層とで構成され、基材テープは、１６～３８μｍ厚程度の透明なフィルムなどで構成される。また、印刷テープＴ１とほぼ同一幅に形成され、側端を揃え重ねるようにして貼着される。実際には、印刷テープＴ１に対しラミネートテープＴ２がわずかに（０．３ｍｍ程度）狭幅に形成され、貼着の際のラミネートテープＴ２の微小な横ずれを吸収できるようになっている。

【００３８】

これら各種のテープＴには、テープ幅４．５ｍｍ～９６ｍｍ程度の各種（１０種類程度）のものが用意されている。それぞれテープカートリッジ５に収容された状態で提供され、テープ幅に応じて幅方向２４ドット～１０２４ドット程度の解像度の印刷画像が印刷される。なお、これらのテープＴには、材質の異なるものや、地色が白色以外のものなども用意されており、将来採用されるものも含めれば、少なくとも数十種類のものが使用可能となっている。また、テープカートリッジ５には、印刷テープＴ１およびラミネートテープＴ２を搭載可能なタイプのもの（図４参照）と、印刷テープＴ１のみ搭載可能なタイプがあり、それぞれ幅が異なる「大」、「中」、「小」の３種類のものが用意されている。

【００３９】

図１に示すように、テープ印刷装置１は、装置本体２と、装置本体２の前部に取り付けたキーボード３と、テープＴ（印刷テープＴ１＋ラミネートテープＴ２：図３参照）を収容したテープカートリッジ５と、４色のインクを充填したインクカートリッジ８（図３参照）とで構成されており、テープカートリッジ５およびインクカートリッジ８は、装置本体２に対し着脱自在に装着されている。装置本体２は、装置ケース２３によりその外殻が形

成され、装置ケース２３の上部には、テープカートリッジ５およびインクカートリッジ８を着脱するための開閉蓋２１が広く設けられている。また、装置ケース２３の側面には、テープＴを外部に排出するスリット状のテープ排出口２２が形成されている。

【００４０】

キーボード３は、装置本体２に対し起倒自在に取り付けられており、テープ印刷装置１を使用する場合には、キーボード３を引き倒した状態にし、これを携帯する場合には、キーボード３を引き起こした状態にする。また、開閉蓋２１の右前部には、装置本体２に内蔵したディスプレイ４に対応して、小窓２５が形成されている。このキーボード３とディスプレイ４については、さらに後述する。

【００４１】

また、図２に示すように、テープ印刷装置１は、基本的な構成として、キーボード３やディスプレイ４を有してユーザとのインタフェースを行う操作部１１、インクジェット方式の印刷ヘッド７によりテープカートリッジ５のテープＴ（印刷テープＴ１）に印刷を行う印刷部１２、印刷後のテープＴの切断を行う切断部１３、各種センサを有して各種検出を行う検出部１４、各種ドライバを有して各部回路を駆動する駆動部２７０、電源部２９０、および、テープ印刷装置１内の各部を制御する制御部２００を備えている。

【００４２】

このため、装置ケース２３の内部には、印刷部１２、切断部１３、検出部１４などの他、図外の回路基板が収納されている。この回路基板には、電源部２９０の他、駆動部２７０や制御部２００の各回路などが搭載されている。電源部２９０の電源ユニットＥＵは、ＡＣアダプタ接続口２４や外部から着脱可能なニッカド電池等の電池Ｅに接続され、テープ印刷装置１内の各部に電力を供給する。

【００４３】

図３はテープ印刷装置の装置本体の断面図である。図２および図３に示すように、印刷部１２は、両端を図外のフレームに支持されたキャリッジガイド軸３１と、キャリッジガイド軸３１にスライド自在に取り付けられたキャリッジ３２と、正逆走行することでキャリッジ３２を左右方向（テープＴの幅方向）に往復動させる図外のタイミングベルトと、タイミングベルトを正逆走行させるキャリッジモータ（ＣＲモータ）１２２と、送り従動ローラ４２および送り駆動ローラ４３を上下に配設して成る送りローラ４１と、ラミ従動ローラ４５およびラミ駆動ローラ４６を上下に配設して成るラミネートローラ４４と、送り駆動ローラ４３およびラミ駆動ローラ４６を図外の減速歯車列を介して回転駆動させるテープ送りモータ（ＴＦモータ）１２１と、印刷ヘッド７のインクノズルを塞ぐとともに、必要に応じてポンプモータ１２３によりクリーニング処理等を行うヘッドキャップ機構（図示せず）と、テープカートリッジ５をセットするイジェクト機構１２４とを備えている。

【００４４】

また、キャリッジ３２には、その下部にテープＴに印刷を行う印刷ヘッド７が、上部にインクを供給するためのインクカートリッジ８を装着するカートリッジホルダ３４が、それぞれ一体に取り付けられている。この場合、印刷ヘッド７は下向きに取り付けられ、またインクカートリッジ８はカートリッジホルダ３４に下向きに装着される。インクカートリッジ８が装着されると、インクカートリッジ８の各色のインクタンク８ａが印刷ヘッド７に連通し、インクの供給が可能になる。なお、インクタンク８ａには、それぞれＣ（シアン）、Ｍ（マゼンタ）、Ｙ（イエロー）、Ｋ（黒：ブラック）の各色のインクが充填されている。

【００４５】

また、キャリッジ３２には図外の遮光板が突設しており、フォトインタラプタなどから成るホーム位置センサ１４２に臨むと、印刷ヘッド７がホーム位置（図示せず）にあることを検出して、ゼロ点補正等の位置補正を行うようになっている。このホーム位置は、印刷ヘッド７の待機位置であるとともに、印刷のための基準位置となっており、この基準位置からＣＲモータ１２２を所定のステップ数だけ回転させることにより、キャリッジ３２を

テープＴの印刷範囲の幅方向の各位置に精度良く移動させ、これと同期して印刷ヘッド７を駆動することにより、テープＴの表面に所望の印刷が行われる。

【００４６】

また、テープカートリッジ５には、ビットパターン等による識別情報を示す識別プレート１１５が設けられていて（図４参照）、キャリッジ３２に搭載したテープ識別センサ１４１が識別プレート１１５に臨むことで、テープカートリッジ５、印刷テープＴ１およびラミネートテープＴ２の種別や、個々の印刷テープＴ１に対する印刷開始位置が、検出されるようになっている。以下、これらの検出信号を「テープ識別信号」という。

【００４７】

送り駆動ローラ４３は装置本体２に設けられ、送り従動ローラ４２はテープカートリッジ５に設けられている。装置本体２にテープカートリッジ５を装着すると、送り従動ローラ４２が送り駆動ローラ４３との間に印刷テープＴ１を挟み込むようにして、これを押圧する。そして、この状態でＴＦモータ１２１を回転させることにより、送り従動ローラ４２と送り駆動ローラ４３との間に挟み込まれた印刷テープＴ１が先方に送られる。

【００４８】

ラミ駆動ローラ４６は装置本体２に設けられ、ラミ従動ローラ４５はテープカートリッジ５に設けられている。装置本体２にテープカートリッジ５を装着すると、ラミ従動ローラ４５がラミ駆動ローラ４６との間に印刷テープＴ１およびラミネートテープＴ２を挟み込むようにして、これらを押圧する。そして。この状態でＴＦモータ１２１が回転することにより、ラミ従動ローラ４５とラミ駆動ローラ４６との間に挟み込まれた印刷テープＴ１とラミネートテープＴ２とが、貼着しながら先方に送られる。

【００４９】

切断部１３は、カッタ５１とそれを切断動作させるカッタモータ１３１とを備えている。印刷が完了後には、テープＴ（印刷テープＴ１＋ラミネートテープＴ２）は、ＴＦモータ１２１によって所定距離だけステップ送りされてから停止するので、この停止と同時に、カッタモータ１３１が駆動され、テープＴの切断が行われる。なお、テープ印刷装置１では、このカッタ５１の切断動作を手動でも行えるように、カットキー３４０を設け、モード設定によって、自動／手動を切り替えられるようにしている。

【００５０】

図２に示すように、検出部１４は、上述のテープ識別センサ１４１、ホーム位置センサ１４２とを備えている。前述のように、テープ識別センサ１４１は、テープカートリッジ５やテープＴの種別および印刷開始位置を検出し、ホーム位置センサ１４２は、印刷ヘッド７がホーム位置に達したことを検出し、それぞれの検出信号（テープ識別信号、位置検出信号）を制御部２００に入力する。なお、実状に合わせて、テープ印刷装置１の各部に電力を供給する電源部２９０の電源ユニットＥＵに接続されてその電位変動を検出する電圧センサ、周囲温度センサ、ヘッド表面温度センサ等の他のセンサを設けることもできるし、一部を省略した構成とすることもできる。

【００５１】

駆動部２７０は、ディスプレイドライバ２７１と、ヘッドドライバ２７２と、モータドライバ２７３とを備えている。ディスプレイドライバ２７１は、制御部２００から出力される制御信号に基づき、その指示に従って、操作部１１のディスプレイ４を駆動する。同様に、ヘッドドライバ２７２は、制御部２００の指示に従って、印刷部１２の印刷ヘッド７を駆動する。また、モータドライバ２７３は、印刷部１２のＴＦモータ１２１を駆動するＴＦモータドライバ２７３ａと、ＣＲモータ１２２を駆動するＣＲモータドライバ２７３ｂと、ポンプモータ１２３を駆動するポンプモータドライバ２７３ｃと、切断部１３のカッタモータ１３１を駆動するカッタモータドライバ２７３ｄとを有し、同様に、制御部２００の指示に従って、各モータを駆動する。

【００５２】

操作部１１は、キーボード３とディスプレイ４とを備えている。ディスプレイ４は、横方向（Ｘ方向）約６ｃｍ×縦方向（Ｙ方向）４ｃｍの長方形の形状の内側に、９６ドット×

６４ドットの表示画像データを表示可能な表示画面４１を有し、ユーザがキーボード３からデータを入力して、文字（前述のようにキャラクタの意味で使用）を配置した文字列画像やそれを含む印刷画像を表現するマトリクスデータを作成・編集したり、その結果等を視認したり、キーボード３から各種指令・選択指示等を入力したりする際などに用いられる。

【００５３】

キーボード３には、（いずれも図示しない）アルファベットキー群３１１、記号キー群３１２、数字キー群３１３、平仮名や片仮名等の仮名キー群３１４、および外字を呼び出して選択するための外字キー群３１５等を含む文字キー群３１の他、各種の動作モードなどを指定するための機能キー群３２などが配列されている。

【００５４】

機能キー群３２には、図外の電源キー３２１、印刷動作を指示するための印刷キー３２２、テキスト入力時のデータ確定や改行および選択画面における各種モードの選択指示のための選択キー３２３、印刷画像データの印刷色やその中間色（混色）を指定するための色指定キー３２４、文字色や背景色を設定するための色設定キー３２５、並びに、それぞれ上（「↑」）、下（「↓」）、左（「←」）、右（「→」）方向へのカーソル移動や表示画面４１の表示範囲を移動させるための４個のカーソルキー３３０（３３０Ｕ、３３０Ｄ、３３０Ｌ、３３０Ｒ：以下「カーソル「↑」キー３３０Ｕ」などという。ただし、代表して表現するときは「カーソルキー３３０」という。）が含まれる。

【００５５】

機能キー群３２には、さらに、各種指示を取り消すための取消キー３２６、各キーの役割を変更したり、描画登録画像データの修正等に用いられるシフトキー３２７、テキスト入力画面や選択画面と印刷画像データの表示画面（イメージ画面）とを相互に切り換えるためのイメージキー３２８、印刷画像データとイメージ画面に表示する表示画像データとの大きさの比率を変更するための比率変更（ズーム）キー３２９、各種スタイルを設定するためのスタイルキー３３１、ファイル操作のためのファイルキー３３２、並びに、テープＴを手動でカットするためのカットキー３４０が含まれる。

【００５６】

なお、当然ながら、一般的なキーボードと同様に、これらのキー入力は、各キー入力毎に個別にキーを設けて入力しても良いし、シフトキー３２７等と組み合わせてより少ない数のキーを用いて入力しても良い。ここでは、理解を容易にするために上記の分だけキーがあるものとして説明する。

【００５７】

図２に示すように、キーボード３は、上述のような種々の指令およびデータを制御部２００に入力する。

【００５８】

制御部２００は、ＣＰＵ２１０、ＲＯＭ２２０、キャラクタジェネレータＲＯＭ（ＣＧ－ＲＯＭ）２３０、ＲＡＭ２４０、周辺制御回路（Ｐ－ＣＯＮ）２５０を備え、互いに内部バス２６０により接続されている。

【００５９】

ＲＯＭ２２０は、ＣＰＵ２１０で処理する制御プログラムを記憶する制御プログラム領域２２１の他、仮名漢字変換テーブル（辞書）、色変換テーブル、文字修飾テーブル、ディザマトリクス、所定の基本的な（規定）ディザマスクなどを含む制御データを記憶する制御データ領域２２２を有している。ＣＧ－ＲＯＭ２３０は、テープ印刷装置１に用意されている文字等のフォントデータを記憶していて、文字等を特定するコードデータが与えられたときに、対応するフォントデータを出力する。

【００６０】

ＲＡＭ２４０は、電源キー３２０の操作により電源がオフにされても、記憶したデータを保持しておくようにバックアップされていて、各種フラグ等として使用される各種レジスタ群２４１、ユーザがキーボード３から入力した文字等のテキストデータを記憶するテキ

ストデータ領域２４２、表示画面４１の表示画像データを記憶する表示画像データ領域２４３、印刷画像データを記憶する印刷画像データ領域２４４、描画登録画像データを記憶する描画登録画像データ領域２４５、処理中または処理結果のディザマスクを記憶するディザマスク領域２４６、印刷色等の色パレット情報を記憶する色パレットデータ領域２４７、文字展開バッファ（フォント色バッファ）、色変換バッファ、基本色別配置バッファ、印刷バッファなどの各種バッファ領域２４８などの領域を有し、制御処理のための作業領域として使用される。

【００６１】

Ｐ－ＣＯＮ２５０には、ＣＰＵ２１の機能を補うとともに各種周辺回路とのインタフェース信号を取り扱うための論理回路が、ゲートアレイやカスタムＬＳＩなどにより構成されて組み込まれている。例えば、種々の計時を行うタイマ（ＴＩＭ）２５１などもＰ－ＣＯＮ２５０内の機能として組み込まれている。このため、Ｐ－ＣＯＮ２５０は、検出部１４の各種センサやキーボード３と接続され、検出部１４からの各種検出信号およびキーボード３からの各種指令や入力データなどをそのままあるいは加工して内部バス２６０に取り込むとともに、ＣＰＵ２１０と連動して、ＣＰＵ２１０等から内部バス２６０に出力されたデータや制御信号を、そのままあるいは加工して駆動部２７０に出力する。

【００６２】

そして、ＣＰＵ２１０は、上記の構成により、ＲＯＭ２２０内の制御プログラムに従って、Ｐ－ＣＯＮ２５０を介してテープ印刷装置１内の各部から各種信号・データ等を入力し、ＣＧ－ＲＯＭ２３０からのフォントデータ、ＲＡＭ２４０内の各種データ等を処理し、Ｐ－ＣＯＮ２５０を介してテープ印刷装置１内の各部に各種信号・データ等を出力することにより、印刷の位置制御、表示画面４１の表示制御等を行うとともに、印刷ヘッド７を制御して所定の印刷条件でテープＴに印刷するなど、テープ印刷装置１全体を制御している。

【００６３】

次に、テープ印刷装置１の制御全体の処理フローについて、図５を参照して説明する。電源キー３２１を押すこと（電源オン）により処理が開始すると、同図に示すように、まず、テープ印刷装置１を、前回の電源オフ時の状態に戻すために、退避していた各制御フラグを復旧するなどの初期設定を行い（Ｓ１）、次に、前回の表示画面を初期画面として表示する（Ｓ２）。

【００６４】

図５のその後の処理、すなわちキー入力か否かの判断分岐（Ｓ３）および各種割込処理（Ｓ４）は、概念的に示した処理である。実際には、テープ印刷装置１では、初期画面表示（Ｓ２）が終了すると、キー入力割込を許可し、キー入力割込が発生するまでは、そのままの状態を維持し（Ｓ３：Ｎｏ）、何らかのキー入力割込が発生すると（Ｓ３：Ｙｅｓ）、それぞれの割込処理に移行して（Ｓ４）、その割込処理が終了すると、再度、その状態を維持する（Ｓ３：Ｎｏ）。

【００６５】

上述のように、テープ印刷装置１では、主な処理を割込処理により行うので、印刷対象となる印刷画像データができていれば、ユーザが任意の時点で印刷キー３２２を押すことにより、印刷処理割込が発生して、印刷処理が起動され、その印刷画像データによる印刷ができる。すなわち、印刷に至るまでの操作手順は、ユーザが任意に選択できる。

【００６６】

そこで、まず、テープ印刷装置１において所望のキャラクタ列画像を印刷画像として印刷したラベルを作成するときの典型的な操作手順について説明する。図６に示すように、ユーザは、ディスプレイ４等で確認しながら所望のキャラクタ列画像の元になるキャラクタ列（のテキストデータ）をキーボード３等により入力・編集し（Ｓ２１）、画像編集のために必要な種々の設定を行うことにより（Ｓ２２～Ｓ２５）、印刷画像（ここではキャラクタ列画像）を編集（Ｓ２０）し、その後、任意の時点で印刷キー３２２を押すことにより（Ｓ７０）、印刷処理（Ｓ８０）を起動でき、その印刷処理により編集結果の所望の印

刷画像の印刷ができる。

【００６７】

また、テープ印刷装置１では、従来からの「定長印刷」の設定に相当する「ラベル長設定」（Ｓ３１）の他にも「ラベル幅設定」（Ｓ３２）や「印刷方向設定」（Ｓ３３）などを行うことができ、これらにより種々の印刷スタイルを選択（Ｓ３０）できる。すなわち、ユーザは、所望の印刷画像としてキャラクタ列画像を編集するとともに所望の印刷スタイルを選択してその印刷スタイルに従った印刷ができ、これらにより得られた印刷画像をオートカット（または手動カット）によりカットして所望のラベルを作成できる。また、ユーザは、キャラクタ列画像編集（Ｓ２０）中にイメージキー３２８により印刷イメージの画像を表示させたり、それをズームキー３２９により拡大／縮小することにより、表示画面４１上で印刷画像の確認ができる。

【００６８】

また、キャラクタ列画像編集（Ｓ２０）や印刷スタイル選択（Ｓ３０）のために種々の設定変更をしたときには、テープ識別センサ１４１からの検出信号により装着されたテープＴの種別を取得し（Ｓ４０）、このテープＴの種別と上記の変更後の設定内容等により印刷可否を判別して印刷方向が決定される（Ｓ５０）ので、変更後の設定内容やテープＴの種別に適した印刷ができる。また、印刷不可等に気づかずに印刷指示（Ｓ７０）をしたときなどには、その旨が報知され、これにより、ユーザは、その状況を把握することができ、適宜、キャラクタ編集（Ｓ２０）等からやり直すこととこともでき（図示の２点鎖線）、同様に印刷スタイル（Ｓ３０）の設定をし直すこともできる。なお、上記のテープ種別取得（Ｓ４０）や印刷可否判別＆印刷方向決定処理（Ｓ５０）は、各種設定内容の変更やテープＴの交換がある毎に発生する割込により起動されて実行されるので、ユーザの実感としては、設定変更やテープ交換直後に何ら待つことなく印刷指示ができるようになっている。

【００６９】

以下、各種の設定操作について、特に従来と異なる印刷スタイルの選択（Ｓ３０）について説明する。まず、以下の操作の説明に用いるディスプレイ４の表示画面４１について補足しておく。テープ印刷装置１では、図７（ａ）に示すように、表示画面４１の上部に装置内部の種々の態様（各種設定状態等）を報知するための複数のインジケータから成るインジケータ群４２を有している。ここで、特に特徴的なのは後述の幅方向印刷（以下「たて向印刷」）が設定されていることを示す「たて向インジケータ」４２１なので、以下では種々の画面表示において表示画面４１の左上部に、たて向インジケータ４２１の状態を図示して説明する。

【００７０】

例えば、同図（ｂ）に示すように、１行目のキャラクタ列「ＡＢＣＤ」を入力後のテキスト入力画面の表示（画面Ｔ１０：以下、表示画面４１の表示状態を画面Ｔ××で表現し、参照番号としてはＴ××のみで示す。また、カーソル位置はカーソルＫで図示する。）における左上のたて向インジケータ（以下、単に「インジケータ」と略す）４２１の白四角は、インジケータ４２１が点灯していない状態、すなわち「たて向印刷」が設定されていない状態を示し、同図の画面Ｔ１１の黒四角はインジケータ４２１が点灯している状態、すなわち「たて向印刷」が設定されている状態を示す。

【００７１】

図８に示すように、上記のキャラクタ列「ＡＢＣＤ」を入力後のテキスト入力画面表示の状態（Ｔ１００：Ｔ１０と同じ）では、初期状態としてインジケータ４２１は点灯していない（「たて向印刷」が設定されていない）ものとして説明する。この状態（Ｔ１００）で、ユーザによりスタイルキー３３１が押されると、同図に示すように、種々のスタイルを設定するための「スタイル」の選択画面、すなわちスタイル設定の第１階層の選択画面を表示する（Ｔ１１０）。なお、テープ印刷装置１では、ユーザは、キー入力による各種指示を取消キー３２６により取り消すことができ、この状態（Ｔ１１０）から取消キー３２６を押すことにより、元のテキスト入力画面表示（Ｔ１００）に戻すことができる（以

下、特に断らないかぎり取消キー３２６による作用は同様なので、説明は省略する）。
【００７２】
この選択画面（Ｔ１１０）では「スタイル」の選択肢として、例えば「編集」、「印刷」、「終り？」などの選択肢を表示する。ユーザはこれらの選択肢のうちのいずれか１つを、カーソルキー３３０を操作して反転表示させ、選択キー３２３を押すことにより反転表示された選択肢を選択・指定できる。同図に示すように、スタイルキー３３１が押された直後には直近に選択された選択肢（それがない場合は初期設定によりデフォルトで選択される選択肢）、例えば図示では「編集」が反転表示される（Ｔ１１０）。この状態（Ｔ１１０）でユーザにより選択キー３２３が押されると、「編集」が選択され、「編集」の第２階層（編集スタイル）の選択画面に画面遷移する（図１９参照）。また、この状態（Ｔ１１０）で、カーソル「↓」キー３３０Ｄまたはカーソル「→」キー３３０Ｒが押されると、「印刷」が反転表示される（Ｔ１２０）。この状態（Ｔ１２０）でユーザにより選択キー３２３が押されると、「印刷」が選択され、「印刷」の第２階層（印刷スタイル）の選択画面に画面遷移する（図９参照）。
【００７３】
上記のように、テープ印刷装置１の選択画面における反転表示された選択肢は、その状態での選択キー３２３の操作で選択される選択肢なので、以下、「選択表示」という。すなわち、例えば「編集」が選択表示された状態（Ｔ１１０）で、カーソル「↓」キー３３０Ｄまたはカーソル「→」キー３３０Ｒが押されると、「印刷」が選択表示された状態（Ｔ１２０）となる。また、同様に、「印刷」が選択表示された状態（Ｔ１２０）で、カーソル「↑」キー３３０Ｕまたはカーソル「←」キー３３０Ｌが押されると、「編集」が選択表示された状態（Ｔ１１０）となる。なお、以下、効率的に記載（説明）するため、カーソル「↓」キー３３０Ｄまたはカーソル「→」キー３３０ＲをカーソルキーＤＲといい、同図に示すように右下向きの黒三角表示のキーで図示する。また、同様に、カーソル「↑」キー３３０Ｕまたはカーソル「←」キー３３０ＬをカーソルキーＵＬといい、左上向きの黒三角表示のキーで図示する。
【００７４】
また、同様に、「印刷」が選択表示された状態（Ｔ１２０）で、カーソルキーＤＲが操作されると、「終り？」が選択表示される（Ｔ１３０）。以下同様に、カーソルキーＤＲが操作される毎に、「編集」、「印刷」、「終り？」、「編集」、「印刷」、……のように、全ての選択肢が周期的（サイクリック）に選択表示され（Ｔ１１０～Ｔ１３０）、ユーザは各選択表示状態で選択キー３２３を押す（操作する）ことにより、任意の選択肢を選択できる。また、例えば「印刷」が選択表示された状態（Ｔ１２０）から、カーソルキーＵＬが操作される毎に、逆順に、「印刷」、「編集」、「終り？」、「印刷」、……のように、全ての選択肢がサイクリックに選択表示される。すなわち、ユーザは、カーソルキー３３０（カーソルキーＤＲまたはカーソルキーＵＬ）および選択キー３２３の操作で、任意の選択肢を選択表示させて選択できる。そして、これらの選択肢のうち、「終り？」が選択表示された状態（Ｔ１３０）で、選択キー３２３が押されると、元のテキスト入力画面に戻る（Ｔ１４０：Ｔ１０およびＴ１００と同じ）。
【００７５】
次に、例えば図９に示すように、「スタイル」の選択画面の「印刷」が選択表示された状態（Ｔ１２０：図８と共通）で、選択キー３２３が押されると、「印刷」が選択され、第２階層の「印刷スタイル」の選択画面に画面遷移する（Ｔ１２１）。この「印刷スタイル」の選択画面では、「印刷スタイル」の選択肢として、例えば「ラベル長」、「ラベル幅」、「印刷方向」、「終り？」などの選択肢を表示する。ユーザは、第１階層の選択画面のときと同様に、カーソルキー３３０の操作により（サイクリックに）任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１２１～Ｔ１２４）、選択キー３２３を操作して選択できる。そして、これらの選択肢のうち、「終り？」が選択表示された状態（Ｔ１２４）で、選択キー３２３が押されると、元の第１階層の「スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２５：Ｔ１２０と同

じ）。
【００７６】
なお、本実施形態では、「ラベル長」はテープＴの「長手方向」のラベルの辺の長さ、「ラベル幅」はテープＴの「幅方向」のラベルの辺の長さとする。もちろん、下記の種々の印刷方向の設定に合わせて、例えば「たて向印刷」のときの「ラベル長」をテープＴの「幅方向」のラベルの辺の長さにするなど、他の定義付けも可能であるが、ここでは、テープＴの方向に合わせて定義づけることにより、ユーザは、印刷内容に拘わらず、「長さ」と「幅」という言葉の（主観的な）感覚に頼らず、客観的なテープＴの長手方向や幅方向を基準に種々の設定ができ、後述の種々のエラーメッセージなどに対応し易くなる。
【００７７】
次に、例えば図１０に示すように、「印刷スタイル」の選択画面の「印刷方向」が選択表示された状態（Ｔ１２３：図９と共通）で、選択キー３２３が押されると、「印刷方向」が選択され、第３階層の「印刷方向」の選択画面に画面遷移する（Ｔ１２３１）。この「印刷方向」の選択画面では、選択肢として、例えば「自動」、「よこ向」、「たて向」などの選択肢を表示する。ユーザは、第１階層等と同様に、カーソルキー３３０の操作により（サイクリックに）任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１２３１～Ｔ１２３３）、選択キー３２３を操作して選択できる。そして、これらの選択肢のうち、例えば「たて向」が選択表示された状態（Ｔ１２３３）で、選択キー３２３が押されると、「たて向」が選択され、印刷スタイルの印刷方向として「たて向印刷」が設定された後、元の第２階層の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２３Ｓ）。この状態では前述のインジケータ４２１が点灯する（以下、このインジケータ４２１が点灯していないときの画面の参照番号の末尾に「Ｓ」を付して点灯状態を示す。例えばここでは、インジケータ４２１以外は元のＴ１２３と同じなので、Ｔ１２３Ｓとする）。
【００７８】
ここで、「印刷方向」の「たて向」の設定は、「たて向印刷」を設定するモード設定であり、「たて向印刷」とは、印刷画像の長手方向をテープＴの幅方向に合わせて印刷する幅方向印刷を意味している。また、「よこ向」の設定は、「よこ向印刷」を設定するモード設定であり、「よこ向印刷」とは、上記の「たて向印刷」が可能であるか否かに拘わらず、印刷画像の長手方向をテープＴの長手方向に合わせて印刷する長手方向印刷を意味している。また、「自動」の設定は、「方向自動印刷」を設定するモード設定であり、「方向自動印刷」が設定されると、テープ印刷装置１では、「たて向印刷」が可能か否かを判別して、可能と判別されたときには「たて向印刷」を行い、可能でないと判別されたときには「よこ向印刷」を行うように、印刷方向を自動的に切り換えて印刷する。
【００７９】
次に、例えば図１１に示すように、「印刷スタイル」の選択画面の「ラベル幅」が選択表示された状態（Ｔ１２２Ｓ：基本的には図９のＴ１２２と同じ、ただしここでは、図１０で上述の「たて向印刷」がすでに設定されているものとして、インジケータ４２１を点灯させた状態で図示する。図１２～図１８も同じ）で、選択キー３２３が押されると、「ラベル幅」が選択され、第３階層の「ラベル幅」の選択画面に画面遷移する（Ｔ１２２１Ｓ：Ｔ１２２１も同様）。この「ラベル幅」の選択画面では、選択肢として、例えば「自動」、「所定」、「任意」などの選択肢を表示する。ユーザは、カーソルキー３３０の操作により（サイクリックに）任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１２２１Ｓ～Ｔ１２２３Ｓ）、選択キー３２３を操作して選択できる。
【００８０】
例えば図１２に示すように、「ラベル幅」の選択画面の「自動」が選択表示された状態（Ｔ１２２１Ｓ：Ｔ１２２１も同様）で、選択キー３２３が押されると、「自動」が選択され、印刷スタイルのラベル幅として「自動」が設定された後、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２２１１Ｓ：図１１のＴ１２２Ｓと同じ、Ｔ１２２でも同様）。この「ラベル幅」の「自動」の設定は、装着されたテープＴのテープ幅ＴＷの全体をラベル幅ＬＷとして設定するモード設定であり、例えば４．５ｍｍ幅のテープＴを装着すればラベ

ル幅ＬＷ＝４．５ｍｍ（＝テープ幅ＴＷ）となり、例えば９６ｍｍ幅のテープＴを装着すればラベル幅ＬＷ＝９６ｍｍ（＝テープ幅ＴＷ）となる（図２７（ａ）、（ｃ）、（ｄ）参照）。

【００８１】

また、例えば図１３に示すように、「ラベル幅」の選択画面の「任意」が選択表示された状態（Ｔ１２２３Ｓ：Ｔ１２２３も同様）で、選択キー３２３が押されると、「任意」が選択され、第４階層の「ラベル幅任意」の設定画面に画面遷移する（Ｔ１２２３１Ｓ：Ｔ１２２３１も同様）。この「ラベル幅任意」の設定画面では、数字キー群３１３により任意の数値を入力することにより、ラベル幅ＬＷを任意に設定できる（Ｔ１２２３１Ｓ～Ｔ１２２３５Ｓ）。例えば任意の数値として４８ｍｍが入力された（Ｔ１２２３１Ｓ～Ｔ１２２３４Ｓ）後に選択キー３２３が押されると、印刷スタイルのラベル幅ＬＷとして４８ｍｍが設定された後、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２２３５Ｓ：図１１のＴ１２２Ｓと同じ、Ｔ１２２でも同様）。

【００８２】

なお、ここでの取消キー３２６の操作は、テキスト入力画面における操作と同様に機能し、例えば「０００．０」ｍｍの状態（Ｔ１２２３１Ｓ：Ｔ１２２３１も同様）から、数字キー群３１３により「４５」と入力して、「０４５．０」ｍｍとなった状態（Ｔ１２２３２Ｓ：Ｔ１２２３２も同様）で、誤入力に気づいて取消キー３２６を操作すれば、「５」の入力前の状態（Ｔ１２２３３Ｓ：Ｔ１２２３３も同様）の戻すことができ、改めて「８」を入力することにより所望の「０４８．０」ｍｍの状態（Ｔ１２２３４Ｓ：Ｔ１２２３４も同様）とすることができ、この状態で選択キー３２３を押すことにより、印刷スタイルのラベル幅ＬＷ＝４８ｍｍを設定できる。また、入力した全ての数値を削除して「０００．０」ｍｍの状態（Ｔ１２２３１Ｓ：Ｔ１２２３１も同様）に戻してから、取消キー３２６を押すと、印刷スタイルのラベル幅ＬＷとしてなにも設定されないまま、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２２３Ｓ：Ｔ１２２３も同様）。

【００８３】

また、設定できるラベル幅ＬＷは、装着されたテープＴのテープ幅ＴＷ以下（ＬＷ≦ＴＷ）と規定されていて、このテープ幅ＴＷを超える値（ラベル幅ＬＷ＞テープ幅ＴＷ）を入力して選択キー３２３を押すと、印刷指示（図６のＳ７０）を待たずに、エラー報知（図２０の「エラー報知Ａ」Ｓ５０４参照）としてエラーメッセージ「テープ幅不足」を表示する（Ｔ１２２３６Ｓ：Ｔ１２２３６も同様）。例えばテープ幅ＴＷ＝１２ｍｍのときに上記のラベル幅ＬＷ＝４８ｍｍを設定すると（入力して選択キー３２３を押すと）、エラーメッセージ「テープ幅不足」を表示する（Ｔ１２２３６Ｓ）。この状態（Ｔ１２２３６Ｓ）からは、取消キー３２６を操作して「ラベル幅任意」の設定画面（Ｔ１２２３４Ｓ）に戻し、ラベル幅ＬＷ≦１２ｍｍに設定し直すか、テープＴをテープ幅ＴＷ≧４８ｍｍ（＝ラベル幅ＬＷ）のものに交換することにより、前者の場合はラベル幅ＬＷ≦１２ｍｍに、後者の場合はラベル幅ＬＷ＝４８ｍｍに設定された後、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２２３５Ｓ：Ｔ１２２Ｓ、Ｔ１２２）。

【００８４】

なお、テープ印刷装置１では、エラー報知のエラーメッセージは、上記のエラーメッセージ「テープ幅不足」のように、表示画面４１に点滅表示される（Ｔ１２２３６Ｓ：以下、点滅表示は図示のように点網掛けで表現する）。もちろん、この他、エラー報知用のインジケータを設けて点灯させたり点滅させたりしても良いし、ビープ音や振動（バイブレータ）等で報知しても良い。

【００８５】

次に、例えば図１４に示すように、「ラベル幅」の選択画面の「所定」が選択表示された状態（Ｔ１２２２Ｓ：Ｔ１２２２も同様）で、選択キー３２３が押されると、「所定」が選択され、第４階層の「ラベル幅所定」の選択画面に画面遷移する（Ｔ１２２２１Ｓ：Ｔ１２２２１も同様）。この「ラベル幅所定」の選択画面では、選択肢として、例えば「４．５ｍｍ」、「６ｍｍ」、「９ｍｍ」、「１２ｍｍ」、「１８ｍｍ」、「２４ｍｍ」、「

３６ｍｍ」、「４８ｍｍ」、「６４ｍｍ」、「７２ｍｍ」、「９６ｍｍ」などのテープ幅ＴＷの種類に対応する選択肢を表示する。ユーザは、カーソルキー３３０の操作により（サイクリックに）任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１２２２１Ｓ～Ｔ１２２２８Ｓ）、選択キー３２３を操作して選択できる。

【００８６】

そして、これらの選択肢のうち、例えば「４８ｍｍ」が選択表示された状態（Ｔ１２２２８Ｓ：Ｔ１２２２８も同様）で、選択キー３２３が押されると、ラベル幅ＬＷ＝４８ｍｍに設定された後、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２２２９Ｓ：Ｔ１２２Ｓ、Ｔ１２２）。なお、この場合も前述の「ラベル幅任意」と同様に、テープ幅ＴＷを超える値（ラベル幅ＬＷ＞テープ幅ＴＷ）を選択すると、印刷指示（図６のＳ７０）を待たずに、エラー報知（図２０の「エラー報知Ａ」Ｓ５０４参照）としてエラーメッセージ「テープ幅不足」が表示される。

【００８７】

次に、例えば図１５に示すように、「印刷スタイル」の選択画面の「ラベル長」が選択表示された状態（Ｔ１２１Ｓ：基本的には図９のＴ１２１と同じ）で、選択キー３２３が押されると、「ラベル長」が選択され、第３階層の「ラベル長」の選択画面に画面遷移する（Ｔ１２１１Ｓ：Ｔ１２１１も同様）。この「ラベル長」の選択画面では、図１１で前述の「ラベル幅」の場合と同様に、選択肢として、例えば「自動」、「所定」、「任意」などの選択肢を表示する。ユーザは、カーソルキー３３０の操作により（サイクリックに）任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１２１１Ｓ～Ｔ１２１３Ｓ）、選択キー３２３を操作して選択できる。

【００８８】

例えば図１６に示すように、「ラベル長」の選択画面の「自動」が選択表示された状態（Ｔ１２１１Ｓ：Ｔ１２１１も同様）で、選択キー３２３が押されると、「自動」が選択され、印刷スタイルのラベル長として「自動」が設定された後、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２１１１Ｓ：Ｔ１２１Ｓ、Ｔ１２２）。この「ラベル長」の「自動」の設定は、設定されたキャラクタサイズや入力されたキャラクタ数、あるいは装着されたテープＴのテープ幅ＴＷにより自動的に設定するモード設定であり、いわゆる任意長設定に対応する。

【００８９】

また、例えば図１７に示すように、「ラベル長」の選択画面の「任意」が選択表示された状態（Ｔ１２１３Ｓ：Ｔ１２１３も同様）で、選択キー３２３が押されると、「任意」が選択され、第４階層の「ラベル長任意」の設定画面に画面遷移する（Ｔ１２１３１Ｓ：Ｔ１２１３１も同様）。この「ラベル長任意」の設定画面では、図１３で前述の「ラベル幅任意」の場合と同様に、数字キー群３１３により任意の数値を入力することにより、ラベル長ＬＬを任意に設定できる（Ｔ１２１３１Ｓ～Ｔ１２１３３Ｓ）。例えば任意の数値として０．９ｃｍが入力された（Ｔ１２１３１Ｓ～Ｔ１２１３２Ｓ）後に選択キー３２３が押されると、印刷スタイルのラベル長ＬＬ＝９ｍｍに設定された後、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２１３３Ｓ：図１１のＴ１２１Ｓと同じ、Ｔ１２１でも同様）。なお、ここでの取消キー３２６の操作は、図１３で前述の「ラベル幅任意」の場合と同様なので、説明は省略する。

【００９０】

次に、例えば図１８に示すように、「ラベル長」の選択画面の「所定」が選択表示された状態（Ｔ１２１２Ｓ：Ｔ１２１２も同様）で、選択キー３２３が押されると、「所定」が選択され、第４階層の「ラベル長所定」の選択画面に画面遷移する（Ｔ１２１２１Ｓ：Ｔ１２１２１も同様）。この「ラベル長所定」の選択画面では、選択肢として、例えば「Ａ４ファイル」（この選択肢が選択されたときの換算値は２０．０ｃｍ、すなわちラベル長ＬＬ＝２０ｃｍとなる。）、「Ｂ５ファイル」（換算値１５．０ｃｍ）、「５．２５ＦＤ」（同８．５ｃｍ）、「３．５ＦＤ」（同６．５ｃｍ）、「ＶＨＳ／β」（同１４．０ｃｍ）、「８ｍｍビデオ」（同７．０ｃｍ）、「音楽テープ」（同９．５ｃｍ）などの一般

的なラベルの貼付対象物の種類に対応する選択肢を表示する。ユーザは、カーソルキー３３０の操作により（サイクリックに）任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１２１２１Ｓ～Ｔ１２１２３Ｓ）、選択キー３２３を操作して選択できる。そして、これらの選択肢のうち、例えば「音楽テープ」（同９．５ｃｍ）が選択表示された状態（Ｔ１２１２３Ｓ：Ｔ１２１２３も同様）で、選択キー３２３が押されると、ラベル長ＬＬ＝９．５ｃｍに設定された後、元の「印刷スタイル」の選択画面に戻る（Ｔ１２１２４Ｓ：Ｔ１２１Ｓ、Ｔ１２１）。

【００９１】

図９で前述のように、ユーザは、「スタイル」の選択画面の「印刷」が選択表示された状態（Ｔ１２０：図８と共通）から選択キー３２３を操作して、「印刷スタイル」の選択画面に画面遷移させ、「ラベル長」、「ラベル幅」、「印刷方向」などの任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１２１～Ｔ１２３）、選択キー３２３を操作して、図１０～図１８で上述のように、図６の印刷スタイル選択（Ｓ３０）における所望の各種設定を行うことができ、各種設定を終了させた後に、同じく図９で前述のように、選択肢のうち、「終り？」が選択表示された状態（Ｔ１２４）で、選択キー３２３を操作すれば、元の第１階層の「スタイル」の選択画面（Ｔ１２５：図８のＴ１２０と同じ）に戻すことができる。そして、さらに図６のキャラクタ列画像編集（Ｓ２０）における種々の設定を行いたい場合には、上述の印刷スタイル選択（Ｓ３０）の設定操作と同様に設定することができる。以下、簡単に説明する。

【００９２】

次に、例えば図１９に示すように、「スタイル」の選択画面の「編集」が選択表示された状態（Ｔ１１０：図８と共通）で、選択キー３２３が押されると、「編集」が選択され、第２階層の「編集スタイル」の選択画面に画面遷移する（Ｔ１１１）。この「編集スタイル」の選択画面では、「編集スタイル」の選択肢として、例えば「文字」、「行」、「段落」、「終り？」などの選択肢をカーソルキー３３０の操作により（サイクリックに）選択表示させることができるので（Ｔ１１１～Ｔ１１４）、「印刷スタイル」の場合と同様に、「文字」、「行」、「段落」などの任意の選択肢を選択表示させ（Ｔ１１１～Ｔ１１３）、同様にして所望の各種設定を終了させた後に、選択肢のうち、「終り？」が選択表示された状態（Ｔ１１４）で、選択キー３２３を操作すれば、元の第１階層の「スタイル」の選択画面（Ｔ１２５：図８のＴ１２０と同じ）に戻すことができる。第３階層以下の操作の説明は省略して、以下、設定内容についてのみ紹介しておく。

【００９３】

まず、「文字」であるが、これはキャラクタの意味であり、表示画面４１における表示効率等の関係から文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタを代表して「文字」と表現している。この「文字」（Ｔ１１１）の下位（第３）階層には、キャラクタサイズを意味する「サイズ」、いわゆる文字装飾（文字飾り）を意味する「装飾」などの選択肢がある。ここで、「サイズ」はキャラクタサイズをドットの単位（ドットサイズ）で設定するための選択肢であり、「サイズ」の下位（第４）階層には、図１１で前述の「ラベル幅」や図１５で前述の「ラベル長」と同様に、「自動」、「所定」、「任意」の選択肢がある。「自動」を選択すると、印刷画像におけるキャラクタ画像の数（いわゆる文字数）やテープＴのテープ幅ＴＷ、あるいは設定されたラベル幅ＬＷやラベル長ＬＬ等により、各キャラクタ画像のドットサイズ（キャラクタサイズ）を自動的に変化させるモードが設定される。また、「所定」では、基準となる所定の複数のキャラクタサイズから任意の１のキャラクタサイズを設定できる。また、「任意」では、数値入力により任意の（ドット）サイズを設定できる。

【００９４】

一方、「装飾」の下位（第４）階層には、「アンダーライン」、「取消ライン」、「文字囲」、「網掛け」、「強調」、「斜体」、「中抜き」、「反転」、「回転」、「消去」などの一般的な文字装飾の選択肢があり、さらに各選択肢の下位（第５）階層には、線の種類や装飾の程度などの詳細な選択肢があり、それらのいずれかを選択した後、テキスト入

力画面上で任意のキャラクタの範囲をカーソルＫにより設定できるようになっている。
【００９５】
次に、「行」の設定では、カーソルＫが位置する行や範囲指定の複数行に関する各種設定を行う。この「行」（Ｔ１１２）の下位（第３）階層には、行全体のサイズを設定する「行サイズ」、文字間余白のサイズを設定する「文字間余白」、いわゆる文字割付を設定する「行修飾」などの選択肢がある。「行サイズ」や「文字間余白」の下位階層には、上述した「文字」の「サイズ」等と同様に、「自動」、「所定」、「任意」の選択肢があり、「自動」では同様に他の条件によりドットサイズを自動的に変化させ、「所定」や「任意」では同様に所定のドットサイズが設定される。一方、「行修飾」の下位（第４）階層には、「拡大」、「縮小」、「左寄せ（前寄せ、前端揃え）」、「中寄せ（センタリング、中央揃え）」、「右寄せ（後寄せ、後端揃え）」、「均等」、「密着」などの一般的な行修飾の選択肢があり、それらのいずれかを選択して設定できるようになっている。また、最後の「段落」では、段落に関して同様の「サイズ」の他、「外枠」、「表組」、「改段落条件」などを設定できるようになっている。
【００９６】
図８で前述のように、テキスト入力画面が表示された状態（Ｔ１００）からスタイルキー３３１の操作により、「スタイル」の選択画面に画面遷移させ、「編集」、「印刷」などの選択肢を選択表示させて（Ｔ１１０～Ｔ１２０）選択キー３２３を操作して、図６のキャラクタ列画像編集（Ｓ２０）や印刷スタイル選択（Ｓ３０）における所望の各種設定を行うことができ、各種設定を終了させた後に、同じく図８で前述のように、選択肢のうち、「終り？」が選択表示された状態（Ｔ１３０）で、選択キー３２３を操作すれば、元のテキスト入力画面（Ｔ１４０：Ｔ１００と同じ）に戻すことができる。なお、図６の色指定・設定（Ｓ２４）は、テキスト入力画面から色指定キー３２４の操作により設定画面に遷移して、種々の原色や中間色（混色）を設定しておき、テキスト画面上で色設定キー３２５により文字（キャラクタ）色やその背景色として設定する。
【００９７】
上述のようにして、キャラクタ列画像編集（Ｓ２０）や印刷スタイル選択（Ｓ３０）の各種設定をすると、テープ印刷装置１では、図６で前述のように、次に、テープＴの種別を取得して（Ｓ４０）、テープＴの種別や設定内容等に基づいて、印刷可否判別＆印刷方向決定処理（Ｓ５０）を行う。以下、この印刷可否判別＆印刷方向決定処理（Ｓ５０）について説明する。
【００９８】
図２０に示すように、この印刷可否判別＆印刷方向決定処理（Ｓ５０）では、まず、前回の同処理（Ｓ５０）における各種エラーフラグのセット処理や各種修正フラグのセット処理によりセットされたフラグをリセットして初期化する（Ｓ５０１）。各種フラグリセット（Ｓ５０１）が終了すると、次に、テープ幅ＴＷがＯＫ（適当）か否か、すなわちラベル幅ＬＷ≦テープ幅ＴＷか否かを判別する（Ｓ５０２）。ここで、図１３で前述のように、テープ幅ＴＷ以上のラベル幅ＬＷ（ＬＷ＞ＴＷ）が設定されていると（Ｓ５０２：Ｎｏ）、エラーフラグＡをセット（フラグＥＲＡに１をセット：図示では「フラグＥＲＡ←１」と表現）して（Ｓ５０３）、エラー報知Ａを行う、すなわち前述のようにエラーメッセージ「テープ幅不足」を表示する（Ｓ５０４：図１３のＴ１２２３６Ｓ参照）。エラー報知Ａ（Ｓ５０４）が終了すると、そのまま印刷可否判別＆印刷方向決定処理（Ｓ５０）を終了する（図２２のＳ６０）。
【００９９】
ここで、ユーザがこのエラー報知Ａ（Ｓ５０４：図１３のＴ１２２３６Ｓ参照）を無視して（あるいは見落として）、図６で前述の印刷指示（Ｓ７０）を行った場合、印刷キー３２２の押下（操作）による印刷キー割込が発生して印刷処理（Ｓ８０）が起動される。図２３に示すように、印刷処理（Ｓ８０）では、最初にエラーがあるか否か、すなわち各種エラーフラグのいずれか１つでもセットされているか否かを判別して（Ｓ８１）、エラー有りのときには（Ｓ８１：Ｙｅｓ）、セットされている各種エラーフラグに基づくエラー

報知を行い（Ｓ８４）、画像印刷（Ｓ８３）は行わずに処理を終了する（Ｓ８５）。このため、ユーザが上記のエラー報知Ａ（Ｓ５０４）を無視して（あるいは見落として）印刷キー３２２を押しても、結局、図１３のエラー報知画面が表示されるだけで（図１３のＴ１２２３６Ｓ参照）、不正な印刷を防止できる。

【０１００】

なお、印刷可否判別＆印刷方向決定処理（Ｓ５０）において後述する種々のエラーフラグのセット処理では、全て印刷指示（Ｓ７０）後にエラー報知となるように、エラーフラグセット直後のエラー報知は行わないので、それらと同様に、上記の場合も、エラーフラグＡセット（Ｓ５０３）だけを行って、エラー報知Ａ（Ｓ５０４）を省略することもできる。ただし、他のエラーについては、本処理（Ｓ５０）が起動される毎にエラー報知を行うのではそれが頻発する可能性があり、これを避けるために印刷指示（Ｓ７０）後としている。すなわち、図６で前述のように、テープ種別取得（Ｓ４０）や本処理（Ｓ５０）は、各種設定変更（Ｓ２０、Ｓ３０）やテープ交換がある毎に発生する割込によって起動され実行されるので、その後の他の設定変更（Ｓ２０、Ｓ３０）等によって各種エラー要因が解除される可能性がある。これに対して、上記のラベル幅ＬＷ＞テープ幅ＴＷによるエラーを解除するには、図１３でも前述のように、ラベル幅ＬＷを設定し直すか、設定されたラベル幅ＬＷ以上のテープ幅ＴＷを有するテープＴに交換するか、のいずれかなので、本実施形態では、このエラーに関しては印刷指示（Ｓ７０）を待たずにエラー報知Ａ（Ｓ５０４）を行うこととしている。

【０１０１】

図２０に示すように、テープ幅ＴＷがＯＫ（すなわちラベル幅ＬＷ≦テープ幅ＴＷ）のとき（Ｓ５０２：Ｙｅｓ）には、次に、たて向印刷が可能か否かを判別する（Ｓ５０５）。すなわち、図６で本処理（Ｓ５０）が終了後に、印刷指示（Ｓ７０）が為され、印刷処理（Ｓ８０）が起動されたときに、図２３に示すように、入力されたキャラクタ列のテキストデータに基づいて各キャラクタの画像を展開・配置して印刷画像を作成する（Ｓ８２）が、これを印刷したときの印刷画像の長さ（長手方向のサイズ）ＧＬを算出して、印刷画像長さＧＬ≦テープ幅ＴＷか否かを判別する（Ｓ５０５）。この場合、図６で前述のキャラクタサイズ設定（Ｓ２２：図１９で「文字」を選択（Ｔ１１１））において「自動」に設定されているときには、規定の標準サイズのキャラクタサイズに基づいて判別し、「所定」や「任意」により所定または任意の１つのキャラクタサイズが設定されているときには、その設定されているキャラクタサイズに基づいて判別する。

【０１０２】

ここで、たて向印刷が不可のとき（Ｓ５０５：Ｎｏ）には、次に、「たて向」か否かを判別する（Ｓ５０６）。すなわち、図６で前述の印刷方向設定（Ｓ３３：図１０参照）で印刷方向として「たて向」が設定されているか否かを判別する（Ｓ５０６）。「たて向」が設定されているとき（Ｓ５０６：Ｙｅｓ）には、このままでは印刷が不可となるので、次に、修正が可能か否かを判別する（Ｓ５０７）。

【０１０３】

例えば「キャラクタサイズ」の設定（図６のＳ２２）が「自動」であれば、テープ幅ＴＷに合わせてキャラクタ画像のサイズを縮小することができる。また、「キャラクタサイズ」の設定が「所定」や「任意」であっても、「行サイズ」や「文字間余白」が「自動」であって、余分な余白部分等の削除が可能な場合、若しくは、これらが「所定」や「任意」によりドットサイズが規定されていても、「行修飾」（Ｓ２５）として「縮小」が許可されている場合、あるいは、「行サイズ」や「文字間余白」が設定されずに、「行修飾」が「左寄せ」、「中寄せ」、「右寄せ」、「均等」、「密着」等であって、余分な余白部分等の削除が可能な場合など、印刷画像の修正によって、ラベル幅ＬＷ≦テープ幅ＴＷと成るとき（Ｓ５０７：Ｙｅｓ）には、修正によって可能である旨を示す修正フラグＡをセット（フラグＣＧＡに１をセット：図示では「フラグＣＧＡ←１」と表現）する（Ｓ５０８）。そして、逆に、例えば全てのサイズが規定されていて、その設定ではラベル幅ＬＷ≦テープ幅ＴＷと成らないとき、または、サイズを最小限（例えば可能な限りの最小サイズ

）にしたり最大限の（余白等の）削除等の修正をしても、ラベル幅ＬＷ≦テープ幅ＴＷと成らないとき（Ｓ５０７：Ｎｏ）などには、修正不可として、エラーフラグＡをセット（フラグＥＲＡ←１）する（Ｓ５０９）。

【０１０４】

一方、たて向印刷が可能（すなわち印刷画像長さＧＬ≦テープ幅ＴＷ）であるとき（Ｓ５０５：Ｙｅｓ）、または、たて向印刷が不可であっても、「たて向」が設定されていないとき、すなわち印刷方向として「よこ向」か「自動」が設定されているとき（Ｓ５０６：Ｎｏ）には、次に、「よこ向」が設定されているか否かを判別して（Ｓ５１０）、「よこ向」が設定されているとき（Ｓ５１０：Ｙｅｓ）には、（図示の「Ｂ」を経由して）図２１で後述の「よこ向」の処理（Ｓ５４０～Ｓ５４８）に移行する。また、「よこ向」が設定されていないとき、すなわち「たて向」か「自動」が設定されているとき（Ｓ５１０：Ｎｏ）、または修正Ａフラグセット（Ｓ５０８）やエラーＡフラグセット（Ｓ５０９）が終了すると、次に、設定されたラベル幅ＬＷでＯＫか否か、すなわち印刷画像長さＧＬ≦ラベル幅ＬＷか否かを判別する（Ｓ５１１）。

【０１０５】

なお、上記の「よこ向」か否かの判別（Ｓ５１０）を、たて向印刷可か否かの判別（Ｓ５０５）の前に行い、「よこ向」が設定されているとき（Ｓ５１０：Ｙｅｓ）には、同様に、図２１で後述の「よこ向」の処理（Ｓ５４０～Ｓ５４８）に移行するようにしても良い。この場合、「よこ向」が設定されていないとき、すなわち「たて向」か「自動」が設定されているとき（Ｓ５１０：Ｎｏ）のみ、たて向印刷可か否かの判別（Ｓ５０５）を行うことになる。

【０１０６】

また、前述のように、各種エラーフラグのいずれか１つでもセットされているときには、（図６および）図２３の印刷処理（Ｓ８０）では、エラー有り（Ｓ８１：Ｙｅｓ）として、セットされている各種エラーフラグに基づくエラー報知を行い（Ｓ８４）、結局、画像印刷（Ｓ８３）は行わずに処理を終了する（Ｓ８５）ので、上記のエラーＡフラグセット（Ｓ５０９）の後は、直接（点線で図示）、本処理（Ｓ５０）を終了する（図２２のＳ６０）ようにしても良い（後述のエラーＢ～Ｅフラグについても同様）。また、本実施形態では、修正可能な限り修正をして印刷可能とするが、このような必要がない場合（例えば下位機種）等では、上記または後述の各種修正可否判別（Ｓ５０７、Ｓ５１２、Ｓ５２１、Ｓ５４１、Ｓ５４５等）やそれを要請する修正フラグのセット処理（Ｓ５０８、Ｓ５１３、Ｓ５２２、Ｓ５４２、Ｓ５４６等）を省略して、修正不可のときの処理のみを行うようにしても良い。

【０１０７】

また、テープ幅ＯＫ（ラベル幅ＬＷ≦テープ幅ＴＷ）のとき（Ｓ５０２：Ｙｅｓ）には、印刷画像長さＧＬ≦ラベル幅ＬＷであれば、印刷画像長さＧＬ≦テープ幅ＴＷとなるので、以下に説明するラベル幅ＯＫか否か（すなわち印刷画像長さＧＬ≦ラベル幅ＬＷか否か）の判別（Ｓ５１１）により代用することにして、たて向印刷可の判別～不可のときの処理（Ｓ５０５～Ｓ５０９）を省略しても良い。また、たて向印刷不可のときにセットする（Ｓ５０９の）エラーフラグを、前述のエラーＡフラグセット（Ｓ５０３）とは別のフラグにして、エラー報知のメッセージを、上述したエラー報知Ａ（Ｓ５０４）のメッセージ「テープ幅不足」とは異なるメッセージ、例えば「たて（向）印刷不可」、「幅（方向）印刷不可」、「長さオーバー」などとしたり、印刷画像長さＧＬ＞ラベル幅ＬＷのときと同じフラグ（エラーＢフラグ：ＥＲＢ）をセットするようにして、メッセージ「ラベル幅不足」で代用したり（Ｓ５０５～Ｓ５０９を省略したときも同じ）、などの適宜変更もできる。

【０１０８】

ただし、本実施形態では、ユーザがエラーメッセージを見たときに、そもそも装着したテープＴのテープ幅ＴＷが不足しているのか、ラベル幅ＬＷとして設定した値が不足しているのか、明確に一目で把握しやすいように、「テープ幅不足」のエラーメッセージを表示

する（エラー報知の）ためのエラーフラグをエラーＡフラグ（フラグＥＲＡ）、それを回避するための修正が可能な場合にそれを要請する修正フラグを修正Ａフラグ（フラグＣＧＡ）とする。また、同様に、たて向印刷のときの「ラベル幅不足」のエラーフラグをエラーＢフラグ（フラグＥＲＢ）、その回避のための修正フラグを修正Ｂフラグ（フラグＣＧＢ）とし、たて向印刷のときの「ラベル長不足」のエラーフラグをエラーＣフラグ（フラグＥＲＣ）、その回避のための修正フラグを修正Ｃフラグ（フラグＣＧＣ）とし、よこ向印刷のときの「ラベル幅不足」のエラーフラグをエラーＤフラグ（フラグＥＲＤ）、その回避のための修正フラグを修正Ｄフラグ（フラグＣＧＤ）とし、よこ向印刷のときの「ラベル長不足」のエラーフラグをエラーＥフラグ（フラグＥＲＥ）、その回避のための修正フラグを修正Ｅフラグ（フラグＣＧＥ）とする。

【０１０９】

なお、この他、よこ向印刷のときにも「テープ幅不足」に相当することも有り得るので、図２１で後述の「よこ向」の処理（Ｓ５４０～Ｓ５４８）の前によこ向印刷可か否か（すなわち印刷画像幅ＧＷ≦テープ幅ＴＷか否か）に対する処理を設けて、エラーのときに同様の「テープ幅不足」を表示するようにしても良い。また、例えば上記のたて向印刷のときの「ラベル幅不足」を「たて向長不足」、よこ向印刷のときの「ラベル幅不足」を「よこ向幅不足」として区別して表示するようにしても良いし、同様に、たて向印刷のときの「ラベル長不足」を「定幅オーバー」、よこ向印刷のときの「ラベル長不足」を「定長オーバー」として区別して表示するようにしても良い（図３３および図３５参照）。もちろん、前述のように、エラーメッセージの表示ばかりでなく、エラー報知用の各種インジケータを設けて点灯させたり点滅させたりしても良いし、ビープ音や振動（バイブレータ）等で報知しても良い。

【０１１０】

ここで、図２０の説明に戻る。同図に示すように、設定されたラベル幅ＬＷでＯＫか否か、すなわち設定されたラベル幅ＬＷでたて向印刷が可能か否か（印刷画像長さＧＬ≦ラベル幅ＬＷか否か）を判別し（Ｓ５１１）、そのラベル幅ＬＷでたて向印刷が不可のとき（Ｓ５１１：Ｎｏ）には、次に、前述の修正可か否かの判別（Ｓ５０７）と同様に、修正が可能か否かを判別して（Ｓ５１２）、修正可のとき（Ｓ５１２：Ｙｅｓ）には、その修正を要請する修正Ｂフラグをセット（フラグＣＧＢ←１）する（Ｓ５１３）。また、修正不可のとき（Ｓ５１２：Ｎｏ）には、次に、「たて向」か否かを判別して（Ｓ５１４）、「たて向」のとき（Ｓ５１４：Ｙｅｓ）には、修正不可として、エラーフラグＢをセット（フラグＥＲＢ←１）する（Ｓ５１５）。

【０１１１】

一方、「たて向」でないとき（Ｓ５１４：Ｎｏ）には、「よこ向」でもない（Ｓ５１０：Ｎｏ）ので、「印刷方向」として「自動」が設定されていることになる。この「印刷方向」の「自動」の設定は、図１０で前述のように、「たて向印刷（幅方向印刷）」が可能と判別されたときには「たて向印刷」を行い、可能でないと判別されたときには「よこ向印刷」を行うように、印刷方向を自動的に切り換えるモード設定であり、ここでは、ラベル幅ＬＷでたて向印刷が不可（Ｓ５１１：Ｎｏ）で、かつ、修正も不可なので（Ｓ５１２：Ｎｏ）、図２１で後述の「よこ向」の処理（Ｓ５４０～Ｓ５４８）に移行する。

【０１１２】

これにより、「たて向印刷」が可能な場合、「たて向」や「自動」が選択されているときには「たて向印刷」を行い、「よこ向」が選択されているときには「よこ向印刷」を行うとともに、「たて向印刷」が不可の場合、「たて向」が選択されているときには「たて向印刷」が不可である旨のエラー報知を行い、「よこ向」や「自動」が選択されているときには「よこ向印刷」を行うことになる。

【０１１３】

なお、上記の場合、ラベル幅ＬＷでたて向印刷が不可のとき（Ｓ５１１：Ｎｏ）には、次に、修正が可能か否かを判別して（Ｓ５１２）、修正不可のとき（Ｓ５１２：Ｎｏ）に「たて向」か否かを判別（Ｓ５１４）したが、ラベル幅ＬＷでたて向印刷が不可のとき（Ｓ

５１１：Ｎｏ）には、次に、「たて向」か否かを判別して（Ｓ５１４）、「たて向」でないとき（Ｓ５１４：Ｎｏ）には、図２１で後述の「よこ向」の処理（Ｓ５４０～Ｓ５４８）に移行するようにすることもできる。すなわち、「自動」が設定されているときには、ラベル幅ＬＷでたて向印刷が不可のとき（Ｓ５１１：Ｎｏ）に、修正が可能か否かに拘わらず、「よこ向」の処理に移行することもできる。ただし、本実施形態では、前述のように、修正可能な限り修正をして印刷可能とするので、「自動」のときには、「たて向印刷」が可能になるか否か、すなわち「たて向」のための修正が可能か否かまでを含めて「たて向印刷」の可否を判別し、修正も不可のときに「よこ向」の処理に移行する。

【０１１４】

次に、ラベル幅ＬＷがＯＫ（印刷画像長さＧＬ≦ラベル幅ＬＷ）のとき（Ｓ５１１：Ｙｅｓ）、または、修正Ｂフラグセット（Ｓ５１３）やエラーＢフラグセット（Ｓ５１５）が終了すると、（図示の「Ａ」を経由して）図２２に示すように、設定されたラベル長ＬＬでＯＫか否か、すなわち設定されたラベル長ＬＬでたて向印刷が可能か否か（印刷画像幅ＧＷ≦ラベル長ＬＬか否か）を判別し（Ｓ５２０）、そのラベル幅ＬＬでたて向印刷が不可のとき（Ｓ５２０：Ｎｏ）には、次に、修正が可能か否かを判別して（Ｓ５２１）、修正可のとき（Ｓ５２１：Ｙｅｓ）には、その修正を要請する修正Ｃフラグをセット（フラグＣＧＣ←１）する（Ｓ５２２）。また、修正不可のとき（Ｓ５２１：Ｎｏ）には、次に、「たて向」か否かを判別して（Ｓ５２３）、「たて向」のとき（Ｓ５２３：Ｙｅｓ）には、修正不可として、エラーフラグＣをセット（フラグＥＲＣ←１）する（Ｓ５２４）。

【０１１５】

一方、「たて向」でないとき（Ｓ５２３：Ｎｏ）には、「自動」が設定されていて、ラベル長ＬＬでたて向印刷が不可（Ｓ５２０：Ｎｏ）で、かつ、修正も不可なので（Ｓ５２１：Ｎｏ）、（図示の「Ｂ」を経由して）図２１で後述の「よこ向」の処理（Ｓ５４０～Ｓ５４８）に移行する。

【０１１６】

次に、ラベル長ＬＬがＯＫ（印刷画像幅ＧＷ≦ラベル長ＬＬ）のとき（Ｓ５２０：Ｙｅｓ）、または、修正Ｃフラグセット（Ｓ５２２）やエラーＣフラグセット（Ｓ５２４）が終了すると、たて向印刷フラグをセット（フラグＰＶ←１）して（Ｓ５２５）、本処理（Ｓ５０）を終了する（Ｓ６０）。

【０１１７】

一方、印刷方向として「よこ向」が設定されているとき（図２０のＳ５１０：Ｙｅｓ）、または印刷方向として「自動」が設定されていて、ラベル幅ＬＷでたて向印刷が不可（Ｓ５１１：Ｎｏ）で、かつ、修正も不可（Ｓ５１２：Ｎｏ）のとき（Ｓ５１４：Ｎｏ）、または「自動」が設定されていて、ラベル長ＬＬでたて向印刷が不可（Ｓ５２０：Ｎｏ）で、かつ、修正も不可（Ｓ５２１：Ｎｏ）のとき（Ｓ５２３：Ｎｏ）には、（図示の「Ｂ」を経由して）図２１に示すように、「よこ向印刷」をする場合の、設定されたラベル幅ＬＷでＯＫか否か、すなわち設定されたラベル幅ＬＷでよこ向印刷が可能か否か（印刷画像幅ＧＷ≦ラベル幅ＬＷか否か）を判別し（Ｓ５４０）、そのラベル幅ＬＷでよこ向印刷が不可のとき（Ｓ５４０：Ｎｏ）には、次に、修正が可能か否かを判別して（Ｓ５４１）、修正可のとき（Ｓ５４１：Ｙｅｓ）には、その修正を要請する修正Ｄフラグをセット（フラグＣＧＤ←１）する（Ｓ５４２）。また、修正不可のとき（Ｓ５４２：Ｎｏ）には、エラーフラグＤをセット（フラグＥＲＤ←１）する（Ｓ５４３）。

【０１１８】

次に、ラベル幅ＬＷがＯＫ（印刷画像幅ＧＷ≦ラベル幅ＬＷ）のとき（Ｓ５４０：Ｙｅｓ）、または、修正Ｄフラグセット（Ｓ５４２）やエラーＤフラグセット（Ｓ５４３）が終了すると、設定されたラベル長ＬＬでＯＫか否か、すなわち設定されたラベル長ＬＬでよこ向印刷が可能か否か（印刷画像長さＧＬ≦ラベル長ＬＬか否か）を判別し（Ｓ５４４）、そのラベル幅ＬＬでよこ向印刷が不可のとき（Ｓ５４４：Ｎｏ）には、次に、修正が可能か否かを判別して（Ｓ５４５）、修正可のとき（Ｓ５４５：Ｙｅｓ）には、その修正を要請する修正Ｅフラグをセット（フラグＣＧＥ←１）し（Ｓ５４６）、修正不可のとき（

Ｓ５４５：Ｎｏ）には、エラーフラグＥをセット（フラグＥＲＣ←１）する（Ｓ５４７）。

【０１１９】

次に、ラベル長ＬＬがＯＫ（印刷画像長さＧＬ≦ラベル長ＬＬ）のとき（Ｓ５４４：Ｙｅｓ）、または、修正Ｅフラグセット（Ｓ５４６）やエラーＥフラグセット（Ｓ５４７）が終了すると、よこ向印刷フラグをセット（フラグＰＨ←１）して（Ｓ５４８）、（図示の「Ｃ」を経由して）図２２に示すように、本処理（Ｓ５０）を終了する（Ｓ６０）。

【０１２０】

上述のようにして、印刷可否判別＆印刷方向決定処理（Ｓ５０）を終了すると、図６で前述のように、次に、印刷指示（Ｓ７０）を待つ状態となる。ここで、印刷キー３２２の押下（操作）により印刷が指示されると（Ｓ７０）、印刷キー割込が発生して印刷処理（Ｓ８０）が起動され、図２３で前述のように、まず、エラーがあるか否か、すなわち各種エラーフラグのいずれか１つでもセットされているか否かを判別して（Ｓ８１）、エラー有りのときには（Ｓ８１：Ｙｅｓ）、セットされている各種エラーフラグに基づくエラー報知を行い（Ｓ８４）、画像印刷（Ｓ８３）は行わずに処理を終了する（Ｓ８５）。

【０１２１】

すなわち、エラーＡフラグ（フラグＥＲＡ）によりエラーメッセージ「テープ幅不足」を、エラーＢフラグ（フラグＥＲＢ）により「ラベル幅不足」（または「たて向長不足」でも良い）を、エラーＣフラグ（フラグＥＲＣ）により「ラベル長不足」（または「定幅オーバー」）を、エラーＤフラグ（フラグＥＲＤ）により「ラベル幅不足」（または「よこ向幅不足」）を、エラーＥフラグ（フラグＥＲＥ）により「ラベル長不足」（または「定長オーバー」）を、それぞれ表示するエラー報知を行い（Ｓ８４）、画像印刷（Ｓ８３）は行わずに処理を終了する（Ｓ８５）ので、ユーザが一目で状況を把握できるとともに、不正な印刷を防止できる。

【０１２２】

一方、エラー無しのときには（Ｓ８１：Ｎｏ）、キャラクタ画像の展開・配置を行うことにより印刷画像を作成する（Ｓ８２）。すなわち、キーボード３により入力されＲＡＭ２４０のテキストデータ領域２４２に記憶されたキャラクタ列のテキストデータに応じて、ＣＧ－ＲＯＭ２３０内のフォントデータ（ここでは主にアウトラインフォントを使用）を読み出し、そのフォントデータに基づいて、キャラクタ列画像に展開して、印刷画像データ領域２４４に配置する。この場合、各種修正Ａ～Ｅフラグ（フラグＣＧＡ～ＣＧＥ）を参照して、修正後のキャラクタサイズやその配置位置を算出し、それらに従って、各キャラクタ画像を修正後のキャラクタサイズで画像展開し、修正後の位置に配置する。

【０１２３】

また、この場合、図示のように、まず、各キャラクタについて、文字展開バッファ等に画像展開し（Ｓ８２１）、次に、「たて向印刷」か否か（すなわちフラグＰＶ＝１か否か）を判別し（Ｓ８２２）、「たて向印刷」のとき（Ｓ８２２：Ｙｅｓ）には、展開されたキャラクタ画像を９０度回転させた後（Ｓ８２３）、そのキャラクタ画像を配置する（Ｓ８２４）。「たて向印刷」でないとき、すなわち「よこ向印刷」（フラグＰＨ＝１）のとき（Ｓ８２２：Ｙｅｓ）には、そのまま、そのキャラクタ画像を配置する（Ｓ８２４）。すなわち、これにより、結果的に、「たて向印刷」のときの印刷画像（幅方向印刷画像）は、「よこ向印刷」のときの印刷画像（長手方向印刷画像）を９０度回転させたものとなる。

【０１２４】

もちろん、この場合、点線で図示のように、最初にキャラクタ画像展開（Ｓ８２１）とキャラクタ画像配置（Ｓ８２５）を行って「よこ向印刷」の印刷画像（長手方向印刷画像）を作成してから、「たて向印刷」（フラグＰＶ＝１）か否かを判別し（Ｓ８２６）、「たて向印刷」のとき（Ｓ８２６：Ｙｅｓ）には、全体画像、すなわち長手方向印刷画像を９０度回転させて（Ｓ８２７）、「たて向印刷」のときの印刷画像（幅方向印刷画像）を作成するようにしても良い。この場合、「よこ向印刷」（長手方向印刷）のために作成され

た印刷画像（長手方向印刷画像）を「たて向印刷」（幅方向印刷）に適合する印刷画像（幅方向印刷画像）に変換できるので、従来通りの長手方向印刷画像を作成（用意）して、それを幅方向印刷に適用できる。

【０１２５】

そして、印刷画像作成（Ｓ８２）が終了すると、作成された印刷画像（のデータ）を印刷バッファに転送してテープＴに印刷して（Ｓ８３）、印刷処理（Ｓ８０）を終了する（Ｓ８５）。

【０１２６】

上述のように、テープ印刷装置１では、「よこ向印刷」（長手方向印刷）や「たて向印刷」（幅方向印刷）を含む複数種類（ここでは「方向自動印刷」を含む３種）の印刷スタイルのうちのいずれかを選択し、テープＴのテープ幅ＴＷを含むテープ種別を検出し、テープ幅ＴＷに応じて「たて向印刷」（幅方向印刷）が可能か否かを判別して、「たて向印刷」（幅方向印刷）が可能と判別されたときに、選択された印刷スタイルに従って印刷画像をテープに印刷する。すなわち、「たて向印刷」が可能な場合、「たて向」や「自動」が選択されているときには「たて向印刷」を行い、「よこ向」が選択されているときには「よこ向印刷」を行う。一方、「たて向印刷」が不可の場合、「たて向」が選択されているときには「たて向印刷」が不可である旨のエラー報知を行い、「よこ向」や「自動」が選択されているときには「よこ向印刷」を行うことになる。

【０１２７】

ここで、例えば、簡単のために「キャラクタサイズ」の設定を「自動」（すなわちキャラクタ数、テープ幅ＴＷ、ラベル幅ＬＷ、ラベル長ＬＬ等により、キャラクタサイズを自動的に変化させるモード）、「行修飾」の設定を「均等」、「ラベル長」の設定を「自動」（すなわちいわゆる任意長）、「ラベル幅」の設定を「自動」（すなわちラベル幅ＬＷ＝テープ幅ＴＷ）とし、すなわち印刷可能とするための各修正が容易な設定とし、「印刷方向」として「たて向」を設定した状態を考える。

【０１２８】

例えば図２４に示すように、１行目にキャラクタ列「ＡＢＣＤ」（キャラクタ数＝４）を入力後のテキスト入力表示画面の表示状態（Ｔ２０：図７のＴ１１等と同じ）で、印刷キー３２２を押すと（印刷指示（Ｓ７０）をすると）、図示の印刷画像Ｇ２０がテープ幅ＴＷ（ここでは仮にテープ幅ＴＷ＝４８ｍｍ（＝ラベル幅ＬＷ）とする）のテープＴの幅方向に印刷される（図示の太字の「←」はテープＴの走行方向を示す）。また、さらに文字キー群３１により「Ｅ０１」と入力すると、そのキャラクタ数の増加（４＋３＝７）に合わせてキャラクタサイズ（ドットサイズおよびそれを印刷のときのキャラクタ画像のサイズ）が調整（修正、縮小）され、この状態（Ｔ２１）で印刷を指示すると、各キャラクタの縮小後のキャラクタサイズがまだ最小サイズになっていないので、図示の印刷画像Ｇ２１としてテープＴに印刷される。同様にしてさらに「２３５」と入力しても、なお印刷可能（修正可能：このときの縮小後のキャラクタサイズが最小サイズとする）であるため、この状態（Ｔ２２）で印刷を指示すると、図示の印刷画像Ｇ２２としてテープＴに印刷される。なお、テキスト入力画面上で編集中には、取消キー３２６によりカーソルＫの位置のキャラクタを削除することができるので、表示（編集）中のキャラクタ列の末尾のキャラクタ「５」を削除して（Ｔ２３）、「４」に修正することもできる（Ｔ２４）。

【０１２９】

ここで、上記の「ＡＢＣＤＥ０１２３５」までの状態（Ｔ２２）または「ＡＢＣＤＥ０１２３４」の状態（Ｔ２４）を修正可能な限界とすると、すなわち上記の条件ではキャラクタ数＝１０でキャラクタサイズが最小サイズになるとすると、「ＡＢＣＤＥ０１２３４」の状態（Ｔ２４）でさらに「５」を入力すれば、「ＡＢＣＤＥ０１２３４５」（キャラクタ数＝１１）となり、この状態（Ｔ２５）では、修正（縮小）不可となる。

【０１３０】

そこで、テープ印刷装置１では、このような場合、前述のようにエラーＡフラグ（フラグＥＲＡ）をセットする（図２０のＳ５０９）。また、この例では、キャラクタの削除やテ

ープ交換を促すために、エラー報知の予告として印刷不可要因となる部分、すなわち「５」の部分を点滅表示（点網掛けで図示）する。また、図１３の例で前述したのと同様に、ユーザがこのエラー予告（Ｔ２５）を無視して（あるいは見落として）、印刷指示を行った場合、セットされているエラーＡフラグに基づくエラー報知、すなわちエラーメッセージ「テープ幅不足」の表示を行い（Ｔ２６）、画像印刷は行わないので、不正な印刷を防止できる。

【０１３１】

この状態（Ｔ２６）からは、取消キー３２６を操作してテキスト入力画面に戻し（Ｔ２５）、キャラクタの「５」を削除したりテープＴをより幅広のものに交換したり、または各種設定の変更（例えば印刷方向を「よこ向」や「自動」にするなど）で対応することになる。また、上記の例では、キャラクタサイズが「自動」なので、「縮小」が許可されていたが、所定のキャラクタサイズを設定していた場合により大きなキャラクタサイズのまま同様のエラーが発生した場合には、そのキャラクタサイズを小さくしたり、「行修飾」で「縮小」を許可したりするなどの設定変更によっても対応可能となる。

【０１３２】

上述のように、テープ印刷装置１では、印刷スタイル（の印刷方向）として「たて向印刷」（幅方向印刷）が選択され、かつ、それが可能でないと判別されたときに、その旨を報知するので、ユーザは「たて向印刷」（幅方向印刷）が可能でないと容易に把握でき、これにより、縮小処理の指示やキャラクタ列のキャラクタの削減など、適宜、迅速に対応できる。なお、この場合の報知としては、エラーメッセージの表示、要修正個所の文字飾り（網掛けや反転など）表示などの指摘表示、インジケータの点灯や点滅などの他、ビープ音や振動（バイブレータ）等でも良い。

【０１３３】

次に、例えば「キャラクタサイズ」の設定を「所定」（ここでは標準サイズとする）、「行修飾」の設定を「均等」、「ラベル長」の設定を「自動」（いわゆる任意長）、「ラベル幅」の設定を「自動」（ラベル幅ＬＷ＝テープ幅ＴＷ）とし、「印刷方向」として「よこ向」を設定した場合、例えば図２５に示すように、前述同様のキャラクタ列「ＡＢＣＤ」（キャラクタ数＝４）を入力後のテキスト入力表示画面の表示状態（Ｔ３０：図７のＴ１０等と同じ）で、印刷を指示すると、図示の印刷画像Ｇ３０がテープ幅ＴＷ（仮に４８ｍｍ＝ラベル幅ＬＷ）のテープＴの長手方向に印刷される。また、さらに文字キー群３１により「Ｅ０１２３４」と入力しても（キャラクタ数＝１０）、キャラクタサイズは標準サイズのままであり、この状態（Ｔ３１）で印刷を指示すると、図示の印刷画像Ｇ３１としてテープＴに印刷される。

【０１３４】

同様にしてさらに「５」と入力して、図２４でエラー予告が為されたとき（図２４のＴ２５）と同じキャラクタ数（＝１１）になっても（Ｔ３２）、印刷を指示すれば、テープＴの長手方向は印刷するに十分なサイズなので、図示の印刷画像Ｇ３２としてテープＴに印刷される。なお、この場合、他の条件は同じで、キャラクタサイズの設定が「自動」であったり、「行修飾」で「拡大」が許可されていれば、テープＴのテープ幅ＴＷに合ったキャラクタサイズで印刷される（図示の印刷画像Ｇ３３）。

【０１３５】

上述のように、テープ印刷装置１では、印刷スタイル（の印刷方向）として「よこ向印刷」（長手方向印刷）が選択されたときに、「たて向印刷」（幅方向印刷）が可能か否かに拘わらず、「よこ向印刷」（長手方向印刷）を行う。すなわち、長手方向印刷は従来からの機能なので、それを従来通り使用できることにより、従来の機種等との上位互換性が維持でき、旧来からのユーザに安心感を与える。

【０１３６】

次に、例えば「キャラクタサイズ」の設定を「所定」（ここでは標準サイズとする）、「行修飾」の設定を「縮小」、「ラベル長」の設定を「自動」（いわゆる任意長）、「ラベル幅」の設定を「自動」（ラベル幅ＬＷ＝テープ幅ＴＷ）とし、「印刷方向」として「自

動」を設定した場合、すなわち、「キャラクタサイズ」が標準サイズではあるが「行修飾」で「縮小」が許可されているので、縮小方向に関しては図２４の「たて向印刷」と同様であって、「印刷方向」として「自動」を設定した場合、例えば図２６に示すように、前述同様のキャラクタ列「ＡＢＣＤ」（キャラクタ数＝４）を入力後のテキスト入力表示画面の表示状態（Ｔ４０：図７のＴ１１等と同じ）で、印刷を指示すると、図示の印刷画像Ｇ４０（図２４のＧ２０と同じ）がテープ幅ＴＷ（仮に４８ｍｍ＝ラベル幅ＬＷ）のテープＴの幅方向に印刷される。

【０１３７】

また、さらに文字キー群３１により「Ｅ０１２３４」と入力すると（キャラクタ数＝１０）、図２４で前述の「たて向印刷」と同様に、キャラクタ数の増加に合わせてキャラクタサイズが調整（修正、縮小）され、キャラクタ数＝１０で最小サイズとはなるが、まだ、「たて向印刷」が可能なので、この状態（Ｔ４１：図２４のＴ２４と同じ）で印刷を指示すると、図示の印刷画像Ｇ４１（図２４のＧ２４と同じ）としてテープＴに印刷される。しかし、この状態（Ｔ４１）でさらに「５」を入力すれば、図２４で前述のように、「ＡＢＣＤＥ０１２３４５」（キャラクタ数＝１１）となり、この状態（Ｔ３１）では、「たて向印刷」においては修正（縮小）不可となる。

【０１３８】

ただし、図１０等で前述のように、「印刷方向」の「自動」の設定は、「方向自動印刷」を設定するモード設定であり、「方向自動印刷」が設定されると、テープ印刷装置１では、「たて向印刷」が可能か否かを判別して、可能と判別されたときには「たて向印刷」を行い、可能でないと判別されたときには「よこ向印刷」を行うように、印刷方向を自動的に切り換えて印刷する。このため、上記の場合、「たて向印刷」が修正（縮小）不可、すなわち「たて向印刷」が不可なので、「よこ向印刷」に切り換わり（これによりインジケータ４２１が消灯する）、この状態（Ｔ４２：図２５のＴ３２と同じ）で印刷を指示すれば、テープＴの長手方向は印刷するに十分なサイズなので、図示の印刷画像Ｇ４２（図２５のＧ３２と同じ）としてテープＴに印刷される。なお、この場合、他の条件は同じで、キャラクタサイズの設定が「自動」であったり、「行修飾」で「拡大」が許可されていれば、テープＴのテープ幅ＴＷに合ったキャラクタサイズで印刷される（図示の印刷画像Ｇ４３：図２５のＧ３３と同じ）。

【０１３９】

上述のように、テープ印刷装置１では、印刷画像の特性に合わせて、「よこ向印刷」（長手方向印刷）や「たて向印刷」（幅方向印刷）を含む複数種類（ここでは「自動」（方向自動印刷）を含む３種）の印刷スタイル（の印刷方向）のうちのいずれかを選択できるので、余分な手間やテープの無駄の少ない印刷スタイルを選択できる。例えば前述の（縦）９ｍｍ×（横）４８ｍｍの印刷画像Ｇ１のラベルを、４８ｍｍ幅のテープを使用して作成する場合、図２７（ｃ）に示すように、「たて向印刷」を選択すれば、カット位置はオートカット等で対応可能なカット位置Ｃ１、Ｃ２等だけで良く、余分な手間が掛からないばかりでなく、テープの無駄も省ける。したがって、このテープ印刷装置１では、幅広テープを使用したときのラベル作成のための余分な手間やテープの無駄を削減できる。

【０１４０】

また、例えば同図（ｄ）に示すように、類似の内容のラベルを作成する場合、図２４で前述の画面Ｔ２４から、印刷キー３２２、取消キー３２６、文字キー３１（「５」入力）、印刷キー３２２、取消キー３２６、文字キー３１（「６」入力）、印刷キー３２２、取消キー３２６、……のように繰り返せばよいだけなので便利である。また、同じ内容のラベルであれば、単に印刷指示を繰り返せばよいのでなおさら便利である。また、テープ印刷装置１では（また、一般的にテープ印刷装置１と同様の構成では）、テープＴ（の長手方向：図示の太字の「←」方向）の送り速度より印刷ヘッド７（のテープＴの幅方向）の送り速度の方が早いので、同一サイズの同一文字列を印刷する場合、「よこ向印刷」より「たて向印刷」の方が印刷時間を短縮できる、などの利点もある。

【０１４１】

また、テープ印刷装置１では、上述のように印刷スタイルの印刷方向の設定として、「たて向印刷」（幅方向印刷）が可能と判別されたときには「たて向印刷」（幅方向印刷）を行い、かつ、可能でないと判別されたときには「よこ向印刷」（長手方向印刷）を行うための「自動」（方向自動印刷）を設定できる。このため、この「自動」を選択すれば、「たて向印刷」が可能と判別されたときには「たて向印刷」、可能でないと判別されたときには「よこ向印刷」を行うため、「たて向印刷」が可能か否かに拘わらず印刷結果のラベルが早く欲しい場合等に便利であり、ラベル作成のための余分な手間がさらに省け、また、「たて向印刷」が可能と判別されたときには「たて向印刷」を行えるので、幅広テープを使用したときでも、テープの無駄を削減できる。

【０１４２】

次に、作成するラベルの大きさ（サイズ）、それに関する種々の設定およびそれらに関するエラー（特にエラーメッセージ）等について、補足説明する。

【０１４３】

例えば図２５で前述の「よこ向印刷」の場合、「キャラクタサイズ」の設定を「所定」（標準サイズ）、「行修飾」の設定を「均等」、「ラベル長」の設定を「自動」（いわゆる任意長）、「ラベル幅」の設定を「自動」（ラベル幅ＬＷ＝テープ幅ＴＷ）とし、「印刷方向」として「よこ向」を設定したが、図２４の「たて向印刷」と同様に「キャラクタサイズ」の設定を「自動」として修正が容易なようにしても、「ラベル長」の設定を「所定」または「任意」により固定長（いわゆる定長）とすると、図２４の「たて向印刷」の場合と同様のエラーが発生する。

【０１４４】

すなわち、例えば図２８に示すように、前述同様のキャラクタ列「ＡＢＣＤ」（キャラクタ数＝４）を入力後のテキスト入力表示画面の表示状態（Ｔ５０：図７のＴ１０等と同じ）で、印刷を指示すると、図示の印刷画像Ｇ５０がテープ幅ＴＷ（仮に４８ｍｍ＝ラベル幅ＬＷ）のテープＴの長手方向に印刷される。この印刷画像５０では、各キャラクタ画像が、ラベル長ＬＬ（ここでは仮にラベル長ＬＬ＝４８ｍｍとする）となるように均等に割り付けられる。

【０１４５】

また、さらに文字キー群３１により「Ｅ０１２３４」と入力すると（キャラクタ数＝１０）、図２４で前述の「たて向印刷」と同様に、キャラクタ数の増加に合わせてキャラクタサイズが調整（修正、縮小）され、キャラクタ数＝１０で最小サイズとはなるが、まだ、ラベル長ＬＬ（＝４８ｍｍ）に割付（修正、縮小）可能なので、この状態（Ｔ５１：図２５のＴ３１と同じ）で印刷を指示すると、図示の印刷画像Ｇ５１としてテープＴに印刷される。しかし、この状態（Ｔ５１）でさらに「５」を入力すれば、図２４で前述のように、「ＡＢＣＤＥ０１２３４５」（キャラクタ数＝１１）となり、この状態（Ｔ５２）では、ラベル長ＬＬ（＝４８ｍｍ）には、割付（修正、縮小）不可となる。

【０１４６】

そこで、テープ印刷装置１では、このような場合、前述のようにエラーＣフラグ（フラグＥＲＣ）をセットする（図２１のＳ５４３）。また、図２４の例と同様に、この例では、キャラクタの削除やテープ交換を促すために、エラー報知の予告として印刷不可要因となる部分、すなわち「５」の部分を点滅表示（点網掛けで図示）し、同様に、ユーザがこのエラー予告（Ｔ５２）を無視して（あるいは見落として）、印刷指示を行った場合、セットされているエラーＣフラグに基づくエラー報知、すなわちエラーメッセージ「定長オーバー」（または「ラベル長不足」）の表示を行い（Ｔ５３）、画像印刷は行わないので、不正な印刷を防止できる。

【０１４７】

また、この状態（Ｔ５３）からは、取消キー３２６を操作してテキスト入力画面に戻し（Ｔ５２）、キャラクタの「５」を削除したり、または各種設定の変更（例えばラベル長のサイズを大きくするなど）で対応することになる。また、上記の例では、キャラクタサイズが「自動」なので、「縮小」が許可されていたが、所定のキャラクタサイズを設定して

いた場合により大きなキャラクタサイズのまま同様のエラーが発生した場合には、そのキャラクタサイズを小さくしたり、「行修飾」で「縮小」を許可したりするなどの設定変更によっても対応可能となる。

【０１４８】

ところで、テープ印刷装置１では、上述してきたように、ラベル長ＬＬおよびラベルＬＷが任意に設定できるので、他の設定条件やテープ幅ＴＷ等の制限により修正が不可と成らない限り、同一のキャラクタ列（のテキストデータ）に基づいて種々のサイズのラベルを作成できる。例えば図２９に示すように、前述同様のキャラクタ列「ＡＢＣＤＥ０１２３４」を印刷した長手方向９６ｍｍおよび幅方向１８ｍｍのラベルを作成したい場合、同図（ａ）のように、ラベル長ＬＬ＝９６ｍｍおよびラベル幅ＬＷ＝１８ｍｍを設定しておいて、「よこ向印刷」により印刷して作成しても良いし、同図（ｂ）のように、ラベル長ＬＬ＝１８ｍｍおよびラベル幅ＬＷ＝９６ｍｍを設定しておいて、「たて向印刷」により印刷して作成しても良い。

【０１４９】

また同じキャラクタ列「ＡＢＣＤＥ０１２３４」の長手方向４８ｍｍおよび幅方向９ｍｍのラベルを作成する場合にも、図３０に示すように、「よこ向印刷」（同図（ａ）：ＬＬ＝４８ｍｍ、ＬＷ＝９ｍｍ）により印刷して作成しても良いし、「たて向印刷」（同図（ｂ）：ＬＬ＝９ｍｍ、ＬＷ＝４８ｍｍ）により作成することもできる。また、例えば図３１に示すように、行修飾として「均等」を設定しておき、キャラクタ間が少しあくように、長手方向９６ｍｍおよび幅方向９ｍｍのラベルを作成することもできる。もちろん、例えば同じサイズに同じキャラクタ列で、左寄せ、中寄せ、右寄せ、密着などの一般的な他の行修飾を施したラベルを作成することもできる。

【０１５０】

上述のように、テープ印刷装置１では、従来の定長印刷と同様のことができるばかりでなく、「たて向印刷」（幅方向印刷）を行うことができ、その「たて向印刷」（幅方向印刷）を行うときの印刷画像の長手方向の長さの設定も、「ラベル幅」の設定により行うことができるので、テープＴの幅方向への定長印刷ができる。また、この場合、設定できる印刷画像の長手方向の長さの候補として、テープＴのテープ幅ＴＷが含まれる。すなわち、印刷画像の長手方向の長さの候補（選択肢）として、図１２等で前述のように、「ラベル幅」の「自動」を設定でき、これにより、装着されたテープＴのテープ幅ＴＷをラベル幅ＬＷとすることができ、この結果、「たて向印刷」（幅方向印刷）を行うときに、そのテープ幅ＴＷを定長とする定長印刷ができる。このため、従来の定長印刷時と同様に、そのテープ幅ＴＷに合わせて、拡大、縮小、左寄せ、中寄せ、右寄せ、均等、密着などの一般的な行修飾の処理ができ、この場合、定長がテープ幅ＴＷなので、ラベルとして作成するときのテープ幅方向のカットが不要になり、ラベル作成のための余分な手間やテープＴの無駄をさらに削減できる。

【０１５１】

また、テープ印刷装置１では、「ラベル長」の設定により「たて向印刷」（幅方向印刷）を行うときの印刷画像の幅方向の長さを設定できる。「たて向印刷」（幅方向印刷）を行うときの印刷画像の幅方向の長さは、従来からの「よこ向印刷」（長手方向印刷）における定長印刷と同様に、テープＴの長手方向の長さとなるので、これを「ラベル長」の設定で任意に設定できることにより、従来からの定長印刷と同様にオートカットなどの対象にすることができ、ラベル作成のための手間がさらに省ける。また、この場合、「よこ向印刷」（長手方向印刷）を行うときの印刷画像の長手方向の長さを設定する「ラベル長」の設定の機能を利用して、すなわち「よこ向印刷」（長手方向印刷）のときの定長印刷設定の機能を利用して、「たて向印刷」（幅方向印刷）を行うときの印刷画像の幅方向の長さを設定でき、また、特に新規の機能を設けるわけでもないので、コストアップ等が生じることもない。

【０１５２】

また、テープ印刷装置１では、不適当な設定をした場合のエラー報知（特にエラーメッセ

ージ）も充実していて、ユーザが一目で状況を把握して対応できるようにしている。

【０１５３】

例えば、長手方向９６ｍｍおよび幅方向１８ｍｍのラベルに適合するキャラクタサイズを設定しておきながら、誤って、ラベル長ＬＬ＝４８ｍｍ、ラベル幅ＬＷ＝１８ｍｍ、「よこ向印刷」を設定して印刷を指示したり、ラベル長ＬＬ＝９ｍｍ、ラベル幅ＬＷ＝９６ｍｍ、「たて向印刷」を設定しておいて印刷を指示した場合、そのまま印刷されれば、例えば図３２に示すように、前者では後半のキャラクタ列が欠けたラベルが作成され（同図（ａ））、後者ではキャラクタ列の下半分が欠けたラベルが作成されて（同図（ｂ））、結局、テープＴを無駄にすることになる。このような場合、テープ印刷装置１では、前者では前述のエラーＥフラグ（フラグＥＲＥ）により、図３３に示す「定長オーバー」（Ｔ６０）（または「ラベル長不足」（Ｔ６２））を、後者ではエラーＣフラグ（フラグＥＲＣ）により、「定幅オーバー」（Ｔ６１）（または「ラベル長不足」（Ｔ６３））を、それぞれ表示し、画像印刷は行わないので、ユーザが一目で状況を把握できるとともに、不正な印刷を防止できる。

【０１５４】

また、例えば同様に、誤って、ラベル長ＬＬ＝９６ｍｍ、ラベル幅ＬＷ＝９ｍｍの「よこ向印刷」や、ラベル長ＬＬ＝１８ｍｍ、ラベル幅ＬＷ＝４８ｍｍの「たて向印刷」を指示した場合、そのまま印刷されれば、例えば図３４に示すように、前者ではキャラクタ列の上下の一部が欠けたラベルが作成され（同図（ａ））、後者ではキャラクタ列の後半が欠けたラベルが作成されて（同図（ｂ））、結局、テープＴを無駄にすることになる。このような場合、テープ印刷装置１では、前者では前述のエラーＤフラグ（フラグＥＲＤ）により、図３５に示す「ラベル幅不足」（Ｔ６４）（または「よこ向幅不足」（Ｔ６８））を、後者ではエラーＢフラグ（フラグＥＲＢ）により、「ラベル幅不足」（Ｔ６５）（または「たて向長不足」（Ｔ６９））を、それぞれ表示し、画像印刷は行わないので、ユーザが一目で状況を把握できるとともに、不正な印刷を防止できる。

【０１５５】

また、上記の場合、装着されているテープＴのテープ幅ＴＷが、同図（ａ）の場合は例えば１８ｍｍ（同図（ａ）のテープ幅ＴＷａ）や、同図（ｂ）の場合は例えば９６ｍｍ（同図（ｂ）のテープ幅ＴＷａ）であれば、単に「ラベル幅」を設定し直せばよいが、そもそも、テープＴのテープ幅ＴＷが、同図（ａ）の場合は９ｍｍ（同図（ａ）のテープ幅ＴＷｂ）や、同図（ｂ）の場合は例えば４８ｍｍ（同図（ｂ）のテープ幅ＴＷｂ）であれば、テープＴを交換する必要がある。このような場合、テープ印刷装置１では、例えば同図（ｂ）の例に対して、前述のエラーＡフラグ（フラグＥＲＡ）により、図３５に示す「テープ幅不足」（Ｔ６７）を表示するので、これにより、ユーザはテープ交換が必要である旨を即座に把握できる。もちろん、前述のように、「よこ向印刷」の場合（同図（ａ）の例）に対しても、同旨のエラーメッセージ「テープ幅不足」（Ｔ６６）を表示させるようにしても良い。

【０１５６】

なお、上述の各例では、１行のキャラクタ列を印刷する例、すなわち１行のキャラクタ列のラベルを作成する例について説明してきたが、テープ印刷装置１では、複数行の場合にも基本的に同様の処理を行う。

【０１５７】

例えば図３６に示すように、「キャラクタサイズ」を「自動」（すなわちキャラクタサイズをテープ幅に合わせて修正可能）に設定して、１行のキャラクタ列を「よこ向印刷」で印刷すれば、同図（ａ）のように、また、「キャラクタサイズ」を「所定」または「任意」で固定サイズ（例えば標準サイズ）とすれば、同図（ｂ）のように、それぞれ印刷する。同様に、２行の場合、修正可能なら同図（ｃ）のように、固定サイズなら同図（ｄ）のように、それぞれ印刷する。３行でも同様であり、修正可能なら同図（ｅ）のように印刷されるが、固定サイズの場合、同図（ｂ）や同図（ｄ）のキャラクタサイズでは３行は印刷できないため、エラーＤフラグ（フラグＥＲＤ）により、例えばエラーメッセージ「よ

こ向幅不足」を表示し（Ｔ７０：図３５のＴ６８と同じ）、印刷は行わないので、ユーザが一目で状況を把握できるとともに、不正な印刷を防止できる。

【０１５８】

また、同様に例えば図３７に示すように、キャラクタサイズを「所定」または「任意」で固定サイズ（例えば標準サイズ）とし、「ラベル長」を「自動」（いわゆる任意長）に設定して、１行のキャラクタ列を「たて向印刷」で印刷すれば、同図（ａ）のように、また、「ラベル長」を「所定」または「任意」で固定サイズ（いわゆる定長）とすれば、同図（ｂ）のように、それぞれ印刷する。同様に、２行の場合、任意長なら同図（ｃ）のように、定長なら同図（ｄ）のように、それぞれ印刷する。３行でも同様であり、任意長なら同図（ｅ）のように印刷されるが、定長の場合、同図（ｂ）や同図（ｄ）のキャラクタサイズでは３行は印刷できないため、エラーＣフラグ（フラグＥＲＣ）により、例えばエラーメッセージ「定幅オーバー」を表示し（Ｔ７１：図３３のＴ６１と同じ）、印刷は行わないので、ユーザが一目で状況を把握できるとともに、不正な印刷を防止できる。

【０１５９】

なお、上述の実施形態では、インクジェット方式のテープ印刷装置１における画像印刷を例に挙げたが、文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタを１以上有するキャラクタ列のキャラクタ列画像を印刷するものであれば、例えばサーマル方式の一般的なテープ印刷装置その他の画像印刷にも適用できる。もちろん、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。

【０１６０】

【発明の効果】

上述のように、本発明のテープ印刷装置の画像印刷方法およびその装置によれば、幅広テープを使用したときのラベル作成のための余分な手間やテープの無駄を削減できる、などの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態に係る画像印刷方法およびその装置を適用したテープ印刷装置１の外観斜視図である。

【図２】図１のテープ印刷装置の制御系のブロック図である。

【図３】図１のテープ印刷装置の装置本体の断面図である。

【図４】図１のテープ印刷装置の装着するテープカートリッジの一例の裁断断面図である。

【図５】図１のテープ印刷装置の制御全体の概念的処理を示すフローチャートである。

【図６】キャラクタ列画像を印刷画像として印刷してラベルを作成するときの典型的な操作手順の例を示す説明図である。

【図７】たて向インジケータの説明図である。

【図８】スタイルの選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。

【図９】印刷スタイルの選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。

【図１０】印刷スタイルの印刷方向の選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。

【図１１】印刷スタイルのラベル幅の選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。

【図１２】ラベル幅自動の設定画面上での操作の一例を示す説明図である。

【図１３】ラベル幅任意の設定画面およびその設定画面上での操作の一例を示す説明図である。

【図１４】ラベル幅所定の選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。

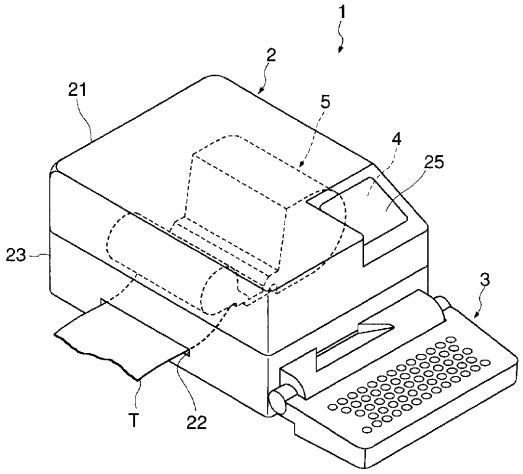
【図１５】印刷スタイルのラベル長の選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。

【図１６】ラベル長自動の設定画面上での操作の一例を示す説明図である。

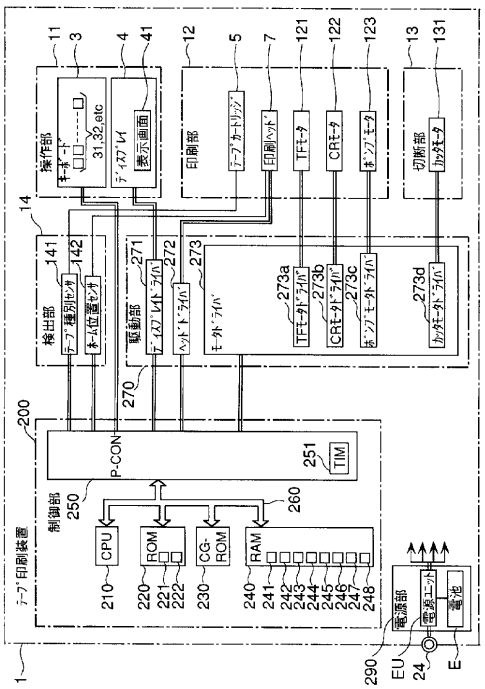
【図１７】ラベル長任意の設定画面およびその設定画面上での操作の一例を示す説明図である。
【図１８】ラベル長所定の選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。
【図１９】編集スタイルの選択画面およびその選択画面上での操作の一例を示す説明図である。
【図２０】印刷可否判別＆印刷方向決定処理を示すフローチャートである。
【図２１】図２０に続くフローチャートである。
【図２２】図２１に続くフローチャートである。
【図２３】印刷処理を示すフローチャートである。
【図２４】たて向印刷のときの表示画面上での操作およびそれに対する印刷イメージの一例を示す説明図である。
【図２５】よこ向印刷のときの表示画面上での操作およびそれに対する印刷イメージの一例を示す説明図である。
【図２６】方向自動印刷のときの表示画面上での操作およびそれに対する印刷イメージの一例を示す説明図である。
【図２７】よこ向印刷とたて向印刷の双方の印刷イメージを対比して示す説明図である。
【図２８】よこ向印刷で定長設定したときの表示画面上での操作およびそれに対する印刷イメージの一例を示す説明図である。
【図２９】ラベル長およびラベル幅を設定したときに作成されるラベルの一例を示す説明図である。
【図３０】別の設定をしたときの図２９と同一キャラクタ列を印刷したラベルの一例を示す説明図である。
【図３１】さらに別の設定をしたときの、図３０と同様の説明図である。
【図３２】エラー報知を必要とする設定例に該当する、図３０と同様の説明図である。
【図３３】図３２の設定例に対応するエラー報知の例を示す説明図である。
【図３４】エラー報知を必要とする別の設定例に該当する、図３２と同様の説明図である。
【図３５】図３４の設定例に対応するエラー報知の例を示す説明図である。
【図３６】よこ向印刷で複数行のキャラクタ列を印刷した場合のラベルとエラー報知の説明図である。
【図３７】たて向印刷で複数行のキャラクタ列を印刷した場合のラベルとエラー報知の説明図である。
【符号の説明】
１　テープ印刷装置
３　キーボード
４　ディスプレイ
５　テープカートリッジ
７　印刷ヘッド
１１　操作部
１２　印刷部
１３　切断部
１４　検出部
３１　文字キー群
３２　機能キー群
４１　表示画面
１４１　テープ識別センサ
１４２　ホーム位置センサ
２００　制御部
２１０　ＣＰＵ

２２０　ＲＯＭ
２３０　キャラクタジェネレータＲＯＭ（ＣＧ－ＲＯＭ）
２４０　ＲＡＭ
２４１　各種レジスタ群
２４２　テキストデータ領域
２４３　表示画像データ領域
２４４　印刷画像データ領域
２４５　描画登録画像データ領域
２４６　ディザマスクデータ領域
２４７　色パレットデータ領域
２４８　各種バッファ領域
２５０　周辺制御回路（Ｐ－ＣＯＮ）
２６０　内部バス
２７０　駆動部
２８０　電源部
４２１　たて向インジケータ
Ｇ１、Ｇ２０～Ｇ２４、Ｇ３０～Ｇ３３、Ｇ４０～Ｇ４３、Ｇ５０～Ｇ５１　……　印刷画像
Ｔ　　テープ
Ｔ１　　印刷テープ
Ｔ２　　ラミネートテープ

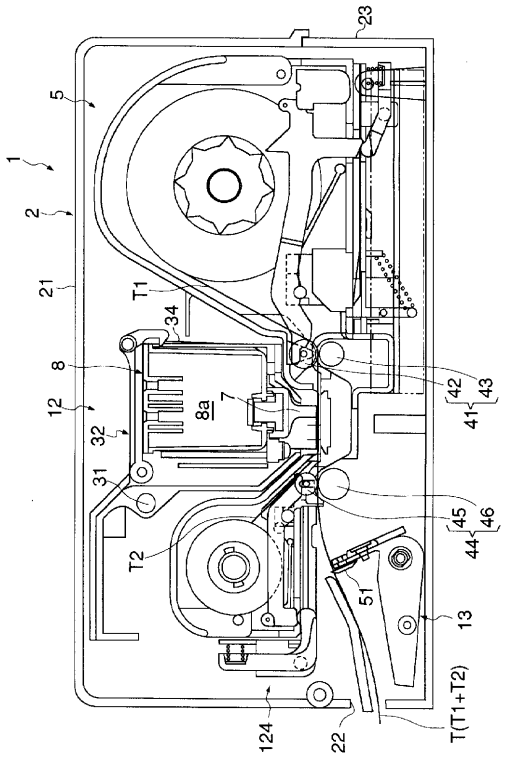
【図１】



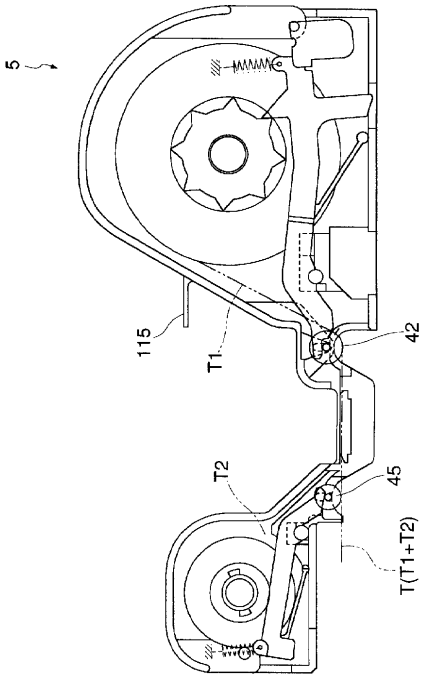
【図２】



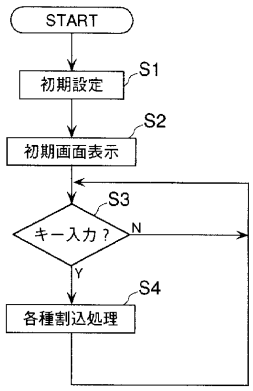
【図３】


23
5
1
2
21
T1
34
8
12
8a
7
32
31
T2
42
43
41
45
46
44
51
13
T(T1+T2)
124
22

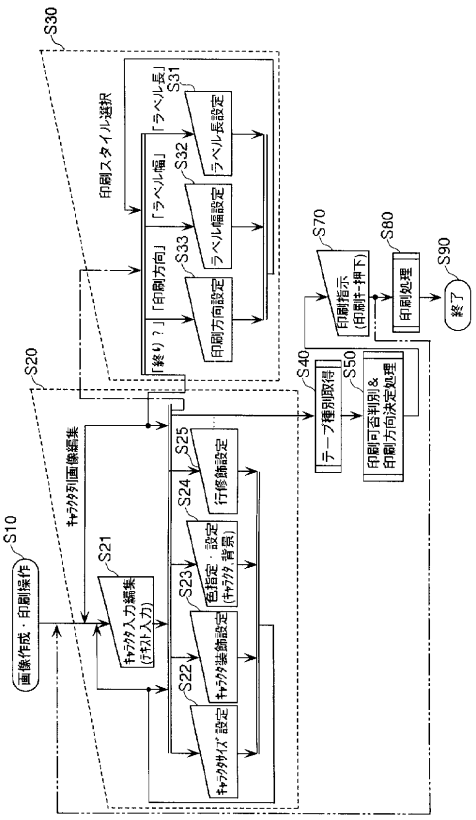
【図４】


5
115
T1
42
T2
45
T(T1+T2)

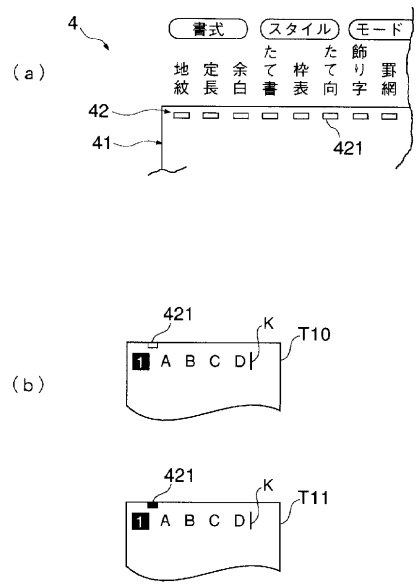
【図５】


START
初期設定
S1
初期画面表示
S2
S3
キー入力？
N
Y
各種割込処理
S4

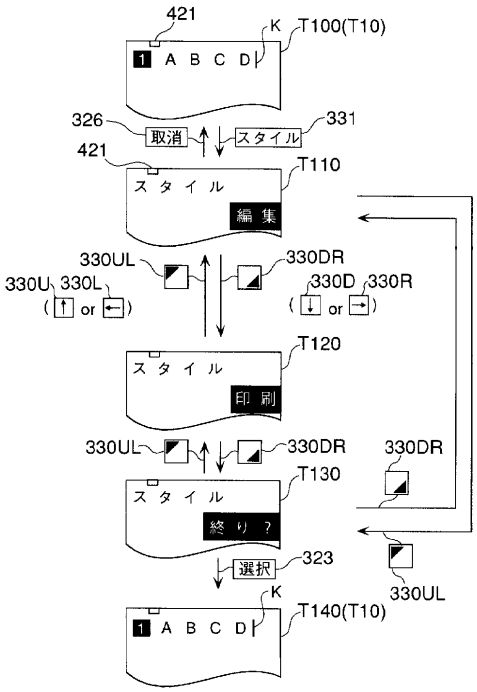
【図６】


S30
印刷スタイル選択
「ラベル長」
S31
ラベル長設定
「ラベル幅」
S32
ラベル幅設定
「印刷方向」
S33
印刷方向設定
終り？
S20
キャラクタ列画像編集
S10
画像作成・印刷操作
S21
キャラクタ入力編集
(テキスト入力)
S22
キャラクタサイズ設定
S23
キャラクタ装飾設定
S24
色指定・設定
(キャラクタ，背景)
S25
行修飾設定
S40
テープ種別取得
S50
印刷可否判別&
印刷方向決定処理
S70
印刷指示
(印刷キー押下)
S80
印刷処理
S90
終了

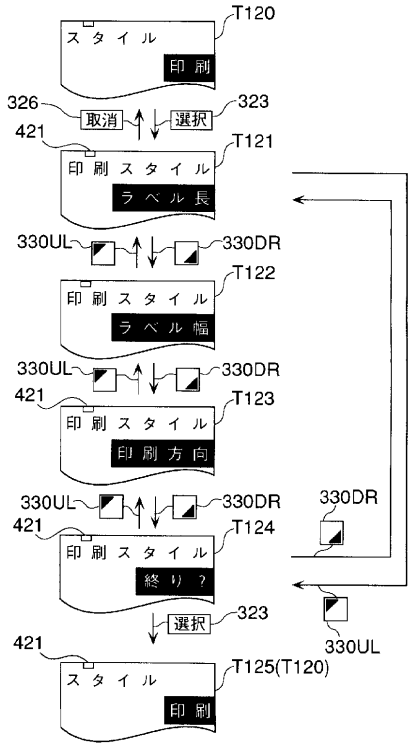
【図７】


(a)
4
書式
スタイル
モード
地紋
定長
余白
たて書
枠表
たて向
飾り字
罫網
42
41
421
(b)
421
K
T10
1 A B C D
421
K
T11
1 A B C D

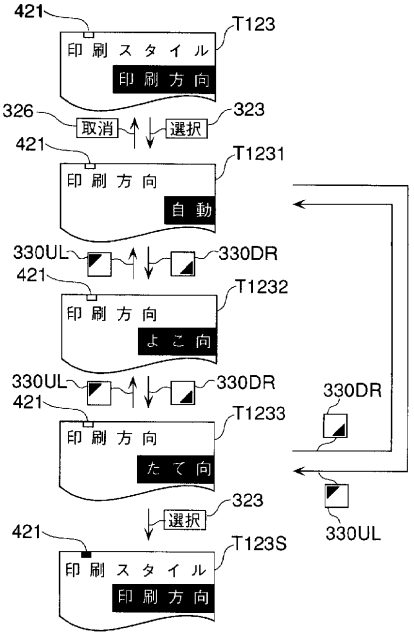
【図８】


421
K
T100(T10)
1 A B C D
326
取消
スタイル
331
421
T110
スタイル
編集
330UL
330DR
330U
330L
330D
330R
T120
スタイル
印刷
330UL
330DR
330DR
T130
スタイル
終り？
選択
323
330UL
K
T140(T10)
1 A B C D

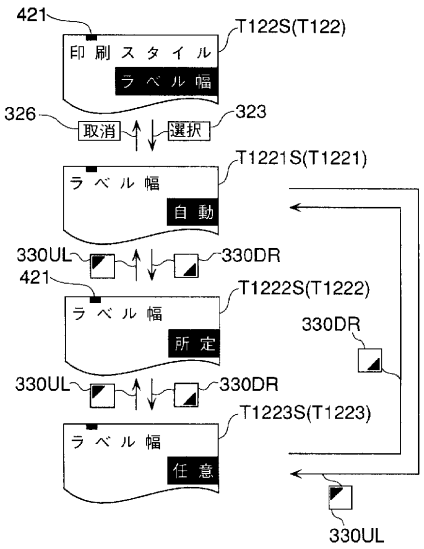
【図９】


T120
スタイル
印刷
326
取消
選択
323
421
T121
印刷スタイル
ラベル長
330UL
330DR
T122
印刷スタイル
ラベル幅
330UL
330DR
421
T123
印刷スタイル
印刷方向
330UL
330DR
330DR
421
T124
印刷スタイル
終り？
選択
323
330UL
421
T125(T120)
スタイル
印刷

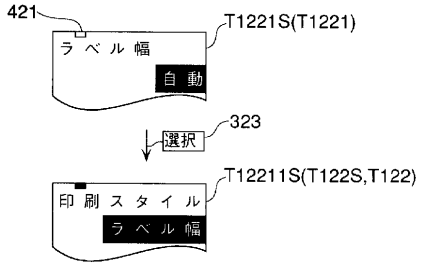
【図１０】


421
T123
印刷スタイル
印刷方向
326
取消
選択
323
421
T1231
印刷方向
自動
330UL
330DR
421
T1232
印刷方向
よこ向
330UL
330DR
330DR
421
T1233
印刷方向
たて向
選択
323
330UL
421
T123S
印刷スタイル
印刷方向

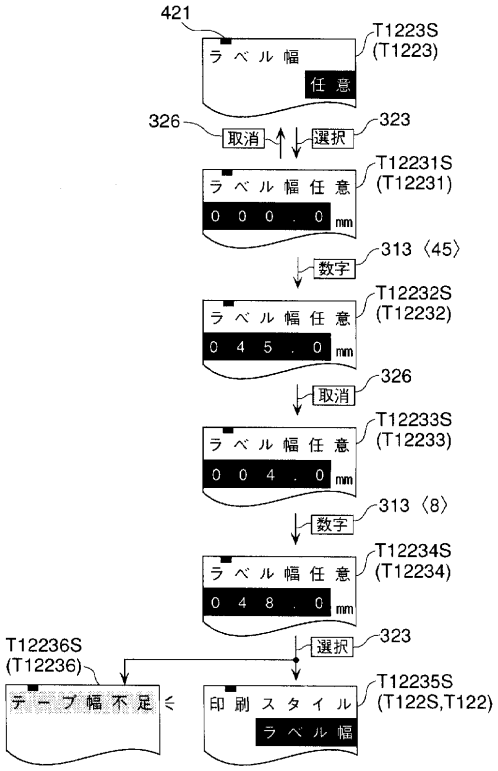
【図１１】



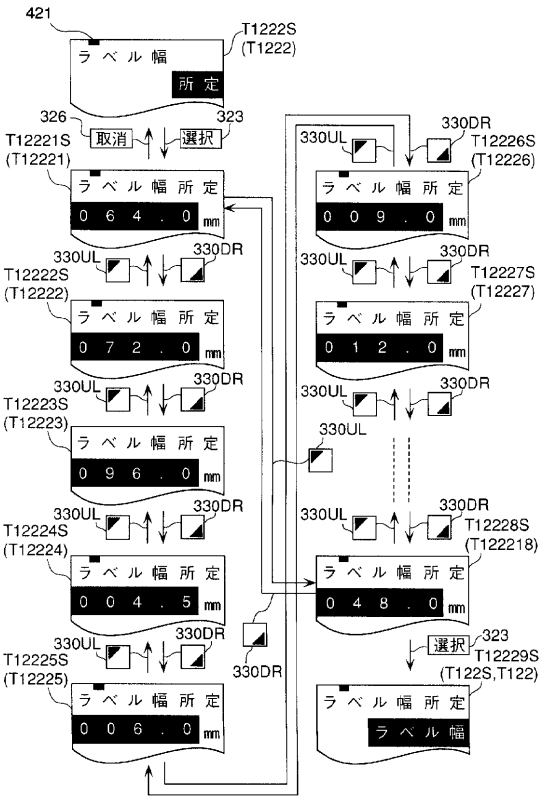
【図１２】



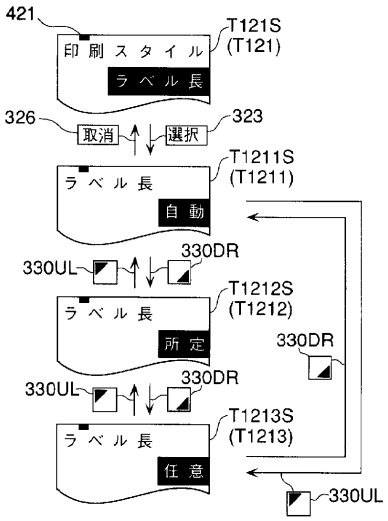
【図１３】



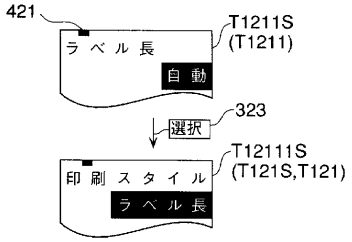
【図１４】



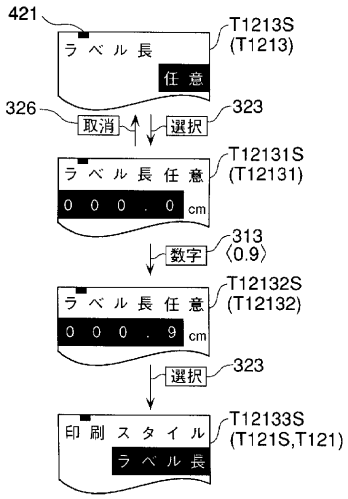
【図１５】



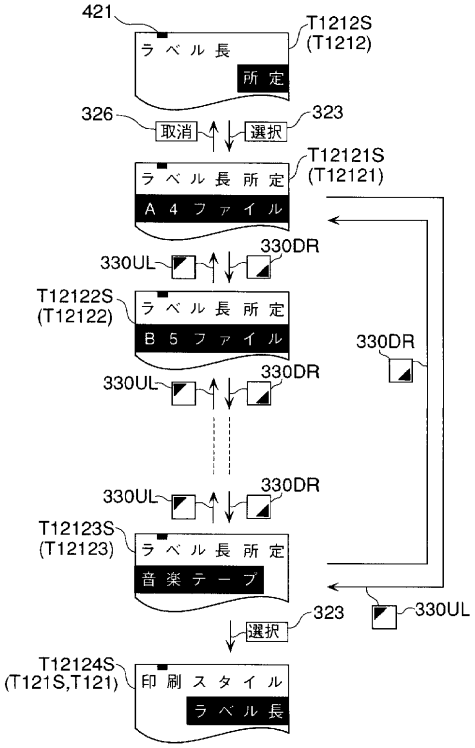
【図１６】



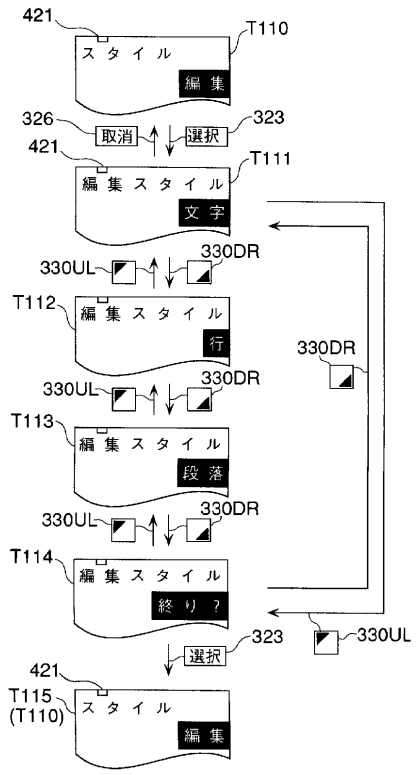
【図１７】



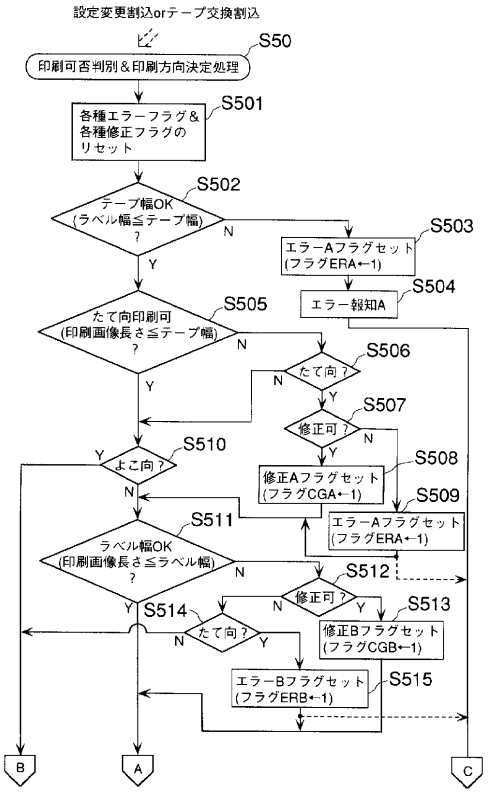
【図１８】



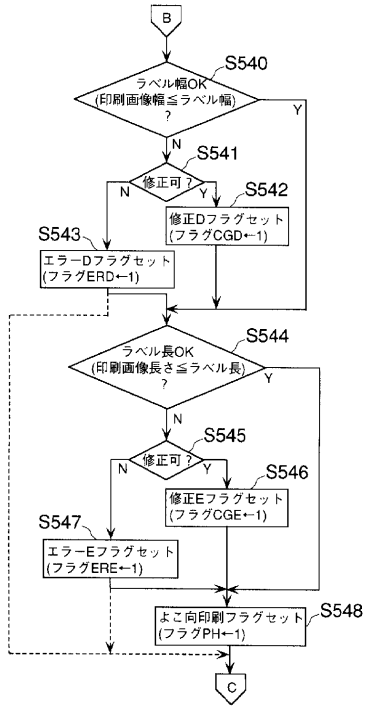
【図１９】



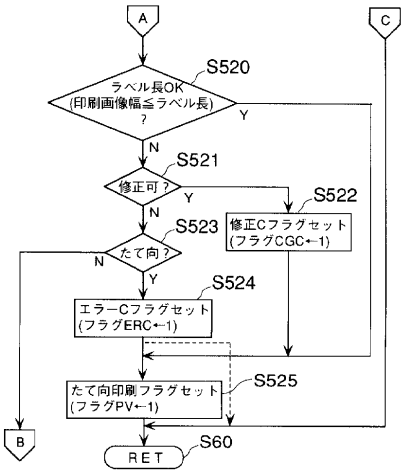
【図２０】



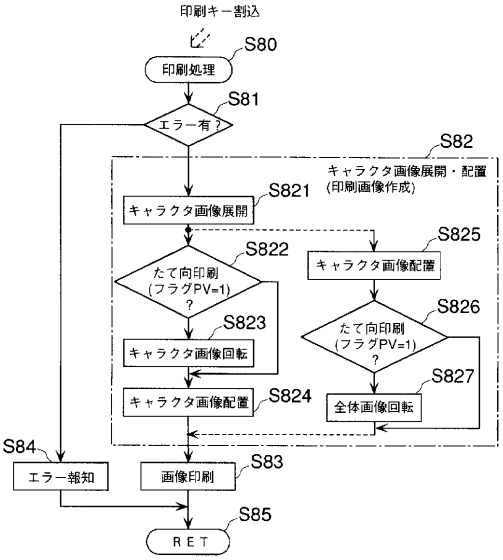
【図２１】



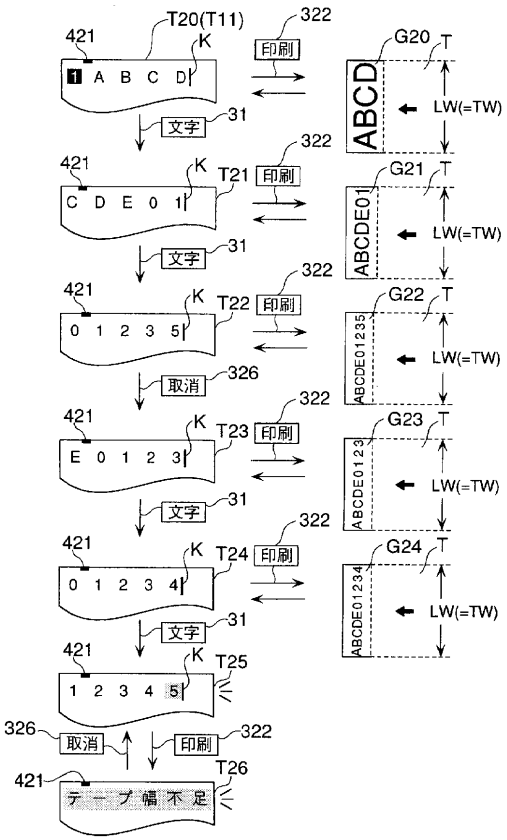
【図２２】



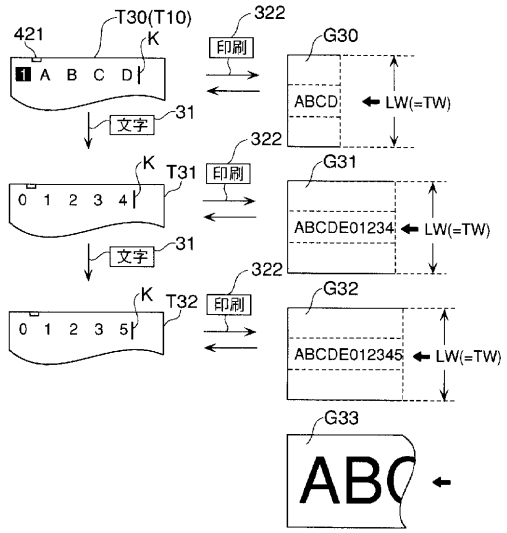
【図２３】



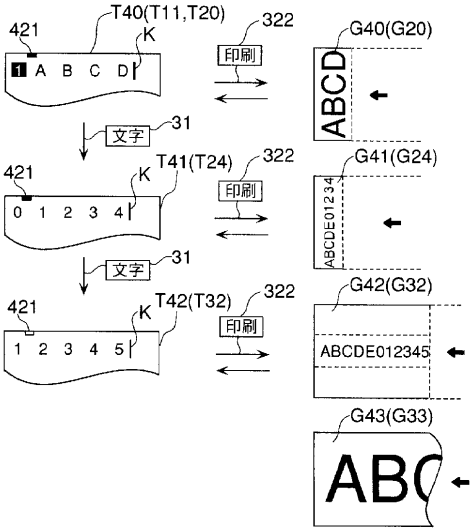
【図２４】



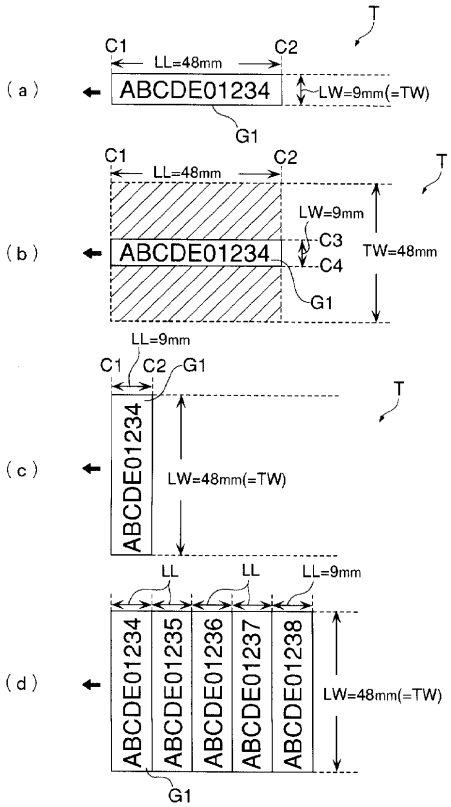
【図２５】



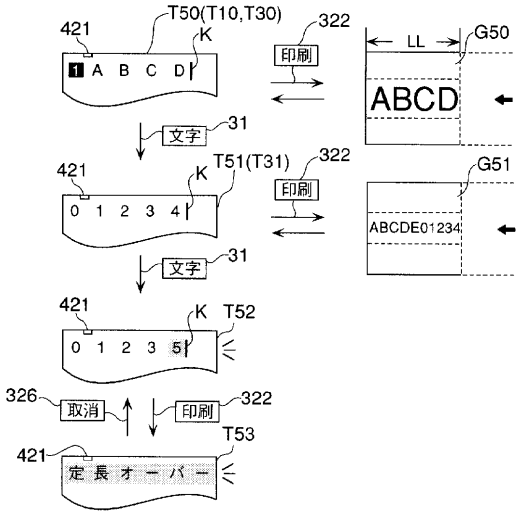
【図２６】



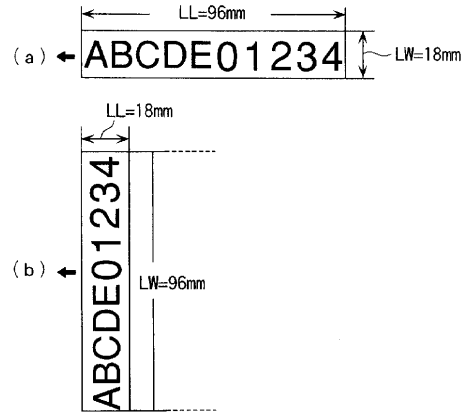
【図２７】



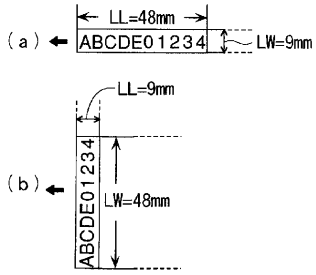
【図２８】



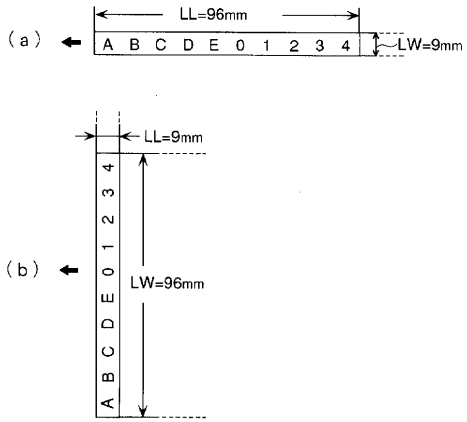
【図２９】



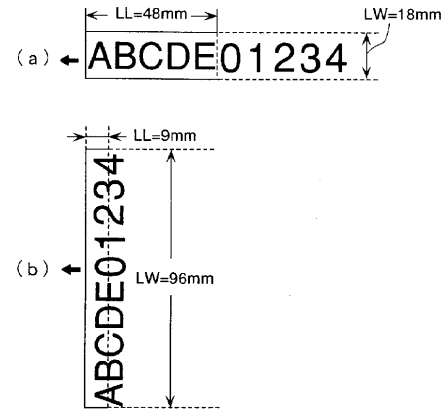
【図３０】



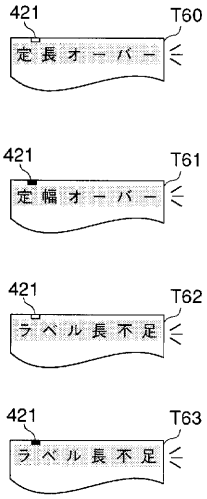
【図３１】



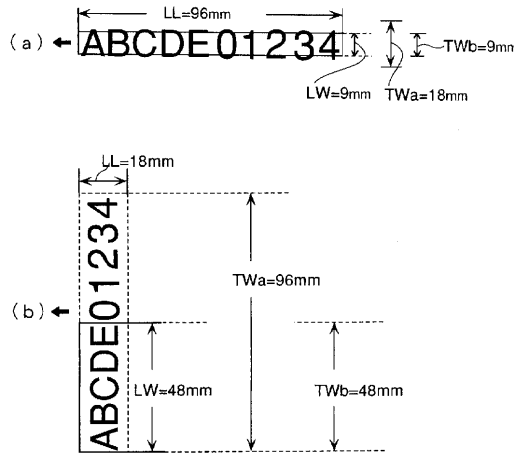
【図３２】



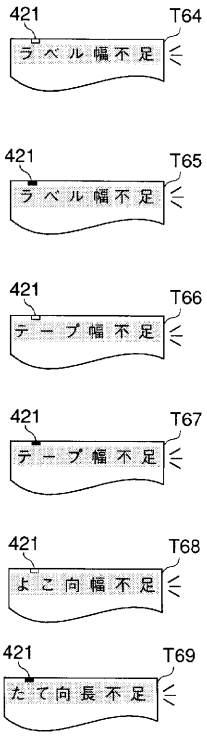
【図３３】



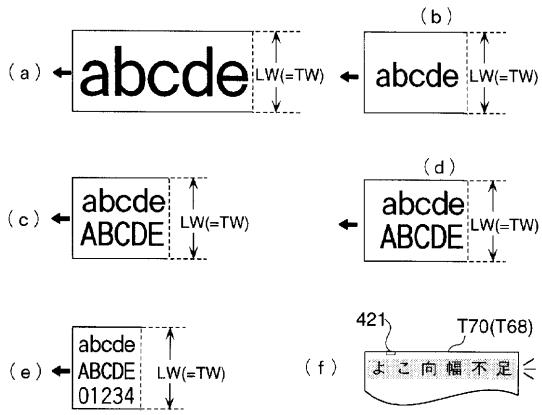
【図３４】



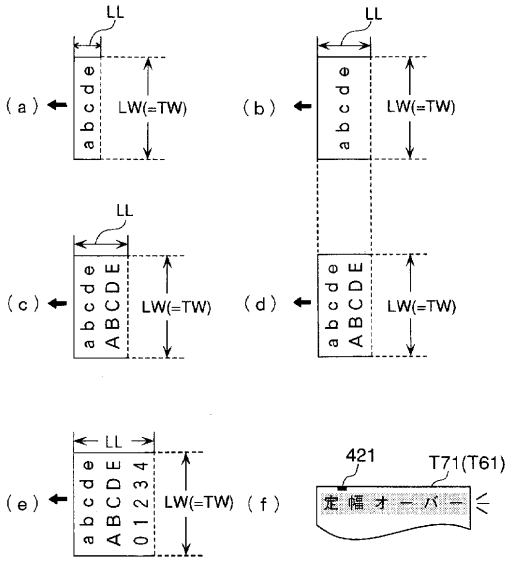
【図３５】



【図３６】



【図３７】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０５－２２９１７７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２７６７１４（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０７２３２０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41J 3/36
B41J 21/00