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

特許第4552444号
(P4552444)

(45)発行日　平成22年9月29日(2010.9.29)　(24)登録日　平成22年7月23日(2010.7.23)

(51)Int.Cl.　F I
B41J 3/46 (2006.01)　B41J 3/46
B41J 3/36 (2006.01)　B41J 3/36　T

請求項の数 6　(全 23 頁)

(21)出願番号　特願2004-19827(P2004-19827)
(22)出願日　平成16年1月28日(2004.1.28)
(65)公開番号　特開2005-212196(P2005-212196A)
(43)公開日　平成17年8月11日(2005.8.11)
審査請求日　平成18年9月27日(2006.9.27)

(73)特許権者　000005267
ブラザー工業株式会社
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町１５番１号
(74)代理人　100098431
弁理士　山中　郁生
(74)代理人　100097009
弁理士　富澤　孝
(72)発明者　大河内　肇
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　鈴木　雄一郎
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】テープ印字装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
文字等の文書データからなるテキストを作成するテキスト作成手段と、前記テキストの前方に位置する前方余白が設けられた状態で前記テキストを長尺状の印字テープに印字する印字手段と、前記印字手段で前記テキストが印字された印字テープを前記前方余白及び前記テキストの後方に位置する後方余白が設けられた状態で切断することによって１枚のプリントラベルを作出する切断手段と、前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示するイメージ表示手段と、を有するテープ印字装置において、
前記イメージ表示手段に前記プリントラベルのイメージを表示させるための入力が行われるイメージ表示キーと、
前記イメージ表示キーが入力されると、前記プリントラベルのイメージの初期表示として、前記テキストの先頭データに相当する一文字目のイメージを前記イメージ表示手段の最終位置に配した状態の前記前方余白及び前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを前記イメージ表示手段に表示させる第１表示制御手段と、を備えたことを特徴とするテープ印字装置。
【請求項２】
文字等の文書データからなるテキストを作成するテキスト作成手段と、前記テキストの前方に位置する前方余白が設けられた状態で前記テキストを長尺状の印字テープに印字する印字手段と、前記印字手段で前記テキストが印字された印字テープを前記前方余白及び前記テキストの後方に位置する後方余白が設けられた状態で切断することによって１枚の

プリントラベルを作出する切断手段と、前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示するイメージ表示手段と、を有するテープ印字装置において、
前記プリントラベルの全体外形を意味するものとして前記イメージ表示手段の一部に確保された長尺状の表示領域と、
前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示範囲を前記プリントラベルの全体外形に対する相対的領域関係をもって前記表示領域に表示させる第２表示制御手段と、を備え、
前記第２表示制御手段は、前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示開始位置を前記プリントラベルの先端からの距離をもって前記イメージ表示手段に表示させること、を特徴とするテープ印字装置。

【請求項３】
文字等の文書データからなるテキストを作成するテキスト作成手段と、前記テキストの前方に位置する前方余白が設けられた状態で前記テキストを長尺状の印字テープに印字する印字手段と、前記印字手段で前記テキストが印字された印字テープを前記前方余白及び前記テキストの後方に位置する後方余白が設けられた状態で切断することによって１枚のプリントラベルを作出する切断手段と、前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示するイメージ表示手段と、を有するテープ印字装置において、
前記イメージ表示手段に前記プリントラベルのイメージを表示させるための入力が行われるイメージ表示キーと、
前記イメージ表示キーが入力されると、前記プリントラベルのイメージの初期表示として、前記テキストの先頭データに相当する一文字目のイメージを前記イメージ表示手段の最終位置に配した状態の前記前方余白及び前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを前記イメージ表示手段に表示させる第１表示制御手段と、
前記プリントラベルの全体外形を意味するものとして前記イメージ表示手段の一部に確保された長尺状の表示領域と、
前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示範囲を前記プリントラベルの全体外形に対する相対的領域関係をもって前記表示領域に表示させる第２表示制御手段と、を備えたことを特徴とするテープ印字装置。

【請求項４】
請求項１又は、請求項３に記載するテープ印字装置であって、
前記前方余白を前記イメージ表示手段で明示させるか否かを設定する設定手段を備えたこと、を特徴とするテープ印字装置。

【請求項５】
請求項３に記載するテープ印字装置であって、
前記第２表示制御手段は、前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示開始位置を前記プリントラベルの先端からの距離をもって前記イメージ表示手段に表示させること、を特徴とするテープ印字装置。

【請求項６】
請求項２又は、請求項３、請求項５に記載するテープ印字装置であって、
前記第２表示制御手段は、前記プリントラベルの全長の距離を前記イメージ表示手段に表示させること、を特徴とするテープ印字装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、印字された印字テープを切断することによって作出されるプリントラベルの一部をイメージ表示するテープ印字装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来のテープ印字装置においては、キーボード等から入力、作成された文字等の文書デ

ータよりなるテキストの内容が印字テープに印字された後に切断されることによって、プリントラベルを作出することができるが、この点、このプリントラベルのイメージをディスプレイ上に表示させるイメージ表示機能を備えたものがある。

【０００３】

このイメージ表示機能によれば、テキストの印字前に、その印字後に作出されるプリントラベルでの文字等の大きさや位置等を確認することができ、これにより、ユーザーの意図に従ったプリントラベルを容易に作成することを可能にするので、印字テープの無駄な消費を防ぐことができる（例えば、特許文献１参照）。

【特許文献１】特開平６－１９９００２号公報

【０００４】

しかしながら、このイメージ表示機能では、その後に作出されるプリントラベルの先端からイメージ表示するようにデフォルトが設定されているため、当該プリントラベルの先端に大きな余白が設定されていたり、印字されるテキストの最初に多数のスペースが入力されていると、初期表示状態として、当該プリントラベルの先端部分の余白だけ又は余白とスペースだけがイメージ表示されてしまう。従って、その初期表示状態を見たユーザーは、プリントラベルのどの部分をイメージ表示しているのかを瞬時に判断することができず、ひいては、文字等の文書データが入力されていないとの誤解を招くことがあった。

【０００５】

尚、このような場合には、イメージ表示の初期表示状態からスクロール表示を行えば、イメージ表示されているプリントラベルの範囲を移行することができるため、その後に作出されるプリントラベルでの文字等の大きさや位置等を確認することを可能にすることができる。もっとも、当該プリントラベルの両端に大きな余白が設定されていたり、印字されるテキストの最初又は最後に多数のスペースが入力されていると、当該プリントラベルでの文字等がイメージ表示されても、当該プリントラベルの先端及び終端がイメージ表示されないことから、そのイメージ表示を見たユーザーは、プリントラベルのどの部分をイメージ表示しているのかを判断しづらい状況にあった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

そこで、本発明は、上述した点を鑑みてなされたものであり、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができるテープ印字装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

この課題を解決するために成された請求項１に係る発明は、文字等の文書データからなるテキストを作成するテキスト作成手段と、前記テキストの前方に位置する前方余白が設けられた状態で前記テキストを長尺状の印字テープに印字する印字手段と、前記印字手段で前記テキストが印字された印字テープを前記前方余白及び前記テキストの後方に位置する後方余白が設けられた状態で切断することによって１枚のプリントラベルを作出する切断手段と、前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示するイメージ表示手段と、を有するテープ印字装置において、前記イメージ表示手段に前記プリントラベルのイメージを表示させるための入力が行われるイメージ表示キーと、前記イメージ表示キーが入力されると、前記プリントラベルのイメージの初期表示として、前記テキストの先頭データに相当する一文字目のイメージを前記イメージ表示手段の最終位置に配した状態の前記前方余白及び前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを前記イメージ表示手段に表示させる第１表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【０００８】

また、請求項２に係る発明は、文字等の文書データからなるテキストを作成するテキスト作成手段と、前記テキストの前方に位置する前方余白が設けられた状態で前記テキストを長尺状の印字テープに印字する印字手段と、前記印字手段で前記テキストが印字された印字テープを前記前方余白及び前記テキストの後方に位置する後方余白が設けられた状態

で切断することによって１枚のプリントラベルを作出する切断手段と、前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示するイメージ表示手段と、を有するテープ印字装置において、前記プリントラベルの全体外形を意味するものとして前記イメージ表示手段の一部に確保された長尺状の表示領域と、前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示範囲を前記プリントラベルの全体外形に対する相対的領域関係をもって前記表示領域に表示させる第２表示制御手段と、を備え、前記第２表示制御手段は、前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示開始位置を前記プリントラベルの先端からの距離をもって前記イメージ表示手段に表示させること、を特徴とする。

【０００９】

また、請求項３に係る発明は、文字等の文書データからなるテキストを作成するテキスト作成手段と、前記テキストの前方に位置する前方余白が設けられた状態で前記テキストを長尺状の印字テープに印字する印字手段と、前記印字手段で前記テキストが印字された印字テープを前記前方余白及び前記テキストの後方に位置する後方余白が設けられた状態で切断することによって１枚のプリントラベルを作出する切断手段と、前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示するイメージ表示手段と、を有するテープ印字装置において、前記イメージ表示手段に前記プリントラベルのイメージを表示させるための入力が行われるイメージ表示キーと、前記イメージ表示キーが入力されると、前記プリントラベルのイメージの初期表示として、前記テキストの先頭データに相当する一文字目のイメージを前記イメージ表示手段の最終位置に配した状態の前記前方余白及び前記プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを前記イメージ表示手段に表示させる第１表示制御手段と、前記プリントラベルの全体外形を意味するものとして前記イメージ表示手段の一部に確保された長尺状の表示領域と、前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示範囲を前記プリントラベルの全体外形に対する相対的領域関係をもって前記表示領域に表示させる第２表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【００１０】

【００１１】

また、請求項４に係る発明は、請求項１又は、請求項３に記載するテープ印字装置であって、前記前方余白を前記イメージ表示手段で明示させるか否かを設定する設定手段を備えたこと、を特徴としている。

【００１２】

また、請求項５に係る発明は、請求項３に記載するテープ印字装置であって、前記第２表示制御手段は、前記イメージ表示手段における前記プリントラベルの表示開始位置を前記プリントラベルの先端からの距離をもって前記イメージ表示手段に表示させること、を特徴としている。

【００１３】

また、請求項６に係る発明は、請求項２又は、請求項３、請求項５に記載するテープ印字装置であって、前記第２表示制御手段は、前記プリントラベルの全長の距離を前記イメージ表示手段に表示させること、を特徴としている。

【００１４】

【００１５】

【００１６】

【００１７】

このような特徴を有する本発明のテープ印字装置では、文字等の文書データから作成されたテキストが、当該テキストの前方に位置する前方余白が設けられた状態で長尺状の印字テープに印字される。そして、当該テキストが印字された長尺状の印字テープは、その後、当該テキストの後方に位置する後方余白が設けられた状態で切断される。これにより、前方余白及び後方余白が設けられた状態で当該テキストが印字された１枚のプリントラベルが作出される。このとき、このプリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージをイメージ表示手段に表示させることができる。

【００１８】

この点、イメージ表示手段では、当該テキストの先頭データに相当する一文字目のイメージをイメージ表示手段の最終位置に配した状態で、このプリントラベルの先端部分のイメージを表示する。

【００１９】

また、イメージ表示手段では、このプリントラベルの全体外形を意味するものとして確保された長尺状の表示領域に、このプリントラベルの全体外形に対する相対的領域関係をもって、このプリントラベルの表示範囲を表示する。

【発明の効果】

【００２０】

すなわち、本発明のテープ印字装置では、プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示させるための入力が行われるイメージ表示キーが入力されると、プリントラベルのイメージの初期表示として、イメージ表示手段において、このプリントラベルに印字されるテキストの先頭データに相当する一文字目のイメージをイメージ表示手段の最終位置に配した状態における前方余白及びプリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージが表示される。このため、このプリントラベルの先端に大きな余白が設定されていても、イメージ表示キーの入力が行われると、初期表示状態として、このプリントラベルの先端部分の余白だけがイメージ表示される事態を回避できる。従って、イメージ表示キーの入力が行われた際のイメージ表示手段の初期表示状態では、このプリントラベルに印字されるテキストの先頭データに相当する文字等が必ず表示され、このプリントラベルがイメージ表示されている範囲を瞬時に把握する際の目安にすることができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００２１】

【００２２】

また、この場合では、イメージ表示手段の初期表示状態において、このプリントラベルに印字されるテキストの先頭データに相当する文字等が必ず表示されるが、さらに、このプリントラベルに印字されるテキストの前方に位置する前方余白を明示させるようにすれば、テキスト又はスペースから前方余白をはっきりと区別して表示させることができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００２３】

また、本発明のテープ印字装置では、プリントラベルの外形を含むプリントラベルのイメージを表示するイメージ表示手段において、このプリントラベルの全体外形を意味するものとして確保された長尺状の表示領域に、このプリントラベルの全体外形に対する相対的領域関係をもって、このプリントラベルの表示範囲が塗りつぶし表示される。従って、このプリントラベルの余白又はスペースだけがイメージ表示される事態となっても、長尺状の表示領域における塗りつぶし表示を介して、このプリントラベルがイメージ表示されている範囲を瞬時に把握することができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００２４】

また、この場合において、イメージ表示手段におけるプリントラベルの表示開始位置を、このプリントラベルの先端からの距離をもって表示させれば、このプリントラベルがイメージ表示されている範囲が、このプリントラベルの先端からの距離という実際の長さで具体的に把握することができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００２５】

また、この場合において、イメージ表示手段に表示されているプリントラベルの全長の距離を表示させれば、このプリントラベルの全体外形の実際の長さを具体的に把握することができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００２６】

【００２７】

【発明を実施するための最良の形態】

【００２８】
以下、本発明の実施の形態を図面を参照にして説明する。
【００２９】
先ず、本実施の形態のテープ印字装置における主要な機能について説明する。本実施の形態のテープ印字装置では、例えば、図１９に示すように、「ＡＢＣ」というテキスト内容が印字されたプリントラベルＰを作出しようとする際に、このプリントラベルＰのイメージを液晶ディスプレイ７に表示させることができるが、このイメージ表示の初期表示状態では、同図に示されているように、当該テキストの先頭データに相当する文字「Ａ」が液晶ディスプレイ７の最終位置にくるように表示される。
【００３０】
尚、本実施の形態のテープ印字装置では、当該テキストの先頭データとして、スペースデータを含ませるか否かを設定することができる。ここで、説明の便宜上、スペースを□とすると、テキスト内容が「□ＡＢＣ」の場合には、スペースデータを含ませると設定すれば、当該テキストの先頭データに相当するスペース「□」が液晶ディスプレイ７の最終位置にくるため、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示の初期表示状態において、文字「ＡＢＣ」が表示されることはない。一方、スペースデータを含ませないと設定すれば、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示の初期表示状態は、図１９と同様になり、文字「Ａ」が液晶ディスプレイ７の最終位置にくるように表示される。
【００３１】
さらに、図２０に示すように、液晶ディスプレイ７内の下方には、このプリントラベルＰの全体外形に相当する長尺状のルーラー１０１が設けられている。この点、長尺状のルーラー１０１内には、ハッチングによる塗りつぶし表示領域１０２が存在するが、この塗りつぶし表示領域１０２は、このプリントラベルＰが液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲を、長尺状のルーラー１０１との相対的な位置関係をもって示している。従って、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲が右側にスクロール表示されれば、この右側へのスクロール表示に伴って、長尺状のルーラー１０１内の塗りつぶし表示領域１０２が右側へ移動し、また、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲が左側にスクロール表示されれば、この左側へのスクロール表示に伴って、長尺状のルーラー１０１内の塗りつぶし表示領域１０２が左側へ移動する。これにより、液晶ディスプレイ７において、現在、イメージ表示されているプリントラベルＰの範囲を明確にできる。
【００３２】
また、図２０に示すように、長尺状のルーラー１０１の右隣には、このプリントラベルＰの先端Ｓ１からこのプリントラベルＰの表示開始位置Ｓ２までの距離Ｌ１がミリ単位をもって表示される、第１表示領域１０３が設けられている。従って、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲が右側にスクロール表示されれば、この右側へのスクロール表示に伴って、第１表示領域１０３にミリ単位で表示されている数値は大きくなり、また、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲が左側にスクロール表示されれば、この左側へのスクロール表示に伴って、第１表示領域１０３にミリ単位で表示されている数値は小さくなる。
【００３３】
また、図２０に示すように、第１表示領域１０３の右隣には、このプリントラベルＰの先端Ｓ１から終端Ｓ３までの距離Ｌ２、すなわち、このプリントラベルＰの全長がミリ単位をもって表示される、第２表示領域１０４が設けられている。
【００３４】
尚、図２０での符号Ｒ１は、長尺状のルーラー１０１内において、塗りつぶし表示領域１０２の開始位置を示すものであるが、これについては、後述する。
【００３５】
また、本実施の形態のテープ印字装置では、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されているプリントラベルＰの余白部分をハッチング表示することが選択でき、これを選択する

と、プリントラベルＰの余白部分を明確に表示させることができる。従って、例えば、図１９に示すイメージ表示の初期表示状態において、上記選択を実行すると、図２１に示すようになり、「ＡＢＣ」というテキストの前方に位置する前方余白のうち、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている部分１０５がハッチング表示される。

【００３６】

尚、その後に、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲が左右にスクロール表示されても、液晶ディスプレイ７に上記前方余白がイメージ表示されている限り、上記前方余白の全部又は一部はハッチング表示される。この点は、テキストの後方に位置する後方余白についても同様である。

【００３７】

以下は、これらの技術を実現する構成・動作について説明する。

【００３８】

図１はテープカセット収納部の収納カバーを開けて示すテープ印字装置の平面図である。図１において、テープ印字装置１には文字等を入力するための文字入力キー２、印刷キー３、余白設定キー４、改行や各種処理の実行を指令するリターンキー５、イメージ表示設定キー１１１、イメージ表示キー１１２、２個のスクロールキー１１３、イメージ表示終了キー１１４等の各種のファンクションキーが設けられたキーボード６、キーボード６から入力された文字等を表示する液晶ディスプレイ７及び後述するテープカセット３０を収納するカセット収納部８が配設されている。

【００３９】

また、カセット収納部８には、後述するパルスモータ７５により回転駆動され、テープカセット３０のリボン巻取スプール３８を回動してサーマルインクリボン３４を巻取るリボン巻取軸９が立設されており、又、その斜め前方（キーボード６側）には、パルスモータ７５から適宜の伝達機構を介して回転駆動され、後述するテープ送りローラ４３を回動するためのテープ送りローラ軸１０が立設されている。更に、カセット収納部８の前方には、サーマルインクリボン３４を介して後述するフィルムテープ３２上に印字を行うサーマルヘッド１１が固設されている。

【００４０】

尚、かかるカセット収納部８は、テープ印字装置１の後方に回動可能に枢支された収納カバー１２により開閉され、開状態でテープカセット３０の交換等が行われる。

【００４１】

次に、テープカセット３０の構成について図２及び図３を参照して説明する。図２はカセット収納部８にテープカセット３０を収納した状態を示す平面図（テープカセット３０は上ケースを除いて示す）であり、また、図３はその一部を拡大して示す平面図である。

【００４２】

これらの図において、下ケース３１内には透明なフィルムテープ３２が巻回されたテープスプール３３、サーマルインクリボン３４が巻回されたリボンスプール３５、剥離紙付き両面粘着テープ３６が剥離紙側を外側にして巻回された粘着テープスプール３７が配設されており、これら各スプール３３、３５、３７は図示しない上ケースの下面に設けられた支持部との協働により回転可能に支持されている。

【００４３】

また、各スプール３３、３５、３７の間にリボン巻取スプール３８が同様に回転可能に支持されており、かかるリボン巻取スプール３８は上記したリボン巻取軸９に噛合されリボン巻取軸９の駆動により印字で使用されたサーマルインクリボン３４を巻取る。

【００４４】

更に、前記したサーマルヘッド１１は下ケース３１に設けられた凹部３９に配置され、このサーマルヘッド１１には後述するローラホルダＨに回転可能に支持されたプラテンローラ４０が圧接状態で対向配置されている。かかるサーマルヘッド１１は多数の発熱素子（本実施例のサーマルヘッド１１では１２８個の発熱素子が設けられている）を有しており、サーマルインクリボン３４を介してフィルムテープ３２に文字等の印字を行うもので

ある。

【００４５】

また、下ケース３１のテープ排出部４１（図１、図２中左下側）の近傍にテープ圧接ローラ４２が回転可能に支持され、このテープ圧接ローラ４２には後述するローラホルダＨに回転可能に支持されたテープ送りローラ４３が圧接状態で対向配置されている。

【００４６】

カセット収納部８において、テープカセット３０の前方（図１、図２中下側）には、ローラホルダＨが支持軸４４により回動可能に枢支され、このローラホルダＨは図示しない手動の切換機構により印字位置とリリース位置とに切換可能とされている（図１、図２は共に印字位置に切り換えられた状態を示す）。

【００４７】

かかるローラホルダＨには、図３に示すように上記したプラテンローラ４０及びテープ送りローラ４３がそれぞれ回転可能に、且つ、サーマルヘッド１１及び圧接ローラ４２に対し圧接されるように配設されている。

【００４８】

即ち、プラテンローラ４０は、ホルダ部材４５上に立設された回転軸４６を中心として回転可能に支持され、また、ホルダ部材４５はこれとローラホルダＨの後壁Ｒとの間に介挿された弾性ばね４７によりサーマルヘッド１１に圧接されている。

【００４９】

また、テープ送りローラ４３は、ホルダ部材４８上に立設された回転軸４９を中心として回転可能に支持され、また、ホルダ部材４８はこれとローラホルダＨの後壁Ｒとの間に介挿された弾性ばね５０により圧接ローラ４２に対し圧接されるように配設されている。尚、テープ送りローラ４３は前記したテープ送りローラ軸１０により回転駆動され、同時に、圧接ローラ４２は図示しないギヤ機構でテープ送りローラ４３と連動して回転駆動される。

【００５０】

更に、プラテンローラ４０及びテープ送りローラ４３の双方に接触するように中間ローラ５１がホルダ部材５２に回転軸５３を介して回転可能に支持されており、また、かかるホルダ部材５２は前記回転軸４６を中心としてホルダ部材４５と同軸的に回動可能とされ、常には、ホルダ部材５２の後端部とローラホルダＨとの間に介挿された引きばね５４の作用により図２中反時計方向に付勢されている。これにより、中間ローラ５１はプラテンローラ４０及びテープ送りローラ４３の双方に接触されている。

【００５１】

また、フィルムテープ３２の送り方向に沿ってサーマルヘッド１１の下流側であるテープ排出部４１の近傍にはカッタ機構が５５が配設されている。かかるカッタ機構５５は公知のハサミと同様の構成をしており、固定刃５６と可動刃５７とからなる。この可動刃５７は枢支軸５８を中心として回動する回動レバー５９に固着されており、また、回動レバー５９はギヤ機構６０を介してＤＣモータ６１の駆動軸６１Ａに固着されたピニオン６２と連結されている。

【００５２】

これより、可動刃５７はＤＣモータ６１の駆動軸６１Ａの正逆回転に伴いピニオン６２、ギヤ機構６０、回動レバー５９を介して、枢支軸５８を支点として開閉するものであり、かかる開閉動作に伴い固定刃５６と協働して作成された印字テープＴを切断するものである。

【００５３】

尚、圧接ローラ４２及びテープ送りローラ４３は、これらが協働してサーマルヘッド１１によりサーマリルインクリボン３４を介して文字等が印字されたフィルムテープ３２に対し両面粘着テープ３６の粘着剤面を圧着し、最終的に印字テープＴを作成するものである。

【００５４】

更に、カセット収納部８の後方には、テープカセット３０内に収蔵されている印字テープＴを作成する各種テープ（各テープのテープ幅は１つのテープカセット３０については同一のテープ幅を有している）のテープ幅を検出するためのテープ幅検出器１３が配設されている。

【００５５】

このテープ幅検出器１３は３つのフォトカップラＫ１、Ｋ２、Ｋ３からなり、かかるフォトカップラＫ１、Ｋ２、Ｋ３には、テープカセット３０のカセット収納部８への装着時にテープカセット３０の裏面に設けられた判別部材（図示せず）が挿嵌され判別部材がフォトカップラＫ１、Ｋ２、Ｋ３を選択的に遮断することによりテープカセット３０内に収蔵されている印字テープＴを作成する各種テープのテープ幅を検出するものである。

【００５６】

ここでは、テープ幅の種類として、２４ｍｍ、１８ｍｍ、１２ｍｍ、９ｍｍ、６ｍｍの５種類があり（後述する図１３参照）、各フォトカップラＰ１、Ｐ２、Ｐ３は判別部材による選択的遮断に基づき発せられる「Ｈ」信号と、「Ｌ」信号の組合せによりテープカセット３０内のテープ幅を検出するものである。尚、かかるテープ幅検出器１３の構成については、特願平３－２１７８６０号、特願平３－２１７８６１号に記載されたものと同一の構成を有するので、ここではその詳細な説明は省略する。

【００５７】

次に、テープ印字装置の制御系について図４に基づき説明する。図４はテープ印字装置のブロック図であり、制御装置（以下、ＣＰＵと称する）７０を核として構成されている。図４において、キーボード６がＣＰＵ７０に接続されており、ＣＰＵ７０はキーボード６の文字入力キー２から入力される文字入力信号や印刷キー３、余白設定キー４、リターンキー５、イメージ表示設定キー１１１、イメージ表示キー１１２、スクロールキー１１３、イメージ表示終了キー１１４等のキーから入力される各種入力信号を判別する。また、テープ幅検出器１３から発せられる「Ｈ」信号と「Ｌ」信号についても判別する。

【００５８】

また、ＣＰＵ７０にはＲＯＭ７１が接続されている。このＲＯＭ７１には、後述するメイン制御プログラムや、余白設定処理プログラム、イメージ表示設定処理プログラム、イメージ表示処理プログラム、キーボード６の文字入力キー２から入力された文字等に対応するコードデータに基づいてドットパターンデータを発生するＣＧＲＯＭ、その他テープ印字装置の制御上必要な各種のプログラムが記憶されている。

【００５９】

更に、ＣＰＵ７０に接続されたＲＡＭ７２は各種データを一時的に記憶させておくものであり、キーボード６の文字入力キー２から入力された文字等に対応するコードデータを順次記憶してテキストが保存されるテキストメモリ、前記ＣＧＲＯＭを介してテキストメモリのコードデータがドットパターンデータに展開されて記憶される展開バッファ、展開バッファのドットパターンデータが転送され前記サーマルヘッド１１により印字される印字データを記憶する印字バッファ、液晶ディスプレイ７に表示する表示データを記憶する表示バッファ、その他外字パターンデータを登録しておくための外字パターンバッファ等のメモリを備えている。尚、表示バッファとしては、さらに、液晶ディスプレイ７にイメージ表示するイメージ表示データを記憶するイメージ表示バッファ、液晶ディスプレイ７に縮小してイメージ表示する縮小イメージ表示データを記憶する縮小イメージ表示バッファ等がある。

【００６０】

更に、ＣＰＵ７０には液晶ディスプレイ駆動回路７３を介して液晶ディスプレイ７が接続され、ＣＰＵ７０はＲＡＭ７２の表示バッファに記憶された表示データに基づいて液晶ディスプレイ駆動回路７３を駆動し、液晶ディスプレイ７に入力された文字等を表示させる。また、ＣＰＵ７０はＲＯＭ７１に記憶されたプログラムに基づいてパルスモータ駆動回路７４を駆動してパルスモータ７５の制御を行い、これにより印字テープＴの送り制御を行う。同様に、ＣＰＵ７０はＲＯＭ７１に記憶されたプログラムに基づいてＤＣモータ

駆動回路７６を駆動することによりＤＣモータ６１の制御を行う。

【００６１】

また、ＣＰＵ７０にはサーマルヘッド駆動回路７７を介してサーマルヘッド１１が接続されており、ＣＰＵ７０はＲＡＭ７２の印字バッファに記憶された印字データに基づいてサーマルヘッド駆動回路７７を駆動し、サーマルヘッド１１によりフィルムテープ３２上に文字等の印字を行う。

【００６２】

次に、前記のように構成されたテープ印字装置１の動作について図５乃至図１８を参照して説明する。図５はメイン制御プログラムのフローチャートを示した図である。図５に示すように、先ず、ステップ（以下、「Ｓ」と略記する）１１において、液晶ディスプレイ７で入力画面表示が行われる。そして、Ｓ１２において、キーボード６上のいずれかのキーからキー入力があると、Ｓ１３に進んで、文字入力キー２の入力があったかどうかが判断される。このとき、文字入力キー２の入力があったと判断される場合（Ｓ１３：ＹＥＳ）には、Ｓ１８に進んで、ＲＡＭ７２に確保された展開バッファを使用して文字入力処理が行われ、その後に、上述したＳ１１に戻って、当該文字入力処理が反映された入力画面表示がなされる。例えば、文字入力キー２を介して、文字「ＡＢＣ」の入力があった場合には、液晶ディスプレイ７での入力画面表示は、図６に示すようになる。一方、文字入力キー２の入力がなかったと判断される場合（Ｓ１３：ＮＯ）には、Ｓ１４に進む。

【００６３】

Ｓ１４では、余白設定キー４の入力があったかどうかが判断される。このとき、余白設定キー４の入力があったと判断される場合（Ｓ１４：ＹＥＳ）には、Ｓ１９に進んで、後述する余白設定処理が行われ、その後に、上述したＳ１１に戻って、当該余白設定処理が反映された入力画面表示がなされる。一方、余白設定キー４の入力がなかったと判断される場合（Ｓ１４：ＮＯ）には、Ｓ１５に進む。

【００６４】

Ｓ１５では、イメージ表示設定キー１１１の入力があったかどうかが判断される。このとき、イメージ表示設定キー１１１の入力があったと判断される場合（Ｓ１５：ＹＥＳ）には、Ｓ２０に進んで、後述するイメージ表示設定処理が行われ、その後に、上述したＳ１１に戻って、当該イメージ表示設定処理が反映された入力画面表示がなされる。一方、イメージ表示設定キー１１１の入力がなかったと判断される場合（Ｓ１５：ＮＯ）には、Ｓ１６に進む。

【００６５】

Ｓ１６では、イメージ表示キー１１２の入力があったかどうかが判断される。このとき、イメージ表示キー１１２の入力があったと判断される場合（Ｓ１６：ＹＥＳ）には、Ｓ２１に進んで、後述するイメージ表示処理が行われ、その後に、上述したＳ１１に戻って、当該イメージ表示処理が反映された入力画面表示（イメージ表示）がなされる。一方、イメージ表示キー１１２の入力がなかったと判断される場合（Ｓ１６：ＮＯ）には、Ｓ１７に進んで、その他の処理を行った後に、上述したＳ１１に戻る。

【００６６】

尚、その他の処理には、例えば、印刷キー３の入力を契機として実行される印刷処理がある。この印刷処理が実行されると、ＲＡＭ７２に確保された印字バッファの記憶内容に基づいてテキストが印字テープＴに印字され、その後に、この印字テープＴが固定刃５６と可動刃５７の協働により自動的に切断されて、１枚のプリントラベルＰが作出される。

【００６７】

次に、上述した図５のＳ１９の余白設定処理について説明する。図８は余白設定処理プログラムのフローチャートを示した図である。上述したように、図５のＳ１４において、余白設定キー４の入力があったと判断される場合（Ｓ１４：ＹＥＳ）には、図５のＳ１９に進んで、図８の余白設定処理が行われる。すなわち、Ｓ１０１において、プリントラベルＰに対する余白量の設定が行われる。具体的には、このＳ１０１に進むと、図７に示すように、液晶ディスプレイ７において、「余白量　ｍｍ」の表示がなされ、このとき、キ

ーボード６上のキーなどで数字の入力があると、その数字が表示される。例えば、「１０」の数字の入力があると、液晶ディスプレイ７において、「余白量　１０ｍｍ」の表示がなされる。尚、ここで、余白設定キー４の入力があると、入力された数字が取り消され、再び、液晶ディスプレイ７において、「余白量　ｍｍ」の表示がなされ、あらためて数字の入力を行うことができる。そして、このＳ１０１において、リターンキー５の入力があると、余白量の設定が確定されて、その余白量がＲＡＭ７２に記憶され、図５のメイン制御プログラムに復帰することができる。

【００６８】

次に、上述した図５のＳ２０のイメージ表示設定処理について説明する。図９はイメージ表示設定処理プログラムのフローチャートを示した図である。上述したように、図５のＳ１５において、イメージ表示設定キー１１１の入力があったと判断される場合（Ｓ１５：ＹＥＳ）には、図５のＳ２０に進んで、図９のイメージ表示設定処理が行われる。

【００６９】

すなわち、Ｓ１１１において、表示開始データ設定処理が行われる。この表示開始データ設定処理によって、テキストの先頭データにスペースデータを含ませるか否かが確定される。具体的には、このＳ１１１に進むと、図１０（ａ）に示すように、液晶ディスプレイ７において、「表示開始データ　スペース　ＹＥＳ」の表示がなされ、テキストの先頭データにスペースデータを含ませる状態にある。このとき、イメージ表示設定キー１１１の入力があると、図１０（ｂ）に示すように、液晶ディスプレイ７において、「表示開始データ　スペース　ＮＯ」の表示がなされ、テキストの先頭データにスペースデータを含ませない状態に移行する。さらに、イメージ表示設定キー１１１の入力があると、図１０（ａ）に示すように、液晶ディスプレイ７において、「表示開始データ　スペース　ＹＥＳ」の表示がなされ、テキストの先頭データにスペースデータを含ませる状態に移行する。すなわち、このＳ１１１においては、イメージ表示設定キー１１１の入力がある毎に、テキストの先頭データにスペースデータを含ませる状態と含ませない状態に交互に移行する。そして、このＳ１１１において、リターンキー５の入力があると、テキストの先頭データにスペースデータを含ませるか否かが確定されて、その確定内容がＲＡＭ７２に記憶され、Ｓ１１２に進むことができる。

【００７０】

Ｓ１１２では、余白明示設定処理が行われる。この余白明示設定処理によって、プリントラベルＰの余白を明示させる否かが確定される（図１８、図２０を比較参照）。具体的には、このＳ１１２に進むと、図１１（ａ）に示すように、液晶ディスプレイ７において、「余白部明示　ＯＮ」の表示がなされ、プリントラベルＰの余白を明示させる状態にある。このとき、イメージ表示設定キー１１１の入力があると、図１１（ｂ）に示すように、液晶ディスプレイ７において、「余白部明示　ＯＦＦ」の表示がなされ、プリントラベルＰの余白を明示させない状態に移行する。さらに、イメージ表示設定キー１１１の入力があると、図１１（ａ）に示すように、液晶ディスプレイ７において、「余白部明示　ＯＮ」の表示がなされ、プリントラベルＰの余白を明示させる状態に移行する。すなわち、このＳ１１２においては、イメージ表示設定キー１１１の入力がある毎に、プリントラベルＰの余白を明示させる状態と明示させない状態に交互に移行する。そして、このＳ１１２において、リターンキー５の入力があると、プリントラベルＰの余白を明示させる否かが確定されて、その確定内容がＲＡＭ７２に記憶され、図５のメイン制御プログラムに復帰することができる。

【００７１】

次に、上述した図５のＳ２１のイメージ表示処理について説明する。図１２はイメージ表示処理プログラムのフローチャートを示した図である。上述したように、図５のＳ１６において、イメージ表示キー１１２の入力があったと判断される場合（Ｓ１６：ＹＥＳ）には、図５のＳ２１に進んで、図１２のイメージ表示処理が行われる。すなわち、先ず、Ｓ１２１において、印字テープＴのテープ幅が取得される。具体的には、ここでは、上述したように、２４ｍｍ、１８ｍｍ、１２ｍｍ、９ｍｍ、６ｍｍの５種類のテープ幅がある

が、各フォトカップラＰ１、Ｐ２、Ｐ３による選択的遮断に基づいてテープ幅検出器１３から発せられる「Ｈ」信号と「Ｌ」信号の組合せを判断することにより、印字テープＴのテープ幅が取得される。そして、Ｓ１２２に進むと、取得されたテープ幅などに基づいて、イメージ表示における縮小率が決定される。

【００７２】

この点、イメージ表示における縮小率の決定は、ＲＯＭ７１に記憶された図１３に示すテーブルに基づいて行われる。そこで、図１３に示すテーブルの内容について説明する。先ず、テープ幅が２４ｍｍの場合には、プリントラベルＰでの実際の印字高さが１２８ドットであるため、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が４０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として３１％が定められ、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が２０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として１６％が定められている。

【００７３】

また、テープ幅が１８ｍｍの場合には、プリントラベルＰでの実際の印字高さが１１２ドットであるため、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が４０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として３６％が定められ、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が２０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として１８％が定められている。

【００７４】

また、テープ幅が１２ｍｍの場合には、プリントラベルＰでの実際の印字高さが７０ドットであるため、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が４０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として５７％が定められ、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が２０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として２９％が定められている。

【００７５】

また、テープ幅が９ｍｍの場合には、プリントラベルＰでの実際の印字高さが５６ドットであるため、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が４０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として７１％が定められ、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が２０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として３６％が定められている。

【００７６】

また、テープ幅が６ｍｍの場合には、プリントラベルＰでの実際の印字高さが３２ドットであるため、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が４０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として１２５％（すなわち、拡大表示となる）が定められ、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示が２０ドットの表示高さで行われているときは、イメージ表示における縮小率として６３％が定められている。

【００７７】

そして、上述した図１２のＳ１２２において、図１３に示すテーブルに基づいてイメージ表示における縮小率が決定したら、Ｓ１２３に進んで、プリントラベルＰに対する余白量の設定値を取得する。尚、プリントラベルＰに対する余白量は、既に、上述した図８の余白設定処理のＳ１０１で設定されており、その値はＲＡＭ７２に記憶されている。

【００７８】

その後は、Ｓ１２４の印刷イメージ発生処理と、Ｓ１２５の印刷イメージ縮小処理、Ｓ１２６の縮小イメージ表示処理、Ｓ１２７のルーラー・長さ表示処理が順次に行われる。この点、これらの処理の詳細については後述する。

【００７９】

そして、Ｓ１２７のルーラー・長さ表示処理が行われた後は、Ｓ１２８に進んで、スクロールキー１１３の入力があったかどうかが判断される。このとき、スクロールキー１１３の入力があったと判断される場合（Ｓ１２８：ＹＥＳ）には、Ｓ１２９に進んで、スクロール処理が行われ、その後に、Ｓ１２８自身に戻る。この点、スクロール処理について

具体的に言えば、ここで、右方向のスクロールキー１１３の入力があると、液晶ディスプレイ７でイメージ表示されているプリントラベルＰの範囲が右側に移動し、左方向のスクロールキー１１３の入力があると、液晶ディスプレイ７でイメージ表示されているプリントラベルＰの範囲が左側に移動する。一方、スクロールキー１１３の入力がなかったと判断される場合（Ｓ１２８：ＮＯ）には、Ｓ１３０に進んで、イメージ表示終了キー１１４の入力があったかどうかが判断される。このとき、イメージ表示終了キー１１４の入力がなかったと判断される場合（Ｓ１３０：ＮＯ）には、上述したＳ１２８に戻るが、イメージ表示終了キー１１４の入力があったと判断される場合（Ｓ１３０：ＹＥＳ）には、図５のメイン制御プログラムに復帰することができる。

【００８０】

次に、上述した図１２のＳ１２４の印刷イメージ発生処理について説明する。図１４は印刷イメージ発生処理プログラムのフローチャートを示した図である。上述したように、図１２のＳ１２４に進んで、図１４の印刷イメージ発生処理が行われると、先ず、Ｓ１４１において、印刷イメージの発生処理が行われる。このとき、ＲＡＭ７２においては、展開バッファに記憶されたドットパターンデータがイメージ表示バッファに転送される。尚、説明の便宜上、ここでは、イメージ表示バッファに展開された画像データを「印刷イメージ」と表記する。そして、その後は、Ｓ１４２に進んで、イメージ表示バッファ上のドットパターンについて先頭データに相当する文字の位置が特定される。具体的には、例えば、イメージ表示バッファ上のドットパターンが「ＡＢＣ」である場合には、「Ａ」という文字の位置が特定される。また、例えば、イメージ表示バッファ上のドットパターンが「□ＡＢＣ」である場合（□はスペースを意味する）に、テキストの先頭データにスペースデータを含ませる状態にあるとき（図９のＳ１１１参照）には、「□」というスペースの位置が特定され、テキストの先頭データにスペースデータを含ませない状態にあるとき（図９のＳ１１１参照）には、「Ａ」という文字の位置が特定される。そして、このＳ１４２において、先頭データに相当する文字の位置を特定が特定されると、図１２のイメージ表示処理プログラムに復帰することができる。

【００８１】

次に、上述した図１２のＳ１２５の印刷イメージ縮小処理について説明する。図１５は印刷イメージ縮小処理プログラムのフローチャートを示した図である。上述したように、図１２のＳ１２５に進んで、図１４の印刷イメージ縮小処理が行われると、先ず、Ｓ１５１において、「印刷イメージ」が縮小率に従って縮小されることにより、縮小イメージが作成される。このとき、縮小率は、上述した図１２のＳ１２２で既に決定されたものが使用される。また、ＲＡＭ７２においては、その縮小率で「印刷イメージ」が縮小された画像データがイメージ表示バッファに転送される。尚、説明の便宜上、ここでは、縮小イメージ表示バッファに展開された画像データを「縮小イメージ」と表記する。そして、その後は、Ｓ１５２に進んで、縮小イメージ表示バッファにおいて、プリントラベルＰの外形が描画されると、その後に、図１２のイメージ表示処理プログラムに復帰することができる。

【００８２】

次に、上述した図１２のＳ１２６の縮小イメージ表示処理について説明する。図１６は縮小イメージ表示処理プログラムのフローチャートを示した図である。上述したように、図１２のＳ１２６に進んで、図１６の縮小イメージ表示処理が行われると、先ず、Ｓ１６１において、「縮小イメージ」でのプリントラベルＰの余白量が計算され、その後に、Ｓ１６２に進んで、プリントラベルＰの余白を明示させる状態にあるか否かが判断される。このとき、プリントラベルＰの余白を明示させる状態にあると判断される場合（Ｓ１６２：ＹＥＳ）には、Ｓ１６３に進んで、「縮小イメージ」でのプリントラベルＰの余白に対してハッチングがなされ、その後において、Ｓ１６４に進む。一方、プリントラベルＰの余白を明示させる状態にないと判断される場合（Ｓ１６２：ＮＯ）には、何もすることなく、Ｓ１６４に進む。

【００８３】

Ｓ１６４では、イメージ表示バッファでの先頭データに相当する文字の右側位置を特定し、縮小率を乗じることにより、縮小イメージ表示バッファでの先頭データに相当する文字の右側位置を求める。そして、Ｓ１６５に進んで、縮小イメージ表示バッファにおいて、先頭データに相当する文字の右側位置が液晶ディスプレイ７の最終位置と一致するように画像データが移動され、その結果、プリントラベルＰの先端に相当する外形位置が液晶ディスプレイ７の最初位置より右側に存在する場合には、液晶ディスプレイ７の最初位置からプリントラベルＰの先端に相当する外形位置までが空白とされ、その後に、Ｓ１６６に進んで、縮小イメージ表示バッファに基づいて液晶ディスプレイ７のイメージ表示がなされる。

【００８４】

具体的には、例えば、縮小イメージ表示バッファ上のドットパターンが「ＡＢＣ」である場合には、縮小イメージ表示バッファにおいて、先頭データに相当する文字の「Ａ」の右位置が、液晶ディスプレイ７の最終位置にまで移動される。その結果、図１７（ａ）（ｂ）に示すように、先頭データに相当する文字の「Ａ」の右位置が、液晶ディスプレイ７の最終位置Ｗ２に相当する位置にまで移動された状態で、プリントラベルＰのイメージ表示がなされる。さらに、このとき、図１７（ａ）に示すように、プリントラベルＰの先端に相当する外形位置Ｓ１が液晶ディスプレイ７の最初位置Ｗ１より右側に存在する場合には、液晶ディスプレイ７の最初位置Ｗ１からプリントラベルＰの先端に相当する外形位置Ｓ１までが空白とされる。一方、図１７（ｂ）に示すように、プリントラベルＰの先端に相当する外形位置Ｓ１が液晶ディスプレイ７の最初位置Ｗ１より左側に存在する場合には、プリントラベルＰの先端部分が液晶ディスプレイ７の幅方向の全域に渡ってイメージ表示されるため、図１７（ａ）に示すような空白とされるような処理は行われない

【００８５】

この点、例えば、縮小イメージ表示バッファ上のドットパターンが「□ＡＢＣ」である場合（□はスペースを意味する）には、このとき、テキストの先頭データにスペースデータを含ませる状態にあれば（図９のＳ１１１参照）、先頭データに相当する「□」というスペースの右位置が、液晶ディスプレイ７の最終位置にまで移動される。一方、テキストの先頭データにスペースデータを含ませない状態にあれば（図９のＳ１１１参照）、先頭データに相当する文字の「Ａ」というスペースの右位置が、液晶ディスプレイ７の最終位置にまで移動される。

【００８６】

尚、Ｓ１６６が実行されると、その後に、図１２のイメージ表示処理プログラムに復帰することができる。

【００８７】

次に、上述した図１２のＳ１２７のルーラー・長さ表示処理について説明する。図１８はルーラー・長さ表示処理プログラムのフローチャートを示した図である。上述したように、図１２のＳ１２７に進んで、図１８のルーラー・長さ表示処理が行われると、先ず、Ｓ１７１に進んで、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示において、例えば、図２０に示すように、プリントラベルＰの全長Ｌ２をミリ単位をもって第２表示領域１０４に表示させる。この点、プリントラベルＰの全長Ｌ２は、上述した図１４の印刷イメージ発生処理を実行する際に計算されるので、その計算値を利用する。さらに、Ｓ１７２に進むと、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示において、例えば、図２０に示すように、プリントラベルＰの先端Ｓ１からプリントラベルＰの表示開始位置Ｓ２までの距離Ｌ１がミリ単位をもって第１表示領域１０３に表示される。この点、プリントラベルＰの先端Ｓ１からプリントラベルＰの表示開始位置Ｓ２までの距離Ｌ１は、上述した図１４の印刷イメージ発生処理のＳ１４２で特定された先頭データに相当する文字の位置に基づいて計算される。

【００８８】

そして、Ｓ１７３に進むと、例えば、図２０で言えば、長尺状のルーラー１０１内に設けられる塗りつぶし表示領域１０２の横幅をドット数をもって計算する。

具体的には、例えば、「印刷イメージ」でのプリントラベルＰの全長が５００ドットで

あり、「縮小イメージ」における液晶ディスプレイ７の最初位置Ｗ１から最終位置Ｗ２までが１２８ドットであり（図１７参照）、長尺状のルーラー１０１の横幅が４０ドットである場合には、１２８÷５００×４０＝１０の計算式により、長尺状のルーラー１０１内に設けられる塗りつぶし表示領域１０２の横幅として、１０ドットが求められる。

【００８９】

そして、Ｓ１７４に進むと、例えば、図２０で言えば、長尺状のルーラー１０１内において、塗りつぶし表示領域１０２の開始位置Ｒ１をドット数をもって計算する。

具体的には、例えば、「印刷イメージ」でのプリントラベルＰの全長が５００ドットであり、「縮小イメージ」における液晶ディスプレイ７の最初位置Ｗ１から最終位置Ｗ２までが１２８ドットであり（図１７参照）、長尺状のルーラー１０１の横幅が４０ドットであり、さらに、「縮小イメージ」におけるプリントラベルＰの先端に相当する外形位置Ｓ１から液晶ディスプレイ７の最初位置Ｗ１までがＸドットである場合には、Ｘ×（１２８÷５００×４０）÷１２８の計算式により、塗りつぶし表示領域１０２の開始位置Ｒ１がドット数をもって計算される。

【００９０】

そして、Ｓ１７５に進むと、液晶ディスプレイ７でのイメージ表示において、例えば、図２０で言えば、長尺状のルーラー１０１内を真っ白な初期状態で表示させ、さらに、Ｓ１７６に進むと、長尺状のルーラー１０１内において、開始位置Ｒ１から右側に向かって１０ドット分をハッチングし、塗りつぶし表示領域１０２を表示させる。

【００９１】

尚、Ｓ１７６が実行されると、その後に、図１２のイメージ表示処理プログラムに復帰することができる。

【００９２】

以上詳細に説明したように、本実施の形態のテープ印字装置１では、印刷キー３の入力がなされると、図５のＳ１７のその他の処理の一つとして、印刷処理が実行され、これにより、ＲＡＭ７２に確保された印字バッファの記憶内容に基づいてテキストが印字テープＴに印字され、その後に、この印字テープＴが固定刃５６と可動刃５７の協働により自動的に切断されて、１枚のプリントラベルＰが作出される。このとき、図１９～図２１に示すように、このプリントラベルＰのイメージを液晶ディスプレイ７に表示させることができる。

【００９３】

この点、液晶ディスプレイ７のイメージ表示では、例えば、図１７（ａ）（ｂ）に示すように、テキストの先頭データに相当する文字の「Ａ」の右位置が、液晶ディスプレイ７の最終位置Ｗ２に相当する位置にまで移動された状態で、プリントラベルＰの先端部分のイメージ表示がなされる。

【００９４】

また、液晶ディスプレイ７のイメージ表示では、例えば、図２０に示すように、このプリントラベルＰの全体外形に相当する長尺状のルーラー１０１が設けられ、この長尺状のルーラー１０１内において、ハッチングによる塗りつぶし表示領域１０２をもって、このプリントラベルＰが液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲を、長尺状のルーラー１０１との相対的な位置関係をもって表示される。

【００９５】

すなわち、本実施の形態のテープ印字装置１では、液晶ディスプレイ７において、例えば、図１７（ａ）（ｂ）に示すように、テキストの先頭データに相当する文字の「Ａ」の右位置が、液晶ディスプレイ７の最終位置Ｗ２に相当する位置にまで移動された状態で、プリントラベルＰの先端部分のイメージ表示がなされるので、例えば、図１９～図２１に示すように、このプリントラベルＰの先端に大きな余白が設定されていても、初期表示状態として、このプリントラベルＰの先端部分の余白だけがイメージ表示される事態を回避できる。従って、液晶ディスプレイ７のイメージ表示における初期表示状態では、このプリントラベルＰに印字されるテキストの先頭データに相当する文字等（例えば、図１９～

図２１では、「Ａ」の文字）が必ず表示され、このプリントラベルＰがイメージ表示されている範囲を瞬時に把握する際の目安にすることができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００９６】

また、この場合において、例えば、テキストが「□ＡＢＣ」である場合（□はスペースを意味する）であっても、図９のＳ１１１において、このプリントラベルＰに印字されるテキストの先頭データにスペースデータを含ませないように設定すれば、このプリントラベルＰに印字されるテキストの最初に多数のスペースデータが入力されても、初期表示状態として、このプリントラベルＰの先端部分の余白及びスペースだけがイメージ表示される事態を回避できる。従って、液晶ディスプレイ７のイメージ表示における初期表示状態では、このプリントラベルＰに印字されるテキストの先頭データに相当する文字等（例えば、図１９～図２１では、「Ａ」の文字）が必ず表示され、このプリントラベルＰがイメージ表示されている範囲を瞬時に把握する際の目安にすることができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００９７】

従って、液晶ディスプレイ７のイメージ表示における初期表示状態では、このプリントラベルＰに印字されるテキストの先頭データに相当する文字等（例えば、図１９～図２１では、「Ａ」の文字）が必ず表示されるが、さらに、図９のＳ１１２において、このプリントラベルＰに印字されるテキストの前後に位置する余白を明示させるように設定すれば、例えば、図２１では、「ＡＢＣ」というテキストの前方に位置する前方余白のうち、液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている部分１０５がハッチング表示され、テキストから余白をはっきりと区別して表示させることができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。この点は、テキストの先頭にスペースが存在する場合でも同様である。

【００９８】

また、本実施の形態のテープ印字装置１では、プリントラベルＰのイメージを表示する液晶ディスプレイ７において、例えば、図２０に示すように、長尺状のルーラー１０１内にハッチング表示される塗りつぶし表示領域１０２をもって、このプリントラベルＰが液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲を、長尺状のルーラー１０１との相対的な位置関係をもって表示される。従って、このプリントラベルＰの余白又はスペースだけがイメージ表示される事態となっても、長尺状のルーラー１０１内の塗りつぶし表示領域１０２を介して、このプリントラベルＰがイメージ表示されている範囲を瞬時に把握することができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【００９９】

さらに、本実施の形態のテープ印字装置１では、プリントラベルＰのイメージを表示する液晶ディスプレイ７において、例えば、図２０に示すように、このプリントラベルＰの先端Ｓ１からこのプリントラベルＰの表示開始位置Ｓ２までの距離Ｌ１がミリ単位をもって第１表示領域１０３に表示され、このプリントラベルＰがイメージ表示されている範囲が、このプリントラベルＰの先端Ｓ１からの距離という実際の長さで具体的に把握することができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【０１００】

また、本実施の形態のテープ印字装置１では、プリントラベルＰのイメージを表示する液晶ディスプレイ７において、例えば、図２０に示すように、このプリントラベルＰの先端Ｓ１から終端Ｓ３までの距離Ｌ２、すなわち、このプリントラベルＰの全長がミリ単位をもって第２表示領域１０４に表示され、このプリントラベルＰの全体外形の実際の長さを具体的に把握することができるので、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をすることができる。

【０１０１】

また、本実施の形態のテープ印字装置１では、プリントラベルＰのイメージを表示する液晶ディスプレイ７において、印字テープＴのテープ幅に基づいて決定された縮小率をも

って（図１２のＳ１２１、Ｓ１２２参照）、このプリントラベルＰのイメージ表示させており（図１２のＳ１２６参照）、また、このプリントラベルＰの表示範囲をスクロールできるようにしているので（図１２のＳ１２９参照）、ユーザーにとって分かり易いイメージ表示をより最適にすることができる。

【０１０２】

尚、本発明は上記実施の形態に限定されるものでなく、その趣旨を逸脱しない範囲で様々な変更が可能である。

例えば、本実施の形態のテープ印字装置１においては、プリントラベルＰに印字されるテキストが横書きである場合について説明したが、縦書きである場合であってもよい。

【０１０３】

また、本実施の形態のテープ印字装置１では、液晶ディスプレイ７のイメージ表示において、例えば、図１７（ａ）（ｂ）に示すように、テキストの先頭データに相当する文字の「Ａ」の右位置が、液晶ディスプレイ７の最終位置Ｗ２に相当する位置にまで移動された状態で、プリントラベルＰの先端部分のイメージ表示がなされ、さらに、図２０に示すように、このプリントラベルＰの全体外形に相当する長尺状のルーラー１０１が設けられ、この長尺状のルーラー１０１内において、ハッチングによる塗りつぶし表示領域１０２をもって、このプリントラベルＰが液晶ディスプレイ７にイメージ表示されている範囲を、長尺状のルーラー１０１との相対的な位置関係をもって表示される。この点、両者のうち一方しか実行できない場合でも、その特有の効果を発揮させることは可能である。

【産業上の利用可能性】

【０１０４】

本発明は、印字内容のイメージ表示に対して適用し得る。

【図面の簡単な説明】

【０１０５】

【図１】テープカセット収納部の収納カバーを開けて示すテープ印字装置の平面図である。

【図２】カセット収納部にテープカセットを収納した状態を示す平面図である。

【図３】カセット収納部にテープカセットを収納した状態を一部拡大して示す平面図である。

【図４】テープ印字装置の制御系を示すブロック図である。

【図５】メイン制御プログラムのフローチャートである。

【図６】文字入力処理が反映された入力画面表示の一例を示した図である。

【図７】余白設定処理で余白量を設定する際の液晶ディスプレイの表示内容を示した図である。

【図８】余白設定処理プログラムのフローチャートを示した図である。

【図９】イメージ表示設定処理プログラムのフローチャートを示した図である。

【図１０】（ａ）は、表示開始データ設定処理で、テキストの先頭データにスペースデータを含ませる状態に設定する際の液晶ディスプレイの表示内容を示した図である。（ｂ）は、表示開始データ設定処理で、テキストの先頭データにスペースデータを含ませない状態に設定する際の液晶ディスプレイの表示内容を示した図である。

【図１１】（ａ）は、余白明示設定処理で、プリントラベルＰの余白を明示させる状態に設定する際の液晶ディスプレイの表示内容を示した図である。（ｂ）は、余白明示設定処理で、プリントラベルＰの余白を明示させない状態に設定する際の液晶ディスプレイの表示内容を示した図である。

【図１２】イメージ表示処理プログラムのフローチャートを示した図である。

【図１３】イメージ表示処理で、イメージ表示における縮小率を決定する際に使用するテーブルを示した図である。

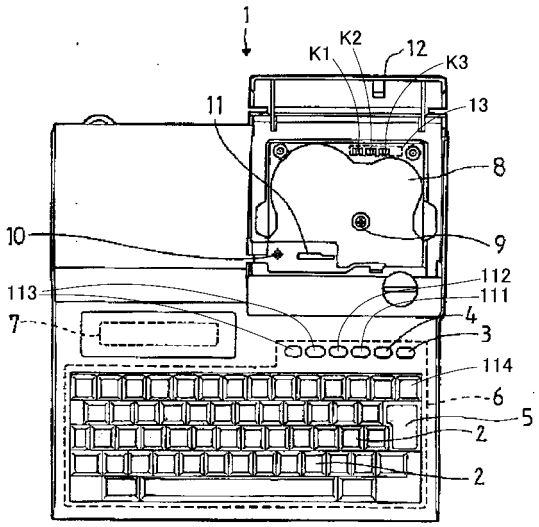
【図１４】印刷イメージ発生処理プログラムのフローチャートを示した図である。

【図１５】印刷イメージ縮小処理プログラムのフローチャートを示した図である。

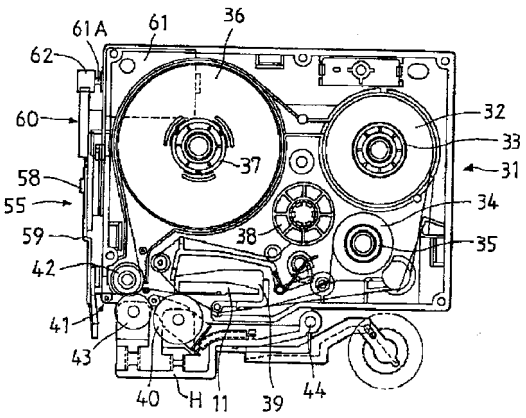
【図１６】縮小イメージ表示処理プログラムのフローチャートを示した図である。

【図１７】縮小イメージ表示処理がなされた際に液晶ディスプレイにイメージ表示される内容の一例を示した図である。
【図１８】ルーラー・長さ表示処理プログラムのフローチャートを示した図である。
【図１９】プリントラベルが液晶ディスプレイにイメージ表示された際の初期表示状態の一例を示すものであって、液晶ディスプレイにイメージ表示されたプリントラベルの相対的位置関係を説明するための概念図である。
【図２０】プリントラベルが液晶ディスプレイにイメージ表示された際の初期表示状態の一例を示すものであって、液晶ディスプレイにイメージ表示されたプリントラベルの相対的位置関係を説明するための概念図である。
【図２１】プリントラベルが液晶ディスプレイにイメージ表示された際の初期表示状態の一例を示すものであって、液晶ディスプレイにイメージ表示されたプリントラベルの余白がハッチング表示される態様を説明するための概念図である。
【符号の説明】
【０１０６】
１　テープ印字装置
２　文字入力キー
４　余白設定キー
５　リターンキー
６　キーボード
１１　サーマルヘッド
５６　固定刃
５７　可動刃
６１　ＤＣモータ
７５　パルスモータ
１０１　ルーラー
１１１　イメージ表示設定キー
１１２　イメージ表示キー
Ｐ　プリントラベル
Ｔ　印字テープ

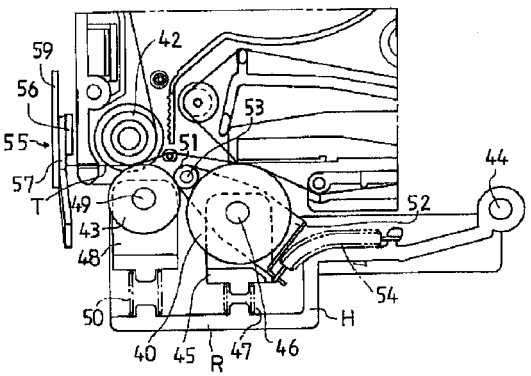
【図１】


1
K1
K2
12
K3
11
13
8
10
9
112
111
113
4
7
3
114
6
5
2
2

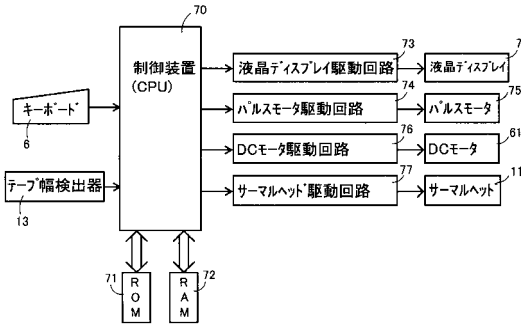
【図２】


61A
61
36
62
32
60
33
37
31
58
34
55
59
38
35
42
41
43
40
H
11
39
44

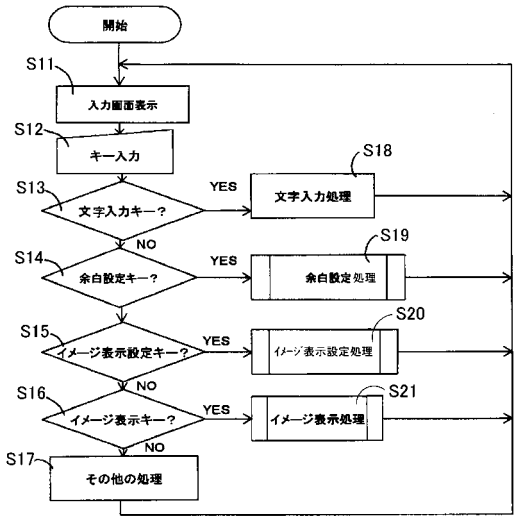
【図３】


59
42
56
53
55
51
57
44
T
49
52
43
48
54
50
H
40
45
R
47
46

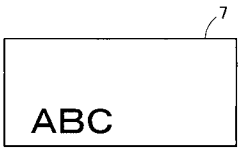
【図４】


70
制御装置
(CPU)
キーボード
6
テープ幅検出器
13
液晶ディスプレイ駆動回路
73
液晶ディスプレイ
7
パルスモータ駆動回路
74
パルスモータ
75
DCモータ駆動回路
76
DCモータ
61
サーマルヘッド駆動回路
77
サーマルヘッド
11
ROM
71
RAM
72

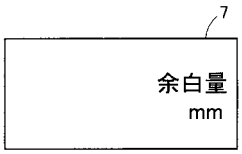
【図５】



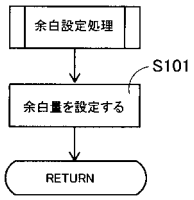
【図６】



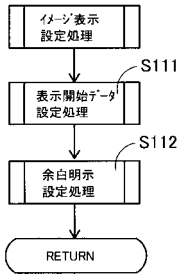
【図７】



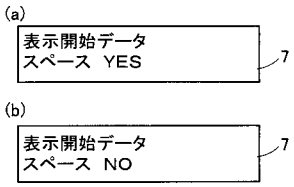
【図８】



【図９】



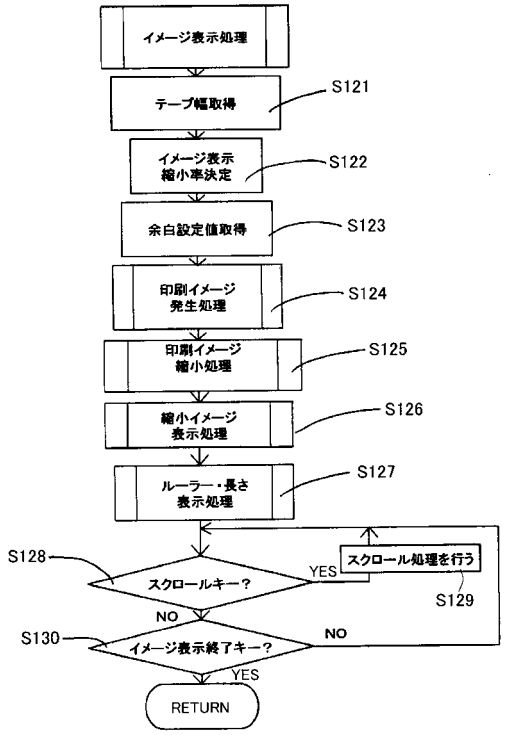
【図１０】



【図１１】



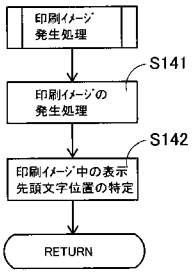
【図１２】



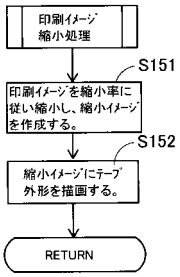
【図１３】

テープ幅	印字高さ	縮小率	
		イメージ表示大（表示高さ40ドット）	イメージ表示小（表示高さ20ドット）
24mm	128	31%	16%
18mm	112	36%	18%
12mm	70	57%	29%
9mm	56	71%	36%
6mm	32	125%	63%

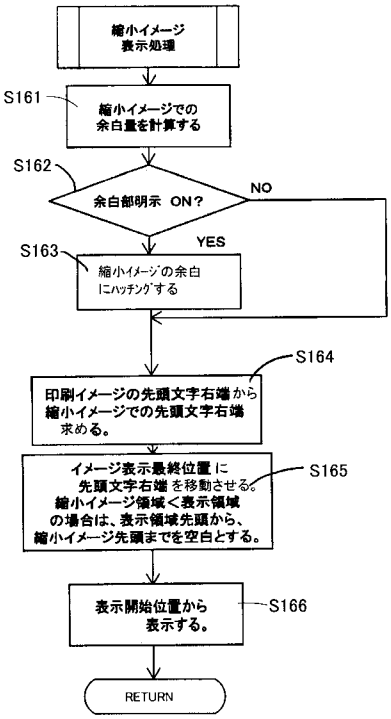
【図１４】



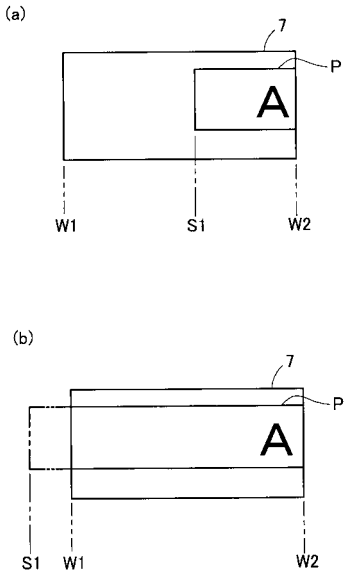
【図１５】



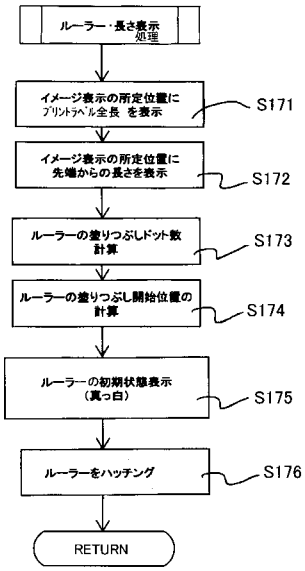
【図１６】



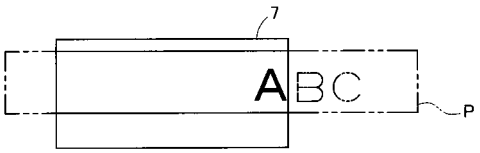
【図１７】



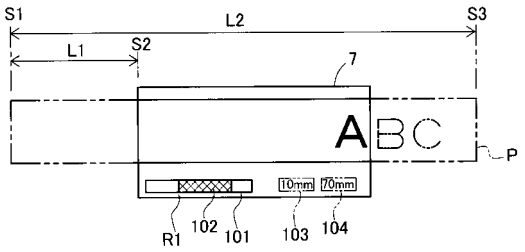
【図１８】



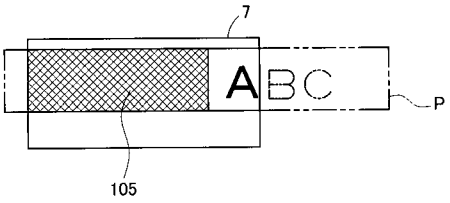
【図１９】



【図２０】



【図２１】



フロントページの続き

(72)発明者　板倉　潤
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

審査官　名取　乾治

(56)参考文献　特開平０６－２２７０５２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１５６４７７（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０７２３２２（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０６７１５７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２１０１３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ４１Ｊ　　３／４６
Ｂ４１Ｊ　　３／３６