

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4015868号
(P4015868)

(45) 発行日 平成19年11月28日(2007.11.28)

(24) 登録日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(51) Int. Cl.

B 4 1 J 11/70 (2006.01)

F I

B 4 1 J 11/70

請求項の数 3 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2002-96110 (P2002-96110)	(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
(22) 出願日	平成14年3月29日(2002.3.29)	(73) 特許権者	000129437 株式会社キングジム 東京都千代田区東神田2丁目10番18号
(65) 公開番号	特開2003-291439 (P2003-291439A)	(74) 代理人	100093964 弁理士 落合 稔
(43) 公開日	平成15年10月14日(2003.10.14)	(72) 発明者	古屋 吉清 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
審査請求日	平成17年3月11日(2005.3.11)	審査官	永安 真
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 テープ印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープの、テープ幅の異なる複数種に対し、印刷可能に構成されたテープ印刷装置において、

前記印刷テープを、長手方向に送るテープ送り手段と、

1以上のキャラクタから成るキャラクタ列の印刷を前記印刷テープの前記テープ本体に行う印刷手段と、

前記印刷テープの前記テープ本体のみを幅方向に直線的に切断するハーフカット手段と

、
前記テープ送り手段、前記印刷手段および前記ハーフカット手段を制御する制御手段と 10

、
前記キャラクタの並び方向がテープ長方向となるラベルを作成するための通常印刷モードと、前記キャラクタの並び方向がテープ幅方向となるラベルを作成するための任意幅ラベル作成モードとを切替え可能に構成したモード切替手段と、を備え、

前記制御手段は、前記任意幅ラベル作成モード時において、前記印刷手段を制御し、前記キャラクタの並び方向がテープ幅方向となるように前記キャラクタ列の印刷を行うと共に、前記テープ送り手段および前記ハーフカット手段を制御し、前記キャラクタ列を有するラベル要素となるように当該キャラクタ列を挟んでテープ送り方向上流側および下流側にハーフカットを行うことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項2】

前記ラベル要素のラベル幅となるハーフカット間寸法を任意の幅に設定するラベル幅設定手段を更に備え、

前記制御手段は、前記ラベル幅設定手段の設定結果に基づいて、前記テープ送り手段および前記ハーフカット手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載のテープ印刷装置
。

【請求項 3】

前記ラベル要素を含んで前記印刷テープを所定の寸法に切り離すフルカット手段を更に備え、

前記制御手段は、前記印刷テープに前記ラベル要素を n 個連続して構成する場合に、当該各ラベル要素を挟んで n + 1 箇所のハーフカットを行った後、前記フルカット手段を駆動することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のテープ印刷装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープを長手方向に送り、これに印刷を行うテープ印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のテープ印刷装置では、6 mm を最小幅とするテープ幅の異なる複数種の印刷テープを、テープ幅に対応する各テープカートリッジに小巻の状態で収容し、装置本体に装着したテープカートリッジから印刷テープを繰り出しながら印刷を行い、その印刷済み部分を切断（フルカット）して、ファイル等に貼着される印刷済みのラベルを作成する。

20

また、他のテープ印刷装置として、印刷済みのラベルにおいて剥離テープからテープ本体を剥がし易くするために、印刷テープのテープ本体および剥離テープの一方を幅方向に切断するハーフカット機能を備えたものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来のテープ印刷装置で作成できるラベルでは、貼着スペースの幅が 6 mm 以下である CD ケースの端面である場合など、特に幅狭の貼着スペースに対しては、予め文字サイズを小さく印刷し作成したラベルを、ユーザが幅狭にカットするか、あるいは折り曲げないと、その貼着スペースの幅に合わせて適切に貼着することができなかった。

30

この問題に鑑みて、さらに幅狭の印刷テープを複数用意することも考えられる。しかし、印刷テープがさらに幅狭となると、これの加工工程においては小巻状態にし難いと共に、印刷時にはその走行性に支障を生じるおそれがある。また、対応する専用のテープカートリッジを用意することは、コストアップになると共に、その管理も煩雑になる。

【0004】

本発明は、ハーフカット機能に着目してなされたものであり、印刷テープのテープ幅がラベル長となるようにラベル要素を作成することができるテープ印刷装置を提供することをその目的としている。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明のテープ印刷装置は、剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープの、テープ幅の異なる複数種に対し、印刷可能に構成されたテープ印刷装置において、印刷テープを、長手方向に送るテープ送り手段と、1 以上のキャラクタから成るキャラクタ列の印刷を印刷テープのテープ本体に行う印刷手段と、印刷テープのテープ本体のみを幅方向に直線的に切断するハーフカット手段と、テープ送り手段、印刷手段およびハーフカット手段を制御する制御手段と、前記キャラクタの並び方向がテープ長方向となるラベルを作成するための通常印刷モードと、前記キャラクタの並び方向がテープ幅方向となるラベルを作成するための任意幅ラベル作成モードとを切替え可能に構成したモード切替手段と、

50

を備え、制御手段は、前記任意幅ラベル作成モード時において、印刷手段を制御し、キャラクタの並び方向がテープ幅方向となるようにキャラクタ列の印刷を行うと共に、テープ送り手段およびハーフカット手段を制御し、キャラクタ列を有するラベル要素となるように当該キャラクタ列を挟んでテープ送り方向上流側および下流側にハーフカットを行うことを特徴とする。

【0007】

この構成によれば、印刷されるキャラクタ列の方向とテープ幅方向とが合致し、印刷済みのキャラクタ列を挟むようにして、テープ本体のみがテープ幅方向に直線的にハーフカットされる。すなわち、キャラクタ列を挟む両ハーフカットのハーフカット間寸法が、ラベル幅となり、ラベル長を印刷テープのテープ幅とする方形のラベル要素が、印刷テープの一部に切り出されるように構成される。このように、ハーフカット機能を積極的に活用することで、所定幅の印刷テープから、幅狭のラベル要素はもとより任意幅のラベル要素を好適に作成することができる。また、ラベル要素が印刷テープの一部に構成されるため、ラベル要素の剥がし易さを維持することができるなど、ラベル要素自体の取扱い性も向上する。

なお、ラベル要素におけるキャラクタ列の印刷スタイルは各種有り、例えば、キャラクタ列を、ラベル幅一杯に印刷、複数行に亘って印刷、複数段落に亘って印刷なども可能である。また、キャラクタとは、文字、数字、記号、簡易図形等の総称をいう。

【0014】

この場合、ラベル要素のラベル幅となるハーフカット間寸法を任意の幅に設定するラベル幅設定手段を更に備え、制御手段は、ラベル幅設定手段の設定結果に基づいて、テープ送り手段およびハーフカット手段を制御することが、好ましい。

この構成によれば、所望のラベル幅からなるラベル要素を作成することができる。なお、実状を考慮して、ラベル幅を0.1mm単位で設定できることが好ましい。

【0015】

これらの場合、ラベル要素を含んで印刷テープを所定の寸法に切り離すフルカット手段を更に備え、制御手段は、印刷テープにラベル要素をn個連続して構成する場合に、各ラベル要素を挟んでn+1箇所のハーフカットを行った後、フルカット手段を駆動することが、好ましい。

【0016】

この構成によれば、ラベル要素を有する印刷テープが、所定の寸法に切り離される。この場合、フルカットに先行してハーフカットが行われるため、ハーフカットを安定して行うことができる。また、印刷テープを切り離す前に、ハーフカットを任意回数行うこともでき得る。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して、本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置について説明する。このテープ印刷装置は、文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタを剥離紙付きの印刷テープに印刷して、この印刷テープを切断することで、ラベルを作成するものであり、特に実施形態のテープ印刷装置のハーフカット機能を活用して、ハーフカット間寸法をラベル幅とする極細のラベル（ラベル要素）を作成することができるものである。

【0030】

図1は、テープ印刷装置の平面図であり、図2は、蓋体を起こした状態のテープ印刷装置の斜視図である。両図に示すように、テープ印刷装置1は、装置ケース2により外殻を形成した装置本体3と、装置本体3に着脱自在に装着したテープカートリッジ4とで構成され、このテープカートリッジ4内に、印刷テープTが繰り出し自在に収容されている。

【0031】

印刷テープTは、図4に示すように、剥離テープTaとテープ本体Tbとを積層して成るものであり、テープ本体Tbは、印刷面となる表面側の受像層Tcと、受像層Tcの裏面側に設けられた粘着層Tdとで構成されている。印刷済みの印刷テープT（ラベルまたは

10

20

30

40

50

ラベル要素)は、剥離テープT aからテープ本体T bを分離することで粘着層T dが露出し、この粘着層T dを介して貼着対象物に貼り付けて使用される。

【0032】

装置本体3の前部中央面には、露出ランプ群6を有する三日月形状部7が盛上り形成され、三日月形状部7の後方には、各種のキーからなるキーボード8が広く配設されている。キーボード8の上側には、これを開閉自在に覆う大型の蓋体9が装置本体3の前後中間部に取り付けられており、蓋体9の内側の面には、ディスプレイ10が組み込まれている。

【0033】

このように、蓋体9は、閉塞状態では、キーボード8を覆い隠して保護し、一方開蓋状態では、右後部のヒンジを中心に後上方斜め姿勢に開放され、手前にキーボード8を開放すると共に、正面にディスプレイ10を配置し、キーボード8による入力作業を可能状態とする。ディスプレイ10は、台形の形状の内側に長方形の表示画面11を有しており、この表示画面11にキーボード8からの入力結果等が表示されるようになっている。すなわち、ディスプレイ10は、ユーザに視認可能に構成され、ユーザがキーボード8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。

10

【0034】

キーボード8は、アルファベットキー群、記号キー群、数字キー群、平仮名やカタカナなどのカナキー群、および外字を読み出して選択するための外字キー群を含む文字キー群12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13などを有し、これらの各キー群は装置ケース2の上面に配列されている。

20

【0035】

機能キー群13には、閉塞状態の蓋体9から外れた手前の位置にある電源キー20および通信キー21の他、印刷動作を指示するための印刷キー22、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選択肢の選択指示のための選択キー23、入力されたカーソル位置(図6参照)の文字等の削除を指示する削除キー24、各種指示を取り消すための取消キー25、およびシフトキー26が含まれる。なお、通信キー21は、テープ印刷装置1をパーソナルコンピュータと接続して使用する場合に使用される。

【0036】

また、機能キー群13には、表示画面11におけるカーソルKの移動や表示範囲を移動させるためのカーソルキー29(上「」、下「」、右「」、左「」)が含まれている。なお、図6等において、「」または「」の操作を右下向き黒三角で、「」または「」の操作を左上向き黒三角で図示する。さらに機能キー群13には、通常の印刷モードから、後述する任意幅のラベルを作成するための任意幅ラベル作成モードに、切り替えるためのハーフカット任意幅ラベルキー27が含まれると共に、さらに、任意幅ラベル作成モードにて使用される改ラベルキー28が含まれる。

30

【0037】

装置本体3の後部上面には、左側に開閉蓋15が開閉自在に取り付けられており、開閉蓋15の右隣には、開閉蓋15を開閉操作するための開閉釦16が窪入して配設されている。開閉蓋15の内側には、テープカートリッジ4を着脱自在に装着するカートリッジ装着部17が形成されている。また、カートリッジ装着部17と連通して、装置本体3の左側部には、印刷済みの印刷テープTを装置外部に送り出すためのテープ排出口18が形成されている。

40

【0038】

カートリッジ装着部17には、テープカートリッジ4の被駆動部に回転動力を付与するプラテン軸およびリボン巻取軸の他、印刷手段の主要部となる印刷ヘッド31が立設されている。プラテン軸には、テープカートリッジ4の後述するプラテンローラ32が装着されて、このプラテンローラ32に印刷ヘッド31が対峙する。また、カートリッジ装着部17の下側には、プラテン軸およびリボン巻取軸を回転させる送りモータ33(図3参照)を有するテープ送り機構が内蔵されており、このテープ送り機構とプラテンローラ32とにより、印刷テープTを送り経路に沿って長手方向に送るテープ送り手段の主要部が構成

50

されている。

【0039】

カートリッジ装着部17とテープ排出口18との間には、送り経路に臨んでフルカット手段34が上流側に、ハーフカット手段35が下流側に配設されている。フルカット手段34は、印刷テープTの印刷済み部分を所定の寸法に切り離すものであり、ハーフカット手段35は、印刷テープTのテープ本体Tbのみを切断するものである。

【0040】

具体的には、フルカット手段34およびハーフカット手段35は、印刷テープTをテープ送り方向に直交する方向（印刷テープTの幅方向）に直線的にフルカットおよびハーフカットし、図4（a）に示す破線を切り線とすると、フルカット手段34による切断結果は、同図（b）に示すようにテープ本体Tbおよび剥離テープTaを完全に切断するものとなる。一方、ハーフカット手段35による切断結果は、同図（c）に示すように、印刷テープTの剥離テープTaを残してテープ本体Tbのみを切断するものとなる。なお、同図（d）は、通常の印刷モードによる印刷・切断結果を示している。

10

【0041】

フルカット手段34は、図1および図3に示すように、動力源となるフルカッタモータ36と、例えばハサミ形式のカッタやスライドカッタ等からなるフルカッタ37と、フルカッタモータ36の動力をフルカッタ37に伝え、フルカッタ37を切断動作させる伝達機構（図示省略）とで構成されている。

【0042】

20

ハーフカット手段35は、これら両図に示すように、動力源となるハーフカッタモータ38と、斜刃で構成したカッタ刃を有するハーフカッタ39と、ハーフカッタモータ38の動力をハーフカッタ39に伝え、ハーフカッタ39を切断動作させる伝達機構（図示省略）とで構成されている。この場合、ハーフカッタ39は、伝達機構により循環運動するように構成されており、この循環運動の一過程である下側から上側への移動がハーフカッタ39の切断動作となって、印刷テープTをハーフカットする。

【0043】

そして、フルカット手段34によるフルカットおよびハーフカット手段35によるハーフカットは、印刷テープTのテープ送りが停止した状態で行われるようになっている。また、ハーフカットを安定して行うべく、印刷テープTに対しハーフカットを行ってからフルカットが行われるようになっている。

30

【0044】

一方、テープカートリッジ4は、図1に示すように、カートリッジケースにより外殻を形成され、その内部には、印刷テープT、インクリボンRおよびプラテンローラ32が収容されている。印刷テープTは、剥離テープTaを内側にしてロール状に繰り出し自在に巻回され、インクリボンRは、リボン繰出リール41およびリボン巻取リール42に巻回されている。そして、テープカートリッジ4には、収容する印刷テープTのテープ幅として、6mm、9mm、12mm、18mm、24mm、36mmおよび48mmの7種類のものが用意されている。

【0045】

40

そして、テープカートリッジ4には、装着状態でテープ印刷装置1がその種別を検出できるように、カートリッジケースの裏面に複数個の検出孔が形成あるいは非形成されてビットパターンの種別が構成されている。これに対応して、カートリッジ装着部17には、この複数個の検出孔の有無を検出するマイクロスイッチなどのテープ識別センサ43（図3参照）が設けられている。

【0046】

このテープ印刷装置1をユーザが使用する場合には、先ず、開閉釦16により開閉蓋15を開放する。カートリッジ装着部17にテープカートリッジ4を装着すると、テープカートリッジ4のプラテンローラ32およびリボン巻取リール42に、プラテン軸およびリボン巻取軸がそれぞれ係合し、且つ印刷テープTおよびインクリボンRがプラテンローラ3

50

2と印刷ヘッド31との間に挿入される。そして、開閉蓋15を閉塞すると、印刷テープTおよびインクリボンRを挟むように、テープ幅方向に発熱素子を列設した印刷ヘッド31が回転してプラテンローラ32を圧接し、印刷待機状態となる。

【0047】

この状態で、蓋体9を開蓋して、キーボード8を開放し、正面に位置させたディスプレイ10を参照しながらキーボード8を操作して、所望の文字等のキャラクタの印刷情報を入力・編集して、印刷実行を指令する(印刷キー22を押す)。印刷実行が指令されると、送りモータ33の駆動により繰り出される印刷テープTとインクリボンRとは、印刷ヘッド31の部分で重なって併走し、これに同期して発熱駆動する印刷ヘッド31により、インクリボンRのインクが熱転写して印刷テープTに印刷が行われる。

10

【0048】

印刷後のインクリボンRは、リボン巻取リール42に巻き取られ、一方印刷後の印刷テープTは、送り経路に沿ってテープ排出口18に送られてゆく。印刷が終了すると、印刷済み印刷テープTは、所定の長さ分送られてその送りが停止し、ハーフカットモータ38の駆動によりハーフカット39が切断動作し、続いてフルカットモータ36の駆動によりフルカット37が切断動作して、1以上のキャラクタから成るキャラクタ列を印刷したラベルが作成される(図4(d)参照)。

【0049】

詳細は後述するが、本実施形態のラベル作成方法(任意幅ラベル作成モード)では、ハーフカット手段35を積極的に活用して、切り離される印刷テープTの一部に、ラベル要素Lを作成するようにしている(図8参照)。すなわち、キャラクタの並び方向がテープ幅方向となるようにキャラクタ列の印刷を行うと共に、このキャラクタ列を有するラベル要素Lとなるように、このキャラクタ列のテープ送り方向上流側および下流側にハーフカットを行って、ラベル長が印刷テープTのテープ幅となる方形のラベル要素Lを、印刷テープTの一部に切り出すようにして作成している。このため、テープ印刷装置1では、ハーフカット手段35およびテープ送り手段(32, 33)が同期して、印刷テープTの送りと、ハーフカット39の切断動作とが適宜行われるようになっている。

20

【0050】

次に、制御系の基本的な構成について図3を参照して説明する。同図に示すように、テープ印刷装置1の制御系は、キーボード8を有する入力部51と、ディスプレイ10を有する表示部52と、印刷ヘッド31を有して印刷テープTに印刷を行う印刷部53と、フルカット手段34およびハーフカット手段35を有して印刷テープTに切断動作を行う切断部54と、テープ送り手段(33等)を有して印刷テープTを送るテープ送り部55と、各部を駆動する各種ドライバを有する駆動部56と、テープ識別センサ43を有して検出を行う検出部57と、テープ印刷装置1内の各部を制御する制御部58とを備えている。

30

【0051】

駆動部56は、ディスプレイドライバ61と、ヘッドドライバ62と、モータドライバ63とを備えている。ディスプレイドライバ61は、制御部58から出力される制御信号に基づき、その指示に従って、ディスプレイ10を駆動する。同様に、ヘッドドライバ62は、制御部58の指示に従って、印刷ヘッド31を駆動する。また、モータドライバ63は、送りモータドライバ63aと、フルカットモータドライバ63bと、ハーフカットモータドライバ63cとを有し、これらは制御部58の指示に従って、各モータ(33, 37, 39)を駆動する。

40

【0052】

制御部58は、CPU71、ROM72、キャラクタジェネレータROM(CG-ROM)73、RAM74、周辺制御回路(P-CON)75を備え、互いに内部バス76により接続されている。ROM72は、CPU71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78の他、キャラクター一覧テーブル、色変換テーブルおよび文字装飾テーブルなどを含む制御データを記憶する制御データ領域79を有している。CG-ROM73は、テープ印刷装置1に用意されている文字(絵文字、図形等を含む)のビットマップ

50

データを記憶していて、文字等を特定するコードデータの入力に応じて対応するビットマップデータを出力する。

【0053】

R A M 7 4 は、電源キー 2 0 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、図外のバックアップ回路によって電源の供給を受けており、各種レジスタ群 8 1、ユーザがキーボード 8 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 8 2、表示画面 1 1 の表示画像データを記憶する表示画像データ領域 8 3、印刷画像データを記憶する印刷画像データ領域 8 4、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 8 5 の他、印刷履歴データ領域 8 6 やその他の色変換バッファなどの各種変換バッファ領域 8 7 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。

10

【0054】

P - C O N 7 5 には、C P U 7 1 の機能を補うと共に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 L S I 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 9 1 など P - C O N 7 5 内の機能として組み込まれている。このため、P - C O N 7 5 は、テープ識別センサ 4 3 やキーボード 8 と接続され、テープ識別センサ 4 3 からの検出信号およびキーボード 8 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 7 6 に取り込むと共に、C P U 7 1 と連動して、C P U 7 1 等から内部バス 7 6 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 5 6 に出力する。

20

【0055】

そして、C P U 7 1 は、上記の構成により、R O M 7 2 内の制御プログラムに従って、P - C O N 7 5 を介して各種検出信号、各種指令、各種データ等を入力し、C G - R O M 7 3 からのビットマップデータ、R A M 7 4 内の各種データ等进行处理し、P - C O N 7 5 を介して駆動部 5 6 に制御信号を出力する。

【0056】

これにより、C P U 7 1 は、印刷および切断（ハーフカットおよびフルカット）の位置制御や表示画面 1 1 の表示制御等を行うと共に、印刷ヘッド 3 1 を制御して所定の印刷条件で印刷テープ T に印刷したり、送りモータ 3 3、フルカットモータ 3 6 およびハーフカットモータ 3 8 を制御して、所定の送り条件や切断条件で印刷テープ T を切断したりするなど、テープ印刷装置 1 全体を制御している。

30

【0057】

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 2 0 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、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（S 1）、次に、前回の表示画面 1 1 を初期画面として表示する（S 2）。同図のその後の処理、すなわちキー入力か否かの判断分岐（S 3）および各種割込処理（S 4）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（S 2）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（S 3：N o）、何らかのキー入力割込が発生すると（S 3：Y e s）、それぞれの割込処理に移行して（S 4）、その割込処理が終了すると、再度、その状態を維持する（S 3：N o）。

40

【0058】

このように、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、印刷画像作成などの準備ができていれば、ユーザが任意の時点で印刷キー 2 2 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、印刷画像データに基づいて印刷画像の印刷ができる。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。

【0059】

ところで、テープカートリッジ 4 に収容されるテープ幅は、上記の 7 種類に限定されているため、ラベルの貼着対象物の貼着スペースの幅が、最小幅 6 m m 以下である場合には、

50

これにラベルを適切に貼着することができない問題がある。そこで、テープ印刷装置 1 では、ハーフカット機能を有効に活用して、6 mm 以下に限らず任意の幅のラベル（ラベル要素 L）を容易に作成することができる、上記の任意幅ラベル作成モードが用意されている。

【0060】

以下、この任意幅ラベル作成モードにおけるテープ印刷装置 1 のラベル作成方法について、ディスプレイ 10 の画面表示を参照して説明する。なお、ここでは、テープ幅 48 mm のテープカートリッジ 4 が装着されているとする。先ず、テープ印刷装置 1 では、図 6 に示すように、電源キー 20 が押されると、ディスプレイ 10 の表示画面 11 には、テキスト編集画面が表示される（T10：以下、表示画面 11 の状態を画面 Txx とし、Txx のみで説明および図示する。また、カーソル K によりカーソル位置を示す。）。 10

【0061】

テキスト編集画面では、キーボード 8 により入力されるキャラクタが展開して表示され、この画面中の「 1 」は、1 つ目のテキスト入力であることを示している。このテキスト編集画面の状態（T10）から、ユーザによりハーフカット任意幅ラベルキー 27 が押されると（操作されると）、ハーフカット任意幅ラベル処理の割込を発生して、テープ印刷装置 1 は任意幅ラベル作成モードとなり、同図に示すように、「任意幅設定」の入力画面を表示する（T11）。

【0062】

この入力画面では、ラベル要素 L のラベル幅を任意の幅に設定することができラベル幅を 0.1 mm 単位で設定することができるようになっている。ここで、例えば「4.0」mm と入力されると、それに対応する「04.0」を仮確定（未確定）状態を示すネガ表示する（T11）。 20

【0063】

このラベル幅となるハーフカット間寸法の入力は、対応する所望の数字キーを押すことで行ってもよいし、あるいは、画面遷移した「任意幅設定」の入力画面に、例えば「04.0」mm をデフォルト値（基準値）としてネガ表示し、ここで、カーソルキー 29 を使用することで行ってもよい。後者の場合には、入力画面にカーソル K を表示させ、カーソルキー 29 の「 」および「 」により、カーソル K が示す数字の位を移動させ、カーソルキー 29 の「 」および「 」により、カーソル位置の数字を増減させることで行う。 30

【0064】

ラベル幅の入力後、選択キー 23 が押されると、画面は、テキスト編集画面に遷移する（T12）。ここで、例えば、テキスト「ABC」とキー入力されると、テキスト編集画面には、これが表示される（T13）。なお、ここでは、横方向に「ABC」と表示されるが、印刷したときには、図 4（a）～（c）に示すように、キャラクタ列は印刷テープ T の幅方向（図示では縦方向）に印刷されるようになる。

【0065】

図 6 に示すように、このテープ印刷装置 1 では、ユーザは、キー入力による各種指示を取消キー 25 により取り消すことができ、例えば、上記のテキスト編集画面の状態（T12 または T13）から取消キー 25 を押すことにより、元のラベル幅の入力画面の表示状態（T11）に戻すことができる。同様に、T13 の表示状態から削除キー 24 を 3 回押すことにより、入力したテキストを全て消去でき、T12 の表示状態に戻すことができる。これらのことは、特に断らない限り、以下の各種画面においても同様なので、説明は省略し図示参照とする。

【0066】

図 7（a）は、図 6 に続く画面表示であり、「ABC」が表示された状態で（T13）選択キー 23 が押されると、画面は、「スタイル設定」の選択画面に遷移する（T20）。この選択画面では、「文字サイズ」、「縦・横」、「囲み・網」、「終わり」などの選択肢が表示され、ユーザは、これらの選択肢の中から、いずれかの選択肢をカーソルキー 29 を操作して選択・指定することができる。 50

【0067】

すなわち、ユーザは、これらの選択肢のうちの所望の選択肢をカーソル操作してネガ表示（選択表示）させ（T20～T25参照）、選択キー23を押すことにより、その選択表示された選択肢を選定することができる。そして、この選定操作が行われると、選択された選択肢の下位の階層等を表示する画面に遷移する。

【0068】

例えば、T20の「文字サイズ」が選択表示された状態から、カーソルキー29「**↑**」または「**↓**」が1回押されると、「縦・横」が選択表示された状態となる（T21）。ここで、選択キー23が押されると、画面は、「縦・横」の下位の階層である選択画面に遷移し、この選択画面では、「たて書き」および「よこ書き」の選択肢が表示される（T22）。そして、「たて書き」が選択表示されている状態で（T22）、選択キー23が押されると、画面は、「有効範囲」の選択画面に遷移する（T23）。 10

【0069】

この選択画面（T23）では、「この文章」および「この字から」の選択肢が表示されるが、「この文章」の選定では、全ての文字がたて書きに設定され、「この字から」の選定では、カーソル位置の文字のみがたて書きに設定されることとなる。例えば、T13の画面を参考にすると、「この字から」を選定した場合には、「ABC」のうち「C」のみがたて書きに設定されることとなる。

【0070】

ここで、「この文章」が選択表示されている状態で（T23）、選択キー23が押されると、画面は、再び「スタイル設定」の画面に遷移し（T24）、「文字サイズ」が選択表示された状態となり、さらに、「縦・横」以外の他のスタイルをも設定することが可能となる。ここでは、カーソル操作して、「終わり」を選択表示させ、続いて選択キー23が押されると、画面は、もとのテキスト編集画面に遷移する（T30）。 20

【0071】

そして、この状態で印刷処理が実行されると、図7（b）に示すようなラベル要素Lが作成される。すなわち、印刷テープTには、その幅方向に「ABC」がたて書きで印刷されると共に、この「ABC」を挟むようにして2箇所（箇所）に4mm間隔のハーフカットが行われる。また、「ABC」を印刷済みの印刷テープTは、上流側をフルカットされ、「ABC」を有する所定の長さのテープ片（T）となる。 30

【0072】

したがって、テープ片（T）には、ラベル幅4.0mm×ラベル長48mmの方形のラベル要素Lが切り出されるようにして構成される。このように、任意幅ラベル作成モードにおいては、既存のテープカートリッジ4から、幅狭のラベル要素Lはもちろんのこと、設定したラベル幅からなる所望のラベル要素Lを好適に作成することができる。また、ラベル要素Lがテープ片（T）の一部に構成されるため、ラベル要素Lの剥がし易さを確保した状態とすることもできる。

【0073】

図8は、任意幅ラベル作成モードで作成したラベル要素Lの複数のサンプル（サンプルA1～A7、サンプルB1～B4）を示している。なお、図8では、ハーフカットの切り線を破線で、フルカットの切り線を実線で示している。サンプルA1は、上記同様にたて書きで設定して印刷したものであり、サンプルA2は、よこ書きで設定して印刷したものである。このサンプルA2の作成は、図7（a）のT22の画面状態で、カーソル操作して選択表示させた選択肢「よこ書き」を選定することで、行うことができる。 40

【0074】

上述したラベル作成モードでは、ラベル幅の設定で（図6のT11参照）、文字サイズは自動設定されるようになっているが、「スタイル設定」（図7（a）のT20等参照）の画面にて、「文字サイズ」を選定することで、文字サイズを変更することも可能である。例えば、選択肢「文字サイズ」の下位の階層には、「大」、「中」、「小」、「細」などがあり、図8に示すようなキャラクタ列がラベル幅一杯に印刷されたサンプルA3は、「 50

大」を選定することで作成されたものである。

【 0 0 7 5 】

サンプル A 4 および A 5 は、「スタイル設定」の画面にて、選択肢「囲み・網」を選定した場合のものであり、サンプル A 4 は、この選択肢の下位の階層の一つである「丸囲み」を選定することで、作成されたものである。同様に、サンプル A 5 は、同じく下位の階層の一つである「網かけ」を選定することで、作成されたものであり、網かけがはみ出して印刷されている。

【 0 0 7 6 】

なお、選択肢「囲み・網」の下位の階層には、これらの他に、「下線」、「訂正線」、「角囲み」、「丸囲網」、「角囲網」、「点線囲」、「波線囲」、「二重線囲」、および「破線囲」などが含まれている。また、設定したラベル幅の長さにより、囲み・網を設定することができない場合には、画面には、設定不能である旨の表示が行われ、ユーザにエラー報知するようになっている。

10

【 0 0 7 7 】

サンプル A 6 および A 7 は、この種のテープ印刷装置で行える複数行の印刷および複数段落の印刷を示している。この種の印刷内容については、広く知られているため特に周知文献を列挙しないで説明すると、例えば、テキスト編集画面の状態で、キーボード 8 により適宜、改行あるいは改段落の操作をする。そして、印刷処理実行により、設定したラベル幅内にキャラクタ列を複数行に亘って印刷すること（サンプル A 6 では 2 行）や、あるいはラベル長さ内にキャラクタ列を複数段落に亘って印刷することができる（サンプル A 7

20

【 0 0 7 8 】

続いて、同図を参照して、サンプル B 1 ~ B 4 について説明する。これらはいずれも、印刷キー 2 2 を 1 回押されることで（1 回の印刷処理で）、印刷テープ T（テープ片）に複数のラベル要素 L を連続して作成されたものである。この場合、各ラベル要素間（L - L 間）に捨て余白部を設けることなくラベル要素 L を構成し、各ラベル要素間においてフルカットを行わないで、且つ各ラベル要素間のハーフカットを共用するようにしている。

【 0 0 7 9 】

すなわち、テープ印刷装置 1 は、各ラベル要素間においてフルカット手段 3 4 の駆動をキャンセルし、フルカットを切断の最終処理とする印刷テープ T に対する 1 タクトの処理実行で、複数のラベル要素 L を纏めて作成する。これにより、複数のラベル要素 L を効率良く作成することができると共に、印刷テープ T の無駄を防止することができる。なお、サンプル B 4 は単純に、極細のラベル要素 L を複数連続して構成した場合を示している。

30

【 0 0 8 0 】

例えば、サンプル B 1 では、5 個の等ラベル幅のラベル要素 L が連続して作成され、印刷テープ T の上流側をフルカットされているが、各ラベル要素 L には 1 文字の数字からなるキャラクタが印刷され、各ラベル要素間のハーフカットが共用されている。このように、n 個のラベル要素 L を連続して作成する場合には、n + 1 個のハーフカットが行われるようになっている。

【 0 0 8 1 】

40

この場合のユーザの操作手順につき、サンプル B 2 を作成する場合について、図 9 を参照して説明する。同図に示す T 4 0 のテキスト編集画面の状態は、図 6 の T 1 3 に相当する画面の状態である（但し、入力したキャラクタは「タイトル A」と異なっている。）この状態（T 4 0）から、改ラベルキー 2 8 が押されると、画面には、「 1 」の下側に「 2 」が自動発生して、表示される（T 4 1）。これにより、次のラベル要素 L に関するの入力が可能となる。

【 0 0 8 2 】

ここで、「 2 」のところに、二つ目のテキストとして「タイトル B」とキー入力されると、画面には、これが表示される（T 4 2）。さらに「タイトル C」のラベル要素 L を構成するには、この状態（T 4 2）から、同様に、改ラベルキー 2 8 を押し、続いて「タ

50

イトルC」のキー入力を行う（T 4 3）。一方、テキスト編集画面（T 4 0～T 4 3）には、上述のように、選択キー23が押されると、画面は、「スタイル設定」（のサブルーチン相当：P 1 0）に遷移するようになる。すなわち、各ラベル要素Lの「スタイル設定」は、テキスト編集画面のどの時点でも行うことができるようになっている。そして、スタイル設定後に、印刷処理を実行することで、サンプルB 2が作成される。

【0083】

ところで、サンプルB 2のように、1のラベル要素Lに印刷するキャラクタが少ない場合には、新しいラベル要素Lを構成するに際し、適宜改ラベルキー28を押せばよいが、サンプルB 3のように、1回のキー入力におけるテキスト「A B C・・U」が長い場合がある。すなわち、特にラベル長との関係にもよるが、キャラクタ列が、1のラベル要素Lにおける印刷領域を越える場合がある。

10

【0084】

この場合に、ユーザが、入力されるキャラクタ列の適当なところで、適宜改ラベルキー28を押して、複数のラベル要素Lを作成し、ラベル貼着時に、この複数のラベル要素Lを繋げることで、分割されたキャラクタ列を元の連続した一連の状態とすることもできる。しかし、このような操作はユーザにとって煩雑且つ手間がかかる。そこで、本実施形態のラベル作成方法では、ユーザの利便性を向上するべく、改ラベルキー28の操作無しに、複数のラベル要素Lを連続して作成することができるようになっている。

【0085】

このラベル作成方法につき、サンプルB 3を作成する場合について、図10を参照して説明する。同図に示すT 5 0のテキスト編集画面の状態は、図6のT 1 3に相当する画面の状態であり、テキストが「A～F」まで入力され表示されている（T 5 0）。ここで、さらに「G」のキー入力が行われると、画面には、「 2 」が自動発生すると共に、「 2 」のところに「G」がカーソルKと共に表示される（T 5 1）。これにより、新しいラベル要素Lに関しての入力が、自動的に行われる。

20

【0086】

すなわち、この場合のテキスト編集画面（T 5 0）は、1のラベル要素Lにおいて入力文字数が6文字を超えると、次の文字の入力で自動的に改行処理された状態を表示し（T 5 1）、改ラベルキー28の押下と同様な効果が発生する。そして、この状態（T 5 1）から、残りのテキスト「H～U」がキー入力されると、画面には、同様に「 3 」および「 4 」が自動発生する（T 5 2）。これにより、計4個のラベル要素Lが構成可能な状態となり、この状態（T 5 2）から選択キー23が押されると、画面は、「スタイル設定」に遷移する。

30

【0087】

このように、キャラクタ列が1のラベル要素Lにおける印刷領域を越える場合には、テキスト編集画面には、キャラクタ列をラベル要素L単位で分割して改行処理した状態が表示される。そして、印刷処理を実行すると、その表示に基づいて、1のラベル要素Lにおける印刷領域を越えた分のキャラクタ用のラベル要素Lが、このラベル要素Lの上流側に隣接して構成される（サンプルB 3では4つのラベル要素）。

【0088】

なお、ここでは、改行処理が6文字の入力文字数により行われることとしたが、これに限定されないことはいうまでもない。すなわち、テープ幅（ラベル長）はもとより、入力する文字の文字サイズによって、自動改行となる入力文字数は自動的に変動する。

40

【0089】

なお、上記実施形態では、ラベル要素Lにおけるキャラクタ列は、そのラベル要素Lのラベル幅の中心に印刷されているが、これに限るものではない。すなわち、ラベル要素Lにおいて、ラベル幅方向に所望の余白を設定してもよい。例えば、キャラクタ列がテープ送り方向の下流側に寄せて印刷されると、ラベル要素Lのテープ送り方向の上流側は、手書きのためのスペース（余白）となる。

【0090】

50

もっとも、この設定（ラベル要素 L のラベル幅内におけるキャラクタ列のテープ送り方向の位置の設定）は、表示画面 11 上で、キーボード 8 をキー操作することで行えばよい。例えば、上記の「スタイル設定」の選択肢の一つとして、「ハーフカット位置」を追加し、「ハーフカット位置」の下位の階層表示として、「前寄せ」、「中寄せ」、「後寄せ」などを設ければよい。

【0091】

なお、キーボード 8 のキー入力、一般的なキーボードと同様に、キー入力毎に個別にキーを設けて入力しても良いし、上記のシフトキー 26 等と組み合わせて、より少ない数のキーを用いての入力としてよいことは言うまでもない。

【0092】

また、「任意幅設定」において、ラベル幅の寸法設定の他、貼着対象物別に選択させる方法でもよい。例えば、図 6 を参考にすると、「任意幅設定」に「寸法入力」および「貼着対象物は？」の下位の階層を設けておき、ハーフカット幅任意ラベルキー 27 が押されると、これら二つの選択肢を有する選択画面に画面遷移するようにする。そして、「貼着対象物は？」の選定が行われると、さらに画面遷移して、例えば「コンパクトディスク」、「ミニディスク」、「ビデオテープ」などの複数の選択肢が表示されるようにする。

【0093】

【発明の効果】

本発明のテープ印刷装置またはこのラベル作成方法によれば、印刷テープを長手方向に送りながらこれのテープ幅方向にキャラクタ列が印刷され、このキャラクタ列のテープ送り方向の上流側および下流側において、ラベル幅とするハーフカットを行う。これにより、所定幅の印刷テープから、幅狭のラベル要素はもとより任意幅のラベル要素を好適に作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置の外観平面図である。

【図 2】テープ印刷装置の外観斜視図であり、蓋体を起こした状態を示す図である。

【図 3】テープ印刷装置の制御系のブロック図である。

【図 4】テープ印刷装置による印刷テープの印刷結果や切断結果等を示す説明図である。

【図 5】テープ印刷装置の制御全体の概略処理を示すフローチャートである。

【図 6】テープ印刷装置において任意幅のラベル要素を作成するときの一例を示す、表示画面およびその表示画面上での典型的な操作の説明図である。

【図 7】図 6 に続く、図 6 と同様の説明図である。

【図 8】テープ印刷装置により作成したラベル要素の複数のサンプル等を示している。

【図 9】図 8 に示すサンプル B 2 を作成するときの一例を示す、表示画面およびその表示画面上での典型的な操作の説明図である。

【図 10】図 8 に示すサンプル B 3 を作成するときの一例を示す、表示画面およびその表示画面上での典型的な操作の説明図である。

【符号の説明】

- 1 テープ印刷装置
- 4 テープカートリッジ
- 8 キーボード
- 10 ディスプレイ
- 11 表示画面
- 27 ハーフカット幅任意ラベルキー
- 28 改ラベルキー
- 31 印刷ヘッド
- 34 フルカット手段
- 35 ハーフカット手段
- 53 印刷部
- 54 切断部

10

20

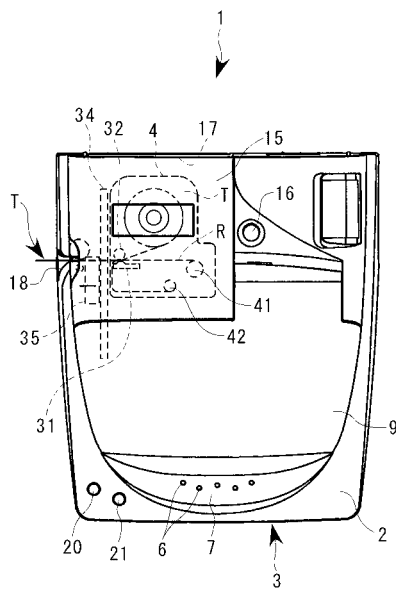
30

40

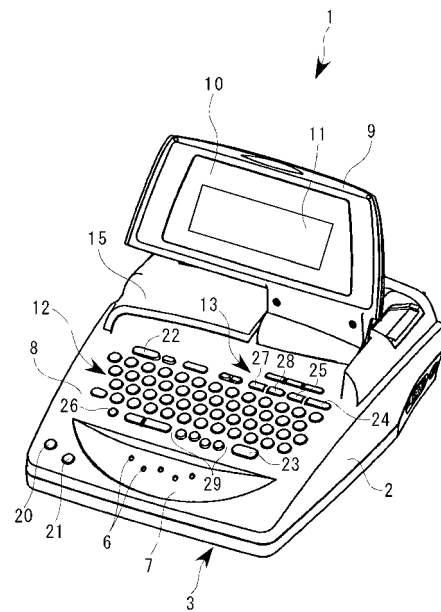
50

5 5 テープ送り部
 5 8 制御部
 T 印刷テープ
 T a 剥離テープ
 T b テープ本体
 L ラベル要素
 T x x 画面

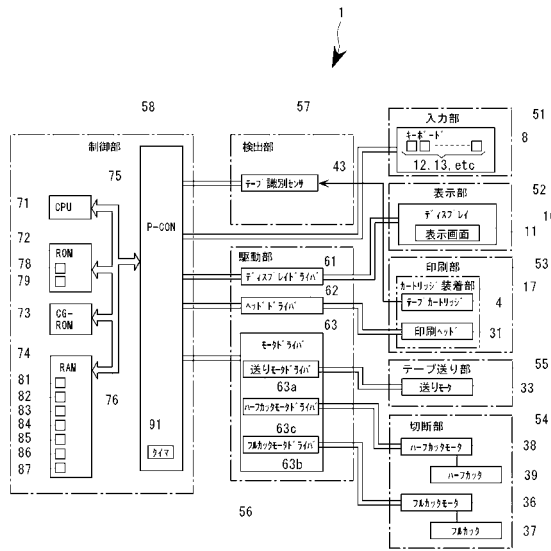
【図 1】



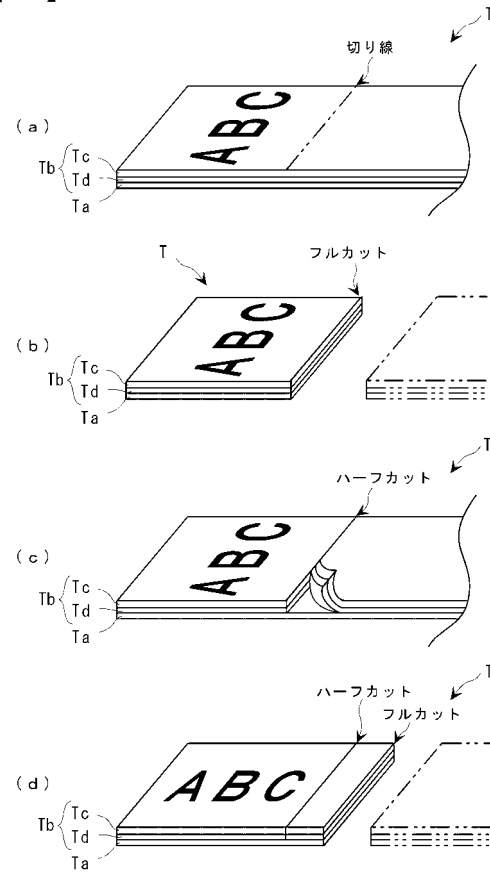
【図 2】



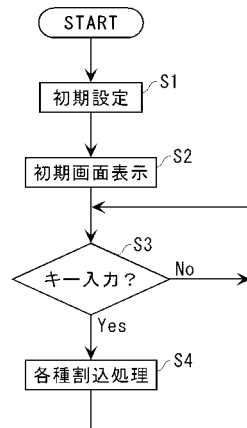
【図 3】



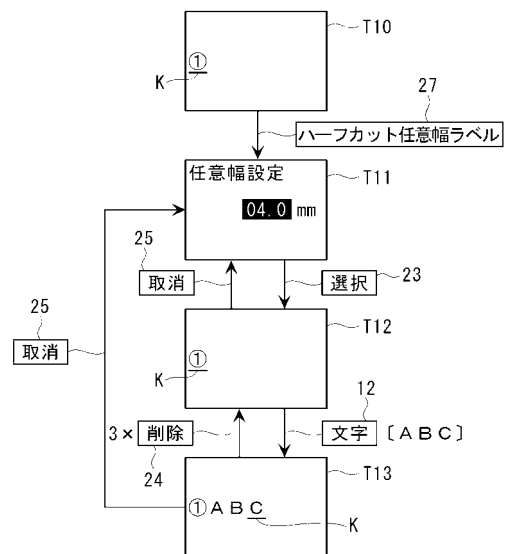
【図 4】



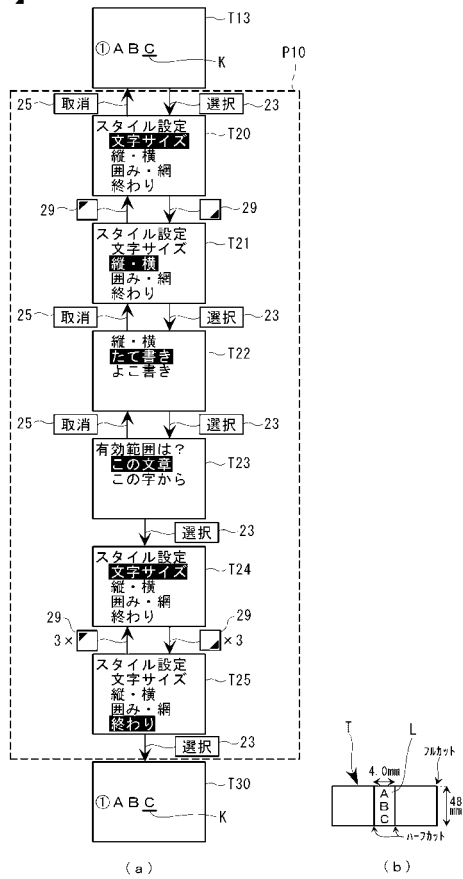
【図 5】



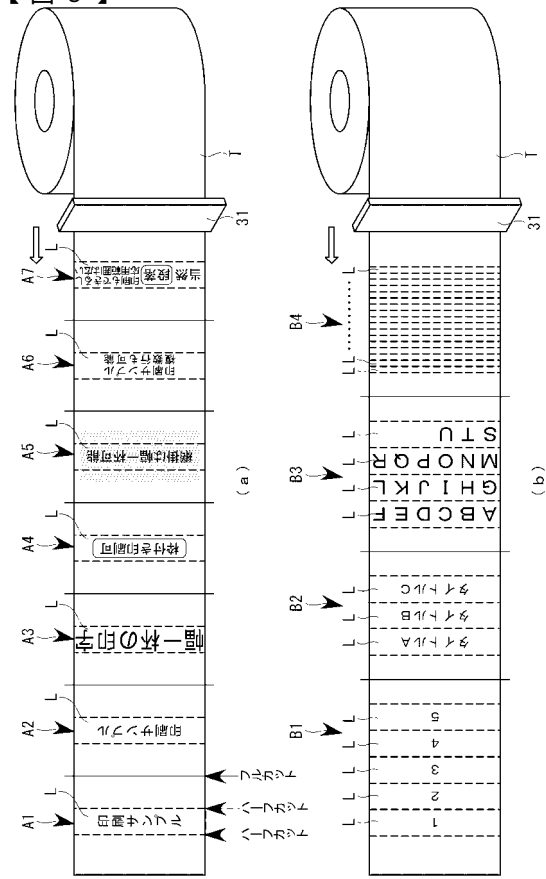
【図 6】



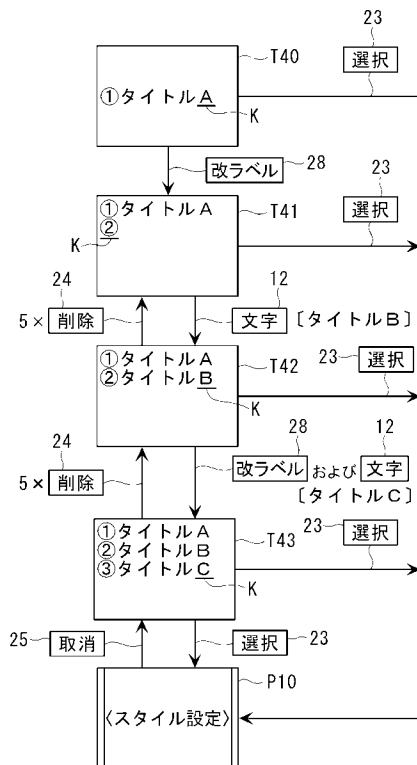
【図 7】



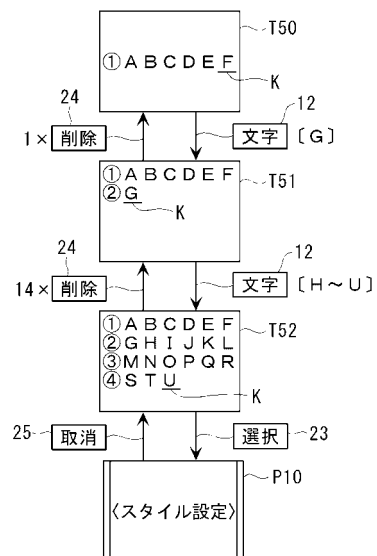
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-094391(JP,A)
特開平11-227276(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 11/70

B26D 5/00