

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5962378号
(P5962378)

(45) 発行日 平成28年8月3日(2016.8.3)

(24) 登録日 平成28年7月8日(2016.7.8)

(51) Int. Cl.			F I		
B 4 1 J	3/36	(2006.01)	B 4 1 J	3/36	Z
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z
B 4 1 J	5/30	(2006.01)	B 4 1 J	5/30	B
B 4 1 J	11/70	(2006.01)	B 4 1 J	11/70	
B 6 5 C	9/46	(2006.01)	B 6 5 C	9/46	

請求項の数 1 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-208873 (P2012-208873)	(73) 特許権者	000145068
(22) 出願日	平成24年9月21日 (2012.9.21)		株式会社寺岡精工
(65) 公開番号	特開2014-61665 (P2014-61665A)		東京都大田区久が原5丁目13番12号
(43) 公開日	平成26年4月10日 (2014.4.10)	(74) 代理人	110000626
審査請求日	平成27年6月26日 (2015.6.26)		特許業務法人 英知国際特許事務所
		(72) 発明者	猪爪 健一
			東京都大田区久が原5丁目13番12号
			株式会社寺岡精工内
		(72) 発明者	寺尾 慎二
			東京都大田区久が原5丁目13番12号
			株式会社寺岡精工内
		(72) 発明者	鈴木 秀直
			東京都大田区久が原5丁目13番12号
			株式会社寺岡精工内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベルプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ラベル用紙を繰り出し、印字部で前記ラベル用紙に印字データの印字を施した後、枚葉状のラベルを発行するラベルプリンタであって、

前記発行されたラベルを保持するラベルレシーバと、

前記発行されるラベルのラベル長が規定の長さ以上、または、前記発行されるラベルのラベル長が前記ラベルレシーバで該ラベルを保持できない長さ以上であると判断されたときに、時間を掛けて前記ラベル用紙を発行する制御部と、

を備えたことを特徴とするラベルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラベルプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

ラベルを発行するプリンタが知られている（例えば、特許文献1参照）。

従来のラベルプリンタは、ラベルレシーバの近傍に設けられたラベルセンサによって、ラベルレシーバで保持しているラベルが取り除かれたことを検知した場合、次のラベルを印字発行する。オペレータは、そのラベルを貼付対象の商品に貼付する。

【先行技術文献】

10

20

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平5 - 205084号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記ラベルプリンタにおいて、規定長を超える長さのラベル（例えば、帯状のラベル等）を発行する際、ラベルレシーバでその長いラベルを保持できず、ラベルが自重によりお辞儀をするように湾曲する場合がある。その際、そのラベルの先端部が装置本体や他の部分に粘着する場合がある。その場合、オペレータは、粘着したラベル先端部を引き剥がす手間を要する。オペレータにより引き剥がされたラベルが破れた場合は、ラベルが無駄になる、ラベル再発行等の手間や時間のロス、作業時間全体に支障をきたす、などの不具合が生じる。

10

【0005】

本発明は、上述した問題に鑑みてなされたもので、規定長を超える長さのラベルを発行させた場合でも、発行されたラベルが装置本体や他の部分に粘着することが無いようにラベル発行可能なラベルプリンタを提供すること、などを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のラベルプリンタは、ラベル用紙を繰り出し、印字部で前記ラベル用紙に印字データの印字を施した後、枚葉状のラベルを発行するラベルプリンタであって、前記発行されたラベルを保持するラベルレシーバと、前記発行されるラベルのラベル長が規定の長さ以上、または、前記発行されるラベルのラベル長が前記ラベルレシーバで該ラベルを保持できない長さ以上であると判断されたときに、時間を掛けて前記ラベル用紙を発行する制御部と、を備えたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、規定長を超える長さのラベルを発行させた場合でも、発行させるラベルの長さに基づいて、オペレータが被貼付物にラベルを貼付する作業時間を含めてラベル発行の制御がなされるので、オペレータは余裕を持って被貼付物にラベルを正しく貼付することができると共に、次に発行された規定長を超える長さのラベルが装置本体や他の部分に粘着させることなく、規定長のラベルが発行された時と同様に発行されたラベルを受け取ることができるので、ラベルを無駄にすることがなく、ラベル再発行等の手間や時間のロス、作業時間全体に支障をきたすということが無くなる。

30

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタの機構の一例を示す図。

【図2】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタの電氣的な構成を示すブロック図。

【図3】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタで管理するフォーマットファイルのデータ構成の一例を示す概念図。

40

【図4】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタで管理する商品ファイルのデータ構成の一例を示す概念図。

【図5】印字フォーマット（フォーマット情報）とラベルの一例を示す図、（a）は印字フォーマット（フォーマット情報）の一例を示す図、（b）は（a）に示された印字フォーマット（フォーマット情報）に基づいて印字されたラベルの一例を示す図。

【図6】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタで管理する印字フォーマット（またはラベル）と処理速度に関する制御領域の一例を示す概念図、（a）はラベル発行方向下流側から上流側に向かって第1領域と第2領域とを有する印字フォーマット（またはラベル）の一例を示す図、（b）はラベル発行方向下流側から上流側に向かって通常制御

50

領域と第1領域と第2領域とを有する印字フォーマット（またはラベル）の一例を示す図、（c）はラベル発行方向下流側から上流側に向かって通常制御領域と第2領域と第1領域とを有する印字フォーマット（またはラベル）の一例を示す図。

【図7】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタにより発行されるラベルを説明するための図、（a）は台紙レスラベルプリンタにより発行されるラベルの一具体例を示す図、（b）ラベルを貼付した商品の一具体例を示す図。

【図8】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタの動作の一例を示すフローチャート。

【図9】本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタの動作の一例を示すフローチャート。

10

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の実施形態に係るラベルプリンタとして、台紙レスラベルプリンタを説明する。

【0010】

台紙レスラベルのラベル発行方向に沿った長さは、使用目的に応じたラベルフォーマットや、商品情報に応じた印字データ量などにより可変長となる。

例えば、商品の蓋を止める役目を兼ねたラベルとしての帯状のラベルや、原材料や添加物などの印字データ量の多いラベルなどは、規定長を超える長さとなる場合がある。

【0011】

本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、ラベル発行に要する時間と、オペレータ（ユーザ）がラベル貼付作業を行なうために要する時間とを含め、時間を掛けてラベル発行を制御し、且つ、次の貼付作業で使用されるラベルを、オペレータ（ユーザ）が正しく受け取ることができるように、ラベルを印字発行する。なお、上述したオペレータが正しくラベルを受け取ることができるようにするには、オペレータがラベル貼付作業を行った後に発行されたラベルを装置本体や他の部分に粘着させること無くラベルを受け取れるようにするということである。

20

また、このラベルプリンタは、ラベルのラベル長が規定の長さ以上の場合、または、ラベルのラベル長が排出口のラベル排出下流側に設けられたラベルレシーバでそのラベルを保持できない長さ以上の場合、印字フォーマットの印字領域または非印字領域の何れかの領域における処理を時間を掛けて（オペレータ（ユーザ）がラベル貼付作業を行なうために要する時間を含め）ラベル発行を制御するので、オペレータは余裕を持って被貼付物にラベル貼付することができ、且つ、次の貼付作業で使用されるラベルを、オペレータ（ユーザ）が規定長のラベルが発行された時と同様に、発行されたラベルを装置本体や他の部分に粘着させること無く受け取れる。

30

【0012】

詳細には、ラベルプリンタは、ラベルフォーマットにより規定される印字領域または非印字領域で、印字に関する処理速度を遅くする（オペレータ（ユーザ）がラベル貼付作業を行なうために要する時間を含めた）制御を行い、ラベルを発行する。なお、非印字領域における印字処理とは無印字処理（印字における空白処理）を行うことである。

こうすることで、ラベルのラベル長が規定の長さ以上の場合や、ラベルのラベル長が排出口のラベル排出下流側に設けられたラベルレシーバでそのラベルを保持できない長さ以上の場合であっても、規定長を超えるラベルの先端部がラベルプリンタ本体や他の部位に粘着することを防止することができる。

40

また、規定長のラベルまたは規定長より長いラベルを、オペレータはラベルの長さに関係なく、発行されたラベルを装置本体や他の部分に粘着させること無く受け取ることができるタイミングでラベル発行可能なラベルプリンタを提供することができる。

【0013】

図1は、本発明の実施形態に係るラベルプリンタとしての台紙レスラベルプリンタの機構の一例を示す図である。尚、本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、ラベルの貼付対象である商品を計量する計量器に接続されていても、計量器に接続されていなくともよ

50

い。また、被包装物を包装する包装装置で用いられるラベルプリンタであってもよい。

【0014】

図1に示したように、台紙レスラベルプリンタは、表面に感熱発色面、裏面に粘着面を有する台紙レスラベル用紙1（ラベル用紙）をロール状に巻いたラベルロール2からラベル用紙1を引き出し、印字部としてのサーマルヘッド3とステッピングモータにより駆動されるプラテンローラ4との間で挟んでラベル用紙1を搬送するとともに加熱してラベル用紙1に印字を行い、印字後のラベル用紙1をカッター5でカットし、ラベル6として発行するように構成されている。なお、前記台紙レスラベル用紙1（ラベル用紙）は感熱発色面を備えているものに限らず、インクリボンを通じて熱転写される感熱発色面を備えていない台紙レスラベル用紙1（ラベル用紙）であってもよい。

10

この際、ラベルプリンタは、品名、添加物、メッセージ、原材料などの印字項目について、該当する印字データを用紙搬送方向の印字範囲の印字項目の位置に印字する。

また、ラベルプリンタの筐体22には、ラベル6が排出される排出口23が設けられている。

排出口23のラベル排出下流側にラベルレシーバ24（ラベル保持部）が設けられている。また、この排出口23の近傍に検出部21が設けられている。検出部21は、ラベル6を排出する排出口23に、印字されたラベル6が残っているか否かを検出する。

【0015】

ラベルプリンタは、1つのラベル発行口（排出口23）を備えてもよいし、2つなど複数のラベル発行口（排出口23）を備えたものでもよい。例えば、ラベル発行口（排出口23）を2つ備える場合、ラベル幅の異なるラベルロールがラベルプリンタ内に装填されるものとする。

20

本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、台紙レスラベルを発行するが、これに限られるものではなく、例えば、台紙付の長尺状の固定長ラベルに対しても同様に本発明に係る制御を行ってもよい。

【0016】

図2は、本実施形態による台紙レスラベルプリンタの構成を示すブロック図である。

本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタは、制御部10（CPU）、記憶部としてのフラッシュメモリ11とRAM12、操作部13、表示部14、通信部15、インタフェース16、印字部としてのサーマルヘッド17（図1に示したサーマルヘッド3に相当）、ステッピングモータ18、切断手段としてのカッター19（図1に示したカッター5に相当）、および、検出部21を有する。

30

伝送路（バス）20により、制御部10（CPU）、フラッシュメモリ11、RAM12、操作部13、表示部14、通信部15、インタフェース16、および、検出部21がデータ伝送可能に接続されている。

【0017】

制御部10は、フラッシュメモリ11上の制御プログラムなどのプログラムを実行して、ラベルプリンタの動作を統括する中央演算処理装置である。

フラッシュメモリ11は、ラベルプリンタの制御プログラム、制御用データ等を記憶する読み出し専用メモリである。

40

【0018】

RAM12は、一時的にデータを呼び出して（読み出して）処理するためのワークエリアを有する。RAM12のワークエリアは、印字データをドットデータに展開するドット展開エリア、フォーマットファイルから1つのフォーマットデータを呼び出して記憶する呼出フォーマットエリア、商品データを呼び出して記憶する呼出商品データエリア、などを有する。

また、RAM12には、ラベル印字のフォーマットが定義されたフォーマットファイル（図3を参照）、ラベル印字用の各種商品データが定義された商品ファイル（図4を参照）、フォントファイル（キャラクタジェネレータ）などが記憶されている。RAM12は、電源オフ時であっても、商品ファイル、書式ファイルなどを保持することができるよう

50

に、バッテリーでバックアップされている。

また、RAM 12は、ラベルへの印字内容を示す印字データ、少なくとも印字位置を規定する印字フォーマット、ラベル長、などを関連付けて記憶している。この印字フォーマットは、後述するように第1領域（空白領域、非印字領域）、第2領域（印字領域）、などを規定する。

また、台紙レスラベルプリンタの各種モード（例えば、値付モード、設定モード、レポートモード、メンテナンスモード）に関する各種プログラムはRAM 12に記憶されている。

【0019】

操作部13は、ラベルプリンタの操作を行うための入力装置であり、表示部14と一体に構成されたタッチパネルを有する。この操作部13は、ユーザの識別情報を設定する設定手段としても機能する。

表示部14は、各種のメニュー画面やデータを表示する液晶ディスプレイである。

通信部15は、上位管理装置としてのホストコンピュータなどと通信を行う。

インタフェース16は、制御部10等と各駆動部やモータ等との間でデータの入出力を行う。

サーマルヘッド17は、制御部10の指令に基づいて用紙1を加熱する。

ステッピングモータ18は、制御部10の指令に基づいて、所定の印字位置、もしくは加熱位置へラベル用紙1が搬送されるよう、ラベルロール2や、プラテンローラ4を回転駆動する。

カッター19は、制御部10の指令に基づいて、印字後の用紙1をカットする。

検出部21は、ラベルプリンタの筐体22の排出口23の近傍に設けられている。この検出部21は、ラベル6を排出する排出口23に、印字されたラベル6が残っているか否かを検出する。

【0020】

また、本発明の実施形態に係るラベルプリンタの制御部10は、検出部21によりラベル6が排出口23に残っていないことを検出した場合、記憶部（フラッシュメモリ11やRAM 12など）に記憶された印字データを印字フォーマットに従って印字部としてのサーマルヘッド3により印字処理を行う。

また、制御部10は、発行されるラベル6のラベル長が規定の長さ以上、または、発行されるラベル6のラベル長がラベルレシーバ24で該ラベルを保持できない長さ以上であると判断されたときに、通常よりも時間を掛けてラベル用紙を発行する処理を行う。上記通常とは、発行されるラベル6のラベル長が規定の長さ未満、または、発行されるラベル6のラベル長がラベルレシーバ24で該ラベルを保持できない長さ未満の場合のラベル用紙の発行時間である。

また、制御部10は、詳細には、ラベル6のラベル長が規定の長さ以上の場合、または、ラベル6のラベル長が排出口23のラベル排出下流側に設けられたラベルレシーバ24でそのラベル6を保持できない長さ以上の場合、通常の印字速度よりも遅い印字速度（オペレータ（ユーザ）がラベル貼付作業を行なうために要する時間を含めた制御）で印字処理を行う。

【0021】

また、制御部10は、ラベル6のラベル長が規定の長さ以上の場合、または、ラベル6のラベル長が排出口23のラベル排出下流側に設けられたラベルレシーバ24でそのラベルを保持できない長さ以上の場合、少なくとも第1領域31（空白領域、非印字領域）または、第2領域（印字領域）32における処理速度を通常の印字速度よりも遅い印字速度で印字を行う。

【0022】

制御部10は、プラテンローラ4を回転駆動するステッピングモータ18の回転速度を調整することで、上記印字速度の制御を行う。

例えば、第2領域（印字領域）32にて印字速度を制御する場合、制御部10は、ラベ

10

20

30

40

50

ルにきれいに印字を行うように（規定の印字を行うように）、サーマルヘッド 17 による印字処理と、プラテンローラ 4 を回転駆動するステッピングモータ 18 の回転制御とを協働して行う。なお、印字領域において印字速度を変える場合は、サーマルヘッド 17 によりラベルを加熱する温度や密度も印字速度と共に変更する制御が行われる。

【 0 0 2 3 】

また、制御部 10 は、検出部 21 による排出口 23 付近のラベル 6 の検出および非検出のタイミングに応じて、印字部（サーマルヘッド 3（17）、ステッピングモータ 18 により駆動されるプラテンローラ 4 など）による次のラベル印字を開始する。

【 0 0 2 4 】

また、ラベルプリンタは、各オペレータ（ユーザ）によるラベルを取り除くタイミングを複数回計測して学習し、そのラベルを取り除くタイミングに応じてラベルの発行タイミングを最適なものとする。

詳細には、制御部 10 は、学習モード時、ユーザの識別情報を入力する入力手段（操作部 13）で入力されたユーザの識別情報と、検出部 21 によるラベル 6 の検出及び非検出を示すタイミングデータとを関連付けて記憶部（RAM 12 など）に記憶する処理を行う。

また、制御部 10 は、ユーザの識別情報を設定する入力手段（操作部 13）により入力されたユーザの識別情報に関連づけられたタイミングデータにより算出した発行タイミングに基づいて、印字部（サーマルヘッド 3（17）、ステッピングモータ 18 により駆動されるプラテンローラ 4 など）によりラベル印字を行う。

つまり、制御部 10 は、上記学習結果に基づいて決定したラベル発行タイミングで、次の貼付作業で使用されるラベルを、オペレータ（ユーザ）により正しく受け取ることができるようにラベル発行を行う。

例えば、制御部 10 は、ラベル 6 のラベル長が規定の長さ以上の場合、または、ラベル 6 のラベル長が排出口 23 のラベル排出下流側に設けられたラベルレシーバ 24 で、そのラベルを保持できない長さ以上の場合、上記学習結果に基づいて決定したラベル発行タイミングよりも遅くなるように、通常の印字速度よりも遅い印字速度で印字処理を行う。

なお、前記入力手段は操作部 13 からの入力に限らず、例えば、オペレータ（ユーザ）が所持する各オペレータを識別する従業員カード（例えば、バーコードが印字されたカード、RFIDカード、磁気カード等）に識別情報を記憶させておき、前記識別情報を読み取り装置（入力手段）より入力させるようにしてもよい。

また、前記学習は、ユーザの識別情報と、検出部 21 によるラベル 6 の検出及び非検出を示すタイミングデータとを関連付けて記憶部（RAM 12 など）に記憶させるようにしているがこれに限らず、前記ラベル用紙への印字開始から前記検出部 21 により前記ラベル 6 がラベルレシーバ 24 に保持されていないことを検出する迄の時間を作業時間（オペレータ（ユーザ）がラベル貼付作業を行なうために要する時間を含めた時間）として前記記憶手段に記憶させ、前記制御部 10 が、前記記憶手段に記憶した前記作業時間に基づいて、前記印字部で前記ラベル用紙に印字データの印字を行うようにしてもよい。これにより、オペレータにより被貼付物にラベルを貼付する作業の時間とラベル発行時間とを含めて作業時間として記憶手段に記憶させ、この作業時間に基づいて枚葉状のラベルが発行されるので、オペレータ（ユーザ）は余裕を持ってラベルの貼付作業を行うことができると共に、次の貼付作業に使う枚葉状の発行されたラベルを装置本体や他の部分に粘着させること無くラベルを受け取ることができる。

【 0 0 2 5 】

図 3 は、本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタで管理するフォーマットファイルのデータ構成の一例を示す概念図である。

フォーマットファイルには、印字フォーマットを各種設定でき、フォーマットの種類を特定するフォーマット番号や、用紙のカット長さを決定するラベル長、さらに、印字項目として、商品名、添加物、メッセージ、原材料、値段、バーコード、単位、賞味期限、加工日時、店名等がある。これらの印字項目には、それぞれ、印字位置（ラベルの左上を 0

10

20

30

40

50

、0とし、印字範囲の左上端を指す)、用紙搬送方向の印字範囲である高さ、高さと同方向の印字範囲である長さ、文字フォント種類を特定するフォントなどが設定されている。

【0026】

図4は本実施形態による台紙レスラベルプリンタで管理する商品ファイルのデータ構成の一例を示す概念図である。

商品ファイルには、品番、商品名、値段、バーコード、添加物、メッセージ、原材料等の項目が設定されている。各項目で複数行の印字データを設定する場合、各行の最後に改行コードが設定される。

【0027】

図5は印字フォーマット(フォーマット情報)とラベルの一例を示す図であり、詳細には、図5(a)は印字フォーマット(フォーマット情報)の一例を示す図、図5(b)は図5(a)に示された印字フォーマット(フォーマット情報)に基づいて印字されたラベルの一例を示す図である。

各印字フォーマット(フォーマット情報)には、例えば、図5(a)に示したように、品名印字領域、バーコード印字領域、値段印字領域、単位印字領域、添加物印字領域、店名印字領域などのレイアウトが規定されている。

図5(b)に示したように、印字ラベルには、印字データが印字フォーマットに基づいて所定のレイアウトで印字される。

【0028】

図6は、本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタで管理する印字フォーマット(フォーマット情報)と処理速度に関する制御領域の一例を示す概念図である。

図6(a)はラベル発行方向下流側から上流側に向かって第1領域31(空白領域、非印字領域)と第2領域32(印字領域)とを有する印字フォーマット(またはラベル)の一例を示す図、図6(b)はラベル発行方向下流側から上流側に向かって通常制御領域31aと第1領域31と第2領域32とを有する印字フォーマット(またはラベル)の一例を示す図、図6(c)はラベル発行方向下流側から上流側に向かって通常制御領域31aと第2領域32と第1領域31とを有する印字フォーマット(またはラベル)の一例を示す図である。

【0029】

図6(a)、図6(c)に示した第1領域31(空白領域、非印字領域)は、通常の印字速度よりも低速(例えば、10mm/sec)でラベル用紙を搬送(ラベルフィード)する領域である。第2領域(印字領域)32は、印字に適した速度(例えば、60mm/sec)でラベル用紙1を搬送(ラベルフィード)する領域である。

【0030】

図6(b)、図6(c)に共通する通常制御領域31aは、ラベル用紙1の空白領域を搬送する搬送速度(例えば80mm/sec)の領域である。

なお、図6(b)における第1領域31(空白領域、非印字領域)は、搬送を停止させる領域で、ラベル用紙の搬送時間を遅延させたい時間だけ停止(0mm/sec)させる領域である。

低速でラベル用紙1を搬送する速度は、所定速度で行なってもよいし、ラベルを発行させるために必要な時刻に基づき、各領域の速度を算出し制御を行なってもよい。

【0031】

尚、本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、第1領域(非印字領域)31の印字速度(所謂、フィード時間)を低速にすることで、オペレータ(ユーザ)がラベルを正しく受け取ることができるタイミング(長いラベルがラベルプリンタ本体や他の部分などに貼りつかないタイミング)でラベル発行する制御を行ってもよいし、第2領域(印字領域)32の印字速度を低速にすることにより、オペレータがラベルを正しく受け取ることができるタイミングでラベル発行するように制御してもよい。

【0032】

図7は、本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタにより発行されるラベル6を説明するための図であり、詳細には、図7(a)は台紙レスラベルプリンタにより発行されるラベル6の一具体例を示す図である。図7(b)はラベル6を貼付した商品Sの一具体例を示す図である。

オペレータは、例えば、ラベルプリンタで発行されたラベル6を手に取り、商品Sに貼付した後、次にラベルプリンタで発行されたラベル6を手に取り、次の商品Sに貼付する作業を繰り返し行う。

【0033】

図8は、本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタの動作の一例を示すフローチャートである。

ステップS11において、制御部10は、印字部で次に発行するラベルのラベル長が規定の長さ以上か否かを判断する。または、制御部10は、印字部で次に発行するラベルのラベル長がラベルレシーバ24でそのラベル6を保持できない長さ(規定の長さ)以上か否かを判断する。

制御部10は、次に発行するラベルが規定の長さ以上と判断した場合、ステップS15の処理に進み、規定の長さ未満であると判断した場合、ステップS13の処理に進む。

【0034】

ステップS13において、制御部10は、通常の印字速度(第1の印字速度)にて、印字部としてのサーマルヘッド3とステッピングモータにより駆動されるプラテンローラ4との間で挟んでラベル用紙1を搬送するとともに加熱してラベル用紙1に印字を行い、印字後のラベル用紙1をカッター5でカットし、ラベル6として発行する。

【0035】

ステップS15において、制御部10は、通常の印字速度(第1の印字速度)よりも遅い印字速度(第2の印字速度)で印字処理を行う。詳細には、制御部10は、少なくとも第1領域(空白領域、非印字領域)31または第2領域(印字領域)32における処理速度を通常の印字速度(第1の印字速度)よりも遅い印字速度(第2の印字速度)で印字を行う。この際、第1領域(空白領域、非印字領域)31における処理速度を低速(第2の印字速度)とすることが好ましい。

つまり、制御部10は、印字部で次に発行するラベルのラベル長が規定の長さ以上、または、印字部で次に発行するラベルのラベル長がラベルレシーバ24でそのラベル6を保持できない長さ(規定の長さ)以上の場合、次のラベル発行の終了するタイミングが、通常のラベル発行の終了するタイミングよりも遅くなるように制御を行う。

こうすることで、オペレータ(ユーザ)は、次の貼付作業で使用される、比較的長いラベルを正しく受け取ることができる。

制御部10は、上記ラベル発行処理を、貼付対象の商品の個数に相当する回数だけ繰り返す。

【0036】

図9は、本発明の実施形態に係る台紙レスラベルプリンタの動作の一例を示すフローチャートである。

次に、オペレータ(ユーザ)のラベル貼付作業能力に応じたタイミングでラベルを発行するラベルプリンタの動作の一例を、図9を参照しながら説明する。

【0037】

ステップS21において、制御部10は、オペレータ(ユーザ)毎に、ラベルの発行タイミングを学習するための学習モードに設定される。

詳細には、制御部10は、オペレータ(ユーザ)の識別情報を示す信号と、学習モードに設定指示するための信号を、操作部13から受信した場合、学習モードとなる。

【0038】

ステップS23において、制御部10は、例えば、学習モード用のラベル(規定長さよりも短いラベル長)を、印字部(サーマルヘッド3(17)、ステッピングモータ18により駆動されるプラテンローラ4など)により印字処理を行い、ラベル6を発行する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

ステップ S 2 5 において、制御部 1 0 は、検出部 2 1 によりラベル 6 が排出口 2 3 から取り除かれたか否かを判断し、ラベルが取り除かれたと判断した場合、ステップ S 2 7 の処理に進み、それ以外の場合、ステップ S 2 5 の処理を繰り返す。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 2 7 において、制御部 1 0 は、検出部 2 1 によりラベル 6 が排出口 2 3 から取り除かれたタイミング（時刻など）を、オペレータ（ユーザ）の識別情報と関連付けて記憶部（RAM 1 2 など）に記憶する処理を行う。

オペレータ（ユーザ）の識別情報と関連付けられて記憶部に記憶されるタイミングは、オペレータ（ユーザ）の識別情報を指定することで、適宜、記憶部から識別情報に関連付けられたそのタイミングを読み出し可能となっている。

10

【 0 0 4 1 】

ステップ S 2 9 において、制御部 1 0 は、ラベルの発行回数が規定回数、例えば 3 回以上か否かを判断し、発行回数が規定回数以上の場合ステップ S 3 1 の処理に進み、それ以外の場合、ステップ S 2 3 の処理に進む。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 1 において、制御部 1 0 は、実際のラベル印字発行モードに設定される。尚、制御部 1 0 は、所定のボタンなどが操作された場合、ラベル印字発行モードともよい。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 3 3 において、制御部 1 0 は、指定されたオペレータ（ユーザ）の識別情報に関連付けられた上記タイミングを、RAM 1 2 記憶部（RAM 1 2）から読み出し、例えば、その平均値を算出することで、ラベル発行のタイミングを決定する。

20

【 0 0 4 4 】

ステップ S 3 5 において、制御部 1 0 は、印字部で次に発行するラベルのラベル長が規定の長さ以上か否かを判断する。または、制御部 1 0 は、印字部で次に発行するラベルのラベル長がラベルレシーバ 2 4 でそのラベル 6 を保持できない長さ（規定の長さ）以上か否かを判断する。

制御部 1 0 は、次に発行するラベルが規定の長さ以上と判断した場合、ステップ S 4 1 の処理に進み、規定の長さ未満であると判断した場合、ステップ S 3 7 の処理に進む。

30

【 0 0 4 5 】

ステップ S 3 7 において、ステップ S 3 3 で決定したラベル発行のタイミングとなるように設定された通常の印字速度（第 1 の印字速度）にて、印字部としてのサーマルヘッド 3 とステッピングモータにより駆動されるプラテンローラ 4 との間で挟んでラベル用紙 1 を搬送するとともに加熱してラベル用紙 1 に印字を行い、印字後のラベル用紙 1 をカッター 5 でカットし、ラベル 6 として発行する（ステップ S 3 9）

【 0 0 4 6 】

ステップ S 4 1 において、ステップ S 3 3 で決定したラベル発行のタイミングとなるように設定された通常の印字速度（第 1 の印字速度）よりも遅い第 2 の印字速度で印字処理を行う。詳細には、制御部 1 0 は、少なくとも第 1 領域（空白領域、非印字領域）3 1 または第 2 領域（印字領域）3 2 における処理速度を通常の印字速度（第 1 の印字速度）よりも遅い印字速度（第 2 の印字速度）で印字を行う（ステップ S 4 3）。この際、第 1 領域（空白領域、非印字領域）3 1 における処理速度を低速（第 2 の印字速度）とすることが好ましい。

40

【 0 0 4 7 】

制御部 1 0 は、上記ラベル発行処理（ステップ S 3 1 ~ S 4 3）を、貼付対象の商品の個数に相当する回数だけ繰り返す。

【 0 0 4 8 】

尚、上記実施形態では、制御部 1 0 は、印字を施さない第 1 領域 3 1 の処理速度を遅くする処理を行ったが、これに限られるものではない。例えば、第 1 領域 3 1 における処理

50

速度を零 (0 mm / s e c) にし、所定時間が経過した後、通常の変更に処理を行なうようにしてもよい。

【 0 0 4 9 】

また、上記実施形態では、制御部 1 0 は、印字を施さない第 1 領域 3 1 の処理速度を一定の遅い速度で制御しているが、これに限られるものではない。例えば、制御部 1 0 は、第 1 領域 3 1 内における初めの速度 (初速) は一番遅い速度で処理を行ない、第 1 領域 3 1 の終端部に至る間の速度 (空白印字速度) を徐々に通常の変更に至るように速度変化させる制御を行なってもよい。

【 0 0 5 0 】

また、低速でラベルを搬送する速度は、予め規定された設定値であってもよいし、ラベルフォーマットの領域の大きさに応じて算出してもよいし、ラベルの長さに応じて算出してもよい。

【 0 0 5 1 】

また、上記実施形態では、制御部 1 0 は、ラベルの印字フォーマットにおける少なくとも第 1 領域 3 1 または第 2 領域 3 2 の処理速度を変更する制御を行なっているが、これに限られるものではない。例えば、記憶部 (R A M 1 2) 内で描画展開された可変長の印字データ (ビットマップデータ) における、ラベル発行方向の長さ、記憶部 (R A M 1 2) 内に描画展開された第 1 領域 3 1 と第 2 領域 3 2 (実際に印字するデータ) の領域サイズに基づき、少なくとも第 1 領域 3 1 または第 2 領域 3 2 の処理速度を変更する制御を行なうようにしてもよい。

このように、可変長のデータに基づいて制御を行なうので、オペレータがラベルを正しく受け取るタイミングでラベル発行させることができる。

【 0 0 5 2 】

以上、説明したように、本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、ロール状のラベル用紙を繰り出し、印字部 (サーマルヘッド 3 (1 7) 、ステッピングモータ 1 8 により駆動されるプラテンローラ 4 など) でラベル用紙に印字を施した後、枚葉状のラベルを発行する。このラベルプリンタは、ラベルに印字する印字データと、少なくともラベルの寸法と印字データを印字する印字領域と非印字領域とからなる印字フォーマットと、を記憶する記憶部 (R A M 1 2 など) と、記憶部に記憶された印字データを印字フォーマットに従って印字部により印字処理を行う制御部 1 0 と、発行されたラベルを保持するラベルレシーバ 2 4 と、を有する。制御部 1 0 は、ラベル寸法におけるラベル長が規定の長さ以上の場合、または、ラベル寸法におけるラベル長がラベルレシーバで該ラベルを保持できない長さ以上の場合、印字フォーマットの印字領域または非印字領域の何れかの領域における処理速度を通常の変更に遅い速度で処理を行う。

このため、例えば、ラベルレシーバ 2 4 で保持できないような所定の長さ以上のラベルが発行されたとしても、規定長を超えるラベルの先端部がラベルプリンタ本体や他の部位に粘着することを防止することができるラベルプリンタを提供することができる。

また、規定長より長いラベルを、オペレータにより正しく受け取ることができるタイミングで発行可能なラベルプリンタを提供することができる。

つまり、貼付対象物以外の部分に粘着したラベル先端部を引き剥がすこと、ラベルを破くこと、ラベルを無駄にすること、などを防止することができる。また、ラベル再発行等の手間や、ラベル再発行に関する時間が発生しないので、作業時間全体に支障をきたすこともない。

【 0 0 5 3 】

また、本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、記憶部 (R A M 1 2 など) が、第 1 領域 3 1 (空白領域、非印字領域) と、第 2 領域 3 2 (印字領域) とを規定する印字フォーマットを記憶する。制御部 1 0 は、ラベル 6 のラベル長が規定の長さ以上の場合、または、ラベル 6 のラベル長がラベルレシーバ 2 4 でそのラベルを保持できない長さ以上の場合、少なくとも第 1 領域 3 1 (空白領域、非印字領域) または第 2 領域 3 2 (印字領域) における送り速度を通常よりも遅くする。

こうすることで、規定長より長いラベルを、オペレータにより正しく受け取ることができるタイピングで発行可能なラベルプリンタを提供することができる。

【0054】

また、本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、制御部10が、検出部21によるラベル6の検出および非検出のタイピングに応じて、上記印字部による次のラベル印字を開始する処理を行う。つまり、ラベルプリンタは、ユーザ毎にラベルを取り除くタイピングを学習し、そのタイピングに応じてラベルを印字発行する学習モードを有する。

具体的には、ラベルプリンタは、ユーザの識別情報を設定する設定手段(操作部13)を有する。制御部10は、学習モード時、設定されたユーザの識別情報と、検出部21によるラベル6の検出及び非検出を示すタイピングデータとを関連付けて記憶部(RAM12など)に記憶する。また、制御部10は、実際のラベル印字発行モード時、上記設定手段により設定されたユーザの識別情報に関連づけられたタイピングデータにより算出した発行タイピングに基づいて、印字部によりラベル印字を行う。

すなわち、各オペレータ(ユーザ)がそれぞれ正しくラベルを受け取ることができるタイピングで、ラベルを発行可能なラベルプリンタを提供することができる。

【0055】

また、ラベルプリンタの制御部10は、第1領域31または第2領域32における処理速度を、他方の領域における処理速度より遅い速度となるように制御する。このため、オペレータが、所定の長さ以上のラベルを商品に貼付する作業を終えた後、次に発行されるラベルがお辞儀をする前に、ラベルを正しく(貼付対象物以外の部分にラベルが粘着することなく)受け取ることができる。

【0056】

また、ラベルプリンタの制御部10は、印字フォーマットの発行方向の長さが所定長を超える場合、何れか一方の領域における処理速度を変更する制御を行ない、所定長を超えない場合は、処理速度を変更する制御を行なわないので、発行方向の長さがどのような長さのラベルであったとしても、オペレータがラベルを正しく受け取れるタイピングでラベル発行することができる。

【0057】

また、制御部10は、第1領域31または第2領域32の発行方向の長さの割合(全領域を基準とする)から算出された速度、または、予め定められた所定の速度となるように、ラベルの印字速度を決定する。

これにより、ラベル発行に要する全体時間を考慮して、オペレータがラベルを正しく受け取ることができるタイピングでラベル発行するので、全体的な作業時間に支障をきたすことがなくなる。

また、本発明の実施形態の印字フォーマットにおいて、前述のように第1領域(空白領域、非印字領域)、第2領域(印字領域)、あるいは、通常制御領域などに領域を区分しているがこれに限らず、例えば、領域を区別して設けていない通常の印字フォーマットにおいて、ラベル幅内に印字を行う領域(印字ヘッドの印字ライン上にラベルに印字する領域)が含まれている場合この領域を第2領域とし、ラベル幅方向に亘って印字しない領域(または、ラベル幅方向に亘って空白を印字する領域)である場合、この領域を第1領域として制御部が判断し制御するようにし、前記ラベルフォーマットと印字データとに基づき印字部で印字する際に、前記ラベルフォーマット内における前記第1領域(ラベル幅方向に亘って印字しない領域)である場合、通常より遅い速度で空白行の印字を行い、印字データに基づき印字する前記第2領域である(ラベル幅内に印字する領域が含まれている)場合は通常より遅い速度で印字を行うようにしてもよい。これにより、ラベルフォーマットの設定が容易になるとともに、帯状ラベルの寸法(ラベル長)を必要最小限の長さにすることができるので消耗品の節約になるという効果を奏する。

【0058】

また、上述したように、本発明の実施形態に係るラベルプリンタは、発行されたラベルを保持するレシーバ24と、そのレシーバ24上に発行されたラベルを検出する検出部2

10

20

30

40

50

1とを有する。このため、オペレータがラベルを受け取ると、ラベルの発行方向の長さに応じて次のラベルが自動的に発行されるので、作業効率がよい。

【0059】

また、ラベルプリンタは、オペレータ（ユーザ）の手がラベル発行口に近接したことを検出する検出部を備えてもよい。この場合、制御部10は、その検出部によりユーザの手を検出した場合、次のラベルが出てくるようにラベル印字発行を行ってもよい。

【0060】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明の実施形態の一部または全部は、以下の付記1又は付記2のように記載される。

[付記1]

ラベル用紙を繰り出し、印字部で前記ラベル用紙に印字データの印字を施した後、枚葉状のラベルを発行するラベルプリンタであって、

前記発行されたラベルを保持するラベルレシーバと、

前記発行されるラベルのラベル長が規定の長さ以上、または、前記発行されるラベルのラベル長さが前記ラベルレシーバで該ラベルを保持できない長さ以上であると判断されたときに、時間を掛けて前記ラベル用紙を発行する制御部と、

を備えたことを特徴とするラベルプリンタ。

[付記2]

前記ラベル用紙に印字する印字データと、少なくとも前記印字データを印字する印字領域と非印字領域とからなる印字フォーマットと、を記憶する記憶部と、を有し、

前記制御部は、前記記憶部に記憶された前記印字データを前記印字フォーマットに従って前記印字部により印字処理を行うときに、前記発行されるラベルのラベル長が規定の長さ以上、または、前記発行されるラベルのラベル長が前記ラベルレシーバで該ラベルを保持できない長さ以上であると判断された場合、前記印字フォーマットの印字領域または非印字領域の何れかの領域における処理を、時間を掛けて制御することを特徴とする付記1に記載のラベルプリンタ。

【0061】

また、本発明の実施形態の一部または全部は、さらに、以下の付記3又は付記4のようにも記載される。

[付記3]

前記ラベルレシーバの近傍にラベルが保持されているか否かを検出する検出部を有し、

前記制御部は、前記検出部により前記ラベルが保持されていないことを検出した場合、前記印字部で前記ラベル用紙に印字データの印字を行うことを特徴とする付記1又は付記2に記載のラベルプリンタ。

[付記4]

前記ラベル用紙への印字開始から前記検出部により前記ラベルが保持されていないことを検出する迄の時間を作業時間として前記記憶手段に記憶し、

前記制御部は、前記記憶手段に記憶した前記作業時間に基づいて、前記印字部で前記ラベル用紙に印字データの印字を行うことを特徴とする付記1乃至付記3の何れか1つの付記に記載のラベルプリンタ。

【0062】

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこれらの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があっても本発明に含まれる。

また、上述の各図で示した実施形態は、その目的及び構成等に特に矛盾や問題がない限り、互いの記載内容を組み合わせることが可能である。

また、各図の記載内容はそれぞれ独立した実施形態になり得るものであり、本発明の実施形態は各図を組み合わせた一つの実施形態に限定されるものではない。

【符号の説明】

【0063】

10

20

30

40

50

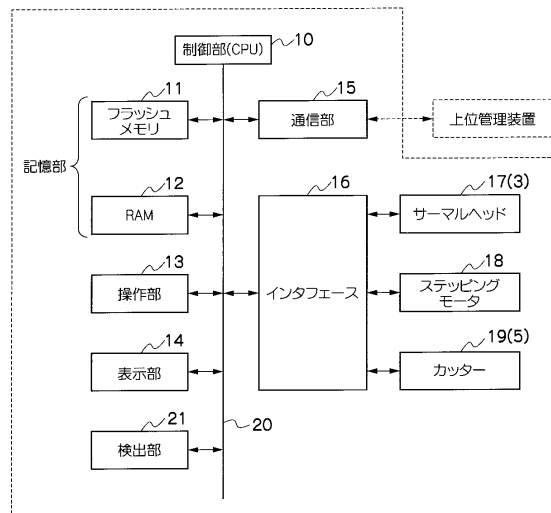
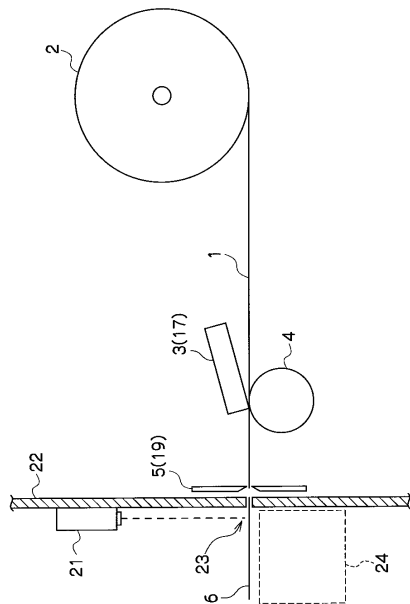
- 1 ラベル用紙
- 2 ラベルロール
- 3 サーマルヘッド (印字部)
- 4 プラテンローラ (印字部)
- 5 カッター (切断手段)
- 6 ラベル
- 10 制御部 (CPU)
- 11 フラッシュメモリ (記憶部)
- 12 RAM (記憶部)
- 13 操作部 (設定手段)
- 14 表示部
- 15 通信部
- 16 インタフェース
- 17 サーマルヘッド (印字部)
- 18 ステッピングモータ (印字部)
- 19 カッター (切断手段)
- 20 伝送路 (バス)
- 21 検出部
- 22 ラベルプリンタの筐体部
- 23 排出口 (ラベル発行口)
- 24 ラベルレシーバ (ラベル保持部)
- 31 第1領域 (空白領域、非印字領域)
- 31 a 通常制御領域 (空白領域、非印字領域、)
- 32 第2領域 (印字領域)

10

20

【図1】

【図2】



【図3】

フォーマットファイル

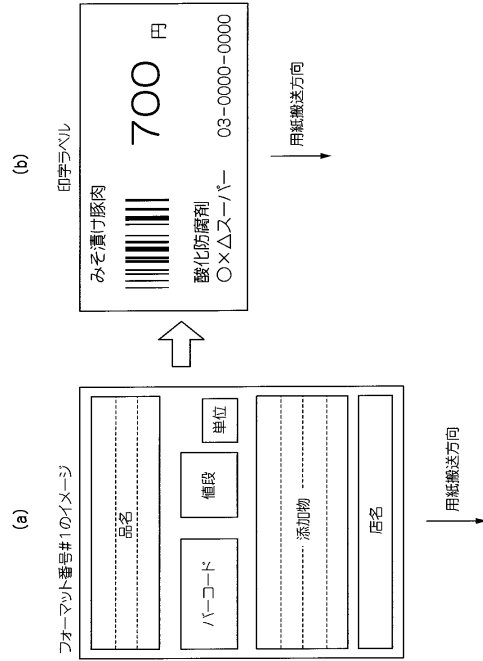
フォーマット 番号	商品名				添加物				ラベル長
	位置	高さ	長さ	フォント	位置	高さ	長さ	フォント	
#1									
#2									
...

【図4】

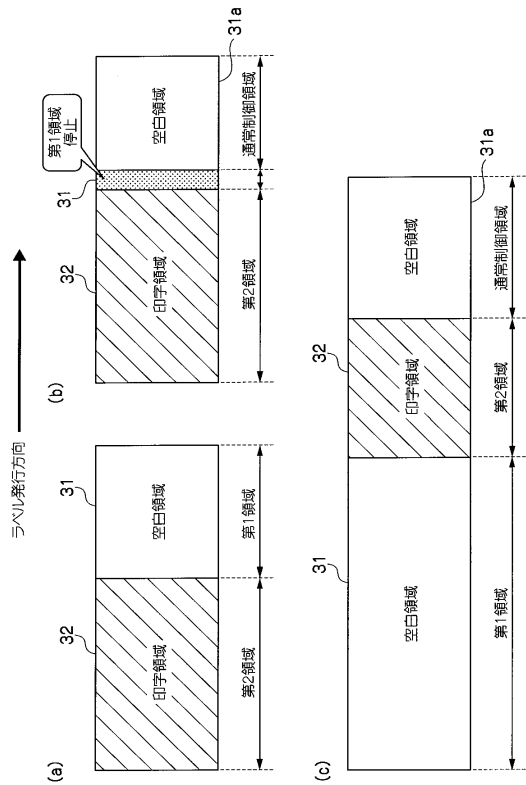
商品ファイル

品番	品名	値段	バーコード	添加物	...
0001	みそ漬け豚肉	700		酸化防止剤	...
0002	
...

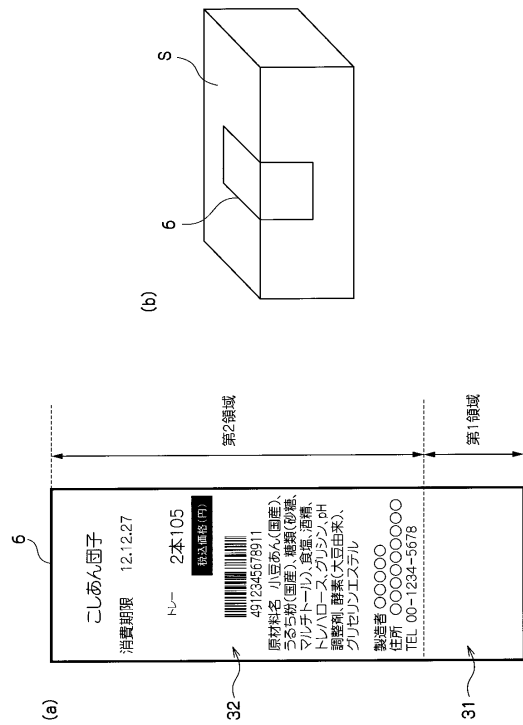
【図5】



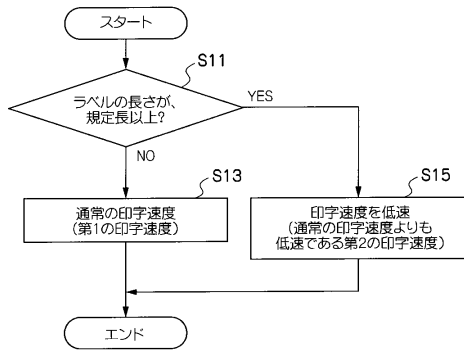
【図6】



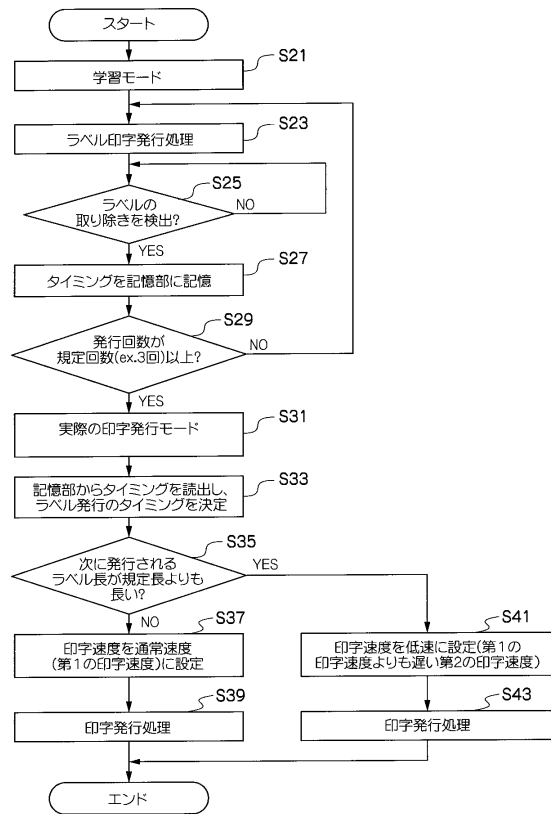
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 C 9/18 (2006.01) B 6 5 C 9/18

審査官 牧島 元

(56)参考文献 特開2011-167939(JP,A)
特開平5-116407(JP,A)
特開2006-110792(JP,A)
特開2012-148526(JP,A)
特開2012-11599(JP,A)
特開平8-253219(JP,A)
特開2001-162882(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J 3 / 3 6
B 4 1 J 5 / 3 0
B 4 1 J 1 1 / 7 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
B 6 5 C 9 / 1 8
B 6 5 C 9 / 4 6