

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-779
(P2010-779A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

(51) Int.Cl.

B 41 J 11/70 (2006.01)
B 41 J 15/04 (2006.01)

F 1

B 41 J 11/70
B 41 J 15/04

テーマコード(参考)

2 C 0 5 8
2 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2009-48616 (P2009-48616)
 (22) 出願日 平成21年3月2日 (2009.3.2)
 (31) 優先権主張番号 特願2008-131547 (P2008-131547)
 (32) 優先日 平成20年5月20日 (2008.5.20)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000003562
 東芝テック株式会社
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 (74) 代理人 100101177
 弁理士 柏木 慎史
 (74) 代理人 100086184
 弁理士 安原 正義
 (74) 代理人 100072110
 弁理士 柏木 明
 (74) 代理人 100148600
 弁理士 丹羽 衛
 (72) 発明者 下里 俊治
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 東芝テック株式会社内

最終頁に続く

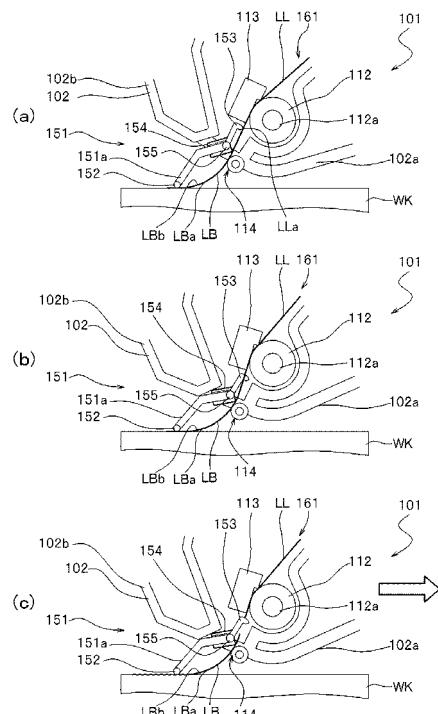
(54) 【発明の名称】ハンドヘルドプリンタ

(57) 【要約】

【課題】ラベルの切断作業と切断されたラベルの貼付作業とは動作が異なり連続的に行なうことが困難であるので、これらの作業を一連の動作で行えるようにする。

【解決手段】ラベル L L は、案内経路 1 6 1 に沿って搬送されてラベル排出口 1 1 4 から排出される。ラベル排出口 1 1 4 に位置する揺動体 1 5 1 は、一端をハウジング 1 0 2 の先端部の外側に配置し他端をハウジング 1 0 2 の先端部の内側に配置して、ラベル排出口 1 1 4 から排出されるラベル L L の幅方向に沿う軸心 1 5 5 を中心として揺動する。揺動体 1 5 1 の一端側に位置するラベル押え部 1 5 2 は、ラベル排出口 1 1 4 から排出されたラベル L L を被貼付物 W K に押え付ける。揺動体 1 5 1 の他端側に位置するラベル切断部 1 5 3 は、ラベル押え部 1 5 2 の押え付け動作による揺動体 1 5 1 の揺動によってラベル L L に突き当たり切れ目を形成する。

【選択図】図 8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジングと、
 ラベルを収納する収納部と、
 前記ハウジングの先端部に位置しラベルが通過可能なラベル排出口と、
 前記収納部と前記ラベル排出口とを連絡しラベルを案内する案内経路と、
 ラベルを前記案内経路に沿って搬送して前記ラベル排出口から排出させる搬送機構と、
 前記搬送機構の駆動源を制御する制御部と、
 前記案内経路で印字動作する印字部と、
 前記ラベル排出口に位置し、一端を前記ハウジングの先端部の外側に配置し、他端を前記ハウジングの先端部の内側に配置し、前記ラベル排出口から排出されるラベルの幅方向に沿う軸心を中心として揺動する揺動体と、
 前記揺動体の一端側に位置し、前記ラベル排出口から排出されたラベルを被貼付物に押え付けるラベル押え部と、
 前記揺動体の他端側に位置し、前記ラベル押え部の押え付け動作による前記揺動体の揺動によってラベルに突き当たり切れ目を形成するラベル切断部と、
 を備えるハンドヘルドプリンタ。

【請求項 2】

前記収納部は、ミシン目を有するライナレスラベルを収納し、
 前記制御部は、前記ラベル排出口から排出されるライナレスラベルのミシン目を前記案内経路の前記印字部よりも下流側のミシン目位置に位置付けさせ、
 前記ラベル切断部は、前記案内経路に向けて尖った形状を有し、前記ラベル押え部の押え付け動作による前記揺動体の揺動によって前記案内経路に上面側から侵入し、前記案内経路への侵入過程で頂点部が前記ミシン目位置に位置するミシン目に突き当たり切れ目を形成した後に頂点部に接続する斜めの辺部がミシン目に突き当たって切れ目を拡張する、
 請求項 1 記載のハンドヘルドプリンタ。

【請求項 3】

前記ラベル切断部は、前記案内経路に向けて尖った形状の刃を有し、前記ラベル押え部の押え付け動作による前記揺動体の揺動によって前記案内経路に上面側から侵入し、前記案内経路への侵入過程で前記刃の頂点部が前記案内経路中のラベルに突き刺さり切れ目を形成した後に頂点部に接続する前記刃の辺部がラベルを裁断して切れ目を拡張する、
 請求項 1 記載のハンドヘルドプリンタ。

【請求項 4】

前記案内経路の下面側に位置して前記揺動体の前記他端側が前記揺動体の揺動によって当接する当接面を備え、
 前記ラベル切断部は、前記当接面に合致する形状の刃を有し、前記ラベル押え部の押え付け動作による前記揺動体の揺動によって前記案内経路に侵入し、前記案内経路への侵入過程で前記刃が前記案内経路中のラベルを前記当接面に押圧して切れ目を形成する、
 請求項 1 記載のハンドヘルドプリンタ。

【請求項 5】

前記ラベル排出口から排出されるラベルを前記ラベル排出口から引き出し不可にロックするロック機構を備える、
 請求項 1 ないし 4 のいずれか一記載のハンドヘルドプリンタ。

【請求項 6】

ハウジングと、
 ミシン目を有するライナレスラベルを収納する収納部と、
 前記ハウジングの先端部に位置しラベルが通過可能なラベル排出口と、
 前記収納部と前記ラベル排出口とを連絡しラベルを案内する案内経路と、
 ラベルを前記案内経路に沿って搬送して前記ラベル排出口から排出させる搬送機構と、
 前記案内経路で印字動作する印字部と、

10

20

30

40

50

前記搬送機構の駆動源を制御して、前記ラベル排出口から排出されるライナレスラベルのミシン目を前記案内経路の前記印字部よりも下流側のミシン目位置に位置付けさせる制御部と、

前記ラベル排出口から排出されミシン目が前記ミシン目位置に位置するライナレスラベルを前記ラベル排出口から引き出し不可にロックするロック機構と、

前記ハウジングの先端部の外側で前記ラベル排出口の上面側に位置し、前記ラベル排出口から排出されるライナレスラベルを被貼付物に押え付け、押え付けたライナレスラベルに沿う移動によりライナレスラベルに長さ方向の張力を付与するラベル押え部と、

前記ラベル排出口から排出されるライナレスラベルの幅方向に沿って設けられ、前記案内経路の前記ミシン目位置に上面側から干渉し、干渉する方向に尖った形状を有し、前記ラベル押え部が張力を付与するライナレスラベルのミシン目に頂点部が突き当たり切れ目を形成した後に頂点部に接続する斜めの辺部がミシン目に突き当たり切れ目を拡張するラベル切断部と、

を備えるハンドヘルドプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、片手で把持可能な把持部を有するハンドヘルドプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ラベルに情報を印字して発行する携帯型のプリンタがある（特許文献1参照）。このようなプリンタは、例えば各地から集められた荷物を配送先に仕分する配送センタにおいて配送先等の情報が印字されて荷物に貼付されるラベルを発行する用途で使用されている。

【0003】

また近年、このようなプリンタでは、ライナ（剥離台紙）を回収して処分する必要の無いライナレスラベルがエコロジーの観点から使用されることが多い。

【0004】

ライナレスラベルは、剥離台紙に単体で貼り付けられたものではないので、発行されたラベルについては、手作業で切断する作業が要求される。そのため、ライナレスラベルが使用されるプリンタのラベル排出口には、例えばティアカット型の刃が設けられている。そして、プリンタの使用者は、ラベル排出口から排出されたライナレスラベルを適当な長さで切断して単体のラベルにし、これを被貼付物に貼り付けている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2002-2058公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記のようなプリンタを使用する場合には、ライナレスラベルを切断する作業と、切斷されて単体となったラベルを被貼付物に貼りつける作業とが要求されることになる。しかし、このように全く動作の異なる作業を連続的に行うことは非常に煩雑である。

【0007】

本発明の目的は、ライナレスラベルを切断する作業と、切斷されて単体となったラベルを被貼付物に貼付する作業とを一連の動作で行えるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のハンドヘルドプリンタは、ハウジングと、ラベルを収納する収納部と、前記ハウジングの先端部に位置しラベルが通過可能なラベル排出口と、前記収納部と前記ラベル

排出口とを連絡しラベルを案内する案内経路と、ラベルを前記案内経路に沿って搬送して前記ラベル排出口から排出させる搬送機構と、前記搬送機構の駆動源を制御する制御部と、前記案内経路で印字動作する印字部と、前記ラベル排出口に位置し、一端を前記ハウジングの先端部の外側に配置し、他端を前記ハウジングの先端部の内側に配置し、前記ラベル排出口から排出されるラベルの幅方向に沿う軸心を中心として揺動する揺動体と、前記揺動体の一端側に位置し、前記ラベル排出口から排出されたラベルを被貼付物に押え付けるラベル押え部と、前記揺動体の他端側に位置し、前記ラベル押え部の押え付け動作による前記揺動体の揺動によってラベルに突き当たり切れ目を形成するラベル切断部と、を備える。

【0009】

10

別の面から見た本発明のハンドヘルドプリンタは、ハウジングと、ミシン目を有するライナレスラベルを収納する収納部と、前記ハウジングの先端部に位置しラベルが通過可能なラベル排出口と、前記収納部と前記ラベル排出口とを連絡しラベルを案内する案内経路と、ラベルを前記案内経路に沿って搬送して前記ラベル排出口から排出させる搬送機構と、前記案内経路で印字動作する印字部と、前記搬送機構の駆動源を制御して、前記ラベル排出口から排出されるライナレスラベルのミシン目を前記案内経路の前記印字部よりも下流側のミシン目位置に位置付けさせる制御部と、前記ラベル排出口から排出されミシン目が前記ミシン目位置に位置するライナレスラベルを前記ラベル排出口から引き出し不可にロックするロック機構と、前記ハウジングの先端部の外側で前記ラベル排出口の上面側に位置し、前記ラベル排出口から排出されるライナレスラベルを被貼付物に押え付け、押え付けたライナレスラベルに沿う移動によりライナレスラベルに長さ方向の張力を付与するラベル押え部と、前記ラベル排出口から排出されるライナレスラベルの幅方向に沿って設けられ、前記案内経路の前記ミシン目位置に上面側から干渉し、干渉する方向に尖った形状を有し、前記ラベル押え部が張力を付与するライナレスラベルのミシン目に頂点部が突き当たり切れ目を形成した後に頂点部に接続する斜めの辺部がミシン目に突き当たり切れ目を拡張するラベル切断部と、を備える。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ライナレスラベルの切断作業と切断されて単体となったラベルの貼付作業とを、把持部を把持した片腕だけの一連の動作で行うことができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】ハンドヘルドプリンタを示す外観斜視図である。

【図2】ハンドヘルドプリンタをハウジングの一部を切り欠いて示す右側面図である。

【図3】ライナレスラベルを示す斜視図である。

【図4】ラベル排出口の周辺を示す縦断側面図である。

【図5】揺動体を示す斜視図である。

【図6】ハンドヘルドプリンタの電気的接続を示すブロック図である。

【図7】ハンドヘルドプリンタで実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】ラベルを被貼付物に貼り付ける状態のハンドヘルドプリンタの先端部分を示す縦断側面図である。

40

【図9】ラベル切断部を示す模式図である。

【図10】第2の実施形態のハンドヘルドプリンタを示す縦断側面図である。

【図11】第2の実施形態のラベル切断部を示す模式図である。

【図12】第3の実施形態のハンドヘルドプリンタを示す縦断側面図である。

【図13】第4の実施形態のハンドヘルドプリンタを示す縦断側面図である。

【図14】第4の実施形態のラベル切断部を模式的に示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

50

[第1の実施形態]

本発明の第1の実施形態について図1ないし図9に基づいて説明する。

【0013】

図1は、ハンドヘルドプリンタ101を示す外観斜視図である。ハンドヘルドプリンタ101は、上面の一部が前方側(図1中左下側)に向けて低くなるように傾斜した一方向に長いハウジング102を有する。

【0014】

ハウジング102上面の前方側領域には、把持部104が設けられている。把持部104は、ハウジング102に対して下端が固定された支柱104aと、この支柱104aの上端に接続した扁平な扁平体104bとを有している。支柱104aは、ハウジング102の前方に向けて上端部が僅かに傾いている(図2参照)。また、扁平体104bは、脛部が膨らんだ扁平な円柱形状を有している。このように構成された把持部104はT字型を形成しており、一方の手(右手又は左手)で把持することが可能となっている(図2参照)。

10

【0015】

ハウジング102上面の後方端には、一対の面ファスナ105が固定的に取り付けられている。面ファスナ105は、把持部104を手が把持した状態の腕に巻き付けて貼り合わせることが可能な長さを有している。

【0016】

図2は、ハンドヘルドプリンタ101をハウジング102の一部を切り欠いて示す右側面図である。前述したように、図2に示すように、面ファスナ105によって腕402をハウジング102に対して固定することができる。そして、面ファスナ105によって固定された腕402を手401が把持部104を把持した状態で動かすことにより、ハンドヘルドプリンタ101を容易に移動させることができる。

20

【0017】

ハウジング102は、その上面が傾斜しているため、図2に示すように、側方から見て先細り形状を有している。以下、ハウジング102における先細りした端部を「先端部」と呼ぶことがある。つまり、ハンドヘルドプリンタ101を上面から見た場合、ハウジング102における先端部は、把持部104を把持する手401を通る腕402の延長線上に位置付けられている。また、ハウジング102の下面についても、先端部で次第に上昇する形状を有しており、この部分に、ハウジング102を貫通するラベル排出口114が開口形成されている。

30

【0018】

ハウジング102は、ハウジング102の下方部分であってラベル排出口114等が形成された下ユニット102aと、ハウジング102の上方部分であって把持部104等が設けられた上ユニット102bとによって構成されている。上ユニット102bは、下ユニット102aの後方側(図2中右側)に設けられた軸(図示せず)を回動支点として、下ユニット102aに対して回動開閉自在となっている。また、ハウジング102の前面には、下ユニット102aと上ユニット102bとを閉状態でロックするツメ部106が設けられている。

30

【0019】

そして、ハウジング102の内部には、ロール状のライナレスラベルLLを収納する収納部109が設けられている。

40

【0020】

図3は、ライナレスラベルLLを示す斜視図である。剥離台紙を不要としたライナレスラベルLLには、一定間隔でミシン目LLaが形成されており、ミシン目LLa同士で区切られた部分が単体のラベルLBとなる。各々のラベルLBは、粘着剤が塗布された粘着面LBaと、熱が印加されて発色する印字面LBbとを有している。印字面LBbの表面には離型剤が塗布されている。

【0021】

また、粘着面LBaには、ライナレスラベルLLの幅全域に亘る黒色のラインLLbが

50

予め印刷されている。ライン L L b は、各々のラベル L B において、一つ先端側の別のラベル L B との区切りであるミシン目 L L a に隣接した位置にこのミシン目 L L a に沿って印刷されている。

【0022】

このようなライナレスラベル L L は、粘着面 L B a を内側にしてロール状に巻回されており、このロール状態で収納部 109 に収納される。

【0023】

図 2 の説明に戻る。収納部 109 は、下ユニット 102 a と上ユニット 102 b とによって形成されている。収納部 109 に収納されたロール状のライナレスラベル L L は、底面が支持されており、一端を引き出すことにより回転自在となっている。

10

【0024】

また、図 2 に示すように、ハウジング 102 の内部には、収納部 109 から引き出されたライナレスラベル L L をラベル排出口 114 に案内する案内経路 161 が形成されている。

【0025】

案内経路 161 の途中には、一対の光透過センサ 125 が案内経路 161 を介して対向配置されている。光透過センサ 125 は、下ユニット 102 a と上ユニット 102 b とに埋設されている。光透過センサ 125 の検出出力は CPU 117 (図 6 参照) に入力されている。

20

【0026】

ライナレスラベル L L の搬送中にこのライナレスラベル L L に印刷された黒色のライン L L b が光透過センサ 125 の間を通過した場合、光透過センサ 125 の光透過は遮断される。その一方で、ライン L L b の印刷部分以外が光透過センサ 125 の間を通過中は、光透過センサ 125 の光透過は遮断されない。そして、光透過センサ 125 から CPU 117 に入力される検出出力は、光遮断によって「高」から「低」に変化し、光遮断が解除されて光透過状態となると、再び「低」から「高」に復帰する。

【0027】

ところで、ライナレスラベル L L のミシン目 L L a は、黒色のライン L L b に隣接させて形成されている (図 3 参照)。そこで、第 1 の実施形態では、ライナレスラベル L L に印刷されたライン L L b の通過による光透過センサ 125 の光遮断をもって、光透過センサ 125 によるミシン目 L L a 通過の検出としている。そして、CPU 117 は、光遮断による光透過センサ 125 の検出出力の変化によって、ミシン目 L L a の通過を判定する (図 7 参照)。

30

【0028】

また、図 2 に示すように、ハウジング 102 の前面側には、回転駆動される搬送機構としてのプラテン 112 と印字部としてのサーマルヘッド 113 とが対向配置されている。プラテン 112 は、ハウジング 102 に内蔵されたステッピングモータ 110 (図 6 参照) の回転力がプラテン軸 112 a に伝達されることにより回転する。また、サーマルヘッド 113 は、ライン状に配置された発熱体 (図示せず) をプラテン 112 に当接させている。

40

【0029】

プラテン 112 のプラテン軸 112 a は、下ユニット 102 a によって回動自在に支持されている。また、サーマルヘッド 113 は、上ユニット 102 b に取り付けられている。上ユニット 102 b を下ユニット 102 a に対して開くことにより、サーマルヘッド 113 は、プラテン 112 から離反する。

【0030】

上ユニット 102 b を開いた状態で、収納部 109 にロール状のライナレスラベル L L を収納し、収納したライナレスラベル L L を引出し、引き出したライナレスラベル L L をプラテン 112 上に載せる。そして、再び上ユニット 102 b を閉じてツメ部 106 によりロックさせることで、ライナレスラベル L L は、プラテン 112 とサーマルヘッド 113

50

3とによって挟持される。

【0031】

プラテン112とサーマルヘッド113とに狭持されたライナレスラベルLLは、回転駆動されるプラテン112によってハウジング102の先端側に向けて搬送される。そしてこの搬送過程でサーマルヘッド113の発熱体が発熱駆動されることにより、印字面LBbに印字がなされる。

【0032】

ところで、下ユニット102aの先端に開口形成されたラベル排出口114は、ライナレスラベルLLよりも広い幅を有している。プラテン112によって搬送されるライナレスラベルLLは、ラベル排出口114に案内されて、このラベル排出口114を通過してハウジング102の外部に排出される。

【0033】

なお、ラベル排出口114から排出されたライナレスラベルLLは、後述するようにして切断されて単体のラベルLBとなる。そこで、以下の説明では、ラベル排出口114から排出された状態のライナレスラベルLLについては、未だ切断されておらず収納部109に収納されたロール状のライナレスラベルLLと連続したものであっても、単に「ラベルLB」と呼ぶことがある。

【0034】

そして、ラベル排出口114には、揺動体151が設けられている。次に、揺動体151について図4及び図5に基づいて説明する。

【0035】

図4は、ラベル排出口114の周辺を示す縦断側面図である。図5は、揺動体151を示す斜視図である。揺動体151は、搬送されるライナレスラベルLLの印字面LBb側の領域に配置されている。このとき、揺動体151は、プラテン112の回動支点であるプラテン軸112aと平行な軸である回動軸155を支点にして回動自在に設けられている。

【0036】

図5に示すように、揺動体151は、ライナレスラベルLLの幅方向よりもやや狭い幅長を有する丸棒状のフレーム151aを主体に構成されている。フレーム151aは、長方形の枠体が屈折成形されたような形状を有している。つまり、フレーム151aを側面から見ると、図4に示すように、中央部分が谷折にされ、両端側が山折にされている。また、図5に示すように、フレーム151aの一辺側は、屈曲がなく直線形状である一方で、フレーム151aの他辺側は、中央部分が尖った形状となっており、頂点部153aと、この頂点部153aに接続する一対の斜めの辺部153bとを有している。このようなフレーム151aの直線的な一辺をラベル押え部152と呼び、中央が尖った他辺をラベル切断部153と呼ぶ。

【0037】

そして、図4に示すように、ラベル押え部152は、ハウジング102の先端部の外側で、ラベル排出口114から排出されるラベルLBの印字面LBb側に配置されている。

【0038】

また、ラベル切断部153は、ハウジング102の先端部の内側で、案内経路161の上面側に配置されている。より詳細には、案内経路161におけるサーマルヘッド113とラベル排出口114との間の位置である。そして、図4に示すように、ラベル切断部153は、ライナレスラベルLLの幅方向に沿って設けられている。

【0039】

さらに、フレーム151aには、ラベル押え部152とラベル切断部153とを接続するフレーム151aの両側部分を覆うフレームカバー154が固定的に取り付けられている。フレームカバー154の両側面には、揺動体151の回動支点となる回動軸155が突出形成されている。回動軸155は、トーションスプリング156が嵌め込まれた状態で(図5参照)、下ユニット102aによって回動自在に保持される。このとき、トシ

10

20

30

40

50

ヨンスプリング 156 の一端は、フレームカバー 154 に形成されている保持部 154a の孔に差し込まれて位置保持されている。一方で、トーションスプリング 156 の他端は、詳細は図示しないが、回動軸 155 が下ユニット 102a に保持された状態で、下ユニット 102a に形成されている図示しない保持部の孔に差し込まれて位置保持されている。こうして、トーションスプリング 156 の両端がフレーム 151a と下ユニット 102a とに対して固定されているため、回動軸 155 が保持された状態の揺動体 151 は、回動軸 155 の軸回り方向へ自由に移動することなく、位置保持されている。なお、トーションスプリング 156 は、図 4、図 8、図 10、図 12 では図示を省略している。

【0040】

ここで、揺動体 151 に対してラベル押え部 152 を持ち上げるように外力を付与すると、揺動体 151 はラベル切断部 153 が案内経路 161 に近接するように回動軸 155 を支点に揺動し、このとき、トーションスプリング 156 には反発力が蓄積される。そして、揺動体 151 に対する外力の付与を解除すると、反発力を蓄積していたトーションスプリング 156 が復元するため、揺動体 151 は回動軸 155 を支点にラベル切断部 153 が案内経路 161 から離反するように揺動して、位置復帰する。

【0041】

ところで、揺動体 151 に外力を付与してラベル押え部 152 を持ち上げ続けると、フレームカバー 154 の上面がラベル排出口 114 の上縁部分に当接し、揺動体 151 の回動は規制される。そして、このように揺動体 151 の回動が規制された状態では、ラベル切断部 153 は、上面から案内経路 161 に侵入する位置に位置付けられている。

【0042】

次に、ハンドヘルドプリンタ 101 の電気的接続について説明する。

【0043】

図 6 は、ハンドヘルドプリンタ 101 の電気的接続を示すブロック図である。ハンドヘルドプリンタ 101 には、各種演算処理を実行して各部を集中的に制御する制御部としての CPU 117 が設けられ、この CPU 117 には固定データを固定的に格納する ROM 119 と、可変データを書換え自在に格納する RAM 120 とがシステムバス 121 を介して接続されている。ROM 119 には制御プログラムが格納され、CPU 117 は、ROM 119 に格納された制御プログラムに従い、RAM 120 をワークエリアとして利用しつつ各種の処理を実行する。

【0044】

また、ハンドヘルドプリンタ 101 には、CPU 117 によって駆動制御される各部として、プラテン 112 を回転駆動するためのステッピングモータ 110 を駆動制御するためのモータドライバ 122 と、サーマルヘッド 113 が有する発熱体（図示せず）を発熱駆動してサーマルヘッド 113 に印字動作をさせるヘッドコントローラ 140 とが設けられている。モータドライバ 122 及びヘッドコントローラ 140 は、システムバス 121 を介して CPU 117 に接続されている。

【0045】

さらに、CPU 117 には、通信インターフェース 129 及び画像メモリ 130 も、システムバス 121 を介して接続されている。ハンドヘルドプリンタ 101 では、上位装置から転送される印字データが通信インターフェース 129 を介して受信される。そして、ハンドヘルドプリンタ 101 の CPU 117 は、この印字データをドットパターンからなる画像データに変換して画像メモリ 130 に展開する。

【0046】

CPU 117 は、画像メモリ 130 に展開された画像データから 1 ライン毎のデータをヘッドコントローラ 140 に出力し、ヘッドコントローラ 140 は、ドットパターンの有るドットに対応する発熱体（図示せず）を発熱駆動する。こうして、サーマルヘッド 113 による印字動作が実行される。

【0047】

さらに、ハウジング 102 には、このような印字動作を開始させるための操作部 141

10

20

30

40

50

が設けられており、この操作部 141 もシステムバス 121 を介して CPU117 に接続されている。操作部 141 での所定の操作によって、CPU117 には印字開始指示が入力される。

【0048】

また、ハンドヘルドプリンタ 101 には、ライナレスラベル LL の粘着面 LBa に印刷されたライン LLb を検出するための光透過センサ 125 がポート 128 を介してシステムバス 121 に接続されている。そして、光透過センサ 125 の検出出力は CPU117 に入力されている。

【0049】

このような構成において、サーマルヘッド 113 によってラベル LB の印字面 LBb に印字がなされてラベル排出口 114 から排出される際にハンドヘルドプリンタ 101 で実行される処理について説明する。

【0050】

図 7 は、ハンドヘルドプリンタ 101 で実行される処理の流れを示すフロー チャートである。ハンドヘルドプリンタ 101 の CPU117 は、印字開始指示の入力に待機している（ステップ S101）。そして、操作部 141 での操作によって印字開始指示が CPU117 に入力されたならば（ステップ S101 の Y）、CPU117 は、ステッピングモータ 110 を回転駆動して、プラテン 112 にライナレスラベル LL の搬送を開始すると共に（ステップ S102）、ヘッドコントローラ 140 を制御してサーマルヘッド 113 に印字を開始させる（ステップ S103）。

【0051】

そして、搬送中のライナレスラベル LL に印刷されたライン LLb が光透過センサ 125 の間に位置付けられることで、光透過センサ 125 から CPU117 に入力される検出出力が「低」に変化した場合、CPU117 は、ミシン目 LLa の通過を判定し（ステップ S104 の Y）、所定時間経過後に、ステッピングモータ 110 の回転駆動を停止して、プラテン 112 による搬送を停止させる（ステップ S105）。

【0052】

第 1 の実施形態では、この搬送停止（ステップ S105）は、搬送されるライナレスラベル LL のミシン目 LLa がラベル切断部 153 の揺動軌跡上の位置（ミシン目位置）に位置付けられるタイミングで CPU117 によって実行される。

【0053】

また、この停止時においては、ステッピングモータ 110 の励磁相に励磁電流（駆動電流）を流し続けることによって、ステッピングモータ 110 の回転位置の位置保持を実行する制御が CPU117 によってなされている。そして、ステッピングモータ 110 の回転位置が位置保持されることにより、プラテン 112 もその回転が規制されている。このとき、プラテン 112 とサーマルヘッド 113 とによって挟持されているライナレスラベル LL は、その搬送がロックされ、外力が付与されてもラベル排出口 114 から引き出されない。このようなプラテン 112 とサーマルヘッド 113 とによって、ライナレスラベル LL を引き出し不可にロックするロック機構が実現されている。

【0054】

さらに、ステップ S105 で搬送が停止された状態では、ミシン目 LLa によって区切られるラベル LB は、その一部がラベル排出口 114 からハウジング 102 の外部に露出して、ラベル押え部 152 の下方領域に位置付けられる。

【0055】

次に、ラベル排出口 114 から一部が露出したラベル LB を被貼付物 WK（図 8 参照）に貼り付ける場合について説明する。ここでは、被貼付物 WK の上面にラベル LB を貼り付ける場合について説明する。

【0056】

図 8 は、ラベル LB を被貼付物 WK に貼り付ける状態のハンドヘルドプリンタ 101 の先端部分を示す縦断側面図である。このとき、ハンドヘルドプリンタ 101 の使用者は、

10

20

30

40

50

手401で把持部104を持持しており、その腕402は面ファスナ105によってハウジング102に対して固定されている。

【0057】

まず、手401で把持部104を持持したまま腕402を移動することによって、ハンドヘルドプリンタ101をラベル排出口114が下向きとなる姿勢にする。そして、この姿勢のままハンドヘルドプリンタ101を被貼付物WKに近接させる。こうして、図8(a)に示すように、ラベル排出口114から排出されているラベルLBの粘着面LBaの先端を、被貼付物WKの表面に接触させる。このとき、ラベル押え部152は、被貼付物WKに接触した粘着面LBaとは反対側の印字面LBbに接触する。

【0058】

次に、ラベル押え部152が印字面LBbに接触した状態から、手401で把持部104を持持したまま腕402を被貼付物WKに向けて移動させることによってハンドヘルドプリンタ101に外力を作用させ、このハンドヘルドプリンタ101を被貼付物WKに対して押し付ける。すると、ラベル押え部152が印字面LBbを押え付けるので、粘着面LBaが被貼付物WKに対して、より密着する。

【0059】

このような押し付けによって、ラベル押え部152を含む揺動体151は、被貼付物WKから押圧力を受け、この押圧力によって回動軸155を支点にして、図8(b)に示すように、ラベル押え部152が持ち上がりラベル切断部153が案内経路161に侵入するように揺動する。この揺動によって、トーションスプリング156は、反発力を蓄積する。

【0060】

ところで、ライナレスラベルLLのミシン目LLaは、ラベル切断部153の揺動軌跡上に位置付けられている(図7のフローチャートのステップS105参照)。そのため、揺動体151の揺動によりラベル切断部153が案内経路161に侵入することによって、このミシン目LLaに対して、まず、ラベル切断部153の頂点部153aが上面から突き当たる。これにより、ミシン目LLaの中央部分には頂点部153aの形状(図5参照)に基づく点状の切れ目が形成される。そして、ラベル切断部153が案内経路161にさらに侵入するに伴って、頂点部153aに接続する斜めの辺部153bが次第にこの切れ目をミシン目LLaに沿って拡張していく。このようにして、ミシン目LLaには、中央部分から両側に広がる切れ目が形成される。

【0061】

次に、ミシン目LLaに切れ目が形成された状態から、把持部104を持持したまま腕402を移動させることによって、図8(c)に示すように、ハンドヘルドプリンタ101を被貼付物WKの表面に沿って手前側(図8中右側)に引くように移動させる。

【0062】

このとき、ラベル排出口114から排出されたラベルLBの先端側については、その粘着面LBaが被貼付物WKの表面に接着している。つまり、位置固定されている。また、このラベルLBを含むライナレスラベルLLは、サーマルヘッド113と回転停止したプラテン112とによって引き出し不可にロックされている。

【0063】

そのため、ハンドヘルドプリンタ101を被貼付物WKの表面に沿って引く方向に移動することによって、ラベル排出口114から排出されたラベルLBを含むライナレスラベルLLは、両端側から引っ張られることになる。そして、このライナレスラベルLLは、ミシン目LLaに切れ目が形成されているため、ハンドヘルドプリンタ101の移動過程で両端側からの引っ張りに耐え切れなくなり、粘着面LBaが被貼付物WKに接着したラベルLBを残して切断される。こうして、ラベル排出口114から排出されたラベルLBが切断される。

【0064】

そして、ラベルLBが切断された後も引き続きハンドヘルドプリンタ101を被貼付物

10

20

30

40

50

W K に対して押え付けながら手前に引くように移動させる。これにより、ラベル押え部 152 が印字面 L B b を滑るようにしてラベル L B を被貼付物 W K に対して押し付けることになるため、粘着面 L B a が被貼付物 W K に対して確実に貼り付く。

【0065】

ラベル L B を被貼付物 W K に貼り付けた後は、ハンドヘルドプリンタ 101 をこの被貼付物 W K から離反させて、ラベル押え部 152 によるラベル L B の押し付けを解除する。すると、反発力を蓄積していたトーションスプリング 156 が復元するため、揺動体 151 は回軸 155 を支点に揺動して位置復帰する。

【0066】

以上説明したように第 1 の実施形態によれば、ラベル排出口 114 から排出されたラベル L B を切斷する際に、ラベル L B を被貼付物 W K に貼り付ける動作と全く異なる動作、つまり、把持部 104 を持つ手 401 とは別の手でラベル L B を切斷するような動作は必要とされない。また、ラベル L B を切斷する際に、把持部 104 を把持する手 401 をねじったり、腕 402 を左右方向に移動させたりするような無理な動作も必要とされない。

【0067】

第 1 の実施形態では、ラベル排出口 114 から排出されたラベル L B を切斷して被貼付物 W K に貼り付けるためには、ラベル押え部 152 をラベル L B に押し付け、その後、被貼付物 W K の表面に沿ってハンドヘルドプリンタ 101 を手前側に引くという一連の動作のみが要求される。

【0068】

つまり、第 1 の実施形態によれば、ライナレスラベル L L を切斷する作業と、切斷されて単体となったラベル L B を被貼付物 W K に貼りつける作業とを一連の動作で行うことができる。

【0069】

ラベル切斷部 153 の形状は図 5 に基づいて説明した形状に限られない。例えば、図 9 に示すように、ラベル切斷部 153 は、案内経路 161 に対して中央部分が窪み、両側端に頂点部 153a を有する形状でも良い。ラベル切斷部 153 は、頂点部 153a から中央部分に向けて辺部 153b を有する。ミシン目 L L a に対して、まず、頂点部 153a が上面から突き当たる。これにより、ミシン目 L L a の両端部分には頂点部 153a の形状に基づく点状の切れ目が形成される。ラベル切斷部 153 が案内経路 161 にさらに侵入するに伴って、頂点部 153a に接続する斜めの辺部 153b が次第に切れ目をミシン目 L L a に沿って拡張する。このようにして、ミシン目 L L a には、両端部分から中央に至る切れ目が形成される。

【0070】

[第 2 の実施形態]

次に、本発明の第 2 の実施形態について図 10 及び図 11 に基づいて説明する。第 1 の実施形態で示した部分と同一の部分について同一の符号で示し、説明も省略する（以下同じ）。

【0071】

図 10 は、第 2 の実施形態のハンドヘルドプリンタ 101 を示す縦断側面図である。図 11 は、第 2 の実施形態のラベル切斷部 211 を示す模式図である。第 2 の実施形態のラベル切斷部 211 は、フレーム 151a に固定された刃 211a を備えている。刃 211a は、図 10 に示すように、ライナレスラベル L L の幅方向に沿って設けられ、側方から見て先端が鋭角に尖った鋭利な刃であり、また図 11 に示すように、案内経路 161 に向けて尖った形状を有している。つまり、ラベル切斷部 211 に設けられた刃 211a は、案内経路 161 の片側に寄せた頂点部 211aa と、この頂点部 211aa に接続した斜めの刃部分である辺部 211ab とを有している。

【0072】

また、図 10 に示すように、第 2 の実施形態では、刃 211a の先端と案内経路 161 を介して対面する位置には、刃 211a を収納可能な形状を有する収納溝 212 が設けら

10

20

30

40

50

れている。収納溝 212 は、下ユニット 102a に形成されている。

【0073】

そして、ラベル排出口 114 から排出されたラベル LB を被貼付物 WK に貼り付ける際には、第 1 の実施形態（図 8 参照）と同様にする。つまり、ラベル押え部 152 が印字面 LBb に接触した状態から、ハンドヘルドプリンタ 101 を被貼付物 WK に対して押し付ける。すると、揺動体 151 は、被貼付物 WK から押圧力を受けて揺動し、ラベル切断部 211 が案内経路 161 に侵入する。

【0074】

第 2 の実施形態では、このようなラベル切断部 211 の案内経路 161 への侵入により、刃 211a が収納溝 212 に入り込む。この過程で、まず、刃 211a の頂点部 211aa がライナレスラベル LL に突き刺さって切れ目を形成する。そして、刃 211a の収納溝 212 への入り込みが進行するに従って、斜めの辺部 211ab がライナレスラベル LL を幅方向に裁断して切れ目を拡張する。ここで、刃 211a は、ライナレスラベル LL の幅よりも短いため、ライナレスラベル LL の一端又は両端は、切れ目が形成されない部分となる。

【0075】

そして、ハンドヘルドプリンタ 101 を被貼付物 WK の表面に沿って手前側に引くように移動させると、ラベル LB は形成された切れ目から完全に切断される。

【0076】

その後、さらに、ハンドヘルドプリンタ 101 を被貼付物 WK に対して押え付けながら手前に引くことにより、ラベル押え部 152 が印字面 LBb を滑るようにしてラベル LB を被貼付物 WK に対して押し付けるので、粘着面 LBa が被貼付物 WK に対して確実に貼り付くことになる。

【0077】

第 2 の実施形態では、刃 211a がライナレスラベル LL を強制的に突き破って切れ目を形成するため、ライナレスラベル LL のミシン目 LLa が形成されていない部分やミシン目 LLa の無いライナレスラベル LL についても切れ目を形成することができる。

【0078】

以上説明したように第 2 の実施形態でも、ラベル排出口 114 から排出されたラベル LB を切斷する際に、ラベル LB の被貼付物 WK に貼り付ける動作と全く異なる動作や無理な動作は必要とされない。そして、第 2 の実施形態では、ラベル排出口 114 から排出されたラベル LB を切斷して被貼付物 WK に貼り付けるためには、ラベル押え部 152 をラベル LB に押し付け、その後、被貼付物 WK の表面に沿ってハンドヘルドプリンタ 101 を手前側に引くという一連の動作のみが要求される。つまり、第 2 の実施形態によっても、ライナレスラベル LL を切斷する作業と、切斷されて単体となったラベル LB を被貼付物 WK に貼りつける作業とを一連の動作で行うことができる。

【0079】

[第 3 の実施形態]

次に、本発明の第 3 の実施形態について図 12 に基づいて説明する。

【0080】

図 12 は、第 3 の実施形態のハンドヘルドプリンタ 101 を示す縦断側面図である。第 3 の実施形態のラベル切断部 311 は、側方から見て先端が鋭角に尖った刃 311a を有する。刃 311a は、ライナレスラベル LL の幅方向に沿って設けられており、案内経路 161 に沿って搬送されるライナレスラベル LL に対して平行な辺状に形成されている。

【0081】

そして、第 3 の実施形態では、図 12 に示すように、刃 311a の先端と対面する位置の下ユニット 102a には、案内経路 161 を介して、刃 311a の先端形状に合致する形状、つまり、案内経路 161 に沿って搬送されるライナレスラベル LL に対して平行な当接面 312 が形成されている。

【0082】

10

20

30

40

50

第3の実施形態でも、ラベル排出口114から排出されたラベルLBを被貼付物WKに貼り付ける際には、第1の実施形態(図8参照)と同様にする。つまり、ラベル押え部152がラベル排出口114から排出されたラベルLBの印字面LBbに接触した状態から、ハンドヘルドプリンタ101を被貼付物WKに対して押し付ける。すると、揺動体151は、被貼付物WKから押圧力を受けて揺動し、ラベル切断部311が案内経路161に侵入する。そして、刃311aが当接面312に当接する。

【0083】

そのため、第3の実施形態では、ラベル切断部311が案内経路161に侵入することにより、鋭利な刃311aが案内経路161中のライナレスラベルLLを当接面312に押し付ける。これにより、ライナレスラベルLLは刃311aに沿って裁断されて、幅方向に切れ目が形成される。ここで、刃311aは、ライナレスラベルLLの幅よりも短いため、ライナレスラベルLLの一端又は両端は、切れ目が形成されない部分となる。

10

【0084】

そして、ハンドヘルドプリンタ101を被貼付物WKの上面に沿って手前側に引くように移動させると、ラベルLBは形成された切れ目から完全に切断される。その後、さらに、ハンドヘルドプリンタ101を手前に引くことで、粘着面LBaが被貼付物WKに対して確実に貼り付くことになる。このように、第3の実施形態でも、ミシン目LLaの無いライナレスラベルLLに切れ目を形成することができる。

20

【0085】

以上説明したように第3の実施形態でも、ラベル排出口114から排出されたラベルLBを切断する際に、ラベルLBの被貼付物WKに貼り付ける動作と全く異なる動作や無理な動作は必要とされない。そして、第3の実施形態では、ラベル排出口114から排出されたラベルLBを切断して被貼付物WKに貼り付けるためには、ラベル押え部152をラベルLBに押し付け、その後、被貼付物WKの表面に沿ってハンドヘルドプリンタ101を手前側に引くという一連の動作のみが要求される。つまり、第3の実施形態によっても、ライナレスラベルLLを切断する作業と、切断されて単体となったラベルLBを被貼付物WKに貼りつける作業とを一連の動作で行うことができる。

20

【0086】

【第4の実施形態】

次に、本発明の第4の実施形態について図13及び図14に基づいて説明する。

30

【0087】

図13は、第4の実施形態のハンドヘルドプリンタ101を示す縦断側面図である。なお、図13は、ラベルLBを被貼付物WKに貼り付ける状態を示している。また、図14は、第4の実施形態のラベル切断部411を模式的に示す平面図である。

【0088】

第4の実施形態のラベル切断部411と、第4の実施形態のラベル押え部421とは、他の実施形態とは異なり揺動せず、上ユニット102bに対して固定的に設けられている。

40

【0089】

ラベル押え部421は、上ユニット102bの先端部の外側であってラベル排出口114の上面側に設けられている。ハウジング102の幅方向に長い四角柱形状を有している。そのため、ラベル押え部421は、他の実施形態と同様に直線的な辺を形成している。

【0090】

ラベル切断部411は、上ユニット102bの先端部の内側に設けられて、図13に示すように、側方から見て案内経路161に向けて突出した形状を有している。また、図14に示すように、上面から見ると、ラベル切断部411は、中央部分が尖った形状となっており、頂点部411aとこの頂点部411aに接続する一対の斜めの辺部411bとを有している。

【0091】

このようなラベル切断部411の頂点部411aを含む先端部分は、案内経路161に

50

干渉しており、案内経路 161 を案内されてラベル排出口 114 から排出されるライナレスラベル LL の印字面 LBb に接触した状態となっている。

【0092】

そして、第4の実施形態では、ライナレスラベル LL の搬送が停止された状態では（図7のフローチャートのステップ S105）、ライナレスラベル LL のミシン目 LLa は、ラベル切断部 411 の頂点部 411a と接触する位置（ミシン目位置）に位置付けられる。

【0093】

次に、第4の実施形態のハンドヘルドプリンタ 101 を使用して、ラベル排出口 114 から排出されたラベル LB を被貼付物 WK に貼り付ける場合について説明する。

10

【0094】

なお、ラベル排出口 114 から排出されたラベル LB を含むライナレスラベル LL は、サーマルヘッド 113 とプラテン 112 とによって引き出し不可にロックされている。

【0095】

まず、ハンドヘルドプリンタ 101 の使用者は、ラベル排出口 114 から排出されているラベル LB をラベル押え部 421 によって押え付ける。そして、押え付けたラベル LB の印字面 LBb に沿ってラベル押え部 421 を移動させて、ラベル押え部 421 に粘着面 LBa を被貼付物 WK に貼り付けさせる。

【0096】

このような貼り付け動作の過程で、ラベル排出口 114 から排出されているラベル LB は、長さ方向に引っ張られて、張力が付与された状態となる。

20

【0097】

ここで、前述したように、ラベル切断部 411 の先端部分は、案内経路 161 に干渉して案内経路 161 中のライナレスラベル LL のミシン目 LLa に接触している。そのため、ライナレスラベル LL に張力が付与されることによってライナレスラベル LL はラベル切断部 411 の先端部分に沿って押し当てられた状態となる。そして、このとき、ミシン目 LLa にまず頂点部 411a が突き当たり点状の切れ目が形成され、その後、辺部 411b がこのミシン目 LLa に突き当たって、ミシン目 LLa に沿って切れ目を拡張させる。このようにして、ミシン目 LLa に切れ目が形成される。

30

【0098】

そして、さらに、ラベル押え部 421 でラベル LB を押えた状態でハンドヘルドプリンタ 101 を手前側に引くようにして移動させる。すると、この移動過程でラベル LB はミシン目 LLa から完全に切り離される。また、ラベル押え部 152 が印字面 LBb を滑るようにしてラベル LB を被貼付物 WK に対して押し付けるので、粘着面 LBa が被貼付物 WK に対して確実に貼り付く。

【0099】

以上説明したように第4の実施形態では、ラベル LB を切断して被貼付物 WK に貼り付けるためには、ラベル押え部 421 でラベル LB を押えた状態でハンドヘルドプリンタ 101 を手前側に引くという動作のみが要求される。つまり、第4の実施形態でも、ライナレスラベル LL を切断する作業と、切断されて単体となったラベル LB を被貼付物 WK に貼りつける作業とを一連の動作で行うことができる。

40

【符号の説明】

【0100】

101 ... ハンドヘルドプリンタ

102 ... ハウジング

104 ... 把持部

109 ... 収納部

110 ... ステッピングモータ（搬送機構の駆動源）

112 ... プラテン（搬送機構）

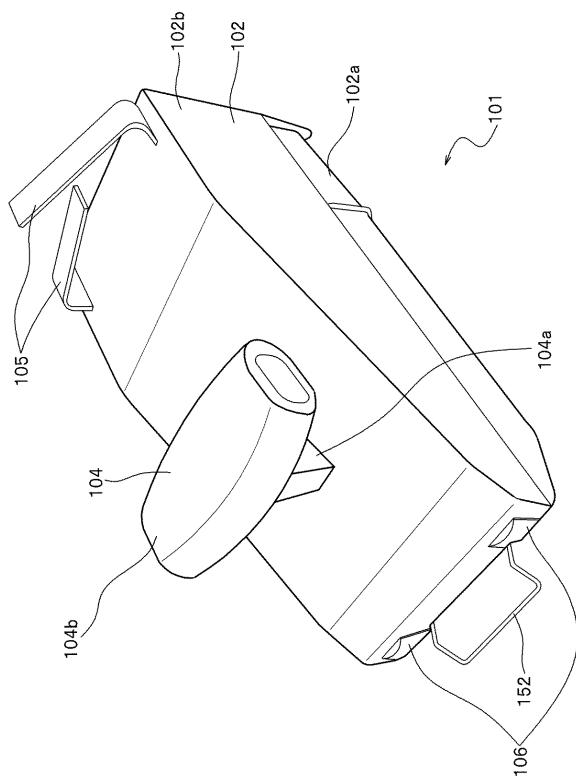
113 ... サーマルヘッド（印字部）

50

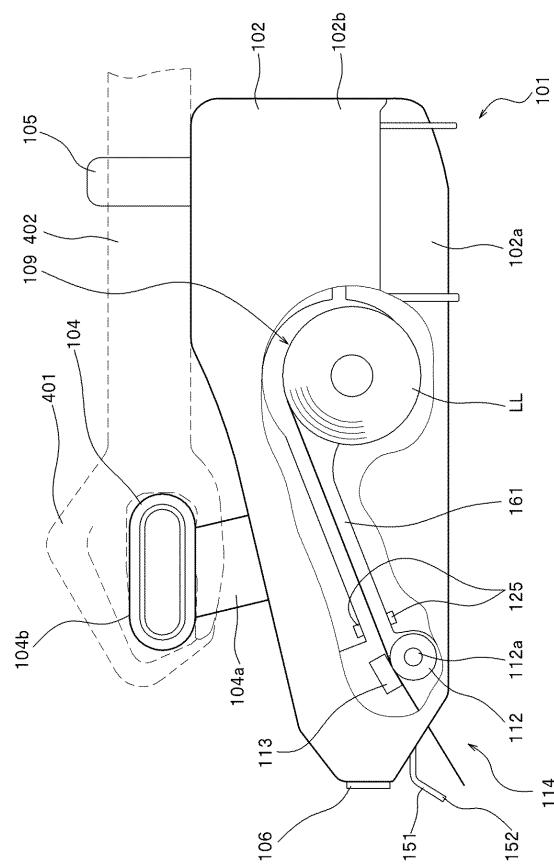
1 1 4 ... ラベル排出口
 1 1 7 ... C P U (制御部)
 1 2 5 ... センサ (光透過センサ)
 1 5 1 ... 搖動体
 1 5 2 ... ラベル押え部
 1 5 3 ... ラベル切断部
 1 6 1 ... 案内経路
 2 1 1 ... ラベル切断部
 2 1 1 a ... 刃
 3 1 1 ... ラベル切断部
 3 1 1 a ... 刃
 3 1 2 ... 当接面
 4 1 1 ... ラベル切断部
 4 2 1 ... ラベル押え部
 L L ... ライナレスラベル
 L L a ... ミシン目

10

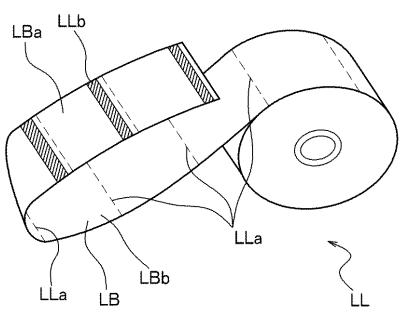
【図 1】



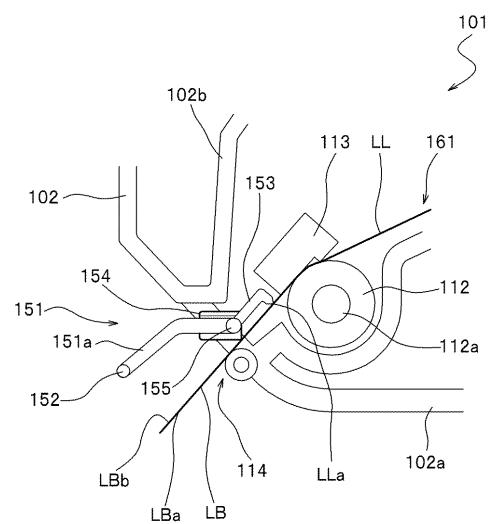
【図 2】



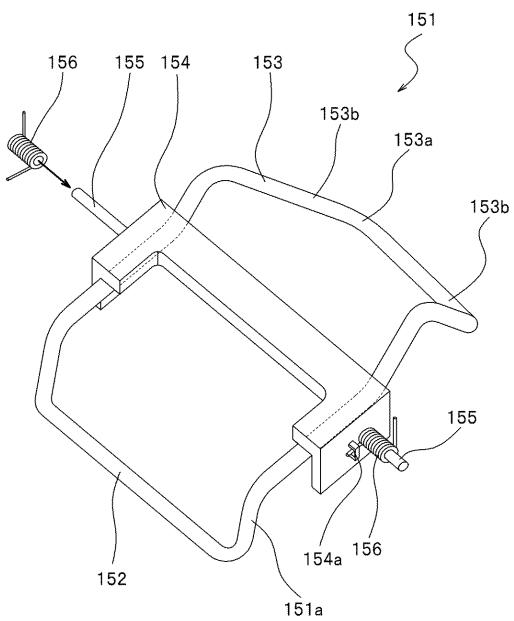
【図3】



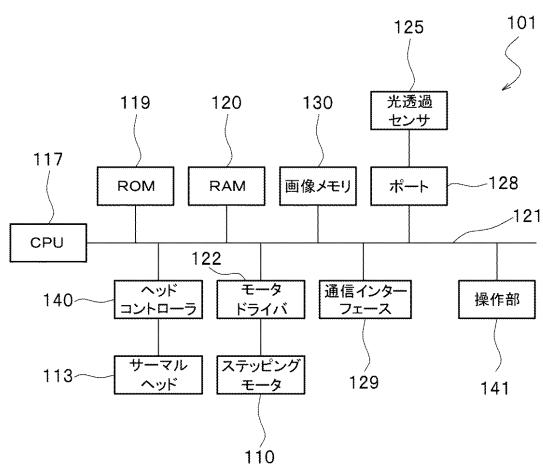
【図4】



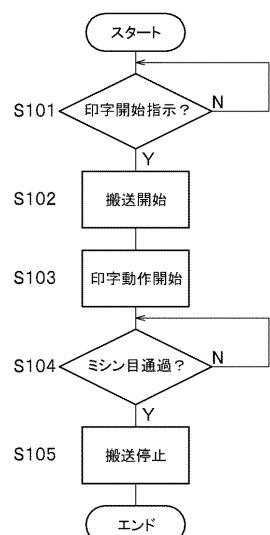
【図5】



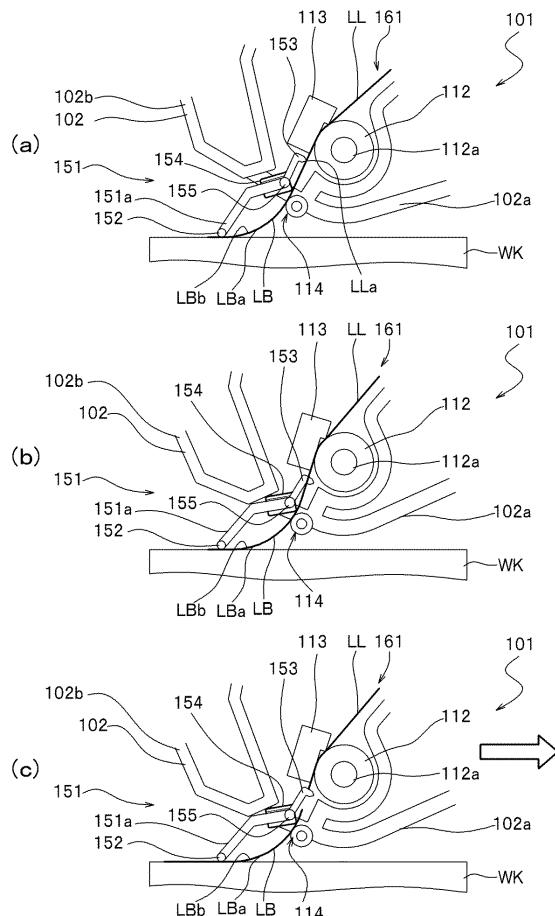
【図6】



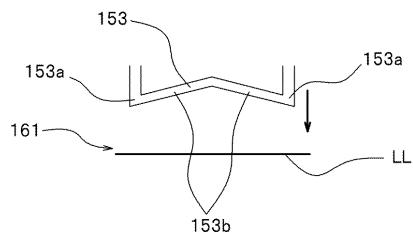
【図7】



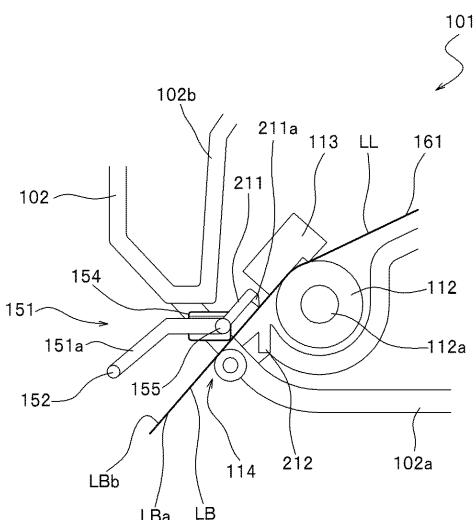
【図 8】



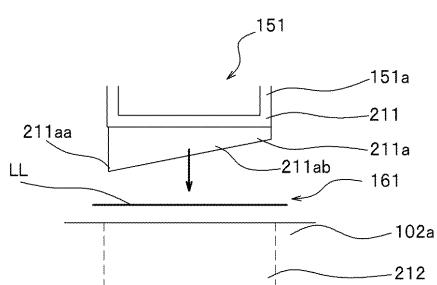
【図 9】



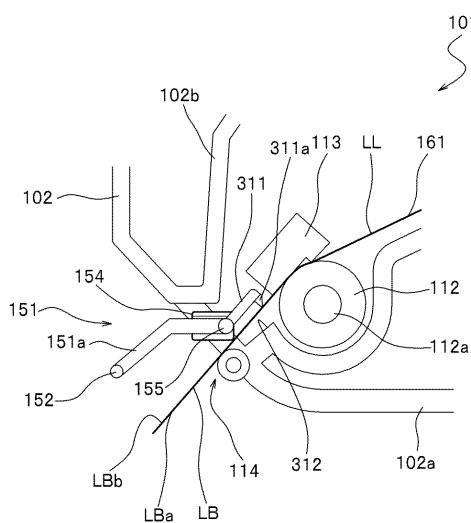
【図 10】



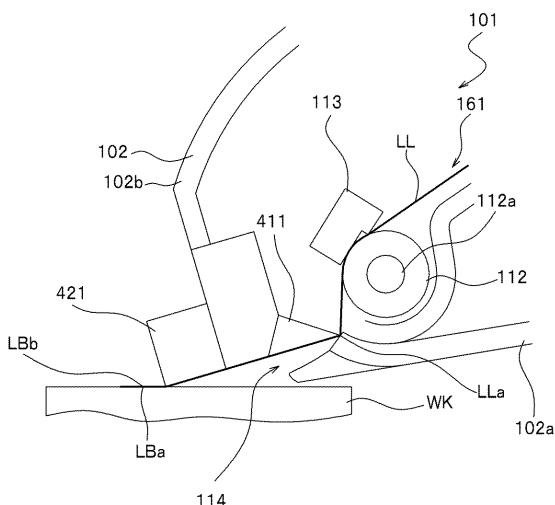
【図 11】



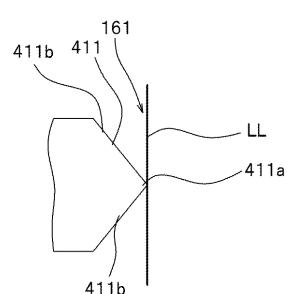
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(72)発明者 杉本 一明

東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内

F ター&ム(参考) 2C058 AB12 AC06 AC12 AD06 AE04 AF51 LA03 LA25 LA36 LB05

LB17

2C060 BA03 BB13 BC71 BC84