

【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、
前記案内経路で印字動作する印字部と、
前記ラベル排出口の上面側で前記ハウジングの先端部の外側に位置し、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、
前記ラベル押え部が前記ラベル排出口から排出されたラベルを押えたことを検出して検出結果を出力するラベル押え検出部と、
前記ラベル排出口の上面側で前記ハウジングの先端部の内側に位置し、前記案内経路に対して侵入自在であり、前記案内経路への侵入過程でラベルに突き当たり切れ目を形成するラベル切断部と、
前記ラベル押え検出部の検出結果の出力に応じて前記ラベル切断部の駆動源を制御して前記ラベル切断部を前記案内経路に侵入させる制御部と、
を備えるハンドヘルドプリンタ。

10

【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、前記案内経路の前記印字部よりも下流側のミシン目位置に対して侵入自在であり、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ライナレスラベルの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し、
前記制御部は、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ミシン目位置に位置付けさせる、
請求項 1 記載のハンドヘルドプリンタ。

20

【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斜め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。

30

【請求項 4】

前記案内経路の前記印字部よりも下流側で前記案内経路の下面側に位置する当接面を備え、
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】

前記制御部は、画像メモリに展開された画像データに基づき前記印字部を駆動して印字動作を実行させ、前記印字部による印字動作終了から規定時間内である場合のみ、前記ラベル押え検出部の検出結果の出力に応じて前記ラベル切断部の駆動源を制御して前記ラベル切断部を前記案内経路に侵入させる、
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。

40

【請求項 6】

前記制御部は、画像メモリに展開された画像データに基づき前記印字部を駆動して印字動作を実行させ、前記印字部による印字動作終了に応じて印字動作終了の旨を記憶領域に記憶させ、前記ラベル切断部の駆動源の制御による前記ラベル切断部の前記案内経路の侵入に応じて侵入の旨を前記記憶領域に記憶させ、前記記憶領域が前記印字動作終了の旨を記憶し前記記憶領域が前記侵入の旨を記憶していない場合のみ、前記ラベル押え部の検出

50

結果の出力に応じて前記ラベル切断部の駆動源を制御して前記ラベル切断部を前記案内経路に侵入させる、

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 7】

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 6 のいずれか一記載のハンドヘルドプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、片手で把持可能な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。

20

【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

30

【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、切断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、切断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】

40

【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、前記案内経路で印字動作する印字部と、前記ラベル排出口の上面側で前記ハウジングの先端部の外側に位置し、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、前記ラベル押え部が前記ラベル排出口から排出されたラベルを押えたことを検出して検出結果を出力するラベル押え検出部と、前記ラベル排出口の上面側で前記ハウジングの先端部の内側に位置し、前記案内経路に対して侵入自在であり、前記案内経路への侵入過程でラベルに突き当たり切れ目

50

を形成するラベル切断部と、前記ラベル押え検出部の検出結果の出力に応じて前記ラベル切断部の駆動源を制御して前記ラベル切断部を前記案内経路に侵入させる制御部と、を備える。

【発明の効果】

【0009】

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。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】ハンドヘルドプリンタを示す外観斜視図である。

10

【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】変位体を示す斜視図である。

【図6】ラベル切断部を有するソレノイドを模式的に示す正面図である。

【図7】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8】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9】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。

【図10】ラベルの貼付及び切断に際して実行される処理の流れを示すフローチャートである。

20

【図11】ラベルの貼付及び切断に際して実行される処理の流れの別の一例を示すフローチャートである。

【図12】RAMのデータ構成を示す模式図である。

【図13】ラベル切断部を示す模式図である。

【図14】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15】第2の実施形態のラベル切断部を示す模式図である。

【図16】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。

【発明を実施するための形態】

【0011】

30

[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13に基づいて説明する。

【0012】

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。

【0013】

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、胴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）。

40

【0014】

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事が可能な長さを有している。

【0015】

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

50

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。

【0016】

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。

10

【0017】

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。

20

【0018】

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。

【0019】

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 LDb とを有している。印字面 LDb の表面には離型剤が塗布されている。

30

【0020】

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

【0021】

このようなライナレスラベル LL は、粘着面 LBa 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。

【0022】

図 2 の説明に戻る。収納部 109 は、下ユニット 102a と上ユニット 102b 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 LL 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。

40

【0023】

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 LL 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。

【0024】

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 102a と上ユニット 102b 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 7 参照）に入力されている。

50

【 0 0 2 5 】

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 1 2 5 の間を通過した場合、光透過センサ 1 2 5 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 1 2 5 の間を通過中は、光透過センサ 1 2 5 の光透過は遮断されない。そして、光透過センサ 1 2 5 から C P U 1 1 7 に入力される検出力は、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。

【 0 0 2 6 】

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 1 2 5 の光遮断をもって、光透過センサ 1 2 5 によるミシン目 L L a 通過の検出としている。そして、C P U 1 1 7 は、光遮断による光透過センサ 1 2 5 の検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 8 参照）。

【 0 0 2 7 】

また、図 2 に示すように、ハウジング 1 0 2 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 1 1 2 と印字部としてのサーマルヘッド 1 1 3 とが対向配置されている。プラテン 1 1 2 は、ハウジング 1 0 2 に内蔵されたステッピングモータ 1 1 0 （図 7 参照）の回転力がプラテン軸 1 1 2 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 1 1 3 は、ライン状に配置された発熱体（図示せず）をプラテン 1 1 2 に当接させてい

【 0 0 2 8 】

プラテン 1 1 2 のプラテン軸 1 1 2 a は、下ユニット 1 0 2 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 1 1 3 は、上ユニット 1 0 2 b に取り付けられている。上ユニット 1 0 2 b を下ユニット 1 0 2 a に対して開くことにより、サーマルヘッド 1 1 3 は、プラテン 1 1 2 から離反する。

【 0 0 2 9 】

上ユニット 1 0 2 b を開いた状態で、収納部 1 0 9 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 1 1 2 上に載せる。そして、再び上ユニット 1 0 2 b を閉じてツメ部 1 0 6 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 1 1 2 とサーマルヘッド 1 1 3 とによって挟持される。

【 0 0 3 0 】

プラテン 1 1 2 とサーマルヘッド 1 1 3 とに挟持されたライナレスラベル L L は、回転駆動されるプラテン 1 1 2 によってハウジング 1 0 2 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 1 1 3 の発熱体が発熱駆動されることにより、印字面 L B b に印字がなされる。

【 0 0 3 1 】

ところで、下ユニット 1 0 2 a の先端に開口形成されたラベル排出口 1 1 4 は、ライナレスラベル L L よりも広い幅を有している。プラテン 1 1 2 によって搬送されるライナレスラベル L L は、ラベル排出口 1 1 4 に案内されて、このラベル排出口 1 1 4 を通過してハウジング 1 0 2 の外部に排出される。

【 0 0 3 2 】

なお、ラベル排出口 1 1 4 から排出されたライナレスラベル L L は、後述するようにして切断されて単体のラベル L B となる。そこで、以下の説明では、ラベル排出口 1 1 4 から排出された状態のライナレスラベル L L については、未だ切断されておらず収納部 1 0 9 に収納されたロール状のライナレスラベル L L と連続したものであっても、単に「ラベル L B 」と呼ぶことがある。

【 0 0 3 3 】

そして、ラベル排出口 1 1 4 には、ラベル押え部 1 5 2 を有する変位体 1 5 1 が設けら

10

20

30

40

50

れ、さらに、ラベル切断部 1 5 3 を有するソレノイド 1 7 1 及び圧力センサ 1 8 1 が設けられている（いずれも図 4 等参照）。次に、これらについて図 4 ないし図 6 に基づいて説明する。

【 0 0 3 4 】

図 4 は、ラベル排出口 1 1 4 の周辺を示す縦断側面図である。図 5 は、変位体 1 5 1 を示す斜視図である。図 6 は、ラベル切断部 1 5 3 を有するソレノイド 1 7 1 を模式的に示す正面図である。

【 0 0 3 5 】

図 4 に示すように、変位体 1 5 1 は、搬送されるライナレスラベル L L の印字面 L B b 側の領域に配置されている。このとき、変位体 1 5 1 は、プラテン 1 1 2 の回動支点であるプラテン軸 1 1 2 a と平行な軸である回動軸 1 5 5 を支点にして回動自在に設けられている。

【 0 0 3 6 】

図 5 に示すように、変位体 1 5 1 は、丸棒状のフレーム 1 5 1 a を主体に構成されている。フレーム 1 5 1 a 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 1 5 1 a を側方から見ると、図 4 に示すように、中央部分で山折にされている。このようなフレーム 1 5 1 a における直線的な一辺側をラベル押え部 1 5 2 と呼ぶ。ラベル押え部 1 5 2 は、ライナレスラベル L L の幅方向よりもやや狭い幅長を有している。

【 0 0 3 7 】

そして、図 4 に示すように、ラベル押え部 1 5 2 は、ラベル排出口 1 1 4 から排出されるラベル L B の印字面 L B b 側に配置されている。

【 0 0 3 8 】

また、フレーム 1 5 1 a には、ラベル押え部 1 5 2 と反対側の辺部分とフレーム 1 5 1 a の両側部分の一部とを覆うフレームカバー 1 5 4 が固定的に取り付けられている。フレームカバー 1 5 4 の両側面には、変位体 1 5 1 の回動支点となる回動軸 1 5 5 が突出形成されている。回動軸 1 5 5 は、トーションスプリング 1 5 6 が嵌め込まれた状態で（図 5 参照）、下ユニット 1 0 2 a によって回動自在に保持される。このとき、トーションスプリング 1 5 6 の一端は、フレームカバー 1 5 4 に形成されている保持部 1 5 4 a 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 1 5 6 の他端は、詳細は図示しないが、回動軸 1 5 5 が下ユニット 1 0 2 a に保持された状態で、下ユニット 1 0 2 a 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 1 5 6 の両端がフレーム 1 5 1 a と下ユニット 1 0 2 a とに対して固定されているため、回動軸 1 5 5 が保持された状態の変位体 1 5 1 は、回動軸 1 5 5 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 1 5 6 は、図 4、図 9、図 1 4、図 1 6 では図示を省略している。

【 0 0 3 9 】

ここで、変位体 1 5 1 に対してラベル押え部 1 5 2 を持ち上げるように外力を付与すると、変位体 1 5 1 は回動軸 1 5 5 を支点に変位する。このとき、トーションスプリング 1 5 6 には反発力が蓄積される。そして、変位体 1 5 1 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 1 5 6 が復元するため、変位体 1 5 1 は回動軸 1 5 5 を支点に変位して、位置復帰する。

【 0 0 4 0 】

また、図 4 に示すように、ラベル排出口 1 1 4 の上縁部分には、圧力センサ 1 8 1 が取り付けられている。圧力センサ 1 8 1 は、内部の感圧素子によって空気圧の変化を電気信号に変換するものである。

【 0 0 4 1 】

ここで、変位体 1 5 1 に外力を付与してラベル押え部 1 5 2 を持ち上げ続けると、フレームカバー 1 5 4 の上面がこの圧力センサ 1 8 1 に当接し、変位体 1 5 1 の回動は規制される。このようなフレームカバー 1 5 4 の当接によって、圧力センサ 1 8 1 の空気圧は予

10

20

30

40

50

め設定された所定の圧力値を超える。このとき、圧力センサ 181 は、電気信号を CPU 117 (図 7 参照) に出力する。

【0042】

さらに、図 4 に示すように、ハウジング 102 の内部であってサーマルヘッド 113 よりも案内経路 161 の下流側には、この案内経路 161 の上面側に位置させて、ソレノイド 171 が設けられている。ソレノイド 171 は、その可動軸 171a を案内経路 161 に対して伸縮させる向きに配置されている。

【0043】

ソレノイド 171 の可動軸 171a の先端には、図 6 に示すように、中央部分が案内経路 161 に向けて尖った形状の部材であるラベル切断部 153 が固定的に設けられている。つまり、ラベル切断部 153 は、中央に位置する頂点部 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。

【0044】

ラベル切断部 153 は、ソレノイド 171 の可動軸 171a が伸長することにより、案内経路 161 に上面側から侵入する。このとき、頂点部 153a を含むラベル切断部 153 の先端部分は、案内経路 161 を案内されるライナレスラベル LL に突き当たる。そして、ソレノイド 171 の可動軸 171a が退縮すると、ラベル切断部 153 は案内経路 161 から退避して、ラベル切断部 153 による案内経路 161 の侵入は解消される。

【0045】

次に、ハンドヘルドプリンタ 101 の電氣的接続について説明する。

【0046】

図 7 は、ハンドヘルドプリンタ 101 の電氣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。

【0047】

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、ソレノイド 171 を駆動して可動軸 171a を変位させるためのソレノイドコントローラ 172 とが設けられている。モータドライバ 122、ヘッドコントローラ 140、及び、ソレノイドコントローラ 172 は、システムバス 121 を介して CPU 117 に接続されている。

【0048】

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。

【0049】

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。

【0050】

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 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 CPU 117 に接続

10

20

30

40

50

されている。操作部 1 4 1 での所定の操作によって、C P U 1 1 7 には印字開始指示が入力される。

【 0 0 5 1 】

また、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 には、ライナレスラベル L L の粘着面 L B a に印刷されたライン L L b を検出するための光透過センサ 1 2 5 と、フレームカバー 1 5 4 の当接を検出するための圧力センサ 1 8 1 とがポート 1 2 8 を介してシステムバス 1 2 1 に接続されている。そして、光透過センサ 1 2 5 及び圧力センサ 1 8 1 の検出出力は C P U 1 1 7 に入力される。

【 0 0 5 2 】

このような構成において、サーマルヘッド 1 1 3 によってラベル L B の印字面 L B b に印字がなされてラベル排出口 1 1 4 から排出される際にハンドヘルドプリンタ 1 0 1 で実行される処理について説明する。

【 0 0 5 3 】

図 8 は、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 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 1 0 1 の C P U 1 1 7 は、印字開始指示の入力に待機している（ステップ S 1 0 1）。そして、操作部 1 4 1 での操作によって印字開始指示が C P U 1 1 7 に入力されたならば（ステップ S 1 0 1 の Y）、C P U 1 1 7 は、ステッピングモータ 1 1 0 を回転駆動して、プラテン 1 1 2 にライナレスラベル L L の搬送を開始させると共に（ステップ S 1 0 2）、ヘッドコントローラ 1 4 0 を制御してサーマルヘッド 1 1 3 に印字動作を開始させる（ステップ S 1 0 3）。なお、画像メモリ 1 3 0 に展開された画像データから全ラインのデータが出力されて、印字動作は終了する。

【 0 0 5 4 】

そして、搬送中のライナレスラベル L L に印刷されたライン L L b が光透過センサ 1 2 5 の間に位置付けられることで、光透過センサ 1 2 5 から C P U 1 1 7 に入力される検出出力が「低」に変化した場合、C P U 1 1 7 は、ミシン目 L L a の通過を判定し（ステップ S 1 0 4 の Y）、所定時間経過後に、ステッピングモータ 1 1 0 の回転駆動を停止して、プラテン 1 1 2 による搬送を停止させる（ステップ S 1 0 5）。

【 0 0 5 5 】

第 1 の実施形態では、この搬送停止（ステップ S 1 0 5）は、搬送されるライナレスラベル L L のミシン目 L L a がラベル切断部 1 5 3 の変位軌跡上の位置（ミシン目位置）に位置付けられるタイミングで C P U 1 1 7 によって実行される。

【 0 0 5 6 】

また、この停止時においては、ステッピングモータ 1 1 0 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 1 1 0 の回転位置の位置保持を実行する制御が C P U 1 1 7 によってなされている。そして、ステッピングモータ 1 1 0 の回転位置が位置保持されていることにより、プラテン 1 1 2 もその回転が規制されている。このとき、プラテン 1 1 2 とサーマルヘッド 1 1 3 とによって挟持されているライナレスラベル L L 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 1 1 4 から引き出されない。このようなプラテン 1 1 2 とサーマルヘッド 1 1 3 とによって、ライナレスラベル L L 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。

【 0 0 5 7 】

さらに、ステップ S 1 0 5 で搬送が停止された状態では、ミシン目 L L a によって区切られるラベル L B は、その一部がラベル排出口 1 1 4 からハウジング 1 0 2 の外部に露出して、ラベル押え部 1 5 2 の下方領域に位置付けられる。

【 0 0 5 8 】

次に、ラベル排出口 1 1 4 から一部が露出したラベル L B を被貼付物 W K（図 9 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 W K の上面にラベル L B を貼り付ける場合について説明する。

【 0 0 5 9 】

図 9 は、ラベル L B を被貼付物 W K に貼り付ける状態のハンドヘルドプリンタ 1 0 1 の

10

20

30

40

50

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、手 401 で把持部 104 を把持しており、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。

【0060】

まず、手 401 で把持部 104 を把持したまま腕 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 9 (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 L B a 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 L B a とは反対側の印字面 L B b に接触する。

10

【0061】

次に、ラベル押え部 152 が印字面 L B b に接触した状態から、手 401 で把持部 104 を把持したまま腕 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 L B b を押え付けるので、粘着面 L B a が被貼付物 WK に対して、より密着する。

【0062】

このような押し付けによって、ラベル押え部 152 を含む変位体 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 9 (b) に示すように、ラベル押え部 152 が持ち上がるように回動変位する。また、この回動変位によって、トーションスプリング 156 は、反発力を蓄積する。

20

【0063】

そして、このような変位体 151 の変位によって、図 9 (b) に示すように、フレームカバー 154 が圧力センサ 181 に当接する。つまり、第 1 の実施形態では、フレームカバー 154 の圧力センサ 181 への当接をもって、圧力センサ 181 によるラベル押え部 152 がラベル LB を押えたことの検出としている。したがって、圧力センサ 181 は、ラベル押え検出部として機能する。

【0064】

このとき、前述したように、圧力センサ 181 から電気信号が出力されて CPU 117 に入力される。これにより、CPU 117 はラベル押え部 152 がラベル LB を押えたことを判定する。すなわち、ラベル押え検出部である圧力センサ 181 は、ラベル押え部 152 がラベル LB を押えたことを検出すると、この検出結果を電気信号として出力する。

30

【0065】

図 10 は、ラベル LB の貼付及び切断に際して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 CPU 117 は、圧力センサ 181 からの検出結果の出力によって、ラベル押え部 152 がラベル LB を押えたことを判定したならば (ステップ S201 の Y)、次に、サーマルヘッド 113 の駆動による印字動作の終了から所定時間内であるか否かを判定する (ステップ S202)。このとき、印字動作終了から所定時間を経過している場合には (ステップ S202 の N)、そのまま処理を終了する。

40

【0066】

しかし、その一方で、印字動作終了から所定時間内である場合には (ステップ S202 の Y)、CPU 117 は、ソレノイドコントローラ 172 を介してソレノイド 171 を駆動して、可動軸 171 a を変位させる。つまり、退縮状態の可動軸 171 a を一度伸長状態にさせた後に再び退縮状態に復帰させる (ステップ S203)。

【0067】

図 9 の説明に戻る。ここで、ソレノイド 171 の可動軸 171 a が変位して伸長状態となった際には、可動軸 171 a の先端に設けられているラベル切断部 153 は、図 9 (b) に示すように、案内経路 161 に侵入する。このとき、ライナレスラベル LL のミシン目 LL a は、ラベル切断部 153 の変位軌跡上に位置している (図 8 のフローチャートの

50

ステップ S 1 0 5 参照)。

【 0 0 6 8 】

そのため、ラベル切断部 1 5 3 が案内経路 1 6 1 に侵入することによって、ミシン目 L L a に対して、まず、ラベル切断部 1 5 3 の頂点部 1 5 3 a が上面から突き当たる。これにより、ミシン目 L L a の中央部分には頂点部 1 5 3 a の形状 (図 6 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 1 5 3 が案内経路 1 6 1 をさらに侵入するに伴って、頂点部 1 5 3 a に接続する斜めの辺部 1 5 3 b が次第にこの切れ目をミシン目 L L a に沿って拡張していく。このようにして、ミシン目 L L a には、中央部分から両側に広がる切れ目が形成される。

【 0 0 6 9 】

ここで、第 1 の実施形態では、印字動作終了から所定時間を経過した後にフレームカバー 1 5 4 が圧力センサ 1 8 1 に当接した場合には、ソレノイド 1 7 1 は駆動されず、ラベル切断部 1 5 3 は変位しない (図 1 0 のフローチャートのステップ S 2 0 2 参照)。

【 0 0 7 0 】

したがって、ラベル切断部 1 5 3 をライナレスラベル L L に突き当たるべきでない場合 (つまり、ラベル排出口 1 1 4 から排出されたラベル L B の切断を行う場合以外の場合) に、誤ってラベル押え部 1 5 2 を持ち上げて、フレームカバー 1 5 4 を圧力センサ 1 8 1 に当接させてしまったとしても、ソレノイド 1 7 1 は駆動されず、ラベル切断部 1 5 3 が案内経路 1 6 1 に侵入してライナレスラベル L L に突き当たることが防止される。

【 0 0 7 1 】

次に、ミシン目 L L a に切れ目が形成された状態から、把持部 1 0 4 を把持したまま腕 4 0 2 を移動させることによって、図 9 (c) に示すように、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 を被貼付物 W K の表面に沿って手前側 (図 9 中右側) に引くように移動させる。

【 0 0 7 2 】

このとき、ラベル排出口 1 1 4 から排出されたラベル L B の先端側については、その粘着面 L B a が被貼付物 W K 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 L B を含むライナレスラベル L L は、サーマルヘッド 1 1 3 と回転停止したプラテン 1 1 2 とによって、引き出し不可にロックされている。

【 0 0 7 3 】

そのため、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 を被貼付物 W K 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 1 1 4 から排出されたラベル L B を含むライナレスラベル L L 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 L L は、ミシン目 L L a に切れ目が形成されているため、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 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 L B a が被貼付物 W K に接着したラベル L B を残して切断される。こうして、ラベル排出口 1 1 4 から排出されたラベル L B が切断される。

【 0 0 7 4 】

ラベル L B が切断された後、引き続きハンドヘルドプリンタ 1 0 1 を被貼付物 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 1 5 2 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。

【 0 0 7 5 】

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 1 0 1 をこの被貼付物 W K から離反させて、ラベル押え部 1 5 2 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 1 5 6 が復元するため、変位体 1 5 1 は回動軸 1 5 5 を支点に回動変位して位置復帰する。

【 0 0 7 6 】

次に、ラベル L B の貼付及び切断に際して実行される処理であって、図 1 0 に基づいて説明した処理とは異なる処理について図 1 1 及び図 1 2 に基づいて説明する。

【 0 0 7 7 】

10

20

30

40

50

図 1 1 は、ラベル L B の貼付及び切断に際して実行される処理の流れの別の一例を示すフローチャートである。この場合、まず、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 の C P U 1 1 7 は、サーマルヘッド 1 1 3 の駆動による印字動作の終了を判定したならば（ステップ S 3 0 1 の Y）、R A M 1 2 0 の印字フラグエリア F L a（図 1 2 参照）に「1」を記憶させる（ステップ S 3 0 2）。

【0078】

図 1 2 は、R A M 1 2 0 のデータ構成を示す模式図である。R A M 1 2 0 には、前述した印字フラグエリア F L a の他に、カットフラグエリア F L b が形成されている。

【0079】

印字フラグエリア F L a には、印字フラグとして「0」又は「1」が記憶される。印字フラグ＝「0」は、画像メモリ 1 3 0 に展開された画像データに基づく印字動作が未だ終了していないことを示し、また、印字フラグ＝「1」は、その印字動作が終了したことを示す。

【0080】

カットフラグエリア F L b には、カットフラグとして「0」又は「1」が記憶される。カットフラグ＝「0」は、ソレノイド 1 7 1 の駆動がなされていないことを示し、また、カットフラグ＝「1」は、ソレノイド 1 7 1 の駆動がなされたことを示す。

【0081】

印字フラグエリア F L a とカットフラグエリア F L b とには、それぞれ、印字フラグ、カットフラグとして、デフォルト設定で「0」が記憶されている。

【0082】

図 1 1 の説明に戻る。印字フラグエリア F L a に「1」を記憶させた後（ステップ S 3 0 2）、圧力センサ 1 8 1 からの検出結果の出力によって、ラベル押え部 1 5 2 がラベル L B を押えたことを判定したならば（ステップ S 3 0 3 の Y）、印字フラグエリア F L a とカットフラグエリア F L b とを参照して、印字フラグ＝「1」及びカットフラグ＝「0」であるか否かを判定する（ステップ S 3 0 4）。

【0083】

このとき、ステップ S 3 0 4 で、印字フラグ＝「1」及びカットフラグ＝「0」であると判定した場合のみ（ステップ S 3 0 4 の Y）、C P U 1 1 7 は、ソレノイドコントローラ 1 7 2 を介してソレノイド 1 7 1 を駆動して、可動軸 1 7 1 a を変位させる（ステップ S 3 0 5）。つまり、退縮状態の可動軸 1 7 1 a を一度伸長状態にさせた後に再び退縮状態に復帰させる。そして、C P U 1 1 7 は、「0」が記憶されていたカットフラグエリア F L b に、カットフラグとして「1」を記憶させる（ステップ S 3 0 6）。

【0084】

一方、ステップ S 3 0 4 で、印字フラグ＝「1」及びカットフラグ＝「0」であると判定しなかった場合には（ステップ S 3 0 4 の N）、ソレノイド 1 7 1 の駆動（ステップ S 3 0 5）を実行せずに処理を終える。

【0085】

そして、新たな印字動作の開始（図 8 のフローチャートの S 1 0 3）に応じて、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 の C P U 1 1 7 は、印字フラグエリア F L a とカットフラグエリア F L b とをゼロクリアするようにする。

【0086】

これによれば、例えば、印字動作終了前（印字フラグ＝「0」）に、誤ってラベル押え部 1 5 2 を変位させて圧力センサ 1 8 1 にフレームカバー 1 5 4 が当接した場合であっても、このとき、印字フラグ＝「0」及びカットフラグ＝「0」であるため（ステップ S 3 0 4 の N）、ソレノイド 1 7 1 は駆動されず、印字が終了していないライナレスラベル L にラベル切断部 1 5 3 が突き当たることはない。

【0087】

また、ラベル L B の貼付及び切断が終了した後であって次の印字が開始される前には、印字フラグ＝「1」及びカットフラグ＝「1」となっているため、この場合（例えばハン

10

20

30

40

50

ドヘルドプリンタ 101 の未使用時) にも、誤ってラベル押え部 152 を変位させたとしても、ソレノイド 171 が駆動されてラベル切断部 153 がライナレスラベル LL に突き当たってしまうことがない。

【0088】

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 LB を切断する際に、ラベル LB を被貼付物 WK 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 LB を切断するような動作は必要とされない。また、ラベル LB を切断する際に、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。

【0089】

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 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。

【0090】

つまり、第 1 の実施形態によれば、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。

【0091】

ラベル切断部 153 の形状は図 6 に基づいて説明した形状に限られない。例えば、図 13 に示すように、ラベル切断部 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。ラベル切断部 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 LLa 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 LLa 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 が次第に切れ目をミシン目 LLa に沿って拡張する。このようにして、ミシン目 LLa には、両端部分から中央に至る切れ目が形成される。

【0092】

[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 14 及び図 15 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。また、第 2 の実施形態のハンドヘルドプリンタ 101 では、図 8、図 10、図 11 に基づいて説明した処理と同様の処理が実行される。

【0093】

図 14 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 15 は、第 2 の実施形態のラベル切断部 211 を示す模式図である。第 2 の実施形態のラベル切断部 211 は、刃 211a を備えている。刃 211a は、図 14 に示すように、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 15 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、ラベル切断部 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。

【0094】

また、図 14 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、ソレノイド 171 の可動軸 171a が伸長した状態で刃 211a を収納可能な形状を有する収納溝 212 が設けられている。収納溝 212 は、下ユニット 102a に形成されている。

【0095】

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 9 参照) と同様にする。つまり、ラベル押え部 152 が印字面

10

20

30

40

50

L B bに接触した状態から、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1を被貼付物 W Kに対して押し付ける。すると、変位体 1 5 1は、被貼付物 W Kから押圧力を受けて変位して、フレームカバー 1 5 4が圧力センサ 1 8 1に当接する。これにより、ソレノイド 1 7 1が駆動されて（図 1 0のフローチャートのステップ S 2 0 3、又は、図 1 1のフローチャートのステップ S 3 0 5参照）、可動軸 1 7 1 aは伸長状態となり、ラベル切断部 2 1 1が案内経路 1 6 1に侵入して刃 2 1 1 aが収納溝 2 1 2に入り込む。

【 0 0 9 6 】

第 2の実施形態では、刃 2 1 1 aが収納溝 2 1 2に入り込む過程で、まず、刃 2 1 1 aの頂点部 2 1 1 a aがライナレスラベル L Lに突き刺さって切れ目を形成する。そして、刃 2 1 1 aの収納溝 2 1 2への入り込みが進行するに従って、斜めの辺部 2 1 1 a bがライナレスラベル L Lを幅方向に裁断して切れ目を拡張する。ここで、刃 2 1 1 aは、ライナレスラベル L Lの幅よりも短いため、ライナレスラベル L Lの一端又は両端は、切れ目が形成されない部分となる。

【 0 0 9 7 】

そして、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1を被貼付物 W K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 L Bは形成された切れ目から完全に切断される。

【 0 0 9 8 】

その後、さらに、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1を被貼付物 W K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 1 5 2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ので、粘着面 L B aが被貼付物 W Kに対して確実に貼り付くことになる。

【 0 0 9 9 】

第 2の実施形態では、刃 2 1 1 aがライナレスラベル L L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 L Lのミシン目 L L aが形成されていない部分やミシン目 L L aの無いライナレスラベル L Lについても切れ目を形成することができる。

【 0 1 0 0 】

以上説明したように第 2の実施形態でも、ラベル排出口 1 1 4から排出されたラベル L Bを切断する際に、ラベル L Bの被貼付物 W K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 1 1 4から排出されたラベル L Bを切断して被貼付物 W Kに貼り付けるためには、ラベル押え部 1 5 2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 1 0 1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 L Lを切断する作業と、切断されて単体となったラベル L Bを被貼付物 W Kに貼り付ける作業とを一連の動作で行うことができる。

【 0 1 0 1 】

[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 1 6に基づいて説明する。他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。また、第 3の実施形態のハンドヘルドプリンタ 1 0 1では、図 8、図 1 0、図 1 1に基づいて説明した処理と同様の処理が実行される。

【 0 1 0 2 】

図 1 6は、第 3の実施形態のハンドヘルドプリンタ 1 0 1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 3 1 1は、側方から見て先端が鋭角に尖った刃 3 1 1 aを有する。刃 3 1 1 aは、ライナレスラベル L Lの幅方向に沿って設けられており、案内経路 1 6 1に沿って搬送されるライナレスラベル L Lに対して平行な辺状に形成されている。

【 0 1 0 3 】

そして、第 3の実施形態では、図 1 6に示すように、刃 3 1 1 aの先端と対面する位置の下ユニット 1 0 2 aには、案内経路 1 6 1を介して、刃 3 1 1 aの先端形状に合致する形状、つまり、案内経路 1 6 1に沿って搬送されるライナレスラベル L Lに対して平行な当接面 3 1 2が形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 4 】

第 3 の実施形態でも、ラベル排出口 1 1 4 から排出されたラベル L B を被貼付物 W K に貼り付ける際には、第 1 の実施形態（図 9 参照）と同様にする。つまり、ラベル押え部 1 5 2 がラベル排出口 1 1 4 から排出されたラベル L B の印字面 L B b に接触した状態から、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 を被貼付物 W K に対して押し付ける。すると、変位体 1 5 1 は被貼付物 W K から押圧力を受けて変位して、フレームカバー 1 5 4 が圧力センサ 1 8 1 に当接する。これにより、ソレノイド 1 7 1 が駆動されて（図 1 0 のフローチャートのステップ S 2 0 3、又は、図 1 1 のフローチャートのステップ S 3 0 5 参照）、可動軸 1 7 1 a は伸長状態となり、ラベル切断部 3 1 1 が案内経路 1 6 1 に侵入して刃 3 1 1 a が当接面 3 1 2 に当接する。

10

【 0 1 0 5 】

そのため、第 3 の実施形態では、ラベル切断部 3 1 1 が案内経路 1 6 1 に侵入することにより、鋭利な刃 3 1 1 a が案内経路 1 6 1 中のライナレスラベル L L を当接面 3 1 2 に押し付ける。これにより、ライナレスラベル L L は刃 3 1 1 a 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 3 1 1 a は、ライナレスラベル L L の幅よりも短いため、ライナレスラベル L L の一端又は両端は、切れ目が形成されない部分となる。

【 0 1 0 6 】

そして、ハンドヘルドプリンタ 1 0 1 を被貼付物 W K 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 L B 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 1 0 1 を手前に引くことで、粘着面 L B a が被貼付物 W K 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 L L a の無いライナレスラベル L L に切れ目を形成することができる。

20

【 0 1 0 7 】

以上説明したように第 3 の実施形態でも、ラベル排出口 1 1 4 から排出されたラベル L B を切断する際に、ラベル L B の被貼付物 W K 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 1 1 4 から排出されたラベル L B を切断して被貼付物 W K に貼り付けるためには、ラベル押え部 1 5 2 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 1 0 1 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 L L を切断する作業と、切断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。

30

【 符号の説明 】

【 0 1 0 8 】

- 1 0 1 ... ハンドヘルドプリンタ
- 1 0 2 ... ハウジング
- 1 0 4 ... 把持部
- 1 0 9 ... 収納部
- 1 1 0 ... ステッピングモータ（搬送機構の駆動源）
- 1 1 2 ... プラテン（搬送機構）
- 1 1 3 ... サーマルヘッド（印字部）
- 1 1 4 ... ラベル排出口
- 1 1 7 ... C P U（制御部）
- 1 3 0 ... 画像メモリ
- 1 5 2 ... ラベル押え部
- 1 5 3 ... ラベル切断部
- 1 5 3 a ... 頂点部
- 1 5 3 b ... 辺部
- 1 6 1 ... 案内経路
- 1 7 1 ... ソレノイド（ラベル切断部の駆動源）
- 1 8 1 ... 圧力センサ（ラベル押え検出部）

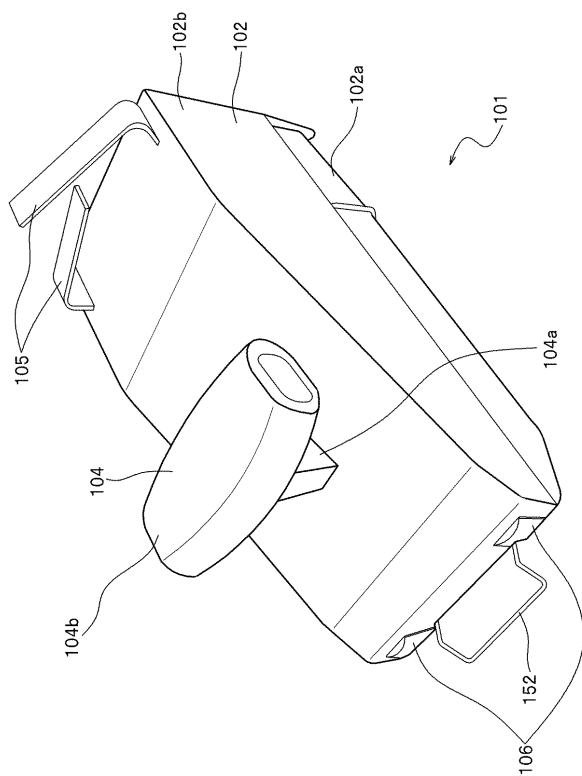
40

50

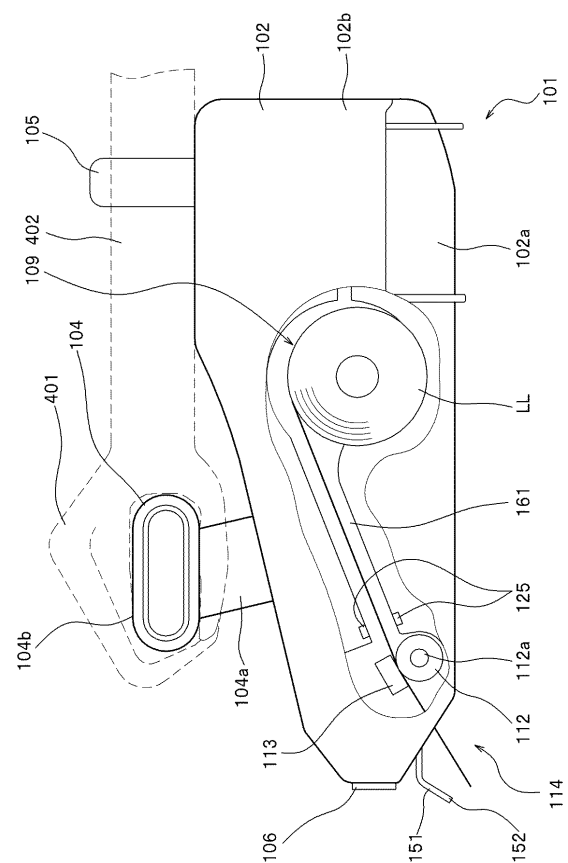
- 2 1 1 ... ラベル切断部
- 2 1 1 a ... 刃
- 2 1 1 a a ... 頂点部
- 2 1 1 a b ... 辺部
- 3 1 1 ... ラベル切断部
- 3 1 1 a ... 刃
- 3 1 2 ... 当接面
- F L a ... 印字フラグエリア (記憶領域)
- F L b ... カットフラグエリア (記憶領域)
- L B a ... 粘着面
- L B b ... 印字面
- L L ... ライナレスラベル
- L L a ... ミシン目

10

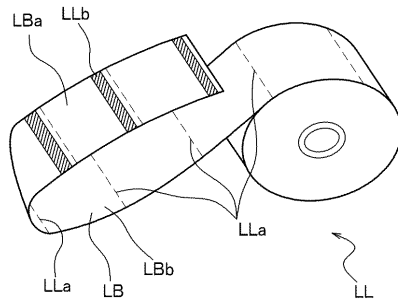
【図 1】



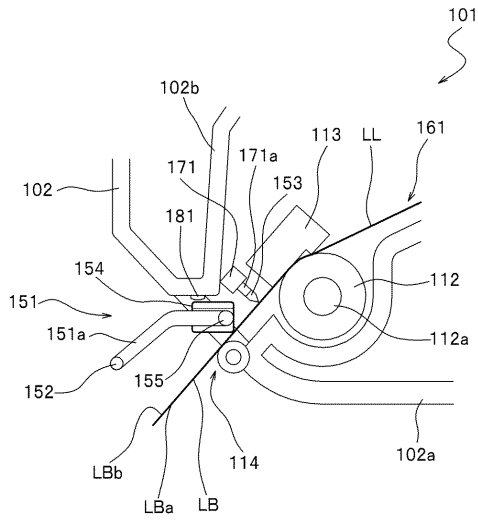
【図 2】



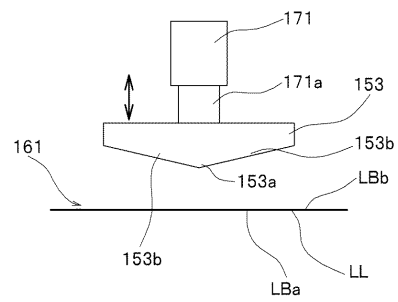
【図 3】



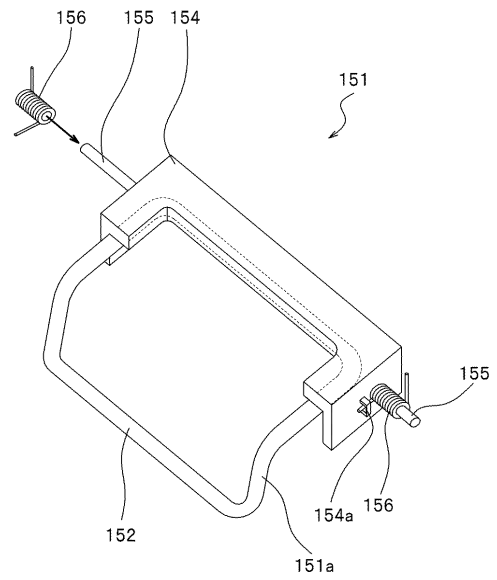
【図 4】



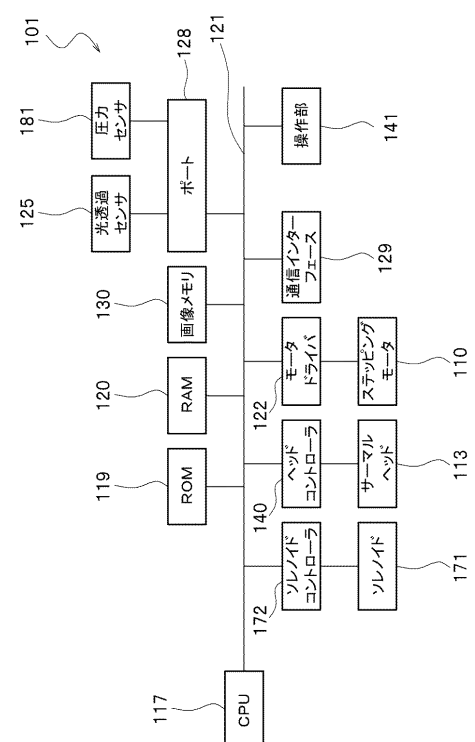
【図 6】



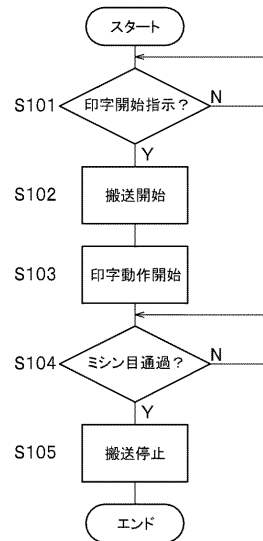
【図 5】



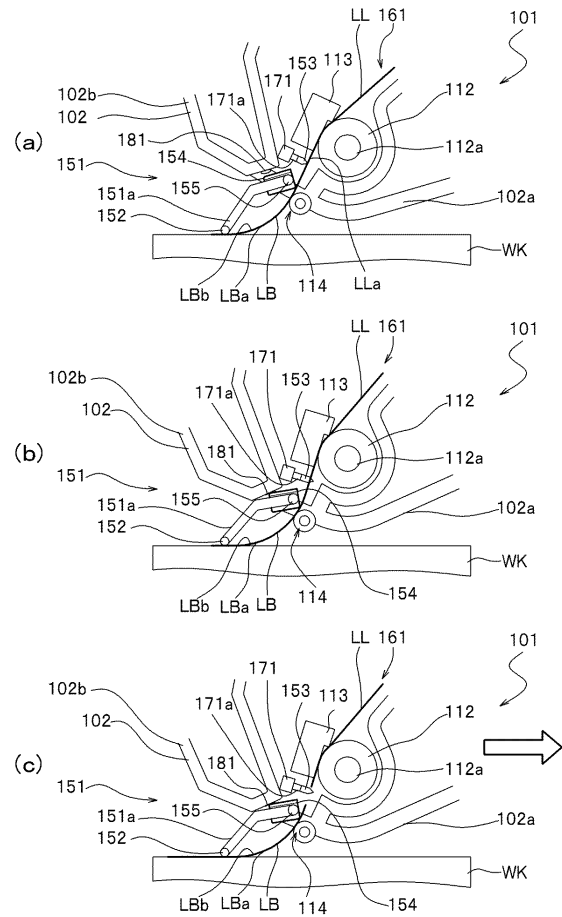
【図 7】



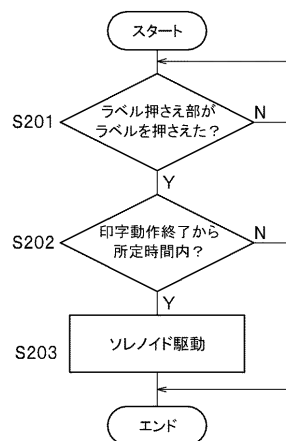
【図 8】



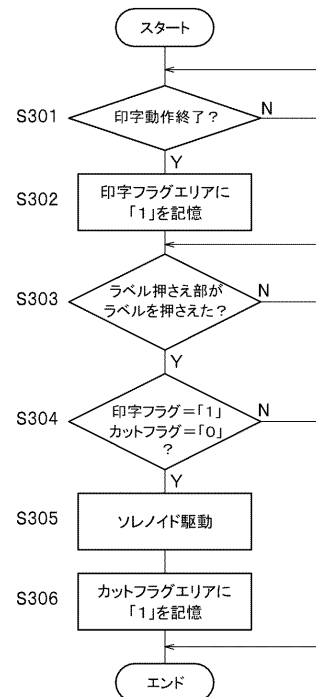
【図 9】



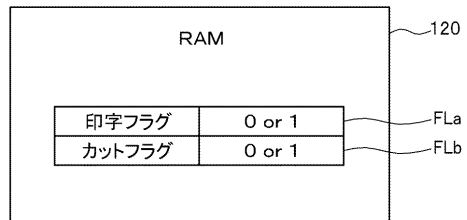
【図 10】



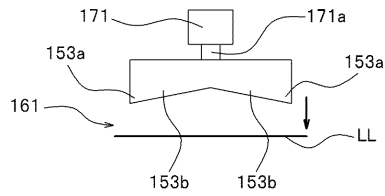
【図 11】



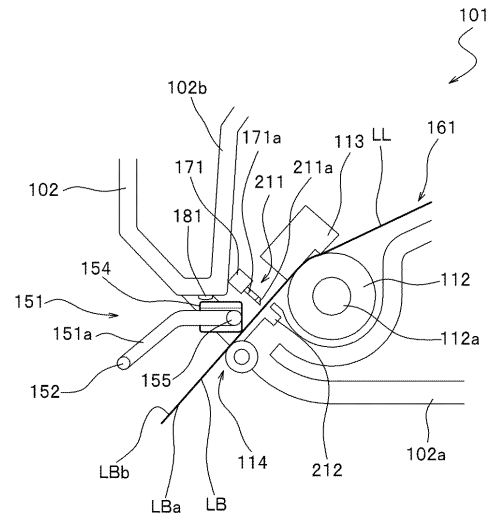
【図 1 2】



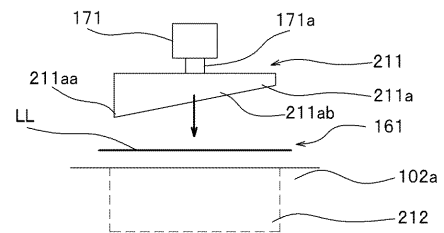
【図 1 3】



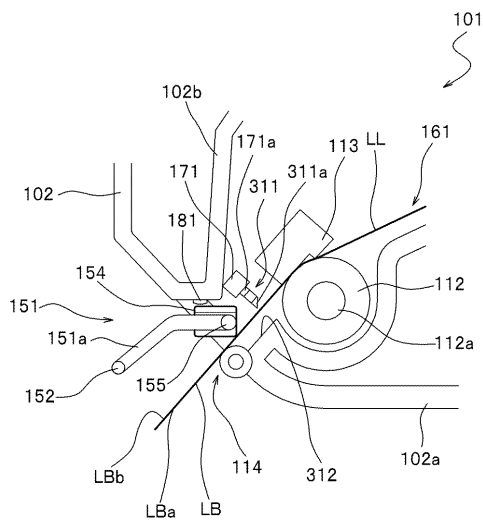
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



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 1 7 番 2 号 東芝テック株式会社内

F ターム(参考) 2C058 AC06 AC12 AF51 LA03 LA25 LA28 LA36 LB06 LB17 LB35

LC11

2C060 BA03 BC02 BC12 BC71 BC84