

(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2010-1082

(P2010-1082A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

(51) Int.Cl.

B65H 18/04 (2006.01)

F 1

B65H 18/04

テーマコード (参考)

3F055

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-152008 (P2008-152008)
 (22) 出願日 平成20年6月10日 (2008.6.10)
 (31) 優先権主張番号 特願2008-130516 (P2008-130516)
 (32) 優先日 平成20年5月19日 (2008.5.19)
 (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 100072110
 弁理士 柏木 明
 (72) 発明者 渡邊 収
 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) 3F055 AA03 CA01 CA03 DA01 FA01

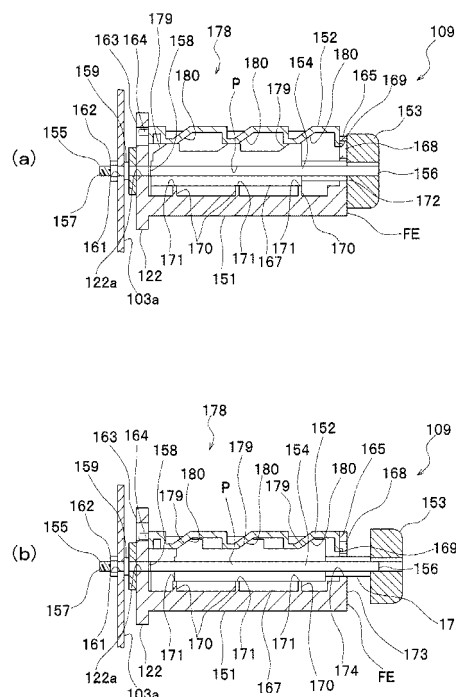
(54) 【発明の名称】 台紙巻取り軸及びラベルプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 台紙巻取り軸に対する台紙の巻き始めに、台紙巻取り軸の巻径を大径にしていることを一見して分かるようにする。

【解決手段】 プリンタ本体に片持ち状態で固定される軸体154に押体167をスライド自在に取り付け、軸体154には基体151を回転自在に支持させてその回転によって台紙を巻き取るようにする。基体151にはその回転中心に対して近接離反自在な移動体152を設け、移動体152の移動に応じて台紙巻取り軸109の巻径を変化できるようにする。そして、基体151の自由端FEの側には押体167に連結される操作ノブ153を設け、押体167と移動体152との間にはカム機構178を設け、操作ノブ153の押し込み動作及び引き出し動作に応じてスライドする押体167の直線運動を基体151に対する移動体152の近接離反運動に変換する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリンタ本体に対して片持ち状態で固定される固定部を一端に有する軸体と、
前記軸体に回転自在に支持され、前記軸体の軸方向に移動自在に取り付けられる押体と

、
前記軸体に回転自在に支持され、回転駆動力を付与されて回転することによって台紙を巻き付ける基体と、

前記基体とその回転中心に対して近接離反自在に保持されて、前記基体と共に台紙を巻き付ける移動体と、

前記基体の自由端側で前記押体に連結される操作ノブと、

10

前記押体側に原動節を有して前記移動体側に従動節を有し、前記押体の前記軸体の軸方向に対する移動動作によって、前記原動節が前記従動節を押して前記移動体を近接離反移動させるカム機構と、

を備える台紙巻取り軸。

【請求項 2】

前記カム機構は、前記操作ノブの押し込み動作に応じて前記移動体を前記基体から離反させ、前記操作ノブの引き出し動作に応じて前記移動体を前記基体に近接させる、請求項 1 記載の台紙巻取り軸。

【請求項 3】

台紙に複数のラベルが貼付されたラベル用紙を所定の案内経路に沿って案内搬送する搬送部と、

20

前記案内経路を案内搬送される前記ラベル用紙のラベルに対して印字データに基づく印字を行なう印字部と、

前記印字部の配置位置よりも下流側で台紙の前記案内経路を鋭角に屈曲させて印字済みのラベルを台紙から剥離させる剥離部と、

前記剥離部によって鋭角に屈曲させられた台紙を巻き取る台紙巻取り軸と、

を備え、前記台紙巻取り軸は、

プリンタ本体に対して片持ち状態で固定される固定部を一端に有する軸体と、

前記軸体に回転自在に支持され、前記軸体の軸方向に移動自在に取り付けられる押体と

30

、
前記軸体に回転自在に支持され、回転駆動力を付与されて回転することによって台紙を巻き付ける基体と、

前記基体とその回転中心に対して近接離反自在に保持されて、前記基体と共に台紙を巻き付ける移動体と、

前記基体の自由端側で前記押体に連結される操作ノブと、

前記押体側に原動節を有して前記移動体側に従動節を有し、前記押体の前記軸体の軸方向に対する移動動作によって、前記原動節が前記従動節を押して前記移動体を近接離反移動させるカム機構と、

を備える、

ラベルプリンタ。

40

【請求項 4】

前記カム機構は、前記操作ノブの押し込み動作に応じて前記移動体を前記基体から離反させ、前記操作ノブの引き出し動作に応じて前記移動体を前記基体に近接させる、請求項 3 記載のラベルプリンタ。

【請求項 5】

前記台紙巻取り軸を選択的に開放状態と収納状態とにする開閉機構を備え、

前記台紙巻取り軸を収納状態にする部材は、前記台紙巻取り軸の収納動作に応じて、前記操作ノブを押し込み位置に押し込む、

請求項 4 記載のラベルプリンタ。

【請求項 6】

50

前記開閉機構は、各部を収納するハウジングに対して、ロール状に巻回されたラベル用紙を保持する用紙保持部と前記印字部と前記台紙巻取り軸とを含むユニットを前記用紙保持軸及び前記台紙巻取り軸の軸方向と直交する方向にスライド移動させて引き出し及び収納自在にし、

前記台紙巻取り軸を収納状態にする部材は、前記ユニットが引き出し位置から収納位置にスライド移動する過程で、引き出された位置に位置する前記操作ノブに干渉して当該操作ノブを押し込み位置に押し込む干渉体によって形成されている、

請求項 5 記載のラベルプリンタ。

【請求項 7】

前記干渉体は、収納位置に収納された前記台紙巻取り軸の前記操作ノブに干渉しない位置に配置されている、

請求項 6 記載のラベルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

従来、ラベルが貼付された連続紙を所定の案内経路に案内搬送し、その過程でラベルに所定事項を印字し、連続紙を鋭角に屈曲させることにより印字後のラベルを連続紙から剥離発行するようにした構造のラベルプリンタが広く普及している。このようなラベルプリンタでは、一構成例ではあるが、連続紙を構成するラベル剥離後の台紙を台紙巻取り軸に巻き取り保持するようにしている。そこで、連続紙を使い切った場合、台紙巻取り軸から巻き取った台紙を外す必要がある。

【0002】

台紙巻取り軸には、台紙が硬く巻き付いた状態となっており、台紙を外し難い。このため、台紙巻取り軸から台紙を外す作業を支援するための各種構造が従来から提案され、実用化されている。その一例として、台紙巻取り軸の巻径を可変自在にした構造のものがある。このような構造のものでは、台紙を巻き始める当初は台紙巻取り軸の巻径を大径とし、巻き取った台紙の回収時には巻径を小径にし、台紙巻取り軸からの台紙の引き抜きを容易にすることができる。このような構造のものは、例えば、特許文献 1 に記載されている。特許文献 1 に記載された台紙巻取り軸は、その自由端側に回動自在の操作部が設けられており、この操作部を回動させることによって巻径を可変することができるようにしている。

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 106562 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載された台紙巻取り軸は、操作部を回動させることによってその巻径を可変することができるため、台紙巻取り軸からの台紙の引き抜き作業を大いに容易化することができる。これに対して、操作部の回動位置から台紙巻取り軸の巻径の状態を判別することは、不可能ではないが、万人にとって必ずしも容易ではない。

【0005】

本発明の目的は、台紙巻取り軸に対する台紙の巻き始めに、台紙巻取り軸の巻径を大径にしていることを一見して分かるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の台紙巻取り軸は、プリンタ本体に対して片持ち状態で固定される固定部を一端に有する軸体に対して、この軸体の軸方向に押体を移動自在に取り付け、軸体には基体を回転自在に支持させてその回転によって台紙を巻き取るようにする。前記基体にはその回転中心に対して近接離反自在な移動体を設け、前記基体の自由端側には前記押体に連結される操作ノブを設ける。そして、押体と移動体との間には、前記押体側に原動節を有して

10

20

30

40

50

前記移動体側に従動節を有するカム機構を設け、前記押体の前記軸体の軸方向に対する移動動作によって、前記原動節が前記従動節を押して前記移動体を近接離反移動させるようにした。

【 0 0 0 7 】

本発明のラベルプリンタは、台紙に複数のラベルが貼付されたラベル用紙を所定の案内経路に沿って案内搬送する過程で印字部によってラベルに印字を行ない、前記印字部の配置位置よりも下流側に配置した剥離部によって台紙の前記案内経路を鋭角に屈曲させて上記本発明の台紙巻取り軸によって台紙を巻き取り、印字済みのラベルを台紙から剥離させるようにした。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、操作ノブの状態（引き出し状態又は押し込み状態）に応じて移動体が移動し、台紙巻取り軸の巻径が大径又は小径となるので、操作ノブの状態を観察することで、台紙巻取り軸に対する台紙の巻き始めに、台紙巻取り軸の巻径を大径にしていることを一見して分らせることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

本発明の実施の一形態を図 1 ないし図 7 に基づいて説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 は、ラベルプリンタの概略的な縦断側面図である。本実施の形態のラベルプリンタ 101 は、そのハウジング 102 の内部にユニットとしてのスライドユニット 103 を備えている。スライドユニット 103 は、ラベル用紙 11 に対して印字を行なうための構造物を搭載するユニットである。その詳細については後述する。ハウジング 102 は、その正面側（図 1 中の左側）に開閉自在のフロントパネル 104 を備えている。フロントパネル 104 が開かれると、ハウジング 102 はその正面側に開口部 105 を露出させる。このようなハウジング 102 の底部には、一対のレール 106 が固定されている。これらのレール 106 は、開口部 105 から奥側に向けて延びるように平行に配列されており、スライドユニット 103 をスライド自在に保持している。スライドユニット 103 は、レール 106 をスライドすることによって開口部 105 からハウジング 102 の外部まで引き出し可能である。

20

30

【 0 0 1 1 】

本実施の形態のラベルプリンタ 101 に用いるラベル用紙 11 は、ロール状に巻回されたロール紙である。ラベル用紙 11 は、複数枚のラベル 12 を長尺状の台紙 13 に一定間隔で貼付し、これを巻心 14 に巻き付けてロール状に巻回した構造のものである。ラベル 12 には、加熱によって発色する感熱ラベルが用いられている。このようなラベル用紙 11 は、上述したスライドユニット 103 に保持され、スライドユニット 103 のスライド移動に応じてハウジング 102 に収納された状態と開口部 105 から外部に引き出された状態とに移動自在である。

【 0 0 1 2 】

ここで、スライドユニット 103 について説明する。スライドユニット 103 は、ラベル用紙 11 を保持する用紙保持部 107 と、ラベル用紙 11 が有するラベル 12 に印字を行なう印字部 108 と、ラベル用紙 11 が有する台紙 13 を巻き取る台紙巻取り軸 109 とを備えている。これらの各部（用紙保持部 107、印字部 108、台紙巻取り軸 109）は、スライドユニット 103 が有している側壁 103a に片持ち状態で取り付けられている。また、スライドユニット 103 は、ラベル用紙 11 の台紙 13 を鋭角に屈曲させる剥離部 110 を有している。この剥離部 110 は、用紙保持部 107 から台紙巻取り軸 109 に至るラベル用紙 11 の案内経路 111 において、印字部 108 の下流側近傍に配置され、ラベル用紙 11 の台紙 13 の経路のみを鋭角に屈曲させて台紙 13 を台紙巻取り軸 109 に導く。そして、剥離部 110 は、台紙 13 を鋭角に屈曲させることで、印字済みのラベル 12 を台紙 13 から剥離させ、フロントパネル 104 に形成したラベル発行口 1

40

50

12から発行させる役割を担っている。

【0013】

スライドユニット103に設けられている用紙保持部107は、スライドユニット103の側壁103aに水平に突出させて片持ち状態で取り付けられているパイプ状部材である。この用紙保持部107には、ラベル用紙11の巻心14が差し込まれてラベル用紙11が保持される。

【0014】

スライドユニット103に設けられている印字部108は、案内経路111を介して対向配置されているプラテンローラ113とサーマルヘッド114とによって構成されている。プラテンローラ113は案内経路111の下方位置、サーマルヘッド114は案内経路111の上方位置にそれぞれ配置されている。これらのプラテンローラ113及びサーマルヘッド114は、共に、スライドユニット103の側壁103aに片持ち状態で取り付けられている。そして、プラテンローラ113は、図示しないモータに駆動されて回転し、案内経路111に位置するラベル用紙11に搬送力を付与する。サーマルヘッド114は、ライン型のサーマルプリントヘッドであり、案内経路111を介してプラテンローラ113に当接している。プラテンローラ113及びサーマルヘッド114からなる印字部108は、ラベル用紙11を案内経路111に沿って案内搬送する搬送部を構成する。

【0015】

スライドユニット103に設けられている台紙巻取り軸109は、スライドユニット103の側壁103aに片持ち状態で取り付けられている。そして、台紙巻取り軸109は、剥離部110を通過したラベル用紙11のうち、台紙13のみを巻き取る。剥離部110及び台紙巻取り軸109は、この台紙巻取り軸109が台紙13を巻き取ることによって剥離部110の部分で台紙13を鋭角に屈曲させ得るように配列されている。

【0016】

図2は、スライドユニット103（基本ユニット115）の斜視図である。図2では、スライドユニット103中の基本ユニット115のみを示しており、印字部108及び剥離部110を省略している。これらの印字部108及び剥離部110は、図2に示す基本ユニット115に取り付けられる印字ユニット（図示せず）に設けられている。

【0017】

フレーム構造体116は、底部を構成する底部フレーム117の一側方に、側部を構成する側部フレーム118が固定され、L字形状をなしている。側部フレーム118は、その一面に側壁103aを有し、この側壁103aの側で用紙保持部107及び台紙巻取り軸109を片持ち状態で支持している。

【0018】

レール106は、ハウジング102の側に固定される固定レール106aと、この固定レール106aに対してスライド自在に取り付けられた移動レール106bとを有している。そして、底部フレーム117は、移動レール106bに固定されることで、フレーム構造体116を基本とするスライドユニット103（基本ユニット115）がハウジング102に対してスライド自在に取り付けられる。

【0019】

図2中、底部フレーム117と側部フレーム118との連絡部分に位置させてモータM（図3参照）を収納するモータハウジング119が示されている。このモータハウジング119に収納されたモータMは、台紙巻取り軸109の動力源であり、台紙巻取り軸109に回転駆動力を付与する。モータMの回転駆動力は、動力伝達系120（図3参照）を介して台紙巻取り軸109に伝達される。動力伝達系120は、側部フレーム118中、側壁103aの裏面側に配列されている。

【0020】

ここで、本実施の形態におけるレール106によってスライドユニット103をスライド自在に支持する構造は、スライドユニット103に搭載されている各部、例えば台紙巻取り軸109をハウジング102に対して選択的に開放状態と収納状態とにする開閉機構

10

20

30

40

50

を構成することになる。

【0021】

図3は、台紙巻取り軸109に対するモータMからの動力伝達系120を示す斜視図である。動力伝達系120は、モータMの回転軸RAに固定された駆動ギヤ121と台紙巻取り軸109に設けられている従動ギヤ122とを、二枚のアイドルギヤ123、124で回転伝達する構造のものである。一方のアイドルギヤ123は駆動ギヤ121及びもう一方のアイドルギヤ124に噛合している。当該もう一方のアイドルギヤ124は、大歯車124aと小歯車124bとを有しており、大歯車124aは上記一方のアイドルギヤ123に噛合し、小歯車124bは従動ギヤ122に噛合している。これにより、モータMの回転軸RAの回転が減速されて従動ギヤ122に伝達され、台紙巻取り軸109を回転駆動させることが可能となる。

10

【0022】

図4(a)は操作ノブ153が押し込まれて巻径が大径となっている状態を、図4(b)は操作ノブ153が引き出されて巻径が小径となっている状態を、それぞれ示す台紙巻取り軸109の斜視図である。図4に示すように、台紙巻取り軸109は、従動ギヤ122と一体に設けられた基体151を主体とし、この基体151に対して移動体152が近接離反自在に取り付けられて構成されている。移動体152が近接離反自在なのは、基体151の回転中心に対してである。また、台紙巻取り軸109は、その自由端FEの側に操作ノブ153を有している。この操作ノブ153は、台紙巻取り軸109の軸方向に対して移動自在、換言すると基体151に対して押し込み方向と引き出し方向とに移動自在であり、移動体152の位置を制御する。つまり、操作ノブ153が基体151に対して押し込まれた状態では、移動体152が基体151から離反する位置に位置付けられる(図4(a)参照)。これに対して、操作ノブ153が基体151に対して引き出された状態では、移動体152が基体151に近接する位置に位置付けられる(図4(b)参照)。このような操作ノブ153による移動体152の位置制御のための構造については、図5及び図6に基づいて後に詳述する。

20

【0023】

図5(a)は操作ノブ153が押し込まれて巻径が大径となっている状態を、図5(b)は操作ノブ153が引き出されて巻径が小径となっている状態を、それぞれ示す台紙巻取り軸109の縦断側面図である。台紙巻取り軸109は、側壁103aに対して(図2参照)、片持ち状態で固定される軸体154を中心部に有している。この軸体154は、基体151と一体に形成されている従動ギヤ122の中心に形成されている基体孔122aを挿通しており、側壁103aに固定される側を固定端155とし、その反対側を自由端156としている。

30

【0024】

図6は、台紙巻取り軸109の分解斜視図である。以下、図5及び図6を参照しながら、台紙巻取り軸109の構造についての説明を深めていく。

【0025】

まず、スライドユニット103を構成するフレーム構造体116の側部フレーム118に設けられている側壁103aに対して、軸体154を片持ち状態で固定するための構造について説明する。

40

【0026】

軸体154には、固定端155の側に螺旋157が切られており、この螺旋157よりも自由端156の側に溝158が切られている。溝158には、Eリング160(図6参照)が、軸体154を従動ギヤ122の基体孔122aに挿通させた状態で、従動ギヤ122の自由端156の側に接触して取り付けられている。螺旋157には、軸体154を従動ギヤ122の基体孔122aに挿通させた状態で、スリーブ159が、従動ギヤ122の固定端155の側に接触して取り付けられている。つまり、軸体154を基体孔122aに挿通させている従動ギヤ122は、スリーブ159とEリング160とに挟まれる。したがって、従動ギヤ122と一体で基体151は、軸体154に対して、その軸心方

50

向への移動を阻止された状態で軸体 154 の周りを回転自在に支持された状態になる。

【0027】

側壁 103a には、台紙巻取り軸 109 を固定するための固定孔 161 が形成されている。台紙巻取り軸 109 の軸体 154 は、その固定端 155 の側を固定孔 161 に挿入されている。そして、側壁 103a の裏側で、軸体 154 の固定端 155 に形成されている螺旋 157 にボルト 162 を螺合させ、このボルト 162 を締め付けることで、軸体 154、換言すると台紙巻取り軸体 154 が側壁 103a に片持ち状態で固定されることになる。

【0028】

次いで、基体 151 に移動体 152 を近接離反自在に取り付ける構造について説明する。

10

【0029】

基体 151 と一体に形成されている従動ギヤ 122 には、移動体 152 の端面と対面する位置に一对の長孔 163 が形成されている。これらの長孔 163 の長くなっている方向は、移動体 152 の近接離反方向である。移動体 152 には、従動ギヤ 122 に対面する端面に、一对の突起 164 が突出形成されている。これらの突起 164 の形成位置は、長孔 163 に嵌合することができる位置である。そこで、移動体 152 に形成されている突起 164 は従動ギヤ 122 に形成されている長孔 163 の内部を移動自在であり、この移動範囲が移動体 152 の近接離反範囲を決定する。

【0030】

20

また、基体 151 の自由端 FE の側には、抜止め部材 165 が固定螺子 166 (図 6 参照) によって固定されている。この抜止め部材 165 は、軸体 154 に取り付けられている押体 167 を軸体 154 と共に基体 151 から抜け止めするための構造体である。抜止め部材 165 及び押体 167 については後述する。こうして基体 151 に取り付けられた抜止め部材 165 には、移動体 152 の端面と対面する位置に一对の長孔 168 が形成されている。これらの長孔 168 の長くなっている方向は、移動体 152 の近接離反方向である。移動体 152 には、抜止め部材 165 に対面する端面の下端に、弾性を有する一对の弾性フック 169 が突出形成されている。これらの弾性フック 169 の形成位置は、長孔 168 に嵌合することができる位置である。そこで、移動体 152 に形成されている弾性フック 169 は抜止め部材 165 に形成されている長孔 168 の内部を移動自在であり、この移動範囲が移動体 152 の近接離反範囲を決定する。

30

【0031】

以上説明したように、移動体 152 は、その端面に一对の突起 164 を有し、反対側の端面に一对の弾性フック 169 を有する。そして、突起 164 は従動ギヤ 122 に形成されている長孔 163 に嵌合してその内部を移動自在であり、弾性フック 169 は抜止め部材 165 に形成されている長孔 168 に嵌合してその内部を移動自在である。これにより、移動体 152 は、一面側に形成された突起 164 が長孔 163 の内部を移動自在で別の一面に形成された弾性フック 169 が長孔 168 の内部を移動自在な範囲で基体 151 に対して近接離反自在であり、この状態で基体 151 に取り付けられている。

【0032】

40

次いで、操作ノブ 153 による移動体 152 の位置制御のための構造について説明する。

【0033】

押体 167 の内部を貫くように形成された貫通孔 P には、軸体 154 を挿通させる。これによって軸体 154 には押体 167 が回転自在に支持され、軸体 154 の軸方向に移動自在に取り付けられる。押体 167 のスライド範囲は、一端側が従動ギヤ 122 の内側に当接し (図 5 (a) の状態)、別の一端側が移動体 152 の内壁に当接 (図 5 (b) の状態) する範囲である。そして、このような押体 167 には、基体 151 の自由端 FE の側で操作ノブ 153 が連結固定されている。したがって、操作ノブ 153 を押し込んだり引き出したりすることで、押体 167 も操作ノブ 153 と一体に軸体 154 上を移動する。

50

【 0 0 3 4 】

基体 1 5 1 には、その内部の三ヶ所に押体 1 6 7 を支持する支持壁 1 7 0 を有している。これらの支持壁 1 7 0 は、押体 1 6 7 の下部形状である半円筒形に合わせて、U 字形の支持部 1 7 1 を有している。したがって、押体 1 6 7 は、それらの支持部 1 7 1 によって支持される。

【 0 0 3 5 】

押体 1 6 7 は、操作ノブ 1 5 3 との連結部分近傍位置では、より小径の完全な円筒形状をしている（図 6 参照）。便宜上、この部分を連結部 1 7 2 と呼ぶ。基体 1 5 1 は、その自由端 F E をなす端壁 1 7 3 において押体 1 6 7 の連結部 1 7 2 を支持し、この連結部 1 7 2 を前述した抜止め部材 1 6 5 によって抜け止めするように形成されている。そのため、基体 1 5 1 は、端壁 1 7 3 に押体 1 6 7 の連結部 1 7 2 を嵌合させる半円形の下支持部 1 7 4 を有している。また、抜止め部材 1 6 5 は、押体 1 6 7 の連結部 1 7 2 を嵌合させる半円形の上支持部 1 7 5 を有している。したがって、押体 1 6 7 の連結部 1 7 2 は、基体 1 5 1 の端壁 1 7 3 に形成された下支持部 1 7 4 と抜止め部材 1 6 5 に形成された上支持部 1 7 5 との間に嵌合し、抜け止めされる。更に、基体 1 5 1 の端壁 1 7 3 には、抜止め部材 1 6 5 を接合固定するための一对のスタット 1 7 6 が形成されており、これらのスタット 1 7 6 には抜止め部材 1 6 5 を固定するための固定螺子 1 6 6 を螺合させる螺子孔 1 7 7 が形成されている。

【 0 0 3 6 】

以上説明したような基本構造の下、操作ノブ 1 5 3 による移動体 1 5 2 の位置制御は、カム機構 1 7 8 によって達成される。押体 1 6 7 には、その上部の三ヶ所に、滑りカムの原動節を構成するカム 1 7 9 が形成されている。また、移動体 1 5 2 には、その内面に、滑りカムの従動節を構成するカムフォロワ 1 8 0 が形成されている。これらのカム 1 7 9 及びカムフォロワ 1 8 0 は、共に、軸体 1 5 4 に対して傾斜する傾斜部分と傾斜しない非傾斜部分とを有しており、押体 1 6 7 のスライド移動に応じて傾斜部分と非傾斜部分とが対面するように形成されている。その結果、カム 1 7 9 及びカムフォロワ 1 8 0 において、互いの傾斜部分が対面した状態で押体 1 6 7 が移動すると、押体 1 6 7 のカム 1 7 9 が移動体 1 5 2 のカムフォロワ 1 8 0 を押すことによって、移動体 1 5 2 が基体 1 5 1 に対して近接方向又は離反方向に移動することになる。これに対して、カム 1 7 9 及びカムフォロワ 1 8 0 において、互いの非傾斜部分が対面した状態で押体 1 6 7 が移動しても、移動体 1 5 2 は基体 1 5 1 に対して近接方向又は離反方向に移動しない。こうして、操作ノブ 1 5 3 の押し込み動作及び引き出し動作に応じて移動する押体 1 6 7 の直線運動を基体 1 5 1 に対する移動体 1 5 2 の近接離反運動に変換するカム機構 1 7 8 が構成される。

【 0 0 3 7 】

より詳細には、操作ノブ 1 5 3 が押し込まれて押体 1 6 7 が従動ギヤ 1 2 2 に近接する方向に移動すると、カム 1 7 9 にカムフォロワ 1 8 0 が押し上げられて移動体 1 5 2 が基体 1 5 1 から離反する方向に移動する（図 5（a）参照）。その結果、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径が大径になる。これに対して、操作ノブ 1 5 3 が引き出されて押体 1 6 7 が従動ギヤ 1 2 2 から離反する方向に移動すると、カム 1 7 9 によるカムフォロワ 1 8 0 の押し上げ規制がなくなるため、移動体 1 5 2 が基体 1 5 1 に近接する方向に移動する（図 5（b）参照）。その結果、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径が小径になる。そして、基体 1 5 1 と押体 1 6 7 と移動体 1 5 2 とは、従動ギヤ 1 2 2 から伝達される回転力によって、軸体 1 5 4 を中心として回転する。

【 0 0 3 8 】

図 7（a）はスライドユニット 1 0 3 に設けられている台紙巻取り軸 1 0 9 がハウジング 1 0 2 に収納される前の状態を、図 7（b）は台紙巻取り軸 1 0 9 がハウジング 1 0 2 に収納された後の状態を、それぞれ示す台紙巻取り軸 1 0 9 とハウジング 1 0 2 の一部との平面図である。ハウジング 1 0 2 の内部には、レール 1 0 6 にスライド自在に取り付けられているスライドユニット 1 0 3 のスライド移動によって生ずる台紙巻取り軸 1 0 9 の移動軌跡上に、干渉体 1 2 5 が取り付けられている。従って、ハウジング 1 0 2 に収納さ

10

20

30

40

50

れる前の状態の台紙巻取り軸 109 の操作ノブ 153 が引き出し状態であれば、干渉体 125 は、操作ノブ 153 がスライドユニット 103 と共に移動する過程で、操作ノブ 153 と干渉し、操作ノブ 153 を押し込み状態にする。

【0039】

図 7 (a) で示す操作ノブ 153 は、紙面矢印で示す方向に移動する途中で、干渉体 125 の傾斜部と干渉し、紙面矢印で示す方向に移動するに従って、干渉体 125 の傾斜部によって次第に引き出し位置まで押し込まれる。そして、台紙巻取り軸 109 が収納位置まで到達した状態にある図 7 (a) で示す操作ノブ 153 は、干渉体 125 と干渉しない。

【0040】

すなわち、干渉体 125 は、台紙巻取り軸 109 の操作ノブ 153 がスライドユニット 103 と共に移動する過程で操作ノブ 153 と干渉するが、台紙巻取り軸 109 が収納位置まで到達した状態では、操作ノブ 153 と干渉しない位置に配置されている。

干渉体 125 は、一例としてバネ性を有する部材によって形成され、操作ノブ 153 が衝突する際のショックを和らげることができるようになっている。干渉体 125 は、必ずバネ性を備えていなければならないわけではなく、剛体であってもよい。

【0041】

また、台紙巻取り軸 109 の操作ノブ 153 は、干渉体 125 に干渉する部分が曲面状に形成されている。これにより、操作ノブ 153 が干渉体 125 を乗り越える動作が円滑になる。

【0042】

加えて、台紙巻取り軸 109 は、例えば基体 151 に台紙 13 をクランプするためのクランプ機構 (図示せず) を有している。このクランプ機構は、一例として、台紙 13 を挿入するためのスリットによって形成され、別の一例として、台紙 13 を挟み込むことができるような挟持構造によって形成される。

【0043】

こうして構成された本実施の形態のラベルプリンタ 101 は、商用電源から給電され、ハウジング 102 に内蔵された図示しないマイクロコンピュータによって各部が駆動制御されることで印字動作を実行する。

【0044】

このような構成において、プラテンローラ 113 が回転駆動されることによりラベル用紙 11 が案内経路 111 を案内搬送され、案内経路 111 を介してプラテンローラ 113 に当接するサーマルヘッド 114 によってラベル用紙 11 のラベル 12 に印字データに基づく印字が行なわれる。これと同時に、モータ M からの動力が動力伝達系 120 を介して台紙巻取り軸 109 の従動ギヤ 122 に伝達され、ラベル用紙 11 の一部をなす台紙 13 は台紙巻取り軸 109 に巻き取られる。

【0045】

ここで、スライドユニット 103 に対するラベル用紙 11 の着脱作業について説明する。ラベル用紙 11 を着脱するには、ハウジング 102 のフロントパネル 104 を開き、開口部 105 を開放する。この状態でスライドユニット 103 を引き出し、用紙保持部 107 及び台紙巻取り軸 109 等の各部を外部に露出させる。この際、台紙巻取り軸 109 に台紙 13 が巻き取られた状態となっている場合には、台紙巻取り軸 109 から台紙 13 を取り去る。そのためには、台紙巻取り軸 109 の操作ノブ 153 を引き出す。すると、カム機構 178 の作用によって、移動体 152 が基体 151 の回転中心に近接する方向に移動し、台紙巻取り軸 109 の巻径が小さくなる。その結果、台紙巻取り軸 109 とこれに巻き付いている台紙 13 との間に余裕が生まれ、台紙巻取り軸 109 から台紙 13 を取り外す作業が容易になる。

【0046】

そして、用紙保持部 107 からラベル用紙 11 の巻心 14 を取り外した後、用紙保持部 107 に新しいラベル用紙 11 を装着する。この場合、ラベル用紙 11 はロール状に巻回

10

20

30

40

50

されているので、その先端側を引き出し、プラテンローラ 1 1 3 とサーマルヘッド 1 1 4 との間から剥離部 1 1 0 を経由させ、台紙巻取り軸 1 0 9 にクランプする。台紙巻取り軸 1 0 9 に台紙 1 3 をクランプするには、前述したクランプ機構（図示せず）を利用すればよい。この状態で、台紙巻取り軸 1 0 9 の操作ノブ 1 5 3 が引き出された状態となっていれば、これを押し込む。これにより、カム機構 1 7 8 の作用によって、移動体 1 5 2 が基体 1 5 1 の回転中心から離反する方向に移動し、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径が大きくなる。このようにしておけば、前述した台紙巻取り軸 1 0 9 からの台紙 1 3 の取り外し作業に際して、台紙巻取り軸 1 0 9 の操作ノブ 1 5 3 を引き出して台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径を小さくし、台紙巻取り軸 1 0 9 から台紙 1 3 を取り外す作業を容易にすることができる。

【 0 0 4 7 】

10

この際、本実施の形態によれば、台紙巻取り軸 1 0 9 の操作ノブ 1 5 3 が引き出された状態であるか押し込まれた状態であるかによって、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径が大径になっているか小径になっているかが一目瞭然である。したがって、台紙巻取り軸 1 0 9 に対する台紙 1 3 の巻き始めに、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径を大径にしていることを作業者に一見して分かるようにすることができる。

【 0 0 4 8 】

これに加えて、台紙巻取り軸 1 0 9 に対する台紙 1 3 の巻き始めに、操作ノブ 1 5 3 を押し込んで台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径を大きくすることを忘れてしまったとしても、スライドユニット 1 0 3 をハウジング 1 0 2 にスライド収納する過程で、操作ノブ 1 5 3 は干渉体 1 2 5 に干渉して押し込まれる。したがって、ラベルプリンタ 1 0 1 の使用開始時には、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径を常に大きくしておくことができる。

20

【 0 0 4 9 】

また、スライドユニット 1 0 3 がハウジング 1 0 2 の収納位置まで収納された状態では、操作ノブ 1 5 3 と干渉体 1 2 5 とが干渉しない。これにより、スライドユニット 1 0 3 が収納位置に位置付けられた印字可能状態において、操作ノブ 1 5 3 と干渉体 1 2 5 とを非接触状態に維持することができる。その結果、スライドユニット 1 0 3 がハウジング 1 0 2 に収納されて印字動作が実行されるに際して、回転駆動される台紙巻取り軸 1 0 9 の操作ノブ 1 5 3 と干渉体 1 2 5 との間に摺動抵抗を生じさせないようにすることができる。また、操作ノブ 1 5 3 と干渉体 1 2 5 とが接触していたならば発生することであろう各種の不都合、例えば、台紙巻取り軸 1 0 9 が回転すると操作ノブ 1 5 3 と干渉体 1 2 5 との間に擦れが生じ、異音や磨耗を引き起こしてしまう等の不都合を確実に防止することができる。

30

【 0 0 5 0 】

なお、本実施の形態では、ハウジング 1 0 2 の内部に干渉体 1 2 5 を設け、スライドユニット 1 0 3 をハウジング 1 0 2 にスライド収納する過程で操作ノブ 1 5 3 が押し込まれるようにした。これに対して、実施に際しては、このような構成を採用しないようにしてもよい。前述したように、台紙巻取り軸 1 0 9 の操作ノブ 1 5 3 が引き出された状態であるか押し込まれた状態であるかによって、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径が大径になっているか小径になっているかが一目瞭然であるため、台紙巻取り軸 1 0 9 の巻径を大径にしていることを作業者に一見して分からせることができるからである。

40

【 0 0 5 1 】

また、本実施の形態では、カム機構 1 7 8 は、操作ノブ 1 5 3 の押し込み動作に応じて移動体 1 5 2 を基体 1 5 1 から離反させ、操作ノブ 1 5 3 の引き出し動作に応じて移動体 1 5 2 を基体 1 5 1 に近接させるように構成されている。これに対して、実施に際しては、カム機構 1 7 8 が反対の動作を実行するように構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 2 】

【図 1】本発明の実施の一形態を示すラベルプリンタの概略的な縦断側面図である。

【図 2】スライドユニット（基本ユニット）の斜視図である。

【図 3】台紙巻取り軸に対するモータからの動力伝達系を示す斜視図である。

50

【図４】（ａ）は操作ノブが押し込まれて巻径が大径となっている状態を、（ｂ）は操作ノブが引き出されて巻径が小径となっている状態を、それぞれ示す台紙巻取り軸の斜視図である。

【図５】（ａ）は操作ノブが押し込まれて巻径が大径となっている状態を、（ｂ）は操作ノブが引き出されて巻径が小径となっている状態を、それぞれ示す台紙巻取り軸の縦断側面図である。

【図６】台紙巻取り軸の分解斜視図である。

【図７】（ａ）はスライドユニットに設けられている台紙巻取り軸がハウジングに収納される前の状態を、（ｂ）は台紙巻取り軸がハウジングに収納された後の状態を、それぞれ示す台紙巻取り軸とハウジングの一部との平面図である。

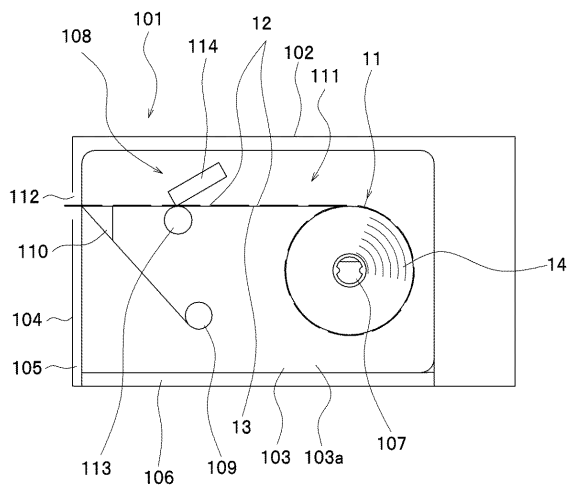
10

【符号の説明】

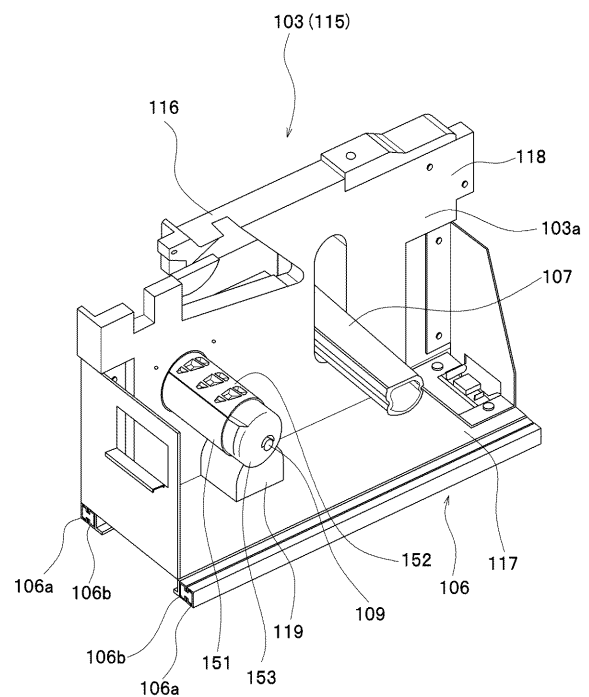
【 0 0 5 3 】

１１…ラベル用紙、１２…ラベル、１３…台紙、１０３…スライドユニット（ユニット）、１０８…印字部（搬送部）、１０９…台紙巻取り軸、１１０…剥離部、１１１…案内経路、１５１…基体、１５２…移動体、１５３…操作ノブ、１５４…軸体、１５５…固定端、１６７…押体、１７８…カム機構、１７９…カム（原動節）、１８０…カムフォロワ（従動節）、ＦＥ…自由端

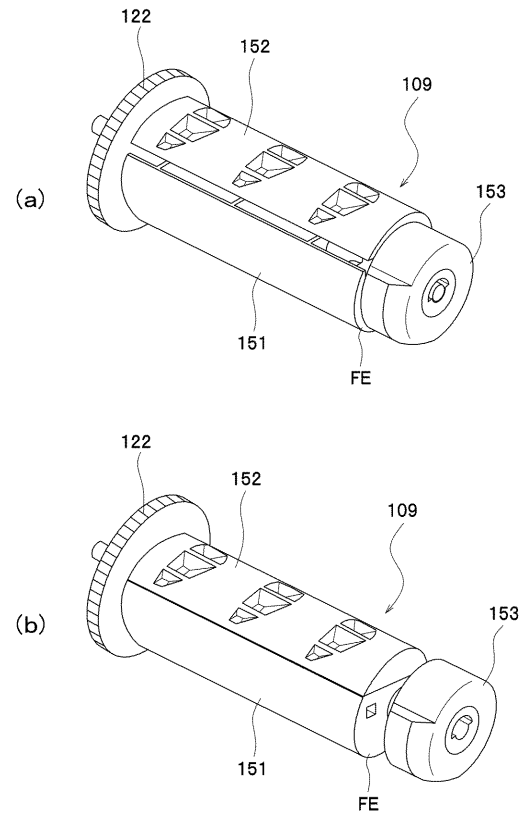
【図１】



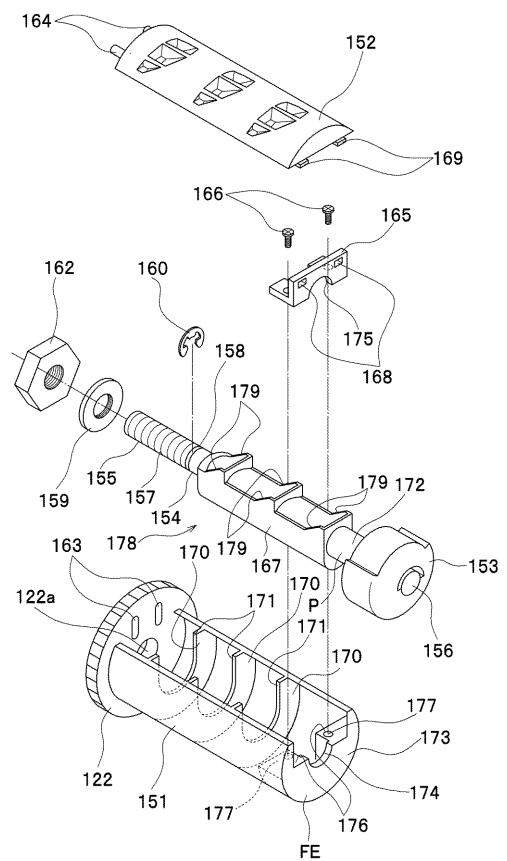
【図２】



【圖 4】



【 図 6 】



【 図 7 】

