

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6364766号  
(P6364766)

(45) 発行日 平成30年8月1日(2018.8.1)

(24) 登録日 平成30年7月13日(2018.7.13)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B26D 3/08 (2006.01)</b>	B26D 3/08 Z
<b>B26D 1/30 (2006.01)</b>	B26D 1/30 501F
<b>B26D 7/06 (2006.01)</b>	B26D 1/30 501J
<b>B26D 7/18 (2006.01)</b>	B26D 1/30 501K
<b>B41J 3/36 (2006.01)</b>	B26D 1/30 501H
請求項の数 6 (全 17 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2013-266731 (P2013-266731)  
 (22) 出願日 平成25年12月25日(2013.12.25)  
 (65) 公開番号 特開2015-120231 (P2015-120231A)  
 (43) 公開日 平成27年7月2日(2015.7.2)  
 審査請求日 平成28年11月28日(2016.11.28)

特許法第30条第2項適用 平成25年10月8日 [http://www.kingjim.co.jp/products/tepra/detail/\\_id\\_SR5900P](http://www.kingjim.co.jp/products/tepra/detail/_id_SR5900P)にて公開,  
 平成25年10月8日 [http://www.kingjim.co.jp/news/release/detail/\\_id\\_18130](http://www.kingjim.co.jp/news/release/detail/_id_18130)にて公開

前置審査

(73) 特許権者 000002369  
 セイコーエプソン株式会社  
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号  
 (74) 代理人 110001623  
 特許業務法人真愛国際特許事務所  
 (72) 発明者 小菅 晋作  
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 塩治 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープ印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷が為される印刷テープおよび前記印刷テープに貼り付けられた剥離テープを有するテープ状部材、を送る送り部と、

前記テープ状部材に対して切り込む切断刃、および切り込んだ前記切断刃を受ける刃受部材、を有し、前記切断刃が前記刃受部材に対して回転することで、前記印刷テープおよび前記剥離テープのうちの一方を幅方向に切断するハーフカッターと、

前記切断刃よりも前記テープ状部材の送り方向下流側に設けられ、前記テープ状部材に切り込んだ前記切断刃の前記送り方向下流側への移動を規制する下流側規制部、を有するカッター規制部と、

前記テープ状部材を切断するフルカッターと、

前記ハーフカッターよりも前記送り方向下流側に設けられ、前記フルカッターにより切断された前記テープ状部材を、装置外に排出するテープ排出部と、を備え、

前記テープ排出部は、

前記テープ状部材を回転送りする排出口ローラーと、

前記排出口ローラーを回転可能に支持するローラーホルダーと、を有し、

前記下流側規制部は、前記ローラーホルダーに設けられていることを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項2】

前記送り部により送られる前記印刷テープに対して印刷を行う印刷ヘッド、をさらに備

え、

前記切断刃は、前記印刷ヘッドによる前記印刷テープに対する印刷の途中で、前記テープ状部材に対して切り込むことを特徴とする請求項 1 に記載のテープ印刷装置。

【請求項 3】

前記切断刃を駆動するカッター駆動部、をさらに備え、

前記切断刃は、ブレードが設けられたブレード部と、前記カッター駆動部の動力が入力する動力入力部と、を有し、

前記カッター規制部は、前記ブレード部と接触することで前記切断刃の移動を規制することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のテープ印刷装置。

【請求項 4】

前記切断刃は、前記ブレード部の基端部で、支軸により支持され、

前記カッター規制部は、前記ブレード部の先端部と接触することで前記切断刃の移動を規制することを特徴とする請求項 3 に記載のテープ印刷装置。

【請求項 5】

前記印刷テープに対して印刷を行う印刷ヘッド、をさらに備え、

前記送り部は、前記印刷ヘッドとの間で挟持した前記テープ状部材を回転送りするローラー、を駆動するローラー駆動軸、を有し、

前記印刷ヘッドおよび前記ローラー駆動軸は、前記ハーフカッターよりも前記送り方向上流側に設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか一項 に記載のテープ印刷装置。

【請求項 6】

前記切断刃を駆動するカッター駆動部、をさらに備え、

前記切断刃は、ブレードが設けられたブレード部と、前記カッター駆動部の動力が入力する動力入力部と、を有し、

前記動力入力部と係合した前記カッター駆動部の出力部材は、前記動力入力部よりも前記送り方向上流側に設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一項 に記載のテープ印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハーフカッターを備えたテープ印刷装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、印刷が為される印刷テープおよび印刷テープに貼り付けられた剥離紙を有するテープ状部材を送る送り部と、テープ状部材の幅方向に移動するカッター刃を有し、フルカットおよびハーフカットを行うカッターユニットと、テープ状部材を排出側に移動させるテープ排出口ローラーを有するテープ排出機構と、を備えたテープ印刷装置が知られている。このテープ印刷装置では、フルカットの切断動作の終了後のみ、テープ排出口ローラーが回転することで、フルカットやハーフカットの切断動作中に、ユーザーがテープ状部材を引き出してしまうことを防止している（特許文献 1 参照）。なお、フルカットとは、テープ状部材の印刷テープおよび剥離紙を共に切断することである。また、ハーフカットとは、印刷テープおよび剥離紙のうちの一方を切断することである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2011-131312 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、ハーフカットを行うハーフカッターが、テープ状部材に対して切り込む切断

10

20

30

40

50

刃、および切り込んだ切断刃を受ける刃受部材を有する場合、テープ状部材に切り込んだ切断刃が、送り方向上流側または下流側に移動すると、テープ状部材も、切断刃に引きずられるようにして、送り方向上流側または下流側に移動してしまう。

【 0 0 0 5 】

本発明は、ハーフカット動作時に、テープ状部材が送り方向上流側または下流側に移動することを抑制することができるテープ印刷装置を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明のテープ印刷装置は、印刷が為される印刷テープおよび印刷テープに貼り付けられた剥離テープを有するテープ状部材、を送る送り部と、テープ状部材に対して切り込む切断刃、および切り込んだ切断刃を受ける刃受部材、を有し、印刷テープおよび剥離テープのうちの一方を幅方向に切断するハーフカッターと、切断刃よりもテープ状部材の送り方向上流側に設けられ、テープ状部材に切り込んだ切断刃の送り方向上流側への移動を規制する上流側規制部、および、切断刃よりもテープ状部材の送り方向下流側に設けられ、テープ状部材に切り込んだ切断刃の送り方向下流側への移動を規制する下流側規制部、の少なくとも一方を有するカッター規制部と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

この構成によれば、カッター規制部が上流側規制部を有する場合には、テープ状部材に切り込んだ切断刃に対し、送り方向上流側に移動させる力が加わったとしても、切断刃が送り方向上流側へ移動することが規制される。これにより、ハーフカット動作時に、テープ状部材が送り方向上流側に移動することを抑制することができる。また、カッター規制部が下流側規制部を有する場合には、テープ状部材に切り込んだ切断刃に対し、送り方向下流側に移動させる力が加わったとしても、切断刃が送り方向下流側へ移動することが規制される。これにより、ハーフカット動作時に、テープ状部材が送り方向下流側に移動することを抑制することができる。

【 0 0 0 8 】

この場合、送り部により送られる印刷テープに対して印刷を行う印刷ヘッド、をさらに備え、切断刃は、印刷ヘッドによる印刷テープに対する印刷の途中で、テープ状部材に対して切り込むことが好ましい。

【 0 0 0 9 】

この構成によれば、ハーフカット動作時に、テープ状部材が送り方向上流側または下流側に移動することを抑制することができるため、印刷の途中で、ハーフカット動作を行っても、ハーフカット動作の前に印刷された画像と、ハーフカット動作の後に印刷された画像との間に、隙間が生じることを抑制することができる。

【 0 0 1 0 】

この場合、切断刃を駆動するカッター駆動部、をさらに備え、切断刃は、ブレードが設けられたブレード部と、カッター駆動部の動力が入力する動力入力部と、を有し、カッター規制部は、ブレード部と接触することで切断刃の移動を規制することが好ましい。

【 0 0 1 1 】

この構成によれば、ハーフカット動作時に、カッター規制部がブレード部と接触することで、切断刃が送り方向上流側または下流側へ移動することを、効果的に抑制することができる。

【 0 0 1 2 】

この場合、切断刃は、ブレード部の基端部で、支軸により支持され、カッター規制部は、ブレード部の先端部と接触することで切断刃の移動を規制することが好ましい。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、切断刃が、ブレード部の基端部で支軸により支持されているため、カッター規制部がない場合には、ブレード部の先端部の方が、ブレード部の基端部に比べ、移動量が大きくなるが、ハーフカット動作時に、カッター規制部がブレード部の先端部と接触することで、切断刃が送り方向上流側または下流側へ移動することを、より効果的

10

20

30

40

50

に抑制することができる。

【0014】

この場合、カッター規制部は、下流側規制部、を有することが好ましい。

【0015】

この場合、印刷テープに対して印刷を行う印刷ヘッド、をさらに備え、送り部は、印刷ヘッドとの間で挟持したテープ状部材を回転送りするローラー、を駆動するローラー駆動軸、を有し、印刷ヘッドおよびローラー駆動軸は、ハーフカッターよりも送り方向上流側に設けられていることが好ましい。

【0016】

この構成によれば、ハーフカッターよりも送り方向上流側では、テープ状部材が、印刷ヘッドおよびローラーにより挟持されている。このため、テープ状部材に切り込んだ切断刃が、送り方向上流側に移動したとしても、テープ状部材が送り方向上流側に移動しにくくなっている。一方、テープ状部材に切り込んだ切断刃が、送り方向下流側に移動した場合には、テープ状部材が送り方向下流側に移動しやすくなっている。この場合にも、カッター規制部が、下流側規制部を有することで、テープ状部材に切り込んだ切断刃が、送り方向下流側へ移動することが規制される。これにより、ハーフカット動作時に、テープ状部材が送り方向下流側に移動することを抑制することができる。

【0017】

この場合、切断刃を駆動するカッター駆動部、をさらに備え、切断刃は、ブレードが設けられたブレード部と、カッター駆動部の動力が入力する動力入力部と、を有し、動力入力部と係合したカッター駆動部の出力部材は、動力入力部よりも送り方向上流側に設けられていることが好ましい。

【0018】

この構成によれば、切断刃は、テープ状部材に切り込んだ際に、動力入力部に対して出力部材が設けられている側、すなわち、送り方向上流側には移動しにくい、送り方向下流側に移動しやすくなっている。これに対し、カッター規制部が、下流側規制部を有することで、テープ状部材に切り込んだ切断刃が、送り方向下流側へ移動することが規制される。これにより、ハーフカット動作時に、テープ状部材が送り方向下流側に移動することを抑制することができる。

【0019】

この場合、テープ状部材を切断するフルカッターと、ハーフカッターよりも送り方向下流側に設けられ、フルカッターにより切断されたテープ状部材を、装置外に排出するテープ排出部と、をさらに備え、テープ排出部は、テープ状部材を回転送りする排出ローラーと、排出ローラーを回転可能に支持するローラーホルダーと、を有し、下流側規制部は、ローラーホルダーに設けられていることが好ましい。

【0020】

この構成によれば、ローラーホルダーを利用して、下流側規制部を設けることができる。

【0021】

この場合、装置の外殻となる装置ケース、をさらに備え、ローラーホルダーは、装置ケースよりも、摺動性の高い材質で構成されていることが好ましい。

【0022】

この構成によれば、下流側規制部が設けられたローラーホルダーが摺動性の高い材質で構成されていることで、切断刃がテープ状部材に切り込む際に、切断刃と下流側規制部との摺動抵抗が小さくなる。このため、切断刃を、テープ状部材に対して良好に切り込ませることができる。さらに、ローラーホルダーが、摺動性の高い材質で構成されていることで、テープ状部材が、ローラーホルダーに付着してしまうことを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置およびこれに装着されるテープカート

10

20

30

40

50

リッジの外観斜視図であって、開閉蓋が開放された状態の図である。

【図２】テープ印刷装置およびこれに装着されるテープカートリッジの外観斜視図であって、開閉蓋が閉塞された状態の図である。

【図３】切断・排出ユニットの斜視図である。

【図４】切断・排出ユニットの平面図である。

【図５】固定ホルダーの斜視図である。

【図６】切断・排出ユニットおよび送り駆動部の斜視図である。

【図７】切断部の部品展開図である。

【図８】ハーフカッターの部品展開図である。

【図９】本実施形態のテープ印刷装置における印刷処理を示す図である。

10

【図１０】関連技術に係るテープ印刷装置における印刷処理を示す図である。

【図１１】他の関連技術に係るテープ印刷装置における印刷処理を示す図である。

【図１２】本実施形態の変形例に係るテープ印刷装置における印刷処理を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００２４】

以下、添付の図面を参照して、本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置について説明する。本実施形態のテープ印刷装置は、テープカートリッジから繰り出されたテープ状部材に対して画像を印刷するものである。

なお、以下では、「上」「下」「左」「右」「前」「後」を用いて説明するが、これらの方向は説明の便宜上のものであり、本発明の実施に関しては、これらの方向に限定されることはない。

20

【００２５】

まず、テープ印刷装置に装着されるテープカートリッジについて説明する。図１に示すように、テープカートリッジ１００は、テープ状部材１０１と、インクリボン１０２と、プラテンローラー１０３と、これらを収容したカートリッジケース１０４とを備えている。カートリッジケース１０４には、後述する印刷ヘッド１０が挿通する平面視矩形状のヘッド開口１０５が形成されている。さらに、カートリッジケース１０４の左側壁には、印刷されたテープ状部材１０１をカートリッジケース１０４外に送り出すスリット状のテープ送出口１０６が形成されている。

なお、プラテンローラー１０３は、特許請求の範囲における「テープ状部材を回転送りするローラー」の一例である。

30

【００２６】

テープ状部材１０１は、表面に印刷が為される印刷テープ１０１ａと、印刷テープ１０１ａの裏面に貼り付けられた剥離テープ１０１ｂとを備えている。剥離テープ１０１ｂの印刷テープ１０１ａとの貼着面には、ユーザーが剥離テープ１０１ｂを印刷テープ１０１ａから剥がしやすいように、例えばシリコーン加工が為されている。テープ状部材１０１は、印刷テープ１０１ａを外側にしてテープコア１０７に繰出し可能に巻かれた状態で、カートリッジケース１０４に収容されている。テープコア１０７から繰り出されたテープ状部材１０１は、ヘッド開口１０５の部分でインクリボン１０２と重なって併走した後、テープ送出口１０６からカートリッジケース１０４外に送り出される。

40

【００２７】

インクリボン１０２は、リボン繰出しコア１０８に繰出し可能に巻かれている。リボン繰出しコア１０８から繰り出されたインクリボン１０２は、ヘッド開口１０５の部分でテープ状部材１０１と重なって併走した後、リボン巻取りコア１０９に巻き取られる。

【００２８】

プラテンローラー１０３は、テープ印刷装置１に装着された状態では、ヘッド開口１０５に挿通した印刷ヘッド１０に対峙する。プラテンローラー１０３は、テープ印刷装置１によって駆動されて回転し、印刷ヘッド１０との間に挟持したテープ状部材１０１およびインクリボン１０２を回転送る。

【００２９】

50

続いて、テープ印刷装置 1 について説明する。図 1 および図 2 に示すように、テープ印刷装置 1 は、楔形状を模した略方形の装置ケース 2 により外殻が形成されている。装置ケース 2 は、例えば、樹脂で構成され、なかでも、ABS 樹脂 (Acrylonitrile Butadiene Styrene copolymer) を好適に用いることができる。

#### 【0030】

装置ケース 2 の前半部上面には、各種キーを備えたキーボード 4 が設けられている。装置ケース 2 の後半部左上面には、テープカートリッジ 100 が着脱可能に装着されるカートリッジ装着部 5 を開閉する開閉蓋 6 が設けられている。開閉蓋 6 の略中央部には、テープカートリッジ 100 の装着 / 非装着を視認するための覗き窓 7 が形成されている。また、開閉蓋 6 の手前には、これを開放する蓋体開放ボタン 3 が設けられている。一方、装置ケース 2 の後半部右上面には、キーボード 4 からの入力結果等を表示する矩形のディスプレイ 8 が組み込まれている。また、装置ケース 2 の左側部には、カートリッジ装着部 5 に連なるスリット状のテープ排出口 9 が形成されている。

10

#### 【0031】

なお、図示省略したが、装置ケース 2 内には、制御回路が組み込まれた回路基板が搭載されている。制御回路は、キーボード 4 からの入力結果や、各部に設けられたセンサーの検出結果などに基づいて、各部を駆動制御する。

#### 【0032】

カートリッジ装着部 5 の左前隅部には、サーマルタイプの印刷ヘッド 10 が突設されている。印刷ヘッド 10 は、ヘッドカバー 12 に覆われている。このヘッドカバー 12 に、テープカートリッジ 100 のヘッド開口 105 が挿通するようにして、テープカートリッジ 100 がカートリッジ装着部 5 に装着される。印刷ヘッド 10 は、キーボード 4 からの入力結果に基づいて発熱駆動し、印刷テープ 101a に所望の画像を印刷する。

20

#### 【0033】

さらに、カートリッジ装着部 5 には、印刷ヘッド 10 に対峙して、プラテン駆動軸 11 が立設されている。プラテン駆動軸 11 は、テープカートリッジ 100 内のプラテンローラー 103 に係合し、プラテンローラー 103 を回転させる。これにより、テープカートリッジ 100 から繰り出されたテープ状部材 101 が、図示左方に送られ、テープ排出口 9 から装置外へ送り出される。

なお、プラテン駆動軸 11 は、特許請求の範囲における「ローラー駆動軸」の一例である。また、プラテン駆動軸 11 は、後述する送り駆動部 40 と共に、特許請求の範囲における「送り部」を構成している。

30

#### 【0034】

カートリッジ装着部 5 の略中央部には、ガイド突起 13 が突設されている。ガイド突起 13 は、テープカートリッジ 100 の装着を案内する。また、カートリッジ装着部 5 には、巻取り駆動軸 14 も立設されている。巻取り駆動軸 14 は、リボン巻取りコア 109 に係合して、リボン巻取りコア 109 を回転させる。

#### 【0035】

カートリッジ装着部 5 とテープ排出口 9 との間には、切断・排出ユニット 15 が設けられている。切断・排出ユニット 15 は、切断部 16 と、切断部 16 よりも、テープ状部材 101 の送り方向下流側に設けられたテープ排出部 17 とを備えている。詳細は後述するが、切断部 16 は、フルカッター 51 と、フルカッター 51 よりも送り方向下流側に設けられたハーフカッター 52 とを備えている (図 3 参照)。フルカッター 51 は、テープ状部材 101 の印刷テープ 101a および剥離テープ 101b の双方を切断、すなわちフルカットする。ハーフカッター 52 は、テープ状部材 101 の印刷テープ 101a および剥離テープ 101b のいずれか一方 (本実施形態では印刷テープ 101a) のみを切断、すなわちハーフカットする。一方、テープ排出部 17 は、排出駆動ローラー 28 および排出従動ローラー 31 を備え、フルカッター 51 により切断されたテープ状部材 101、すなわちテープ片 111 を、テープ排出口 9 から装置外へ回転送りする (図 9 参照)。

40

#### 【0036】

50

次に、図 3 ないし図 6 を参照して、テープ排出部 17 について説明する。テープ排出部 17 は、互いに対向するように設けられた駆動ローラー部 21 および従動ローラー部 22 と、従動ローラー部 22 の背面側に設けられた連動機構 23 と、これらを支持する排出フレーム 25 とを備えている。テープ状部材 101 は、駆動ローラー部 21 と従動ローラー部 22 との間を通過する。駆動ローラー部 21 は、通過するテープ状部材 101 の剥離テープ 101b 側に設けられ、従動ローラー部 22 は、通過するテープ状部材 101 の印刷テープ 101a 側に設けられている。なお、排出フレーム 25 には、駆動ローラー部 21 を介して、切断部 16 が固定されている。すなわち、切断部 16 とテープ排出部 17 とは、切断・排出ユニット 15 としてユニット化されている。排出フレーム 25 は、カートリッジ装着部 5 の下部空間に設けられた装置フレーム 43 に固定されている。

10

**【0037】**

駆動ローラー部 21 は、排出フレーム 25 に立設された駆動ローラー軸 27 と、駆動ローラー軸 27 に回転可能に支持された排出駆動ローラー 28 と、排出駆動ローラー 28 を囲った駆動ローラーホルダー 29 とを備えている。排出駆動ローラー 28 の下端部には、ローラーギア部（図示省略）が設けられている。ローラーギア部に、後述する送り駆動部 40 から動力が入力することで、排出駆動ローラー 28 が回転する。

**【0038】**

駆動ローラーホルダー 29 は、従動ローラー部 22 側およびその反対側が開放された、略ゲート状に形成されている。駆動ローラーホルダー 29 は、排出フレーム 25 に固定されている。また、駆動ローラーホルダー 29 の送り方向上流側の壁部を介して、切断部 16 が排出フレーム 25 に固定されている。駆動ローラーホルダー 29 は、装置ケース 2 よりも摺動性の高い材質で構成されることが好ましく、例えば、POM 樹脂（polyoxymethylene）を好適に用いることができる。これにより、テープ状部材 101 が駆動ローラーホルダー 29 に付着することを抑制することができる。

20

**【0039】**

従動ローラー部 22 は、排出従動ローラー 31 と、排出従動ローラー 31 を回転可能に保持する従動ローラーホルダー 32 とを備えている。排出従動ローラー 31 は、排出駆動ローラー 28 と共にニップローラーを構成しており、挟持したテープ状部材 101 を回転送りする。また、詳細は後述するが、排出従動ローラー 31 は、排出駆動ローラー 28 との間でテープ状部材 101 を挟持可能なニップ位置と、排出駆動ローラー 28 から離間した離間位置との間で、前後に移動可能に構成されている。

30

なお、排出駆動ローラー 28 および排出従動ローラー 31 は、特許請求の範囲における「排出ローラー」の一例である。

**【0040】**

従動ローラーホルダー 32 は、排出フレーム 25 に固定された固定ホルダー 33 と、固定ホルダー 33 に対して前後にスライド可能に収容された可動ホルダー 34 とを備えている。可動ホルダー 34 は、連動機構 23 側に突設された、円柱状の連動ロッドを有している。

**【0041】**

固定ホルダー 33 は、従動ローラー部 22 側および送り方向上流側が開放されたボックス状に形成されている。固定ホルダー 33 の連動機構 23 側には、可動ホルダー 34 の連動ロッドが挿通した挿通孔 39 が形成されている。固定ホルダー 33 の上壁部 35 の、送り方向上流側の側面には、上面視略扁平形状の下流側規制部 36 が、底状に突出形成されている。下流側規制部 36 の先端面 36a（図 5 参照）は、ハーフカッター 52 の切断刃 71（後述する）と接触している。

40

**【0042】**

可動ホルダー 34 は、排出従動ローラー 31 を回転可能に支持している。固定ホルダー 33 は、可動ホルダー 34 を介して、排出従動ローラー 31 を回転可能に支持している。可動ホルダー 34 が固定ホルダー 33 に対して前後にスライドすることで、排出従動ローラー 31 が駆動ローラー部 21 に対して離接する。

50

## 【 0 0 4 3 】

固定ホルダー 3 3 および可動ホルダー 3 4 は、上記の駆動ローラーホルダー 2 9 と同様に、装置ケース 2 よりも摺動性の高い材質で構成されることが好ましく、例えば、POM 樹脂を好適に用いることができる。これにより、テープ状部材 1 0 1 が固定ホルダー 3 3 や可動ホルダー 3 4 に付着することを抑制することができる。

## 【 0 0 4 4 】

連動機構 2 3 は、排出フレーム 2 5 に立設された揺動支軸 3 7 と、揺動支軸 3 7 に揺動可能に軸支された揺動体 3 8 とを備えている。揺動体 3 8 の回転中心よりも送り方向上流側には、開閉蓋 6 の裏面に突設させた作動突起（図示省略）が係合および離脱する。揺動体 3 8 の回転中心よりも送り方向下流側には、可動ホルダー 3 4 の連動ロッドが係合して

10

## 【 0 0 4 5 】

開閉蓋 6 がカートリッジ装着部 5 を閉塞すると、揺動体 3 8 に作動突起が係合し、揺動体 3 8 が上面視時計回りに回転する。これにより、可動ホルダー 3 4 が、駆動ローラー部 2 1 に対して接近し、排出従動ローラー 3 1 がニップ位置へ移動する。一方、開閉蓋 6 がカートリッジ装着部 5 を開放すると、揺動体 3 8 から作動突起が離脱し、揺動体 3 8 が上面視反時計回りに回転する。これにより、可動ホルダー 3 4 が、駆動ローラー部 2 1 から離れ、排出従動ローラー 3 1 が離間位置へ移動する。このようにして、連動機構 2 3 は、排出従動ローラー 3 1 を、開閉蓋 6 の開閉に連動して、ニップ位置と離間位置との間で移動させる。

20

## 【 0 0 4 6 】

図 6 に示すように、送り駆動部 4 0 は、駆動源となる送りモーター 4 1 と、送りモーター 4 1 の回転動力を排出駆動ローラー 2 8 に伝達する送り動力伝達機構 4 2 とを備えている。送りモーター 4 1 および送り動力伝達機構 4 2 は、装置フレーム 4 3 に組み込まれている。

## 【 0 0 4 7 】

送りモーター 4 1 は、正逆回転可能に構成され、排出駆動ローラー 2 8 の駆動源としてだけでなく、プラテンローラー 1 0 3 やリボン巻取りコア 1 0 9 の駆動源としても機能している。

## 【 0 0 4 8 】

送り動力伝達機構 4 2 は、送りモーター 4 1 の出力軸に連結したギア列により構成されており、送りモーター 4 1 から入力した動力を、排出駆動ローラー 2 8 と、プラテン駆動軸 1 1 および巻取り駆動軸 1 4 とに分岐して伝達する。

30

## 【 0 0 4 9 】

図示省略するが、送り動力伝達機構 4 2 には、クラッチ機構が設けられている。クラッチ機構は、送りモーター 4 1 の正回転動力を、排出駆動ローラー 2 8 側とプラテン駆動軸 1 1 および巻取り駆動軸 1 4 側とに伝達するが、他方、送りモーター 4 1 の逆回転動力については、排出駆動ローラー 2 8 側のみに伝達し、プラテン駆動軸 1 1 および巻取り駆動軸 1 4 側には伝達しないようになっている。このクラッチ機構により、テープ印刷装置 1 は、後述する印刷・送り動作時には、送りモーター 4 1 を正回転駆動することで、排出駆動ローラー 2 8 とプラテン駆動軸 1 1 および巻取り駆動軸 1 4 とを駆動することができ、排出動作時には、送りモーター 4 1 を逆回転駆動することで、排出駆動ローラー 2 8 のみを駆動することができる。

40

## 【 0 0 5 0 】

次に、図 3、図 4、図 6 ないし図 8 を参照して、切断部 1 6 について説明する。切断部 1 6 は、テープ状部材 1 0 1 に対してフルカットを行うフルカッター 5 1 と、テープ状部材 1 0 1 に対してハーフカットを行うハーフカッター 5 2 と、フルカッター 5 1 およびハーフカッター 5 2 を駆動するカッター駆動部 5 3 と、カッター駆動部 5 3 を支持するカッターフレーム 5 4 とを備えている。また、フルカッター 5 1 とハーフカッター 5 2 との間には、テープ状部材 1 0 1 が通過するスリット状の通過口が形成されたテープガイド 5 5

50



が設けられている。

【 0 0 5 1 】

フルカッター 5 1 は、上記した排出フレーム 2 5 に固定された固定刃 5 6 と、カシメピンである支軸 5 7 を介して固定刃 5 6 に回動可能に支持された可動刃 5 8 とを備えている。フルカッター 5 1 は、可動刃 5 8 が支軸 5 7 を中心に回動することで、ハサミ形式により、印刷テープ 1 0 1 a および剥離テープ 1 0 1 b の双方を、テープ状部材 1 0 1 の幅方向に切断する。

【 0 0 5 2 】

可動刃 5 8 は、右側面視略「 L 」字状に形成されている。可動刃 5 8 は、後述する固定刃 5 6 に対向する可動側刃部 6 1 と、可動側刃部 6 1 の下端部から略垂直に延在する可動刃基部 6 2 とで構成されている。可動側刃部 6 1 は、通過するテープ状部材 1 0 1 に対して、印刷テープ 1 0 1 a 側に設けられている。可動刃基部 6 2 には、その延在方向に沿って長孔 6 3 が形成されている。長孔 6 3 には、後述するクランク突起 8 9 が、送り方向下流側から係合している。

10

一方、固定刃 5 6 は、通過するテープ状部材 1 0 1 に対して、剥離テープ 1 0 1 b 側に設けられている。

【 0 0 5 3 】

ハーフカッター 5 2 は、印刷テープ 1 0 1 a 側からテープ状部材 1 0 1 に切り込む動作を行う切断刃 7 1 と、切り込んだ切断刃 7 1 を受ける刃受部材 7 2 とを備えている。切断刃 7 1 は、支軸 7 3 を介して刃受部材 7 2 に回動可能に支持されている。ハーフカッター 5 2 は、支軸 7 3 を中心に切断刃 7 1 が回動することで、押切り形式により、印刷テープ 1 0 1 a のみを、テープ状部材 1 0 1 の幅方向に切断する。

20

【 0 0 5 4 】

切断刃 7 1 は、上記した可動刃 5 8 と同様に、右側面視略「 L 」字状に形成されている。切断刃 7 1 は、ブレード 7 4 が設けられたブレード部 7 5 と、ブレード部 7 5 の下端部から略垂直に延在する動力入力部 7 6 とを備えている。

【 0 0 5 5 】

ブレード部 7 5 は、通過するテープ状部材 1 0 1 に対して、印刷テープ 1 0 1 a 側に設けられている。ブレード部 7 5 の送り方向上流側には、直刃のブレード 7 4 が接合されたブレードホルダー 7 7 が、揺動可能に取り付けられている。切断刃 7 1 の切込み時には、刃受部材 7 2 の刃受面にブレード 7 4 の刃線が倣うように、ブレードホルダー 7 7 が僅かに回動する。これにより、ブレード部 7 5 に対するブレードホルダー 7 7 の取付誤差が相殺される。ブレード部 7 5 の基端部 7 5 a には、切断刃 7 1 を回動可能に支持する支軸 7 3 が挿通している。

30

【 0 0 5 6 】

ブレード部 7 5 の送り方向下流側の面には、上述した下流側規制部 3 6 の先端面 3 6 a が接触している。より厳密には、ブレード部 7 5 の先端部 7 5 b において、下流側規制部 3 6 と接触している。切断刃 7 1 の切込み時には、ブレード部 7 5 の先端部 7 5 b と下流側規制部 3 6 とが摺動する（図 1 0 ( b ) 参照）。

【 0 0 5 7 】

動力入力部 7 6 は、クランク状に送り方向下流側に屈曲形成されており、その先端には、後述するクランク円板 8 8 に係合する係合突起 7 8 が、送り方向上流側に向かって突出している。

40

【 0 0 5 8 】

刃受部材 7 2 は、通過するテープ状部材 1 0 1 に対して、剥離テープ 1 0 1 b 側に設けられている。刃受部材 7 2 は、右側面視略「 J 」字状に形成されており、支軸 7 3 が挿通した刃受基部 8 1 と、刃受基部 8 1 の後端部から上方に延びる刃受本体 8 2 とで構成されている。刃受本体 8 2 は、上面視略逆「 L 」字状に折り曲げられている。

【 0 0 5 9 】

刃受基部 8 1 の送り方向下流側の面に、切断刃 7 1 が取り付けられている。なお、刃受

50

部材 7 2 の寸法誤差や、刃受部材 7 2 の排出フレーム 2 5 への取付誤差などによって、刃受基部 8 1 の角度に製品個体差が生じると、送り方向における切断刃 7 1 の初期位置にも製品個体差が生じることになる。切断刃 7 1 の初期位置が、狙いの位置よりも、送り方向上流側にずれた製品においては、切断刃 7 1 が、下流側規制部 3 6 から離れてしまい、下流側規制部 3 6 による切断刃 7 1 の移動規制（詳細は後述する）が、効きにくくなるおそれがある。このため、刃受基部 8 1 の角度を厳密に管理することが好ましい。

【 0 0 6 0 】

カッター駆動部 5 3 は、駆動源となるカッターモーター 8 6 と、カッターモーター 8 6 の動力をフルカッター 5 1 およびハーフカッター 5 2 に伝達するカッター動力伝達機構 8 7 とを備えている。

10

【 0 0 6 1 】

カッターモーター 8 6 は、正逆回転可能に構成されており、カッターフレーム 5 4 に固定されている。カッター動力伝達機構 8 7 は、カッターフレーム 5 4 に支持されたギア列で構成されている。ギア列の最下流部には、クランク円板 8 8 が設けられている。

なお、クランク円板 8 8 は、特許請求の範囲における「出力部材」の一例である。

【 0 0 6 2 】

クランク円板 8 8 の送り方向上流側、すなわちフルカッター 5 1 側には、クランク突起 8 9 が突設されている。このクランク突起 8 9 が、可動刃基部 6 2 の長孔 6 3 に係合している。クランク円板 8 8 が初期位置から正方向に回転することで、可動刃 5 8 が揺動し、可動刃 5 8 がテープ状部材 1 0 1 に切り込む。一方、クランク円板 8 8 が初期位置から逆

20

【 0 0 6 3 】

クランク円板 8 8 の送り方向下流側、すなわちハーフカッター 5 2 側には、ガイド溝 9 1 が形成されている。このガイド溝 9 1 には、動力入力部 7 6 の係合突起 7 8 が係合している。クランク円板 8 8 は、切断刃 7 1 の動力入力部 7 6 よりも送り方向上流側に設けられている。クランク円板 8 8 が逆方向に回転することで、切断刃 7 1 が揺動し、切断刃 7 1 がテープ状部材 1 0 1 に切り込む。一方、クランク円板 8 8 が初期位置から正方向に回転した場合には、切断刃 7 1 は揺動しない。

【 0 0 6 4 】

このように、クランク円板 8 8 が初期位置から正方向に回転すると、フルカッター 5 1 の可動刃 5 8 がテープ状部材 1 0 1 に切り込み、クランク円板 8 8 が初期位置から逆方向に回転すると、ハーフカッター 5 2 の切断刃 7 1 がテープ状部材 1 0 1 に切り込む。すなわち、カッターモーター 8 6 を正回転駆動することで、フルカットが行われ、カッターモーター 8 6 を逆回転駆動することで、ハーフカットが行われる。

30

なお、クランク円板 8 8 の近傍には、クランク円板 8 8 の回転位置を検出するための回転位置検出センサー 9 3 が添設されている。この回転位置検出センサー 9 3 の検出結果に基づいて、カッターモーター 8 6 が駆動制御されている。

【 0 0 6 5 】

ここで、図 9 を参照して、テープ印刷装置 1 における印刷処理時の一連の動作について説明する。本実施形態では、テープ印刷装置 1 は、一つのラベルを作成する際に、印刷・送り動作、ハーフカット動作、印刷・送り動作、フルカット動作、および排出動作を、この順に行う。なお、ここでは、画像として斜めの線をテープ状部材 1 0 1 に印刷する場合について説明する。

40

【 0 0 6 6 】

まず、テープ印刷装置 1 は、ユーザーにより、キーボード 4 から印刷実行の入力が為されると、印刷・送り動作を開始する。すなわち、テープ印刷装置 1 は、送りモーター 4 1 を正回転駆動して、プラテンローラー 1 0 3 およびリボン巻取りコア 1 0 9 を回転させ、プラテンローラー 1 0 3 と印刷ヘッド 1 0 との間に挟んだテープ状部材 1 0 1 およびインクリボン 1 0 2 を送る。また、テープ印刷装置 1 は、印刷ヘッド 1 0 を発熱駆動して、印刷テープ 1 0 1 a への印刷を開始する。なお、上述したように、送りモーター 4 1 の正回

50

転駆動により、排出駆動ローラー 28 も回転し、排出従動ローラー 31 もこれに付随して回転する（図 9（a）参照）。

【0067】

テープ印刷装置 1 は、テープ状部材 101 の送り開始からテープ状部材 101 を所定量送ると、一つのラベルにおける印刷画像の印刷の途中で印刷・送り動作を一時的に停止し、ハーフカット動作を行う。すなわち、テープ印刷装置 1 は、カッターモーター 86 を逆回転駆動して、ハーフカッター 52 の切断刃 71 をテープ状部材 101 に切り込ませ、テープ状部材 101 に対してハーフカットを行い、印刷テープ 101a にスリット 112 を形成する（図 9（b）参照）。

【0068】

テープ印刷装置 1 は、ハーフカット動作後、印刷・送り動作を再開する。すなわち、テープ印刷装置 1 は、プラテンローラー 103 およびボン巻取りコア 109 を回転させ、印刷ヘッド 10 を発熱駆動する。なお、テープ状部材 101 の先端が排出駆動ローラー 28 および排出従動ローラー 31 に差し掛かると、テープ状部材 101 は、排出駆動ローラー 28 および排出従動ローラー 31 によっても送られる（図 9（c）参照）。

【0069】

テープ印刷装置 1 は、印刷ヘッド 10 による印刷完了後、テープ状部材 101 を所定量送ると、印刷・送り動作を停止し、フルカット動作を行う。すなわち、テープ印刷装置 1 は、カッターモーター 86 を正回転駆動して、フルカッター 51 の可動刃 58 をテープ状部材 101 に切り込ませ、印刷テープ 101a の印刷済み部分を切り離す（図 9（d）参照）。

【0070】

テープ印刷装置 1 は、フルカット動作後、排出動作を行う。すなわち、テープ印刷装置 1 は、送りモーター 41 を逆回転駆動して、排出駆動ローラー 28 を回転させ、切り離されたテープ片 111 を、テープ排出口 9 から装置外へ排出する（図 9（e）参照）。これにより、一連の印刷処理が終了する。得られたテープ片 111 には、ハーフカットによりスリット 112 が形成されているため、ユーザーは、このスリット 112 を手掛かりとして、印刷が為された印刷テープ 101a から剥離テープ 101b を容易に剥がすことができる。

【0071】

ここで、上述したように、カッター駆動部 53 のクランク円板 88 は、切断刃 71 の動力入力部 76 よりも送り方向上流側に設けられている（図 4 参照）。このため、切断刃 71 は、テープ状部材 101 に切り込んだ際に、動力入力部 76 に対してクランク円板 88 が設けられている側、すなわち、送り方向上流側には移動しにくい、送り方向下流側に移動しやすくなっている。

【0072】

また、印刷ヘッド 10 およびプラテン駆動軸 11 は、ハーフカッター 52 よりも送り方向上流側に設けられている。このため、ハーフカット動作時に、ハーフカッター 52 よりも送り方向上流側では、テープ状部材 101 が、印刷ヘッド 10 およびプラテンローラー 103 により挟持されている。このため、テープ状部材 101 に切り込んだ切断刃 71 が、送り方向上流側に移動したとしても、テープ状部材 101 が送り方向上流側に移動しにくくなっている。すなわち、切断刃 71 が送り方向上流側に移動したとしても、切断刃 71 と印刷ヘッド 10 およびプラテンローラー 103 との間でテープ状部材 101 が撓むだけであり、切断刃 71 の切込み後に、撓んだテープ状部材 101 が元に戻るため、テープ状部材 101 は送り方向上流側に移動しない。一方、テープ状部材 101 に切り込んだ切断刃 71 が、送り方向下流側に移動した場合には、切断刃 71 に引きずられるようにして、テープ状部材 101 が送り方向下流側に移動しやすくなっている。すなわち、切断刃 71 の送り方向下流側への移動によるテープ状部材 101 の引出し力が、印刷ヘッド 10 およびプラテンローラー 103 による挟持力に打ち勝った場合には、テープ状部材 101 が送り方向下流側に移動する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 3 】

このように、本実施形態のテープ印刷装置 1 においては、仮に、下流側規制部 3 6 が設けられていないとすると、ハーフカット動作時に、テープ状部材 1 0 1 に切り込んだ切断刃 7 1 が、送り方向下流側に移動するおそれがあり、これにより、テープ状部材 1 0 1 が送り方向下流側に移動するおそれがある（図 1 0（b）参照）。この場合、ハーフカット動作前の印刷・送り動作により印刷された画像と、ハーフカット動作後の印刷・送り動作により印刷された画像との間に、ハーフカット動作時にテープ状部材 1 0 1 が送り方向下流側に移動した分、隙間が生じてしまい、印刷品質を損なうことになる（図 1 0（c）参照）。

## 【 0 0 7 4 】

10

そこで、本実施形態のテープ印刷装置 1 においては、下流側規制部 3 6 が設けられていることで、テープ状部材 1 0 1 に切り込んだ切断刃 7 1 に対し、送り方向下流側に移動させる力が加わったとしても、切断刃 7 1 が送り方向下流側へ移動することが規制される。これにより、ハーフカット動作時に、テープ状部材 1 0 1 が送り方向下流側に移動することを抑制することができる（図 9（b）参照）。したがって、ハーフカット動作前の印刷・送り動作により印刷された画像と、ハーフカット動作後の印刷・送り動作により印刷された画像との間に、隙間が生じることを抑制することができる（図 9（c）参照）。

## 【 0 0 7 5 】

また、切断刃 7 1 が、ブレード部 7 5 の基端部 7 5 a で支軸 7 3 により支持されているため、下流側規制部 3 6 が不在の場合には、ブレード部 7 5 の先端部 7 5 bの方が、ブレード部 7 5 の基端部 7 5 a に比べ、移動量が大きくなるが、ブレード部 7 5 の先端部 7 5 b が下流側規制部 3 6 と接触しているため、切断刃 7 1 が送り方向下流側へ移動することを、効果的に抑制することができる。もっとも、下流側規制部 3 6 が、例えば、ブレード部 7 5 の中間部と接触している態様であってもよく、切断刃 7 1 の動力入力部 7 6 と接触している態様であってもよい。また、ブレード部 7 5 の先端部 7 5 b が下流側規制部 3 6 と常に接触した状態にある必要はなく、ハーフカット動作時に、下流側規制部 3 6 がブレード部 7 5 の先端部 7 5 b と接触することで、切断刃 7 1 が送り方向下流側へ移動することが規制される態様であってもよい。

20

## 【 0 0 7 6 】

また、本実施形態のテープ印刷装置 1 では、下流側規制部 3 6 が設けられた固定ホルダー 3 3 が、装置ケース 2 よりも摺動性の高い材質で構成されていることで、切断刃 7 1 がテープ状部材 1 0 1 に切り込む際に、切断刃 7 1 と下流側規制部 3 6 との摺動抵抗が小さくなる。このため、切断刃 7 1 を、テープ状部材 1 0 1 に対して良好に切り込ませることができる。

30

## 【 0 0 7 7 】

一方、本実施形態のテープ印刷装置 1 とは逆に、ハーフカット動作時に、テープ状部材 1 0 1 に切り込んだ切断刃 7 1 が、送り方向上流側に移動するおそれがあり、これにより、テープ状部材 1 0 1 が送り方向上流側に移動するおそれがある場合には（図 1 1（b）参照）、ハーフカット動作前の印刷・送り動作により印刷された画像と、ハーフカット動作後の印刷・送り動作により印刷された画像とが、ハーフカット動作時にテープ状部材 1 0 1 が送り方向上流側に移動した分、一部重複してしまい、印刷品質を損なうことになる（図 1 1（c）参照）。

40

## 【 0 0 7 8 】

そこで、図 1 2 に示すように、変形例に係るテープ印刷装置 1 は、切断刃 7 1 の上流側に設けられた、上流側規制部 9 6 を備えている。これにより、テープ状部材 1 0 1 に切り込んだ切断刃 7 1 に対し、送り方向上流側に移動させる力が加わったとしても、切断刃 7 1 が送り方向上流側へ移動することが規制される。これにより、ハーフカット動作時に、テープ状部材 1 0 1 が送り方向上流側に移動することを抑制することができる（図 1 2（b）参照）。したがって、ハーフカット動作前の印刷・送り動作により印刷された画像と、ハーフカット動作後の印刷・送り動作により印刷された画像とが、一部重複することを

50

抑制することができる（図１２（ｃ）参照）。

なお、下流側規制部３６および上流側規制部９６は、特許請求の範囲における「カッター規制部」の例である。もちろん、カッター規制部として、下流側規制部３６および上流側規制部９６の双方を備えた態様であってもよい。

【００７９】

なお、本実施形態では、スタンドアローン型のテープ印刷装置１を例に挙げて説明したが、パソコン、携帯端末などの情報処理装置に、無線・有線で接続され、情報処理装置から送信された印刷データに基づいて、テープ状部材１０１に画像を印刷するものであっても構わない。

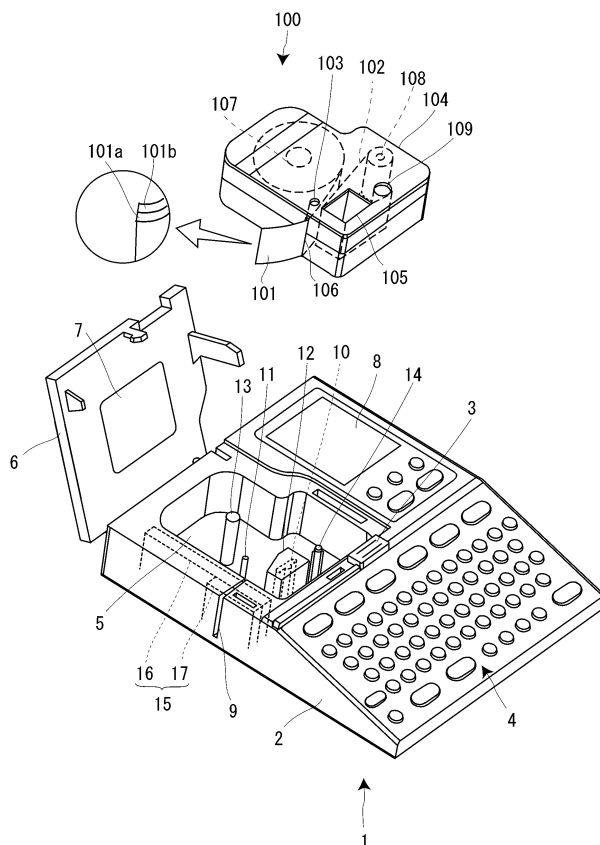
【符号の説明】

【００８０】

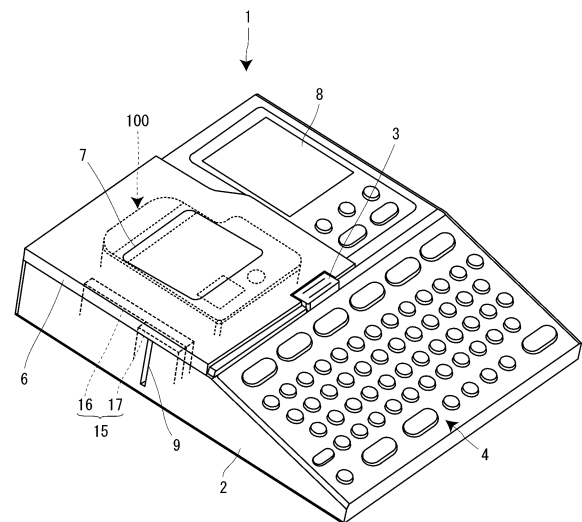
１：テープ印刷装置、３６：下流側規制部、５２：ハーフカッター、７１：切断刃、７２：刃受部材、９６：上流側規制部、１０１：テープ状部材、１０１ａ：印刷テープ、１０１ｂ：剥離テープ

10

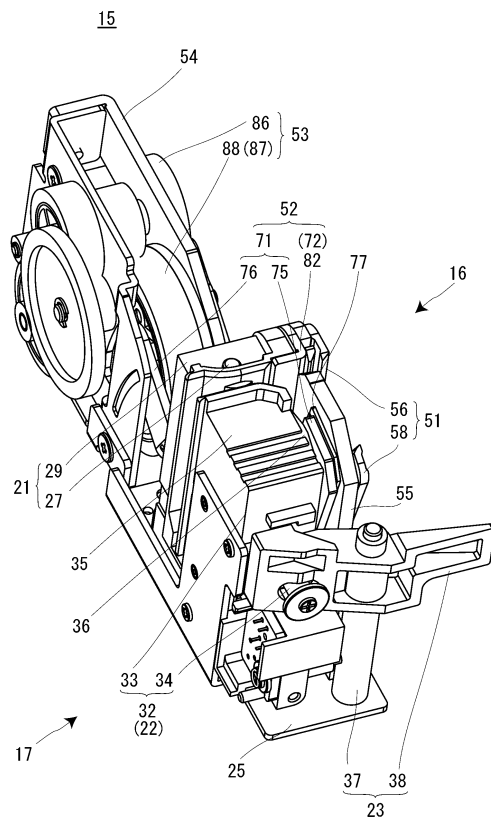
【図１】



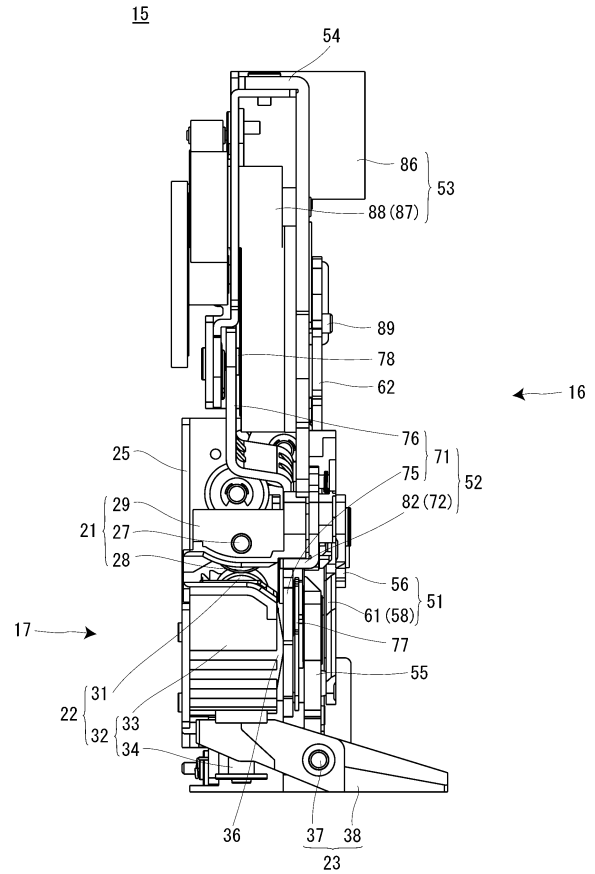
【図２】



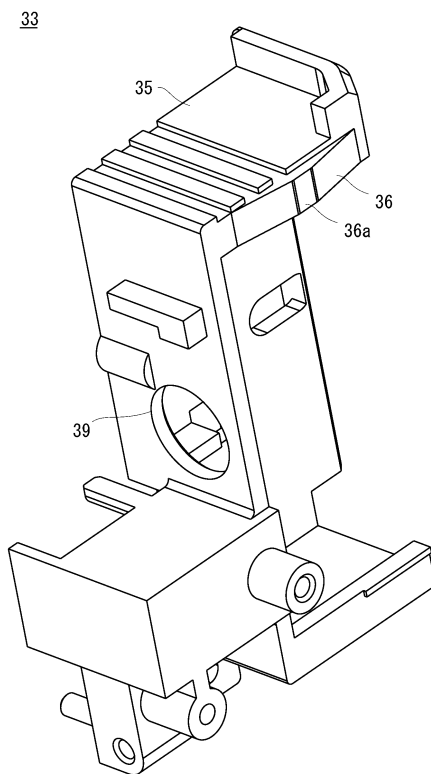
【図 3】



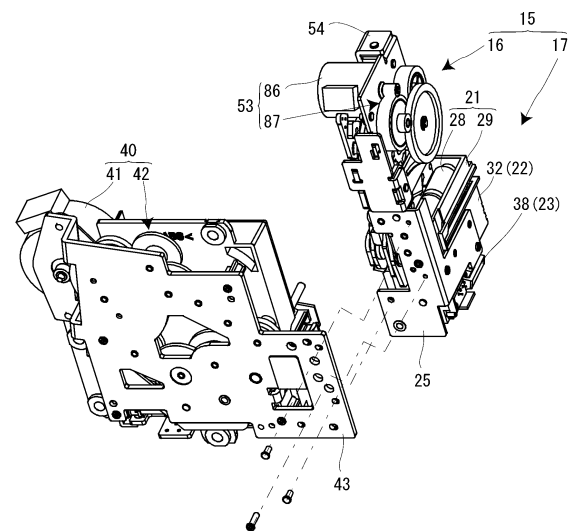
【図 4】



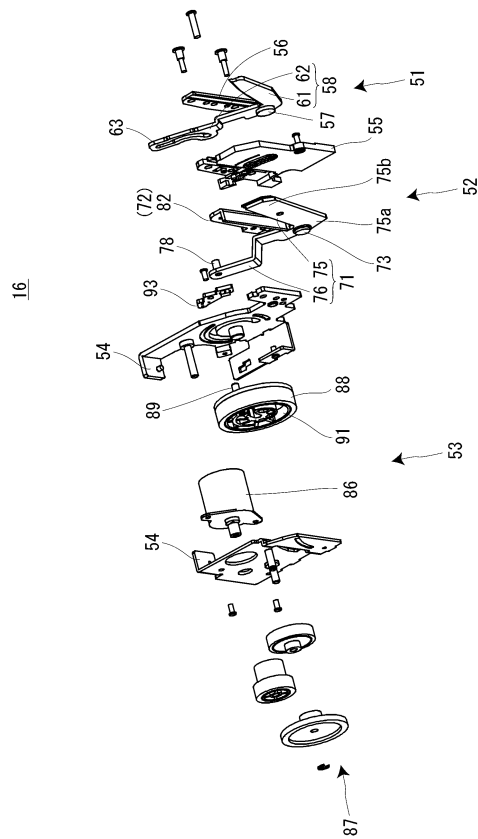
【図 5】



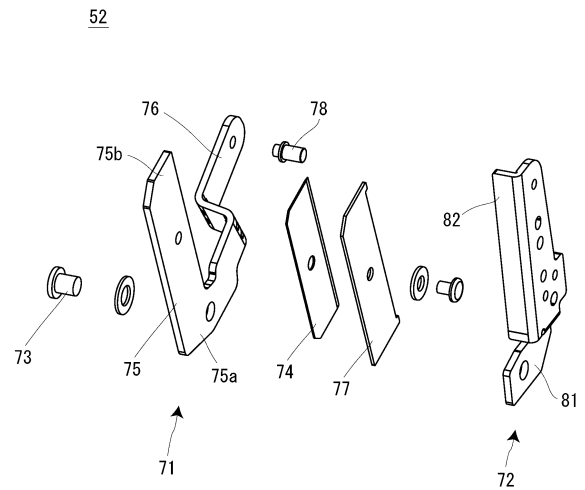
【図 6】



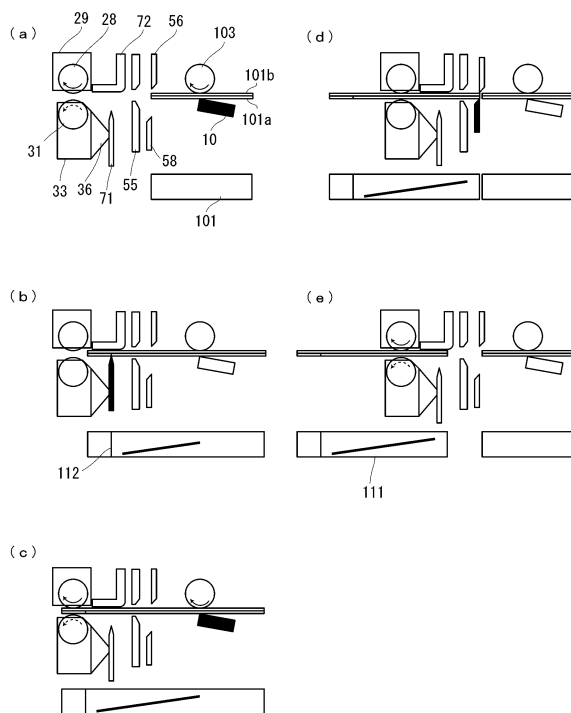
【圖 7】



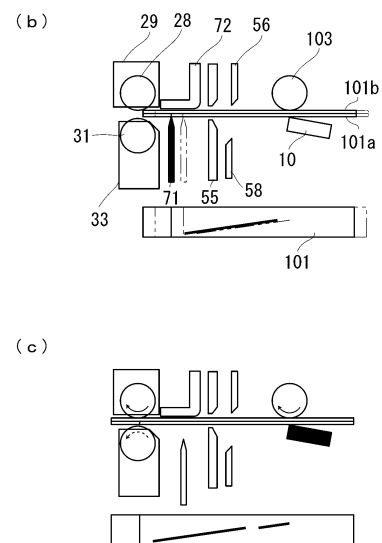
【圖 8】



【圖 9】

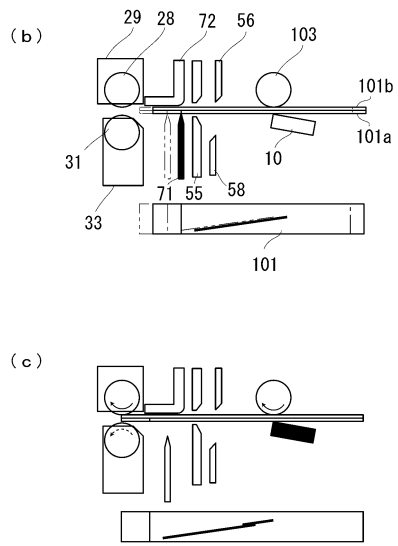


【 図 1 0 】



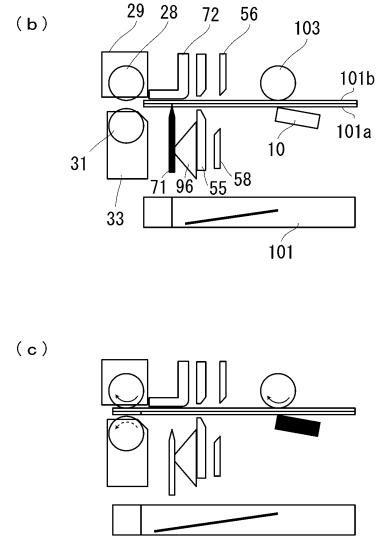
[ 関連技術 ]

【図 1 1】



〔関連技術〕

【図 1 2】





---

 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
<b>B 4 1 J</b>	<b>11/70</b>	<b>(2006.01)</b>	B 2 6 D	1/30 5 0 1 A
			B 2 6 D	7/06 Z
			B 2 6 D	7/18 C
			B 4 1 J	3/36 T
			B 4 1 J	11/70

(56)参考文献 特開 2 0 1 2 - 2 4 5 5 9 9 ( J P , A )  
 特開平 0 9 - 3 1 4 9 3 8 ( J P , A )  
 特開 2 0 1 2 - 1 5 2 9 9 0 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 2 6 D	3 / 0 8
B 2 6 D	1 / 3 0
B 2 6 D	7 / 0 6
B 2 6 D	7 / 1 8
B 4 1 J	3 / 3 6
B 4 1 J	1 1 / 7 0