

(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 1              |        |      |       |
| <b>B26D 3/08</b> | <b>(2006.01)</b> | B 26 D | 3/08 | Z     |
| <b>B26D 1/30</b> | <b>(2006.01)</b> | B 26 D | 1/30 | 501 F |
| <b>B26D 7/06</b> | <b>(2006.01)</b> | B 26 D | 1/30 | 501 J |
| <b>B26D 7/18</b> | <b>(2006.01)</b> | B 26 D | 1/30 | 501 K |
| <b>B41J 3/36</b> | <b>(2006.01)</b> | B 26 D | 1/30 | 501 H |

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)  | (73) 特許権者 | 000002369<br>セイコーエプソン株式会社<br>東京都新宿区新宿四丁目1番6号 |
| (22) 出願日  | 平成25年12月25日 (2013.12.25)      | (74) 代理人  | 110001623<br>特許業務法人真菱国際特許事務所                 |
| (65) 公開番号 | 特開2015-120231 (P2015-120231A) | (72) 発明者  | 小菅 晋作<br>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       |
| (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)      | 審査官       | 塙治 雅也  |

特許法第30条第2項適用 平成25年10月8日 [http://www.kingjim.co.jp/product/teprat/detail/\\_id\\_SR5900P](http://www.kingjim.co.jp/product/teprat/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

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動することで、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ローラーと、

前記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、

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

10

20

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。

#### 【0005】

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】

#### 【0006】

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。

10

#### 【0007】

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。

20

#### 【0008】

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。

30

#### 【0009】

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。

#### 【0010】

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できる。

#### 【0011】

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。

40

#### 【0012】

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できる。

#### 【0013】

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

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。

10

【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。

20

【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が、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】

30

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口ローラーと、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、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。

40

【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

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を回転送りする。

【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、A B S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。

【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。

【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。

【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および排出駆動ローラー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)。

【0036】

10

20

30

40

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、切斷・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「排出口ローラー」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、上面視略扁平台形状の下流側規制部36が、庇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の切削刃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

## 【0043】

固定ホルダー33および可動ホルダー34は、上記の駆動ローラーホルダー29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101が固定ホルダー33や可動ホルダー34に付着することを抑制することができる。

## 【0044】

連動機構23は、排出フレーム25に立設された揺動支軸37と、揺動支軸37に揺動可能に軸支された揺動体38とを備えている。揺動体38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38の回転中心よりも送り方向下流側には、可動ホルダー34の連動ロッドが係合している。

10

## 【0045】

開閉蓋6がカートリッジ装着部5を閉塞すると、揺動体38に作動突起が係合し、揺動体38が上面視時計回りに回転する。これにより、可動ホルダー34が、駆動ローラー部21に対して接近し、排出従動ローラー31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38から作動突起が離脱し、揺動体38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34が、駆動ローラー部21から離れ、排出従動ローラー31が離間位置へ移動する。このようにして、連動機構23は、排出従動ローラー31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

## 【0046】

図6に示すように、送り駆動部40は、駆動源となる送りモーター41と、送りモーター41の回転動力を排出駆動ローラー28に伝達する送り動力伝達機構42とを備えている。送りモーター41および送り動力伝達機構42は、装置フレーム43に組み込まれている。

## 【0047】

送りモーター41は、正逆回転可能に構成され、排出駆動ローラー28の駆動源としてだけでなく、プラテンローラー103やリボン巻取りコア109の駆動源としても機能している。

## 【0048】

30

送り動力伝達機構42は、送りモーター41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41から入力した動力を、排出駆動ローラー28と、プラテン駆動軸11および巻取り駆動軸14とに分岐して伝達する。

## 【0049】

図示省略するが、送り動力伝達機構42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41の正回転動力を、排出駆動ローラー28側とプラテン駆動軸11および巻取り駆動軸14側とに伝達するが、他方、送りモーター41の逆回転動力については、排出駆動ローラー28側のみに伝達し、プラテン駆動軸11および巻取り駆動軸14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41を正回転駆動することで、排出駆動ローラー28とプラテン駆動軸11および巻取り駆動軸14とを駆動することができ、排出動作時には、送りモーター41を逆回転駆動することで、排出駆動ローラー28のみを駆動することができる。

40

## 【0050】

次に、図3、図4、図6ないし図8を参照して、切断部16について説明する。切断部16は、テープ状部材101に対してフルカットを行うフルカッター51と、テープ状部材101に対してハーフカットを行うハーフカッター52と、フルカッター51およびハーフカッター52を駆動するカッター駆動部53と、カッター駆動部53を支持するカッターフレーム54とを備えている。また、フルカッター51とハーフカッター52との間には、テープ状部材101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55

50

が設けられている。

【0051】

フルカッター51は、上記した排出フレーム25に固定された固定刃56と、カシメピンである支軸57を介して固定刃56に回動可能に支持された可動刃58とを備えている。フルカッター51は、可動刃58が支軸57を中心回動することで、ハサミ形式により、印刷テープ101aおよび剥離テープ101bの双方を、テープ状部材101の幅方向に切断する。

【0052】

可動刃58は、右側面視略「L」字状に形成されている。可動刃58は、後述する固定刃56に対向する可動側刃部61と、可動側刃部61の下端部から略垂直に延在する可動刃基部62とで構成されている。可動側刃部61は、通過するテープ状部材101に対して、印刷テープ101a側に設けられている。可動刃基部62には、その延在方向に沿って長孔63が形成されている。長孔63には、後述するクランク突起89が、送り方向下流側から係合している。

一方、固定刃56は、通過するテープ状部材101に対して、剥離テープ101b側に設けられている。

【0053】

ハーフカッター52は、印刷テープ101a側からテープ状部材101に切り込む動作を行う切断刃71と、切り込んだ切断刃71を受ける刃受部材72とを備えている。切断刃71は、支軸73を介して刃受部材72に回動可能に支持されている。ハーフカッター52は、支軸73を中心に切断刃71が回動することで、押切り形式により、印刷テープ101aのみを、テープ状部材101の幅方向に切断する。

【0054】

切断刃71は、上記した可動刃58と同様に、右側面視略「L」字状に形成されている。切断刃71は、ブレード74が設けられたブレード部75と、ブレード部75の下端部から略垂直に延在する動力入力部76とを備えている。

【0055】

ブレード部75は、通過するテープ状部材101に対して、印刷テープ101a側に設けられている。ブレード部75の送り方向上流側には、直刃のブレード74が接合されたブレードホルダー77が、揺動可能に取り付けられている。切断刃71の切込み時には、刃受部材72の刃受面にブレード74の刃線が倣うように、ブレードホルダー77が僅かに回動する。これにより、ブレード部75に対するブレードホルダー77の取付誤差が相殺される。ブレード部75の基端部75aには、切断刃71を回動可能に支持する支軸73が挿通している。

【0056】

ブレード部75の送り方向下流側の面には、上述した下流側規制部36の先端面36aが接触している。より厳密には、ブレード部75の先端部75bにおいて、下流側規制部36と接触している。切断刃71の切込み時には、ブレード部75の先端部75bと下流側規制部36とが摺動する(図10(b)参照)。

【0057】

動力入力部76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88に係合する係合突起78が、送り方向上流側に向かって突出している。

【0058】

刃受部材72は、通過するテープ状部材101に対して、剥離テープ101b側に設けられている。刃受部材72は、右側面視略「J」字状に形成されており、支軸73が挿通した刃受基部81と、刃受基部81の後端部から上方に延びる刃受本体82とで構成されている。刃受本体82は、上面視略逆「L」字状に折り曲げられている。

【0059】

刃受基部81の送り方向下流側の面に、切断刃71が取り付けられている。なお、刃受

10

20

30

40

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 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 が初期位置から逆方向に回転した場合には、可動刃 5 8 は揺動しない。

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およびリボン巻取りコア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が、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

## 【0073】

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36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101に切り込んだ切断刃71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101が送り方向下流側に移動するおそれがある(図10(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101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10(c)参照)。

## 【0074】

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36が設けられていることで、テープ状部材101に切り込んだ切断刃71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71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101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)。

## 【0075】

また、切断刃71が、ブレード部75の基端部75aで支軸73により支持されているため、下流側規制部36がない場合には、ブレード部75の先端部75bの方が、ブレード部75の基端部75aに比べ、移動量が大きくなるが、ブレード部75の先端部75bが下流側規制部36と接触しているため、切断刃71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36が、例えば、ブレード部75の中間部と接触している様であってもよく、切断刃71の動力入力部76と接触している様であってもよい。また、ブレード部75の先端部75bが下流側規制部36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36がブレード部75の先端部75bと接触することで、切断刃71が送り方向下流側へ移動することが規制される様であってもよい。

## 【0076】

また、本実施形態のテープ印刷装置1では、下流側規制部36が設けられた固定ホルダ-33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71がテープ状部材101に切り込む際に、切断刃71と下流側規制部36との摺動抵抗が小さくなる。このため、切断刃71を、テープ状部材101に対して良好に切り込ませることができる。

## 【0077】

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101に切り込んだ切断刃71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101が送り方向上流側に移動するおそれがある場合には(図11(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101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11(c)参照)。

## 【0078】

そこで、図12に示すように、変形例に係るテープ印刷装置1は、切断刃71の上流側に設けられた、上流側規制部96を備えている。これにより、テープ状部材101に切り込んだ切断刃71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71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101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12(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

10

20

30

40

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「カッタ規制部」の例である。もちろん、カッタ規制部として、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。

〔 0 0 7 9 〕

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。

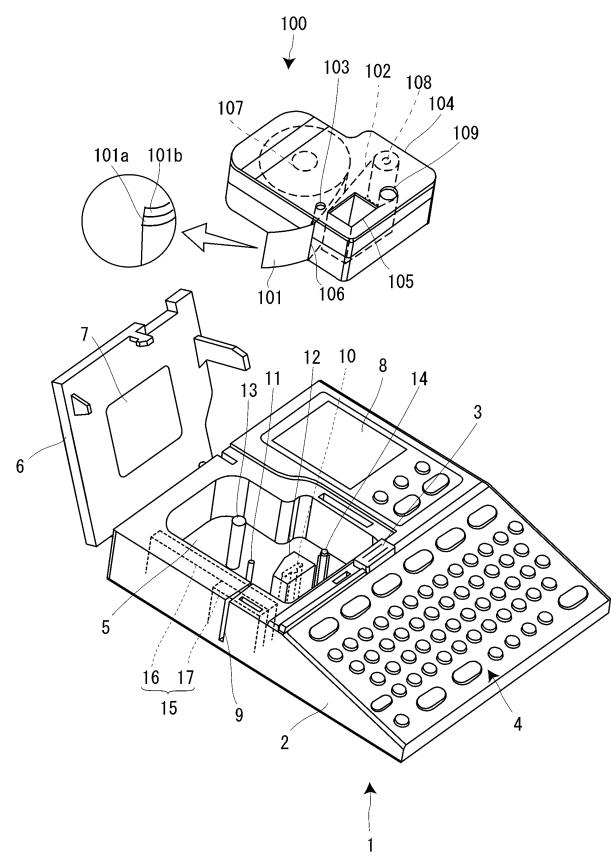
## 【符号の説明】

( 0 0 8 0 )

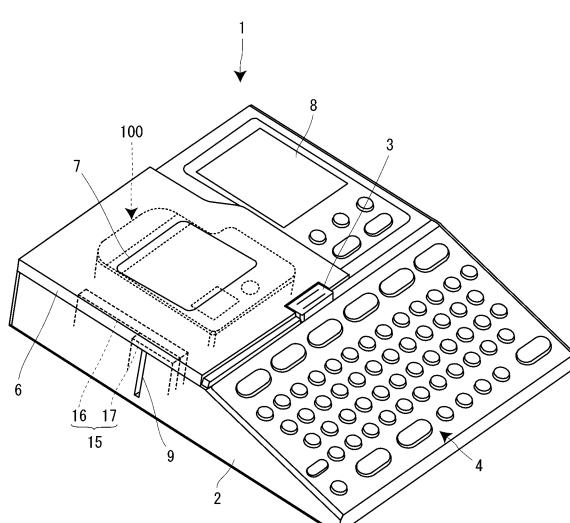
1：テープ印刷装置、36：下流側規制部、52：ハーフカッター、71：切断刃、72：刃受部材、96：上流側規制部、101：テープ状部材、101a：印刷テープ、101b：剥離テープ

10

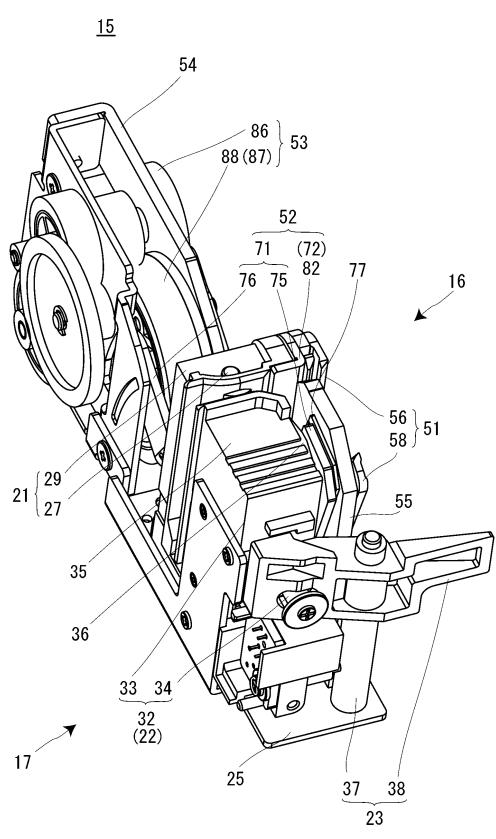
【 図 1 】



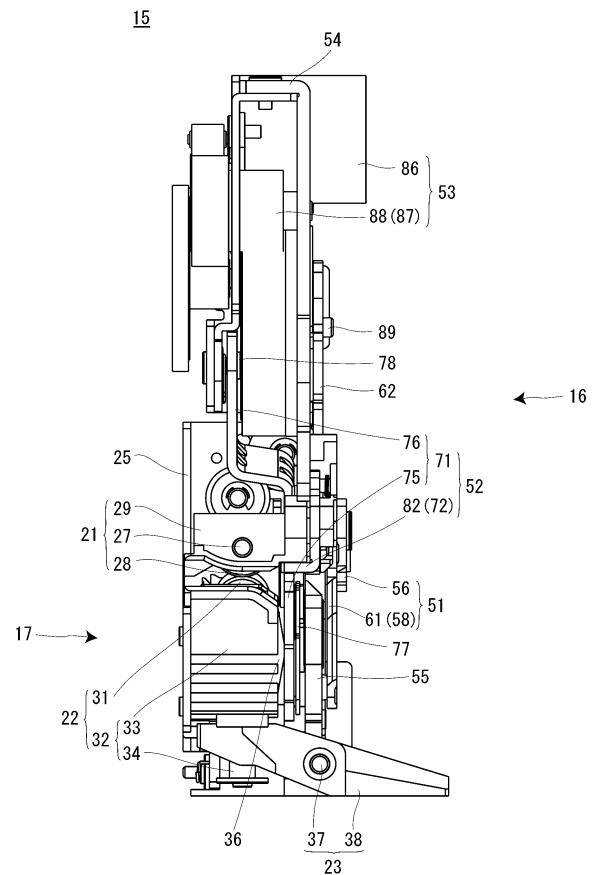
【 四 2 】



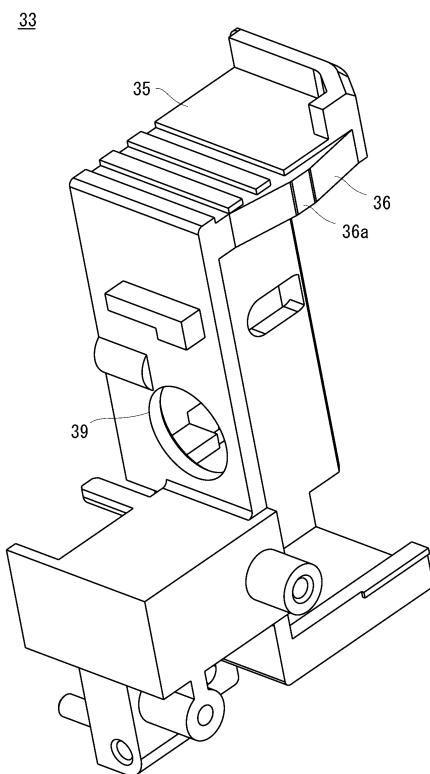
【図3】



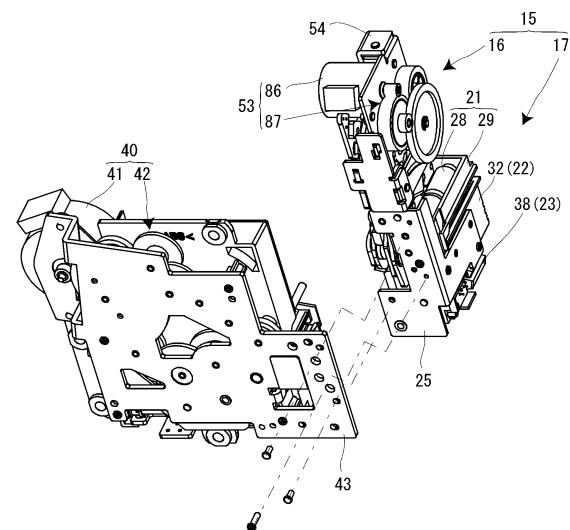
【図4】



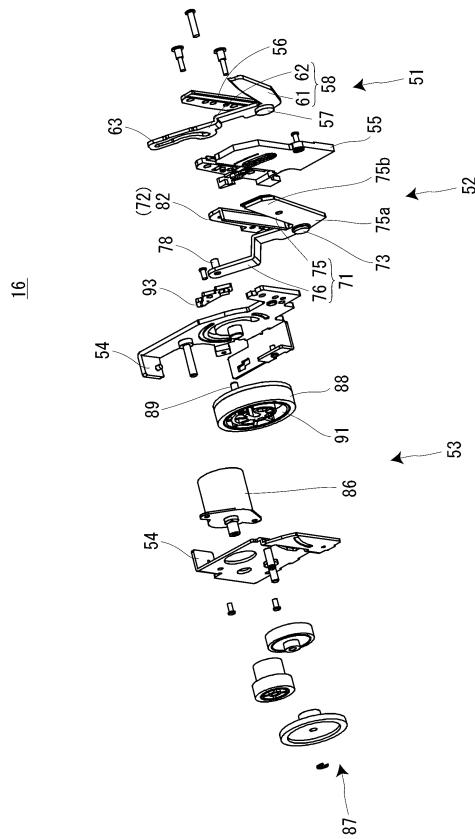
【図5】



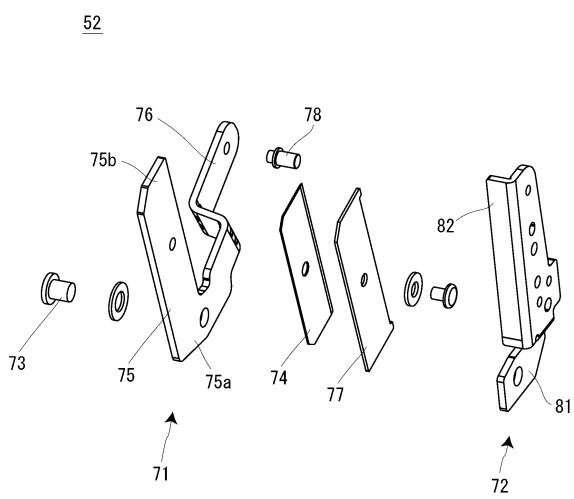
【図6】



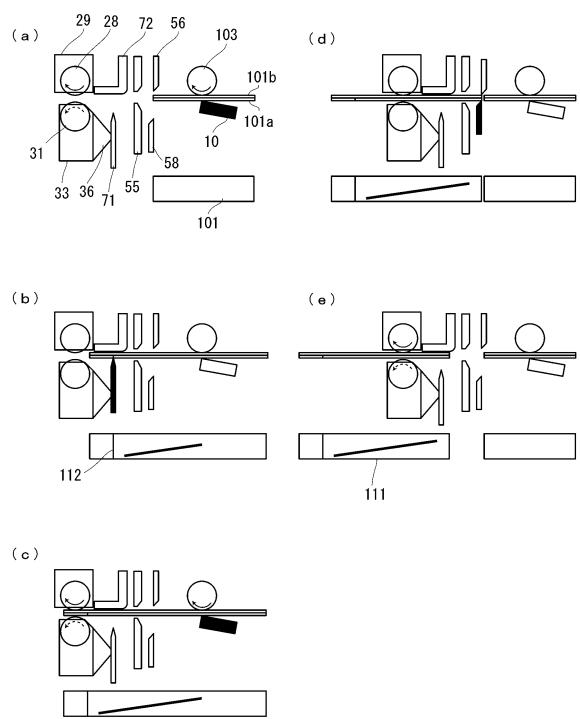
【図7】



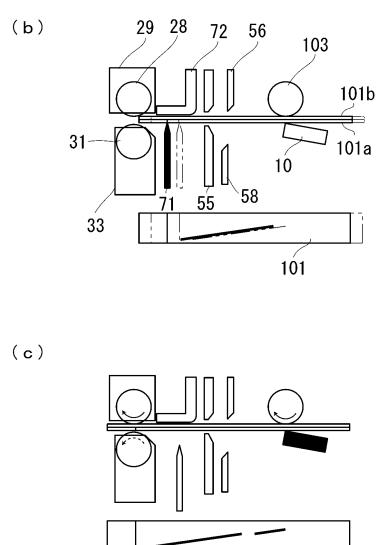
【図8】



【図9】

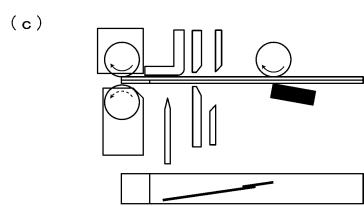
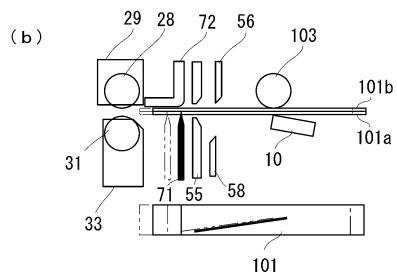


【図10】

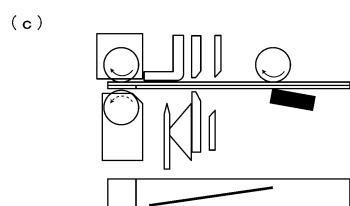
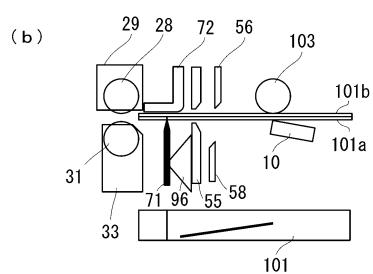


[関連技術]

【図11】



【図12】



[関連技術]

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.

B 4 1 J 11/70 (2006.01)

F I

|         |       |         |
|---------|-------|---------|
| 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2012-245599 (JP, A)

特開平09-314938 (JP, A)

特開2012-152990 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB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 |