

(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2009-255596

(P2009-255596A)

(43) 公開日 平成21年11月5日(2009.11.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 4 1 J 17/32 (2006.01)</b>	B 4 1 J 17/32 A	2 C 0 6 8
<b>B 4 1 J 32/00 (2006.01)</b>	B 4 1 J 32/00 B	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2009-186542 (P2009-186542)	(71) 出願人	000005267
(22) 出願日	平成21年8月11日 (2009. 8. 11)		ブラザー工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2004-188471 (P2004-188471) の分割	(72) 発明者	山本 英樹
原出願日	平成16年6月25日 (2004. 6. 25)		名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
			ブラザー工業株式会社内
		(72) 発明者	山口 保武
			名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
			ブラザー工業株式会社内
		F ターム (参考)	2C068 AA02 AA06 AA15 EE03 EE98

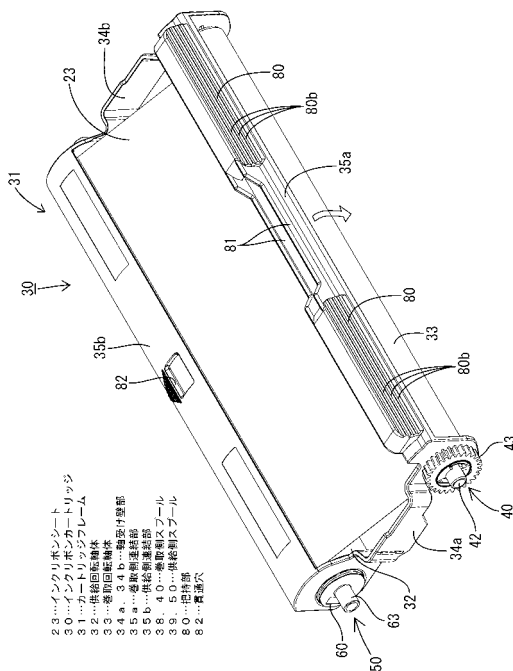
(54) 【発明の名称】 インクリボンカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 円滑な着脱作業が可能なインクリボンカートリッジを提供する。

【解決手段】 カートリッジフレーム 3 1 は矩形枠体の形状をなし、そのうち対面する 1 対の軸受け壁部 3 4 a , 3 4 b の間に供給回転軸体 3 2 及び巻取回転軸体 3 3 を回転可能に保持する構成になっている。従って、例えばファクシミリ装置 1 内に装着する際、カートリッジフレーム 3 1 のうち連結部 3 5 a , 3 5 b を片手で把持して容易に着脱作業ができ、作業性を向上できる。

【選択図】 図 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

互いに対面して配置される 1 対の軸受け壁部と、一方の軸受け端部の長手方向各端部から他方の軸受け部の長手方向各端部に向けて突設される 1 対の把持部と、

前記各軸受け壁部の一方側に回転可能に支持されるとともに、インクリボンシートが巻かれた供給回転軸体と一体的に回転するように当該供給回転軸体の各端に装着される 1 対の供給支持部材と、

前記各軸受け壁部の他方部側に回転可能に支持されるとともに、前記供給回転軸体と一定間隔隔てて配置され、その供給回転軸体に巻かれたインクリボンシートを巻き取る巻取回転軸体と一体的に回転するように当該巻取回転軸体の各端に装着される 1 対の巻取支持部材と、を備え、

10

前記 1 対の把持部は、前記巻取支持部材を支持する軸受け壁部から軸方向に向けて突設される上面と、該上面から垂下され、軸方向に沿って形成される複数の溝を備える前面と、該前面と対向する後面側が開口されていることを特徴とするインクリボンカートリッジ。

## 【請求項 2】

前記後面は、供給回転軸体側に向けて開口されている請求項 1 に記載のインクリボンカートリッジ。

## 【請求項 3】

前記互いに対面して配置され、巻取支持部材を介して巻取回転軸体を支持可能な 1 対の軸受け壁部を連結する連結部をさらに備え、

20

前記連結部の長手方向中央部上面は窪み形成されており、該長手方向中央部上面に対して対称となる位置に 1 対の把持部を形成した請求項 1 又は 2 に記載のインクリボンカートリッジ。

## 【請求項 4】

前記 1 対の供給回転軸の軸受け壁部の端部同士をそれぞれ連結する連結部をさらに備え、該連結部は供給回転軸体の外周面を覆う形状をなしている請求項 1 ~ 請求項 3 いずれかに記載のインクリボンカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

30

## 【0001】

本発明は、インクリボンカートリッジに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

例えば熱転写式方式で印刷を行う印刷装置（例えばプリンタやファクシミリ装置など）では、フィルム状のインクリボンシートを用いる。このリボンは、上記印刷装置本体に着脱可能に設けられるインクリボンカートリッジに収容されている。インクリボンカートリッジは、ロール状にインクリボンシートが巻かれた供給回転軸体と、その供給回転軸体に巻かれたインクリボンシートをロール状に巻き取る巻取回転軸体とをカートリッジフレームに回転可能に保持した構成になっている。供給回転軸体と巻取回転軸体との間のインクリボンシートが被印刷媒体としてのプリント紙に重ねられ、そのインクリボンシート上をサーマルヘッドで加熱することにより、インクリボンシート上の色素をプリント紙上に転写して印刷が行われる。その後、インクリボンシートの使用済み部分が巻取回転軸体によって巻き取られ、未使用部分が供給回転軸体から供給されるようになっている。

40

## 【0003】

ここで、従来のインクリボンカートリッジは、下記特許文献 1 に示すように、上記カートリッジフレームが互いに別体としての 1 対の軸受け部材から構成されていた。より具体的には、各軸受け部材には、その長手方向における両端側にそれぞれ上記供給回転軸体及び巻取回転軸体の端部に着脱可能に装着される 1 対の支持部材が回転可能に設けられている。そして、供給回転軸体及び巻取回転軸体を挟むように 1 対の軸受け部材を配置しつつ

50

各支持部材を各回転軸体に装着して組み付ける構成になっていた。

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 1 8 2 1 3 0 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、上記従来構成では、別体としての 1 対の軸受け部材で供給回転軸体及び巻取回転軸体を支持する構成であるため、印刷装置への着脱の際に、インクリボンカートリッジ全体として正規の組み付け状態から歪んだり、それに伴って各回転軸体が支持部材から外れたりするなど円滑な着脱作業ができないという問題があった。

【0005】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、円滑な着脱作業が可能なインクリボンカートリッジを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明に係るインクリボンカートリッジは、互いに対面して配置される 1 対の軸受け壁部と、一方の軸受け端部の長手方向各端部から他方の軸受け部の長手方向各端部に向けて突設される 1 対の把持部と、前記各軸受け壁部の一方側に回転可能に支持されるとともに、インクリボンシートが巻かれた供給回転軸体と一体的に回転するように当該供給回転軸体の各端に装着される 1 対の供給支持部材と、前記各軸受け壁部の他方部側に回転可能に支持されるとともに、前記供給回転軸体と一定間隔隔てて配置され、その供給回転軸体に巻かれたインクリボンシートを巻き取る巻取回転軸体と一体的に回転するように当該巻取回転軸体の各端に装着される 1 対の巻取支持部材と、を備え、前記 1 対の把持部は、前記巻取支持部材を支持する軸受け壁部から軸方向に向けて突設される上面と、該上面から垂下され、軸方向に沿って形成される複数の溝を備える前面と、該前面と対向する後面側が開口されていることを特徴とする。

【0007】

請求項 2 の発明は、前記後面は、供給回転軸体側に向けて開口されている。

【0008】

請求項 3 の発明は、前記互いに対面して配置され、巻取支持部材を介して巻取回転軸体を支持可能な 1 対の軸受け壁部を連結する連結部をさらに備え、前記連結部の長手方向中央部上面は窪み形成されており、該長手方向中央部上面に対して対称となる位置に 1 対の把持部を形成した。

【0009】

請求項 4 の発明は、前記 1 対の供給回転軸の軸受け壁部の端部同士をそれぞれ連結する連結部をさらに備え、該連結部は供給回転軸体の外周面を覆う形状をなしている。

【発明の効果】

【0010】

本構成によれば、カートリッジフレームは矩形枠体の形状をなし、そのうち対面する 1 対の軸受け壁部の間に供給回転軸体及び巻取回転軸体を回転可能に保持する構成になっている。従って、例えば印刷装置に装着する際、カートリッジフレームのうち 1 対の把持部を把持して容易に着脱作業ができ、作業性を向上できる。巻取側連結部には、把持部が突出形成されているからインクリボンカートリッジの着脱操作がし易くなる。把持部のうち、後面が開口形成されているから、この開口部に指を入れてより把持し易い構成にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の一実施形態について図 1 から図 19 によって説明する。

本実施形態のインクリボンカートリッジ 30 は、インクリボンシート 23 を備え、例えば熱転写方式で印刷を行う印刷装置（プリンタ、ファクシミリ装置、複合機など）の装置本体に着脱可能に装着されるものである。

10

20

30

40

50

なお、以下において、ファクシミリ装置 1 について後述する操作パネル 6 が設けられた側（例えば図 1 の紙面右方向）を前方とし、同じくインクリボンカートリッジ 30 については巻取側スプール 40 側（例えば図 3 で紙面右方向。図 5 で紙面下方向）を前方として説明する。

#### 【0012】

##### 1. ファクシミリ装置の全体構成

先ず、本発明のファクシミリ装置 1 の構成について図 1 を参照して概略説明する。

ファクシミリ装置 1 は、原稿 2 から画像等を読み取り、その画像データをファクシミリデータとして電話回線等の通信回線を介して他のファクシミリ装置に送信すると共に電話回線等の通信回線を介して他のファクシミリ装置から送信されたファクシミリデータを受信して記録紙 3（本発明の「被記録シート」に相当）にその画像を形成する、ファクシミリ装置としての機能を有する。また、その他に、パーソナルコンピュータやワードプロセッサ等からプリンタケーブルまたは赤外線等の無線を介して伝送されてきたプリントデータを受けてそのデータに応じて画像を形成するプリンタとしての機能を有する。

#### 【0013】

ファクシミリ装置 1 の本体ケース 4 の一側（図 1 で紙面奥行き方向における一端面側）には、図示しない受話器が配置されている。上面開放状の本体ケース 4 の上面を覆う上カバー体 5 は、その後端の回動支点 5a を中心にして本体ケース 4 の上部後端に上下回動可能に枢着されている。上カバー体 5 の上面前部側には、キースイッチ 6a や液晶表示装置 6b などを有する操作パネル 6 が設けられている。また、本体ケース 4 の上面後部には記録紙 3 を斜め下向き状に立てた状態で積層して載置するための用紙トレイ 7 が、上カバー体 5 の後部に設けられ、本体ケース 4 上面前後中途部には原稿台 8 が装着されている。

#### 【0014】

本体ケース 4 内には、前記操作パネル 6 の下方位置に、前記原稿台 8 からの原稿 2 を搬送するための原稿送給ローラ 9a 及びそれに圧接される圧接板 9b と、密着型イメージスキャナ部（CIS）10 と、その読み取り部の上側に配置した原稿押え体 11 と、排紙ローラ対 12 とが配置されている。上記用紙トレイ 7 の下方の本体ケース 4 内には、用紙トレイ 7 からの記録紙 3 を一枚ずつ搬送するための給紙ローラ 13（本発明の「供給ローラ」に相当）とその下周面にばね 14（本発明の「付勢手段」に相当）にて付勢された分離パッド 15 等からなる給紙機構部 16 が備えられている。なお、分離パッド 15 は記録紙 3 の給紙方向下流端を支点として上流端側が揺動可能に設けられ、給紙ローラ 13 との対向面にはゴム製部材 15a が敷設されている。

#### 【0015】

この給紙機構部 16 の下方には、印字部としてのローラ状のプラテン 17 と、このプラテン 17 の下面に向かってばね 18 により付勢されたヒートシンク 19 上のサーマルヘッド 20 と、このヒートシンク 19 に対して前後方向に跨がるように配置するインクリボンカートリッジ 30 のための収納部 22 とが配置されている。

#### 【0016】

上記収納部 22 内のインクリボンカートリッジ 30 は、インクリボンシート 23 の供給側スプール 50 が本体ケース 4 の後部側に配置され、巻取側スプール 40 が本体ケース 4 の前側となり、かつ、供給側スプール 50 側が高い位置で、巻取側スプール 40 側が低い位置となるように、前傾状（ヒップアップ状）に配置されている。従って、前記収納部 22 の下方は、本体ケース 4 における下面後部側に位置することになり、インクリボンカートリッジ 30 の前傾配置の構成と相俟って、本体ケース 4 の下面後部に大きい空間が形成される。しかして、この空間、即ち、前記収納部 22 の下方には、ファクシミリ装置 1 の操作等を実行するための電源回路基板 29a を配置するのである。なお、この電源回路基板 29a の前方には制御用基板 29b が配置されている。

#### 【0017】

供給側スプール 50 から前方の巻取り側スプール 40 に巻回したインクリボンシート 23 は、サーマルヘッド 20 及びバネ板製のリボン剥離用板材 26 の頂面を通過し、巻取り

10

20

30

40

50

側スプール４０の下周面側に至る。このとき、インクリボンシート２３のインク面は上面にある。インクリボンシート２３の上面（インク面）に重なる記録紙３は、プラテン１７とサーマルヘッド２０とが重合する印字部にて印刷された後、インクリボンカートリッジ３０における巻取り側スプール４０側の上部に形成された搬送シュートの機能を有する仕切り板２７の上面を通過し、排紙ローラ対２８を介して、本体ケース４の後方に排紙される。他方、インクリボンシート２３はリボン剥離用板材２６の頂面にて下向きに屈曲され、仕切り板の下面側を通過し、巻取り側スプール４０の下周側で巻き取られるように構成されている。

#### 【００１８】

##### ２．インクリボンカートリッジの構成

インクリボンカートリッジ３０は、図２～図７に示すように、全体として矩形棒状（ロの字状）のカートリッジフレーム３１と、そのカートリッジフレーム３１に、ロール状にインクリボンシート２３が巻かれた供給回転軸体３２と、その供給回転軸体３２に巻かれたインクリボンシート２３をロール状に巻き取る巻取回転軸体３３とを回転可能に支持するための供給側支持機構及び巻取側支持機構とを備えた構成になっている。なお、供給回転軸体３２及び巻取回転軸体３３は、図８に示すように管体３２ａ，３３ａにインクリボンシート２３が巻かれた構成になっている。

#### 【００１９】

##### （１）カートリッジフレーム

カートリッジフレーム３１は、一側面側が互いに対向する１対の軸受け壁部３４ａ，３４ｂと、その１対の軸受け壁部３４ａ，３４ｂの前後端部（本発明の「軸受け壁部の長手方向における各端部」に相当）側の上面（本発明の「各軸受け壁部のうちその長手方向における側面」に相当）をそれぞれ連結する１対の連結部３５ａ，３５ｂとを、例えばＰＳ（ポリスチレン）で一体的に形成した構成になっている。このうち一方の軸受け壁部３４ｂには、図４，８に示すように、その前後端側に軸受け溝３６，３７がそれぞれ形成されている。軸受け溝３６は、巻取回転軸体３３の管体３３ａの一端側（図２で右側）に装着された巻取側スプール３８から軸方向に突出する軸部３８ａを回転可能に保持する役割を果たす。一方、軸受け溝３７は、供給回転軸体３２の管体３２ａの一端面（図２で右側）に装着された供給側スプール３９から軸方向に突出する軸部３９ａを回転可能に保持する役割を果たす。

#### 【００２０】

なお、巻取側スプール３８及び供給側スプール３９は、上記各軸部３８ａ，３９ａと、その各軸部３８ａ，３９ａに円盤状のツバ部３８ｂ，３９ｂを介して同軸状に設けられた筒状のスプール部３８ｃ，３９ｃとが一体形成された形状をなす。スプール部３８ｃ，３９ｃは軸方向に沿って延びる複数のリブ３８ｄ，３９ｄが外周面上において周方向に沿って等間隔で並設されている。そして、このリブ３８ｄ，３９ｄによって形成される外径が各回転軸体３２，３３の管体３２ａ，３３ａの内径よりもやや大きく形成されている。これにより各スプール部３８ｃ，３９ｃが管体３２ａ，３３ａ内に圧入され回転軸体３２，３３に連れ回りするようになっている。また、これらの巻取側スプール３８及び供給側スプール３９は同一形状をなしており、相互に入れ替え可能になっている。

#### 【００２１】

##### （２）巻取側支持機構

カートリッジフレーム３１の他方の軸受け壁部３４ａのうち軸受け溝３６との対向位置には、巻取回転軸体３３の管体３３ａの他端側（図２で左側、図８で右側）に挿入される巻取側スプール４０が回転可能に保持されている。この巻取側スプール４０は、前記管体３３ａ内に挿入される先端側外周面に、同管体３３ａに切り込み形成されたスリット（図示せず）と係合する係止部４１が突設され、この係止によって巻取回転軸体３３と巻取側スプール４０とが一体的に回転するようになっている。また、巻取側スプール４０のうち軸受け壁部３４ａを貫通して側方に突出する軸部４２側には、ファクシミリ装置１の本体に装着した際にその本体側の駆動モータ（図示せず）による駆動力が伝達される出力ギア

10

20

30

40

50

(図示せず)と螺合する入力ギア43が嵌合されている。以下、この巻取側スプール40を「ギア付きスプール40」ということがある。

【0022】

このような構成により、巻取側スプール38, 40に支持された巻取回転軸体33が上記駆動モータの駆動力によって図2に示す白抜き矢印方向に回転し、供給回転軸体32に巻かれたインクリボンシート23を巻き取るよう動作する。

【0023】

(3) 供給側支持機構及びバックテンション機構

さて、上記他方の軸受け部34aのうち軸受け溝37との対向位置には、供給回転軸体32の管体32aの他端側(図2で左側、図8で左側)に挿入される供給側スプール50が回転可能に保持されている。この供給側スプール50は、図9に示すように、供給回転軸体32の管体32aの他端側に挿入される筒状のスプール部51と、そのスプール部51内に収容される圧縮バネ52と、フェルト53と、回転体60とを備えて構成されている。このうち、スプール部51及び圧縮バネ52は軸受け壁部34aの内面側から、フェルト53及び回転体60は軸受け壁部34aの外側からカートリッジフレーム31に対してそれぞれ配置される。

【0024】

(a) スプール部及び圧縮バネ

スプール部51は、図10に示すように、その内部空間が軸方向の略中央位置に設けられた仕切壁54により区画され、この仕切壁54に後述する回転体60の挿入軸部61の先端部分が挿入される挿入口51bが貫通形成されている。また、この挿入口51bには、後述する回転体60の挿入軸部61の1対の係止突起61a, 61aが所定の向きで挿通できるように1対の切り欠き部54a, 54aが設けられている(図11参照)。上記圧縮バネ52は、この仕切壁54と軸受け壁部34aとの間に配される。

【0025】

また、スプール部51の外周面には、図8, 9に示すように、供給回転軸体32の管体32aの切り込み形成されたスリットと係合する1対の係合突部51a, 51aが突設されている。これにより、スプール部51と供給回転軸体32とが一体的に回転するようになっている。更に、スプール部51のうち軸受け壁部34a側の開口端周縁部には、上記圧縮バネ52の端部から側方に突出した突出端部52aと係合する係合溝51cが形成されている。これにより、圧縮バネ52は、スプール部51に連れ回しする。

【0026】

(b) 回転体

回転体60は、一面側62aが軸受け壁部34aの外側に対向配置される円盤部62と、その中心位置から突出する挿入軸部61と、挿入軸部61とは反対側に突出する外筒部63とを一体的に形成した構成になっている。外筒部63の内径部には、インクリボンカートリッジ30をファクシミリ装置1の収納部22に収容したときに、図示しない本体側フレームに突設された軸部(図示せず)が嵌入され支持される。なお、この回転体60は、例えば、カートリッジフレーム31に使用したPS(ポリスチレン)よりも硬質な樹脂製材料であるPOM(ポリアセタール)で形成されている。

【0027】

回転体60は、その挿入軸部61が軸受け壁部34aに貫通形成された軸受け孔31aに挿通され、更に、その先端部分がスプール部51の上記挿入口51bに挿入される。また、挿入軸部61の先端部分の外周面には1対の係止突起61a, 61aが設けられており、挿入軸部61は、図11に示すように、全体として挿入口51bの内径D1よりやや小さい径をなし、1対の係止突起61a, 61aの両先端間D2が挿入口51bの内径D1よりも大きくなるように設計されている。

【0028】

このような構成により、回転体60の挿入軸部61の先端部分をスプール部51の挿入口51bに挿通させた後に、両者を相対的に回転させて係止突起61a, 61aを挿入口

10

20

30

40

50

5 1 b の周縁部に係止させることで、回転体 6 0 とスプール部 5 1 との離間が規制されるようになっている。このとき、圧縮バネ 5 2 は、圧縮変形しつつ、上記突出端部 5 2 a が設けられた一端側が軸受け壁部 3 4 a の内面に当接し、他端側が仕切壁 5 4 に当接した状態となる。そして、この圧縮バネ 5 2 の反発力によってスプール部 5 1 が軸受け壁部 3 4 a の内面から離間する方向に力を受け、このスプール部 5 1 に係止された回転体 6 0 の円盤部 6 2 が軸受け壁部 3 4 a の外面に対し押圧された状態となる。

#### 【0029】

なお、回転体とスプール部とを係止する構造としては、図 1 2 に示すものであってもよい。上述した図 1 0 に示す構成との相違は、回転体とスプール部との係止構造にあり、その他の点は図 1 0 の構成と同様である。従って、図 1 0 の構成と同一符号を付して重複する説明を省略し、異なるところのみを次に説明する。

図 1 2 の構成では、回転体 7 0 は、その挿入軸部 7 1 の先端部分の外周面に周方向に沿って係止溝 7 1 a が形成されており、他の部分は上述の回転体 6 0 と同様の構成であり同じ符号を付してある。なお、挿入軸部 7 1 は先端が先細り状のテーパ面 7 1 b に形成されている。

#### 【0030】

一方、スプール部 7 2 は、図 1 2 に示すように、その内部空間が軸方向の略中央位置に設けられた仕切壁 7 3 により区画され、この仕切壁 7 3 に回転体 7 0 の挿入軸部 7 1 が挿入される挿入口 7 3 a が貫通形成されている。この仕切壁 7 3 のうち軸受け壁部 3 4 a 側に向けられる壁面には、挿入口 7 3 a と連通し上記回転体 7 0 の挿入軸部 7 1 の外周面を覆う筒状部 7 4 が突設されている。なお、圧縮バネ 5 2 は、この筒状部 7 4 とスプール部 7 2 との外壁との間に配される。

また、スプール部 7 2 のうち仕切壁 7 3 より先端寄りの位置には、回転体 7 0 の挿入軸部 7 1 の先端部分を挟み込むように起立形成された 1 対の撓み片 7 5 , 7 5 が設けられ、それら 1 対の撓み片 7 5 , 7 5 の両対向面には、互いの対向方向（内側）に突出した係止突起部 7 5 a が形成されている。

#### 【0031】

このような構成により、回転体 7 0 の挿入軸部 7 1 の先端部分を、スプール部 7 2 の挿入口 7 3 a に通し、1 対の撓み片 7 5 , 7 5 を側方に撓み変形させつつ押し込む。これにより、挿入軸部 7 1 の係止溝 7 1 a 内に各撓み片 7 5 , 7 5 の係止突起部 7 5 a が嵌入し、回転体 7 0 とスプール部 7 2 とが係止されるようになっている（図 1 2 参照）。

#### 【0032】

次いで、軸受け壁部 3 4 a 外面のうち回転体 6 0 の円盤部 6 2 との対向部には、図 1 3 に示すように、先端先細り状の複数の突起部 7 6 が全体に亘って起立形成されている。一方、円盤部 6 2 側の対向面 6 2 a には、図 1 4 に示すように挿入軸部 6 1 を中心に同心円状の複数の環状溝 7 7 が形成されている。具体的には、円形状の上記対向面 6 2 a 上において、その中心を通る所定の直線領域を挟んだ 1 対の半円状の各領域だけに上記複数の環状溝 7 7 が形成されている。そして、フェルト 5 3 は、円盤部 6 2 の形状に対応した環状形状をなし、軸受け部 3 4 a 外面と回転体 6 0 の円盤部 6 2 との対向面間に上記圧縮バネ 5 2 による押圧力を受けた状態で挟まれる。なお、図 1 5 は、図 1 2 に示す変形例に対応する回転体 7 0 に上記回転体 6 0 と同様の環状溝 7 7 を形成した構成が示されている。

#### 【0033】

##### （c）作用

以上の構成により、巻取回転軸体 3 3 が駆動モータの駆動力によって回動しインクリボンシート 2 3 の巻取りを開始すると、これに伴って供給回転軸体 3 2 が回動する。そして、これと同時に供給側スプール 5 0 のスプール部 5 1 及び回転体 6 0 も一体的に回動する。このとき、フェルト 5 3 は、軸受け部 3 4 a の外面と回転体 6 0 の円盤部 6 2 との対向面間の押圧力を受けるが、そのうち軸受け部 3 4 a の外面と接触するフェルト 5 3 の面には、当該軸受け部 3 4 a の外面に形成された複数の突起部 7 6 が食い込んで強い摩擦力が生じる。一方、回転体 6 0 の円盤部 6 2 の対向部 6 2 a と接触するフェルト 5 3 の面には

当該対向部 6 2 a に形成された環状溝 7 7 が接触し、上記突起部 7 6 による摩擦力よりも相対的に弱い摩擦力が生じる。これによりフェルト 5 3 は、回転体 6 0 に連れ回りすることなくカートリッジフレーム 3 1 の外面に固定された状態となる。それとともに、フェルト 5 3 と回転体 6 0 の対向部 6 2 a とが一定の摩擦力をもって滑らかに摺接し、供給回転軸体 3 2 の回転に対して安定的なバックテンション（回転抵抗）を付与することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

##### （ 4 ）カートリッジフレームの具体的形状

上述したように、カートリッジフレーム 3 1 は、全体として矩形棒状の形状をなし、各軸受け壁部 3 4 a , 3 4 b の前後端部の上面部分が各連結部 3 5 a , 3 5 b によってそれぞれ連結されている。このうち巻取側スプール 3 8 が設けられる前端側の巻取側連結部 3 5 a は、その巻取側スプール 3 8 に支持された巻取回転軸体 3 3 の外周面を上方から覆う形状（本発明の「巻取回転軸体及び供給回転軸体を含む面に直交する方向から覆う形状」に相当）をなす。つまり、カートリッジフレーム 3 1 の前端側は巻取回転軸体 3 3 が臨めるように開口している。また、巻取側連結部 3 5 a の上面には、1 対の把持部 8 0 , 8 0 が突設されている。

10

#### 【 0 0 3 5 】

ここで、巻取側連結部 3 5 a は、図 2 , 1 6 等 to 示すように、ファクシミリ装置 1 内において上記原稿送給ローラ 9 a の真下に位置するように配置される。そこで、本実施形態では、上記 1 対の把持部 8 0 , 8 0 を、巻取側連結部 3 5 a 上面のうち上記原稿送給ローラ 9 a の真下となる長手方向中央部分（本発明の「原稿送給ローラが巻取回転軸体に接近する位置」に相当）を避けるように、その側方にそれぞれ設けてある（図 1 6 参照）。各把持部 8 0 は、後面（本発明の「巻取回転軸体の回転軸を中心とした周り方向における前後面の一方の面」に相当）側が開口されており、そこに作業者の指を入れて把持可能となっている（図 3 参照）。また、各把持部 8 0 の前面は、左右方向に沿って複数の溝 8 0 b が形成され、これが滑り止めとしての役割を果たす。

20

#### 【 0 0 3 6 】

なお、1 対の把持部 8 0 の間には、巻取側連結部 3 5 a の長手方向に沿って 1 対のリブ 8 1 , 8 1 が起立形成され当該巻取側連結部 3 5 a の補強の役割を果たしている。各リブ 8 1 は、長手方向の中央部上面が窪み形成されており、ここに上記原稿送給ローラ 9 a が進入するようになる。

30

#### 【 0 0 3 7 】

一方、供給側スプール 3 9 が設けられる後端側の供給側連結部 3 5 b は、図 2 に示すように、その供給側スプール 3 9 に支持された供給回転軸体 3 2 の外周面を上方から覆う形状（本発明の「巻取回転軸体及び供給回転軸体を含む面に直交する方向から覆う形状」に相当）をなす。つまり、カートリッジフレーム 3 1 の後端側は供給回転軸体 3 2 のインクリボンシート 2 3 の巻回部分が露出するように開口している。また、供給側連結部 3 5 b は、供給回転軸体 3 2 の外径に対応した断面円弧状をなす。

#### 【 0 0 3 8 】

更に、供給側連結部 3 5 b には、その長手方向中央部に矩形状の貫通穴 8 2 が形成されている。これは、図 1 7 に示すように、ファクシミリ装置 1 内の上記ばね 1 4 を収容する配置部 8 3 の下部を進入させるためのものである。ここで、ばね 1 4 は、上記したように分離パッド 1 5 を給紙ローラ 1 3 側に付勢するためのものであるが、この付勢力を安定化するためには、なるべく軸方向に長いばね 1 4 を用いて大きく弾性変形させないようにする必要がある。そうすると、その分だけ配置部 8 3 が下方に突出することになり、この配置部 8 3 が下部を貫通穴 8 2 に進入させることでファクシミリ装置 1 の上下方向の小型化を図ることができる。

40

#### 【 0 0 3 9 】

次に、本実施形態では、上記サーマルヘッド 2 0 は、ヒートシンクとしても機能するヒートシンク 1 9 に上に配置されている。そして、このヒートシンク 1 9 は、図 1 8 に示す

50



ようにサーマルヘッド 20 と略同一の長さを有し、この両端部前面にそれぞれ設けられた突設部 19 a , 19 a が図 19 に示すように、プラテン 17 を軸支持する保持部材 8 4 の後面に当接される構成になっている。これにより、サーマルヘッド 20 とプラテン 17 とが位置決めされているのである。そして、カートリッジフレーム 3 1 の両軸受け壁部 3 4 a , 3 4 b は、図 18 ( A ) に示すように、ヒートシンク 19 の側方を覆うように膨らんだ形状となっている。

#### 【 0 0 4 0 】

##### 3 . 本実施形態の効果

( 1 ) 本実施形態によれば、カートリッジフレーム 3 1 は矩形棒体の形状をなし、そのうち対面する 1 対の軸受け壁部 3 4 a , 3 4 b の間に供給回転軸体 3 2 及び巻取回転軸体 3 3 を回転可能に保持する構成になっている。従って、例えばファクシミリ装置 1 内に装着する際、カートリッジフレーム 3 1 のうち連結部 3 5 a , 3 5 b を片手で把持して容易に着脱作業ができ、作業性を向上できる。

( 2 ) 例えば、各連結部 3 5 a , 3 5 b が各軸受け壁部 3 4 a , 3 4 b の前後端の端面を連結する構成では、少なくともその連結部の肉厚分だけインクリボンカートリッジの長手方向の寸法が大きくなってしまう。これに対して、本実施形態によれば、各連結部 3 5 a , 3 5 b は、各軸受け壁部 3 4 a , 3 4 b の上面同士を連結する構成になっているから、インクリボンカートリッジ 3 0 の前後方向における小型化を図ることができる。

#### 【 0 0 4 1 】

( 3 ) 巻取側連結部 3 5 a には、把持部 8 0 が突出形成されているからインクリボンカートリッジ 3 0 の着脱操作がし易くなる。

( 4 ) 把持部 8 0 の後面が開口形成されているから、この開口部 8 0 a に指を入れてより把持し易い構成にすることができる。

( 5 ) 更に、把持部 8 0 は、原稿送給ローラ 9 a が巻取回転軸体 3 3 に接近する位置の側方に突設されている。つまり、把持部 8 0 は、原稿送給ローラ 9 a と干渉しない位置に突設されているのである。従って、巻取側連結部 3 5 a と原稿送給ローラ 9 a との干渉を防止でき、また、ファクシミリ装置 1 の上下方向における小型化を図ることが可能となる。

#### 【 0 0 4 2 】

( 6 ) 対をなす把持部 8 0 , 8 0 が原稿送給ローラ 9 a との干渉位置に対して対称配置されているから、着脱作業の際に、インクリボンカートリッジ 3 0 が傾いたりすることなく安定した姿勢を保って円滑に作業を行うことができる。

( 7 ) 供給側連結部 3 5 b に、ばね 1 4 を収容する配置部 8 3 が進入可能な貫通穴 8 2 が形成されている。従って、供給側連結部 3 5 b と上記配置部 8 3 との干渉を防止でき、また、ファクシミリ装置 1 の上下方向における小型化を図ることが可能となる。

( 8 ) サーマルヘッド 20 は、それを保持する略同長のヒートシンク 19 がプラテン 17 を軸支持する保持部材 8 4 の係止されることで位置決めされている。そして、インクリボンカートリッジ 3 0 は、各軸受け壁部 3 4 a , 3 4 b がヒートシンク 19 の各端面を側方から囲む形状になっている。従って、ヒートシンク 19 から長手方向に突出した係止凸部と本体の係止部とが係止する構成に比べて、当該係止凸部の突出長の分だけインクリボンカートリッジ 3 0 の左右方向 ( 幅方向 ) における小型化を図ることができる。

#### 【 0 0 4 3 】

##### < 他の実施形態 >

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

#### 【 0 0 4 4 】

( 1 ) 上記実施形態では、把持部 8 0 の後面に開口部 8 0 a を形成したが、これに限らず、前面或いは前後面に開口部を形成した構成であってもよい。

#### 【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

(2) 上記実施形態では、配置部 8 3 との干渉を防止するために、供給側連結部 3 5 b に貫通穴 8 2 を形成する構成であったが、これに限らず、凹所または切り欠き部でもよい。

【0046】

(3) 把持部は 1 対設けたが、これに限らず、1 つ或いは 3 つ以上であってもよい。

【0047】

(4) 上記実施形態では、フェルト 5 3 を用いたが、これに限らず、例えばコルク製やゴム（弾性材料）製の環状部材であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0048】

10

【図 1】本発明の一実施形態に係るファクシミリ装置の全体構成図

【図 2】インクリボンカートリッジの斜視図

【図 3】インクリボンカートリッジの左側面図

【図 4】インクリボンカートリッジの右側面図

【図 5】インクリボンカートリッジの上面図

【図 6】インクリボンカートリッジの後面図

【図 7】インクリボンカートリッジの前面図

【図 8】インクリボンカートリッジを下側から見た斜視図

【図 9】供給側スプール部分の分解斜視図

【図 10】供給側スプールの断面図

20

【図 11】供給側スプールを挿入軸体先端側からみた図

【図 12】変形例の供給側スプールの断面図

【図 13】カートリッジフレームの環状溝形成部分の拡大図

【図 14】回転体の対向面上の突起部を示した斜視図

【図 15】変形例の回転体の対向面上の環状溝形成部分を示した斜視図

【図 16】給紙機構部とインクリボンカートリッジとの組付け状態を示す斜視図

【図 17】給紙機構部の拡大断面図

【図 18】ヒートシンク及びサーマルヘッドの形状を示す図

【図 19】サーマルヘッド、プラテン及びインクリボンカートリッジの位置関係を説明するための図

30

【符号の説明】

【0049】

1 ... ファクシミリ装置（印刷装置）

3 ... 記録紙（被記録シート）

9 a ... 原稿送給ローラ

1 4 ... ばね（付勢手段）

1 5 ... 分離パッド

1 9 ... ヒートシンク

1 9 a , 1 9 a ... 突設部

2 0 ... サーマルヘッド

40

2 2 ... 収納部

2 3 ... インクリボンシート

3 0 ... インクリボンカートリッジ

3 1 ... カートリッジフレーム

3 2 ... 供給回転軸体

3 3 ... 巻取回転軸体

3 4 a , 3 4 b ... 軸受け壁部

3 5 a ... 巻取側連結部

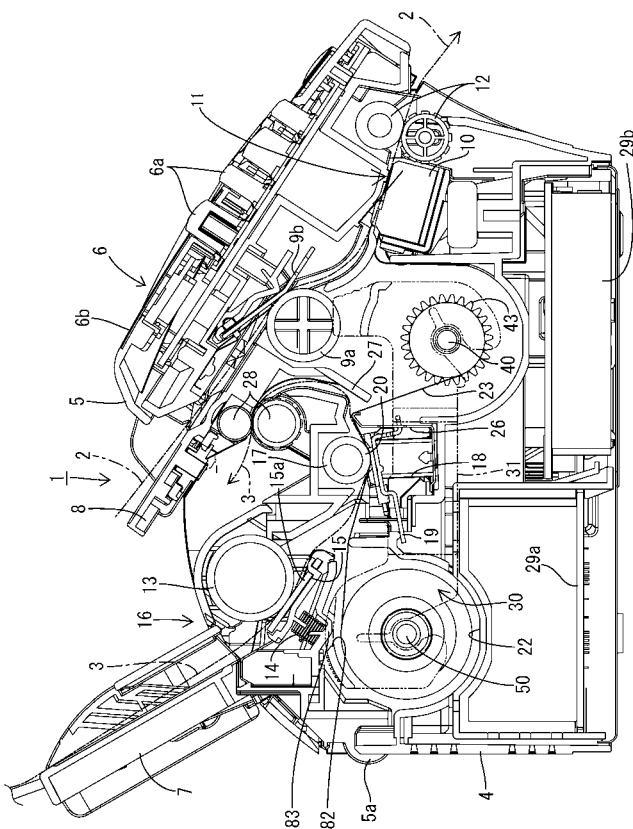
3 5 b ... 供給側連結部

3 8 , 4 0 ... 巻取側スプール

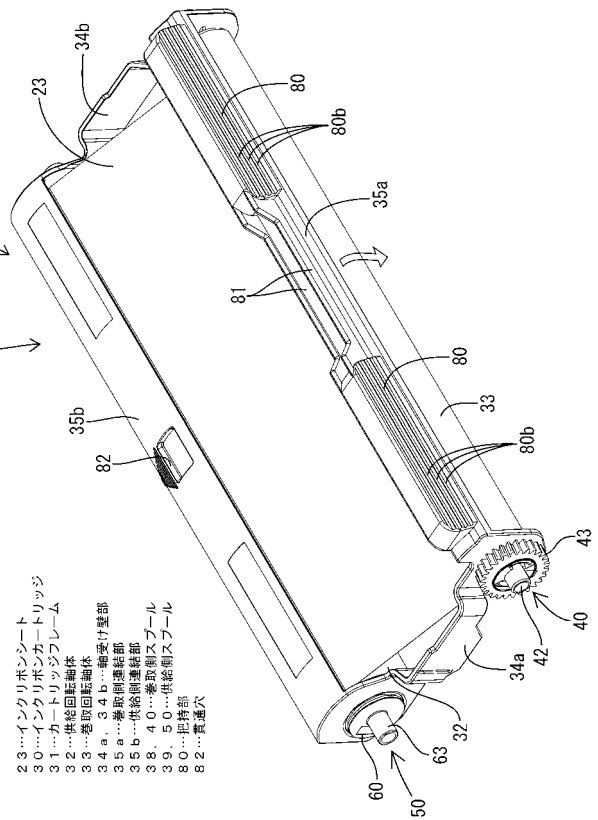
50

- 39, 50 ... 供給側スプール  
 80 ... 把持部  
 80a ... 開口部  
 82 ... 貫通穴  
 83 ... 配置部  
 84 ... 保持部材 (係止部)

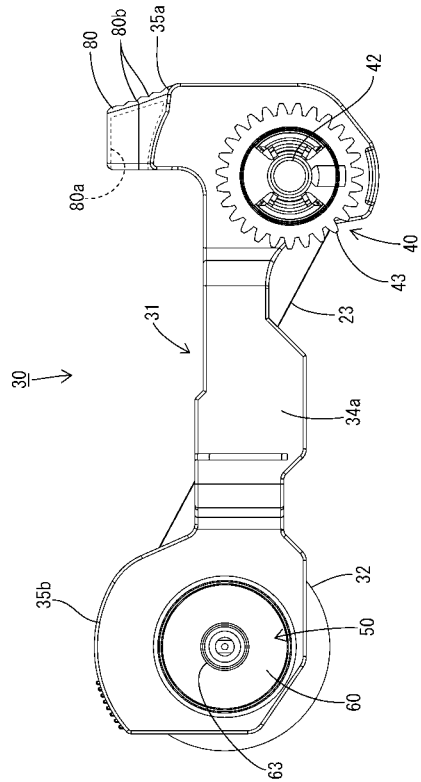
【図 1】



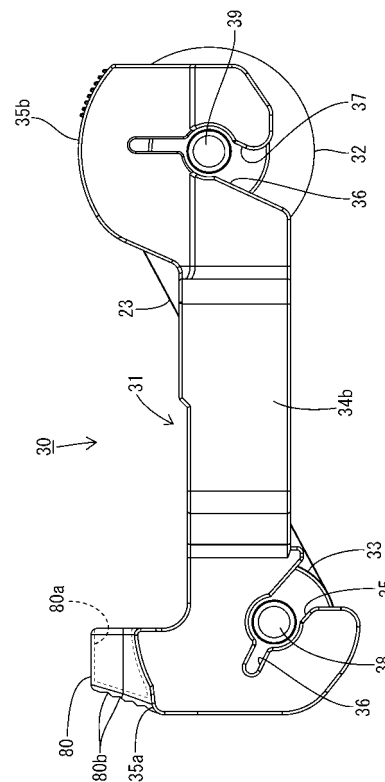
【図 2】



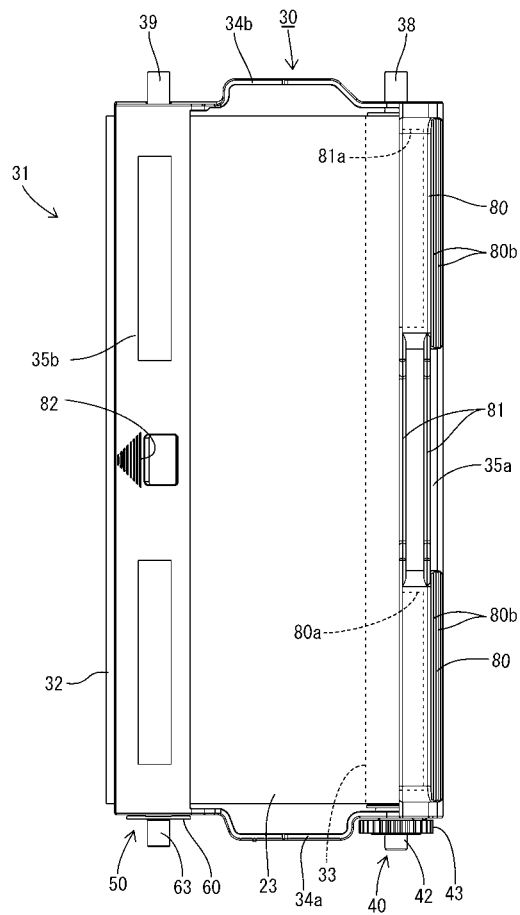
【図 3】



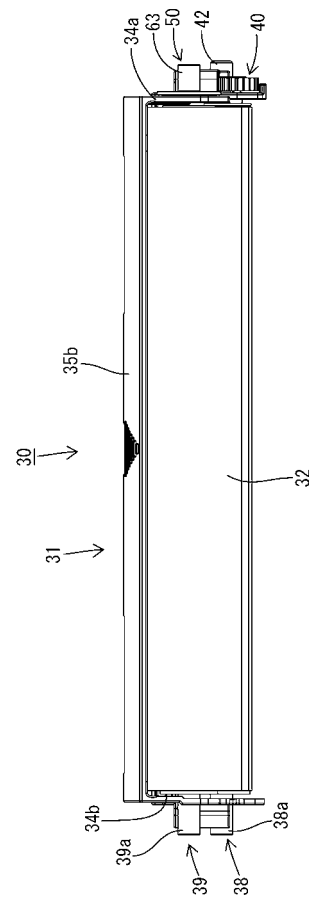
【図 4】



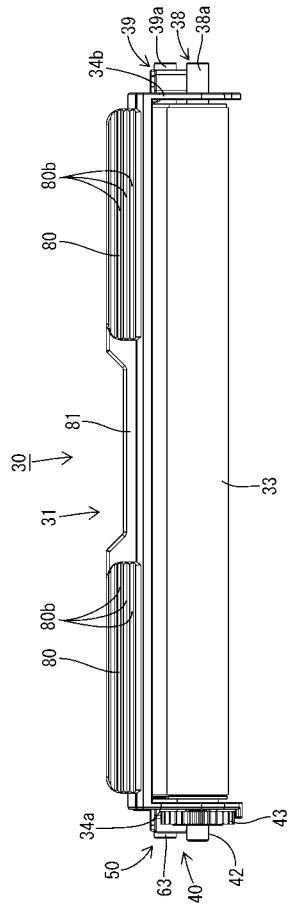
【図 5】



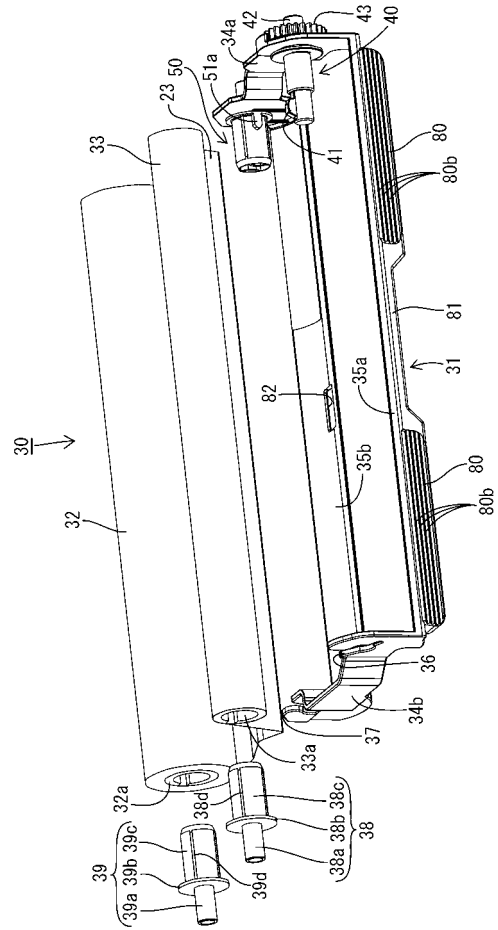
【図 6】



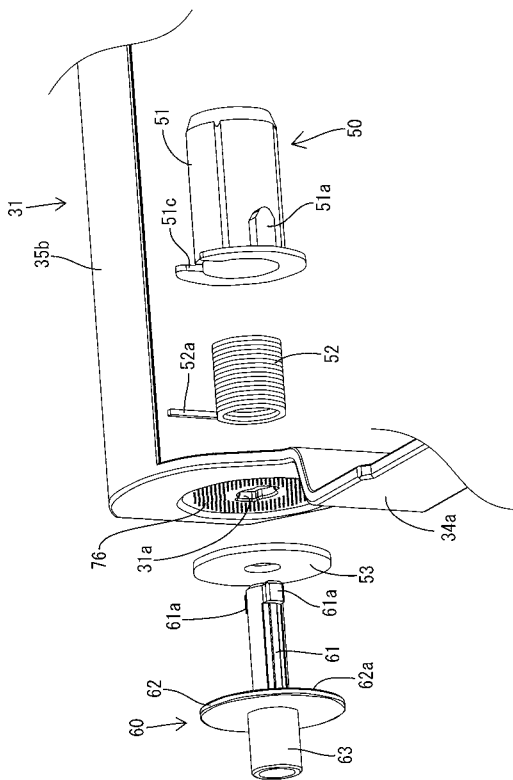
【図 7】



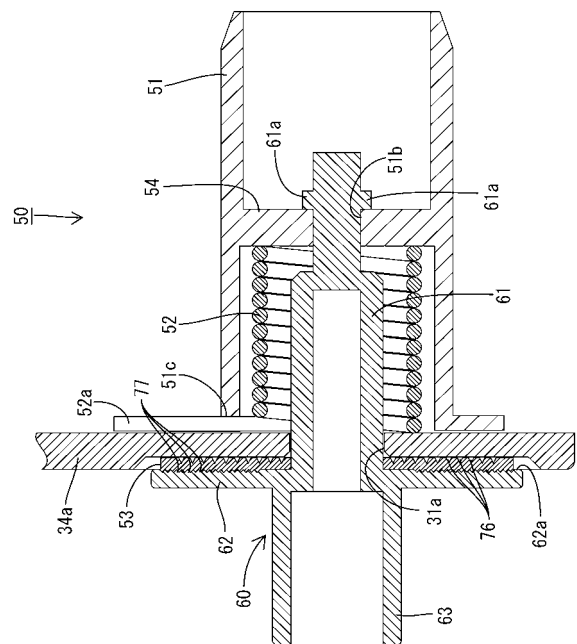
【図 8】



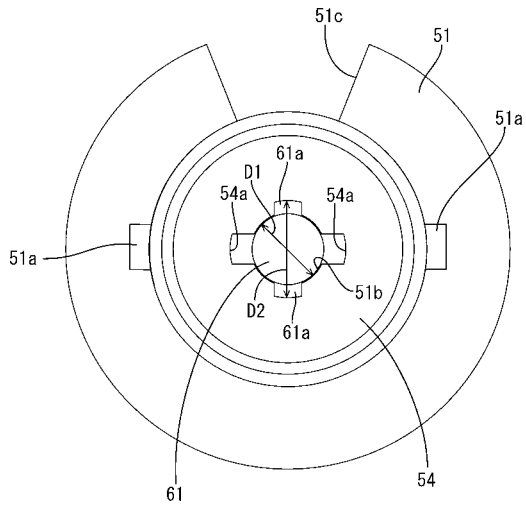
【図 9】



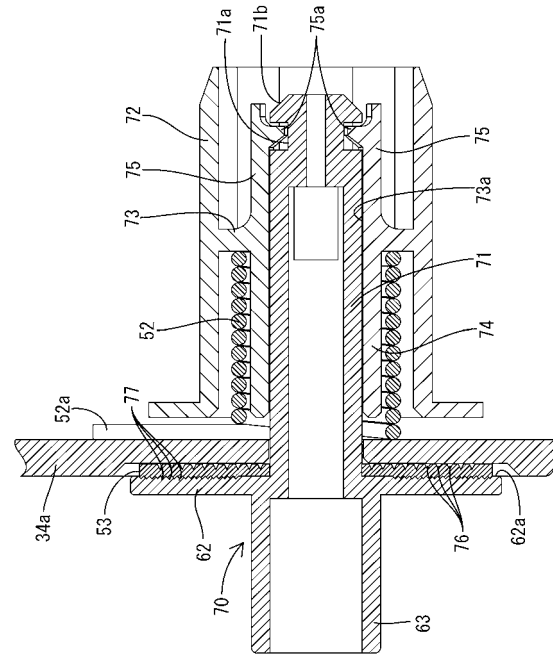
【図 10】



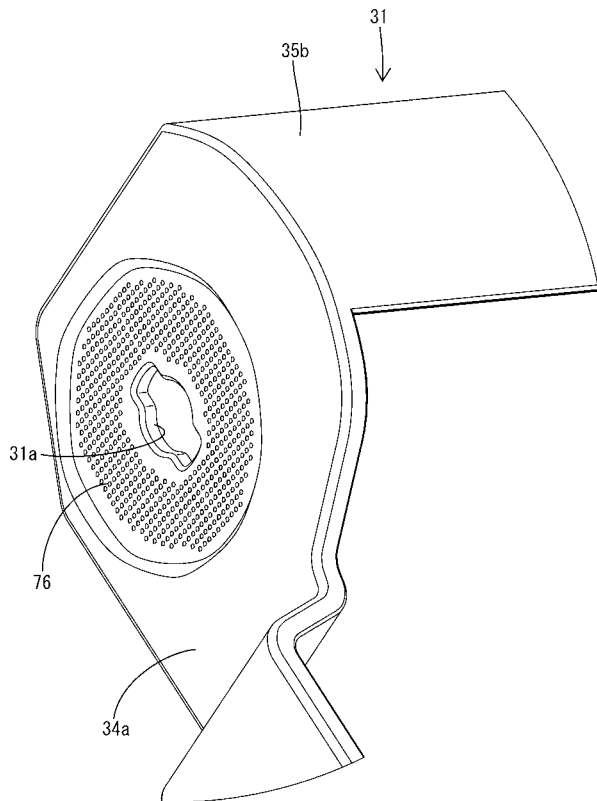
【図 1 1】



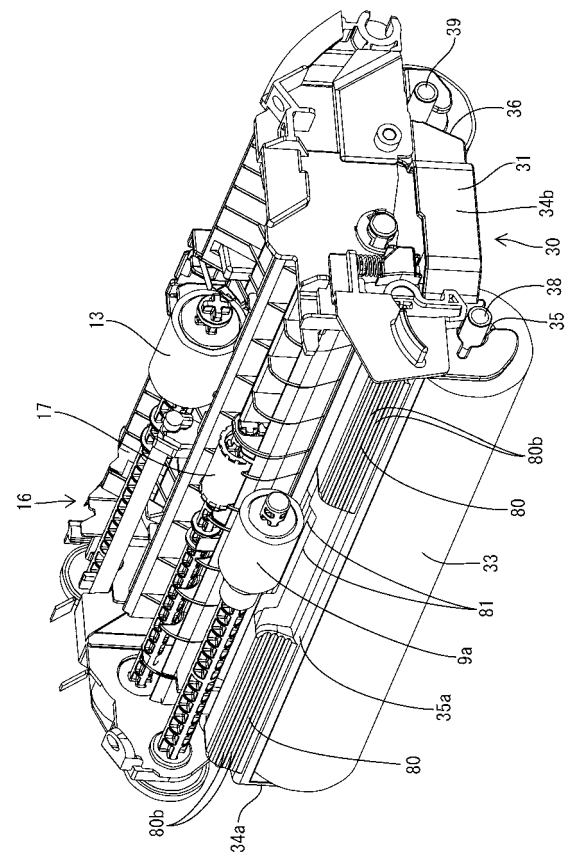
【図 1 2】



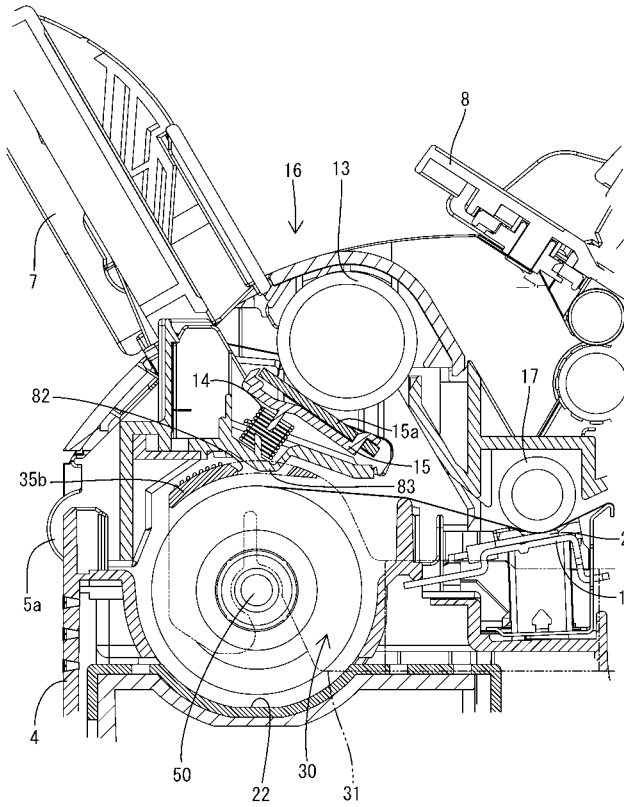
【図 1 3】



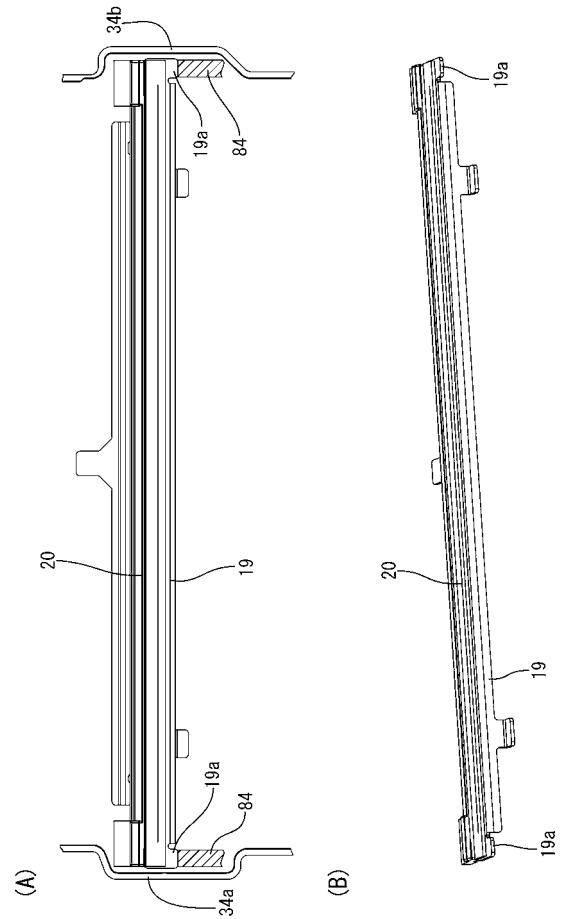
【図 1 6】



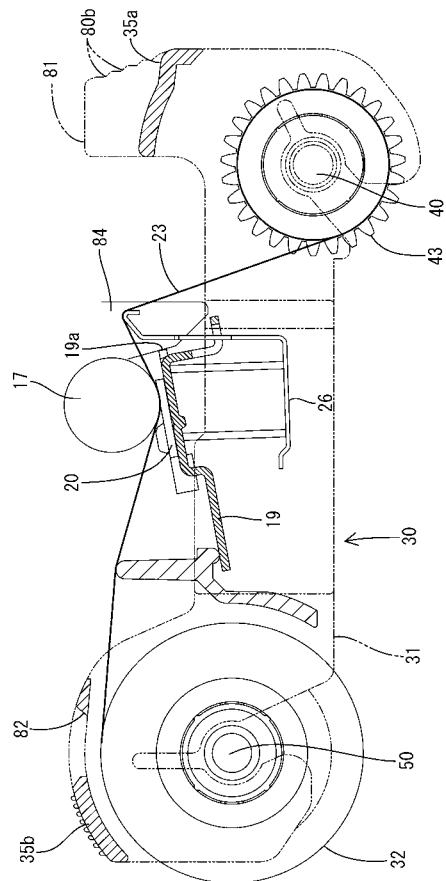
【図 17】



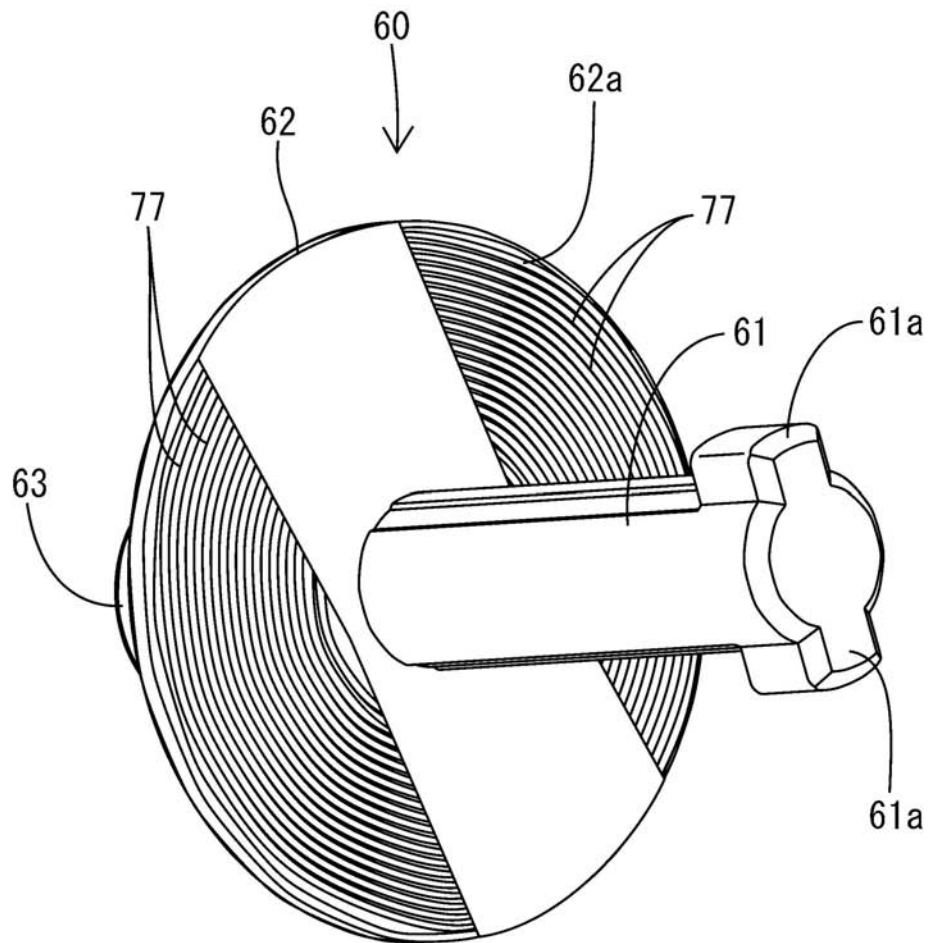
【図 18】



【図 19】



【図 14】





【図 15】

