

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6543979号
(P6543979)

(45) 発行日 令和1年7月17日(2019.7.17)

(24) 登録日 令和1年6月28日(2019.6.28)

(51) Int.Cl.	F 1
B 4 1 J 3/36 (2006.01)	B 4 1 J 3/36 T
B 4 1 J 2/325 (2006.01)	B 4 1 J 2/325 A
B 4 1 J 15/04 (2006.01)	B 4 1 J 15/04
B 6 5 H 19/12 (2006.01)	B 6 5 H 19/12 B

請求項の数 4 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2015-55148 (P2015-55148)
 (22) 出願日 平成27年3月18日 (2015.3.18)
 (65) 公開番号 特開2016-175193 (P2016-175193A)
 (43) 公開日 平成28年10月6日 (2016.10.6)
 審査請求日 平成30年3月12日 (2018.3.12)

(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
 特許業務法人真菱国際特許事務所
 (72) 発明者 坂野 秀樹
 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 大浜 登世子

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】

テープカートリッジを装着するテープ印刷装置であって、
 前記テープカートリッジの所定の壁面に形成された被検出部に対向するセンサーユニットと、
 前記センサーユニットを、前記所定の壁面側に付勢する付勢部と、を備え、
 前記センサーユニットは、
 前記被検出部に対し検出光を照射して前記被検出部を読み取る検出部と、
 前記検出部を支持すると共に、前記付勢部による付勢によって前記所定の壁面に押圧されるホルダーと、を有し、

前記所定の壁面は、前記テープカートリッジを装着する装着方向に倣う側壁面であり、
 前記ホルダーには、前記テープカートリッジの前記装着方向奥側の壁面に形成された穴部に対し、前記装着方向奥側から係合する位置決め突部が形成されていることを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項 2】

前記ホルダーは、前記検出部を覆い、前記検出部へ入射する外光を遮断する外光遮蔽部を有する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】

前記検出部は、複数の光学センサーを有し、

前記ホルダーは、前記被検出部から反射し前記光学センサーに入射する前記検出光が前

記光学センサー同士で相互に干渉するのを防止する仕切り部材を有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】

前記所定の壁面は、前記テープカートリッジを装着する装着方向に倣う側壁面であり、前記装着方向手前側の前記ホルダーの端部は、誘い斜面を有し、

前記誘い斜面は、前記装着方向奥側の前記テープカートリッジの角部が当接し、前記テープカートリッジを装着する力の一部を、前記ホルダーを押し戻す力として作用させることを特徴とする請求項1ないし3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】

10

【0001】

本発明は、テープカートリッジを装着するテープ印刷装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のテープ印刷装置（テープライター）として、テープカートリッジを着脱自在に装着するためのカートリッジ装着部と、カートリッジ装着部の内壁に1列に配列された5つのフォトインタラプター（Photointerrupter）と、を備えたものが知られている（特許文献1参照）。このテープ印刷装置に装着するテープカートリッジは、その側面部に、印刷用テープや印刷用インクの仕様を識別するための仕様表示シールが装着されており、5つのフォトインタラプターは、当該仕様表示シールに対向するように配設されている。そして、5つのフォトインタラプターは、仕様表示シールに形成された5つの仕様表示部に、黒インクが印刷されているか否かを検出し、この検出結果に基づいて、上記仕様を識別する。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3247585号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

ところで、この種のテープ印刷装置では、テープカートリッジとカートリッジ装着部との間に、製造公差上の遊びを設けざるを得ない。その結果、装着したテープカートリッジの位置がその公差分だけ位置ズレする場合がある。すなわち、各フォトインタラプターに対し、テープカートリッジの位置がその公差分だけ位置ズレする。

そのため、上記従来の構成では、各フォトインタラプターと、テープカートリッジに設けられた各仕様表示部（仕様表示シール）との位置関係にズレが生じてしまう。これによって、各フォトインタラプターから各仕様表示部までの距離が、各フォトインタラプターによる検出の最適距離からズレるという問題があった。これにより、各フォトインタラプターによる検出能力が低下し、上記仕様を正しく識別することができない虞があった。

【0005】

40

本発明は、テープ印刷装置の検出部から、テープカートリッジの被検出部までの距離を最適距離にすることができる、検出部による検出能力を向上させ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、テープカートリッジを装着するテープ印刷装置であって、テープカートリッジの所定の壁面に形成された被検出部に対向するセンサユニットと、センサユニットを、所定の壁面側に付勢する付勢部と、を備え、センサユニットは、被検出部に対し検出光を照射して被検出部を読み取る検出部と、検出部を支持すると共に、付勢部による付勢によって所定の壁面に押圧されるホルダーと、を有することを特徴と

50

する。

【0007】

この構成によれば、検出部を支持するホルダーが、テープカートリッジの被検出部が形成された壁面（所定の壁面）に押し付けられて当該壁面に密着する。これによって、当該壁面に対する検出部の位置を、最適な位置に位置決めすることができる。すなわち、ホルダーを、検出部と、被検出部が形成された壁面との間に所定の間隔を形成するスペーサーとして機能させることができる。そのため、検出部から被検出部までの距離を、最適距離に設定することができる。これによって、検出部による検出能力を向上させることができる。

【0008】

この場合、ホルダーは、検出部を覆い、検出部へ入射する外光を遮断する外光遮蔽部を有することが好ましい。10

【0009】

この構成によれば、被検出部の形成面に密着するホルダーに、外光の入射を遮断する外光遮蔽部を設けたことで、外光が、検出部と被検出部の形成面との間に入りこんで、検出部に入射することを抑制することができる。よって、検出部による検出能力を更に向上させることができる。

【0010】

また、検出部は、複数の光学センサーを有し、ホルダーは、被検出部から反射し光学センサーに入射する検出光が光学センサー同士で相互に干渉するのを防止する仕切り部材を有することが好ましい。20

【0011】

この構成によれば、光学センサー同士の干渉を防止することができるので、検出部による検出能力を更に向上させることができる。

【0012】

一方、所定の壁面は、テープカートリッジを装着する装着方向に倣う側壁面であり、装着方向手前側のホルダーの端部は、誘い斜面を有し、誘い斜面は、装着方向奥側のテープカートリッジの角部が当接し、テープカートリッジを装着する力の一部を、ホルダーを押し戻す力として作用させることができること。

【0013】

この構成によれば、テープカートリッジを装着する際、付勢部によってテープカートリッジの装着エリアまで迫り出したホルダーが、誘い斜面により、テープカートリッジの装着を阻害しない位置まで押し戻される。そして、ホルダーが押し戻されたことで生じた付勢部の復元力によって、ホルダーがテープカートリッジ（の上記所定の壁面）に押し付けられた状態となる。このように、ホルダーをテープカートリッジに押し付けた状態を、特段の操作や制御を行うことなく簡単且つ自動的に作ることができる。30

【0014】

また、所定の壁面は、テープカートリッジを装着する装着方向に倣う側壁面であり、ホルダーには、テープカートリッジの装着方向奥側の壁面に形成された穴部に対し、装着方向奥側から係合する位置決め突部が形成されていることが好ましい。

【0015】

この構成によれば、ホルダーがテープカートリッジに押し付けられた状態で、更に、テープカートリッジの穴部と、ホルダーの位置決め突部とが係合することで、ホルダーとテープカートリッジとが強固に密着し、ホルダーとテープカートリッジとが一体化される。これによって、検出部から被検出部までの距離を、より厳密に最適距離に設定することができる。また、当該最適距離をより強固に維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】実施形態に係るテープ印刷装置の開蓋状態の外観斜視図である。

【図2】実施形態に係るテープカートリッジの平面図（a）および側面図（b）である。

【図3】カートリッジ装着部の平面図である。

10

20

30

40

50

【図4】開閉蓋を裏面側から見た斜視図である。

【図5】上ケースを取り去った状態のテープカートリッジの平面図(a)および上ケースの裏面図(b)である。

【図6】テープカートリッジを裏面側から見た斜視図である。

【図7】テープカートリッジの下側面図(a)および位置決め穴部廻りを示したA A'線断面図(b)である。

【図8】パターン読取部廻りの平面図(a)および斜視図(b)である。

【図9】センサユニットの斜視図(a)、正面図(b)およびB B'線断面図(c)、並びにセンサーholderの裏面斜視図(d)である。

【図10】パターン読取部および位置決め穴部廻りの平面図(a)およびC C'線断面図(b)である。 10

【図11】テープカートリッジの装着動作を示した説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

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き、これに装着されるテープカートリッジと共に説明する。このテープ印刷装置は、装着したテープカートリッジから印刷テープおよびインクリボンを繰り出しながら印刷を行い、印刷テープの印刷済み部分を切断して、ラベル(テープ片)を作成するものである。

【0018】

[テープ印刷装置の概要]

20

図1は、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る。同図に示すように、テープ印刷装置1は、外殻を構成する装置ケース3と、テープカートリッジ100が着脱自在に装着されるカートリッジ装着部5と、カートリッジ装着部5を開閉する開閉蓋7と、を備えている。装置ケース3の上面には、奥側にカートリッジ装着部5が設けられ、中央にディスプレイ11が設けられ、手前側にキーボード13が設けられている。カートリッジ装着部5に対しテープカートリッジ100を装着する装着方向は、下方向であり、カートリッジ装着部5からテープカートリッジ100を取り外す取り外し方向は、上方向である。開閉蓋7の近傍には、指掛け用の窪入部15が設けられている。開閉蓋7は、この窪入部15に指を掛け引き上げることにより開放される。そして、装置ケース3の側面(左側面)には、印刷テープ102が排出される縦長のテープ排出口17が設けられている。 30

【0019】

また、テープ印刷装置1は、カートリッジ装着部5に立設された印刷ヘッド21を有する印刷機構部23と、カートリッジ装着部5の裏側空間に内蔵したテープ送り機構部25と、テープ排出口17の近傍に内蔵したテープ切断機構部27と、を備えている。ユーザーは、キーBOARD13から印刷情報を入力し、ディスプレイ11で印刷情報を確認した後、キー操作により印刷を実行する。印刷が指令されると、テープ送り機構部25が駆動することで、印刷テープ102とインクリボン110とが並走する。さらに、これに印刷機構部23からインクリボン110に加えられる熱によって、インクリボン110のインクが印刷テープ102に転写することで印刷が行われる。この印刷送りにより、印刷テープ102はテープ排出口17から排出されてゆき、印刷が完了すると、テープ切断機構部27が駆動して、印刷テープ102の印刷済み部分が切り離される。 40

【0020】

[テープカートリッジの概要]

図2および図5に示すように、テープカートリッジ100は、印刷テープ102をテープコア104に巻回したテープロール106と、インクリボン110を繰出しコア112に巻回したリボンロール114と、を備えている。また、テープカートリッジ100は、使用後のインクリボン110を巻き取る巻取りコア116と、印刷ヘッド21が当接すると共に印刷テープ102およびインクリボン110を送るプラテンローラー120と、を備えている。さらに、テープカートリッジ100は、これらテープロール106、リボン

50

ロール114、巻取りコア116およびプラテンローラー120を収容したカートリッジケース130を備えている。このように、本実施形態のテープカートリッジ100は、外殻をカートリッジケース130で覆われた、いわゆるシェル構造を有している。

【0021】

また、テープカートリッジ100には、テープ印刷装置1に装着されたときに、印刷ヘッド21が挿入される挿入開口134が、カートリッジケース130に形成されている。さらに、テープカートリッジ100は、カートリッジケース130に形成され印刷テープ102が送り出されるテープ送出口138を備えている。なお、詳細は後述するが、テープロール106は、カートリッジケース130の内側に突設した円筒状のコア軸192に回転自在に支持されている。

10

【0022】

上記テープ送り機構部25により、プラテンローラー120および巻取りコア116が駆動されると、印刷テープ102はテープコア104から繰り出され、インクリボン110は繰出しこア112から繰り出される。繰り出された印刷テープ102およびインクリボン110は、プラテンローラー120の部分で並走し、印刷ヘッド21によって印刷に供される。印刷が行われた印刷テープ102の繰出し端部(印刷済部分)は、テープ送出口138からテープ排出口17に向かって送り出される。一方、インクリボン110は、挿入開口134の周壁部分を周回し、巻取りコア116に巻き取られる。なお、テープカートリッジ100には、印刷テープ102のテープ幅に応じて、厚みの異なる複数種のものが用意されている。

20

【0023】

[テープ印刷装置の詳細]

図1および図3に示すように、カートリッジ装着部5は、テープカートリッジ100の平面形状と相補的な平面形状に形成されると共に、装着可能な複数種のテープカートリッジ100のうち、最大厚のテープカートリッジ100に対応する深さを有して、窪入形成されている。この場合、カートリッジ装着部5の底板部を構成する装着ベース31と側板部33とは、樹脂等で一体に形成(成形)されている。カートリッジ装着部5と上記テープ排出口17との間には、スリット状のテープ排出経路35が形成されており、この部分に、上記テープ切断機構部27が内蔵されている。

30

【0024】

カートリッジ装着部5の装着ベース31には、上記コア軸192が嵌合して位置決めされる位置決め突起41と、ヘッドカバー43に覆われた印刷ヘッド21と、プラテンローラー120を回転駆動するプラテン駆動軸45と、巻取りコア116を回転駆動する巻取り駆動軸47と、が立設されている。また、巻取り駆動軸47の近傍に位置して装着ベース31には、印刷テープ102のテープ幅を検出するテープ幅検出部51と、繰出しこア112および巻取りコア116の回転止めを解除するコア解除部53と、が設けられている。

【0025】

さらに、装着ベース31には、その対角位置に一対の小突起55が設けられている。加えて、装着したテープカートリッジ100の中間部を掛け止めする一対の掛け止め片57が設けられている。一方、装着ベース31の裏側空間には、プラテン駆動軸45および巻取り駆動軸47を回転させるモーターおよびギヤ列(いずれも、図示省略)等で構成される、上記テープ送り機構部25が内蔵されている。テープ送り機構部25は、ギヤ列で動力分岐し、プラテン駆動軸45および巻取り駆動軸47を同期回転させる。

40

【0026】

一方、カートリッジ装着部5の側板部33(手前側)には、テープカートリッジ100の側面に設けられた後述の種別読取パターン145を読み取るパターン読取部59が配設されている。本実施形態では、上記テープ幅検出部51が、テープカートリッジ100に収容された印刷テープ102のテープ幅を検出(認識)し、当該パターン読取部59が、テープ幅を除く、テープカートリッジ100の種別情報(収容された印刷テープ102の

50

テープ色や材質、収容されたインクリボン 110 のリボン色等) を認識する。パターン読取部 59 の詳細については、後述する。

【0027】

印刷機構部 23 は、サーマルヘッドで構成された印刷ヘッド 21 と、印刷ヘッド 21 を支持すると共に回動させるヘッド支持フレーム 61 と、を有している。また、印刷機構部 23 は、ヘッド支持フレーム 61 を介して印刷ヘッド 21 を印刷位置と退避位置との間で回動させるヘッドリリース機構(図示省略)と、印刷ヘッド 21 (およびヘッド支持フレーム 61)を覆うヘッドカバー 43 と、を有している。

【0028】

ヘッドリリース機構は、上記開閉蓋 7 の開閉に連動して作動し、開閉蓋 7 の閉塞動作に連動して印刷ヘッド 21 を印刷位置に移動(回動)させる。また、ヘッドリリース機構は、開放動作に連動して印刷ヘッド 21 を退避位置に移動(回動)させる。印刷位置に移動した印刷ヘッド 21 は、プラテンローラー 120 にインクリボン 110 および印刷テープ 102 を介して当接し、退避位置に移動した印刷ヘッド 21 は、プラテンローラー 120 から離間する。これにより、テープカートリッジ 100 を着脱する際に、印刷テープ 102 やインクリボン 110 の印刷ヘッド 21 への干渉が防止される。

10

【0029】

印刷ヘッド 21 には、複数の発熱素子が設けられ、複数の発熱素子は、プラテンローラー 120 の軸方向と同方向に列設されている。そして、印刷テープ 102 およびインクリボン 110 の送りと、複数の発熱素子の選択的駆動により印刷が行われる。ヘッドカバー 43 は、平面視略矩形に形成されおり、上記装着ベース 31 (カートリッジ装着部 5)と一体に形成(成形)されている。また、ヘッドカバー 43 は、装着ベース 31 から垂直に大きく突出しており、その内側において印刷ヘッド 21 の回動を許容し、外側においてテープカートリッジ 100 の装着ガイドとして機能する。

20

【0030】

テープ幅検出部 51 は、複数のマイクロスイッチ 51a で構成されており、テープカートリッジ 100 の後述の検出穴群 180 に対し選択的に係合し、印刷テープ 102 のテープ幅を検出する。

【0031】

コア解除部 53 は、繰出しコア 112 用および巻取りコア 116 用の二つの解除ピン 53a で構成されている。詳細は後述するが、カートリッジケース 130 には、繰出しコア 112 および巻取りコア 116 にそれぞれ掛け止めされる回転止めフック 206 が設けられており(図 6 参照)、テープカートリッジ 100 を装着すると、これら回転止めフック 206 に解除ピン 53a が係合し、繰出しコア 112 および巻取りコア 116 の回転止めが解除される。

30

【0032】

プラテン駆動軸 45 は、プラテンローラー 120 を挿通するように長く伸びたプラテン支軸 48 と、プラテン支軸 48 の基部に回転自在に軸支されたスpline形状の回転駆動軸 49 と、を有している(図 3 参照)。テープ送り機構部 25 の回転動力は、この回転駆動軸 49 に伝達され、更に回転駆動軸 49 からプラテンローラー 120 に伝達される(詳細は、後述する)。

40

【0033】

同様に、巻取り駆動軸 47 は、固定軸 47a と、固定軸 47a に回転自在に軸支されたスpline形状の可動軸 47b と、を有している。この場合も、テープ送り機構部 25 の回転動力は、可動軸 47b に伝達され、更に可動軸 47b から巻取りコア 116 に伝達される。

【0034】

テープカートリッジ 100 をカートリッジ装着部 5 に装着すると、位置決め突起 41 にテープコア 104 が係合し、プラテン駆動軸 45 にプラテンローラー 120 が係合し、更に巻取り駆動軸 47 に巻取りコア 116 が係合する。そして、開閉蓋 7 を閉塞すると、印

50

刷ヘッド21が回動し、印刷テープ102およびインクリボン110を挟んでプラテンローラー120に当接して、テープ印刷装置1は印刷待機状態となる。

【0035】

図1および図4に示すように、開閉蓋7は、奥側に設けたヒンジ部71を介して、装置ケース3に回動自在に、すなわち開閉自在に取り付けられている。開閉蓋7は、開閉蓋本体73と、開閉蓋本体73の中央に設けた覗き窓75と、を有している。また、開閉蓋7は、開閉蓋本体73の裏面に突設されヒンジ部71に回動自在に軸支された一対の軸支片77と、開閉蓋本体73の裏面に突設され印刷ヘッド21を回動させる作動レバー79と、を有している。さらに、開閉蓋7は、開閉蓋本体73の裏面に突設されテープカートリッジ100を押し込む二つの押込み突起81と、開閉蓋本体73の裏面に突設され、内蔵する蓋閉塞検出スイッチ(図示省略)を作動(ON)させる押下突起83と、を有している。10

【0036】

覗き窓75は、横長に形成され、開閉蓋本体73とは別体となる透明(可視光に対し透明)な樹脂で構成されている。この覗き窓75越しに、カートリッジ装着部5に装着されたテープカートリッジ100が、視認(印刷テープ102の種別やテープ残量)できるようになっている。また、一対の軸支片77、作動レバー79、押込み突起81および押下突起83と、開閉蓋本体73とは、樹脂で一体に形成(成形)されている。

【0037】

作動レバー79は、開閉蓋本体73の裏面から大きく突出しており、開閉蓋7の閉塞に伴って、カートリッジ装着部5の側方に設けたスリット開口87に挿入される。スリット開口87に挿入された作動レバー79は、上記ヘッドドリリース機構を作動させ、印刷ヘッド21を回動させる。同様に、押下突起83は、開閉蓋7の閉塞に伴って、スリット開口87に隣接する矩形開口91に挿入され、蓋閉塞検出スイッチを作動(ON)させる。押込み突起81は、テープカートリッジ100のプラテンローラー120の近傍位置に対応しており、開閉蓋7の閉塞に伴って、テープカートリッジ100がカートリッジ装着部5の装着ベース31に着座するようにこれを押し込む。20

【0038】

[テープカートリッジの詳細]

次に、図2、図5および図6を参照して、テープカートリッジ100について詳細に説明する。なお、テープカートリッジ100の説明では、図2(a)を例に、テープカートリッジ100の上正面である装着方向手前の面を「表面」と、逆側の装着方向奥側の面を「裏面」と、左側の側面を「左側面」と、右側の側面を「右側面」と、上側の円弧状の側面を「先端面」と、下側の側面を「基端面」と、称呼するものとする。なお、「装着方向に倣う側壁面」は、本実施形態におけるテープカートリッジ100の側面であり、「装着方向奥側の壁面」は、本実施形態におけるテープカートリッジ100の裏面である。また、「所定の壁面」は、本実施形態におけるテープカートリッジ100の基端面である。30

【0039】

テープカートリッジ100は、上述のように、カートリッジケース130と、これに収容したテープロール106、リボンロール114、巻取りコア116およびプラテンローラー120と、を備えている。また、テープカートリッジ100は、カートリッジケース130に形成された挿入開口134と、プラテンローラー120の近傍において左側面に形成したテープ送出口138と、を備えている。40

【0040】

さらに、テープカートリッジ100は、テープロール106が収容されている部位の表面、左側面および右側面に亘って貼着された種別表示シール141と、基端面に貼着された種別読み取りシール143と、を備えている(いずれも図1参照)。種別表示シール141には、テープカートリッジ100の種別情報(収容された印刷テープ102のテープ幅、テープ色、材質等)が表示されている。一方、種別読み取りシール143には、テープカートリッジ100の種別情報(収容された印刷テープ102のテープ色、材質等)を示す種別50

読取パターン 145（被検出部）が形成されている。種別読取シール 143 の詳細については、後述する。

【0041】

カートリッジケース 130 は、テープカートリッジ 100 の外郭を構成するものであり（シェル構造）、右側面の基端側が幾分突出した、平面視「L」字状の外観を呈している。表裏方向においてカートリッジケース 130 は、カートリッジ装着部 5 に装着したときに奥側となる下ケース 150 と、手前側となる上ケース 152 と、の 2 つの部材で構成されている。本実施形態のカートリッジケース 130 は、上ケース 152 が透明な樹脂の成型品で構成され、下ケース 150 が不透明な樹脂の成型品で構成されている。

【0042】

上ケース 152 は、カートリッジケース 130 の表面を構成する天壁部 156 と、天壁部 156 の周縁部に垂設された上周壁部 158 と、で一体に形成（成形）されている。また、下ケース 150 は、カートリッジケース 130 の裏面を構成する底壁部 160 と、底壁部 160 の周縁部に立設された下周壁部 162 と、上記挿入開口 134 を画成すべく底壁部 160 に立設された開口周壁部 164 と、で一体に形成（成形）されている。

【0043】

上ケース 152 における上周壁部 158 の下端面には、適宜の間隔で複数の接合ピン 170 が設けられる一方、下ケース 150 の下周壁部 162 には、この複数の接合ピン 170 に対応し、複数の接合ピン 170 がそれぞれ嵌合する複数の接合穴 172 が設けられている（図 5 参照）。下ケース 150 に、テープロール 106 やリボンロール 114 等の構成部品をセットした後、複数の接合穴 172 に複数の接合ピン 170 を圧入するように上ケース 152 を接合することにより、テープカートリッジ 100 が組み立てられる。なお、各接合穴 172 は、成形の容易性を考慮し貫通孔により構成されている。

【0044】

一方、下ケース 150 の左側面および右側面には、カートリッジ装着部 5 の一対の掛け止め片 57 に掛け止めされる一対の掛け受け部 174 が設けられている（図 2 および図 6 参照）。装着したテープカートリッジ 100 の一対の掛け受け部 174 に、カートリッジ装着部 5 側の一対の掛け止め片 57 が掛け止めされることにより、テープカートリッジ 100 の浮き上がりが防止される。

【0045】

また、図 6 に示すように、下ケース 150 の基端面には、上記種別読取シールを貼着するための読取シール貼着部 175 が形成されている。読取シール貼着部 175 は、長方形形状の凹部を、種別読取シール 143 の厚さ分（もしくは厚さ以上）の深さとなるよう、当該基端面に対し凹設したものである。当該読取シール貼着部 175 により、種別読取シール 143 が、当該基端面から突出しないようになっている。

【0046】

さらに、下ケース 150 の裏面には、上記一対の小突起 55 が幾分余裕をもって嵌合する嵌合小穴 176 が設けられている。装着したテープカートリッジ 100 の一対の嵌合小穴 176 に、カートリッジ装着部 5 側の一対の小突起 55 が嵌合することにより、装着ベース 31 上におけるテープカートリッジ 100 の簡単な位置決めがなされる。

【0047】

また、下ケース 150 の裏面には、基端面側の左隅部（表面側から見て右隅部）に位置して、上記テープ幅検出部 51 に対応する検出穴群 180 が設けられている（図 6 参照）。検出穴群 180 は、テープ幅検出部 51 の複数のマイクロスイッチ 51a に対応する部分に設けた受け穴 180a の有無によって、ビットパターンを示している。すなわち、このビットパターンが、テープカートリッジ 100 に収容された印刷テープ 102 のテープ幅を示しており、テープ幅検出部 51 は、複数のマイクロスイッチ 51a により、このビットパターンを検出することで、テープカートリッジ 100 に収容された印刷テープ 102 のテープ幅を検出する。

【0048】

10

20

30

40

50

また、検出穴群 180 近傍には、上記パターン読取部 59 に設けられた位置決めピン 326 (後述する) と係合する位置決め穴部 182 (穴部) が配設されている。位置決め穴部 182 の詳細については、後述する。

【0049】

図 5 に示すように、カートリッジケース 130 内の上側空間 (先端面側) には、広くテープロール 106 が収容されるテープ収容エリア 190 が構成されている。テープ収容エリア 190 の中央には、下ケース 150 に一体に形成 (成形) されたコア軸 192 が立設されている。コア軸 192 は、円筒状に形成されており、その外周面にはテープロール 106 (テープコア 104) が回転自在に軸支されている。また、プラテンローラー 120 の近傍に位置してテープ収容エリア 190 には、繰り出された印刷テープ 102 をプラテンローラー 120 に導くテープガイド 194 が、下ケース 150 に一体に立設されている。
10

【0050】

すなわち、カートリッジケース 130 の内部には、テープロール 106 を起点とし、テープガイド 194 およびプラテンローラー 120 を経てテープ送出口 138 に至るテープ送り経路 196 が構成されている。テープロール 106 から繰り出された印刷テープ 102 は、テープガイド 194 を介してプラテンローラー 120 に導かれ、ここで印刷に供され、更にプラテンローラー 120 からテープ送出口 138 に導かれる。

【0051】

テープロール 106 は、印刷テープ 102 およびテープコア 104 を有すると共に、ロール状の印刷テープ 102 の両端面に貼着された 2 枚のフィルム 198 を有している。この 2 枚のフィルム 198 は、テープコア 104 に巻回した印刷テープ 102 のバラケを防止している。また、テープコア 104 には、図示では省略したが、逆転止め機構が組み込まれている。テープカートリッジ 100 を持ち運びするときには、この逆転止め機構により、印刷テープ 102 の逆転が防止される。一方、テープカートリッジ 100 をテープ印刷装置 1 のカートリッジ装着部 5 に装着すると、上記位置決め突起 41 により逆転止め機構の逆転止めが解除され、印刷テープ 102 の送りが可能になる。
20

【0052】

カートリッジケース 130 内の基部右側には、挿入開口 134 に隣接してリボン収容エリア 200 が構成されている。リボン収容エリア 200 の右寄りには、リボンロール 114 (繰出しコア 112) を回転自在に支持する繰出し側軸受部 202 が、また左寄りには、巻取りコア 116 を回転自在に支持する巻取り側軸受部 204 が、それぞれカートリッジケース 130 に一体に形成されている。すなわち、上ケース 152 および下ケース 150 に、それぞれ繰出し側軸受部 202 および巻取り側軸受部 204 が形成されている。
30

【0053】

下ケース 150 に形成された繰出し側軸受部 202 および巻取り側軸受部 204 の切欠き部分には、先端部をこれら繰出し側軸受部 202 および巻取り側軸受部 204 に臨ませた回転止めフック 206 が、それぞれ一体に形成されている。そして、一方の回転止めフック 206 は繰出しコア 112 に、他方の回転止めフック 206 は巻取りコア 116 に、それぞれ回転止め状態に係合している。
40

【0054】

繰出し側軸受部 202 の近傍に位置してリボン収容エリア 200 には、繰り出されたインクリボン 110 をプラテンローラー 120 に導く第 1 リボンガイド 210 が、下ケース 150 に一体に立設されている。また、上記開口周壁部 164 の外周側には、インクリボン 110 の周回をガイドする複数の第 2 リボンガイド 212 が一体に形成されている。

【0055】

すなわち、カートリッジケース 130 の内部には、リボンロール 114 を起点とし、第 1 リボンガイド 210、プラテンローラー 120 および複数の第 2 リボンガイド 212 を経て巻取りコア 116 に至るリボン送り経路 214 が構成されている。リボンロール 114 から繰り出されたインクリボン 110 は、第 1 リボンガイド 210 を介してプラテンロ
50

ーラー 120 に導かれ、ここで印刷に供され、更にプラテンローラー 120 から開口周壁部 164 (複数の第 2 リボンガイド 212) を周回して巻取りコア 116 に巻き取られる。

【 0056 】

リボンロール 114 は、インクリボン 110 および繰出しコア 112 を有すると共に、繰出しコア 112 に制動負荷を付与する円環状の板ばね 220 を有している (図 5 (b) 参照)。板ばね 220 は、周方向において波状に形成されており、軸方向において上ケース 152 の天壁部 156 と繰出しコア 112 との間に介設されている。すなわち、繰出しコア 112 には、この板ばね 220 の弾発力により回転制動負荷が付与される。これにより、巻取りコア 116 により繰り出されてゆくインクリボン 110 には、バックテンションが付与され、インクリボン 110 の弛みが防止される。10

【 0057 】

繰出しコア 112 は円筒状に形成され、その下ケース 150 側の端部には、周方向に複数の切欠き 222 が形成されている (図 6 参照)。そして、複数の切欠き 222 には、上記回転止めフック 206 が係脱するようになっている。なお、繰出しコア 112 を支持する下ケース 150 側の繰出し側軸受部 202 は円形の開口で構成されているが、上ケース 152 側の繰出し側軸受部 202 は、円筒状の突出部分で構成されている。そして、この突出部分に上記板ばね 220 が装着されている (いずれも、図 5 (b) 参照)。

【 0058 】

同様に、巻取りコア 116 は円筒状に形成され、その下ケース 150 側の端部には、周方向に複数の切欠き 224 が形成されている。そして、複数の切欠き 224 には、上記回転止めフック 206 が係脱する。また、巻取りコア 116 の内周面にはスプライン溝 226 が形成され、上記巻取り駆動軸 47 にスプライン係合する。これにより、巻取り駆動軸 47 の回転力が巻取りコア 116 に伝達され、インクリボン 110 が巻き取られる。20

【 0059 】

カートリッジケース 130 内の基部左側には、挿入開口 134 に隣接してプラテン収容エリア 230 が構成されている。プラテン収容エリア 230 の中央には、下ケース 150 に形成した楕円状 (長円状) 開口の下軸受部 234 と (図 6 参照)、上ケース 152 に形成した楕円状開口の上軸受部 232 と (図 5 (b) 参照) が設けられている。そして、上軸受部 232 および下軸受部 234 には、プラテンローラー 120 が回転自在且つ僅かに横移動可能に支持されている。すなわち、楕円状の上軸受部 232 および下軸受部 234 に支持されたプラテンローラー 120 は、プラテン駆動軸 45 に係合するホーム位置と、印刷テープ 102 を挟み込んでテープガイド 194 に接する挟持位置との間で、横移動 (微小移動) 可能に構成されている。30

【 0060 】

ところで、このテープカートリッジ 100 は、印刷テープ 102 の繰出し端部を、テープ送出口 138 から外部に僅かに突出された状態で持ち運びされる (図 1 参照)。その際、誤って印刷テープ 102 の繰出し端部に押込み力や引込み力が作用すると、これに引きずられたプラテンローラー 120 が上記挟持位置に移動する。これにより、印刷テープ 102 の繰出し端部が、テープ送出口 138 からカートリッジケース 130 内に引き込まれることが防止される。40

【 0061 】

プラテンローラー 120 は、円筒状のローラー基体 240 と、ローラー基体 240 の外周面に装着したゴムローラー 242 と、を有している。ゴムローラー 242 は、軸方向において印刷ヘッド 21 に対応する長さを有しており、印刷位置に移動した印刷ヘッド 21 は、印刷テープ 102 およびインクリボン 110 を挟み込んでこのゴムローラー 242 に接触する。また、ローラー基体 240 の内周面にはスプライン溝 244 が形成され、このスプライン溝 244 に上記プラテン駆動軸 45 の回転駆動軸 49 にスプライン係合する。これにより、プラテン駆動軸 45 の回転力がプラテンローラー 120 に伝達され、印刷テープ 102 (およびインクリボン 110) が印刷送りされる。50

【0062】

[種別読取シール、位置決め穴部およびパターン読取部の詳細]

次に、図6ないし図10を参照して、種別読取シール143、位置決め穴部182およびパターン読取部59について説明する。まず、図6および図7を参照して、テープカートリッジ100の種別読取シール143および位置決め穴部182について説明する。

【0063】

図6および図7(a)に示すように、種別読取シール143は、テープカートリッジ100の基端面に貼着されている。そして、種別読取シール143には、テープカートリッジ100の種別情報(収容された印刷テープ102のテープ色、材質、収容されたインクリボン110のリボン色等)を示す種別読取パターン145が形成されている。このように、本実施形態では、種別読取パターン145が形成された種別読取シール143を、テープカートリッジ100の基端面に貼着することで、テープカートリッジ100の基端面に種別読取パターン145を形成している。

【0064】

種別読取パターン145は、2行4列でマトリクス状に配置された8つのビット構成部251を有している。当該各ビット構成部251は、例えば、白地の印刷領域に、黒インクが印刷(べた印刷)されているか否かによって、各1ビットのビット情報を示すものである。すなわち、計8つのビット構成部251によって、8ビットのビットパターンを示している。当該8ビットのビットパターンが、上記各種種別情報に対応しており、当該ビットパターンによって、上記各種種別情報を示している。なお、図6および図7(a)における符号251の破線は、説明の便宜上、ビット構成部251を示すべく図示したものであり、実際に形成されているものではない。また、本実施形態では、ビット構成部251が、白地の印刷領域に、黒インクが印刷されているか否かによって、ビット情報を示す構成であったが、これに限るものではない。すなわち、後述のセンサーユニット300によって識別可能であれば、印刷領域や、印刷領域上に印刷するインクの色を、他の色および模様にする構成であっても良い。

【0065】

図6および図7(b)に示すように、位置決め穴部182は、下ケース150の底壁部160に形成されており、テープカートリッジ100の裏面に形成されている。また、位置決め穴部182は、右隅部に位置する接合穴172と同軸上に配設されていると共に、当該接合穴172を構成する貫通孔172aの下端部によって構成されている。すなわち、位置決め穴部182と接合穴172とは、一体の貫通孔172aにより構成されている。なお、符号261は、後述の連結部328に対応する切欠き部分である。

【0066】

次に図8ないし図10を参照して、テープ印刷装置1のパターン読取部59について説明する。図8に示すように、パターン読取部59は、カートリッジ装着部5の側板部33(手前側)に設けられ、カートリッジ装着部5の内側を向いて配設されている。すなわち、パターン読取部59は、テープカートリッジ100をカートリッジ装着部5に装着したときに、テープカートリッジ100の基端面に対向する位置に配設されている。パターン読取部59は、カートリッジ装着部5の内側に向いて配設されたセンサーユニット300と、センサーユニット300を移動自在に支持するユニット支持部302と、センサーユニット300をカートリッジ装着部5の内側に付勢するユニット付勢部304(付勢部)と、を備えている。センサーユニット300は、テープカートリッジ100を装着したときに、テープカートリッジ100の種別読取パターン145に対向する位置に配設されている。

【0067】

ユニット支持部302は、カートリッジ装着部5の側板部33に開口された開口部分33aに設けられ、センサーユニット300をカートリッジ装着部5の内側および外側に移動自在に支持している。すなわち、センサーユニット300を前後方向に移動自在に支持している。

10

20

30

40

50

【0068】

ユニット付勢部304は、例えば左右一対のコイルばね306を有し、当該一対のコイルばね306により、センサユニット300に設けられた一対のばね受け部324（後述する）を付勢する。すなわち、ユニット付勢部304は、一対のコイルばね306により、一対のばね受け部324を介して、センサユニット300をカートリッジ装着部5の内側に付勢する。テープカートリッジ100が装着されていない状態では、当該付勢によって、センサユニット300が、カートリッジ装着部5の内側、すなわち、テープカートリッジ100の装着エリアに迫り出した状態となる。一方、テープカートリッジ100が装着されている状態では、センサユニット300が、テープカートリッジ100の基端面側に付勢され、センサユニット300が、テープカートリッジ100の基端面に押し付けられた状態となる。なお、本実施形態では、ユニット付勢部304を、左右一対のコイルばね306により構成しているが、センサユニット300を付勢可能な構成であれば、これに限るものではない。10

【0069】

図9に示すように、センサユニット300は、センサー基板308に複数の光学センサー309を実装したセンサー部310（検出部）と、センサー部310を支持するセンサーホルダー312（ホルダー）と、を備えている。センサー基板308は、テープカートリッジ100の基端面に倣う姿勢で、センサーホルダー312の基端部に取り付けられている。このように、センサー基板308は、センサーホルダー312に取り付けられる。これによって、センサーホルダー312は、センサー部310を支持した状態となっている。20

【0070】

複数の光学センサー309は、センサー基板308上において、上記ビット構成部251に対応して、2行4列でマトリクス状に配設されている（図9（b）参照）。また、複数の光学センサー309は、それぞれ光反射型の光学式非接触センサーで構成されており、各ビット構成部251に対し検出光を照射すると共に、各ビット構成部251からの反射光を受光する。上記したように、各ビット構成部251は、白地の印刷領域に、黒インクが印刷されているか否かによって、ビット情報を示すものであり、各光学センサー309は、当該各ビット構成部251からの反射光の有無（厳密には受光光量が一定量以上であるか否か）によって、上記印刷領域に黒インクが印刷されているか否かを検出し、この検出結果に基づいて、各ビット構成部251が示すビット情報を読み取る。センサー部310は、複数の光学センサー309により、各ビット構成部251のビット情報を読み取ることで、上記ビットパターンを読み取り、これに対応するテープカートリッジ100の種別情報を読み取る。30

【0071】

センサーホルダー312は、その側面視において台形状のホルダー本体320と、ホルダー本体320から基端側に突出する上下一対の基板取付フック322と、ホルダー本体320の基端部から左右に突出する左右一対のばね受け部324と、ホルダー本体320の右先方に形成された位置決めピン326（位置決め突部）と、位置決めピン326とホルダー本体320とを連結する連結部328と、を備えている。なお、ホルダー本体320、一対の基板取付フック322、一対のばね受け部324、位置決めピン326および連結部328は、樹脂等で一体に形成（成形）されている。40

【0072】

一対の基板取付フック322は、センサー基板308をセンサーホルダー312に取り付けるためのものである。すなわち、この一対の基板取付フック322によって、センサー基板308が、センサーホルダー312に取り付けられている。

【0073】

一対のばね受け部324は、上記一対のコイルばね306の一端が当接され、一対のコイルばね306の付勢力を受ける部分である。当該一対のばね受け部324は、カートリッジ装着部5の側板部33に突き当たり、センサユニット300のカートリッジ装着部50

5 内外への移動における前端規制を行う前端規制部としても機能する。

【0074】

ホルダー本体320は、センサー部310（複数の光学センサー309全体）を覆うセンサーカバー330と、各光学センサー309を個々に囲う仕切り部材332と、から成る。仕切り部材332は、センサーカバー330の内部において、センサーカバー330における後述の先端壁334から後方に延び、各光学センサー309を個々に囲っている。これによって、仕切り部材332は、ピット構成部251から反射し光学センサー309に入射する検出光が光学センサー309同士で干渉するのを防止している。

【0075】

センサーカバー330は、センサーカバー330の先端部を成す先端壁334と、先端壁334の上下左右から後方に延びる周壁336と、を有している。センサーカバー330は、この先端壁334および周壁336によって、センサー部310を覆い、各光学センサー309への外光の入射を抑制している。すなわち、センサーカバー330は、光学センサー309へ入射する外乱光を遮蔽する外光遮蔽部として機能する。また、先端壁334には、複数の光学センサー309に対応する複数のセンサー孔338が形成されている。各光学センサー309は、この各センサー孔338を通して検出光を各ピット構成部251へ照射し、また、各ピット構成部251からの反射光を、この各センサー孔338を通して受光する構成となっている。

【0076】

また、センサーカバー330は、外光遮光部として機能するだけでなく、テープカートリッジ100の基端面に接触して、センサー部310（各光学センサー309）と、種別読取パターン145が形成された当該基端面との間に所定の間隔（クリアランス）を形成するスペーサーとしても機能する。すなわち、センサーカバー330は、センサー部310を支持しつつ、ユニット付勢部304（一对のコイルばね306）の付勢によって、その先端壁334が、テープカートリッジ100の基端面に押圧されて当該基準面に当接する。これにより、当該基端面に対するセンサー部310の前後方向の位置を位置決めする。これによって、センサーカバー330は、センサー部310と、当該基端面との間に所定の間隔を形成し、センサー部310から種別読取パターン145までの距離が最適距離となるようにしている。ここにいう「最適距離」とは、焦点距離等を考慮し、各光学センサー309により良好に光学検出を行うことができる最適な距離である。なお、先端壁334におけるテープカートリッジ100の基端面に接触する面は、当該基端面に倣うように、若干先下がりに傾斜して形成されている。

【0077】

さらに、センサーカバー330の先端側上端部には、先下がりの下り傾斜である誘い斜面340が形成されている。当該誘い斜面340は、テープカートリッジ100を装着するときに、テープカートリッジ100における基端面と裏面との角部に当接し、テープカートリッジ100を装着する力の一部（分力）を、センサーホルダー312を押し戻す力として作用させるものである。この誘い斜面340により、テープカートリッジ100を装着する際、テープカートリッジ100の装着エリアまで迫り出したセンサーホルダー312が、テープカートリッジ100の装着を阻害しない位置まで押し戻される。そして、センサーホルダー312が押し戻されたことで生じたユニット付勢部304（一对のコイルばね306）の復元力によって、センサーホルダー312がテープカートリッジ100の基端面に押し付けられた状態となる。

【0078】

図9および図10に示すように、位置決めピン326は、上向き且つ先細りの直立円柱状に形成されており、下側からテープカートリッジ100の位置決め穴部182と係合する。位置決めピン326の先端部327は、円錐台形形状になっており、その上底面部分は、ドーム状に丸みを帯びた形状となっている。センサーホルダー312の位置決めピン326が、テープカートリッジ100の位置決め穴部182と係合することで、テープカートリッジ100に形成された種別読取パターン145に対し、センサーホルダー312

10

20

30

40

50

に支持されたセンサー部310が位置決めされる。すなわち、本実施形態では、センサー¹⁰ホルダー312をテープカートリッジ100の基端面に押し付けることによる位置決めに加え、位置決めピン326による位置決めを行う。この位置決めピン326による位置決めによって、前後方向の位置決めをより厳密に行うことができると共に、左右方向の位置決めも行うことができる。

【0079】

次に図11を参照して、テープカートリッジ100のカートリッジ装着部5への装着動作について説明する。図11(a)および(b)に示すように、装着方向手前側(上側)から、カートリッジ装着部5に対しテープカートリッジ100を挿入していくと、まず、テープカートリッジ100における基端面と裏面との角部が、センサー¹⁰カバー330の誘い斜面340に当接する。そして、挿入が更に進むと、誘い斜面340によって、センサーエニット300が、ユニット付勢部304に抗して前側に押し戻され、その後、センサーエニット300が、テープカートリッジ100の基端面に押し付けられた状態になる(図11(c)参照)。

【0080】

その後、挿入が更に進むと、テープカートリッジ100が、センサーエニット300に摺動しつつ、装着方向奥側に進行ていき、位置決めピン326の先端部327の円錐台形形状(テーパー面)が位置決め穴部182の内縁に接触してセンサーエニット300の位置合せが行われつつ、位置決め穴部182が、位置決めピン326と係合する。これと同時に、テープカートリッジ100の裏面がカートリッジ装着部5に着座される。すなわち、センサーエニット300がテープカートリッジ100に押圧された状態で、更に位置決めピン326と位置決め穴部182とが係合し、この状態でテープカートリッジ100が装着される。これにより、本装着動作を終了する。²⁰

【0081】

以上のような構成によれば、センサー部310を支持するセンサー³⁰ホルダー312が、種別読取パターン145の形成面(基端面)に押し付けられて当該形成面に密着することで、当該形成面に対するセンサー部310の位置を、最適な位置に位置決めすることができる。すなわち、センサー³⁰ホルダー312が、センサー部310と当該形成面との間に所定の間隔に形成するスペーサーとして機能するため、センサー部310から種別読取パターン145までの距離を、最適距離にすることができる。また、センサー³⁰ホルダー312が、種別読取パターン145の形成面に対し押し付けられた状態となっているため、外部からの衝撃やテープ印刷装置1の各種駆動軸からの力によって、テープカートリッジ100の位置が装着時の位置からズレたとしても、密着状態が維持され、当該最適距離を維持することができる。これらによって、センサー部310による検出能力を向上させることができる。³⁰

【0082】

また、種別読取パターン145の形成面(基端面)に密着するセンサー³⁰ホルダー312に、センサー部310への外光を遮断する外光遮蔽構造(外光遮蔽部)を設けたことで、外光が、センサー部310と当該形成面との間に入りこんで、センサー部310に到達するのを確実に防止することができる。よって、センサー部310による検出能力を更に向上させることができる。⁴⁰

【0083】

さらに、センサー³⁰ホルダー312に、仕切り部材332を設けたことで、光学センサー309同士の干渉を防止することができる。そのため、センサー部310による検出能力を更に向上させることができる。

【0084】

またさらに、センサー³⁰ホルダー312に、誘い斜面340を設けたことで、センサー³⁰ホルダー312をテープカートリッジ100に押し付けた状態を、特段の操作や制御を行うことなく簡単且つ自動的に作ることができる。⁵⁰

【0085】

また、センサー ホルダー 312 に、テープカートリッジ 100 の位置決め穴部 182 と係合する位置決めピン 326 を設けたことで、センサー ホルダー 312 がテープカートリッジ 100 に押し付けられた状態で、更に、位置決めピン 326 と位置決め穴部 182 とが係合する。これにより、センサー ホルダー 312 とテープカートリッジ 100 とをより強固に密着させることができ、センサー ホルダー 312 とテープカートリッジ 100 とを一体化させることができる。これによって、センサー 部 310 と種別読取パターン 145 との間がより厳密に位置決めされ、センサー 部 310 から種別読取パターン 145 までの距離を、より厳密に最適距離にすることができる。また、当該最適距離をより強固に維持することができる。さらに、左右方向における位置決めも行うことができ、左右方向における位置決め状態についても維持することができる。10

【0086】

なお、本実施形態においては、位置決めピン 326 と位置決め穴部 182 と係合することで、種別読取パターン 145 に対するセンサー 部 310 の左右方向の位置決めを行う構成であったが、これに限るものではない。例えば、テープカートリッジ 100 の基端面およびセンサー ホルダー 312 の先端面（先端壁 334 の表面）との一方に、上下方向に延びる溝部（位置決め溝部）を形成し、その他方に、上下方向に延びると共に上記溝部に係合するリブ（位置決めリブ）を形成し、これらが係合することで、左右方向の位置決めを行う構成であっても良い。20

【0087】

また、本実施形態においては、センサー ホルダー 312 に、センサー 部 310 への外光を遮蔽する外光遮蔽構造を設ける構成であったが、テープカートリッジ 100 に、外光遮蔽構造を設ける構成であっても良い。例えば、テープカートリッジ 100 の基端面に、センサー ホルダー 312 の先端部が入り込む（落ち込む）凹部を形成し、凹部の底面に、種別読取パターン 145 を形成する（種別読取シール 143 を貼着する）構成であっても良い。また、例えば、テープカートリッジ 100 の基端面に、センサー ホルダー 312 を囲う角筒状の突出部（センサー ホルダー 312 の上記周壁 336 に相当）を形成する構成であっても良い。無論、センサー ホルダー 312 とテープカートリッジ 100 の両方に、外光遮蔽構造を設けても良いし、いずれか一方に外光遮蔽構造を設ける構成であっても良い。なお、仕切り部材 332 についても同様である。30

【0088】

さらに、本実施形態においては、センサー ホルダー 312 の先側上端部に、誘い斜面 340 を形成する構成であったが、テープカートリッジ 100 の基端面側下端部に、誘い斜面 340 を形成する構成であっても良い。

【0089】

またさらに、本実施形態においては、ユニット付勢部 304 を、センサー ホルダー 312 の左右端の上下中央を付勢する左右一対のコイルばね 306 により構成したが、ユニット付勢部 304 を、センサー ホルダー 312 の上下端の左右中央を付勢する上下一対のコイルばね 306 により構成しても良い。かかる場合、ユニット支持部 302 とセンサー ホルダー 312 との間に一定の遊びを持たせれば、センサー ホルダー 312 がヨーイング様に揺動可能となる。これによって、センサー ホルダー 312 の左右方向（ヨーイング方向）の角度を、テープカートリッジ 100 に合わせることができる。ひいては、ユニット付勢部 304 を、上 2 つと下 1 つのコイルばね 306 で構成し、これらにより、センサー ホルダー 312 の上下端を付勢する構成であっても良い。40

【0090】

また、上記実施形態においては、光学センサー 309 として、検出結果をデジタルデータとして出力するデジタル光学センサーを用いる構成であったが、光学センサー 309 として、検出結果をアナログデータとして出力するアナログ光学センサーを用いても良い。例えば、P S D (Position Sensitive Detector) を用いても良い。

【0091】

1020304050

また、上記実施形態において、各光学センサー 309 を保護するために、センサー ホルダー 312 の先端壁 334 に、各センサー孔 338 を覆いつつ検出光およびその反射光を透過する透光性保護フィルムを貼り付ける構成であってもよい。かかる構成によれば、ユーザーが、各光学センサー 309 に触るのを防止することができる。

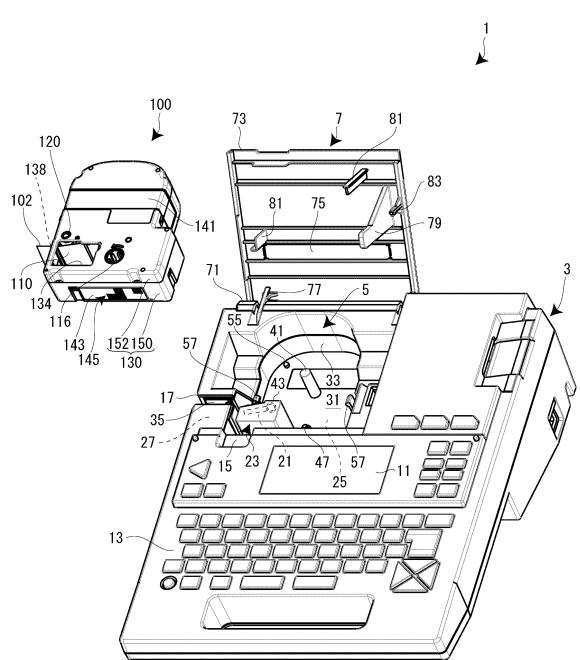
【符号の説明】

【0092】

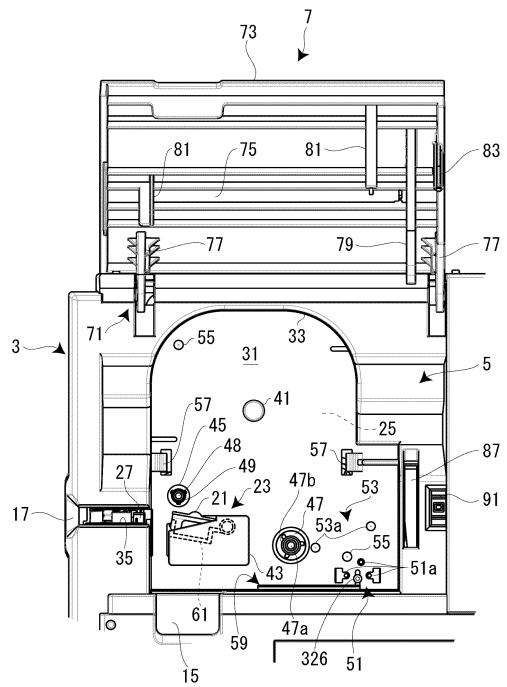
1 : テープ印刷装置、 100 : テープカートリッジ、 145 : 種別読み取パターン、
 182 : 位置決め穴部、 300 : センサユニット、 304 : ユニット付勢部、
 309 : 光学センサー、 310 : センサー部、 312 : センサー ホルダー、 326
 : 位置決めピン、 332 : 仕切り部材、 340 : 誘い斜面。

10

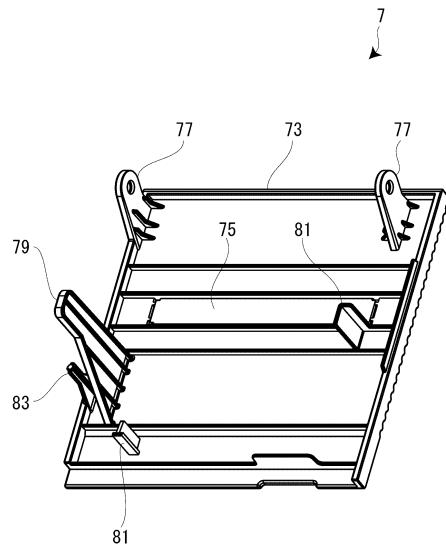
【図1】



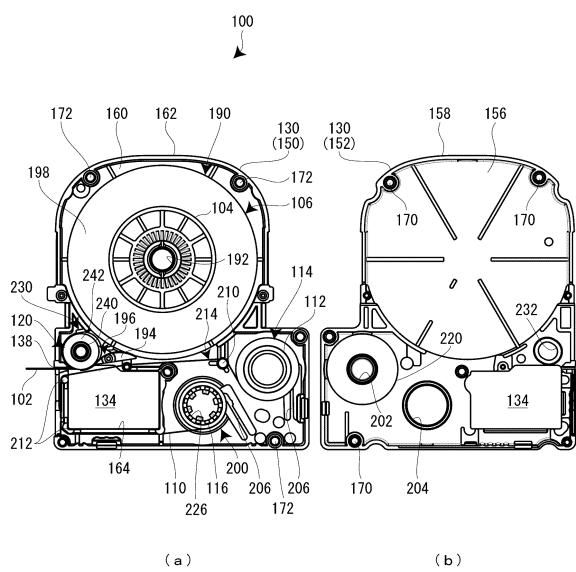
【 図 3 】



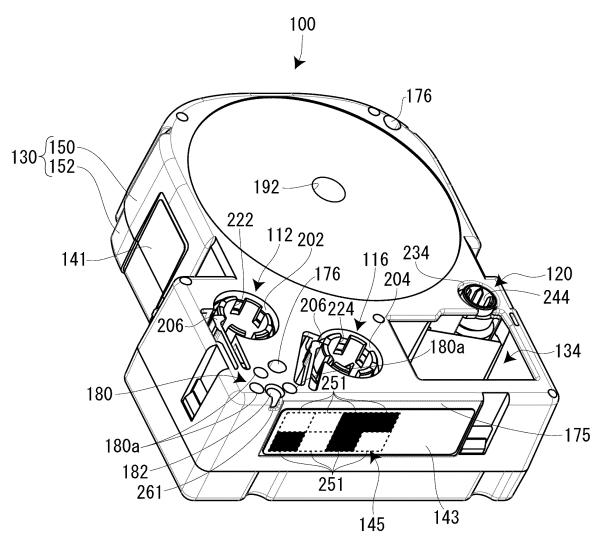
【 図 4 】



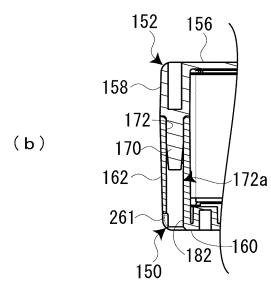
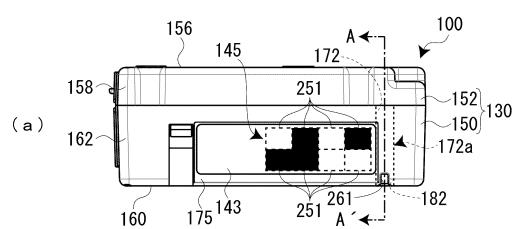
【図5】



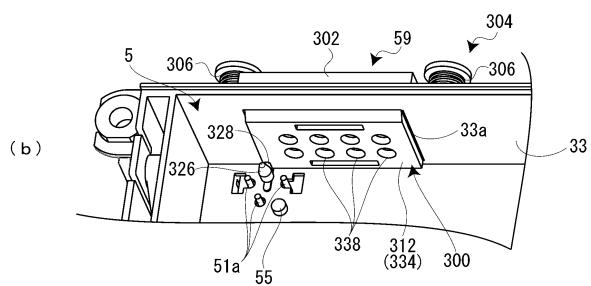
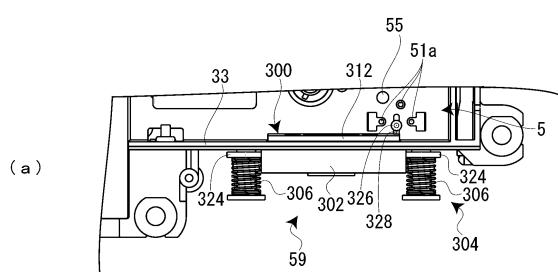
【 四 6 】



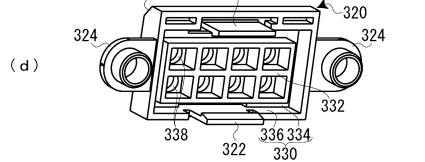
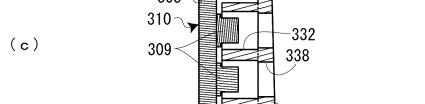
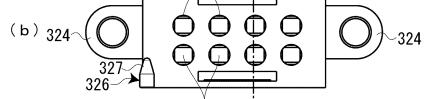
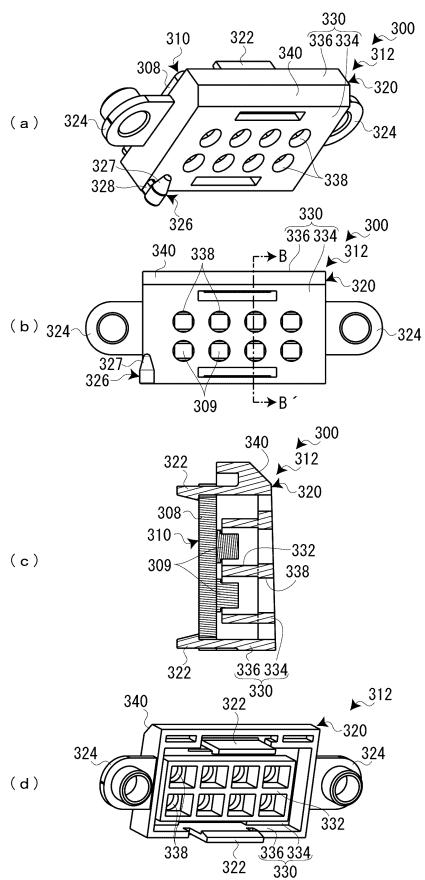
【図7】



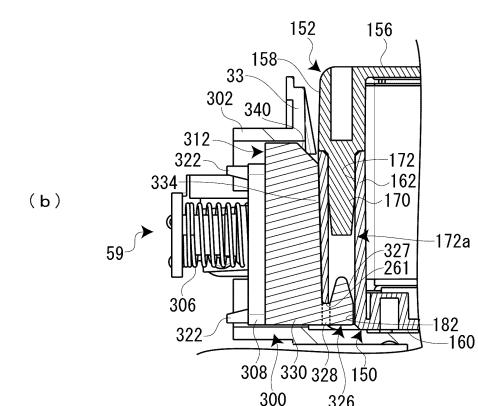
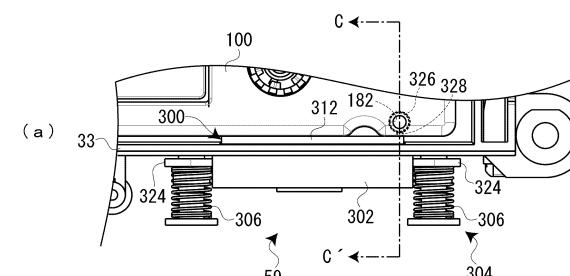
【図8】



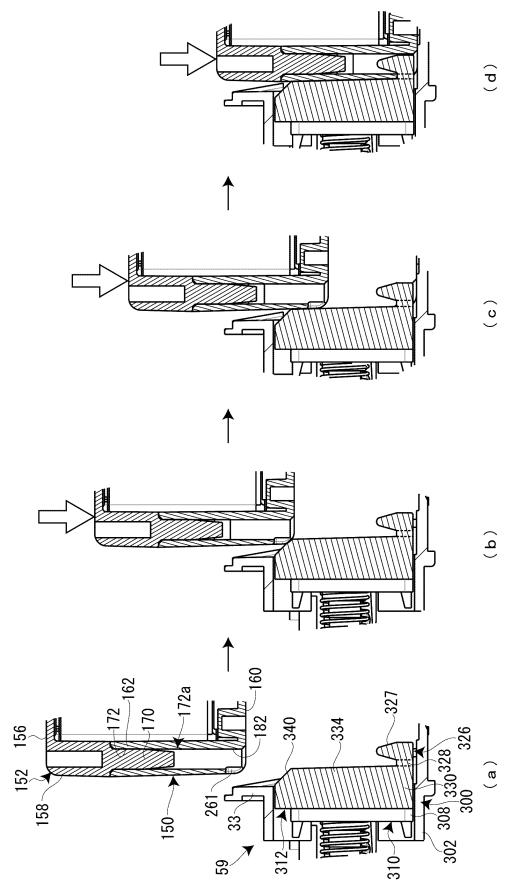
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第3247585(JP,B2)
特開平02-095875(JP,A)
実開平06-055149(JP,U)
特開2013-059918(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J	3 / 36
B 41 J	2 / 325
B 41 J	15 / 04
B 41 J	17 / 32
B 65 H	19 / 12