

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4962521号
(P4962521)

(45) 発行日 平成24年6月27日(2012.6.27)

(24) 登録日 平成24年4月6日(2012.4.6)

(51) Int.Cl.	F I
B 4 1 J 35/28 (2006.01)	B 4 1 J 35/28
B 4 1 J 17/32 (2006.01)	B 4 1 J 17/32 A
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 B
B 4 1 J 32/00 (2006.01)	B 4 1 J 32/00 B

請求項の数 7 (全 44 頁)

(21) 出願番号	特願2009-88238 (P2009-88238)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成21年3月31日(2009.3.31)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(65) 公開番号	特開2010-234774 (P2010-234774A)	(74) 代理人	100104178 弁理士 山本 尚
(43) 公開日	平成22年10月21日(2010.10.21)	(74) 代理人	100125955 弁理士 藤田 有三子
審査請求日	平成23年3月18日(2011.3.18)	(72) 発明者	佐郷 朗 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		(72) 発明者	堀内 晋史 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		審査官	藤本 義仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープカセットおよびテープ印字装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱可能なテープカセットであって、
左右方向に長い矩形形状の上面および下面、前面ならびに一对の側面を備えたカセットケースと、

前記カセットケース内の、前記カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のうち的一方である第1領域内において、前記カセットケースの前後方向のいずれかに偏った位置に収納された、印字媒体であるテープが巻回された第1テープロールと、

前記カセットケース内の前記2つの領域のうちの他方である第2領域内に収納された、前記テープへの印字に使用されるインクリボンが巻回されたリボンロールと、

前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールとは反対側に偏った位置に設けられた、前記カセットケースを上下方向に貫通する空間であって、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドを支持するヘッドホルダが挿入されるヘッド挿入部と、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向し、前記複数の検出スイッチの一部を選択的に押圧する部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールと同じ側に偏った位置に設けられたカセット識別部とを備え、

前記カセット識別部は前記カセットケースの前記中心線上に位置し、

10

20

前記ヘッド挿入部は、平面視で前記カセットケースの前記左右方向に沿った長形状であって、前記中心線をまたいで形成されていることを特徴とするテープカセット。

【請求項2】

印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱可能なテープカセットであって、左右方向に長い矩形形状の上面および下面、前面、ならびに一对の側面を備えたカセットケースと、

前記カセットケース内の、前記カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のうち的一方である第1領域内において前後方向のいずれかに偏った位置に収納された、印字媒体であるテープが巻回された第1テープロールと、

前記カセットケース内の前記2つの領域のうち他方である第2領域内において、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールと同じ側に偏った位置に収納された、印字後の前記テープに貼り合わせられる両面粘着テープが巻回された第2テープロールと、

前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールとは反対側に偏った位置に設けられた、前記カセットケースを上下方向に貫通する空間であって、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドを支持するヘッドホルダが挿入されるヘッド挿入部と、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向し、前記複数の検出スイッチの一部を選択的に押圧する部位であって、前記カセットケースの左右方向において前記第1テープロールと第2テープロールの間、且つ、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールと同じ側に偏った位置に設けられたカセット識別部とを備え、

前記カセット識別部は前記カセットケースの前記中心線上に位置し、

前記ヘッド挿入部は、平面視で前記カセットケースの前記左右方向に沿った長形状であって、前記中心線をまたいで形成されていることを特徴とするテープカセット。

【請求項3】

印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱可能なテープカセットであって、左右方向に長い矩形形状の上面および下面、前面、ならびに一对の側面を備えたカセットケースと、

前記カセットケース内の、前記カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のうち的一方である第1領域内において、前記カセットケースの前後方向のいずれかに偏った位置に収納された、印字媒体であるテープが巻回された第1テープロールと、

前記カセットケース内の、前記2つの領域のうち他方である第2領域内において、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールと同じ側に偏った位置に収納された、印字後の前記テープに貼り合わせられる両面粘着テープが巻回された第2テープロールと、

前記カセットケース内の、前記第1領域内に収納された、前記テープへの印字に使用されるインクリボンが巻回されたリボンロールと、

前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールとは反対側に偏った位置に設けられた、前記カセットケースを上下方向に貫通する空間であって、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドを支持するヘッドホルダが挿入されるヘッド挿入部と、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向し、前記複数の検出スイッチの一部を選択的に押圧する部位であって、前記カセットケースの左右方向において前記第1テープロールと第2テープロールの間、且つ、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールと同じ側に偏った位置に設けられたカセット識別部とを備え、

10

20

30

40

50

前記カセット識別部は前記カセットケースの前記中心線上に位置し、
前記ヘッド挿入部は、平面視で前記カセットケースの前記左右方向に沿った長方形状であって、前記中心線をまたいで形成されていることを特徴とするテープカセット。

【請求項 4】

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に、前記テープ印字装置の第 1 支持部によって支持される部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第 1 テープロールと同じ側に偏った位置に設けられた第 1 支持受け部と、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に、前記テープ印字装置の第 2 支持部によって支持される部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第 1 テープロールの収納位置を挟んで前記第 1 支持受け部とは反対側、且つ、前記ヘッド挿入部に接続し、前記テープの搬送方向において前記印字ヘッドの挿入位置の上流側に設けられた第 2 支持受け部をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のテープカセット。

10

【請求項 5】

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に、前記テープ印字装置の第 3 支持部によって支持される部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第 1 テープロールの収納位置を挟んで前記第 1 支持受け部とは反対側、且つ、前記ヘッド挿入部に接続し、前記テープの搬送方向において前記印字ヘッドの挿入位置の下流側に設けられた第 3 支持受け部をさらに備えたことを特徴とする請求項 4 に記載のテープカセット。

20

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載のテープカセットが着脱可能なカセット装着部と、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第 1 支持受け部に対向する位置において、前記カセット装着部から前記テープカセットの着脱方向に立設された、前記テープカセットの前記第 1 支持受け部を支持する第 1 支持部と、

前記ヘッドホルダに設けられ、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第 2 支持受け部に対向する位置において、前記テープカセットの前記第 2 支持受け部を支持する第 2 支持部と、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセット装着部の前記カセット識別部に対向する位置に設けられた、前記カセット装着部から前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチとを備えたことを特徴とするテープ印字装置。

30

【請求項 7】

カセット装着部と、

前記カセット装着部に装着された請求項 4 または 5 に記載のテープカセットと、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第 1 支持受け部に対向する位置において、前記カセット装着部から前記テープカセットの着脱方向に立設された、前記テープカセットの前記第 1 支持受け部を支持する第 1 支持部と、

40

前記ヘッドホルダに設けられ、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第 2 支持受け部に対向する位置において、前記テープカセットの前記第 2 支持受け部を支持する第 2 支持部と、

前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセット装着部の前記カセット識別部に対向する位置に設けられた、前記カセット装着部から前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチとを備えたことを特徴とするテープ印字装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、テープ印字装置に着脱自在なテープカセット、およびテープカセットを着脱自在に構成され、テープカセットに収納されたテープに印字を行うテープ印字装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、テープ印字装置のカセット装着部に着脱自在に構成され、印字媒体である印字テープおよびインクリボンが収納された箱状のテープカセットが知られている。テープ印字装置は、カセット装着部に装着されたテープカセットから引き出される印字テープに、印字ヘッドを介して文字等のキャラクタを印字する。テープとしては、幅や構造の異なる複数種類のテープを用いることができるので、それらの各テープを収納した複数種類のテープカセットが用意されている。

10

【0003】

そこで、カセット装着部内に設けられた検出スイッチによって、テープカセットの種類に対応して形成された被検出部に応じて、カセット装着部に装着されたテープカセットの種類を検出する印字装置が知られている。例えば、特許文献1には、印字テープやインクリボンの種類別に異なる配置を有する凸部を底面に備えたテープカセットが開示されている。そして、テープ印字装置は、テープカセットの凸部に対応する複数のスイッチを備えており、テープカセットが装着された際のスイッチのON/OFF動作によって、テープカセットの種類を検出する。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平7-101133号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

テープ印字装置のカセット装着部にテープカセットが装着される場合、上方に開口するカセット装着部に対して、テープカセットの底面が当接するように垂直に嵌め込まれる。しかしながら、テープ印字装置によってテープカセットが支持される位置と、テープカセットの内部に収納された印字テープなどの配設位置との釣り合いが取れていない場合、印字中に、テープカセットが傾斜した不安定な状態（いわゆる、テープカセットが浮いた状態）になってしまうことがある。このような場合、例えば特許文献1に開示されているテープ印字装置のように、テープカセットの底面に形成された被検出部に応じてテープカセットの種類を検出する検出スイッチでは、テープカセットの種類を正確に検出できない虞がある。

30

【0006】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、テープ印字装置によるテープカセットの支持位置を適切な位置に設定することにより、印字中の安定した装着状態を確保し、テープ印字装置による正確なテープカセット種別の検出を実現するテープカセット、および、テープカセットを適切な位置で支持し、テープカセット種別を正確に検出することが可能なテープ印字装置を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明のテープカセットは、印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱可能なテープカセットであって、左右方向に長い矩形状の上面および下面、前面ならびに一対の側面を備えたカセットケースと、前記カセットケース内の、前記カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のうちの一方である第1領域内において、前記カセットケースの前後方向のいずれかに偏った位置に収納された、印字媒体であるテープが巻回された第1テプロールと、前記カセットケース内の前記2つの領域のうちの他方である第2領域内に収納された、前記テープへの印

50

字に使用されるインクリボンが巻回されたりボンロールと、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールとは反対側に偏った位置に設けられた、前記カセットケースを上下方向に貫通する空間であって、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドを支持するヘッドホルダが挿入されるヘッド挿入部と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向し、前記複数の検出スイッチの一部を選択的に押圧する部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールと同じ側に偏った位置に設けられたカセット識別部とを備え、前記カセット識別部は前記カセットケースの前記中心線上に位置し、前記ヘッド挿入部は、平面視で前記カセットケースの前記左右方向に沿った長形状であって、前記中心線をまたいで形成されていることを特徴とする。

10

【0008】

【0009】

請求項2に係る発明のテープカセットは、印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱可能なテープカセットであって、左右方向に長い矩形形状の上面および下面、前面、ならびに一对の側面を備えたカセットケースと、前記カセットケース内の、前記カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のうち的一方である第1領域内において前後方向のいずれかに偏った位置に収納された、印字媒体であるテープが巻回された第1テープロールと、前記カセットケース内の前記2つの領域のうち他方である第2領域内において、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールと同じ側に偏った位置に収納された、印字後の前記テープに貼り合わせられる両面粘着テープが巻回された第2テープロールと、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールとは反対側に偏った位置に設けられた、前記カセットケースを上下方向に貫通する空間であって、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドを支持するヘッドホルダが挿入されるヘッド挿入部と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向し、前記複数の検出スイッチの一部を選択的に押圧する部位であって、前記カセットケースの左右方向において前記第1テープロールと第2テープロールの間、且つ、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールと同じ側に偏った位置に設けられたカセット識別部とを備え、前記カセット識別部は前記カセットケースの前記中心線上に位置し、前記ヘッド挿入部は、平面視で前記カセットケースの前記左右方向に沿った長形状であって、前記中心線をまたいで形成されていることを特徴とする。

20

30

【0010】

請求項3に係る発明のテープカセットは、印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱可能なテープカセットであって、左右方向に長い矩形形状の上面および下面、前面、ならびに一对の側面を備えたカセットケースと、前記カセットケース内の、前記カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のうち一方である第1領域内において、前記カセットケースの前後方向のいずれかに偏った位置に収納された、印字媒体であるテープが巻回された第1テープロールと、前記カセットケース内の、前記2つの領域のうち他方である第2領域内において、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールと同じ側に偏った位置に収納された、印字後の前記テープに貼り合わせられる両面粘着テープが巻回された第2テープロールと、前記カセットケース内の、前記第1領域内に収納された、前記テープへの印字に使用されるインクリボンが巻回されたりボンロールと、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールとは反対側に偏った位置に設けられた、前記カセットケースを上下方向に貫通する空間であって、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドを支持するヘッドホルダが挿入されるヘッド挿入部と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向し、前記複数の検出スイッチの一部を選択的に押圧する部位

40

50

であって、前記カセットケースの左右方向において前記第1テープロールと第2テープロールの間、且つ、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールおよび前記第2テープロールと同じ側に偏った位置に設けられたカセット識別部とを備え、前記カセット識別部は前記カセットケースの前記中心線上に位置し、前記ヘッド挿入部は、平面視で前記カセットケースの前記左右方向に沿った長方形状であって、前記中心線をまたいで形成されていることを特徴とする。

【0011】

請求項4に係る発明のテープカセットは、請求項1乃至3のいずれかに記載の発明の構成に加え、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に、前記テープ印字装置の第1支持部によって支持される部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールと同じ側に偏った位置に設けられた第1支持受け部と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に、前記テープ印字装置の第2支持部によって支持される部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールの収納位置を挟んで前記第1支持受け部とは反対側、且つ、前記ヘッド挿入部に接続し、前記テープの搬送方向において前記印字ヘッドの挿入位置の上流側に設けられた第2支持受け部をさらに備えている。

10

【0012】

請求項5に係る発明のテープカセットは、請求項4に記載の発明の構成に加え、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に、前記テープ印字装置の第3支持部によって支持される部位であって、前記カセットケースの前後方向において前記第1テープロールの収納位置を挟んで前記第1支持受け部とは反対側、且つ、前記ヘッド挿入部に接続し、前記テープの搬送方向において前記印字ヘッドの挿入位置の下流側に設けられた第3支持受け部をさらに備えている。

20

【0013】

【0014】

【0015】

請求項6に係る発明のテープ印字装置は、請求項4または5に記載のテープカセットが着脱可能なカセット装着部と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第1支持受け部に対向する位置において、前記カセット装着部から前記テープカセットの着脱方向に立設された、前記テープカセットの前記第1支持受け部を支持する第1支持部と、前記ヘッドホルダに設けられ、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第2支持受け部に対向する位置において、前記テープカセットの前記第2支持受け部を支持する第2支持部と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセット装着部の前記カセット識別部に対向する位置に設けられた、前記カセット装着部から前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチとを備えている。

30

【0016】

請求項7に係る発明のテープ印字装置は、カセット装着部と、前記カセット装着部に装着された請求項4または5に記載のテープカセットと、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第1支持受け部に対向する位置において、前記カセット装着部から前記テープカセットの着脱方向に立設された、前記テープカセットの前記第1支持受け部を支持する第1支持部と、前記ヘッドホルダに設けられ、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記テープカセットの前記第2支持受け部に対向する位置において、前記テープカセットの前記第2支持受け部を支持する第2支持部と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合、前記カセット装着部の前記カセット識別部に対向する位置に設けられた、前記カセット装着部から前記カセットケースの前記下面に向けて突出する複数の検出スイッチとを備えている。

40

【発明の効果】

【0017】

50

請求項1に係る発明のテープカセットは、カセットケースの前後方向のいずれかに偏った位置に収納された、第1テープロールと、第1テープロールとは反対側に偏った位置に設けられたヘッド挿入部を備え、さらに、第1テープロールと同じ側に偏った位置に、検出スイッチを選択的に押圧するカセット識別部を備えている。第1テープロールとヘッド挿入部の位置関係が上記のような関係にある場合、カセットケースの前後方向において第1テープロールが配置されている側に重量が偏ってしまう。よって、テープカセットがテープ印字装置に装着された場合、後側にテープカセットが傾いてしまう可能性がある。そこで、テープカセットでは、カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のそれぞれに、第1テープロールとリボンロールが配置され、カセット識別部は、カセットケースの左右方向の中心線上に設けられている。また、ヘッド挿入部も、この中心線をまたいで形成されている。したがって、重量が偏っている側にカセット識別部が設けられることにより、テープ印字装置による正確な検出を実現することができる。

【0018】

【0019】

請求項2に係る発明のテープカセットは、カセットケースの前後方向のいずれかに偏った位置に収納された第1、第2テープロール、および第1、第2テープロールとは反対側に偏った位置に設けられたヘッド挿入部を備え、さらに、カセットケースの左右方向において第1テープロールと第2テープロールとの間、且つ第1テープロールおよび第2テープロールと同じ側に偏った位置に、検出スイッチを選択的に押圧するカセット識別部とを備えている。また、テープカセットでは、カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のそれぞれに、第1テープロールと第2テープロールが配置され、カセット識別部は、カセットケースの左右方向の中心線上に設けられている。また、ヘッド挿入部も、この中心線をまたいで形成されている。よって、カセットケースの前後方向にあっては重量が偏っている側、左右方向にあっては重量が大きい第1テープロールと第2テープロールのバランスが取れる両者の間の位置でテープカセット種別の検出が行われるので、テープ印字装置による正確な検出を実現することができる。

【0020】

請求項3に係る発明のテープカセットは、カセットケースの左右2つの領域のそれぞれに、前後方向の同じ側に偏って収納された第1、第2テープロール、第1テープロールと左右方向で同じ領域に収納されたりボンロール、第1、第2テープロールとは前後方向で反対側に偏った位置に設けられたヘッド挿入部を備え、さらに、カセットケースの左右方向において第1テープロールと第2テープロールとの間、且つ第1テープロールおよび第2テープロールと同じ側に偏った位置に、検出スイッチを選択的に押圧するカセット識別部とを備えている。また、テープカセットでは、カセットケースの左右方向の中心線を基準として分けられる2つの領域のそれぞれに、第1テープロールおよびリボンロールと、第2テープロールとが配置され、カセット識別部は、カセットケースの左右方向の中心線上に設けられている。また、ヘッド挿入部も、この中心線をまたいで形成されている。よって、カセットケースの前後方向にあっては重量が偏っている側、左右方向にあっては重量が大きい第1テープロールと第2テープロールのバランスが取れる両者の間の位置でテープカセット種別の検出が行われるので、テープ印字装置による正確な検出を実現することができる。

【0021】

請求項4に係る発明のテープカセットは、テープカセットがテープ印字装置に装着された場合に、テープ印字装置の第1支持部によって支持される部位であって、カセットケースの前後方向において第1テープロールと同じ側に偏った位置に設けられた第1支持受け部と、テープカセットがテープ印字装置に装着された場合に、テープ印字装置の第2支持部によって支持される部位であって、カセットケースの前後方向において第1テープロールの収納位置を挟んで第1支持受け部とは反対側、且つ、前記ヘッド挿入部に接続し、前記テープの搬送方向において前記印字ヘッドの挿入位置の上流側に設けられた第2支持受け部をさらに備えている。したがって、重量が大きい第1テープロールを挟んだ前後の2

10

20

30

40

50

箇所ではテープカセットが支持されるので、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の発明の効果に加え、さらに安定した装着状態を確保することができ、テープ印字装置による正確なテープカセット種別の検出を実現することができる。

【0022】

請求項 5 に係る発明のテープカセットは、カセットケースの前後方向において第 1 テープロールの収納位置を挟んで第 1 支持受け部とは反対側に設けられた第 2 支持受け部および第 3 支持受け部をさらに備えている。第 2 支持受け部および第 3 支持受け部は、それぞれ、テープの搬送方向において印字ヘッドの挿入位置の上流側と下流側とに設けられている。したがって、重量が大きい第 1 テープロールを挟んだ前後の 3 箇所ではテープカセットが支持され、且つ、印字位置の上流側と下流側にまたがって支持されるので、請求項 4 に記載の発明の効果に加え、一層安定した装着状態を確保することができ、テープ印字装置による正確なテープカセット種別の検出を実現することができる。

10

【0023】

【0024】

【0025】

請求項 6 に係る発明のテープ印字装置は、請求項 4 または 5 に記載のテープカセットが着脱可能なカセット装着部と、テープカセットの第 1 支持受け部を支持する第 1 支持部と、ヘッドホルダに設けられ、テープカセットの第 2 支持受け部を支持する第 2 支持部と、カセット識別部に対向する位置に設けられた、カセット装着部からカセットケースの下面に向けて突出する複数の検出スイッチを備えている。したがって、請求項 4 または 5 に記載のテープカセットが装着された場合、テープカセットの安定した装着状態を保ちながら、正確な検出を行うことができる。

20

【0026】

請求項 7 に係る発明のテープ印字装置は、カセット装着部と、カセット装着部に装着された請求項 4 または 5 に記載のテープカセットと、テープカセットの第 1 支持受け部を支持する第 1 支持部と、ヘッドホルダに設けられ、テープカセットの第 2 支持受け部を支持する第 2 支持部と、カセット装着部からカセットケースの下面に向けて突出する複数の検出スイッチを備えている。したがって、カセット装着部に装着された請求項 4 または 5 に記載のテープカセットの安定した装着状態を保ちながら、正確な検出を行うことができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】カセットカバー 6 が閉じられた状態にあるテープ印字装置 1 の斜視図である。

【図 2】第 1 の実施形態における、テープカセット 30 およびカセット装着部 8 を説明するための斜視図である。

【図 3】第 1 の実施形態における、上ケース 31a を取り外した状態のテープカセット 30 が装着されたカセット装着部 8 の平面図である。

【図 4】第 1 の実施形態における、テープカセット 30 が装着されたカセット装着部 8 の別の平面図である。

【図 5】図 2 の I - I 線における矢視方向断面図である。

40

【図 6】ヘッドホルダ 74 の平面図である。

【図 7】ヘッドホルダ 74 の正面図である。

【図 8】ヘッドホルダ 74 の左側面図である。

【図 9】アーム検出部 200 が設けられたカセット対向面 12b の部分拡大図である。

【図 10】図 9 の IV - IV 線における矢視方向断面図である。

【図 11】図 3 の II - II 線における矢視方向断面図を反時計周りに 90 度回転した図である。

【図 12】テープ印字装置 1 の電気的構成を示すブロック図である。

【図 13】第 1 の実施形態のテープカセット 30 を底面 30b 側から見た斜視図である。

【図 14】アーム識別部 800 が設けられた幅広カセット 30 のアーム前面 35 の部分拡

50

大図である。

【図 15】幅狭カセット 30 のアーム部 34 の部分拡大図である。

【図 16】幅狭カセット 30 のアーム識別部 800 が設けられたアーム前面 35 の部分拡大図である。

【図 17】ヘッドホルダ 74 に装着されたテープカセット 30 を正面側から見た説明図である。

【図 18】ヘッドホルダ 74 に装着されたテープカセット 30 を左側面側から見た説明図である。

【図 19】ヘッドホルダ 74 に装着されたテープカセット 30 を正面側から見た説明図である。

【図 20】ヘッドホルダ 74 に装着されたテープカセット 30 を左側面側から見た説明図である。

【図 21】図 4 の I I I - I I I 線における矢視方向断面図を 180 度回転した図である。

【図 22】図 14 に示すテープカセット 30 にプラテンホルダ 12 が対向した場合の、図 14 の V - V 線における矢視方向断面図である。

【図 23】第 2 の実施形態における、テープカセット 30 およびカセット装着部 8 を説明するための斜視図である。

【図 24】第 2 の実施形態における、上ケース 31 a を取り外した状態のテープカセット 30 が装着されたカセット装着部 8 の平面図である。

【図 25】第 2 の実施形態のテープカセット 30 を底面 30 b 側から見た斜視図である。

【図 26】ヘッドホルダ 74 に装着されたテープカセット 30 を正面側から見た説明図である。

【図 27】第 3 の実施形態における、テープカセット 30 およびカセット装着部 8 を説明するための斜視図である。

【図 28】第 3 の実施形態における、上ケース 31 a を取り外した状態のテープカセット 30 が装着されたカセット装着部 8 の平面図である。

【図 29】第 3 の実施形態のテープカセット 30 を底面 30 b 側から見た斜視図である。

【図 30】第 4 の実施形態における、テープカセット 30 およびカセット装着部 8 を説明するための斜視図である。

【図 31】第 4 の実施形態における、上ケース 31 a を取り外した状態のテープカセット 30 が装着されたカセット装着部 8 の平面図である。

【図 32】第 4 の実施形態のテープカセット 30 を底面 30 b 側から見た斜視図である。

【図 33】第 5 の実施形態における、上ケース 31 a を取り外した状態のテープカセット 30 が装着されたカセット装着部 8 の平面図である。

【図 34】第 5 の実施形態における、テープカセット 30 の底面図である。

【図 35】第 6 の実施形態における、上ケース 31 a を取り外した状態のテープカセット 30 が装着されたカセット装着部 8 の平面図である。

【図 36】変形例に係るテープカセット 30 のアーム前面 35 の部分拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

以下、本発明を具体化した実施の形態について、図面を参照して説明する。なお、参照する図面は、本発明が採用しうる技術的特徴を説明するために用いられるものであり、記載されている装置の構成などは、そのみに限定する趣旨ではなく、単なる説明例である。

【0029】

< 第 1 の実施形態 >

第 1 の実施形態に係るテープ印字装置 1 およびテープカセット 30 について、図 1 ~ 図 22 を参照して以下に後述する。本実施形態の説明では、図 1 の左下側をテープ印字装置 1 の前側とし、図 1 の右上側をテープ印字装置 1 の後側とし、図 1 の右下側をテープ印字

10

20

30

40

50

装置 1 の右側とし、図 1 の左上側をテープ印字装置 1 の左側とする。また、図 2 の右下側をテープカセット 30 の前側とし、図 2 の左上側をテープカセット 30 の後側とし、図 2 の右上側をテープカセット 30 の右側とし、図 2 の左下側をテープカセット 30 の左側とする。

【 0 0 3 0 】

なお、以下の説明で使用される図 2、図 3 等において、カセット装着部 8 の周囲を形成する壁が図示されている場合、これらの図はあくまでも模式図であるため、図中に示す壁は、実際よりも厚く描かれている。また、図 2 等のテープカセット 30 とカセット装着部 8 とを示す斜視図に図示されているギヤ 9 1、9 3、9 4、9 7、9 8、1 0 1 を含むギヤ群は、実際には、キャビティ 8 a の底面により覆い隠されているが、これらのギヤ群を説明する必要上、これらの図には、キャビティ 8 a の底面は図示されていない。また、図 3、図 4 等において、カセット装着部 8 に装着された状態で図示されているテープカセット 30 は、上ケース 3 1 a が取り外された状態のものである。さらに、図 1 1 等、テープカセット 30 の底面 3 0 b 側から見た斜視図については、説明の便宜上、テープ駆動ローラ 4 6 等の図示は省略されている。これらの点については、他の実施形態の説明に使用される図も同様である。

【 0 0 3 1 】

はじめに、第 1 の実施形態に係るテープ印字装置 1 の概略構成について説明する。第 1 の実施形態に係るテープ印字装置 1 は印字面にラミネートが施されたラミネートテープを作成するテープ印字装置である。テープ印字装置 1 は 1 台で感熱タイプ、レセプタタイプ、ラミネートタイプ、感熱ラミネートタイプ等、各種のテープカセットに対応させることが可能な汎用のテープ印字装置である。図 1 に示すように、テープ印字装置 1 は、平面視長方形の本体カバー 2 を備えている。本体カバー 2 の前側には、文字、記号及び数字等の文字キーや、種々の機能キー等を含むキーボード 3 が配設されている。キーボード 3 の後側には、入力した文字や記号を表示可能なディスプレイ 5 が設けられている。ディスプレイ 5 の後側には、テープカセット 30 (図 2 参照) の交換時に開閉されるカセットカバー 6 が設けられている。また、図示は省略するが、本体カバー 2 の左側面後方には、印字済みのテープを外部に排出するための排出スリットが設けられており、カセットカバー 6 の左側面には、カセットカバー 6 を閉じた状態で排出スリットを外部に露出させる排出窓が形成されている

【 0 0 3 2 】

次に、図 2 ~ 図 1 1 を参照して、カセットカバー 6 に対応する本体カバー 2 の内部構造について説明する。図 2 に示すように、カセットカバー 6 に対応する本体カバー 2 の内部には、テープカセット 30 が着脱自在な領域であるカセット装着部 8 が設けられている。カセット装着部 8 は、テープカセット 30 が装着された場合に後述するカセットケース 3 1 の底面 3 0 b の形状と略対応するように凹設され、平面である底面を有するキャビティ 8 a と、キャビティ 8 a の外縁から水平に延びる平面部であるカセット支持部 8 b とを有する。

【 0 0 3 3 】

カセット支持部 8 b の平面視形状は、テープカセット 30 の平面視形状に略対応して、左右方向に長い長方形である。キャビティ 8 a の後縁部は、平面視で 2 つの弧が左右に並んだような形状を有している。これら 2 つの弧の間に位置するカセット支持部 8 b の一部を、後方支持部 8 c という。後方支持部 8 c は、カセット装着部 8 に装着されたテープカセット 30 の後方凹部 3 0 c (図 1 3 参照) に対向する部位であり、後方支持部 8 c 以外のカセット支持部 8 b は、カセット装着部 8 に装着されたテープカセット 30 の角部 3 2 a の下面に対向する部位である。

【 0 0 3 4 】

後方支持部 8 c には、後方支持ピン 3 0 1 および後方検出部 3 0 0 が設けられている。後方支持ピン 3 0 1 は、キャビティ 8 a の後縁部の 2 つの円弧の連結部分近傍において、後方支持部 8 c から上方に突出する円柱状の部材である。後方支持ピン 3 0 1 は、テープ

10

20

30

40

50

カセット 30 がカセット装着部 8 に装着された場合に、後述するテープカセット 30 の後方受け部 910 (図 13 参照) を下方から支持する。

【0035】

後方検出部 300 は、複数の検出スイッチ 310 を含み、各検出スイッチ 310 のスイッチ端子 322 が、後方支持部 8c に設けられた貫通孔 8d から上方に突出している。本実施形態では、後方検出部 300 は、5つの検出スイッチ 310 を含み、そのうち4つが後方支持部 8c の後端部に沿って1列に並んでおり、右から2番目の検出スイッチ 310 の前側に、残る1つの検出スイッチ 310 が並んでいる。以下では、後方検出部 300 の5つの検出スイッチ 310 を、後方検出スイッチ 310 という。

【0036】

ここで、図 5 を参照して、後方検出スイッチ 310 の詳細な構造について説明する。図 5 に示すように、各後方検出スイッチ 310 は、後方支持部 8c の下方、つまり本体カバー 2 内部に設置された略円筒状の本体部 321 と、本体部 321 の一端側から軸線方向に進退可能な棒状のスイッチ端子 322 とを備えている。各後方検出スイッチ 310 の本体部 321 は、その他端側がスイッチ支持板 320 に取り付けられて本体カバー 2 の内部に設置されている。また、各本体部 321 の一端側では、後方支持部 8c に形成された複数の貫通孔 8d を通して、スイッチ端子 322 が進退可能である。各スイッチ端子 322 は、常には本体部 321 の内部に設けられたバネ部材 (図示せず) によって、本体部 321 から伸出した状態に保持される。つまり、スイッチ端子 322 は、押圧されていないときは本体部 321 から伸出した状態 (オフ状態) とされ、押圧されているときに本体部 321 内に退入した状態 (オン状態) となる。

【0037】

図 2 に示すように、カセット装着部 8 にテープカセット 30 が装着されていない場合、後方検出スイッチ 310 は、テープカセット 30 から離間した状態にあるため、全ての後方検出スイッチ 310 がオフ状態となる。一方、カセット装着部 8 にテープカセット 30 が装着されると、後方検出スイッチ 310 は、後述するテープカセット 30 の後方識別部 900 (図 13 参照) と対向し、後方識別部 900 によって後方検出スイッチ 310 が選択的に押圧される。このときの後方検出スイッチ 310 のオン・オフの組合せに基づいて、テープカセット 30 の種類が検出される。なお、テープカセット 30 がカセット装着部 8 に装着された場合の後方支持ピン 301 によるテープカセット 30 の支持、および後方検出部 300 によるテープ種類の検出については、後で詳述する。

【0038】

また、図 2 に示すように、カセット支持部 8b の2箇所に、2つの位置決めピン 102、103 が設けられている。より具体的には、キャビティ 8a の左側に位置決めピン 102 が、キャビティ 8a の右側に位置決めピン 103 が、それぞれ設けられている。位置決めピン 102 および 103 は、テープカセット 30 がカセット装着部 8 に装着された場合に、テープカセット 30 の角部 32a の下面に形成された2つの凹部であるピン孔 62 および 63 (図 13 参照) がそれぞれ対応する位置に設けられている。各位置決めピン 102、103 は、テープカセット 30 がカセット装着部 8 に装着された場合にピン孔 62、63 に挿入され、テープカセット 30 の周縁部の左右位置でテープカセット 30 を下方から支持する。

【0039】

カセット装着部 8 には、テープカセット 30 からテープを引き出して搬送する搬送機構や、テープの表面に文字等を印字する印字機構等が設けられている。図 2 に示すように、カセット装着部 8 の前側には、発熱体 (図示せず) を備えるサーマルヘッド 10 を搭載したヘッドホルダ 74 が固設されている。カセット装着部 8 の外側 (図 2 では右上側) には、ステッピングモータであるテープ送りモータ 23 が配設されている。テープ送りモータ 23 の駆動軸の下端には駆動ギヤ 91 が固着されており、駆動ギヤ 91 は開口を介してギヤ 93 に噛合され、ギヤ 93 はギヤ 94 に噛合されている。ギヤ 94 の上面には、後述するリボン巻取スプール 44 (図 3 参照) の回転駆動を行うリボン巻取軸 95 が立設されて

10

20

30

40

50

いる。さらに、ギヤ 94 にはギヤ 97 が噛合され、ギヤ 97 にはギヤ 98 が噛合され、ギヤ 98 にはギヤ 101 が噛合されている。ギヤ 101 の上面には、後述するテープ駆動ローラ 46 の回転駆動を行うテープ駆動軸 100 が立設されている。

【0040】

テープカセット 30 がカセット装着部 8 に装着された状態でテープ送りモータ 23 が反時計回り方向に回転駆動されると、駆動ギヤ 91、ギヤ 93、ギヤ 94 を介して、リボン巻取軸 95 が反時計回り方向に回転駆動される。リボン巻取軸 95 は、リボン巻取軸 95 が嵌挿されたりボン巻取スプール 44 を回転駆動させる。さらに、ギヤ 94 の回転は、ギヤ 97、ギヤ 98、ギヤ 101 を介してテープ駆動軸 100 に伝達されて、テープ駆動軸 100 が時計回り方向に回転駆動される。テープ駆動軸 100 は、テープ駆動軸 100 が嵌挿されたテープ駆動ローラ 46 を回転駆動させる。

10

【0041】

図 3 および図 4 に示すように、ヘッドホルダ 74 の前側には、アーム状のプラテンホルダ 12 が軸支部 12a を中心に揺動可能に軸支されている。プラテンホルダ 12 の先端側には、サーマルヘッド 10 に相対して接離可能に設けられたプラテンローラ 15 と、テープ駆動軸 100 が嵌挿されるテープ駆動ローラ 46 に相対して接離可能に設けられた可動搬送ローラ 14 とが共に回転可能に軸支されている。

【0042】

プラテンホルダ 12 には、カセットカバー 6 の開閉に連動して左右方向に移動する図示しないリリースレバーが連結されている。カセットカバー 6 が開放されると、リリースレバーが右方向に移動して、プラテンホルダ 12 が図 3 に示す待機位置に向けて移動する。図 3 に示す待機位置では、プラテンホルダ 12 がカセット装着部 8 から離間する方向に移動するので、テープカセット 30 をカセット装着部 8 に着脱することができる。なお、プラテンホルダ 12 は、図示しない巻きバネにより常に待機位置に弾性付勢されている。

20

【0043】

一方、カセットカバー 6 が閉鎖されると、リリースレバーが左方向に移動して、プラテンホルダ 12 が図 4 に示す印字位置に向けて移動する。図 4 に示す印字位置では、プラテンホルダ 12 がカセット装着部 8 に近接する方向に移動する。そして、カセット装着部 8 にテープカセット 30 が装着されていれば、プラテンローラ 15 がフィルムテープ 59 とインクリボン 60 とを介してサーマルヘッド 10 を押圧するとともに、可動搬送ローラ 14 が両面粘着テープ 58 とフィルムテープ 59 とを介してテープ駆動ローラ 46 を押圧する。これにより、図 4 に示す印字位置では、カセット装着部 8 に装着されたテープカセット 30 を使用して印字を行うことが可能となる。なお、両面粘着テープ 58、フィルムテープ 59 およびインクリボン 60 の詳細は、後述する。

30

【0044】

また、図 3 に示すように、テープカセット 30 のテープ排出口 49 からテープ印字装置 1 の排出スリット（図示せず）までの間には、印字済テープ 50 が搬送される搬送経路が設けられている。この搬送経路には、印字済テープ 50 を所定位置で切断するカット機構 17 が設けられている。カット機構 17 は、固定刃 18 と、固定刃 18 に対向して前後方向（図 3 に示す上下方向）に移動可能に支持された移動刃 19 と、で構成されている。なお、移動刃 19 は、カッターモータ 24（図 12 参照）によって前後方向に移動される。

40

【0045】

ここで、図 3 および図 6 ~ 図 8 を参照して、ヘッドホルダ 74 の詳細な構成について説明する。図 6 ~ 図 8 に示すように、ヘッドホルダ 74 は、1 枚の板状部材から形成されており、キャピティ 8a の底面（図示せず）の下方に固定された台座部 74c と、台座部 74c から略垂直に屈曲され、上方へ延びるヘッド固着部 74d を備えている。ヘッド固着部 74d は、テープ印字装置 1 の左右方向に沿って配置されている。カセット装着部 8 におけるヘッドホルダ 74 の配置位置は、テープカセット 30 が装着された場合に、後述するヘッド挿入部 39 に対向する位置である。ただし、ヘッドホルダ 74 の右端部は、ヘッド挿入部 39 の右端部よりも右側に延びている。サーマルヘッド 10 は、ヘッド固着部 7

50

4 dの前面に固着されている(図2参照)。

【0046】

ヘッド固着部74dには、テープカセット30がテープ印字装置1に装着された場合にテープカセット30を下方から支持する上流側支持部74aおよび下流側支持部74b(以下、総称してヘッド支持部74a、74bという)が設けられている。図7に示すように、上流側支持部74aは、ヘッド固着部74dの右端部を正面視でL字型に切り欠くことにより所定の高さ位置に形成された段差部である。図6および図8に示すように、下流側支持部74bは、ヘッド固着部74dの左端部の所定の高さ位置からヘッド固着部74dに対して略垂直に屈曲して延びる側面視長形状の延設片である。つまり、上流側支持部74aと下流側支持部74bとは、平面視で互いに略直交する方向に延びている。上流側支持部74aと下流側支持部74bは、それぞれ、サーマルヘッド10に対してテープ搬送方向上流側と下流側とでテープカセット30を支持する。なお、ヘッド支持部74a、74bによるテープカセット30の支持については、後で詳述する。

10

【0047】

また、図3および図4に示すように、プラテンホルダ12の後側面12b、つまり、サーマルヘッド10と対向する側の面には、その長手方向の中間位置からやや右側に、アーム検出部200が設けられている。以下では、プラテンホルダ12の後側面12bをカセット対向面12bという。アーム検出部200は、複数の検出スイッチ210を含み、各検出スイッチ210のスイッチ端子222が、カセット対向面12bからカセット装着部8に向けて略水平に突出している。言い換えると、各検出スイッチ210は、カセット装着部8に対するテープカセット30の着脱方向(図2の上下方向)と略直交する方向に、カセット装着部8内に存在するテープカセット30の前面(より詳細には、後述するアーム前面35)と対向するように突出する。

20

【0048】

各検出スイッチ210は、テープカセット30がカセット装着部8の適正位置に装着された状態で、後述するアーム識別部800(図2参照)と相対する高さ位置に設けられている。なお、以下では、アーム検出部200の検出スイッチ210を、アーム検出スイッチ210というものとする。

【0049】

ここで、図9および図10を参照して、プラテンホルダ12におけるアーム検出スイッチ210の詳細な配置および構造について説明する。図9に示すように、プラテンホルダ12のカセット対向面12bには、5つの貫通孔12cが上下方向に3列に並べて設けられている。より具体的には、最上列に2つ、真ん中の列に2つ、最下列に1つの配置である。そして、貫通孔12c左右方向の位置は、それぞれ異なっている。具体的には、カセット対向面12bの右側(図9の左側)から順に、最下列、最上列の右側、真ん中の列の右側、最上列の左側、そして真ん中の列の左側の順に、5つの貫通孔12cがジグザグに配置されている。これらの貫通孔12cに対応して、5つのアーム検出スイッチ210が設けられている。

30

【0050】

図10に示すように、アーム検出スイッチ210は、プラテンホルダ12の内部に設置された略円筒状の本体部221と、本体部221の一端側から軸線方向に進退可能な棒状のスイッチ端子222とを備えている。各アーム検出スイッチ210の本体部221は、その他端側がスイッチ支持板220に取り付けられてプラテンホルダ12の内部に設置されている。また、各本体部221の一端側では、プラテンホルダ12のカセット対向面12bに形成された複数の貫通孔12cを介して、スイッチ端子222が進退可能である。各スイッチ端子222は、常には本体部221の内部に設けられたバネ部材(図示せず)によって、本体部221から伸出した状態に保持される。つまり、スイッチ端子222は、押圧されていないときは本体部221から伸出した状態(オフ状態)とされ、押圧されているときに本体部221内に退入した状態(オン状態)となる。

40

【0051】

50

カセット装着部 8 にテープカセット 30 が装着されている場合、プラテンホルダ 12 が待機位置に向けて移動すると（図 3 参照）、各アーム検出スイッチ 210 はテープカセット 30 から離間するため、全ての検出スイッチ 210 がオフ状態となる。一方、プラテンホルダ 12 が印字位置に向けて移動すると（図 4 参照）、アーム検出スイッチ 210 は、テープカセット 30 の前面（より詳細には、後述するアーム前面 35）と対向し、後述するアーム識別部 800 によってアーム検出スイッチ 210 が選択的に押圧される。このときのアーム検出スイッチ 210 のオン・オフの組合せに基づいて、テープカセット 30 の種類が検出される。なお、アーム検出部 200 によるテープカセット 30 の種類検出については、後で詳述する。

【 0052 】

また、図 3 および図 4 に示すように、プラテンホルダ 12 のカセット対向面 12b には、左右方向に伸びる板状の突起部である係止片 225 が設けられている。係止片 225 は、アーム検出スイッチ 210 のスイッチ端子 222 と同様、カセット対向面 12b からカセット装着部 8 に向けて略水平に突出している。つまり、カセット装着部 8 内に存在するテープカセット 30 の前面（より詳細には、後述するアーム前面 35）と対向するように突出している。係止片 225 は、テープカセット 30 がカセット装着部 8 の適正位置に装着された状態で、後述するテープカセット 30 のアーム前面 35 に設けられた係止孔 820（図 2 参照）と相対する高さ位置に設けられている。

【 0053 】

ここで、図 9 および図 10 を参照して、プラテンホルダ 12 における係止片 225 の配置および構成について説明する。図 9 に示すように、係止片 225 は、プラテンホルダ 12 のカセット対向面 12b において、上下方向においては最上列のアーム検出スイッチ 210 より上方、左右方向においては最下列のアーム検出スイッチ 210 より右側（図 9 の左側）に配置されている。

【 0054 】

図 10 に示すように、係止片 225 は、プラテンホルダ 12 のカセット対向面 12b から後方側（図 10 では左側）に突出するように、プラテンホルダ 12 と一体成型されている。係止片 225 のカセット対向面 12b を基準とした突出高さは、各アーム検出スイッチ 210 のスイッチ端子 222 のカセット対向面 12b を基準とした突出高さと比較して略同一か、若干大きくなっている。また、係止片 225 には、その先端側（図 10 では左側）に向けて厚みが漸減するように、下面の一部が水平方向に対して傾斜した傾斜部 226 が形成されている。

【 0055 】

また、図 3 および図 4 に示すように、ヘッドホルダ 74 の後ろ側には、カセットフック 75 が設けられている。ここで、カセットフック 75 について、図 11 を参照して説明する。なお、図 11 は、図 3 の I I - I I 線における矢視方向断面図を、わかりやすく表示するために反時計周りに 90 度回転したものである。カセットフック 75 は、キャビティ 8a の底面（図示せず）から略垂直に上方へ突出する板状の突出部 75a を備えている。突出部 75a の上端部は、断面視略三角形を有し、後方（図 11 では左方向）に突出する爪部 75b である。突出部 75a は、テープ印字装置 1 の前後方向（図 11 の左右方向）の可撓性を有している。爪部 75b は、後述するテープカセット 30 の係止部 38（図 13 参照）の底面 30b からの高さに対応して設けられている。テープカセット 30 は、カセット装着部 8 に装着された場合、カセットフック 75 により係止される。この点については、後で詳述する。

【 0056 】

次に、図 12 を参照して、テープ印字装置 1 の電氣的構成について説明する。図 12 に示すように、テープ印字装置 1 は、制御基板上に形成される制御回路部 400 を備えている。制御回路部 400 は、各機器を制御する CPU 401、CPU 401 にデータバス 410 を介して接続された ROM 402、CGROM 403、RAM 404、および入出力インターフェース 411 等から構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

R O M 4 0 2 には、キーボード 3 から入力された文字や数字等のキャラクタのコードデータに対応させて液晶駆動回路 (L C D C) 4 0 5 を制御する表示駆動制御プログラム、サーマルヘッド 1 0 やテープ送りモータ 2 3 を駆動する印字駆動制御プログラム、各印字ドットの形成エネルギー量に対応する印加パルス数を決定するパルス数決定プログラム、カッターモータ 2 4 を駆動して印字済テープ 5 0 を所定の切断位置で切断する切断駆動制御プログラム、その他のテープ印字装置 1 の制御上必要な各種のプログラム等が各々記憶されている。つまり、C P U 4 0 1 は、これら各種プログラムに基づいて各種演算を行う。

【 0 0 5 8 】

C G R O M 4 0 3 には、アルファベット文字や記号等の多数のキャラクタの各々に関して、キャラクタを印字するための印字用ドットパターンデータが、書体 (ゴシック系書体、明朝体書体等) 毎に分類され、各書体毎に 6 種類 (例えば、1 6、2 4、3 2、4 8、6 4、9 6 のドットサイズ) の印字文字サイズ分、コードデータに対応させて記憶されている。

【 0 0 5 9 】

R A M 4 0 4 には、テキストメモリ、印字バッファ等、複数の記憶エリアが設けられている。テキストメモリには、キーボード 3 から入力された文書データが格納される。印字バッファには、複数の文字や記号等の印字用ドットパターンや各ドットの形成エネルギー量である印加パルス数等がドットパターンデータとして格納される。つまり、サーマルヘッド 1 0 はこの印字バッファに記憶されているドットパターンデータに従ってドット印字を行う。その他記憶エリアには、各種演算データ等が記憶される。

【 0 0 6 0 】

入出力インターフェース 4 1 1 には、アーム検出スイッチ 2 1 0、後方検出スイッチ 3 1 0、キーボード 3、液晶ディスプレイ (L C D) 5 に表示データを出力するためのビデオ R A M (図示外) を有する液晶駆動回路 (L C D C) 4 0 5、サーマルヘッド 1 0 を駆動するための駆動回路 4 0 6、テープ送りモータ 2 3 を駆動するための駆動回路 4 0 7、カッターモータ 2 4 を駆動するための駆動回路 4 0 8 等が各々接続されている。

【 0 0 6 1 】

次に、図 2 ~ 図 4、図 1 1 および図 1 3 を参照して、第 1 の実施形態に係るテープカセット 3 0 の構成について説明する。本実施形態のテープカセット 3 0 では、感熱タイプ、レセプタタイプ、ラミネートタイプ、感熱ラミネートタイプ等、各種のテープカセットとして利用可能な汎用のテープカセットをラミネートタイプ用のテープカセットとして使用している。図 2 に示すように、テープカセット 3 0 は、全体としては平面視で丸みを帯びた角部を有する略直方体状 (箱型) の筐体であるカセットケース 3 1 を有している。カセットケース 3 1 は、カセットケース 3 1 の底面 3 0 b を含む下ケース 3 1 b と、カセットケース 3 1 の上面 3 0 a を含み、下ケース 3 1 b の上部に固定される上ケース 3 1 a とで構成される。以下では、底面 3 0 b から上面 3 0 a までの距離を、テープカセット 3 0 またはカセットケース 3 1 の高さという。

【 0 0 6 2 】

カセットケース 3 1 は、テープカセット 3 0 の種類にかかわらず、同一の幅 (上下方向の長さが同一) に形成された角部 3 2 a を有する。角部 3 2 a は、平面視で直角をなすように外側方向に突出している。ただし、平面視で左下の角部 3 2 a では、テープ排出口 4 9 が角に設けられているために、直角はなしていない。角部 3 2 a の下面は、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着されたときに、カセット装着部 8 内において前述したカセット支持部 8 b に対向する部位である。カセットケース 3 1 の上下 (高さ) 方向において角部 3 2 a と同一の位置、且つ、同一の幅でカセットケース 3 1 の側面を全周に亘って取り巻く部位 (角部 3 2 a を含む) を、共通部 3 2 という。より詳細には、共通部 3 2 は、カセットケース 3 1 の上下 (高さ) 方向における中心線に関して、上下方向に対称に形成された部位である (図 1 4、図 1 6 参照)。テープカセット 3 0 の高さは、収納する

10

20

30

40

50

フィルムテープ 5 9 や両面粘着テープ 5 8 (つまり、印字済テープ 5 0) のテープ幅に応じて異なっている。しかし、共通部 3 2 の幅 (上下方向の長さ) T は、印字済テープ 5 0 のテープ幅にかかわらず、同一寸法に設定されている。

【 0 0 6 3 】

例えば、共通部 3 2 の幅 T が 1 2 mm である場合、印字済テープ 5 0 のテープ幅が大きくなると (例えば、1 8 mm、2 4 mm、3 6 mm)、それに応じてカセットケース 3 1 の高さも大きくなるが、共通部 3 2 の幅 T (図 1 4 参照) は 1 2 mm で一定である。なお、印字済テープ 5 0 のテープ幅が共通部 3 2 の幅 T 以下である場合は (例えば、6 mm、1 2 mm)、カセットケース 3 1 の高さ (幅) は、共通部 3 2 の幅 (1 2 mm) + 所定幅 (例えば、4 mm) である。この場合、カセットケース 3 1 の高さは最も小さくなる。

10

【 0 0 6 4 】

図 2 に示すように、上ケース 3 1 a および下ケース 3 1 b には、それぞれ、後述する第 1 テープスプール 4 0、第 2 テープスプール 4 1 およびリボン巻取スプール 4 4 (図 3 参照) を回転可能に支持する支持孔 6 5 a、6 6 a、6 7 a、および支持孔 6 5 b、6 6 b、6 7 b (図 1 3 参照) が設けられている。図 3 および図 4 に示すように、カセットケース 3 1 内には、第 1 テープスプール 4 0 に巻回された両面粘着テープ 5 8、第 2 テープスプール 4 1 に巻回された透明なフィルムテープ 5 9、およびリボンスプール 4 2 に巻回されたインクリボン 6 0 の 3 種類のテープロールが収納されている。両面粘着テープ 5 8 は一面に剥離紙が貼着された両面テープであり、印字済みのフィルムテープ 5 9 の印字面側に貼り合わされる。

20

【 0 0 6 5 】

両面粘着テープ 5 8 の剥離紙を外側に向けて巻回した第 1 テープスプール 4 0 は、支持孔 6 5 a および 6 5 b を介して回転可能に配置されている。支持孔 6 5 a および 6 5 b は、カセットケース 3 1 を左右方向の中心線 C (図 4 参照) で左右に 2 つの領域に分けた場合、左側の領域 (以下、左領域という) 内において、カセットケース 3 1 の後方に偏った位置に配置されている。よって、第 1 テープスプール 4 0 に巻回されている両面粘着テープ 5 8 の回転中心、すなわち重心は、左領域内の後方に偏った位置にある。

【 0 0 6 6 】

フィルムテープ 5 9 が巻回された第 2 テープスプール 4 1 は、支持孔 6 6 a および 6 6 b を介して回転可能に配置されている。支持孔 6 6 a および 6 6 b は、カセットケース 3 1 を左右方向の中心線 C で 2 つの左右に 2 つの領域に分けた場合、右側の領域 (以下、右領域という) 内において、カセットケース 3 1 の後方に偏った位置に配置されている。よって、第 2 テープスプール 4 1 に巻回されているフィルムテープ 5 9 の回転中心、すなわち重心は、右領域内に位置する。そして、両面粘着テープ 5 8 と同様、その位置は、カセットケース 3 1 の後方に偏っている。

30

【 0 0 6 7 】

さらに、リボンスプール 4 2 に巻回されたインクリボン 6 0 は、カセットケース 3 1 内において、フィルムテープ 5 9 と同じ右領域内に回転可能に配置されている。また、インクリボン 6 0 の配置位置は、カセットケース 3 1 の前方に偏っている。よって、インクリボン 6 0 の重心、すなわち回転中心は、右領域内の前方に偏った位置にある。

40

【 0 0 6 8 】

カセットケース 3 1 内における第 1 テープスプール 4 0 とリボンスプール 4 2 との間には、リボンスプール 4 2 からインクリボン 6 0 を引き出すとともに、文字等の印字にて使用されたインクリボン 6 0 を巻き取るリボン巻取スプール 4 4 が、支持孔 6 7 a および 6 7 b を介して回転可能に配置されている。なお、リボン巻取スプール 4 4 の下部には、リボン巻取スプール 4 4 が逆転することで巻き取ったインクリボン 6 0 が緩んでしまうのを防止するためのクラッチパネ (図示せず) が取り付けられている。

【 0 0 6 9 】

図 2 に示すように、カセットケース 3 1 の前面には、平面視で断面半円状をなす溝部である半円溝 3 4 i が、カセットケース 3 1 の高さ方向 (つまり、上面 3 0 a から底面 3 0

50

b) に亘って設けられている。半円溝 34 i は、テープカセット 30 がカセット装着部 8 に装着されたときに、プラテンホルダ 12 の回転中心である軸支部 12 a がカセットケース 31 と干渉しないように設けられた逃がし部である。カセットケース 31 の前面のうち、半円溝 34 i から左に延びる部分を、アーム前面 35 という。アーム前面 35 と、アーム前面 35 から後方へ離間した位置に高さ方向に亘って設けられたアーム背面 37 とで規定される、テープカセット 30 右側から左方に延びる部位をアーム部 34 という。

【0070】

図 3 および図 4 に示すように、アーム部 34 内には、第 2 テープスプール 41 から引き出されたフィルムテープ 59 と、リボンスプール 42 から引き出されたインクリボン 60 とが共に案内されている。アーム前面 35 の先端部は後方へ向かって屈曲しており、アーム前面 35 とアーム背面 37 の先端により、開口 34 a が形成されている。開口 34 a で重合された状態となったフィルムテープ 59 とインクリボン 60 とは、後述する開口部 77 に向けて排出される。

10

【0071】

アーム背面 37 と、アーム背面 37 から連続して設けられた周壁面とにより囲まれた、テープカセット 30 を上下方向に貫通する平面視略長形状の空間は、ヘッド挿入部 39 である。ヘッド挿入部 39 は、カセットケース 31 の前方に偏った位置、すなわち、両面粘着テープ 58 およびフィルムテープ 59 とは反対側に偏った位置に設けられている。ヘッド挿入部 39 は、テープカセット 30 の前面に設けられた開口部 77 によってテープカセット 30 の前面でも外部とつながっている。ヘッド挿入部 39 には、テープ印字装置 1

20

【0072】

のサーマルヘッド 10 を支持するヘッドホルダ 74 が挿入され、アーム部 34 の開口 34 a から排出されたフィルムテープ 59 には、開口部 77 において、サーマルヘッド 10 による印字が行われる。

30

【0073】

ここで、図 13 を参照して、ヘッド受け部 39 a、39 b の構成について詳述する。図 13 に示すように、ヘッド受け部 39 a、39 b は、いずれもカセットケース 31 の底面 30 b に形成された凹部である。そして、上流側受け部 39 a は、底面視でアーム前面 35 に沿った方向にヘッド挿入部 39 から凹んだ略長形状を有し、下流側受け部 39 b は、底面視でアーム前面 35 とは直交する方向にヘッド挿入部 39 から凹んだ略長形状を有している。つまり、上流側受け部 39 a と下流側受け部 39 b とは、互いに直交する方向からヘッド挿入部 39 を臨む凹部である。

40

【0074】

テープカセット 30 の上下方向（高さ方向）におけるヘッド受け部 39 a、39 b（より詳細には、凹部の底面）の位置と、カセットケース 31 に収納される印刷媒体であるフィルムテープ 59 の上下方向中心位置との距離は、テープカセット 30 の種類にかかわらず、つまりテープカセット 30 の上下方向の高さが異なっても一定である。つまり、収納するフィルムテープ 59 や両面粘着テープ 58 の幅がより広いテープカセット 30 ほど、底面 30 b に設けられた凹部であるヘッド受け部 39 a、39 b の深さが深くなる。なお、ヘッド支持部 74 a、74 b によるヘッド受け部 39 a、39 b の支持については、後で詳述する。

50

【 0 0 7 5 】

また、図 1 3 に示すように、下ケース 3 1 b においてヘッド挿入部 3 9 を臨む位置であって、且つ、ヘッド挿入部 3 9 の長手方向において、上流側受け部 3 9 a と下流側受け部 3 9 b の間には、平面視略長形状の凹部である係止部 3 8 が設けられている。より詳細には、係止部 3 8 は、ヘッド挿入部 3 9 の長手方向のほぼ中心位置において、アーム背面 3 7 に対向する周壁部に設けられている。図 1 1 に示すように、係止部 3 8 の後壁部 3 8 a は、テープ印字装置 1 のカセットフック 7 5 の爪部 7 5 b の最も突出した位置に当接する位置の直下まで立設されている。よって、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された場合、カセットフック 7 5 が後壁部 3 8 a の上部に係止する。

【 0 0 7 6 】

さらに、図 1 3 に示すように、角部 3 2 a の下面の 2 箇所、前述したテープ印字装置 1 の位置決めピン 1 0 2、1 0 3 (図 2 参照) に対応するピン孔 6 2、6 3 が設けられている。具体的には、カセットケース 3 1 の左前部 (図 1 3 では右下側) に設けられた後述する支持孔 6 4 の後方 (図 1 3 では上方) において、角部 3 2 a の下面に設けられた凹部が、位置決めピン 1 0 2 が挿入されるピン孔 6 2 である。また、カセットケース 3 1 の右端部 (図 1 3 では左側) の中央部近傍において、角部 3 2 a の下面に設けられた凹部が、位置決めピン 1 0 3 が挿入されるピン孔 6 3 である。なお、テープカセット 3 0 の上下方向 (高さ方向) におけるピン孔 6 2、6 3 の位置と、カセットケース 3 1 に収納される印刷媒体であるフィルムテープ 5 9 の上下方向中心位置との距離は、テープカセット 3 0 の種類にかかわらず、つまりテープカセット 3 0 の上下方向の高さが異なっても一定である。

【 0 0 7 7 】

ところで、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された状態でプラテンホルダ 1 2 が印字位置に向けて移動すると (図 4 参照)、カセット対向面 1 2 b に設けられたアーム検出部 2 0 0 および係止片 2 2 5 がアーム前面 3 5 に対向する。そこで、図 2 に示すように、アーム前面 3 5 には、アーム検出部 2 0 0 の検出スイッチ 2 1 0 を選択的に押圧することにより、テープ印字装置 1 にテープカセット 3 0 の種類を検出させる部位であるアーム識別部 8 0 0 と、係止片 2 2 5 が挿入される係止孔 8 2 0 とが設けられている。

【 0 0 7 8 】

アーム識別部 8 0 0 は、特定の配置パターンに応じて、アーム検出スイッチ 2 1 0 にそれぞれ対応する位置に設けられた、スイッチ端子 2 2 2 を挿脱可能な正面視正方形のスイッチ孔である非押圧部 8 0 1 およびスイッチ端子 2 2 2 を挿脱不可能な面部である押圧部 8 0 2 のいずれかを含む。つまり、本実施形態のアーム識別部 8 0 0 は、5 つのアーム検出スイッチ 2 1 0 に対応する 5 箇所の位置に、非押圧部 8 0 1 および押圧部 8 0 2 のいずれかを有する。また、係止孔 8 2 0 は、アーム識別部 8 0 0 の右側上方において左右方向に延びるスリット状の貫通孔である。なお、以下では、非押圧部 8 0 1 および押圧部 8 0 2 を総称する場合、または何れかを特定しない場合には、単に識別部という。

【 0 0 7 9 】

ここで、図 1 4 ~ 図 1 6 を参照して、アーム識別部 8 0 0 および係止孔 8 2 0 の詳細な構成について説明する。なお、図 1 4 は、印字済テープ 5 0 (本実施形態ではフィルムテープ 5 9 および両面粘着テープ 5 8) のテープ幅が所定幅 (例えば、1 8 mm) 以上となるテープカセット 3 0 (以下、幅広カセット 3 0 という) におけるアーム識別部 8 0 0 と係止孔 8 2 0 の一例を示している。一方、図 1 5 および図 1 6 は、印字済テープ 5 0 のテープ幅が所定幅未満となるフィルムテープ 5 9 が収納されたテープカセット 3 0 (以下、幅狭カセット 3 0 という) におけるアーム識別部 8 0 0 と係止孔 8 2 0 の一例を示している。

【 0 0 8 0 】

まず、アーム識別部 8 0 0 について説明する。図 1 4 に示すように、アーム識別部 8 0 0 の識別部 (非押圧部 8 0 1 および押圧部 8 0 2) の少なくとも一部は、アーム前面 3 5 において所定の高さ T 1 の範囲内に設けられる。所定の高さ T 1 は、複数の異なる高さを

10

20

30

40

50

有するテープカセット30のうち、最小高さを有するテープカセット30のカセットケース31の高さである。前述したように、最小高さを有するテープカセット30の高さ(幅)は、共通部32の幅T+所定幅である。よって、共通部32の幅Tが12mm、所定幅が4mmの場合、所定高さT1=12mm+4mm=16mmである。アーム前面35における所定高さT1の範囲内にある領域を、共通識別部831という。より好適には、識別部(非押圧部801および押圧部802)の少なくとも一部は、アーム前面35における、カセットケース31の上下(高さ)方向における中心線Nを中心とした上下方向に対称な共通識別部831内に設けられる。また、図14に示すように、幅広カセット30の場合、アーム前面35の所定高さT2の範囲内において、共通識別部831の上方および下方の少なくともいずれかに、さらに識別部が設けられていてもよい。なお、アーム前面35の所定高さT2の範囲内で共通識別部831以外の領域を、拡張部832という。

10

【0081】

なお、本実施形態では、各識別部の左右方向の位置は、それぞれ異なっている。つまり、上下方向に重なる識別部はなく、5つの識別孔は、ジグザグに配置されている。よって、各識別部を結ぶ線は、テープカセット30の着脱方向であるテープカセット30の上下方向と交差する。

【0082】

本実施形態では、図14に例示される幅広カセット30では、5つの識別部のうち4つが共通識別部831の高さT1の範囲内に2列で設けられ、1つが共通識別部831とその下方の拡張部832にまたがって設けられている。より具体的には、共通識別部831内の上の列には、テープカセット30の左側に非押圧部801が設けられ、右側に押圧部802が設けられている。共通識別部831内の下の列には、テープカセット30の左側に押圧部802が設けられ、右側に非押圧部801が設けられている。そして、共通識別部831と下方の拡張部832にまたがって、押圧部802が設けられている。このように、幅広カセット30では、アーム前面35が広いのに対応して、より大きな面積でアーム識別部800を構成することで、テープ印字装置1によって検出可能なテープカセット30の種類数を増やすことができる。

20

【0083】

所定幅以上のテープカセット30の共通部32において、図14のように共通識別部831と共通識別部831の上方および下方の拡張部832の少なくともいずれかにまたがって識別部(図14では最下列の押圧部802)が設けられる場合には、図15および図16に示すように、幅狭カセット30の対応する位置には、対向するアーム検出スイッチ210を押圧しないように、貫通孔である逃がし孔803が形成される。または、逃がし孔803に代えて、内側に向けて階段状に曲げ形成した逃がし段差を設けてもよい。このような構成を有するアーム識別部800を用いたテープカセット30の種類検出については、後で詳述する。

30

【0084】

係止孔820は、テープカセット30がカセット装着部8に装着された場合に係止片225が挿脱自在に対向配置される孔である。詳細には、係止孔820は、上ケース31aと下ケース31bとの結合部にまたがって、アーム識別部800の最も右側に位置する識別部(図14の例では、最下列の押圧部802)の上方を左端として形成された、平面視で左右方向に長い略長形状の貫通孔である。また、係止孔820は、アーム前面35の上下方向の開口幅が最も大きく形成されており、内部に向かって漸減するように、係止孔820の下壁の一部が水平方向に対して傾斜する傾斜部821として形成されている(図22参照)。

40

【0085】

なお、図2に示すように、アーム前面35において、下ケース31bのアーム識別部800の左側には、正面視で縦長長形状の貫通孔850が設けられているが、貫通孔850は、カセットケース31の成型時の金型の逃がし用に設けられたものであり、特定の機能は有しない。

50

【 0 0 8 6 】

また、図 3 および図 4 に示すように、アーム部 3 4 の開口 3 4 a からテープ排出口 4 9 までのフィルムテープ 5 9 およびインクリボン 6 0 の搬送方向において、ヘッド挿入部 3 9 の下流側には支持孔 6 4 (図 1 3 参照) が設けられ、この支持孔 6 4 の内側にテープ駆動ローラ 4 6 が回動可能に軸支されている (説明のために、テープ駆動ローラ 4 6 は省略して示してある) 。テープ駆動ローラ 4 6 は、対向する可動搬送ローラ 1 4 との協働により、第 2 テープスプール 4 1 からフィルムテープ 5 9 を引き出すとともに、第 1 テープスプール 4 0 から両面粘着テープ 5 8 を引き出し、フィルムテープ 5 9 の印字面にガイドして接着させる。

【 0 0 8 7 】

図 2 ~ 図 4 に示すように、テープ駆動ローラ 4 6 の上流側には、上下一対の規制部材 3 6 が設けられている。規制部材 3 6 は、サーマルヘッド 1 0 の下流側にて、印字後のフィルムテープ 5 9 を上下方向 (テープ幅方向) に規制してテープ排出口 4 9 に向かって案内するとともに、フィルムテープ 5 9 と両面粘着テープ 5 8 との間に位置ズレを生じることなく適正に接着させる。図 3 および図 4 に示すように、規制部材 3 6 の近傍には、ヘッド挿入部 3 9 を経由して搬送された使用済みのインクリボン 6 0 をフィルムテープ 5 9 から離間させ、リボン巻取スプール 4 4 に向かって案内するための案内壁 4 7 が立設されている。案内壁 4 7 とリボン巻取スプール 4 4 との間には、案内壁 4 7 に沿って案内される使用済みのインクリボン 6 0 と、第 1 テープスプール 4 0 に巻回して支持された両面粘着テープ 5 8 とが互いに接触するのを防止するための分離壁 4 8 が立設されている。

【 0 0 8 8 】

図 3 および図 4 に示すように、カセットケース 3 1 の後部には、第 1 テープスプール 4 0 に巻回された両面粘着テープ 5 8 と、第 2 テープスプール 4 1 に巻回されたフィルムテープ 5 9 との間に、後方識別部 9 0 0 および後方受け部 9 1 0 が設けられている。より具体的には、両面粘着テープ 5 8 とフィルムテープ 5 9 の収納領域としてそれぞれ確保されている領域の間に、後方識別部 9 0 0 および後方受け部 9 1 0 が設けられている。この部位は、図 1 3 に示すように、図 2 に示す後方支持部 8 c の形状と略対応する形状に底面 3 0 b に凹設されており、角部 3 2 a の下面と同一平面にある。以下、後方識別部 9 0 0 および後方受け部 9 1 0 が設けられているこの部位を、後方凹部 3 0 c という。

【 0 0 8 9 】

また、前述したように、角部 3 2 a と同一幅を有する共通部 3 2 は、カセットケース 3 1 の上下 (高さ) 方向における中心線に関して、上下方向に対称に形成されており、その高さ T は、印字済テープ 5 0 のテープ幅にかかわらず、同一寸法に設定されている。よって、カセットケース 3 1 の上下 (高さ) 方向における中心線から後方凹部 3 0 c までの距離は、共通部 3 2 と同じく、印字済テープ 5 0 のテープ幅にかかわらず一定である。

【 0 0 9 0 】

ここで、図 3 および図 1 3 を参照して、後方識別部 9 0 0 について説明する。後方識別部 9 0 0 は、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された場合、テープ印字装置 1 の後方検出部 3 0 0 の検出スイッチ 3 1 0 を選択的に押圧することにより、テープ印字装置 1 にテープカセット 3 0 の種類を検出させる部位である。そして、アーム識別部 8 0 0 と同様、テープカセット 3 0 の種類に応じて定められたスイッチ孔の配置パターンに対応して、後方検出スイッチ 3 1 0 にそれぞれ対応する位置に、スイッチ端子 3 2 2 を挿脱可能なスイッチ孔である非押圧部 9 0 1 およびスイッチ端子 3 2 2 を挿脱不可能な面部である押圧部 9 0 2 のいずれかを有する。つまり、本実施形態の後方識別部 9 0 0 は、5 つの後方検出スイッチ 3 1 0 に対応する 5 箇所の位置に、非押圧部 9 0 1 および押圧部 9 0 2 のいずれかを有する。なお、以下では、非押圧部 9 0 1 および押圧部 9 0 2 を総称する場合、または何れかを特定しない場合には、単に識別部という。

【 0 0 9 1 】

本実施形態では、図 3 に示すように、後方凹部 3 0 c において、カセットケース 3 1 の後端部に沿って左側から順に、押圧部 9 0 2、非押圧部 9 0 1、押圧部 9 0 2、非押圧部

10

20

30

40

50

901、の4つの識別部が1列に並んでいる。右から2番目の押圧部902の前側には、非押圧部901が並んでいる。このような構成を有する後方識別部900を用いたテープカセット30の種類検出については、後で詳述する。

【0092】

次に、図3および図13を参照して、後方受け部910について説明する。後方受け部910は、テープカセット30がカセット装着部8に装着された場合、テープ印字装置1の後方支持部8cに設けられた後方支持ピン301に当接し、後方支持ピン301によって下方から支持される、底面30bの一部分である。なお、本実施形態では、後方受け部910は、後方凹部30cにおいて、後方識別部900の識別部よりも前側にあるが、後方凹部30cの領域内であれば、識別部と後方受け部910の配置は適宜変更が可能である。後方支持ピン301による支持については、後で詳述する。

10

【0093】

以下に、本実施形態のテープカセット30がテープ印字装置1に装着された場合のテープカセット30とテープ印字装置1の作用について説明する。

【0094】

まず、図2、図3、および図17～図20を参照して、ヘッド支持部74a、74bによるヘッド受け部39a、39bの支持について説明する。テープカセット30がカセット装着部8に装着される場合、テープカセット30は、キャビティ8aの底面に対して、テープカセット30の底面30bが対向するように上方から垂直に嵌め込まれる。

【0095】

20

キャビティ8aの底面(図示せず)からは、図2に示すヘッドホルダ74、リボン巻取軸95およびテープ駆動軸100が突出している。よって、ユーザは、これらにヘッド挿入部39、リボン巻取スプール44、およびテープ駆動ローラ46の軸孔をそれぞれ挿入しながら、テープカセット30を嵌め込む。前述したように、ヘッドホルダ74の右端部と左端部には、それぞれ上流側支持部74aと下流側支持部74bとが設けられている。また、テープカセット30のこれらに対応する位置、具体的には、ヘッド挿入部39の右側および左後側のヘッド挿入部39を臨む位置には、上流側受け部39aと下流側受け部39bとが設けられている。

【0096】

したがって、ユーザがテープカセット30を下方方向に押し込むと、図17に示すように、テープカセット30の上流側受け部39aは、ヘッドホルダ74のヘッド固着部74dに設けられた上流側支持部74aに当接し、上流側受け部39aの下方方向へのそれ以上の移動が規制される。また、図18に示すように、テープカセット30の下流側受け部39bは、ヘッドホルダ74のヘッド固着部74dに設けられた下流側支持部74bに当接し、下流側支持部74bの下方方向へのそれ以上の移動が規制される。そして、テープカセット30は、ヘッド支持部74a、74bによってヘッド受け部39a、39bが下方から支持された状態で維持される。

30

【0097】

このように、本実施形態のテープカセット30およびテープ印字装置1によれば、印字媒体であるフィルムテープ59に印字を行うサーマルヘッド10に近接した位置で、上下方向の位置決めを正確に行うことができる。そして、サーマルヘッド10による上下方向の印字中心位置とフィルムテープ59のテープ幅方向中心位置を精度よく維持することができる。特に、テープカセット30は、印字媒体であるフィルムテープ59の搬送方向において、サーマルヘッド10の挿入位置、より詳細には印字位置に対して上流側と下流側の両側で支持される。よって、上下方向の位置決めを特に正確に行うことができ、また、サーマルヘッド10による上下方向の印字中心位置とフィルムテープ59のテープ幅方向中心位置を特に精度よく維持することができる。

40

【0098】

また、図3に示すように、本実施形態のテープカセット30の上流側受け部39aと下流側受け部39bとは、互いに直交する方向からヘッド挿入部39を臨んでいる。いずれ

50

も凹部であるヘッド受け部 39 a、39 b に、互いに直交する方向に延びるヘッド支持部 74 a、74 b が挿入されて支持されるので、テープカセット 30 は、上下方向のみならず、前後方向および左右方向の移動も規制される。これにより、サーマルヘッド 10 とヘッド挿入部 39 との適正な位置関係を保持することができる。

【0099】

図 17 および図 18 に示すテープカセット 30 よりも高さが低いテープカセット 30 がカセット装着部 8 に装着された場合にも、図 19 および図 20 に示すように、ヘッド支持部 74 a、74 b にヘッド受け部 39 a、39 b が当接し、支持される。図 19 および図 20 に示すテープカセット 30 の方が、図 17 および図 18 に示すテープカセット 30 よりも、底面 30 b に設けられた凹部であるヘッド受け部 39 a、39 b の深さは浅く設定 10
されており、テープカセット 30 の上下方向（高さ方向）におけるヘッド受け部 39 a、39 b の位置と、カセットケース 31 に収納された印字媒体であるフィルムテープ 59 の上下方向中心位置 M との距離 H はテープカセット 30 の種類に関わらず一定である。

【0100】

このように、テープカセット 30 の種類にかかわらず、つまりテープカセット 30 の上下方向の高さが異なっても距離 H を一定とすることにより、同一のテープ印字装置 1 で高さの異なる複数種類のテープカセット 30 を使用することができる。また、ヘッド受け部 39 a、39 b の寸法精度を高めることにより、テープカセット 30 の加工精度を効率よく管理することができる。また、幅が異なるテープであっても、テープ幅方向の中心が一致する位置で搬送することで、テープ幅方向で中心に一致していないときにテープ幅 20
方向でのテープへの圧力差によって生じる蛇行を防止することができる。

【0101】

次に、図 3 および図 21 を参照して、後方支持ピン 301 によるテープカセット 30 の支持および後方検出部 300 によるテープカセット 30 の種類の検出について説明する。なお、図 21 は、図 4 の III - III 線における矢視方向断面図を、わかりやすく表示するために 180 度回転したものである。テープカセット 30 がユーザによって上方からカセット装着部 8 に嵌め込まれ、下方方向に押し込まれると、前述のように、ヘッド支持部 74 a、74 b にテープカセット 30 のヘッド受け部 39 a、39 b が当接するとともに、後方支持ピン 301 の上面にテープカセット 30 の後方凹部 30 c にある後方受け部 910 が当接する。よって、後方支持ピン 301 により、後方受け部 910 の下方方向へのそれ 30
以上の移動が規制される。そして、図 21 に示すように、テープカセット 30 は、後方支持ピン 301 によって後方受け部 910 が下方から支持された状態で維持される。なお、カセット支持部 8 b に設けられた位置決めピン 102、103（102 は図示せず）が、テープカセット 30 の周縁部に設けられたピン孔 62、63（62 は図示せず）に挿入され、テープカセット 30 は下方から支持される。

【0102】

また、テープカセット 30 がユーザによって上方からカセット装着部 8 に嵌め込まれる過程で、テープ印字装置 1 の後方支持部 8 c に設けられた後方検出部 300 が、テープカセット 30 の後方凹部 30 c に設けられた後方識別部 900 に対向する。より詳細には、後方支持部 8 c から突出する 5 つの後方検出スイッチ 310 のスイッチ端子 322 が、後 40
方識別部 900 の対応する位置にそれぞれ設けられた非押圧部 901 または押圧部 902 に対向する。図 3 に示す例のテープカセット 30 では、後方識別部 900 には、下ケース 31 b の後端部に沿って左側から順に、押圧部 902、非押圧部 901、押圧部 902、非押圧部 901、そして右から 2 番目の押圧部 902 の前側に非押圧部 901 が並んでいる。

【0103】

よって、テープカセット 30 がさらに下方方向に押し込まれると、図 21 に示すように、カセットケース 31 の後端部側の列の左側（図 21 では右側）から 1 番目と 3 番目の押圧部 902 に対向したスイッチ端子 322 は、押圧部 902 である底面 30 b の面部に押圧され、後方検出スイッチ 310 がオン状態となる。一方、後端部側の列の左側から 2 番目 50

と4番目および前側の列の1つの非押圧部901に対向したスイッチ端子322は、非押圧部901であるスイッチ孔に挿入され、後方検出スイッチ310がオフ状態となる。そして、5つの後方検出スイッチのオン・オフの組合せに基づいて、テープカセット30の種類が特定される。

【0104】

より詳細には、後方検出スイッチ310のオン・オフの組合せがテープカセット30の種類に対応付けられているカセット特定テーブルが、あらかじめROM402(図12参照)に記憶されている。そして、CPU401(図12参照)が、カセット特定テーブルを参照して、後方検出スイッチ310のオン・オフの組合せに対応するテープカセットの種類を特定する。

10

【0105】

このように、本実施形態のテープカセット30は、前述のヘッド受け部39a、39bに加え、印字媒体であるフィルムテープ59および両面粘着テープ58の間であって、これらのテープロールよりも後方に設けられた後方受け部910を備えている。つまり、テープカセット30において重量の大きいこれらのテープを挟んで少なくとも2箇所に支持受け部が設けられている。これにより、前述のようにテープカセット30が装着される際、または装着後に、重量が大きい後方にテープカセット30が傾きそうになっても、テープ印字装置1の後方支持部8cから上方へ立設された後方支持ピン301に後方受け部910が当接し、支持される。したがって、後方においてもテープカセット30の上下方向の位置決めを正確に行うことができ、また、テープカセット30がテープ印字装置1に装着された場合、安定した装着状態を保つことができる。

20

【0106】

さらに、本実施形態のテープカセット30では、後方支持ピン301によって支持される後方受け部910に隣接して後方識別部900が設けられている。したがって、テープカセット30の上下方向の位置決めが正確に行われた状態で、後方検出部300によるテープカセット30の種類の検出を精度よく行わせることができる。

【0107】

次に、図11を参照して、カセットフック75によるテープカセット30の係止について説明する。ユーザによって、テープカセット30がカセット装着部8に嵌め込まれ、下方向に押し込まれると、まず、テープカセット30の底面30bがカセットフック75の爪部75bの上部に当接する。図11に示すように、爪部75bの上部は後方(図11では左側)に向かって傾斜しているため、ユーザがさらに下方向にテープカセット30を押し込むと、底面30bからの押圧により、可撓性を有する突出部75aは前方向(図11では右側)に撓む。

30

【0108】

ユーザがさらに下方向にテープカセット30を押し込むと、係止部38の後壁部38aが爪部75bの最も突出した位置を越えるので、突出部75aは再び元の位置に戻り、図11に示すように、爪部75bが後壁部38aの上部を係止する。このとき、テープカセット30はヘッド受け部39a、39bおよび後方受け部910において支持された状態である。このように、カセットフック75によって係止部38を係止することにより、テープ印字装置1に装着された後、テープカセット30が浮き上がる方向、つまり上方への移動を規制することができ、テープの搬送および印字を安定して行うことが可能となる。

40

【0109】

次に、図3、図4、図14～図16および図22を参照して、アーム検出部200によるテープカセット30の種類の検出および係止片225による係止孔820への係止について説明する。ユーザによってテープカセット30がカセット装着部8の適正な位置に装着され、カセットカバー6が閉じられると、プラテンホルダ12が、図3に示す待機位置から図4に示す印字位置に向けて移動する。すると、プラテンホルダ12のカセット対向面12bに設けられたアーム検出部200および係止片225が、テープカセット30のアーム前面35に設けられたアーム識別部800および係止孔820にそれぞれ対向する

50

位置に移動する。

【 0 1 1 0 】

カセット対向面 1 2 b から突出する 5 つのアーム検出スイッチ 2 1 0 のスイッチ端子 2 2 2 は、アーム識別部 8 0 0 の対応する位置にそれぞれ設けられた非押圧部 8 0 1 または押圧部 8 0 2 に対向し、選択的に押圧される。図 1 4 に示す幅広カセット 3 0 では、共通識別部 8 3 1 の高さ T 1 の範囲内の上の列の左側に非押圧部 8 0 1、右側に押圧部 8 0 2、下の列の左側に押圧部 8 0 2、右側に非押圧部 8 0 1、そして、共通識別部 8 3 1 にまたがって、その下方の所定高さ T 2 の範囲内に、押圧部 8 0 2 が設けられている。よって、図 2 2 に示すように、共通識別部 8 3 1 内の上の列の右側の押圧部 8 0 2、下の列の左側の押圧部 8 0 2、および共通識別部 8 3 1 およびその下方の拡張部 8 3 2 にまたがって設けられた押圧部 8 0 2 に対向したスイッチ端子 2 2 2 は、押圧部 8 0 2 であるアーム前面 3 5 の面部に押圧され、アーム検出スイッチ 2 1 0 がオン状態となる。一方、共通識別部 8 3 1 の高さ T 1 の範囲内の上の列の左側および下の列の右側の非押圧部 8 0 1 に対向したスイッチ端子 2 2 2 は、非押圧部 8 0 1 であるスイッチ孔に挿入され、アーム検出スイッチ 2 1 0 がオフ状態となる。

10

【 0 1 1 1 】

また、幅狭カセット 3 0 では、図 1 6 に示すように、共通識別部 8 3 1 に、逃がし孔 8 0 3 が設けられている。よって、このテープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された場合、逃がし孔 8 0 3 に対向するスイッチ端子 2 2 2 は押圧されないため、このアーム検出スイッチ 2 1 0 は常にオフ状態となる。このようにして得られた 5 つのアーム検出スイッチ 2 1 0 のオン・オフの組合せに基づいて、テープカセット 3 0 の種類が特定される。なお、テープカセット 3 0 の特定方法は、後方検出スイッチ 3 1 0 の場合と同様である。

20

【 0 1 1 2 】

なお、図 1 4 に示す幅広カセット 3 0 の例では、最下列の識別部（押圧部 8 0 2）は、共通識別部 8 3 1 およびその下方の拡張部 8 3 2 にまたがって設けられているが、共通識別部 8 3 1 にまたがらず、拡張部 8 3 2 に完全に含まれる識別部（押圧部 8 0 2）を設けてもよい。この場合は、図 1 5 および図 1 6 に示す幅狭カセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された場合、アーム前面 3 5 の下端はこの識別部に対応する高さ位置よりも上になる。よって、このような場合、幅狭カセット 3 0 に逃がし孔 8 0 3 や逃がし段差を設ける必要はない。また、幅広カセット 3 0 の共通識別部 8 3 1 の上方の拡張部 8 3 2 のみに識別部を設けてもよいし、上方および下方の拡張部 8 3 2 の両方に識別部を設けてもよい。

30

【 0 1 1 3 】

本実施形態では、テープカセット 3 0 がテープ印字装置 1 に装着される際、上下方向の位置決め用ヘッド支持受け部 3 9 a、3 9 b が、ヘッド挿入部 3 9 を臨む位置、つまり、アーム識別部 8 0 0 が設けられたアーム部 3 4 に接続する位置に設けられている。したがって、テープカセット 3 0 がテープ印字装置 1 に装着される際、アーム検出スイッチ 2 1 0 とアーム識別部 8 0 0 との位置関係が精度よく確保されるので、アーム検出スイッチ 2 1 0 による誤検出を防止することができる。

【 0 1 1 4 】

また、幅広カセット 3 0 の場合、共通識別部 8 3 1 からテープカセット 3 0 の上下方向に拡大されたアーム前面 3 5 の所定領域（拡張部 8 3 2）にも識別部が形成される。このように、拡張部 8 3 2 を有効活用して、テープ印字装置 1 によって検出可能なテープカセット 3 0 の種類数を増やした場合でも、検出精度を確保することができる。

40

【 0 1 1 5 】

また、係止片 2 2 5 は、前述したように、各スイッチ端子 2 2 2 と比較した突出高さが略同一または大きい。よって、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正な位置に装着されていれば、係止孔 8 2 0 に挿入される。一方、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正な位置に装着されておらず、係止片 2 2 5 が係止孔 8 2 0 でなくアーム前面 3 5 の面部に対向した場合には、スイッチ端子 2 2 2 はいずれもアーム前面 3 5 によって押

50

圧されない。

【0116】

本実施形態では、ヘッド受け部39a、39bおよび後方受け部910により、テープカセット30の上下方向の位置決めを正確に行うことができるが、下方向への押し込みが足りない場合等、テープカセット30が適正に装着されていない場合は、このように、係止片225が各スイッチ端子222とアーム識別部800との接触を妨げる。よって、アーム検出スイッチ210はすべてオフ状態となる。したがって、前述したカセット特定テーブルにおいて、すべてオフの組合せをテープカセット30が適正に装着されていない状態であると定めておけば、テープカセット30の装着状態を検出することができる。

【0117】

また、前述したように、係止片225は下面に形成された傾斜部226によって先端の厚みが漸減し、係止孔820はアーム前面35に向かうほど、下壁部に形成された傾斜部821によって上下方向の開口幅が漸増する。そのため、係止片225が係止孔820に対して僅かに下方向にずれた位置(カセットケース31がカセット装着部8の適正位置から僅かに浮いた状態)にある場合、プラテンホルダ12が印字位置に向けて移動すると、傾斜部226および傾斜部821の相互作用によって係止片225が係止孔820の内部に案内される。これにより、カセットケース31がカセット装着部8の適正位置から僅かに浮いた程度であれば、係止片225を係止孔820内に適切に挿入させて、アーム検出スイッチ210をアーム識別部800に正確に対向させることができる。

【0118】

また、前述したように、アーム識別部800に設けられた識別部は、ジグザグに配置されており、左右方向において同一位置に設けられた識別部はない。つまり、係止片225が設けられていないテープ印字装置1や係止孔820が設けられていないテープカセット30の場合、テープカセット30が上下方向にずれていると、同様に、すべてのアーム検出スイッチ210がオン状態となる。したがって、このような検出結果が得られた場合はテープカセット30が適正に装着されていない状態であることをテープ印字装置1に認識させることができ、誤検出が生じる可能性を低減することができる。

【0119】

以上に説明したように、テープカセット30が上下方向の適正な位置で位置決めされてカセット装着部8に装着されると、テープ駆動軸100がテープ駆動ローラ46に嵌挿され、リボン巻取軸95がリボン巻取スプール44に嵌挿される。そして、カセットカバー6が閉鎖されるとプラテンホルダ12が印字位置に移動して、プラテンローラ15がサーマルヘッド10に相対するとともに、可動搬送ローラ14がテープ駆動ローラ46を押圧する。これにより、テープ印字装置1は、フィルムテープ59への印字を実行することが可能な状態となる。また、アーム検出部200および後方検出部300により、テープカセット30の種類が精度よく検出される。

【0120】

テープ印字装置1における印字実行時には、テープ駆動軸100を介して回転駆動されるテープ駆動ローラ46が、可動搬送ローラ14との協働によって、第2テープスプール41からフィルムテープ59を引き出す。また、リボン巻取軸95を介して回転駆動されるリボン巻取スプール44が、印字スピードと同期してリボンスプール42から未使用のインクリボン60を引き出す。第2テープスプール41から引き出されたフィルムテープ59は、リボンスプール42の外側を通過しながらアーム部34内の搬送経路に沿って搬送される。さらに、フィルムテープ59はその表面にインクリボン60が重合された状態で開口34aからヘッド挿入部39に供給され、テープ印字装置1のサーマルヘッド10とプラテンローラ15との間に搬送される。この間も、ヘッド受け部39a、39bおよび後方受け部810、さらにはカセットフック75の作用により、安定した装着状態が保たれる。

【0121】

そして、サーマルヘッド10による上下方向の印字中心位置とフィルムテープ59のテ

10

20

30

40

50

ープ幅方向中心位置が精度よく維持された状態で、サーマルヘッド10によって、フィルムテープ59の印字面に対して文字、図形、記号等が印字される。その後、使用済みのインクリボン60は案内壁47にて印字済みのフィルムテープ59から剥がされ、リボン巻取スプール44に巻き取られる。一方、テープ駆動ローラ46と可動搬送ローラ14との協働によって、第1テープスプール40から両面粘着テープ58が引き出される。この両面粘着テープ58は、テープ駆動ローラ46と可動搬送ローラ14との間にガイドされて巻き込まれながら、印字済みのフィルムテープ59の印字面に重ねられて貼着される。両面粘着テープ58が貼着された印字済みのフィルムテープ59（つまり、印字済テープ50）は、さらにテープ排出口49に向かって搬送され、カット機構17によって切断される。

10

【0122】

なお、本実施形態では、後方識別部900および後方受け部910が設けられている部位（後方凹部30c）は、図13に示すように、図2に示す後方支持部8cの形状と略対応する形状に底面30bに凹設されており、共通部32の下面と同一平面にあるとしている。しかしながら、後方識別部900および後方受け部910は、必ずしも共通部32の下面と同一平面にある必要はなく、適宜、カセットケース31の異なる高さ位置に設定が可能である。設けられる高さ位置が異なっても、後方識別部900および後方受け部910は、前述したのと同様の効果を奏する。

【0123】

なお、本実施形態では、汎用カセットをラミネートタイプに構成したテープカセット30を、汎用機であるテープ印字装置1にて使用している。それにより、テープ印字装置1は1台で感熱タイプ、レセプタタイプ、ラミネートタイプ、感熱ラミネートタイプ等、各種のテープカセットに対応させることが可能であり、1台毎に異なるテープ印字装置を用いる必要がない。また、テープカセットの製造に際し、カセットケースは通常複数の金型を組み合わせた上で樹脂を流し込んで形成するが、同じテープ幅のテープに対応したテープカセットであれば、アーム識別部800、及び、後方識別部900を形成する部分を含む金型等、一部の金型を除いて共通の金型を使用可能なため大変なコスト削減になる。

20

【0124】

なお、本実施形態では、テープカセット30の第2テープスプール41に巻回され、右領域内に収納されたフィルムテープ59は、本発明の「第1領域内」に収納された「第1テeproール」に相当する。第1テープスプール40に巻回され、左領域内に収納された両面粘着テープ58は、本発明の「第2領域内」に収納された「第2テeproール」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方受け部910は、「第1支持受け部」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方識別部900は、「カセット識別部」に相当する。サーマルヘッド10の挿入位置の上流側において、ヘッド挿入部39を臨む位置に設けられた上流側受け部39aは、「第2支持受け部」に相当する。サーマルヘッド10の挿入位置の下流側において、ヘッド挿入部39を臨む位置に設けられた下流側受け部39bは、「第3支持受け部」に相当する。

30

【0125】

また、テープ印字装置1のカセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方支持ピン301は、「第1支持部」に相当する。ヘッドホルダ74に設けられた上流側支持部74aは、「第2支持部」に相当し、下流側支持部74bは「第3支持部」に相当する。カセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方検出スイッチ310は、「検出スイッチ」に相当する。

40

【0126】

<第2の実施形態>

図23～図26を参照して、第2の実施形態について説明する。なお、図24に図示されているテープカセット30は、上ケース31aを取り外した状態のものである。第1の実施形態では、テープ印字装置1のヘッドホルダ74に、サーマルヘッド10の挿入位置の上流側と下流側の2箇所に、2つのヘッド支持部74a、74bが設けられている。そ

50

して、テープカセット30には、ヘッド支持部74a、74bに対応して、ヘッド挿入部39を臨む2箇所にヘッド受け部39a、39bが設けられている。本実施形態では、ヘッドホルダ74の上流側にのみテープカセット30の支持部が設けられ、テープカセット30にも、ヘッド挿入部39を臨む1箇所にのみ支持受け部が設けられる例を説明する。以下では、第1実施形態とは異なる構成を中心に説明し、第1実施形態と同じ構成については、説明を省略する。なお、続く他の実施形態でも、それまでに説明した実施形態と同様の構成については説明を省略する。

【0127】

まず、本実施形態のテープ印字装置1について説明する。図23および図24に示すように、本実施形態のヘッドホルダ74は、テープ印字装置1の左右方向に沿って、カセット装着部8の前側に立設された板状部材である。より詳細には、図26に示すように、キャビティ8aの底面下方に固定された台座部74cと、台座部74cから略垂直に屈曲され、上方へ延びるヘッド固着部74dを備えている。カセット装着部8におけるヘッドホルダ74の配置位置は、テープカセット30が装着された場合に、後述するヘッド挿入部39に対向する位置である。

10

【0128】

図24に示すように、本実施形態のヘッドホルダ74は、第1の実施形態(図3参照)とは異なり、左右方向の長さはヘッド挿入部39の長手方向(左右方向)の長さより短く、完全にヘッド挿入部39内に収まるサイズである。本実施形態では、ヘッドホルダ74自体には、テープカセット30の上下方向を位置決めし、下方から支持するための支持部は設けられていない。その代わりに、図23に示すように、ヘッドホルダ74の右側に隣接して、上流側支持ピン104が設けられている。

20

【0129】

上流側支持ピン104は、キャビティ8aから上方に立設された円柱状部材であり、テープカセット30がテープ印字装置1に装着された場合に、円柱の上面が後述するテープカセット30の上流側受け部39aに当接し、テープカセット30を下方から支持する。よって、図24に示すように、上流側支持ピン104の直径は、テープカセット30の上流側受け部39aの平面視形状である長方形の短辺よりも僅かに小さい。

【0130】

次に、本実施形態のテープカセット30について説明する。図25に示すように、本実施形態のカセットケース31には、サーマルヘッド10に対してテープ搬送方向上流側のヘッド挿入部39を臨む位置に、底面30bに設けられた凹部である上流側受け部39aが設けられている。一方、下流側には、支持受け部となる凹部は設けられていない。

30

【0131】

以下に、本実施形態のテープカセット30がテープ印字装置1に装着された場合のテープカセット30とテープ印字装置1の作用について、図23および図26を参照して説明する。

【0132】

テープカセット30がカセット装着部8に装着される場合、テープカセット30は、キャビティ8aの底面に対して、テープカセット30の底面30bが対向するように上方から垂直に嵌め込まれる。図23に示すように、キャビティ8aの底面から突出するヘッドホルダ74、リボン巻取軸95およびテープ駆動軸100にヘッド挿入部39、リボン巻取スプール44(図24参照)、およびテープ駆動ローラ46の軸孔をそれぞれ挿入しながら、テープカセット30を嵌め込む。ヘッドホルダ74の右側には、前述の上流側支持ピン104が設けられている。また、テープカセット30の対応する位置、具体的には、ヘッド挿入部39の右側のヘッド挿入部39を臨む位置には、上流側受け部39aが設けられている。

40

【0133】

したがって、ユーザがテープカセット30を下方に押し込むと、図26に示すように、テープカセット30の上流側受け部39aは、上流側支持ピン104の上面に当接し、

50

上流側受け部 39 a の下方向へのそれ以上の移動が規制される。そして、テープカセット 30 は、上流側支持ピン 104 によって上流側受け部 39 a が下方から支持された状態で維持される。

【0134】

このように、本実施形態のテープカセット 30 では、印字媒体であるフィルムテープ 59 に印字が行われる直前の位置に、上流側受け部 39 a が設けられている。したがって、サーマルヘッド 10 による上下方向の印字中心位置とフィルムテープ 59 のテープ幅方向中心位置との位置合わせに関して最も効率的な位置で、上下方向の位置決めを行うことができる。その結果、テープカセット 30 がテープ印字装置 1 に装着される際、アーム検出スイッチ 210 とアーム識別部 800 との位置関係が精度よく確保されるので、アーム検出スイッチ 210 による誤検出を防止することができる。

10

【0135】

なお、本実施形態では、テープカセット 30 の第 2 テープスプール 41 に巻回され、右領域内に収納されたフィルムテープ 59 は、本発明の「第 1 領域内」に収納された「第 1 テープロール」に相当する。第 1 テープスプール 40 に巻回され、左領域内に収納された両面粘着テープ 58 は、本発明の「第 2 領域内」に収納された「第 2 テープロール」に相当する。後方凹部 30 c に設けられた後方受け部 910 は、「第 1 支持受け部」に相当する。後方凹部 30 c に設けられた後方識別部 900 は、「カセット識別部」に相当する。サーマルヘッド 10 の挿入位置の上流側において、ヘッド挿入部 39 を臨む位置に設けられた上流側受け部 39 a は、「第 2 支持受け部」に相当する。

20

【0136】

また、テープ印字装置 1 のカセット装着部 8 の後方支持部 8 c に設けられた後方支持ピン 301 は、「第 1 支持部」に相当する。ヘッドホルダ 74 に設けられた上流側支持部 74 a は、「第 2 支持部」に相当する。カセット装着部 8 の後方支持部 8 c に設けられた後方検出スイッチ 310 は、「検出スイッチ」に相当する。

【0137】

< 第 3 の実施形態 >

図 27 ~ 図 29 を参照して、第 3 の実施形態について説明する。本実施形態のテープカセット 30 は、第 1 の実施形態と同様、ヘッド挿入部 39 を臨む 2 箇所位置に、テープ印字装置 1 の支持部によって支持されるヘッド受け部 39 a、39 b を備えているが、後方には支持受け部は備えていない例である。また、第 1 の実施形態と異なり、アーム部 34 や底面 30 b の後部に、テープカセット 30 の種類をテープ印字装置 1 に検出させるための識別部は備えていない例である。また、第 1 の実施形態と異なり、テープカセット 30 装着後にテープカセット 30 の浮きを防止するフックも特に設けられていない例である。

30

【0138】

図 27 に示すように、本実施形態のテープ印字装置 1 では、カセット装着部 8 の後方には、後方支持部 8 c (図 2、図 23 参照) は設けられておらず、テープカセット 30 を後方で下方から支持する後方支持ピン 301 も後方検出部 300 (図 2、図 23 参照) も設けられていない。また、図 28 に示すように、プラテンホルダ 12 のカセット対向面 12 b には、アーム検出部 200 および係止片 225 (図 3、図 24 参照) は設けられていない。さらに、ヘッドホルダ 74 の後側には、カセットフック 75 (図 3、図 24 参照) は設けられていない。

40

【0139】

また、図 28 および図 29 に示すように、本実施形態のテープカセット 30 の後方凹部 30 c には、後方受け部 910 および後方識別部 900 は設けられていない。また、ヘッド挿入部 39 のアーム背面 37 に対向する周壁面には、第 1 の実施形態の係止部 38 (図 13 参照) に相当する凹部は設けられていない。さらに、図 27 および図 29 に示すように、アーム部 34 のアーム前面 35 には、アーム識別部 800 (図 2 および図 13 参照) は設けられていない。

50

【 0 1 4 0 】

一方、図 2 7 に示すように、本実施形態のテープ印字装置 1 のヘッドホルダ 7 4 には、第 1 の実施形態と同様の上流側支持部 7 4 a および下流側支持部 7 4 b が設けられている。そして、図 2 9 に示すように、テープカセット 3 0 には、ヘッド挿入部 3 9 を臨む 2 箇所、具体的には、サーマルヘッド 1 0 の挿入位置（より詳細には、印字位置）に対してテープ搬送方向上流側と下流側に、第 1 の実施形態と同じ上流側受け部 3 9 a および下流側受け部 3 9 b が設けられている。したがって、第 1 の実施形態と同様、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された場合、印字媒体であるフィルムテープ 5 9 に印字を行うサーマルヘッド 1 0 に近接した位置で、上下方向の位置決めを正確に行うことができる。そして、サーマルヘッド 1 0 による上下方向の印字中心位置とフィルムテープ 5 9 のテープ幅方向中心位置を精度よく維持することができる。

10

【 0 1 4 1 】

なお、本実施形態のテープ印字装置 1 に、第 1 の実施形態と同様、アーム検出部 2 0 0 を設け、テープカセット 3 0 にアーム識別部 8 0 0 を設けてもよい。この場合も、第 1 の実施形態と同様、テープカセット 3 0 がテープ印字装置 1 に装着される際、アーム検出スイッチ 2 1 0 とアーム識別部 8 0 0 との位置関係が精度よく確保されるので、アーム検出スイッチ 2 1 0 による誤検出を防止することができる。

【 0 1 4 2 】

< 第 4 の実施形態 >

図 3 0 ~ 図 3 2 を参照して、第 4 の実施形態について説明する。なお、図 3 1 に図示されているテープカセット 3 0 は、上ケース 3 1 a を取り外した状態のものである。本実施形態のテープカセット 3 0 は、第 1 の実施形態と同様、カセットケース 3 1 の後部には、テープ印字装置 1 の後方支持ピン 3 0 1 によって支持される後方受け部 9 1 0 を備えているが、ヘッド挿入部 3 9 を臨む位置には支持受け部は備えていない例である。また、カセットケース 3 1 の後部には、テープカセット 3 0 の種類をテープ印字装置 1 に検出させるための識別部を備えているが、アーム部 3 4 には識別部を備えていない例である。さらに、テープカセット 3 0 に収納されるテープの種類が第 1 の実施形態とは異なる例である。

20

【 0 1 4 3 】

まず、本実施形態のテープ印字装置 1 について説明する。図 3 0 に示すように、本実施形態のテープ印字装置 1 では、ヘッドホルダ 7 4 は、テープカセット 3 0 を支持する構成を備えていない。具体的には、本実施形態のヘッドホルダ 7 4 は、前述の第 2 の実施形態と同様、キャビティ 8 a の底面下方に固定された台座部 7 4 c と、台座部 7 4 c から略垂直に屈曲され、上方へ延びるヘッド固着部 7 4 d を備えた板状部材である（図 2 6 参照）。カセット装着部 8 におけるヘッドホルダ 7 4 の配置位置は、テープカセット 3 0 が装着された場合に、後述するヘッド挿入部 3 9 に対向する位置である。

30

【 0 1 4 4 】

図 3 1 に示すように、本実施形態のヘッドホルダ 7 4 の左右方向の長さはヘッド挿入部 3 9 の長手方向（左右方向）の長さより短く、完全にヘッド挿入部 3 9 内に収まるサイズである。ヘッドホルダ 7 4 自体には、テープカセット 3 0 の上下方向を位置決めし、下方から支持するための支持部は設けられていない。また、ヘッドホルダ 7 4 の近傍には、第 2 の実施形態の上流側支持ピン 1 0 4 のような支持部材も設けられていない。

40

【 0 1 4 5 】

また、図 3 1 に示すように、プラテンホルダ 1 2 のカセット対向面 1 2 b には、アーム検出部 2 0 0 および係止片 2 2 5（図 3、図 2 4 参照）は設けられていない。

【 0 1 4 6 】

一方、図 3 0 に示すように、カセット装着部 8 のカセット支持部 8 b は、第 1 の実施形態と同様、後方支持部 8 c を備えており、そこに後方支持ピン 3 0 1 および後方検出部 3 0 0 が設けられている。

【 0 1 4 7 】

次に、本実施形態のテープカセット 3 0 について説明する。第 1 の実施形態では、図 3

50

に示すように、テープカセット30には、第1テープスプール40に巻回された両面粘着テープ58、第2テープスプール41に巻回されたフィルムテープ59、およびリボンスプール42に巻回されたインクリボン60という3つのテープロールが収納されていた。本実施形態では、印字媒体として感熱紙が使用されており、図31に示すように、第1テープスプール40に巻回された感熱紙テープ55のみが、支持孔65a、65bによって回転可能に支持されてカセットケース31内に収納されている。

【0148】

なお、感熱紙テープ55は、一面に剥離紙が貼着された片面粘着テープである。ただし、感熱紙テープ55は片面粘着テープでなくともよい。印字媒体として感熱紙テープ55を用いる場合には、サーマルヘッド10による印字にはインクリボン60(図3参照)は必要がない。また、本実施形態では、印字後の感熱紙テープ55は両面粘着テープ58(図3参照)と接着されることなく、そのまま排出される。したがって、第1の実施形態ではテープカセット30に収納されていた両面粘着テープ58やインクリボン60は有していない。

10

【0149】

また、図31および図32に示すように、本実施形態のテープカセット30には、第1の実施形態と同様、カセットケース31の底面30b(図30参照)の後部に後方凹部30cが設けられ、そこに後方受け部910および後方識別部900が設けられている。一方、ヘッド挿入部39を臨む位置には、下方からの支持を受けるための凹部は設けられていない。

20

【0150】

本実施形態のテープカセット30では、収納される唯一のテープロールである第1テープスプール40に巻回された感熱紙テープ55は、カセットケース31の後方に偏った位置にある支持孔65a、65bによって支持されているため、その重心(つまり、回転中心)の位置も、カセットケース31の後方に偏っている。このようなテープカセット30がテープ印字装置1に装着された場合、テープカセット30が後側に傾いてしまう可能性がある。そこで、重量が偏っているカセットケース31の後方に、後方受け部910を設けることにより、テープカセット30をテープ印字装置1に装着した場合、安定した装着状態を確保することができる。そして、同様に、重量が偏っている側に後方識別部900が設けられており、後方受け部910が支持される位置の近傍でテープカセット30の種類の検出が行われるので、テープ印字装置1による正確な検出を実現することができる。

30

【0151】

なお、本実施形態のテープカセット30がカセット装着部8に装着された後、印字が行われる場合には、テープ駆動軸100を介して回転駆動されるテープ駆動ローラ46が、可動搬送ローラ14との協働によって第1テープスプール40から感熱紙テープ55を引き出す。第1テープスプール40から引き出された感熱紙テープ55は、平面視でカセットケース31の右下部で左方へ折り返され、アーム部34内の搬送経路に沿って搬送される。さらに、感熱紙テープ55はアーム部34の開口34aから開口部77に供給されて、サーマルヘッド10とプラテンローラ15との間に搬送される。そして、サーマルヘッド10によって感熱紙テープ55の印字面に対して文字、図形、記号等が印字される。その後、テープ駆動ローラ46と可動搬送ローラ14との協働によって、印字済みの感熱紙テープ55はさらにテープ排出口49に向かって搬送され、カット機構17によって切断される。

40

【0152】

なお、上記の印字実行時には、リボン巻取軸95を介してリボン巻取スプール44も回転駆動される。しかしながら、第1の実施形態のテープカセット30にはリボンスプールが収納されていない。そのため、リボン巻取スプール44による未使用のインクリボンの引き出しや使用済みのインクリボンの巻き取りは行われない。言い換えると、リボン巻取軸95を備えたテープ印字装置1にサーマルタイプのテープカセット30が使用された場合でも、リボン巻取軸95の回転駆動が感熱紙テープ55への印字動作に影響を与えるこ

50

となく適正に印字を行うことができる。なお、上記のテープカセット30において、リボン巻取スプール44を設けることなく、支持孔67a、67b内でリボン巻取軸95を同様に空転させてもよい。

【0153】

なお、上記実施形態では、汎用カセットを感熱タイプに構成したテープカセット30を、汎用機であるテープ印字装置1にて使用している。それにより、一部の金型を除いて共通の金型を使用可能なため大変なコスト削減になる。

【0154】

なお、本実施形態では、テープカセット30の第1テープスプール40に巻回された感熱紙テープ55は、本発明の「第1テープロール」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方受け部910は、「第1支持受け部」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方識別部900は、「カセット識別部」に相当する。また、テープ印字装置1のカセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方支持ピン301は、「第1支持部」に相当する。カセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方検出スイッチ310は、「検出スイッチ」に相当する。

【0155】

<第5の実施形態>

図33および図34を参照して、第5の実施形態について説明する。なお、図33に図示されているテープカセット30は、上ケース31aを取り外した状態のものである。第5の実施形態のテープ印字装置1の構成は、図30に示す第4の実施形態のテープ印字装置1と同様である。すなわち、カセット装着部8のカセット支持部8bは、第1の実施形態と同様、後方支持部8cを備えており、そこに後方支持ピン301および後方検出部300が設けられている例である。一方、本実施形態のテープカセット30は、カセットケース31内に収納されるテープの種類が、第4の実施形態とは異なる例である。

【0156】

図33に示すように、本実施形態のテープカセット30には、第1テープスプール40に巻回された非感熱式の印字テープ57およびリボンスプール42に巻回されたインクリボン60という2つのテープロールが収納されている。本実施形態のテープカセット30では、印字媒体として非感熱式の印字テープ57が使用されており、サーマルヘッド10によって印字が行われた後、印字テープ57は両面粘着テープと接着されることなく、そのまま排出される。したがって、本実施形態のテープカセット30は、両面粘着テープ58は有していない。印字テープ57は、一面に剥離紙が貼着された片面粘着テープである。なお、印字テープ57は、片面粘着テープでなくともよい。

【0157】

カセットケース31での2つのテープロールの配置について、より詳細に説明する。図34に示すように、カセットケース31の左右方向の中心線Cによって、カセットケース31を2つの領域(左領域および右領域)に分けた場合、支持孔65a、65b(図34では、65bのみ図示)は、左領域内(図34では右側の領域)のカセットケース31の後方に偏った位置に配置されている。よって、支持孔65a、65bに支持された第1テープスプール40に巻回されている印字テープ57の重心は、平面視で左領域内の後方に偏った位置にある。また、リボンスプール42に巻回されたインクリボン60は、カセットケース31内において、右領域内に回転可能に配置されている。よって、インクリボン60の重心位置は、右領域内にある。なお、印字テープ57とインクリボン60とを比較すると、印字テープの重量の方が大きいので、図33に示すように、インクリボン60がカセットケース31の前方に偏って配置されていたとしても、全体としての重心は、後方へ偏ることになる。

【0158】

本実施形態のテープカセット30にも、第4実施形態と同様、カセットケース31の底面30bの後部に後方凹部30cが設けられ、そこに後方受け部910および後方識別部900が設けられている。一方、ヘッド挿入部39を臨む位置には、下方からの支持を受

10

20

30

40

50

けるための凹部は設けられていない。

【0159】

ここで、図34を参照して、後方凹部30cの後方支持ピン301が設けられる位置の詳細について説明する。カセットケース31の左右方向の中心線Cから印字媒体である印字テープ57までの距離、より詳細には、中心線Cから印字テープ57の重心の位置、すなわち、支持孔65a、65bの回転中心65cまでの距離をD1とする。そして、中心線Cを左右方向の中心とし、中心線Cからの左右方向の長さがそれぞれD1である底面30bの領域を領域Dとする。後方支持ピン301は、カセットケース31の前後方向において、印字テープ57が偏って配置されているのと同じ側、すなわち後方、且つ領域D内に設けられる。なお、後方支持ピン301に後方検出部300を近接させるため、後方検出部300も領域D内に設けられるのが望ましい。

10

【0160】

このように、領域D内において、カセットケース31において重量が偏っている側、すなわち後側に後部受け部910を設けることにより、前後方向、左右方向の両方の重量バランスが取れる位置で、テープカセット30が支持される。したがって、テープカセット30の安定した装着状態を確保することができ、テープ印字装置1による正確な検出を実現することができる。また、後方検出部300が後方受け部910に近接した位置に設けられており、後方受け部910が支持される位置の近傍でテープカセット30の種別の検出が行われるので、テープ印字装置1による正確な検出を実現することができる。

【0161】

20

なお、本実施形態のテープカセット30がカセット装着部8に装着された後、印字が行われる場合には、テープ駆動軸100を介して回転駆動されるテープ駆動ローラ46が、可動搬送ローラ14との協働によって第1テープスプール40から印字テープ57を引き出す。また、リボン巻取軸95を介して回転駆動されるリボン巻取スプール44が、印字スピードと同期してリボンスプール42から未使用のインクリボン60を引き出す。第1テープスプール40から引き出された印字テープ57は、平面視でカセットケース31の右下部で左方へ折り返され、アーム部34内の搬送経路に沿って搬送される。さらに、印字テープ57はその表面にインクリボン60が重合された状態で開口34aからヘッド挿入部39に供給され、テープ印字装置1のサーマルヘッド10とプラテンローラ15との間に搬送される。そして、サーマルヘッド10によって印字テープ57の印字面に対して

30

【0162】

なお、上記実施形態では、汎用カセットをレセプタタイプに構成したテープカセット30を、汎用機であるテープ印字装置1にて使用している。それにより、一部の金型を除いて共通の金型を使用可能なため大変なコスト削減になる。

【0163】

なお、本実施形態では、テープカセット30の第1テープスプール40に巻回され、左領域内に収納された印字テープ57は、本発明の「第1領域内」に収納された「第1テープロール」に相当する。右領域内に収納されたインクリボン60は、本発明の「第2領域内」に収納された「リボンロール」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方受け部910は、「第1支持受け部」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方識別部900は、「カセット識別部」に相当する。また、テープ印字装置1のカセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方支持ピン301は、「第1支持部」に相当する。カセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方検出スイッチ310は、「検出スイッチ」に相当する。

40

【0164】

<第6の実施形態>

50

図35を参照して、第6の実施形態について説明する。なお、図35に図示されているテープカセット30は、上ケース31aを取り外した状態のものである。第6の実施形態のテープ印字装置1の構成は、図30に示す第4の実施形態のテープ印字装置1と同様である。すなわち、カセット装着部8のカセット支持部8bは、第1の実施形態と同様、後方支持部8cを備えており、そこに後方支持ピン301および後方検出部300が設けられている例である。一方、本実施形態のテープカセット30は、カセットケース31内に収納されるテープの種類が、第4の実施形態および第5の実施形態とは異なる例である。

【0165】

図35に示すように、本実施形態のテープカセット30には、第1テープスプール40に巻回された両面粘着テープ58および第2テープスプール41に巻回された透明フィルムからなる感熱紙テープ55という2つのテープロールが収納されている。本実施形態のテープカセット30は、感熱紙テープ55に印字が行われた後、感熱紙テープ55の印字面側に両面粘着テープ58が貼り合わせられ、印字済みテープ50として排出される。印字媒体として感熱紙テープ55が使用されるので、インクリボン60は有していない。

【0166】

カセットケース31での2つのテープロールの配置について、より詳細に説明する。図35に示すように、第1テープスプール40に巻回された両面粘着テープ58および第2テープスプール41に巻回された感熱紙テープ55の2つのテープロールは、いずれもカセットケース31内の後方に偏った位置に左右方向に並んで配置されている。つまり、いずれのテープロールの重心位置も、カセットケース31の後方に偏った位置にあるので、テープカセット30全体としての重心は、後方へ偏ることになる。

【0167】

本実施形態のテープカセット30にも、カセットケース31の底面30bの後部において、第1テープスプール40に巻回された両面粘着テープ58と、第2テープスプール41に巻回された感熱紙テープ55との間に、後方凹部30cが設けられ、そこに後方受け部910および後方識別部900が設けられている。したがって、テープカセット30がカセット装着部8に装着された場合、カセットケース31の前後方向にあっては重量が偏っている側、左右方向にあっては重量が大きい2つテープロールのバランスが取れる両者の間の位置でテープカセット30が支持されるため、安定した装着状態を確保することができる。そして、後方受け部910と同じ後方凹部30cに後方識別部900が設けられており、後方受け部910が支持される位置の近傍でテープカセット30の種別の検出が行われるので、テープ印字装置1による正確な検出を実現することができる。

【0168】

なお、本実施形態のテープカセット30がカセット装着部8に装着された後、印字が行われる場合には、テープ駆動軸100を介して回転駆動されるテープ駆動ローラ46が、可動搬送ローラ14との協働によって第2テープスプール41から感熱紙テープ55を引き出す。第2テープスプール41から引き出された感熱紙テープ55は、平面視でカセットケース31の右下部で左方へ折り返され、アーム部34内の搬送経路に沿って搬送される。さらに、感熱紙テープ55はアーム部34の開口34aからヘッド挿入部39に供給されて、サーマルヘッド10とプラテンローラ15との間に搬送される。そして、サーマルヘッド10によって印字テープ57の印字面に対して文字、図形、記号等が印字される。

【0169】

一方、テープ駆動ローラ46と可動搬送ローラ14との協働によって、第1テープスプール40から両面粘着テープ58が引き出される。この両面粘着テープ58は、テープ駆動ローラ46と可動搬送ローラ14との間にガイドされて巻き込まれながら、印字済みの感熱紙テープ55の印字面に重ねられて貼着される。両面粘着テープ58が貼着された感熱紙テープ55、すなわち、印字済みテープ50は、さらにテープ排出口49に向かって搬送されてカット機構17によって切断される。

【0170】

なお、上記実施形態では、汎用カセットを感熱ラミネートタイプに構成したテープカセット30を、汎用機であるテープ印字装置1にて使用している。それにより、一部の金型を除いて共通の金型を使用可能なため大変なコスト削減になる。

【0171】

なお、本実施形態では、テープカセット30の第2テープスプール41に巻回された感熱紙テープ55は、本発明の「第1テープロール」に相当する。第1テープスプール40に巻回された両面粘着テープ58は、本発明の「第2テープロール」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方受け部910は、「第1支持受け部」に相当する。後方凹部30cに設けられた後方識別部900は、「カセット識別部」に相当する。また、テープ印字装置1のカセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方支持ピン301は、「第1支持部」に相当する。カセット装着部8の後方支持部8cに設けられた後方検出スイッチ310は、「検出スイッチ」に相当する。

10

【0172】

なお、本発明のテープカセット30およびテープ印字装置1は、前述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。例えば、第2の実施形態において、第3の実施形態のように、テープカセット30の後方での支持やテープカセット30の種類の検出を行わない構成としてもよい。また、第3の実施形態において、第1の実施形態および第2の実施形態と同様、テープカセット30の後方での支持やテープカセット30の種類の検出を行う構成としてもよい。さらに、第4の実施形態から第6の実施形態において、サーマルヘッド10近傍でのテープカセット30の支持やテープカセット30の種類の検出を行う構成としてもよい。

20

【0173】

また、例えば、テープカセット30に設けられるヘッド受け部39a、39bの形状や位置は、前述の実施形態で例示した形状や位置に限られない。例えば、ヘッド受け部39a、39bは底面視略長形状であるが、三角形等、その他の形状でも構わない。また、例えば、上流側受け部39aの場合、サーマルヘッド10の挿入位置、より詳細にはサーマルヘッド10による印字位置よりも印字媒体であるテープの搬送方向上流であればよい。よって、例えば、アーム背面37に対向する周壁面側に設けられていてもよい。また、下流側受け部39bの場合、サーマルヘッド10の挿入位置、より詳細にはサーマルヘッド10による印字位置よりも印字媒体であるテープの搬送方向下流であればよい。また、第1の実施形態から第6の実施形態においては、汎用のカセットを汎用のテープ印字装置にて使用したが、何れも必ずしも汎用である必要はない。

30

【0174】

同様に、後方支持ピン301の形状や配置も、前述の実施形態で例示した形状や位置に限られない。前述の実施形態では、円柱状のピンを例示したが、例えば、角柱状や半球状等、その他の形状であっても構わない。また、各実施形態に関連して説明したように、カセットケース31内に収納されるテープの重量バランスとの関係で適切だと特定される範囲内であれば、後方支持ピン301の位置は変更可能である。

【0175】

また、アーム識別部800および後方識別部900における非押圧部801、901と非押圧部801、902の形状、サイズ、数、および配置パターンは、前述の実施形態で例示されたものに限らず、適宜変更が可能である。例えば、前述の実施形態では、アーム識別部800の非押圧部801は正面視正方形の貫通孔であり、後方識別部900の押圧部902は平面視円形状の貫通孔である。しかし、いずれも同じ形状にしてもよいし、他の異なる形状としてもよい。例えば、図36に示すように、アーム識別部800において、非押圧部801を、貫通孔ではなく溝で構成してもよい。この場合、上下方向において同一の列で複数のアーム検出スイッチ210(図3参照)に対向する非押圧部を隣接して複数設けたい場合には、図36に示すように、これらの非押圧部を水平方向でつなぐ溝811、812として形成してもよい。なお、図36の例は、所定幅以上のテープカセット30であるため、最下列には、図14の例と同様、押圧部813が設けられている。

40

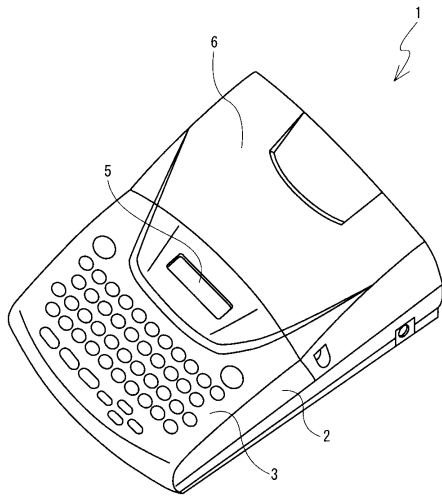
50

【符号の説明】

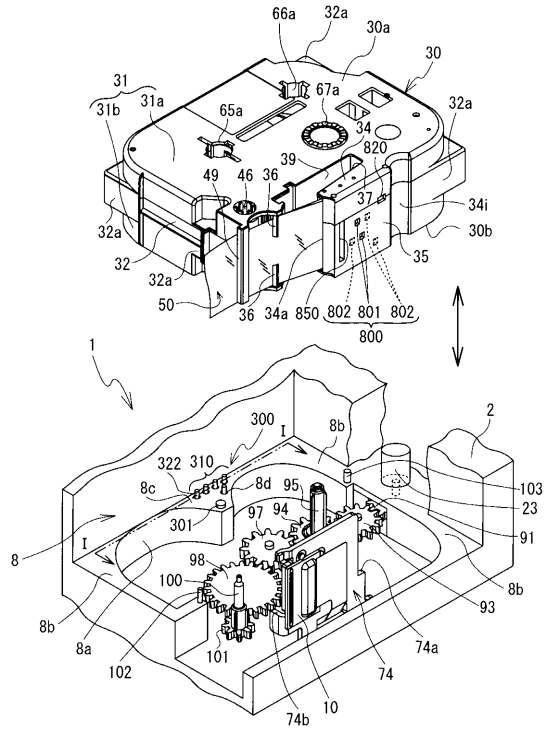
【0176】

1	テープ印字装置	
8	カセット装着部	
10	サーマルヘッド	
30	テープカセット	
30a	上面	
30b	底面	
31	カセットケース	
39	ヘッド挿入部	10
39a	上流側受け部	
39b	下流側受け部	
40	第1テープスプール	
41	第2テープスプール	
42	リボンスプール	
55	感熱紙テープ	
57	印字テープ	
59	フィルムテープ	
60	インクリボン	
74	ヘッドホルダ	20
74a、74b	ヘッド支持部	
74a	上流側支持部	
74b	下流側支持部	
77	開口部	
104	上流側支持ピン	
300	後方検出部	
301	後方支持ピン	
310	後方検出スイッチ	
900	後方識別部	
901	非押圧部	30
902	押圧部	
910	後方受け部	

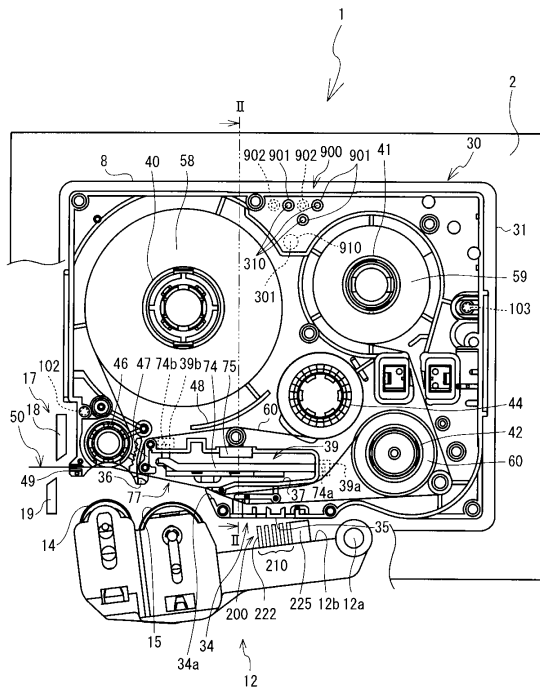
【図1】



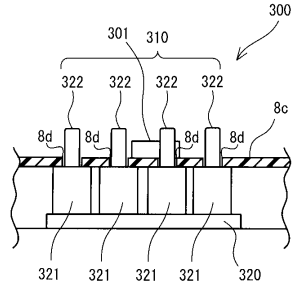
【図2】



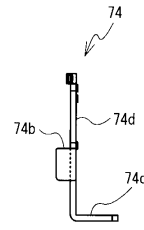
【図3】



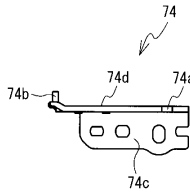
【図5】



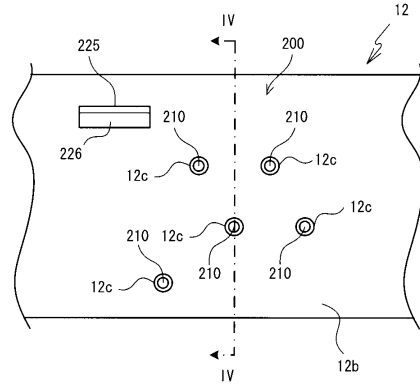
【図8】



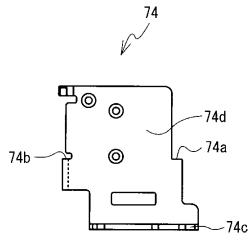
【図6】



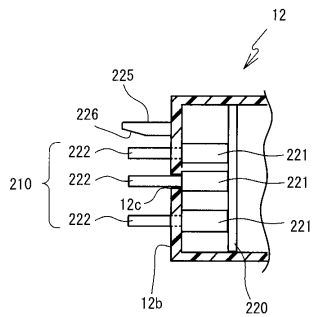
【図9】



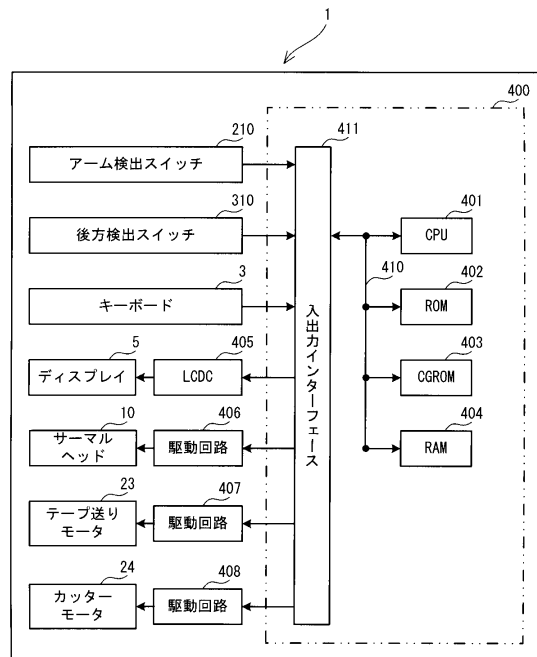
【図7】



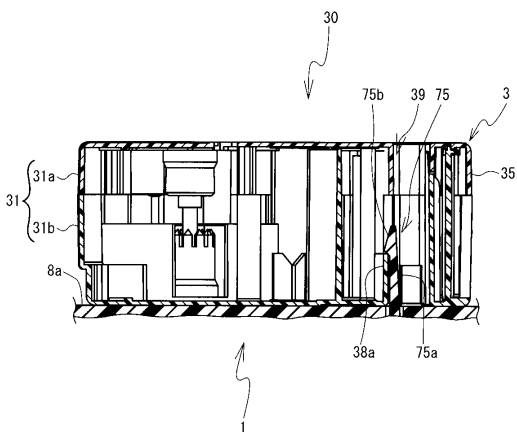
【図10】



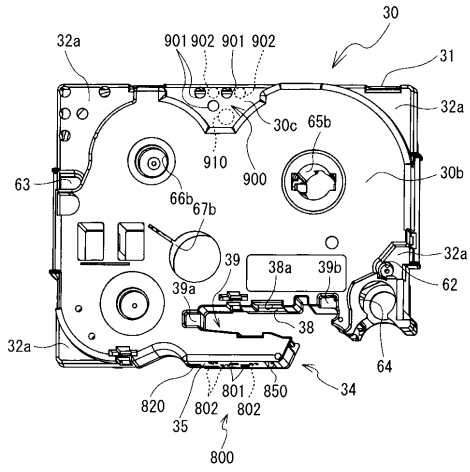
【図12】



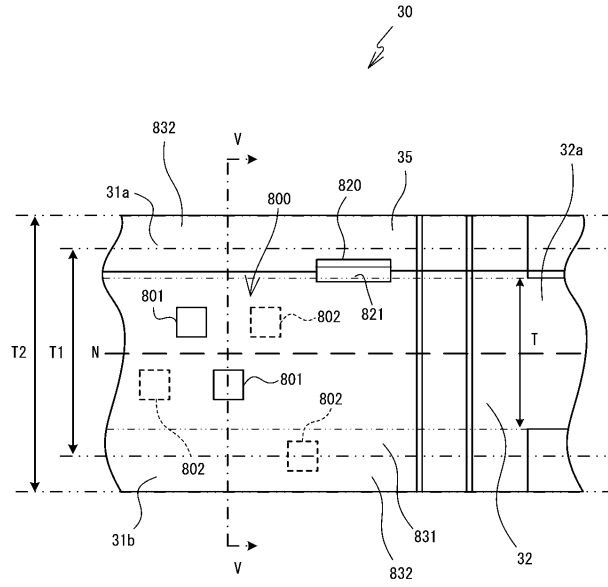
【図11】



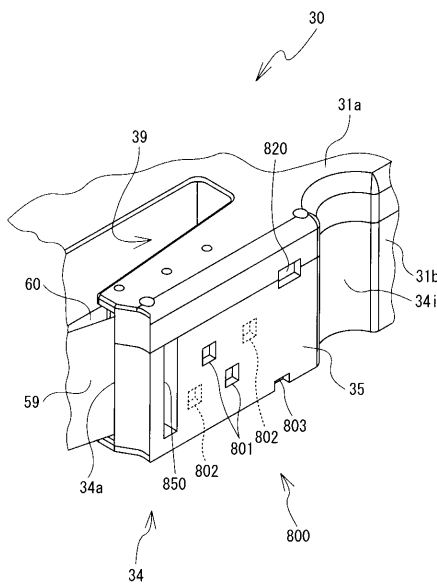
【図13】



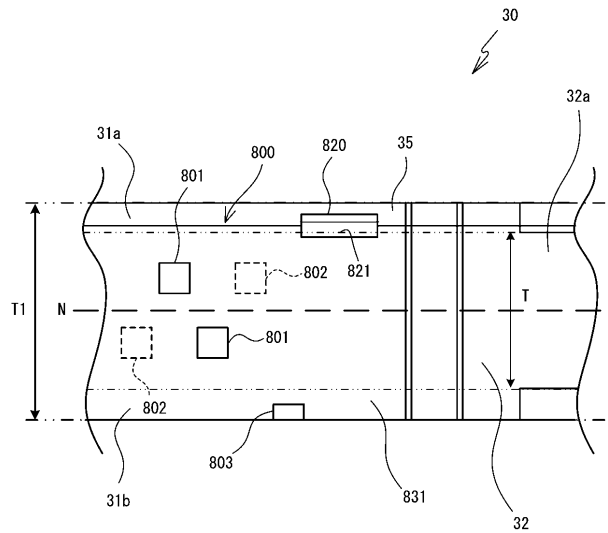
【図14】



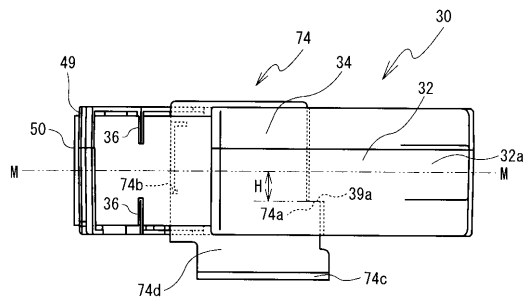
【図15】



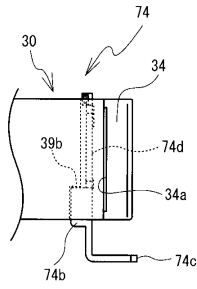
【図16】



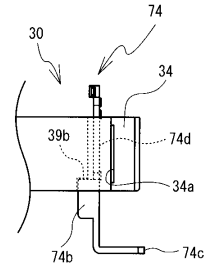
【図17】



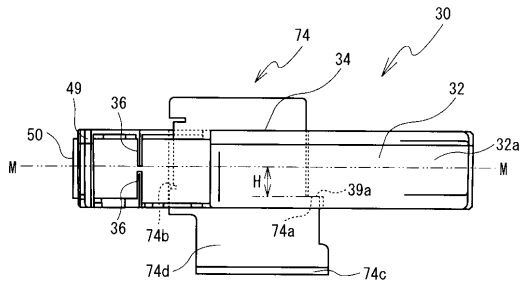
【図18】



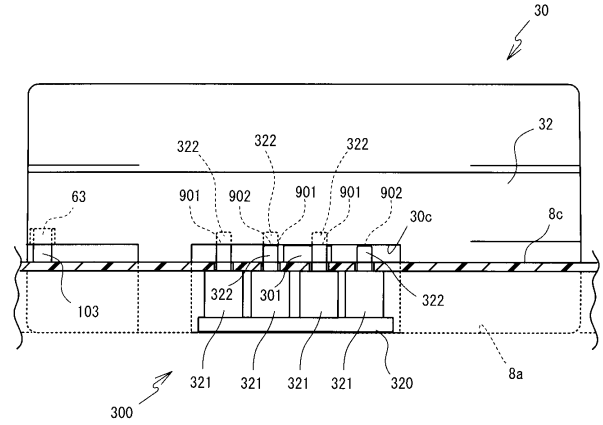
【図20】



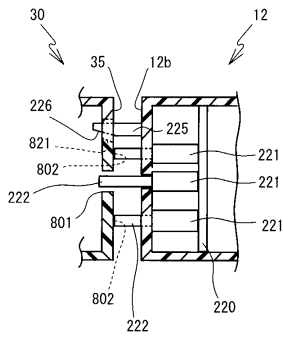
【図19】



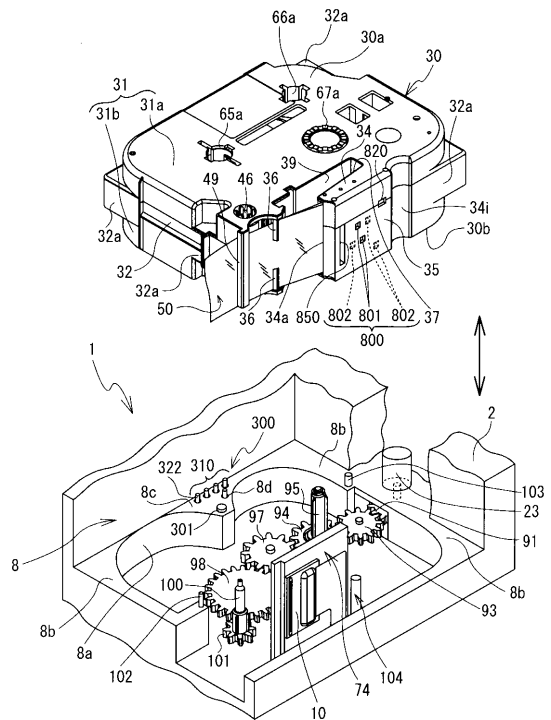
【図21】



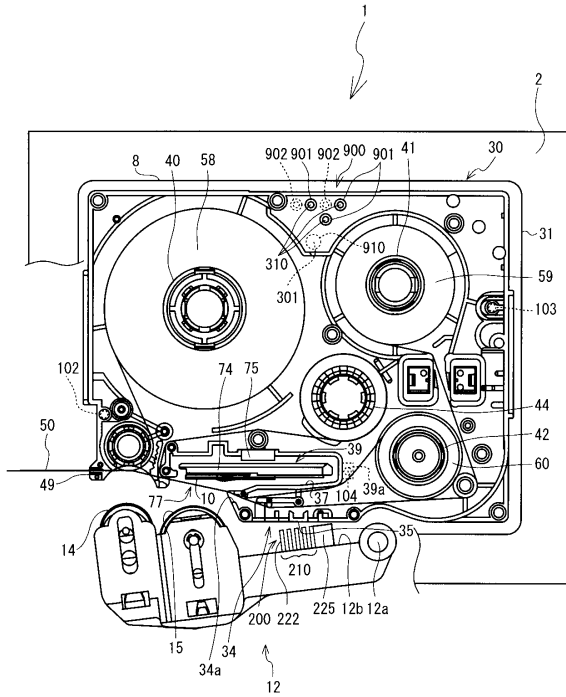
【図22】



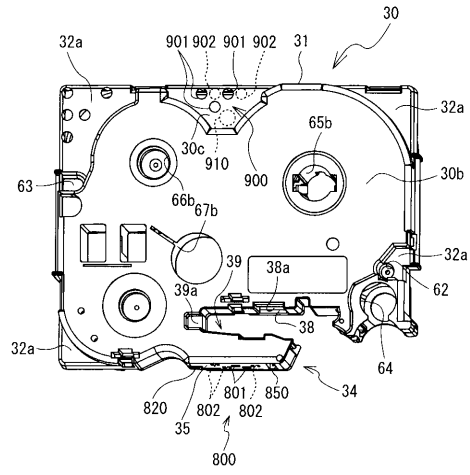
【図23】



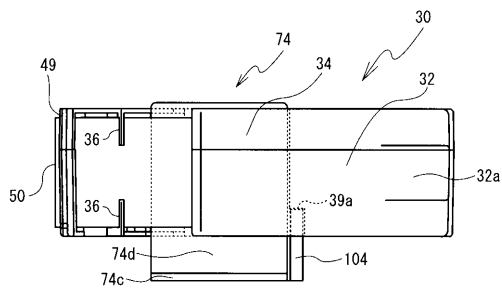
【図24】



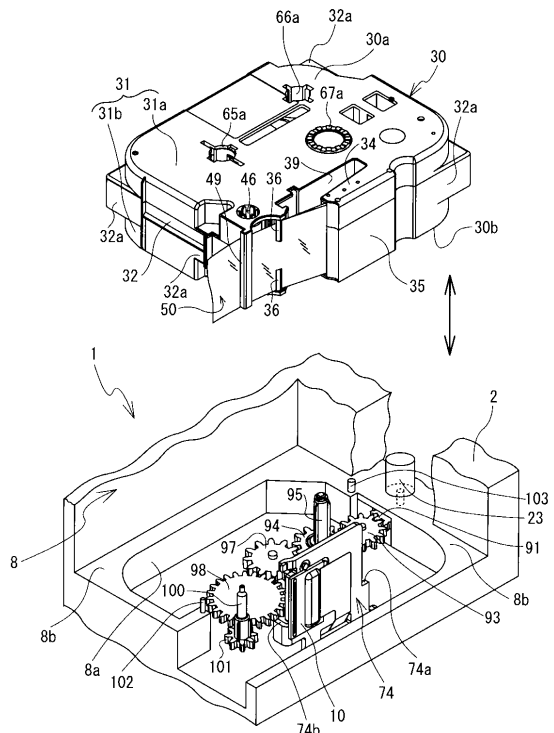
【図25】



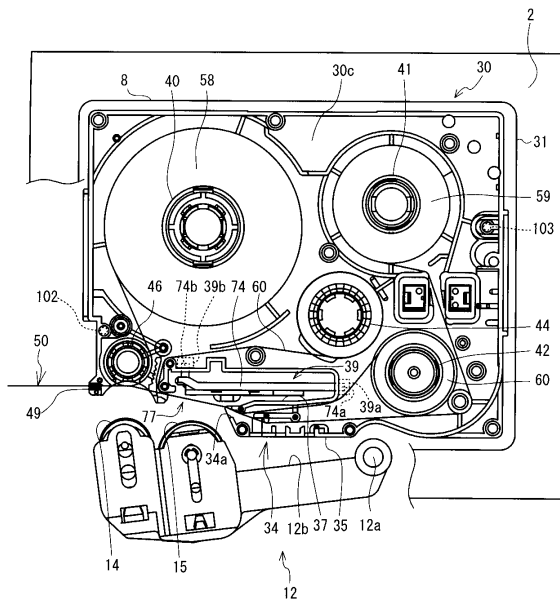
【図26】



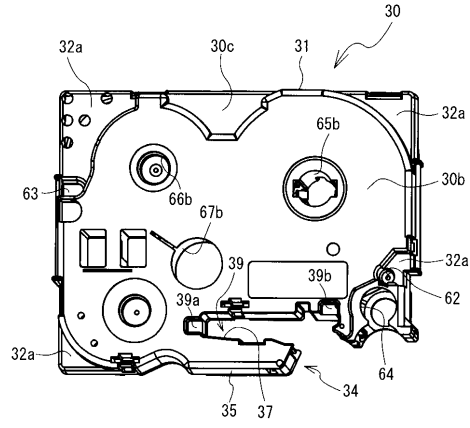
【図27】



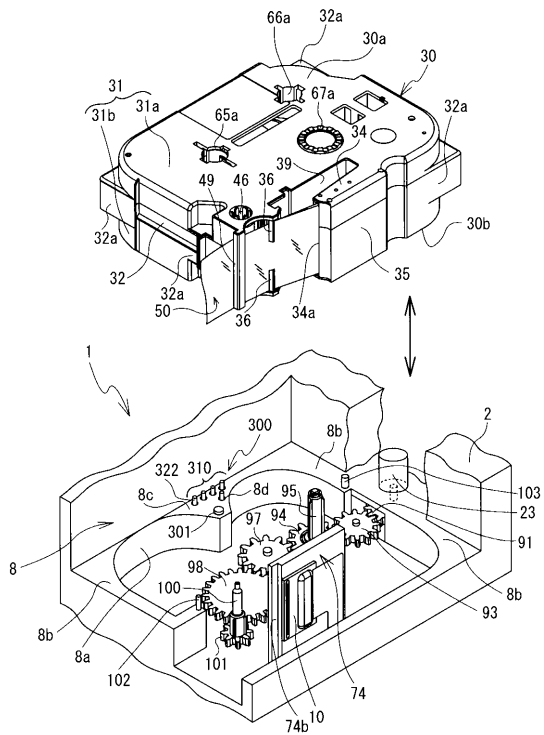
【図28】



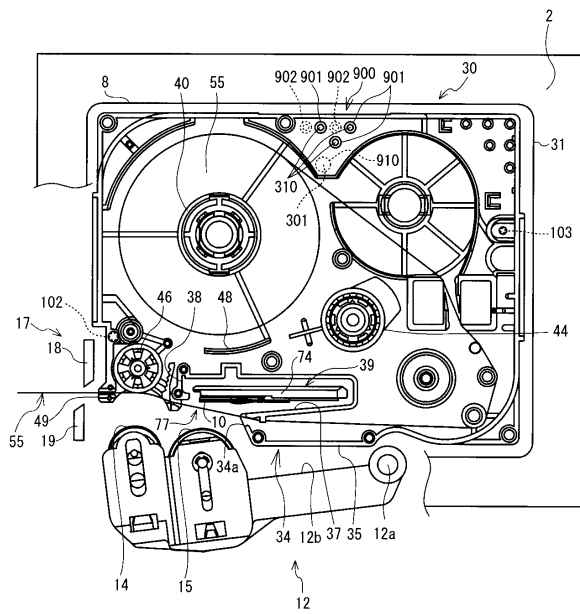
【図29】



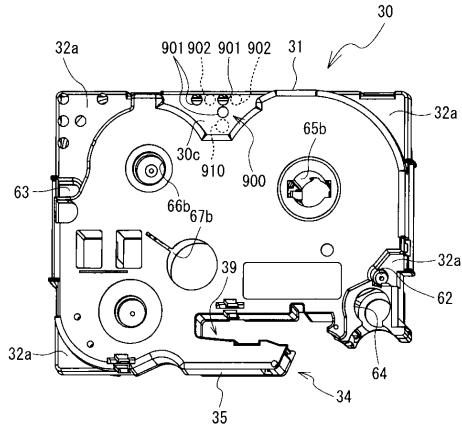
【図30】



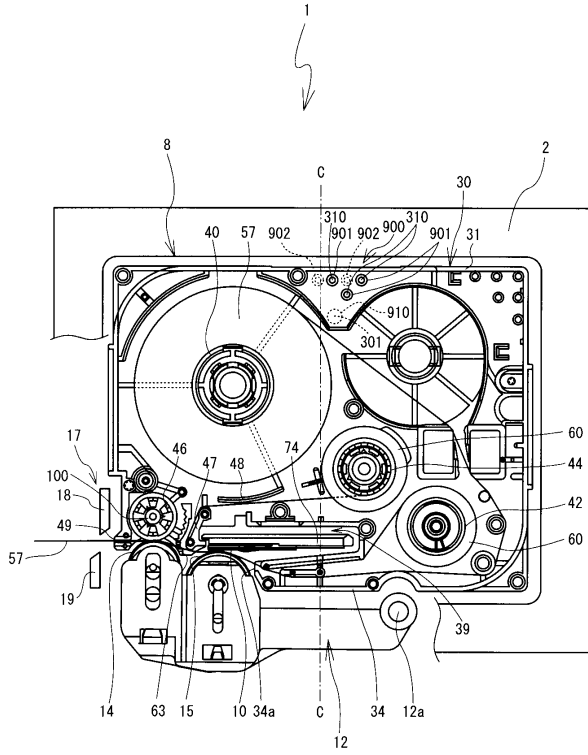
【図31】



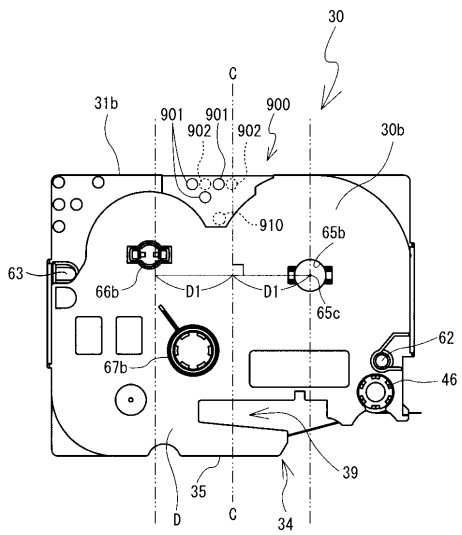
【図32】



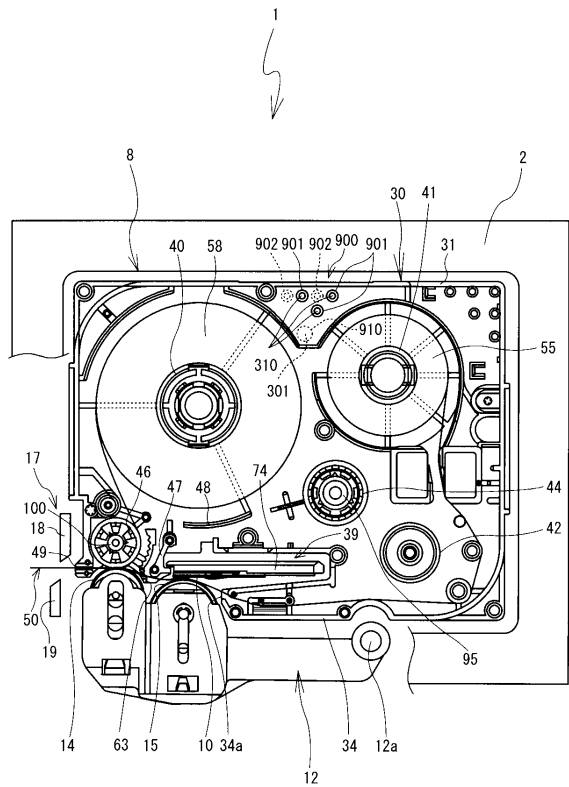
【図33】



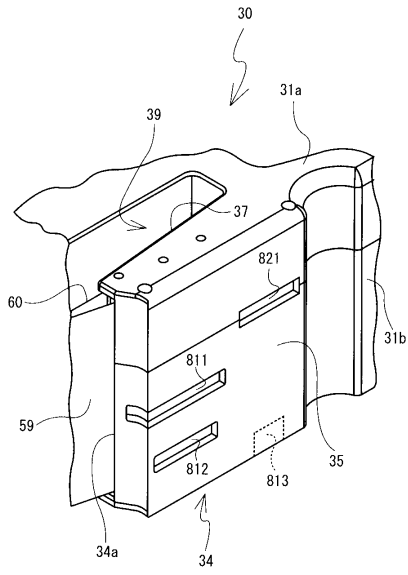
【図34】



【図35】



【図36】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第2596263(JP, B2)
特許第3357128(JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 35/28

B41J 17/32

B41J 29/00

B41J 32/00