

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2012-153143  
(P2012-153143A)

(43) 公開日 平成24年8月16日 (2012.8.16)

(51) Int.Cl.  
B 4 1 J 3/36 (2006.01)  
B 4 1 J 15/04 (2006.01)

F I  
B 4 1 J 3/36  
B 4 1 J 15/04

テーマコード (参考)  
2 C 0 5 5  
2 C 0 6 0

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 54 頁)

|              |                                   |          |                                             |
|--------------|-----------------------------------|----------|---------------------------------------------|
| (21) 出願番号    | 特願2012-54370 (P2012-54370)        | (71) 出願人 | 000005267<br>ブラザー工業株式会社                     |
| (22) 出願日     | 平成24年3月12日 (2012.3.12)            |          | 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号                          |
| (62) 分割の表示   | 特願2009-88440 (P2009-88440)<br>の分割 | (74) 代理人 | 100104178<br>弁理士 山本 尚                       |
| 原出願日         | 平成21年3月31日 (2009.3.31)            | (72) 発明者 | 山口 晃志郎<br>愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号<br>ブラザー工業株式会社内 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2008-331643 (P2008-331643)      | (72) 発明者 | 堀内 誉史<br>愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号<br>ブラザー工業株式会社内  |
| (32) 優先日     | 平成20年12月25日 (2008.12.25)          | (72) 発明者 | 佐郷 朗<br>愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号<br>ブラザー工業株式会社内   |
| (33) 優先権主張国  | 日本国 (JP)                          |          |                                             |

最終頁に続く

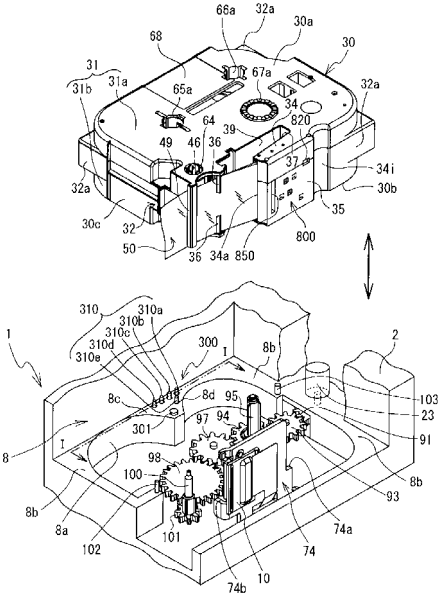
(54) 【発明の名称】 テープカセット

(57) 【要約】

【課題】 テープカセットの外観を目視することでテープ種類を認識することができるテープカセットを提供する。

【解決手段】 テープカセット30は、カセットケース31の内部に印字テープが収納されている。カセットケース31の前面には、印字テープを走行案内して開口部34aから排出するアーム部34が設けられる。アーム部34のアーム前面35には、テープカセット30のテープ種類を示すアーム識別部800が、開口部34aと隣接した位置に設けられる。開口部34aから排出された印字テープの一面は、アーム識別部800を目視可能なテープカセット30の前方に露出する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

上面、底面、前面、および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に収納される、印字媒体であるテープと、  
前記前面に設けられ、少なくとも前記テープへの印字態様に対応した規定のパターンで  
少なくとも一の孔部を含む指標部とを備え、

前記カセットケースは、前記テープを少なくとも一部が前記前面と平行に延びる所定の  
搬送経路に沿って案内するとともに、前記テープを前記前面に設けられたテープ排出部か  
ら前記カセットケースの外部に排出し、

前記カセットケース内に収納される前記テープの幅方向は、前記上面および前記底面が  
対向する上下方向と略平行をなし、

前記テープ排出部からみて前記搬送経路の下流側には、前記テープ排出部との間に前記  
テープを前記前面を臨む方向に露出させる前記テープの露出部位を形成するとともに、前  
記テープ排出部から排出された前記テープを案内するテープ案内部が設けられ、

前記指標部は、前記前面における前記テープの露出部位と隣接して設けられるとともに  
、前記指標部に含まれる前記孔部が前記上面および前記底面と略平行に、且つ、前記搬送  
経路において前記前面と平行に延びる一部と直交して配設されたことを特徴とするテープ  
カセット。

## 【請求項 2】

前記指標部は、前記テープが有するテープ幅に対応した規定のパターンで前記孔部を含  
み、

前記テープの露出部位は、前記テープの幅方向の全体を前記前面を臨む方向に露出させ  
ることを特徴とする請求項 1 に記載のテープカセット。

## 【請求項 3】

前記テープが巻回されたテープロールが、前記カセットケース内にて回転自在に収納さ  
れ、

前記カセットケースは、前記テープロールから送出される前記テープを前記搬送経路に  
沿って案内することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のテープカセット。

## 【請求項 4】

カセット装着部に印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱自在なテープカセットであ  
って、

上面、底面、前面、および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に収納される、印字媒体であるテープと、

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印字ヘッドが挿入さ  
れる空間であって、前記カセットケースを上下方向に貫通し、且つ、前記前面に沿って伸  
びるヘッド挿入部と、

前記ヘッド挿入部に向けて開口する排出口を有し、前記テープを走行案内するとともに  
、前記テープを前記排出口から前記ヘッド挿入部に向けて排出するアーム部と、

前記アーム部において前記前面の一部を構成する側壁に設けられるとともに、前記カセ  
ット装着部に前記テープカセットが装着されている場合、前記前面に向けて突出する複数  
の検出スイッチに対向するカセット識別部とを備え、

前記カセット識別部は、少なくとも前記カセットケース内に収納される前記テープへの  
印字態様に対応した規定のパターンに基づいて、前記検出スイッチが押圧されずに挿脱さ  
れる孔部および前記検出スイッチが挿脱されずに押圧される非孔部のいずれかの識別部が  
、前記複数の検出スイッチのそれぞれに対向して選択的に設けられた前記識別部の組み合  
わせであって、

前記カセットケース内に収納される前記テープの幅方向は、前記上面および前記底面が  
対向する上下方向と略平行をなし、

前記カセット識別部と前記排出口とは隣接して設けられており、前記排出口から前記ヘ  
ッド挿入部に向けて排出される前記テープの一面と、前記カセット識別部における前記識

10

20

30

40

50

別部の組み合わせとが、少なくとも前記テープカセットの前記前面を臨む方向に露出することを特徴とするテープカセット。

【請求項 5】

前記カセット識別部は、前記印字態様に対応する前記識別部と、前記テープが有するテープ幅に対応した規定のパターンに基づく前記識別部とを含み、

前記排出口から前記ヘッド挿入部に向けて排出される前記テープの一面における前記幅方向の全体が、少なくとも前記テープカセットの前記前面を臨む方向に露出することを特徴とする請求項 4 に記載のテープカセット。

【請求項 6】

前記カセット識別部において、前記印字態様に対応する前記識別部は、前記テープ幅に対応する前記識別部よりも、前記テープの搬送方向上流側に設けられたことを特徴とする請求項 5 に記載のテープカセット。

10

【請求項 7】

前記印字態様に対応する前記識別部は、前記テープへの印字態様が正像および鏡像のいずれであるかを示すことを特徴とする請求項 4 から 6 のいずれかに記載のテープカセット。

【請求項 8】

前記印字態様に対応する前記識別部は、前記カセットケース内に収納される前記テープが透明テープである場合、前記鏡像を示すことを特徴とする請求項 7 に記載のテープカセット。

20

【請求項 9】

前記印字態様に対応する前記識別部は、前記カセットケース内に収納される前記テープが非透明テープである場合、前記正像を示すことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のテープカセット。

【請求項 10】

前記テープが巻回されたテープロールが、前記カセットケース内にて回転自在に収納され、

前記アーム部は、前記テープロールから送出される前記テープを走行案内することを特徴とする請求項 4 から 9 のいずれかに記載のテープカセット。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、テープ印字装置に着脱自在なテープカセットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、印字装置のカセット装着部に装着された場合に、カセット装着部に設けられた複数の検出スイッチを選択的に押圧することによって、カセットケース内に収納されたテープの種類（テープ幅や印字態様など）を印字装置に検出させるテープカセットが知られている（例えば、特許文献 1 および 2 参照）。詳細には、テープカセットの下面の一部には、テープ種類に対応するパターンで貫通孔が形成されたカセット検出部が設けられている。カセット装着部にテープカセットが装着されると、常には上方に付勢される複数の検出スイッチが、カセット検出部に形成された貫通孔のパターンに応じて選択的に押圧される。印字装置では、複数の検出スイッチにおける押圧または非押圧の組み合わせに応じて、カセット装着部に装着されたテープカセットのテープ種類が検出される。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 4 - 1 3 3 7 5 6 号公報

【特許文献 2】特許第 3 5 4 3 6 5 9 号公報

【発明の概要】

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、カセット検出部に形成される貫通孔のパターンは、あくまで印字装置がテープ種類を検出することができればよいと、テープ種類に応じて異なるようにランダムなパターンが割り振られている。言い換えると、これらの貫通孔のパターンには、外観上認識可能な規則性を有していないため、人間が目視してもテープ種類を判別困難であった。そのため、例えばテープカセットの製造工程において、カセットケース内に収納させるべきテープ種類を、作業者がテープカセットの外観を目視して確認すること等が困難であった。

## 【0005】

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、テープカセットの外観を目視することでテープ種類を認識することができるテープカセットを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に記載のテープカセットは、上面、底面、前面、および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に収納される、印字媒体であるテープと、前記前面に設けられ、少なくとも前記テープへの印字態様に対応した規定のパターンで少なくとも一の孔部を含む指標部とを備え、前記カセットケースは、前記テープを少なくとも一部が前記前面と平行に延びる所定の搬送経路に沿って案内するとともに、前記テープを前記前面に設けられたテープ排出部から前記カセットケースの外部に排出し、前記カセットケース内に収納される前記テープの幅方向は、前記上面および前記底面が対向する上下方向と略平行をなし、前記テープ排出部からみて前記搬送経路の下流側には、前記テープ排出部との間に前記テープを前記前面を臨む方向に露出させる前記テープの露出部位を形成するとともに、前記テープ排出部から排出された前記テープを案内するテープ案内部が設けられ、前記指標部は、前記前面における前記テープの露出部位と隣接して設けられるとともに、前記指標部に含まれる前記孔部が前記上面および前記底面と略平行に、且つ、前記搬送経路において前記前面と平行に延びる一部と直交して配設されたことを特徴とする。

## 【0007】

請求項2に記載のテープカセットは、請求項1に記載の発明の構成に加えて、前記指標部は、前記テープが有するテープ幅に対応した規定のパターンで前記孔部を含み、前記テープの露出部位は、前記テープの幅方向の全体を前記前面を臨む方向に露出させることを特徴とする。

## 【0008】

請求項3に記載のテープカセットは、請求項1または2に記載の発明の構成に加えて、前記テープが巻回されたテープロールが、前記カセットケース内にて回転自在に収納され、前記カセットケースは、前記テープロールから送出される前記テープを前記搬送経路に沿って案内することを特徴とする。

## 【0009】

請求項4に記載のテープカセットは、カセット装着部に印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱自在なテープカセットであって、上面、底面、前面、および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に収納される、印字媒体であるテープと、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印字ヘッドが挿入される空間であって、前記カセットケースを上下方向に貫通し、且つ、前記前面に沿って伸びるヘッド挿入部と、前記ヘッド挿入部に向けて開口する排出口を有し、前記テープを走行案内するとともに、前記テープを前記排出口から前記ヘッド挿入部に向けて排出するアーム部と、前記アーム部において前記前面の一部を構成する側壁に設けられるとともに、前記カセット装着部に前記テープカセットが装着されている場合、前記前面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向するカセット識別部とを備え、前記カセット識別部は、少なく

10

20

30

40

50

とも前記カセットケース内に収納される前記テープへの印字態様に対応した規定のパターンに基づいて、前記検出スイッチが押圧されずに挿脱される孔部および前記検出スイッチが挿脱されずに押圧される非孔部のいずれかの識別部が、前記複数の検出スイッチのそれぞれに対向して選択的に設けられた前記識別部の組み合わせであって、前記カセットケース内に収納される前記テープの幅方向は、前記上面および前記底面が対向する上下方向と略平行をなし、前記カセット識別部と前記排出口とは隣接して設けられており、前記排出口から前記ヘッド挿入部に向けて排出される前記テープの一面と、前記カセット識別部における前記識別部の組み合わせとが、少なくとも前記テープカセットの前記前面を臨む方向に露出することを特徴とする。

【0010】

10

請求項5に記載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て、前記カセット識別部は、前記印字態様に対応する前記識別部と、前記テープが有するテープ幅に対応した規定のパターンに基づく前記識別部とを含み、前記排出口から前記ヘッド挿入部に向けて排出される前記テープの一面における前記幅方向の全体が、少なくとも前記テープカセットの前記前面を臨む方向に露出することを特徴とする。

【0011】

請求項6に記載のテープカセットは、請求項5に記載の発明の構成に加えて、前記カセット識別部において、前記印字態様に対応する前記識別部は、前記テープ幅に対応する前記識別部よりも、前記テープの搬送方向上流側に設けられたことを特徴とする。

【0012】

20

請求項7に記載のテープカセットは、請求項4から6のいずれかに記載の発明の構成に加えて、前記印字態様に対応する前記識別部は、前記テープへの印字態様が正像および鏡像のいずれであるかを示すことを特徴とする。

【0013】

請求項8に記載のテープカセットは、請求項7に記載の発明の構成に加えて、前記印字態様に対応する前記識別部は、前記カセットケース内に収納される前記テープが透明テープである場合、前記鏡像を示すことを特徴とする。

【0014】

請求項9に記載のテープカセットは、請求項7または8に記載の発明の構成に加えて、前記印字態様に対応する前記識別部は、前記カセットケース内に収納される前記テープが非透明テープである場合、前記正像を示すことを特徴とする。

30

【0015】

請求項10に記載のテープカセットは、請求項4から9のいずれかに記載の発明の構成に加えて、前記テープが巻回されたテeproールが、前記カセットケース内にて回転自在に収納され、前記アーム部は、前記テeproールから送出される前記テープを走行案内することを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

請求項1に係る発明のテープカセットでは、カセットケースの内部にテープが収納されている。カセットケースの前面には、テープの露出部位と隣接して、少なくとも印字態様を示す指標部が設けられる。すなわち、カセットケースは、テープを少なくとも一部が前面と平行に延びる所定の搬送経路に沿ってテープ排出部に向けて案内し、テープ排出部からみて搬送経路の下流側には、テープ排出部との間にテープの露出部位を形成するとともに、テープ排出部から排出されたテープを案内するテープ案内部が設けられている。指標部とテープの露出部位とは隣接して設けられており、テープと指標部とがテープカセットの前面を臨む方向に露出する。これによれば、人間がカセットケースに設けられた指標部とテープとを合わせて目視することで、カセットケースの内部に収納されるテープの印字態様を認識することができる。

40

【0017】

請求項2に係る発明のテープカセットでは、指標部がテープ幅も示す。テープの幅方向

50

全体と指標部とがテープカセットの前面を臨む方向に露出する。したがって、請求項 1 に係る発明の効果に加えて、人間がカセットケースに設けられた指標部とテープとを合わせて目視することで、カセットケースの内部に収納されるテープのテープ幅も認識することができる。

【0018】

請求項 3 に係る発明のテープカセットでは、カセットケース内にてテープが巻回されたテープロールが回転自在に収納され、テープロールから送出されるテープが搬送経路に沿って案内される。したがって、請求項 1 または 2 に係る発明の効果に加えて、人間が指標部を目視することで、カセットケースの内部に収納されるテープロールを構成するテープの印字態様を認識することができる。

10

【0019】

請求項 4 に係る発明のテープカセットでは、カセット装着部に装着されると複数の検出スイッチに対向するカセット識別部が、テープを走行案内して排出口からヘッド挿入部に向けて排出するアーム部の側壁に設けられる。カセット識別部は、少なくとも印字態様に対応した規定のパターンに基づいて設けられた、孔部または非孔部からなる識別部の組み合わせである。カセット識別部と排出口とは隣接して設けられており、テープの一面と識別部の組み合わせとがテープカセットの前面を臨む方向に露出する。これによれば、アーム部の側壁に設けられたカセット識別部によって複数の検出スイッチが選択的に押圧されると、テープ印字装置が適正な印字を行うのに必要な情報である印字態様を認識することができるのみならず、アーム部の側壁に設けられたカセット識別部を目視することで、人間がアーム部から排出されるテープの印字態様を認識することができる。

20

【0020】

請求項 5 に係る発明のテープカセットでは、カセット識別部が、印字態様に対応する識別部と、テープ幅に対応する識別部とを含む。テープの一面における幅方向全体と各識別部の組み合わせとがテープカセットの前面を臨む方向に露出する。したがって、請求項 4 に係る発明の効果に加えて、テープ印字装置が適正な印字を行うのに必要な情報であるテープ幅を認識することができるのみならず、人間がアーム部から排出されるテープのテープ幅も認識することができる。

【0021】

請求項 6 に係る発明のテープカセットでは、印字態様に対応する識別部は、テープ幅に対応する識別部よりも、テープの搬送方向上流側に設けられている。したがって、請求項 5 に係る発明の効果に加えて、人間が各識別部で示される印字態様およびテープ幅を区別して認識することができる。

30

【0022】

請求項 7 に係る発明のテープカセットでは、印字態様に対応する識別部は、テープへの印字態様が正像および鏡像のいずれであるかを示す。したがって、請求項 4 から 6 のいずれかに係る発明の効果に加えて、テープ印字装置で正像および鏡像のいずれで印字されるテープであるかを認識することができる。

【0023】

請求項 8 に係る発明のテープカセットでは、カセットケース内に収納されるテープが透明テープである場合、印字態様に対応する識別部が鏡像を示す。したがって、請求項 7 に係る発明の効果に加えて、テープカセットを例えばラミネートタイプであると認識することができる。

40

【0024】

請求項 9 に係る発明のテープカセットでは、カセットケース内に収納されるテープが非透明テープである場合、印字態様に対応する識別部が正像を示す。したがって、請求項 7 または 8 に係る発明の効果に加えて、テープカセットを例えばレセプタータイプであると認識することができる。

【0025】

請求項 10 に係る発明のテープカセットでは、カセットケース内にてテープが巻回され

50

たテープロールが回転自在に収納され、テープロールから送出されるテープが搬送経路に沿って案内される。したがって、請求項 4 から 9 のいずれかに係る発明の効果に加えて、人間がカセット識別部を目視することで、カセットケースの内部に収納されるテープロールを構成するテープの印字態様を認識することができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【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】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】プラテンホルダ12が待機位置にある場合の、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。

10

【図4】プラテンホルダ12が印字位置にある場合の、ラミネートタイプのテープカセット30が装着されたカセット装着部8の平面図である。

【図5】プラテンホルダ12が印字位置にある場合の、レセプタータイプのテープカセット30が装着されたカセット装着部8の平面図である。

【図6】プラテンホルダ12が印字位置にある場合の、サーマルタイプのテープカセット30が装着されたカセット装着部8の平面図である。

【図7】図2のI-I線における矢視方向断面図を180度回転させた図である。

【図8】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9】図8のIII-III線における矢視方向断面図である。

【図10】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。

20

【図11】テープカセット30を上面30a側から見た外観斜視図である。

【図12】テープカセット30を底面30b側から見た外観斜視図である。

【図13】幅広カセット30のアーム部34を拡大した分解斜視図である。

【図14】幅広カセット30のアーム前面35を拡大とした正面図である。

【図15】幅広カセット30に使用されるラベルシート700の平面図である。

【図16】図15に示すラベルシート700が貼着された幅広カセット30を上面30a側から見た外観斜視図である。

【図17】図15に示すラベルシート700が貼着された幅広カセット30の後方凹部68cを拡大した底面図である。

【図18】幅狭カセット30のアーム部34を拡大した斜視図である。

30

【図19】幅狭カセット30のアーム前面35を拡大した正面図である。

【図20】幅狭カセット30に使用されるラベルシート700の平面図である。

【図21】図20に示すラベルシート700が貼着された幅狭カセット30を上面30a側から見た外観斜視図である。

【図22】図20に示すラベルシート700が貼着された幅狭カセット30の後方凹部68cを拡大した底面図である。

【図23】図14に示す幅広カセット30に図9に示すプラテンホルダ12が対向した場合の、図14におけるIV-IV線矢視方向断面図である。

【図24】図17に示す幅広カセット30に図7に示す後方支持部8cが対向した場合の、図5におけるII-II線矢視方向断面図を180度回転させた図である。

40

【図25】図19に示す幅狭カセット30に図9に示すプラテンホルダ12が対向した場合の、図19におけるV-V線矢視方向断面図である。

【図26】図22に示す幅狭カセット30に図7に示す後方支持部8cが対向した場合の、図6におけるII-II線矢視方向断面図を180度回転させた図である。

【図27】テープ印字装置1のメイン処理を示すフローチャートである。

【図28】第1特定テーブル510のデータ構成を示す図である。

【図29】テープ印字装置にてエラーが検出される場合の、テープカセット30とプラテンホルダ12とが対向した状態を示す第1の説明図である。

【図30】テープ印字装置にてエラーが検出される場合の、テープカセット30とプラテンホルダ12とが対向した状態を示す第2の説明図である。

50

【図 3 1】テープ印字装置にてエラーが検出される場合の、テープカセット 3 0 とプラテンホルダ 1 2 とが対向した状態を示す第 3 の説明図である。

【図 3 2】第 2 特定テーブル 5 2 0 のデータ構成を示す図である。

【図 3 3】他の幅狭カセット 3 0 のアーム前面 3 5 を拡大した正面図である。

【図 3 4】他の幅狭カセット 3 0 に使用されるラベルシート 7 0 0 の平面図である。

【図 3 5】変形例における、図 1 4 に示すテープカセット 3 0 に図 9 に示すプラテンホルダ 1 2 が対向した場合の、図 1 4 における I V - I V 線矢視方向断面図である。

【図 3 6】変形例における、テープカセット 3 0 のアーム部 3 4 を拡大した斜視図である。

【図 3 7】変形例における、テープカセット 3 0 のアーム部 3 4 を拡大した他の斜視図である。

10

【図 3 8】下ケース 3 1 b およびセンサパーツ 7 5 0 を説明するための斜視図である。

【図 3 9】センサパーツ 7 5 0 の斜め下方からみた斜視図である。

【図 4 0】センサパーツ 7 5 0 が取り付けられた下ケース 3 1 b の斜め上方からみた斜視図である。

【図 4 1】センサパーツ 7 5 0 が取り付けられた下ケース 3 1 b を斜め下方からみた斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 2 7】

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。

20

【0 0 2 8】

本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 3 0 について、図 1 ~ 図 3 4 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 3 0 の前側とし、図 2 の左上側をテープカセット 3 0 の後側とし、図 2 の右上側をテープカセット 3 0 の右側とし、図 2 の左下側をテープカセット 3 0 の左側とする。なお、実際には、図 2 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、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、図 2 にはキャビティ 8 a の底面は図示されていない。また、図 2 ~ 図 6 では、カセット装着部 8 の周囲を形成する側壁を模式的に図示しているが、これはあくまでも模式図であって例えば図 2 中に示す側壁は実際よりも厚く描かれている。また、図 3 ~ 図 6 では、理解を容易にするために、カセット装着部 8 に各種テープカセット 3 0 が装着された状態を、上ケース 3 1 a を取り除いて示している。

30

【0 0 2 9】

はじめに、本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。以下では、感熱紙テープのみが収納されたサーマルタイプのテープカセット 3 0、印字テープとインクリボンとが収納されたレセプタータイプのテープカセット 3 0、両面粘着テープとフィルムテープとインクリボンとが収納されたラミネートタイプのテープカセット 3 0 等、テープ種類が異なる複数のテープカセット 3 0 を共通して使用可能な汎用機として構成されたテープ印字装置 1 を例示する。

40

【0 0 3 0】

図 1 に示すように、テープ印字装置 1 は、平面視長方形形状の本体カバー 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 3 0 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、

50

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 1 】

次に、図 2 ~ 図 9 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 3 0 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 3 0 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。

10

#### 【 0 0 3 2 】

カセット支持部 8 b の平面視形状は、テープカセット 3 0 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 3 0 の後方凹部 6 8 c ( 図 1 2 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 3 0 の共通部 3 2 ( 詳細には、後述の角部 3 2 a ) の下面に対向する部位である。

#### 【 0 0 3 3 】

20

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、テープカセット 3 0 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 3 0 の後方受部 9 1 0 を下方から支持する。

#### 【 0 0 3 4 】

後方検出部 3 0 0 は、複数の検出スイッチ 3 1 0 を含み、各検出スイッチ 3 1 0 のスイッチ端子 3 2 2 が、後方支持部 8 c に設けられた貫通孔 8 d から上方に突出している。本実施形態では、後方検出部 3 0 0 は、5 つの検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e を含み、そのうち 4 つ ( 検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 d ) が右側 ( 図 7 では左側 ) から順に後方支持部 8 c 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 3 1 0 b の前側に、残る 1 つの検出スイッチ 3 1 0 e が並んでいる。以下では、後方検出部 3 0 0 に設けられた検出スイッチ 3 1 0 を、後方検出スイッチ 3 1 0 という。

30

#### 【 0 0 3 5 】

ここで、図 7 を参照して、後方検出スイッチ 3 1 0 の詳細な構造について説明する。図 7 に示すように、各後方検出スイッチ 3 1 0 ( 後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e ) は、後方支持部 8 c 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 3 2 1 と、本体部 3 2 1 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 3 2 2 とを備えている。各後方検出スイッチ 3 1 0 の本体部 3 2 1 は、その他端側がスイッチ支持板 3 2 0 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 3 2 1 の一端側では、後方支持部 8 c に形成された複数の貫通孔 8 d を通して、スイッチ端子 3 2 2 が進退可能である。各スイッチ端子 3 2 2 は、常には本体部 3 2 1 の内部に設けられたバネ部材 ( 図示せず ) によって、本体部 3 2 1 から伸出した状態に保持される。つまり、スイッチ端子 3 2 2 は、押圧されていないときは本体部 3 2 1 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 3 2 1 内に退入した状態 ( オン状態 ) となる。

40

#### 【 0 0 3 6 】

図 2 に示すように、カセット装着部 8 にテープカセット 3 0 が装着されていない場合、後方検出スイッチ 3 1 0 は、テープカセット 3 0 から離間した状態にあるため、全ての後方検出スイッチ 3 1 0 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 3 0 が装着されると、後方検出スイッチ 3 1 0 は、後述するテープカセット 3 0 の後方識別部

50

９００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に収納されたテープの種類等（以下、テープ種類）が検出される。なお、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、別途後述する。

#### 【００３７】

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の共通部３２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１２参照）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。

#### 【００３８】

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。また、図３～図６に示すように、ヘッドホルダ７４の左右両端には、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。なお、ヘッドホルダ７４の後ろ側には、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に係止する鉤状のカセットフック７５が設けられている。

#### 【００３９】

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の回転駆動を行うリボン巻取軸９５が立設されている。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が嵌挿されたリボン巻取スプール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。

#### 【００４１】

図３～図６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 1 2 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 1 2 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 3 0 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 1 2 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。

#### 【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 1 2 が図 4 ~ 図 6 に示す印字位置に向けて移動する。図 4 ~ 図 6 に示す印字位置では、プラテンホルダ 1 2 がカセット装着部 8 に近接する方向に移動する。そして、図 3 および図 4 に示すように、カセット装着部 8 にラミネートタイプのテープカセット 3 0 が装着されている場合には、プラテンローラ 1 5 がフィルムテープ 5 9 とインクリボン 6 0 とを介してサーマルヘッド 1 0 を押圧するとともに、可動搬送ローラ 1 4 が両面粘着テープ 5 8 とフィルムテープ 5 9 とを介してテープ駆動ローラ 4 6 を押圧する。

10

#### 【0044】

同様にして、図 5 に示すように、レセプタータイプのテープカセット 3 0 が装着されている場合には、プラテンローラ 1 5 が印字テープ 5 7 とインクリボン 6 0 とを介してサーマルヘッド 1 0 を押圧するとともに、可動搬送ローラ 1 4 が印字テープ 5 7 を介してテープ駆動ローラ 4 6 を押圧する。また、図 6 に示すように、サーマルタイプのテープカセット 3 0 が装着されている場合には、プラテンローラ 1 5 が感熱紙テープ 5 5 を介してサーマルヘッド 1 0 を押圧するとともに、可動搬送ローラ 1 4 が感熱紙テープ 5 5 を介してテープ駆動ローラ 4 6 を押圧する。これにより、図 4 ~ 図 6 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 3 0 を使用して印字を行うことが可能となる。なお、感熱紙テープ 5 5、印字テープ 5 7、両面粘着テープ 5 8、フィルムテープ 5 9 およびインクリボン 6 0 の詳細は、後述する。

20

#### 【0045】

また、図 3 ~ 図 6 に示すように、テープカセット 3 0 のテープ排出口 4 9 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 5 0 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 5 0 を所定位置で切断するカット機構 1 7 が設けられている。カット機構 1 7 は、固定刃 1 8 と、固定刃 1 8 に対向して前後方向（図 3 ~ 図 6 に示す上下方向）に移動可能に支持された移動刃 1 9 と、で構成されている。なお、移動刃 1 9 は、カッターモータ 2 4（図 10 参照）によって前後方向に移動される。

30

#### 【0046】

また、図 3 ~ 図 6 に示すように、プラテンホルダ 1 2 の後側面、つまり、サーマルヘッド 1 0 と対向する側の面（以下、カセット対向面）1 2 b 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 2 0 0 が設けられている。アーム検出部 2 0 0 は、複数の検出スイッチ 2 1 0 を含み、各検出スイッチ 2 1 0 のスイッチ端子 2 2 2（図 9 参照）が、カセット対向面 1 2 b 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 2 1 0 は、カセット装着部 8 に対するテープカセット 3 0 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 3 0 の前面（より詳細には、後述するアーム前面 3 5）と対向するように突出する。

40

#### 【0047】

各検出スイッチ 2 1 0 は、テープカセット 3 0 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 8 0 0 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 2 0 0 の検出スイッチ 2 1 0 を、アーム検出スイッチ 2 1 0 というものとする。

#### 【0048】

ここで、図 8 および図 9 を参照して、プラテンホルダ 1 2 におけるアーム検出スイッチ 2 1 0 の詳細な配置および構造について説明する。図 8 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、5 つの貫通孔 1 2 c が上下方向に 3 列に並べて設けられ

50

ている。より具体的には、上列に２つ、中列に２つ、下列に１つの配置である。そして、各貫通孔１２ｃの左右方向の位置は、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８では左側）から順に、下列、上列の右側、中列の右側、上列の左側、そして中列の左側の順に、５つの貫通孔１２ｃがジグザグに配置されている。これら５つの貫通孔１２ｃに対応してカセット対向面１２ｂの右側から順に、５つのアーム検出スイッチ２１０ｅ、２１０ｃ、２１０ｄ、２１０ａ、２１０ｂがそれぞれ設けられている。

#### 【００４９】

図９に示すように、アーム検出スイッチ２１０は、ブラテンホルダ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に取り付けられてブラテンホルダ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、ブラテンホルダ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。

#### 【００５０】

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、ブラテンホルダ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、全てのアーム検出スイッチ２１０がオフ状態となる。一方、ブラテンホルダ１２が印字位置に向けて移動すると（図４～図６参照）、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種類が検出されるが、詳細は後述する。

#### 【００５１】

また、図３～図６に示すように、ブラテンホルダ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と相対する高さ位置に設けられている。

#### 【００５２】

ここで、図８および図９を参照して、ブラテンホルダ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８に示すように、係止片２２５は、ブラテンホルダ１２のカセット対向面１２ｂにおいて、上列のアーム検出スイッチ２１０ａ、２１０ｃより上方、下列のアーム検出スイッチ２１０ｅより右側（図８では左側）に配置されている。

#### 【００５３】

図９に示すように、係止片２２５は、ブラテンホルダ１２のカセット対向面１２ｂから後方側（図９では左側）に突出するように、ブラテンホルダ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９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。

#### 【００５４】

次に、図１０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１０に

10

20

30

40

50

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。

【0055】

ROM 402 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 (LCD) 405 を制御する表示駆動制御プログラム、サーマルヘッド 10 やテープ送りモータ 23 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 24 を駆動して印字済テープ 50 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、CPU 401 は、これら各種プログラムに基づいて各種演算を行う。なお、ROM 402 には、テープ印字装置 1 に装着されたテープカセット 30 のテープ種類を特定するための各種テーブルも記憶されているが、詳細は後述する。

10

【0056】

CGROM 403 には、アルファベット文字や記号等のキャラクタを印字するための多数のキャラクタの各々に関して、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、16、24、32、48、64、96 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。

20

【0057】

RAM 404 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 10 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。

【0058】

入出力インターフェース 411 には、アーム検出スイッチ 210a ~ 210e、後方検出スイッチ 310a ~ 310e、キーボード 3、ディスプレイ (LCD) 5 に表示データを出力するためのビデオ RAM (図示外) を有する液晶駆動回路 (LCD) 405、サーマルヘッド 10 を駆動するための駆動回路 406、テープ送りモータ 23 を駆動するための駆動回路 407、カッターモータ 24 を駆動するための駆動回路 408 等が各々接続されている。

30

【0059】

次に、図 2 ~ 図 6、図 11 ~ 図 22 を参照して、本実施形態に係るテープカセット 30 の構成について説明する。以下では、その内部に収納されるテープの種類、および、インクリボンの有無などを適宜変更することによって、先述のサーマルタイプ、レセプタータイプ、ラミネートタイプ等、各種のテープ種類を実装可能な汎用カセットとして構成されたテープカセット 30 を例示する。

40

【0060】

なお、図 2 および図 11 は、後述するラベルシート 700 が貼着されていない状態でのテープカセット 30 の外観を示している。また、図 13 ~ 図 17 は、テープ幅が所定幅 (例えば、18 mm) 以上となるテープカセット 30 (以下、幅広カセット 30 という) に関する図である。より詳細には、図 13 ~ 図 17 に例示する幅広カセット 30 は、基材色「白」の両面粘着テープ 59 およびインク色「黒」のインクリボン 60 が収納されたラミネートタイプ (図 3 および図 4 参照) として実装されており、そのテープ幅は「36 mm」である。一方、図 18 ~ 図 22 は、テープ幅が所定幅未満となるテープカセット 30 (以下、幅狭カセット 30 という) に関する図である。より詳細には、図 18 ~ 図 22 に例示する幅狭カセット 30 は、テープ色「グレー」の印字テープ 57 およびインク色「青」

50

のインクリボン 60 が収納されたレセプタータイプ（図 5 参照）として実装されており、そのテープ幅は「12mm」である。

【0061】

図 2 および図 11 に示すように、テープカセット 30 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 31 を有している。カセットケース 31 は、カセットケース 31 の底面 30b を含む下ケース 31b と、カセットケース 31 の上面 30a を含み、下ケース 31b の上部に固定される上ケース 31a とで構成される。上ケース 31a および下ケース 31b が互いに固定されると、上面 30a および底面 30b の外縁に亘って所定高さの側面 30c が形成される。つまり、カセットケース 31 は、その上下方向で対向配置された矩形状の平面をなす一对の上面 30a および底面 30b と、上面 30a および底面 30b の外縁に亘って所定高さで形成された側面 30c（ここでは、前面、背面、左側面、右側面からなる四側面）とを有する箱状のケース体である。カセットケース 31 は、上面 30a および底面 30b の周縁部全体が側面 30c によって囲われている必要はなく、側面 30c の一部（例えば背面）にカセットケース 31 内を露出させるような開口部が設けられていたり、その開口部を臨む位置に上面 30a および底面 30b を接続するボスが設けられたりしてもよい。以下では、底面 30b から上面 30a までの距離（上下方向の長さ）を、テープカセット 30 またはカセットケース 31 の高さ寸法という。なお、本実施形態では、カセットケース 31 の上下方向（つまり、上面 30a および底面 30b が対向する方向）は、テープカセット 30 の着脱方向と略一致している。

【0062】

図 14 および図 19 に示すように、カセットケース 31 は、テープカセット 30 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 32a を有する。角部 32a 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 32a は、テープ排出口 49 が角に設けられているために、直角はなしていない。角部 32a の下面は、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、カセット装着部 8 内において前述したカセット支持部 8b に対向する部位である。カセットケース 31 の上下（高さ）方向において角部 32a と同一の位置、且つ、同一の幅でカセットケース 31 の側面を全周に亘って取り巻く部位（角部 32a を含む）を、共通部 32 という。より詳細には、共通部 32 は、カセットケース 31 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。なお、テープカセット 30 の高さ寸法は、カセットケース 31 内に収納されるテープ（ここでは、感熱紙テープ 55、印字テープ 57、両面粘着テープ 58、フィルムテープ 59 など）のテープ幅に応じて異なっている。しかし、共通部 32 の高さ寸法（幅 T）は、テープカセット 30 のテープ幅にかかわらず、同一寸法に設定されている。

【0063】

例えば、共通部 32 の幅 T が 12mm である場合、テープカセット 30 のテープ幅が大きくなると（例えば、18mm、24mm、36mm）、それに応じてカセットケース 31 の高さ寸法も大きくなるが、共通部 32 の幅 T は一定である。なお、テープカセット 30 のテープ幅が共通部 32 の幅 T 以下である場合は（例えば、6mm、12mm）、カセットケース 31 の高さ寸法は、共通部 32 の幅 T（12mm）+ 所定幅（例えば、4mm）である。この場合、カセットケース 31 の高さは最も小さくなる。

【0064】

図 2 および図 11 に示すように、上ケース 31a および下ケース 31b には、それぞれ、後述する第 1 テープスプール 40、第 2 テープスプール 41 およびリボン巻取スプール 44 を回転可能に支持する支持孔 65a、66a、67a、および支持孔 65b、66b、67b（図 12 参照）が設けられている。

【0065】

図 3 および図 4 に示すラミネートタイプのテープカセット 30 では、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の３種類のテープロールが、カセットケース３１内に収納されている。そして、両面粘着テープ５８の剥離紙を外側に向けて巻回した第１テープスプール４０は、支持孔６５ａおよび６５ｂを介して回転可能に配置されている。支持孔６５ａおよび６５ｂは、カセットケース３１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３１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４０に巻回されている両面粘着テープ５８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。

【００６６】

フィルムテープ５９が巻回された第２テープスプール４１は、支持孔６６ａおよび６６ｂを介して回転可能に配置されている。支持孔６６ａおよび６６ｂは、カセットケース３１を左右方向の中心線Ｃで左右に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３１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４１に巻回されているフィルムテープ５９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５８と同様、その位置は、カセットケース３１の後方に偏っている。

【００６７】

さらに、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、フィルムテープ５９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６０の配置位置は、カセットケース３１の前方に偏っている。よって、インクリボン６０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。

【００６８】

カセットケース３１内における第１テープスプール４０とリボンスプール４２との間には、リボンスプール４２からインクリボン６０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６０を巻き取るリボン巻取スプール４４が、支持孔６７ａおよび６７ｂ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４４の下部には、リボン巻取スプール４４が逆転することで巻き取ったインクリボン６０が緩んでしまうのを防止するためのクラッチバネ（図示せず）が取り付けられている。

【００６９】

図５に示すレセプタータイプのテープカセット３０では、第１テープスプール４０に巻回された印字テープ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の２種類のテープロールが、カセットケース３１内に収納されている。そのため、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。また、インクリボン６０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。なお、このレセプタータイプのテープカセット３０は、第２テープスプール４１を備えていない。

【００７０】

図６に示すサーマルタイプのテープカセット３０では、第１テープスプール４０に巻回された感熱紙テープ５５の１種類のテープロールが、カセットケース３１内に収納されている。そのため、第１テープスプール４０に巻回されている感熱紙テープ５５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。なお、このサーマルタイプのテープカセット３０は、第２テープスプール４１およびリボンスプール４２を備えていない。

【００７１】

図２に示すように、カセットケース３１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３４ｉが、カセットケース３１の高さ方向（つまり、上面３０ａから底面３０ｂ）に亘って設けられている。半円溝３４ｉ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１２ａ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３４ｉから左に延びる部分（詳細には、後述の外壁３４ｂ）を、アーム前面３５

という。アーム前面 3 5 と、アーム前面 3 5 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 3 7 とで規定される、テープカセット 3 0 の右前部から左前方に延びる部位をアーム部 3 4 という。

#### 【 0 0 7 2 】

ここで、図 1 3 を参照して、アーム部 3 4 において、印字媒体であるテープ（例えば、感熱紙テープ 5 5、印字テープ 5 7、フィルムテープ 5 9）およびインクリボン 6 0 を案内する構成について説明する。下ケース 3 1 b のアーム部 3 4 は、アーム前面 3 5 を構成する外壁 3 4 b とその外壁 3 4 b よりも高くインクリボン 6 0 のリボン幅とほぼ同一の高さ寸法を有する内壁 3 4 c とから構成されている。外壁 3 4 b と内壁 3 4 c との間には、内壁 3 4 c と同一の高さ寸法を有する分離壁 3 4 d が立設されている。分離壁 3 4 d の両側下端には、一对の案内規制片 3 4 e が形成されている。下ケース 3 1 b のアーム部 3 4 における分離壁 3 4 d の上流側（図 1 3 では右側）位置には、下端に案内規制片 3 4 f が形成されたガイドピン 3 4 g が設けられている。上ケース 3 1 a にてアーム部 3 4 を構成する部分には、分離壁 3 4 d の両側下端に設けられた各案内規制片 3 4 e に対応して一对の案内規制片 3 4 h が形成されている。アーム前面 3 5 の先端部は後方へ向かって屈曲しており、アーム前面 3 5 およびアーム背面 3 7 の左端に、上下方向に延びる開口 3 4 a が形成されている。

#### 【 0 0 7 3 】

上ケース 3 1 a と下ケース 3 1 b とを接合してカセットケース 3 1 を構成した場合、アーム部 3 4 内には、外壁 3 4 b、分離壁 3 4 d およびガイドピン 3 4 g によって印字媒体であるテープ（ここでは、フィルムテープ 5 9）の走行をガイドするテープ走行経路と、内壁 3 4 c と分離壁 3 4 d とによってインクリボン 6 0 の走行をガイドするリボン走行経路とが形成される。このとき、フィルムテープ 5 9 は、その下端が案内規制片 3 4 f にて規制されつつガイドピン 3 4 g で方向変換されるとともに、分離壁 3 4 d の下端における各案内規制片 3 4 e と上ケース 3 1 a の各案内規制片 3 4 h との協働によってテープ幅方向に案内規制される。これにより、フィルムテープ 5 9 は、アーム部 3 4 内で外壁 3 4 b と分離壁 3 4 d との間で走行案内される。また、インクリボン 6 0 は、そのリボン幅とほぼ同一の高さ寸法を有する内壁 3 4 c と分離壁 3 4 d とによってガイドされつつ、アーム部 3 4 内で内壁 3 4 c と分離壁 3 4 d との間で走行案内される。このとき、インクリボン 6 0 は上ケース 3 1 a の下面と下ケース 3 1 b の上面とによりその幅方向に規制を受ける。そして、フィルムテープ 5 9 およびインクリボン 6 0 は、各走行経路を走行案内されたのちに開口 3 4 a で重合されてヘッド挿入部 3 9（詳細には、後述の開口部 7 7）へ排出される。

#### 【 0 0 7 4 】

上記のような構成により、テープ走行経路とリボン走行経路は、アーム部 3 4 内で分離壁 3 4 d を介して相互に分離した異なる経路として形成される。従って、フィルムテープ 5 9 およびインクリボン 6 0 は、それぞれのテープ幅およびリボン幅に応じて各走行経路内で独立して確実に走行案内される。なお、図 1 3 ではラミネートタイプのテープカセット 3 0（図 3 および図 4 参照）を例示しているが、他種のテープカセット 3 0 のアーム部 3 4 も同様である。そして、レセプタータイプのテープカセット 3 0（図 5 参照）では、印字テープ 5 7 がテープ走行経路にて走行案内され、インクリボン 6 0 がリボン走行経路にて走行案内される。サーマルタイプのテープカセット 3 0（図 6 参照）では、感熱紙テープ 5 5 がテープ走行経路にて走行案内され、リボン走行経路は使用されない。

#### 【 0 0 7 5 】

なお、テープカセット 3 0 の内部において、上記のテープ搬送経路とアーム前面 3 5 との間に、カセットケース 3 1 の上面 3 0 a および底面 3 0 b にわたって薄板状の分離壁 9 0 が、印字媒体であるテープの印字面と略並行に形成されている。分離壁 9 0 は、後述する非押圧部 8 0 1 からアーム部 3 4 の内部に進入するアーム検出スイッチ 2 1 0 が、テープの印字面に接触するのを防止する。また、分離壁 9 0 は、アーム部 3 4 内でテープを搬送経路に沿って円滑に案内する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 6 】

図 3 および図 4 ~ 図 6 に示すように、アーム背面 3 7 と、アーム背面 3 7 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 3 0 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 3 9 である。ヘッド挿入部 3 9 は、カセットケース 3 1 の前方に偏った位置（すなわち、感熱紙テープ 5 5、印字テープ 5 7、両面粘着テープ 5 8、フィルムテープ 5 9 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 3 9 は、テープカセット 3 0 の前面に設けられた開口部 7 7 によってテープカセット 3 0 の前面でも外部とつながっている。ヘッド挿入部 3 9 には、テープ印字装置 1 のサーマルヘッド 1 0 を支持するヘッドホルダ 7 4 が挿入され、アーム部 3 4 の開口 3 4 a から排出されたテープ（ここでは、感熱紙テープ 5 5、印字テープ 5 7、フィルムテープ 5 9 のいずれか）は、開口部 7 7 にてカセットケース 3 1 の外部に露出されてサーマルヘッド 1 0 による印字が行われる。

10

## 【 0 0 7 7 】

カセットケース 3 1 のヘッド挿入部 3 9 を臨む位置には、テープカセット 3 0 がテープ印字装置 1 に装着される際の上下方向の位置決めを使用される支持受け部が設けられている。本実施形態では、印字媒体であるテープ（感熱紙テープ 5 5、印字テープ 5 7、フィルムテープ 5 9）の搬送方向においてサーマルヘッド 1 0 の挿入位置（より詳細には印字位置）の上流側には上流側受け部 3 9 a が設けられ、下流側には下流側受け部 3 9 b（以下、総称してヘッド受け部 3 9 a、3 9 b という）が設けられている。ヘッド受け部 3 9 a、3 9 b 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、それぞれ、ヘッドホルダ 7 4 に設けられたヘッド支持部 7 4 a、7 4 b に当接し、ヘッド支持部 7 4 a、7 4 b によって下方から支持される部位である。また、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、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（図 1 2 参照）。係止部 3 8 は、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された場合に、カセットフック 7 5 が係止される部位である。

20

## 【 0 0 7 8 】

さらに、図 1 2 に示すように、角部 3 2 a の下面の 2 箇所に、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 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 2 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 2 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 2 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。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 に収納される印字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 のテープ種類（例えば、テープ幅）にかかわらず、つまりテープカセット 3 0 の高さ寸法が異なっても一定である。なお、図 1 2 では、テープ駆動ローラ 4 6 等を省略して図示している。

30

## 【 0 0 7 9 】

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 ~ 図 6 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。

40

## 【 0 0 8 0 】

ここで、図 1 3、図 1 4、図 1 8 および図 1 9 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。先述したように、図 1 3 および図 1 4 は、テープ幅「36 mm」の幅広カセット 3 0 におけるアーム部 3 4 を示している。図 1 8 および図 1 9 は、テープ幅「12 mm」の幅狭カセット 3 0 におけるアーム部 3 4 を示して

50

いる。

#### 【0081】

アーム識別部800は、複数のアーム検出スイッチ210のそれぞれに対応する位置に、非押圧部801および押圧部802のいずれかで構成される複数の識別部を有する。複数の識別部は、テープカセット30のテープ種類のうちで、テープ印字装置1にて適正な印字を実行するのに必須となる情報（印字用情報）に応じたパターンで、非押圧部801および押圧部802の組み合わせを構成する。本実施形態では、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5つのアーム検出スイッチ210a～210eがそれぞれ対向する位置に、非押圧部801および押圧部802のいずれかで構成された5つの識別部800a～800eを有する。

10

#### 【0082】

非押圧部801は、スイッチ端子222を挿脱可能な正面視で正方形形状のスイッチ孔である。非押圧部801に対向するアーム検出スイッチ210は、スイッチ端子222が非押圧部801に挿入されてオフ状態となる。押圧部802は、スイッチ端子222を挿脱不可能な面部である。押圧部802に対向するアーム検出スイッチ210は、スイッチ端子222が押圧部802に接触してオン状態となる。

#### 【0083】

より詳細には、アーム識別部800は、アーム前面35における開口34aと隣接する位置（正面視でアーム前面35における左部）に設けられている。言い換えると、アーム識別部800は、フィルムテープ59が外部に露出する開口部77と隣接するように設けられる。そして、アーム前面35に対して略垂直に（つまり、上面30aおよび底面30bと平行に）貫通形成された孔部が、非押圧部801である。そのため、非押圧部801の形成方向は、アーム部34内のテープ走行経路とほぼ直交している。なお、アーム前面35において非押圧部801が設けられていない面部が、アーム検出スイッチ210に対向したときにスイッチ端子222を押圧する押圧部802として機能する。

20

#### 【0084】

アーム識別部800の識別部（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において所定の高さ寸法（以下、所定高さ）T1の範囲内に設けられる。所定高さT1は、テープ幅が異なる複数のテープカセット30のうちで、カセットケース31の高さ寸法が最も小さくなるテープカセット30の高さ寸法である。所定高さT1は前述したように共通部32の幅T+所定幅であるから、カセットケース31の高さ寸法が最も小さい場合（つまり、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となる。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。

30

#### 【0085】

なお、本実施形態では、アーム識別部800における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、各識別部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。このような構成を有するアーム識別部800を用いたテープ種類の検出については、後で詳述する。

40

#### 【0086】

さらに、幅広カセット30の場合、アーム前面35における所定の高さ寸法（以下、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。

#### 【0087】

例えば、図13および図14に示すテープ幅「36mm」の幅広カセット30の場合、

50

5つのアーム検出スイッチ210a～210e(図8参照)にそれぞれ対応する5つの識別部800a～800eが、アーム識別部800に設けられている。すなわち、アーム検出スイッチ210a～210dに対応する4つの識別部800a～800dが、所定高さT1の範囲内(つまり、共通識別部831)に2列で設けられている。アーム検出スイッチ210eに対応する1つの識別部800eが、共通識別部831の下方の拡張部832にまたがって設けられている。

#### 【0088】

より具体的には、共通識別部831における上列には、テープカセット30の左側に押圧部802で構成された識別部800aが設けられ、その右側に非押圧部801で構成された識別部800cが設けられている。共通識別部831における下列には、テープカセット30の左側に非押圧部801で構成された識別部800bが設けられ、その右側に非押圧部801で構成された識別部800dが設けられている。そして、共通識別部831の下方を占める拡張部832にまたがって、押圧部802で構成された識別部800e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種類やそのパターン数を増やすことができる。

#### 【0089】

一方、幅狭カセット30のアーム識別部800では、所定高さT1の範囲内(つまり、共通識別部831)のみに識別部が設けられる。ただし、先述したように、幅狭カセット30の高さ寸法(ここでは、16mm)は所定高さT1と等しい。そのため、テープ印字装置1が幅狭カセット30および幅広カセット30を共用可能な汎用機として構成されている場合には、幅狭カセット30のカセットケース31の上縁部または下縁部が、幅広カセット30の拡張部832にまたがって設けられた識別部(図14では、識別部800e)と対向すべきアーム検出スイッチ210(図8では、アーム検出スイッチ210e)を押圧するおそれがある。

#### 【0090】

そこで、本実施形態では、幅狭カセット30のアーム前面35において、幅広カセット30の拡張部832にまたがって設けられる識別部と対応する位置に、その識別部と対向するアーム検出スイッチ210が押圧されることなく挿入される貫通孔である逃がし孔803が、識別部として形成される。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。

#### 【0091】

例えば、図18および図19に示すテープ幅「12mm」の幅狭カセット30の場合、共通識別部831に対向する4つのアーム検出スイッチ210a～210d(図8参照)にそれぞれ対応する4つの識別部800a～800dが、共通識別部831に2列で設けられる。ここでは、各識別部800a～800dが、それぞれ押圧部802、非押圧部801、押圧部802、押圧部802で構成されている。一方、共通識別部831と拡張部832とにまたがって対向する1つのアーム検出スイッチ210e(図8参照)に対応して、アーム前面35の下縁(ここでは、図14に示す最下列の識別部800eと対応する位置)に、逃がし孔803で構成された識別部800eが設けられている。

#### 【0092】

このように、幅狭カセット30では、幅広カセット30の拡張部832に対向するアーム検出スイッチ210を備えたテープ印字装置1に使用された場合でも、拡張部832に対向するアーム検出スイッチ210が誤って押圧されてしまうおそれが低減される。そして、テープ印字装置1に幅狭カセット30および幅広カセット30を共用しても、テープ種類が誤検出される不具合を防止できる。

#### 【0093】

なお、図13および図14に示す幅広カセット30の例では、最下列の識別部(押圧部802)は、共通識別部831およびその下方の拡張部832にまたがって設けられているが、共通識別部831にまたがらず、拡張部832に完全に含まれる識別部(押圧部8

10

20

30

40

50

02)を設けてもよい。この場合は、図18および図19に示す幅狭カセット30がカセット装着部8に装着された場合、アーム前面35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30に逃がし孔803や逃がし段差を設ける必要はない。また、幅広カセット30の共通識別部831の上方の拡張部832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832の両方に識別部を設けてもよい。

#### 【0094】

先述したように、アーム識別部800は、テープカセット30の印字用情報に応じたパターンで、非押圧部801および押圧部802の組み合わせを構成する。ただし、本実施形態のアーム識別部800では、全ての識別部(識別部800a~800e)が全て非押圧部801となるパターン、および、共通識別部831の範囲内に設けられた識別部(識別部800a~800d)が全て押圧部802となるパターンは採用されない。つまり、本実施形態のアーム識別部800は、全ての識別部(識別部800a~800e)のうちの少なくとも一つが押圧部802をなし、かつ、共通識別部831の範囲内に設けられた識別部(識別部800a~800d)の少なくとも一つが非押圧部801をなすパターンで構成される。

#### 【0095】

図2、図13および図18に示すように、係止孔820は、アーム識別部800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。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を挿脱自在に対向配置される。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13および図18では、下列の識別部800e)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の上下方向の開口幅は、アーム前面35の開口幅が最も大きく、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とされている(図23参照)。

#### 【0096】

なお、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。貫通孔850は、カセットケース31の成型時における金型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。

#### 【0097】

また、図3~図6に示すように、アーム部34の開口34aからテープ排出口49までのテープの搬送方向において、ヘッド挿入部39の下流側には支持孔64(図12参照)が設けられ、この支持孔64の内側にテープ駆動ローラ46が回動可能に軸支されている。そして、図3および図4に示すラミネートタイプのテープカセット30が装着されている場合は、テープ駆動ローラ46が、対向する可動搬送ローラ14との協働により、第2テープスプール41からフィルムテープ59を引き出すとともに、第1テープスプール40から両面粘着テープ58を引き出し、フィルムテープ59の印字面にガイドして接着させる。

#### 【0098】

テープ駆動ローラ46の上流側には、上下一対の規制部材36が設けられている。規制部材36は、サーマルヘッド10の下流側にて、印字後のフィルムテープ59を上下方向(テープ幅方向)に規制してテープ排出口49に向かって案内するとともに、フィルムテープ59と両面粘着テープ58との間に位置ズレを生じることなく適正に接着させる。規制部材36の近傍には、ヘッド挿入部39を経由して搬送された使用済みのインクリボン60をフィルムテープ59から離間させ、リボン巻取スプール44に向かって案内するための案内壁47が立設されている。案内壁47とリボン巻取スプール44の間には、案内壁47に沿って案内される使用済みのインクリボン60と、第1テープスプール40に巻回して支持された両面粘着テープ58とが互いに接触するのを防止するための分離壁48が立設されている。

## 【 0 0 9 9 】

また、図 5 に示すレセプタータイプのテープカセット 3 0 が装着されている場合は、テープ駆動ローラ 4 6 と可動搬送ローラ 1 4 との協働により、第 1 テープスプール 4 0 から印字テープ 5 7 が引き出される。サーマルヘッド 1 0 の下流側では、印字後の印字テープ 5 7 が規制部材 3 6 にて上下方向（テープ幅方向）に規制されつつ、テープ排出口 4 9 に向かって案内される。また、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 が、案内壁 4 7 にて印字テープ 5 7 から離間されてリボン巻取スプール 4 4 に向かって案内される。

## 【 0 1 0 0 】

また、図 6 に示すサーマルタイプのテープカセット 3 0 が装着されている場合は、テープ駆動ローラ 4 6 と可動搬送ローラ 1 4 との協働により、第 1 テープスプール 4 0 から感熱紙テープ 5 5 が引き出される。サーマルヘッド 1 0 の下流側では、印字後の感熱紙テープ 5 5 が規制部材 3 6 にて上下方向（テープ幅方向）に規制されつつ、テープ排出口 4 9 に向かって案内される。

## 【 0 1 0 1 】

図 2 および図 1 1 に示すように、カセットケース 3 1 の後部表面には、後述のラベルシート 7 0 0 が上面 3 0 a、側面 3 0 c（詳細には、背面）、底面 3 0 b の三面に亘って貼り付けられるラベル貼着部 6 8 が設けられている。詳細には、ラベル貼着部 6 8 は、上面 3 0 a の後部に設けられる平面視で長方形形状の上面貼着部 6 8 a と、側面 3 0 c の上下方向に亘って設けられる背面視で長方形形状の背面貼着部 6 8 b と、底面 3 0 b の後部に設けられる底面視で略三角形形状の後方凹部 6 8 c とを有する。上面貼着部 6 8 a、背面貼着部 6 8 b、後方凹部 6 8 c は、カセットケース 3 1 の後部において左右方向の略中央位置に同一幅で設けられ、上面 3 0 a、側面 3 0 c、底面 3 0 b の三面に亘って連続した領域を形成している。

## 【 0 1 0 2 】

後方凹部 6 8 c は、カセットケース 3 1 の後部において、第 1 テープスプール 4 0 に巻回される第 1 のテープ（例えば、両面粘着テープ 5 8）と、第 2 テープスプール 4 1 に巻回された第 2 のテープ（例えば、フィルムテープ 5 9）との間に形成されている段差部である。言い換えると、後方凹部 6 8 c は、カセットケース 3 1 の内部にて第 1 のテープおよび第 2 のテープをそれぞれ収納するために確保されている 2 つの領域の間に設けられている。具体的には、図 1 2 に示すように後方凹部 6 8 c は、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。

## 【 0 1 0 3 】

後方凹部 6 8 c には、その上下方向に貫通する複数の検出孔 6 0 0 が、後方検出スイッチ 3 1 0 のスイッチ端子 3 2 2（図 7 参照）を挿脱自在な開口幅で形成されている。各検出孔 6 0 0 は、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着された場合に、複数の後方検出スイッチ 3 1 0 がそれぞれ対向する位置に形成されている。本実施形態では、先述したように後方検出部 3 0 0 が 5 つの後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e を含むのに対応して、後方凹部 6 8 c に 5 つの検出孔 6 0 0 が形成されている。すなわち、4 つの検出孔 6 0 0 が後方凹部 6 8 c の後端部に沿って 1 列に並んで形成され、右から 2 番目（図 1 2 では左から 2 番目）の検出孔 6 0 0 の前側に、残る 1 つの検出孔 6 0 0 が並んで形成されている。

## 【 0 1 0 4 】

なお、後方凹部 6 8 c には、後方検出スイッチ 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 にテープ種類を検出させる部位である後方識別部 9 0 0 と、後方支持ピン 3 0 1 によって支持される後方受部 9 1 0 とが設けられるが、詳細は後述する。

## 【 0 1 0 5 】

また、前述したように、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、その高さ寸法 T は、テープカセッ

10

20

30

40

50

ト 3 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 6 8 c までの距離は、共通部 3 2 と同じく、テープカセット 3 0 のテープ幅にかかわらず一定である。

#### 【 0 1 0 6 】

ここで、図 1 5 ~ 図 1 7 および図 2 0 ~ 図 2 2 を参照して、カセットケース 3 1 のラベル貼着部 6 8 に貼着されるラベルシート 7 0 0 と、テープカセット 3 0 におけるラベルシート 7 0 0 の貼着態様について説明する。

#### 【 0 1 0 7 】

図 1 5 および図 2 0 に示すように、ラベルシート 7 0 0 は、表面に文字やキャラクタ等を印刷可能な印刷層が形成される一方、裏面に粘着剤層を介して剥離紙が貼付され、少なくとも 9 0 度に折曲された状態を保持可能な可撓性を有するビニールテープである。ラベルシート 7 0 0 には、第 1 表記部 7 0 1、第 2 表記部 7 0 2、検出設定部 7 0 3 が上下方向（図 1 5、図 2 0 では上下方向）に連続して設けられている。第 1 表記部 7 0 1、第 2 表記部 7 0 2、検出設定部 7 0 3 は、それぞれ上面貼着部 6 8 a、背面貼着部 6 8 b、後方凹部 6 8 c と略一致する形状および大きさを有している。

#### 【 0 1 0 8 】

ラベルシート 7 0 0 は、第 1 表記部 7 0 1 と第 2 表記部 7 0 2 とを左右方向（図 1 5、図 2 0 では左右方向）に仕切る折曲線 B 1 で折曲可能であり、第 2 表記部 7 0 2 と検出設定部 7 0 3 とを左右方向に仕切る折曲線 B 2 で折曲可能に構成される。なお、ラベルシート 7 0 0 を折曲線 B 1、B 2 で折曲しやすいように、あらかじめ折曲線 B 1、B 2 を明示的に印刷しておいてもよいし、あらかじめ折曲線 B 1、B 2 に沿ってミシン目や切れ込み等を形成しておいてもよい。

#### 【 0 1 0 9 】

そして、作業者がラベルシート 7 0 0 をラベル貼着部 6 8（図 1 1 参照）に貼着する場合には、ラベルシート 7 0 0 の裏面から剥離紙を外し、ラベルシート 7 0 0 を折曲線 B 1、B 2 で折曲しつつ第 1 表記部 7 0 1、第 2 表記部 7 0 2、検出設定部 7 0 3 を、それぞれ上面貼着部 6 8 a、背面貼着部 6 8 b、後方凹部 6 8 c と合致するように粘着層で貼り合わせる。このようにラベルシート 7 0 0 がラベル貼着部 6 8 に貼着されると、図 1 6、図 1 7、図 2 1、図 2 2 に示すように、カセットケース 3 1 の後部にラベルシート 7 0 0 が三面貼りされた状態となる。

#### 【 0 1 1 0 】

第 1 表記部 7 0 1 および第 2 表記部 7 0 2 は、ラベルシート 7 0 0 が貼着されるテープカセット 3 0 のテープ種類が表記される部位である。具体的には、第 1 表記部 7 0 1 には、テープカセット 3 0 のテープ色（ここでは、感熱紙テープ 5 5、印字テープ 5 7、両面粘着テープ 5 8 のテープ色と同義）と、正像印字（いわゆる、レセプター）および鏡像印字（いわゆる、ラミネート）のいずれかを示す印字態様と、テープカセット 3 0 のテープ幅とが表記される。第 2 表記部 7 0 2 には、テープカセット 3 0 のテープ幅と、テープカセット 3 0 の文字色（ここでは、感熱紙テープ 5 5 の印字色、インクリボン 6 0 のインク色と同義）とが表記される。

#### 【 0 1 1 1 】

検出設定部 7 0 3 は、ラベルシート 7 0 0 が貼着されるテープカセット 3 0 のテープ種類のうちで、テープカセット 3 0 のテープ色および文字色に応じて連通孔 7 0 3 a または閉塞部 7 0 3 b（図 1 5、図 2 0 参照）が形成される。詳細には、検出設定部 7 0 3 が後方凹部 6 8 c に貼着された場合に、後方凹部 6 8 c に貫通形成されている複数の検出孔 6 0 0 がそれぞれ対向する位置に形成されている。本実施形態では、先述したように後方凹部 6 8 c に 5 つの検出孔 6 0 0 が形成されているのに対応して、各検出孔 6 0 0 に対応する 5 箇所に連通孔 7 0 3 a および閉塞部 7 0 3 b のいずれかが形成される。

#### 【 0 1 1 2 】

連通孔 7 0 3 a は、検出孔 6 0 0 よりも若干大きい開口幅を有する円形孔である。ラベルシート 7 0 0 が貼着された場合に連通孔 7 0 3 a に対向する検出孔 6 0 0 は、連通孔 7

10

20

30

40

50

03aを介して露出するため、後方検出スイッチ310のスイッチ端子322が挿脱自在となる。言い換えると、連通孔703aによって露出された検出孔600に対向する後方検出スイッチ310は、スイッチ端子322が検出孔600に挿入されてオフ状態となる。

#### 【0113】

なお、連通孔703aが検出孔600よりも開口幅が大きく形成されているため、後方凹部68cに対する検出設定部703の貼着位置に多少のズレが生じたとしても、連通孔703aに対向する検出孔600が確実に露出する。これにより、検出設定部703の貼着位置に多少のズレが生じることを許容して、ラベルシート700の貼着作業を容易にすることができる。

10

#### 【0114】

閉塞部703bは、連通孔703aが形成されていない面部である。ラベルシート700が貼着された場合に閉塞部703bに対向する検出孔600は、閉塞部703bによって被覆されるため、後方検出スイッチ310のスイッチ端子322が挿脱不可となる。言い換えると、閉塞部703bによって被覆された検出孔600に対向する後方検出スイッチ310は、スイッチ端子322が検出孔600に挿入されることなく閉塞部703bに接触してオン状態となる。

#### 【0115】

例えば、図15に示すラベルシート700は、テープ幅「36mm」、テープ色「白」、文字色「黒」、印字態様「鏡像印字(ラミネート)」の幅広カセット30に貼着されるものを例示している。そのため、第1表記部701には、テープ幅「36mm」、テープ色「WHITE」、印字態様「LAMINATED」が表記されている。第2表記部702には、テープ幅「36mm」、文字色「BLACK」が表記されている。そのため、図16に示すように、このラベルシート700が貼着されたテープカセット30では、表記部701、702を目視することで上記のテープ種類を把握することができる。

20

#### 【0116】

また、図15に示すラベルシート700の検出設定部703には、テープカセット30のテープ色「白」および文字色「黒」に対応して、5つの検出孔600に対応する5つの位置全てに連通孔703aが形成されている。そのため、図17に示すように、このラベルシート700が貼着されるテープカセット30では、5つの検出孔600の全てがそれぞれ連通孔703aを介してスイッチ端子322を挿脱可能に露出する。

30

#### 【0117】

一方、図20に示すラベルシート700は、テープ幅「12mm」、テープ色「グレー」、文字色「青」、印字態様「正像印字(レセプター)」の幅狭カセット30に貼着されるものを例示している。そのため、第1表記部701には、テープ幅「12mm」、テープ色「GRAY」、印字態様「RECEPTER」が表記されている。第2表記部702には、テープ幅「12mm」、文字色「BLUE」が表記されている。そのため、図21に示すように、このラベルシート700が貼着されたテープカセット30では、表記部701、702を目視することで上記のテープ種類を把握することができる。

#### 【0118】

また、図20に示すラベルシート700の検出設定部703には、テープカセット30のテープ色「グレー」および文字色「青」に対応して、5つの検出孔600に対応する5つの位置のうちで、1列に並ぶ4つの検出孔600の右から2番目および4番目(図20では左から2番目および4番目)と、1列に並んでいない1つの検出孔600とに対応する3つの連通孔703aが形成されている。また、残りの2つの検出孔600に対応する2つの閉塞部703bが設けられている。そのため、図22に示すように、このラベルシート700が貼着されるテープカセット30では、3つの検出孔600がそれぞれ連通孔703aを介してスイッチ端子322を挿脱可能に露出し、2つの検出孔600がそれぞれ閉塞部703bによってスイッチ端子322を挿脱不能に被覆されている。

40

#### 【0119】

50

ここで、図 17 および図 22 に示すように、ラベルシート 700 がラベル貼着部 68 に貼着された状態（詳細には、検出設定部 703 が後方凹部 68c に貼着された状態）において、連通孔 703a によって露出され、または、閉塞部 703b によって被覆された複数の検出孔 600 が、後方識別部 900 を構成する。後方識別部 900 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、後方検出スイッチ 310 を選択的に押圧することにより、テープ印字装置 1 にテープ種類を検出させる部位である。

#### 【0120】

後方識別部 900 は、複数の後方検出スイッチ 310 のそれぞれに対応する位置に、非押圧部 901 および押圧部 902 のいずれかで構成される複数の識別部を有する。複数の識別部は、テープカセット 30 のテープ種類のうちで、テープカセット 30 のテープ色および文字色を示す情報（色情報）に応じたパターンで、非押圧部 901 および押圧部 902 の組み合わせを構成する。本実施形態では、本実施形態では、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 5 つの後方検出スイッチ 310a ~ 310e がそれぞれ対向する位置に、非押圧部 901 および押圧部 902 のいずれかで構成された 5 つの識別部 900a ~ 900e を有する。

#### 【0121】

非押圧部 901 は、スイッチ端子 322 を挿脱可能なスイッチ孔であって、ラベルシート 700 の連通孔 703a によって露出された検出孔 600 に相当する。非押圧部 901 に対向する後方検出スイッチ 310 は、スイッチ端子 322 が非押圧部 901 に挿入されてオフ状態となる。押圧部 902 は、スイッチ端子 322 を挿脱不可能な面部であって、ラベルシート 700 の閉塞部 703b によって被覆された検出孔 600 に相当する。押圧部 902 に対向する後方検出スイッチ 310 は、スイッチ端子 322 が閉塞部 703b に接触してオン状態となる。

#### 【0122】

具体的には、図 17 に示す例では、後方凹部 68c に設けられた後方識別部 900 において、5 つの後方検出スイッチ 310a ~ 310e に対応する 5 つの識別部 900a ~ 900e の全てが、非押圧部 901 で構成されている。また、図 22 に示す例では、後方凹部 68c に設けられた後方識別部 900 において、4 つの後方検出スイッチ 310a ~ 310d に対応する 4 つの識別部 900a ~ 900d が、カセットケース 31 の後端部に沿って右側（図 22 では左側）から順に、それぞれ非押圧部 901、押圧部 902、非押圧部 901、押圧部 902 によって 1 列に並んで構成されている。識別部 900a ~ 900d のうちで右側（図 22 では左側）から 2 番目の識別部 900b の前側には、非押圧部 901 で構成された識別部 900e が設けられる。このように、ラベルシート 700 をラベル貼着部 68（図 11 参照）に貼着するだけで、後方識別部 900 に設けられる識別部 900a ~ 900e のパターン（つまり、非押圧部 901 および押圧部 902 の組み合わせ）を可変とすることができる。

#### 【0123】

ただし、図 2 および図 11 に示すように、テープカセット 30 にラベルシート 700 が貼着されていない状態では、複数の検出孔 600 が全て非押圧部 901 をなす後方識別部 900 を構成する。言い換えると、識別部 900a ~ 900e が全て非押圧部 901 とされている後方識別部 900 を、ラベルシート 700 をラベル貼着部 68 に貼着することによって、任意の識別部 900a ~ 900e のパターン（つまり、非押圧部 901 および押圧部 902 の組み合わせ）に変更することができる。

#### 【0124】

なお、図 12、図 17 および図 22 に示すように、後方凹部 68c における後方識別部 900 の前側には、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 に当接する後方受部 910 が設けられている。言い換えると、後方受部 910 は、後方支持ピン 301 によって下方から支持される、後方凹部 68c に含まれる底面 30b の一部分である。なお、本実施形態では、後方受部 910 は、後方凹部 68c 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 6 8 c の領域内であれば、識別部と後方受部 9 1 0 の配置は適宜変更が可能である。後方支持ピン 3 0 1 による支持については、後で詳述する。

【 0 1 2 5 】

以下に、図 2 ~ 図 6 および図 1 2 を参照して、本実施形態におけるテープ印字装置 1 に対するテープカセット 3 0 の装着態様について説明する。

【 0 1 2 6 】

図 2 ~ 図 6 を参照して、ヘッド支持部 7 4 a、7 4 b によるヘッド受け部 3 9 a、3 9 b の支持について説明する。テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 に装着される場合、テープカセット 3 0 は、キャビティ 8 a の底面に対して、テープカセット 3 0 の底面 3 0 b が対向するように上方から垂直に嵌め込まれる。キャビティ 8 a の底面（図示せず）からは、ヘッドホルダ 7 4、リボン巻取軸 9 5 およびテープ駆動軸 1 0 0 が突出している。よって、ユーザは、これらにヘッド挿入部 3 9、リボン巻取スプール 4 4、およびテープ駆動ローラ 4 6 の軸孔をそれぞれ挿入しながら、テープカセット 3 0 を嵌め込む。前述したように、ヘッドホルダ 7 4 の右端部と左端部には、それぞれ上流側支持部 7 4 a と下流側支持部 7 4 b とが設けられている。また、テープカセット 3 0 のこれらに対応する位置、具体的には、ヘッド挿入部 3 9 の右側および左後側のヘッド挿入部 3 9 を臨む位置には、上流側受け部 3 9 a と下流側受け部 3 9 b とが設けられている。

【 0 1 2 7 】

したがって、ユーザがテープカセット 3 0 を下方向に押し込むと、テープカセット 3 0 の上流側受け部 3 9 a は、ヘッドホルダ 7 4 に設けられた上流側支持部 7 4 a に当接し、上流側受け部 3 9 a の下方向へのそれ以上の移動が規制される。また、テープカセット 3 0 の下流側受け部 3 9 b は、ヘッドホルダ 7 4 に設けられた下流側支持部 7 4 b に当接し、下流側支持部 7 4 b 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 3 0 は、ヘッド支持部 7 4 a、7 4 b によってヘッド受け部 3 9 a、3 9 b が下方から支持された状態で維持される。

【 0 1 2 8 】

このように、本実施形態のテープカセット 3 0 およびテープ印字装置 1 によれば、印字媒体であるテープ（ここでは、感熱紙テープ 5 5、印字テープ 5 7、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。特に、テープカセット 3 0 は、印字媒体であるテープの搬送方向において、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 1 0 による上下方向の印字中心位置とテープ幅方向の中心位置とを特に精度よく維持することができる。

【 0 1 2 9 】

また、本実施形態のテープカセット 3 0 の上流側受け部 3 9 a と下流側受け部 3 9 b とは、互いに直交する方向からヘッド挿入部 3 9 を臨んでいる。いずれも凹部であるヘッド受け部 3 9 a、3 9 b に、互いに直交する方向に延びるヘッド支持部 7 4 a、7 4 b が挿入されて支持されるので、テープカセット 3 0 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 1 0 とヘッド挿入部 3 9 との適正な位置関係を保持することができる。

【 0 1 3 0 】

次に、図 3 ~ 図 6 および図 1 2 を参照して、後方支持ピン 3 0 1 によるテープカセット 3 0 の支持および後方検出部 3 0 0 によるテープカセット 3 0 の種類の検出について説明する。テープカセット 3 0 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、下方向に押し込まれると、前述のように、ヘッド支持部 7 4 a、7 4 b にテープカセット 3 0 のヘッド受け部 3 9 a、3 9 b が当接するとともに、後方支持ピン 3 0 1 の上面にテープカセット 3 0 の後方凹部 6 8 c にある後方受部 9 1 0 が当接する。よって、後方支持ピン 3 0 1 により、後方受部 9 1 0 の下方向へのそれ以上の移動が規制される。そして、テ

テープカセット 30 は、後方支持ピン 301 によって後方受部 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 8b に設けられた位置決めピン 102、103 が、テープカセット 30 の周縁部に設けられたピン孔 62、63 に挿入され、テープカセット 30 は下方から支持される（図 24、図 26 も参照）。

#### 【0131】

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、第 1 テープスプール 40 に巻回されるテープ（例えば、両面粘着テープ 58）および第 2 テープスプール 41 に巻回されるテープ（例えば、フィルムテープ 59）の各収納領域の間であって、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。

#### 【0132】

さらに、図 3～図 6 に示すように、テープカセット 30 がカセット装着部 8 に嵌め込まれると、カセットフック 75 が係止部 38 に係止される。これにより、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。

#### 【0133】

次に、図 3～図 6、図 21～図 24 を参照して、本実施形態におけるテープ印字装置 1 がテープカセット 30 のテープ種類を検出する態様について説明する。なお、図 23 および図 24 は、図 13～図 17 に示すテープ幅「36mm」の幅広カセット 30 のテープ種類を検出する態様を示している。図 25 および図 26 は、図 18～図 22 に示すテープ幅「12mm」の幅狭カセット 30 のテープ種類を検出する態様を示している。

#### 【0134】

図 3～図 6、図 23 および図 25 を参照して、アーム検出部 200 によるアーム識別部 800 の検出態様について説明する。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 が待機位置（図 3）から印字位置（図 4～図 6）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位置に移動する。

#### 【0135】

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ていれば、係止片 225 は係止孔 820 に挿入される。そのため、カセット対向面 12b から突出するアーム検出スイッチ 210 のスイッチ端子 222（図 9 参照）は、係止片 225 によって干渉されることなく、アーム識別部 800 の対応する位置に設けられた識別部（非押圧部 801 または押圧部 802）に対向して選択的に押圧される。つまり、非押圧部 801 に対向するアーム検出スイッチ 210 は、非押圧部 801 であるスイッチ孔に挿入されてオフ状態とされる。押圧部 802 に対向するアーム検出スイッチ 210 は、押圧部 802 であるアーム前面 35 の面部によって押圧されてオン状態とされる。

#### 【0136】

例えば、図 13～図 17 に示す幅広カセット 30 のアーム識別部 800 では、共通識別部 831 の範囲内に 4 つの識別部 800a～800d（押圧部 802、非押圧部 801、非押圧部 801、非押圧部 801）が設けられ、共通識別部 831 の下方に位置する拡張部 832 とまたがって 1 つの識別部 800e（押圧部 802）が設けられている。よって、図 23 に示すように、5 つのアーム検出スイッチ 210a～210e のうちで、押圧部

８０２に対向する２つのアーム検出スイッチ２１０ a、２１０ e がオン状態となり、非押圧部８０１に対向する２つのアーム検出スイッチ２１０ b、２１０ c、２１０ d がオフ状態となる。

【０１３７】

また、図１８～図２２に示す幅狭カセット３０のアーム識別部８００では、共通識別部８３１の範囲内に４つの識別部８００ a～８００ d（押圧部８０２、非押圧部８０１、押圧部８０２、押圧部８０２）が設けられ、共通識別部８３１の下方に位置する逃がし孔８０３（識別部８００ e）が設けられている。よって、図２５に示すように、５つのアーム検出スイッチ２１０ a～２１０ eのうちで、押圧部８０２に対向する３つのアーム検出スイッチ２１０ a、２１０ c、２１０ d がオン状態となり、非押圧部８０１および逃がし孔８０３にそれぞれ対向する２つのアーム検出スイッチ２１０ b、２１０ e がオフ状態となる。

10

【０１３８】

テープ印字装置１では、アーム検出部２００の検出パターン（ここでは、５つのアーム検出スイッチ２１０ a～２１０ e のオン・オフの組合せ）に基づいて、テープカセット３０の印字用情報が特定されるが、詳細は後述する。

【０１３９】

本実施形態では、テープカセット３０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に用いられるヘッド支持受け部３９ a、３９ b が、ヘッド挿入部３９を臨む位置、つまり、アーム識別部８００が設けられたアーム部３４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３０がテープ印字装置１に装着される際、アーム検出部２００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。

20

【０１４０】

また、幅広カセット３０では、共通識別部８３１からテープカセット３０の上下方向に拡大されたアーム前面３５の所定領域（つまり、拡張部８３２）にも識別部（図１４では識別部８００ e）が形成される。このように、アーム前面３５に設けられた拡張部８３２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種類やその検出パターンを増やした場合でも、その検出精度を確保することができる。特に、アーム識別部８００に基づいて特定される印字用情報は、テープ印字装置１にて適正な印字を行うのに必要な情報であるところ、印字用情報の検出パターン数を増加させる場合にも拡張部８３２に識別部を追加することで柔軟に対応することができる。一方、幅狭カセット３０では、幅広カセット３０の拡張部８３２に対向するアーム検出スイッチ２１０（図８ではアーム検出スイッチ２１０ e）を押圧しないための逃がし孔８０３を設けることで、テープ種類の誤検出が防止される。そして、幅狭カセット３０および幅広カセット３０を共用可能とすることで、テープ印字装置１にて使用可能なテープカセット３０を増加させることができる。

30

【０１４１】

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、アーム検出部２００をアーム識別部８００に正確に対向させることができる。

40

【０１４２】

なお、本実施形態の係止片２２５は、アーム検出部２００からみてテープカセット３０の装着方向における上流側（つまり、アーム検出部２００の上方側）に設けられている。そのため、テープカセット３０の装着時には、係止片２２５がアーム検出スイッチ２１０

50

よりも先にアーム前面 3 5 に対向する。言い換えると、係止片 2 2 5 が係止孔 8 2 0 に挿入されない限り、アーム検出スイッチ 2 1 0 がアーム前面 3 5 に接触しない。これにより、テープカセット 3 0 が適正位置に装着されない限り、全てのアーム検出スイッチ 2 1 0 が押圧されない（つまり、オフ状態に保持される）ようにして、テープ種類の誤検出がより確実に防止される。

#### 【 0 1 4 3 】

図 3 ~ 図 6、図 2 4 および図 2 6 を参照して、後方検出部 3 0 0 による後方識別部 9 0 0 の検出態様について説明する。ユーザに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ると、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 3 0 0 が、テープカセット 3 0 の後方凹部 6 8 c に設けられた後方識別部 9 0 0 に対向する。より詳細には、後方支持部 8 c から突出する後方検出スイッチ 3 1 0 のスイッチ端子 3 2 2（図 7 参照）が、後方識別部 9 0 0 の対応する位置に設けられた識別部（非押圧部 9 0 1 または押圧部 9 0 2）に対向して選択的に押圧される。つまり、非押圧部 9 0 1 に対向する後方検出スイッチ 3 1 0 は、非押圧部 9 0 1（連通孔 7 0 3 a によって露出される検出孔 6 0 0）に挿入されてオフ状態とされる。押圧部 9 0 2 に対応する後方検出スイッチ 3 1 0 は、押圧部 9 0 2（閉塞部 7 0 3 b によって被覆される検出孔 6 0 0）によって押圧されてオン状態とされる。

10

#### 【 0 1 4 4 】

例えば、図 1 3 ~ 図 1 7 に示す幅広カセット 3 0 の後方識別部 9 0 0 では、5 つの識別部 9 0 0 a ~ 9 0 0 e が全て非押圧部 9 0 1 で構成されている。よって、図 2 4 に示すように、5 つの後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e の全てがそれぞれ非押圧部 9 0 1 に対向してオフ状態となる。

20

#### 【 0 1 4 5 】

また、図 1 8 ~ 図 2 2 に示す幅狭カセット 3 0 の後方識別部 9 0 0 では、5 つの識別部 9 0 0 a ~ 9 0 0 e がそれぞれ非押圧部 9 0 1、押圧部 9 0 2、非押圧部 9 0 1、押圧部 9 0 2、非押圧部 9 0 1 で構成されている。よって、図 2 6 に示すように、5 つの後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e のうちで、押圧部 9 0 2 に対向する 2 つの後方検出スイッチ 3 1 0 b、3 1 0 d がオン状態となり、非押圧部 9 0 1 に対向する 3 つの後方検出スイッチ 3 1 0 a、3 1 0 c、3 1 0 e がオフ状態となる。

#### 【 0 1 4 6 】

テープ印字装置 1 では、後方検出部 3 0 0 での検出パターン（ここでは、5 つの後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e のオン・オフの組合せ）に基づいて、テープカセット 3 0 の色情報が特定されるが、詳細は後述する。

30

#### 【 0 1 4 7 】

このように、本実施形態のテープカセット 3 0 では、後方支持ピン 3 0 1 によって支持される後方受部 9 1 0 に隣接して後方識別部 9 0 0 が設けられている。したがって、テープカセット 3 0 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 3 0 0 によるテープカセット 3 0 の種類検出を精度よく行わせることができる。

#### 【 0 1 4 8 】

次に、本実施形態に係るテープ印字装置 1 のメイン処理について、図 2 7 を参照して説明する。なお、図 2 7 に示すメイン処理は、テープ印字装置 1 が電源オンされると、CPU 4 0 1 が ROM 4 0 2 に記憶されているプログラムに基づいて実行する。より詳細には、テープ印字装置 1 では、キーボード 3 等から印字実行が指示される毎に、CPU 4 0 1 がメイン処理を実行する。つまり、以下のメイン処理は、テープ印字装置 1 で実行される複数回の印字のうち、1 回の印字に係る処理の流れを示している。

40

#### 【 0 1 4 9 】

図 2 7 に示すように、メイン処理では、最初にテープ印字装置 1 のシステム初期化が実行される（ステップ S 1）。例えば、ステップ S 1 のシステム初期化では、RAM 4 0 4 のテキストメモリをクリアしたり、カウンタを初期化して既定値に戻したりする。

#### 【 0 1 5 0 】

50

次に、アーム検出部 200 の検出パターン（つまり、複数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 の印字用情報が特定される（ステップ S3）。印字用情報は、先述したようにテープ印字装置 1 にて適正な印字を実行するのに必須となる情報である。ステップ S3 では、ROM 402 に記憶されている第 1 特定テーブル 510 を参照して、複数のアーム検出スイッチ 210 のオン・オフの組合せに対応する印字用情報が特定される。

#### 【0151】

図 28 に示すように、第 1 特定テーブル 510 には、5 つのアーム検出スイッチ 210 a ~ 210 e のオン・オフの組合せに応じて、テープカセット 30 の印字用情報が定義されている。本実施形態の印字用情報は、テープカセット 30 のテープ幅（ここでは、3 . 5 mm ~ 36 mm までの 7 サイズ）、鏡像印字（ラミネート）および正像印字（レセプター）のいずれかの印字態様の他、テープ種類が適正に特定されない不正なカセット装着状態（ここでは、エラー）などを示す。なお、図 28 に示す第 1 特定テーブル 510 では、アーム検出スイッチ 210 a ~ 210 e がそれぞれスイッチ「S1」~「S5」に対応しており、各アーム検出スイッチ 210 のオフ状態（OFF）およびオン状態（ON）がそれぞれ「0」および「1」に対応している。

#### 【0152】

図 28 に示す第 1 特定テーブル 510 では、計 5 つのアーム検出スイッチ 210 a ~ 210 e のオン・オフ状態の総組合せ数である最大 32 個の検出パターンに対応して、最大 32 個の印字用情報を特定可能である。ここでは、最大 32 個の検出パターンのうち、28 個の検出パターンに対応する印字用情報が設定されているため、残り 4 個の検出パターンには空欄を示す「予備」が設定されている。そして、「予備」に対応する検出パターンには、新たに任意の印字用情報を追加することができる。また、第 1 特定テーブル 510 に登録済みの印字用情報を削除したり、各検出パターンと印字用情報との対応を変更したり、各検出パターンに対応する印字用情報の内容を変更したりすることができる。

#### 【0153】

例えば、図 13 ~ 図 17 に示す幅広カセット 30 がカセット装着部 8 の適正位置に装着されている場合、先述したようにアーム検出スイッチ 210 b、210 c、210 d がオフ状態とされ、アーム検出スイッチ 210 a、210 e がオン状態とされる（図 23 参照）。つまり、アーム検出スイッチ 210 a ~ 210 e にそれぞれ対応するスイッチ「S1」~「S5」は、それぞれ「1」、「0」、「0」、「0」、「1」として特定される。これにより、ステップ S3 では、第 1 特定テーブル 510 を参照して印字用情報「テープ幅 36 mm の鏡像印字（ラミネート）」が特定される。

#### 【0154】

また、図 18 ~ 図 22 に示す幅狭カセット 30 がカセット装着部 8 の適正位置に装着されている場合、先述したようにアーム検出スイッチ 210 b、210 e がオフ状態とされ、アーム検出スイッチ 210 a、210 c、210 d がオン状態とされる（図 25 参照）。つまり、アーム検出スイッチ 210 a ~ 210 e にそれぞれ対応するスイッチ「S1」~「S5」は、それぞれ「1」、「0」、「1」、「1」、「0」として特定される。これにより、ステップ S3 では、第 1 特定テーブル 510 を参照して印字用情報「テープ幅 12 mm の正像印字（レセプター）」が特定される。

#### 【0155】

このように、テープカセット 30 が適正に装着されている場合は、ステップ S3 ではそのテープカセット 30 のテープ幅や印字態様が印字用情報として特定される。一方、テープカセット 30 が適正に装着されていない場合、ステップ S3 ではテープカセット 30 が適正に装着されていない旨を示すエラーが特定される。以下では、テープカセット 30 が適正に装着されていない態様と併せて、印字用情報としてエラーが特定される場合を例示する。

#### 【0156】

図 29 に示すように、例えばテープカセット 30 の下方向への押し込みが足りない場合

10

20

30

40

50

などには、係止片 2 2 5 が係止孔 8 2 0 に挿入されることなくアーム前面 3 5 の面部に接触する。前述したように、係止片 2 2 5 は、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。そのため、係止片 2 2 5 がアーム前面 3 5 の面部に接触している場合には、スイッチ端子 2 2 2 はいずれもアーム前面 3 5 (アーム識別部 8 0 0 を含む。) に接触しない。つまり、係止片 2 2 5 が各スイッチ端子 2 2 2 とアーム前面 3 5 との接触を妨げるため、アーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 e はすべてオフ状態とされる。そして、アーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 e にそれぞれ対応するスイッチ「S 1」~「S 5」は、それぞれ「0」、「0」、「0」、「0」、「0」として特定される。これにより、ステップ S 3 では、第 1 特定テーブル 5 1 0 を参照して印字用情報「エラー 1」が特定される。

10

**【0 1 5 7】**

また、図 3 0 および図 3 1 に示すように、例えばテープカセット 3 0 で係止片 2 2 5 が欠損している場合(図 3 0 および図 3 1 では係止片 2 2 5 を仮想線で図示)などには、テープカセット 3 0 が適正位置に装着されていなくても、アーム検出スイッチ 2 1 0 がアーム前面 3 5 の面部に対向していればスイッチ端子 2 2 2 は押圧される(つまり、オン状態となる)。ここで、前述したように、アーム識別部 8 0 0 に設けられた識別部 8 0 0 a ~ 8 0 0 e 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 8 0 0 a ~ 8 0 0 e はない。そのため、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正位置から上下方向にズレている場合は、次のような態様でエラーが検出される。

20

**【0 1 5 8】**

例えば、図 3 0 に示すように、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正位置から若干上方にズレているために、アーム前面 3 5 の下端部における高さ位置が下列のアーム検出スイッチ 2 1 0 e よりも下方にある場合は、全てのアーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 e がアーム前面 3 5 の面部に対向するために全てオン状態とされる。そして、アーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 e にそれぞれ対応するスイッチ「S 1」~「S 5」は、それぞれ「1」、「1」、「1」、「1」、「1」として特定される。これにより、ステップ S 3 では、第 1 特定テーブル 5 1 0 を参照して印字用情報「エラー 3」が特定される。

**【0 1 5 9】**

また、図 3 1 に示すように、テープカセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正位置から大きく上方にズレているために、アーム前面 3 5 の下端部における高さ位置が中列のアーム検出スイッチ 2 1 0 b、2 1 0 d と下列のアーム検出スイッチ 2 1 0 e との間にある場合は、アーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 d がアーム前面 3 5 の面部に対向してオン状態とされる一方、アーム検出スイッチ 2 1 0 e がアーム前面 3 5 の面部に対向せずにオフ状態とされる。すると、アーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 e にそれぞれ対応するスイッチ「S 1」~「S 5」は、それぞれ「1」、「1」、「1」、「1」、「0」として特定される。これにより、ステップ S 3 では、第 1 特定テーブル 5 1 0 を参照して印字用情報「エラー 2」が特定される。

30

**【0 1 6 0】**

ここで、前述したように、本実施形態のアーム識別部 8 0 0 は、全ての識別部(識別部 8 0 0 a ~ 8 0 0 e)のうちの少なくとも一つが押圧部 8 0 2 をなし、かつ、共通識別部 8 3 1 の範囲内に設けられた識別部(識別部 8 0 0 a ~ 8 0 0 d)の少なくとも一つが非押圧部 8 0 1 をなすパターンで構成される。言い換えると、アーム識別部 8 0 0 の配置パターンとしては、全ての識別部(識別部 8 0 0 a ~ 8 0 0 e)が非押圧部 8 0 1 となるパターン、および、共通識別部 8 3 1 の範囲内に設けられた識別部(ここでは、識別部 8 0 0 a ~ 8 0 0 d)が全て押圧部 8 0 2 となるパターンは採用されていない。

40

**【0 1 6 1】**

アーム識別部 8 0 0 にこのようなパターンを採用しない理由は、上記のパターンに対応するアーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 e のオン・オフの組合せが、先述の「エラー 1」~「エラー 3」のいずれかに対応しているためである。これにより、本実施形態のテープ印字装置 1 では、テープカセット 3 0 のテープ種類のみならず、カセット装着部 8 に対

50

するテープカセット 30 の装着状態も検出可能となる。

【0162】

ところで、アーム部 34 は、先述したように、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 とを走行案内したのち、開口 34a で重合してヘッド挿入部 39 (詳細には、後述の開口部 77) へ排出する部位である。そのため、ヘッド挿入部 39 に装着されたサーマルヘッド 10 と、フィルムテープ 59 およびインクリボン 60 との高さ方向の位置関係が、このアーム部 34 によって決定される。従って、テープカセット 30 がカセット装着部 8 に正しく装着されていないと、サーマルヘッド 10 との位置関係に誤差が生じてフィルムテープ 59 の幅方向 (高さ方向) に対してずれた位置に印字が行われるおそれがある (印字テープ 57 や感熱紙テープ 55 も同様)。そこで、本実施形態では、サーマルヘッド 10 が装着されるヘッド挿入部 39 の近傍に位置するアーム部 34 の側面 (つまり、アーム前面 35) にアーム識別部 800 を設けている。これにより、サーマルヘッド 10 との位置関係の誤差が検出しやすいアーム部 34 (詳細には、アーム前面 35) を基準として、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ているか否かを判断することで印字精度の向上を図っている。

10

【0163】

メイン処理 (図 27) に戻り、ステップ S3 で特定された印字用情報が「エラー」であるか否かが判断される (ステップ S5)。印字用情報が「エラー」である場合 (ステップ S5: YES)、ディスプレイ 5 に印字を開始可能な状態ではない旨の表示が行われる (ステップ S7)。例えばステップ S7 では、ディスプレイ 5 に「テープカセットが適正に装着されていません。」といったテキスト表示が行われる。ステップ S7 が実行されたのちはステップ S3 に戻る。なお、カセット装着部 8 にテープカセット 30 が適正に装着されていても、カセットカバー 6 が開放されているときはプラテンホルダ 12 が待機位置 (図 3 参照) にあるため、ディスプレイ 5 に印字を開始可能な状態ではない旨が表示される (ステップ S7)。

20

【0164】

印字用情報が「エラー」でない場合 (ステップ S5: NO)、スイッチ「S4」がオン状態であるか否かが判断される (ステップ S9)。本実施形態では、スイッチ「S4」に対応するアーム検出スイッチ 210d がオン状態であるか否かが判断される。スイッチ「S4」がオン状態である場合 (ステップ S9: YES)、ROM 402 に記憶されている第 2 特定テーブル 520 に含まれる色テーブルのうちで第 2 色テーブル 522 が選択される (ステップ S13)。スイッチ「S4」がオフ状態である場合 (ステップ S9: NO)、ROM 402 に記憶されている第 2 特定テーブル 520 に含まれる色テーブルのうちで第 1 色テーブル 521 が選択される (ステップ S11)。そして、後方検出部 300 の検出パターン (つまり、複数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 の色情報が特定される (ステップ S15)。色情報は、先述したようにテープカセット 30 のテープ色および文字色を示す情報である。ステップ S15 では、ステップ S11 またはステップ S13 で選択された色テーブルを参照して、複数の後方検出スイッチ 310 のオン・オフの組合せに対応する色情報が特定される。

30

40

【0165】

図 32 に示すように、第 2 特定テーブル 520 には、5 つの後方検出スイッチ 310a ~ 310e のオン・オフの組合せに応じて、テープカセット 30 の色情報が定義されている。本実施形態の色情報は、テープカセット 30 のテープ色 (11 パターン) および文字色 (4 パターン) を示す。なお、図 32 に示す第 2 特定テーブル 520 では、後方検出スイッチ 310a ~ 310e がそれぞれスイッチ「T1」~「T5」に対応しており、各後方検出スイッチ 310 のオフ状態 (OFF) およびオン状態 (ON) がそれぞれ「0」および「1」に対応している。

【0166】

第 2 特定テーブル 520 は、後方検出部 300 の検出パターン (後方検出スイッチ 31

50

0 a ~ 3 1 0 e のオン・オフの組み合わせ) に対応して、それぞれ異なる色情報(テーブル色および文字色)を特定するための複数の色テーブルを含む。本実施形態では、後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e のオン・オフの組み合わせに対応して、一の色情報を特定する第 1 色テーブル 5 2 1 と、他の色情報を特定する第 2 色テーブル 5 2 2 とが含まれる。なお、本実施形態では第 1 色テーブル 5 2 1 と第 2 色テーブル 5 2 2 とに同一の色情報は設定されていないが、各色テーブル 5 2 1、5 2 2 に同一の色情報を設定してもよい。

【0 1 6 7】

図 3 2 に示す第 2 特定テーブル 5 2 0 に含まれる各色テーブル 5 2 1、5 2 2 では、計 5 つの後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e のオン・オフ状態の総組合せ数である最大 3 2 個の検出パターンに対応して、最大 3 2 個の色情報をそれぞれ特定可能である。ここでは、第 1 色テーブル 5 2 1 では、最大 3 2 個の検出パターンのうち、3 1 個の検出パターンに対応する色情報が設定されているため、残り 1 個の検出パターンには空欄が設定されている。第 2 色テーブル 5 2 2 では、最大 3 2 個の検出パターンのうち、8 個の検出パターンに対応する色情報が設定されているため、残り 2 4 個の検出パターンには空欄が設定されている。そして、空欄に対応する検出パターンには、新たに任意の色情報を追加することができる。また、各色テーブル 5 2 1、5 2 2 に登録済みの色情報を削除したり、各検出パターンと色情報との対応を変更したり、各検出パターンに対応する色情報の内容を変更したりすることができる。

【0 1 6 8】

例えば、図 1 3 ~ 図 1 7 に示す幅広カセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正位置に装着されている場合、先述したように後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e の全てがオフ状態とされる(図 2 4 参照)。つまり、後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e にそれぞれ対応するスイッチ「T 1」~「T 5」は、それぞれ「0」、「0」、「0」、「0」、「0」として特定される。また、この幅広カセット 3 0 が装着された場合、先述のステップ S 3 にてスイッチ「S 4」が「0」として特定されるため(図 2 3 参照)、第 2 特定テーブル 5 2 0 から第 1 色テーブル 5 2 1 が選択される(ステップ S 1 1)。これにより、ステップ S 1 5 では、第 1 色テーブル 5 2 1 を参照して、スイッチ「T 1」~「T 5」に対応する色情報「テーブル色：白、文字色：黒」が特定される。

【0 1 6 9】

また、図 1 8 ~ 図 2 2 に示す幅狭カセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正位置に装着されている場合、先述したように後方検出スイッチ 3 1 0 a、3 1 0 c、3 1 0 e がオフ状態とされ、後方検出スイッチ 3 1 0 b、3 1 0 d がオン状態とされる(図 2 6 参照)。つまり、後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e にそれぞれ対応するスイッチ「T 1」~「T 5」は、それぞれ「0」、「1」、「0」、「1」、「0」として特定される。また、この幅狭カセット 3 0 が装着された場合、先述のステップ S 3 にてスイッチ「S 4」が「1」として特定されるため(図 2 5 参照)、第 2 特定テーブル 5 2 0 から第 2 色テーブル 5 2 2 が選択される(ステップ S 1 3)。これにより、ステップ S 1 5 では、第 2 色テーブル 5 2 2 を参照して、スイッチ「T 1」~「T 5」に対応する色情報「テーブル色：グレー、文字色：青」が特定される。

【0 1 7 0】

このように、本実施形態では、特定のアーム検出スイッチ 2 1 0 の検出状態(ここでは、アーム検出スイッチ 2 1 0 d のオン・オフ)に応じて、テーブルカセット 3 0 の色情報の特定に使用される色テーブルが選択される。そのため、後方検出スイッチ 3 1 0 の数量を増加させることなく(つまり、後方検出部 3 0 0 が占める面積を大きくすることなく)、テーブル印字装置 1 にて特定可能な色情報のパターン数を増加させることができる。

【0 1 7 1】

メイン処理(図 2 7)に戻り、ステップ S 3 にて特定された印字用情報およびステップ S 1 5 で特定された色情報が、ディスプレイ 5 にテキスト情報として表示される(ステップ S 1 7)。例えば、先述の幅広カセット 3 0 が適正に装着された場合には、ステップ S 1 7 にてディスプレイ 5 には、「3 6 mm ラミネートタイプのテーブルカセットが装着され

ました。テープ色は白、文字色は黒です。」という表示が行われる。また、先述の幅狭カセット30が適正に装着された場合には、ステップS17にてディスプレイ5には、「12mmレセプタータイプのテープカセットが装着されました。テープ色はグレー、文字色は青です。」という表示が行われる。

#### 【0172】

次に、キーボード3からの入力があったか否かが判断される(ステップS19)。キーボード3からの入力がある場合(ステップS19: YES)、CPU71は、キーボード3から入力された文字等を印字データとして受け付けて、その印字データ(文書データ)をRAM404のテキストメモリに記憶させる(ステップS21)。なお、キーボード3からの入力がない場合(ステップS19: NO)、ステップS19に戻ってキーボード3からの入力を待ち受ける。

10

#### 【0173】

そして、例えばキーボード3から印字開始が指示されると、ステップS3で特定された印字用情報に応じて、テキストメモリに記憶された印字データが加工される(ステップS23)。例えば、ステップS23では、ステップS3で特定されたテープ幅に対応した印字範囲および印字サイズや、ステップS3で特定された印字態様(鏡像印字または正像印字)に対応した印字位置などが反映されるように、印字データが加工される。ステップS23で加工された印字データに基づいて、印字媒体であるテープへの印字処理が実行される(ステップS25)。ステップS25が実行されたのち、メイン処理(図27)が終了する。

20

#### 【0174】

上記の印字処理(ステップS25)を具体的に説明すると、図3および図4に示すラミネートタイプのテープカセット30が装着されている場合、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。そして、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。

30

40

#### 【0175】

また、図5に示すレセプタータイプのテープカセット30が装着されている場合、テープ駆動軸100を介して回転駆動されるテープ送りローラ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からヘッド装着部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

50

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。その後、使用済みのインクリボン 60 は案内壁 47 にて印字済みの印字テープ 57 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、印字済みの印字テープ 57 (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。

【0176】

また、図 6 に示すサーマルタイプのテープカセット 30 が装着されている場合、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送りローラ 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、テープ送りローラ 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 (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。

【0177】

なお、サーマルタイプの印字実行時には、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、サーマルタイプのテープカセット 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。

【0178】

ところで、上記の印字処理 (ステップ S25) では、ラミネートタイプのテープカセット 30 が装着されている場合、フィルムテープ 59 にインクリボン 60 のインクが、文字等を鏡像で表示させるように転写される鏡像印字が行われる。一方、レセプタータイプのテープカセット 30 が装着されている場合、印字テープ 57 にインクリボン 60 のインクが、文字等を正像で表示させるように転写される鏡像印字が行われる。また、サーマルタイプのテープカセット 30 が装着されている場合も、感熱紙テープ 55 に文字等を正像で表示させるようにサーマル方式の正像印刷が行われる。本実施形態では、印字態様としての「ラミネート」は鏡像印字が行われるテープカセット 30 を意味し、印字態様としての「レセプター」は正像印字が行われるテープカセット 30 を意味する。そのため、印字態様としての「レセプター」は、図 5 に示すレセプタータイプのテープカセット 30 のみならず、図 6 に示すサーマルタイプのテープカセット 30 なども含む。

【0179】

上記のメイン処理 (図 27) によって、テープ印字装置 1 では、アーム検出部 200 の検出パターンと、後方検出部 300 の検出パターンとによって、カセット装着部 8 に装着されるテープカセット 30 のテープ種類が認識される。すなわち、テープカセット 30 の側面 (詳細には、アーム前面 35) に設けられたアーム識別部 800 によって、アーム検出部 200 のアーム検出スイッチ 210a ~ 210e が選択的に押圧されて、テープカセット 30 の印字用情報が特定される。また、テープカセット 30 の底面 30b (詳細には、後方凹部 68c) に設けられた後方識別部 900 によって、後方検出部 300 の後方検出スイッチ 310a ~ 310e が選択的に押圧されて、テープカセット 30 の色情報が特定される。

【0180】

本実施形態のように、テープカセット 30 の複数面にそれぞれ異なる複数のカセット識別部（アーム識別部 800、後方識別部 900）を設ける一方、テープ印字装置 1 にそれぞれ異なる方向から複数のカセット識別部をそれぞれ検出するカセット検出装置（アーム検出部 200、後方検出部 300）を設けることで、以下のような作用を奏する。

【0181】

すなわち、従来のテープ印字装置では、テープカセットの底面に向けて下方から突出する複数の検出スイッチを 1 箇所にとめたカセット検出装置が、印字機構や搬送機構等に悪影響を与えないような特定領域に設けられている。そして、テープカセットから検出するテープ種類やそのパターン数が多い場合には、カセット検出装置が有する検出スイッチの数量も多くなる。すると、カセット装着部においてカセット検出装置が占める特定領域が大きくなってしまいうため、カセット検出装置の設計上の制約が大きくなったり、テープ印字装置の大型化を招いたりするおそれがあった。

10

【0182】

また、従来のテープカセットでは、上記複数の検出スイッチに対応する複数の識別部を 1 箇所にとめたカセット識別部が、印字テープの収納部やその搬送経路などに悪影響を与えないようなケース底面の特定領域に設けられている。そして、テープカセットから検出するテープ種類やそのパターン数が多い場合には、上記のように検出スイッチの数量が増加するのに伴って、ケース底面においてカセット識別部の占める特定領域が大きくなってしまいう。そのため、カセット識別部の設計上の制約が大きくなったり、テープカセットの大型化を招いたりするおそれがあった。

20

【0183】

それに対し、本実施形態のテープ印字装置 1 では、カセット検出装置（アーム検出部 200、後方検出部 300）を複数方向に分散配置することで、個々のカセット検出装置をユニット化してコンパクトに設計することができる。そのため、カセット検出装置の設計上の自由度を向上させることができ、テープ種類やそのパターン数が増加してもテープ印字装置 1 の大型化を抑制することができる。また、本実施形態のテープカセット 30 では、カセット識別部（アーム識別部 800、後方識別部 900）をカセットケース 31 の複数面に分散配置することで、個々のカセット識別部を小さくすることができる。そのため、カセット識別部を自由かつ効率的に構成することができ、テープ種類やそのパターン数が増加してもテープカセット 30 の大型化を抑制することができる。

30

【0184】

さらに、本実施形態では、複数のカセット検出装置（アーム検出部 200、後方検出部 300）は、それぞれ対向する複数のカセット識別部（アーム識別部 800、後方識別部 900）に基づいて、それぞれ異なるテープ種類の要素（印字用情報、色情報）を検出する。つまり、カセット検出装置ごとに異なるテープ種類の要素を検出できるため、テープ印字装置 1 ではテープ種類のうちに必要な要素のみを選択的に認識することが可能となる。

【0185】

本実施形態のテープ印字装置 1 は、テープカセット 30 の印字用情報を認識できれば適正な印字動作を実行可能である。そこで、アーム識別部 800 を検出するアーム検出部 200 のみを設けることで、コストダウンが実現された廉価なテープ印字装置 1 を提供することができる。一方、アーム検出部 200 および後方検出部 300 を設けることで、上記説明したように、テープカセット 30 から印字用情報のみならず色情報も認識可能な高性能のテープ印字装置 1 を提供することができる。

40

【0186】

ところで、本実施形態のテープカセット 30 は、テープ印字装置 1 がアーム識別部 800 を検出してテープカセット 30 の印字用情報を認識できるのみならず、人間がアーム識別部 800 を目視してテープカセット 30 の印字用情報を認識できるように構成されている。以下では、図 2、図 13、図 14、図 18、図 19、図 28 を参照して、アーム識別部 800 の目視による印字用情報の認識方法およびその作用について説明する。

50

## 【 0 1 8 7 】

本実施形態では、アーム検出部 2 0 0 の検出パターン（アーム検出スイッチ 2 1 0 のオン・オフの組合せ）に応じて、テープ印字装置 1 がそれぞれ異なるテープ種類の要素を所定の規則性に従って検出可能に構成されている。表 1 ～ 表 3 は、本実施形態のアーム検出スイッチ 2 1 0 a ～ 2 1 0 e によって検出可能なテープ種類の要素を示している。

【表 1】

| テープ幅  | S1 | S2 | S5 |
|-------|----|----|----|
| 3.5mm | 1  | 1  | 0  |
| 6mm   | 0  | 0  | 0  |
| 9mm   | 0  | 1  | 0  |
| 12mm  | 1  | 0  | 0  |
| 18mm  | 0  | 0  | 1  |
| 24mm  | 0  | 1  | 1  |
| 36mm  | 1  | 0  | 1  |

10

【表 2】

| テープ種別       | S3 |
|-------------|----|
| レセプター（正像印字） | 0  |
| ラミネート（鏡像印字） | 1  |

20

【表 3】

| 色テーブルの選択  | S4 |
|-----------|----|
| 第 1 色テーブル | 0  |
| 第 2 色テーブル | 1  |

## 【 0 1 8 8 】

表 1 に示すように、図 2 8 に示す第 1 特定テーブル 5 1 0 によれば、スイッチ S 1（アーム検出スイッチ 2 1 0 a）、スイッチ S 2（アーム検出スイッチ 2 1 0 b）、スイッチ S 5（アーム検出スイッチ 2 1 0 e）のオン・オフによって、先述のステップ S 3 にて印字用情報のうちのテープ幅が特定される。言い換えると、テープ印字装置 1 では、他のスイッチ S 3、4 および後方検出部 3 0 0（後方検出スイッチ 3 1 0 a ～ 3 1 0 e）がオン・オフのいずれであるかに関わらず、スイッチ S 1、S 2、S 5 のオン・オフのみでテープ幅を特定可能に構成されている。そのため、アーム識別部 8 0 0 のうちで、スイッチ S 1、S 2、S 5 に対応する識別部 8 0 0 a、8 0 0 b、8 0 0 e を目視するだけで、人間もテープカセット 3 0 のテープ幅を認識することができる。

30

## 【 0 1 8 9 】

より詳細には、テープカセット 3 0 のテープ幅を示す識別部 8 0 0 a、8 0 0 b、8 0 0 e は、アーム識別部 8 0 0 において所定の規則性に従って配置されている。すなわち、図 1 3、図 1 4、図 1 8、図 1 9 に示すように、アーム識別部 8 0 0 では複数の識別部 8 0 0 a ～ 8 0 0 e が上下方向に 3 列に並べて設けられている。詳細には、テープ搬送方向の下流側からみて順に、識別部 8 0 0 a、8 0 0 c が上列を構成し、識別部 8 0 0 b、8 0 0 d が中列を構成し、識別部 8 0 0 e が下列を構成している。このうち、識別部 8 0 0 a、8 0 0 b、8 0 0 e は、それぞれ上列、中列、下列においてテープ搬送方向の最下流側に設けられた識別部（言い換えると、各列において最も開口部 7 7 に隣接する識別部）である。

40

## 【 0 1 9 0 】

識別部 8 0 0 e は、全ての識別部 8 0 0 a ～ 8 0 0 e のうちで開口部 7 7 から最も離間しているが、表 1 に示すように、テープ幅が所定幅（18mm）以上であればスイッチ S 5 はオンを示すから、識別部 8 0 0 e にはスイッチ孔が存在しない（つまり、押圧部 8 0

50

2で構成される)。一方、テープ幅が所定幅(18mm)未満であればスイッチS5はオフを示すから、識別部800eは逃がし孔803で構成される。そのため、アーム前面35の下縁部に逃がし孔803が設けられているか否かを目視するだけで、識別部800eが非押圧部801および逃がし孔803のいずれであるか(つまり、スイッチS5がオン・オフのいずれであるか)を人間が認識できる。

#### 【0191】

逆に言えば、人間は逃がし孔803の有無によって、テープ幅が所定幅(18mm)以上であるか否を認識できる。そのうえで、アーム識別部800において識別部800a、800bが配置される各列のおおよその高さ位置を予め把握していれば、アーム前面35の開口部77に隣接する位置にスイッチ孔が形成されているか否かを目視するだけで、識別部800a、800bがそれぞれ非押圧部801および押圧部802のいずれであるか(つまり、スイッチS1、S2がオン・オフのいずれであるか)を認識できる。

#### 【0192】

そして、表1に示すように、テープ幅が所定幅以上および所定幅未満のいずれであっても、識別部800a、800bにおける非押圧部801、押圧部802の組み合わせによりテープ幅の大小関係を、テープ幅が所定幅以上または所定値未満の各範囲内で特定できる。つまり、識別部800a、800bが共に孔等の無い押圧部802(つまり、スイッチS1、S2が共にオン)の場合は、全てのテープ幅のうちで最も小さなテープ幅(ここでは、3.5mm)を示す。識別部800a、800bの両方が孔等のある非押圧部801(つまり、スイッチS1、S2が共にオフ)の場合は、テープ幅が所定幅以上または所定値未満の各範囲内で、識別部800a、800bが共に押圧部802の場合よりも大きなテープ幅(ここでは、6mmまたは18mm)を示す。識別部800a、800bがそれぞれ非押圧部801、押圧部802(つまり、スイッチS1がオフ、スイッチS2がオン)の場合は、テープ幅が所定幅以上または所定値未満の各範囲内で、識別部800a、800bの両方が非押圧部801の場合よりも大きなテープ幅(ここでは、9mmまたは24mm)を示す。識別部800a、800bがそれぞれ押圧部802、非押圧部801(つまり、スイッチS1がオン、スイッチS2がオフの場合)の場合は、識別部800a、800bがそれぞれ非押圧部801、押圧部802の場合よりも大きなテープ幅、つまり所定幅以上または所定値未満の各範囲内で最も大きなテープ幅(ここでは、12mmまたは36mm)を示す。

#### 【0193】

なお、本実施形態の第1特定テーブル510には、テープカセット30のテープ幅が18mm以上である場合に、アーム識別部800において識別部800a、800bが共に押圧部802となる配置パターンは設けられていない。そのため、18mm以上となる任意のテープ幅を示す識別部800a、800bの組み合わせとして、第1特定テーブル510に識別部800a、800bが共に押圧部802となる配置パターンを設定することも可能である。例えば12mm幅と18mm幅との中間幅(15mm幅など)のテープ幅を示す配置パターンとして、識別部800a、800bが共に押圧部802となる配置パターンを設定する等である。

#### 【0194】

このように、アーム識別部800を所定の規則性に基づいて構成することで、人間が識別部800eを目視することでテープ幅が所定幅以上および所定幅未満のいずれであるかを容易に判別でき、さらに識別部800a、800bを目視することでより詳細なテープ幅を容易に特定できる。

#### 【0195】

なお、上記の例は、幅広カセット30および幅狭カセット30を共用可能なテープ印字装置1を前提として説明したが、テープ印字装置1が幅狭カセット30のみが使用される専用機であれば、幅広カセット30の拡張部832に対向するスイッチS5(アーム検出スイッチ210e)は不要である。そのため、幅狭カセット30の専用機であるテープ印字装置1では、スイッチS1、S2のオン・オフによってテープ幅が特定されればよい。

一方、このような専用機であるテープ印字装置 1 のみに使用される幅狭カセット 30 には、逃がし孔 803 が不要である。この場合は、人間が開口部 77 に隣接する 2 つの識別部（つまり、識別部 800a、800b）を目視することで、幅狭カセット 30 のテープ幅を特定すればよい。つまり、テープカセット 30 のテープ幅を人間が目視によって認識するためには、アーム識別部 800 に少なくとも 2 つの識別部が開口部 77 に隣接して含まれていればよい。

#### 【0196】

表 2 に示すように、図 28 に示す第 1 特定テーブル 510 によれば、スイッチ S3（アーム検出スイッチ 210c）のオン・オフによって、先述のステップ S3 にて印字用情報 10 のうちの印字態様が特定される。言い換えると、テープ印字装置 1 では、他のスイッチ S1、S2、S4、S5 および後方検出部 300（後方検出スイッチ 310a～310e）がオン・オフのいずれであるかに関わらず、スイッチ S3 のオン・オフのみで印字態様を特定可能に構成されている。そのため、アーム識別部 800 のうちで、スイッチ S3 に対応する識別部 800c を目視するだけで、人間もテープカセット 30 の印字態様を認識することができる。

#### 【0197】

より詳細には、テープカセット 30 の印字態様を示す識別部 800c は、アーム識別部 800 において所定の規則性に従って配置されている。すなわち、図 13、図 14、図 18、図 19 に示すように、アーム識別部 800 において識別部が配置される上列のうちで、テープ搬送方向の最上流側に識別部 800c が設けられており、この識別部 800c は 20 全ての識別部 800a～800e のうちで最も係止孔 820 に隣接している。そのため、係止孔 820 と隣接した位置にスイッチ孔が形成されているか否かを目視するだけで、識別部 800c が非押圧部 801 および押圧部 802 のいずれであるか（つまり、スイッチ S3 がオン・オフのいずれであるか）を人間が認識できる。

#### 【0198】

表 2 に示すように、印字態様がラミネート（鏡像印字）であればスイッチ S3 はオンを示すから、識別部 800c にはスイッチ孔が存在しない（つまり、押圧部 802 で構成される）。一方、印字態様がレセプター（正像印字）であればスイッチ S3 はオフを示すから、識別部 800c にはスイッチ孔が存在する（つまり、非押圧部 801 で構成される）。そのため、係止孔 820 と隣接した位置（つまり、識別部 800c）にスイッチ孔が形成 30 されているか否かを目視するだけで、印字態様がラミネート（鏡像印字）およびレセプター（正像印字）のいずれであるかを容易に特定できる。なお、先述したように、印字態様としての「レセプター（正像印字）」には、印字媒体であるテープにインクリボンのインクを転写する印字タイプと、インクリボンを用いずに感熱テープで発色する印字タイプの他、ラミネート（鏡像印字）を行わないタイプの全ての印字タイプを含む。

#### 【0199】

表 3 に示すように、図 28 に示す第 1 特定テーブル 510 によれば、スイッチ S4（アーム検出スイッチ 210d）のオン・オフによって、先述のステップ S3 にて色テーブル 40 の選択が特定される。言い換えると、テープ印字装置 1 では、他のスイッチ S1～S3、S5 および後方検出部 300（後方検出スイッチ 310a～310e）がオン・オフのいずれであるかに関わらず、スイッチ S4 のオン・オフのみで色テーブルの選択を特定可能に構成されている。そのため、アーム識別部 800 のうちで、スイッチ S4 に対応する識別部 800d を目視するだけで、人間も色テーブルの選択を認識することができる。

#### 【0200】

表 3 に示すように、第 1 色テーブル 521 の選択であればスイッチ S4 はオフを示すから、識別部 800d にはスイッチ孔が存在する（つまり、非押圧部 801 で構成される）。一方、第 2 色テーブル 522 の選択であればスイッチ S4 はオンを示すから、識別部 800d にはスイッチ孔が存在しない（つまり、押圧部 802 で構成される）。本実施形態のメイン処理（図 27 参照）では、先述したように、スイッチ S4 のオン・オフに応じて第 1 色テーブル 521 および第 2 色テーブル 522 のいずれかが選択される（ステップ S 50

9 ~ S 1 3 )。

【 0 2 0 1 】

なお、スイッチ S 4 で特定される色テーブルの選択は、テープ印字装置 1 にてテープカセット 3 0 の色情報を特定するために必要な情報である。この色情報は、テープ印字装置 1 での適正な印字に必ずしも必要な情報ではないため、人間が識別部 8 0 0 d を目視して色テーブルの選択を認識する必要もない。一方、アーム検出スイッチ 2 1 0 d のオン・オフによって色テーブルの選択を特定することで、先述したように後方検出部 3 0 0 ( 後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e ) の構成を簡素化しつつ、検出可能な色情報のパターン数を増加させることができる。

【 0 2 0 2 】

このように、各アーム検出スイッチ 2 1 0 の検出結果に応じて、テープ印字装置 1 が所定の規則性に従ってテープ種類の異なる要素を特定できるようにしたことで、テープ種類に含まれる個々の要素を特定するための処理が簡易となる。また、従来のテープ印字装置では、複数の検出スイッチのオン・オフのランダムな組合せがそれぞれテープ種類と対応付けられていたため、一の検出スイッチで誤検出が発生するとテープ種類の全要素が誤って特定されるおそれがあった。その点、本実施形態では、各アーム検出スイッチ 2 1 0 の検出結果に応じて特定されるテープ種類の要素が予め設定されている。従って、一部のアーム検出スイッチ 2 1 0 に誤検出が発生した場合にはそのアーム検出スイッチ 2 1 0 に対応する要素は誤って特定される一方、残りのアーム検出スイッチ 2 1 0 に対応する要素は正確に特定される。そのため、アーム検出スイッチ 2 1 0 の誤検出が生じたときであっても、テープ印字装置 1 で特定されるテープ種類の誤りを最小限に抑えることができる。

【 0 2 0 3 】

ところで、本実施形態では、カセット検出装置 ( アーム検出部 2 0 0 、後方検出部 3 0 0 ) ごとに異なるテープ種類の要素を検出するようにしたことによって、テープ種類の要素 ( 印字用情報、色情報 ) のうちで一の要素が同一のテープカセット 3 0 には、各テープカセット 3 0 毎に他の要素が異なっているとしても、その一の要素を示すカセット識別部 ( アーム識別部 8 0 0 、後方識別部 9 0 0 ) には同一パターンの孔部の組み合わせが設けられる。また、アーム識別部 8 0 0 では、上記の規則性によって印字用情報のうちの一部が異なっている場合には、その一部に対応する識別部のみで孔部の有無が異なる。

【 0 2 0 4 】

例えば、図 3 3 に示すテープカセット 3 0 は、基材色「橙」および印字色「黒」の感熱紙テープ 5 5 が収納されたサーマルタイプ ( 図 6 参照 ) として実装されており、そのテープ幅は「 1 2 mm 」である。先述したように、サーマルタイプのテープカセット 3 0 では正像印字が行われるため、レセプタータイプのテープカセット 3 0 ( 図 5 参照 ) と印字態様は同じである。つまり、図 3 3 に示すテープカセット 3 0 は、図 1 8 ~ 図 2 2 に示すレセプタータイプの幅狭カセット 3 0 と印字用情報 ( テープ幅「 1 2 mm 」、印字態様「レセプター」) で一致する。よって、図 3 3 に示すアーム識別部 8 0 0 では、図 1 9 と同様に識別部 8 0 0 a ~ 8 0 0 c 、 8 0 0 e がそれぞれ押圧部 8 0 2 、非押圧部 8 0 1 、押圧部 8 0 2 、逃がし孔 8 0 3 で構成される。ただし、図 3 3 に示すテープカセット 3 0 では、テープ印字装置 1 での色情報の特定時に第 1 色テーブル 5 2 1 を選択させるために、識別部 8 0 0 d が非押圧部 8 0 1 で構成されている。

【 0 2 0 5 】

これにより、図 3 3 に示すテープカセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正位置に装着されると、アーム検出スイッチ 2 1 0 a ~ 2 1 0 e にそれぞれ対応するスイッチ「 S 1 」 ~ 「 S 5 」は、それぞれ「 1 」、「 0 」、「 1 」、「 0 」、「 0 」として特定される。これにより、ステップ S 3 では、第 1 特定テーブル 5 1 0 を参照して印字用情報「テープ幅 1 2 mm の正像印字 ( レセプター ) 」が特定される。また、図 3 3 に示すアーム識別部 8 0 0 を目視することで、図 1 9 に示すアーム識別部 8 0 0 と同様に、人間が印字用情報「テープ幅 1 2 mm の正像印字 ( レセプター ) 」を認識することができる。

【 0 2 0 6 】

図 3 4 に示すラベルシート 7 0 0 は、図 3 3 に示すテープカセット 3 0 に貼着されるものを例示している。そのため、第 1 表記部 7 0 1 には、テープ幅「12 mm」、テープ色「ORANGE」、印字態様「THERMAL」が表記されている。第 2 表記部 7 0 2 には、テープ幅「12 mm」、文字色「BLACK」が表記されている。そのため、このラベルシート 7 0 0 が貼着されたテープカセット 3 0 では、表記部 7 0 1、7 0 2 を目視することで上記のテープ種類を把握することができる。

【0207】

また、図 3 4 に示すラベルシート 7 0 0 の検出設定部 7 0 3 には、図 2 0 に示すラベルシート 7 0 0 の検出設定部 7 0 3 と同様の配置パターンで 2 つの連通孔 7 0 3 a および 3 つの閉塞部 7 0 3 b が設けられている。そのため、このラベルシート 7 0 0 が貼着されるテープカセット 3 0 では、図 2 2 と同様に、3 つの検出孔 6 0 0 がそれぞれ連通孔 7 0 3 a を介してスイッチ端子 3 2 2 を挿脱可能に露出し、2 つの検出孔 6 0 0 がそれぞれ閉塞部 7 0 3 b によってスイッチ端子 3 2 2 を挿脱不能に被覆されている。これにより、図 3 3 に示すテープカセット 3 0 がカセット装着部 8 の適正位置に装着されると、後方検出スイッチ 3 1 0 a ~ 3 1 0 e にそれぞれ対応するスイッチ「T1」~「T5」は、それぞれ「0」、「1」、「0」、「1」、「0」として特定される（図 2 6 参照）。ただし、アーム検出スイッチ 2 1 0 d に対応するスイッチ「S4」は「0」として特定されているため、ステップ S 1 5 では、第 1 色テーブル 5 2 1 を参照してテープ色「橙」および文字色「黒」の色情報が特定される。

【0208】

ここで、人間がアーム識別部 8 0 0 の目視によってテープカセット 3 0 の印字用情報を認識できるように構成したことで、次のような作用を奏する。

【0209】

従来のテープカセットの製造方法では、印字テープをそのテープ幅に対応した高さ寸法（所謂、ケースサイズ）のカセットケースに収納させるのが一般的である。これに対し、高さ寸法（ケースサイズ）が同一のカセットケースに、テープ幅が異なる印字テープを収納させるテープカセットの製造方法が提案されている。このようにケースサイズを共通化したテープカセットの製造方法によれば、以下の効果が期待できる。

【0210】

一つ目には、従来では各種テープ幅に対応した異なるケースサイズのカセットケースを部品製造工場から組立工場へ搬送する際に、ケースサイズごとに異なる輸送コンテナ等を使用してカセットケースを搬送していた。その点、ケースサイズを共通化することで、カセットケースを部品製造工場から組立工場へ搬送する際に使用する輸送コンテナ等も共通化でき、カセットケースの輸送コストの削減につながる。

【0211】

二つ目には、テープ幅ごとにケースサイズが異なると、組立工場から製品出荷する際にもケースサイズごとに異なる梱包箱等を使用する必要がある。その点、ケースサイズを共通化することで製品出荷用の梱包箱等を共通化することができ、製品出荷時の梱包形態も共通にすることができるので費用削減を図ることができる。

【0212】

三つ目には、テープ幅が小さい印字テープに対して同一幅のインクリボンを使用すると、インクリボン自体の幅（リボン幅）が狭いために印字動作中にインクリボンが切断されてしまうおそれがある。その点、十分な強度を有する程度のリボン幅を確保できるケースサイズに共通化することで、印字テープのテープ幅が小さくても印字動作中にインクリボンが切断されないようにすることができる。

【0213】

ところが、テープカセットの製造時において、テープ幅が異なる印字テープを共通サイズのカセットケースに収納させる場合には、カセットケースに誤ったテープ幅の印字テープが収納されるおそれがある。例えば、12 mm の印字テープを収納させる予定であったカセットケースに、作業者が 6 mm 或いは 9 mm の印字テープを誤って収納してしまう場

10

20

30

40

50

合である。12mmの印字テープを収納可能にケースサイズが共通化されたカセットケースは、少なくとも12mmの印字テープを収納できるようにリブ高さが設定されている以上、12mm未満の印字テープも収納可能だからである。

#### 【0214】

また、テープカセットの印字態様には、先述したように、印字テープに直接正像で印字を行ういわゆるレセプタータイプと、透明テープに鏡像印字を行ったのちにその印字面に両面粘着テープを貼り付けるラミネートタイプとが存在する。ケースサイズが共通化するとカセットケースの外観形状が同様になってしまうため、カセットケースが誤った印字態様に組み付けられるおそれがある。例えば、ラミネートタイプで組み付ける予定のカセットケースに、作業者が誤ってレセプタータイプで組み付けてしまう場合である。

10

#### 【0215】

本実施形態のテープカセット30によれば、人間がアーム識別部800を目視するだけで、テープカセット30の印字用情報を認識することができる。すなわち、カセットケース31に収納すべきテープ幅や、カセットケース31に組み付けるべき印字態様を把握できる。従って、テープカセット30の製造工程において、作業者はカセットケース31に実装すべき内容を確認しながら作業できるため、テープカセット30の製造ミスを低減することができる。

#### 【0216】

また、テープカセット30の製品出荷時においても、カセットケース31に実装された内容が正しいか否かをアーム識別部800を目視して確認することで、テープカセット30の製品検査を行うことができる。具体的には、製造済みのテープカセット30の開口部77から露出する印字テープ等が、アーム識別部800から読み取れる印字用情報（つまり、テープ幅や印字態様）と一致しているか否かを検査することができる。

20

#### 【0217】

特に、本実施形態のアーム識別部800は、印字テープ等が露出する開口部77に隣接したアーム前面35に設けられている。しかも、アーム前面35は、開口部77から露出する印字テープ等を同一方向（具体的には、テープカセット30の前方）から目視可能な部位である。つまり、アーム識別部800および印字テープ等が隣接した位置で同一方向から目視可能に構成されているため、アーム識別部800を確認しながら印字テープ等を検査することができ、テープカセット30の製品検査の作業性を向上させることができる。

30

#### 【0218】

また、アーム識別部800はスイッチ孔の有無の組み合わせ（つまり、非押圧部801と押圧部802との組み合わせ）という簡易な構造であるため、カセットケース31に予め形成しておくことが容易である。そのため、カセットケース31の製造時などに、各カセットケース31に実装される内容を示す印刷を施したり、その実装内容を示すラベルを貼着したりする必要がなく、テープカセット30の製造ミスを低コストで抑制することができる。

#### 【0219】

さらには、テープカセット30の製造工程では、カセットケース31の実装内容に応じたラベルシート700がラベル貼着部68に貼着される。このとき、作業者はアーム識別部800の印字用情報（テープ幅や印字態様）を確認したうえで、その印字用情報と一致する内容が表記部701、702に表記されたラベルシート700をラベル貼着部68に貼着することができるので、ラベルシート700の貼着誤りを防止できる。しかも、ラベルシート700がラベル貼着部68に貼着されると、検出設定部703によってカセットケース31の実装された色情報（テープ色および文字色）に応じた非押圧部901および押圧部902の組合せで、後方識別部900（識別部900a～900e）が構成される。そのため、カセットケース31の実装された色情報と、後方識別部900に基づく検出パターンとが一致しない不具合の発生が防止される。

40

#### 【0220】

50

なお、本実施形態では、ラベルシート 700 の貼着によって後方識別部 900 (識別部 900a ~ 900e) の配置パターンが可変とされる。そのため、カセットケース 31 の製造時には、後方凹部 68c に複数の後方検出スイッチ 310 と同数の検出孔 600 を、各後方検出スイッチ 310 と対向する位置に一律に形成しておけばよい。その結果、カセットケース 31 をさらに共通化することができ、テープカセット 30 の製造コストを低減することができる。

#### 【0221】

さらに、上記実施形態では、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 台でサーマルタイプ、レセプタータイプ、ラミネートタイプ等、各種のテープカセット 30 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 1 を用いる必要がない。また、テープカセット 30 はその製造に際して通常複数の金型を組み合わせたうえで樹脂を流し込んで形成するが、同じテープ幅に対応したテープカセット 30 であれば、アーム識別部 800 を形成する部分を含む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。

#### 【0222】

ところで、本実施形態では、アーム識別部 800 をカセットケース 31 の側面 (ここでは、アーム前面 35) に設けているため、アーム識別部 800 の上下方向長さ (高さ寸法) がカセットケース 31 の高さ寸法に制約される。そのため、アーム識別部 800 の高さ寸法が小さい場合に、アーム検出スイッチ 210 をオフ状態とするためのスイッチ孔 (つまり、非押圧部 801) が上下方向に並んで配置されると、スイッチ孔間の距離が小さくなってカセットケース 31 の強度が弱くなるおそれがある。すると、作業者やユーザ等がテープカセット 30 のアーム部 34 を掴んだり押さえたりした場合に、カセットケース 31 のアーム前面 35 が破損するおそれがある。

#### 【0223】

その点、本実施形態のアーム識別部 800 では、アーム検出スイッチ 210 をオフ状態とするためのスイッチ孔 (つまり、非押圧部 801) が上下方向に並ばないように、複数の識別部 800a がそれぞれ左右方向に異なる位置に配置されている。これにより、先述したようにテープカセット 30 の装着状態を適切に検出可能とするのみならず、アーム識別部 800 におけるスイッチ孔間の距離を大きくしてカセットケース 31 の強度を向上させることができる。

#### 【0224】

なお、上記実施形態において、感熱紙テープ 55、印字テープ 57、両面粘着テープ 58、フィルムテープ 59 が、本発明の「テープ」にそれぞれ相当する。アーム前面 35 が本発明の「側壁」に相当する。アーム識別部 800 が本発明の「指標部」および「カセット識別部」に相当する。非押圧部 801 が本発明の「孔部」に相当する。押圧部 802 が本発明の「非孔部」に相当する。アーム部 34 の開口 34a が本発明の「テープ排出部」および「排出口」に相当する。規制部材 36 が本発明の「テープ案内部」に相当する。開口部 77 が本発明の「テープの露出部位」に相当する。第 1 テープスプール 40 に巻回された感熱紙テープ 55、第 1 テープスプール 40 に巻回された印字テープ 57、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 が、本発明の「テープロール」にそれぞれ相当する。アーム検出スイッチ 210 が本発明の「検出スイッチ」に相当する。識別部 800a、800b が「第 1 領域」に相当し、識別部 800c が「第 2 領域」に相当し、識別部 800e が「第 3 領域」に相当する。

#### 【0225】

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、上記実施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。

#### 【0226】

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 および押圧部 802、902 の形状、サイズ、数、および配置パターンは、上記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、上記実施形態では、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。また、図 35 に示すように、アーム識別部 800 に設けられる非押圧部を、貫通孔ではなくアーム前面 35 に形成された凹部 810 としてもよい。

#### 【0227】

また、アーム識別部 800 において、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 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部 811、812 として形成してもよい。さらに、図 37 に示すように、アーム識別部 800 において隣接する非押圧部を接続した溝部 813 を形成してもよい。図 37 に示す幅狭力セット 30 では、2 つの識別部 800a、800d を構成する非押圧部 801 をつなぐように斜め方向に溝部 813 が形成されている。先述したように、アーム識別部 800 の識別部は上下方向には並んで配置されないため、複数の識別部をつなぐように溝部 811、812、813 を形成すると、その溝部 811、812、813 は水平方向（図 36）または斜め方向（図 37）に形成される。なお、溝部 811、812、813 は、逃がし孔 803 や貫通孔 850 とつながるように形成してもよい。

#### 【0228】

また、上記実施形態では、ラベルシート 700 を貼着して後方凹部 68c に形成された複数の検出孔 600 を露出または被覆することで、後方識別部 900（識別部 900a ~ 900e）の配置パターンをテープカセット 30 のテープ種類に応じて可変としているが、これに限定されない。例えば、図 38 ~ 図 41 に示すように、後方凹部 68c にセンサパーツ 750 を取り付けすることで、後方識別部 900（識別部 900a ~ 900e）の配置パターンを可変としてもよい。

#### 【0229】

すなわち、図 38 ~ 図 41 に示すように、カセットケース 31 の下ケース 31b の内部では、後方凹部 68c が形成された後部に共通部 32 と同一の高さ位置で、後方凹部 68c に対応する平面視で三角形の平面が形成されており、この平面がセンサパーツ 750 を着脱自在なパーツ取付部 69 をなす。パーツ取付部 69 には、後方凹部 68c に形成された複数の検出孔 600 が下ケース 31b 内を臨むように配置されるとともに、検出孔 600 の前方から上方に向けて係止ピン 69a が突設されている。なお、係止ピン 69a の先端部は、後述する円筒体 753 の軸孔に挿入しやすいように、上方に向けて軸径が漸減した形状をなす。

#### 【0230】

一方、センサパーツ 750 は、パーツ取付部 69 と略対応する平面視で三角形の基部 751 と、基部 751 の後縁から上方に延設された板状の摘み部 752 とを有する。基部 751 の下面には、複数の検出孔 600 の少なくとも一部と対応する位置に、それぞれ円柱体をなす閉塞ピン 754 が下方に突設されている。閉塞ピン 754 の軸径は、検出孔 600 の開口幅と略等しい。本実施形態では、5 つの検出孔 600 の全てにそれぞれ対応して、基部 751 の後縁に沿って 4 つの閉塞ピン 754 が一列に並び、この一列に並んだ閉塞ピン 754 の前側に 1 つの閉塞ピン 754 が設けられている。なお、基部 751 の前部には、係止ピン 69a に対応して、上下方向に延びる軸孔を中心に有する円筒体 753 が設けられている。円筒体 753 の軸孔の開口幅は、係止ピン 69a の軸径と略等しい。

#### 【0231】

センサパーツ 750 をパーツ取付部 69 に取り付ける場合は、作業等が摘み部 752 を指で摘み、係止ピン 69a を円筒体 753 の軸孔に挿入させるようにセンサパーツ 750 を下方に移動させて、閉塞ピン 754 をそれぞれ対応する検出孔 600 に嵌め込ませる。そして、円筒体 753 の下端がパーツ取付部 69 に接触した位置で、円筒体 753 が係

止ピン 6 9 a によって係止されるとともに、閉塞ピン 7 5 4 がそれぞれ嵌めこまれた検出孔 6 0 0 内で固定される。

【 0 2 3 2 】

このようにセンサパーツ 7 5 0 がパーツ取付部 6 9 に取り付けられると、閉塞ピン 7 5 4 が嵌めこまれた検出孔 6 0 0 には後方検出スイッチ 3 1 0 が挿脱不可となる。そのため、閉塞ピン 7 5 4 が嵌めこまれた検出孔 6 0 0 は、先述のラベルシート 7 0 0 の閉塞部 7 0 3 b によって被覆された検出孔 6 0 0 と同様に、後方検出スイッチ 3 1 0 を押圧してオン状態とする押圧部 8 0 2 を形成する。一方、閉塞ピン 7 5 4 が嵌めこまれずに露出する検出孔 6 0 0 は、先述のラベルシート 7 0 0 の連通孔 7 0 3 a によって露出された検出孔 6 0 0 と同様に、後方検出スイッチ 3 1 0 が挿入されてオフ状態とする非押圧部 8 0 1 を形成する。

10

【 0 2 3 3 】

そのため、テープカセット 3 0 の製造過程では、カセットケース 3 1 に実装される内容に応じたパターンで閉塞ピン 7 5 4 が設けられたセンサパーツ 7 5 0 を、作業等がパーツ取付部 6 9 に取り付ければよい。これにより、ラベルシート 7 0 0 を貼着した場合と同様に、後方凹部 6 8 c に形成された複数の検出孔 6 0 0 を露出または閉塞することで、後方識別部 9 0 0 ( 識別部 9 0 0 a ~ 9 0 0 e ) の配置パターンを、テープカセット 3 0 のテープ種類に応じて可変とすることができる。

【 符号の説明 】

【 0 2 3 4 】

20

- 1 テープ印字装置
- 8 カセット装着部
- 1 0 サーマルヘッド
- 1 2 プラテンホルダ
- 2 3 テープ送りモータ
- 3 0 テープカセット
- 3 1 カセットケース
- 3 2 共通部
- 3 3 拡張部
- 3 4 アーム部
- 3 4 a 開口
- 3 5 アーム前面
- 3 6 規制部材
- 3 9 ヘッド挿入部
- 4 0 第 1 テープスプール
- 4 1 第 2 テープスプール
- 4 2 リボンスプール
- 4 4 リボン巻取スプール
- 4 6 テープ駆動ローラ
- 5 0 印字済テープ
- 5 8 両面粘着テープ
- 5 9 フィルムテープ
- 6 0 インクリボン
- 6 8 ラベル貼着部
- 6 8 a 上面貼着部
- 6 8 b 背面貼着部
- 6 8 c 後方凹部
- 7 4 ヘッドホルダ
- 7 7 開口部
- 9 0 分離壁

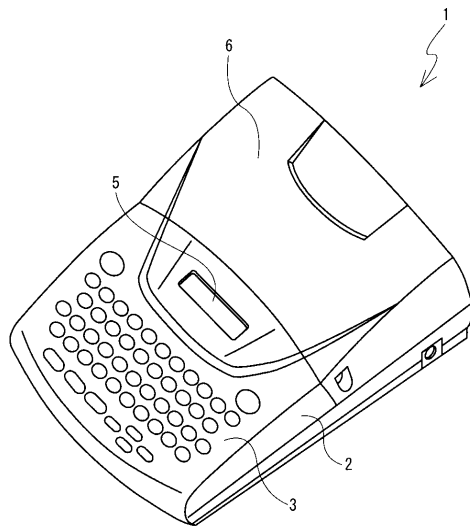
30

40

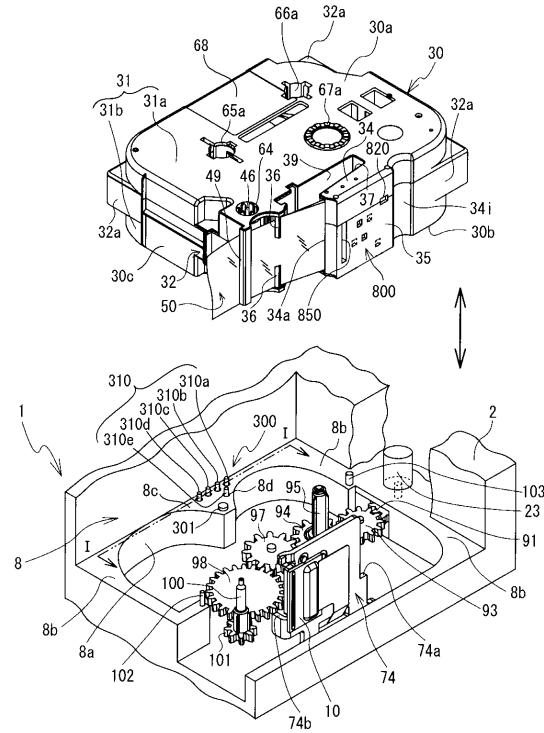
50

|         |            |    |
|---------|------------|----|
| 9 5     | リボン巻取軸     |    |
| 1 0 0   | テープ駆動軸     |    |
| 2 0 0   | アーム検出部     |    |
| 2 1 0   | アーム検出スイッチ  |    |
| 3 0 0   | 後方検出部      |    |
| 3 0 1   | 後方支持ピン     |    |
| 3 1 0   | 後方検出スイッチ   |    |
| 4 0 1   | C P U      |    |
| 4 0 2   | R O M      |    |
| 4 0 4   | R A M      | 10 |
| 5 1 0   | 第 1 特定テーブル |    |
| 5 2 0   | 第 2 特定テーブル |    |
| 5 2 1   | 第 1 色テーブル  |    |
| 5 2 2   | 第 2 色テーブル  |    |
| 6 0 0   | 検出孔        |    |
| 7 0 0   | ラベルシート     |    |
| 7 0 1   | 第 1 表記部    |    |
| 7 0 2   | 第 2 表記部    |    |
| 7 0 3   | 検出設定部      |    |
| 7 0 3 a | 連通孔        | 20 |
| 7 0 3 b | 閉塞部        |    |
| 8 0 0   | アーム識別部     |    |
| 8 0 1   | 非押圧部       |    |
| 8 0 2   | 押圧部        |    |
| 8 3 1   | 共通識別部      |    |
| 8 3 2   | 拡張部        |    |
| 9 0 0   | 後方識別部      |    |
| 9 0 1   | 非押圧部       |    |
| 9 0 2   | 押圧部        |    |
| 9 1 0   | 後方受部       | 30 |

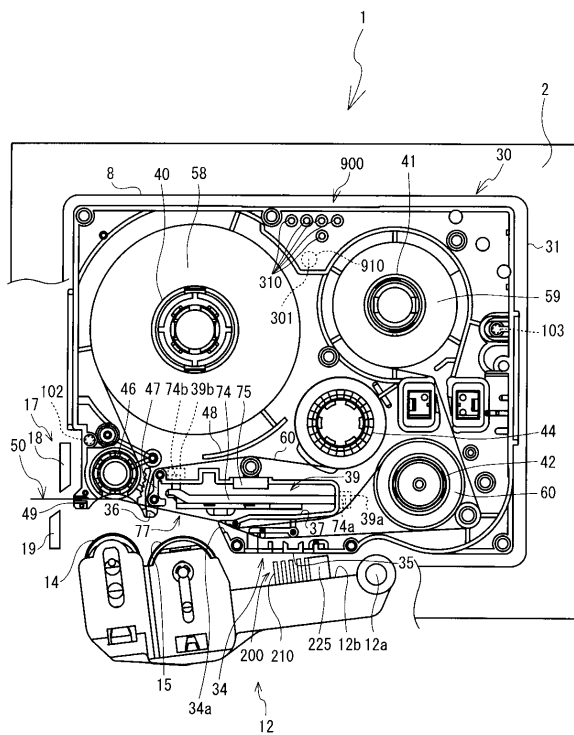
【図 1】



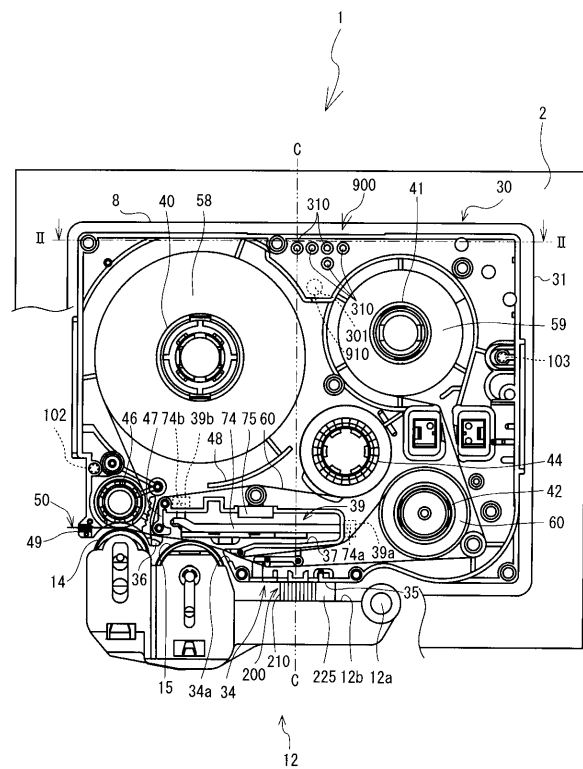
【図 2】



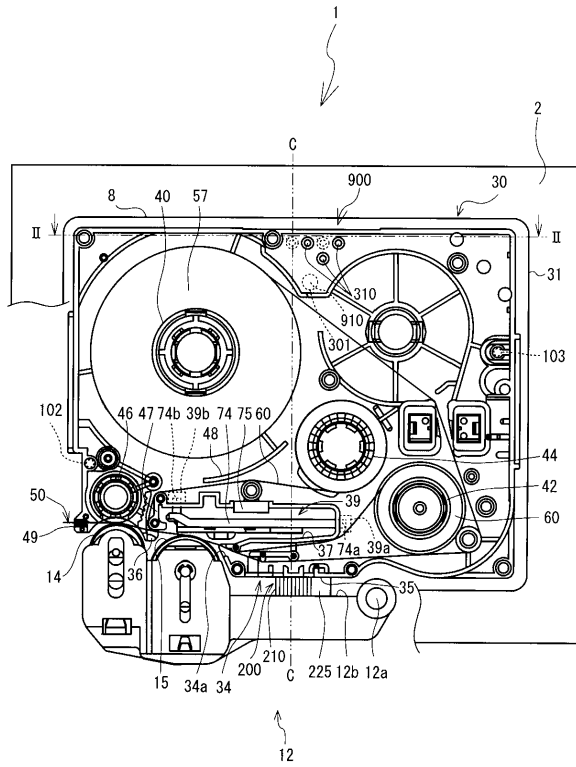
【図 3】



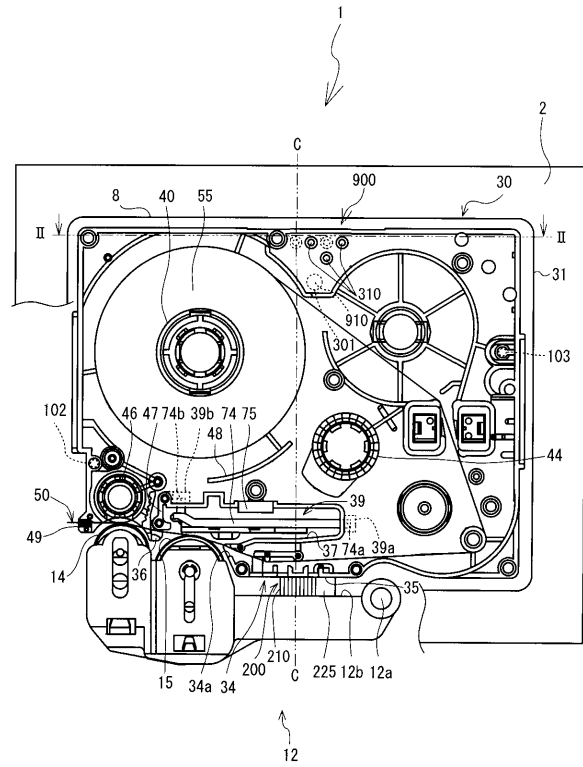
【図 4】



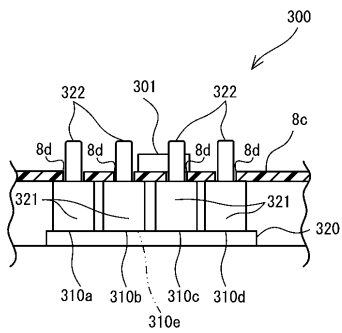
【図 5】



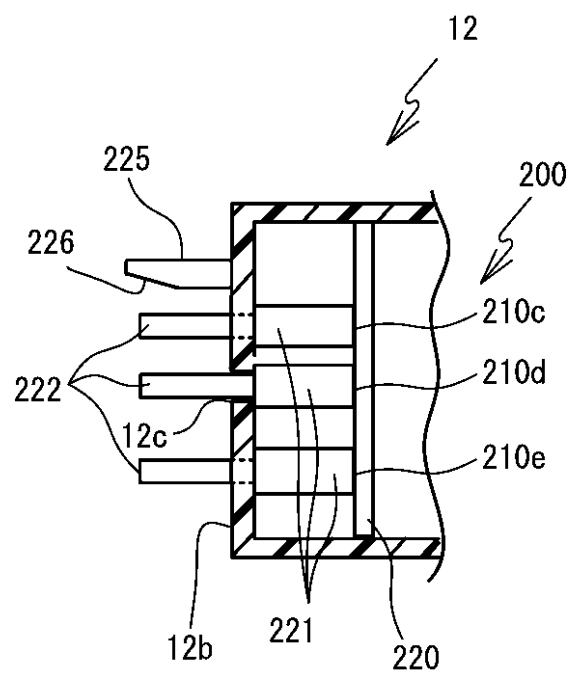
【図 6】



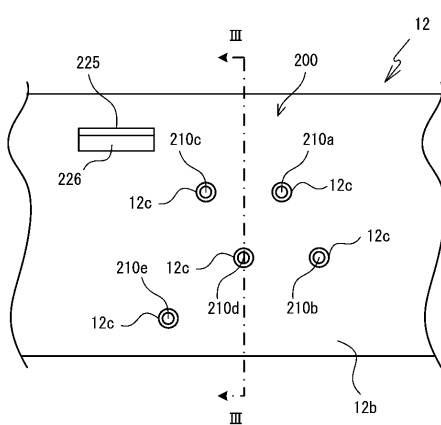
【図 7】



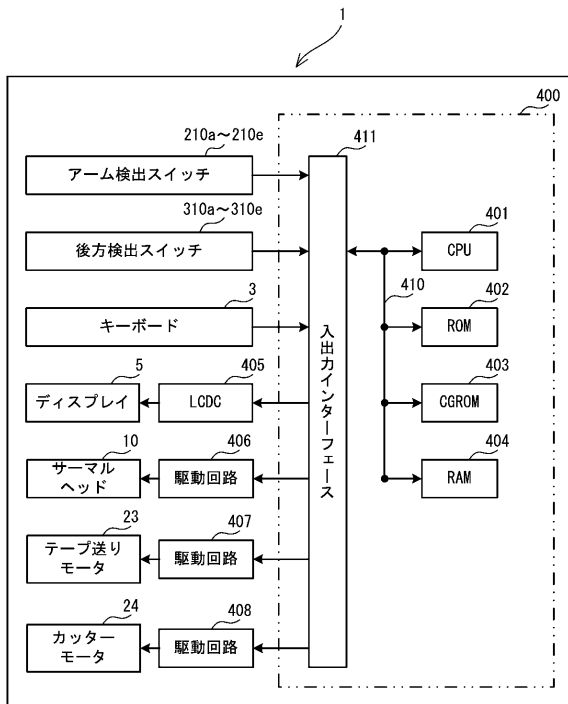
【図 9】



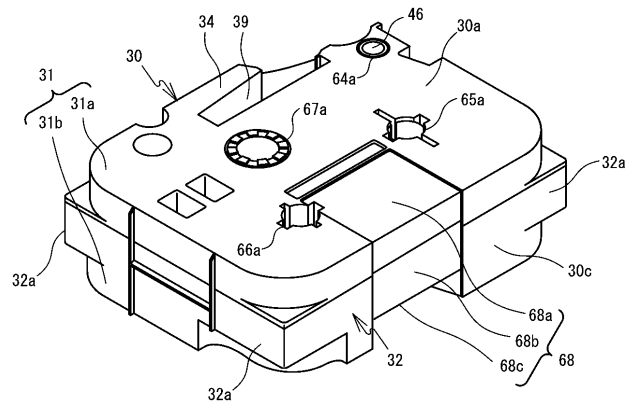
【図 8】



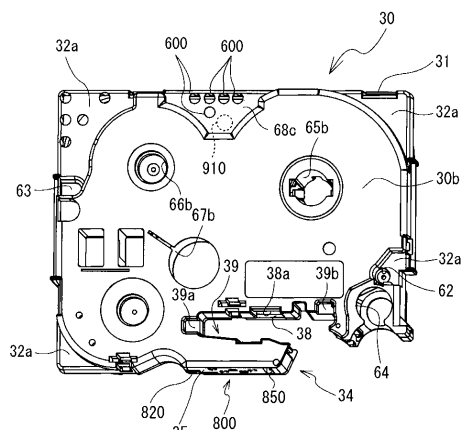
【 図 1 0 】



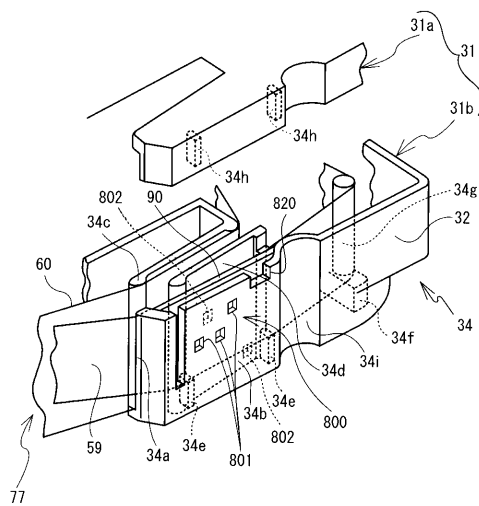
【 図 1 1 】



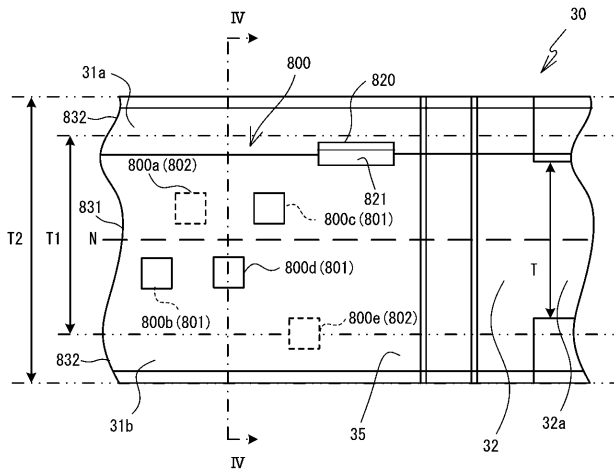
【 図 1 2 】



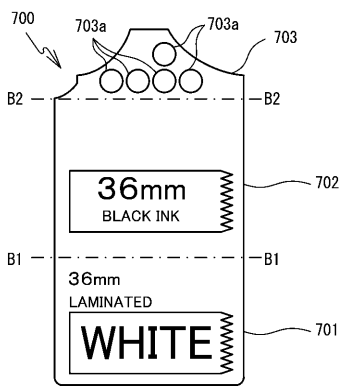
【 図 1 3 】



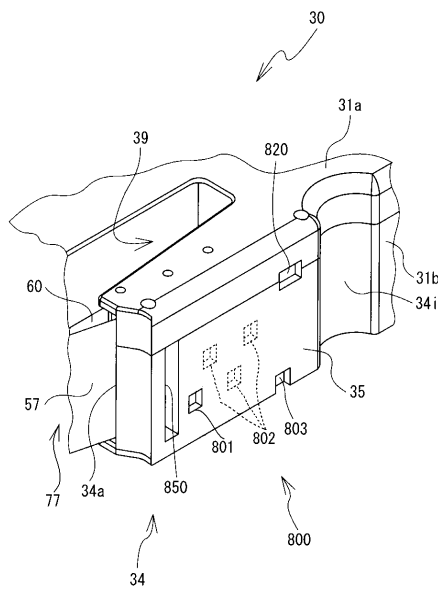
【図 14】



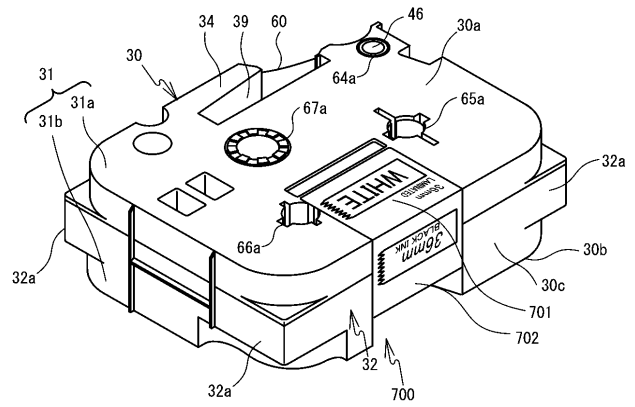
【図 15】



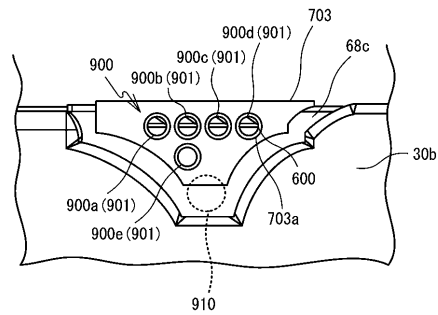
【図 18】



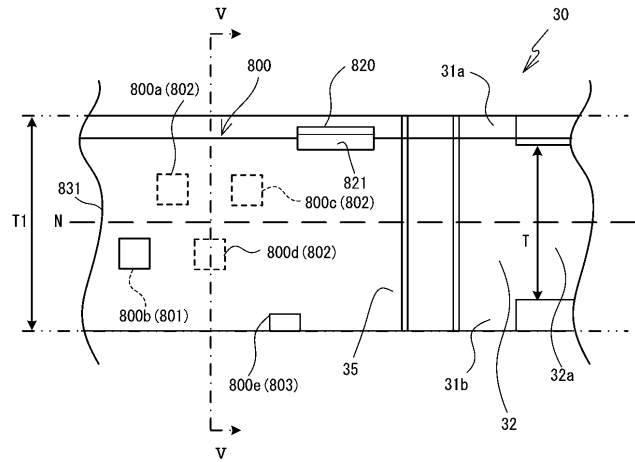
【図 16】



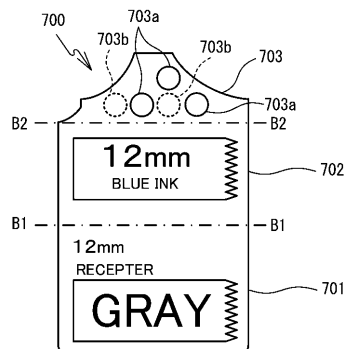
【図 17】



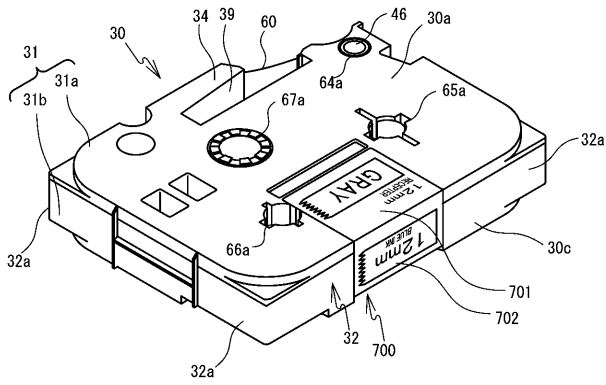
【図 19】



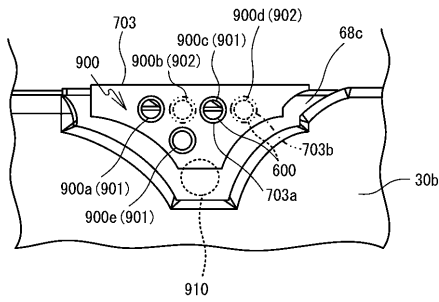
【図 20】



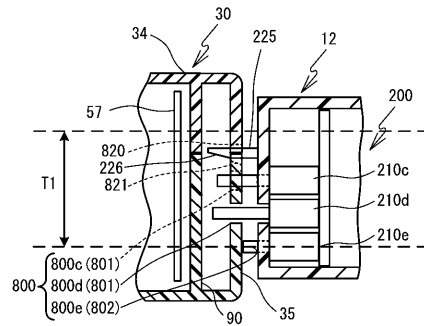
【図 2 1】



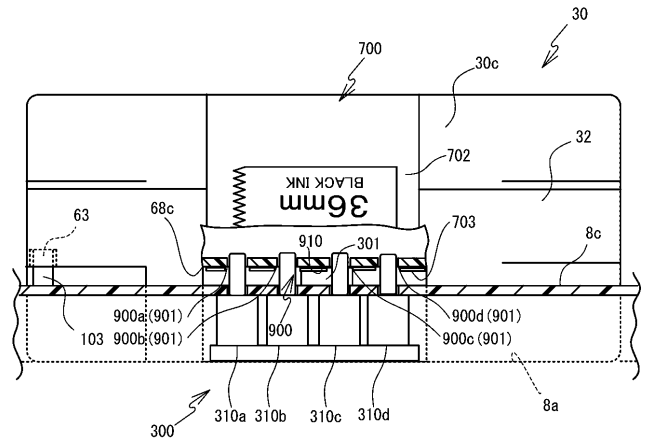
【図 2 2】



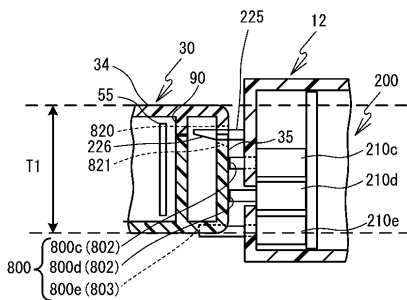
【図 2 3】



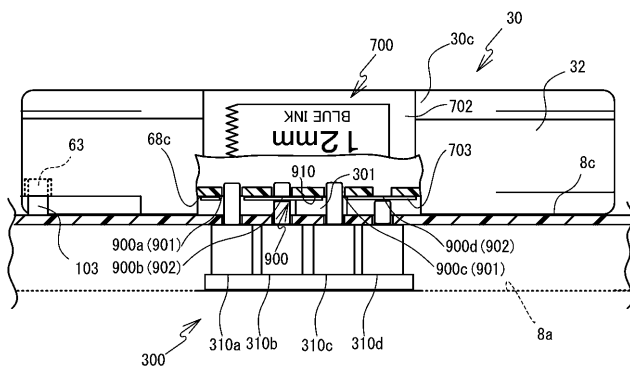
【図 2 4】



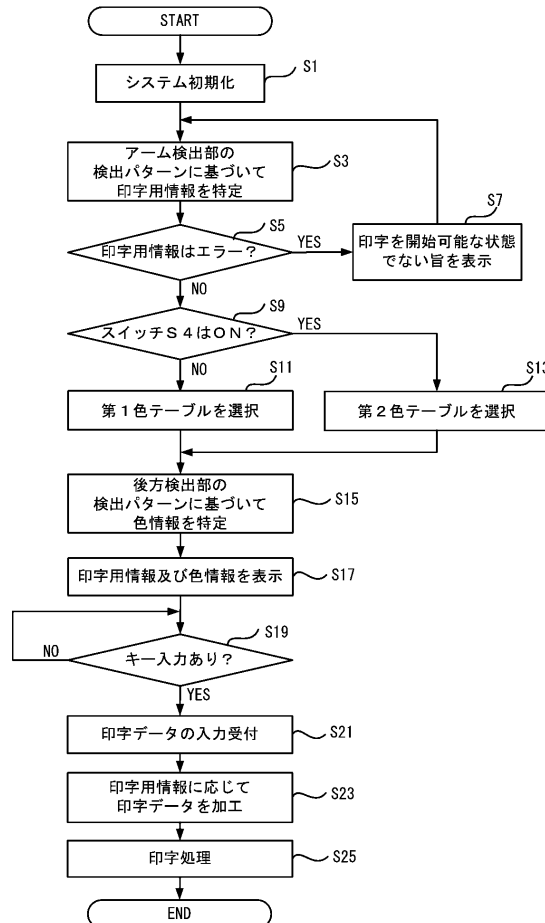
【図 2 5】



【図 2 6】



【図 2 7】

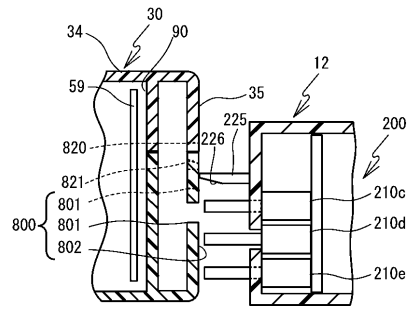


【図 28】

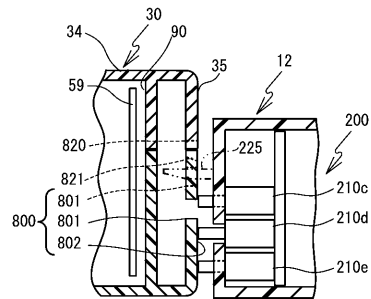
510

|    | ラミ | レセ  | 備考   | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
|----|----|-----|------|----|----|----|----|----|
| 0  |    |     | エラー1 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 1  | 9  |     |      | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| 2  | 12 |     |      | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 3  |    | 予備  |      | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| 4  | 6  |     |      | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  |
| 5  | 9  |     |      | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  |
| 6  | 12 |     |      | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  |
| 7  |    | 予備  |      | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  |
| 8  |    | 3.5 |      | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  |
| 9  |    | 6   |      | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| 10 |    | 9   |      | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  |
| 11 |    | 12  |      | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| 12 |    | 6   |      | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  |
| 13 |    | 9   |      | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  |
| 14 |    | 12  |      | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  |
| 15 |    |     | エラー2 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  |
| 16 | 18 |     |      | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| 17 | 24 |     |      | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| 18 | 36 |     |      | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| 19 |    | 予備  |      | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| 20 | 18 |     |      | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  |
| 21 | 24 |     |      | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  |
| 22 | 36 |     |      | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  |
| 23 |    | 予備  |      | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  |
| 24 |    | 18  |      | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  |
| 25 |    | 24  |      | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  |
| 26 |    | 36  |      | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  |
| 27 |    | 予備  |      | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  |
| 28 |    | 18  |      | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 29 |    | 24  |      | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 30 |    | 36  |      | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 31 |    |     | エラー3 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |

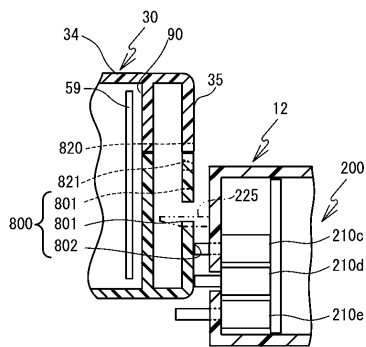
【図 29】



【図 30】



【図 31】

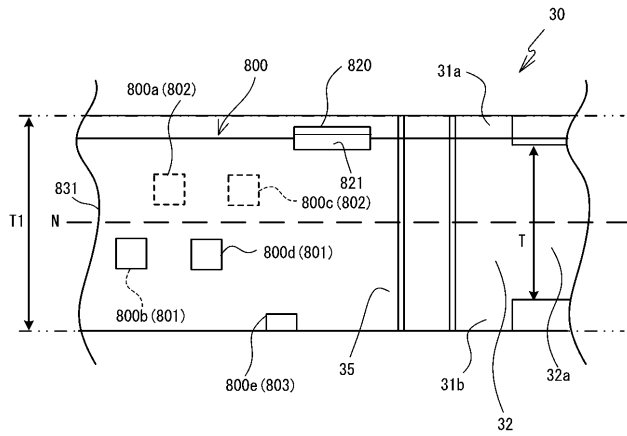


【図 32】

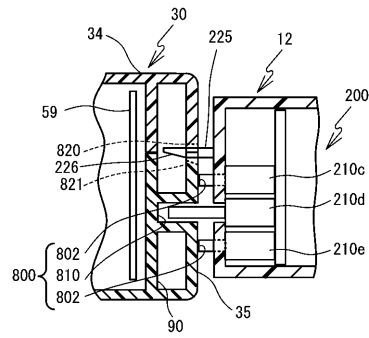
520

|    | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | 第1色テーブル |      | 第2色テーブル |      |
|----|----|----|----|----|----|---------|------|---------|------|
|    |    |    |    |    |    | テーブル色1  | 文字色1 | テーブル色2  | 文字色2 |
| 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 白       | 黒    |         |      |
| 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 透明マット   | 黒    | 金マット    | 黒    |
| 2  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 透明      | 黒    | 銀マット    | 黒    |
| 3  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 黄       | 黒    | ピンク     | 青    |
| 4  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 青       | 黒    | ピンク     | 黒    |
| 5  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 銀       | 黒    | ピンク     | 赤    |
| 6  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 橙       | 黒    | グレー     | 青    |
| 7  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 赤       | 黒    | グレー     | 黒    |
| 8  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 緑       | 黒    | グレー     | 赤    |
| 9  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 金       | 黒    |         |      |
| 10 | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 白       | 赤    |         |      |
| 11 | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 透明      | 赤    |         |      |
| 12 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 黄       | 赤    |         |      |
| 13 | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 青       | 赤    |         |      |
| 14 | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 銀       | 赤    |         |      |
| 15 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 橙       | 赤    |         |      |
| 16 | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 赤       | 赤    |         |      |
| 17 | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 緑       | 赤    |         |      |
| 18 | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 金       | 赤    |         |      |
| 19 | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 白       | 青    |         |      |
| 20 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 透明      | 青    |         |      |
| 21 | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 黄       | 青    |         |      |
| 22 | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 青       | 青    |         |      |
| 23 | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 銀       | 青    |         |      |
| 24 | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 橙       | 青    |         |      |
| 25 | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 赤       | 青    |         |      |
| 26 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 緑       | 青    |         |      |
| 27 | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 金       | 青    |         |      |
| 28 | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 白       | 金    |         |      |
| 29 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 透明      | 金    |         |      |
| 30 | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 黒       | 金    |         |      |
| 31 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |         |      |         |      |

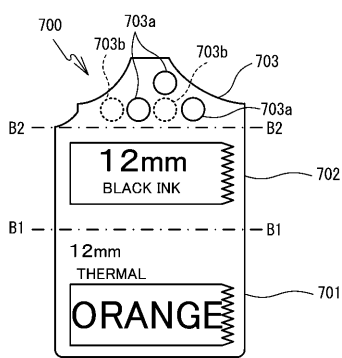
【図 3 3】



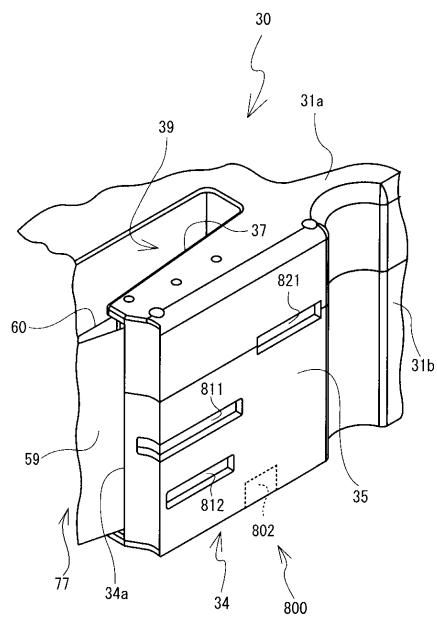
【図 3 5】



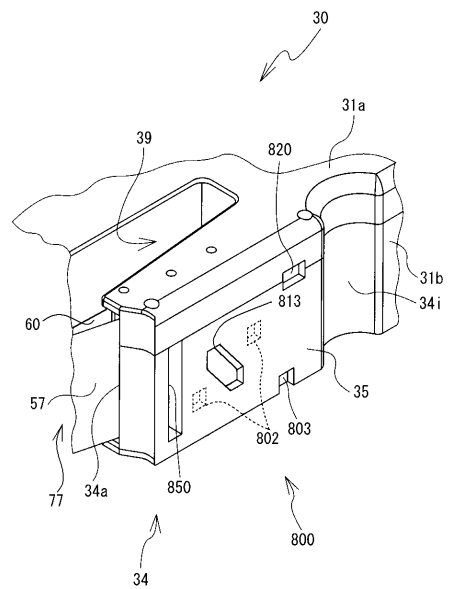
【図 3 4】



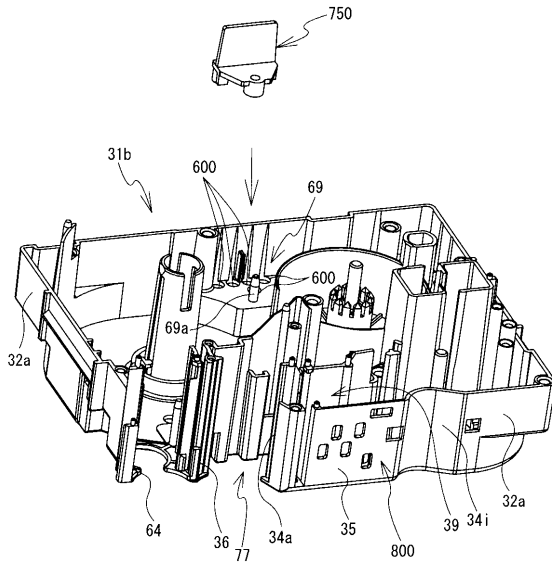
【図 3 6】



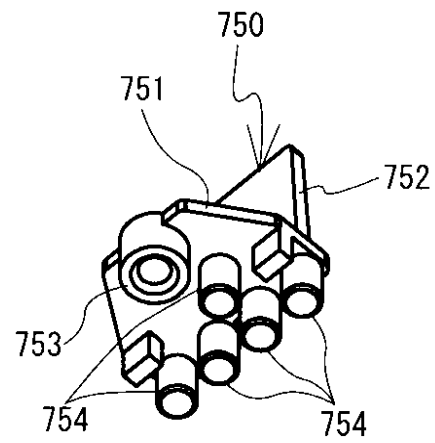
【図 3 7】



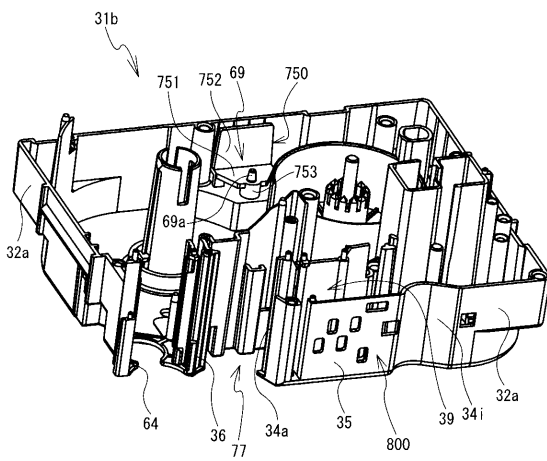
【図 38】



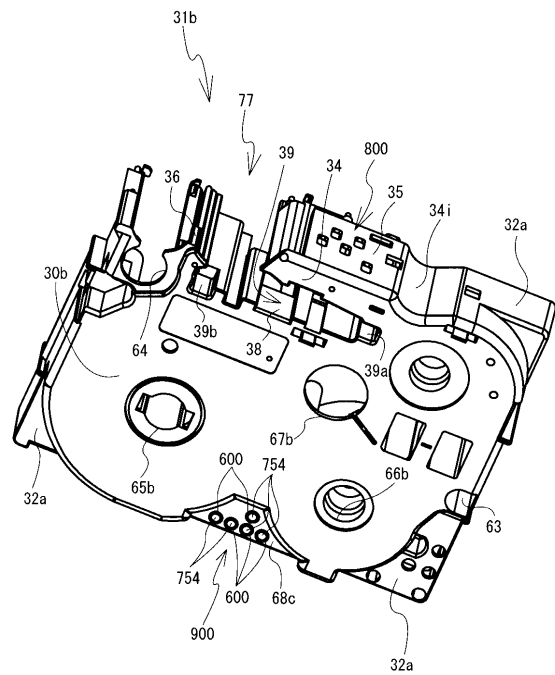
【図 39】



【図 40】



【図 41】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 杵山 靖広  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 柴田 康弘  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 長江 強  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 加藤 雅士  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 今牧 照雄  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内
- F ターム(参考) 2C055 CC00 CC01 CC05  
2C060 BA04 BA09 BC47 BC49