

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4546283号
(P4546283)

(45) 発行日 平成22年9月15日(2010.9.15)

(24) 登録日 平成22年7月9日(2010.7.9)

(51) Int.CI.

B 41 J 3/32 (2006.01)

F 1

B 41 J 3/32

請求項の数 13 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2005-46220 (P2005-46220)
 (22) 出願日 平成17年2月22日 (2005.2.22)
 (65) 公開番号 特開2006-51798 (P2006-51798A)
 (43) 公開日 平成18年2月23日 (2006.2.23)
 審査請求日 平成20年1月25日 (2008.1.25)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-126745 (P2004-126745)
 (32) 優先日 平成16年4月22日 (2004.4.22)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-207423 (P2004-207423)
 (32) 優先日 平成16年7月14日 (2004.7.14)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (73) 特許権者 000129437
 株式会社キングジム
 東京都千代田区東神田2丁目10番18号
 (74) 代理人 100093964
 弁理士 落合 梓
 (72) 発明者 倉科 弘康
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 エプソン株式会社内
 (72) 発明者 菊池 純一
 東京都千代田区東神田二丁目10番18号
 株式会社キングジム内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】テープ処理装置の制御方法、テープ処理装置およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

テープ走行路に沿って処理テープを送りながら、当該処理テープの幅方向の片側一方に臨む打刻手段により、点字を打刻するテープ処理装置の制御方法において、

前記処理テープの幅方向における前記点字の打刻位置を設定する打刻位置設定工程と、
入力された文字情報と設定された前記点字の打刻位置とに基づいて、前記点字を打刻するための打刻データを作成する打刻データ作成工程と、

作成された前記打刻データに基づいて前記処理テープに点字を打刻する点字打刻工程と、を備え、

前記打刻データ作成工程は、設定された前記点字の打刻位置が、前記打刻手段と同じ側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記点字の読み方向の前端側から順に点字を打刻してゆく正方向打刻を行うように前記打刻データを作成し、

設定された前記点字の打刻位置が、前記打刻手段と反対側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記読み方向の後端側から上下反転させた点字を順に打刻してゆく逆方向打刻を行うように前記打刻データを作成することを特徴とするテープ処理装置の制御方法。

【請求項 2】

前記処理テープには、前記読み方向の前後を識別するための前後識別情報が印刷されていることを特徴とする請求項1に記載のテープ処理装置の制御方法。

【請求項 3】

10

前記前後識別情報に基づき、前記テープ走行路に送り込まれた前記処理テープの前後を検出する前後検出手工程をさらに備え、

前記点字打刻工程では、前記打刻データ作成工程において正方向打刻を行うように前記打刻データを作成した場合であって、前記前後検出手工程により前記処理テープが前記読み方向の後端側から送り込まれたことが検出された場合、並びに前記打刻データ作成工程において逆方向打刻を行うように前記打刻データを作成した場合であって、前記前後検出手工程により前記処理テープが前記読み方向の前端側から送り込まれたことが検出された場合、前記点字打刻を禁止することを特徴とする請求項2に記載のテープ処理装置の制御方法。

【請求項4】

10

前記入力された文字情報と設定された前記点字の打刻位置に基づいて、前記処理テープに墨字を印刷するための印刷データを作成する印刷データ作成工程と、

前記点字打刻工程に先立ち、作成された前記印刷データに基づいて、印刷手段により前記処理テープに墨字を印刷する墨字印刷工程と、をさらに備え、

前記印刷データ作成工程は、設定された前記打刻位置が前記打刻手段と同じ側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記墨字の読み方向の前端側から順に墨字を印刷してゆく正方向印刷を行うように前記印刷データを作成し、

設定された前記打刻位置が前記打刻手段と反対側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記読み方向の後端側から上下反転させた前記墨字を順に印刷してゆく逆方向印刷を行うように前記印刷データを作成することを特徴とする請求項1に記載のテープ処理装置の制御方法。

【請求項5】

20

前記テープ走行路は、前記印刷手段が臨む印刷用走行路と、前記印刷用走行路を経た前記処理テープが手差しで挿入され、前記打刻手段が臨む打刻用走行路と、から成り、

前記墨字印刷工程において、手差しで挿入される前記処理テープの前記打刻位置と前記打刻手段の配置位置とが合致するように、前記処理テープの手差し方向を指標する指標情報を印刷することを特徴とする請求項4に記載のテープ処理装置の制御方法。

【請求項6】

テープ走行路に沿って処理テープを送りながら、前記処理テープの幅方向の片側に点字を打刻するテープ処理装置において、

30

前記処理テープの幅方向の片側一方に臨み、点字を打刻する打刻手段と、

前記処理テープの幅方向における前記点字の打刻位置を設定する打刻位置設定手段と、

入力された文字情報、および設定された前記点字の打刻位置に基づいて打刻データを作成する打刻データ作成手段と、

作成した前記打刻データに基づいて前記打刻手段を制御する打刻制御手段と、を備え、

前記打刻データ作成手段は、設定された前記点字の打刻位置が、前記打刻手段と同じ側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記点字の読み方向の前端側から順に点字を打刻してゆく正方向打刻を行うように前記打刻データを作成し、

設定された前記点字の打刻位置が、前記打刻手段と反対側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記読み方向の後端側から上下反転させた点字を順に打刻してゆく逆方向打刻を行うように前記打刻データを作成することを特徴とするテープ処理装置。

40

【請求項7】

前記処理テープには、前記読み方向の前後を識別するための前後識別情報が印刷されていることを特徴とする請求項6に記載のテープ処理装置。

【請求項8】

前記前後識別情報に基づき、前記テープ走行路に送り込まれた前記処理テープの前後を検出する前後検出手段をさらに備え、

前記打刻制御手段は、前記打刻データ作成手段が正方向打刻を行うように前記打刻データを作成した場合であって、前記前後検出手段により前記処理テープが前記読み方向の後端側から送り込まれたことが検出された場合、並びに前記打刻データ作成手段が逆方向打

50

刻を行うように前記打刻データを作成した場合であって、前記前後検出手段により前記処理テープが前記読み方向の前端側から送り込まれたことが検出された場合、前記点字打刻を禁止することを特徴とする請求項7に記載のテープ処理装置。

【請求項9】

前記打刻手段による点字の打刻に先立って、前記処理テープに墨字を印刷する印刷手段と、

前記入力された文字情報、および設定された前記点字の打刻位置に基づいて、墨字を印刷するための印刷データを作成する印刷データ作成手段と、

作成された前記印刷データに基づいて、前記印刷手段を制御する印刷制御手段と、をさらに備え、

前記印刷データ作成手段は、設定された前記打刻位置が前記打刻手段と同じ側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記墨字の読み方向の前端側から順に墨字を印刷してゆく正方向印刷を行うように前記印刷データを作成し、

設定された前記打刻位置が前記打刻手段と反対側の前記幅方向の片側一方に寄せられている場合には、前記読み方向の後端側から上下反転させた墨字を順に印刷してゆく逆方向印刷を行うように前記印刷データを作成することを特徴とする請求項6に記載のテープ処理装置。

【請求項10】

前記テープ走行路は、前記印刷手段が臨む印刷用走行路と、前記印刷用走行路を経た前記処理テープが手差しで挿入され、前記打刻手段が臨む打刻用走行路と、から成り、

前記印刷制御手段は、手差しで挿入される前記処理テープの前記打刻位置と前記打刻手段の配置位置とが合致するように、前記処理テープの手差し方向を指標する指標情報を印刷させることを特徴とする請求項9に記載のテープ処理装置。

【請求項11】

前記処理テープは、裏面に粘着剤を塗着した記録テープと前記粘着剤を介して前記記録テープの裏面に貼着した剥離テープとから成り、

印刷後の前記処理テープをフルカットするフルカット手段と、

前記処理テープの前記記録テープのみを前記打刻位置の外側でカットするハーフカット手段と、をさらに備え、

前記印刷制御手段は、前記ハーフカット手段により形成される前記記録テープの捨て代部に前記指標情報を印刷させることを特徴とする請求項10に記載のテープ処理装置。

【請求項12】

前記ハーフカット手段は、前記処理テープの手差し方向先端側に前記捨て代部を形成することを特徴とする請求項11に記載のテープ処理装置。

【請求項13】

コンピュータを、請求項6ないし12のいずれかに記載のテープ処理装置における各手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処理テープに対し、視覚障害者が認識可能な点字の打刻を行うテープ処理装置の制御方法、テープ処理装置およびプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、テープ走行路に沿ってテープ材（処理テープ）をピッチ送りしながら、平面文字印刷領域には平面文字印刷手段を用いて墨字印刷を行い、点字印刷領域には点字印刷手段を用いて点字印刷（点字打刻）を行う表示テープ装置（テープ処理装置）が知られている。点字印刷手段は、テープ材に点字を打刻する（3つの）点字ヘッドを有しており、点字ヘッドが、テープ送り経路の所定位置に固定された点字板に向かって打刻動作を行うことにより、テープ材に点字が形成されるようになっている（例えば、特許文献1参照）

。

【特許文献1】特開2001-88358号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

すなわち、従来のテープ処理装置では、テープ送り経路を送られるテープ材と点字ヘッド（点字板）の相対位置により物理的に規定されるテープ材の幅方向の所定の領域が点字の打刻領域とされている。このため、テープ材の幅方向における点字の打刻領域の位置をユーザが設定することができず、テープ材の幅方向における点字のレイアウトは、単一のものに限られていた。

10

【0004】

そこで、本発明は、処理テープの幅方向における点字のレイアウトを単一のものに限定することなく、ユーザが処理テープの幅方向の打刻領域の位置を設定可能なテープ処理装置の制御方法、テープ処理装置およびプログラムを提供することをその目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のテープ処理装置の制御方法は、テープ走行路に沿って処理テープを送りながら、処理テープの幅方向の片側一方に臨む打刻手段により、点字を打刻するテープ処理装置の制御方法において、処理テープの幅方向における点字の打刻位置を設定する打刻位置設定工程と、入力された文字情報と設定された点字の打刻位置とに基づいて、点字を打刻するための打刻データを作成する打刻データ作成工程と、作成された打刻データに基づいて処理テープに点字を打刻する点字打刻工程と、を備え、打刻データ作成工程は、設定された点字の打刻位置が、打刻手段と同じ側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、点字の読み方向の前端側から順に点字を打刻してゆく正方向打刻を行うように打刻データを作成し、設定された点字の打刻位置が、打刻手段と反対側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、読み方向の後端側から上下反転させた点字を順に打刻してゆく逆方向打刻を行うように打刻データを作成することを特徴とする。

20

【0006】

本発明のテープ処理装置は、テープ走行路に沿って処理テープを送りながら、処理テープの幅方向の片側に点字を打刻するテープ処理装置において、処理テープの幅方向の片側一方に臨み、点字を打刻する打刻手段と、処理テープの幅方向における点字の打刻位置を設定する打刻位置設定手段と、入力された文字情報、および設定された点字の打刻位置に基づいて打刻データを作成する打刻データ作成手段と、作成した打刻データに基づいて打刻手段を制御する打刻制御手段と、を備え、打刻データ作成手段は、設定された点字の打刻位置が、打刻手段と同じ側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、点字の読み方向の前端側から順に点字を打刻してゆく正方向打刻を行うように打刻データを作成し、設定された点字の打刻位置が、打刻手段と反対側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、読み方向の後端側から上下反転させた点字を順に打刻してゆく逆方向打刻を行うように打刻データを作成することを特徴とする。

30

【0007】

この構成によれば、点字の打刻位置と打刻手段との位置関係に基づいて、正方向打刻と正方向打刻の打刻データを180°回転させることにより実行可能な逆方向打刻とが切替えるように構成されている。したがって、処理テープと打刻手段とのテープ幅方向における相対位置が予め物理的に規定されている場合であっても、テープ幅方向に少なくとも2種類の点字レイアウトが可能となり、ユーザは、目的や好みに応じて、点字のレイアウトを選択できるようになる。

【0008】

また、テープ幅方向の任意の位置に点字の打刻領域を設定する装置構成を採用する場合には、点字の打刻位置と打刻手段との位置関係に基づいて、正方向打刻と逆方向打刻を切替えることにより、装置構成をコンパクトに抑えることができる。すなわち、処理テープ

40

50

の幅方向の片側半部のみを点字打刻可能に構成しておけば、他方の片側半部は、その打刻データを 180° 回転させ、逆方向打刻を行うようにすれば、処理テープの全幅に対応した点字打刻を行うことができる。したがって、テープ送り経路に対し、処理テープのテープ幅方向における挿入位置を変えることにより点字の打刻領域を任意に設定するような場合には、テープ幅方向におけるテープ送り経路の幅を抑えることができる。また、打刻手段をテープ幅方向に移動させることにより点字の打刻領域を任意に設定するような場合には、打刻手段の移動範囲を狭くすることができる。

【0009】

この場合、処理テープには、読み方向の前後を識別するための前後識別情報が印刷されていることが、好ましい。

10

【0010】

この構成によれば、点字打刻を行う処理テープには、その読み方向における前後を識別するための前後識別情報が印刷されているため、点字打刻を行う装置にユーザが手差しで処理テープを挿入する（手動で案内挿入した）場合、処理テープの前後を誤って挿入することがない。また、墨字印刷後の処理テープを使用する場合は、墨字印刷の内容が上下（前後）判別不可能（例えば、矢印のマークや数字のゼロなど）であっても、前後識別情報が印刷されているため、上下（前後）を間違えて貼付されることがない。

【0011】

この場合、前後識別情報に基づき、テープ走行路に送り込まれた処理テープの前後を検出する前後検出工程をさらに備え、点字打刻工程では、打刻データ作成工程において正方向打刻を行うように打刻データを作成した場合であって、前後検出工程により処理テープが読み方向の後端側から送り込まれたことが検出された場合、並びに打刻データ作成工程において逆方向打刻を行うように打刻データを作成した場合であって、前後検出工程により処理テープが読み方向の前端側から送り込まれたことが検出された場合、点字打刻を禁止することが好ましい。

20

【0012】

同様に、前後識別情報に基づき、テープ走行路に送り込まれた処理テープの前後を検出する前後検出手段をさらに備え、打刻制御手段は、打刻データ作成手段が正方向打刻を行うように打刻データを作成した場合であって、前後検出手段により処理テープが読み方向の後端側から送り込まれたことが検出された場合、並びに打刻データ作成手段が逆方向打刻を行うように打刻データを作成した場合であって、前後検出手段により処理テープが読み方向の前端側から送り込まれたことが検出された場合、点字打刻を禁止することが好ましい。

30

【0013】

この構成によれば、設定された打刻位置が基本のレイアウト構成であって、処理テープが後端側から送り込まれた場合、或いは設定された打刻位置が基本のレイアウト構成と逆の領域であって、処理テープが前端側から送り込まれた場合、点字データを 180° 回転させた状態で打刻するため、処理テープの前後が誤って送り込まれても、設定された点字打刻領域に正常な点字打刻を行うことができる。

【0014】

40

上記の場合、入力された文字情報と設定された点字の打刻位置とに基づいて、処理テープに墨字を印刷するための印刷データを作成する印刷データ作成工程と、点字打刻工程に先立ち、作成された印刷データに基づいて、印刷手段により処理テープに墨字を印刷する墨字印刷工程と、をさらに備え、印刷データ作成工程は、設定された打刻位置が打刻手段と同じ側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、墨字の読み方向の前端側から順に墨字を印刷してゆく正方向印刷を行うように印刷データを作成し、設定された打刻位置が打刻手段と反対側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、読み方向の後端側から上下反転させた墨字を順に印刷してゆく逆方向印刷を行うように印刷データを作成することが、好ましい。

またこの場合、テープ走行路は、印刷手段が臨む印刷用走行路と、印刷用走行路を経た

50

処理テープが手差しで挿入され、打刻手段が臨む打刻用走行路と、から成り、墨字印刷工程において、手差しで挿入される処理テープの打刻位置と打刻手段の配置位置とが合致するように、処理テープの手差し方向を指標する指標情報を印刷することが、好ましい。

【0015】

同様に、打刻手段による点字の打刻に先立って、処理テープに墨字を印刷する印刷手段と、入力された文字情報、および設定された点字の打刻位置に基づいて、墨字を印刷するための印刷データを作成する印刷データ作成手段と、作成された印刷データに基づいて、印刷手段を制御する印刷制御手段と、をさらに備え、印刷データ作成手段は、設定された打刻位置が打刻手段と同じ側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、墨字の読み方向の前端側から順に墨字を印刷してゆく正方向印刷を行うように印刷データを作成し、設定された打刻位置が打刻手段と反対側の幅方向の片側一方に寄せられている場合には、読み方向の後端側から上下反転させた墨字を順に印刷してゆく逆方向印刷を行うように印刷データを作成することが、好ましい。10

【0016】

この構成によれば、設定された打刻位置が打刻手段と同じ側の幅方向の片側一方に寄せられている場合、すなわち正方向打刻が行われる場合には、正方向印刷が行われ、設定された打刻位置が打刻手段と反対側の幅方向の片側一方に寄せられている場合、すなわち逆方向打刻が行われる場合には、逆方向印刷が行われる。したがって、墨字印刷の処理方向と点字打刻の処理方向を同一とすることができ、処理テープに墨字印刷を行いながら、印刷済みの処理テープに順次点字打刻を行っていく1パス方式を採用可能である。また、墨字印刷が終了した処理テープに点字打刻を行ってゆく2パス方式においても、墨字印刷における処理テープの処理方向がそのまま点字打刻の処理方向となるため、処理方向を変えるために、処理テープの向きを変えたり、処理テープを逆送りする必要がない。20

【0017】

この場合、テープ走行路は、印刷手段が臨む印刷用走行路と、印刷用走行路を経た処理テープが手差しで挿入され、打刻手段が臨む打刻用走行路と、から成り、印刷制御手段は、手差しで挿入される処理テープの打刻位置と打刻手段の配置位置とが合致するように、処理テープの手差し方向を指標する指標情報を印刷させることが、好ましい、

この場合、処理テープは、裏面に粘着剤を塗着した記録テープと粘着剤を介して記録テープの裏面に貼着した剥離テープとから成り、印刷後の処理テープをフルカットするフルカット手段と、処理テープの記録テープのみを打刻位置の外側でカットするハーフカット手段と、をさらに備え、印刷制御手段は、ハーフカット手段により形成される記録テープの捨て代部に指標情報を印刷させることが、好ましい。30

そして、ハーフカット手段は、処理テープの手差し方向先端側に捨て代部を形成するこ
とが、好ましい。

【0018】

この構成によれば、墨字印刷の処理方向と点字打刻の処理方向が同一であるため、墨字印刷の処理方向がそのまま打刻用走行路に対する手差し方向となるため、墨字印刷済みの処理テープをユーザが打刻用走行路に手差しする場合においても、ユーザに違和感を生じさせることがない。40

【0019】

本発明のプログラムは、コンピュータを、上記のいずれかに記載のテープ処理装置における各手段として機能させるためのものであることを特徴とする。

【0020】

この構成によれば、テープ走行路の幅方向における位置が固定された打刻手段を有する場合であっても、テープ幅方向における打刻位置の配置をユーザの好みに応じて選択可能なテープ処理装置を実現するためのプログラムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、添付の図面を参照して、本発明に係るテープ処理装置の制御方法、テープ処理裝50

置およびプログラムについて説明する。本発明は、テープ走行路の幅方向における一方の端部に寄った位置に臨む打刻ヘッドにより点字打刻を行う場合、当該打刻ヘッドを幅方向に移動可能としなくとも、処理テープ上における点字打刻領域の配置をユーザの好みに応じて選択できるものである。

【0022】

そこで、本発明の制御方法等を、墨字印刷と点字打刻との両方を実行可能であり、晴眼者と視覚障害者の両者が認識可能な点字ラベルを作成するためのラベル作成装置に適用した場合を例に挙げて説明する。

【0023】

図1は、ラベル作成装置1の閉蓋状態の外観斜視図であり、図2は、ラベル作成装置1の開蓋状態の外観斜視図である。両図に示すようにラベル作成装置1は、手持ち部分13を有する装置ケース2により外郭が形成され、当該装置ケース2は、前部ケース2aと後部ケース2bとが一体形成されている。前部ケース2aは、墨字印刷部120を有し、テープカートリッジCから繰り出される処理テープTに対して墨字印刷を行う。また、後部ケース2bは、点字打刻部150を有し、ユーザが処理テープTを手差し挿入する（ユーザが処理テープTを指先で把持し、これを点字打刻部150に案内挿入する）ことにより点字打刻を行う。

【0024】

前部ケース2aの前部上面には各種入力キーを備えたキーボード3が配置されると共に、後部上面には開閉蓋21が取り付けられている。また、開閉蓋21には、長方形の形状を有するディスプレイ4が形成されると共に、開閉蓋21の内側には、その左部にテープカートリッジCを装着するためのカートリッジ装着部6（墨字印刷部120）が窪入形成されており、テープカートリッジCは、蓋体開放ボタン14の押下により開閉蓋21が開放された状態でカートリッジ装着部6に着脱可能に装着される。また、開閉蓋21にはこれを閉止した状態でテープカートリッジCの装着／非装着を視認するための覗き窓21aが形成されている。

【0025】

前部ケース2aの右側部には、電源供給のための電源供給口11と、パーソナルコンピュータ等の外部装置（図示省略）と接続するための接続口12（インターフェース）が形成されており、当該接続口12に外部装置を接続することで、外部装置によって生成された文字情報に基づいて墨字印刷や点字打刻を行い得るようになっている。

【0026】

また、前部ケース2の左側部には、カートリッジ装着部6と外部とを連通する印刷テープ排出口22が形成され、この印刷テープ排出口22には、墨字印刷部120から送り出した処理テープTを切断するためのテープカッタ19、および処理テープTをハーフカットするためのハーフカッタ20が臨んでいる。そして、ハーフカッタにより、記録テープT1と剥離テープT2とを積層してなる処理テープTの端部において記録テープT1のみがカットされる（ハーフカット）と共に、処理テープTのこのハーフカット部分を含む墨字印刷部分がテープカッタ19により切斷され、印刷テープ排出口22から排出される。

【0027】

キーボード3には、文字キー群3a、および各種動作モード等を指定するための機能キー群3bが配列されている。文字キー群3aは、墨字印刷および／または点字打刻を行うための文字情報を入力するためのものであり、JIS配列に基づいたフルキー構成となっている。また、機能キー群3bには、墨字印刷および／または点字打刻を実行させるための実行キー、点字打刻部150における処理テープTの送り開始を指示する送り開始キー、手動により点字打刻を行わせる打刻開始キーの他、墨字印刷および／または点字打刻を行うための処理モードを選択するモード選択キー、墨字印刷領域（印刷位置）E pと点字打刻領域（打刻位置）E bの配置（図9参照）を設定するレイアウト設定キーが含まれる。また、これら以外にも、機能キー群3bには一般的のワードプロセッサ等と同様に、処理の取り消し等のための取り消しキー、カーソル移動用のカーソルキー、各種選択画面にお

10

20

30

40

50

ける選択肢の決定やテキスト入力時の改行のためのエンターキーなどが含まれる。

【0028】

モード選択キーによって選択される処理モードとしては、入力された文字情報に基づいて墨字印刷および点字打刻を行う第1処理モード(図8(a)参照)、入力された文字情報に基づいて墨字印刷のみを行う第2処理モード(図8(b)参照)、入力された文字情報に基づいて点字打刻のみを行う第3処理モード(図8(c)参照)があり、これらの中からいずれか1つの処理モードが選択される。なお、以下では主に第1処理モードに設定されている場合について説明する。また、詳細については後述するが、レイアウト設定キーでは、使用する処理テープTのテープ幅に応じて定められた幾つかのレイアウトの中から1つのレイアウトが選択(設定)される。

10

【0029】

ディスプレイ4は、横方向(X方向)約12cm×縦方向(Y方向)5cmの長方形の形状の内側に、192ドット×80ドットの表示画像データを表示可能であり、ユーザがキーボード3から文字情報を入力して、墨字印刷を行うための墨字データや、点字打刻を行うための点字データを作成・編集したりする際に用いられる。また、各種エラーやメッセージ(指示内容)を表示し、ユーザに報知する。

【0030】

カートリッジ装着部6には、ヘッドカバー15a内にサーマルヘッドから成る印刷ヘッド7が内蔵されたヘッドユニット15と、印刷ヘッド7に対峙するプラテン駆動軸16と、後述のインクリボンRを巻き取る巻き取り駆動軸23と、後述のテープリール17の位置決め突起24と、を備えている。また、カートリッジ装着部6の下側には、プラテン駆動軸16および巻き取り駆動軸23を回転させる印刷送りモータ121(図6参照)が内蔵されている。

20

【0031】

テープカートリッジCは、カートリッジケース51内部の上部中央部に、一定の幅の処理テープTを巻回したテープリール17と、右下部にインクリボンRを巻回したリボンリール25とを収容して構成されており、処理テープTとインクリボンRは同じ幅で構成されている。また、テープリール17の左下部には上記ヘッドユニット15に差し込むための貫通孔55が形成されており、処理テープTとインクリボンRとが重なる部分に対応して、上記プラテン駆動軸16に嵌合されて回転駆動するプラテンローラ53が配置されている。一方、上記リボンリール19に近接してリボン巻き取りリール54が配置され、リボンリール25から繰り出されたインクリボンRは、貫通孔55を周回してリボン巻き取りリール54に巻き取られるようになっている。

30

【0032】

テープカートリッジCがカートリッジ装着部6に装着されると、ヘッドカバー15aに貫通孔55が、位置決め突起24にテープリール17の中心孔が、巻き取り駆動軸23にリボン巻き取りリール54の中心孔がそれぞれ差し込まれ、処理テープTおよびインクリボンRを挟み込んで印刷ヘッド7がプラテンローラ53に当接して墨字印刷が可能になる。墨字印刷では、入力された文字情報に基づく墨字データの他、処理テープTの前後を識別するための前後識別情報D(図5参照)や処理テープTの挿入方向を指標する指標情報G(図22)の印刷を行う(詳細については後述する)。そして、墨字印刷後の処理テープTは、印刷テープ排出口22に送られる。なお、プラテンローラ53から印刷テープ排出口22に至る部分に、処理テープTの印刷用走行路が構成されている。

40

【0033】

処理テープTは、裏面に粘着剤層が設けられた記録テープT1と、この粘着剤層により記録テープT1に貼付された剥離テープT2とから構成されている。記録テープT1は、表側から、インクリボンから感熱転写されるインクの定着性を高めた受像層と、ポリエチレンテレフタレート(PET)製のフィルムで構成され記録テープT1の主体を為す基材層と、粘着剤で構成された粘着剤層とを積層して構成されている。一方、剥離テープT2は、記録テープT1をラベルとして使用する時まで粘着剤層に埃などが付着しないように

50

するためのものであって、表面にシリコン処理がなされた上質紙などで構成されている。これにより、粘着剤層が剥離テープT2に及ぼす粘着力は、基材層に及ぼす粘着力よりも極端に小さくなっている。

【0034】

また、処理テープTは、テープ種別（テープ幅、テープ色、墨字インク色、テープ材質など）が異なる複数種のものが用意されており、この種別を指標する複数の孔（図示省略）がカートリッジケース51の裏面に設けられている。また、複数の孔に対応してカートリッジ装着部6には、これらを検出するテープ識別センサ（マイクロスイッチ）171（図6参照）が複数設けられており、このテープ識別センサ171の状態を検出することで、テープ種別を判別できるようになっている。なお、本実施形態では、テープ幅24mm（テープT1）、テープ幅18mm（テープT2）、テープ幅12mm（テープT3）の3種を例に挙げて説明する（図5参照）。

10

【0035】

一方、後部ケース2bには、その内部に点字打刻を行うアッセンブリ（点字打刻部150）が組み込まれ、その上面は当該点字打刻部150（具体的には、後述するテープ走行路（打刻用走行路）70、打刻ユニット80およびテープ送り機構60）が露出するよう十字状に開放されている。また、この切欠き開口部30の右部にはユーザにより処理テープTが手差し挿入される打刻テープ挿入口31が形成されていると共に、左部には点字打刻後の処理テープTが排出される打刻テープ排出口32が形成されている。

20

【0036】

点字打刻部150は、3個の打刻ピン41（図4（b）参照）により点字打刻を行う打刻ユニット80と、打刻テープ挿入口31に挿入された処理テープTを打刻テープ排出口32に向けて送るテープ送り機構60と、処理テープTが搬送されるテープ走行路70とを有し、テープ送り機構60の駆動によりテープ走行路70に沿って送られていく処理テープTに対し、打刻ユニット80により3個の打刻ピン41を選択的に駆動することで点字Bが形成される。

30

【0037】

テープ送り機構60は、正逆回転可能な送りローラ61と、当該送りローラ61を装置フレーム65に支持する支持部材62と、後述する打刻送りモータ151（図6参照）とから成り、送りローラ61は、形成された点字Bを押し潰すことがないよう、テープ走行路70の幅方向における上下3カ所ずつ（縦3個の打刻ポイント201（図3（a）参照）に相当する位置）の干渉を逃げる（干渉しないような配置の）環状溝63（図5参照）が形成されている。

40

【0038】

また、打刻ユニット80は、処理テープTの裏面側に配設されると共に上記3個の打刻ピン41をガイドブロック45に組み込んだ打刻ヘッド81と、処理テープTを挟んで当該打刻部材81と対向する位置に設けられた打刻受け部材82とから成り（図4（b）参照）、テープ走行路70の幅方向における手前側に固定配置されている（図4（a）参照）。したがって、最大幅（24mm）の処理テープT1に点字打刻を行う場合は、処理テープT1の幅方向における手前半部に点字打刻を行うこととなる（図5参照）。

【0039】

ここで、図3を参照し、処理テープT（T3：テープ幅12mm）上に形成される点字B（6点点字B）について説明する。図3（a）は、文字情報「し」を表す点字（点字データ）Bを示す図である。図3に示すように、6点点字Bは、縦3個×横2個の6個の点（打刻ドット）で1マス200が構成され、当該1マス200で、1文字または濁点等の属性が表現される。なお、点字Bには、このような仮名文字や数字等を表す6点点字Bの他、漢字を表す8点点字（1マスが縦4個×横2個の点で構成される点字）も使用されている。ここでは、6点点字Bを形成する場合を例に挙げて説明するが、8点点字を形成するラベル作成装置においても当然本発明は適用可能である。

【0040】

50

6点点字Bは、1マス200が縦3個×横2個の配置パターンで6個の打刻ポイント201a～201fに分割されており、図3では、6個の打刻ポイント201a～201fのうち4個の打刻ポイント201a, 201b, 201e, 201fが選択的に打刻されて、処理テープT上に4個の打刻凸部202a, 202b, 202e, 202fが形成されている。また、6個の打刻凸部202は、縦方向のピッチが略2.4mm、横方向のピッチが略2.1mm、隣接マスの点までの(マス間)ピッチは略3.3mmとなっている。また、6点点字Bを打刻するためには、1マス200の大きさ(テープ幅方向長さ)から換算して、最低限テープ幅12mm(処理テープT3)が必要となっている。

【0041】

図3(b)は、打刻凸部202の断面形状である。図3に示すように、打刻凸部202の形状は、角の丸まった円筒形である。なお、打刻凸部202の形状は、触感が良ければ
他の形状、例えば半球形、円錐形、四角錐形等であってもよい。

【0042】

また、実施形態のラベル作成装置1は、打刻ユニット80として相互に交換可能な2種類のユニットが用意されており、一方は小形の小打刻凸部203を形成し、他方は大形の大打刻凸部204を形成する。小打刻凸部203は、円筒の直径が略1.4mm、高さが略0.4mmであり、大打刻凸部204は、円筒の直径が略1.8mm、高さが略0.5mmである。大小2種類の打刻凸部203, 204は、その用途によって使い分けられるものであり、例えば、小打刻凸部203が点字Bの読み取りに慣れた者(先天盲者)向けであって、大打刻凸部204が初心者(中途失明者)向けである。

【0043】

次に、図4を参照し、打刻ユニット80の構成について説明する。図4(a)は打刻ユニット80を図1における上側から見た平面図であり、図4(b)は打刻ユニット80の断面図である。図4(a)は、墨字印刷後の処理テープT(テープ幅12mm)が、打刻テープ挿入口31から手差し挿入によりテープ走行路70に送り込まれ、打刻テープ排出口32に向かって処理テープTが送られていく状態を示したものである。

【0044】

打刻ヘッド81は、テープ幅方向(図4(a)における上下方向)に沿って、2.4mmの間隔で配列された3個の打刻ピン41を備えており、6個の打刻ポイント201のうち縦3個の打刻ポイント201に対応していると共に、ソレノイド47を駆動源とした直線運動をガイドするガイドブロック45によって、処理テープTに対し垂直に保持されている。打刻ピン41の頭部41aは、打刻した打刻凸部202の形状が角の丸まった円筒形となるように、角の丸まった円筒形に形成されている。なお、打刻凸部202の形状を他の形状、例えば半球形、円錐形、四角錐形等にする場合には、打刻ピン41の頭部41aの形状も、それに相補的な形状に形成される。

【0045】

また、打刻ピン41の尾部には、アーム部材46の一端が半固定的に接続している。このアーム部材46には、その他端に後述するソレノイド47のプランジャ48の先端部が回動可能に接続していると共に、その中間部を回動自在に支持する支持軸49が設けられている。そして、このソレノイド47のプランジャ48は、処理テープTに対して垂直方向に直線運動をするように、プランジャ48と上記の打刻ピン41とは平行に配設されている。したがって、ソレノイド47によりプランジャ48が直線運動を行うと、アーム部材46が支持軸49を支点として回動し、打刻ピン41が処理テープTに対し垂直方向に直線運動を行う。

【0046】

なお、3個の打刻ピン41にそれぞれ接続された3個のアーム部材46は、上下両端に位置するアーム部材46がそれぞれテープ幅方向に離反するように(上下方向に)延在し、中間に位置するアーム部材46が処理テープTの送り方向に沿って延在している。そして、3個のアーム部材46にそれぞれ接続された3個のソレノイド47は、三角形状の角部に位置するようにそれぞれ配設されている。

10

20

30

40

50

【0047】

一方、打刻受け部材82は、3個の打刻ピン41と対向する面42aに、3個の打刻ピン41に対応する3個の打刻受け凹部43が形成されており、これら打刻受け凹部43は、打刻ピン41の頭部形状に合わせ、角の丸まつた凹型の円筒形となっている。なお、3個の打刻ピン41と対向する面42aは、打刻受け凹部43を形成する代わりに、合成ゴム等の弾性材で構成した平坦な面としてもよい。

【0048】

そして、打刻ユニット80は、この打刻ピン41と打刻受け部材82により、処理テープTに打刻凸部202を形成する。すなわち、入力された文字情報に基づいて生成された点字データに対応してソレノイド47が励磁し、プランジャ48が吸引されると、打刻ピン41がガイドブロック45に案内されて処理テープTに対して垂直方向に進み、処理テープTを挟んで対応する打刻受け凹部43に突き当たり、処理テープTに打刻凸部202を形成する。10

【0049】

次に、図5を参照し、点字打刻部150における処理テープTの搬送について説明する。上記のとおり、点字打刻部150は、打刻ピン41により処理テープTに打刻凸部202を形成する打刻ユニット80、処理テープTが搬送されるテープ走行路70、並びにテープ走行路70に沿って処理テープTを搬送するテープ送り機構60を備える他、処理テープTの搬送をガイドするガイド部材71, 72と、処理テープTの先端を検出する透過型の先端検出センサ91と、テープTの前後を識別するための前後識別情報Dを検出する反射型の前後識別センサ92（検出センサ）と、をさらに備えている。20

【0050】

打刻テープ挿入口31には、テープ幅の大きいものから処理テープT1（テープ幅24mm）、処理テープT2（テープ幅18mm）、処理テープT3（テープ幅12mm）が挿入可能となっているが、最大テープ幅の処理テープT1については上下ガイド部材71, 72によってガイドされ、それ以外のテープ幅の処理テープT2, T3については、下ガイド部材71のみによってガイドされる。例えば、最小テープ幅の処理テープT3を用いる場合、ユーザは、処理テープT3を下ガイド部材71に沿ってその先端がテープ送り機構60（送りローラ61）に到達するまで（挿入可能な位置まで）手差し挿入する。そして、キーボード3上のテープ送り開始キーを押下することでテープ送り機構60による処理テープT3の送りを開始させる。30

【0051】

このとき、テープ先端から打刻開始位置までの前余白長が、打刻ユニット80（打刻ピン41）と、先端検出センサ91との間の長さL1よりも短く設定されている場合は（但し、送りローラ61の位置関係上、前余白長が打刻ユニット80と送りローラ61との間の長さL2よりも長く設定されていることが前提となる）、送りローラ61を逆回転させることで処理テープTを送り戻し、適当な位置まで送ったところで打刻および正方向へのテープ送りを開始する。なお、打刻ユニット80による点字打刻は、設定されたレイアウトに応じて行われる。詳細については後述するが、点字打刻領域E_bが、打刻ユニット80の配置（テープ走行路70の幅方向における下端部寄り（手前寄り））と一致するようにレイアウトされた場合（点字打刻領域E_bが、テープ走行路70の幅方向における下端部寄りにレイアウトされた場合、すなわち基本のレイアウト構成の場合）は、点字データを正方向で打刻（通常打刻）する。また、点字打刻領域E_bが、打刻ユニット80の配置（テープ走行路70の幅方向における下端部寄り）と一致しないようにレイアウトされた場合（点字打刻領域E_bが、テープ走行路70の幅方向における上端部（先方側）にレイアウトされた場合）は、点字データを180°回転させた状態で打刻する。また、打刻終了後は、テープ送り機構60により所定長さのテープ送りを行うことで、打刻テープ排出口32から処理テープTを排出する。40

【0052】

なお、打刻ユニット80による打刻開始は、先端検出センサ91によるテープ先端の検

50

出をトリガとするのではなく、ユーザがキーボード3上の打刻開始キーを押下することにより手動開始させることも可能である。

【0053】

次に、図6を参照し、ラベル作成装置1の制御構成について説明する。ラベル作成装置1は、キーボード3およびディスプレイ4を有し、ユーザによる文字情報の入力や各種情報の表示などユーザインターフェースを司る操作部110と、テープカートリッジC、印刷ヘッド7および印刷送りモータ121を有し、テープTおよびインクリボンRを搬送しながらテープT上に文字情報に基づく墨字データを印刷する墨字印刷部120と、テープカッタ19、ハーフカッタ20、およびこれらを駆動するカッタモータ141、ハーフカッタモータ142を有し、処理テープTのハーフカットおよびフルカットを行う切断部140と、ソレノイド47、打刻ピン41および打刻送りモータ151を有し、処理テープTを搬送しながら処理テープT上に文字情報に基づく点字データを点字打刻する点字打刻部150と、処理テープT(テープカートリッジC)の種別を検出するテープ識別センサ171、点字打刻部150において処理テープTの先端を検出する先端検出センサ91、同じく点字打刻部150において処理テープTに印刷された前後識別情報Dを検出する前後識別センサ92、印刷送りモータ121の回転速度を検出する印刷部回転速度センサ172、打刻送りモータ151の回転速度を検出する打刻部回転速度センサ173を有し、各種検出を行う検出部170と、ディスプレイドライバ181、ヘッドドライバ182、印刷送りモータドライバ183、カッタモータドライバ184、ハーフカッタモータドライバ187、打刻ドライバ185および打刻送りモータドライバ186を有し、各部を駆動する駆動部180と、各部と接続され、ラベル作成装置1全体を制御する制御部200と、によって構成されている。
10
20

【0054】

制御部200は、CPU210、ROM220、RAM230および入出力制御装置(以下、「IOC：Input Output Controller」という)250を備え、互いに内部バス260により接続されている。ROM220は、墨字印刷処理や点字打刻処理等の各種処理をCPU210で制御するための制御プログラムを記憶する制御プログラムブロック221と、墨字印刷を行うための文字フォントデータや点字打刻を行うための点字フォントデータの他、前後識別情報Dや指標情報Gを墨字印刷するためのデータや点字データの打刻制御のための制御データ等を記憶する制御データブロック222とを有している。なお、文字フォントデータは、ROM220内ではなく、CG-ROMを別個に備えても良い。
30

【0055】

RAM230は、フラグ等として使用される各種ワークエリアブロック231の他、生成された墨字印刷データを記憶する墨字印刷データブロック232と、生成された点字打刻データを記憶する点字打刻データブロック233と、ディスプレイ4に表示するための表示データを記憶する表示データブロック234と、設定された墨字印刷領域Epと点字打刻領域Ebのレイアウトを記憶するレイアウトブロック235と、設定されたレイアウトに応じて点字データを180°回転させた状態で打刻する場合に使用する反転点字データB'(点字データをその終端側から展開したデータ、図9参照)を記憶する反転点字データブロック236と、を有し、制御処理のための作業領域として使用される。また、RAM230は電源が切断されても記憶したデータを保持しておくように常にバックアップされている。
40

【0056】

IOC250には、CPU210の機能を補うと共に各種周辺回路とのインタフェース信号を取り扱うための論理回路が、ゲートアレイやカスタムLSIなどにより構成されて組み込まれている。これにより、IOC250は、キーボード3からの入力データや制御データをそのまま或いは加工して内部バス260に取り込むと共に、CPU210と連動して、CPU210から内部バス260に出力されたデータや制御信号を、そのまま或いは加工して駆動部180に出力する。

【0057】

そして、CPU210は、上記の構成により、ROM220内の制御プログラムに従つて、IOC250を介してラベル作成装置1内の各部から各種信号・データを入力する。また、入力した各種信号・データに基づいてRAM230内の各種データを処理し、IOC250を介してラベル作成装置1内の各部に各種信号・データを出力することにより、墨字印刷処理や点字打刻処理の制御などを行う。

【0058】

例えば、CPU210は、キーボード3より文字情報が入力されると、これに基づいて墨字印刷データを生成して墨字印刷データブロック232に一時的に記憶すると共に、同じく文字情報に基づいて点字打刻データを生成し、点字打刻データブロック233に一時的に記憶する。また、キーボード3から墨字印刷および点字打刻指示（第1処理モードの実行指示）を取得すると、印刷送りモータ121の駆動を開始し、印刷部回転速度センサ172の検出結果に応じて印刷ヘッド7を駆動することにより、墨字印刷データブロック232内の墨字データに基づく墨字印刷を行う。またこのとき、墨字データと共に、前後識別情報Dや指標情報Gの印刷（予め制御データブロック222内に記憶されているデータに基づく）も行う。その後、墨字印刷データ（文字情報入力時に後余白長の長さを設定可能である場合はその後余白データも含む）に基づく所定長さのテープ送りを行うことで、テープカッタ19により処理テープTを切断し、印刷テープ排出口22から排出する。

【0059】

また、引き続き（リセット操作や電源オフ操作が無い状態で）、ユーザによる手差し挿入により、短冊状に切断された処理テープTが打刻テープ挿入口31に挿入されると、上記のとおり、打刻ユニット80およびテープ送り機構60を駆動することにより、点字打刻データブロック233または反転点字データブロック235内の反転点字データB（図9参照）に基づいて点字打刻を行う。そして、打刻終了後、打刻送りモータ151の駆動により、点字打刻データ（文字情報入力時に後余白長の長さを設定可能である場合はその後余白データも含む）に基づく所定長さのテープ送りを行うことで、打刻テープ排出口32から処理テープTを排出する。

【0060】

次に、図7、図8および図9を参照し、ラベル作成装置1の全体処理について説明する。図7に示すように、電源キーの押下（電源オン）により処理が開始されると、まず、前回の電源オフ時の状態に戻すために、退避していた各制御フラグを復旧するなどの初期設定を行い（S10）、テープ識別センサ171（図6参照）により、テープ種別を検出する（S11）。なお、本実施形態では、テープ種別としてテープ幅（処理テープT1：24mm、処理テープT2：18mm、処理テープT3：12mm、図9参照）を検出するものとする。

【0061】

続いて、ユーザによるキーボード3またはパーソナルコンピュータ等の外部装置からのデータ入力により文字情報が入力されると（S12）、処理モードの選択（第1処理モード、第2処理モード、第3処理モード、S13）、並びにレイアウトの設定（S14）が行われる。レイアウトの設定（S14）では、テープ幅検出結果（S11）および処理モードの選択結果（S13）に基づいて、処理テープT上における墨字印刷領域Epと点字打刻領域Ebのレイアウトが設定される。

【0062】

例えば、処理モードが第1処理モードに設定されているものとすると、図9に示すように、テープ幅の検出結果が24mm（処理テープT1）の場合は（図9（a）参照）、墨字印刷領域Epが上段、点字打刻領域Ebが下段（a-1）、または墨字印刷領域Epが下段、点字打刻領域Ebが上段（a-2）のいずれかのレイアウトが選択される。なお、処理テープTの上下は、前後識別情報Dをテープ挿入方向（左向き）とし、且つ記録テープT1を表側としたときの上下を指すものである。また、テープ幅の検出結果が18mm（処理テープT2）の場合も（図9（b）参照）、墨字印刷領域Epが上段、点字打刻領域Ebが下段（b-1）、または墨字印刷領域Epが下段、点字打刻領域Ebが上段（b-2）のいずれかのレイアウトが選択される。

2) のいずれかが選択されることとなるが、この場合テープ幅に合わせて墨字印刷領域 E p のテープ幅方向が狭幅となる。また、テープ幅の検出結果が 12 mm (处理テープ T 3) の場合は (図 9 (c) 参照) 、墨字印刷領域 E p と点字打刻領域 E b が重なり合ったレイアウトのみとなるため、テープ幅の検出結果が 12 mm であって、第 1 処理モードに設定された場合、ユーザによるレイアウトの選択は為されない。

【 0063 】

なお、レイアウトの設定 (S 14) では、処理モードの選択 (S 13) において第 2 処理モード (墨字印刷のみ) が選択された場合、墨字印刷の文字サイズや行数の設定など、一般的なワードプロセッサ等で実行されるレイアウト設定が行われる。また、処理モードの選択 (S 13) において第 3 処理モード (点字打刻のみ) が選択された場合は、テープ幅 24 mm (テープ T 1) のとき、点字打刻領域 E b を上段または下段のいずれに設定するかを選択し (図 9 (a) 参照) 、テープ幅 18 mm (テープ T 2) のとき、点字打刻領域 E b を上端側または下端側のいずれに設定するかを選択する。つまり、点字 B の 1 マス 200 の大きさ (テープ幅方向長さ) は決まっているため、テープ幅 18 mm の場合は、テープの幅方向における一方の端部に寄せた領域 (上端側または下端側) に設定される (図 9 (b) 参照) 。また、テープ幅 12 mm (テープ T 3) のときは、テープ幅が点字 1 マス 200 の大きさ (テープ幅方向長さ) を打刻可能な最低の長さであるため (図 3 (a) 参照) 、テープ幅の検出結果が 12 mm であって、第 3 処理モードに設定された場合は、ユーザによるレイアウトの選択は為されない。

【 0064 】

そして、レイアウトの設定 (S 14) が行われると、自動的に墨字印刷および / または点字打刻の処理を開始する。すなわち、第 1 処理モードが選択された場合は (S 13 : (a)) 、レイアウトの設定 (選択) 後、墨字印刷部 120 による墨字印刷を開始する (S 15) 。また、墨字印刷後、印刷テープ排出口 22 からテープ T を排出し (S 16) 、ディスプレイ 4 上に打刻テープ挿入口 31 へのテープ挿入指示を表示する (S 17) 。なお、当該表示は、インジケータや LED によって行っても良い。テープ挿入指示にしたがつて、ユーザにより処理テープ T が打刻テープ挿入口 31 に挿入されると、点字打刻部 150 により点字打刻を行い (S 18) 、点字打刻後、打刻テープ排出口 32 から打刻済みの処理テープ T を排出し (S 19) 、処理を終了する。

【 0065 】

すなわち第 1 処理モードでは、図 8 (a) に示すとおり、装着されたテープカートリッジ C から繰り出された処理テープ T が墨字印刷部 120 へ送られることによって墨字 P を印刷し、墨字印刷後 (テープカット後) の処理テープ T が、手差し挿入により点字打刻部 150 へ送られることによって点字 B を打刻する。また、この場合、点字打刻部 150 では、前後識別情報 D の検出を行い、その検出結果並びに設定されたレイアウトに応じて点字打刻方向を決定すると共に、ユーザのテープ挿入方向が間違っている場合、点字打刻を行わない (詳細については後述する) 。

【 0066 】

また、第 2 処理モードが選択された場合は (S 13 : (b)) 、墨字印刷部 120 による墨字印刷の後 (S 20) 、印刷テープ排出口 22 から処理テープ T を排出し (S 21) 、処理を終了する。すなわち第 2 処理モードでは、図 8 (b) に示すとおり、装着されたテープカートリッジ C から繰り出された処理テープ T が墨字印刷部 120 へ送られることによって墨字 P を印刷する。なお、第 2 処理モードが選択された場合は、前後識別情報 D の印刷を省略することも可能である。

【 0067 】

また、第 3 処理モードが選択された場合は (S 13 : (c)) 、ディスプレイ 4 上に打刻テープ挿入口 31 へのテープ挿入指示を表示し (S 22) 、ユーザによるテープ挿入により点字打刻を行った後 (S 23) 、打刻テープ排出口 32 から打刻済みの処理テープ T を排出し (S 24) 、処理を終了する。すなわち第 3 処理モードでは、図 8 (c) に示すとおり、短冊状のテープ (任意の長さにカットされたテープ) T が手差し挿入により点字

10

20

30

40

50

打刻部 150 に送られることによって点字 B を打刻する。また、この場合も、第 1 処理モードが選択された場合と同様に、点字打刻部 150 において、前後識別情報 D の検出を行い、その検出結果並びに設定されたレイアウトに応じて点字打刻方向を決定すると共に、ユーザのテープ挿入方向が間違っている場合、点字打刻を行わない。なお、第 3 処理モードが選択された場合、前後識別情報 D の検出を省略することが可能である。また、第 3 処理モードにおいて前後識別情報 D の検出を行うか否かをユーザが選択できるようにしても良い。

【 0 0 6 8 】

なお、上記では、処理モードを 3 つの中から選択するものとしたが、墨字印刷部 120 に短冊状の処理テープを挿入可能としていることで、点字打刻後、墨字印刷を行うモードを追加することが可能である。また、逆に点字打刻部 150 の上流側にテープカートリッジ C を装着し、当該テープカートリッジ C から繰り出された長尺状の処理テープに点字打刻を行わせるようにすることも可能である。さらに、墨字印刷と点字打刻は、同じ文字情報に基づいて印刷 / 打刻するのではなく、異なる文字情報に基づいて実行することも可能である。

【 0 0 6 9 】

次に、図 10 および図 11 を参照し、ラベル作成装置 1 の点字打刻処理について説明する。なお、ここでは、テープ幅が 24 mm (処理テープ T 1) と検出され (図 7 の S 11 参照) 、処理モードが第 1 処理モードに設定された場合 (図 7 の S 13 参照) を例に挙げて説明する。

【 0 0 7 0 】

図 10 に示すように、打刻テープ挿入口 31 へのテープ挿入指示を行い (S 31 , 図 7 の S 17 および S 22 に相当) 、ユーザにより墨字印刷後の処理テープ T が挿入されると、先端検出センサ 91 (図 5 参照) により処理テープ T の先端を検出する (S 32) 。そして、この先端検出を基準として打刻部回転速度センサ 173 (図 6 参照) により送りローラ 61 の回転速度を検出し、検出した回転速度によってテープ送り長さを判断する。

【 0 0 7 1 】

処理テープ T の先端を検出すると (S 32) 、続いて前後識別センサ 92 により前後識別情報 D を検出する (S 33) 。前後識別情報 D の検出は、当該前後識別情報 D を検出可能な所定長さ (例えば、テープ先端から前後識別情報 D までのテープ送り方向における長さ L 3 (図 5 参照) と、先端検出センサ 91 と前後識別センサ 92 との間の長さ L 4 (図 5 参照) を加えた長さに、検出誤差を考慮した所定長さを加えた長さ) のテープ送り (正方向へのテープ送り) に伴って行う。すなわち、所定長さのテープ送りを行う間に前後識別情報 D を検出した場合は、処理テープ T が前端側から挿入されたものと判別し (S 34 : Yes) 、逆に所定長さのテープ送りを行っても前後識別情報 D を検出しない場合は、処理テープ T が後端側から挿入されたものと判別する (S 34 : No) 。なお、テープ先端から打刻開始位置までの前余白長が、打刻ユニット 80 (打刻ピン 41) と、先端検出センサ 91 との間の長さ L 1 よりも短く設定されている場合の送りローラ 61 の逆回転は、この前後識別情報 D を検出した後行われる。

【 0 0 7 2 】

そして、打刻部回転速度センサ 173 による検出結果と、生成した点字データ (テープ先端から打刻開始位置までの前余白データも含む) とに基づいて打刻開始位置 (タイミング) を決定し、その位置から点字打刻を開始する。ここで、レイアウトが墨字印刷領域 E p : 上段、点字打刻領域 E b : 下段 (a - 1) に設定されている場合は、点字データを正方向で打刻 (通常打刻) する (S 36) 。すなわち、本実施形態では、打刻ユニット 80 がテープ走行路 70 の幅方向における下端部に寄った位置に臨んでいるため (図 11 参照) 、点字打刻領域 E b を下段に設定する構成が基本のレイアウト構成となり、基本のレイアウト構成において処理テープ T の前端側から挿入された場合は、通常打刻を行うこととなる。そして、点字データの打刻終了後、所定長さのテープ送りを行い、打刻テープ排出口 32 から打刻済みの処理テープ T を排出する (S 37) 。

10

20

30

40

50

【0073】

また、逆に、レイアウトが墨字印刷領域 E p : 下段、点字打刻領域 E b : 上段 (a 2) に設定されている場合は (S 3 5 : N o) 、基本と逆のレイアウト構成に設定されることになるため、処理テープ T の前端側から挿入された場合は、処理テープ T の挿入方向が誤りであるため点字打刻を禁止する (S 3 8) 。つまり、ユーザは、レイアウトの設定に応じて処理テープ T の挿入方向を変えなければならない (レイアウト a - 1 の場合は前端側から、レイアウト a - 2 の場合は後端側から挿入しなければならない) が、前後識別情報 D の検出によってその挿入方向が誤っていると判断した場合、打刻禁止となる。

【0074】

また、処理テープ T が後端側から挿入された場合 (S 3 4 : N o) であって、レイアウトが墨字印刷領域 E p : 上段、点字打刻領域 E b : 下段 (a 1) に設定されている場合も (S 3 9 : Y e s) 、設定したレイアウトに対する処理テープ T の挿入方向が誤っているため、打刻禁止となる (S 4 0) 。

【0075】

さらに、処理テープ T が後端側から挿入された場合 (S 3 4 : N o) であって、レイアウトが墨字印刷領域 E p : 下段、点字打刻領域 E b : 上段 (a 2) に設定されている場合は (S 3 9 : N o) 、設定したレイアウトに対する処理テープ T の挿入方向が正しいため、点字データを 180° 回転させた状態で打刻する (S 4 1) 。

【0076】

すなわち、図 11 (a) に示すとおり、基本のレイアウト構成 (a 1) に設定されている場合、上下ガイド部材 7 1 , 7 2 に沿って、左下先端部に前後識別情報 D が付された処理テープ T (T 1) が挿入され、先端検出センサ 9 1 によりテープ先端を検出した後、所定長さのテープ送りの間に前後識別センサ 9 2 によって前後識別情報 D を検出した場合は、これによって処理テープ T が前端側から正しく挿入されたものと判断し、点字打刻データブロック 2 3 3 (図 6 参照) 内の点字データを読み出して、点字データの先端側から点字打刻を行う。

【0077】

なお、上記のとおり点字データとは、入力された文字情報 (ここでは、「あいう」) に基づいて点字 B を打刻するために生成されたデータ部分と、前余白データおよび後余白データとから成るものである。したがって、「点字データの先端側から点字打刻を行う (点字データを正方向で打刻する) 」とは、前余白データ、最初の文字 (ここでは、「あ」) の左列縦 3 個の打刻ポイント 2 0 1 a , b , c (図 3 (a) 参照) に相当するデータ、最初の文字 (ここでは、「あ」) の右列縦 3 個の打刻ポイント 2 0 1 d , e , f に相当するデータ、二番目の文字 (ここでは、「い」) の左列縦 3 個の打刻ポイント 2 0 1 a , b , c に相当するデータ、・・・の順に打刻を行い、最後に後余白データの打刻を行うことを指すものである。

【0078】

また、図 11 (b) に示すとおり、基本と逆のレイアウト構成 (a 2) に設定されている場合は、処理テープ T を後端側から挿入しなければならない (打刻ユニット 8 0 による打刻が不可能となってしまう) が (図 11 (d) 参照) 、先端検出センサ 9 1 によりテープ先端を検出した後、所定長さのテープ送りの間に前後識別センサ 9 2 により前後識別情報 D を検出した場合は、ユーザが間違って処理テープ T の前端側から挿入したと判断し、打刻を禁止する。

【0079】

また、図 11 (c) に示すとおり、基本のレイアウト構成 (a 1) に設定されている場合は、処理テープ T を前端側から挿入しなければならないが (図 11 (a) 参照) 、先端検出センサ 9 1 によりテープ先端を検出した後、所定長さのテープ送りの間に前後識別センサ 9 2 により前後識別情報 D を検出しない場合は、ユーザが間違って処理テープ T の後端側から挿入したと判断し、この場合も打刻を禁止する。

【0080】

10

20

30

40

50

また、図11(d)に示すとおり、基本と逆のレイアウト構成(a-2)に設定されている場合は、上記のとおり処理テープTを後端側から挿入する必要があるが、先端検出センサ91によりテープ先端を検出した後、所定長さのテープ送りの間に前後識別センサ92により前後識別情報Dを検出しないことにより、処理テープTが後端側から正しく挿入されたものと判断した場合は、反転点字データブロック235(図6参照)内の反転点字データB'(図9(a)参照)を読み出して点字打刻を行う(点字データの終端側から打刻する)。なお、「点字データの終端側から打刻する(点字データを180°回転させた状態で打刻する)」とは、後余白データ、最後の文字(ここでは、「う」)の右列縦3個の打刻ポイント201d,e,f(図3(a)参照)に相当するデータを180°回転させたデータ、最後の文字(ここでは、「う」)の左列縦3個の打刻ポイント201a,b,cに相当するデータを180°回転させたデータ、最後から二番目の文字(ここでは、「い」)の右列縦3個の打刻ポイント201d,e,fに相当するデータを180°回転させたデータ、・・・の順に打刻を行い、最後に前余白データの打刻を行うことを指すものである。
10

【0081】

このように、点字打刻部150では、設定されたレイアウトに応じて点字打刻方向を決定するため、テープ幅方向における打刻ユニット80の配置が固定されている場合であっても、ユーザは好みのレイアウトに設定することができる。また、処理テープT上に印刷された前後識別情報Dに基づいて処理テープTの挿入方向を検出し、これによって点字打刻の実行/非実行を決定するため、ユーザによる処理テープTの挿入方向が間違っている場合でも、誤った点字打刻を実行し、処理テープTを無駄にすることがない。
20

【0082】

また、前後識別情報Dは、処理テープTの送り方向における先端部付近に印刷されているため、テープ先端検出後、所定長さのテープ送りにより迅速に処理テープの前後を判別することができる。また、幅方向端部付近にマークが付されていることで、印刷された墨字データの視認性を損ねることがない。さらに、この前後識別情報Dによって前後を判別することができるため、ユーザは自分が設定したレイアウトに応じて正しい方向で処理テープTを挿入することができる。また、前後識別情報Dにより、作成されたラベルを貼付する際にも、前後(上下)を間違えることがない。なお、前後識別情報Dは、処理テープTの後端部付近且つ幅方向先方側に印刷しても良い。
30

【0083】

なお、上記では、テープ幅が24mm(処理テープT1)と検出され(図7のS11参照)、処理モードが第1処理モードに設定された場合(図7のS13参照)について説明したが、テープ幅が18mm(処理テープT2)の場合も、点字打刻領域E bが基本のレイアウト構成(b-1)に設定され、且つテープ挿入方向が上下反転している場合、並びに点字打刻領域E bが基本と逆のレイアウト構成(b-2)に設定され、且つ処理テープTが上下正しく挿入された場合は打刻禁止となる(図9(b)参照)。また、テープ幅が12mm(処理テープT3)の場合は、点字打刻領域E bは必然的に基本のレイアウト構成となるため、テープ挿入方向が上下反転している場合は打刻禁止となる(図9(c)参照)。なお、処理モードが第3処理モード(点字打刻のみ)に設定された場合についても、同様の打刻制御となる。
40

【0084】

また、ディスプレイ4上に打刻テープ挿入口31へのテープ挿入指示を表示する場合(図10のS31参照)、処理テープTの挿入方向を表示するようにしても良い。すなわち、基本のレイアウト構成に設定された場合は「テープの前端側から挿入してください」と表示し、基本と逆のレイアウト構成に設定された場合は「テープの後端側から挿入してください」と表示するようにしても良い。この構成によれば、ユーザは、設定したレイアウトを考慮しなくとも、表示に従うだけで処理テープTの挿入方向を確認することができ、処理テープTの挿入ミスによる時間のロスを無くすことができる。

【0085】

次に、図12を参照し、墨字印刷部120によって印刷される前後識別情報Dの他の例を説明する。すなわち、前後識別情報Dは、図12(a)に示すような左下先端部の点「・」に限らず、他の形態であっても良い。

【0086】

例えば、図12(b)は、左下先端部に1つの点「・」、また右上後端部に近接して並んだ2つの点「・・」を印刷したものである。このように、処理テープTの左下先端部と右上後端部に異なるマークを印刷することによって、テープ先端検出後、いずれのマークを検出したかによって処理テープTの送り方向における前後を判別することができる。すなわち、テープ先端検出後、検出誤差を考慮した所定長さのテープ送りを待たずともより迅速に処理テープTの前後を判別することができる。

10

【0087】

また、図12(c)に示すように、予め短冊状、且つ処理テープTの送り方向における先端部寄りまたは後端部寄りの記録テープT1が幅方向にハーフカットされることにより捨て代部Taが形成された処理テープT10を用いる場合(すなわち、ラベル作成装置1が、テープカートリッジCから繰り出される処理テープTに対して墨字Pの印刷を行う構成ではなく、予め短冊状且つハーフカット付きの処理テープが手差し挿入されることにより墨字Pの印刷を行う構成である場合)は、その捨て代部Taに前後識別情報D(この場合、テープ先端部付近に付された「前」の文字情報)を印刷するようにしても良い。この構成によれば、前後識別情報Dを、一般に剥離テープT2の剥離を容易にするために設けられる捨て代部Taに印刷するため、墨字印刷が行われる情報記録部Tbを損ねることがない。また、前後識別情報Dとして文字情報を印刷することにより、処理テープTの前後をより分かり易く指標することができる。なお、切断部140(図6参照)が長尺状のテープTにハーフカットを行い得る構成の場合は、長尺状の処理テープTにハーフカットを行うことで形成される捨て代部Taに、前後識別情報Dを印刷するようにしても良い。また、ハーフカットは、切断部140ではなく、点字打刻部150で点字打刻の前後に(または点字打刻を行なながら)行われても良いし、独立してハーフカットを行う機構を備えても良い。

20

【0088】

また、図12(a)～(c)の例に示すように、墨字印刷部120によって、前後識別情報Dを印刷するのではなく、図12(d)に示すように、予め処理テープTの前端部付近にテープ幅方向と平行なラインが付され、このラインによって処理テープTの前端側が識別可能な処理テープT20を用いても良い。この構成によれば、墨字印刷部120による前後識別情報Dの印刷処理を省略することができる。なお、図示の処理テープT20のようにラインを付すのではなく、予め特定のマークを処理テープTの前端付近または後端付近に付しておくようにしても良い。

30

【0089】

また、図12(e)に示すように、予め処理テープTの裏面(剥離紙)に、処理テープTの前後(テープ挿入方向)を識別するためのメッセージを記載した処理テープT30を用いても良い。この構成によれば、具体的且つ分かり易く処理テープTの前後を指標することができると共に、表面を損ねることがない。

40

【0090】

また、図12(f)に示すように、前後識別情報Dとして、前後(テープ挿入方向)を指標する代わりに処理テープTの幅方向における上下を指標するマークを印刷するようにしても良い。すなわち、図示の例の場合、上向き矢印のマークによって上方向を示しているが、本実施形態のラベル作成装置1では、装置の右側部から処理テープTを挿入する構成となっているため(図1参照)、処理テープTの表面を表側にし、矢印の方向を上側とした状態で挿入することで、処理テープTの前後を間違いなく挿入することができる。また、当該矢印の方向は、処理テープT上に打刻される点字Bの上下にも合致するため、例えば点字打刻のみが施された処理テープTであっても、処理テープTの上下を間違うことなく貼付することができる。なお、この場合、テープ幅方向におけるマークの位置に合わ

50

せて、前後識別センサ92が配設されることが好ましい。また、矢印マークに限らず、テープ先端付近の下端部または上端部に点「・」を印刷することで処理テープTの上下を指標するようにしても良い。

【0091】

なお、前後識別情報Dは、図12(a)～(f)の例に示したもののはずれかに限定するのではなく、複数の選択肢をメモリ(ROM220等)内に記憶させておき、それらの中からユーザが好みの前後識別情報Dを選択可能に構成しても良い。また、ユーザがキーボード3を用いて、前後識別情報Dの形態、配置および個数を設定可能としても良い。但し、前後識別情報Dのテープ幅方向における配置を設定可能とする場合は、前後識別センサ92の個数を複数設けたり、前後識別センサ92をテープ幅方向に移動可能に構成する必要がある。10

【0092】

以上、説明したとおり、本発明のテープ処理方法、テープ処理装置およびプログラムによれば、設定された点字打刻領域Ebの位置に基づいて、点字データの打刻方向を切り替えるため、打刻ユニット80をテープ走行路70の幅方向に移動可能とすることなく、処理テープTの幅方向における点字打刻領域Ebをユーザの好みに応じて配置することができる。

【0093】

また、墨字印刷後の処理テープTには、その送り方向における前後を識別するための前後識別情報Dが印刷されているため、点字打刻部150にユーザが手差しにより処理テープTを挿入する場合、処理テープTの前後を誤って挿入することがない。また、墨字印刷の内容が上下(前後)判別不可能なものである場合(例えば、矢印のマークや数字のゼロなど)であっても、前後識別情報が印刷されているため、上下(前後)を間違えて貼付されることはない。また、設定された点字打刻領域Ebが基本のレイアウト構成であって、処理テープTが後端側から送り込まれた場合、或いは設定された点字打刻領域Ebが基本のレイアウト構成と逆の領域であって、処理テープTが先端側から送り込まれた場合、点字データを180°回転させた状態で打刻するため、処理テープTの前後が誤って送り込まれても、設定された点字打刻領域Ebに正常な点字打刻を行うことができる。20

【0094】

なお、上記の例では、点字打刻部150における各部材を、打刻テープ挿入口31側から、打刻ユニット80、テープ送り機構60、先端検出センサ91、前後識別センサ92の順に配置するものとしたが(図5参照)、図13に示すように、前後識別センサ92を打刻ユニット80の上流側(92a)、若しくは打刻ユニット80とテープ送り機構60bとの間(92b)に配置するようにしても良い。但しこの場合、前後識別センサ92a, 92bの上流側にテープ送り機構60aが必要となる。これは、テープ送り機構60aにテープ先端が到達していない状態では、正確な検出(前後識別)を行うことができないためである。このように、前後識別センサ92をより上流側に配置し、テープ送り機構60aを設けることで、テープ前端の余白を短く設定することができる(図5の例のように、前余白長が必ずしも打刻ユニット80と送りローラ61との間の長さL2よりも長く設定されている必要がない)。30

【0095】

また、処理テープTの先端を検出する先端検出センサ91を省略した構成とすることも可能である。但しこの場合は、ユーザによりテープ先端がテープ送り機構60aまたは60bに到達するまで処理テープTが挿入された後、送り開始キーの押下によりテープ送りを行い、前後識別情報Dを検出し、この前後識別情報Dの検出位置を基準として、ユーザによる打刻開始キーの押下により点字打刻およびこれに伴うテープ送りを行うことが好ましい。また、打刻終了後も、点字データに基づいて所定長さのテープ送りを行うのではなく、ユーザによって送り開始キーが押下され続けている間テープ送り機構60aを駆動し続け、処理テープTを排出するようにしても良い。これらの構成によれば、先端検出センサ91を省略できるため、装置構成(制御構成)を簡易化することができる。4050

【0096】

また、ラベル作成装置1の外郭を形成する装置ケース2は、墨字印刷部120を有する前部ケース2aと、点字打刻部150を有する後部ケース2bとが一体形成されているものとしたが(図1参照)、これらを別装置とし、インターフェース(コネクタ)を介して接続可能な構成としても良い。この構成によれば、点字打刻を必要とする者だけが後部ケース2bに相当する装置をオプションとして付加可能であると共に、後部ケース2bに相当する装置を他の形態に変更可能であるため、前部ケース2aに相当する装置(墨字印刷装置)の汎用性を高めることができる。

【0097】

また、打刻ユニット80が点字1マス分を打刻可能な大きさであり、その1マスの大きさ(縦3つの打刻ポイント201)に対応して打刻ピン41を3つ設けるものとしたが、打刻ユニット80の大きさは、複数行の点字Bを同時打刻可能な大きさとしても良い。すなわち、2行の点字を同時打刻可能な打刻ユニットには、縦6つの打刻ピンが必要となる。この構成によれば、点字打刻領域E_bのさらに多様な配置が可能となる。またこの場合、例えば2行の点字を同時打刻可能な打刻ユニットを用いた場合、打刻ピンを3つずつの2組に分けて駆動/非駆動を切替えられるように構成されることが好ましい。すなわち、n行の点字を同時打刻可能な打刻ユニットの場合、打刻ピンをn組に分けて駆動/非駆動できることができが好ましい。この構成によれば、打刻ユニットの幅以下の幅を有する処理テープTであっても利用可能となる。

【0098】

また、墨字印刷領域E_pと点字打刻領域E_bのレイアウトの設定(図7のS14参照)は、処理モード選択(図7のS13参照)後ではなく、レイアウト設定キーの押下により予め行っておいても良い。またこの場合、テープ幅別にレイアウトが設定され、テープ幅の検出(図7のS11参照)によって一義的にレイアウトが決定されることが好ましい。この構成によれば、墨字印刷および/または点字打刻の実行毎にレイアウト設定を行う手間を省くことができる。

【0099】

また、レイアウトの設定は、図9に示すような例に限らず、例えば墨字印刷領域E_pと点字打刻領域E_bがテープ幅方向において一部重なるようなレイアウトや、墨字印刷領域E_pと点字打刻領域E_bとのテープ幅方向における境界に空白領域を設けたレイアウトなど、多様なレイアウトを選択肢として増やしても良い。但しこの場合であっても、点字打刻領域E_bは、処理テープTのテープの幅方向における一方の端部に寄せた領域(上端部または下端部)に設定されることとなり、その設定領域と打刻ユニット80の配置とに基づいて、図10に示す打刻制御が行われることとなる。

【0100】

また、上記の例に示した、ラベル作成装置1の各部(各機能)をプログラムとして提供することも可能である。また、そのプログラムを記憶媒体(図示省略)に格納して提供することも可能である。記憶媒体としては、CD-ROM、フラッシュROM、メモリカード(コンパクトフラッシュ(登録商標)、スマートメディア、メモリースティック等)、コンパクトディスク、光磁気ディスク、デジタルバーサタイルディスクおよびフレキシブルディスク等を利用することができる。

【0101】

また、上述した実施例によらず、ラベル作成装置1の装置構成や処理工程等について、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更も可能である。また、ラベル作成装置1以外でも、点字打刻を行い得る装置であれば、本発明を適用可能である。

【0102】

次に、上記の第1実施形態の内容と一部重複するが、画面表示と併せて記載した第2実施形態に係るラベルの作成方法について、説明する。

【0103】

ラベル作成装置1には、3つの処理モードが設けられており、キーボード3のモード選

10

20

30

40

50

択キーの押釦により表示させたモード設定メニューから、ラベルに表示する文字の種類に合わせて、「墨字のみ」、「点字のみ」、および「墨字・点字併記」の1つを選択するようになっている(図14(a)、図15参照)。

【0104】

図14(a)に示すように、「墨字のみ」が選択(設定)されると(D22)、ディスプレイ4には、墨字データ入力画面311が表示され(D23)、墨字印刷データを作成するための墨字データの入力が可能となる。墨字データの入力は、一般的のワープロに準じて行われる。墨字データ(入力データ)の入力終了後、印刷キーが押釦されると、制御部200では墨字印刷データを含むラベルデータ(正方向印刷データ:通常の印刷データ)が作成される。そして、図14(b)に示すように、作成されたラベルデータに基づいて墨字印刷部120が駆動され、ラベルの読み方向(読み下し方向)先端側から、読み方向に向かって順に、処理テープTに墨字印刷が為される(正方向印刷が為される)と共に、墨字印刷に続いて、切断部140による処理テープTの切断が行われ、墨字のみが印刷されたラベルが作成される。なお、「墨字のみ」が、処理モードのデフォルト値に設定されており、ラベル作成装置1の起動時等には、墨字データ入力画面311(D21)が表示される。

【0105】

図15に示すように、(D32で)「点字のみ」が選択(設定)されると、ディスプレイ4には、点字データ入力画面312が表示され(D33)、点字打刻データを生成するための点字データの入力が可能となる。

【0106】

本実施形態では、打刻ユニット80に、点字の読み方向の先端側から読み方向(正方向)に点字を打刻する正方向打刻を実行させるための正方向打刻データと、正方向打刻データを180°回転させた逆方向打刻を実行させるための逆方向打刻データと、の2種類の点字打刻データを作成可能となっている。これにより、打刻ユニット80がテープ幅方向の片側一方に臨む、18mm幅および24mm幅の処理テープTでは、2種類の点字レイアウト(テープ幅方向における点字の打刻位置)の設定が可能となり、点字を上段に配したラベルと、点字を下段に配したラベルの2種類を作成できる。

【0107】

そして、点字データには、処理テープTの幅方向におけるレイアウト情報も含まれており、2種類の点字レイアウトから一方を選択して設定する。具体的には、点字データ入力画面312の表示中に所定のキー操作を行うと、点字レイアウト設定画面313が表示され(D34)、ここから点字レイアウトの設定を行う。図15に示すように、点字レイアウト設定画面313では、点字打刻部150に挿入される処理テープTの幅と、点字レイアウトと、を選択するようになっている。

【0108】

処理テープTの幅は、12mm、18mm、および24mmの選択肢から選択可能である。但し、上記のテープ識別センサ171で検出されたテープ幅が、デフォルトとして予め設定されているので、墨字印刷部120に装着された処理テープTを使用しない場合等においてのみ、これを選択する。点字レイアウトは、点字をラベルの上段(上側)に配置するための「点字上段レイアウト」、または点字をラベルの下段(下側)に配置するための「点字下段レイアウト」を選択することにより設定する。各選択肢には、これに対応するレイアウトのイメージ図が示されており、ユーザはこれを参考にしながら点字のレイアウトを選択可能である。なお、処理テープTの幅で、12mmが選択された場合には、(選択肢がグレー表示され)点字レイアウトの選択ができないようになっている。

【0109】

点字データ(入力データ)の入力終了後、処理テープT(テープ片)を打刻テープ插入口31に手差ししてから、打刻キーを押釦すると、制御部200では点字打刻データ(ラベルデータ)が作成される。そして、作成された点字打刻データに基づいて、点字打刻部150により処理テープTに対して点字打刻処理が為され、点字のみを表示したラベルが

10

20

30

40

50

作成される。

【0110】

このときの制御フローを図16に示す。図16に示すように、打刻キーが押鈕されると(S51)、先ず、処理テープTの幅設定が確認される。このとき、設定された処理テープTの幅が12mmのとき(S52: Yes)は、入力された点字データに基づいて、点字打刻データとして正方向打刻データを作成する(S53)。一方、設定された処理テープTの幅が、18mmおよび24mmのとき(S52: No)は、点字レイアウトの設定をさらに確認する。そして、「点字下段レイアウト」が設定されていれば(S56: Yes)、点字打刻データとして正方向打刻データを作成し(S53)、「点字上段レイアウト」が設定されていれば(S56: No)、点字打刻データとして逆方向打刻データを作成する(S57)。
10

【0111】

すなわち、点字打刻データは、設定された(ラベルの)点字レイアウトに基づいて作成されており、打刻ユニット80に臨む処理テープTの幅方向の片側一方の位置が、ラベルの幅方向における点字レイアウトの位置と一致している場合には、正方向打刻データを作成し、一致していない場合には、逆方向打刻データを作成する。説明の便宜のため、テープ走行路70の図示手前側を下、図示先方側を上としてより具体的に説明する。本実施形態の点字打刻部150では、処理テープTの下側に打刻ユニット80が臨むように構成されている。そして、「点字下段レイアウト」のときは、ラベル上での点字レイアウトの(幅方向の)レイアウト位置が「下」であり、これが処理テープTに対して打刻ユニット80が臨むテープ幅方向の位置と一致するため、正方向打刻データが作成される。これに対し、「点字上段レイアウト」のときは、ラベル上での点字の(幅方向の)レイアウト位置が「上」であり、処理テープTに対して打刻ユニット80が臨むテープ幅方向の位置と一致しないため、逆方向打刻データが作成される。
20

【0112】

点字打刻データとして正方向打刻データまたは逆方向打刻データが作成されると、制御部200は、これに基づいて点字打刻部150を駆動し、処理テープTに点字を打刻する(S54)。図17(a)に示すように、例えば、「せんがくじ」と点字で表示したラベルを作成する場合、正方向打刻データが作成されたときは、正方向打刻を行い、ラベルの先端側から読み方向に(せんがくじ)、点字を打刻してゆく。他方、図17(b)に示すように、逆方向打刻データが作成されたときは、正方向打刻と点対称に点字を打刻する逆方向打刻を行い、ラベルの尾端側から反読み方向に(じくがんせ)、上下逆さに(180°回転させた)した点字を打刻してゆく。
30

【0113】

処理テープTに対する点字打刻が終了すると、制御部200は、点字打刻部150を介して所定量分処理テープTをテープ送りし、処理済みの処理テープT(ラベル)を打刻テープ排出口32から排出する(S55)。なお、(逆方向打刻データに基づいて)逆方向打刻が行われた場合には、(逆方向打刻データに基づいて)読み方向の尾端側から、正方向打刻とは点対称に処理が行われていくので、排出されたラベルを180°回転させて用いる。
40

【0114】

図18に示すように、(D42で)「墨字・点字併記」が選択されると、続いて、D43が表示され、墨字と点字とが全くの同一内容を示す「点訳モード」および、墨字と点字の内容を個別に入力できる「個別入力モード」のいずれかを選択するようになっている。「点訳モード」が選択されると、墨字データ入力画面311が表示され、墨字データ入力画面311で入力した墨字データ(テキストデータ)に基づいて、点字データの作成が行われる。一方、「個別入力モード」が選択されると、墨字データ入力画面311が表示される(D44)が、所定のキー操作を行うことにより、墨字データ入力画面311と、点字データを入力する点字データ入力画面312(D45)とを順次切り替えることができ、墨字データおよび点字データを入力可能となっている。
50

【0115】

また、図19に示すように、墨字・点字併記の処理モードでは、墨字および点字のレイアウトを設定するレイアウト設定メニューが設けられており、墨字と点字を並べて配置する「墨字・点字並記」、および墨字と点字を重ねて配置する「墨字・点字重記」の一方を選択できるようになっている。「墨字・点字並記」が選択されると、続けて選択肢がさらに表示され、ラベルの上段（上半部）に墨字（墨字印刷領域）、下段（下半部）に点字（点字打刻領域）を設定する「（上）墨字：（下）点字」、またはラベルの上段（上半部）に点字（点字打刻領域）、下段（下半部）に墨字（墨字印刷領域）を配置する「（上）点字：（下）墨字」を選択するようになっている。一方、18mm幅または24mm幅の処理テープTが検出された状態で、「墨字・点字重記」が選択されると、上記した「点字のみ」の処理モードで点字レイアウトを設定するときと同様に、点字レイアウト設定できるようになっている。10

【0116】

入力データの入力後、ユーザにより印刷キーが押鈕されると、まず、入力データに基づいてラベルデータが作成される。図20は、ラベルデータ作成の制御フローを示した図である。図20に示すように、印刷キーが押鈕されると（S61）、先ず、処理テープTの幅設定が確認される。このとき、テープ識別センサ171で検出された処理テープTの幅が12mmのとき（S62：Yes）は、入力された墨字データに基づいて、墨字印刷データとして（ラベルの）読み方向先端側から、読み方向に墨字印刷を行わせるための正方向印刷データを作成する（S63）。そして、正方向印刷データの作成が終了すると、続いて、点字打刻データとして正方向打刻データを作成する（S64）。20

【0117】

検出された処理テープTの幅が、18mmおよび24mmのとき（S65：No）は、点字のレイアウトをさらに確認する。そして、点字のレイアウトがラベルの下段に設定されているとき（S65：Yes）、すなわち、レイアウト設定メニューの「墨字・点字並記」で「（上）墨字：（下）点字」が選択されているとき、または「墨字・点字重記」で「点字下段レイアウト」が選択されているときには、テープ幅12mmの場合と同様に、正方向印刷データが作成された（S63）後、正方向打刻データが作成される（S64）。一方、点字のレイアウトがラベルの上段に設定されているとき（S65：No）、すなわち、レイアウト設定メニューの「墨字・点字並記」で「（上）点字：（下）墨字」が選択されているとき、または、「墨字・点字重記」で「点字上段レイアウト」が選択されているときには、（ラベルの）読み方向の尾端側から、読み方向と逆方向かつ正方向印刷と点対称に墨字印刷を行う逆方向印刷データ（正方向印刷データを180°回転させたデータ）が作成された後（S66）、逆方向打刻データが作成される（S67）。30

【0118】

このように、点字打刻データだけではなく、墨字印刷データも、設定された（ラベルの）点字レイアウトに基づいて作成される。点字打刻データは、上記した「点字のみ」の処理モードの場合と同様に、打刻ユニット80に臨む処理テープTの幅方向の片側一方の位置が、ラベルの幅方向における点字レイアウトの位置と一致しているか否かで設定される。この場合、正方向打刻処理と逆方向打刻処理とは、ラベルに対する処理方向が反対となるため、点字打刻部150に対する処理テープTの手差し方向は、正方向打刻を行うときと、逆方向打刻を行うときとで逆方向となる。40

【0119】

そして、本実施形態では、正方向打刻データが作成される場合には、正方向印刷データを作成し、逆方向打刻データが作成される場合には、逆方向印刷データが作成されるようになっている。これにより、図21に示すように、墨字印刷処理における処理テープTの処理方向と、点字打刻処理における処理テープTの処理方向と、が同一方向となる。したがって、墨字印刷部120の印刷テープ排出口22から排出された処理テープT（テープ片）の先端部が、点字打刻部150の打刻テープ挿入口31に手差しするときの先端部（先頭部）となるため、点字打刻部150に処理テープTをセットするときには、ユーザは50

、印刷テープ排出口 22 から排出された処理テープ T (テープ片) を、排出方向に従ってそのまま点字打刻部 150 の打刻テープ插入口 31 に手差しすればよい。

【 0120 】

また、本実施形態では、ユーザが点字打刻部 150 に対する処理テープ T の手差し方向をより明確に認識することができるよう、処理テープ T に対し、墨字印刷部 120 に手差し方向を指標する指標情報 G の印刷を行わせることができるようにになっている。具体的には、処理モードとして「墨字・点字併記」が選択されたときに、指標印刷を行うか否かを設定する指標印刷設定メニューが設けられている。ここで、指標印刷を行う設定がなされた場合、制御部 200 (指標情報データ作成手段) では、点字打刻データが作成される (S64 または S67 の) 前に、墨字印刷部 120 に指標情報 G の印刷を行わせるための指標情報データが作成される。

10

【 0121 】

指標印刷処理は、墨字印刷処理に先立って行われ、指標印刷は、墨字印刷部 120 における処理テープ T の送り方向先端部に行われる。すなわち、点字打刻部 150 に対する処理テープ T の手差し方向先端部に指標情報 G の印刷が為され、図 22 に示すように、正方向印刷が行われるときにはラベルの先端部 (図 22 (a) 参照) に、逆方向印刷が行われるときにはラベルの尾端部 (図 22 (b) 参照) に指標情報 G が印刷される。

【 0122 】

また、本実施形態では、指標情報データと共に、指標情報 G の印刷部分である捨て代部 T a をハーフカット処理するためのハーフカットデータも (ラベルデータとして) 作成されるようになっており、印刷処理済みの処理テープ T には、捨て代部 T a と情報記録部 T b とを分けるように、(記録テープ T 1 側の所定位置に) ハーフカット処理が施されている。このハーフカット処理により、情報記録部 T b となる記録テープ T 1 を剥離テープ T 2 から容易に引き剥がすことができると共に、捨て代部 T a が廃棄され、ラベルの見栄えを良いものとすることができる。なお、指標印刷を行うか否かについては、指標印刷設定メニューを設けるなどして、ユーザの設定に基づいて行うことが好ましい。

20

【 0123 】

以上のように、このラベル作成装置 1 は、本発明を適用して構成されているため、固定の打刻ユニット 80 を用いた場合であっても、テープ幅方向に対して異なる 2 種類の点字レイアウトを選択可能であり、ラベルの使用目的等に合わせて、点字レイアウトを適宜選択することが可能となる。

30

【 0124 】

なお、本発明は、上述した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で、適宜変更可能である。例えば、処理テープ T の「上」側に打刻ユニット 80 が臨む構成の場合には、「点字上段レイアウト」のときに、正方向打刻データを作成し、「点字下段レイアウト」のときに、逆方向打刻データを作成する。

【 0125 】

また、本実施形態では、固定の打刻ユニット 80 に、処理テープ T を片寄せして送るラベル作成装置 1 に本発明を適用した例を説明したものであるが、打刻ユニット 80 が、テープ走行路 70 の幅方向に相対移動する構成としたものにも適用可能である。

40

【 0126 】

例えば、打刻ユニット 80 をテープ幅方向に移動させるユニット移動機構 (図示省略) を設け、テープ走行路 70 を送られる処理テープ T に対して、打刻ユニット 80 をテープ幅方向に移動させるラベル作成装置に本発明を適用することにより、コンパクト、かつ処理テープ T の全幅に対して点字打刻が可能なラベル作成装置を提供することができる。すなわち、設定された点字レイアウトに基づいて、正方向打刻データまたは逆方向打刻データを作成することにより、処理テープ T の幅方向片側半部に対して、打刻ユニット 80 を移動させる構成とすれば処理テープ T の全幅に対して点字打刻が可能となる。

なお、この場合、ラベルの幅方向における点字レイアウト (テープ幅方向における点字の打刻位置) が、打刻ユニット 80 が臨む側と同側に寄せられている場合、すなわち処理

50

テープ T の打刻ユニット 80 に臨む側の半部に含まれている場合には、正方向打刻データを作成し、打刻ユニット 80 が臨む側と反対側に寄せられている場合、すなわち打刻ユニット 80 に臨まない側の半部に含まれている場合には、逆方向打刻データを作成すればよい。同様に、固定の打刻ユニット 80 に対して、テープ幅方向における処理テープ T の手差し位置を任意に設定可能（打刻テープ挿入口 31 等を移動可能）なラベル作成装置に本発明を適用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0127】

【図1】実施形態に係るラベル作成装置の開蓋状態の外観斜視図である。

【図2】ラベル作成装置の開蓋状態の外観斜視図である。

10

【図3】6点点字の説明図および打刻凸部の断面図である。

【図4】打刻ユニットの平面図および断面図である。

【図5】点字打刻部における処理テープの搬送を説明する説明図である。

【図6】ラベル作成装置の制御プロック図である。

【図7】ラベル作成装置の全体処理を示すフローチャートである。

【図8】図7のフローチャートを補足説明するための説明図である。

【図9】図7のフローチャートを補足説明するための説明図である。

【図10】ラベル作成装置の点字打刻処理を示すフローチャートである。

【図11】図10のフローチャートを補足説明するための説明図である。

【図12】前後識別情報の一例を示す図である。

20

【図13】点字打刻部におけるテープ走行路周りの他の例を説明する説明図である。

【図14】処理モード「墨字のみ」が選択されたときの説明図であり、(a)は、ディスプレイの画面遷移を示した図、(b)は、墨字印刷処理の説明図である。

【図15】処理モード「点字のみ」が選択されたときの説明図であり、ディスプレイの画面遷移を示した図である。

【図16】点字打刻処理時の制御フローを示した図である。

【図17】点字の打刻処理の説明図であり、(a)は、正方向打刻の説明図 (b)は、逆方向打刻の説明図である。

【図18】処理モード「墨字・点字併記」が選択されたときの説明図であり、ディスプレイの画面遷移を示した図である。

30

【図19】レイアウト設定メニューの一覧図である。

【図20】処理モード「墨字・点字併記」が選択されたときの、ラベルデータ作成の制御フローを示した図である。

【図21】処理モード「墨字・点字併記」が選択されたときの、ラベルデータ作成処理の一連のフローを説明した図であり、(a)は、正方向印刷・正方向打刻を行う場合の説明図、(b)は、逆方向印刷・逆方向打刻を行う場合の説明図である。

【図22】指標印刷を行ったラベルの一例を示した図であり、(a)は、正方向打刻を行う場合の手差し方向を示した指標印刷を示した図、(b)は、逆方向打刻を行う場合の手差し方向を示した指標印刷を示した図である。

【符号の説明】

【0128】

1	ラベル作成装置	15	ヘッドユニット
19	テープカッタ	20	ハーフカッタ
22	印刷テープ排出口	31	打刻テープ挿入口
32	打刻テープ排出口	60	テープ送り機構
70	テープ走行路	80	打刻ユニット
91	先端検出センサ	92	前後識別センサ
120	墨字印刷部	150	点字打刻部
200	制御部	210	CPU
D	前後識別情報	G	指標情報

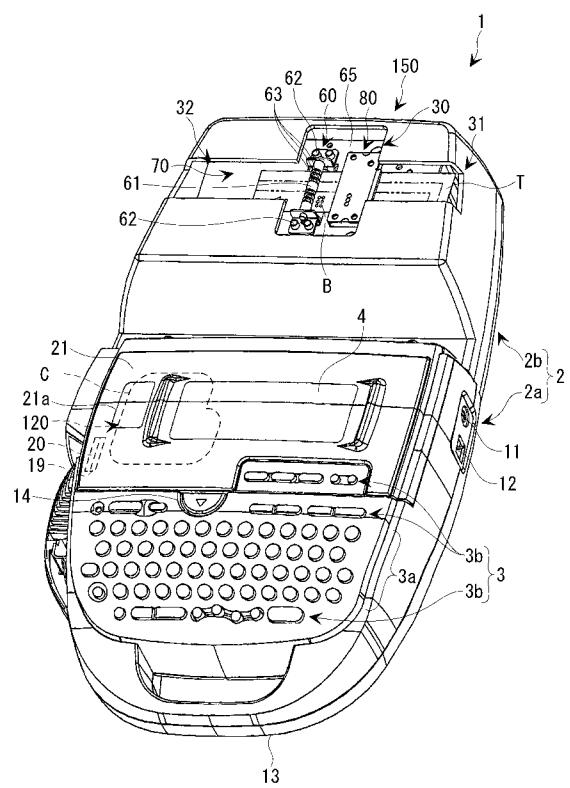
40

50

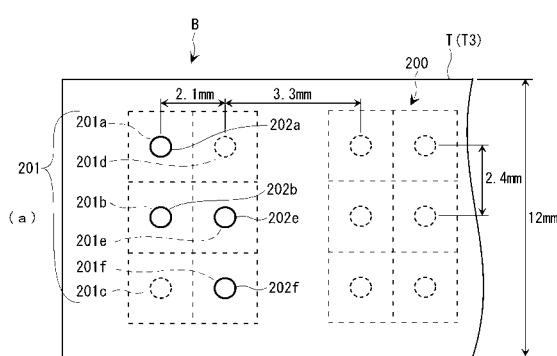
E b 点字打刻領域
 T 处理テープ
 T 2 剥離テープ
 T b 情報記録部

E p 墨字印刷領域
 T 1 記録テープ
 T a 捨て代部

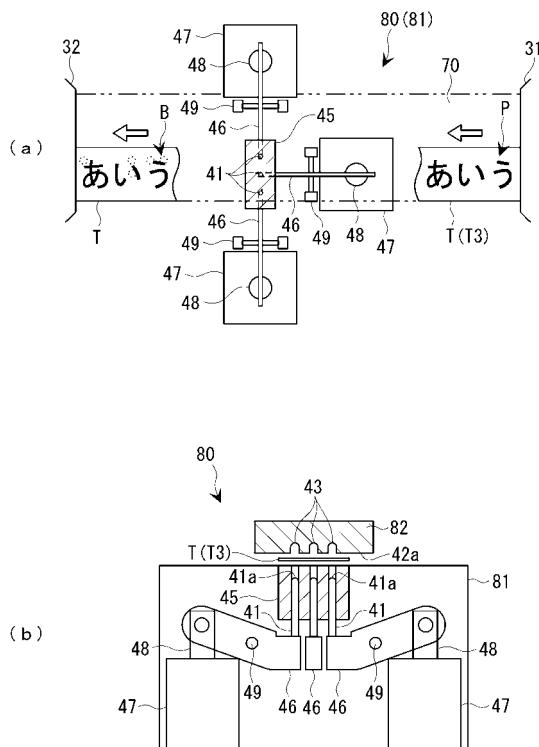
【図 1】



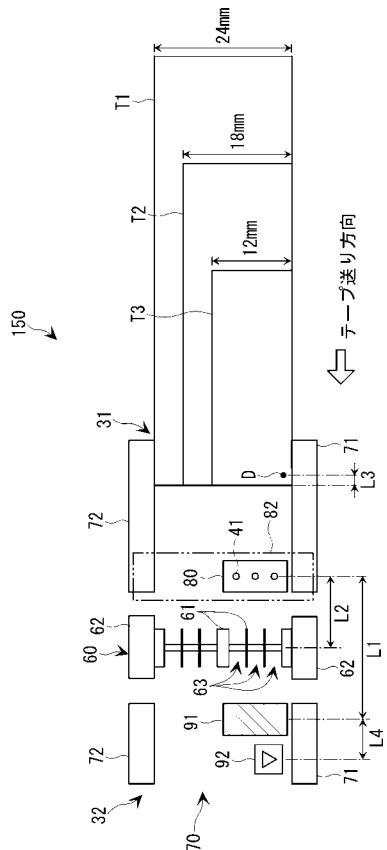
【 3 】



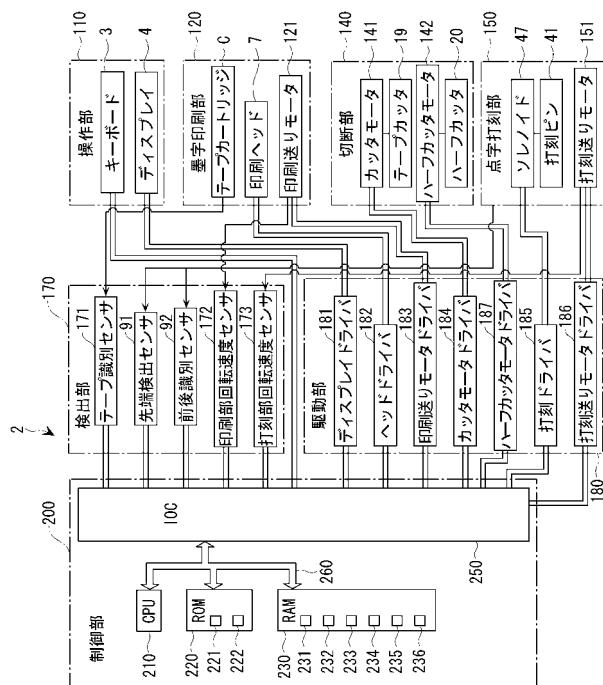
【 四 4 】



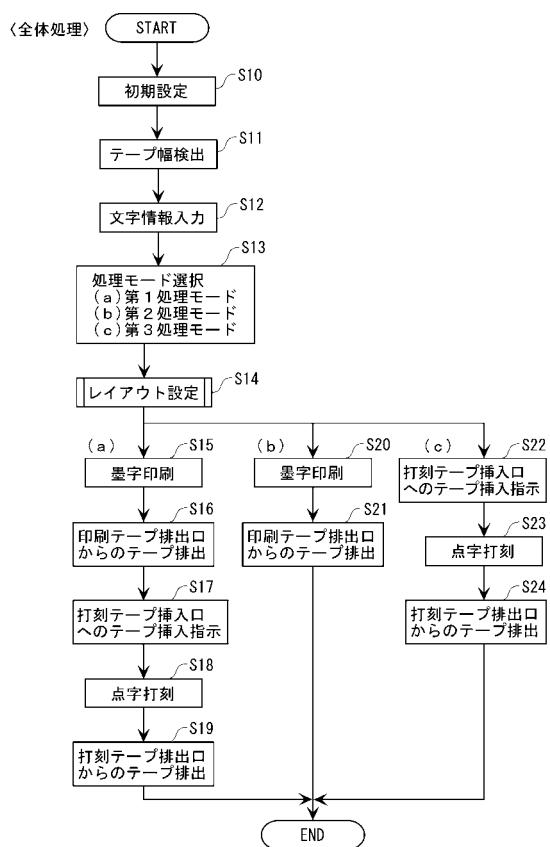
【 四 5 】



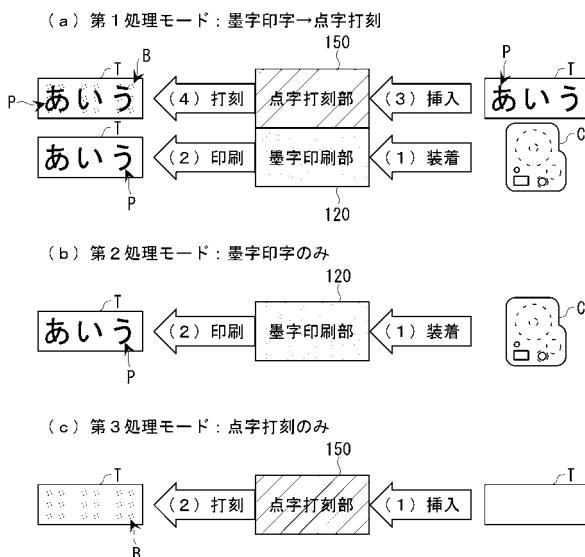
【図6】



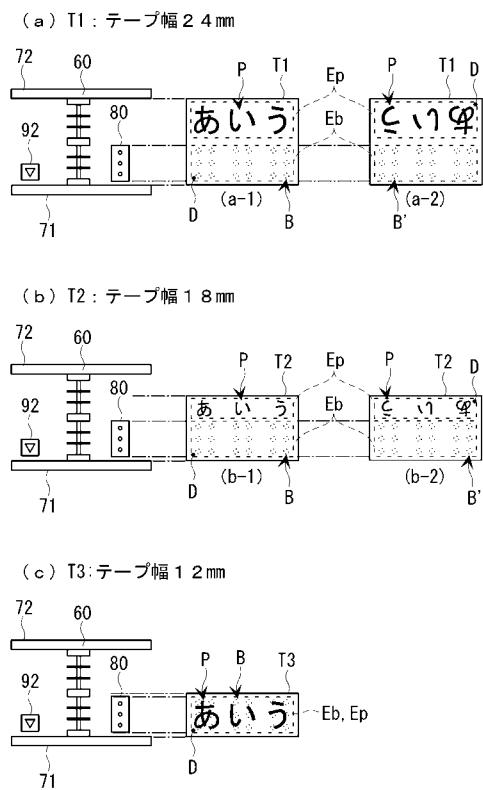
【図7】



【図8】

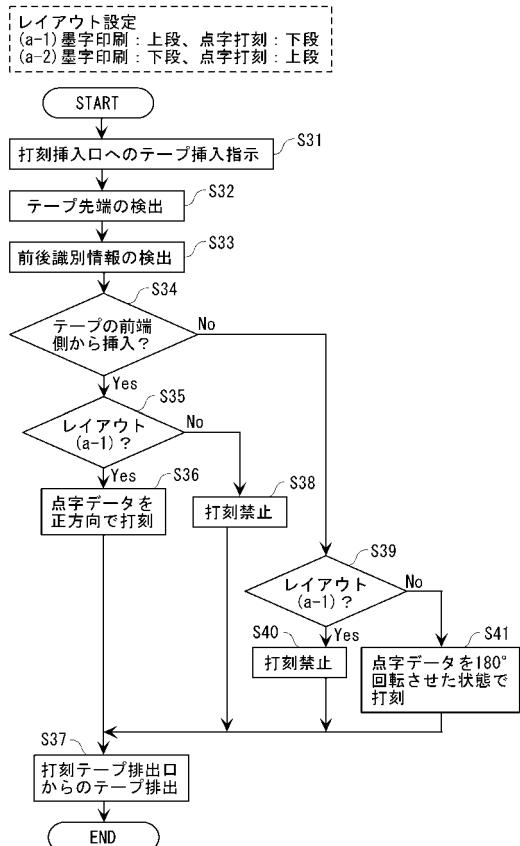


【図9】

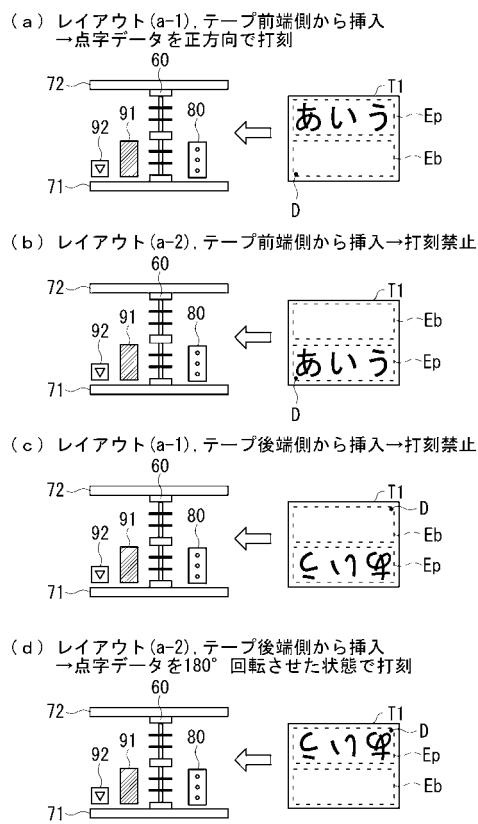


【図10】

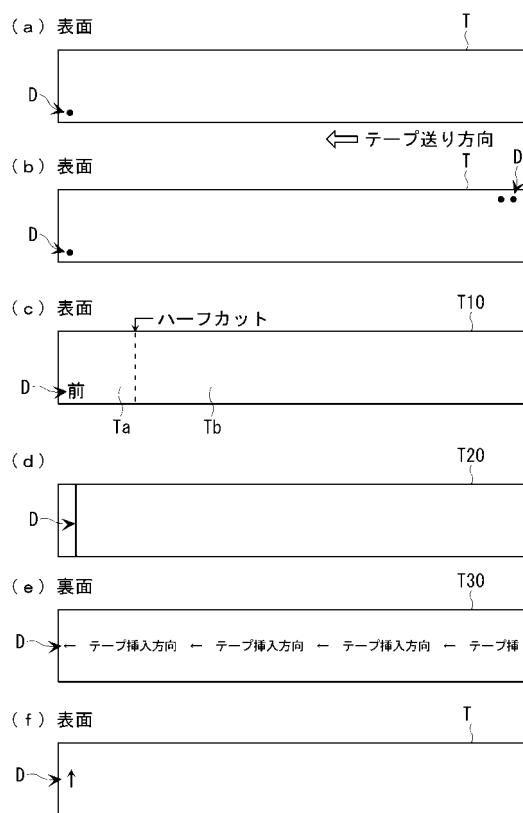
〈点字打刻処理(テープ幅 2.4 mmの場合)〉



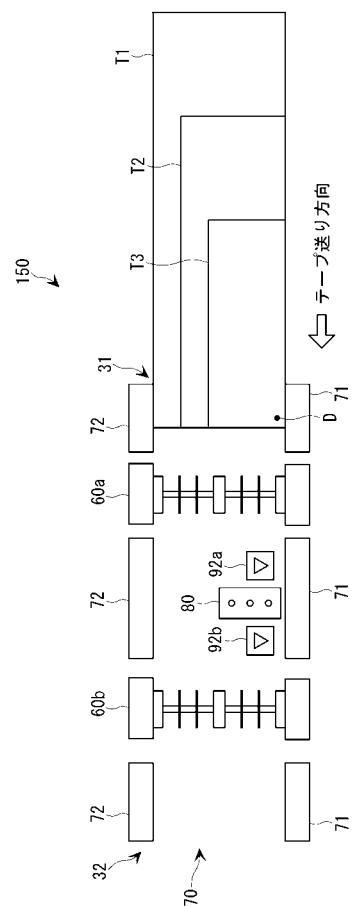
【図11】



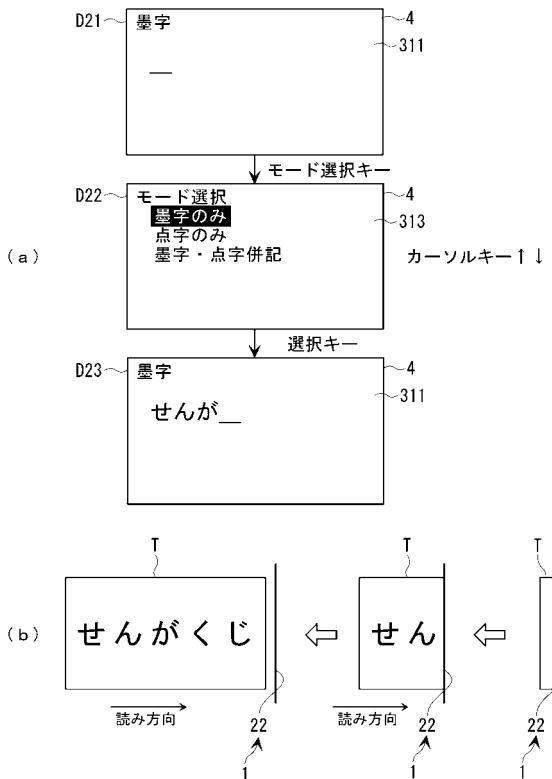
【図12】



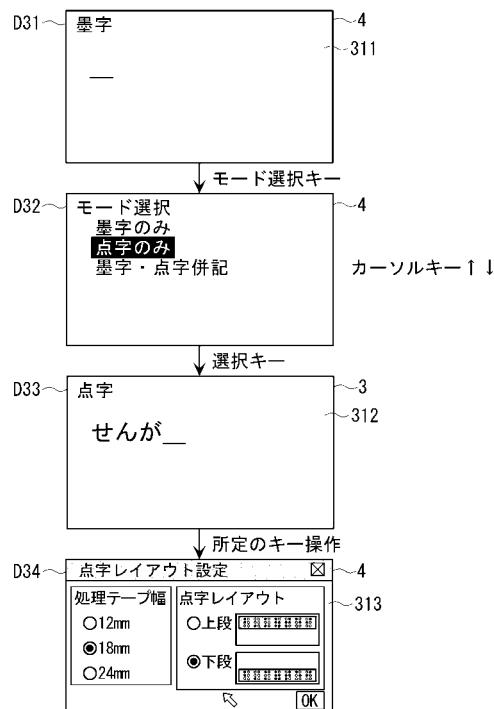
【図13】



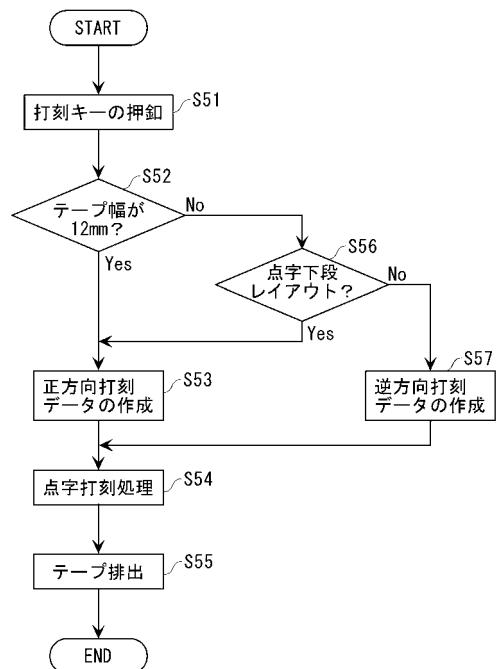
【図14】



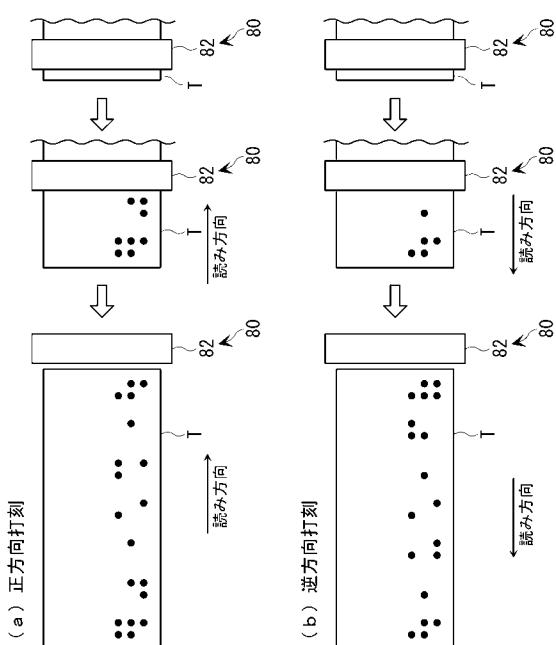
【図15】



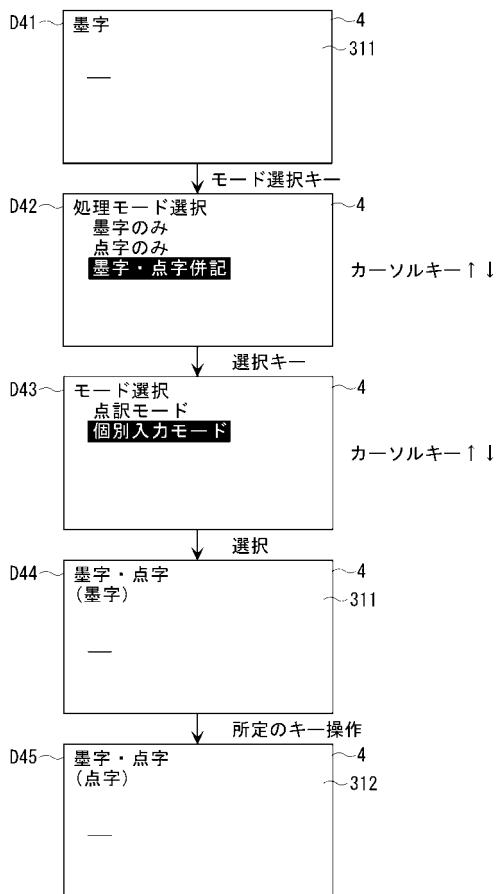
【図16】



【図17】



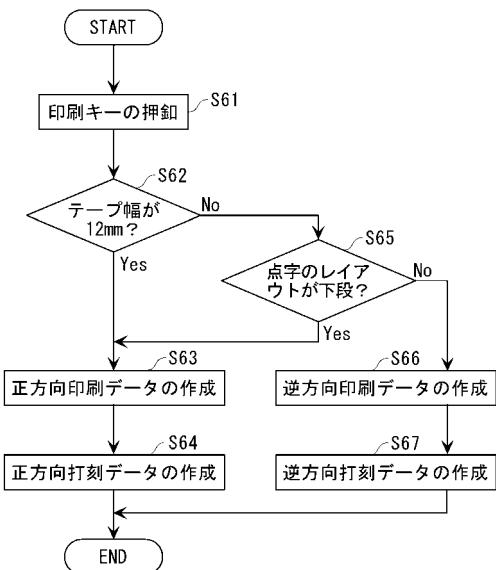
【図18】



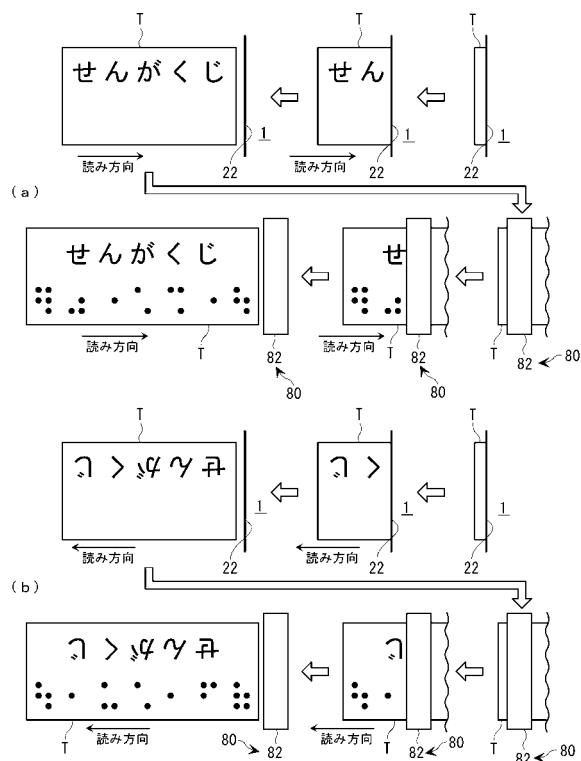
【図19】

レイアウト設定	
墨字・点字並記	(上)墨字・(下)点字
	(上)点字・(下)墨字
墨字・点字重記	点字上段レイアウト
	点字下段レイアウト

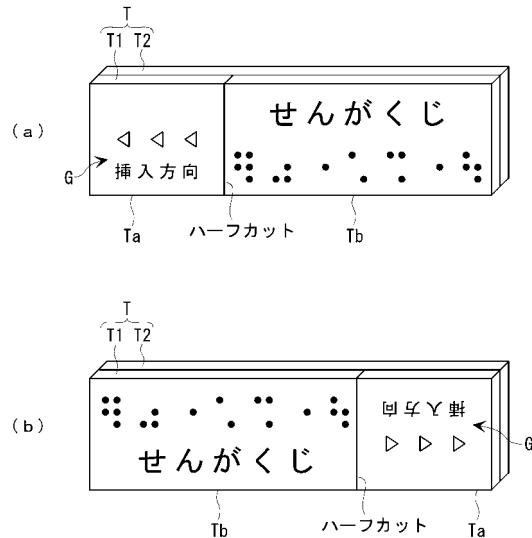
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(72)発明者 植原 隆行

東京都千代田区東神田二丁目10番18号 株式会社キングジム内

(72)発明者 高田 誠

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーホームズ株式会社内

(72)発明者 田中 静治

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーホームズ株式会社内

審査官 松川 直樹

(56)参考文献 特開平08-025785(JP,A)

特開平09-183257(JP,A)

特開2001-088358(JP,A)

特開2001-232887(JP,A)

特開2001-001582(JP,A)

特開2003-285486(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 3/32

B41J 3/36