

(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2006-145624

(P2006-145624A)

(43) 公開日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(51) Int.C1.

F 1

テーマコード(参考)

**G09B 21/02** (2006.01)  
**B41J 3/46** (2006.01)  
**G09B 21/00** (2006.01)

G 09 B 21/02  
B 41 J 3/46  
G 09 B 21/00

B

2 C 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号

特願2004-332102 (P2004-332102)

(22) 出願日

平成16年11月16日 (2004.11.16)

(71) 出願人 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

(71) 出願人 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 稔

(72) 発明者 ▲高▼田 誠

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 田中 静治

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

F ターム(参考) 2C055 GG00 GG02 GG05 GG12 GG16

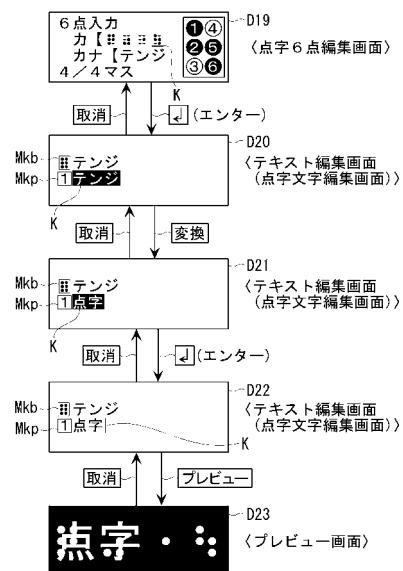
(54) 【発明の名称】点字情報処理装置、点字情報処理方法、プログラムおよび記憶媒体

## (57) 【要約】

【課題】 点字のマスイメージの編集結果および打刻イメージを、打刻前に容易且つ正確に把握可能にし、操作性を向上できる点字情報処理装置、点字情報処理方法、プログラムおよび記憶媒体を提供する。

【解決手段】 点字打刻用の点字情報を編集するための編集表示および点字打刻の打刻イメージを表示するためのプレビュー表示が可能であり、編集表示では、点字の各マスの非打刻点を示す非打刻点マークおよび打刻点を示す打刻点マークから成るマスマークを表示し、プレビュー表示では、非打刻点および打刻点のうちの打刻点のみのイメージを表示する。

【選択図】 図12



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

表示画面において、点字打刻用の点字情報を編集するための編集表示および前記点字打刻の打刻イメージを表示するためのプレビュー表示が可能な点字情報処理装置であって、

前記編集表示として、点字の各マスの非打刻点を示す非打刻点マークおよびそれとは異なる形態で打刻点を示す打刻点マークから成るマスマークを表示する編集表示手段と、

前記プレビュー表示として、前記非打刻点および前記打刻点のうちの前記打刻点のみのイメージを表示するプレビュー表示手段と、

を備えたことを特徴とする点字情報処理装置。

**【請求項 2】**

前記打刻点または前記非打刻点を指定することにより、前記マスマークを編集可能な点指定編集手段をさらに備えたことを特徴とする、請求項 1 に記載の点字情報処理装置。

**【請求項 3】**

前記編集表示手段は、

前記マスマークを表示するマスマーク表示手段と、

前記マスマークに対応する文字による情報である点訳情報を表示する点訳情報表示手段と、

を有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の点字情報処理装置。

**【請求項 4】**

前記点訳情報を編集して変換することにより、前記マスマークを作成または変更する点訳編集手段をさらに備えたことを特徴とする、請求項 3 に記載の点字情報処理装置。

**【請求項 5】**

前記編集表示手段は、前記点字打刻と共に処理シートに印刷される墨字印刷用の墨字情報を表示する墨字情報表示手段をさらに有することを特徴とする、請求項 3 または 4 に記載の点字情報処理装置。

**【請求項 6】**

前記墨字情報を編集する墨字情報編集手段と、

前記墨字情報を変換して前記点訳情報を作成または変更する点訳手段と、  
をさらに備えたことを特徴とする、請求項 5 に記載の点字情報処理装置。

**【請求項 7】**

前記編集表示手段は、前記マスマーク、前記点訳情報および前記墨字情報を、共通の表示画面に並べて表示することを特徴とする、請求項 5 または 6 に記載の点字情報処理装置。

**【請求項 8】**

前記処理シートに対して前記点字打刻および前記墨字印刷を行うレイアウトを設定するレイアウト設定手段をさらに備え、

前記プレビュー表示手段は、設定されたレイアウトに従って、前記墨字印刷の印刷イメージを前記打刻イメージとともに表示することを特徴とする、請求項 5 ないし 7 のいずれかに記載の点字情報処理装置。

**【請求項 9】**

点字打刻用の点字情報を編集するための編集表示および前記点字打刻の打刻イメージを表示するためのプレビュー表示が可能な点字情報処理方法であって、

前記編集表示では、点字の各マスの非打刻点を示す非打刻点マークおよび打刻点を示す打刻点マークから成るマスマークを表示し、前記プレビュー表示では、前記非打刻点および前記打刻点のうちの前記打刻点のみのイメージを表示することを特徴とする点字情報処理方法。

**【請求項 10】**

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の点字情報処理装置を機能させることを特徴とするプログラム。

**【請求項 11】**

10

20

30

40

50

請求項 10 に記載のプログラムを、プログラム処理可能な装置によって読み出可能に記憶することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、点字打刻用の点字情報を処理する点字情報処理装置、点字情報処理方法、プログラムおよび記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、視覚障害者が認識可能な点字と、視覚障害を有しない晴眼者が視認可能な墨字（点字に対し、通常の印刷文字を指す）とを、同一の処理シート（テープ等）に対して並べて（または重ねて）配置して、視覚障害者と晴眼者の両者が認識可能な処理シート（点字ラベル）が知られている（例えば、特許文献1参照）。また、墨字印刷と点字打刻とを並行に実行してそれらが並ぶ処理シートを作成できる点字情報処理装置も知られている（例えば、特許文献2参照）。

【特許文献1】特開平10-275206号公報

【特許文献2】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】

しかしながら、上述の種の装置では、墨字を入力・編集して、それを点字変換して打刻するだけなので、実際に点字打刻する前の編集時には、点字側のイメージを把握することが困難であった。また仮に表示画面に表示することに考えが至ったとしても、どのように表示すれば編集等に便利なのが問題となる。

【0004】

本発明は、点字のマスイメージの編集結果および打刻イメージを、打刻前に容易且つ正確に把握可能にし、操作性を向上できる点字情報処理装置、点字情報処理方法、プログラムおよび記憶媒体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】

【0005】

本発明の点字情報処理装置は、表示画面において、点字打刻用の点字情報を編集するための編集表示および前記点字打刻の打刻イメージを表示するためのプレビュー表示が可能な点字情報処理装置であって、前記編集表示として、点字の各マスの非打刻点を示す非打刻点マークおよびそれとは異なる形態で打刻点を示す打刻点マークから成るマスマーカーを表示する編集表示手段と、前記プレビュー表示として、前記非打刻点および前記打刻点のうちの前記打刻点のみのイメージを表示するプレビュー表示手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】

また、本発明の点字情報処理方法は、点字打刻用の点字情報を編集するための編集表示および前記点字打刻の打刻イメージを表示するためのプレビュー表示が可能な点字情報処理方法であって、前記編集表示では、点字の各マスの非打刻点を示す非打刻点マークおよび打刻点を示す打刻点マークから成るマスマーカーを表示し、前記プレビュー表示では、前記非打刻点および前記打刻点のうちの前記打刻点のみのイメージを表示することを特徴とする。

【0007】

これらによれば、編集表示として、非打刻点マークおよび打刻点マークから成るマスマーカーを表示するので、打刻点と非打刻点とのそれを明示でき、編集対象の点字のマスイメージによる編集結果を容易且つ正確に把握できる。また、一方のプレビュー表示では、実際に打刻結果に反映される打刻点のみのイメージを表示するので、打刻イメージを打刻前に容易且つ正確に把握できる。

10

20

30

40

50

## 【0008】

また、上述の点字情報処理装置において、前記打刻点または前記非打刻点を指定することにより、前記マスマーカを編集可能な点指定編集手段をさらに備えたことが好ましい。

## 【0009】

これによれば、マスマーカによるマスイメージの点字情報を、打刻点や非打刻点の点単位の指定によって、容易に編集でき、操作性を向上できる。

## 【0010】

また、上述の各点字情報処理装置において、前記編集表示手段は、前記マスマーカを表示するマスマーカ表示手段と、前記マスマーカに対応する文字による情報である点訳情報を表示する点訳情報表示手段と、を有することが好ましい。

10

## 【0011】

これによれば、マスマーカに対応する文字による情報である点訳情報を、マスマーカと共に表示するので、点字のマスイメージばかりでなく、その意味をも容易に把握でき、操作性を向上できる。なお、ここで点訳とは、墨字等の一般的な文字仕様による情報と点字仕様による情報との相互間の翻訳であり、点訳情報は、分かち書き等の点字仕様に従いつつ、文字で表現した情報であり、仲介的な情報である。

## 【0012】

また、上述の点字情報処理装置において、前記点訳情報を編集して変換することにより、前記マスマーカを作成または変更する点訳編集手段をさらに備えたことが好ましい。

20

## 【0013】

これによれば、点訳情報の編集によって、マスイメージの点字情報を容易に編集でき、操作性を向上できる。

## 【0014】

また、点訳情報を表示する上述の各点字情報処理方法において、前記編集表示手段は、前記点字打刻と共に通の処理シートに印刷される墨字印刷用の墨字情報を表示する墨字情報表示手段をさらに有することが好ましい。

30

## 【0015】

これによれば、点字のマスイメージやその意味（内容）と共に、墨字情報の表示によって、墨字側の内容を把握できる。このため、墨字（印刷）と点字（打刻）とで別の文字情報を示す場合にも、その旨を容易に把握できる。

## 【0016】

また、上述の各点字情報処理装置において、前記墨字情報を編集する墨字情報編集手段と、前記墨字情報を変換して前記点訳情報を作成または変更する点訳手段と、をさらに備えたことが好ましい。

40

## 【0017】

これによれば、墨字情報を編集できるとともに、その墨字情報を点訳情報に反映させることができるので、墨字情報を編集することにより、間接的にマスイメージの点字情報を編集でき、操作性を向上できる。

## 【0018】

また、墨字情報を表示する上述の各点字情報処理方法において、前記編集表示手段は、前記マスマーカ、前記点訳情報および前記墨字情報を、共通の表示画面に並べて表示することが好ましい。

## 【0019】

これによれば、マスマーカによるマスイメージの点字情報と、その意味（点訳情報）と、墨字側の内容（墨字情報）と、を同時に把握でき、墨字（印刷）と点字（打刻）と関係などを、容易に把握できる。

## 【0020】

また、墨字情報を表示する上述の各点字情報処理方法において、前記処理シートに対して前記点字打刻および前記墨字印刷を行うレイアウトを設定するレイアウト設定手段をさらに備え、前記プレビュー表示手段は、設定されたレイアウトに従って、前記墨字印刷の

50

印刷イメージを前記打刻イメージとともに表示することが好ましい。

【0021】

これによれば、設定されたレイアウトに従って、墨字印刷の印刷イメージを打刻イメージとともにプレビュー表示するので、共通する処理シートに対する点字打刻と墨字印刷とから成るシート処理の処理結果のイメージを、印刷や打刻の前に容易且つ正確に把握でき、操作性を向上できる。

【0022】

また、本発明のプログラムは、上述のいずれかの点字情報処理装置を機能させること、または、上述の点字情報処理方法を実行可能なことを特徴とする。また、本発明の記憶媒体は、上述のプログラムを、プログラム処理可能な装置によって読み出可能に記憶することを特徴とする。

【0023】

これらによれば、上述のいずれかの点字情報処理装置を機能させることができるので、または、上述の点字情報処理方法を実行可能なので、プログラム処理可能な装置によって処理されることにより、または、記憶媒体から読み出して実行することにより、点字のマスイメージの編集結果および打刻イメージを、打刻前に容易且つ正確に把握可能にし、操作性を向上できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、本発明の一実施形態に係るラベル作成装置（点字情報処理装置）について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0025】

図1および図2に示すように、このラベル作成装置1は、装置ケース2により外郭が形成され、装置ケース2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、開閉蓋21の表側には長方形のディスプレイ4が配設されている。

【0026】

また、開閉蓋21の内側には、テープカートリッジCから繰り出されるテープTに対して墨字印刷（文字や記号等のキャラクタの印刷）を行う墨字印刷部120が組み込まれ、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に着脱自在に装着される。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。

【0027】

また、開閉蓋21の右側（装置ケース2の後半右部）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：図2右上に図示）が組み込まれ、その上面にはこれを覆うように打刻部カバー30が取り付けられている。また、この打刻部カバー30の手前側には、ユーザによりテープ（処理シート）Tが手差し挿入される打刻テープ挿入口31が、また奥側には、打刻後のテープTが排出される打刻テープ排出口32が、テープ走行路（送り経路）70に沿って下り傾斜となるように、それぞれ窪入形成されている。さらに、打刻テープ挿入口31付近には、テープ幅方向に幅調整可能な手差しガイド31aが設けられている。

【0028】

点字打刻部150は、3個の打刻ピン（打刻ヘッド）41（図5（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ユニット（テープ送り機構）60と、テープTが搬送されるテープ走行路70とを有し、テープ走行路70を構成するフレームにこれらのユニットが組み込まれて打刻アッセンブリが構成され、装置ケース2に一体として装着されるようになっている。また、テープ走行路70に沿ってテープ送りユニット60の駆動

10

20

30

40

50

により送られていくテープ 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。

【0029】

装置ケース 2 の右側部中央には、電源供給のための電源供給口 11 が形成されるとともに、前半右側部には、パソコン等の図外の外部装置と接続するための接続口（インターフェース）12 が形成され、接続することにより、外部装置からの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。また、装置ケース 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 から送り出したテープ T を切断するための切断部 140 が臨んでいる。そして、切断部 140 によりテープ T の後端部が切断されることにより、印刷テープ排出口 22 から墨字印刷後のテープ T が排出される。

【0030】

また、ラベル作成装置 1 は、図 3 に示すように、制御系から見た基本的な構成として、キーボード 3 およびディスプレイ 4 を有して、文字情報の入力や各種情報の表示などマシン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 を有して、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 上に墨字印刷を行う墨字印刷部 120 と、フルカッタ 142 およびハーフカッタ 144 並びにこれらをそれぞれ駆動するフルカッタモータ 141 およびハーフカッタモータ 143 を有して、印刷済みテープ T を切断する切断部 140 と、を備えている。

【0031】

また、ソレノイド 47、打刻ピン 41 および打刻送りモータ 151 を有して、テープ T を搬送しながらテープ T に点字打刻を行う点字打刻部 150 と、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 においてテープ T の先端を検出する例えば透過型の先端検出センサ 172、同じく点字打刻部 150 において周囲温度（環境温度）を検出する温度検出センサ 173、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 174、および打刻送りモータ 151 の回転速度を検出する打刻部回転速度センサ 175 を有して、各種検出を行う検出部 170 と、をさらに備えている。

【0032】

また、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、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、をさらに備えている。

【0033】

制御部 200 は、CPU 210、ROM 220、RAM 230 および入出力制御装置（以下、「I/O C : 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。ROM 220 は、墨字印刷処理や点字打刻処理等の各種処理を CPU 210 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、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。

【0034】

RAM 230 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、生成された墨字データを記憶する墨字データブロック 232 と、生成された点字データを記憶する点字データブロック 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（印刷配置部）E p と点字打刻領域（打刻配置部）E b 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'（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、RAM 230 は電源が切断されても

10

20

30

40

50

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。

【0035】

I O C 2 5 0 には、C P U 2 1 0 の機能を補うと共に各種周辺回路とのインター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 L S I などにより構成されて組み込まれている。これにより、I O C 2 5 0 は、キーボード 3 からの入力データや制御データあるいは検出部 1 7 0 の各種センサ値を、そのまま或いは加工して内部バス 2 6 0 に取り込むと共に、C P U 2 1 0 と連動して、C P U 2 1 0 から内部バス 2 6 0 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 1 8 0 に出力する。

【0036】

そして、C P U 2 1 0 は、上述の構成により、R O M 2 2 0 内の制御プログラムに従つて、I O C 2 5 0 を介してラベル作成装置 1 内の各部から各種信号・データを入力するとともに、入力した各種信号・データに基づいてR A M 2 3 0 内の各種データを処理し、I O C 2 5 0 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。

【0037】

例えば、C P U 2 1 0 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データ P および点字データ B を生成し、必要に応じて両データ間での長さ等の調整を行うとともに、反転点字データ B' を用意する(図 9 参照)。また、調整前または調整後の墨字データ(余白データを含む) P を墨字データブロック 2 3 2 に記憶すると共に、同じく調整前または調整後の点字データ(余白データを含む) B を点字データブロック 2 3 3 に記憶し、反転点字データ B' を反転点字データブロック 2 3 6 に記憶する。

【0038】

また、キーボード 3 から墨字印刷および点字打刻の指示を取得すると、印刷送りモータ 1 2 1 の駆動を開始し、印刷部回転速度センサ 1 7 2 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、墨字データ P に基づく墨字印刷を行う。その後、墨字データに基づいて(必要に応じて調整済みの)所定長さのテープ送りを行い、フルカッタ 1 4 2 によりテープ後端部を切断して、印刷テープ排出口 2 2 からテープ T を排出する。

【0039】

また、図 1 ~ 図 3 を参照して、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テープ T が打刻テープ挿入口 3 1 に挿入されると、打刻ユニット 8 0 およびテープ送りユニット 6 0 を駆動することにより、点字データ B または反転点字データ B' 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 1 5 1 の駆動により、点字データ B 等に基づく調整済みの所定長さのテープ送りを行って、打刻テープ排出口 3 2 からテープ T を排出する。

【0040】

ここで、図 4 を参照し、テープ T 上に形成される点字 B(6 点点字 B)について説明する。

【0041】

点字器や点字タイプライタ等で慣用されている 1 文字(1 マス)や文字間(マス間)の仕様(以下「民間仕様」)によれば、同図に示すように、6 点点字 B は、縦 3 個 × 横 2 個の 6 個の点(打刻ポイント: いわゆる「1 の点」~「6 の点」と呼ばれる 6 個の点: 図右上に注記)で 1 マス 2 0 1 が構成され、6 個の点のうちの打刻点および非打刻点のパターンにより、この 1 マス 2 0 1 で、1 文字や濁点その他の属性を表現するものである、例えば図 4(a) は、1 の点、2 の点、5 の点、6 の点を打刻点とし、3 の点、4 の点を非打刻点とすることにより、文字情報「し」を表現する点字(点字データ) B を示す図である。

【0042】

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。本実施形態では、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

10

20

30

40

50

成装置においても本発明は適用可能である。

【0043】

6点点字Bは、1マス201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、縦方向のピッチが略2.4mm、マス内の横方向のピッチが略2.1mm、マス間のピッチは略3.3mmとなっている。同図では、6個の打刻ポイント201a～201fのうち「し」を表現すべく4個の打刻ポイント201a、201b、201e、201fが選択的に打刻されて、テープT上に例えば角の丸まつた円筒形、半球形、円錐形、四角錐形等の断面形状(図4(b)参照)を有する4個の打刻凸部202a、202b、202e、202fが形成されている。なお、6点点字Bを打刻するためには、1マス201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(テープT3)が必要となっている。

【0044】

また、ラベル作成装置1では、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、一方は直径が略1.4mmの小形の小打刻凸部203を形成し、他方は直径が略1.8mmの大形の大打刻凸部204を形成する。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。

【0045】

図1～図3を参照して、さらに詳述する。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、墨字印刷や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、一般的のワープロ等と同様に、漢字変換等のための変換キー、処理の取り消し等のための取消キー、カーソル移動用のカーソルキー、各種選択画面における選択肢の決定やテキスト入力時の改行のための確定(エンター)キーなどが含まれる。

【0046】

また、さらに機能キー群3bには、墨字印刷や点字打刻を実行させるための印刷・実行キー(印刷キー)、点字打刻部150におけるテープ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、墨字印刷や点字打刻を行う処理モードを選択するためのモードキー、墨字印刷領域(印刷配置部)E<sub>p</sub>と点字打刻領域(打刻配置部)E<sub>b</sub>の配置を設定するためのレイアウトキー、その配置結果を印刷等の実行前にプレビュー表示させるためのプレビューキー、それをスクロール表示させるためのスクロールキー、点字情報を入力・編集するための点字入力キー、墨字その他の通常文字列を点字に変換(点訳)する際や点字のマスを読み取った際の仲介の文字列(点訳文字列)を生成するための点訳キーなどが含まれる。

【0047】

モード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(同図(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(同図(c)参照)があり、いずれか1つの処理モードが選択される。

【0048】

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、墨字データや点字データを作成・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。

【0049】

墨字印刷部120において、カートリッジ装着部6には、ヘッドカバー20a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20と、印刷ヘッド7に対

10

20

30

40

50

峙するプラテン駆動軸 25 と、インクリボン R を巻き取る巻き取り駆動軸 23 と、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 25 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 が内蔵されている。

【0050】

テープカートリッジ C は、カートリッジケース 51 内部にテープリール 17 とリボンリール 19 とを収容して構成されており、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、ヘッドカバー 20a に差し込むための貫通孔 55 が形成されており、テープ T とインクリボン R とが重なる部分に対応して、プラテン駆動軸 25 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。また、リボンリール 19 から繰り出されたインクリボン R は、ヘッドカバー 20a を周回して、リボンリール 19 に近接配置された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。

【0051】

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 20a 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 17a が、プラテン駆動軸 25 にプラテンローラ 53 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、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。そして、墨字印刷後のテープ T は、印刷テープ排出口 22 に送られる。

【0052】

テープ T は、裏面に粘着剤層（粘着層）が設けられた基材テープ（基材シート：情報形成層）Tb と、この粘着剤層を覆うように基材テープ Tb に貼付された剥離テープ（剥離シート：剥離層）Te とから構成されている。基材テープ Tb は、表側から、インクリボン R から感熱転写されるインクの定着性を高めた受像層と、基材テープ Tb の主体を為す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た基材層と、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。剥離テープ Te は、基材テープ Tb 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（実施形態のものは PET 製）などで構成されている。

【0053】

また、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 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 6 参照）。

【0054】

次に、切断部 140 において、フルカッタ 142 は、詳細は図示しないが、上下方向にスライドカット可能な斜刃のカッタ刃を有するスライド形式のもので、フルカッタモータ 141 を駆動源とするクランク機構を介して、カッタ刃（カッタホルダ）を、テープ T の幅方向にスライド動作させるようになっている。カッタ刃がスライド動作すると、これに臨むテープ T の基材テープ Tb および剥離テープ Te の両方を切断、すなわちテープ T をフルカットするようになっている。

【0055】

また、同様に、ハーフカッタ 144 は、フルカッタ 142 と概ね同形状のスライドカット可能な斜刃のカッタ刃を有するスライド形式のもので、テープ送り上流側（テープカートリッジ C に近い側）に配設され、ハーフカッタモータ 143 を駆動源とするクランク機構を介して、テープ T の幅方向にスライド動作可能に構成されている。この場合、カッタ

10

20

30

40

50

刃の突出量は、フルカッタ142の場合と異なり、基材テープTbのみをカットする突出量に調整され、カッタ刃がスライド動作すると、これに臨むテープTの基材テープTbのみを切断、すなわちテープTをハーフカットするようになっている。

#### 【0056】

次に、点字打刻部150において、打刻ユニット80は、図5に示すように、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が組み込まれた打刻部材（打刻ヘッド）81と、テープTを挟んで打刻部材81と対向する位置で打刻ピン41の突き上げ（打刻）を受ける打刻受け部材82とを備え、テープ走行路70の下側（図（b）における図示下側部）に固定配置されている。

#### 【0057】

打刻部材81は、テープ幅方向（図示左右方向）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個のうち縦3個の打刻ポイント201a～201c（または201d～201f）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部材45によって、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、半球形、円錐形、四角錐形等の断面形状（図4（b）参照）となるような形状に形成されている。

#### 【0058】

ここで、ソレノイド47によりプランジャー48が直線運動を行うと、アーム部材46が支持部材49を支点として回動し、打刻ピン41がテープTに対し垂直方向に直線運動を行う。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。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が形成されている。そして、この打刻ピン41と打刻受け部材82とにより、テープTに打刻凸部202を形成する。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。

#### 【0059】

また、図6に示すように、テープ送りユニット60は、送りローラ61と、それを装置フレームに支持する支持部材62と、送りローラ61を回転させるための正逆回転可能な打刻送りモータ151（図3参照）とを有している。送りローラ61は、駆動ローラ（図示省略）および従動ローラ61aから成るグリップローラであり、従動ローラ61aには、形成された点字Bを押し潰すことがないよう、干渉を逃げるよう、環状溝63が形成されている。

#### 【0060】

また、打刻テープ挿入口31には、テープ幅の大きいものからテープT1、T2、T3（テープ幅24、18、12mm）が挿入可能であり、最大テープ幅のテープT1については上下ガイド71、72によってガイドされ、それ以外のテープ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、ユーザによりその先端がテープ送りユニット60（送りローラ61）に到達するまで（挿入可能な位置まで）手差し挿入される。そして、キーボード3上のテープ送り開始キーの押下によりテープ送りユニット60によるテープ送りが開始される。

#### 【0061】

そして、先端検出センサ172によるテープ先端の検出をトリガとして、点字打刻処理を開始する（入力された点字データに基づくテープ送りおよび点字打刻を行う）。このとき、テープ先端から打刻開始位置までの長さが、打刻ピン41と先端検出センサ91との間の長さよりも短く設定されている場合は、送りローラ61を逆回転させることでテープ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による打刻開始は、先端検出センサ172によるテープ先端の検出をトリガとするばかりでなく、ユーザがキーボード3上の打刻開始キーを押下する

10

20

30

40

50

ことにより手動開始させることも可能である。

【0062】

次に、図7～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)により処理が開始すると、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3参照)によりテープ種別を検出し(S11)、続いて、ユーザによるキーボード3からの(またはパソコン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、編集画面等として各種の情報が表示される(S12)。

【0063】

ここで、キーボード3からのモード選択指示(モードキー入力)により(または外部装置からの指示入力により)、モード選択割込が発生すると(INTM)、処理モード選択の処理が起動され、第1処理モード(墨点併記)、第2処理モード(墨字のみ)および第3処理モード(点字のみ)のいずれかが選択される(S13)。

【0064】

また、レイアウト設定指示(レイアウトキー入力)により(または外部装置からの指示入力により)、レイアウト設定割込が発生すると(INTL)、レイアウト設定の処理が起動され(S30)、プレビュー表示指示(プレビューキー入力)により(または外部装置からの指示入力により)、プレビュー表示割込が発生すると(INTR)、プレビュー表示の処理が起動され(S31)、点字入力指示(点字入力キー入力)により(または外部装置からの指示入力により)、点字入力指示割込が発生すると(INTB)、点字入力の処理が起動され(S32)、印刷/実行指示(印刷キー入力)により(または外部装置からの指示入力により)、印刷割込が発生すると(INTG)、実行前設定の処理が起動される(S14)。

【0065】

ここで、実行前設定(S14)では、実際の墨字印刷や点字打刻に際してその時点で必要とされる割付配置等の設定や各設定の最終確認等が行われる。なお、モード選択割込、レイアウト設定割込、プレビュー表示割込、点字入力指示割込などがないまま、印刷割込が発生したときには(INTG)、デフォルトとして前回の設定のモード(初期設定では、第1処理モード、点字下段、墨点並行、墨字入力)が選択される。そして、実行前設定(S14)が終了すると、実際の墨字印刷や点字打刻の処理を開始する。

【0066】

すなわち、図7および図8(a)に示すように、第1処理モードの場合(S13:(a))、墨字印刷部120による墨字Pの印刷(墨字印刷)を行った後(S15)、テープカットと印刷テープ排出口22からのテープTの排出を行い(S16)、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(S17)。なお、この指示表示は、インジケータやLEDによって行ってても良い。

【0067】

テープ挿入指示に従って、ユーザによりテープTが打刻テープ挿入口31に挿入(手差し挿入)されると、点字打刻部150により点字Bの打刻(点字打刻)を行った後(S18)、打刻テープ排出口32から打刻済みテープTを排出し(S19)、処理を終了する(S27)。

【0068】

また、第2処理モードの場合(S13:(b))、墨字印刷部120による墨字印刷の後(S20)、テープカット・排出を行い(S21)、処理を終了する(S27)。すなわち、第2処理モードでは、図8(b)に示すように、装着されたテープカートリッジCから繰り出されたテープ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。

【0069】

また、第3処理モードの場合(S13:(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(S24)、ユーザによるテープ挿入により点字打刻

10

20

20

30

40

50

を行った後 (S 25) 、打刻テープ排出口 32 から打刻済みテープ T を排出し (S 26) 、処理を終了する (S 27) 。すなわち、第 3 処理モードでは、図 8 (c) に示すように、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打刻部 150 に送られて、点字 B を打刻する。

#### 【0070】

なお、手差し挿入のための短冊状のテープ T を入手するために、テープ挿入指示 (S 24) の前に、図 7 および図 8 (c) に点線で図示のように、第 1 処理モードの墨字印刷の代わりの空印刷 (何も印刷しないでテープ送りのみ) を行った後 (S 22) 、テープカット・排出を行い (S 23) 、排出されたテープカット後のテープ T を、手差し挿入用の短冊状のテープ T として利用しても良い。また、図示はしないが、点字打刻部 150 の上流側にテープカートリッジ C を装着できる仕様とし、テープカートリッジ C から繰り出された長尺状のテープに点字打刻を行わせることも可能である。また、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。

#### 【0071】

次に、レイアウト設定 (S 30) では、テープ幅検出結果 (S 11) および処理モード選択結果 (S 13) に基づいて、主な設定として、テープ T 上における墨字印刷領域 (印刷配置部) E p や点字打刻領域 (打刻配置部) E b の相対位置や (図 9、図 13、図 14 等参照) 、各配置部の長さ (印刷配置部長さ P L 、打刻配置部長さ B L 、共通配置部長さ C L 等) が設定され (図 13 等参照) 、その他、墨字印刷の文字サイズなど、一般的なテープ印刷装置やワープロ等と同様の設定が行われる。

#### 【0072】

そして、特に第 1 処理モード (墨点併記) の場合、図 9 に示すように、テープ幅の検出結果が 24 mm (テープ T 1) の場合は (同図 (a) 参照) 、印刷配置部 E p が上段、打刻配置部 E b が下段 (a 1 : 以下「点字下段」) 、または印刷配置部 E p が下段、打刻配置部 E b が上段 (a 2 : 以下「点字上段」) のいずれかのレイアウトが選択される。

#### 【0073】

また、テープ幅 18 mm (テープ T 2) の場合も (図 9 (b) 参照) 、点字下段 (b 1) 、点字上段 (b 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印刷配置部 E p のテープ幅方向長さが短くなる。なお、これらのテープ T 1 やテープ T 2 の場合、墨字と点字とを並行に配置するレイアウト (以下「墨点並行」) 以外に、自由に (例えば大きく) 印刷した墨字の一部に点字を重ねるレイアウト (以下「墨点重ね」) を選択して、設定できるようになっている。

#### 【0074】

なお、テープ幅 12 mm (テープ T 3) の場合は (図 9 (c) 参照) 、テープ幅が点字 1 マス 201 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 4 (a) 参照) 、点字上段・下段の選択、墨点並行 / 重ねの選択・設定に拘わらず、印刷配置部 E p と打刻配置部 E b が重なり合ったレイアウトのみとなる。

#### 【0075】

次に、ラベル作成装置 1 では、ディスプレイ 4 内に、テキスト編集画面等の通常の表示画面の他に、対応するプレビュー表示画面 (プレビュー画面、モニタ画面) を表示することができる。このため、上述のプレビュー表示 (図 7 の S 31) では、その時点で実際の墨字印刷や点字打刻が行われた場合の、その墨字印刷や点字打刻のイメージ (画像) を、ディスプレイ 4 内のモニタ画面に表示 (プレビュー表示) する (図 12 の D 23 、図 14 の D 30 ~ D 32 等参照) 。

#### 【0076】

次に、ラベル作成時の操作の例について、特に点字入力指示 (点字入力キーの押下) に応じて、文字 (点字) 情報を入力する例について、さらに具体的に詳述する。

#### 【0077】

まず、例えば図 10 に示すように、テキスト編集開始前の初期状態では、編集を開始す

10

20

30

40

50

る1行目の行番号（墨字マークM k p）を表示するとともに、1行目の1文字目の入力を促すカーソルKを表示する（テキスト編集画面：画面D 0 0：以下、ディスプレイ4の表示画面の状態を画面D x xとし、D x xのみで説明および図示する。）。

#### 【0078】

この状態から（D 1 0）、点字入力キーが押されると（図7の点字入力指示割込（IN TB））、点字入力のため、その第1階層の選択画面（点字入力選択画面）に遷移する（D 1 1）。なお、ラベル作成装置1では、ユーザは、キー入力による各種指示等や入力データを、削除キーの押下（1回に1文字ずつの削除）や取消キーの押下によって取り消して、元の状態に戻すことができるが、これらについて、以下では説明は適宜省略する。

#### 【0079】

上述の状態では（D 1 1）、選択肢として、文字入力に基づいて点字を入力する「文字入力」および打刻点を指定して点単位で点字（マス）を入力する「6点入力」のいずれかを、カーソル操作によって選択・指定できる（画面遷移直後は前回指定の選択肢をデフォルトとしてカーソル指定して表示：初期設定は「文字入力」）。なお、以下の各種画面においても、基本的に画面遷移直後は、前回指定の位置をデフォルトとしてカーソル指定して表示するものとし、説明は省略して、適宜、初期設定のみ付記する。

#### 【0080】

ここでは、上述の状態から（D 1 1）、カーソル操作により「6点入力」がカーソル指定されて（D 1 2）、エンターキーの押下により選択（以下単に「選択確定」という）されたとすると、点字入力方法（点字入力モード）として「6点入力」を設定して、次に、打刻点指定により点字を入力・編集するための編集画面（点字6点編集画面：第2階層）に遷移する（D 1 3）。

#### 【0081】

この編集画面では、点字の各マスの打刻点を、1の点～6の点の点番号1～6で指定することができ、例えばここで、数字キー「1」が押されると、1の点が指定（入力）されたことを、画面右側の の1番の表示を変化させることによって表示（明示）するとともに、「入力」の欄の「入力[ ]」の右にカーソルKを移動して、1の点のみの点字イメージ（マスのイメージ）を、未確定なので白黒反転表示で表示し、さらに1の点のみに対応する文字（点訳文字）「あ」のカタカナ「ア」を「カナ」の欄に表示する（D 1 4）。

#### 【0082】

なお、「入力」欄に表示されるマスのイメージの「 」またはその白黒反転の「 」は打刻点を示し、上記の例では1の点を打刻点とする旨の表示となり、一方、他の点に相当する「-」またはその白黒反転は非打刻点を示し、上記の例では2～6の点が非打刻点である旨の表示となる（D 1 4：図19（a）参照）。

#### 【0083】

上述の状態から（D 1 4）、同様に、数字「2、3、4、5」が入力されると、点「1、2、3、4、5」（1～5の点）の打刻点指定となり、点「6」のみ非打刻点指定となって、その点字（マス）イメージを「入力」欄に未確定状態で表示するとともに、対応する点訳文字「て」のカナ「テ」を「カナ」欄に表示する（D 1 5）。

#### 【0084】

なお、各打刻点指定（数字指定）は途中の削除キー等の押下により削除可能であり、削除後に再入力等もできる。また、点「2、3、4」の「ノ」の状態から点「5」を追加して「ト」としてから点「1」を追加指定して「テ」に移行するなど、数字の入力順（打刻点指定）は任意である。

#### 【0085】

図11に示すように、上述の状態において（D 1 5：図10と共通）、最初の「テ」のマスを予定通り入力したので、それを確認後、確定（エンター）キーが押されると、入力欄のマス表示が未確定状態から確定状態に移行し、その旨をマス表示の白黒反転状態表示から正常状態表示の変化で表示する（D 1 6）。

#### 【0086】

10

20

30

40

50

次に、この状態から(D16)、同様に数字「3、5、6」が入力(打刻点指定)されると、そのマスイメージを「入力」欄に未確定状態で表示するとともに、対応する点訳文字のカナ「ン」を「カナ」欄に表示し(D17)、それを確認後、エンターキーが押されると、マス表示が未確定(白黒反転)状態から確定状態に移行する(D18)。

#### 【0087】

次に、この状態から(D18)、同様に数字「5」が入力されると、そのマスイメージを未確定状態で表示するが、これは濁音符なので、対応するカナ欄は未表示のまま待機し、それを確定(エンターキー押下)後、次に数字「1、2、5、6」が入力されると、これに対応する文字は「シ」なので、その濁音である「ジ」を点訳文字として「カナ」欄に表示し、それを確認後、エンターキーが押されると、マス表示を確定状態に移行させるとともに、カナ「ジ」も確定させる(D19)。

#### 【0088】

図12に示すように、上述の状態において(D19:図11と共に)、「テンジ」のマスを予定通り入力したので、それを確認後、エンターキーが押されると、「テンジ」の点字(マス)を確定させると共に、テキスト編集画面(点字文字編集画面:テキスト編集画面の1種)に移行する(D20)。

#### 【0089】

ただし、ここでは、「テンジ」の文字に対応するマスが入力・確定済みであることを、(全て打刻点の「メ」のマスに類似する)点字マークM k bと並べて「テンジ」のカナを表示することで明示するとともに、墨字側も同一の文字情報に基づく場合に対応し易くするために、1行目の行番号を示す墨字マークM k pと未確定状態の「テンジ」とを、墨字の入力行として表示する(D20)。

#### 【0090】

この状態は(D20)、墨字については、文字列「テンジ」を入力して未確定の状態(白黒反転状態)と同じであり、他の文字列を墨字入力したい場合には、削除キーにより「テンジ」の未確定状態を削除(キャンセル)して、何も墨字(文字)入力されていない状態にしてから、改めて墨字として印刷したい文字列を入力すれば良い。

#### 【0091】

ただし、ここでは、「テンジ」の未確定状態をそのまま生かして、漢字変換のために変換キーが押されたとすると、例えば「点字」の漢字入力の未確定状態に移行し(D21)、それを確認後、エンターキーが押されると、「点字」の墨字を確定させる(D22)。なお、上記の「点字」の未確定状態からさらに変換キーを押すことにより、平仮名の「てんじ」や他の漢字(例えば「展示」等)に変換することもできるし、変換キーを押す前の状態を生かして片仮名の「テンジ」のまま確定することもできる。

#### 【0092】

次に、上述の状態から(D22)、印刷キーが押され、印刷割込が発生すると(図7のINTG)、例えばテープ幅12mmの場合、図13に示すように、第2処理モード(墨字のみ)が選択されていたときには、墨字画像G p 0に従って墨字印刷して、墨字印刷結果のラベルL p 0を作成でき、第3処理モード(点字のみ)が選択されていたときには、点字画像G b 0に従って点字打刻を行って、点字打刻結果のラベルL b 0を作成でき、第1処理モード(墨点併記)が選択されていたときには、墨字画像G p 0により墨字印刷を行った後、点字画像G b 0の点字打刻を行って、外観(画像)G 0 0のような墨点併記のラベルL 0 0を作成できる。

#### 【0093】

このため、上述の状態で(図12のD22)、プレビューキーが押され、プレビュー表示割込が発生すると(図7のINTR)、プレビュー表示の処理が起動され(S31)、例えば上述の第1処理モード(墨点併記)が選択されていたときには、上述のラベルL 0 0のように、点字イメージと墨字イメージとを重ねた墨点併記のイメージを(プレビュー)表示する(D23)。

#### 【0094】

10

20

30

40

50

ところで、上述の点字 6 点編集画面では、打刻点と非打刻点との双方を含む 6 点のマスのイメージを把握しつつ編集を進めるため、打刻点を示す「 」等のマーク（打刻点マーク）と、打刻しない非打刻点を示す「 - 」等のマーク（非打刻点マーク）と、から成るマスイメージのマーク（マスマーク）を表示している。

#### 【0095】

これに対して、上述のプレビュー表示画面（プレビュー画面）では、実際に打刻される点字（マス）のイメージを忠実に表示するため、レイアウト設定（図 7 の S 3 0 ）の設定結果に従って、打刻点のみのイメージを表示する（D 2 3 ）。すなわち、打刻されないため実際のラベルの外観には反映されない非打刻点のイメージは表示しないようになっている。

10

#### 【0096】

ここで、上述の例のラベル L 0 0 やそのイメージを表示するプレビュー画面（D 2 3 ）では、共通配置部長さ C L (= 打刻配置部長さ B L ) の共通配置部 E c に対して、短い側の印刷配置部長さ P L の印刷配置部 E p を、いわゆる「前寄せ」（左寄せ）で割り付けたが、例えば図 1 4 に示すように、「中寄せ」（中央寄せ、センタリング）にしたり（図（a）：外観 G 1 0 、ラベル L 1 0 、プレビュー画面 D 3 0 ）、「後寄せ」（右寄せ）にしたり（図（b）：G 1 1 、L 1 1 、D 3 1 ）、「均等」に配置したり（図（c）：G 1 2 、L 1 2 、D 3 2 ）、など、レイアウト設定（S 3 0 ）における設定を変更することによって、任意のレイアウト（ここでは割付）を選択できる。

#### 【0097】

なお、上述の例を第 1 例とすると、この第 1 例では、打刻点指定による「6 点入力」を用いて点字（文字）情報を入力したが、晴眼者にはより便利な対応文字指定（点訳文字指定）による「文字入力」を用いることもできる。これを第 2 例として、以下に説明する。

20

#### 【0098】

この場合、例えば図 1 5 に示すように、前述の点字入力選択画面（D 1 1 : 図 1 0 と共通）において、「文字入力」がそのまま選択確定されたとすると、点字入力方法（点字入力モード）として「文字入力」を設定して、次に、点字側も墨字側も未入力のまま点字マーク M k b と墨字マーク M k p とが表示され且つカーソル K により 1 文字目の入力を促す点字文字編集画面に移行する（D 4 0 ）。

#### 【0099】

次に、この状態から（D 4 0 ）、文字列「てんじ」（または「テンジ」）が入力されると、墨字マーク M k p のある墨字側には、入力された未確定状態の文字列「てんじ」（または「テンジ」：図示では図 1 2 に合わせて「テンジ」）を表示するとともに、点字マーク M k b のある点字側には、点字に変換する（点字に訳す：点訳する）ための文字列（点訳文字列）となる「テンジ」を表示する（D 4 1 : 図 1 2 の D 2 0 と同様）。

30

#### 【0100】

次に、図 1 2 で前述の第 1 例と同様に、漢字変換のために変換キーが押されたとすると、例えば「点字」を確定入力できる（D 4 2 ~ D 4 3 : 図 1 2 の D 2 1 ~ D 2 2 と同じ）。もちろん、この場合も同様に、変換キー等の操作により、「てんじ」や「テンジ」や他の漢字（例えば「展示」等）に変換することもできる。

40

#### 【0101】

また、同様に、上述の状態から（D 4 3 ）、印刷キーが押され、印刷割込が発生すると（図 7 の I N T G ）、処理モードに従って、図 1 3 で前述のラベル L 0 0 等を作成できるため、上述の状態で（D 4 3 ）、プレビューキーが押され、プレビュー表示割込が発生すると（図 7 の I N T R ）、ラベル L 0 0 等のイメージをプレビュー表示する（D 4 4 : 図 1 2 の D 2 3 と同じ）。

#### 【0102】

なお、上述の第 2 例よりもさらに、入力文字列と点訳文字列と対応する点字イメージとを明確に区別して把握可能で、且つそれぞれを編集可能な表示画面（点字情報編集画面）とすることもできる。これを第 3 例として、以下に説明する。

50

## 【0103】

この場合、例えば図16に示すように、前述の点字入力選択画面（D11：図10と共通）において、「文字入力」がそのまま選択確定されたとすると、点字入力方法（点字入力モード）として「文字入力」を設定して、次に、点字情報編集画面に遷移する（D50）。

## 【0104】

この点字情報編集画面では、通常の文字列（通常文字列）の入力・編集のための「入力」欄と、点訳文字列の入力・編集のための「点訳」欄と、点訳文字列に対応する点字のマスのイメージを表示するための「点字」欄と、各行に並べて表示し、初期状態では、カーソルKにより「入力」欄の1文字目の入力を促す（D50）。

10

## 【0105】

次に、この状態から（D50）、通常文字列「てんじ」が入力されると、その未確定状態を表示し、この状態から（D51）、変換キーが押されると、前述と同様に、例えば「点字」を確定入力できる（D52～D53）。この場合も同様に、変換キー等の操作により、「てんじ」や「テンジ」や他の漢字に変換することもできる。また、この場合、上述の状態から（D53）、さらに文字列の入力を続けたり、その他の各種編集を行うことができる。

## 【0106】

ここでは、上述の状態から（D53）、点訳キーが押されたとすると、通常文字列（墨字文字列）として、一旦、確定した後、その墨字文字列「点字」を点訳した点訳文字列「テンジ」を「点訳」欄に表示し、対応する点字マスのイメージを「点字」欄に表示し、点訳文字列の状態での編集が可能なことを示すように、カーソルKを「点訳」欄に移動させる（D54）。

20

## 【0107】

ユーザは、この状態から（D54）、「入力」欄の墨字文字列に拘わらず、それとは別の文字列となるように「点訳」欄の点訳文字列を編集することができ、「点字」欄には、編集された点訳文字列に対応する点字のマスイメージを、マスマスクにより表示する。

## 【0108】

なお、この状態から、例えばカーソルKを「点字」欄に移動可能にして、移動後には、図11で前述の6点入力と同様にして、打刻点指定により、「点字」欄のマスを直接編集できるようにしても良い。

30

## 【0109】

ここでは、図示のように、「点訳」欄や「点字」欄においては変更が無かったものとして、そのままそれを確認後、エンターキーが押されると、「入力」欄の墨字文字列「点字」と、「点訳」欄の点訳文字列「テンジ」と、それに対応する「点字」欄のマスイメージのマスマスクを確定させると共に、図12で前述と同様の点字文字編集画面に移行する（D55：図12のD22と同じ）。

## 【0110】

このため、上述の状態から（D55）、印刷キーにより印刷割込が発生すると（図7のINTG）、処理モードに従って図13で前述のラベルL00等を作成できるとともに、プレビューキーによりプレビュー表示割込が発生すると（図7のINTR）、ラベルL00等のイメージをプレビュー表示する（図12のD23、図15のD44等参照）。

40

## 【0111】

なお、上述の各例（第1例～第3例）のように、点字入力・編集のための特別な編集画面に移行してから編集するのではなく、墨字を編集する通常のテキスト編集画面から、直接、点訳できるようにしても良い。これを第4例として、以下に説明する。

## 【0112】

この場合、例えば図17に示すように、前述のテキスト編集画面（D10：図10と共通）において、通常文字列（墨字文字列）「てんじ」が入力されると、その未確定状態を表示し、この状態から（D60）、変換キーが押されると、前述と同様に、例えば「点字

50

」を確定入力できる（D 6 1～D 6 2）。この場合も同様に、変換キー等の操作により、「てんじ」や「テンジ」や他の漢字に変換することもできる。また、この場合、上述の状態から（D 6 2）、さらに文字列の入力を続けたり、その他の各種編集を行うこともできる。

#### 【0 1 1 3】

ここでは、上述の状態から（D 6 2）、点訳キーが押されたとすると、墨字文字列「点字」を確定した後、前述と同様の点字情報編集画面に遷移する（D 6 3：図15のD 5 4と同じ）。この状態からは（D 6 3）、前述同様、「入力」欄の墨字文字列に拘わらず、「点訳」欄の点訳文字列を編集することができ、「点字」欄には、点訳文字列に対応する点字のマスイメージをマスマスクで表示する。なお、この画面（D 6 3）に移行しないで、直接、点字文字編集画面に移行する（D 6 4：図12のD 2 2と同じ）ようにしても良い。

#### 【0 1 1 4】

上述のように、本実施形態のラベル作成装置1では、編集表示として、点字のマスイメージを示すマスマスクを表示し、マスマスクは、「 」またはその白黒反転の「 」から成り打刻点を示す打刻点マークと、「 - 」またはその白黒反転から成り非打刻点を示す非打刻点マークと、から構成される。

#### 【0 1 1 5】

すなわち、点字入力の「6点入力」における「入力」欄（第1例の図10～図11等参照）や、「文字入力」における「点字」欄（第3例の図16等参照）に、非打刻点マークおよび打刻点マークから成るマスマスクを表示するので、打刻点と非打刻点とのそれを明示でき、編集対象の点字のマスイメージによる編集結果を容易且つ正確に把握できる。

#### 【0 1 1 6】

また、一方のプレビュー表示では、実際に打刻結果に反映される打刻点のみのイメージを表示するので、打刻イメージを打刻前に容易且つ正確に把握できる（図12のD 2 3、図14のD 3 0～D 3 2、図15のD 4 4等参照）。また、第1処理モード（墨点併記）の場合、レイアウト設定（S 3 0）により設定されたレイアウトに従って、墨字印刷の印刷イメージを打刻イメージとともにプレビュー表示するので、テープ（共通する処理シート）Tに対する点字打刻と墨字印刷（とから成るシート処理の処理結果）のイメージを、印刷や打刻の前に容易且つ正確に把握でき、さらに操作性を向上できる。

#### 【0 1 1 7】

また、図10～図12の第1例で前述のように、マスマスクによるマスイメージの点字情報を、打刻点の点単位の指定によって、容易に編集できる。

#### 【0 1 1 8】

なお、前述の第1例では、打刻点を指定して打刻点を追加する方向での編集についてのみ述べたが、打刻点を再度指定して非打刻点とする非打刻点指定もできる。

#### 【0 1 1 9】

例えば図18に示すように、1の点が打刻点指定された状態（すなわち「ア」のカナに対応する点字マスの状態）では、1の点として打刻マーク（未確定なので「 」の白黒反転の「 」）が表示され、他の点（2～6の点）は非打刻点なので、非打刻点マーク（ここでは白黒反転された「 - 」）で表示されている（D 1 4：図10と共通）。

#### 【0 1 2 0】

この状態から（D 1 4）、数字キー「1」により数字「1」が入力されると、打刻点マークで示されていた1の点を、非打刻点を示す非打刻点マークに変化させて表示する（D 7 0）。すなわち、この場合の数字「1」の入力は、打刻点を非打刻点に変える非打刻点指定の入力となる。

#### 【0 1 2 1】

また、この場合、唯一の打刻点であった1の点が非打刻点に変わったので、打刻点のないマス、すなわち本来なら空白となるが、未確定状態では、再度の打刻点指定によるマス

の入力を容易にするため、非打刻点マークのみのマスマードで表示する。このため、ここで、改めて「1」～「6」のいずれかの数字入力があれば、対応する点を打刻点マークに変化させる。

【0122】

一方、非打刻点マークのみのマスマードで表示した状態から(D70)、その状態を確認後、エンターキーが押されると、空白(のマス)を確定する(D71)。

【0123】

この状態から(D71)、削除キーが押されると、確定された空白マスを削除して、元の状態に戻す(D72:図10のD13と同じ)。

【0124】

また、上述の状態から(D71)、新たな数字入力、例えば数字キー「1」により数字「1」の入力があると、空白マスを確定したまま、次のマスの1の点を打刻点指定したことになり、空白マスの次のマスを、1の点のみを打刻点マークとし他を非打刻点マークとしたマスマードで表示する(D73)。

【0125】

なお、本実施形態では、上述のように、すなわち例えば図19(a)等に示すように、打刻点マークMhを「」、非打刻点マークMnを「-」とし、未確定状態を白黒反転状態で示し、確定状態を(白黒反転されていない)通常状態で表示したが(同図(a)(c)の組合せで未確定状態と確定状態とを表示したが)、未確定状態を例えば同図(b)のように点線枠で囲んで表示するなど、他の表示方法に代えることもできる。

【0126】

また、同様に、非打刻点マークMnの「-」を実線の「」や(同図(d)～(f)参照)、点線の「」(同図(g)～(i)参照)に変更したり、未確定状態を白黒反転でなく実線枠で囲むように(同図(g)参照)、変更することもできる。

【0127】

また、空白マスは、未確定状態のときのみ全て非打刻点マーク「-」のみから成るマスマード、すなわち「-」の白黒反転状態で示したが、確定状態でも単なる空白の代わりに全て「-」のマスマードを利用しても良い(同図(j)参照)。また、空白のマスをイメージしやすいように、点線枠のみのマスマードとしても良い(同図(k)～(l)参照)。

【0128】

説明を戻すと、さらに本実施形態では、マスイメージを示すマスマード(マスマードによる点字情報)ばかりでなく、マスマードに対応する文字による情報である点訳情報(第1例の6点入力の「カナ」欄の点訳文字列(図10～図11等参照)、第1例や第2例の点字文字編集画面の点訳文字列(図12のD20～D22の上側の行、図15のD41～D43の上側の行)、第3例や第4例の「点訳」欄の点訳文字列(図16、図17等参照))を表示するので、点字のマスイメージばかりでなく、その意味をも容易に把握でき、操作性を向上できるようになっている。

【0129】

また、この点訳文字列を直接編集することもでき(第3例の図16のD54、第4例の図17のD63等参照)、点訳情報の編集によって、マスイメージの点字情報を容易に編集でき、さらに操作性を向上できる。

【0130】

また、さらに本実施形態では、マスマードや点訳文字列と共に、墨字文字列(墨字情報)を表示する(第1例や第2例の点字文字編集画面の墨字文字列(図12のD20～D22の下側の行、図15のD40～D43の下側の行)、第3例や第4例の「入力」欄の墨字文字列(図16、図17等参照))、点字のマスイメージやその意味(内容)と共に、墨字情報の表示によって、墨字側の内容を把握できる。また、このため、墨字(印刷)と点字(打刻)とで別の文字情報を示す場合にも、その旨を容易に把握できる。

【0131】

10

20

30

40

50

また、この墨字文字列（墨字情報）を編集できるとともに、その墨字情報を点訳情報に反映させることができるので（第2例～第4例の図15～図17等参照）、墨字情報を編集することにより、間接的にマスイイメージの点字情報を編集でき、さらに操作性を向上できる。また、その墨字情報をマスマーカや点訳文字列と並べて同時に表示できるので（第3例の図16等参照）、マスマーカによるマスイイメージの点字情報と、その意味（点訳情報）と、墨字側の内容（墨字情報）と、を同時に把握でき、墨字（印刷）と点字（打刻）と関係などを、容易に把握できる。

#### 【0132】

また、上述した実施形態において採用された点字情報処理装置としての機能あるいは各種処理方法（点字情報処理方法など）は、上述のラベル作成装置1ばかりでなく、プログラム処理可能な各種の装置によって処理されるプログラムとして適用でき、その種のプログラムを記憶するための記憶媒体にも適用でき、この種のプログラムを記憶しておいて、あるいは記憶媒体等から読み出して、実行することにより、点字のマスイイメージの編集結果および打刻イメージを、打刻前に容易且つ正確に把握可能にし、操作性を向上できる。

#### 【0133】

また、上記の記憶媒体としては、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。もちろん、その他、要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更も可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0134】

【図1】実施形態に係るラベル作成装置の外観斜視図。

【図2】図1のラベル作成装置の開蓋状態の外観斜視図。

【図3】図1のラベル作成装置の制御系の概略ブロック図。

【図4】6点点字の説明図および打刻凸部の断面図。

【図5】打刻ユニットの平面図および断面図。

【図6】点字打刻部におけるテープの搬送を説明する説明図。

【図7】ラベル作成装置の全体処理のフローチャート。

【図8】図7の処理モードに関する補足説明図。

【図9】図7のテープ幅の相違に関する補足説明図。

【図10】第1例による点字情報入力・編集時の操作の説明図。

【図11】図10に続く、図10と同様の説明図。

【図12】図11に続く、図10と同様の説明図。

【図13】作成可能なラベルの例を示す説明図。

【図14】レイアウト設定が異なる例のラベルおよびそれに対応するプレビュー表示画面の例を示す説明図。

【図15】第2例の、図10と同様の説明図。

【図16】第3例の、図10と同様の説明図。

【図17】第4例の、図10と同様の説明図。

【図18】6点入力によるマスイイメージ表示の補足説明図。

【図19】マスマーカの各種例を示す説明図。

#### 【符号の説明】

#### 【0135】

1...ラベル作成装置（点字情報処理装置） 2...装置ケース 3...キーボード 4...ディスプレイ 7...印刷ヘッド 110...操作部 120...墨字印刷部 140...切断部  
 150...点字打刻部 170...検出部 180...駆動部 200...制御部 B...点字 B  
 L...打刻配置部長さ C...テープカートリッジ CL...共通配置部長さ D x x...表示画面 E b...点字打刻領域（打刻配置部） E c...共通処理領域（共通配置部） E p...墨字印刷領域（印刷配置部） G x x...画像 L x x...ラベル M h...打刻点マーク M n

10

20

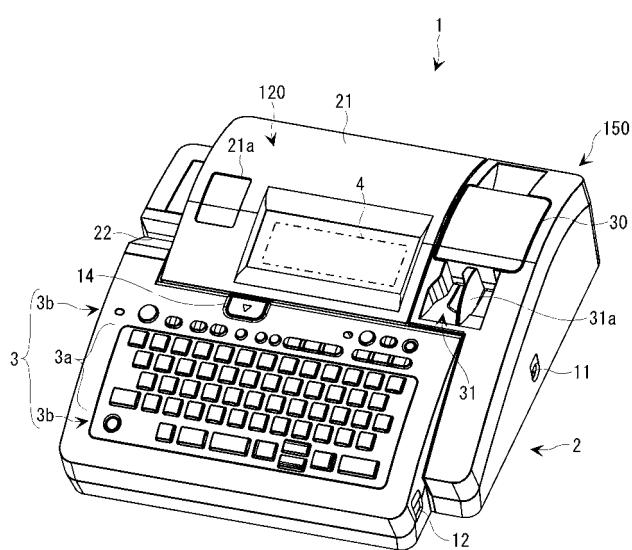
30

40

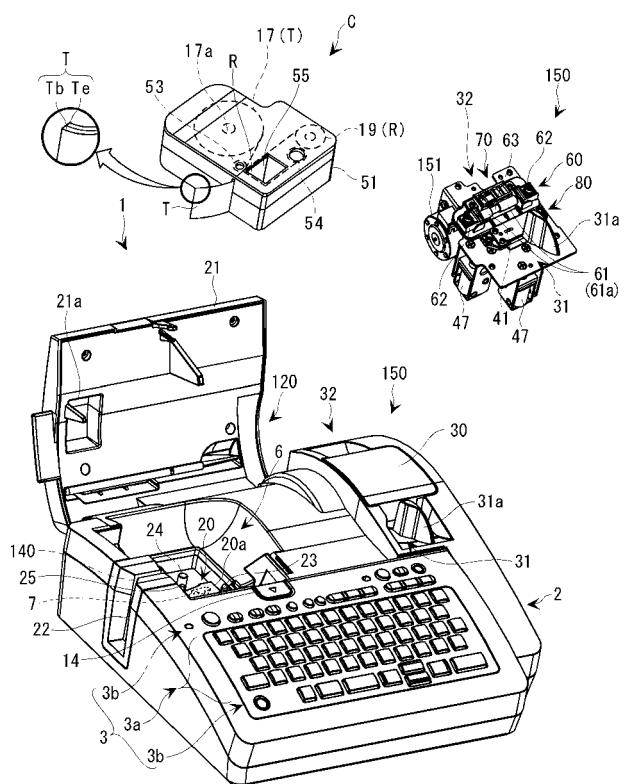
50

...非打刻点マーク P ...墨字 P L ...印刷配置部長さ T、T1、T2、T3……テープ

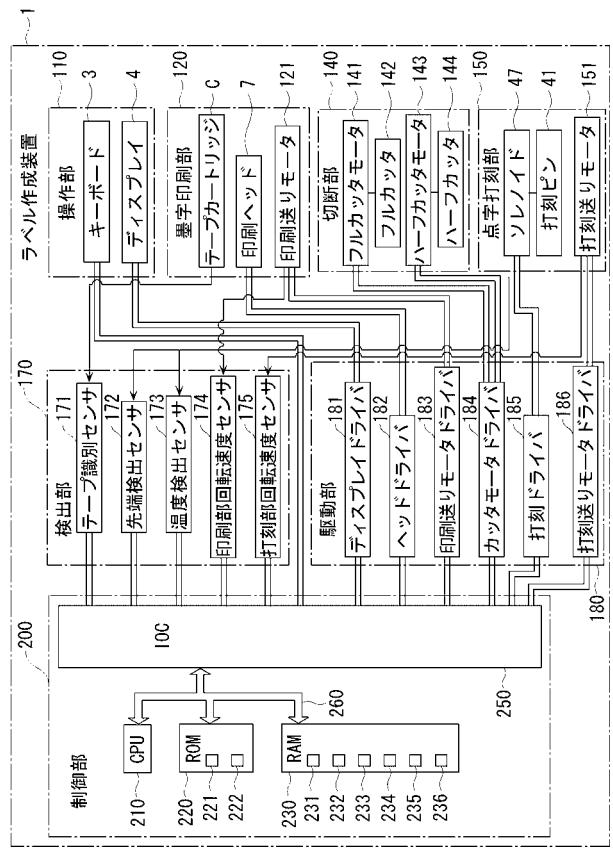
【 図 1 】



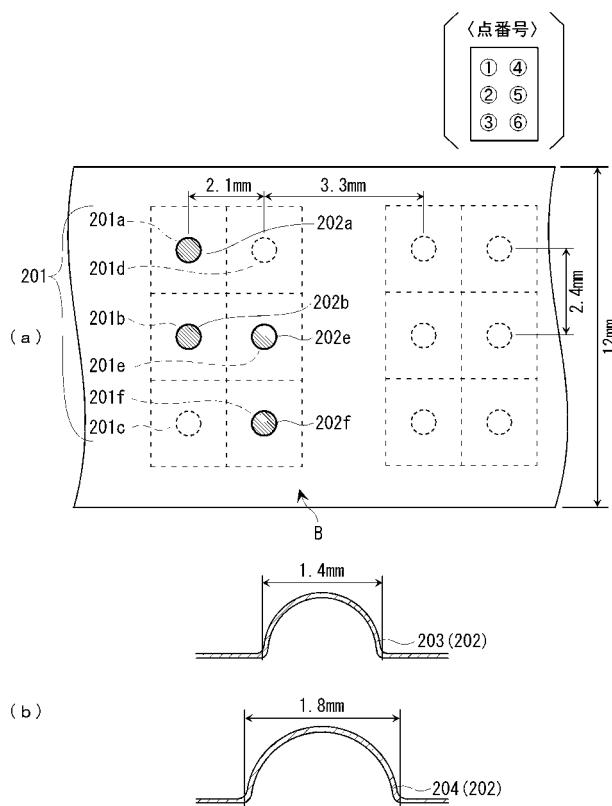
【 図 2 】



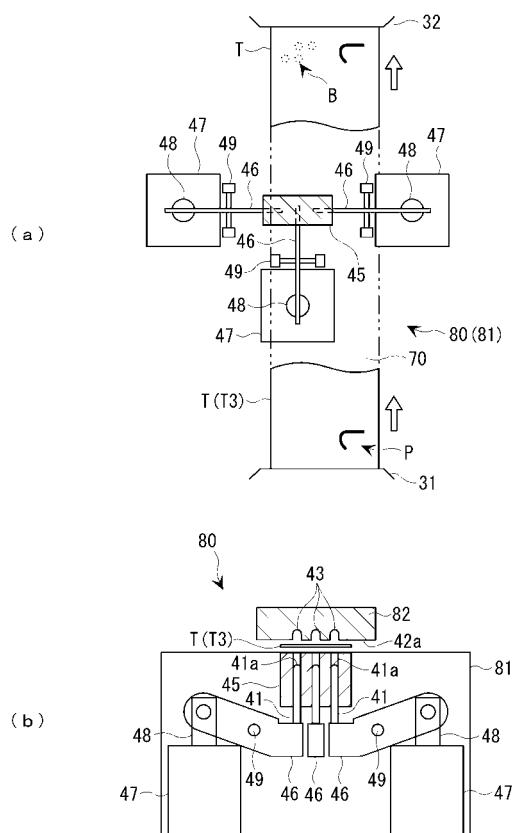
【図3】



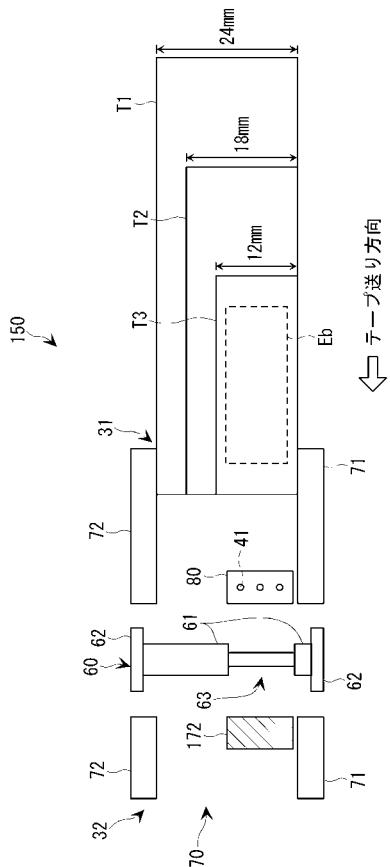
【図4】

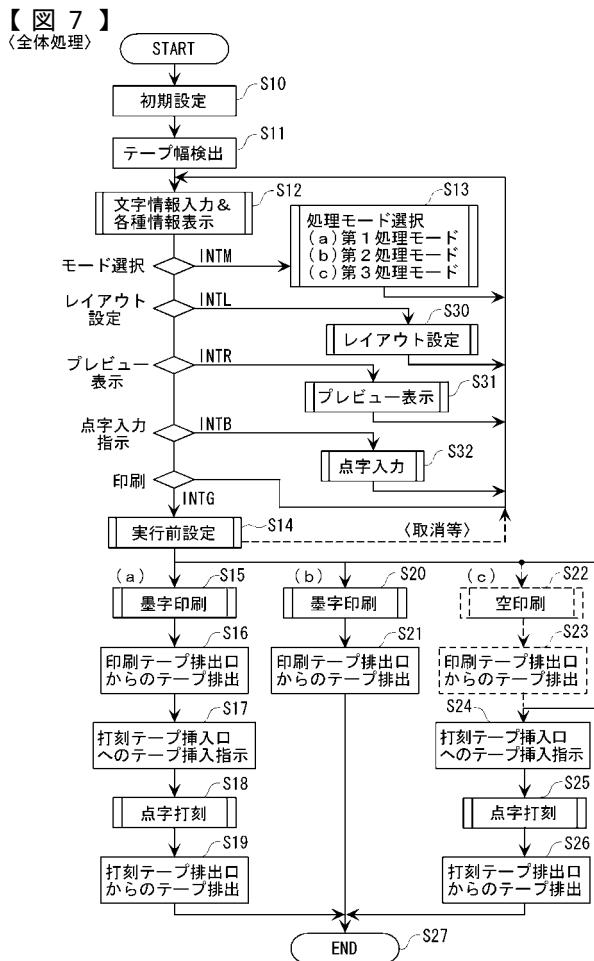


【図5】

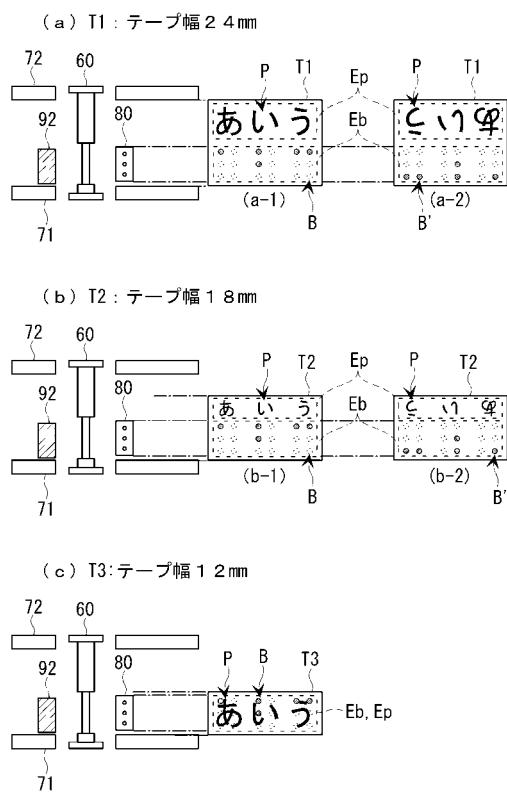


【図6】

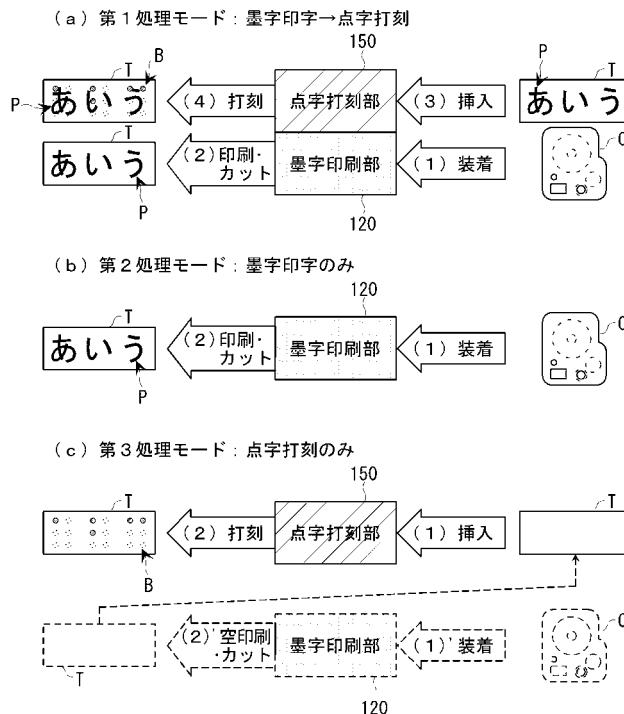




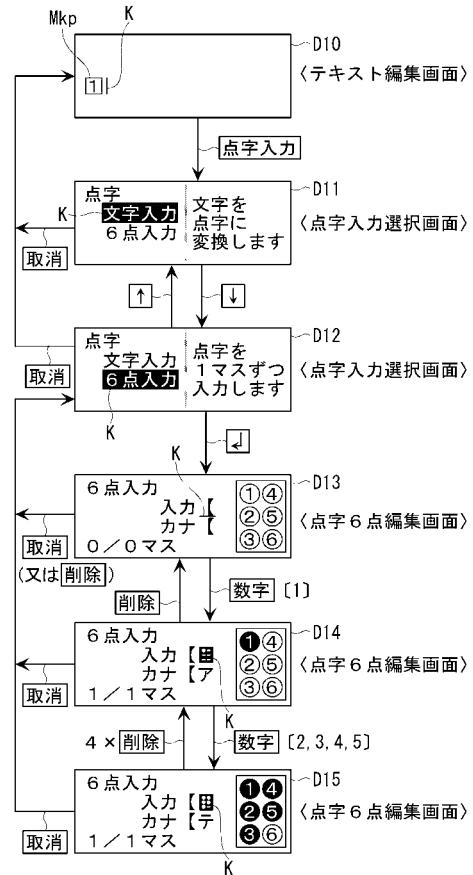
【図9】



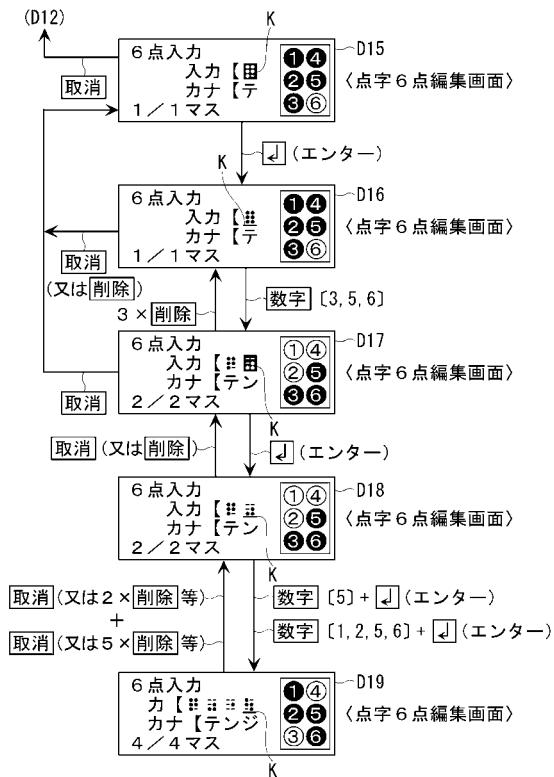
【図8】



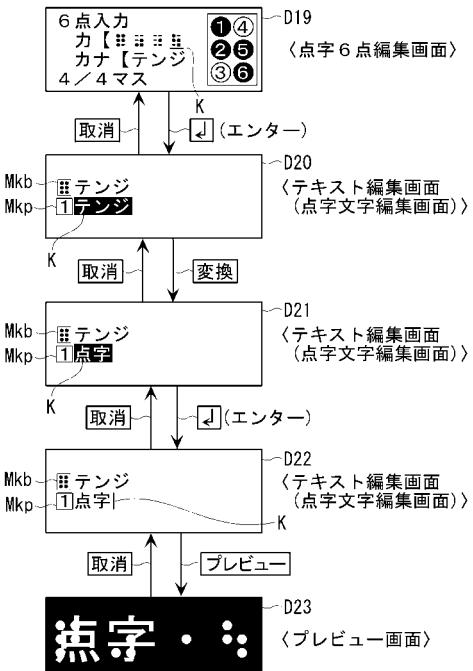
【図10】



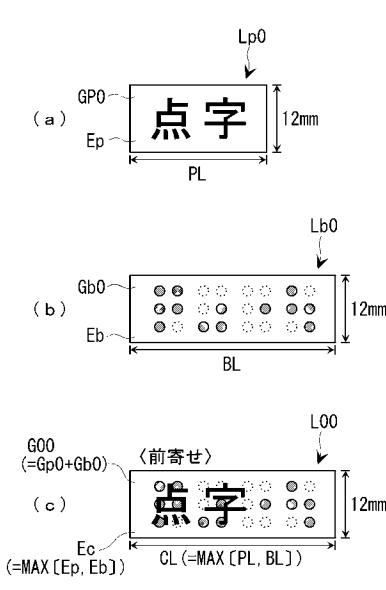
【図11】



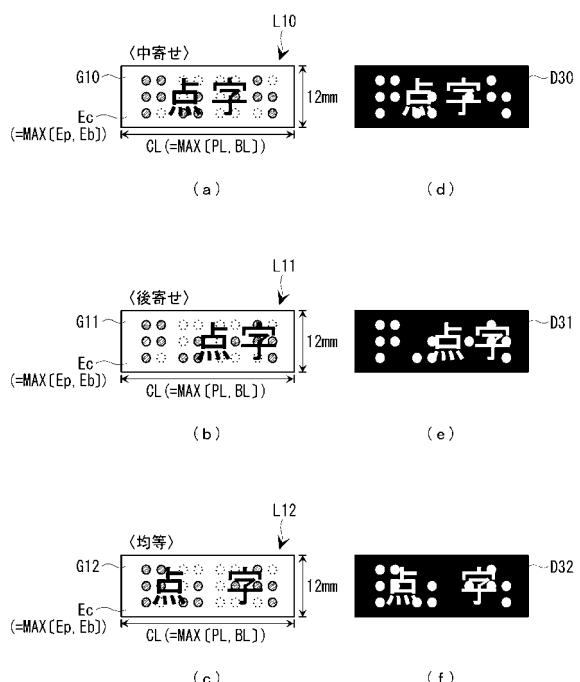
【図12】



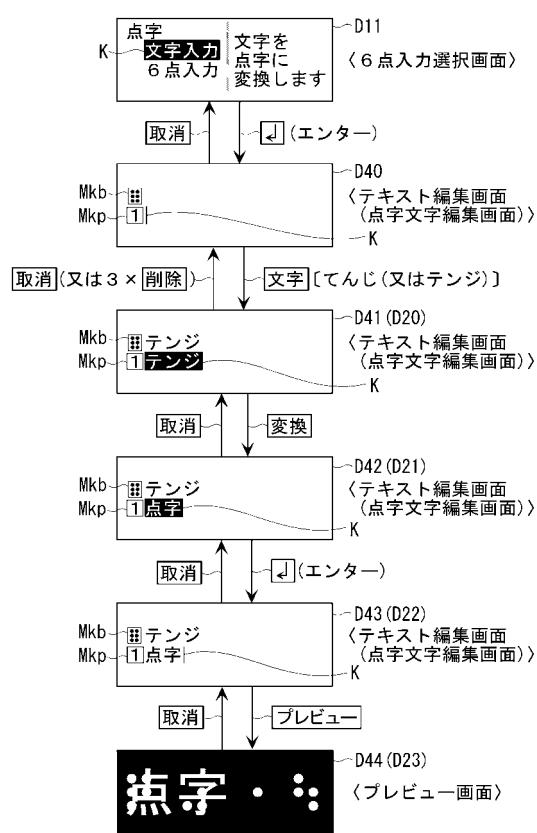
【図13】



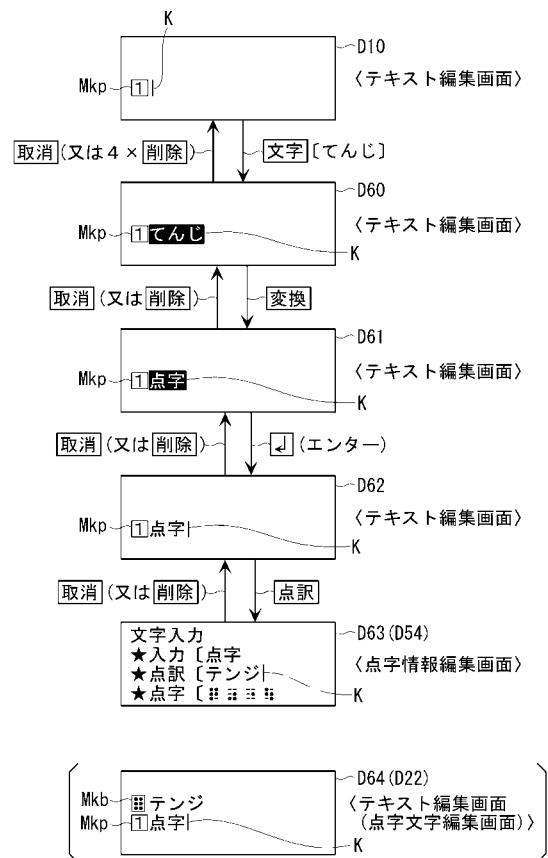
【図14】



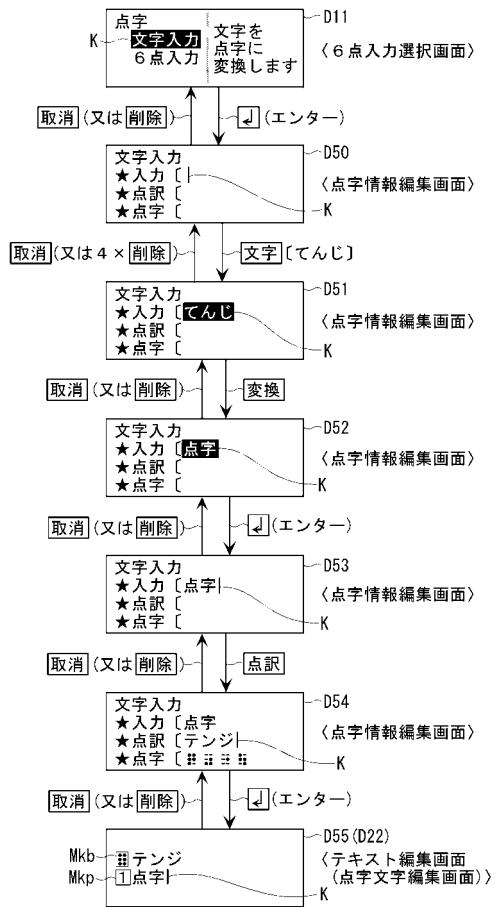
【 図 1 5 】



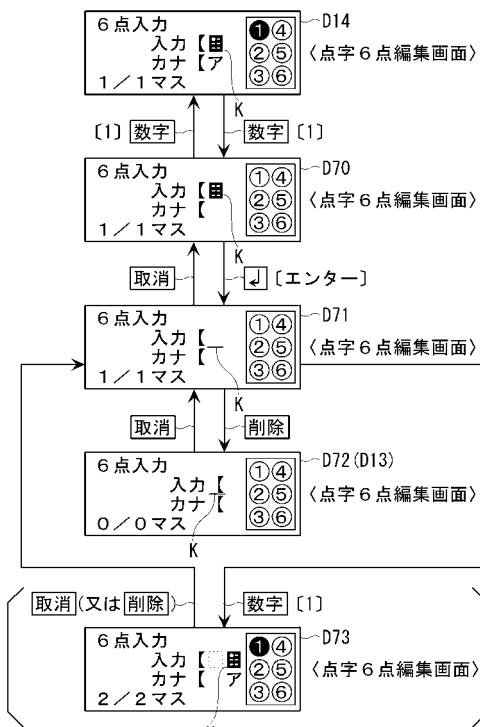
【 図 17 】



【図16】



【図18】



【図19】

