

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5914983号  
(P5914983)

(45) 発行日 平成28年5月11日(2016.5.11)

(24) 登録日 平成28年4月15日(2016.4.15)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 4 1 J 3/36 (2006.01)</b>	B 4 1 J 3/36 T
<b>B 4 1 J 29/42 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/42 F
<b>B 4 1 J 21/00 (2006.01)</b>	B 4 1 J 21/00 Z

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2011-99466 (P2011-99466)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成23年4月27日(2011.4.27)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2012-228840 (P2012-228840A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成24年11月22日(2012.11.22)	(74) 代理人	110001081
審査請求日	平成26年4月22日(2014.4.22)		特許業務法人クシブチ国際特許事務所
		(72) 発明者	細川 豪
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		審査官	金田 理香

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープ印刷装置、及び、テープ印刷装置における表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷データと、前記印刷データのレイアウトを入力する入力手段と、  
表示画面を有する表示手段と、  
前記印刷データを、前記入力手段により入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割する分割手段と、  
前記分割手段により分割されたブロックごとに、前記印刷データを前記表示手段によりスクロール表示させる表示制御手段と、  
前記印刷データを前記入力手段により入力されたレイアウトに従ってテープ状の印刷媒体に印刷する印刷手段と、を備え、  
前記分割手段は、前記入力手段により入力された前記印刷データのレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合に、行単位で前記ブロックに分割し、  
前記表示制御手段は、前記印刷データの一つのブロックの行方向の末尾に次のブロックを配置して、複数のブロックを続けて前記表示手段によりスクロール表示すること、  
を特徴とするテープ印刷装置。

【請求項2】

印刷データと、前記印刷データのレイアウトを入力する入力手段と、  
表示画面を有する表示手段と、  
前記印刷データを、前記入力手段により入力されたレイアウトに基づいて複数のブロック

10

20

クに分割する分割手段と、

前記分割手段により分割されたブロックごとに、前記印刷データを前記表示手段によりスクロール表示させる表示制御手段と、

前記印刷データを前記入力手段により入力されたレイアウトに従ってテープ状の印刷媒体に印刷する印刷手段と、を備え、

前記分割手段は、前記入力手段により入力された前記印刷データのレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合に、行単位で前記ブロックに分割し、

前記表示制御手段は、前記表示画面に前記印刷データの一つのブロックを末尾まで第1の方向にスクロール表示した後、当該ブロックを前記第1の方向とは直交する第2の方向にスクロールして前記表示画面から消去し、次のブロックを前記第2の方向にスクロールして前記表示画面に表示させること、

を特徴とするテープ印刷装置。

#### 【請求項3】

前記表示制御手段は、前記分割手段により分割された前記印刷データの各ブロックを、前記印刷手段が前記印刷データを前記印刷媒体に印刷する場合と同じ向きにスクロール表示することを特徴とする請求項1または2に記載のテープ印刷装置。

#### 【請求項4】

前記表示制御手段は、前記分割手段により分割された前記印刷データの各ブロック内のデータを、前記入力手段により入力されたレイアウトにおける並び順と同じ順序で配置してスクロール表示することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のテープ印刷装置。

#### 【請求項5】

入力された印刷データを表示する表示手段を備え、前記印刷データを入力されたレイアウトに従ってテープ状の印刷媒体に印刷を行うテープ印刷装置における表示方法であって、

前記印刷データを、入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割し、入力されたレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合には、行単位で前記ブロックに分割し、

前記印刷データの一つのブロックの行方向の末尾に次のブロックを配置して、複数のブロックを続けて前記表示手段によりスクロール表示すること、

を特徴とするテープ印刷装置における表示方法。

#### 【請求項6】

入力された印刷データを表示する表示手段を備え、前記印刷データを入力されたレイアウトに従ってテープ状の印刷媒体に印刷を行うテープ印刷装置における表示方法であって、

前記印刷データを、入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割し、入力されたレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合には、行単位で前記ブロックに分割し、

表示画面に前記印刷データの一つのブロックを末尾まで第1の方向にスクロール表示した後、当該ブロックを前記第1の方向とは直交する第2の方向にスクロールして前記表示画面から消去し、次のブロックを前記第2の方向にスクロールして前記表示画面に表示させること、

を特徴とするテープ印刷装置における表示方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、テープ印刷装置、及び、テープ印刷装置における表示方法に関する。

#### 【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

従来、テープ状の印刷媒体に文字などの印刷データを印刷するテープ印刷装置において、印刷データを印刷時と同様にレイアウトして表示画面に表示するプレビュー機能を備えたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。この種のテープ印刷装置は、印刷時のレイアウトを入力可能に構成され、入力されたレイアウトに従って、例えば複数行の印刷を行う。複数行の印刷を行う場合には、プレビュー表示を行う場合も、複数行に並べられた態様で印刷データが表示され、これによって印刷前に印刷状態を確認できるという利点がある。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

10

## 【 0 0 0 3 】

## 【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 3 9 8 9 3 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 4 】

ところで、この種のテープ印刷装置において表示画面のサイズを大型化することは難しいため、例えば多数の行にレイアウトされる印刷データをプレビュー表示する場合、印刷データ全体を縮小して表示することになる。このため、レイアウトされる行数が多いと、文字が小さくなって見にくくなることがあった。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、多数の行にレイアウトされる印刷データを、良好な視認性を保ちながら、レイアウトされた状態を確認できるように表示することを目的とする。

20

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 5 】

上記目的を達成するために、本発明は、印刷データと、前記印刷データのレイアウトを入力する入力手段と、表示画面を有する表示手段と、前記印刷データを、前記入力手段により入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割する分割手段と、前記分割手段により分割されたブロックごとに、前記印刷データを前記表示手段によりスクロール表示させる表示制御手段と、前記印刷データを前記入力手段により入力されたレイアウトに従ってテープ状の印刷媒体に印刷する印刷手段と、を備え、前記分割手段は、前記入力手段により入力された前記印刷データのレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合に、行単位で前記ブロックに分割し、前記表示制御手段は、前記印刷データの一つのブロックの末尾に次のブロックを配置して、複数のブロックを続けて前記表示手段によりスクロール表示すること、を特徴とする。

30

本発明によれば、印刷データをレイアウトに基づいて複数のブロックに分割し、このブロックごとにスクロール表示するので、印刷時のレイアウトを反映した状態で、印刷データが表示画面に視認性よく表示され、印刷データのレイアウトを表示画面で確認できる。

また、上記目的を達成するために、本発明は、印刷データと、前記印刷データのレイアウトを入力する入力手段と、表示画面を有する表示手段と、前記印刷データを、前記入力手段により入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割する分割手段と、前記分割手段により分割されたブロックごとに、前記印刷データを前記表示手段によりスクロール表示させる表示制御手段と、前記印刷データを前記入力手段により入力されたレイアウトに従ってテープ状の印刷媒体に印刷する印刷手段と、を備え、前記分割手段は、前記入力手段により入力された前記印刷データのレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合に、行単位で前記ブロックに分割し、前記表示制御手段は、前記表示画面に前記印刷データの一つのブロックを末尾まで第 1 の方向にスクロール表示した後、当該ブロックを前記第 1 の方向とは直交する第 2 の方向にスクロールして前記表示画面から消去し、次のブロックを前記第 2 の方向にスクロールして前記表示画面に表示させること、を特徴とする。

40

## 【 0 0 0 6 】

50

また、本発明は、上記テーブル印刷装置において、前記分割手段は、前記入力手段により入力された前記印刷データのレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合に、行単位で前記ブロックに分割することを特徴とする。

本発明によれば、印刷データのレイアウトを崩さないように複数のブロックに分割することにより、よりの確に印刷データのレイアウトを表示画面において確認できる。

【 0 0 0 7 】

また、本発明は、上記テーブル印刷装置において、前記表示制御手段は、前記分割手段により分割された前記印刷データの各ブロックを、前記印刷手段が前記印刷データを前記印刷媒体に印刷する場合と同じ向きにスクロール表示することを特徴とする。

本発明によれば、印刷データが印刷される状態をより強く反映した形態で表示画面に表示できる。

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、上記テーブル印刷装置において、前記表示制御手段は、前記分割手段により分割された前記印刷データの各ブロック内のデータを、前記入力手段により入力されたレイアウトにおける並び順と同じ順序で配置してスクロール表示することを特徴とする。

本発明によれば、印刷データ全体のレイアウトに近い形態で各ブロックを表示することによって、よりの確に印刷データのレイアウトを表示画面において確認できる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明は、上記テーブル印刷装置において、前記表示制御手段は、前記印刷データの一つのブロックの末尾に次のブロックを配置して、複数のブロックを続けて前記表示手段によりスクロール表示することを特徴とする。

本発明によれば、印刷データの全体を一つの方向にスクロール表示することによって、滑らかに印刷データ全体を表示することができ、印刷データのレイアウトを速やかに確認できる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、上記テーブル印刷装置において、前記表示制御手段は、前記表示画面に前記印刷データの一つのブロックを末尾まで第 1 の方向にスクロール表示した後、当該ブロックを前記第 1 の方向とは直交する第 2 の方向にスクロールして前記表示画面から消去し、次のブロックを前記第 2 の方向にスクロールして前記表示画面に表示させることを特徴とする。

本発明によれば、印刷データのスクロール表示の方向を変えることで、印刷データを分割して表示することによる違和感を生じることなく、印刷データのレイアウトを表示画面において確認できる。

【 0 0 1 1 】

また、上記目的を達成するために、本発明は、入力された印刷データを表示する表示手段を備え、前記印刷データを入力されたレイアウトに従ってテーブル状の印刷媒体に印刷を行うテーブル印刷装置における表示方法であって、前記印刷データを、入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割し、入力されたレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合には、行単位で前記ブロックに分割し、前記印刷データの一つのブロックの末尾に次のブロックを配置して、複数のブロックを続けて前記表示手段によりスクロール表示すること、を特徴とする。

本発明によれば、印刷データをレイアウトに基づいて複数のブロックに分割し、このブロックごとにスクロール表示するので、印刷時のレイアウトを反映した状態で、印刷データが表示画面に視認性よく表示され、印刷データのレイアウトを表示画面で確認できる。

また、上記目的を達成するために、本発明は、入力された印刷データを表示する表示手段を備え、前記印刷データを入力されたレイアウトに従ってテーブル状の印刷媒体に印刷を行うテーブル印刷装置における表示方法であって、前記印刷データを、入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割し、入力されたレイアウトが複数行で構成され、その行数が前記表示手段の表示可能行数を超える場合には、行単位で前記ブロックに分割し、

10

20

30

40

50

表示画面に前記印刷データの一つのブロックを末尾まで第１の方向にスクロール表示した後、当該ブロックを前記第１の方向とは直交する第２の方向にスクロールして前記表示画面から消去し、次のブロックを前記第２の方向にスクロールして前記表示画面に表示させること、を特徴とする。

【発明の効果】

【００１２】

本発明によれば、印刷データを、印刷時のレイアウトを反映した状態で、表示画面に視認性よく表示することができ、印刷データのレイアウトを表示画面で確認できる。

【図面の簡単な説明】

10

【００１３】

【図１】本発明の実施形態に係るテープ印刷装置の外観斜視図である。

【図２】図１に示したテープ印刷装置の開閉蓋が開いた状態の概観斜視図である。

【図３】テープ印刷装置の回路構成を示すブロック図である。

【図４】テープ印刷装置の機能的構成を示す図である。

【図５】第１の表示方法を実行した場合の表示状態の遷移を示す図である。

【図６】第２の表示方法を実行した場合の表示状態の遷移を示す図である。

【図７】テープ印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

20

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

本実施形態では、文書処理装置の実施形態として、入力された文字列や絵文字に基づいた画像をテープに印刷するテープ印刷装置について説明する。

【００１５】

図１および図２は、本実施形態のテープ印刷装置１を示す斜視図であり、図２はテープ印刷装置１の開閉蓋１４が開いた状態を示す。

図１および図２に示すように、テープ印刷装置１は、略箱形の筐体１０に本体が収容された構成を有しており、筐体１０の上面手前側には、キーボード１１が備えられている。

【００１６】

キーボード１１は、文字列の入力等、ユーザーによる各種入力操作、選択操作を受け付ける入力部であり、仮名、漢字、アルファベット、数字、および記号等からなる文字列を入力可能な多数の文字キーと、改行位置を指定する改行キーと、テープ印刷装置１に対して各種動作を指示するための複数の制御キーとを有している。

30

キーボード１１が備える制御キーには、電源のオンとオフとを切り替えるための電源キー、入力した仮名を漢字に変換するための変換キー、入力した文字列等を確定させるための選択キー、入力した文字列を削除するための削除キー、カーソルの移動等に用いられるカーソルキー、入力した文字列のプレビュー表示を実行させるためのプレビューキー、印刷を実行させるための印刷キー、メニュー画面を表示させるためのメニューキー、絵文字選択画面を表示させるための絵文字キー、シフトキー等が含まれる。

【００１７】

40

筐体１０の上面奥側には、液晶表示装置等からなる表示部１２が備えられている。表示画面としての表示部１２は、例えばＬＣＤ（液晶表示）パネル、有機ＥＬ（Electro-Luminescence）パネル等の表示パネルを用いて構成され、カラー表示またはモノクロ表示が可能である。表示部１２は、後述する表示駆動部４１（図３）によって駆動され、マトリクス状に配列された多数の画素により画像を形成する。表示部１２には、印刷する印刷データの入力中にキーボード１１から入力された文字の表示を表示するテキスト編集画面や、テープ印刷装置１の機能の設定等を行うメニュー画面、テープ印刷装置１の動作に係るメッセージを表示するメッセージ画面、テキスト編集画面で入力された文字列等の印刷状態を表示するプレビュー画面等が表示される。

【００１８】

50

筐体 10 の上面奥側には、表示部 12 に隣接して、テープカートリッジ 2 を装着するための凹部 13 が形成されている。凹部 13 の上面は開口しており、この開口部を塞ぐように開閉蓋 14 が開閉可能に備えられている。開閉蓋 14 を開放状態にすると、テープカートリッジ 2 の着脱が可能になる。開閉蓋 14 には、透光性を有する確認窓 14 a が備えられており、凹部 13 にテープカートリッジ 2 が装着されているか否かを外部から視認可能になっている。凹部 13 の底面には、サーマルヘッド 15 や、搬送機構 16 (図 3 参照) を構成する回転軸 16 a、16 b が設けられており、凹部 13 にテープカートリッジ 2 を装着すると、テープカートリッジ 2 に設けられた孔状のヘッド嵌合部 21 にサーマルヘッド 15 が係合するとともに、孔状の被駆動部 22 a、22 b に回転軸 16 a、16 b がそれぞれ係合する。

10

#### 【0019】

テープカートリッジ 2 には、カートリッジケース 20 の内部に、ともに帯状のテープ T とインクリボン R とが収容されている。テープ T は、テープ印刷装置 1 の印刷媒体であり、PET (ポリエチレンテレフタレート) 等の合成樹脂製のシート或いは紙材等からなる基材の裏面に、接着剤層が形成され、接着剤層の表面が剥離紙によって覆われた構成になっている。

テープ印刷装置 1 は、テープ T の幅や素材 (基材の材質)、色等が異なる複数種類のテープカートリッジ 2 に対応可能であり、ユーザーは、用途や好みに応じたテープカートリッジ 2 を使用することができる。テープカートリッジ 2 の裏面には、内蔵するテープ T を識別するための複数の孔 (図示せず) が設けられており、テープ印刷装置 1 は、凹部 13 の底面に備えられたマイクロスイッチ等の識別センサー 19 (図 3 参照) によって、装着されたテープカートリッジ 2 のテープ種別を識別することができる。

20

#### 【0020】

テープカートリッジ 2 を凹部 13 に装着すると、テープ T の表面は、ヘッド嵌合部 21 において、インクリボン R を介してサーマルヘッド 15 と対向する。サーマルヘッド 15 には、テープ T の長手方向 (搬送方向) と直交する方向に 1 列に配列された多数の発熱素子 (図示せず) が形成されており、各発熱素子を選択的に発熱させることにより、インクリボン R のインクがテープ T の表面に転写 (熱転写) される。つまり、テープ T の表面には、発熱した発熱素子に対応する位置にドットが形成される。ここで、回転軸 16 a、16 b を回転駆動すると、テープ T とインクリボン R は搬送されて、テープ T はカートリッジケース 20 の外部に排出され、インクリボン R はカートリッジケース 20 の内部で巻き取られる。そして、テープ T とインクリボン R とを少しずつ搬送しながら上記の熱転写を繰り返すことにより、複数のドットで構成される画像がテープ T の表面に印刷される。

30

#### 【0021】

筐体 10 の側面には、筐体 10 の外部と凹部 13 とを連通するスリット 17 が設けられており、カートリッジケース 20 から排出された印刷済みのテープ T は、スリット 17 を通って筐体 10 の外部に向けて所定量だけ搬送される。筐体 10 の内部には、スリット 17 を横断するテープ T を切断するためのカッターユニット 18 が配設されており、テープ T の印刷済みの部位は、このカッターユニット 18 によって切り離され、テープ片 (ラベル) としてスリット 17 の開口部であるテープ排出口から排出される。

40

#### 【0022】

図 3 は、テープ印刷装置 1 の回路構成を示すブロック図である。

図 3 に示すように、テープ印刷装置 1 は、上述したキーボード 11 と、表示部 12 と、サーマルヘッド 15 と、回転軸 16 a、16 b (図 2 参照) を含む搬送機構 16 と、カッターユニット 18 と、識別センサー 19 とを備え、さらに、テープ印刷装置 1 の動作を統括制御する制御部 30 と、表示部 12 を駆動して画像を表示させる表示駆動部 41 と、サーマルヘッド 15 を発熱駆動するヘッド駆動部 42、搬送機構 16 を駆動する搬送駆動部 43、カッターユニット 18 を駆動するカッター駆動部 44 等を備えている。表示駆動部 41 は、表示部 12 とともに表示手段を構成する。

#### 【0023】

50

制御部 30 は、コンピュータとして機能するものであり、互いにバス 30 a を介して接続された CPU (Central Processing Unit) 31、RAM (Random Access Memory) 32、ROM (Read Only Memory) 33、CGROM (キャラクタージェネレーター ROM) 34、入力インターフェイス (I/F) 35、出力インターフェイス (I/F) 36 等を有している。

【0024】

CPU 31 は、ROM 33 に記憶されている制御プログラムを読み出して実行することにより、テープ印刷装置 1 全体の各種動作を制御する。

RAM 32 は、揮発性の記憶装置で構成された記憶部であり、CPU 31 により実行される制御プログラムや、当該プログラムの動作により処理されるデータ及び処理結果、キーボード 11 から入力された文字コード列、表示部 12 に表示される表示画像データ、サーマルヘッド 15 により印刷される印刷画像データ等を一時的に記憶する。本実施形態では、RAM 32 に、文字コード列を格納するバッファを文書格納バッファ 32 a が設けられる。なお、これらの文字コード列等は、不揮発性の記憶装置であるフラッシュメモリ等に記憶してもよい。

ROM 33 および CGROM 34 は、マスク ROM やフラッシュメモリ等の不揮発性の記憶装置で構成され、ROM 33 には、CPU 31 が実行する上記制御プログラムや各種データ等が記憶されている。

【0025】

CGROM 34 には、テープ印刷装置 1 で印刷可能な文字 (絵文字及び記号を含む) のフォントデータが記憶されている。フォントデータは、サーマルヘッド 15 により印刷される文字や、表示部 12 に表示される文字を生成するためのビットマップ形式のデータである。ビットマップ形式のフォントデータは多数のドットで構成されており、各ドットはサーマルヘッド 15 の発熱素子や表示部 12 の画素に対応する。

CGROM 34 には、複数のフォントの種類別及びサイズ別に、文字コードに対応づけてフォントデータが記憶されており、CPU 31 は、フォントの種別、文字サイズおよび文字コードを指定することによって、対応するフォントデータを CGROM 34 から取得し、このフォントデータを用いて表示画像データおよび印刷画像データを形成する。本実施形態では、文字のフォントデータは CGROM 34 の文字記憶部 34 a に記憶される。なお、フォントデータとしては、種々の文字サイズに対応させやすいアウトライン形式のフォントデータを用いるようにしてもよい。

【0026】

入力インターフェイス (I/F) 35 には、キーボード 11 および識別センサー 19 が接続されている。ユーザーによりキーボード 11 が操作されると、キーボード 11 は、この操作を入力操作として受け付けて、操作されたキーに対応するキー情報を、入力インターフェイス 35 を介して CPU 31 に出力する。また、識別センサー 19 は、上記のように筐体 10 に装着されたテープカートリッジ 2 に設けられた複数の孔を検出するセンサーである。入力インターフェイス 35 は、識別センサー 19 の検出値に対応する識別情報を CPU 31 に出力し、CPU 31 は、この識別情報に基づいてテープカートリッジ 2 の種別を判定する。

【0027】

出力インターフェイス 36 には、表示駆動部 41、ヘッド駆動部 42、搬送駆動部 43、およびカッター駆動部 44 が接続されており、これらは、CPU 31 の制御に基づいて、表示部 12、サーマルヘッド 15、搬送機構 16、およびカッターユニット 18 をそれぞれ駆動する。

【0028】

図 4 は、制御部 30 により実現される機能を機能ブロックとして示す図である。図 4 の各機能ブロックは、制御部 30 の CPU 31 が制御プログラムを実行することにより、制御部 30 のハードウェアとソフトウェアの協働により実現される。

制御部 30 は、キーボード 11 の文字キーにより入力される印刷データとしての文字、

改行キーにより入力される改行コード、及び、制御キーにより入力される各種指示を取得する入力データ取得部301を有する。ここで、改行コードは、印刷時に文字を行分けする状態を指定する情報であり、本発明のレイアウトに相当する。入力データ取得部301は、キーボード11とともに入力手段を構成する。

ユーザーがキーボード11のキーを操作し、キーボード11が、操作されたキーに対応するキー情報を出力すると、入力データ取得部301はこのキー情報を取得する。入力データ取得部301は、取得したキー情報に基づいて、入力された文字の文字コードを特定し、この文字コードをRAM32の文書格納バッファ32aに記憶する。

ユーザーが文字の入力を複数回繰り返すと、RAM32の文書格納バッファ32aには、入力された文字の文字コードが順次格納され、複数の文字コードを含んだ文字コード列(テキストデータ)が形成される。

#### 【0029】

また、制御部30は、入力された文字を表示部12に表示させる表示制御部310を有する。表示制御部310は、入力データ取得部301によって取得され、文書格納バッファ32aに格納された文字コードを読み出して、これらの文字コードに対応するフォントデータをCGROM34から取得し、このフォントデータを用いて表示画像データを生成する。表示制御部310は、生成した表示画像データを表示駆動部41に供給し、表示駆動部41によって、入力された文字や絵文字を表示部12に表示させる。表示制御部310は、文書格納バッファ32aに文字コード列が記憶されている場合には、この文字コード列を構成する各文字コードに対応するフォントデータを順次、CGROM34の文字記憶部34aから読み出して、文字列を表示するための表示画像データを生成する。

#### 【0030】

表示制御部310は、キーボード11の操作により入力された文字列を、印刷状態を確認できるように表示するプレビュー表示を行うため、データ分割部311及びプレビュー表示制御部312を備えている。データ分割部311は、文書格納バッファ32aに記憶されている文字コード列が改行コードを含み、複数行で構成されている場合に、この文字コード列を行単位で複数のブロックに分割する処理を行う。

プレビュー表示を行う場合には、キーボード11によって入力されたレイアウトに従って文字の配列した状態で、文字を表示部12に表示する。これにより、ユーザーは、印刷時にテープTに印刷される文字の配列状態を、印刷前に表示部12で確認できる。このため、プレビュー表示を行う場合には文字コード列に含まれる改行コードに従って文字列を改行し、複数の行からなる文字列全体を表示する。

#### 【0031】

しかしながら、表示部12のサイズ或いは表示可能面積と表示解像度によって、一度に表示可能な文字数は限られている。表示制御部310は、文字を本来のドット数より少ないドット数で表示する縮小表示の機能を有しているので、多くの文字を表示部12に表示できるが、縮小率が高くなるにつれて視認性が低下する。そこで、制御部30は、データ分割部311(分割手段)によって1行または複数行を一つのブロックとし、文字コード列に対応する文字列全体を複数のブロックに分割する。

#### 【0032】

そして、プレビュー表示制御部312(表示制御手段)は、データ分割部311が分割した文字コード列に対応する文字列を、ブロックごとに表示部12に表示させる制御を行う。表示方法として複数の方法があり、第1の表示方法としては、一つのブロックを表示部12にスクロール表示し、このブロックに続けて、次のブロックを表示部12にスクロール表示し、これを繰り返して文字列全体をスクロール表示する方法がある。この場合のスクロールの方向は、サーマルヘッド15によりテープTに印刷される向きと同じ方向である。そして、各ブロックの各文字は、ブロック内においてキーボード11により入力された順に、すなわちテープTに印刷される順に、表示部12上をスクロールする。例えば最初にテープTに印刷される文字が、表示部12上で先頭になって表示部12の右端から左端に移動するようスクロールされる。このため、表示部12におけるスクロールの様子

が、印刷時にテープ T がスリット 17 の排出口から排出される様子に近いため、よりの確に印刷状態を確認できる。

また、第 2 の表示方法としては、一つのブロックの文字列を第 1 の方法と同じ方向にスクロール表示させ、このブロックが表示部 12 上から完全に外に出るまで表示を行い、その後に、次のブロックの文字列を表示部 12 に出現させてスクロール表示を行う方法が挙げられる。この第 2 の方法では、表示部 12 の端に達したブロックが表示部 12 から消えるとき、及び、次のブロックが表示部 12 に出現するときに、別の方向にスクロールするようにしてもよい。

#### 【0033】

また、データ分割部 311 は、文書格納バッファ 32a に記憶された文字コード列に対応する文字列が、表示部 12 に一度に表示可能な行数である場合には、文字列の分割を行わない。文字コード列の行数、或いは文字コード列に対応する文字列の行数は、文字コード列に含まれる改行コードの数に基づいて判別できる。

文書格納バッファ 32a に記憶された文字コード列は、一度にテープ T に印刷可能なレイアウトとなっている。例えば、テープ T に印刷可能な行数が 3 行までであれば、キーボード 11 の操作によって入力可能な文字コード列は 3 列までであり、4 行以上の文字コード列は印刷できないため入力が制限される。この制限は、制御部 30 が、凹部 13 にセットされているテープ T の幅サイズと、キーボード 11 の制御キーにより設定されたフォントサイズ、フォントの種類に基づいて決定する。テープ T の幅サイズは、制御部 30 が識別センサー 19 から入力される検出値に基づいて、凹部 13 にセットされているテープ T の種類を識別することで決定できる。また、キーボード 11 の操作によって、テープ T の幅とは別に印刷行数が設定された場合には、キーボード 11 が入力可能な文字コード列の行数は設定された行数に制限される。つまり、データ分割部 311 は、テープ T のテープ幅に対応して制限された行数、或いは独自の設定により制限された行数の文字コード列（或いは文字列）を、行単位で分割するものである。このため、テープ T のテープ幅に基づいて、或いは独自の設定により制限された行数が、表示部 12 に表示可能な行数に比べて少ない場合には、データ分割部 311 が分割を行う必要はない。

#### 【0034】

制御部 30 は、ユーザーによりキーボード 11 の印刷キーが操作された場合に、印刷を行う印刷制御部 303 を備えている。印刷制御部 303 は、文書格納バッファ 32a に格納された文字コード列に基づいて、文字記憶部 34a からフォントデータを読み出すとともに改行コードに従ってフォントデータを配置することで、印刷画像データを生成して 42 に出力し、この印刷画像データをサーマルヘッド 15 によってテープ T に印刷させる。印刷制御部 303 は、サーマルヘッド 15 及びヘッド駆動部 42 とともに印刷手段を構成する。

#### 【0035】

図 5 及び図 6 は、表示部 12 における表示状態の遷移を示す図である。

図 5 は、上述した第 1 の表示方法を実行した場合の例を示し、図 5 (A) はキーボード 11 による入力中に表示されるテキスト編集画面 101 を示し、(B) は文書格納バッファ 32a に記憶された文字コード列に対応する文字列の構成例を示し、(C) は印刷長表示画面 102 を示し、(D) 及び (E) はスクロール画面 103 の遷移を示す。

図 5 (A) に示すテキスト編集画面 101 では、キーボード 11 により入力された文字が入力テキスト 112 として表示される。キーボード 11 の操作により改行コードが入力されると、該当する位置に改行文字 113 が表示され、この改行文字 113 を行末として文字列が改行される。各行の行頭には行頭マーク 111 が表示されている。行頭マーク 111 は、行位置を確認するために表示部 12 に表示される記号であり、行頭マーク「1」は 1 行目であることを示し、行頭マーク「2」は 2 行目であることを示す。行頭マーク 111 は表示部 12 に表示されるが、テープ T には印刷されない。また、テキスト編集画面 101 では、キーボード 11 により文字を入力する入力位置にカーソル 114 が表示される。

## 【 0 0 3 6 】

データ分割部 3 1 1 は、文書格納バッファ 3 2 a に記憶された文字コード列に対応する文字列を、行単位で分割する。図 5 ( B ) に示す例では 4 行の文字列 3 8 を二つのブロック 3 8 a、3 8 b に分割する。本実施形態の例では、第 1 ブロック 3 8 a は 1 行目と 2 行目で構成され、第 2 ブロック 3 8 b は 3 行目と 4 行目で構成される。これはあくまで一例であり、データ分割部 3 1 1 は、文字列 3 8 を 1 行ずつ 4 つのブロックに分割することも可能である。分割する各ブロックの行数は、表示部 1 2 の表示解像度等に基づいて、予め設定され、例えば R O M 3 3 に記憶されている。

## 【 0 0 3 7 】

表示部 1 2 にテキスト編集画面 1 0 1 が表示された状態で、キーボード 1 1 のプレビューキーが操作されると、表示制御部 3 1 0 は、文書格納バッファ 3 2 a から文字コード列を読み出して文字列 3 8 を生成し、データ分割部 3 1 1 の機能により文字列 3 8 を分割する。そして、表示制御部 3 1 0 は、図 5 ( C ) に示す印刷長表示画面 1 0 2 を表示するための表示画像データを生成して、表示駆動部 4 1 に出力し、表示部 1 2 に印刷長表示画面 1 0 2 を表示する。印刷長表示画面 1 0 2 には、文字列 3 8 全体を印刷するために必要なテープ T の長さが表示される。この印刷長は、印刷領域の前後に生じるマージンを除いた長さであっても、マージンを含む長さであってもよい。この印刷長表示画面 1 0 2 に表示される印刷長は、例えば文字数に基づいて算出可能である。

## 【 0 0 3 8 】

続いて、プレビュー表示制御部 3 1 2 が、表示部 1 2 における表示を、図 5 ( D ) に示すスクロール画面 1 0 3 に切り替える。スクロール画面 1 0 3 では、データ分割部 3 1 1 が分割したブロックごとに文字列がスクロール表示される。図中の矢印はスクロールの方向を示している。

図 5 ( D ) の例では、第 1 ブロック 3 8 a が表示部 1 2 の右端から出現し、表示部 1 2 の左端に向かってスクロール表示される。続いて、第 1 ブロック 3 8 a の末端から所定距離だけ離れて、第 2 ブロック 3 8 b が続けて表示部 1 2 に出現し、図 5 ( E ) に示すように矢印方向にスクロール表示される。ここで、第 1 ブロック 3 8 a を構成する 1 行目と 2 行目の長さが異なっている場合、プレビュー表示制御部 3 1 2 は、長い方の末端を基準として、当該末端の位置から所定距離だけ離れた位置 ( 図中破線 ) から第 2 ブロック 3 8 b を表示させる。各ブロックには行頭マーク 1 1 1 が表示されており、ユーザーは表示中の文字列が何行目の文字かを確認できる。

## 【 0 0 3 9 】

スクロール画面 1 0 3 では、全てのブロックが、分割前の文字列 3 8 における順序に従って、テープ T に対する印刷方向と同じ方向にスクロール表示される。そして、最後のブロックの末尾が表示部 1 2 の外に出た後で、即ち表示部 1 2 から完全に消えた後で、表示制御部 3 1 0 により再びテキスト編集画面 1 0 1 ( 図 5 ( A ) ) が表示部 1 2 に表示される。

## 【 0 0 4 0 】

図 6 ( A ) ~ ( G ) は、第 2 の表示方法を実行した場合のスクロール画面 1 0 4 の遷移の例を示す。

この図 6 に示す例では、図 5 に示した第 1 の表示方法の例と同様に、4 行からなる文字列 3 8 を 2 行ずつ第 1 ブロック 3 8 a、第 2 ブロック 3 8 b に分割して表示する場合について説明する。また、図 6 ( A ) ~ ( G ) の図中の矢印は、表示中の文字列のスクロール方向を示す。

## 【 0 0 4 1 】

この第 2 の表示方法では、プレビュー表示制御部 3 1 2 によって、図 6 ( A ) に示すように、まず第 1 ブロック 3 8 a が表示部 1 2 の右端から出現し、表示部 1 2 の左端に向かってスクロール表示される。図 6 ( B ) に示すように、第 1 ブロック 3 8 a の先端が表示部 1 2 の左端に達すると、スクロール画面 1 0 4 においてスクロール方向が、直交する方向に変更される。図 6 の例では、左向きのスクロール方向が上向きに変更される。このた

10

20

30

40

50

め、第1ブロック38aは、図6(B)及び(C)に示すように、表示部12の左端の位置で、上方向にスクロールされ、画面外に消えるように表示される。

【0042】

その後、図6(D)に示すように、第1ブロック38aが完全に表示部12から消えて、表示中のブロックがなくなると、プレビュー表示制御部312は、スクロール方向を直交する方向、即ち元の方向に切り替えて、図6(E)に示すように次の第2ブロック38bを表示部12の右端から出現させる。プレビュー表示制御部312は、第2ブロック38bを表示部12の左端に向かってスクロールさせ、図6(F)に示すように第2ブロック38bの先端が表示部12の左端に達すると、スクロール画面104においてスクロール方向を上向きに変更する。これにより、第2ブロック38bは図6(G)に示すように、表示部12の左端の位置で、上方向にスクロールされ、画面外に消えるように表示される。

10

【0043】

このように、第2の表示方法では、データ分割部311が分割した各ブロックの文字列を、ブロックごとに表示部12に表示してスクロールさせ、一つのブロックの表示が終了したら次のブロックの文字列を表示部12に出現させてスクロール表示する。

【0044】

図7は、テープ印刷装置1の動作を示すフローチャートである。

テープ印刷装置1の制御部30は、キーボード11の電源キーが操作されると、印刷する文字等(印刷データ)及び改行指示が可能なテキスト編集動作を開始し(ステップS11)、3010が表示部12にテキスト編集画面101(図5(A))を表示する(ステップS12)。このテキスト編集画面101の表示中、入力データ取得部301は、キーボード11の操作が行われる毎に、操作に対応する文字コードまたは改行コードを取得して文書格納バッファ32aに記憶させる処理を実行し(ステップS13)、表示制御部310は、入力された文字コードに対応する文字または改行文字113を新たに表示部12に表示させるべく、表示を更新する(ステップS14)。

20

【0045】

また、テキスト編集の実行中、制御部30は、キーボード11のキーが操作される毎に、操作されたキーがプレビューキーか否かを判別し(ステップS15)、プレビューキーが操作されていない場合は(ステップS15; No)、ステップS21に移行する。

30

プレビューキーが操作された場合(ステップS15; Yes)、表示制御部310はプレビュー処理を開始する。このプレビュー処理では、データ分割部311が、文書格納バッファ32aから文字コード列を読み出して、当該文字コード列に含まれる改行コードの数に基づいて、印刷データである文字列の行数が、予め設定された行数以上であるか否かを判別する(ステップS16)。

【0046】

ここで、文字列の行数が設定値以上である場合(ステップS16; Yes)、データ分割部311は、文書格納バッファ32aから取得した文字コード列に基づいて文字記憶部34aを参照し、フォントデータを取得して、文字コード列に対応する文字列を生成し、この文字列を行単位で複数のブロックに分割する(ステップS17)。データ分割部311は、ステップS17において、文字コード列を行単位で複数のブロックに分割してから、各ブロックの文字コード列に対応する文字列を生成することも可能である。ここで、データ分割部311は、文字単位で文字列を複数のブロックに分割することも可能であるが、分割前の文字列のレイアウトを反映するように表示するためには、行単位で分割することが好ましい。

40

【0047】

次に、プレビュー表示制御部312は、データ分割部311が分割した複数のブロックの表示方法を決定する(ステップS18)。このステップS18では、例えば、図5(D)~(E)に示した第1の表示方法か、図6(A)~(G)に示した第2の表示方法かを決定する。そして、プレビュー表示制御部312は、決定した表示形態で画面表示するた

50

めの表示画像データを生成して表示駆動部 4 1 に出力し、ブロックごとに表示部 1 2 にスクロール表示させる (ステップ S 1 9)。スクロール表示の終了後、所定時間が経過すると、制御部 3 0 はステップ S 2 1 に移行する。

また、文字列の行数が設定値未満である場合 (ステップ S 1 6 ; N o)、データ分割部 3 1 1 は文字コード列を分割する処理を行わず、プレビュー表示制御部 3 1 2 が文書格納バッファ 3 2 a から取得した文字コード列に対応する文字列を表示部 1 2 にスクロール表示させ (ステップ S 2 0)、ステップ S 2 1 に移行する。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 2 1 において、制御部 3 0 は、キーボード 1 1 の印刷キーの操作によって印刷が指示されたか否かを判別する。ここで、印刷が指示されていない場合 (ステップ S 2 1 ; N o)、制御部 3 0 はステップ S 1 2 に戻る。また、印刷が指示された場合 (ステップ S 2 1 ; Y e s)、印刷制御部 3 0 3 が、文書格納バッファ 3 2 a から文字コード列を取得し、この文字コード列に対応するフォントデータを文字記憶部 3 4 a から取得して印刷画像データを生成し、ヘッド駆動部 4 2 及び搬送駆動部 4 3 を制御してテープ T への印刷を実行する (ステップ S 2 2)。

【 0 0 4 9 】

以上説明したように、本発明を適用した実施形態に係るテープ印刷装置 1 によれば、印刷データである文字コードと及び印刷データのレイアウトである改行コードを入力するキーボード 1 1 と、表示部 1 2 と、印刷データを、キーボード 1 1 により入力されたレイアウトに基づいて複数のブロックに分割するデータ分割部 3 1 1 と、データ分割部 3 1 1 により分割されたブロックごとに、文字列を表示部 1 2 によりスクロール表示させるプレビュー表示制御部 3 1 2 と、文字列をキーボード 1 1 により入力されたレイアウトに従ってテープ状のテープ T に印刷するサーマルヘッド 1 5 と、を備え、キーボード 1 1 により入力された文字列を、改行コードにより指定されるレイアウトを崩さないように複数のブロックに分割してスクロール表示する。これにより、印刷時のレイアウトを反映した状態で、印刷する文字列が表示部 1 2 に視認性よく表示され、印刷時のレイアウトを表示部 1 2 で確認できる。

【 0 0 5 0 】

また、データ分割部 3 1 1 は、キーボード 1 1 により入力された文字列が複数行で構成され、その行数が表示部 1 2 の表示可能行数を超える場合に、行単位でブロックに分割するので、印刷時のレイアウトを崩さないように複数のブロックに分割することにより、よりの確に印刷時のレイアウトを表示部 1 2 において確認できる。

【 0 0 5 1 】

また、プレビュー表示制御部 3 1 2 は、データ分割部 3 1 1 により分割された各ブロックを、サーマルヘッド 1 5 が文字列をテープ T に印刷する場合と同じ向きにスクロール表示するので、文字列が印刷される状態をより強く反映した形態で表示部 1 2 に表示できる。

さらに、プレビュー表示制御部 3 1 2 は、データ分割部 3 1 1 により分割された各ブロックの文字列において、各々の文字を、分割前の文字コード列を同じ順序で配置してスクロール表示するので、よりの確に印刷時のレイアウトを表示部 1 2 において確認できる。

また、プレビュー表示制御部 3 1 2 は、第 1 の表示方法において、一つのブロックの末尾に次のブロックを配置して、複数のブロックを続けて表示部 1 2 によりスクロール表示するので、文字列全体を一つの方向にスクロール表示することによって、滑らかに文字列全体を表示することができ、印刷時の文字列のレイアウトを速やかに確認できる。

【 0 0 5 2 】

また、プレビュー表示制御部 3 1 2 は、第 2 の表示方法において、表示部 1 2 に一つのブロックを末尾まで第 1 の方向 (例えば、左向き) にスクロール表示した後、当該ブロックを第 1 の方向とは直交する第 2 の方向 (例えば、上向き) にスクロールして表示部 1 2 から消去し、次のブロックを第 2 の方向にスクロールして表示部 1 2 に表示させるので、スクロール表示の方向を変えることで、文字列を分割して表示することによる違和感を生

10

20

30

40

50

じることなく、文字列の印刷時のレイアウトを表示部 1 2 において確認できる。

【 0 0 5 3 】

なお、上述した実施形態は本発明を適用した一例であり、種々の変更や改良等を加えて実施することが可能である。

例えば、上記実施形態において、データ分割部 3 1 1 が分割する行数は任意に変更可能であり、一つのブロックを表示部 1 2 に一度に表示可能であればよく、表示部 1 2 の表示サイズ及び表示解像度に応じて適宜決定すればよい。また、上記実施形態においては、キーボード 1 1 の操作により入力された印刷データを入力データ取得部 3 0 1 により取得して文書格納バッファ 3 2 a に記憶し、スクロール表示する構成を例に挙げて説明したが、例えば、テープ印刷装置 1 に外部接続された装置から入力される文字コードを印刷データとして取得し、プレビューキーの操作に応じてスクロール表示し、印刷する構成としてもよい。

10

【 0 0 5 4 】

また、上記実施形態では、テープ T に文字等を印刷するための印刷方式として、サーマルヘッド 1 5 による熱転写方式を用いた場合を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されず、印刷ヘッドのノズルから印刷媒体に対してインク滴を吐出するインクジェット方式、感熱記録が可能な印刷媒体に対して記録ヘッドにより熱を加えて発色させるサーマル方式等、他の印刷方式を用いることも勿論可能である。

さらに、上述した実施形態において R O M 3 3 に記憶されていた上記機能を実現するためのプログラムを、コンピューターで読み取り可能に記録した記録媒体等の態様で構成することも可能である。この場合の記録媒体としては、フレキシブルディスクやハードディスク、C D - R O M (Compact Disk-Read Only Memory)、D V D (Digital Versatile Disk)、B l u - r a y D i s c (登録商標)、光磁気ディスク、半導体メモリー素子を用いたカード型やスティック型の不揮発性記憶装置、テープ印刷装置の内部記憶装置 (R A M や R O M 等の半導体メモリー)、及び、磁気記録媒体等を利用した据え置き型の外部記憶装置等、上記コンピューターが読み取り可能な種々の媒体を利用することができる。

20

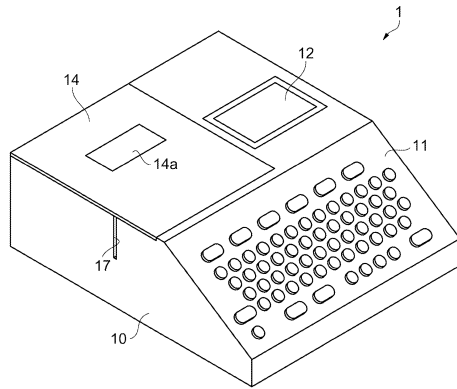
【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

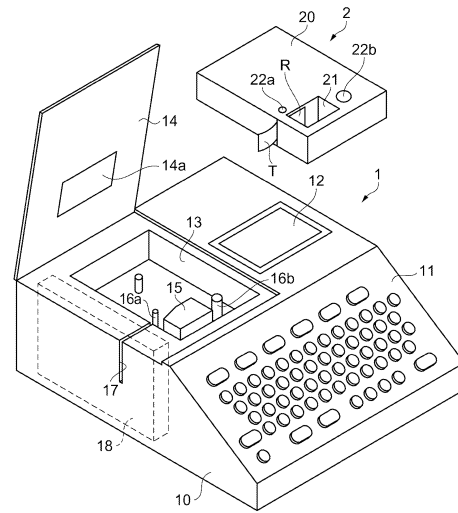
1 ... テープ印刷装置、2 ... テープカートリッジ、1 0 ... 筐体、1 1 ... キーボード ( 入力手段 )、1 2 ... 表示部 ( 表示手段 )、1 5 ... サーマルヘッド ( 印刷手段 )、1 6 ... 搬送機構、2 3 0 ... 制御部、3 1 ... C P U、3 2 ... R A M、3 2 a ... 文書格納バッファ、3 3 ... R O M、3 4 ... C G R O M、3 4 a ... 文字記憶部、3 8 ... 文字列、3 8 a ... 第 1 ブロック、3 8 b ... 第 2 ブロック、4 1 ... 表示駆動部 ( 表示手段 )、4 2 ... ヘッド駆動部 ( 印刷手段 )、4 3 ... 搬送駆動部、4 4 ... カッター駆動部、1 0 1 ... テキスト編集画面、1 0 3、1 0 4 ... スクロール画面、1 1 1 ... 行頭マーク、1 1 3 ... 改行文字、1 1 4 ... カーソル、3 0 1 ... 入力データ取得部 ( 入力手段 )、3 0 3 ... 印刷制御部 ( 印刷手段 )、3 1 0 ... 表示制御部、3 1 1 ... データ分割部 ( 分割手段 )、3 1 2 ... プレビュー表示制御部 ( 表示制御手段 )、R ... インクリボン、T ... テープ ( 印刷媒体 )。

30

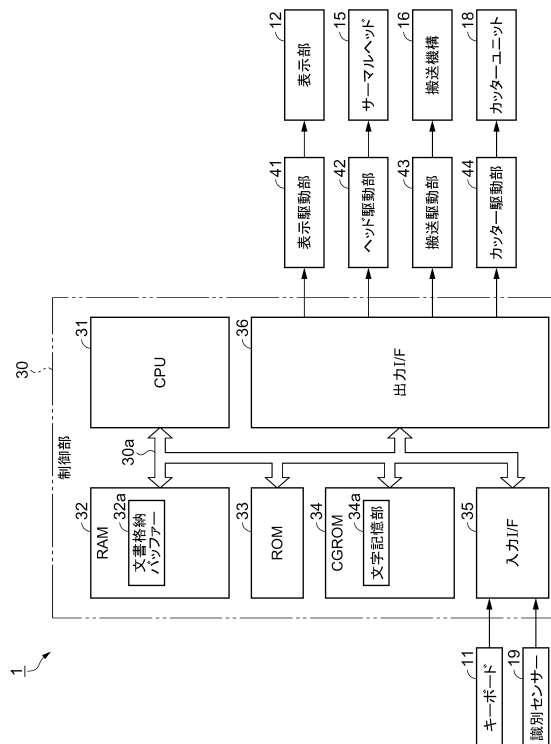
【図 1】



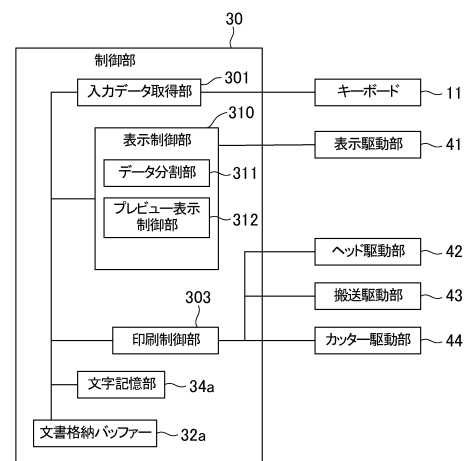
【図 2】



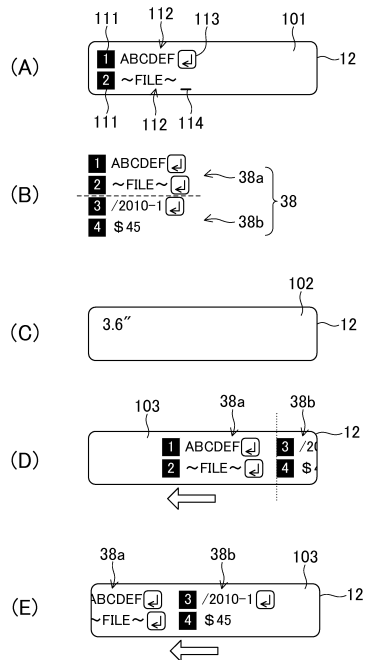
【図 3】



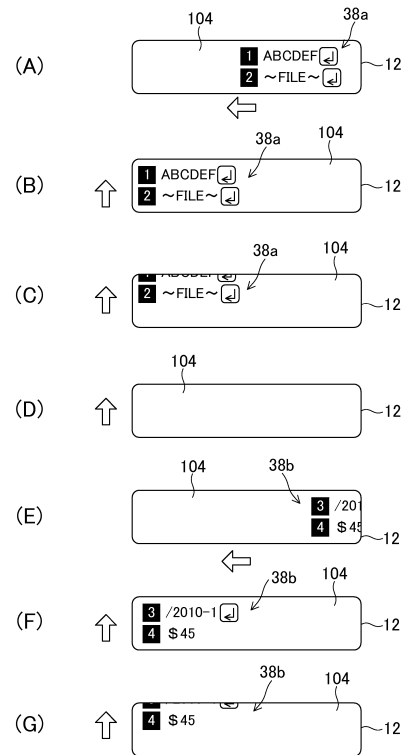
【図 4】



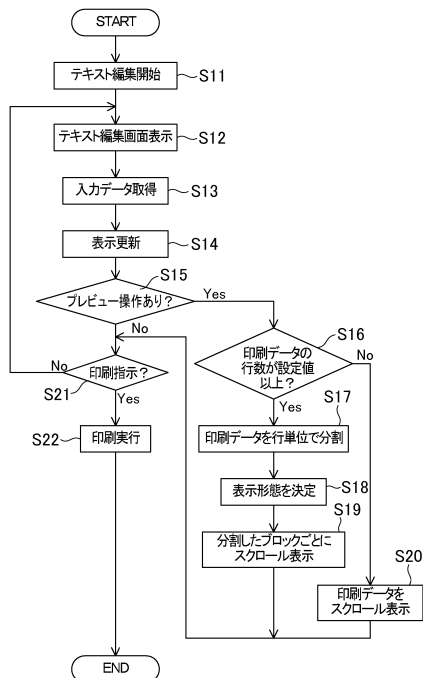
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-039893(JP,A)  
特開2001-245351(JP,A)  
特開昭58-212973(JP,A)  
特開平08-030591(JP,A)  
特開2006-065838(JP,A)  
特開平04-346148(JP,A)  
特開2004-062404(JP,A)  
特開平07-125374(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J	3/36
B41J	21/00
B41J	29/42
G06F	17/21
G06F	3/048