(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3581340号

(P3581340)

(45)発行日　平成16年10月27日(2004.10.27)　(24)登録日　平成16年7月30日(2004.7.30)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
B41J 21/00	B41J 21/00	Z
B41J 3/36	B41J 3/36	T
B41J 5/30	B41J 5/30	B
B41J 29/42	B41J 29/42	F

請求項の数 4　(全 21 頁)

(21)出願番号　特願2001-265857(P2001-265857)
(22)出願日　平成13年9月3日(2001.9.3)
(65)公開番号　特開2003-72183(P2003-72183A)
(43)公開日　平成15年3月12日(2003.3.12)
審査請求日　平成15年5月28日(2003.5.28)

前置審査

(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　稔
(72)発明者　幸西　義治
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
(72)発明者　小川　貴代司
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】テープ印刷装置およびそのデータ入力処理方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

入力されたデータに基づき、１行ないし複数行にわたって、テープ上に印刷可能なテープ印刷装置であって、

データを入力する入力手段と、

前記入力手段によって入力されたデータを、テープの幅によって一義的に決定される第一最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第一最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第一データ識別手段と、

前記入力手段によって入力されたデータを、印刷ヘッドの幅によって一義的に決定される第二最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第二最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第二データ識別手段と、

前記入力手段によって入力されたデータのうち、前記第二データ識別手段によって第二最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータの他に、前記第二最大印刷可能行数を超える所定表示行数分のデータを表示する表示手段と、

前記入力手段によって入力されたデータのうち、前記第一データ識別手段によって前記第一最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータのみをテープ上に印刷する印刷手段と、

を備えたことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項２】

前記第一データ識別手段によって、前記第一最大印刷可能行数を超えるデータを識別した

場合、エラー報知を行う第一エラー報知手段と、
前記第二データ識別手段によって、前記第二最大印刷可能行数を超えるデータを識別した場合、エラー報知を行う第二エラー報知手段と、を備え、
前記第一エラー報知手段と、前記第二エラー報知手段とは異なる報知を行うことを特徴とする請求項１に記載のテープ印刷装置。
【請求項３】
前記入力手段によって入力されたデータが、前記第二最大印刷可能行数に前記所定表示行数を加えた行数を超えたときに、データの入力を禁止する入力禁止手段を更に備えた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】
入力されたデータに基づき、１行ないし複数行にわたって、テープ上に印刷可能なテープ印刷装置のデータ入力処理方法であって、
データを入力する入力工程と、
前記入力工程によって入力されたデータを、テープの幅によって一義的に決定される第一最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第一最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第一データ識別工程と、
前記入力工程によって入力されたデータを、印刷ヘッドの幅によって一義的に決定される第二最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第二最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第二データ識別工程と、
前記入力工程によって入力されたデータのうち、前記第二データ識別工程によって第二最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータの他に、前記第二最大印刷可能行数を超える所定表示行数分のデータを表示する表示工程と、
前記入力工程によって入力されたデータのうち、前記第一データ識別工程によって前記第一最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータのみをテープ上に印刷する印刷工程と、
を備えたことを特徴とするテープ印刷装置のデータ入力処理方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、入力されたデータに基づき、１行ないし複数行にわたって、テープ上にキャラクタ等を印刷可能なテープ印刷装置およびそのデータ入力処理方法に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
近年、ユーザが液晶ディスプレイを視認しながらキーボード等を操作することによりテキストデータを編集・作成し、このテキストデータに基づいて、テープ上に印刷を行うテープ印刷装置が知られている。この種のテープ印刷装置では、印刷ヘッドやテープの幅等により印刷可能な最大行数が決まっており、この印刷可能な最大行数を超えたテキストデータを作成しようとすると、エラー報知が為されていた。すなわち、テープ幅により最大行数が決定され、その最大行数が４行の場合、４行以上のテキストデータを作成しようとすると（改行キーが合計４個以上になると）、ディスプレイ上にエラー表示、またはアラームによるエラー報知が為されていた。
【０００３】
ところが、このようなテープ印刷装置は、最大行数４行までしかデータの入力を行うことができないため、当然、ディスプレイ上においても、４行を超えたテキストデータの入力は禁止されてしまう。したがって、テープ上に印刷するためのデータを入力可能なテキストデータ入力可能領域（この場合、４行分の領域）以外に、単に編集用としてのデータの入力（試し入力など）を行いたい場合でも、テキストデータ入力可能領域以外の領域は存在しないため、そのような入力は不可能であった。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、ディスプレイ上において、テキストデータ入力可能領域以外に、編集用の領域を設けることにより、テキストデータ入力の操作性を向上し得るテープ印刷装置およびそのデータ入力処理方法を提供することを目的とする。

【００３７】

【課題を解決するための手段】

本発明のテープ印刷装置は、入力されたデータに基づき、１行ないし複数行にわたって、テープ上に印刷可能なテープ印刷装置であって、データを入力する入力手段と、入力手段によって入力されたデータを、テープの幅によって一義的に決定される第一最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第一最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第一データ識別手段と、入力手段によって入力されたデータを、印刷ヘッドの幅によって一義的に決定される第二最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第二最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第二データ識別手段と、入力手段によって入力されたデータのうち、第二データ識別手段によって第二最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータの他に、第二最大印刷可能行数を超える所定表示行数分のデータを表示する表示手段と、入力手段によって入力されたデータのうち、第一データ識別手段によって第一最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータのみをテープ上に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする。

【００３８】

また、本発明のテープ印刷装置のデータ入力処理方法は、入力されたデータに基づき、１行ないし複数行にわたって、テープ上に印刷可能なテープ印刷装置のデータ入力処理方法であって、データを入力する入力工程と、入力工程によって入力されたデータを、テープの幅によって一義的に決定される第一最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第一最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第一データ識別工程と、入力工程によって入力されたデータを、印刷ヘッドの幅によって一義的に決定される第二最大印刷可能行数内に含まれるデータと当該第二最大印刷可能行数を超えるデータとに識別する第二データ識別工程と、入力工程によって入力されたデータのうち、第二データ識別工程によって第二最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータの他に、第二最大印刷可能行数を超える所定表示行数分のデータを表示する表示工程と、入力工程によって入力されたデータのうち、第一データ識別工程によって第一最大印刷可能行数内に含まれると識別されたデータのみをテープ上に印刷する印刷工程と、を備えたことを特徴とする。

【００３９】

これらの構成によれば、入力されたデータのうち、印刷ヘッドの幅によって決定される第二最大印刷可能行数内に含まれるデータだけでなく、第二最大印刷可能行数を超える所定表示行数分のデータをも表示することができる。すなわち、この所定表示行数分の領域を、試し入力などの編集領域として使用することができるため、データ入力の際の操作性を向上させることができる。

【００４０】

また、入力されたデータを、テープの幅によって決定される第一最大印刷可能行数内に含まれるデータとこれを超えるデータとに識別し、含まれると識別されたデータのみをテープ上に印刷する。すなわち、実際に使用するテープ上に印刷可能なデータのみを対象として印刷を行うため、誤ってテープ幅を超えた印刷を行ったために、印刷ヘッドを傷めてしまうといった問題を防ぐことができる。

【００４１】

この場合、第一データ識別手段によって、第一最大印刷可能行数を超えたデータを識別した場合、エラー報知を行う第一エラー報知手段と、第二データ識別手段によって、第二最大印刷可能行数を超えたデータを識別した場合、エラー報知を行う第二エラー報知手段と、を備え、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とは異なる報知を行うことが好ましい。

【００４２】

この構成によれば、入力されたデータが第一最大印刷可能行数を超えたデータを識別した

場合と、第二最大印刷可能行数を超えたデータを識別した場合とは、異なるエラー報知を行うことができる。すなわち、ユーザに対し、いずれの最大印刷可能行数を超えたかを認識させることができる。

【００４３】

なお、この場合、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とのいずれか一方が、電子音によりエラー報知を行っても良い。

【００４４】

この構成によれば、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とのいずれか一方が、電子音によりエラー報知を行うため、ユーザに対し、明確にエラーの報知を行うことができる。

【００４５】

また、この場合、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とは、異なる電子音によりエラー報知を行っても良い。

【００４６】

この構成によれば、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とは、異なるビープ音によりエラー報知を行うため、ユーザに対し、いずれの最大印刷可能行数を超えたかを明確に認識させることができる。

【００４７】

また、これらの場合、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とのいずれか一方が、表示手段によって、当該いずれか一方の最大印刷可能行数を超えた旨の文字表示を行うことでエラー報知を行っても良い。

【００４８】

この構成によれば、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とのいずれか一方が、当該いずれか一方の最大印刷可能行数を超えた旨の文字表示（例えば、「第一最大印刷可能行数オーバー」など）を行うことでエラー報知を行うため、取扱説明書等を見なくとも、エラーの種類を一目で判断することができる。

【００４９】

また、この場合、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とは、表示手段によって、それぞれの最大印刷可能行数を超えた旨の文字表示を行うことでエラー報知を行っても良い。

【００５０】

この構成によれば、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とは、それぞれの最大印刷可能行数を超えた旨の文字表示を行うことでエラー報知を行うため、ユーザに対し、いずれの最大印刷可能行数を超えたかを一目で認識させることができる。

【００５１】

また、これらの場合、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とのいずれか一方が、表示手段によって、当該いずれか一方の最大印刷可能行数を超えたデータを、最大印刷可能行数内に含まれるデータとは異なる表示形態で表示することでエラー報知を行っても良い。

【００５２】

この構成によれば、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とのいずれか一方が、表示手段によって、最大印刷可能行数を超えたデータを、最大印刷可能行数内に含まれるデータとは視覚的に異なる表示形態で表示することでエラー報知を行うため、エラー表示のための領域を必要としない。したがって、ディスプレイが１行分しか表示できないものである場合でも、入力されたデータの表示を残しつつエラー表示も行うことができる。

【００５３】

また、この場合、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とは、表示手段によって、それぞれの最大印刷可能行数を超えたデータを、第一最大印刷可能行数内に含まれるデータとは異なる表示形態であって、且つ互いにおいても異なる表示形態で表示することでエラー報知を行っても良い。

【００５４】
この構成によれば、第一エラー報知手段と、第二エラー報知手段とは、それぞれの最大印刷可能行数を超えたデータを、第一最大印刷可能行数内に含まれるデータと視覚的に異なる表示であって、且つ互いにおいても視覚的に異なる表示を行うため、ユーザに対し、いずれの最大印刷可能行数を超えたかを視認させることができる。
【００５５】
これらの場合、入力手段によって入力されたデータが、第二最大印刷可能行数に所定表示行数を加えた行数を超えたときに、データの入力を禁止する入力禁止手段を更に備えたことが好ましい。
【００５６】
この構成によれば、入力されたデータが、第二最大印刷可能行数に所定表示行数を加えた行数内を超えたときに、データの入力を禁止するため、表示できない無駄なデータの入力を防止することができる。
【００５７】
なお、この場合、入力禁止手段によってデータの入力が禁止されたときに、エラー報知を行うエラー報知手段を更に備えても良い。
【００５８】
この構成によれば、データの入力が禁止されたときに、エラー報知を行うため、ユーザは、表示できないデータの入力を行っていることを認識することができる。
【００５９】
また、この場合、エラー報知手段は、表示手段による表示を、一時的に非表示にすることでエラー報知を行っても良い。
【００６０】
この構成によれば、画面表示を一時的に非表示にすることで、エラー報知を行うため、ユーザは、表示できないデータの入力を行っていることを明確に認識することができる。
【００６１】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置およびそのデータ入力処理方法について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。本発明のテープ印刷装置は、テープの幅若しくは印刷ヘッドの幅に基づいて、最大印刷可能行数を決定し、この最大印刷可能行数に所定行数（所定表示行数）を加えた行数（最大表示可能行数）内で、データの入力処理を行う。すなわち、この所定行数分を、試し印刷などの編集用領域として使用することにより、データ入力の操作性を向上し得るものである。
【００６２】
そこで、まず、テープ印刷装置１の装置構成について説明する。図１は、本実施形態におけるテープ印刷装置１の全体を示す外観構成であり、図２は、テープ印刷装置１の蓋体８を開蓋した状態の外観構成であり、図３は、テープ印刷装置１の蓋体８を閉蓋し、且つ開閉蓋５を開放してテープカートリッジＣを装着した状態の外観構成である。
【００６３】
図１ないし図３に示すように、このテープ印刷装置１は、装置ケース４により外殻を形成した装置本体２と、装置本体２に着脱自在に装着したテープカートリッジＣとから構成されている。装置本体２は、装置ケース４の後部左方上面に取り付けられた窓付きの開閉蓋５と、開閉蓋５の右隣に配設され開閉蓋５を開閉操作する開閉ボタン６と、開閉ボタン６右方の装置ケース４の上面に配設されたトリム部７と、中間部に取り付けられディスプレイ１４が組み込こまれた開閉自在な蓋体８と、蓋体８の手前側で装置ケース４の上面から突出し露出ランプ群１９を有する三日月形状部９とを備えている。また、三日月形状部９左方の装置ケース４の上面には、２個のキーからなる露出キー群１０が配設され、露出キー群１０と同一平面上に蓋体８に開閉自在に覆われるキーボード３が配設されている。そして、開閉蓋５の内側には、テープカートリッジＣを着脱自在に装着するポケットＰが形成されている。

【００６４】
図１ないし図３に示すように、テープ印刷装置１では、ユーザが、開閉ボタン６により開閉蓋５を開放し、ポケットＰにテープカートリッジＣを装着した後、蓋体８を開蓋して、キーボード３を開放し、ディスプレイ１４（表示画面４５）を参照しながらキーボード３を操作する。キーボード３により所望の文字など（文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタ）の印刷情報を入力して、印刷を指示すると、テープカートリッジＣからテープＴを繰り出して、印刷ヘッド１２２によりテープＴに所望の印刷を行い、印刷済み部分はテープ排出口２２から随時外部に送り出される。所望の印刷が完了すると、余白分を含むテープ長さの位置までテープＴの送りを行った後、その送りを停止し、テープ排出口２２に形成されたテープカッタ１３２により、送りだしたテープＴを切断する。
【００６５】
なお、このようにして形成したテープＴの端部をトリム部７によりトリミングすることもできる。すなわち、ユーザは、装置ケース４の上面を下斜め方向に切り込んだテープ挿入ガイド１３にテープＴを案内させることで、自動的に起動するトリミング機構によりテープＴの端部を成形切断（角部をＲ形状に面取り）することもできる。
【００６６】
テープＴは、印刷面となる受像層Ｔａと、その裏面側に形成された粘着材層Ｔｂと、さらにその裏面側に形成された剥離層Ｔｃとにより構成されている（図示省略）。テープＴとインクリボンＲは、貫通孔５５の位置で相互に重なり合った状態で走行するとともに、テープＴのみが外部に排出され、インクリボンＲは内部で巻き取られるようになっている。外部に排出されたテープＴは、剥離層Ｔｃを剥がして貼付対象物に貼付される。なお、テープ印刷装置１には、１層のみの（剥離層Ｔｃを有しない）テープＴも使用可能である。
【００６７】
ところで、テープ印刷装置１は、装置本体２とパソコンＰＣとをケーブルで接続することで、パソコンＰＣで入力・編集したデータをテープＴに印刷することもできる。テープ印刷装置１とパソコンＰＣとの通信接続状態は、装置本体２とパソコンＰＣとをケーブルで接続することで、通信接続待機状態となり、通信入力キー１８のＯＮ操作により、通信接続可能状態へと切り替え可能となっている。また、接続端子部３０は、テープＴの排出口とは反対側の装置ケース４に配設されているため、接続したケーブルやＡＣアダプタのコードが、排出されたテープＴを拾い上げる際に邪魔にならないようになっている。また、テープ印刷装置１は、背面を下にした立ち姿勢でも、パソコンＰＣで入力した印刷データをテープＴに印刷することも可能である。
【００６８】
なお、このようにテープ印刷装置１をパソコンＰＣと通信接続する場合、キーボード３は、特に使用する必要がないため、図１に示すように蓋体８に隠蔽されるようになる。
【００６９】
露出ランプ群１９は、三日月形状部９の中央部に配設された複数の表示ランプから構成されている。複数の表示ランプは、図示左側から、印刷表示ランプ４０、電源表示ランプ４１、自動切断表示ランプ４２、通信表示ランプ４３、およびトリム表示ランプ４４の順に配列され、各種の動作状態に対応して点灯・消灯する。印刷表示ランプ４０は、テープＴに印刷中および印刷済みのテープＴの切断動作中に点灯し、自動切断表示ランプ４２は、手動ではなく自動的にテープＴの切断を行う自動切断機能が設定されている場合に点灯する。また、通信表示ランプ４３は、後述する通信入力キー１８がＯＮの状態のときに点灯し、トリム表示ランプ４４は、トリム部７で印刷済みのテープＴの隅部を成形切断中に点灯する。
【００７０】
また、露出キー群１０は、互いに近接して配設した左側の電源入力キー１７と右側の通信入力キー１８とから成る。電源入力キー１７は、装置本体２の電源をＯＮ－ＯＦＦ操作可能とするキーであり、また通信入力キー１８は、パソコンＰＣとの通信接続をＯＮ－ＯＦＦ操作可能とするキーである。

【００７１】
次に、制御系の基本的な構成について説明する。図４のブロック図に示すようにキーボード３やディスプレイ１４を有してユーザとのインタフェースを行う操作部１１、印刷ヘッド（サーマルヘッド）１２２やテープ送り部１２０を有してポケットＰ内に装着したテープカートリッジＣのテープＴに印刷を行う印刷部１２、印刷後のテープＴの切断を行う切断部１３、各種センサを有して各種検出を行う検出部１５、各種ドライバを有して各部回路を駆動する駆動部２７０、および、テープ印刷装置１内の各部を制御する制御部２００を備えている。このため、装置ケース４の内部には、印刷部１２、切断部１３、検出部１５などの他、図外の回路基板が収納されている。この回路基板には、電源ユニットの他、駆動部２７０や制御部２００の各回路などが搭載され、図外のＡＣアダプタ接続口や外部から着脱可能なニッカド電池等の電池に接続されている。
【００７２】
操作部１１は、キーボード３とディスプレイ１４とを備えている。ディスプレイ１４は、横方向（Ｘ方向）約６ｃｍ×縦方向（Ｙ方向）４ｃｍの長方形の形状の内側に、９６ドット×６４ドットの表示画像データを表示可能な表示画面４５を有し、ユーザがキーボード３からデータを入力して、キャラクタ列画像データなどの印刷画像データを作成・編集したり、その結果等を視認したり、キーボード３から各種指令・選択指示等を入力したりする際などに用いられる。
【００７３】
キーボード３には、アルファベットキー群、数字キー群、平仮名や片仮名等の仮名キー群、および外字を呼び出して選択するための外字キー群等を含む文字キー群の他、各種の動作モードなどを指定するための機能キー群などが配列されている。機能キー群には、印刷実行を指示する〔印刷〕キーの他、改行を指示する〔改行〕キー、漢字変換や機能を選択する場合に、表示されている選択肢を選択する〔選択〕キー、文字を削除したり各種機能の操作中に操作の取り消しを行う〔削除〕キー、次に入力されるキャラクタ位置や操作の対象となる位置を示すカーソルＫ（図６Ｄ１１等参照）を移動するための〔カーソル〕キー（「↑」、「↓」、「→」、「←」）などが含まれる。なお、当然ながら、これらのキー入力は、一般的なキーボードと同様に、各キー入力毎に個別にキーを設けて入力しても良いし、シフトキー等と組み合わせてより少ない数のキーを用いて入力しても良い。図４に示すように、キーボード３は、種々の指令およびデータを制御部２００に入力する。
【００７４】
テープ送り部１２０は、テープを送り出す送りモータ１２１を備え、送りモータ１２１の先端には図外の検出開口が形成された円盤が固着されている。さらに、その検出開口に臨むようにフォトセンサ等を有する回転速度センサ１４１が設けられていて、送りモータ１２１の回転速度を検出して制御部２００に報告する。
【００７５】
印刷部１２には、開閉蓋５の内側に、テープカートリッジＣを装着するためのポケットＰが設けられていて、テープカートリッジＣはこの開閉蓋５を開放した状態でポケットＰに対して着脱される。テープカートリッジＣには、カートリッジケース５１の内部に一定の幅（６ｍｍ～３６ｍｍ）のテープＴとインクリボンＲとを収容されており、また、ポケットＰに配設されたヘッドユニットに差し込むための貫通孔５５が形成されている。
【００７６】
また、図１５に示すように、相異なる幅等のテープＴの幅を識別できるように、裏面に小さな複数の孔３５が設けられ、ポケットＰには、この孔３５の有無を検出するマイクロスイッチなどのテープ幅検出センサ１４２が設けられていて、これにより、テープＴの幅を検出できるようになっている。そして、このテープ幅検出センサ１４２によって検出されたテープ幅に基づいて、最大印刷可能行数（テープ幅最大行数）を決定する（図１４（ａ）参照）。また、同図に示すように、カートリッジケース５１の底面には、収納されたテープＴを構成する部材の材質、厚み、色等の情報をバーコード化したバーコードテープＢＴが貼付されており、フォトセンサなどのテープ情報検出センサ１４３によりこれらの情

報を検出できるようになっている。

【００７７】

切断部１３は、テープＴを切断するフルカット用テープカッタ１３２ａと、テープＴの受像層Ｔａおよび粘着材層Ｔｂのみを切断するハーフカット用テープカッタ１３２ｂと、任意長印刷などの場合に手動によりテープカッタ１３２ａ、１３２ｂを切断動作させるカットボタン１３３ａ、１３３ｂと、定長印刷などの場合に自動的にテープカッタ１３２ａ、１３２ｂを切断動作させるカッタモータ１３１と、を備えている。

【００７８】

また、モード設定によって、自動／手動を切り替えられるようになっている。このため、手動カットの場合、印刷が完了した時点で、ユーザが、装置ケース４に配設されたカットボタン１３３ａ、１３３ｂを押すことで、テープカッタ１３２ａ、１３２ｂが作動しテープＴが所望の長さに切断される。また、自動カットの場合、印刷が終了して余白分だけテープ送りされ、それが停止すると同時に、カッタモータ１３１が駆動され、テープＴの切断が行われる。なお、自動カットの場合は、ハーフカットを行うように設定されていた場合にはハーフカット用テープカッタ１３２ｂが駆動され、特に切断方法の指定が為されていない場合はフルカット用テープカッタ１３２ａが駆動される。

【００７９】

また、モード設定によって自動に設定された場合は、テープ情報検出センサ１４３により、テープ種類を検出し、その検出結果に基づいて、カッタモータ１３１を駆動するか否かの設定がなされる。すなわち、テープ種類の検出結果に基づいて、フルカットおよびハーフカットの両切断処理を行うか否かが設定される。

【００８０】

検出部１５は、前述の回転速度センサ１４１、テープ幅検出センサ１４２およびテープ情報検出センサ１４３を備えている。なお、実状に合わせて、これらを省略した構成とすることもできる。

【００８１】

駆動部２７０は、ディスプレイドライバ２７１と、ヘッドドライバ２７２と、モータドライバ２７３とを備えている。ディスプレイドライバ２７１は、制御部２００から出力される制御信号に基づき、その指示にしたがって、操作部１１のディスプレイ１４を駆動する。同様に、ヘッドドライバ２７２は、制御部２００の指示にしたがって、印刷部１２の印刷ヘッド１２２を駆動する。また、モータドライバ２７３は、印刷部１２の送りモータ１２１を駆動する送りモータドライバ２７３ｄと、切断部１３のカッタモータ１３１を駆動するカッタモータドライバ２７３ｃとを有し、同様に、制御部２００の指示にしたがって、各モータを駆動する。

【００８２】

制御部２００は、ＣＰＵ２１０、ＲＯＭ２２０、キャラクタジェネレータＲＯＭ（ＣＧ－ＲＯＭ）２３０、ＲＡＭ２４０、周辺制御回路（Ｐ－ＣＯＮ）２５０を備え、互いに内部バス２６０により接続されている。ＲＯＭ２２０は、ＣＰＵ２１０で処理する制御プログラムを記憶する制御プログラム領域２２１の他、キャラクタ一覧テーブル、切断可能なテープ材質一覧テーブル、色変換テーブルおよび文字修飾テーブルを含む制御データを記憶する制御データ領域２２２を有している。ＣＧ－ＲＯＭ２３０は、テープ印刷装置１に用意されている記号、図形等のビットマップデータを記憶していて、文字等を特定するコードデータが与えられたときに、対応するビットマップデータを出力する。

【００８３】

ＲＡＭ（記憶装置）２４０は、電源キーの操作により電源がオフにされても、記憶したデータを保持しておくように図外のバックアップ回路によって電源の供給を受けており、各種レジスタ群２４１や、ユーザがキーボード３から入力した文字等のキャラクタデータを記憶するキャラクタデータ領域２４２、表示画面４５の表示画像データを記憶する表示画像データ領域２４３、印刷画像データを記憶する印刷画像データ領域２４４、描画登録画像データを記憶する描画登録画像データ領域２４５の他、印刷履歴データ領域２４６やそ

の他の色変換バッファーなどの各種変換バッファー領域２４７などの領域を有し、制御処理のための作業領域として使用される。なお、各種変換バッファー領域２４７には、後述する「カット＆ペースト」機能において利用される復活バッファーも含まれる。

【００８４】

Ｐ－ＣＯＮ２５０には、ＣＰＵ２１０の機能を補うとともに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。例えば、種々の計時を行うタイマ２５１などもＰ－ＣＯＮ２５０内の機能として組み込まれている。このため、Ｐ－ＣＯＮ２５０は、検出部１５の各種センサやキーボード３と接続され、検出部１５からの前述した各種検出信号およびキーボード３からの各種指令や入力データなどをそのままあるいは加工して内部バス２６０に取り込むとともに、ＣＰＵ２１０と連動して、ＣＰＵ２１０等から内部バス２６０に出力されたデータや制御信号を、そのままあるいは加工して駆動部２７０に出力する。

【００８５】

そして、ＣＰＵ２１０は、上記の構成により、ＲＯＭ２２０内の制御プログラムにしたがって、Ｐ－ＣＯＮ２５０を介して各種検出信号、各種指令、各種データ等を入力し、ＣＧ－ＲＯＭ２３０からのビットマップデータ、ＲＡＭ２４０内の各種データ等を処理し、Ｐ－ＣＯＮ２５０を介して駆動部２７０に制御信号を出力することにより、印刷の位置制御や表示画面４５の表示制御等を行うとともに、印刷ヘッド１２２を制御して所定の印刷条件でテープＴに印刷するなど、テープ印刷装置１全体を制御している。

【００８６】

次に、テープ印刷装置１におけるデータ入力処理方法について説明する。本発明のテープ印刷装置１は、前述の通り、テープの幅若しくは印刷ヘッドの幅に基づいて、最大印刷可能行数を決定し、この最大印刷可能行数に所定行数を加えた行数（最大表示可能行数）内で、データの入力処理を行う。そして、この所定行数分を、試し印刷などの編集用領域として使用することにより、データ入力の操作性を向上し得るものである。なお、以下の説明では、所定行数は、「１行」であるものとして説明する。

【００８７】

そこで、まず、第一実施例として、図５および図６を参照し、テープの幅に基づいて最大印刷可能行数を決定する場合について説明する。ユーザによって電源が入力されると、各種初期設定を行う（Ｓ１１）と共に、テープ幅検出センサ１４２によりテープ幅を検出する（Ｓ１２）。そして、このテープ幅に基づいて、最大印刷可能行数を決定する（Ｓ１３）。テープ幅と最大印刷可能行数の関係は、図１４（ａ）に示すとおりである。なお、ここでは、３６〔ｍｍ〕幅のテープが収容されたカートリッジが装着されているものとし、この場合の最大印刷可能行数は１３行であるから、ここで決定する最大印刷可能行数は１３行である。

【００８８】

次に、ユーザにより、キーボード３を用いてテキストデータが入力される（Ｓ１４：Ｙｅｓ，図６Ｄ１１）と、キーの入力毎に、これが最大印刷可能行数内に含まれるか否かを判断する（Ｓ１５）。この場合、本実施例では、１行に印刷可能な文字数（データ量）の制限は無く、１つのテキスト内において入力された〔改行〕キーの数をカウントすることによって、最大印刷可能行数内に含まれるか否かを判断する（最大印刷可能行数内に含まれるデータを識別する）ものとする。したがって、ここでは、１３回以上の〔改行〕キーの入力が為された場合（Ｓ１５：Ｎｏ，図６Ｄ１１の状態（１３行目のテキストにカーソルＫが付された状態）で〔改行〕キーの入力が為された場合（最大印刷可能行数を超えるデータを識別した場合））に、エラー報知を行う（Ｓ１６）。

【００８９】

この場合のエラー報知は、行頭マークに「×印」を付すことによって行う（図６Ｄ１２）。また、この「×印」は、白地の行頭マークとなっており、テキストが入力されると黒地に反転する。なお、他の行（最大印刷可能行数内に含まれる行）においても、行頭マークは、テキストの入力が無い状態では白地で、テキストが入力されると黒字に反転する。

【００９０】
続いて、更にテキストデータが入力される（Ｓ１７：Ｙｅｓ）と、今度は、最大印刷可能行数＋１行内に含まれるか否かを判断する（Ｓ１８）。この、最大印刷可能行数＋１行は表示画面４５上に表示可能な最大の行数（最大表示可能行数）である。したがって、ここでは、１４回以上の〔改行〕キーの入力が為された場合（Ｓ１８：Ｎｏ，図６Ｄ１３の状態で〔改行〕キーの入力が為された場合）、エラー報知を行うと共にデータの入力を禁止する（Ｓ１９）。この場合のエラー報知は、一時的な画面表示の消去およびビープ音（電子音）を発生することにより行う（図６Ｄ１４）。なお、エラー報知は、一時的な画面表示の消去またはビープ音のいずれか一方であっても良い。このように、画面表示を消去したりビープ音を発生させることにより、ユーザに対して、明確にエラー報知を行うことができる。なお、Ｓ１４，Ｓ１７において、テキストデータ入力以外のキーが押下された場合（印刷・その他の処理の指示が為された場合；Ｓ２０）は、その指示に従った処理を行う（Ｓ２１）。但し、ここでの印刷処理は、テープ幅によって決定される最大印刷可能行数（１３行）までのデータに基づいて行う。すなわち、編集領域として使用される１４行目のデータ「なにぬねの」については印刷に反映されない。
【００９１】
次に、第２実施例として、印刷ヘッドの幅に基づいて最大印刷可能行数を決定する場合について説明する。印刷ヘッドの幅は、装着可能な最大テープ幅に基づいて決定される。本実施例の場合は、図１４（ｂ）に示すように、印刷ヘッドの幅は２７〔ｍｍ〕であるが、最大テープ幅が３６〔ｍｍ〕であるから、これに合わせて最大印刷可能行数が１３行となっている。すなわち、この場合の、最大表示可能行数は、１４行（最大印刷可能行数１３行＋所定行数（編集領域）１行＝１４行）である。なお、印刷ヘッドの幅に基づいて最大印刷可能行数を決定する場合は、図５および図６に示す、テープ幅に基づいて最大印刷可能行数を決定する場合とほぼ同じ処理となる。すなわち、テープ幅の検出（Ｓ１２）に基づいて最大印刷可能行数を決定するのではなく、いかなるテープ幅のテープＴを使用した場合でも常に最大印刷可能行数を１３行に決定する（最大表示可能行数を１４行に決定する）といった違いしかないため、説明を省略する。
【００９２】
但し、印刷処理については、テープ幅を検出した結果（Ｓ１２）に従い、実際使用するテープ幅に印刷可能なデータに基づいて行う。例えば、テープ幅３６〔ｍｍ〕のテープを使用する場合は、テープ上に最大１３行しか印刷できないため、１４行目のデータについては印刷に反映されない。また、テープ幅６〔ｍｍ〕のテープを使用する場合は、テープ上に最大２行しか印刷できないため、３行目から１４行目のデータについては印刷に反映されない。すなわち、最大表示可能行数は常に１４行に決定されるものの、実際に印刷対象となるデータはテープ幅に基づいて決定される。
【００９３】
なお、エラー報知は上記に示したものに限らず、他の方法によって行っても良い。例えば、図７（ａ）に示すように、最大印刷可能行数１３行目のテキストにカーソルＫが付された状態（Ｄ１６）で、〔改行〕キーの入力が為されると、一時的な画面表示の消去およびビープ音を発生することにより（Ｄ１７）、ユーザに対して最大印刷可能行数を超えたことを認識させる。さらに、編集領域（１４行目）にテキストの入力が為された場合は、入力された文字に網掛け表示を行う（Ｄ１８）ことで、ユーザに対して編集領域の入力を行っていることの意識付けを行わせるようにしても良い。
【００９４】
また、テープ幅に基づいて最大表示可能行数を決定する場合（第一実施例の場合）は、同図（ｂ）に示すように、最大印刷可能行数１３行目のテキストにカーソルＫが付された状態（Ｄ１６）で、〔改行〕キーの入力が為されると、語句「テープ幅オーバー」を網掛および点滅表示することにより（Ｄ１９）、ユーザに対してテープ幅を超えた入力が為されたことを認識させる。さらに、編集領域（１４行目）にテキストの入力が為された場合は、入力された文字を点滅表示する（Ｄ２０）ことで、ユーザに対して編集領域の入力を行

っていることの意識付けを行わせるようにしても良い。

【００９５】

さらに、図８（ａ）に示すように、最大表示可能行数１４行目（編集領域の最終行）のテキストにカーソルＫが付された状態（Ｄ２２）で、〔改行〕キーの入力が為されても、何ら画面表示を変化させず（エラー表示を行わず）、単にデータの入力を禁止する（Ｄ２３）ようにしても良い。この構成によれば、エラー報知のための特殊な処理を行う必要が無くなるため、エラー処理の制御を簡素化することができる。

【００９６】

また、同図（ｂ）に示すように、最大表示可能行数１４行目のテキストにカーソルＫが付された状態（Ｄ２２）で、〔改行〕キーの入力が為されると、語句「行数オーバー」を網掛および点滅表示する（Ｄ２４）ことにより、ユーザに対して表示可能な行数を超えた入力が為されたことを認識させるようにしても良い。

【００９７】

以上のとおり、本発明の第一実施例および第二実施例によれば、入力されたデータのうち、テープの幅または印刷ヘッドの幅によって一義的に決定される最大印刷可能行数内に含まれるデータだけでなく、最大印刷可能行数を超える所定行数分のデータをも表示することができる。すなわち、この所定行数分の領域を、試し入力などの編集領域として使用することができるため、データ入力の際の操作性を向上させることができる。

【００９８】

次に、第３実施例として、図９および図１０を参照し、テープ幅および印刷ヘッド幅の両方に基づいてデータ入力処理の制御を行う場合について説明する。ここでは、使用するテープのテープ幅は２４〔ｍｍ〕であるため、テープ幅に基づいて決定する最大印刷可能行数（第一最大印刷可能行数；以下、「テープ幅最大行数」という）が１０行（図１４（ａ）参照）、また、印刷ヘッドの幅に基づいて決定する最大印刷可能行数（第二最大印刷可能行数；以下、「ヘッド幅最大行数」という）が、１３行（図１４（ｂ）参照）であるものとして、説明する。

【００９９】

ユーザによって電源が入力されると、各種初期設定を行う（Ｓ３１）と共に、テープ幅検出センサ１４２によりテープ幅を検出する（Ｓ３２）。そして、このテープ幅に基づいて、テープ幅最大行数を（この場合、１０行）決定する（Ｓ３３）。次に、ユーザによりテキストデータが入力される（Ｓ３４：Ｙｅｓ，図１０Ｄ２６）と、これがテープ幅最大行数内に含まれるか否かを判断する（Ｓ３５）。この場合、本実施例でも、１行に印刷可能な文字数（データ量）の制限は無く、１つのテキスト内において入力された〔改行〕キーの数をカウントすることによって、テープ幅最大行数およびヘッド幅最大行数内に含まれるか否かを判断するものとする。したがって、ここでは、１０回以上の〔改行〕キーの入力が為された場合（Ｓ３５：Ｎｏ，図１０Ｄ２６の状態（１０行目のテキストにカーソルＫが付された状態）で〔改行〕キーの入力が為された場合（テープ幅最大行数を超えるデータを識別した場合））に、テープ幅がオーバーした旨のエラー表示を行う（Ｓ３６）。この場合のエラー表示は、語句「テープ幅オーバー」を網掛および点滅表示することによって行う（図１０Ｄ２７）。

【０１００】

続いて、更にテキストデータが入力される（Ｓ３７：Ｙｅｓ）と、今度は、ヘッド幅最大行数（１３行）内に含まれるか否かを判断する（Ｓ３８）。したがって、ここでは、１３回以上の〔改行〕キーの入力が為された場合（ヘッド幅最大行数を超えるデータを識別した場合）（Ｓ３８：Ｎｏ）、行数をオーバーした旨および行頭禁止マークを表示する（Ｓ３９）。この場合のエラー表示は、語句「行数オーバー」を網掛および点滅表示すると共に、他の行とは異なる白地の行頭マークを表示することによって行う（図１０Ｄ２８）。

【０１０１】

引き続き、更にテキストデータが入力される（Ｓ４０：Ｙｅｓ）と、今度は、ヘッド幅最大行数＋１行（１４行）内に含まれるか否かを判断する（Ｓ４１）。この、ヘッド幅最大

行数＋１行は表示画面４５上に表示可能な最大の行数（最大表示可能行数）である。したがって、ここでは、１４回以上の〔改行〕キーの入力が為された場合（Ｓ４１：Ｎｏ，図１０Ｄ２９の状態で〔改行〕キーの入力が為された場合）、ビープ音を発生すると共にデータの入力を禁止する（Ｓ４２；図１０Ｄ３０）。なお、Ｓ３４，Ｓ３７，Ｓ４０において、テキストデータ入力以外のキーが押下された場合（印刷・その他の処理の指示が為された場合；Ｓ４３）は、その指示に従った処理を行う（Ｓ４４）。なお、ここでの印刷処理は、テープ幅最大行数までのデータに基づいて行う。すなわち、テープ幅最大行数を超えたデータの入力が為されている場合であっても、これらテープ幅最大行数を超えたデータ（「なにぬねの」以降のデータ）については印刷に反映されない。

【０１０２】

次に、第３実施例の変形例について、図１１を参照して説明する。本変形例は、低価格機種を想定したものであり、同図に示すように、表示画面が１行×３文字分しか無い場合であって、且つヘッド幅最大行数が２行である場合を例に挙げる。したがって、本実施例における最大表示行数は、最大印刷可能行数２行＋所定行数（編集領域）１行＝３行となる。

【０１０３】

また、この場合は、上記の実施例に示したようにエラー内容を示す語句を表示するための領域が存在しない（エラー表示を行うと入力されたテキストが表示されない）ため、エラーの表示方法が上記の場合とは異なっている。また、カーソルＫの位置も、編集対象となるテキストの下側に表示するのではなく、入力したテキストの右側に縦の直線で表示される。このように、対象テキスト（文字）の右側に縦の直線でカーソルＫを表示することにより、直前の文字の削除処理（バックスペース処理）の際に、どの文字を削除するのかを分かりやすく示すことができる（テキストの下側にカーソルＫを表示する場合は、その文字自体が削除されるのか、その文字の直前の文字が削除されるのかが分かりづらい場合がある）。なお、ここでは、使用するテープのテープ幅は６〔ｍｍ〕であるため、テープ幅最大行数は２行（図１４（ａ）参照）であるものとして、説明する。

【０１０４】

まず、１行目の行頭マークを表示した状態（Ｄ３２）で、ユーザにより〔あ〕，〔い〕が入力された（Ｄ３３，Ｄ３４）後、〔改行〕キーが入力されると、文字「い」と２行目の行頭マークを表示する（Ｄ３５）。ここで、更に〔う〕と〔改行〕キーが入力されると（Ｄ３６）、テープ幅最大行数（２行）を超えた入力となるため、行頭禁止マークを表示する（Ｄ３７）。なお、この場合の行頭禁止マークは、他の行との区別化を図るため、白地となる。

【０１０５】

その後、ユーザにより、文字〔え〕が入力されると、行頭禁止マークが黒字に反転すると共に、テープ幅最大行数を超えたデータの入力であるため網掛表示する（Ｄ３８）。また、その後入力された文字〔お〕も、同様に網掛表示する（Ｄ３９）。すなわち、この網掛表示は、テープ上には印刷されない入力（編集領域の入力）であることを示している。そして、ユーザにより、３回目の〔改行〕キーが入力されると、一時的に画面表示を消去すると共にビープ音を発生する。また、同時にデータの入力を禁止する（Ｄ４０）。このように、表示行数が少ない場合、エラーを網掛表示等で表示することにより、入力されたテキストの視認を妨げることなく、ユーザに対して明確にエラーを報知することができる。なお、網掛表示に代えて、点滅表示等でエラーを表示するようにしても良い。

【０１０６】

次に、本実施例の応用例について、図１２および図１３を参照して説明する。本応用例は、編集領域に入力したテキストを有意義に利用することにより、データの入力処理の操作性を向上させ得るものである。先ず、図１２を参照して、「カット（切り取り）＆ペースト」機能について説明する。なお、ここでは、使用するテープのテープ幅は３６〔ｍｍ〕であるため、テープ幅最大行数およびヘッド幅最大行数が、１３行（図１４（ａ），（ｂ）参照）であるものとして、説明する。

【０１０７】
編集領域（１４行目）のテキスト〔ね〕にカーソルＫが付された状態（Ｄ４３）で、〔削除〕キーが入力される（カットされる）と、ＲＡＭ内の各種変換バッファ２４７領域に復活バッファーとして〔ね〕を格納する。同様に、今度は編集領域（１４行目）のテキスト〔ぬ〕にカーソルＫが付された状態（Ｄ４４）で、〔削除〕キーが入力されると、復活バッファーとして〔ぬ〕を格納する。このとき、カーソルＫは、テキスト〔ぬ〕の１文字前のテキスト〔に〕に付されている（Ｄ４５）。
【０１０８】
次に、ペースト先にカーソルＫを移動させるために、カーソル〔↑〕キーが２回入力された（Ｄ４６）後、〔復活〕キーが入力されると、カーソルＫが付された位置に、復活バッファーに格納していた〔ぬ〕をペーストする（Ｄ４７）。このとき、復活バッファーには〔ね〕が残っている。ここで更に、〔復活〕キーが入力されると、カーソルＫが付された位置に、復活バッファーに格納していた〔ね〕をペーストする（Ｄ４８）。このとき、復活バッファーにはデータが残っていない。このように、〔復活〕キーが入力される度に、復活バッファーに格納されていたテキストが逆順でペーストされることになる。
【０１０９】
なお、通常のワープロ等と同様に、複数のテキスト（文字）を削除し（カットし）、これをそのままの順序でペーストすることも可能である。また、この場合、ペーストを複数回繰り返すことも可能である。さらに、「カット＆ペースト」ではなく、「コピー＆ペースト」として利用することも可能である。
【０１１０】
また、カットするテキストは、編集領域（１４行目）内のものに限らず、他の最大印刷可能領域内（１行ないし１３行目）のテキストについてもカットできるようにしても良い。
【０１１１】
次に、図１３を参照して、「連結」機能について説明する。なお、ここでも、使用するテープのテープ幅は３６〔ｍｍ〕とし、テープ幅最大行数およびヘッド幅最大行数が、１３行（図１４（ａ），（ｂ）参照）であるものとして、説明する。
【０１１２】
編集領域（１４行目）の行頭マークにカーソルＫが付された状態（Ｄ５０）で、〔削除〕キーが入力されると、最大印刷可能領域内の最終行のテキストの最後に、編集領域内のテキスト〔な，に，ぬ，ね，の〕が連結される（Ｄ５１）。なお、連結するテキストは、編集領域（１４行目）内のものに限らず、他の最大印刷可能領域内（１行ないし１３行目）のテキストについても連結できるようにしても良い。
【０１１３】
以上、第３実施例として説明したとおり、入力されたデータのうち、印刷ヘッドの幅によって決定されるヘッド幅最大行数内に含まれるデータだけでなく、ヘッド幅最大行数を超えて１行分のデータをも表示することができる。すなわち、この１行分の領域を、試し入力などの編集領域として使用することができるため、データ入力の際の操作性を向上させることができる。
【０１１４】
また、入力されたデータのうち、テープ幅最大行数内に含まれると識別されたデータのみをテープ上に印刷する。すなわち、実際に使用するテープ上に印刷可能であるか否かの判断を行った上で印刷を行うため、誤ってテープ幅を超えた印刷を行ったために、印刷ヘッドを傷めてしまうといった問題を防ぐことができる。
【０１１５】
また、応用例として説明したように、「カット（切り取り）＆ペースト」機能や、「連結」機能を備えたことによって、編集領域内のデータを有効に利用することができ、より操作性を向上させることができる。
【０１１６】
以上、説明したとおり、本発明のテープ印刷装置およびデータ入力処理方法によれば、入

力されたデータのうち、テープの幅または印刷ヘッドの幅によって決まる最大印刷可能行数内に含まれるデータだけでなく、最大印刷可能行数を超える所定行数分のデータをも表示することができる。すなわち、この所定行数分の領域を、試し入力などの編集領域として使用することができるため、データ入力の際の操作性を向上させることができる。

【０１１７】

また、テープの幅または印刷ヘッドの幅によって決まる最大印刷可能行数や、最大表示可能行数（実施例の中では、印刷ヘッドの幅によって決まる最大印刷可能行数＋１行）を超えて、入力が為された場合、適宜エラー報知を行うことにより、ユーザに対して、無駄な入力（テープ上に印刷されない入力、表示画面４５上に表示されない入力）を行っていることを認識させることができる。

【０１１８】

また、テープ幅によって最大印刷可能行数を決定する場合は、実際に使用するテープ上に印刷可能なデータのみを対象として印刷を行うため、誤ってテープ幅を超えた印刷を行ったために、印刷ヘッドを傷めてしまうといった問題を防ぐことができる。

【０１１９】

なお、上記の実施例では、入力されたデータが最大印刷可能行数内に含まれるか否かの判断は、改行操作が為された回数が最大印刷可能行数に応じた回数以下であるか否かで判断するものとしたが、１行に印刷可能なデータ量（文字数）が決まっている場合は、その１行分のデータ量に最大印刷可能行数を乗じて得られる最大データ量内に含まれるか否かで判断しても良い。

【０１２０】

すなわち、長さが一定のテープ（短冊状にカットされたテープ）等を使用する場合は、１行に印刷可能な文字数が限られる。例えば、１行に、全角１０文字までしか入力できないテープを使用する場合は、１１文字目が入力されると、２行目の入力が為されたものと判断する。したがって、最大印刷可能行数が２行の場合は、２１文字を超えて入力が為された時点で、テープ幅をオーバーした旨のエラーを報知する。この構成によれば、長さが一定のテープを使用する場合でも、本発明のデータ入力処理方法を適用することができる。なお、この場合、文字数だけでなく、〔改行〕キーの入力回数もカウントして（入力されたデータ量と〔改行〕キーの入力回数の両方を踏まえて）、最大印刷可能行数内に含まれるか否かが判断されることが好ましい。

【０１２１】

また、上記の例では、例えば図１０の場合など、テープ幅によって決定される最大印刷可能行数（テープ幅最大行数（１０行））において、〔改行〕キーが押下されたときに語句「テープ幅オーバー」が表示される（Ｄ２６，２７参照）ものとしたが、〔改行〕キーが押下された時点では、次行（１１行）の行頭マークを白地で表示し、その後文字が入力されたときに、行頭マークを反転させると共に、語句「テープ幅オーバー」を表示するようにしても良い。すなわち、〔改行〕キーが押下された時点でエラー報知を行うのではなく、１１行目に文字が入力されたときに、最大印刷可能行数を超えたデータが入力されたものとしてエラー報知を行うようにしても良い。

【０１２２】

さらに、この語句「テープ幅オーバー」を一時的に表示するのではなく、テープ幅最大行数を超えたデータの入力が為されている場合（図１０では１１行目以降のデータが入力されている場合）は、常に画面上に語句「テープ幅オーバー」を表示し続けるようにしても良い。この構成によれば、ユーザに対してテープ幅を超えたデータの入力を行っている（実際にテープ上に印刷されないデータの入力を行っている）ことを、常に意識させることができる。なお、表示する語句は「テープ幅オーバー」ではなく、「行数オーバー」など、他の表現であっても良い。

【０１２３】

また、この場合、語句の表示に代えて、インジケータ等で、テープ幅最大行数を超えた入力であることを表示するようにしても良い。この構成によれば、ユーザに対してエラー報

知のための表示領域をそれ程必要としないため、入力されたテキストの視認を妨げることなく、ユーザに対して明確にエラーを報知することができる。

【０１２４】

また、上記の例では、カートリッジケース５１の裏面に形成された複数の孔３５をテープ幅検出センサ１４２で検出することにより、テープ幅を検出し、これにしたがって最大印刷可能行数（テープ幅最大行数）を決定するものとしたが、ユーザによってテープ幅が設定（入力）されることにより、最大印刷可能行数を決定するようにしても良い。また、カートリッジケース５１の底面に貼付されたバーコードテープＢＴ（図１５参照）に、テープ幅に関する情報を格納し、これをテープ情報検出センサ１４３で検出することにより、最大印刷可能行数を決定するようにしても良い。これらの構成によれば、テープ幅検出センサ１４２を備える必要がないため、装置構成を簡素化することができる。

【０１２５】

また、実施例では、エラー表示として、最大印刷可能行数を超えたデータに対し、網掛表示や点滅表示を行う例を示したが、これに限らず、最大印刷可能行数を超えたデータに対し最大印刷可能行数内に含まれるデータとは視覚的に異なる表示を行うことにより、エラーを報知するようにしても良い。なお、視覚的に異なる表示とは、装飾を付したり、書体，文字色，文字サイズを変更したりなど、目で見て違いが分かるよう表示であれば良い。この構成によれば、エラー表示のための領域を必要としないため、表示画面が１行分しか表示できないものである場合でも、入力されたデータの表示を残しつつエラー表示も行うことができる。また、エラー内容によって様々な表示を行うことができるため、ユーザに対して多種類のエラー報知を行うことができる。

【０１２６】

また、上記の例では、編集領域（最大印刷可能行数を超える所定行数のデータ領域）は、表示画面１行分であるものとしたが、表示画面２行以上分の領域を備えるようにしても良い。この構成によれば、広い編集領域を確保することができるため、より操作性を向上させることができる。

【０１２７】

【発明の効果】

上述のように、本発明のテープ印刷装置およびデータ入力処理方法によれば、入力されたデータのうち、所定の最大印刷可能行数内に含まれるデータだけでなく、最大印刷可能行数を超える所定行数分のデータをも表示することができる。すなわち、この所定行数分の領域を、試し入力などの編集領域として使用することができるため、データ入力の際の操作性を向上させることができる、などの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態に係る切断装置を備えたテープ印刷装置の外観斜視図である。

【図２】図１のテープ印刷装置の蓋体を開蓋した状態の外観斜視図である。

【図３】図１のテープ印刷装置の蓋体を閉蓋し、且つ開閉蓋を開放してテープカートリッジを装着した状態の外観斜視図である。

【図４】図１に示すテープ印刷装置の制御系のブロック図である。

【図５】本発明の第１実施例および第２実施例におけるデータ入力処理方法の全体フローを示す説明図である。

【図６】本発明の第１実施例および第２実施例におけるデータ入力処理方法の一例を画面表示で示す説明図である。

【図７】図６の変形例を画面表示で示す説明図である。

【図８】図６の変形例を画面表示で示す説明図である。

【図９】本発明の第３実施例の全体フローを示す説明図である。

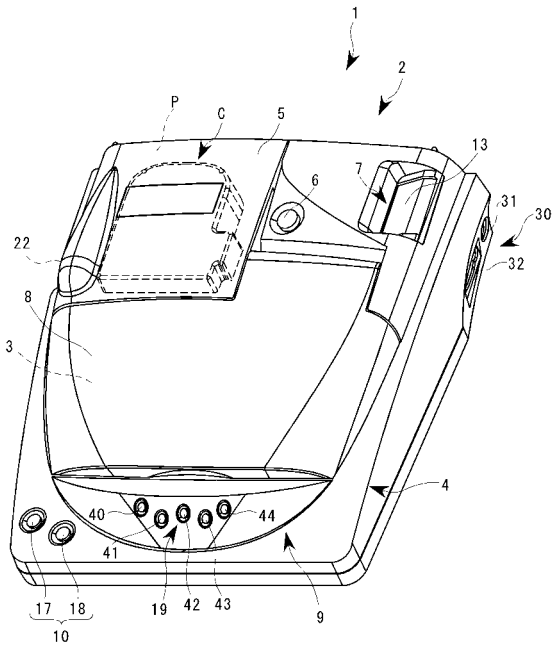
【図１０】本発明の第３実施例におけるデータ入力処理方法の一例を画面表示で示す説明図である。

【図１１】図６の変形例を画面表示で示す説明図である。

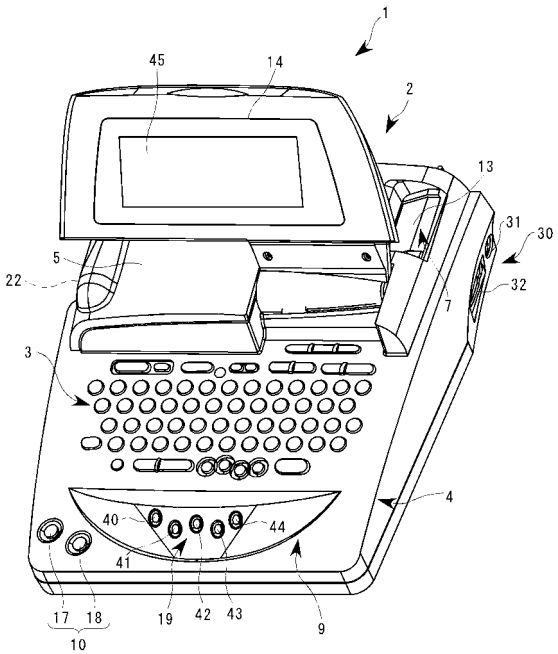
【図１２】図６の応用例を画面表示で示す説明図である。
【図１３】図６の応用例を画面表示で示す説明図である。
【図１４】テープの幅および印刷ヘッドの幅とそれぞれの最大印刷可能行数との関係を示す説明図である。
【図１５】テープカートリッジＣの表面図、裏面図および底面図を示す説明図である。
【符号の説明】

１	テープ印刷装置
３	キーボード
１１	操作部
１２	印刷部
１３	切断部
１５	検出部
４５	表示画面
１４２	テープ幅検出センサ
２００	制御部
２１０	ＣＰＵ
２２０	ＲＯＭ
２３０	ＣＧ－ＲＯＭ
２４０	ＲＡＭ
ＢＴ	バーコードテープ
Ｃ	テープカートリッジ
Ｋ	カーソル
Ｔ	テープ

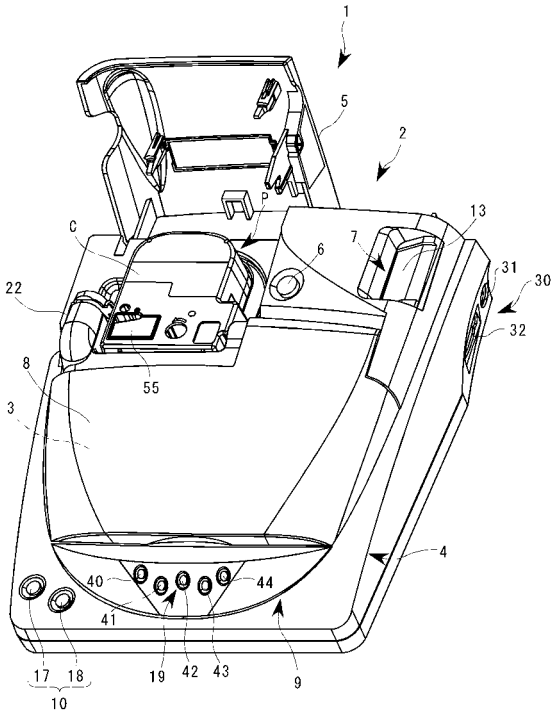
【図１】



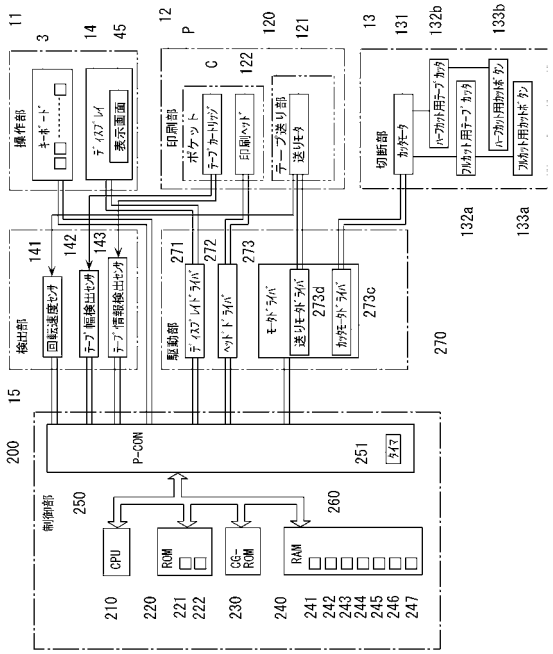
【図２】



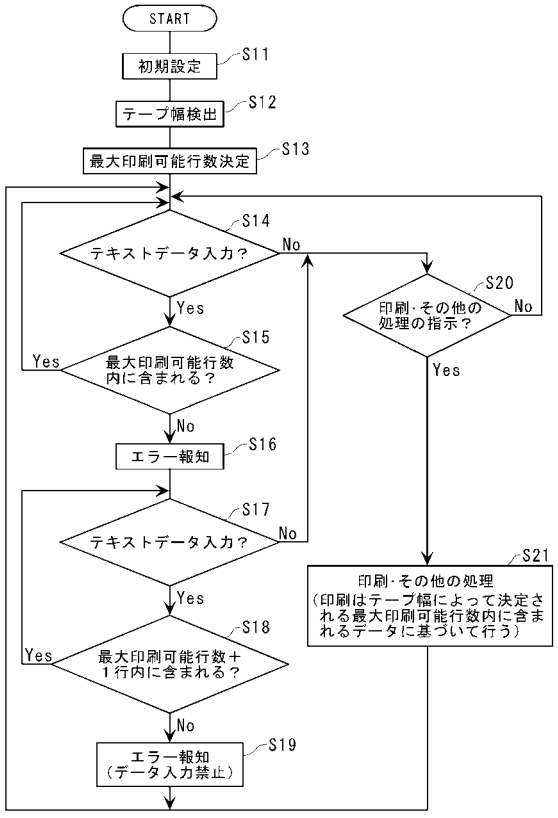
【図３】


1
5
2
C
P
13
7
6
31
30
22
32
55
8
3
4
40
44
41
17
18
19
42
43
9
10

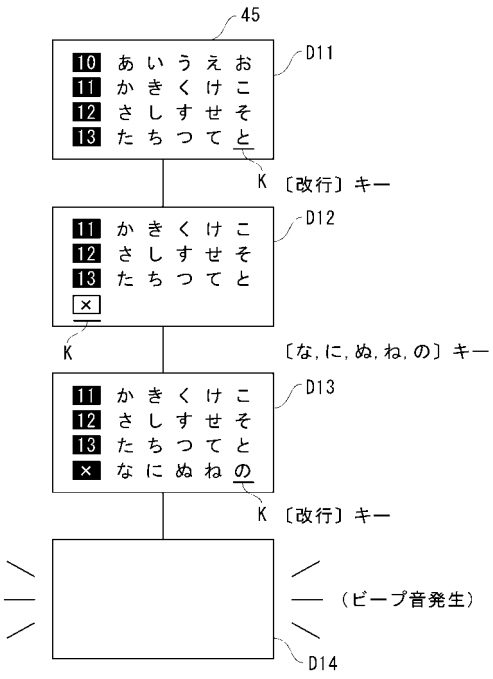
【図４】


操作部
キーボード
ディスプレイ
表示画面
印刷部
ポケット
テープカートリッジ
印刷ヘッド
テープ送り部
送りモータ
切断部
カッター
検出部
回転速度センサ
テープ幅検出センサ
テープ情報検出センサ
駆動部
ディスプレイドライバ
ヘッドドライバ
モータドライバ
送りモータドライバ
カッターモータドライバ
P-CON
制御部
CPU
ROM
CG-ROM
RAM

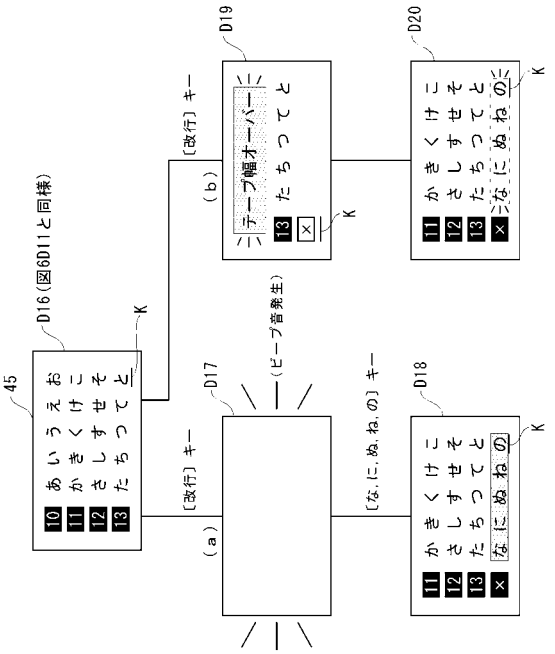
【図５】


START
初期設定
S11
テープ幅検出
S12
最大印刷可能行数決定
S13
テキストデータ入力？
S14
No
Yes
印刷・その他の処理の指示？
S20
No
Yes
最大印刷可能行数内に含まれる？
S15
Yes
No
エラー報知
S16
テキストデータ入力？
S17
No
Yes
印刷・その他の処理
（印刷はテープ幅によって決定される最大印刷可能行数内に含まれるデータに基づいて行う）
S21
最大印刷可能行数＋１行内に含まれる？
S18
Yes
No
エラー報知
（データ入力禁止）
S19

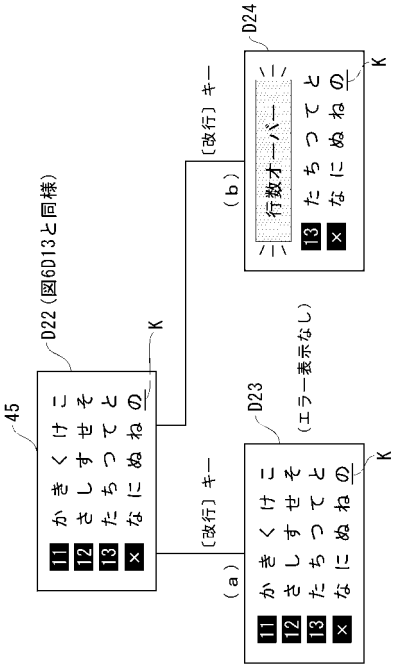
【図６】


45
10 あ い う え お
11 か き く け こ
12 さ し す せ そ
13 た ち つ て と
D11
K 〔改行〕キー
11 か き く け こ
12 さ し す せ そ
13 た ち つ て と
×
D12
K
〔な，に，ぬ，ね，の〕キー
11 か き く け こ
12 さ し す せ そ
13 た ち つ て と
× な に ぬ ね の
D13
K 〔改行〕キー
（ビープ音発生）
D14

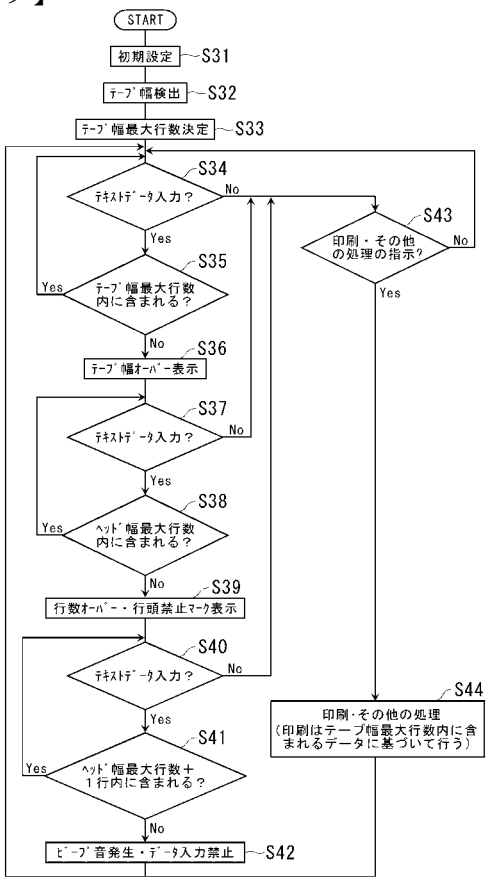
【図７】


D16(図6D11と同様)
45
D17
D18
D19
D20
〔改行〕キー
(a)
(b)
〔な,に,ぬ,ね,の〕キー
(ビープ音発生)
テープ幅オーバー

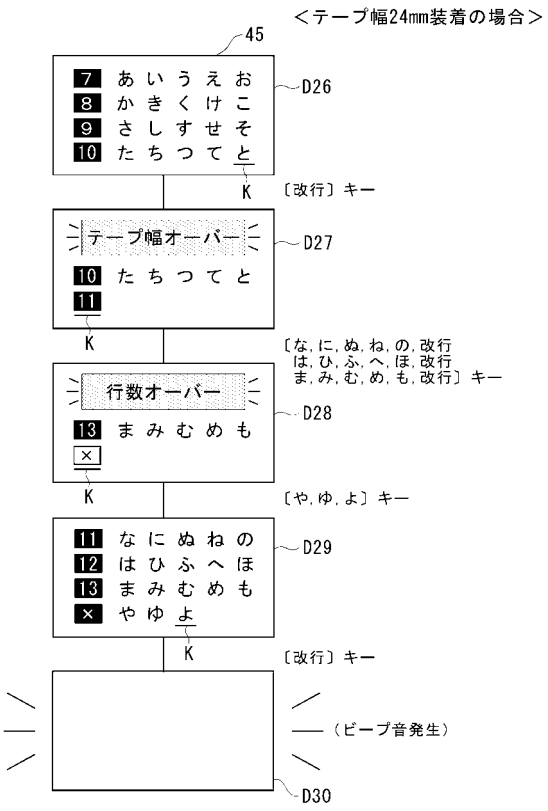
【図８】


D22(図6D13と同様)
45
D23
D24
〔改行〕キー
(a)
(b)
(エラー表示なし)
行数オーバー

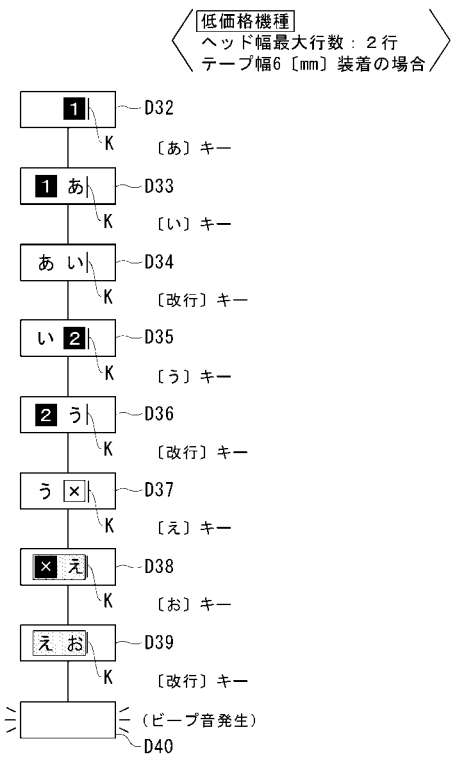
【図９】


START
初期設定 S31
ﾃｰﾌﾟ幅検出 S32
ﾃｰﾌﾟ幅最大行数決定 S33
ﾃｷｽﾄﾃﾞｰﾀ入力? S34
印刷・その他の処理の指示? S43
ﾃｰﾌﾟ幅最大行数内に含まれる? S35
ﾃｰﾌﾟ幅ｵｰﾊﾞｰ表示 S36
ﾃｷｽﾄﾃﾞｰﾀ入力? S37
ﾍｯﾄﾞ幅最大行数内に含まれる? S38
行数ｵｰﾊﾞｰ・行頭禁止ﾏｰｸ表示 S39
ﾃｷｽﾄﾃﾞｰﾀ入力? S40
ﾍｯﾄﾞ幅最大行数＋1行内に含まれる? S41
ﾋﾞｰﾌﾟ音発生・ﾃﾞｰﾀ入力禁止 S42
印刷・その他の処理
(印刷はテープ幅最大行数内に含まれるデータに基づいて行う) S44
Yes
No

【図１０】

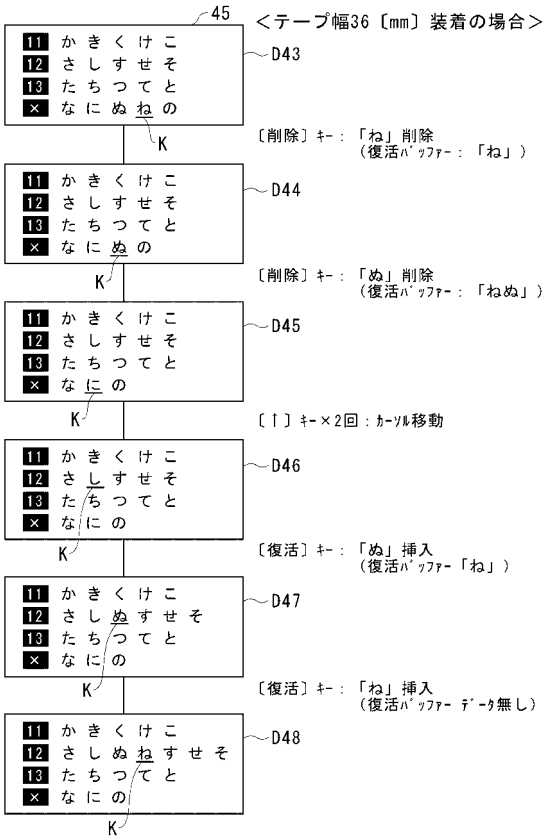

<テープ幅24mm装着の場合>
45
D26
〔改行〕キー
テープ幅オーバー
D27
〔な,に,ぬ,ね,の,改行
は,ひ,ふ,へ,ほ,改行
ま,み,む,め,も,改行〕キー
行数オーバー
D28
〔や,ゆ,よ〕キー
D29
〔改行〕キー
(ビープ音発生)
D30

【図１１】

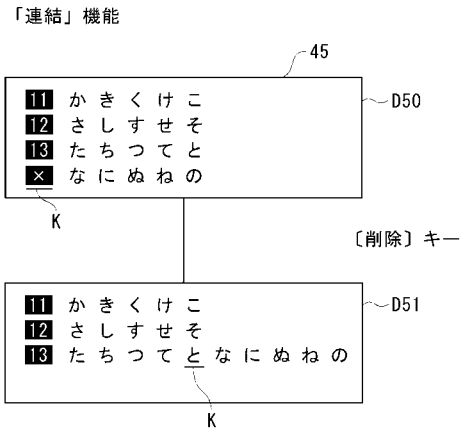


【図１２】

「カット＆ペースト」機能



【図１３】



【図１４】

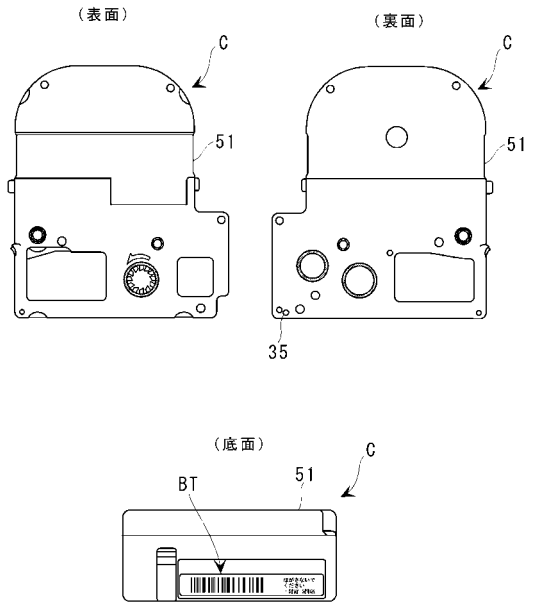
（ａ）テープ幅と最大印刷可能行数（テープ幅最大行数）

テープの幅〔mm〕	最大印刷可能行数〔行〕
６	２
９	３
１２	５
１８	７
２４	１０
３６	１３

（ｂ）印刷ヘッドの幅と最大印刷可能行数（ヘッド幅最大行数）

印刷ヘッドの幅〔mm〕	最大印刷可能行数〔行〕
２７	１３ （最大テープ幅36〔mm〕に対応）

【図１５】



フロントページの続き

(72)発明者　末谷　拓哉
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　仲村　知記
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　安蒜　康英
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　石塚　真次
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

審査官　湯本　照基

(56)参考文献　特開平１０－３２９３８４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
B41J 21/00
B41J 3/36
B41J 5/30
B41J 29/42