

(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2004-272004

(P2004-272004A)

(43) 公開日 平成16年9月30日(2004.9.30)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G09G 5/22	G09G 5/22 630M	2C055
B41J 3/36	B41J 3/36 T	5B009
G06F 3/12	G06F 3/12 W	5B021
G06F 17/21	G06F 17/21 562C	5C082
G09G 5/00	G06F 17/21 564M	
審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 17 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2003-63994 (P2003-63994)

(22) 出願日 平成15年3月10日 (2003.3.10)

(71) 出願人 000001351

コクヨ株式会社

大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号

(71) 出願人 000231589

ニスカ株式会社

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

(74) 代理人 100098589

弁理士 西山 善章

(74) 代理人 100097559

弁理士 水野 浩司

(74) 代理人 100101889

弁理士 中村 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置、表示方法及び印字装置

(57) 【要約】

【課題】全角文字又は半角文字から成る一連の文字を、縦書きモードで表示又は印刷する場合、連続する二つの半角文字を全角文字一個分の表示領域において縦書き表示方向と直行する横方向に並べて配列し表示する。

【解決手段】表示パネルにおいて表示する一連の文字を構成する各文字が全角文字であるか又は半角文字であるかを識別する文字角識別手段と、当該一連の文字を配列する文字配列手段と、を備え、前記文字角識別手段は、記憶手段に記憶された各文字のキャラクタコードが、1バイトデータであれば当該文字を半角文字であると識別し、2バイトデータであれば当該文字を全角文字であると識別する。そして、各文字のキャラクタコードを含むキャラクタデータを構成する位置情報には、前記表示パネルにおける当該文字の表示位置を示す位置コードが記憶され、当該位置コードにより、当該文字の縦書き方向の表示位置と、当該表示位置における前記横方向の配列位置が特定される。

【選択図】 図3

キャラクタコード	サイズ情報	節り情報	位置情報
----------	-------	------	------

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

全角文字又は半角文字から成る一連の文字、数字、及び記号（以下、「文字」という）を表示する表示パネルと、
縦書き表示モードか横書き表示モードかを選択し、前記表示パネルにおいて表示する文字を入力する入力手段と、
表示用フォントデータを各文字にアサインされたキャラクタコードに対応して記憶してこれを出力する表示用キャラクタジェネレータROMと、
前記入力手段により入力された文字の前記キャラクタコードを含むキャラクタデータを表示順に一時記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶されたキャラクタデータに基づいて前記キャラクタジェネレータROMから表示用フォントデータを読み出すことにより表示データを編集し前記表示パネルに出力する制御手段と、を有し、
前記制御手段は、
前記表示パネルにおいて表示する前記一連の文字を構成する各文字が全角文字であるか又は半角文字であるかを識別する文字角識別手段と、当該一連の文字を配列する文字配列手段と、を備え、
前記縦書き表示モードにおいて、連続する二つの半角文字を全角文字一個分の表示領域において縦書き表示方向と直行する横方向に並べて配列し表示することを特徴とする表示装置。

10

20

【請求項 2】

前記文字角識別手段は、前記記憶手段に記憶された各文字のキャラクタコードが、1 バイトデータであれば当該文字を半角文字であると識別し、2 バイトデータであれば当該文字を全角文字であると識別する、請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記入力手段は、1 バイトデータのスペース表示用キャラクタコードと、2 バイトデータのスペース表示用キャラクタコードの二つのスペース表示用キャラクタコードを入力することができることを特徴とする請求項 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記記憶手段に記憶された各文字のキャラクタデータには、前記キャラクタコードの他に、当該文字のサイズ情報と、飾り情報と、位置情報とが含まれることを特徴とする請求項 2 に記載の表示装置。

30

【請求項 5】

前記キャラクタデータを構成する前記位置情報には、前記表示パネルにおける当該文字の表示位置を示す位置コードが記憶され、
当該位置コードにより、当該文字の縦書き方向の表示位置と、当該表示位置における前記横方向の配列位置が特定されることを特徴とする請求項 4 に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記文字列配列手段は、前記入力手段により入力される文字の前記表示パネルにおける縦書き方向の表示位置を示すための位置コードカウンタと、当該表示位置における前記横方向の配列位置を示すための半角カウンタと、を備えることを特徴とする請求項 5 に記載の表示装置。

40

【請求項 7】

前記制御手段は、入力される文字の表示位置を示すためのカーソル表示を、前記表示パネルにおいて、前記位置コードカウンタと前記半角カウンタが示す表示位置に表示することを特徴とする請求項 6 に記載の表示装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記カーソル表示を前記全角文字一個分の表示領域において前記縦書き表示方向と直行する横方向に移動させることを特徴とする請求項 7 に記載の表示装置。

【請求項 9】

50

請求項 1 に記載の表示装置と、
印字用フォントデータを各文字にアサインされたキャラクタコードに対応して記憶してこれを出力する印字用キャラクタジェネレータ ROM と、
印字手段と、を備え、
前記制御手段は、前記記憶手段に記憶されたキャラクタデータに基づいて前記印字用キャラクタジェネレータ ROM から印字用フォントデータを読み出すことにより印字データを編集して前記印字手段に出し、
連続する二つの半角文字を全角文字一個分の印字領域において縦書き印字方向と直行する横方向に並べて配列し印字することを特徴とする印字装置。

【請求項 10】

10

前記印字手段は、熱転写方式の印字装置である請求項 9 に記載の印字装置。

【請求項 11】

前記印字装置は、ラベル印字装置を構成する請求項 8 に記載の印字装置。

【請求項 12】

入力手段により入力された全角文字又は半角文字から成る一連の文字、数字、及び記号（以下、「文字」という）を表示パネルにおいて縦書き方向に表示する表示方法であって、
（１）全角文字が入力された場合には、前記表示パネルにおける縦書き方向の表示位置を示すための位置コードカウンタをインクリメントし、且つ当該表示位置における前記横方向の配列位置を示すための前記半角カウンタをリセットする第 1 のステップと、
（２）最初の半角文字が入力された場合には、前記位置コードカウンタをインクリメントせず、前記半角カウンタをセットする第 2 のステップと、
（３）前記半角カウンタがセットされている状態で、続けて半角文字が入力された場合には、当該半角文字を前記最初の半角文字の表示位置において前記最初の半角文字の横に並べて配列し、その後前記位置コードカウンタをインクリメントする第 3 のステップと、
の各ステップを有することを特徴とする表示方法。

20

【請求項 13】

前記第 2 のステップの後に、全角文字が入力された場合、前記半角カウンタをリセットし、前記位置コードカウンタをインクリメントして当該全角文字をインクリメントされた後の前記位置コードカウンタが示す表示位置に表示するステップを有することを特徴とする請求項 12 に記載の表示方法。

30

【請求項 14】

入力される文字の表示位置を示すためのカーソル表示を、前記表示パネルにおいて、前記位置コードカウンタと前記半角カウンタが示す表示位置に表示することを特徴とする請求項 12 又は 13 に記載の表示方法。

【請求項 15】

全角文字又は半角文字を表示する表示手段と、前記表示手段が表示する文字の情報を入力する入力手段と、前記入力手段にて入力された文字情報に基づき前記表示手段に文字を表示させる制御手段と、を備え、
前記制御手段は、連続した半角文字を一行の高さ方向に並べて配置して前記表示手段に表示されるように半角文字の配置を設定する文字配列手段と、一行の高さ方向に並べて配置されて表示された半角文字毎にサイズの変更、文字修飾等の編集を施す編集手段と設けたことを特徴とする表示装置。

40

【請求項 16】

前記制御手段は、一行の高さ方向に移動して前記編集手段にて編集される 1 つの半角文字を示すカーソルを前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 15 に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、全角文字又は半角文字から成る一連の文字、数字、記号を縦書き表示して縦書

50

き印字する表示装置、印字装置及び表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

キーボード等の入力手段により入力された文字、数字、記号等のキャラクタ（以下、適宜「文字」という）を表示パネルに上に表示し、これをシートやラベル、はがき等に印字する印字装置が知られている。

【0003】

このような印字装置においては、入力された一連の文字は、通常横書きで表示され、当該横書き表示された文字を横書き方向に印字される。そして、ユーザが縦書きで印刷したい場合は、縦書き表示及び印字モードをキーボード入力手段により選択し、一連の文字を縦書きで表示し、印刷する機能が備えられている。 10

【0004】

この縦書き表示モードでは、図17(a)に示すように、全角文字を一行の高さ方向（図面の上下方向）の全域に表示及び印字し、半角文字は一行の下半分の領域に表示及び印字されるものが知られている。

【0005】

しかし、図17(a)の表示例では、半角文字文字の「1」と「2」が縦方向（図における左右方向）に一列に並んでしまい、見者に対して文字表現上の違和感を生じさせることは否めない。このため、図17(b)に示すように、全角文字を一行の高さ方向（図面の上下方向）の一文字領域に縦書き表示及び印字し、半角文字が2文字連続した場合には、当該半角文字の先の第1文字を一行の高さ方向の下半分の領域に、後の第2文字を同一行の高さ方向の上半分に縦書き表示及び印字するようにすることが望ましく、このように表示した例も知られているところである。 20

【0006】

尚、本願に添付した図面における文字表示は、印字装置の一例としてのラベル印字装置の表示パネル（ディスプレイ）の例に鑑みて、横長の表示パネルに表示された状態のままの文字表示を記載しており、本願発明の実施の形態の欄においても、当該横長の表示パネルに表示された文字表示の状態に基づいて説明することとする。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように、図17(a)に示すような一連の文字の縦書き表示は、これを見る者に対して違和感を生じさせるものである。このような文字表示を行う従来技術の装置においては、数字や記号等の半角文字を含めて全ての文字を1個の全角文字と同等に取り扱っており、さらに、コスト低減等の要請から複雑なソフトウェアを組み込むことができず、このような縦書き一列表示の場合、半角文字を含めて全ての文字は、一行の一文字領域の所定位置（図の例では、各文字の左端を一文字領域の下側に合致させる位置）に配置せざるを得なかったからである。 30

【0008】

一方、図17(b)に示す一連の文字の縦書き表示を可能にしている装置は、一見した所上記の従来技術の諸課題を解決しているように思われるが、このような装置の場合であっても、図の例では、「12」を一つの全角文字のキャラクタとして取り扱っているのであって、例えば全ての二桁の数字表示をこれによって表示及び印字しようとする場合には100個の新たなキャラクタコードとこれに対応する2桁表示のフォントデータを用意しなければならないこととなる。 40

【0009】

さらに、このようにして、数多くの2つの半角文字の組み合わせに係るキャラクタコードとフォントデータを用意したとしても、半角文字単位での文字飾り、文字サイズの設定等の文字編集は不可能であることは言うまでもない。

【0010】

パーソナルコンピュータや高機能のデータ処理装置においては、例えば図17(b)の表 50

示（又は印字）を行おうとする場合、2つの半角文字である「1」と「2」の連続した文字を横書き表示モードで作成し、当該横書き表示モードで作成された表示データを、縦書き表示モードで作成された「第」と「回」の全角文字間の一つの全角文字領域に挿入することによって表示することが可能である。しかし、このためには、複雑なソフトウェアとこれを格納するためのメモリが必要となり、当然コストの上昇を招来することとなる。さらに、このような機能を使いこなすためには複雑な操作を必要とする、という問題があった。

【0011】

本願発明の目的は、全角文字又は半角文字から成る一連の文字を、縦書きモードで表示又は印刷する場合、連続する二つの半角文字を全角文字一個分の表示領域において縦書き表示方向と直行する横方向に並べて配列し表示することによって、特別のキャラクタコードやフォントデータの追加を必要とすることなく、これを低コストで且つ簡易な操作で実現することが可能な表示装置及び印字装置を提供することにある。

10

【0012】

【課題を解決するための手段】

このため、本願は、全角文字又は半角文字から成る一連の文字、数字、及び記号等のキャラクタを表示する表示パネルと、縦書き表示モードか横書き表示モードかを選択し、前記表示パネルにおいて表示する文字を入力する入力手段と、表示用フォントデータを各文字にアサインされたキャラクタコードに対応して記憶してこれを出力する表示用キャラクタジェネレータROMと、前記入力手段により入力された文字の前記キャラクタコードを含むキャラクタデータを表示順に一時記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたキャラクタデータに基づいて前記キャラクタジェネレータROMから表示用フォントデータを読み出すことによって表示データを編集し前記表示パネルに出力する制御手段と、を有し、前記制御手段は、前記表示パネルにおいて表示する前記一連の文字を構成する各文字が全角文字であるか又は半角文字であるかを識別する文字角識別手段と、当該一連の文字を配列する文字配列手段と、を備え、前記縦書き表示モードにおいて、連続する二つの半角文字を全角文字一個分の表示領域において縦書き表示方向と直行する横方向に並べて配列し表示することを特徴とする表示装置を提供するものである。

20

【0013】

本発明に係る表示装置においては、上記のように構成された文字角識別手段と文字配列手段を備えることにより、縦書きモードにおいて入力された文字が半角文字であることが判断された時に、半角文字領域を選択して設定し、半角領域に半角文字を配置するようにしたので、連続する二つの半角文字を全角文字一個分の表示領域において縦書き表示することを可能にしたのである。

30

【0014】

本発明の表示装置においては、さらに、縦書きモードで下半分に複数の半角文字を配置したい場合は、半角文字の後にスペースを入力すれば、簡単に縦書きモードで下半分に複数の半角文字を配置することを可能にしたのである。

【0015】

ところで、前記文字角識別手段は、前記記憶手段に記憶された各文字のキャラクタコードが、1バイトデータであれば当該文字を半角文字であると識別し、2バイトデータであれば当該文字を全角文字であると識別するのである。また、前記入力手段は、1バイトデータのスペース表示用キャラクタコードと、2バイトデータのスペース表示用キャラクタコードの二つのスペース表示用キャラクタコードを入力することができる。

40

【0016】

また、本発明の表示装置における記憶手段に記憶された各文字のキャラクタデータには、前記キャラクタコードの他に、当該文字のサイズ情報と、飾り情報と、位置情報とが含まれる。これにより、半角文字単位での文字編集を可能としたのである。

【0017】

ここで、本発明の表示装置においては、前記キャラクタデータを構成する前記位置情報に

50

は、前記表示パネルにおける当該文字の表示位置を示す位置コードが記憶され、当該位置コードにより、当該文字の縦書き方向の表示位置と、当該表示位置における前記横方向の配列位置が特定される。そして、前記文字列配列手段は、前記入力手段により入力される文字の前記表示パネルにおける縦書き方向の表示位置を示すための位置コードカウンタと、当該表示位置における前記横方向の配列位置を示すための半角カウンタとを備えるのである。

【 0 0 1 8 】

操作の利便性のために、本装置においては、前記制御手段は、入力される文字の表示位置を示すためのカーソル表示を、前記表示パネルにおいて、前記位置コードカウンタと前記半角カウンタが示す表示位置に表示することを特徴とする。そして、前記カーソル表示は、前記全角文字一個分の表示領域において前記縦書き表示方向と直行する横方向に移動させることができるのである。

10

【 0 0 1 9 】

本願は、さらに、上記のように構成された表示装置と、印字用フォントデータを各文字にアサインされたキャラクタコードに対応して記憶してこれを出力する印字用キャラクタジェネレータROMと、印字手段とを備え、前記制御手段は、前記記憶手段に記憶されたキャラクタデータに基づいて前記印字用キャラクタジェネレータROMから印字用フォントデータを読み出すことにより印字データを編集して前記印字手段に出力し、連続する二つの半角文字を全角文字一個分の印字領域において縦書き印字方向と直行する横方向に並べて配列し印字することを特徴とする印字装置を提供するものである。

20

【 0 0 2 0 】

ここで、前記印字手段は、熱転写方式の印字装置であり、前記印字装置は、ラベル印字装置を構成するものである。

【 0 0 2 1 】

本願は、さらに、入力手段により入力された全角文字又は半角文字から成る一連の文字、数字、及び記号等のキャラクタを表示パネルにおいて縦書き方向に表示する表示方法であって、(1) 全角文字が入力された場合には、前記表示パネルにおける縦書き方向の表示位置を示すための位置コードカウンタをインクリメントし、且つ当該表示位置における前記横方向の配列位置を示すための前記半角カウンタをリセットする第1のステップと、(2) 最初の半角文字が入力された場合には、前記位置コードカウンタをインクリメントせずに、前記半角カウンタをセットする第2のステップと、(3) 前記半角カウンタがセットされている状態で、続けて半角文字が入力された場合には、当該半角文字を前記最初の半角文字の表示位置において前記最初の半角文字の横に並べて配列し、その後前記位置コードカウンタをインクリメントする第3のステップと、の各ステップを有することを特徴とする表示方法を提供するものである。

30

【 0 0 2 2 】

そして、前記第2のステップの後に、全角文字が入力された場合、前記半角カウンタをリセットし、前記位置コードカウンタをインクリメントして当該全角文字をインクリメントされた後の前記位置コードカウンタが示す表示位置に表示するステップを有するのである。

40

【 0 0 2 3 】

ここで、操作の利便性を向上するべく、入力される文字の表示位置を示すためのカーソル表示を、前記表示パネルにおいて、前記位置コードカウンタと前記半角カウンタが示す表示位置に表示することとするのである。

【 0 0 2 4 】

また、本願は、全角文字又は半角文字を表示する表示手段と、前記表示手段が表示する文字の情報を入力する入力手段と、前記入力手段にて入力された文字情報に基づき前記表示手段に文字を表示させる制御手段と、を備え、前記制御手段は、連続した半角文字を一行の高さ方向に並べて配置して前記表示手段に表示されるように半角文字の配置を設定する文字配列手段と、一行の高さ方向に並べて配置されて表示された半角文字毎にサイズ

50

の変更、文字修飾等の編集を施す編集手段と設けた。

【0025】

ここで、前記制御手段は、一行の高さ方向に移動して前記編集手段にて編集される1つの半角文字を示すカーソルを前記表示手段に表示させる。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る表示装置、表示方法及び印字装置の実施の形態例を、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0027】

本発明の表示装置、表示方法及び印字装置は、入力された文字を縦書きモードで表示又印字する全ての電子機器に適用可能であるが、ここでは、本発明の実施の形態として、ラベル印字装置（ラベルプリンタ）に適用した場合について説明する。

【0028】

図1は、本発明を適用したラベル印字装置1の外観を示すものである。ここで、図1(a)は、本ラベル印刷装置1の上方前方斜視図、図1(b)は、後方斜視図を示す。図1において、電源スイッチ6がオンされると、本ラベル印刷装置1が動作を開始し、入力手段（キー入力部）3により入力された一連の数字、記号を含む文字が表示パネル2において表示され、表示された当該一連の文字が、本ラベル印刷装置1の内部に設置されている印字装置（図示せず）によって印字されることとなる。印字は、装置前面側に設けられたラベルシート挿入口4に挿入されたラベルシートの上に印字され、印字されたラベルシートは、装置裏面側に設けられたラベルシート排出口5から排出される。尚、シート等の印字媒体は、ロール状でも短冊状でも良く、装置本体内部に格納されているような構成であっても良いことは言うまでもない。

【0029】

キー入力部は、複数の英字キー、数字キー、カナ文字キー及び機能キー（ファンクションキー）、スペース入力キー等により構成されている。これらのキーは、シフトキー（ファンクションキー）等の操作により、一つのキーで複数種類のキー入力機能を持たせることが可能である。また、パーソナルコンピュータと同様に、英字キー又はカナ文字キー等によって入力された文字データは、所定のファンクションキーの操作により、漢字等に変換される機能を有することは、ワードプロセッサと同じである。

【0030】

表示パネル2は、入力された文字や、入力された文字データに基づいて漢字等に変換された文字等を表示する。また、操作者の操作をアシストするための操作案内や機能を説明する文字や記号を表示することもできる。ラベル印字装置の場合、表示パネル2は、通常液晶ディスプレイが用いられるがプラズマディスプレイ等他の方式の表示パネルであってもよい。表示パネル2のサイズは、その機能上の必要性和サイズ上の制約から、パーソナルコンピュータ等の表示パネルとは異なり、通常数行の分の表示面積しか有さない。表示パネル2の表示面積は、印字対象のラベルのサイズに対応させれば多くの場合問題ないからである。

【0031】

図2に示すように、表示パネルは、制御手段によって制御され、表示パネルを構成する表示素子は、表示駆動部（回路）によって駆動され、入力文字列や各種の属性情報等を直接表示したり、表示パネルの周縁部に設けられている属性を示す文字列に対応する属性のオンオフを示すインジケータを点灯したりする。

【0032】

本ラベル印字装置1は、通常のラベルの横長方向に一連の文字を横書き表示及び印字する「横書きモード」と、ラベルの横長方向に一連の文字を縦書き表示及び印字する「縦書きモード」の2つのモードの何れかを選択することが可能である。そして、「縦書きモード」を選択した場合、入力文字又は変換文字は、図1(a)に示した表示パネル2の左側に入力文字の最初の文字の上端を配置して、順次左側に向かって表示されることとなる。

【 0 0 3 3 】

図 2 は、本ラベル印字装置 1 の基本構成をブロック図に表わしたものである。

本ラベル印字装置は、大きく分けて、「キー入力部」、「表示パネル」、「印字装置」及びこれらを統一的に制御するための「制御手段」とから構成されている。

そして、「印字装置」は、「サーマルヘッド」とこれを駆動する「ヘッド駆動部」、サーマルヘッドを搭載するキャリッジをラベルの搬送方向とは直交する方向に移動させるための「キャリッジモータ」とこれを駆動する「キャリッジモータ駆動部」、印字媒体であるラベルシートを装置内で搬送させるための「搬送モータ」とこれを駆動するための「搬送モータ駆動部」、ラベルシートが挿入されたことを検出するための「シート検出部」及びサーマルヘッドによってラベルシート上に融着されるインクリボンの「リボン巻取検出部」により構成されている。

10

【 0 0 3 4 】

また、「表示パネル」は、既に説明した液晶パネル等による「表示パネル」とこれを駆動するための「表示駆動部」により構成されている。そして、「キー入力部」の構成については、既に詳しく説明したとおりである。

【 0 0 3 5 】

そして、「制御手段」は、中央演算処理装置（CPU）と、各種の処理プログラムやカナ漢字変換用辞書データや固定データを格納する「ROM」や、ワーキングメモリ、「位置コードカウンタ」や「半角カウンタ」等の各種カウンタ、さらには、操作者（ユーザ）のデータ入力に係る固定データ等を格納するための書き換え可能なメモリである「RAM」、及び「表示用キャラクタジェネレータROM」及び「印字用キャラクタジェネレータROM」を含む。

20

【 0 0 3 6 】

本発明の制御手段は、マイクロプロセッサ及びROM等に格納されたプログラムにより構成されており、マイクロプロセッサを構成するCPUは、図 2 に示すように、ROM、RAM、キャラクタジェネレータROM（CG-ROM）等とシステムバスを介して接続されて構成されている。これにより、制御手段は、主に、文字や記号等のキャラクタコードからフォントデータを取り出し、このフォントデータを文字サイズ、文字飾り等の情報に応じて加工して表示パネルにおいて表示し、これをシートラベルに印刷するものである。

【 0 0 3 7 】

ここで、「表示用キャラクタジェネレータROM」と「印字用キャラクタジェネレータROM」は、各キャラクタ毎にアサインされている特定のキャラクタコードを指定することにより、これに対応するキャラクタのフォントデータ（字体データ）を出力するものである。ここで、これらのフォントデータは、アウトラインフォントであってもビットマップフォントであっても良い。このように、本装置においては、「表示用キャラクタジェネレータROM」と「印字用キャラクタジェネレータROM」の 2 つのフォントデータを格納しているが、一つのフォントデータに統一することも可能である。

30

【 0 0 3 8 】

また、本制御手段を構成する「文字角識別手段」及び「文字配列手段」は、上記の「ROM」又は「RAM」内に格納されるソフトウェアにより実現されるものである。

40

【 0 0 3 9 】

ところで、キー入力部により入力された文字の前記キャラクタコードを含むキャラクタデータを表示順に一時記憶する記憶手段は、RAM内の所定アドレス範囲内に設けられる。そして、本装置においては、このようにしてRAM内に記憶される入力された各文字のキャラクタデータは、予め規定した所定のフォーマットに基づいて記憶するようにしている。

【 0 0 4 0 】

図 3 は、このような記憶手段において格納されるキャラクタデータの構成例を示すものである。

本実施の形態においては、1 文字分のキャラクタデータを、当該文字を特定するための「

50

キャラクタコード」、当該文字のサイズを規定する「サイズ情報」、当該文字の例えば「上付け」、「中付け」又は「下付け」等の飾り処理を行うための「飾り情報」及び当該文字の配置位置を示す「位置情報」とにより構成されている。ここで、「位置情報」は、表示パネルにおける当該文字の配置位置を示すものであって、上記した「位置コードカウンタ」と「半角カウンタ」の2つのカウンタによって示されるデータを格納するものである。この「位置コードカウンタ」と「半角カウンタ」の操作は、本装置のメモリに格納されたプログラムによって自動的に行われるものである。

【0041】

図4は、本装置において「縦書き表示モード」が選択された場合の処理フローの例を示すものである。

10

本装置の電源スイッチ6（図1（a）に示す）がオンされ、所定のファンクションキーによって「縦書きモード」が選択されることによって、図4に記載の処理フローが起動され、入力処理がスタートする（ステップ10）。

【0042】

入力処理の先立って、RAM内に設定される固有データや、各種カウンタはイニシャライズされる。この時点において、本発明に特に関係する「位置コードカウンタ」には、初期値「N-1」が入力されており、「半角カウンタ」は、リセットされている。

【0043】

ここで、何らかのキー入力が行われると（ステップ11）、当該入力キーが有効であるか否かが判断される（ステップ12）。例えば、文字が入力されていない状態でカナ/漢字変換のためのファンクションキー等が押されても無視される（ステップ12）。

20

【0044】

入力されたキー入力がある場合、キャラクタキーの入力かそれ以外の例えばファンクションキー等の入力の何れであるかが判断される（ステップ13）。キャラクタキーの入力が行われた場合、当該キャラクタ（文字）に係るキャラクタコード、当文字のサイズコード及び飾りコードをキー入力部から取得する（ステップ14）。

【0045】

ここで、入力されたキャラクタコードが半角文字か全角文字であるかが判断される（ステップ15）。この判断は、例えば、入力された文字のキャラクタコードが1バイトデータであれば半角文字であり、2バイトデータであれば全角文字である判断する。入力された文字が半角文字であった場合、半角カウンタがインクリメント（+1）され（ステップ16）、当該文字に先行する直前の入力文字が半角文字であったか否かが判断される（ステップ17）。

30

【0046】

そして、入力文字が半角文字であった場合は、半角カウンタの値を確認し（ステップ18）、半角カウンタが奇数値であれば、位置コードをインクルメント（N+1）し、下側の半角領域を示すコードAを付ける（ステップ19）。また、確認した半角カウンタが偶数値であれば、位置コードをインクルメント（N+1）し、上側の半角領域を示すコードBを付ける（ステップ37）。つまり、ここでは連続して入力される半角文字をカウントし、連続した半角文字の奇数番目（1、3、5・・・）は、全角文字領域に対する下半分の半角領域に半角文字が配置されるように位置コードを付与され、連続した半角文字の偶数番目（2、4、6・・・）は、全角文字領域に対する上半分の半角領域に半角文字が配置されるように位置コードを付与される。

40

【0047】

なお、上記の実施例では、連続した半角文字を半角カウンタによってカウントし、そのカウンタ値が奇数か、偶数かによって位置コードを付与したが、半角カウンタの代わりに半角文字が2つ連続される毎に所定のフラグを設定するように構成し、このフラグの設定を確認して、位置コードを付与してもよい。このようにすれば、1つ目の半角文字、すなわち連続した奇数番目の半角文字フラグは「0」となり、2つ目の半角文字、すなわち連続した偶数番目は「1」が設定すればよいので、複雑な演算や判断プログラムが不要となり

50

、プログラムが簡素化される。

【0048】

なお、上記実施例において、入力文字が最初の文字入力であった場合には、先行する文字入力はないので、制御処理はステップ19に飛んで、当該文字の位置コードはインクリメント(+1)され、位置コードは、初期値「N-1」に「1」が加算され、「N」となるここで、この位置コード「N」は、最初に入力された文字の表示パネルの表示位置に対応している。

【0049】

そして、これに伴うキャラクタデータの作成(ステップ20)と、キャラクタ表示(ステップ21)を行うこととなる。

10

【0050】

ここで、図中のステップ19における「-A」表記は、半角文字を、当該位置コードが示す表示位置の下側の半角領域に表示し、またステップ37における「-B」表記は、当該位置コードが示す表示位置の上側の半角領域に表示することを表わすものである。

【0051】

ところで、入力された文字が全角文字であった場合には、先行して入力された文字の文字角に拘わらず、位置コードカウンタをインクリメントし(ステップ35)、さらには半角カウンタをリセットして(ステップ36)、これに伴うキャラクタデータの作成(ステップ20)と、キャラクタ表示(ステップ21)を行うこととなる。

【0052】

20

また、ステップ13において、入力キーがキャラクタキーでなく、機能キーであった場合には、当該機能キーに応じて候補種類等の表示処理を行う(ステップ34)。また、入力キーが確定キーであった場合には、先行する機能キーに応じて文字サイズ又は文字飾り等の処理を行い(ステップ31)、当該処理に対応したキャラクタデータの作成と格納を行った(ステップ32)後、当該処理がなされた文字表示が行われることとなる(ステップ33)。

【0053】

次に、上記した処理プロセスによって行われる本発明に係る表示装置及び印字装置による一連の文字の縦書き表示モード及び印字モードの例を説明する。

【0054】

30

図5(a)は、縦書きモードにおいて、全角文字領域と全角文字領域に対して高さ方向が1/2の半角文字領域とを設定可能とし、入力された文字が半角文字であることが判断された時に、半角文字領域を選択して設定し、半角領域に半角文字を配置するようにした表示例を示すものである。

【0055】

また、図5(b)は、縦書きモードで下半分に複数の半角文字を配置したい場合は、半角文字の後にスペース(半角文字スペース)を入力すれば、簡単に縦書きモードで下半分に複数の半角文字を配置することができることを示す表示例である。

【0056】

次に、本表示装置における「カーソルの移動」を説明する。

40

表示ディスプレイ上で、入力位置を示すカーソルは、全角文字では一行内で左右、上下方向に移動可能、つまり半角文字列でカーソルは上下に移動して半角文字を編集することができる。

【0057】

図6に示すように、入力、表示された文字群を編集する場合に、入力カーソルキーによりカーソルを行頭文字側から行末文字側に移動させようとする、先ずカーソルは“あ”の下方に位置し、次にカーソルキーを1回押すとカーソルは右に移動し、“1”の下方にスライドする。そして、カーソルキーを1回押すとカーソルは斜め下方向の“い”の下方に移動する。

【0058】

50

また、行末文字側から行頭文字側へのカーソルの動きは、“い”の下方→斜め上に移動→“2”の下方→下方に移動→“2”の下方→横に移動→“あ”の下方の順に移動、位置する。

【0059】

図7は、本発明の表示装置における「半角文字の挿入方法」を説明するものである。図7(a)に示すように、半角文字の先行する全角文字と下方半角文字との間に文字を挿入したい場合は、下方半角文字の位置にカーソルを移動し、任意の半角文字を入力すると、新たに入力された半角文字が下方位置に配置され、下方位置にあった半角文字が上方位置に、上方位置にあった半角文字が次の文字列下方に配置される。そして、それ以降の文字は準じ行末方向に移動されて表示、印刷される。そして、図7(b)に示すように、このとき連続した半角文字が偶数の場合、新たな半角文字を挿入すると奇数となるので、連続した半角文字の最終半角文字が下方位置となり、上方位置は文字が配置されない空領域となる。このとき、この空領域にはカーソルは移動しない。

10

【0060】

また、連続した半角文字間に半角文字を挿入する場合は、図8に示すように、以降の新たに入力された半角文字が上方位置に、上方位置にあった半角文字が次の文字列の下方位置に配置され、それ以降の文字は上述した内容と同様に行末方向に順次移動して表示、印刷される。

【0061】

そして、連続した全角文字の間に半角文字を挿入する場合は、図9に示すように、文字列の下方位置に半角文字が挿入され、文字列にあった全角文字は次の文字列に移動して、表示印字される。このとき、挿入された半角文字の上方位置は文字が配列されない空領域となり、この空領域にはカーソルは移動しない。

20

【0062】

さらに、下方位置の半角文字と全角文字との間に半角文字を挿入する場合は、図10に示すように、カーソルを半角文字に後続する全角文字の位置に移動し、任意の半角文字を入力する。入力された半角文字は、下方位置の半角文字の情報の上方位置に挿入され、後方の全角文字は移動しない。つまり、下方位置の半角文字の上方位置は空領域となっているため、その空領域に入力された半角文字が表示、印字されるのである。

【0063】

図11は、連続した半角文字間に全角文字を挿入する場合を示す。この場合、カーソルを上方位置の半角文字の下方に移動させ、任意の全角文字を入力する。入力された全角文字は、カーソルの示した挿入箇所の下方向位置にある半角文字の行末側の文字列に挿入され、カーソルの示した挿入箇所の上方位置の半角文字は、挿入された全角文字に続く文字列の下方位置に移動して、表示、印字されることとなる。なお、移動した半角文字の後続文字が半角の場合は、移動した半角文字の上方位置に後続半角文字が移動する。後続文字が連続した複数の半角文字である場合は、それぞれの文字が全角文字の1/2領域内の上下位置に連続するように移動する。

30

【0064】

図12は、半角文字が削除された場合を示すものである。後続に連続した半角文字が連なる半角文字群の下方位置の半角文字を削除する場合は、カーソルを削除する半角文字列の下方位置に移動して、操作パネルの削除キーを押す。これによって、カーソル位置にあった下方位置の半角文字が削除され、同列の上方位置にあった半角文字が下方位置に、次の文字列の下方位置にあった半角文字が前の文字列の上方位置に移動し、そして次の文字列の上方位置にあった文字列は下方位置に移動して、表示、印字されることとなる。

40

【0065】

また、図13に示すように、後続に連続した半角文字が連なる半角文字群の上方位置の半角文字を削除すると、次の文字列の下方位置にあった半角文字が前の文字列の銃砲位置に移動し、そして次の文字列の銃砲位置にあった文字列は下方位置に移動して、表示、印字されることとなる。

50

【 0 0 6 6 】

そして、図 1 4 に示すように、下方位置の半角文字間の全角文字を削除すると、削除された全角文字の次の文字列にあった半角文字が削除された全角文字の前の文字列の半角文字の情報の上方位置に移動する。

【 0 0 6 7 】

本表示装置において、文字サイズを変更する場合、文字サイズは、半角、全角文字のいずれも文字入力時に任意の文字サイズを選択して文字入力すれば、1文字単位で文字にことなる文字サイズを一行に混在して、表示、印字できる。また、入力された複数の文字の任意の文字を指定の文字サイズに変更することもできる。そして、上下位置に異なるサイズの半角文字が入力された場合、次の列に入力される文字は大きいサイズの半角文字を基準にして配置される。 10

【 0 0 6 8 】

本表示装置において、上、下、中央割り付け等の文字飾り処理を行う場合について説明する。縦書き表示モードにて、上、下、中央割り付けを行う場合は、一行の最大サイズ文字を基準に他のサイズの文字が配置される。また、連続した半角文字列の上下位置の文字はいずれか大きいサイズの半角文字を基準に配置される。例えば、中央基準で全角、半角を含む、異なる文字角の文字が混在した一行を中央割り付けした場合は、図 1 5 (a) のように最大文字サイズ“う”の高さ方向中央 X を基準に他文字の中央が配置される。このとき、半角文字の高さ方向の位置は、“う”の高さ方向中央に対して上下に 2 分割された領域の中央 Y、Z を基準にそれぞれの中央が配置され、横方向の位置は、上下の半角文字の大きいサイズの横方向中央の位置を基準に配置される。 20

【 0 0 6 9 】

なお、図 1 5 (b) に示すように、上割り付けは、一行の最大サイズの文字“う”の上側を基準に全角、半角が配置され、図 1 5 (c) に示すとおり、下割り付けは、一行の最大サイズの文字“う”の上側を基準に全角、半角が配置されることとなる。

【 0 0 7 0 】

ここで、割り付け機能、及び左、右揃え機能は、図 1 5 (d) に示すように、1文字単位で実行可能であり、特に重要な文字の目印として上下位置の半角文字の一方を使用するときには便利である。

【 0 0 7 1 】

さらに、本表示装置においては、図 1 6 に示すように、全角、半角文字に対して、1文字単位で白抜き、立体、影、枠、下線などの文字飾りができる。 30

【 0 0 7 2 】

以上詳しく説明したように、本発明に係る表示装置においては、表示パネルにおいて表示する一連の文字を構成する各文字が全角文字であるか又は半角文字であることを識別する文字角識別手段と、当該一連の文字を配列する文字配列手段とを備える。そして、前記文字角識別手段は、記憶手段に記憶された各文字のキャラクタコードが、1バイトデータであれば当該文字を半角文字であると識別し、2バイトデータであれば当該文字を全角文字であると識別する。そして、各文字のキャラクタコードを含むキャラクタデータを構成する位置情報には、表示パネルにおける当該文字の表示位置を示す位置コードが記憶され、当該位置コードにより、当該文字の縦書き方向の表示位置と、当該表示位置における前記横方向の配列位置が特定されるのである。 40

【 0 0 7 3 】

これにより、本発明は、全角文字又は半角文字から成る一連の文字を、縦書きモードで表示又は印刷する場合、連続する二つの半角文字を全角文字一個分の表示領域において縦書き表示方向と直行する横方向に並べて配列し表示することによって、特別のキャラクタコードやフォントデータの追加を必要とすることなく、これを低コストで且つ簡易な操作で実現する表示装置及び印字装置を実現したのである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用したラベル印字装置 1 の外観を示す。 50

【図 2】本発明を適用したラベル印字装置の基本構成を示すブロック図である。

【図 3】記憶装置の格納されるキャラクタデータの構成例を示す。

【図 4】縦書き表示モードの処理フローの例を示す。

【図 5】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 1）を示す。

【図 6】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 2）を示す。

【図 7】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 3）を示す。

【図 8】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 4）を示す。

【図 9】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 5）を示す。

【図 10】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 6）を示す。

【図 11】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 7）を示す。

【図 12】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 8）を示す。

【図 13】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 9）を示す。

【図 14】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 10）を示す。

【図 15】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 11）を示す。

【図 16】本表示装置における縦書きモード表示の例（その 12）を示す。

【図 17】従来技術に係る縦書きモード表示の例を示す。

【符号の説明】

1：ラベル印字装置

2：表示パネル

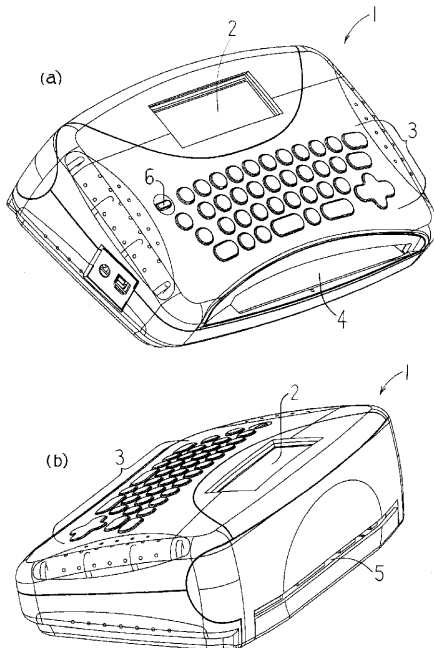
3：入力手段（キー入力部）

4：ラベルシート挿入口

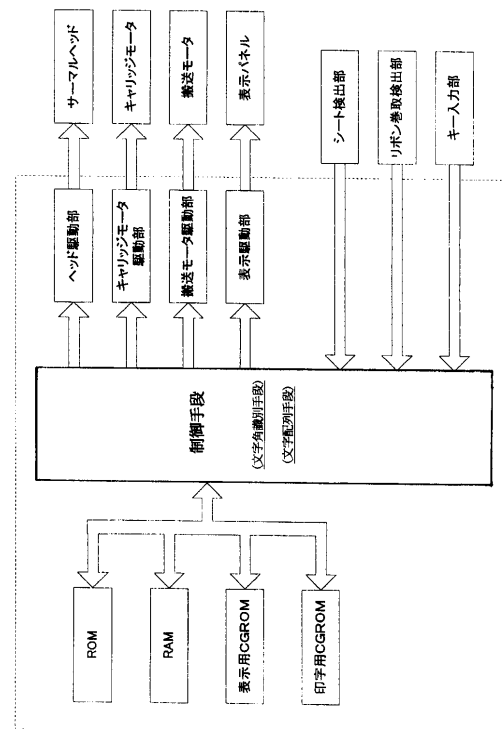
5：ラベルシート排出口

6：電源スイッチ

【図 1】



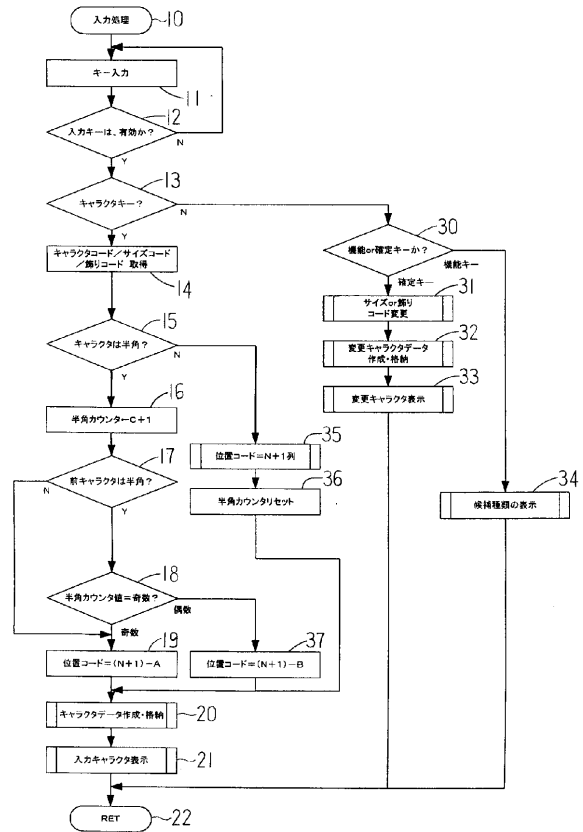
【図 2】



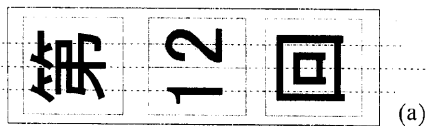
【図 3】

キャラクタコード	サイズ情報	飾り情報	位置情報
----------	-------	------	------

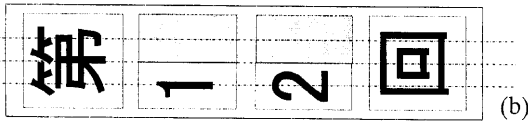
【図 4】



【図 5】



(a)



(b)

【図 6】



(a)



(b)



(c)



(d)

【図 7】



(a)



(b)

【図 8】

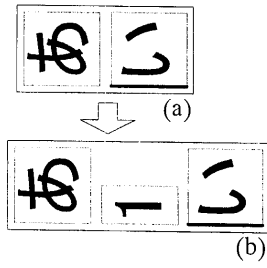


(a)

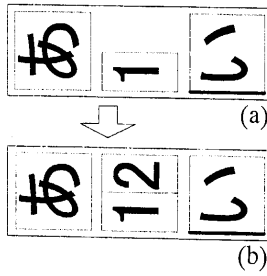


(b)

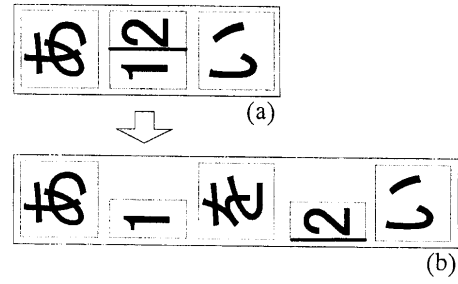
【図 9】



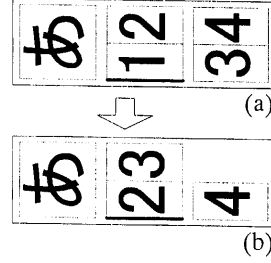
【図 10】



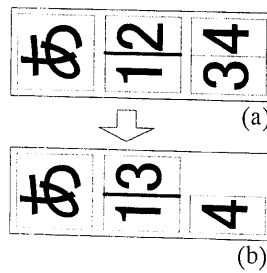
【図 11】



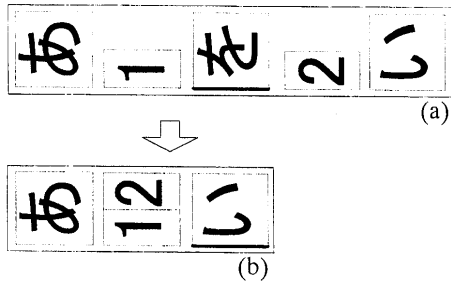
【図 12】



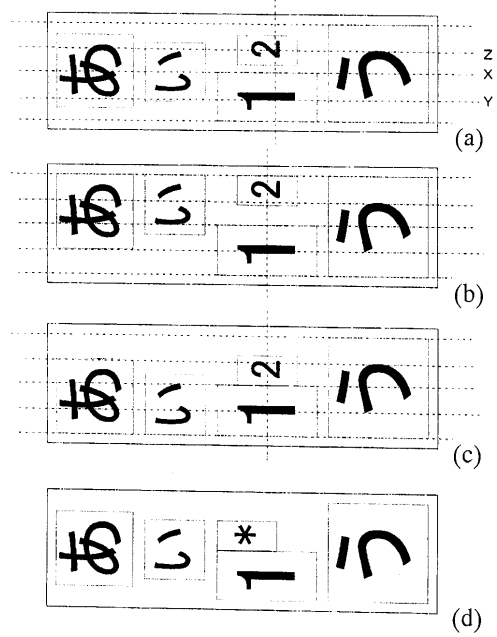
【図 13】



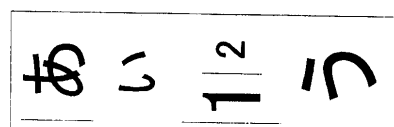
【図 14】



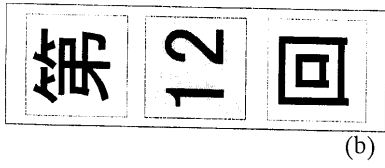
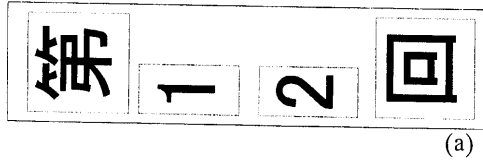
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G 0 9 G 5/32	G 0 9 G 5/00	5 1 0 P
	G 0 9 G 5/32	6 4 0 S

(72)発明者 河井 重博
大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 コクヨ株式会社内

(72)発明者 湯本 将彦
大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 コクヨ株式会社内

(72)発明者 河西 元樹
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内

Fターム(参考) 2C055 CC01 CC05
5B009 RA05 RB26 TA12
5B021 AA12 LD06 PP04
5C082 AA19 AA32 BA03 BB12 BB32 BB53 CB06 DA87 MM10