

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 A 5 B 0 0 9
3/033	3 8 0	3/033	3 8 0 A 5 B 0 8 7
17/22		15/20	5 0 9 Z 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平11-374059	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号
(22) 出願日	平成11年12月28日 (1999. 12. 28)	(72) 発明者	風巻 貴 大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(72) 発明者	奥田 佳弘 大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(74) 代理人	100065248 弁理士 野河 信太郎

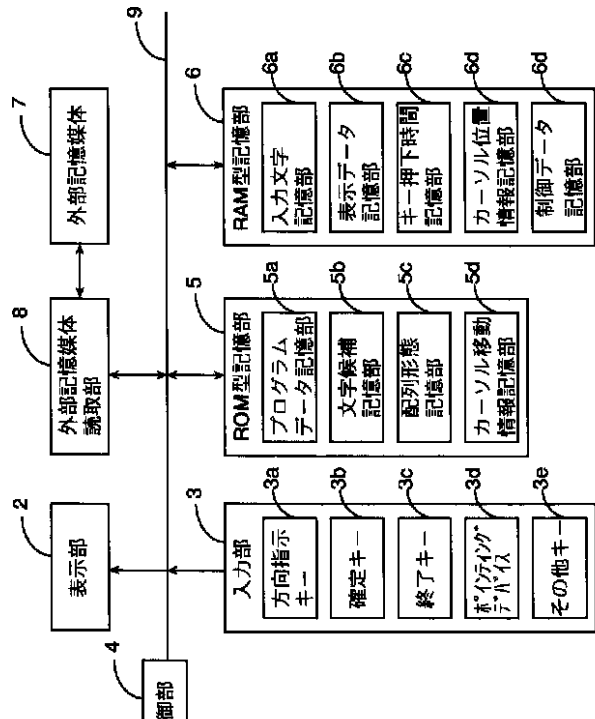
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文字入力装置及び方法並びにこれに利用される記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 方向指示部を用いて、画面に表示された文字候補列から目的の文字候補を迅速かつ容易に確定して入力する。

【解決手段】 カーソル及び文字を画面に表示する表示部と、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示する方向指示部と、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶する文字候補記憶部と、画面に表示する複数の文字候補列の配列形態を予め記憶する配列形態記憶部と、ある種類の文字入力の開始及び文字候補列の配列形態を指示する入力部と、入力部により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部を制御する表示制御部と、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定する確定部と、確定された文字候補を入力文字として記憶する入力文字記憶部とから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カーソル及び文字を画面に表示する表示部と、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示する方向指示部と、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶する文字候補記憶部と、画面に表示する複数の文字候補列の配列形態を予め記憶する配列形態記憶部と、ある種類の文字入力の開始及び文字候補列の配列形態を指示する入力部と、入力部により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部を制御する表示制御部と、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定する確定部と、確定された文字候補を入力文字として記憶する入力文字記憶部とを備えたことを特徴とする文字入力装置。

【請求項 2】 前記表示制御部は、前記方向指示部により指示された方向の文字候補列を認識し、カーソルの初期位置を先頭にその文字候補列のみをスクロールし、カーソルの初期位置に目的の文字候補を表示するよう表示部を制御することを特徴とする請求項 1 記載の文字入力装置。

【請求項 3】 前記表示制御部は、前記入力部により指示された文字候補列の配列形態を認識し、前記方向指示部により指示されたカーソルの初期位置の 1 文字候補のみ、またはその文字候補とそれを囲む周りの複数の文字候補だけを表示するよう表示部を制御することを特徴とする請求項 1 記載の文字入力装置。

【請求項 4】 前記方向指示部がポインティングデバイスからなり、ポインティングデバイスの方向指示速度を検出する検出部と、検出された方向指示速度に基づいてポインティングデバイスにより指示されるカーソルの移動速度または文字候補列のスクロール速度を調節する速度調節部をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 記載の文字入力装置。

【請求項 5】 前記表示制御部は、前記入力部により指示された文字候補列の数とその配列形態を認識し、カーソルの初期位置を中心に文字候補列の数だけ配列形態が示す方向に配列して表示するよう表示部を制御することを特徴とする請求項 1 記載の文字入力装置。

【請求項 6】 前記文字候補記憶部は、ひらがな文字、カタカナ文字、アルファベット文字、数字、記号の各表記からなる文字候補列を文字の種類別に記憶することを特徴とする請求項 1 記載の文字入力装置。

【請求項 7】 表示部を用いて、カーソル及び文字を画面に表示し、方向指示部を用いて、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示し、文字候補記憶部を用いて、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶し、配列形態記憶部を用いて、画面に表示する複数の文字候補列の配列形態を予め

び文字候補列の配列形態を指示し、表示制御部を用いて、入力部により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部を制御し、確定部を用いて、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定し、入力文字記憶部を用いて、確定された文字候補を入力文字として記憶することを特徴とする文字入力方法。

【請求項 8】 文字入力装置に利用される記憶媒体であって、表示部を用いて、カーソル及び文字を画面に表示する機能と、方向指示部を用いて、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示する機能と、文字候補記憶部を用いて、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶する機能と、配列形態記憶部を用いて、画面に表示する複数の文字候補列の配列形態を予め記憶する機能と、入力部を用いて、ある種類の文字入力の開始及び文字候補列の配列形態を指示する機能と、表示制御部を用いて、入力部により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部を制御する機能と、確定部を用いて、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定する機能と、確定された文字候補を入力文字として記憶する機能とをコンピュータに実行させる文字入力プログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、ワードプロセッサ、携帯端末、電子手帳、携帯電話機、電子辞書、ゲーム機など文字入力機能を必要とする電子機器に適用され、少数のキー操作のみでコンピュータへの文字入力を迅速かつ容易に行う文字入力装置及び方法並びにこれに利用される記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、方向指示キーを用いて、文字を選択し入力する方法として、以下のような方法があった。図 20 は従来の方向指示キーを用いた文字入力方法の一例を示す図である。図 20 に示すように、画面に入力候補となる文字 22 を一覧表示し、方向指示キー 21 で文字を選択して入力する方法である。

【0003】方向指示キーを用いて文字を入力する方法として、例えば、特開平 10-49272 号公報の記載によれば、複数の異なる方向へ操作することによって、その操作方向のそれぞれに照応する入力記号を入力し、操作する力を除いたときに元の状態に復元する機能を有する複方向操作入力キーを適宜配置したブラインド操作が容易なキーボードが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図 20

「a」～「z」を複数行列並べた表を表示し、方向指示キー 21 を用いて表の文字 22 を選択して入力する場合、最初、方向指示キー 21 のカーソル移動は、文字「a」もしくは「z」の位置から開始するので目的の文字を選択するまでに方向指示キーの方向を幾度となく変更する必要があるので、迅速かつ容易に入力を行うことができないという問題があった。

【0005】また、特開平 10-49272 号公報のキーボードは、入力方向 1 つに対して 1 文字を割り当てるキーであるため、多数の種類 of 文字の入力を行うとす

場合、その文字数に比例した数のキーが必要となるので、キーボードが大規模になる、また、入力する文字の種類を変更することができないという問題があった。

【0006】本発明は以上の事情を考慮してなされたものであり、例えば、予め指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう構成したことにより、方向指示部を用いて、画面に表示された文字候補列から目的の文字候補を迅速かつ容易に確定して入力することができる文字入力装置及び方法並びにこれに利用される記憶媒体を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、カーソル及び文字を画面に表示する表示部と、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示する方向指示部と、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶する文字候補記憶部と、画面に表示する複数の文字候補列の配列形態を予め記憶する配列形態記憶部と、ある種類の文字入力の開始及び文字候補列の配列形態を指示する入力部と、入力部により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部を制御する表示制御部と、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定する確定部と、確定された文字候補を入力文字として記憶する入力文字記憶部とを備えたことを特徴とする文字入力装置である。

【0008】本発明によれば、指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう構成したことにより、方向指示部を用いて、画面に表示された文字候補列から目的の文字候補を迅速かつ容易に確定して入力することができる。

【0009】前記表示制御部は、前記方向指示部により指示された方向の文字候補列を認識し、カーソルの初期位置を先頭にその文字候補列のみをスクロールし、カーソルの初期位置に目的の文字候補を表示するよう表示部を制御する構成にしてもよい。

【0010】この構成によれば、文字入力中、カーソルは常に同じ初期位置に表示し、文字候補列のみが移動す

を続けることができる。このため、方向指示部を用いた文字入力において、使用者が感じる疲労や違和感を低減することができる。

【0011】前記表示制御部は、前記入力部により指示された文字候補列の配列形態を認識し、前記方向指示部により指示されたカーソルの初期位置の 1 文字候補のみ、またはその文字候補とそれを囲む周りの複数の文字候補だけを表示するよう表示部を制御する構成にしてもよい。

【0012】この構成によれば、表示する文字候補の数を減らすことにより、方向指示部による文字入力が簡単になる。また、小型画面の表示部を用いることができるので、本発明の文字入力装置をより多くの電子機器に適用することができる。

【0013】前記方向指示部がポインティングデバイスからなり、ポインティングデバイスの方向指示速度を検出する検出部と、検出された方向指示速度に基づいてポインティングデバイスにより指示されるカーソルの移動速度または文字候補列のスクロール速度を調節する速度調節部をさらに備えた構成にしてもよい。

【0014】この構成によれば、ジョイスティック、マウス、トラックボールなどのポインティングデバイスを操作する使用者に適したカーソルの移動速度または文字候補列のスクロール速度に調節して、文字入力を快適に行うことができる。

【0015】前記表示制御部は、前記入力部により指示された文字候補列の数とその配列形態を認識し、カーソルの初期位置を中心に文字候補列の数だけ配列形態が示す方向に配列して表示するよう表示部を制御する構成にしてもよい。

【0016】この構成によれば、カーソルの初期位置を中心に、4 方向、8 方向など文字候補列の数に合わせて表示されるので、方向指示部によって方向を切り替えるだけで目的の文字候補を確定して文字入力することができる。

【0017】前記文字候補記憶部は、ひらがな文字、カタカナ文字、アルファベット文字、数字、記号の各表記からなる文字候補列を文字の種類別に記憶することを特徴とする請求項 1 記載の文字入力装置。

【0018】この構成によれば、入力する文字の種類を予め指定することにより、英数字、かな文字など多種多様な文字を、方向指示部を用いて迅速かつ容易に入力することができる。

【0019】また、本発明の別の観点によれば、表示部を用いて、カーソル及び文字を画面に表示し、方向指示部を用いて、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示し、文字候補記憶部を用いて、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶し、配列形態記憶部を用いて、画面に表示する複数

て、ある種類の文字入力の開始及び文字候補列の配列形態を指示し、表示制御部を用いて、入力部により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部を制御し、確定部を用いて、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定し、入力文字記憶部を用いて、確定された文字候補を入力文字として記憶することを特徴とする文字入力方法が提供される。

【0020】また、本発明の別の観点によれば、文字入力装置に利用される記憶媒体であって、表示部を用いて、カーソル及び文字を画面に表示する機能と、方向指示部を用いて、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示する機能と、文字候補記憶部を用いて、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶する機能と、配列形態記憶部を用いて、画面に表示する複数の文字候補列の配列形態を予め記憶する機能と、入力部を用いて、ある種類の文字入力の開始及び文字候補列の配列形態を指示する機能と、表示制御部を用いて、入力部により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部を制御する機能と、確定部を用いて、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定する機能と、入力文字記憶部を用いて、確定された文字候補を入力文字として記憶する機能とをコンピュータに実行させる文字入力プログラムを記憶した媒体が提供される。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図に示す実施例に基づいて本発明を詳述する。なお、本発明はこれによって限定されるものではない。

【0022】図1は本発明の一実施例である文字入力装置のハード構成を示すブロック図である。この文字入力装置は、表示部2、入力部3、制御部4、ROM型記憶部5、RAM型記憶部6、外部記憶媒体7、外部記憶媒体読取部8、バス9から構成されている。

【0023】表示部2は、例えば、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ、ELディスプレイなどで構成され、装置の動作内容、文字情報などを表示する。入力部3は、例えば、上下左右の4方向を指示するカーソルキーとして機能する方向指示キー3a、入力した文字情報、指示を確定するための確定キー3b、文字入力処理を終了するための終了キー3c、任意の方向に移動するカーソルの移動量を入力するジョイスティック、マウス、トラックボールなどからなるポインティングデバイス3d、入力文字の種類、文字の入力開始及び文字候補列の配列形態を指示するためのその他キー3eで構成される。

【0024】制御部4は、例えば、CPU、ROM、R

バス9を介してプログラム記憶部に記憶された制御プログラムに基づいて装置全体を制御する。また、制御部4は、入力部3により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部2を制御する表示制御部、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定する確定部として機能する。

【0025】ROM型記憶部5は、例えば、ROM、EEPROM、フロッピーディスク、ハードディスク、CD-ROMなどで構成され、装置全体を制御する制御プログラムデータを記憶するプログラム記憶部5a、文字候補とその配列情報を記憶する文字候補記憶部5b、画面に表示する文字候補列の配列方向などを記憶する配列形態記憶部5c、カーソルの移動量に対応するカーソルの移動速度を記憶するカーソル移動情報記憶部5dとして機能するエリアをそれぞれ有している。

【0026】RAM型記憶部6は、例えば、RAM、EEPROM、フロッピーディスク、ハードディスクなどで構成され、入力部3によって入力された文字情報を記憶する入力文字記憶部6a、画面に表示する文字候補とその配列情報からなる表示データを記憶する表示データ記憶部6b、方向キー3aの連続押下時間を記憶するキー押下時間記憶部6c、カーソル位置情報を記憶するカーソル位置情報記憶部6d、制御中のデータを一時記憶する制御データ記憶部6eとして機能するエリアをそれぞれ有している。

【0027】外部記憶媒体7は、例えば、CD-ROM、フロッピーディスク、ICカードなど本体と分離可能な記憶媒体で構成され、表示部2を用いて、カーソル及び文字を画面に表示する機能と、方向指示部を用いて、画面に表示したカーソルによって任意の方向・位置を指示する機能と、文字候補記憶部5bを用いて、入力する文字候補を文字の種類別に複数の文字候補列として予め記憶する機能と、配列形態記憶部5cを用いて、画面に表示する複数の文字候補列の配列形態を予め記憶する機能と、入力部3を用いて、ある種類の文字入力の開始及び文字候補列の配列形態を指示する機能と、表示制御部を用いて、入力部3により指示された種類の複数の文字候補列をその配列形態に基づいてカーソルの初期位置を中心に各方向に配列して表示するよう表示部2を制御する機能と、確定部を用いて、方向指示部により指示されたカーソル位置の文字候補を確定する機能と、入力文字記憶部6aを用いて、確定された文字候補を入力文字として記憶する機能とをコンピュータに実行させる文字入力プログラムを記憶してもよい。

【0028】この構成により、外部記憶媒体7に記憶された文字入力プログラムを外部記憶媒体読取部8によって読み出し、例えば、RAM型記憶部6の制御データ記憶部にインストールすることにより、本発明の文字入力

【0029】図2は本発明の一実施例である文字入力装置の正面外観を示す図である。図2において、図1と同じ構成については同符号を記す。1は本体キャビネットを示し、本体キャビネット1の内部には、図示しない制御部4、ROM型記憶部5、RAM型記憶部6、外部記憶媒体読取部8、電源部などを収納している。2は表示部、3aは方向指示キー、3bは確定キー、3cは終了キーを示す。

【0030】また、図2は本実施例の表示部の画面の8方向に配列して表示されたアルファベット文字の文字候補の一例を示している。3a-1はカーソル、6b-1は表示データを示し、方向指示キー3aの操作によってカーソル3a-1または表示データ6b-1(文字候補)を配列方向に沿って移動させ、カーソル3a-1と入力したい文字候補が重なったとき、確定キー3bを押下して文字候補を入力する。

【0031】また、図3は本実施例の表示部の画面の4方向に配列して表示されたアルファベット文字の文字候補の一例を示す図である。また、図4は本実施例の表示部の画面の8方向に配列して表示された仮名文字の文字候補の一例を示す図である。

【0032】次に、表示データ記憶部6bに記憶される表示データの文字候補とその配列方向について説明する。また、表示データ6b-1とは、表示部2に表示され、方向指示キー3aまたはポインティングデバイス3dにより選択される文字候補のことである。

【0033】図16は本実施例の文字候補記憶部に記憶されたアルファベット文字の文字候補列とその配列方向の一例を示す図である。アルファベット文字の文字候補列が表示データ6b-1に変換され、カーソルの初期位置の中心から各45度の等角度で8方向に配列されるようグループ分けして表示データ記憶部6bに記憶される。この表示データ6b-1は、例えば、図2に示す表示部2の画面に表示される文字候補となる。

【0034】図17は本実施例の文字候補記憶部に記憶されたアルファベット文字の文字候補列とその配列方向の一例を示す図である。アルファベット文字の文字候補列が表示データ6b-1に変換され、カーソルの初期位置の中心から各90度の等角度で4方向に配列されるようグループ分けして表示データ記憶部6bに記憶される。この表示データ6b-1は、例えば、図3に示す表示部2の画面に表示される文字候補となる。

【0035】図18は本実施例の文字候補記憶部に記憶された仮名文字の文字候補列とその配列方向の一例を示す図である。仮名文字の文字候補列が表示データ6b-1に変換され、カーソルの初期位置の中心から各45度の等角度で4方向に配列されるようグループ分けして表示データ記憶部6bに記憶される。この表示データ6b-1は、例えば、図4に示す表示部2の画面に表示され

【0036】図19は本実施例のカーソル移動量に対するカーソル移動速度の一例を示す図である。例えば、ポインティングデバイス3dの操作が続いた場合、カーソルの移動量、移動速度を検出し、何秒に1回カーソルを進めるかというデータを設定しておく。また、このデータを移動量、移動速度ごとに設定しておく。そして、ポインティングデバイス3dが操作された場合、カーソルの移動量を判断し、このデータと比較し対応するカーソルの速度をカーソル移動情報記憶部5cより読み出す。それによって何秒に1回カーソルを進めるかを決定する。これにより、文字入力を迅速かつ容易に行うことができる。

【0037】[実施例1]図11は本実施例の文字入力処理(1)の手順を示すフローチャートである。図11において、制御部4の制御によって文字入力処理プログラムが実行されることにより以下の処理が実行される。S1:文字入力処理プログラムを起動し、RAM型記憶部6の各記憶部のエリアを初期化する。

S2:文字候補記憶部5bから表示部2に表示するための文字候補を読み出し、表示データに変換する。

【0038】S3:表示データを表示データ記憶部6bに転送し、表示部2の文字入力画面に表示データを表示する(図2、図3、図4参照)。

S4:選択されている文字を指示するようカーソル3a-1を表示する。例えば、図2では、文字「a」が選択されているときのカーソル3a-1を示す。また、図5は本実施例のカーソル移動により選択された文字候補の一例を示す図である。図5では、カーソル3a-1を上方向に移動し、文字「b」が選択されているときのカーソル3a-1を示す。

【0039】S5:入力部3によって入力が行われたかを調べる。

S6:入力が行われていたならば、入力されたキーが方向指示キー3aかを調べる。

【0040】S7:入力されたキーが方向指示キー3aであった場合、その入力方向に文字候補が存在するか調べる。もし、文字候補が存在しないならばS3へ戻り、表示部2に文字入力画面を再表示し以上の処理を繰り返す。

S8:文字候補が存在するならば、入力された方向へカーソル3a-1を移動させる。そして、S3へ戻り、文字入力画面を再表示し、以上の処理を繰り返す。

【0041】S9:入力されたキーが方向指示キー3aではない場合、入力されたキーが確定キー3bかを調べる。

S10:確定キー3bが入力されたら、現在、カーソル3a-1が指示している選択文字を調べる。選択文字とは、カーソルで指示されている文字のことをいう。

【0042】ここでは、カーソル3a-1の位置がどの

Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.