

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4336888号
(P4336888)

(45) 発行日 平成21年9月30日(2009.9.30)

(24) 登録日 平成21年7月10日(2009.7.10)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	3/023	(2006.01)	G06F	3/023	340Z
H03M	11/10	(2006.01)	G06F	3/023	310J
H03M	11/12	(2006.01)	G06F	3/038	330
G06F	3/038	(2006.01)			

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-68321 (P2004-68321)	(73) 特許権者	000004237
(22) 出願日	平成16年3月11日(2004.3.11)		日本電気株式会社
(65) 公開番号	特開2005-258734 (P2005-258734A)		東京都港区芝五丁目7番1号
(43) 公開日	平成17年9月22日(2005.9.22)	(74) 代理人	100085235
審査請求日	平成19年2月13日(2007.2.13)		弁理士 松浦 兼行
		(72) 発明者	梶山 晋弘
			東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内
		審査官	岩橋 龍太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末及び文字入力方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも文字入力部と、入力された文字を表示する表示部とを備えた携帯端末において、

前記文字入力部を、

一端を支点として前方向、後方向、左方向及び右方向に傾斜可能で、かつ、軸方向に押下可能な操作棒を有するジョイスティックと、

前記ジョイスティックの前記操作棒の左方向及び右方向への左右の傾斜方向に応じて次の文字入力位置を移動すると共に、次の文字入力位置への移動によりそれ以前の文字入力を確定させる文字入力移動及び確定手段と、

前記ジョイスティックの操作棒の上方向及び下方向の上下の傾斜方向のうち予め定めた一方の傾斜方向の操作により入力文字の変換を行い、前記上下の傾斜方向のうち予め定めた他方の傾斜方向の操作により濁音、半濁音、小文字及び清音に順次巡回的に文字の切り替えを行う文字変換及び切り替え手段と、

入力可能な複数の文字を、前記ジョイスティックの前記操作棒の前記軸方向への断続的な押下回数と、前記操作棒の前記軸方向への押下時からの経過時間である押下時間とに区分けし、区分けした前記押下回数が1回から予め定めた所定回数までの複数回のそれぞれにおいて、前記押下時間を0秒から予め定めた所定秒まで秒単位で区分けした複数の各押下時間毎の文字群を複数の出力群ランクとしたとき、前記ジョイスティックの前記操作棒の前記軸方向への断続的な押下毎に、前記複数の出力群ランク中の押下回数に応じた出力

群ランク中の各文字群から前記押下時間に応じた一文字を選択する入力文字選択手段とを有することを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】

一端を支点として前方向、後方向、左方向及び右方向に傾斜可能で、かつ、軸方向に押下可能な操作棒を有するジョイスティックを用いた文字入力方法であって、

前記ジョイスティックの前記操作棒が軸方向に押下されたか傾斜されたかを判定する第 1 のステップと、

前記第 1 のステップで前記ジョイスティックの前記操作棒の左方向又は右方向へ傾斜されたことを判定したときは、傾斜方向に応じた方向に文字入力位置を移動すると共に、次の文字入力位置への移動によりそれ以前の文字入力を確定させる第 2 のステップと、

前記第 1 のステップで、前記ジョイスティックの操作棒の上方向及び下方向のうち、予め定めた一方の方向の傾斜を判定したときは入力文字の変換を行い、予め定めた他方の方向の傾斜を判定したときは、その方向への傾斜を判定する毎に濁音、半濁音、小文字及び清音に順次巡回的に文字の切り替えを行う第 3 のステップと、

入力可能な複数の文字を、前記ジョイスティックの前記操作棒の前記軸方向への断続的な押下回数と、前記操作棒の前記軸方向への押下時からの経過時間である押下時間とに区分けし、区分けした前記押下回数が 1 回から予め定めた所定回数までの複数回のそれぞれにおいて、前記押下時間を 0 秒から予め定めた所定秒まで秒単位で区分けした複数の各押下時間毎の文字群を複数の出力群ランクとしたとき、前記第 1 のステップで前記ジョイスティックの前記操作棒の前記軸方向への断続的な押下を判定したときは、前記押下時間を判定すると共にその押下毎に前記複数の出力群ランク中の押下回数に応じた出力群ランク中の各文字群から前記押下時間に応じた一文字を選択する第 4 のステップと

を含み、前記第 2 乃至第 4 のステップの処理後に前記第 1 のステップに戻ることを繰り返して文字入力を行うことを特徴とする文字入力方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯端末及び文字入力方法に係り、特にジョイスティックを使用して文字入力を行う携帯端末及び文字入力方法に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯電話機等の携帯端末は、携帯性・軽量化の要請により小型であるため、文字入力のための各種キーは限定された狭いスペースに配置されることが要求され、キー数が限定される。そのため、従来はダイヤル部と十字キーでの文字入力が主流となっており、これらの装置を使用した方式が開発されている（T9方式、2タッチ入力方式、かな方式）。また、従来より、キー入力部のスペースを小さくした携帯端末が知られている（例えば、特許文献 1、2 参照）。

【0003】

特許文献 1 には、文字を含むデータ及び該データを選択するためのカーソルとを表示する表示部と、その表示部のデータをカーソルの移動によって選択する選択キーと、選択キーによって選択されたデータを確定する入力確定キーとを有し、入力確定キーによって確定された内容に対応して処理を行う回路とを備えることにより、数値キー（テンキー）を不要としてキー数低減を実現した構成の携帯端末が開示されている。

【0004】

また、特許文献 2 には、押下方向により異なる意味を持つ多機能キーと該多機能キーの操作に関連して操作される一又は複数の機能キーとを有する携帯端末装置において、前記機能キーのうちの最も使用頻度の高いキー（例えば、確定キー）を前記多機能キーの中心部に対して右斜め下の位置に配置した構成の携帯端末装置が開示されている。

【0005】

【特許文献 1】特開平 9 - 261311 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開2000-115324号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上記の従来の携帯端末ではどれもが多数の入力部を持たせており、それらの入力部のキーの配置スペースを設ける必要があり、入力部の省スペース化が不十分である。

【0007】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、文字の入力部をジョイスティックの1つのみとすることにより、入力部の省スペース化を実現し得る携帯端末及び文字入力方法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】

【0008】

上記の目的を達成するため、第1の発明の携帯端末は、少なくとも文字入力部と、入力された文字を表示する表示部とを備えた携帯端末において、上記の文字入力部を、一端を支点として前方向、後方向、左方向及び右方向に傾斜可能で、かつ、軸方向に押下可能な操作棒を有するジョイスティックと、ジョイスティックの操作棒の左方向及び右方向への左右の傾斜方向に応じて次の文字入力位置を移動すると共に、次の文字入力位置への移動によりそれ以前の文字入力を確定させる文字入力移動及び確定手段と、ジョイスティックの操作棒の上方向及び下方向の上下の傾斜方向のうち予め定めた一方の傾斜方向の操作により入力文字の変換を行い、上下の傾斜方向のうち予め定めた他方の傾斜方向の操作により濁音、半濁音、小文字及び清音に順次巡回的に文字の切り替えを行う文字変換及び切り替え手段と、入力可能な複数の文字を、ジョイスティックの操作棒の軸方向への断続的な押下回数と、操作棒の軸方向への押下時からの経過時間である押下時間とに区別し、区別した押下回数が1回から予め定めた所定回数までの複数回のそれぞれにおいて、押下時間を0秒から予め定めた所定秒まで秒単位で区別した複数の各押下時間毎の文字群を複数の出力群ランクとしたとき、ジョイスティックの操作棒の軸方向への継続的な押下により、その押下毎に前記複数の出力群ランク中の押下回数に応じた出力群ランク中の各文字群から押下時間に応じた一文字を選択する入力文字選択手段とを有することを特徴とする。

【0009】

この発明では、ジョイスティックの押下回数と継続する押下時間との組み合わせに応じて、予め設定した文字を選択して入力することができるため、ジョイスティックのみの単一入力部により文字入力ができる。

【0010】

また、上記の目的を達成するため、第2の発明は、一端を支点として前方向、後方向、左方向及び右方向に傾斜可能で、かつ、軸方向に押下可能な操作棒を有するジョイスティックを用いた文字入力方法であって、ジョイスティックの操作棒が軸方向に押下されたか傾斜されたかを判定する第1のステップと、第1のステップでジョイスティックの操作棒の左方向又は右方向へ傾斜されたことを判定したときは、傾斜方向に応じた方向に文字入力位置を移動すると共に、次の文字入力位置への移動によりそれ以前の文字入力を確定させる第2のステップと、第1のステップで、ジョイスティックの操作棒の上方向及び下方向のうち、予め定めた一方の方向の傾斜を判定したときは入力文字の変換を行い、予め定めた他方の方向の傾斜を判定したときは、その方向への傾斜を判定する毎に濁音、半濁音、小文字及び清音に順次巡回的に文字の切り替えを行う第3のステップと、入力可能な複数の文字を、ジョイスティックの操作棒の軸方向への断続的な押下回数と、操作棒の軸方向への押下時からの経過時間である押下時間とに区別し、区別した押下回数が1回から予め定めた所定回数までの複数回のそれぞれにおいて、押下時間を0秒から予め定めた所定秒まで秒単位で区別した複数の各押下時間毎の文字群を複数の出力群ランクとしたとき、第1のステップでジョイスティックの操作棒の軸方向への断続的な押下を判定したときは、押下時間を判定すると共にその押下毎に複数の出力群ランク中の押下回数に応じ

10

20

30

40

50

た出力群ランク中の各文字群から押下時間に応じた一文字を選択する第4のステップとを含み、第2乃至第4のステップの処理後に第1のステップに戻ることを繰り返して文字入力を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、ジョイスティックの押下回数と継続する押下時間との組み合わせに応じて、予め設定した文字を選択して入力することにより、ジョイスティックのみの単一入力部により文字入力ができるようにしたため、多数のキーが配置できない携帯端末において、文字入力部の省スペース化を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になる文字入力方法の一実施の形態の動作説明用フローチャート、図2は本発明になる携帯端末の一実施の形態の概略外観正面図を示す。

【0019】

図2には携帯端末の一例としての携帯電話機10が示されている。携帯電話機10は、その筐体表面に、各種の画像を表示する表示部11と、文字入力のためのジョイスティック12と、数字キーからなるテンキー13と、受話音声や着信音などを発音するスピーカ14と、送話音声を収音するマイク15が設けられている。この本実施の形態の携帯電話機10は、筐体のほぼ中央にジョイスティック12が設けられており、テンキー13と共に狭いスペースに入力部として配置されている点に特徴がある。

【0020】

このジョイスティック12自体の構成は周知であり、適当な長さの操作棒をユーザが手動で一端を支点として前方向、後方向、左方向又は右方向に傾けることにより所望の情報を入力でき、操作棒への力の付勢を解除することにより、操作棒が筐体表面に対して垂直な元の待機位置に自動復帰するポインティングデバイスである。また、本実施の形態では、ジョイスティック12は、操作棒を軸方向(垂直方向)の下方にも押下可能な構成とされている。

【0021】

図3は携帯電話機10の一例のブロック図を示す。同図中、図2と同一構成部分には同一符号を付してある。図3に示すように、携帯電話機10は、前述した表示部11、ジョイスティック12、テンキー13、スピーカ14及びマイク15に加えて、携帯電話機全体を統括的に制御する制御部16と、内蔵のアンテナ17と、アンテナ17を介して最寄りの基地局(図示せず)との間で無線通信する無線部18と、送信信号及び受信信号の信号処理を行う信号処理部19と、スピーカ14に供給するために受話音声信号や各種の音声信号を処理し、またマイク15により音響-電気変換して得られた送話音声信号を信号処理する音声処理部20と、プログラムや電話帳データなどが記憶されている記憶部21と、表示部11を駆動して画像表示する表示駆動部22とを筐体内部に有する構成とされている。

【0022】

この携帯電話機10は、通話時は、テンキー13から入力されたダイヤル番号(発信時)又は所定の着信応答操作信号が制御部16に入力され、これにより制御部16から信号処理部19、無線部18及びアンテナ17を介して最寄りの基地局(図示せず)へ送信信号が無線出力され、更に基地局から公衆網などを介して相手端末との間で所定のシーケンスに従って、通話路が確立される。

【0023】

その後、相手端末からの通話信号は、公衆網及び基地局を介してアンテナ17で受信され、更に無線部18で受信処理された後、信号処理部19で受話音声信号に変換され、更に音声処理部20を介してスピーカ14に供給され、ここで電気-音響変換されて受話音声として発音される。一方、送話音声はマイク15により音響-電気変換されて送話音声

10

20

30

40

50

信号となり、音声処理部 20 及び信号処理部 19 を経由して無線部 18 に供給され、ここで所定周波数帯の送信信号とされた後、アンテナ 17 を介して基地局へ無線送信され、更に基地局から公衆網などを介して相手端末へ送信される。以上の音声通信の動作は公知である。

【0024】

このような音声通信を行う携帯電話機 10 は、電子メール送信時等において文字の入力をジョイスティック 12 により行う点に特徴がある。ジョイスティック 12 の操作により入力された情報は制御部 16 において、記憶部 21 からのプログラムに従って入力文字として解析される。以下、この文字入力動作について図 1 等と共に詳細に説明する。

【0025】

まず、入力待ちの状態において(ステップ S1)、ジョイスティック 12 が押下、又は右若しくは左に傾ける操作がされたかどうか、前記制御部 16 により判定される(ステップ S2)。なお、厳密にはジョイスティック 12 の操作棒を押下又は傾ける操作であるが、以下の説明では便宜上、ジョイスティック 12 の操作として説明する。

【0026】

ジョイスティック 12 が右又は左に傾けられたときには、文字の次の入力場所を移動した後(ステップ S3)、ステップ S1 の入力待ちの状態に戻るが、ジョイスティック 12 が押下されたときには、表示部 11 に出力群 A ランクの文字のいずれかを表示する(ステップ S4)。ここで、上記のジョイスティック 12 の操作において、ジョイスティック 12 を右に傾けたときには文字の次の入力場所に移動し、左に傾けたときには前の文字の入力場所に戻る(そこから入力した場合は基本的に上書きされる。)

【0027】

また、上記の出力群 A ランクの文字とは、「あ、か、さ、た、な、は、ま、や、ら、わ」の 10 文字であり、ジョイスティック 12 の押下時からの経過時間 0 秒でいずれか一文字が表示される。なお、上記の 10 文字のうちどの文字が表示されるか(入力判定されるか)は、後述するようにジョイスティック 12 の押下回数による。

【0028】

上記のステップ S4 により出力群 A ランクの文字のいずれか一文字が表示されると、続いて、ジョイスティック 12 の操作の判定が行われる(ステップ S5)。このステップ S5 において、ジョイスティック 12 の押下操作が継続して行われていると判定されると、制御部 16 は表示部 11 に出力群 X ランクの文字のいずれかを表示する。ここで、出力群 X ランクの文字とは、出力群 B ランク、出力群 C ランク、出力群 D ランク及び出力群 E ランクのうちのいずれか一の出力群の文字である。

【0029】

上記の出力群 B ランクの文字は、「い、き、し、ち、に、ひ、み、ゆ、り、を」の 10 文字であり、ジョイスティック 12 の押下時からの経過時間 1 秒でいずれか一文字が表示される。また、上記の出力群 C ランクの文字は、「う、く、す、つ、ぬ、ふ、む、よ、る、ん」の 10 文字であり、ジョイスティック 12 の押下時からの経過時間 2 秒でいずれか一文字が表示される。また、上記の出力群 D ランクの文字は、「え、け、せ、て、ね、へ、め、れ」の 8 文字であり、ジョイスティック 12 の押下時からの経過時間 3 秒でいずれか一文字が表示される。更に、上記の出力群 E ランクの文字は、「お、こ、そ、と、の、ほ、も、ろ」の 8 文字であり、ジョイスティック 12 の押下時からの経過時間 4 秒でいずれか一文字が表示される。なお、出力群 X ランクを構成する各出力群の 10 文字又は 8 文字のうちどの文字が表示されるか(入力判定されるか)は、後述するようにジョイスティック 12 の押下回数による。

【0030】

上記のステップ S6 により出力群 X ランクの文字のいずれか一文字が表示されると、続いて、ジョイスティック 12 の操作の判定が行われる(ステップ S7)。このステップ S7 において、ジョイスティック 12 を下に傾けたと判定されたときには、文字変換(すなわち、漢字変換)が行われ(ステップ S8)、その後入力待ちの状態に戻る(ステップ S1)。

10

20

30

40

50

また、ステップS 7において、ジョイスティック1 2を右又は左に傾けたと判定されたときには、これから入力する文字の場所の移動(入力部間の移動)が行われ(ステップS 9)、その後入力待ちの状態に戻る(ステップS 1)。

【0031】

一方、前記ステップS 5のジョイスティック1 2の操作の判定において、ジョイスティック1 2を下に傾けたと判定されたときには、文字変換(すなわち、漢字変換)が行われ(ステップS 8)、ジョイスティック1 2を右又は左に傾けたと判定されたときには、文字の入力場所の移動(入力部間の移動)が行われる(ステップS 9)。ステップS 8又はS 9の処理後は入力待ちの状態に戻る(ステップS 1)。

【0032】

なお、上記のステップS 2、S 5でのジョイスティック1 2の押下時に、ジョイスティック1 2を上を傾けることもでき、その場合は、濁音、半濁音、小文字になるものは「濁音 半濁音 小文字 清音 濁音 (以下同様)」で切り替えが行われる。以上の操作と入力文字との関係をまとめると、表1に示すようになる。

【0033】

【表1】

押下回数 \ 押下時間	0秒	1秒	2秒	3秒	4秒
1	あ	い	う	え	お
2	か	き	く	け	こ
3	さ	し	す	せ	そ
4	た	ち	つ	て	と
5	な	に	ぬ	ね	の
6	は	ひ	ふ	へ	ほ
7	ま	み	む	め	も
8	や	ゆ	よ	、	。
9	ら	り	る	れ	ろ
10	わ	を	ん		

上記の表1において、縦方向は 入力群(ジョイスティック1 2の押下回数)を示し、ここでは1回から10回までである。また、横方向は 入力群(ジョイスティック1 2の押下時からの経過時間)を示し、ここでは、0秒から1秒単位で4秒までである。このジョイスティック1 2の押下時からの経過時間とは、ジョイスティック1 2を連続して押下したときには、その最後の押下時点から引き続き押下している継続時間である。

【0034】

これにより、例えば、文字「ただいま」を入力する場合は、ジョイスティック1 2を次のように操作する。まず、ジョイスティック1 2を4回押下して、「た」を表示部1 1に表示した後(ステップS 1、S 2、S 4)、ジョイスティック1 2を右に傾けて文字の入力場所を移動する(ステップS 5、S 9、S 1)。次に、ジョイスティック1 2を4回押下した後、ジョイスティック1 2を上を1回傾けることにより「だ」を表示部1 1の次の文字の場所に表示し(ステップS 2、S 4)、ジョイスティック1 2を右に傾けて文字の入力場所を移動する(ステップS 5、S 9、S 1)。

【0035】

次に、ジョイスティック1 2を1回押下して、そのまま1秒押し続けることにより、「

い」を表示部 11 の次の文字の場所に表示した後（ステップ S2、S4）、ジョイスティック 12 を右に傾けて文字の入力場所を移動する（ステップ S5、S9、S1）。最後に、ジョイスティック 12 を 7 回押下して「ま」を表示部 11 の次の文字の入力場所に表示する（ステップ S2、S4）。これにより、ジョイスティック 12 の操作だけで、文字「ただいま」を入力することができる。

【0036】

なお、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、例えば、図 2 に示した数以上のキーの数の持つ入力装置においても本発明を適用することができ、また、入力等に本実施の形態とは異なる文字が出力されることとなっても、その文字を設定することで本発明を適用することができる。更に、本発明は携帯電話機以外の携帯型情報端末などの他の携帯端末にも適用可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図 1】本発明方法の一実施の形態の動作説明用フローチャートである。

【図 2】本発明の携帯端末の一実施の形態の概略外観正面図である。

【図 3】本発明の携帯端末の一例のブロック図である。

【符号の説明】

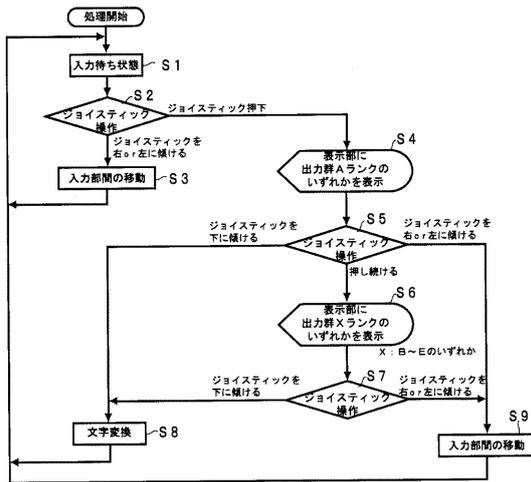
【0038】

- 10 携帯電話機
- 11 表示部
- 12 ジョイスティック
- 13 テンキー
- 16 制御部
- 21 記憶部

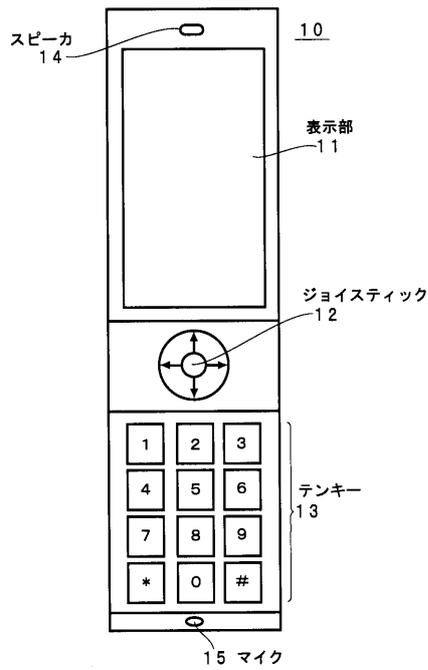
20

30

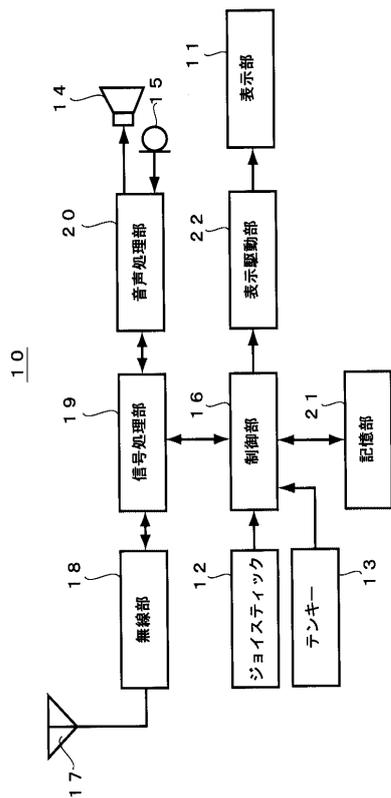
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06 - 059792 (JP, A)
特開2003 - 209607 (JP, A)
特開2001 - 265501 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/01 - 3/027
G06F 3/033 - 3/041
G06F 3/048
H03M 11/04 - 11/24
H04M 1/00 - 1/253
H04M 1/58 - 1/62
H04M 1/66 - 1/82
H04M 99/00