

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5205556号
(P5205556)

(45) 発行日 平成25年6月5日 (2013.6.5)

(24) 登録日 平成25年3月1日 (2013.3.1)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/0482 (2013.01)	G06F 3/048 654B
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 R
H04M 1/247 (2006.01)	H04M 1/247

請求項の数 12 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-300713 (P2007-300713)	(73) 特許権者	390003919
(22) 出願日	平成19年11月20日 (2007.11.20)		国際電業株式会社
(65) 公開番号	特開2009-129012 (P2009-129012A)		愛知県名古屋市昭和区円上町27番14号
(43) 公開日	平成21年6月11日 (2009.6.11)	(73) 特許権者	599100235
審査請求日	平成22年11月12日 (2010.11.12)		株式会社荻原電子製作所
			愛知県名古屋市昭和区北山町二丁目31番地
		(73) 特許権者	594116921
			株式会社光洋
			愛知県名古屋市西区山木一丁目50番地
		(73) 特許権者	501261584
			学校法人 日本福祉大学
			愛知県知多郡美浜町大字奥田字会下前35番6

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯情報機器、その制御プログラム及び制御プログラムの記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

選択可能な複数のメニューアイコンを表示する表示装置と、前記複数のメニューアイコンの中から所望のメニューアイコンを選択するための入力手段とを備え、前記所望のメニューアイコンの選択に係る指標が前記複数のメニューアイコンに渡ってオートスキャンされ、前記指標が前記所望のメニューアイコンに留まる停留時間内に、前記入力手段によって前記所望のメニューアイコンが選択される携帯情報機器において、

前記停留時間の残存時間を表示する残存時間表示手段を備え、

前記残存時間表示手段が前記指標によって構成されることを特徴とする携帯情報機器。

【請求項2】

前記停留時間は設定可能であり、

前記指標は、各メニューアイコンを囲むように形成される、長さ可変の枠状カーソルであり、

前記枠状カーソルの枠の長さによって前記残存時間が表示されることを特徴とする請求項1に携帯情報機器。

【請求項3】

前記停留時間は設定可能であり、

前記指標は、各メニューアイコンを囲むように形成される、色可変の枠状カーソルであり、

前記枠状カーソルの色の違いによって前記残存時間が表示されることを特徴とする請求

10

20

項 1 に携帯情報機器。

【請求項 4】

画像を撮像するためのカメラと、

前記カメラによって撮像された画像を用いて前記メニューアイコンを生成するアイコン生成手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 のいずれか一項に記載の携帯情報機器。

【請求項 5】

前記入力手段は複数の操作キーからなり、前記所望のメニューアイコンを選択するとき、前記複数の操作キーの内のどの操作キーが押されても前記所望のメニューアイコンが選択されることを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 のいずれか一項に記載の携帯情報機器。

10

【請求項 6】

前記入力手段の継続的な操作によって前記所望のメニューアイコンの選択が有効とされ、

前記継続的な操作の継続時間が設定可能であることを特徴とする請求項 1 ～請求項 5 のいずれか一項に記載の携帯情報機器。

【請求項 7】

前記オートスキャンは所定回実行されると停止され、前記入力手段の操作に基づいて前記オートスキャンが再開されることを特徴とする請求項 1 ～請求項 6 のいずれか一項に記載の携帯情報機器。

【請求項 8】

20

前記入力手段は複数の操作キーからなり、前記複数の操作キーの内のいずれかの操作キーが押されることによって前記オートスキャンが再開されることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯情報機器。

【請求項 9】

携帯情報機器に内蔵されたコンピュータによって実行される制御プログラムであって、前記携帯情報機器は、選択可能な複数のメニューアイコンを表示する表示装置と、前記複数のメニューアイコンの中から所望のメニューアイコンを選択するための入力手段とを備え、

前記コンピュータに、

前記所望のアイコンの選択に係る指標を前記複数のメニューアイコンに渡ってオートスキャンさせる手順、

30

前記指標が前記所望のメニューアイコンに留まる停留時間内に、前記入力手段によって前記所望のメニューアイコンが選択されるように、前記入力手段を制御する手順、

前記指標によって前記停留時間の残存時間を表示させる手順

を実行させるための制御プログラム。

【請求項 10】

前記携帯情報機器は、画像を撮像するためのカメラをさらに備え、

前記コンピュータに、

前記入力手段の継続的な操作によって前記所望のメニューアイコンの選択を有効とし、前記継続的な操作の継続時間を設定可能とする手順、

40

前記カメラによって撮像された画像を用いて前記メニューアイコンを生成する手順、

前記オートスキャンを所定回実行させると停止させ、前記入力手段の操作に基づいて前記オートスキャンを再開させる手順

をさらに実行させるための請求項 9 に記載の制御プログラム。

【請求項 11】

携帯情報機器に内蔵されたコンピュータによって実行される制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記携帯情報機器は、選択可能な複数のメニューアイコンを表示する表示装置と、前記複数のメニューアイコンの中から所望のメニューアイコンを選択するための入力手段とを備え、

50

前記コンピュータに、
前記所望のアイコンの選択に係る指標を前記複数のメニューアイコンに渡ってオートスキャンさせる手順、
前記指標が前記所望のメニューアイコンに留まる停留時間内に、前記入力手段によって前記所望のメニューアイコンが選択されるように、前記入力手段を制御する手順、
前記指標によって前記停留時間の残存時間を表示させる手順
を実行させるための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 12】

前記携帯情報機器は、画像を撮像するためのカメラをさらに備え、
前記コンピュータに、
前記入力手段の継続的な操作によって前記所望のメニューアイコンの選択を有効とし、前記継続的な操作の継続時間を設定可能とする手順、
前記カメラによって撮像された画像を用いて前記メニューアイコンを生成する手順、
前記オートスキャンを所定回実行させると停止させ、前記入力手段の操作に基づいて前記オートスキャンを再開させる手順
をさらに実行させるための制御プログラムを記録した、請求項 11 に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯情報機器およびその制御プログラムに関し、詳しくは、携帯情報機器の表示部に表示されるメニューの選択方法に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯情報機器、例えば携帯電話の表示部に表示される複数のメニューアイコンの中からユーザが所望するメニューアイコンを選択する方法は、例えば特許文献 1 に記載されている。特許文献 1 の携帯電話においては、ジョイスティックキーを用いてフォーカス（カーソル）を表示部内部で上下左右に移動させて、3 行×4 列（12 個）のメニューアイコンの中から所望のメニューアイコンを選択する方法が示されている。

【0003】

また近年、カーソルが携帯電話の表示部に表示される複数のメニューアイコンの上を順次、自動で移動し、選択したいアイコンの上にカーソルがあるときに表示部のどの部分を押しでも選択可能なオートスキャン機能を備えた携帯電話も知られている。

【特許文献 1】特開 2002-261918 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、近年の、携帯電話等の携帯情報機器の利便性や広範な普及に伴って、高齢者や身体上の障害を抱える障害者（以下、「障害者等」という）による携帯情報機器の利用も増加している。しかしながら、携帯電話の操作キーは一般にコンパクトに形成されているため、障害者等にとって、上記ジョイスティックキー等の操作によるメニューアイコンの選択は容易なものとはいえない。

【0005】

また、上記オートスキャン機能を備えた携帯電話にあっても、例えば不随意運動を有する障害者にとっては、メニューアイコンの選択を適切なタイミングで確実に行うことは必ずしも容易とはいえない。

【0006】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、メニューアイコンの選択を、容易に、タイミングよく確実に行うことのできる携帯情報機器、その制御プログラム及び制御プログラムの記録媒体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】

【0007】

上記課題を解決するために、第1の発明は、選択可能な複数のメニューアイコンを表示する表示装置と、前記複数のメニューアイコンの中から所望のメニューアイコンを選択するための入力手段とを備え、前記所望のメニューアイコンの選択に係る指標が前記複数のメニューアイコンに渡ってオートスキャンされ、前記指標が前記所望のメニューアイコンに留まる停留時間内に、前記入力手段によって前記所望のメニューアイコンが選択される携帯情報機器において、前記停留時間の残存時間を表示する残存時間表示手段を備え、前記残存時間表示手段が前記指標によって構成されることを特徴とする。

【0008】

この構成では、入力手段によって所望のメニューアイコンを選択する場合に、指標によってその選択に係る残存時間が表示される。そのため、残存時間を視認することができ、利用者が、障害者等であっても、メニューアイコンの選択を、容易に、タイミングよく確実に行うことができる。

10

第2の発明は、第1の発明の携帯情報機器において、前記停留時間は設定可能であり、前記指標は、各メニューアイコンを囲むように形成される、長さ可変の棒状カーソルであり、前記棒状カーソルの棒の長さによって前記残存時間が表示されることを特徴とする。

【0009】

この構成では、選択の残存時間が、棒状カーソルの棒の長さとして表示される。そのため、その棒の長さを視認することによって、利用者は、所望のメニューアイコンを、容易に、タイミングよく選択することができる。

20

【0010】

第3の発明は、第1の発明の携帯情報機器において、前記停留時間は設定可能であり、前記指標は、各メニューアイコンを囲むように形成される、色可変の棒状カーソルであり、前記棒状カーソルの色の違いによって前記残存時間が表示されることを特徴とする。

【0011】

この構成では、選択の残存時間が、棒状カーソルの色の違いによって表示される。そのため、アイコンの色を視認することによって、利用者は、所望のメニューアイコンを、容易に、タイミングよく選択することができる。

【0012】

第4の発明は、第1～第3のいずれかの発明の携帯情報機器において、画像を撮像するためのカメラと、前記カメラによって撮像された画像を用いて前記メニューアイコンを生成するアイコン生成手段とをさらに備えることを特徴とする。

30

【0013】

この構成では、携帯情報機器のカメラによって撮影した所望の画像を、メニューアイコンに追加することができる。

【0014】

第5の発明は、第1～第4のいずれかの発明の携帯情報機器において、前記入力手段は複数の操作キーからなり、前記所望のメニューアイコンを選択するとき、前記複数の操作キーの内のどの操作キーが押されても前記所望のメニューアイコンが選択されることを特徴とする。

40

この構成では、所望のメニューアイコンの選択動作が容易となる。

【0015】

第6の発明は、第1～第5のいずれかの発明の携帯情報機器において、前記入力手段の継続的な操作によって前記所望のメニューアイコンの選択が有効とされ、前記継続的な操作の継続時間が設定可能であることを特徴とする。

【0016】

この構成では、入力手段が所定時間、継続して操作されないと、メニューアイコンの選択が有効とされない。そのため、不随意運動に伴う記入手段の2度押し等による不都合が防止される。そのため、例えば、不随意運動や失調症状を有する利用者によっても確実な記入手段の操作が行える。

50

【0017】

第7の発明は、第1～第6のいずれかの発明の携帯情報機器において、前記オートスキャンは所定回実行されると停止され、前記入力手段の操作に基づいて前記オートスキャンが再開されることを特徴とする。

この構成では、オートスキャンを必要に応じて、所望回数、実行させることができる。

【0018】

第8の発明は、第7の発明の携帯情報機器において、前記入力手段は複数の操作キーからなり、前記複数の操作キーの内のいずれかの操作キーが押されることによって前記オートスキャンが再開される。

この構成では、オートスキャンの再開動作が容易となる。

10

【0019】

第9の発明は、携帯情報機器に内蔵されたコンピュータによって実行される制御プログラムであって、前記携帯情報機器は、選択可能な複数のメニューアイコンを表示する表示装置と、前記複数のメニューアイコンの中から所望のメニューアイコンを選択するための入力手段とを備え、前記コンピュータに、前記所望のアイコンの選択に係る指標を前記複数のメニューアイコンに渡ってオートスキャンさせる手順、前記指標が前記所望のメニューアイコンに留まる停留時間内に、前記入力手段によって前記所望のメニューアイコンが選択されるように、前記入力手段を制御する手順、前記指標によって前記停留時間の残存時間を表示させる手順を実行させることを特徴とする。

【0020】

20

この構成では、制御プログラムを携帯情報機器に内蔵されたコンピュータに実行させることによって、第1の発明と同様の効果を得ることができる。

【0021】

第10の発明は、第9の発明の制御プログラムにおいて、前記携帯情報機器は、画像を撮像するためのカメラをさらに備え、前記コンピュータを前記入力手段の継続的な操作によって前記所望のメニューアイコンの選択を有効とし、前記継続的な操作の継続時間を設定可能とする手順、前記カメラによって撮像された画像を用いて前記メニューアイコンを生成する手順、前記オートスキャンを所定回実行させると停止させ、前記入力手段の操作に基づいて前記オートスキャンを再開させる手順をさらに実行させることを特徴とする。

【0022】

30

この構成では、制御プログラムを携帯情報機器に内蔵されたコンピュータに実行させることによって、第4、6及び7の発明と同様の効果を有する。

【0023】

第11の発明は、携帯情報機器に内蔵されたコンピュータによって実行される制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記携帯情報機器は、選択可能な複数のメニューアイコンを表示する表示装置と、前記複数のメニューアイコンの中から所望のメニューアイコンを選択するための入力手段とを備え、前記コンピュータに、前記所望のアイコンの選択に係る指標を前記複数のメニューアイコンに渡ってオートスキャンさせる手順、前記指標が前記所望のメニューアイコンに留まる停留時間内に、前記入力手段によって前記所望のメニューアイコンが選択されるように、前記入力手段を制御する手順、前記指標によって前記停留時間の残存時間を表示させる手順を実行させるための制御プログラムを記録したことを特徴とする。

40

【0024】

この構成では、制御プログラムを携帯情報機器に提供して、内蔵されたコンピュータに実行させることによって、第1の発明と同様の効果を得ることができる。

【0025】

第12の発明は、第11の発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記携帯情報機器は、画像を撮像するためのカメラをさらに備え、前記コンピュータに、前記入力手段の継続的な操作によって前記所望のメニューアイコンの選択を有効とし、前記継

50

統的な操作の継続時間を設定可能とする手順、前記カメラによって撮像された画像を用いて前記メニューアイコンを生成する手順、前記オートスキャンを所定回実行させると停止させ、前記入力手段の操作に基づいて前記オートスキャンを再開させる手順をさらに実行させるための制御プログラムを記録したことを特徴とする。

【0026】

この構成では、制御プログラムを携帯情報機器に提供して、内蔵されたコンピュータに実行させることによって、第4、6及び7の発明と同様の効果を有する。

【発明の効果】

【0027】

本発明によれば、携帯情報機器において、メニューアイコンの選択を、容易に、タイミングよく確実に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

<実施形態1>

本発明の実施形態1に係る携帯情報機器を図1ないし図6を参照して説明する。ここでは、その携帯情報機器の例として携帯電話が示される。なお、本実施形態1において、「(メニュー)アイコン」と「ボタン」とは同一の意味に使用される。

【0029】

図1は、実施形態1に係る携帯電話100の概略的な構成図である。図1に示されるように、携帯電話100は、大きくは、CPU(本発明における「コンピュータ」に相当する)10、操作キー部20、液晶ディスプレイ(表示装置)30、音源回路40、カメラ50等を備える。さらに、無線通信を行うための無線回路60及びアンテナ61、外部の赤外通信機器と赤外通信を行うための赤外通信部70、及び外部装置、例えば外部メモリとデータ交換を行うための外部コネクタ80等を備える。また、携帯情報機器100内において、CPU10にはメモリ11及びタイマ12が接続され、音源回路40にはスピーカ41及びマイク42が接続され、無線回路60にはアンテナ61が接続されている。

【0030】

メモリ11にはCPU10に所定の制御動作をさせるための各種の処理プログラム及び画像データ等が格納されている。携帯電話100の電源(図示せず)がオンされるとともに、CPU10は、各プログラムにしたがって各部位の動作を制御する。

【0031】

操作キー部20は、例えば、2個のファンクションキー(21、22)、カーソルキー23、カーソルキー23の中心部に配置されたセンターキー24、通話キー25、クリアキー26、通話切断キー27、及び4行3列に配置された通常のダイヤルキー28を含む。

【0032】

液晶ディスプレイ30は、タッチパネル入力機能と画面表示出力機能とを有する。液晶ディスプレイ30の画面表示出力機能において、通常画面表示に加えて、本実施形態においては、図2の上図(a)に示すように、音声メッセージ出力のための、例えば9個の場面アイコンを示す場面画面32が液晶ディスプレイ30に表示される。なお、各場面アイコンには「1」～「9」までのボタン番号も表示される。

【0033】

利用者の操作によって任意の場面アイコン、例えばボタン番号3の「日常会話」が選択されると、液晶ディスプレイ30には、図2の下図(b)に示すように、その選択された場面アイコンに対応して登録されている9個のメッセージアイコンを示すメッセージ画面33が階層画面として表示される。なお、各メッセージアイコンにも、「1」～「9」までのボタン番号が表示される。

【0034】

そして、この9個のメッセージアイコンの中から発声させたいメッセージアイコンが選択されると、選択されたメッセージアイコンに対応して登録されている音声メッセージが

10

20

30

40

50

、音源回路40によって再生され、スピーカ41から外部に出力される。例えば、図2の下図(b)においては、メッセージアイコン「とって」が選択された場合が示されており、この場合、例えば、「1」から「9」までの何れかのダイヤルキーが押下されても、スピーカ41によって「とって」と外部に発声することができる。なお、ここでは、図2の下図(b)のボタン番号9の「ばめん」アイコンが選択されると、メッセージ画面33から図2の上図(a)の場面画面32に戻ることができる例が示される。

【0035】

また、本実施形態1において、場面画面32における場面アイコン及びメッセージ画面33におけるメッセージアイコンを選択して所望のメッセージを発声させるための選択入力の方法として、以下の1) 直接入力、2) ステップ入力、及び3) オートスキャン入力

10

【0036】

1) 直接入力： 液晶ディスプレイ30上の9個のアイコンに、それぞれ数字「1」から「9」までのダイヤルキー28を対応させて、所望のアイコンに対応した数字のダイヤルキー28を押すことによって所望のメッセージを発声させることができる。

【0037】

2) ステップ入力： カーソルキー23を用いて液晶ディスプレイ30上の枠状カーソル31を上下左右に移動して所望のアイコン上に移動し、センターキー23を押すことによって、所望のメッセージを発声させることができる。

【0038】

20

3) オートスキャン入力： 携帯電話100の任意のキーを押すことによって、あるいは液晶ディスプレイ30がタッチパネル入力モードにあるときに液晶ディスプレイ30のタッチパネルを押すことによって、場面画面32あるいはメッセージ画面33において、カーソル31のオートスキャン動作を開始させることができる。そして、カーソル31が選択したいアイコン上に存在するときに任意のキーを押すことによって、所望のメッセージを発声させることができる。

【0039】

また、オートスキャンは、所定回数実行されると停止され、必要に応じて、ダイヤルキー28等の入力手段の操作に基づいてオートスキャンが再開される。そのとき、例えば、ダイヤルキー28の内のいずれかのキーが押されることによってオートスキャンが再開される。

30

【0040】

次に、本実施形態1の携帯電話100に備わった、特徴的な機能について説明する。

【0041】

1) オートスキャン入力モードにおけるカーソル残存時間表示機能

まず、最初に、図3のフローチャートを参照して、カーソル31（本発明による「指標」であり「残存時間表示手段」に相当する）によって、所望のメニューアイコン（ボタン）のスキャン時間 t の残存時間 t_r を表示させるための処理例を説明する。この処理は、メモリ11に格納された、処理プログラムにしたがって、CPU10によって実行される。ここで、スキャン時間 t は、1つボタンにカーソル31が留まる停留時間である。また、この処理プログラムは、メモリ11に最初から常駐されるものであってもよい。または、この処理プログラムが、例えば携帯電話100から起動可能な外部メモリ（例えば、ミニSD（secure digital）カード等）、あるいはパーソナルコンピュータから携帯電話100へインストール可能なCD-ROM等の記憶媒体に記憶され、それら記憶媒体から供給されるものであってもよい。

40

【0042】

さて、図3のステップS101で、CPU10は、まず、現在、スキャンモードかどうか判定する。現在、スキャンモードでない場合、ステップS113に移行する。現在、スキャンモードである場合、ステップS102においてスキャン動作が動作中であるかどうか判定する。スキャン動作が動作中でない場合は、ステップS113に移行する。スキャン

50

ン動作が動作中である場合は、ステップS103において、CPU10は、スキャン用タイマにセットされた時刻からスキャン時間 t_s が経過したかどうか判定する。

【0043】

スキャン時間 t が経過していない場合には、ステップS104においてボタン枠の太枠（カーソル31）の全周の長さ L 、スキャン時間 t 、及び現在のボタンが選択されてからの経過時間 Δt から、太枠の消去長さ L_1 を演算する。次いで、ステップS105において、ステップS304の演算結果にしたがって、太枠を消去して、ステップS113に移行する。

【0044】

ここで、太枠の消去長さ L_1 は、 $L_1 = (L / t) \times \Delta t$ で算出される。また、このとき、スキャン時間 t の残存時間 t_r は、 $t_r = t - \Delta t = (L - L_1) / (L / t)$ となる。この残存時間 t_r が、ボタン枠の太枠の残された長さとして表示される。そのため、利用者は、ボタン枠の太枠が残っている間に、ダイヤルキー28のうちの、例えば、「1」から「9」までの何れかのダイヤルキー28を押下すれば、所望のボタン（メニューアイコン）を選択することができる。なお、スキャン時間 t は、ここでは、例えば、1.0秒から5.0秒までの時間において、0.5秒毎に設定可能である。なお、このスキャン時間 t の長さの設定態様は任意である。

10

【0045】

スキャン時間 t の設定は、例えば、スキャン時間 t 設定モードにおいて、所望のスキャン時間 t が選択されると、CPU10がそのスキャン時間 t をタイマ12に設定すること

20

【0046】

一方、ステップS103において、スキャン時間 t が経過した場合には、ステップS106において、次の選択ボタンにカーソル31を移動させる。次いで、ステップS107において、選択ボタンが9番目以上のボタンであるかどうか判定する。選択ボタンが9番目以上のボタンでない場合には、ステップS109に移行する。一方、選択ボタンが9番目以上のボタンである場合には、ステップS108において、1番目のボタンに選択ボタンを移動する。すなわち、カーソル31を1番目のボタンに戻す。

【0047】

次いで、ステップS109において、スキャン周回数が4回目かどうか判定する。スキャン周回数が4回目でない場合は、ステップS112において、スキャン用タイマカウンタに現在時間を記憶し、ステップS113に移行する。一方、スキャン周回数が4回目である場合には、ステップS110においてスキャン周回数をクリアし、ステップS111においてスキャンを停止する。すなわち、ここでは、表示された全てのボタンが3回、オートスキャンされるとオートスキャン動作が停止される。なお、図示しないが、CPU10は、引き続いて、ダイヤルキー28等の入力手段の操作に基づいてオートスキャン動作を再開させることができる。そのとき、例えば、ダイヤルキー28の内のいずれかのキーが押されることによってオートスキャン動作が再開される。

30

【0048】

次いで、ステップS113において、全ての割込みが停止しているかどうか判定する。全ての割込みが停止していない場合、タイマ割込みを待機する。一方、全ての割込みが停止している場合には、ステップS114において、割込みタイマをストップさせ、待機する。

40

【0049】

なお、上記説明した本発明の、スキャン入力モードにおけるカーソル残存時間表示及びカーソル移動の態様の概要を図4に示す。今、図4の左上の図(a)においては、場面画面32のうちの番号1の場面アイコン（ボタン）「自己紹介」が選択され、カーソル31の全枠が示されている。次いで時間経過とともに、カーソル31の枠の長さが減少し（図(b)及び図(c)参照）、カーソル31の枠がなくなると、図(d)に示されるように、カーソル31が番号2の場面アイコン「かいもの」に移動し、カーソル31の枠が時間

50

経過とともに減少する。以下、同様にして、番号9の場面アイコン「病院」まで、枠状のカーソル31が移動し、実施形態1では、このカーソル31のスキャン周回が3回繰り返えられる。なお、このスキャン周回数は任意であり、設定可能である。

【0050】

このように、本実施形態1においては、各ボタン選択の残存時間 t_r が、ボタン枠の太枠の残された長さとして表示され、その残存時間 t_r を視認することができる。そして、利用者は、ボタン枠の太枠が残っている間に、ダイヤルキー28のうちの、「1」から「9」までの何れかの数字キーを押下することによって、所望のボタン（メニューアイコン）を選択することができる。そのため、利用者が、障害者等であっても、メニューアイコンの選択を、容易に、タイミングよく確実に行うことができる。

10

【0051】

2) カメラ撮像画像による画面表示アイコンの登録機能

次に、実施形態1の携帯電話100の画面表示アイコンの登録機能について説明する。

【0052】

場面アイコン及びメッセージアイコンの画面表示アイコンは、上記図2に示すようなテキスト表示以外に、文字の理解が困難な利用者にも対応するために、携帯電話100内のメモリ11、あるいはミニSDカード等の外部メモリに保存された画像、シンボル等も表示できる。さらに、携帯電話100のカメラ50によって撮影された画像も画面表示アイコンとして表示可能である。

20

【0053】

以下、図5及び図6のフローチャートを参照して、携帯電話100のカメラ50によって撮影された画像を画面表示アイコンとして登録し、ボタンに貼付ける処理の例を説明する。この処理も、メモリ11に格納された、処理プログラムにしたがって、CPU（本発明における「アイコン生成手段」に相当する）10によって実行される。

【0054】

また、この画像処理プログラムは、メモリ11に最初から常駐されるものであってもよい。または、この画像処理プログラムが、例えば携帯電話100から起動可能な外部メモリ（例えば、ミニSDカード等）、あるいはパーソナルコンピュータから携帯電話100へインストール可能なCD-ROM等の記憶媒体（記録媒体）に記憶され、それら記憶媒体から供給されるものであってもよい。

30

【0055】

この画像処理プログラムは、例えば、ボタン編集モードにおける「画像登録」キーが選択された場合に開始される。

【0056】

図5のステップS201において、CPU10は、まず、現在、カメラ50からの登録モードであるかどうか判定する。カメラ50からの登録モードでない場合、例えば、本体メモリ11からの登録モード処理に移行する。一方、カメラ50からの登録モードである場合、ステップS202において、貼付けるボタンのアドレスを演算する。

【0057】

次いで、ステップS203において利用者に撮影を促し、撮影が終了すると、ステップS204において、カメラ50からデータを取得する。続いて、ステップS205において取得したデータを画像に変換し、ステップS206において画像IDを取得する。次いで、ステップS207において画像IDをボタン毎の画像格納用バッファにセットし、ステップS208において本体メモリ11のスクラッチパッドに画像IDを保存する。

40

【0058】

続いて、ステップS209においてボタン毎の文字／画像識別用フラグをオンにし、ステップS210において、本体メモリ11のスクラッチパッドにその識別用フラグを保存する。次に、ステップS211において未完了タイマが有るが動かチェックし、未完了タイマが有る場合は、ステップS213において、タイマをスタートさせる。一方、未完了タイマが無い場合には、ステップS212において、メニュー画面に移行する。そして、

50

メニュー画面を閉じて以前の表示画面に戻る閉キー（例えば、F 2 キー）の押下を待つ。

【0059】

ついで、閉キーが押下されると、図6のステップS301において、CPU10は、まず、表示画面が場面画面かどうか判定する。表示画面が場面画面でない場合、ステップS302において、画面を例えば白色にクリアし、ステップS304に移行する。一方、メニュー画面が場面画面である場合には、ステップS303において、画面を例えば黄色にクリアする。

【0060】

次に、ステップS304において、画面にボタン枠を描画させ、続いてステップS305において、選択枠（太枠）を描画させる。次いで、文字／画像識別用フラグがいずれを示すかを判定し、フラグが文字を示す場合、ステップS307において文字を表示させる。一方、フラグが画像を示す場合、ステップS308において画像IDから画像を取得する。

10

【0061】

次いで、ステップS309において、画像寸法から縦横比を演算し、画像を加工し、ステップS310において、画像がボタン表示内に収まるように、画像を再加工する。次に、ステップS311において、ボタンに画像を貼付ける。続いて、ステップS312においてボタン番号を表示させ、待機する。

【0062】

3) キー操作遅延機能

20

実施形態1の携帯電話100は、不随意運動や失調症状を有する利用者によっても確実なキー操作が行えるように、キー操作遅延機能を有する。キー操作遅延機能とは、不随意運動に伴うキーの2度押し等による不都合を防止するために、キーが長押しされないと、すなわちキーが所定時間（継続時間）、継続して押下されていないとキー入力が確定されない機能である。所定時間としては、例えば、0.5秒から5.0秒までの時間において、0.5秒毎に設定可能である。なお、この所定時間の長さの設定態様は任意である。また、このキー操作遅延機能は、携帯電話100の全てのキー操作に設定されてもよいし、特定のキー操作のみに設定されてもよい。

【0063】

遅延時間（継続時間）の設定は、例えば、キー操作遅延時間設定モードにおいて、所望の遅延時間が選択されると、CPU10がその遅延時間をタイマ12に設定することによって行われる。その設定にしたがって、キーが押下される毎に、キー操作遅延機能が実行される。なお、このまた、キー操作遅延機能は、タッチパネルのタッチ操作にも適用できる。

30

【0064】

また、その他の機能として、実施形態1の携帯電話100は、音声メッセージの登録機能を備える。発声させる音声メッセージは、録音音声の再生、あるいはキー入力によるテキスト読み上げの再生によって可能である。また、その音声メッセージのデータは、携帯電話100内のメモリ11、あるいはミニSDカード等の外部メモリに保存可能である。音声メッセージは、携帯電話100の通話用マイク42からの録音、あるいは音声テキスト登録モード（五十音文字入力画面を用いた）から登録可能である。なお、発声させる音声メッセージの音声ファイルをグループ化しておき、グループ毎に音声ファイルを交換して、外国語、方言等に発声にも利用できる。

40

【0065】

さらに、視認性を向上させるために、アイコンの色、選択されたアイコンの色の反転機能も任意設定可能である。

【0066】

上記したように、本実施形態1の携帯電話100においては、メニューアイコンの選択を、容易に、タイミングよく確実に行うことのできる。そのため、本実施形態1の携帯電話100を日常生活における対人コミュニケーション場面で、会話補助装置として利用可

50

能とすることで、従来、携帯電話を利用していなかった障害者等であっても、様々なネットワークサービス利用への可能性を見出すことができる。

【0067】

＜他の実施形態＞

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

【0068】

(1) 上記実施形態では、残存時間表示手段としては、ボタンを囲む長さ可変の棒状カーソル31とする例を示したが、これに限定されない。例えば、残存時間表示手段として、カーソルとは別個に液晶ディスプレイ30の所定の場所に表示されるバー表示であってもよい。この場合、バー表示のバーの長さに応じて各ボタンの選択時間の残存時間を表示することができる。

10

【0069】

また、残存時間表示手段としては、ボタンを囲む長が不変で、その色が残存時間に応じて可変である棒状カーソルを使用してもよい。この場合、例えば、残存時間に応じてカーソルの色を、緑、黄色、赤の順に変えて残存時間を表示することができる。さらには、ボタンを囲む長さ及びボタンの色が残存時間に応じて可変である棒状カーソルを使用してもよい。

【0070】

なお、これらの場合において、選択の指標としても、棒状のカーソルに限定されない。選択の指標として、例えば、楕円、星状等、他の形状のカーソルであってもよい。また、これらの場合において、残存時間に応じて、カーソルの表示形態を変えるようにしてもよい。例えば、残存時間が少なくなった場合、残存時間に応じて点滅間隔を可変してカーソルを点滅させて選択を促すようにしてもよい。

20

【0071】

また、選択の指標として、例えば、選択されたボタンを非選択のボタンと反転表示することとしてもよいし、あるいは、選択されたボタンをハイライト表示することとしてもよいし、あるいは、選択されたボタンの色を非選択のボタンの色と異なる色することとしてもよい。

【0072】

(2) 上記実施形態では、オートスキャンの開始、再開、及び所望のボタン（メニューアイコン）の選択等を行うための入力手段として、「1」から「9」までの何れかのダイヤルキーを使用する例を示したがこれに限定されない。例えば、ボタン選択のため入力手段として、さらに「＊」キー、「0」キー、及び「＃」キーのダイヤルキーが追加されてもよいし、他のキーが追加されてもよい。さらに、タッチパネルが押下されてもボタン選択が可能としてもよい。

30

【0073】

(3) 上記実施形態では、また、場面画面32の階層画面としてメッセージ画面33が画面表示される例を示したが、これに限定されず、階層画面の階層数は任意である。例えば、メッセージ画面33の任意のアイコンを選択すると、階層画面としてさらなるメッセージ画面が表示されるようにしてもよい。

40

【0074】

(4) 上記実施形態では、場面画面32及びメッセージ画面33として9個のアイコンを表示する例を示したが、各画面に表示するアイコン数はこれに限定されない。例えば、各画面に表示するアイコン数は6個であってもよいし、12個であってもよい。

【0075】

(5) 上記実施形態では、本発明を、1個の表示部と操作キー部とを有する携帯電話に適用する例を示したがこれに限定されない。例えば、操作キー部としてタッチパネル機能を有する表示部を備えた、2個の表示部を有する携帯電話にも本発明を適用することができる。

50

【0076】

(6) 上記実施形態では、本発明を、携帯情報機器として携帯電話に適用する例を示したがこれに限定されない。本発明は、携帯情報機器として、例えば、PDA (personal digital assistant: 個人向け携帯情報端末) 等にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】 本発明に係る携帯電話の概略的な構成図

【図2】 図1の携帯電話の場面画面及びメッセージ画面の説明図

【図3】 本発明におけるスキャン動作処理を例示するフローチャート

10

【図4】 本発明におけるボタン選択の残存時間表示態様の説明図

【図5】 本発明における画像取得処理を例示するフローチャート

【図6】 本発明における画像登録処理を例示するフローチャート

【符号の説明】

【0078】

10…CPU

11…メモリ

20…操作キー部

28…ダイヤルキー (入力手段)

30…液晶ディスプレイ (表示装置)

20

31…枠状カーソル (指標、残存時間表示手段)

32…場面画面

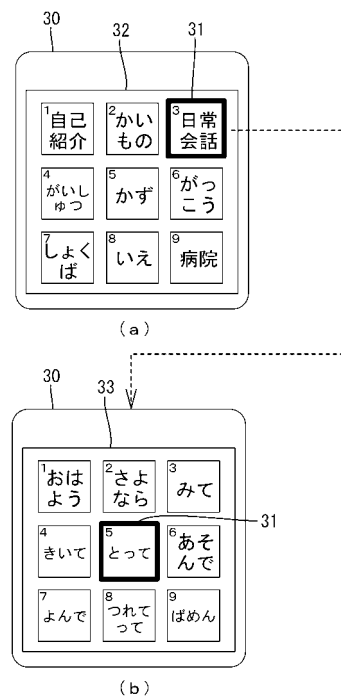
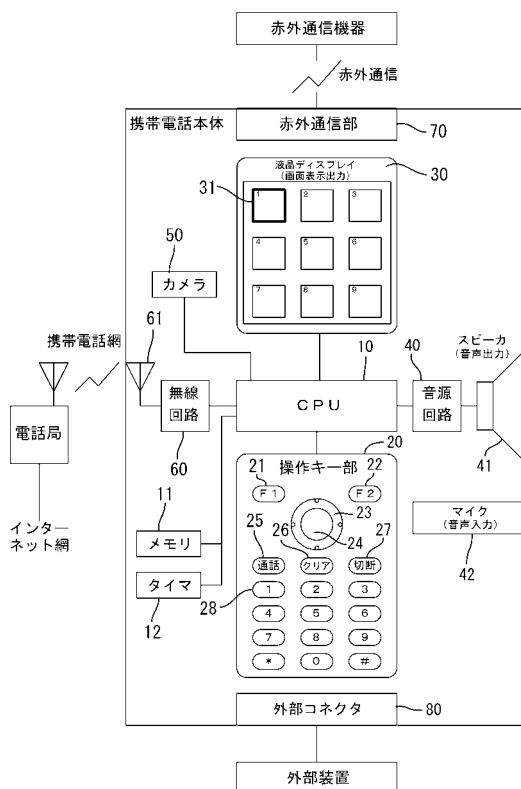
33…メッセージ画面

50…カメラ

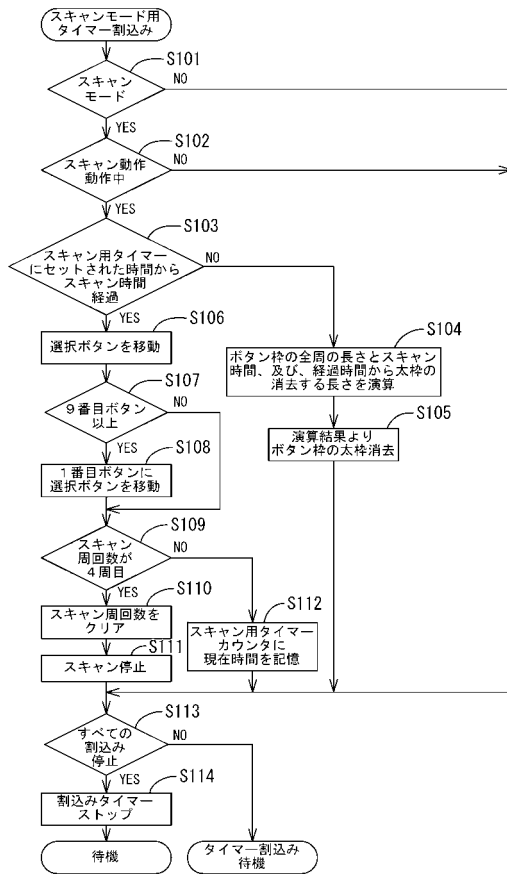
100…携帯電話

【図1】

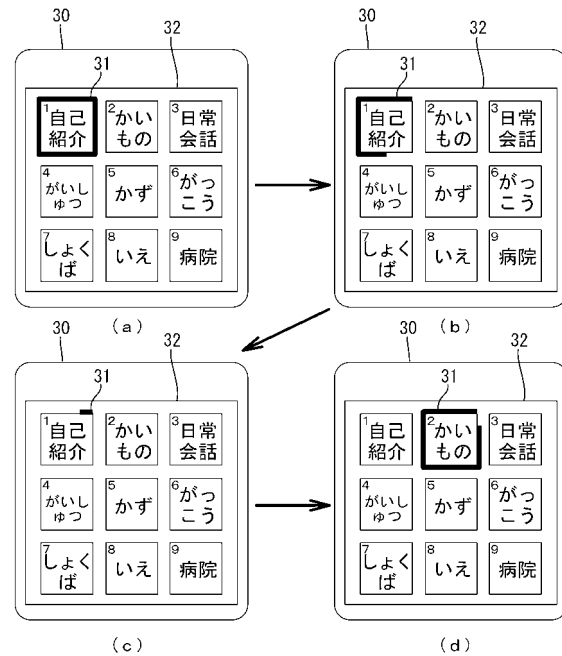
【図2】



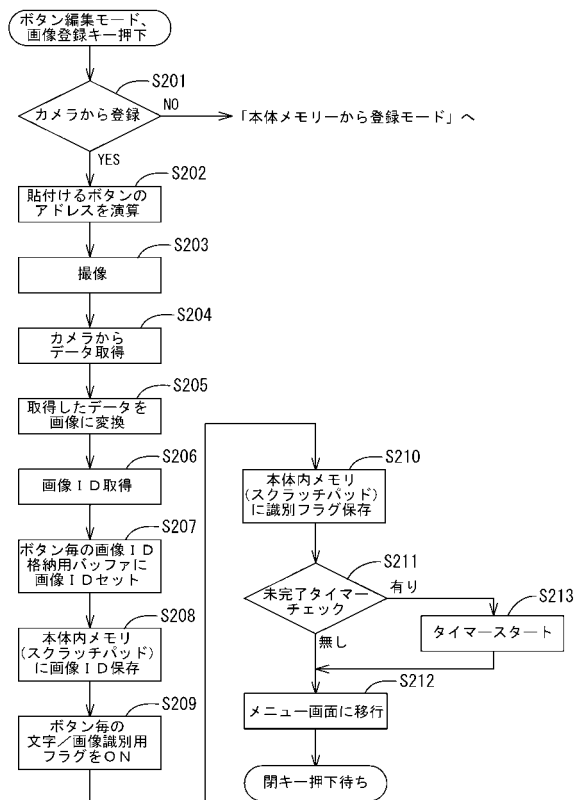
【図 3】



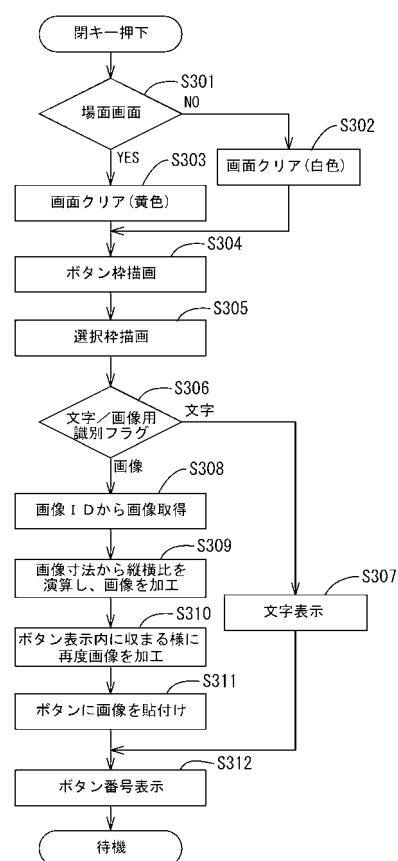
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (74)代理人 110001036
特許業務法人暁合同特許事務所
- (72)発明者 武田 行夫
愛知県名古屋市昭和区円上町27番14号 国際電業株式会社内
- (72)発明者 荻原 栄一郎
名古屋市昭和区北山町二丁目31番地 株式会社荻原電子製作所内
- (72)発明者 清水 弘
愛知県名古屋市西区山木一丁目50番地 株式会社光洋内
- (72)発明者 渡辺 崇史
愛知県半田市東生見町26番地2 日本福祉大学福祉テクノロジーセンター内

審査官 土居 仁士

- (56)参考文献 特開2002-328758 (JP, A)
特開2005-327262 (JP, A)
特開2002-152556 (JP, A)
特開2002-014773 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| G06F | 3/048 |
| H04M | 1/00 |
| H04M | 1/247 |