

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4179085号
(P4179085)

(45) 発行日 平成20年11月12日(2008.11.12)

(24) 登録日 平成20年9月5日(2008.9.5)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/033 (2006.01)

G06F 3/033 3/033 340A

G06F 3/038 (2006.01)

G06F 3/038 3/038 350D

G06F 3/048 (2006.01)

G06F 3/048 3/048 654B

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願2003-275148 (P2003-275148)

(22) 出願日

平成15年7月16日 (2003.7.16)

(65) 公開番号

特開2005-38227 (P2005-38227A)

(43) 公開日

平成17年2月10日 (2005.2.10)

審査請求日

平成18年2月17日 (2006.2.17)

(73) 特許権者 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(74) 代理人 100109151

弁理士 永野 大介

(72) 発明者 山本 保

大阪府門真市大字門真1006番地 松下

電子部品株式会社内

(72) 発明者 貝崎 啓二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下

電子部品株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定機能が割り当てられたアイコンや現在位置を指示するカーソルなどの各種情報が表示される表示手段と、入力操作手段の操作部分としてなるボールが上部を突出状態で配され、そのボールの上方への突出部分に対し回転操作が可能で、かつその突出部分に対する押しこみ操作で押圧スイッチが作動される構成とされたトラックボール装置と、上記ボールの突出部分を取り囲む同一高さのリング状に設けられ、その上端に指を沿わせて上記指を上記同一高さ位置で円周移動させる際にガイド機能を果たすリング状段部と、上記表示手段および上記入力操作手段に接続され、それらの制御を行う制御手段とを有し、上記表示手段に表示されたアイコンが平面的な環状に配列され、かつその中央部に中央アイコンが配置されて構成されており、上記ボールへの回転操作状態として、上記ボールに対し上記ボールの回転中心とその突出部分の上方の頂点部とを結ぶ線が回転中心線となるように、上記リング状段部の上端に指を沿わせながら不用意な上記指の上下移動などなく上記ボールを回転操作し、それによって得られる第1信号状態に基づき、上記制御部は、上記環状に配列されたアイコンの中の一つを指示している上記カーソルの位置を、上記操作方向に応じて上記各アイコンで構成された環状に沿って移動させ、また、上記環状に配列されたアイコンの中の上記カーソルで指示されている一つから上記中央アイコンを選択する際には、そのカーソル位置から上記中央アイコン側に向く方向に合わせて、上記第1信号状態が得られる上記ボール回転の回転中心線とは直交する回転中心線になるように上記ボールを回転操作し、それによって得られる第2信号状態に基づき、上記制御部は、上記環

状に配列されたアイコンの中の一つを指し示している上記カーソル位置を、上記中央アイコンに移動させる制御を行い、さらにそのカーソル移動後に引き続いてなされた上記ボールへの押し込み操作による上記押圧スイッチからのスイッチ信号で上記中央アイコンの決定、または割り当てられた所定機能が作動される構成としたことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

中央アイコンに、前画面に戻るなどの画面移動機能を割り当ててある請求項 1 記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、入力操作手段への操作で表示手段に表示される各種情報のアイコン選択操作を行うことができる各種電子機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、各種電子機器の小形軽量化が進むにつれて、携帯用電子機器も普及している。

【0003】

この携帯用電子機器としては、通常、表示手段に表示される各種アイコンを入力操作部への操作で選択して実行させる形態のものが多い。

【0004】

従来の携帯用電子機器の構成や操作状態などについて、以下に図面を用いて説明する。

20

【0005】

図 7 ~ 図 9 における各図 (a) は、従来の携帯用電子機器の操作状態を示す図、各図 (b) は、同操作による表示手段の表示内容を示す図である。

【0006】

そして、従来の携帯用電子機器は、図 7 (a) に示すように、略直方体形状に構成された機器本体 1 において、正面の上方位置に表示手段 2 が、その下方位置に、確定キー 4 を中央に有する十字キー 5 が配されたものとなっている。

【0007】

この十字キー 5 は、確定キー 4 を中心として上下左右に配された個別の上方向キー 5 A、下方向キー 5 B、左方向キー 5 C、右方向キー 5 D から構成されている。

30

【0008】

なお、機器本体 1 正面の十字キー 5 より下方位置には、テンキーなどが配されているが、図示や説明は省略する。

【0009】

そして、上記各キー 4、5 A ~ 5 D は、各々個別に押圧操作が可能となっており、押圧操作に伴い図示しないスイッチが ON されるようになっている。

【0010】

また、機器本体 1 の裏面側には、図示していないが、カメラが搭載されている。

【0011】

それら各機能部位からの各種信号は、機器本体 1 内に配された制御部 10 に入力され、その信号に基づき、制御部 10 は、各操作状態に応じた制御、例えば表示手段 2 内の表示状態を切り換えるなどの制御を行う。

40

【0012】

その入力操作状態と表示状態の変位について説明すると、まず、機器本体 1 の電源をオンにすると、その表示手段 2 に、図 7 (b) に示すような各種のアイコン 11 が行列的に配置されたメインメニュー画面、およびその中のアイコン 11 の一つを指し示すカーソル 12 が表示される。

【0013】

なお、各画面においては、カーソル 12 位置を斜線で表記している。

【0014】

50

この状態から使用者は、カーソル 1 2 を移動させたい方向と整合する位置で配置されている上下左右方向キー 5 A ~ 5 D のいずれかを個別に押圧操作する。

【0015】

このとき、操作された上下左右方向キー 5 A ~ 5 D の所定キーからのスイッチ信号に基づき制御部 1 0 は、その操作された上記所定キーの配置方向に合う方向で、カーソル 1 2 位置を隣接するアイコン 1 1 へと移動させる制御を行う。

【0016】

そして、使用者は、上記操作を繰り返し行って画面表示中の所望なアイコン 1 1 にカーソル 1 2 位置を合わせた後、図 7 (a) に示す確定キー 4 を操作して画面表示中の所望のアイコン 1 1 を確定させる。

10

【0017】

以下、メインメニュー画面の各アイコン 1 1 の内、所望の機能が“カメラ”である場合を代表として説明すると、上記のように“カメラ”的アイコン 1 1 が選択されて確定されたというスイッチ信号が制御部 1 0 に入力されると、制御部 1 0 は、表示手段 2 の表示状態を、図 8 (b) に示す“カメラ”的サブメニュー画面に切り換える制御を行う。

【0018】

この“カメラ”的サブメニュー画面は、“カメラ”機能における九つの操作項目名が各アイコン 1 1 とされ、それらは九行で並んだ配置構成のものとなっている。

【0019】

なお、その最下方位置のアイコン 1 1 A は、“カメラ”機能のサブメニュー画面からメインメニュー画面に戻る機能が割り当てられている。

20

【0020】

また、この“カメラ”機能のサブメニュー画面においても、メインメニュー画面同様に、現在の選択項目位置を示すカーソル 1 2 も同時に表示される。

【0021】

このカーソル 1 2 の上下方向への移動操作は、上方向キー 5 A 、下方向キー 5 B からの信号に基づき、制御部 1 0 の制御でなされる。

【0022】

このときも、上方向キー 5 A を一回押圧操作すると、カーソル 1 2 位置は、現在指示するアイコン位置から一つ上に表示されたアイコン位置に移動し、下方向キー 5 B を一回押圧操作すると、カーソル 1 2 位置は、現在指示するアイコン位置から一つ下に表示されたアイコン位置に移動する。

30

【0023】

そして、使用者は、上記いずれかのキー 5 A または 5 B への所定操作を行い、図 8 (b) に示すように、そのカーソル 1 2 を“8. 画像”的アイコン 1 1 位置に合わせ、確定キー 4 を押圧操作する。

【0024】

なお、図 8 (a) においては、確定キー 4 が操作された状態として、当該キー 4 を斜線で示している。

40

【0025】

そして、確定キー 4 が押圧操作された信号に基づき、制御部 1 0 は、図示しないカメラを介して画像を取り込んで、表示手段 2 にその画像を表示させると共にポインタ 1 3 を表示させ、また、表示手段 2 の下方位置には、“カメラ”機能のサブメニュー画面に戻るためのアイコン 1 1 B を表示させる。

【0026】

その表示状態を模式的に示したのが、図 9 (b) であり、使用者は、取り込まれた画像確認などが終了すると、上下左右方向キー 5 A ~ 5 D のいずれかを操作、例えば図 9 (a) に斜線で示すように、下方向キー 5 B への押圧操作などをしてポインタ 1 3 をアイコン 1 1 B に合わせ、その後確定キー 4 を操作して図 8 (b) のカメラ機能のサブメニュー画面に戻すものであった。

50

【0027】

なお、この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、例えば、特許文献1が知られている。

【特許文献1】特開2002-351598号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0028】**

しかしながら、従来の電子機器において、各メニューは、対応するアイコン11が行列状や数行で並べて配置されて構成されたものであったため、例えば左上のアイコン11から右下のアイコン11にカーソル12を移動させる、また上方位置のアイコン11から下方位置のアイコン11にカーソル12を移動させる時などに、複数回繰り返して十字キー5への操作をしなければならなかった。

【0029】

そして、図8(a)に示すように、数行で並べて配置構成されたメニューにおいて、メニュー間の移動をさせるためのアイコン11Aは、最下方位置などに配置されることも多く、そのメニュー間移動時における操作性の改善要望も高くなっている。

【0030】

本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、入力操作の操作回数少なく効率良く所望のアイコン選択操作などができる電子機器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】**【0031】**

上記目的を達成するために本発明は、以下の構成を有するものである。

【0032】

本発明の請求項1に記載の発明は、所定機能が割り当てられたアイコンや現在位置を指示するカーソルなどの各種情報が表示される表示手段と、入力操作手段の操作部分となるボールが上部を突出状態で配され、そのボールの上方への突出部分に対し回転操作が可能で、かつその突出部分に対する押し込み操作で押圧スイッチが作動される構成とされたトラックボール装置と、上記ボールの突出部分を取り囲む同一高さのリング状に設けられ、その上端に指を沿わせて上記指を上記同一高さ位置で円周移動させる際にガイド機能を果たすリング状段部と、上記表示手段および上記入力操作手段に接続され、それらの制御を行う制御手段とを有し、上記表示手段に表示されたアイコンが平面的な環状に配列され、かつその中央部に中央アイコンが配置されて構成されており、上記ボールへの回転操作状態として、上記ボールに対し上記ボールの回転中心とその突出部分の上方の頂点部とを結ぶ線が回転中心線となるように、上記リング状段部の上端に指を沿わせながら不用意な上記指の上下移動などなく上記ボールを回転操作し、それによって得られる第1信号状態に基づき、上記制御部は、上記環状に配列されたアイコンの中の一つを指示している上記カーソルの位置を、上記操作方向に応じて上記各アイコンで構成された環状に沿って移動させ、また、上記環状に配列されたアイコンの中の上記カーソルで指示されている一つから上記中央アイコンを選択する際には、そのカーソル位置から上記中央アイコン側に向く方向に合わせて、上記第1信号状態が得られる上記ボール回転の回転中心線とは直交する回転中心線になるように上記ボールを回転操作し、それによって得られる第2信号状態に基づき、上記制御部は、上記環状に配列されたアイコンの中の一つを指示している上記カーソル位置を、上記中央アイコンに移動させる制御を行い、さらにそのカーソル移動後に引き続いてなされた上記ボールへの押し込み操作による上記押圧スイッチからのスイッチ信号で上記中央アイコンの決定、または割り当てられた所定機能が作動される構成としたことを特徴とする電子機器としたものである。これによれば、環状に配列されたアイコン選択時に操作性よくカーソルを連続的に環状に沿って移動させて所望のアイコン位置に合わせることができ、さらに環状に配された各アイコンから中央アイコンへのカーソルの直接移動もできる、所望のアイコン選択操作時などに効率よく操作できるものとして実現することができるという作用効果が得られる。

10

20

30

40

50

【0034】

請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、中央アイコンに、前画面に戻るなどの画面移動機能を割り当ててあるものであり、環状に配された各アイコンから等距離に配されることとなる中央アイコンに画面移動機能を割り当てているため、例えばサブメニュー画面からメインメニュー画面などのメニュー切り替え操作が簡単で迅速に行えるものなどを実現できるという作用効果が得られる。

【発明の効果】

【0038】

以上のように本発明によれば、各種アイコンを表示手段内で環状に配列させたメニュー形式とすると共に、入力操作手段としてトラックボール装置を配したものとし、その操作部分となるボールに対し、ガイド機能を果たすリング状段部の上端に指を沿わせながら、上記ボールの回転中心とその突出部分の上方の頂点部とを結ぶ線が回転中心線となるように回転操作し、それによって得られる第1信号状態に基づき、制御部の制御でカーソル位置などを環状に沿って連続して移動させて選択するものとしたため、従来の個別キーへの繰り返し操作も必要無く、安定した操作状態で環状に配列されたアイコンの中の所望のアイコンにカーソル位置を容易に合わせられる操作性に優れたものが得られる。

10

【0039】

さらに、そのアイコンで構成される環状部分の中央位置に配置された中央アイコンに對しても、環状に配列されたアイコンの中の上記カーソルで指し示されている一つから上記中央アイコン側に向く方向に合わせて、上記第1信号状態が得られる上記ボール回転の回転中心線とは直交する回転中心線になるように上記ボールを回転操作し、それによって得られる第2信号状態に基づき、上記制御部の制御で、他のアイコンなどの位置を迂回せずとも、直接、中央アイコンにカーソル移動が行えるため、その中央アイコンに、例えば階層移動機能などの使用頻度や重要度の高い機能を割り当てておくことにより、さらに操作性が向上された電子機器を実現することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図6を用いて説明する。

【0041】

なお、従来の技術の項で説明したことと同一部分については、詳細な説明は省略する。

30

【0042】

(実施の形態)

本実施の形態による電子機器として、所謂、携帯用途のものを例とし以下に説明する。

【0043】

図1は本発明の実施の形態による携帯用電子機器の斜視図、図2は同携帯用電子機器に搭載された入力操作手段である押圧スイッチ付トラックボール装置の斜視図である。

【0044】

同図において、20は携帯用電子機器を構成する略直方体形状の機器本体で、この機器本体20正面の上方位置には、液晶ディスプレイなどからなる表示手段22が配され、その下方位置に、入力操作手段である押圧スイッチ付のトラックボール装置23(以下トラックボール装置23と記載する。)が配されている。

40

【0045】

このトラックボール装置23は、ボール23A上部が機器本体20正面から所定量突出状態に搭載され、そのボール23Aの突出部分を回転操作した際に、回転方向や回転量が検出できる検出部(図示せず)を備えると共に、当該ボール23Aを押し下げ操作すると、ケース23B内に配された押圧スイッチ(図示せず)の状態が切り換わる構造のものが搭載されている。

【0046】

そして、上記表示手段22およびトラックボール装置23は、機器本体20内に内蔵されている制御部30に接続されて、各々制御されている。

50

【0047】

また、機器本体20内には、記憶回路、電源回路、表示手段22の駆動回路など必要とする回路も内蔵され、また機器本体20正面のトラックボール装置23よりも下方位置にはテンキーなどが配されているが図示や説明などは省略する。

【0048】

さらに、機器本体20の背面側には、従来同様に図示しないカメラが搭載され、上記各回路およびカメラも制御部30に接続されて制御されている。

【0049】

なお、上記トラックボール装置23のボール23Aの回転検出機能としては、スイッチやエンコーダで構成した機構的な検出構造のものや、磁気などを用いて検出するものなどいずれの方式でもよいし、その検出部や押圧スイッチも、ケース23B内に配されたものに限定されることもない。

10

【0050】

上記のように構成された本実施の形態による携帯用電子機器は、特に表示手段22に表示されるアイコンの表示状態、およびその表示状態に合う簡素な操作で所望のアイコン選択ができるようにしてあることを特徴とするものであり、以下に、図面を用いて、その詳細について説明する。

【0051】

図3～図6における各図(a)は、同携帯用電子機器の操作状態を示す図、各図(b)は、同操作による表示手段の表示内容を示す図である。

20

【0052】

まず、機器本体20の電源をオンにすると、表示手段22にメインメニュー画面が表示される。

【0053】

このメインメニュー画面の構成は、図3(b)に示すように、各個別のアイコン40が、平面的な正六角形の角部の位置で配置され、所謂、環状に配列されている構成となっている。

【0054】

そして、環状に配置された各個別のアイコン40は、“カメラ”、“音楽”、…などの各使用機能名で表示がなされ、各々のアイコン40が選択決定されると、対応する各サブメニューに画面遷移がなされるように割り付けられている。

30

【0055】

また、メインメニュー画面内には、現在選択しているアイコン40を指示するカーソル50も同時に表示される。

【0056】

なお、図中では、上記カーソル50位置を斜線で模式的に表記すると共に、トラックボール装置23への操作状態も模式的に表記している。

【0057】

このメインメニュー画面表示の時に、使用者は、図3(a)に矢印で示すように、トラックボール装置23のボール23Aの突出部分に対し、ボール23Aの回転中心とその突出部分の頂点部とを結ぶ線が回転中心線となるよう上記突出部分に対して回転操作する。

40

なお、以下の説明では、上記操作状態を、周方向に向けての操作と記載し、その方向でのボール23Aの回転を周方向への回転と記載している。

【0058】

その操作量に応じてボール23Aは、上記周方向で所定角度回転し、その回転に伴う状態に応じた第1信号が制御部30に入力され、この信号に基づき制御部30は、上記回転操作方向に合う方向で、かつ上記回転角度に対応する分、カーソル50位置を環状に配列されたアイコン40上を順次連続的に移動させる制御を行う。

【0059】

例えば、図3(a)に右回り方向の矢印に示すように、右回り方向でボール23A操作

50

を行うと、カーソル 5 0 位置は、図 3 (b) に右回り方向の矢印で示すように、“スクリーン”から“マイク”、“カメラ”、“音楽”…の順で移動していく、また逆の図 3 (a) に示す左回りの矢印方向でのボール 2 3 A 操作では、カーソル 5 0 位置も図 3 (b) に示す左回り矢印方向に移動していく。

【 0 0 6 0 】

そして、この周方向での操作は、トラックボール装置 2 3 のボール 2 3 A への通常の操作状態と異なるが、この操作が安定して行えるよう、図 1 などにも示すように、機器本体 2 0 正面のボール 2 3 A の突出部分周囲において、その機器本体 2 0 正面にリング状段部 2 0 A を設けてある。

【 0 0 6 1 】

このリング状段部 2 0 A は、他の機器本体 2 0 正面部分よりも、所定高さ分高くボール 2 3 A の突出部分を囲むように配され、かつ、その上端は、所定幅を有するものに設けられている。

【 0 0 6 2 】

そして、使用者は、上記周方向での操作時には、リング状段部 2 0 A 上およびボール 2 3 A の突出部分上に一つの指を置き、その指をリング状段部 2 0 A 上で沿わせるよう円周移動させ、ボール 2 3 A の突出部分を上記周方向に向けて操作する。

【 0 0 6 3 】

この構成や操作状態であれば、上記周方向への操作において、指がリング状段部 2 0 A でガイドされて水平面上での円周操作が可能、つまり操作中の不用意な指の上下移動などがなくせるため、安定した操作状態を容易に可能となし、上記に説明した回転中心線を中心とした周方向での操作が、安定した状態で連続して行え、これに伴いカーソル 5 0 位置も連続して順次移動される。

【 0 0 6 4 】

なお、上記の周方向での操作方向とカーソル 5 0 移動方向を整合させると、感覚的に合致し易く、操作性よく所望のアイコン 4 0 選択が行えるものとなる。

【 0 0 6 5 】

そして、上記ボール 2 3 A の突出部分に対する周方向での操作でカーソル 5 0 位置を“カメラ”的アイコン 4 0 に合わせた使用者は、ボール 2 3 A を押圧して図示しないスイッチを作動させ、“カメラ”的アイコン 4 0 を決定させる。

【 0 0 6 6 】

このスイッチ信号で、制御部 3 0 は、表示手段 2 2 の表示内容を“カメラ”的サブメニュー画面に切り換える制御を行う。

【 0 0 6 7 】

この“カメラ”的サブメニュー画面を図 4 (b) に示す。

【 0 0 6 8 】

同図に示すように、このサブメニュー画面は、各アイコン 4 0 が、三行三列の平面的な行列状に配置されて構成されているが、そのアイコン 4 0 の内、外周部分に配置された八つのアイコン 4 0 のみに、カメラの各機能が割り当てられたものとしてある。

【 0 0 6 9 】

つまり、この外周の八つのアイコン 4 0 は、上記メインメニュー画面構成と同じく環状に配列されたものに相当する。

【 0 0 7 0 】

一方、当該サブメニュー画面は、上記環状の中央位置に、上記八つのアイコン 4 0 で周囲が囲まれた中央アイコン 4 1 を有する構成ともなっており、この中央アイコン 4 1 には、メインメニュー画面に戻る機能が設定されている。

【 0 0 7 1 】

上記配置状態のものは、中央アイコン 4 1 が、上記八つのアイコン 4 0 のいずれとも隣接する配置状態となる。

【 0 0 7 2 】

10

20

30

40

50

さらに、現在選択しているアイコン40を指示するカーソル50もサブメニュー画面内に同時に表示される。

【0073】

そして、使用者は、環状をなす上記八つのアイコン40の中から所望のものを選択する際には、上記メインメニュー画面の際の選択操作と同じ操作を行う。

【0074】

すなわち、図4(a)に矢印で示すように、トラックボール装置23のボール23Aの突出部分に対し、ボール23Aの回転中心とその突出部分の頂点部とを結ぶ線が回転中心線となるよう上記突出部分を右回りまたは左回りの周方向に向けて回転操作する。

【0075】

その操作状態に応じて得られる所定信号に基づき制御部30の制御によって、上記回転操作方向に合う方向にカーソル50位置が、図4(b)に矢印で示すように、外周のアイコン40上を順次連続的に移動していく。

【0076】

そして、使用者は、そのカーソル50移動状態を視認しつつ、所望の機能表示がなされたアイコン40にカーソル50位置を合わせ込み、続けてボール23Aを押し込み操作すると、制御部30の制御で、選択した機能画面に表示状態が遷移したり、選択した機能が作動したりする。

【0077】

例えば、“画像”のアイコン40にカーソル50位置を合わせ、ボール23Aを押し込み操作すると、制御部30の制御で、図示しないカメラから画像が取り込まれ、図5(b)に示すように、表示手段22に取り込まれた画像およびポインタ35などが表示される。

【0078】

なお、図5(b)に示すように、その表示状態は従来のものと同様であるため、詳細な説明は省略する。

【0079】

このとき、“カメラ”のサブメニュー画面に戻るためのアイコン40Aも“トップメニュー”の文字表示として表示手段22の下方位置に表示されると共に、ポインタ35の移動や決定・確定操作は、トラックボール装置23の操作に追従するように制御部30で制御されるようになる。

【0080】

このポインタ35は、全方向に向けてボール23Aが回転操作可能であるトラックボール装置23からの入力操作で移動操作を行えるので、操作性は良好である。

【0081】

そして、使用者は、画像の確認などが終了した時点で、図5(a)に示すボール23Aを回転操作して、アイコン40Aにポインタ35を合わせ、ボール23Aを押し込む操作を行って図示しないスイッチを作動させ、そのスイッチ信号を基に制御部30は、表示手段22内の表示状態を、当該カメラからの取り込み画像が表示されている状態から図4(b)に示す“カメラ”のサブメニュー画面に戻す。

【0082】

そして、図4(b)に示す当該“カメラ”的サブメニュー画面においては、中央アイコン41に、メインメニュー画面に戻る機能が設定されており、サブメニュー画面からメインメニュー画面への画面遷移操作が非常に効率良く行えるメニューに構成されている。

【0083】

次に、その操作状態について図6を用いて説明すると、図6(b)に示す当該“カメラ”的サブメニュー画面において、周囲八つのアイコン40のいずれかにあるカーソル50位置を、中央アイコン41に移動させる場合には、使用者は、そのカーソル50位置から中央アイコン41側に向く方向に合わせて、トラックボール装置23のボール23A突出部分の頂点部に対し、上記ボール23Aの回転中心とその突出部分の頂点部とを結ぶ線に

10

20

30

40

50

対し接線方向に向く力を加えてボール23Aを回転操作する、つまり、上記周方向での操作での上記ボール23A回転の回転中心線とは直交する回転中心線になるようボール23Aを回転操作する。なお、上述した周方向への操作と区分けするため、以下の説明では、当該操作状態を、径方向に向けての操作と記載し、また、その方向でのボール23Aの回転を径方向への回転と記載している。

【0084】

この操作に応じて得られる第2信号を基に制御部30は、上記カーソル50位置を中央アイコン41に移動させる。

【0085】

例えは、図6(b)に示すように“REC”のアイコン40にカーソル50位置が合っている状態であれば、図6(a)に示すように、ボール23Aを下方向に向けて回転操作し、“REC”のアイコン40の下方に隣接する中央アイコン41の“メニュー”にカーソル50位置を合わせる。

10

【0086】

なお、“REC”以外のアイコン40にカーソル50位置が合っている場合も、同様に中央アイコン41に向かう径方向にボール23Aを操作すればよい。

【0087】

このとき、上記ボール23Aは、全方位に向けて操作できるものであるため、周囲八つのアイコン40のいずれとも隣り合う中央アイコン41への移動操作は、周囲八つのアイコン40のいずれにある状態からも、カーソル50位置を直接中央アイコン41に移動させる操作状態で済み、迅速に操作が行えるものである。

20

【0088】

そして、中央アイコン41にカーソル50位置を合わせた使用者は、ボール23Aを押し込み操作してスイッチを作動させ、制御部30は、そのスイッチ信号に基づき、表示手段22の表示内容を、上述した図3(b)のメインメニュー画面に戻す制御を行う。

【0089】

上記のように、トラックボール装置23を押圧スイッチ付のものとすると、所望のものを選択した後、即座に決定、確定操作が連続して行えるため、操作性に優れたものとなる。

【0090】

30

また、各メニューの構成において、各アイコン40を環状に配列して、上記に説明したようにボール23Aの突出部分を周方向に回転操作して、カーソル50位置を所望のものに合わせるアイコン選択方式としてあるため、連続してカーソル50を環状に沿って移動させて選択でき、従来のように複数回の押圧操作を繰り返さずとも、操作性よく所望のアイコン40に対し、カーソル50位置を合わせることができる。

【0091】

また、その環状の中央に位置する中央アイコン41に、前画面に戻るなどの使用頻度の高い画面移動機能を割り当てているため、環状に配列されたアイコン40のいずれからも、他のアイコン40など介さず、直接、カーソル50位置の中央アイコン41への移動ができる、その後の決定確定操作によって、画面遷移などを迅速に行える操作性に優れたものを実現できる。

40

【0092】

そして、中央アイコン41は、環状の各アイコン40のいずれとも隣接するため、上記径方向への操作状態としても、少ない操作距離で行えるものとなる。

【0093】

なお、中央アイコン41をカーソル50で選択した後、決定確定操作せずに、再度その周囲の環状に配置されている各機能用のアイコン40を選択操作したい場合には、中央アイコン41からその所望のアイコン40に向く径方向でボール23Aを回転操作すると、中央アイコン41から所望のアイコン40へのカーソル50位置の移動が直接なされるので、このような場合でも操作性は良好なものとなる。

50

【0094】

以上のように、本実施の形態による携帯用電子機器は、入力操作手段としてのトラックボール装置23への上記周方向や径方向への入力操作で、各種アイコン40または41の中から所望のものを操作性良く選択操作でき、かつ操作時における操作回数も少ない回数で行えるものである。

【0095】

なお、入力操作手段としては、トラックボール装置23が、少ない配設面積で済むと共に、上記いずれの操作性にも優れることから好ましいが、トラックボール装置23以外であっても、アイコン40の環状配列に合う周方向操作、およびその環状の径方向に操作可能なものを搭載してあっても同様の効果が得られ、その他の入力操作手段としては、例えば、平面的なタッチパネルや、棒状体を傾倒操作するスティックタイプのものなどであってもよい。

10

【0096】

また、上記には、中央アイコン41に画面遷移機能を割り当てた事例を説明したが、その他の機能を割り当ててあってもよい。

【0097】

さらに、本発明によるメニュー選択のための構成は、携帯用電子機器のように表示手段や入力操作手段の設定面積の大きさに限界がある場合に特に有用で、操作性が優れた小形のものを容易に実現できるが、携帯用電子機器以外の電子機器であっても、表示手段中で各アイコンを環状に配列させて表示し、所望のアイコン選択を入力操作手段への周方向およびその径方向への操作で行う電子機器に適用してもよい。

20

【産業上の利用可能性】**【0098】**

本発明による電子機器は、各アイコンが環状に配列され、その中央に中央アイコンを有するメニュー構成で、入力操作手段としてトラックボール装置が配されたものとして、その操作部分となるボールに対し上記に説明した周方向または径方向への各操作を行うことにより、操作性よく各アイコンや中央アイコンの選択操作ができるものを実現できるという効果を有し、表示手段にメニューを表示させ、所望のアイコン選択を行うことができる各種電子機器に有用で、かつその中で、表示手段や入力操作手段の設置範囲の大きさに限りがある携帯用電子機器に特に有用である。

30

【図面の簡単な説明】**【0099】**

【図1】本発明の実施の形態による携帯用電子機器の斜視図

【図2】同携帯用電子機器に搭載された入力操作手段である押圧スイッチ付トラックボール装置の斜視図

【図3】(a), (b)同携帯用電子機器の操作状態および、同操作による表示手段の表示内容を示す図

【図4】(a), (b)同携帯用電子機器の操作状態および、同操作による表示手段の表示内容を示す図

【図5】(a), (b)同携帯用電子機器の操作状態および、同操作による表示手段の表示内容を示す図

40

【図6】(a), (b)同携帯用電子機器の操作状態および、同操作による表示手段の表示内容を示す図

【図7】(a), (b)従来の携帯用電子機器の操作状態および、同操作による表示手段の表示内容を示す図

【図8】(a), (b)同携帯用電子機器の操作状態および、同操作による表示手段の表示内容を示す図

【図9】(a), (b)同携帯用電子機器の操作状態および、同操作による表示手段の表示内容を示す図

【符号の説明】

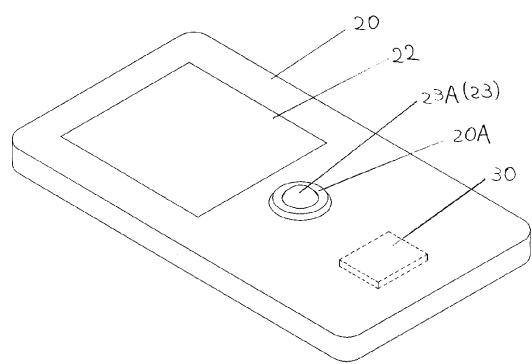
50

【0100】

- 20 機器本体
 20A リング状段部
 22 表示手段
 23 トラックボール装置
 23A ボール
 23B ケース
 30 制御部
 35 ポインタ
 40、40A アイコン
 41 中央アイコン
 50 カーソル

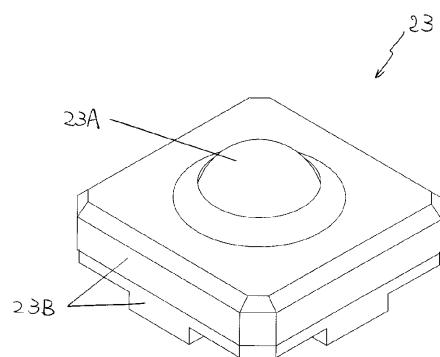
10

【図1】

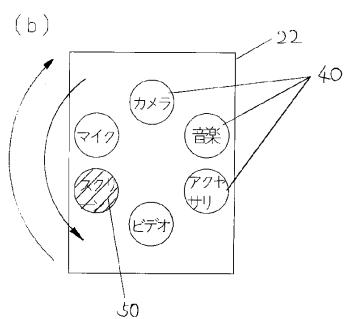
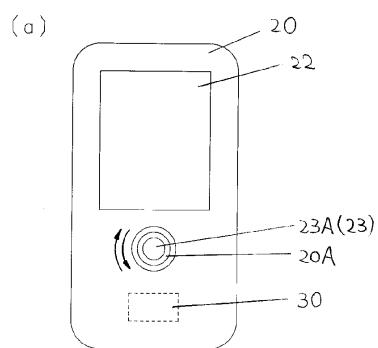


- 20 機器本体
 20A リング状段部
 22 表示手段
 23 トラックボール装置
 23A ボール
 30 制御部

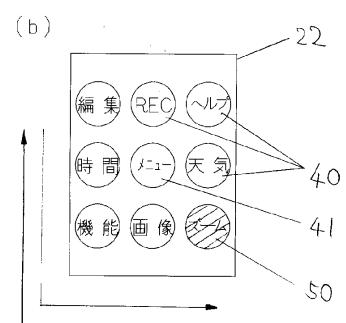
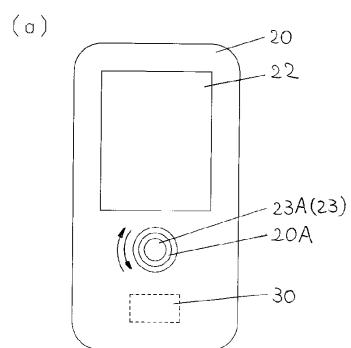
【図2】



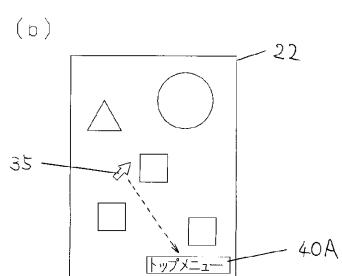
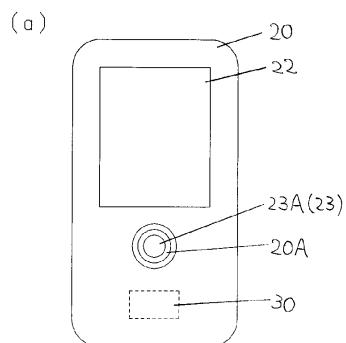
【図3】



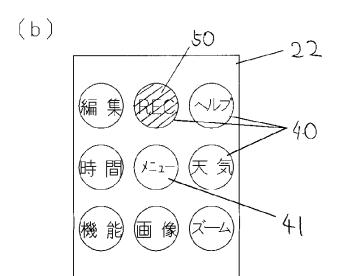
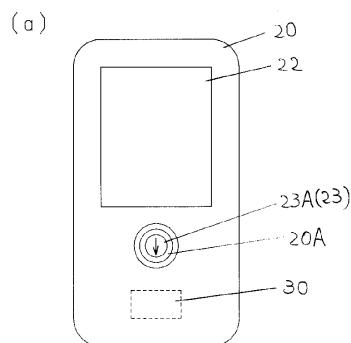
【図4】



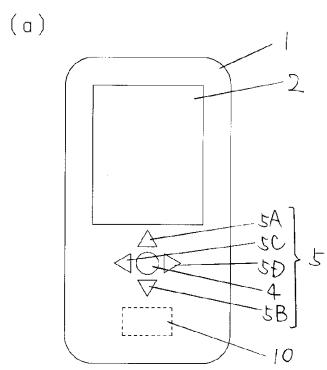
【図5】



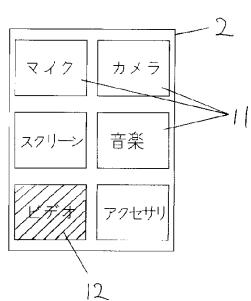
【図6】



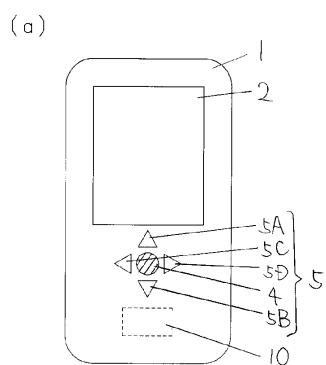
【図7】



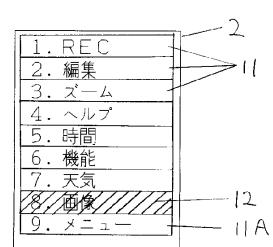
(b)



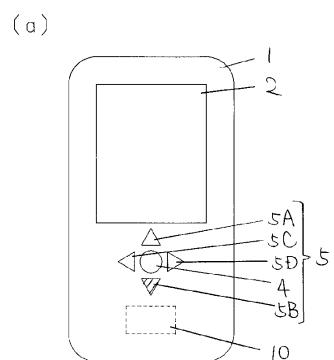
【図8】



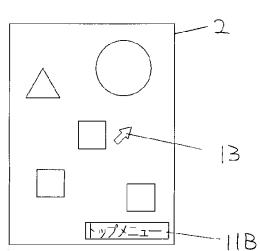
(b)



【図9】



(b)



フロントページの続き

(72)発明者 吉山 豪

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 内藤 信子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 圓道 浩史

(56)参考文献 特開平07-201256 (JP, A)

特開2000-010702 (JP, A)

特開2001-075730 (JP, A)

特開2001-084099 (JP, A)

特開2001-142613 (JP, A)

特開2001-255997 (JP, A)

実用新案登録第3086718 (JP, Y2)

特開2002-157062 (JP, A)

特開2002-351598 (JP, A)

特開2003-084901 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 02 - 3 / 027

G 06 F 3 / 03 - 3 / 047

G 06 F 3 / 048

G 06 F 3 / 14 - 3 / 153