(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3597543号
(P3597543)
(45)発行日　平成16年12月8日(2004.12.8)　(24)登録日　平成16年9月17日(2004.9.17)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06F 3/033　G06F 3/033 380D
G06F 3/033 330C

請求項の数 4　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願平4-278574
(22)出願日　平成4年10月16日(1992.10.16)
(65)公開番号　特開平6-131119
(43)公開日　平成6年5月13日(1994.5.13)
審査請求日　平成11年10月14日(1999.10.14)
審判番号　不服2002-17445(P2002-17445/J1)
審判請求日　平成14年9月10日(2002.9.10)

(73)特許権者　000005201
富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼２１０番地
(74)代理人　100079991
弁理士　香取　孝雄
(72)発明者　椿　尚宜
埼玉県朝霞市泉水三丁目１１番４６号　富士写真フイルム株式会社内
(72)発明者　羽田　典久
埼玉県朝霞市泉水三丁目１１番４６号　富士写真フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】カーソル制御方法および装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
情報記録媒体に記録されたデータを読み出して該データに応じた画像を表示装置に表示し、操作状態に応じた信号を出力する入力手段の操作に応じて、前記表示装置の所定の領域に形成される機能選択領域を選択するためのカーソルを表わす画像データを生成するカーソル制御装置において、該装置は、
前記情報記録媒体に記録されたデータに基づいて、前記機能選択領域および前記カーソルを表わす画像データを生成する制御を行なう制御手段と、
該制御手段にて生成された画像データを前記表示装置に表示させるための処理を行なう表示手段とを備え、前記制御手段は、
前記入力手段の操作状態に応じて該入力手段の操作される方向を検出する方向検出手段と、
前記情報記録媒体に記録されたデータを読み出す読出手段と、
該読出手段にて読み出されたデータに基づいて前記機能選択領域の位置座標を識別する座標識別手段と、
前記方向検出手段にて検出される方向に配置された前記機能選択領域を検出して該機能選択領域の位置座標に前記カーソルの位置を表わす座標を更新する判定手段と、
該判定手段にて更新された前記カーソルの位置を表わす座標に基づいて、前記カーソルを表わす画像データを生成するカーソル表示手段とを含み、前記判定手段は、
前記方向検出手段にて検出される方向が示す直線上の座標データを算出する座標算出手段

と、
前記座標識別手段にて検出される前記機能選択領域の位置座標を前記座標算出手段にて算出される座標データと比較する比較手段とを含み、
該比較手段は、前記座標算出手段にて算出される座標データが前記座標識別手段にて識別される機能選択領域の位置座標と一致する機能選択領域を検出し、
前記判定手段は、該機能選択領域の位置座標に前記カーソルの位置を表わす座標を更新し、前記座標算出手段にて算出される座標データが前記座標識別手段にて識別される機能選択領域の位置座標と一致する機能選択領域がある場合に、最も近い前記座標データに最も近い機能選択領域を判定し、該判定した機能選択領域の位置座標に、該カーソルの位置を表わす座標を更新し、前記座標算出手段にて算出される座標データが前記座標識別手段にて識別される機能選択領域の位置座標と一致する機能選択領域がない場合には、前記方向検出手段にて検出された方向を無効とするとともに該方向とは180度逆の方向にある機能選択領域を検出し、該検出した機能選択領域のうち前記カーソルから一番遠い位置にある機能選択領域を判定し、該判定した機能選択領域の位置座標に、該カーソルの位置を表わす座標を更新し、
前記制御手段は、機能選択領域を選択する選択情報が前記入力手段から通知されると、前記カーソルが表示された機能選択領域に対応する機能を選択することを特徴とするカーソル制御装置。
【請求項２】
請求項１に記載のカーソル制御装置において、前記比較手段は、前記座標算出手段にて算出される座標データが前記座標識別手段にて識別される前記機能選択領域の位置座標に近似する機能選択領域を、前記位置座標が一致する機能選択領域として検出することを特徴とするカーソル制御装置。
【請求項３】
請求項１に記載のカーソル制御装置において、前記情報記憶媒体には、前記機能選択領域の位置座標を表わすデータと、前記カーソルの初期の位置を表わすデータとが記録され、
前記読出手段は、該情報記録媒体から前記機能選択領域の位置座標を表わすデータと、前記カーソルの初期の位置を表わすデータとを読み出し、前記座標識別手段は、該カーソルの初期の位置を表わす座標を識別することを特徴とするカーソル制御装置。
【請求項４】
情報記録媒体に記録されたデータを読み出して該データに応じた画像を表示装置に表示し、操作状態に応じた信号を出力する入力手段の操作に応じて、前記表示装置の所定の領域に形成される機能選択領域を指示するためのカーソルを表わす画像データを生成するカーソル制御方法において、該方法は、
前記情報記録媒体に記録されたデータを読み出す読出工程と、
該読出工程にて読み出されたデータに基づいて前記機能選択領域の位置座標を識別する識別工程と、
前記入力手段の操作状態に応じて該入力手段の操作された方向を検出する方向検出工程と、
該方向検出手段にて検出された方向に配置された前記機能選択領域を検出して該機能選択領域の位置座標に前記カーソルの位置を表わす座標を更新する判定工程と、
該判定工程にて更新された前記カーソルの位置を表わす座標に基づいて、前記カーソルを表わす画像データを生成するカーソル表示工程とを含み、前記判定工程は、
前記方向検出工程にて検出される方向が示す直線上の座標データを算出する座標算出工程と、
前記識別工程にて検出される前記機能選択領域の位置座標を前記座標算出工程にて算出される座標データと比較する比較工程とを含み、
該比較工程は、前記座標算出工程にて算出される座標データが前記識別工程にて識別される機能選択領域の位置座標と一致する機能選択領域を検出し、
前記判定工程は、該機能選択領域の位置座標に前記カーソルの位置を表わす座標を更新し

、前記座標算出工程にて算出される座標データが前記識別工程にて識別される機能選択領域の位置座標と一致する機能選択領域がある場合に、最も近い前記座標データに最も近い機能選択領域を判定し、該判定した機能選択領域の位置座標に、該カーソルの位置を表わす座標を更新し、前記座標算出工程にて算出される座標データが前記識別手段にて識別される機能選択領域の位置座標と一致する機能選択領域がない場合には、前記方向検出工程にて検出された方向を無効とするとともに該方向とは180度逆の方向にある機能選択領域を検出し、該検出した機能選択領域のうち前記カーソルから一番遠い位置にある機能選択領域を判定し、該判定した機能選択領域の位置座標に、該カーソルの位置を表わす座標を更新し、

前記機能選択領域を選択する選択情報が前記入力手段から通知されると、前記カーソルが表示された機能選択領域に対応する機能を選択することを特徴とするカーソル制御方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、コンピュータ等の処理装置によってディスプレイ等の画面に画像を表示させる機器に係り、とくに画面上に表示されるカーソルを移動させるカーソル制御方法および装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、コンピュータ技術が発達して、パーソナルコンピュータ等の装置にて画像データ等の大容量のデータを取り扱う画像データ処理が可能になってきた。

【０００３】

このような画像データを手軽に取り扱う装置として、ＣＤ－Ｉプレイヤが知られている。ＣＤ－Ｉプレイヤは、ＣＤ－Ｉディスクに記録されたプログラムに応じて、ＣＤ－Ｉディスクにファイリングされた大量の画像データの中から所望の画像ファイルを検索して家庭用のテレビ画面に画像を表示させて鑑賞したり、ゲームを行なったりすることができるようになった。

【０００４】

また、フィルムに形成された画像を読み取って得られた画像データ等の画像ファイルをＣＤ－Ｒ　（書き込み可能なコンパクトデスク）　に書き込み、このＣＤ－Ｒに記録された画像ファイルをフォトＣＤプレイヤ等の再生装置にて再生して、家庭用テレビ受像機等の表示装置に画像を表示させるフォトＣＤシステムが開発されている。

【０００５】

このようなＣＤ－ＩおよびフォトＣＤ等の再生装置（プレイヤ）にて画像データを再生する場合、再生する画像データを選択したり、検索したりするために再生画面上に各種機能を選択するアイコン等のボタンを表示させて、マウスやジョイスティック等の画像位置指示装置にて所望の機能を表わすボタンにカーソルを移動させて機能を選択することが行なわれる。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような画面上のさまざまな位置にカーソルを移動させる画像位置指示装置では、画面上に表示されたカーソルを所望のボタンの位置まで正確に移動させることが困難であり、画面に表示されたボタン上にカーソルを容易に合わせることが難しかった。特に、家庭用テレビ受像機等の表示装置に画像を表示させる場合、画面に表示されるボタンはできるだけ小さく表示させることにより、再生した画像が表示される領域をできるだけ広くとるのが有利である。この場合、画像位置指示装置を操作して、画面に表示された小さなボタン上にカーソルを合わせることがさらに困難となって、再生装置に誤った指示を入力してしまったり、入力が受け付けられなかったりするという問題があった。また、４方向または８方向への操作を検出する４つまたは８つのスイッチにて構成されたジョイスティックを操作してカーソルを移動させる場合、画面に表示された小さなボタンの

位置にカーソルを正確に移動させることがとくに困難であり、操作性が悪いという問題があった。この場合、所定の操作に応じたカーソルの移動量を小さくしてカーソルを正確に移動させることが考えられるが画面上の広い範囲にカーソルを移動させるのに時間が多くかかり、そのため操作性が悪くなるという問題があった。

【０００７】

本発明はこのような従来技術の課題を解決し、画面に表示されているボタンを容易に選択することができるカーソル制御方法および装置を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

本発明は上述の課題を解決するために、情報記録媒体に記録されたデータを読み出してこのデータが表わす画像を画像表示装置等の表示装置に表示し、操作状態に応じた信号を出力する入力手段の操作に応じて、表示装置に表示される画像の所定の領域に形成された選択領域を指示するためのカーソルを表わす画像データを生成するカーソル制御装置において、この装置は、情報記録媒体に記録されたデータに基づいて選択領域およびこの選択領域を指示するためのカーソルを表わす画像データを生成する制御を行なう制御手段と、この制御手段にて生成された画像データを表示装置に表示させるための処理を行なう表示手段とを備え、制御手段は、さらに、入力手段の操作状態に応じてこの入力手段の操作された方向を検出する方向検出手段と、情報記録媒体に記録されたデータを読み出す読出手段と、この読出手段にて読み出されたデータに基づいて選択領域の位置を表わす座標を識別する座標識別手段と、方向検出手段にて検出された方向に配置された選択領域を検出してこの選択領域の位置を表わす座標にカーソルの位置を表わす座標を更新する判定手段と、この判定手段にて更新されたカーソルの位置を表わす座標に基づいて、カーソルを表わす画像データを生成するカーソル表示手段とを備えることを特徴とする。

【０００９】

この場合、判定手段は、方向検出手段にて検出された方向における座標を算出する座標算出手段と、座標識別手段にて検出された選択領域の座標を座標算出手段にて算出された座標と比較する比較手段とを備え、この比較手段は、座標算出手段にて算出された座標が座標標識手段にて識別された選択領域の座標と一致する選択領域を検出するとよい。

【００１０】

この場合、さらに比較手段は、座標算出手段にて算出された座標が座標識別手段にて識別された選択領域の座標と近似する選択領域を検出するとよい。

【００１１】

また、情報記憶媒体には、選択領域の位置を表わすデータと、カーソルの初期の位置を表わすデータとが記録され、読出手段は、この情報記録媒体から選択領域の位置を表わすデータと、カーソルの初期の位置を表わすデータとを読み出し、座標識別手段は、このカーソルの初期の位置を表わす座標を識別するとよい。

【００１２】

また、情報記録媒体に記録されたデータを読み出してこのデータが表わす画像を画像表示装置等の表示装置に表示し、操作状態に応じた信号を出力する入力手段の操作に応じて、表示装置に表示される画像の所定の領域に形成された選択領域を指示するためのカーソルを表わす画像データを生成するカーソル制御方法において、この方法は、情報記録媒体に記録されたデータを読み出す読出工程と、この読出工程にて読み出されたデータに基づいて選択領域の位置を表わす座標を識別する識別工程と、入力手段の操作状態に応じてこの入力手段の操作された方向を検出する方向検出工程と、この方向検出手段にて検出された方向に配置された選択領域を検出してこの選択領域の位置を表わす座標にカーソルの位置を表わす座標を更新する判定工程と、この判定工程にて更新されたカーソルの位置を表わす座標に基づいて、カーソルを表わす画像データを生成するカーソル表示工程とを備えることを特徴とする。

【００１３】

【作用】

本発明のカーソル制御装置および方法によれば、読出手段にて情報記録媒体から読み出されたデータに基づいて、座標識別手段は、表示装置に表示される画像の所定の領域に形成された選択領域の位置を表わす座標を識別する。入力手段の操作状態に応じて、入力手段の操作された方向が方向検出手段にて検出されて、判定手段は、この操作方向に配置された選択領域を検出して、カーソルの位置を表わす座標を検出した選択領域の位置を表わす座標に更新する。カーソル表示手段は、判定手段にて更新されたカーソルの位置を表わす座標に基づいて、カーソルを表わす画像データを生成する。表示手段は、カーソルを表わす画像データに基づいて表示装置に表示された選択領域上にカーソルを表示させる。

【００１４】

【実施例】

次に添付図面を参照して本発明によるカーソル制御装置の実施例を詳細に説明する。図２を参照すると、同図には本発明によるカーソル制御装置が適用されるＣＤ－Ｉプレイヤ１０の実施例が示されている。ＣＤ－Ｉプレイヤ１０は、フォトＣＤのディスク１２に書き込まれた静止画像を表わす画像データを読み取って、たとえばテレビ受像機等のディスプレイ１４の画面上に静止画像を表示させ、また、ディスク１２に記録された制御情報に基づいて、ジョイスティック１６を操作して画面上に表示されるカーソルを移動させてディスプレイ１４の画面に表示された機能ボタンを選択することにより、ディスク１２に記録されている画像データを検索してディスプレイ１４に所望の画像を表示させたり、画像を順次再生させたりする画像再生装置である。以下の説明において、本発明に直接関係のない部分は、図示およびその説明を省略し、また、信号の参照符号はその現われる接続線の参照番号で表わす。

【００１５】

この実施例におけるＣＤ－Ｉプレイヤ１０を詳しく説明すると、ＣＤ－Ｉプレイヤ１０は、ディスク１２を装着してディスク１２に記録されている画像データおよび制御情報を読み取る読取装置１８と、たとえば、ジョイスティック１６を接続して、ジョイスティック１６の操作状態を表わす操作情報を入力する入力Ｉ／Ｆ２０　と、ジョイスティック１６の操作による入力Ｉ／Ｆ２０　からの操作情報を検出して、読取装置１８に装着されたディスク１２から画像データおよび制御情報を読み出す制御を行ない、さらに読み出した画像データを画像表示用のデータ形式に変換して出力する制御回路２２と、制御回路２２から送出された画像データをディスプレイ１４の画面上に表示させるための信号処理を行なう表示回路２４とを備えている。表示回路２４は、さらにディスプレイ１４に表示させる画像データを記憶するフレームメモリ部２６と、画像データをディスプレイ１４に表示させるための映像信号に変換して出力させる出力Ｉ／Ｆ２８　とを備えている。

【００１６】

この実施例におけるＣＤ－Ｉプレイヤ１０にて再生されるディスク１２を簡潔に説明すると、ディスク１２は、たとえば、追記型の光ディスクにて構成され、その記憶領域３０が複数の領域に分割して構成されている。これら分割された領域には、たとえば図３に示すように制御情報が記録されるテーブルオブコンテンツ（ＴＯＣ）　領域、システム領域およびディレクトリ領域と、画像データが記録される画像データ領域とがそれぞれディスク１２に配置されている。特にディレクトリ領域には、同図に示すようにＣＤ－Ｉアプリケーションを格納するためのＣＤ－Ｉ領域３２が形成されている。このＣＤ－Ｉアプリケーションには、画面上に表示させる機能ボタンを表わす画像のデータと、機能ボタンの表示座標を表わす情報と、機能ボタンの機能を表わす機能情報と、カーソルの初期位置を表わす情報とを含む制御情報が形成されてディスク１２のＣＤ－Ｉ領域３２に記録されている。これら制御情報は、ＣＤ－Ｉプレイヤ１０に電源が投入されてディスク１２がＣＤ－Ｉプレイヤ１０に装着された立ち上げ時にＣＤ－Ｉプレイヤ１０に読み込まれる。また、ディスク１２の画像データ領域の終端には、それぞれ書き込まれた画像データがそれぞれ縮小されて一覧することができるインデックス画像データが書き込まれている。

【００１７】

図２に戻って、ジョイスティック１６は、ディスプレイ１４の画面上に表示されたカーソ

ルを所望の位置に移動させて、画面に表示された機能ボタンを選択するための情報をＣＤ－Ｉプレイヤ１０に送出する入力装置である。ジョイスティック１６は、たとえばカーソルを移動させるための操作棒（スティック）と、操作棒の傾きの方向を検出する複数のスイッチとから構成されて、操作棒の操作状態に応じてスイッチがオン／オフされる状態を表わす信号をその出力１００　に出力する。詳しくはジョイスティック１６は、操作棒が上下左右方向にそれぞれ傾斜されると、その傾斜に応じてスイッチがオンされて、スイッチが配置されたそれぞれの方向に対応するオン信号を生成する。また、ジョイスティック１６は、カーソルにて指示された機能ボタンを選択するための選択スイッチを備え、この選択スイッチがオンされることにより、機能ボタンを選択するための選択信号をその出力１００　に出力する。ジョイスティック１６の出力１００　は、制御回路２２の入力Ｉ／Ｆ２０　に接続されている。また、入力装置としてマウスやトラックボールのような入力手段を用いてもよく、その場合これら入力装置は、操作された方向および操作の速度に対応するパルス信号を出力する。

【００１８】

ＣＤ－Ｉプレイヤ１０の読取装置１８は、ディスク１２を装着して回転させて、ディスク１２に記録された情報をレーザ光の反射によって読み取るフォトＣＤ駆動装置である。読取装置１８は、その出力１０２　に接続された制御回路２２の制御を受けて、ディスク１２の記録面にレーザ光を照射して、その記録面に形成されたピットからの反射光を検出することによりディスク１２に記録された画像データや制御情報を読み取って出力する。詳しくは、読取装置１８は、ディスク１２が装着されるとこれを検出してディスク１２をその中心を軸として回転させる。読取装置１８は、ディスク１２に記録されている　ＴＯＣ領域、システム領域およびディレクトリ領域のそれぞれの領域に記録されている制御情報を読み取ってその出力１０２　に出力して、制御回路２２に読み取った制御情報を転送する。読取装置１８の出力１０２　は、制御回路２２に接続されている。また、読取装置１８は、画像データ領域に書き込まれている画像データを制御回路２２の制御を受けて読み出す機能を有している。

【００１９】

入力Ｉ／Ｆ２０　は、ジョイスティック１６の操作状態に応じて、ジョイスティック１６に備えられたスイッチのオン状態を表わすオン信号を検出して、このオン信号が検出される時間に対応したデータを制御回路２２に通知するインタフェース回路である。詳しくは、入力Ｉ／Ｆ２０　は、ジョイスティック１６の操作棒の操作状態を表わすオン信号を検出して、そのオン信号が表わす方向に対応するデータを生成する。さらに入力Ｉ／Ｆ２０　は、オン信号が継続して検出される時間を計測して、その検出時間に対応して生成されたデータをその出力１０４　に出力する。また入力Ｉ／Ｆ２０　は、ジョイスティック１６の選択スイッチがオンされたことを示す選択信号を検出して、その出力１０５　に出力して制御回路２２に通知する機能を有している。入力Ｉ／Ｆ２０　の出力１０４　および出力１０５　は、制御回路２２に接続されている。また、入力Ｉ／Ｆ２０　は、その入力１００　にマウスやトラックボール等の入力装置を接続する場合、これら入力装置が操作された状態を表わすパルス信号を検出して、そのパルス信号が表わす方向に対応するデータを生成する。

【００２０】

制御回路２２は、ＣＤ－Ｉプレイヤ１０の各部を制御する回路である。制御回路２２は、たとえばマイクロプロセッサ等の回路にて構成される。制御回路２２は、ディスク１２に記録された画像データおよび制御情報を読取装置１８を制御して読み取り、また、読み取った画像データを画像表示用のデータに変換してその出力１０６　に出力する制御を行なう。制御回路２２の出力１０６　は表示制御回路２４に接続されている。さらに、制御回路２２は、ディスク１２から読み取った制御情報に基づいてディスプレイ１４の画面上に機能ボタンと、機能ボタンを選択するためのカーソルとを表示させ、入力Ｉ／Ｆ２０　から通知されたジョイスティック１６の操作状態を表わすデータに基づいてカーソルの指し示す位置をそれぞれの機能ボタン上に移動させる機能を有している。また、制御回路２２

は、ディスク１２から読み出した制御情報に含まれる機能ボタンの機能情報に基づいて、機能ボタン上にカーソルが表示された状態にて、入力Ｉ／Ｆ２０　を介してジョイスティック１６からの選択信号を検出した場合、その機能ボタンが表わす機能を実行する機能を有する。たとえば、制御回路２２は、ディスク１２に記録されたそれぞれの画像データにそれぞれの機能ボタンが対応することを表わす機能情報をディスク１２から読み取った場合、機能ボタン上にカーソルの指示位置が表示された状態にて、選択信号を検出するとその機能ボタンに対応する画像データを読み出す制御を行なう。

【００２１】

この制御回路２２を図１を参照してさらに詳しく説明すると、同図に示すように制御回路２２は、読出部５０と、座標識別部５２と、方向検出部５４と、判定部５６と、カーソル表示部５８と、表示部６０とを備えている。

【００２２】

読出部５０は、読取装置１８を駆動してディスク１２に記録されたデータを読み取る制御を行なう機能部である。読出部５０は、読取装置１８に装着されたディスク１２の画像データ領域に記録された画像データと、ディスク１２のＣＤ－Ｉ領域３２に記録された機能ボタンの画像を表わすデータとを読み出して表示部６０に送出し、またＣＤ－Ｉ領域３２に記録された機能ボタンの位置を表わすデータと、カーソル位置の初期値を表わすデータとを読み出して座標識別部５４に通知する。

【００２３】

座標識別部５２は、読出部５０から通知されたデータに基づいて、画面上に表示される機能ボタンの画面における座標を識別する機能部である。座標識別部５２は、読出部５０から通知されたデータに基づいて、画面上に表示される機能ボタンの座標を表わす座標データを生成して判定部５６に通知する。また、座標識別部５２は、読出部５０から通知されたカーソル位置の初期値を表わすデータを画面上におけるカーソルの位置を表わす位置データに変換して判定部５６に通知する。

【００２４】

方向検出部５４は、入力Ｉ／Ｆ２０　から送出されるジョイスティック１６の操作状態を表わすデータから画面上に表示されるカーソルの移動方向を検出する機能部である。詳しくは、方向検出部５４は、入力Ｉ／Ｆ２０　から通知されるデータからカーソルを移動させる方向を表わす成分（ベクトル）を検出して、この方向を表わす成分から方向データを生成して判定部５６に通知する。

【００２５】

判定部５６は、座標識別部５２から通知された機能ボタンの座標を表わす座標データと、方向検出部５４から通知された方向データとから画面上に表示されるカーソルの移動方向を判定する機能部である。詳しくは、判定部５６は、座標識別部５２から通知される機能ボタンの座標を表わす座標データと、現在のカーソル位置とを参照して、方向検出部５４から通知された方向データが有効であるか否かを判定する。この場合判定部５６は、現在の位置データを基準として、方向データが示す方向における座標データを算出する。判定部５６は、算出して得られた座標データを機能ボタンの座標を表わす座標データと比較して、これらが一致または近似することを検出すると、カーソルの位置を表わす位置データをその機能ボタンの座標を表わす値に更新する。また、算出して得られた座標データが複数の機能ボタンを示す場合、判定部５６は、現在のカーソル位置に最も近い機能ボタンをこれら複数の機能ボタンから選択して、選択した機能ボタンの座標を表わす値にカーソルの位置データを更新する。また、判定部５６は、方向データが示す方向における座標データが機能ボタンの座標を表わす座標データと一致または近似しない場合に方向検出部５４から通知された方向データを無効として現在のカーソルの位置を表わす位置データを維持する。判定部５６は、これら更新または維持された位置データをカーソル制御部５８に通知する。

【００２６】

カーソル表示部５８は、判定部５６から通知された画面上のカーソルの位置を表わす位置

データに基づいて、ディスプレイ１４の画面上の位置にカーソルを表示させるためのカーソルデータを生成する機能部である。カーソル表示部５８は、たとえば、カーソルの形状、色および画面上における位置等の情報を表わすカーソルデータを生成して表示部６０に送出する。

【００２７】

表示部６０は、読出部５０にて読み出された画像データを画像表示のための形式の表示データに変換する機能部である。また、表示部６０は、変換された表示データに機能ボタンの画像を表わすデータを合成して、その出力１０６　に接続される表示回路２４のフレームメモリ部２６に出力し、合成された表示データをフレームメモリ部２６に記憶させる機能を有している。さらに、表示部６０は、フレームメモリ部２６を制御して、カーソル表示部５８から送出されたカーソルデータを機能ボタンが合成された表示データにさらに合成させる処理を行なう機能を有している。

【００２８】

図２に戻って、表示回路２４のフレームメモリ部２６は、１画面分の静止画を表わす画像データを記憶する画像メモリ回路である。フレームメモリ部２６は、制御回路２２の制御を受けて、その出力１０６　から転送される表示データを保持する。また、フレームメモリ部２６は、制御回路２２の制御を受けて、保持している表示データにカーソルデータを合成する機能を有している。フレームメモリ部２６は保持した１画面分の表示データを繰り返し出力１１０　に出力する。フレームメモリ部２６の出力１１０　は出力Ｉ／Ｆ２８　に接続されている。

出力Ｉ／Ｆ２８　は、フレームメモリ部２６にて保持されている表示データをディスプレイ１４の入力に適合した信号形式に変換するインターフェース回路である。たとえば、Ｉ／Ｆ２８　は、フレームメモリ部２６から転送されたディジタルの表示データをＮＴＳＣビデオ信号に変換してその出力１０８　に出力する。出力Ｉ／Ｆ２８　の出力１０８　はディスプレイ１４に接続される。ディスプレイ１４は、たとえばＮＴＳＣビデオ信号をその入力１０８　に入力してその信号が表わす画像を画面に表示させる表示装置である。

【００２９】

出力Ｉ／Ｆ２８　は、フレームメモリ部２６にて保持されている表示データをディスプレイ１４の入力に適合した信号形式に変換するインターフェース回路である。たとえば、Ｉ／Ｆ２８　は、フレームメモリ部２６から転送されたディジタルの表示データをＮＴＳＣビデオ信号に変換してその出力１０８　に出力する。出力Ｉ／Ｆ２８　の出力１０８　はディスプレイ１４に接続される。ディスプレイ１４は、たとえばＮＴＳＣビデオ信号をその入力１０８　に入力してその信号が表わす画像を画面に表示させる表示装置である。

【００３０】

ここで、ディスプレイ１４の画面７０に表示される画像の一例を図４および図５に示す。図４（ａ）　に示すように　ディスプレイ１４の画面７０に表示される画像は、ディスク１２のＣＤ－Ｉ領域３２に記録された制御情報に基づいて、画面７０の各部に機能ボタン７２が配置される画像である。これら機能ボタン７２は、たとえば、画面７０に所望の画像を選択して表示させるためのボタンである。またこの例では画面７０は、機能ボタン７２の表示位置にカーソル７４が機能ボタン７２ａ　を指し示すように表示されている。なお、画面７０には、ディスク１２の画像データ領域に記録された画像データの各コマの画像を一覧することができるインデックス画像データが表示されてもよく、その場合、各コマの画像に対応して機能ボタン７２が配置されてよい。また、図示するように、カーソル７４は、矢印の形状のみならず、機能ボタンに対応する形状を含むものでもよく、また、矢印等の一般的な形状または機能ボタン形状のいずれかでもよい。

【００３１】

また、図５（ａ）　に示すようにディスプレイ１４の画面７０に表示される画面は、たとえば、図４にて選択された画像を表示する画面である。画面７０は、ディスク１２の画像データ領域に記録された画像データと、ＣＤ－Ｉ領域３２に記録された制御情報とに基づいてその上部に再生画像７６を表示し、その下部には機能ボタン７８ａ，７８ｂ，７８ｃ

，７８ｄ　および７８ｅ　を表示する。この例では画面７０は機能ボタン７８の表示位置にカーソル７４が表示されている。これら機能ボタン７８ａ　～７８ｅ　は、たとえば、ディスク１２のＣＤ－Ｉ領域３２に記録された制御情報に基づいて前画面や次画面の画像を画面７０に表示させたり、インデックス画像データが表わす画像を画面７０に表示させたりするための機能を有している。

【００３２】

以上のような構成でＣＤ－Ｉプレイヤ１０の動作を図１、図４～図６を参照して説明する。図６に示すステップ６００　において、ＣＤ－Ｉプレイヤ１０にディスク１２が装着されて、その装着状態が制御回路２２にて検出されると、制御回路２２の読出部５０は、読取装置１８を制御してディスク１２のＴＯＣ　領域、システム領域およびディレクトリ領域に記録されている制御情報を読み出す。読出部５０にて読み出された制御情報の機能ボタンの画像を表わす画像データは表示部６０に転送される。表示部６０に転送されたボタンの画像を表わす画像データは、画像表示のための表示データに変換され、表示部６０の出力１０６　に出力されて表示回路２４に転送される。転送された表示データは、表示制御回路２４のフレームメモリ部２６にて１画面分の表示データが記憶される。フレームメモリ部２６に記憶された表示データは出力１１０　に出力されて出力Ｉ／Ｆ２８　に転送される。表示データは出力Ｉ／Ｆ２８　にてＮＴＳＣビデオ信号に変換されて、図４に示すように、その出力１０８　に接続されたディスプレイ１４の画面７０にこの表示データが表わす機能ボタン７２が表示される。

【００３３】

一方、読出部５０にて読み出された制御情報の機能ボタン７２の位置を表わすデータと、カーソル７４の位置を表わすデータとは座標識別部５２に通知される。座標識別部５２に通知されたカーソル７４の位置を表わすデータは、画面７０におけるカーソル位置を表わす位置データに変換されて判定部５６に通知される。判定部５６に通知されたカーソル位置を表わす位置データがカーソル表示部５８に通知されると、カーソル表示部５８にてカーソル７４の形状、色および画面上におけるカーソルの位置等を表わすカーソルデータが生成される。生成されたカーソルデータは表示部６０に送出される。表示部６０に転送されたカーソルデータは、表示部６０に転送された機能ボタン７２の画像を表わす画像データと合成されて、さらに画像表示のための表示データに変換されてその出力１０６　に出力されて表示制御回路２４に転送される。表示回路２４に転送されたカーソルデータを含む表示データは、フレームメモリ部２６にて記憶、保持され、さらにＮＴＳＣビデオ信号に変換されて、図４（ａ）　に示すようにディスプレイ１４の画面７０に表示された機能ボタン７２ａ　の位置にカーソル７４が表示される。

【００３４】

次に、ステップ６０２　に進み、機能ボタン７２の位置を表わすデータが通知された座標識別部５２にて、画面７０におけるそれぞれの機能ボタン７２の座標を表わす座標データが生成される。座標識別部５２にて生成された座標データは判定部５６に通知される。

【００３５】

ステップ６０４　において、ジョイスティック１６が操作されてジョイスティック１６の操作状態を表わすデータが入力Ｉ／Ｆ２０　から方向検出部５４に通知されるとステップ６０６　に進んで、ジョイスティック１６の操作状態を表わすデータから画面７０に表示されたカーソル７４を移動させる方向を表わす成分が検出されてこの方向成分を表わす方向データが方向検出部５４にて生成される。生成された方向データは判定部５６に通知されてステップ６０８　に進む。

【００３６】

ステップ６０８　において、画面７０におけるそれぞれの機能ボタン７２の座標を表わす座標データと、カーソル７４の移動方向を表わす方向データとが判定部５６に通知されて、判定部５６にて、現在のカーソル７４の位置を表わす位置データに基づいて画面７０におけるカーソル７４の表示場所が判定される。まず、位置データが表わす画面７０上のカーソル７４の位置を基準として、方向検出部５４から通知された方向データが表わす画面

上の座標データが算出される。次に、方向データから算出された座標データがそれぞれの機能ボタン７２の座標を表わす座標データと一致または近似するか否かが判定される。このとき方向データから算出された座標データが機能ボタン７２の座標を表わす座標データと一致または近似することが検出されると、この方向データが有効であると判定して、カーソル７４の位置を表わす位置データを機能ボタンの座標を表わす座標データと同じ値に更新する。この場合、一致または近似する座標データが複数の機能ボタンに対応して存在すると、現在のカーソル７４の位置に最も近い機能ボタンが選択されて、選択された機能ボタンの座標を表わす座標データと同じ値にカーソル７４の位置を表わす位置データが更新される。カーソル７４の位置を表わす位置データが更新されるとステップ６１０　に進む。

【００３７】

ステップ６１０　において、判定部５６にて更新されたカーソル７４の位置データがカーソル表示部５８に通知される。更新された位置データがカーソル表示部５８に通知されると、この位置データに基づいてカーソルデータがカーソル表示部５８にて生成される。生成されたカーソルデータは、フレームメモリ部２６に保持されている表示データに合成される。カーソルデータが合成された表示データは出力Ｉ／Ｆ２８　にてＮＴＳＣビデオ信号に変換されて、ディスプレイ１４に出力される。ディスプレイ１４の画面７０には、図４（ｂ）　に示す機能ボタン７２ｂ　の位置にカーソル７４が表示される。カーソル７４が新たな機能ボタン７２の位置に表示されるとステップ６０４　に戻って、再度、ジョイスティック１６の操作状態が検出される。以降、ステップ６０４　～ステップ６１０　を繰り返して、ジョイスティック１６の操作に応じて、画面７０におけるカーソル７４がそれぞれの機能ボタン７２上に表示される。

【００３８】

また、ステップ６０８　において、方向データから算出された座標データが機能ボタン７２の座標を表わす座標データと一致または近似しない場合は、判定部５６にて現在のカーソル７４の位置データが維持されて、ステップ６１２　に進み、このカーソルの位置を表わす位置データがカーソル表示部５８に通知される。この位置データに基づいてカーソルデータがカーソル表示部５８にて生成され、フレームメモリ部２６に保持されている表示データに合成される。カーソルデータが合成された表示データは、出力Ｉ／Ｆ２８　にてＮＴＳＣビデオ信号に変換されて、ディスプレイ１４に出力される。ディスプレイ１４の画面７０には、図４（ａ）　に示す機能ボタン７２ａ　の位置にカーソル７４が移動せずにそのまま表示される。

【００３９】

このようにカーソル７４の位置が所望の機能ボタン７２ｂ　上に移動された状態となり、ここでジョイスティック１６の選択スイッチが操作されて、ジョイスティック１６からの選択信号が入力Ｉ／Ｆ２０　を介して制御回路２２に通知される。選択信号が制御回路２２に通知されると、たとえば、図４（ｂ）　に示すカーソル７４に指示された機能ボタン７２ｂ　に対応する画像データが、読取装置１８に装着されたディスク１２の画像データ領域から読み出されて、図５に示すような画像７６がディスプレイ１４の画面７０に表示される。

【００４０】

以上のようにして、ＣＤ－Ｉプレイヤ１０の制御回路２２は、ディスク１２のＣＤ－Ｉ領域にから読み出した制御情報に基づいて、画面７０上に表示されたそれぞれの機能ボタン７２上にカーソル７４を移動させて選択する。この場合、制御手段２２の方向検出部５４は、ジョイスティック１６の操作状態を表わすデータからカーソル７４の移動方向を表わす方向データを生成する。また、判定部５６には、座標識別部５２から機能ボタン７２の座標を示す座標データと、カーソル７４の初期の位置を表わす位置データとが通知される。次に判定部５６は、カーソル７４の位置を表わす位置データを基準として、この方向データが示す方向における座標データを算出する。算出された座標データが機能ボタン７２の座標を表わす座標データと一致または近似することが判定部５６にて検出されると、カ

ーソル７４の位置を表わす位置データをその機能ボタン７２の座標を表わす値と同じ値に更新する。更新されたカーソル７４の位置を表わす位置データは、カーソル表示部５８にてカーソルデータに変換されて、画面に表示されるカーソル７４を表わすカーソルデータが生成される。生成されたカーソルデータは、表示データに合成されて、ディスプレイ１４の画面に表示される。したがって、ジョイスティック１６を操作することにより、画面に表示されるカーソル７４を機能ボタン７０上にのみに表示することができる。この結果、ジョイスティック１６が操作された方向に機能ボタンが存在しない場合は、ジョイスティック１６の操作を無効と判定することができ、したがって、機能ボタンが配置されていない画面上にカーソル７４が移動することが防止できるので、使い勝手のよい操作性を得ることができる。このように表示画面のほぼ全面に複数の機能ボタンが配置された場合、所望の機能ボタン上に迅速にカーソル７４を移動させることができ、また、たとえば、表示画面の一部の領域に複数の小さな機能ボタンが配置された場合でも、所望の機能ボタン上に正確にカーソル７４を移動させることができるので、操作性がさらに向上する。

【００４１】

また、図５に示すように機能ボタン７８が画面上の水平方向に配列された場合に、カーソル７４の移動方向を機能ボタン７８の配列方向の水平方向の移動にのみ限定して、さらに機能ボタン７８上のみにカーソル７４が表示されるので、ディスク１２の画像データ領域から読み出された画像データが表わす画像が表示された再生画像７６上にカーソル７４が表示されることがなく、したがって、この画像を鑑賞する場合にカーソル７４によって妨げられることを防止することができる。この場合、さらに、再生画像７６上にカーソル７４が表示されることがないので、ジョイスティック１６の操作開始時にカーソル７４の現在位置を画面７０の全体の領域から捜さなくて済む。

【００４２】

なお、この実施例では、ジョイスティック１６の操作方向に機能ボタンが配置されていない場合は、ジョイスティック１６の操作を無効として、カーソルを移動させない構成としたが、これに限らず、たとえば、図５に示す画面７０の左側端部の機能ボタン７８ａ　上にカーソル７４が表示されている場合にジョイスティック１６を左方向に操作すると、カーソル７４を画面７０の右側端部の機能ボタン７８ｅ　上に表示されるように構成されてもよい。この場合、制御回路２２の判定部５６は、方向データが示す方向における座標データが機能ボタン７８の座標を表わす座標データと一致または近似しない場合であって、方向データが示す１８０　度逆の方向に機能ボタン７８の座標を表わす座標データが一致または近似する場合で、かつ、画面端部に配置された機能ボタン７８上にカーソルがあるときに、一致または近似する座標データが表わす機能ボタンのうちカーソルからの距離が一番遠い機能ボタンの座標を表わす値にカーソルの位置データを更新するように構成されてもよい。

【００４３】

【発明の効果】

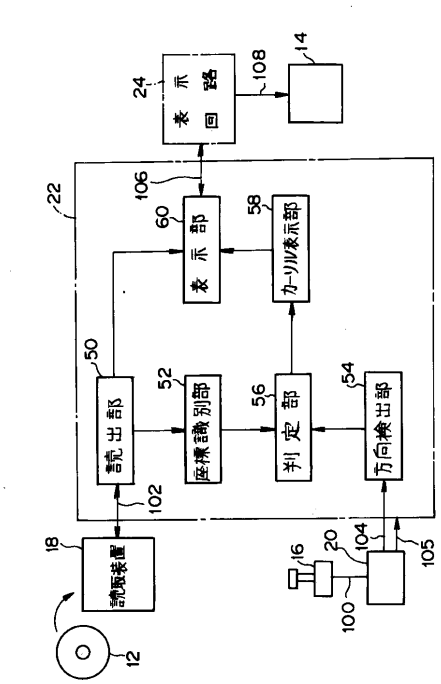
以上説明したように本発明によるカーソル制御方法および装置によれば、入力手段の操作状態からその操作方向を方向検出手段にて検出して、判定手段は、方向検出手段にて検出された方向の選択領域を検出し、さらに判定手段は、カーソルの位置を表わす座標をこの検出した選択領域の位置を表わす座標に更新する。カーソル表示手段は、判定手段にて更新されたカーソルに位置を表わす座標に基づいて、このカーソルを表わす画像データを生成しているので、表示装置に表示された選択領域上のみにカーソルを表示させることができる。この場合、選択領域上以外にはカーソルが表示されないので、所望の選択領域上にカーソルを容易に移動させることができる。とくに、表示手段に表示される選択領域が小さく構成された場合でも、入力手段にて操作した方向の選択領域に確実にカーソルを移動させることができる。この結果、表示手段に表示された所望の選択領域上にカーソルを移動させることが容易となり、したがって、操作性が向上するという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

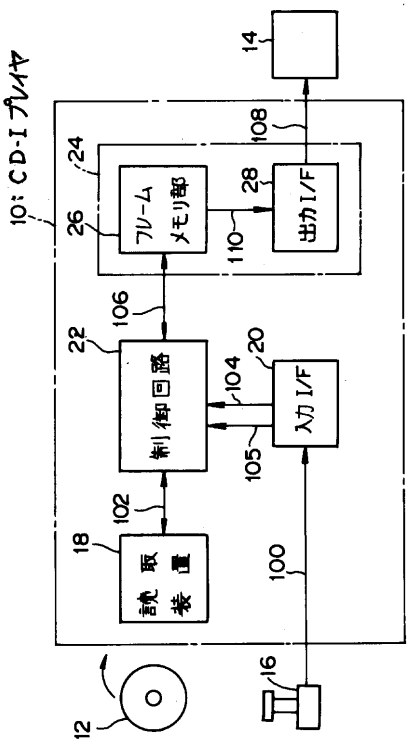
【図１】本発明による制御回路を示す機能ブロック図である。

【図２】この実施例におけるＣＤ－Ｉプレイヤの一実施例を示す図である。
【図３】この実施例のディスクにおける領域の構成の一実施例を示す図である。
【図４】この実施例における再生画面の一例を示す図である。
【図５】この実施例における再生画面の一例を示す図である。
【図６】この実施例における動作を示すフローチャートである。
【符号の説明】
１２　ディスク
１４　ディスプレイ
１６　ジョイスティック
１８　読取装置
２０　入力Ｉ／Ｆ
２２　制御回路
２４　表示回路
５０　読出部
５２　座標識別部
５４　判定部
５６　方向検出部
５８　カーソル表示部
６０　表示部

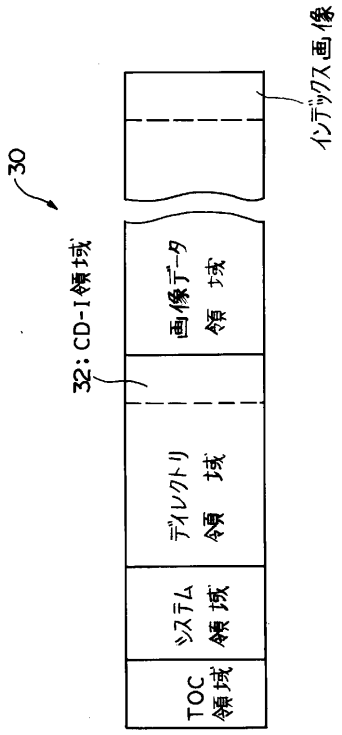
【図１】



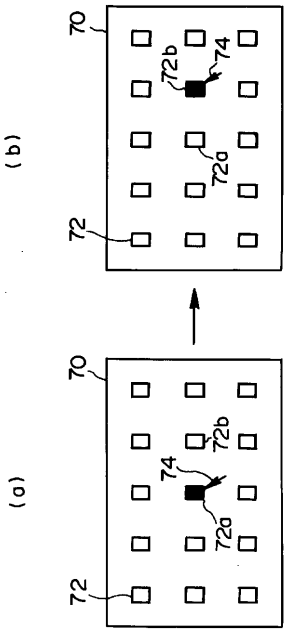
【図２】



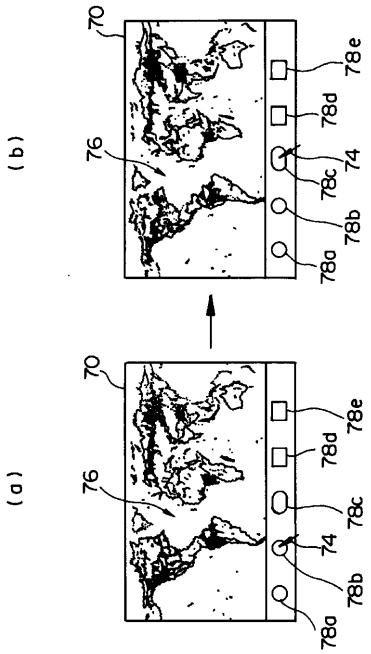
【図３】


30
32：CD-I領域
TOC領域
システム領域
ディレクトリ領域
画像データ領域
インデックス画像

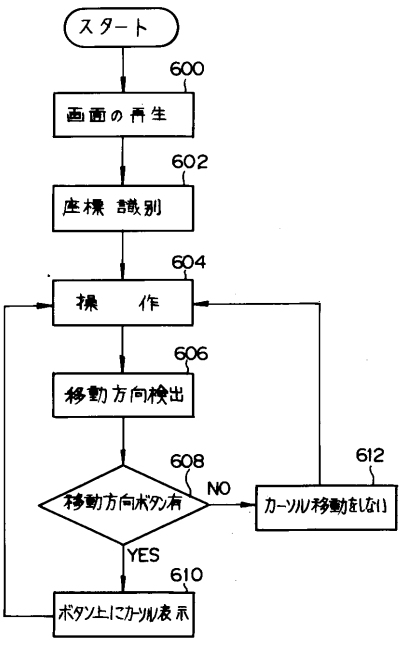
【図４】


(a)
(b)
70
72
72a
72b
74

【図５】


(a)
(b)
70
76
74
78a
78b
78c
78d
78e

【図６】


スタート
600
画面の再生
602
座標識別
604
操作
606
移動方向検出
608
移動方向ボタン有
NO
612
カーソル移動をしない
YES
610
ボタン上にカーソル表示

フロントページの続き

合議体
審判長　下野　和行
審判官　和田　志郎
審判官　内田　正和

(56)参考文献　特開平３－４８９２２（ＪＰ，Ａ）
特開平２－１３３８１９（ＪＰ，Ａ）
特開平１－１２４０２２（ＪＰ，Ａ）
特開平３－８３１１９（ＪＰ，Ａ）
特開平４－２３８５２４（ＪＰ，Ａ）
特開平３－７８８１６（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－１３３４３２（ＪＰ，Ａ）
特開平４－１３３１２４（ＪＰ，Ａ）
特開平２－９３８１９（ＪＰ，Ａ）
特開平４－１６９８８６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 3/033 330 - 3/033 340
G06F 3/033 380
G06F 3/14 370 - 3/14 380