(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3862311号

(P3862311)

(45)発行日　平成18年12月27日(2006.12.27)　(24)登録日　平成18年10月6日(2006.10.6)

(51)Int.Cl.		F I		
G06T 11/80	(2006.01)	G06T	11/80	E
G06F 3/14	(2006.01)	G06T	11/80	C
G09G 5/08	(2006.01)	G06F	3/14	380B
		G09G	5/08	Z

請求項の数 3　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平8-1953
(22)出願日　平成8年1月10日(1996.1.10)
(65)公開番号　特開平9-190543
(43)公開日　平成9年7月22日(1997.7.22)
審査請求日　平成15年1月8日(2003.1.8)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100076428
弁理士　大塚　康徳
(74)代理人　100093908
弁理士　松本　研一
(72)発明者　杉谷　和宣
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

審査官　橋爪　正樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】図形処理装置及びその方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

図形を描画する図形処理装置であって、

画面上に図形を描画するための複数の描画情報を一覧表示するパレットと第１カーソルと第２カーソルを表示する表示手段と、

移動対象のカーソルの切り替えを指示する切替指示手段と、前記切替指示手段の指示によって切替られた移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルに対して割り当てられた処理の実行を指示する実行指示手段とを備え、かつその移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルの移動を指示する移動指示手段と、

前記切替指示手段で指示される毎に、前記第１カーソルと前記第２カーソル間で移動対象のカーソルを切り替える切替手段と、

前記パレット上の複数の描画情報の中から所望の描画情報を、前記第１カーソルを用いて指定する第１指定手段と、

前記第２カーソルを用いて、前記画面上への描画を指定する第２指定手段と、

前記第２指定手段によって指定される描画の指定と、前記第１指定手段によって指定された描画情報に基づいて、前記画面上へ描画する描画手段と

を備えることを特徴とする図形処理装置。

【請求項２】

前記第２カーソルは、前記第１指定手段で指定された描画情報を、前記第２カーソルに反映して表示するカーソル表示手段を

更に備えることを特徴とする請求項１に記載の図形処理装置。
【請求項３】
表示画面上に図形を描画する図形処理方法であって、
図形を描画するための複数の描画情報を一覧表示するパレットと第１カーソルと第２カーソルを前記表示画面上に表示手段により表示する表示工程と、
移動対象のカーソルの切り替えを指示する切替指示手段と、前記切替指示手段の指示によって切替られた移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルに対して割り当てられた処理の実行を指示する実行指示手段とを備え、かつその移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルの移動を指示する移動指示手段の前記切替指示手段により、移動対象のカーソルの切り替えを指示する切替指示工程と、
前記切替指示工程で指示される毎に、前記第１カーソルと前記第２カーソル間で移動対象のカーソルを切替手段により切り替える切替工程と、
前記切替工程で切り替えられた移動対象の前記第１カーソル、又は、前記第２カーソルの移動を前記移動指示手段により指示する移動指示工程と、
前記移動指示手段により移動指示に基づき、前記第１カーソルの位置、又は、前記第２カーソルの位置を記憶した記憶手段の記憶内容を更新手段により更新する更新工程と、
前記記憶手段に記憶された記憶内容に基づき、前記第１カーソルと前記第２カーソルを前記表示画面上にカーソル表示手段により表示するカーソル表示工程と、
前記パレット上の複数の描画情報の中から所望の描画情報を、前記移動指示手段の指示により移動する前記第１カーソルを用いて指定する第１指定工程と、
前記移動指示手段の指示により移動する前記第２カーソルを用いて、前記表示画面上への描画を指定する第２指定工程と、
前記第２指定工程によって指定される描画の指定と、前記第１指定工程によって指定された描画情報に基づいて、前記表示画面上へ描画手段により描画する描画工程と
を備えることを特徴とする図形処理方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、図形を描画する図形処理装置及びその方法に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、画面に表示された図形に色またはメッシュ等を塗ることができる図形処理装置には、画面上に複数のセルを持つマトリックスで構成されるパレットが表示され、各セルにそれらの色またはメッシュのパターンが表示される。そして、マウス等の指示手段で移動する画面上に表示されるカーソルを、そのパレット上の所望の色またはメッシュを移動して選択し、更に、選択した色またはメッシュを塗る対象である図形のところまでカーソルを移動して選択することで、その図形を塗っていた。また、パレット上の各セルを１０キー等に対応させ、パレット上のカーソル移動の省略を図ったものがあった。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上述の図形処理装置においては、パレットと塗る対象の図形の間で、カーソルを頻繁に移動させる必要があり操作が煩雑になるという問題点があった。また、パレット上の各セルを１０キー等に対応させた方法においても、カーソルの移動の代わりにキー操作が増えただけで、操作上の煩雑さの問題点の解決にはなっていなかった。
【０００４】
本発明は上記の問題点を鑑みてなされたものであり、画面上へ描画する図形を作成するための操作を容易にする図形処理装置及びその方法を提供することを目的としている。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
上記の目的を達成するための本発明による図形処理装置は以下の構成を備える。即ち、

図形を描画する図形処理装置であって、
画面上に図形を描画するための複数の描画情報を一覧表示するパレットと第１カーソルと第２カーソルを表示する表示手段と、
移動対象のカーソルの切り替えを指示する切替指示手段と、前記切替指示手段の指示によって切替られた移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルに対して割り当てられた処理の実行を指示する実行指示手段とを備え、かつその移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルの移動を指示する移動指示手段と、
前記切替指示手段で指示される毎に、前記第１カーソルと前記第２カーソル間で移動対象のカーソルを切り替える切替手段と、
前記パレット上の複数の描画情報の中から所望の描画情報を、前記第１カーソルを用いて指定する第１指定手段と、
前記第２カーソルを用いて、前記画面上への描画を指定する第２指定手段と、
前記第２指定手段によって指定される描画の指定と、前記第１指定手段によって指定された描画情報に基づいて、前記画面上へ描画する描画手段と
を備える。

【０００６】

また、好ましくは、前記第１カーソルと前記第２カーソルの移動を制御する制御手段を
更に備える。
また、好ましくは、前記制御手段は、前記第１カーソルが移動可能な状態において、前記第２カーソルの移動を抑止し、前記第２カーソルが移動可能な状態において、前記第１カーソルの移動を抑止する。このような制御を行うことで、１つの制御手段で、２つのカーソルの移動の制御を行うことができるからである。

【０００７】

また、好ましくは、前記制御手段は、前記第１カーソルと前記第２カーソルの移動可能な状態を切り替える切替手段と、
前記第２カーソルが移動可能な状態において、前記描画手段による描画の実行を指示する指示手段とを
更に備える。制御手段を操作するだけで、カーソルの移動の制御の切替と描画の実行の指示を行うことができるからである。

【０００８】

また、好ましくは、前記制御手段は、前記第１カーソルが移動可能な状態において、前記第１指定手段で指定された描画情報を選択する選択手段を
更に備える。
また、好ましくは、前記第２カーソルは、前記第１指定手段で指定された描画情報を、第２カーソルに反映して表示するカーソル表示手段を
更に備える。

【０００９】

また、好ましくは、前記パターンは、囲まれた図形内を塗りつぶす色または描画する模様の描画情報を少なくとも含むパターンである。

【００１０】

上記の目的を達成するための本発明による図形処理方法は以下の構成を備える。即ち、
表示画面上に図形を描画する図形処理方法であって、
図形を描画するための複数の描画情報を一覧表示するパレットと第１カーソルと第２カーソルを前記表示画面上に表示手段により表示する表示工程と、
移動対象のカーソルの切り替えを指示する切替指示手段と、前記切替指示手段の指示によって切替られた移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルに対して割り当てられた処理の実行を指示する実行指示手段とを備え、かつその移動対象の前記第１カーソル又は前記第２カーソルの移動を指示する移動指示手段の前記切替指示手段により、移動対象のカーソルの切り替えを指示する切替指示工程と、
前記切替指示工程で指示される毎に、前記第１カーソルと前記第２カーソル間で移動対

象のカーソルを切替手段により切り替える切替工程と、
前記切替工程で切り替えられた移動対象の前記第１カーソル、又は、前記第２カーソルの移動を前記移動指示手段により指示する移動指示工程と、
前記移動指示手段により移動指示に基づき、前記第１カーソルの位置、又は、前記第２カーソルの位置を記憶した記憶手段の記憶内容を更新手段により更新する更新工程と、
前記記憶手段に記憶された記憶内容に基づき、前記第１カーソルと前記第２カーソルを前記表示画面上にカーソル表示手段により表示するカーソル表示工程と、
前記パレット上の複数の描画情報の中から所望の描画情報を、前記移動指示手段の指示により移動する前記第１カーソルを用いて指定する第１指定工程と、
前記移動指示手段の指示により移動する前記第２カーソルを用いて、前記表示画面上への描画を指定する第２指定工程と、
前記第２指定工程によって指定される描画の指定と、前記第１指定工程によって指定された描画情報に基づいて、前記表示画面上へ描画手段により描画する描画工程と
を備える。

【００１５】

上記の目的を達成するための本発明によるコンピュータ可読メモリであって、図形処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、画面上に図形を描画するための複数の描画情報を一覧表示するパレットと第１カーソルと第２カーソルを表示する表示工程のコードと、
前記パレット上の複数の描画情報の中から所望の描画情報を、前記第１カーソルを用いて指定する第１指定工程のコードと、
前記第２カーソルを用いて、前記画面上への描画の指定を指定する第２指定工程のコードと、
前記第２指定工程によって指定される描画の指定と、前記第１指定工程によって指定された描画情報に基づいて、前記画面上へ描画する描画工程のコードと
を備える。

【００１６】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。
図１は本実施の形態の図形処理装置の機能構成を示すブロック図である。
１はＣＰＵであり、バスラインＢＬ６を通じて、ＫＢ２、ＬＣＤ３、ＶＲＡＭ４、ＦＤＤ５、ＰＲＴ７、ＲＯＭ８、ＲＡＭ１１に接続され、各種制御を行う。２はキーボード（ＫＢ）であり、一般的な文字や図形入力、所望の処理を実行するためのキーを備えている。また、マウス２ａを備え、机上を移動させることでＬＣＤ３に表示されるカーソルを移動する。更にマウス２ａには、図２に示すような２つのキー、実行キー１５、切替キー１６が備えられている。このキーの詳細な説明については後述する。

【００１７】

尚、本実施の形態では、２つのカーソルが存在し、それぞれメインカーソル１９とサブカーソル２１（図４参照）のと呼ぶ。そして、マウス２ａの切替キー１６を操作することによって、メインカーソル１９とサブカーソル２１を移動することができる。これらのカーソルの移動の制御は後述する。
３はカラーのＬＣＤであり、表示用書き込み専用メモリであるＶＲＡＭ４に書き込まれた文字や図形情報を表示する。また、後述のフローチャートで実行される処理過程あるいは処理結果は、このＶＲＡＭ４に書き込まれた後、ＬＣＤ３に表示される。

【００１８】

８は読み出し専用メモリとして機能するＲＯＭであり、ＫＢ２から入力されるデータの処理や各種処理を実行するためのプログラムを格納している。また、後述のフローチャートを実行するためのプログラムＰＲＧ８ａを格納している。
１１は書き込み可能メモリとして機能するＲＡＭであり、各種プログラムやＫＢ２から入力されるデータの作業領域及び一時待避領域である。内部はいくつかの領域に分割され、

１１ａは上述したプログラムを動作させるために使用するワークエリアＷＯＲＫである。
１１ｂはパレットと呼ばれるマトリックス状に表示されるセルに複数の色またはメッシュのパターンを格納するための記憶領域ＭＡＴＲＩＸである。

【００１９】

ＭＡＴＲＩＸ１１ｂの構造を図３に示す。ＭＡＴＲＩＸ１１ｂはｍ×ｎ個（ｍ、ｎは正の整数）のＭＡＴＲＩＸ（ｍ，ｎ）で示される１次元配列になっており、各配列に色またはメッシュのパターンデータを格納している。そして、この配列に従って、例えば、４行３列の２次元配列からなるパレット（図４の２０を参照）が表示される。また、色またはメッシュのパターンデータは、後述するＦＤＤ５から読み出して記憶させることもできる。

【００２０】

１１ｃはメインカーソル１９のＬＣＤ３上の座標を格納するための記憶領域（ＭＸ，ＭＹ）である。１１ｄはメインカーソル１９それ自身に塗り表示する色またはメッシュのパターンデータを格納するための記憶領域ＭＣＯＬである。
１１ｅはメインカーソル１９とサブカーソル２１を切り替えるための情報であるカーソルモードを格納するための記憶領域ＭＯＤＥである。例えば、ＭＯＤＥに「０」が格納される場合は、メインカーソル１９の制御、「１」が格納される場合は、サブカーソル２１の制御が行われるように設定する。１１ｆはサブカーソル２１のＬＣＤ３上の座標を格納するための記憶領域（ＳＸ，ＳＹ）である。

【００２１】

５は上述したＭＡＴＲＩＸ１１ｂやＭＣＯＬ１１ｄを保存するための外部記憶装置として機能するＦＤＤ（フロッピーディスクドライブ）である。また、ＦＤを装着しデータの読み書きが可能である。更に、装着されたＦＤ（不図示）に後述する処理フローのプログラムを書き込み、該プログラムを本装置のＲＡＭ１１に読み込むことで処理を実行させることができる。７は文字情報や図形情報等を記録するためのプリンタとして機能するＰＲＴである。

【００２２】

図４は本実施の形態ＬＣＤ３の表示例を示す図である。
尚、ＬＣＤ３に作図する図形の作成過程は従来の図形処理装置で容易に実現できるので詳細な説明は省略する。また、以下、説明するＬＣＤ３上にある図形を色またはメッシュを塗る技術については、従来の塗る技術と同様な技術を用いるので、その詳細な説明は省略する。

【００２３】

図４のＬＣＤ３上において、１８は作図した矩形、１９はメインカーソルでマウスを操作することによって移動が可能である。また、メインカーソル１９は、それ自身に、色またはメッシュを塗り表示されることをユーザが認識できるように、例えば、白抜きの矢印で表示される。２０は、例えば、４行３列のパレットであり、複数の色彩情報やメッシュ等の情報を小さな区画に分けてサンプル表示させる場所である。２１はパレットの中で移動するサブカーソルである。

【００２４】

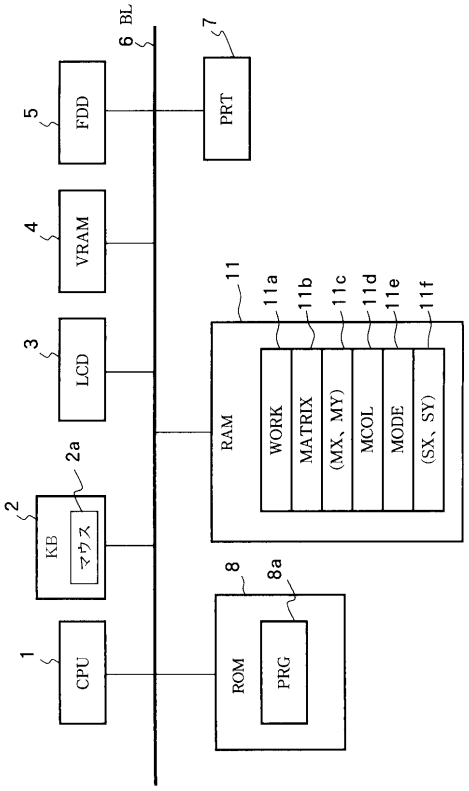
次に本実施の形態で実行される処理について、図４のＬＣＤ３の表示例と図５～図７のフローチャートを用いて説明する。
本実施の形態では、図形の描画領域にメインカーソル１９、パレット２０にサブカーソル２１を表示し、マウス２ａの切替キー１６によっていずれかのカーソルを移動するよう制御する。サブカーソル２１が移動するよう制御されている場合、実行キー１５によってサブカーソル２１が指示するパレット２０上の色またはメッシュが選択され、メインカーソル１９にその選択された色またはメッシュが表示される。それと同時に切替キー１６の切替が実行され、制御がメインカーソル１９に移る。そして、メインカーソル１９が指示する図形上で実行キー１５を操作するとその図形が、メインカーソル１９と同じ色またはメッシュで表示される。また、以下の処理を行う制御は、例えば、ＣＰＵ１によって実行されるものとし、それを踏まえて説明する。

【００２５】
以下、詳細な処理を説明する。
まず、図５のフローチャートを用いて、マウス２ａによるメインカーソル１９とサブカーソル２１のいずれかの移動制御における処理について説明する。
ステップＳ１で、マウス２ａの移動操作をすると、ＲＡＭ１１のＭＯＤＥ１１ｅの内容を判定する。その内容が「０」である場合、ステップＳ２に進む。また、その内容が「１」である場合、ステップＳ３に進む。
【００２６】
ステップＳ２では、メインカーソル１９の移動の制御となるので、ＲＡＭ１１の（ＭＸ，ＭＹ）１１ｃの内容が、メインカーソル１９の移動に応じて更新される。ステップＳ３では、サブカーソル２１の移動の制御となるので、ＲＡＭ１１の（ＳＸ，ＳＹ）１１ｆの内容が、サブカーソル２１の移動に応じて更新される。　ステップＳ４で、移動するカーソルと移動していないカーソルが、それぞれ表示される。
【００２７】
次に、図６のフローチャートを用いて、ユーザによって切替キー１６が操作された際、実行されるＲＡＭ１１のＭＯＤＥ１１ｅの内容を切り替える処理について説明する。
ステップＳ２１で、図２に示されるマウス２ａの切替キー１６が操作されると、ＲＡＭ１１のＭＯＤＥ１１ｅの内容を判定する。その内容が「０」である場合、ステップＳ２２に進む。また、その内容が「１」である場合、ステップＳ２３に進む。
【００２８】
ステップＳ２２では、ＲＡＭ１１のＭＯＤＥ１１ｅの内容が、切替キー１６の操作によって「０」から「１」に変更される。ステップＳ２３では、ＲＡＭ１１のＭＯＤＥ１１ｅの内容が、切替キー１６の操作によって「１」から「０」に変更される。
次に図７のフローチャートを用いて、パレット２０から色を取り出し、メインカーソル１９によって指示される図形を塗る処理について説明する。
【００２９】
例えば、図４に示すようなサブカーソル２１が、パレット２０のある１つのセルを指示し、メインカーソル１９が矩形１８を指示している場合、マウス２ａの実行キー１５を操作すると、まず、ステップＳ１１で、ＲＡＭ１１のＭＯＤＥ１１ｅの内容を判定する。その内容が「０」である場合、ステップＳ１５に進む。また、その内容が「１」である場合、ステップＳ１２に進む。
【００３０】
ステップＳ１２で、サブカーソル２１の座標を示す（ＳＸ，ＳＹ）１１ｆの内容を調べ、その座標位置を含むパレット２０のセルに対応する配列番号をＲＡＭ１１のＭＡＴＲＩＸ１１ｂより抽出する。そして、抽出された配列番号の記憶領域に格納されている色またはメッシュのパターンデータをＲＡＭ１１のＭＣＯＬ１１ｄに格納する。例えば、サブカーソル２１が指示するセルが赤である場合、赤という情報がＲＡＭ１１のＭＣＯＬ１１ｄに格納される。
【００３１】
尚、表示されるパレット２０上の色またはメッシュの選択は、例えば、サブカーソル２１が指示する色またはメッシュ上で、マウス２ａをクリックすることで選択する。
ステップＳ１３で、ＲＡＭ１１のＭＣＯＬ１１ｄに格納された色またはメッシュのパターンデータの内容に従って、メインカーソル１９を塗り表示させる。上述の例でいえば、メインカーソル１９は赤で表示される。
【００３２】
ステップＳ１４で、マウス２ａの切替キー１６が操作されたか否かを判定する。操作された場合（ステップＳ１４でＹＥＳ）、ステップＳ１４ａに進む。また、操作されない場合（ステップＳ１４でＮＯ）、ステップＳ１２に戻る。
ステップＳ１４ａで、マウス２ａの切替キー１６が操作されると、メインカーソル１９の移動の制御に移すために、ＲＡＭ１１のＭＯＤＥ１１ｅを「０」にする。そして、ステッ

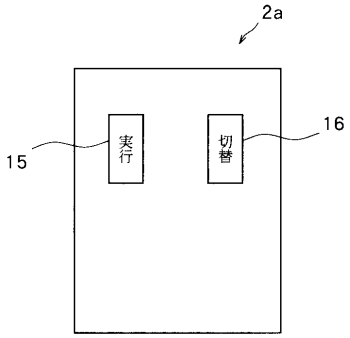
プＳ１１に戻る。
【００３３】
一方、ステップＳ１５で、マウス２ａの実行キー１５が操作されたか否かを判定する。実行キー１５が操作された場合（ステップＳ１５でＹＥＳ）、ステップＳ１５ａに進む。実行キー１５が操作されない場合（ステップＳ１５でＮＯ）、ステップＳ１１に戻る。
ステップＳ１５ａで、メインカーソル１９に塗られた同じ色またはメッシュのパターンデータを、メインカーソル１９が指示する図形に塗るための処理を実行する。例えば、図４で、メインカーソル１９が指示する矩形１８が、メインカーソル１９と同じ色またはメッシュのパターンデータで塗るよう制御される。また、メインカーソル１９が、赤なら矩形１８も赤で塗るよう制御される。ステップＳ１６で、メインカーソル１９と同じ色またはメッシュのパターンデータをＶＲＡＭ４に書き込み、その書き込まれたパターンデータの基づいてＬＣＤ３上のメインカーソル１９が指示する図形を塗り表示する。
【００３４】
尚、本実施の形態では、色またはメッシュのパターンを持つパレットの場合について説明したが、四角や三角や円等の図形を描画するための情報を持つパレットに適用することも容易に実現できる。
以上説明したように、本実施の形態によれば、ＬＣＤ３上のメインカーソル１９とサブカーソル２１を表示させ、サブカーソル２１が指示するパレット２０上のセルの色またはメッシュを、マウス２ａに実行キー１５と切替キー１６を操作するだけで、メインカーソル１９が指示する図形に塗り表示することができるので、図形に色またはメッシュを塗るための処理における操作を容易に実行することができる。
【００３５】
また、図形の描画領域にメインカーソル１９とパレット２０にサブカーソル２１を表示し、それぞれをマウス２ａの切替キー１６を切り替えることによって移動させることができる。そして、サブカーソル２１が指示するパレット２０上のセルの色またはメッシュを、メインカーソル１９に塗り表示する。メインカーソル１９に表示される色またはメッシュで塗り表示させたい所望の図形を、メインカーソル１９で指示し、指示後、実行キー１５を操作させることで、その色またはメッシュを指示した図形に塗り表示することができる。
【００３６】
尚、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。
また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。
【００３７】
この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が上述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。
プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭなどを用いることができる。
【００３８】
また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているＯＳ（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【００３９】
更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。
【００４０】
本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図８のメモリマップ例に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。
すなわち、少なくとも「表示モジュール」、「第１指定モジュール」、「第２指定モジュール」および「描画モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。
【００４１】
【発明の効果】
以上の説明からも明らかなように、本発明によれば、画面上へ描画する図形を作成するための操作を容易にする図形処理装置及びその方法を提供できる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本実施の形態の図形処理装置の機能構成を示すブロック図である。
【図２】本実施の形態のマウス２ａの構成を示す図である。
【図３】本実施の形態のＲＡＭ１１のＭＡＴＲＩＸ１１ｂの構成を示す図である。
【図４】本実施の形態のＬＣＤ３の表示例を示す図である。
【図５】本実施の形態のマウス２ａの移動操作における処理フローを示すフローチャートである。
【図６】本実施の形態のマウス２ａの切替キー１６の操作における処理フローを示すフローチャートである。
【図７】本実施の形態の処理フローを示すフローチャートである。
【図８】本発明で実行される処理フローのプログラムを記憶させたＦＤのメモリマップの構造を示す図である。
【符号の説明】
１　ＣＰＵ
２　ＫＢ
２ａ　マウス
３　ＬＣＤ
４　ＶＲＡＭ
５　ＦＤＤ
６　ＢＬ
７　ＰＲＴ
８　ＲＯＭ
８ａ　ＰＲＧ
１１　ＲＡＭ
１１ａ　ＷＯＲＫ
１１ｂ　ＭＡＴＲＩＸ
１１ｃ　（ＭＸ，ＭＹ）
１１ｄ　ＭＣＯＬ
１１ｅ　ＭＯＤＥ
１１ｆ　（ＳＸ，ＳＹ）

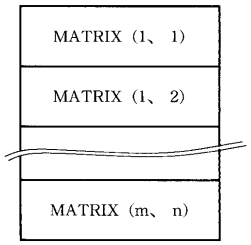
【図１】


BL
6
7
PRT
5
FDD
4
VRAM
3
LCD
2a
2
KB
マウス
11
11a
11b
11c
11d
11e
11f
RAM
WORK
MATRIX
(MX、MY)
MCOL
MODE
(SX、SY)
8
8a
1
CPU
ROM
PRG

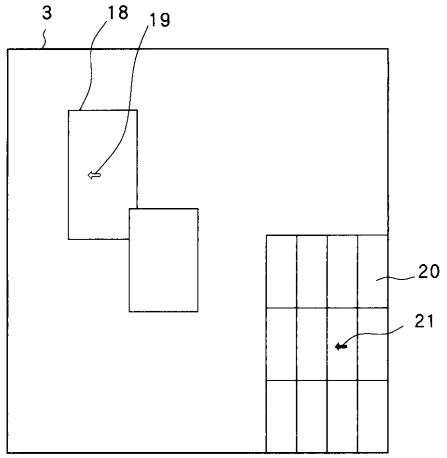
【図２】


2a
15
実行
切替
16

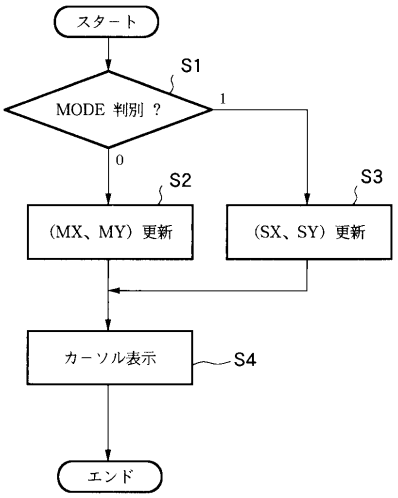
【図３】


MATRIX (1、 1)
MATRIX (1、 2)
MATRIX (m、 n)

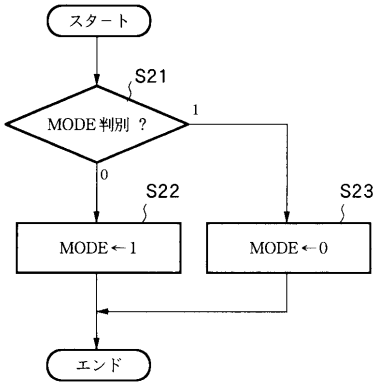
【図４】


3
18
19
20
21

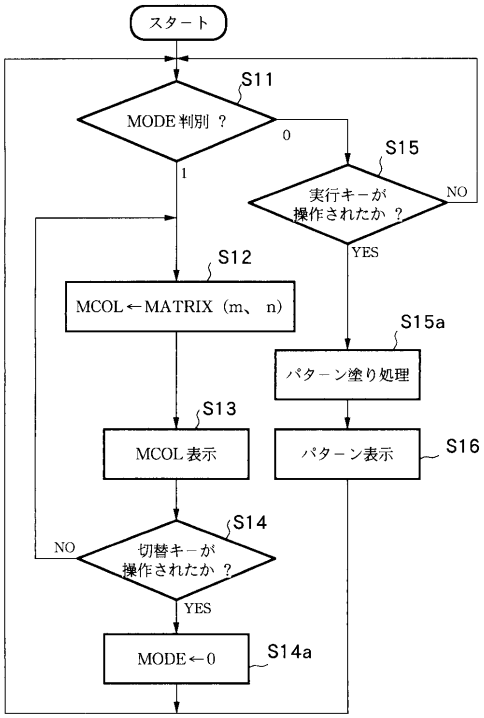
【図５】


スタート
S1
MODE 判別 ?
1
0
S2
S3
(MX、MY) 更新
(SX、SY) 更新
カーソル表示
S4
エンド

【図６】



【図７】



【図８】

ディレクトリ
表示モジュール
第１指定モジュール
第２指定モジュール
描画モジュール
モジュール

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６３－２４５５１３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－１４０１３４（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０５４６３１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06T11/60-11/80
G06F 3/02- 3/037 370