(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3544734号
(P3544734)
(45)発行日　平成16年7月21日(2004.7.21)　(24)登録日　平成16年4月16日(2004.4.16)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06F 13/10　G06F 13/10　320A
G06F 9/06　G06F 9/06　410C

請求項の数 6　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平7-44507
(22)出願日　平成7年3月3日(1995.3.3)
(65)公開番号　特開平8-241261
(43)公開日　平成8年9月17日(1996.9.17)
審査請求日　平成13年2月16日(2001.2.16)

(73)特許権者　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(72)発明者　西川　宏文
東京都青梅市末広町２丁目９番地　株式会社東芝青梅工場内

審査官　鈴木　匡明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】マルチパネルのパラメータ初期化時設定装置および初期化時設定方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
システムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳをＢＩＯＳＲＯＭに保持するコンピュータシステムであって、仕様の異なる複数の表示パネルの中からいずれか一つの表示パネルが選択接続されるコンピュータシステムに適用されるマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置において、
システムの立ち上げ時に起動され、上記コンピュータシステムに接続された表示パネルの種別を判定する手段と、
システムメモリ内にロードされたＶＧＡＢＩＯＳの保持する表示パネルに関する各種パラメータ群から、上記判定手段により得た表示パネルの種別に対応するパラメータを選択する選択手段と
を具備することを特徴とするマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置。
【請求項２】
上記ＶＧＡＢＩＯＳは、上記仕様の異なる複数の表示パネルの各種パラメータ及びこれらの各種パラメータを選択的に参照するためのオフセット設定値を保持し、
上記選択手段は、システムメモリにロードされたＶＧＡＢＩＯＳの上記オフセット設定値を、上記判定手段により得た表示パネルの各種パラメータを参照するための値に更新する更新手段を含むことを特徴とする請求項１記載のマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置。
【請求項３】

上記ＶＧＡＢＩＯＳのオフセット設定値に、いずれかの仕様の表示パネルに関する各種パラメータを参照するための値をデフォルト値として保持しておき、上記判定手段により得た表示パネルの種別が予め保持されたデフォルト値で設定される表示パネルであるときには、上記更新手段による更新を行わないことを特徴とする請求項２記載のマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置。

【請求項４】

システムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳをＢＩＯＳＲＯＭに保持するコンピュータシステムであって、仕様の異なる複数の表示パネルの中からいずれか一つの表示パネルが選択接続されるコンピュータシステムのマルチパネルのパラメータ初期化時設定方法において、

システムの立ち上げ時に、上記コンピュータシステムに接続された表示パネルの種別を判定するステップと、

システムの立ち上げ時に、上記コンピュータシステムに接続された表示パネルの種別を判定するステップと、

システムメモリ内にロードされたＶＧＡＢＩＯＳが当該システムメモリ内で保持する表示パネルに関する各種パラメータ群から、上記判定手段により得た表示パネルの種別に対応するパラメータを選択する選択ステップと

を具備することを特徴とするマルチパネルのパラメータ初期化時設定方法。

【請求項５】

上記ＶＧＡＢＩＯＳは、上記仕様の異なる複数の表示パネルの各種パラメータ及びこれらの各種パラメータを選択的に参照するためのオフセット設定値を保持し、

上記更新ステップは、システムメモリにロードされたＶＧＡＢＩＯＳの上記オフセット設定値を、上記判定手段により得た表示パネルの各種パラメータを参照するための値に更新するステップを含むことを特徴とする請求項４記載のマルチパネルのパラメータ初期化時設定方法。

【請求項６】

上記ＶＧＡＢＩＯＳのオフセット設定値には、いずれかの仕様の表示パネルに関する各種パラメータを参照するための値がデフォルト値として保持され、

上記判定ステップにより得た表示パネルの種別が予め保持されたデフォルト値で設定される表示パネルであるときには、上記更新ステップによる更新を行わないことを特徴とする請求項５記載のマルチパネルのパラメータ初期化時設定方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、仕様の異なる複数の表示パネルの中からいずれか一つの表示パネルが選択接続されるコンピュータシステムに適用して好適なマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置およびパラメータ初期化時設定方法に係り、特にすべてのタイプの表示パネルを同一のシステムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳにて表示制御可能とするマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置およびパラメータ初期化時設定方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、携帯が容易でバッテリにより動作可能なノートブックタイプやラップトップタイプ等のパーソナルコンピュータが種々開発されている。そして、これらのパーソナルコンピュータは、表示装置としてＬＣＤパネルを備えているものがほとんどである。

【０００３】

また、これらの表示パネルは、ＳＴＮモノクロ、ＳＴＮカラー、及びＴＦＴカラー等、いくつかの異なるタイプのものが提供されており、また、同タイプの中でも、表示画面のサイズの異なるもの等が提供されている。そして、パーソナルコンピュータの用途その他により、これら複数種類の中からいずれかの表示パネルが選択接続されている。

【０００４】

これらの表示パネルは、それぞれに固有の各種パラメータを有しており、この各種パラメ

ータはＶＧＡＢＩＯＳ内に保持され、システムＢＩＯＳとともにＢＩＯＳＲＯＭに格納されている。
即ち、従来のパーソナルコンピュータにおいては、表示パネルの種別に応じたＢＩＯＳＲＯＭが搭載されていたというのが実情である。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
上述したように、従来のパーソナルコンピュータにおいては、表示パネルの種別に応じたＢＩＯＳＲＯＭが搭載されていたために、複数タイプのＢＩＯＳＲＯＭを必要とするといった問題があった。
【０００６】
本発明は上記実情に鑑みなされたものであり、すべてのタイプの表示パネルを同一のシステムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳにて表示制御可能とするマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置およびパラメータ初期化時設定方法を提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明は、システムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳをＢＩＯＳＲＯＭに保持するコンピュータシステムであって、仕様の異なる複数の表示パネルの中からいずれか一つの表示パネルが選択接続されるコンピュータシステムに適用されるマルチパネルのパラメータ初期化時設定装置において、システムの立ち上げ時に起動され、上記コンピュータシステムに接続された表示パネルの種別を判定する手段と、システムメモリ内にロードされたＶＧＡＢＩＯＳの保持する表示パネルに関する各種パラメータ群から、上記判定手段により得た表示パネルの種別に対応するパラメータを選択する選択手段とを具備することを特徴とする。
【０００８】
また、本発明は、上記ＶＧＡＢＩＯＳは、上記仕様の異なる複数の表示パネルの各種パラメータ及びこれらの各種パラメータを選択的に参照するためのオフセット設定値を保持し、上記選択手段は、システムメモリにロードされたＶＧＡＢＩＯＳの上記オフセット設定値を、上記判定手段により得た表示パネルの各種パラメータを参照するための値に更新する更新手段を含むことを特徴とする。
【００１０】
また、本発明は、上記ＶＧＡＢＩＯＳのオフセット設定値に、いずれかの仕様の表示パネルに関する各種パラメータを参照するための値をデフォルト値として保持しておき、上記判定手段により得た表示パネルの種別が予め保持されたデフォルト値で設定される表示パネルであるときには、上記更新手段による更新を行わないことを特徴とする。
【００１１】
【作用】
本発明では、仕様の異なる複数の表示パネルの各種パラメータ及びこれらの各種パラメータを選択的に参照するためのオフセット設定値をＶＧＡＢＩＯＳに保持しておく。そして、システムの立ち上げ時に、判別手段がシステムに接続された表示パネルの種別を判定する。
【００１２】
この判定により表示パネルの種別が得られると、システムメモリにロードされたＶＧＡＢＩＯＳのオフセット設定値を、この表示パネルの各種パラメータを参照するための値に更新する。
【００１３】
これにより、いずれのタイプの表示パネルが選択接続されている場合であっても、同一のＢＩＯＳＲＯＭで表示制御が可能となる。
また、本発明では、仕様の異なる複数の表示パネルすべての各種パラメータをシステムＢＩＯＳに保持しておく。そして、システムの立ち上げ時に、判別手段がシステムに接続された表示パネルの種別を判定する。
【００１４】

この判定により表示パネルの種別が得られると、システムメモリにロードされたＶＧＡＢＩＯＳの表示パネルに関する各種パラメータを、システムメモリにロードされたシステムＢＩＯＳの中の判定された表示パネルに関する各種パラメータに更新する。

【００１５】

これにより、ＶＧＡＢＩＯＳのサイズを拡張する必要がなく、いずれのタイプの表示パネルが選択接続されている場合であっても、同一のＢＩＯＳＲＯＭで表示制御が可能となる。

【００１６】

なお、上述したＶＧＡＢＩＯＳのオフセット設定値又は表示パネルに関する各種パラメータには、デフォルト値としていずれかの仕様の表示パネルに関する各種パラメータを指し示す値、又はいずれかの仕様の表示パネルに関する各種パラメータを予め保持しておく。

【００１７】

そして、判定手段により判定された表示パネルの種別がこの予め保持されたデフォルト値で設定される表示パネルであるときには、上述した更新処理を行わない。

【００１８】

即ち、例えば主要モデルに採用される表示パネルに関する各種パラメータ群をデフルト値として保持しておく等により、場合によって、立ち上げ時におけるこれらの更新処理を省略することができる。

【００１９】

【実施例】

以下、図面を参照してこの発明の実施例を説明する。図１には、この発明の実施例に係るパーソナルコンピュータのシステム構成が示されている。

このパーソナルコンピュータは、ラップトップまたはノートブックタイプのシステムであり、図示のように、ＣＰＵローカルバス（プロセッサバス）１０Ａ、ＩＳＡ仕様のシステムバス１０Ｂ、ＣＰＵ１１、レベルシフト用ゲートアレイ１２、システムメモリ１３、表示コントローラ１４、ビデオメモリ（ＶＲＡＭ）１５、およびＬＣＤなどのフラットパネルディスプレイ１６を備えている。

【００２０】

ＣＰＵ１１は、システム全体の制御を司るためのものであり、システムメモリ１３に格納された処理対象のプログラムを実行する。ＣＰＵ１１としては、３．３Ｖ／５Ｖ動作可能なもの、例えば、米インテル社により製造販売されているマイクロプロセッサＳＬ　Ｅｎｈａｎｃｅｄ　Ｉｎｔｅｌ４８６などが使用されており、そのＣＰＵ１１には後述の電源コントローラ２３によって３．３Ｖの電源電圧が供給されている。このＣＰＵ１１のローカルバス１０Ａには、３２ビット幅のデータバス、３２ビット幅のアドレスバス、および各種ステータス信号線などが定義されている。

【００２１】

システムメモリ１３は、オペレーティングシステム、処理対象のアプリケーションプログラム、およびアプリケーションプログラムによって作成されたユーザデータ等を格納する。このシステムメモリ１３は、５Ｖ動作のダイナミックＲＡＭから構成されている。

【００２２】

レベルシフト用ゲートアレイ１２は、ＣＰＵローカルバス１０Ａ内に定義された３２ビットデータバスとシステムメモリ１３との間に接続されており、その間を転送するデータ信号の電圧レベルを３．３Ｖから５Ｖ、または５Ｖから３．３Ｖに変換する。データ信号の電圧レベル変換は、レベルシフト用ゲートアレイ１２内のバッファ回路によって実行される。また、ＣＰＵバスサイクルとシステムメモリ１３のリードアクセスサイクルとの非同期実行を可能にするために、バッファ回路にはシステムメモリ１３からのリードデータをラッチするデータラッチ機能が設けられている。

【００２３】

表示コントローラ１４は、ＳＴＮモノクロ、ＳＴＮカラー、またはＴＦＴカラーＬＣＤパネルなどから構成される表示パネル１６を表示制御するためのものであり、ＣＰＵローカ

ルバス１０Ａを介してＣＰＵ１１から表示データを受け取り、それをビデオメモリ（ＶＲＡＭ）１５に書き込む。なお、この表示パネル１６は、上述したＳＴＮモノクロ、ＳＴＮカラー、またはＴＦＴカラー等の複数の表示パネルからいずれかの表示パネルが選択され接続されるものであり、本発明は、これらのすべてを後述する同一のＢＩＯＳ　ＲＯＭ１７で表示制御するマルチパネル化を主たる目的としている。

【００２４】

システムバス１０Ｂには、ＢＩＯＳ　ＲＯＭ１７、システムコントローラ１８、およびＩ／Ｏコントローラ１９が接続されている。

ＢＩＯＳ　ＲＯＭ１７は、システムＢＩＯＳ（Ｂａｓｉｃ　Ｉ／Ｏ　Ｓｙｓｔｅｍ）及びＶＧＡＢＩＯＳ（Ｖｉｄｅｏ　Ｇｒａｐｈｉｃｓ　Ａｒｒａｙ　ＢＩＯＳ）を格納するためのものであり、プログラム書き替えが可能なようにフラッシュメモリによって構成されている。システムＢＩＯＳには、電源投入時に実行されるＩＲＴルーチン、各種Ｉ／Ｏデバイスを制御するためのデバイスドライバ、システム管理プログラム、およびセットアッププログラムなどが含まれている。また、ＶＧＡＢＩＯＳには、表示パネル１６の表示制御に使用される各種パラメータが保持されている。そして、このシステムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳの構成が本発明の特徴とするところであり、図２以降を参照して後述する。

【００２５】

システムコントローラ１８は、ＣＰＵローカルバス１０Ａとシステムバス１０Ｂ間を接続するブリッジ装置、およびシステム内の各種メモリを制御するメモリ制御ロジック等から構成されている。

【００２６】

Ｉ／Ｏコントローラ１９は、シリアルポート２０に接続されるＩ／Ｏ機器等の制御、およびパラレルポート（プリンタポート）２１に接続されるプリンタ／外部ＦＤＤ等の制御、および３．５インチの内蔵ＦＤＤ２２の制御を行なう。また、このＩ／Ｏコントローラ１９には、直接メモリアクセス制御のためのＤＭＡコントローラが２個、割り込みコントローラ（ＰＩＣ；Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ　Ｉｎｔｅｒｒｕｐｔ　Ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ）が２個、システムタイマ（ＰＩＴ；Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ　Ｉｎｔｅｒｖａｌ　Ｔｉｍｅｒ）が１個、シリアルＩ／Ｏコントローラ（ＳＩＯ；Ｓｅｒｉａｌ　Ｉｎｐｕｔ／Ｏｕｔｐｕｔ　Ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ）が２個、フロッピーディスクコントローラ（ＦＤＣ）が１個内蔵されている。

【００２７】

さらに、Ｉ／Ｏコントローラ１９には、電源コントローラ（ＰＳＣ）２３とＣＰＵ１１との通信のために利用されるＩ／Ｏレジスタ群、およびパラレルポート２１の環境設定のためのＩ／Ｏレジスタ群なども設けられている。

【００２８】

システムバス１０Ｂには、さらに、内蔵ＨＤＤ２４、リアルタイムクロック（ＲＴＣ）２５、キーボードコントローラ（ＫＢＣ）２６、ＰＣＭＣＩＡコントローラ２７、ＣＤ－ＲＯＭ３４、およびサウンドカード３５が接続されている。

【００２９】

リアルタイムクロック（ＲＴＣ）２５は、独自の動作用電池を持つ時計モジュールであり、その電池から常時電源が供給されるＣＭＯＳ構成のスタティックＲＡＭ（ＣＭＯＳメモリと称する）を有している。このＣＭＯＳメモリは、システム動作環境を示す環境設定情報の保存等に利用される。

【００３０】

キーボードコントローラ（ＫＢＣ）２６は、コンピュータ本体に組み込まれている内蔵キーボード２９を制御するためのものであり、内蔵キーボード２９のキーマトリクスをスキャンして押下キーに対応する信号を受けとり、それを所定のキーコード（スキャンコード）に変換する。

【００３１】

また、キーボードコントローラ２６は、オプション接続される外部キーボード３０を制御する機能、および専用プロセッサ（ＩＰＳコントローラ）２８を用いてポインティングスティック３１、およびマウス３２を制御する機能を有している。ポインティングスティック３１は、内蔵キーボード２９のキーボードユニットと一体化されて設けられている。

【００３２】

ＰＣＭＣＩＡコントローラ２７は、オプション装着されるＪＥＩＤＡ／ＰＣＭＣＩＡ仕様のＰＣカード３３のアクセス制御を行う。サウンドカード２５はＰＣＭ音源、および音声信号のデジタル信号処理回路などを備えており、このサウンドカード２５にはライン入力端子３６、ライン出力端子３７、ヘッドホン端子３８、マイク端子３９、およびジョイスティック端子４０が接続されている。

【００３３】

同実施例に係るコンピュータシステムのシステムメモリ１３は、図２に示すようにマップされており、システム立ち上げの際、ＢＩＯＳＲＯＭ１７内に保持されたＶＧＡＢＩＯＳ及びシステムＢＩＯＳの内容が、それぞれ５２、５１の位置にロードされる。

【００３４】

第１の発明においては、ＢＩＯＳＲＯＭ１７内のシステムＢＩＯＳ５１及びＶＧＡＢＩＯＳ５２が、図３に示すように構成されている。即ち、ＶＧＡＢＩＯＳ５１は、このシステムに接続される可能性のあるすべての表示パネルに関する各種パラメータを保持するとともに、これらを選択的に参照する際に使用されるオフセット設定値を保持している。

【００３５】

また、第２の発明においては、ＢＩＯＳＲＯＭ１７内のシステムＢＩＯＳ５１及びＶＧＡＢＩＯＳ５２が、図４に示すように構成されている。即ち、ＶＧＡＢＩＯＳ５１には、例えば主要モデルに採用される表示パネルに関する各種パラメータ群をデフルト値として保持しており、システムＢＩＯＳ５１に、このシステムに接続される可能性のあるすべての表示パネルに関する各種パラメータを保持している。

【００３６】

なお、このＶＧＡＢＩＯＳは、種別として４０ＫＢの容量をもつものと、３２ＫＢの容量をもつものとが存在する。従って、容量的に余裕のある４０ＫＢのＶＧＡＢＩＯＳでは上記第１の発明を適用し、容量的な余裕のない３２ＫＢのＶＧＡＢＩＯＳでは上記第２の発明を適用することが想定される。

【００３７】

ここで、図５を参照して同実施例の動作を説明する。

コンピュータシステムの電源が投入されると、システムＢＩＯＳは、まずＩＲＴルーチン等の電源オン時処理を実行する（図５のステップＡ１）。そして、このシステムに接続されている表示パネルの判別を実施する（図５のステップＡ２）。なお、この表示パネルの判別は、既にいくつか実用されており、本発明においては、その方法は特定されない。

【００３８】

そして、この後にＶＧＡの初期化処理を実行する（図５のステップＡ１）。

このＶＧＡ初期化処理は、ＶＧＡＢＩＯＳにより起動されるものであり、まず、立ち上げ時のシステムの表示デバイスの設定処理を起動する（図５のステップＢ１、ステップＡ１１）。この処理で設定される種類としては、（１）ＣＲＴ表示、（２）ＬＣＤ表示、（３）ＣＲＴ、ＬＣＤ同時表示等があげられる。

【００３９】

そして、先程判別したＬＣＤ種別に基づいて、ＬＣＤの設定処理を起動する（図５のステップＢ２、ステップＡ１２）。

具体的には、第１の発明においては、システムメモリ１３にロードされたＶＧＡＢＩＯＳのオフセット設定値を、判別された表示パネルに関する各種パラメータを参照するための値に更新する。

【００４０】

例えば、

（１）タイプａ（ＳＴＮモノクロパネル）の場合
オフセット設定値５３に”００Ｈ”をセット。
（２）タイプｂ（ＳＴＮカラーパネル）の場合
オフセット設定値５３に”０２Ｈ”をセット。
（３）タイプｃ（１２ビットＴＦＴパネル）の場合
オフセット設定値５３に”０４Ｈ”をセット。
（４）タイプｄ（１８ビットＴＦＴパネル）の場合
オフセット設定値５３に”０５Ｈ”をセット。
（５）タイプｅ（１０２４×７６８　ＴＦＴパネル）の場合
オフセット設定値５３に”０６Ｈ”をセット。
などの更新を行う。

【００４１】
一方、第２の発明においては、システムメモリ１３にロードされたＶＧＡＢＩＯＳの表示パネルに関する各種パラメータすべてを、システムメモリ１３にロードされたシステムＢＩＯＳの中の判別された表示パネルに関する各種パラメータに更新する。

【００４２】
例えば、ここで更新されるパラメータ及びその方法としては、
（１）パネルコントロールパラメータ
ＶＧＡＢＩＯＳのオフセット１Ｅ７Ｈに設定されているアドレスからパラメータをセットする。パラメータは、アドレスの下位からインデックス値、設定値の順に１組ずつセットする。
（２）ＬＣＤ表示／同時表示のブートパラメータ
ＶＧＡＢＩＯＳのオフセット１ＥＤＨに設定されているアドレスからパラメータをセットする。パラメータは、アドレスの下位からインデックス値、設定値の順に１組ずつセットする。
（３）同時表示パラメータ
ＶＧＡＢＩＯＳのオフセット１Ｆ３Ｈに設定されているアドレスからパラメータをセットする。パラメータは、アドレスの下位からインデックス値、設定値の順に１組ずつセットする。
（４）ＬＣＤ表示パラメータ
ＶＧＡＢＩＯＳのオフセット１Ｆ９Ｈに設定されているアドレスからパラメータをセットする。パラメータは、アドレスの下位からインデックス値、設定値の順に１組ずつセットする。
などがあげられる。

【００４３】
なお、第１の発明におけるＶＧＡＢＩＯＳ５２のオフセット設定値５３、及び第２の発明におけるＶＧＡＢＩＯＳ５２の表示パネルに関する各種パラメータ５４ｂには、例えば主要モデルに採用される表示パネルに関する各種パラメータ群をデフルト値として保持しておく。そして、判別された表示パネルの種別がこの予め保持されたデフォルト値で設定される表示パネルであるときには、これらの更新処理は行わない。

【００４４】
そして、最後に、フォントやスキャン等の設定を起動して（図５のステップＢ３、ステップＡ１３）、ＶＧＡ初期化処理を終了する。
以上のように、本発明によれば、すべてのタイプの表示パネルを同一のシステムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳにて表示制御可能となり、コンピュータシステムのマルチパネル化を図ることが可能となる。

【００４５】
【発明の効果】
以上詳記したように本発明によれば、システム立ち上げ時に、表示パネルの種別判定に基づいたＶＧＡＢＩＯＳの設定処理が行われるため、すべてのタイプの表示パネルを同一の

システムＢＩＯＳ及びＶＧＡＢＩＯＳにて表示制御可能となり、コンピュータシステムのマルチパネル化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例に係るパーソナルコンピュータのシステム構成を示す図。

【図２】同実施例に係るシステムメモリのメモリマップを示す図。

【図３】第１の発明におけるＢＩＯＳＲＯＭの構造を示す概念図。

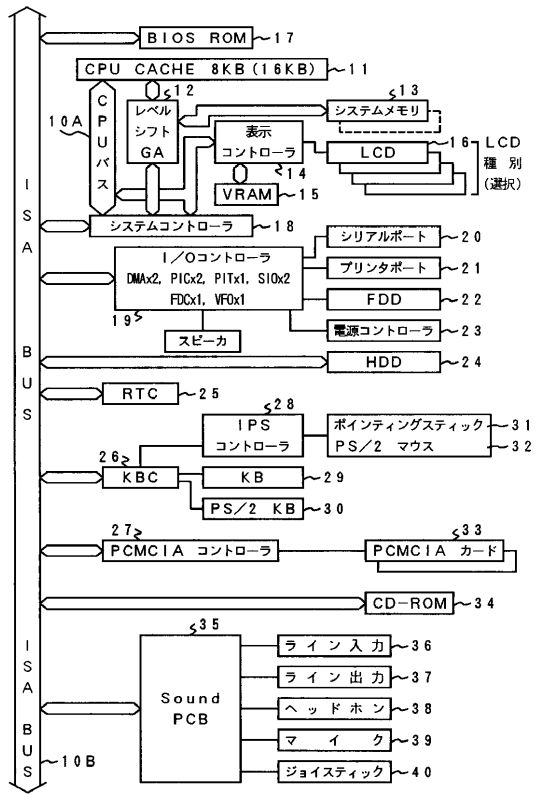
【図４】第２の発明におけるＢＩＯＳＲＯＭの構造を示す概念図。

【図５】同実施例の動作を説明するためのフローチャート。

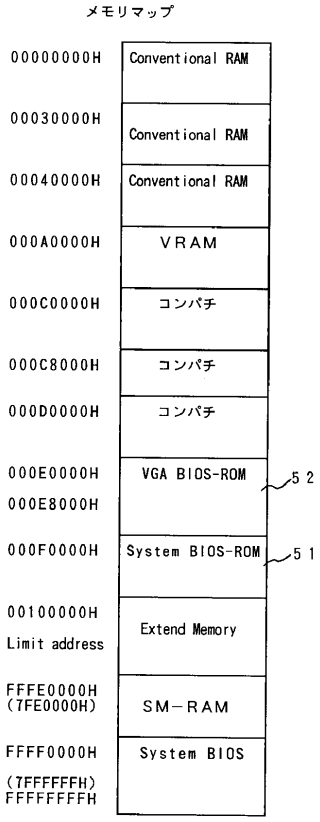
【符号の説明】

１１…ＣＰＵ、１３…システムメモリ、１６…ＬＣＤ、１７…ＢＩＯＳＲＯＭ、５１…システムＢＩＯＳ、５２…ＶＧＡＢＩＯＳ、５３…オフセット設定値、５４，５４ａ，５４ｂ…各種パラメータ。

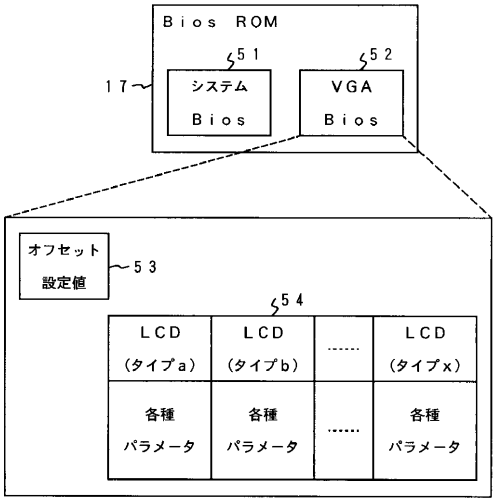
【図１】



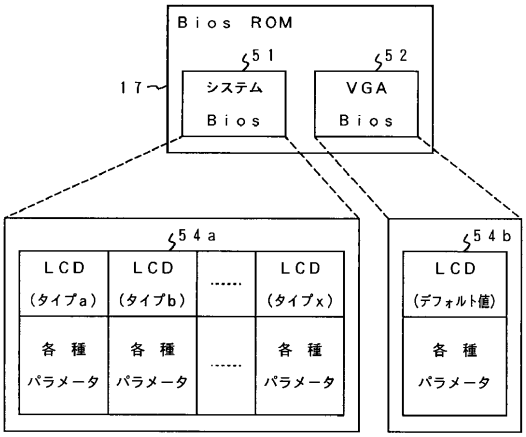
【図２】



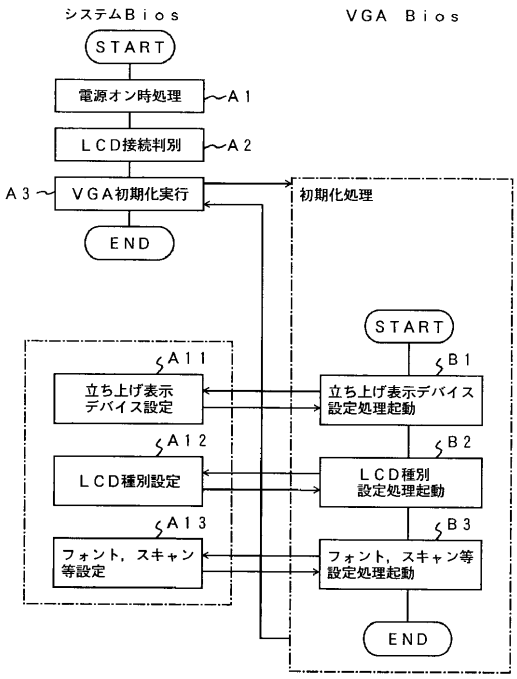
【図３】


Bios ROM
51
52
17
システム Bios
VGA Bios
オフセット 設定値
53
54
LCD (タイプa)
LCD (タイプb)
.....
LCD (タイプx)
各種 パラメータ
各種 パラメータ
.....
各種 パラメータ

【図４】


Bios ROM
51
52
17
システム Bios
VGA Bios
54a
54b
LCD (タイプa)
LCD (タイプb)
.....
LCD (タイプx)
LCD (デフォルト値)
各種 パラメータ
各種 パラメータ
.....
各種 パラメータ
各種 パラメータ

【図５】


システムBios
VGA Bios
START
電源オン時処理
A1
LCD接続判別
A2
A3
VGA初期化実行
END
初期化処理
START
A11
立ち上げ表示 デバイス設定
B1
立ち上げ表示デバイス 設定処理起動
A12
LCD種別設定
B2
LCD種別 設定処理起動
A13
フォント，スキャン 等設定
B3
フォント，スキャン等 設定処理起動
END

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０１－２４８２５６（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－０３３２５８（ＪＰ，Ｕ）
特開平０５－０６６８５３（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０５９８５６（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０１３５３１（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０７５９０１（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０６３４２０（ＪＰ，Ａ）
特開昭５８－２１３３６２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
G06F 13/10～13/14
G06F 9/06