

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-271987
(P2004-271987A)

(43) 公開日 平成16年9月30日(2004.9.30)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G09G 5/00	G09G 5/00 510V	5B069
G06F 3/00	G09G 5/00 550D	5C082
G06F 3/14	G06F 3/00 655A	5E501
	G06F 3/14 350A	
	G09G 5/00 555D	

審査請求 有 請求項の数 17 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-63686 (P2003-63686)	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成15年3月10日 (2003.3.10)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100092196 弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

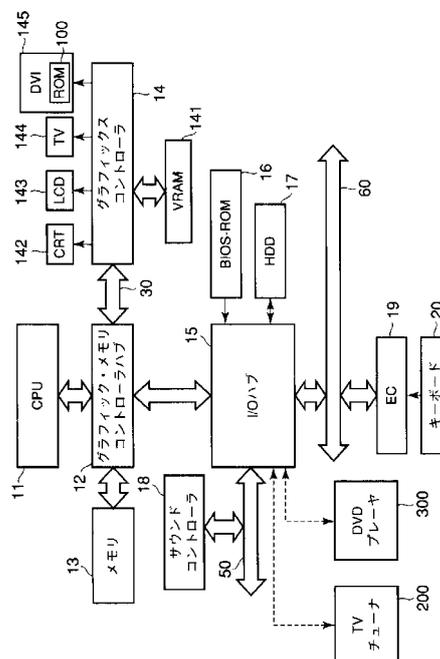
(54) 【発明の名称】 電子機器及び表示装置設定方法

(57) 【要約】

【課題】 デジタルディスプレイ規格のモニタが接続された場合には、当該モニタを自動的に表示装置として設定できる電子機器を提供することにある。

【解決手段】 システムの電源投入直後に、BIOSは、システムにDVI対応モニタ145が接続されている場合に、当該モニタ145から表示パラメータ情報を取得して、システムが表示装置として設定する。システムにDVI対応モニタ145が接続されていない場合には、BIOSは、通常使用のLCDモニタ143またはアナログRGBモニタをシステムが表示装置として設定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体に第 1 の表示装置が組み込まれた携帯型の電子機器において、前記本体に設けられて、デジタル映像信号の出力が可能な接続端子と、前記デジタル映像信号を入力として表示動作の可能な第 2 の表示装置が、前記接続端子に接続されているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記第 2 の表示装置が接続されていると判定された場合に、前記第 2 の表示装置に対して、前記デジタル映像信号による表示動作が可能となるように所定の設定処理を行なう設定手段とを具備したことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記設定手段は、前記判定手段により、前記第 2 の表示装置が接続されていると判定された場合に、前記第 2 の表示装置に予め記憶されている前記第 2 の表示装置の表示に関する表示パラメータ情報を取得し、当該表示パラメータ情報を使用して前記第 2 の表示装置の設定処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

10

【請求項 3】

前記設定手段は、前記判定手段により、前記第 2 の表示装置が接続されていると判定されなかった場合、前記第 1 の表示装置を表示装置として機能させるように設定処理を行なうことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

20

【請求項 4】

前記設定手段は、電子機器の電源投入直後に、前記判定手段の判定結果に基づいて、前記第 2 の表示装置が接続されているときには前記第 2 の表示装置へ表示を行なわせるように設定処理を行なうことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 5】

本体に第 1 の表示装置が組み込まれた携帯型の電子機器において、前記本体に設けられて、デジタル映像信号の出力が可能な接続端子と、前記本体の電源オン時に、前記デジタル映像信号を入力として表示動作の可能な第 2 の表示装置が前記接続端子に接続されているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記第 2 の表示装置が接続されていると判定された場合に、前記第 2 の表示装置に対して、前記デジタル映像信号によるデータ表示が可能となるように所定の設定処理を行なう設定手段とを具備したことを特徴とする電子機器。

30

【請求項 6】

前記設定手段は、前記判定手段により、前記第 2 の表示装置が接続されていると判定された場合に、前記第 2 の表示装置に予め記憶されている表示パラメータ情報を取得し、当該表示パラメータ情報を使用して前記第 2 の表示装置の設定処理を行うことを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】

本体に第 1 の表示装置が組み込まれた携帯型の電子機器において、前記本体に設けられて、デジタル映像信号の出力が可能な接続端子と、前記デジタル映像信号を入力として表示動作の可能な第 2 の表示装置が、前記接続端子に接続されているか否かを判定する判定手段と、映像再生用アプリケーションを実行する手段と、前記映像再生用アプリケーションの実行時に、前記判定手段により前記第 2 の表示装置が接続されていると判定された場合には前記第 2 の表示装置を表示装置として機能させるように設定処理を行なう設定手段とを具備したことを特徴とする電子機器。

40

【請求項 8】

前記判定手段は、電子機器の電源投入直後に前記第 2 の表示装置が接続されているか否か

50

を判定し、当該判定結果を接続情報として記憶する手段を有し、
前記設定手段は、前記映像再生用アプリケーションの実行時に、前記接続情報に基づいて、前記第2の表示装置が接続されているか否かを判断し、前記第2の表示装置が接続されている場合は前記第2の表示装置を表示装置として機能させるように設定する請求項7に記載の電子機器。

【請求項9】

前記第2の表示装置は、DVI(Digital Visual Interface)規格によるディスプレイ装置であり、
前記第1の表示装置は、液晶ディスプレイ装置またはアナログ方式の表示装置であることを特徴とする請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の電子機器。

10

【請求項10】

本体に第1の表示装置が組み込まれた携帯型の電子機器において、
前記本体に設けられて、デジタル映像信号の出力が可能な接続端子と、
前記デジタル映像信号を入力として表示動作の可能な第2の表示装置が、前記接続端子に接続されているか否かを判定する判定手段と、
前記本体に設けられて、記録メディアからデータを読み出すメディア駆動装置と、
前記メディア駆動装置により前記記録メディアから読み出した映像データを復調し再生する映像再生用アプリケーションを実行する手段と、
前記映像再生用アプリケーションの実行時に、前記判定手段により前記第2の表示装置が接続されていると判定された場合には、前記第2の表示装置へ前記映像データを出力する出力手段とを具備することを特徴とする電子機器。

20

【請求項11】

前記映像再生用アプリケーションの実行時に、前記判定手段により前記第2の表示装置が接続されていると判定された場合には、前記第2の表示装置に記憶されている前記第2の表示装置を使用するための表示パラメータ情報を取得し、前記第2の表示装置へ前記映像データを出力するための設定処理を行う設定手段をさらに具備することを特徴とする請求項10に記載の電子機器。

【請求項12】

第1の表示装置と、デジタル映像信号を外部に出力可能な接続端子とを有する電子機器に適用する表示装置設定方法であって、
前記接続端子に前記デジタル映像信号を入力として表示動作の可能な第2の表示装置が接続されているか否かを判定するステップと、
前記判定手段の判定結果に基づいて、前記第2の表示装置が接続されている場合は、前記第2の表示装置に予め記憶されている表示パラメータ情報を取得するステップと、
前記表示パラメータ情報を使用して前記第2の表示装置を表示装置として設定させるステップとを有することを特徴とする表示装置設定方法。

30

【請求項13】

前記判定ステップは、電子機器の電源投入直後に、前記第2の表示装置が接続されているか否かを判定し、当該判定結果を接続情報として記憶することを特徴とする請求項12に記載の表示装置設定方法。

40

【請求項14】

第1の表示装置と、デジタル映像信号を外部に出力可能な接続端子とを有する電子機器の表示装置設定方法において、
電子機器の電源投入後に、前記接続端子に前記デジタル映像信号を入力として表示動作の可能な第2の表示装置が接続されているか否かを判定するステップと、
所定の指示に応じて映像再生用アプリケーションを実行するステップと、
前記映像再生用アプリケーションの実行時に、前記判定ステップの判定結果に基づいて、前記第2の表示装置が接続されているときには前記第2の表示装置を表示装置として設定させる表示設定ステップとを有することを特徴とする表示装置設定方法。

【請求項15】

50

前記表示設定ステップで前記第2の表示装置が設定された後、前記映像再生アプリケーションで処理された映像データをデジタル映像信号として前記第2の表示装置へ送信するステップをさらに有することを特徴とする請求項14に記載の表示装置設定方法。

【請求項16】

前記表示設定ステップは、

前記映像再生用アプリケーションの実行時に、前記判定ステップの判定結果に基づいて、前記第2の表示装置が接続されていないときには前記第1の表示装置を表示装置として機能させることを特徴とする請求項14に記載の表示装置設定方法。

【請求項17】

前記判定ステップは、前記第2の表示装置が接続されているか否かを判定した判定結果を接続情報として記憶し、

前記表示設定ステップは、前記映像再生用アプリケーションの実行時に、前記接続情報に基づいて、前記第2の表示装置が接続されているときには前記第2の表示装置を表示装置として機能させるように制御する請求項14に記載の表示装置設定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一般的には複数種の表示モニタを使用できる電子機器の分野に関し、特に、表示装置として機能させる表示モニタの設定方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般的には、例えばノート型パーソナルコンピュータや、携帯型デジタルプレーヤなどの電子機器は、液晶ディスプレイ(LCD)モニタを標準の表示装置として装備している。

【0003】

近年、DVI(Digital Visual Interface)と呼ばれるデジタルディスプレイ規格に準拠するモニタ(以下DVI対応モニタまたはDVIモニタと表記する)が普及している。DVI対応モニタは、デジタル信号から直接に画像を生成するディスプレイであり、特に映像などを高画質で表示可能である。

【0004】

ところで、ノート型パーソナルコンピュータでは、DVI対応モニタの接続の有無とは無関係に、アナログRGBモニタ(通常では、CRTモニタ)またはLCDモニタが表示装置として選択される。ユーザは、例えばDVDドライブやTVチューナなどから再生した映像などを表示するために、DVI対応モニタを使用する場合には、特別なユーティリティソフトを実行させる必要がある。即ち、ユーザは、表示装置として、意識的に標準装備の例えばLCDモニタから、DVI対応モニタに切り替える操作が要求される。

【0005】

ここで、コンピュータには、DVI対応モニタが専用コネクタに接続された場合には、当該DVI対応モニタの接続を検出する機能を備えているものがある(例えば、特許文献1を参照)。

【0006】

【特許文献1】

特開2002-169532号公報(要約、図1)

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

前述したように、ノート型パーソナルコンピュータでは、DVI対応モニタが接続されたことは自動的に検出される。しかしながら、ユーザは、コンピュータに接続されたDVI対応モニタを表示装置として機能させるには、特別なユーティリティソフトを実行させるための操作が要求される。

【0008】

10

20

30

40

50

そこで、本発明の目的は、特にデジタルディスプレイ規格のモニタが接続された場合には、当該モニタを自動的に表示装置として設定できる電子機器を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の観点は、本体に標準装備（通常使用）の表示モニタを含む複数種類の表示モニタを使用できる電子機器において、DVI規格などのデジタルディスプレイ規格の表示モニタが本体に接続された場合には、当該表示モニタを表示装置として機能させる電子機器に関する。

【0010】

本発明の観点に従った電子機器は、本体に第1の表示装置が組み込まれた携帯型の電子機器において、前記本体に設けられて、デジタル映像信号の出力が可能な接続端子と、前記デジタル映像信号を入力として表示動作の可能な第2の表示装置が、前記接続端子に接続されているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記第2の表示装置が接続されていると判定された場合に、前記第2の表示装置に対して、前記デジタル映像信号による表示動作が可能となるように所定の設定処理を行なう設定手段と備えたものである。

10

【0011】

具体的には、設定手段は、例えばDVI規格の第2の表示装置（表示モニタ）から表示パラメータ情報を取得し、当該表示パラメータ情報を使用して表示装置として機能するように設定処理を行なう。これにより、ユーザは、特に映像などを高画質で再生表示できるDVI規格の表示モニタを電子機器に接続するだけで、自動的に当該表示モニタを起動させることができる。

20

【0012】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0013】

（システム構成）

図1は、本実施形態に関する電子機器として、例えばノート型パーソナルコンピュータのシステム構成を示すブロック図である。図6は、当該コンピュータの外観を示す図である。

。

【0014】

コンピュータシステムは、図1に示すように、マイクロプロセッサ（CPU）11と、グラフィック・メモリコントローラ12と、メモリ（システムメモリ）13と、グラフィックスコントローラ14と、I/Oハブ15とを有する。

30

【0015】

グラフィックスコントローラ14は、ビデオメモリ（VRAM）141を使用して、複数種のディスプレイ装置142～145の表示制御を行なう。ここで、ディスプレイ装置としては、アナログRGBモニタに含まれるCRTモニタ142及びテレビジョン受信機（TVモニタ）144が接続可能である。また、標準装備のディスプレイ装置としては、LCDモニタ143が固定的に接続されている。さらに、高解像度のデジタルディスプレイ規格であるDVI対応モニタ145が、コンピュータの本体10に設けられた専用コネクタを介してディスプレイ装置として接続可能である（図6を参照）。

40

【0016】

グラフィックスコントローラ14は、通常ではグラフィックス専用バス規格であるAGP（Accelerated Graphics Port）バス30を介してコントローラ12に接続されている。グラフィックスコントローラ14は、DVI対応モニタ145が接続されると、デジタル映像信号をDVI対応モニタ145に出力する。

【0017】

I/Oハブ15には、BIOS（Basic Input Output System）が格納されているROM（BIOS-ROM）16及びハードディスクドライブ（HDD）17が接続されている。BIOSは、後述するように、本実施形態の表示装置設定処

50

理を実行する（図2及び図3を参照）。

【0018】

さらに、I/Oハブ15には、PCI（Peripheral Component Interconnect）バス50及びLPC（Low Pin Count）バス60が接続されている。サウンドコントローラ18は、PCIバス50を介してI/Oハブ15に接続されている。また、エンベデッドコントローラ（Embedded Controller：以後、ECと称す）19は、LPCバス60を介してI/Oハブ15に接続されている。EC19は、制御用マイクロコンピュータであり、電源制御やキーボード20のキー入力制御などを実行する。さらに、I/Oハブ15には、例えばオプションとして、TVチューナ200やDVD（Digital Video Disc）プレーヤ300が接続可能である。

10

【0019】

ここで、当該コンピュータは、図6に示すように、本体10と、ディスプレイ部601とが回動可能に接続されている。ディスプレイ部601には、標準装備されたLCDモニタ143が設けられている。通常では、コンピュータの未使用時には、ディスプレイ部601が本体10に組み込まれたキーボード20の上からカバーするように構成されている。なお、本体10には、図1に示すようなCPU11、グラフィック・メモリコントローラハブ12、メモリ13、グラフィックスコントローラ14、及びI/Oハブ15等のメイン要素が組み込まれている。

【0020】

さらに、本実施形態では、本体10には、グラフィックスコントローラ14と接続するためのDVI規格のコネクタが設けられている。当該コネクタに接続されたケーブル600を介して、DVI対応モニタ145とグラフィックスコントローラ14とが接続される。本実施形態は、後述するように、コンピュータに対して、外部ディスプレイとしてDVI対応モニタ145を接続すれば、DVI対応モニタ145を表示装置として設定し、当該モニタ145の画面上に映像を表示させることができる。

20

【0021】

（表示装置設定処理の手順）

以下図1と共に、図2のフローチャートを参照して、本実施形態のコンピュータシステムでの表示装置設定処理の手順を説明する。

30

【0022】

まず、システムの電源が投入されると、BIOSが起動して、各種の初期化処理を実行する（ステップS1）。具体的には、BIOS-ROM16からBIOS（プログラム）が読出されて、メモリ13にセットされることにより、BIOSが起動することになる。

【0023】

BIOSは、グラフィックスコントローラ14を介して、DVI対応モニタ145の接続（DVI対応コネクタの接続）の検出処理を行なう（ステップS2）。BIOSは、DVI対応モニタ145の接続を検出した場合、それを示すフラグ情報をメモリ13にセットする。

【0024】

続いて、BIOSは、メモリ13の値を参照してDVI対応モニタ145が接続されているか否かを判断する（ステップS3）

40

ここで、BIOSは、メモリ13内のフラグの値を参照し、DVI対応モニタ145が接続されていないと判断した場合には、アナログRGBモニタの接続を判定する（ステップS3のNO、S4）。即ち、CRTモニタ142またはTVモニタ144が接続されているか否かを判定する（ステップS4）。いずれかが接続されている場合には、BIOSは、システムの表示装置としてCRTモニタ142またはTVモニタ144を機能させるように初期化を行う（ステップS6）。

【0025】

また、アナログRGBモニタが接続されていない場合には（ステップS4のNO）、BI

50

OSは、システムに標準装備されているLCDモニタ143を表示装置として機能させるように初期化を行う(ステップS5)。

【0026】

一方、BIOSは、メモリ13内のフラグを参照し、DVI対応モニタ145が接続されていると判断した場合には(ステップS3のYES)、図1に示すように、DVI対応モニタ145に内蔵されているROM100から表示パラメータ情報を読み出して取得する(ステップS7)。表示パラメータ情報は、DVI対応モニタ145を表示制御するための解像度やリフレッシュレートなどの表示パラメータを示す情報であり、メモリ13にセットされる。BIOSは、DVI対応モニタ145を、システムの表示装置として機能させるように取得した表示パラメータ情報に基づき初期化を行う(ステップS8)。

10

【0027】

以上要するに、システムの電源投入直後に、DVI対応モニタ145が接続されている場合には、BIOSにより自動的にDVI対応モニタ145を表示装置として設定する。従って、ユーザは、特に高解像で映像などを表示させるために、DVI対応モニタ145を使用したい場合に、当該モニタ145をシステムに接続するだけでDVI対応モニタを表示装置として使用できる。具体的には、ユーザは、DVI対応モニタ145をシステムの専用のコネクタに接続し、電源を投入すれば、自動的にDVI対応モニタ145を表示装置として機能させることができる。換言すれば、ユーザは、DVI対応モニタ145を表示装置として使用するための特別の操作を必要としない。

【0028】

図3は、コンピュータシステムにおいて、システムSETUPメニューの表示画面図を示す。

20

【0029】

図3に示す表示選択画面51は、各表示デバイス名が表示されており、本コンピュータシステムの起動時に優先的に設定したい表示デバイスを設定可能とするものである。

【0030】

例えば、図3で示す例では、DVIモニタの横に表示されている四角が黒く塗りつぶされており、パーソナルコンピュータ起動時に優先的に表示デバイスとして使用するように設定される。DVIモニタ以外にも、パーソナルコンピュータ標準のメインディスプレイであるLCDモニタ、外部のアナログRGBモニタ、LCDモニタとアナログRGBモニタの同時表示、自動選択といったメニューが表示される。

30

【0031】

ここで、自動選択とは、パーソナルコンピュータ起動時に、外部接続されている外部モニタを検出し、接続されている外部モニタの中で所定の優先順位で初期化を行うものである。

【0032】

この表示選択画面51で設定された情報は、BIOS-ROM16に記憶される。

【0033】

続いて、図4は上記のシステムSETUPメニューに従って本実施形態の表示装置設定処理を実行するときの手順を示すフローチャートである。

40

【0034】

まず、システムの電源が投入されると、BIOSが起動して、各種の初期化処理を実行する(ステップS11)。この際に、メモリ13へBIOS-ROM16の一部がコピーされてCPUによる初期化が行われるが、前述の表示画面の設定データもコピーされる。

【0035】

次に、表示装置設定処理に移行すると、BIOSは、グラフィックスコントローラ14を介して、DVI対応モニタ145の接続(DVI対応コネクタの接続)を検出処理を行なう(ステップS12)。BIOSは、DVI対応モニタ145の接続を検出した場合、それを示すフラグ情報をメモリ13にセットする。

【0036】

50

続いて、BIOSは、表示選択画面51で設定された表示デバイスが何であるかをメモリ13に記憶されている表示画面の設定データを参照する。表示装置としてLCDモニタ143がセットされている場合には(ステップS13のYES)、LCDモニタ143を表示装置として機能させるように初期化を行う(ステップS19)。

【0037】

続いて、表示選択画面51でLCDモニタが設定されていない場合は(ステップS13のNO)、BIOSは、メモリ13に記憶されている表示画面の設定データを参照し、表示装置としてアナログRGBモニタがセットされている場合には(ステップS14のYES)、CRTモニタ142またはTVモニタ144の一方が接続されているか否かを判断する(ステップS20)。ここで、CRTモニタ142またはTVモニタ144の一方が接続されている場合は、実際に接続されているモニタを表示装置として機能させるように初期化を行う(ステップS21)。但し、表示選択画面51でアナログRGBモニタを優先的に表示デバイスとして使用するよう設定されている場合でも、CRTモニタ142またはTVモニタ144のいずれもが実際に接続されていない場合には(ステップS20のNO)、BIOSは、標準装備のLCDモニタ143を表示装置として機能させるように初期化を行う(ステップS19)。

10

【0038】

さらに、表示選択画面51でアナログRGBモニタがセットされていない場合(ステップS14のNO)、BIOSは、メモリ13に記憶されている表示画面の設定データを参照する。表示装置としてDVI対応モニタ145が設定されている場合には(ステップS15のYES)、メモリ13を参照してフラグ情報をチェックする(ステップS16)。BIOSは、フラグ情報がメモリ13にセットされているときには、DVI対応モニタ145が接続されていると判定する(ステップS18のYES)。

20

【0039】

従って、BIOSは、DVI対応モニタ145に内蔵されているROM100から表示パラメータ情報を読み出して取得する(ステップS23)。さらに、BIOSは、DVI対応モニタ145を、システムの表示装置として機能させるように、取得した表示パラメータに基づいて初期化を行う(ステップS24)。

【0040】

一方、フラグ情報がメモリ13にセットされていない場合(ステップS18のNO)、DVI対応モニタ145が実際には接続されていないと判断し、BIOSは、アナログRGBモニタが実際に接続されているか否かを判定する(ステップS20)。即ち、BIOSは、DVI対応モニタ145の代わりに、CRTモニタ142またはTVモニタ144の一方が接続されていれば(ステップS20のYES)、それを表示装置として設定する(ステップS21)。CRTモニタ142またはTVモニタ144のいずれも接続されていない場合には(ステップS20のNO)、BIOSは、標準装備のLCDモニタ143を表示装置として設定する(ステップS19)。

30

【0041】

また、BIOSは、メモリ13に記憶されている表示画面の設定データを参照し、表示装置としてLCDモニタ143とアナログRGBモニタの両方がセットされている場合には、それらを表示装置として設定する(ステップS16のYES、S22)。但し、アナログRGBモニタとして、CRTモニタ142またはTVモニタ144の一方が実際に接続されている必要がある。どちらも接続されていない場合は、LCDモニタ143のみとなる。

40

【0042】

なお、表示選択画面51で「自動選択」がセットされている場合には、BIOSは、以下の優先度で表示装置の初期化を行う。DVI対応モニタ145が実際に接続されていれば、当該モニタ145を表示装置として設定する。また、アナログRGBモニタのCRTモニタ142またはTVモニタ144の一方が接続されていれば、それを表示装置として設定する。DVI対応モニタ145及びアナログRGBモニタのいずれも接続されていない

50

場合には、BIOSは、標準装備のLCDモニタ143を表示装置として設定する。

【0043】

以上要するに、DVI対応モニタ145が表示選択画面51でセットされて、かつ実際に接続されている場合には、BIOSは、自動的にDVI対応モニタ145を表示装置として設定する。従って、表示選択画面51でDVIモニタ145を優先的に使用するようセットされていれば、ユーザは、DVI対応モニタ145をシステムの所定のコネクタに接続し、電源を投入すれば、自動的にDVI対応モニタ145を表示装置として機能させることができる。

【0044】

(変形例)

図5は、本実施形態の変形例に関するフローチャートである。

【0045】

本変形例は、OS(Operating System)の起動後に、当該OSの制御下で起動するアプリケーションでの表示装置の設定切り替え処理に関する。

【0046】

前述したように、システムの電源投入直後に、BIOSが起動して、表示装置設定処理を含む一連の初期化処理を実行する。ここでは、起動時にLCDモニタ143を優先デバイスとして初期化されて使用可能な状態となった場合を想定している。このBIOSによる初期化処理の終了後に、OSが起動して、各種のアプリケーションの実行が可能となる。

【0047】

ここで、図1に示すように、本変形例は、例えばDVD(Digital Video Disc)プレーヤ300が接続されていることを想定する。システムは、HDD17に格納されている映像再生用アプリケーションを起動し、DVDプレーヤ300にセットされたDVDから映像を再生する処理を開始する(ステップS31, S32のYES)。

【0048】

このとき、OSは、映像再生用アプリケーションを起動したときに、メモリ13のフラグ情報をチェックし、DVI対応モニタ145が接続されているか否かを判定する(ステップS33)。ここで、フラグ情報は、前述したように、システムの電源投入直後に、BIOSによりメモリ13にセットされたものである。

【0049】

OSは、フラグ情報がメモリ13にセットされているときには、DVI対応モニタ145が接続されていると判定する(ステップS33のYES)。OSは、DVI対応モニタ145に内蔵されているROM100から表示パラメータ情報を読み出して取得する(ステップS34)。さらに、OSは、現時点でシステムの表示装置として設定されている例えばLCDモニタ143から、DVI対応モニタ145をシステムの表示装置として機能させるように切り替える(ステップS35)。

【0050】

これにより、映像再生用アプリケーションは、DVDプレーヤ300にセットされたDVDから映像を再生し、高解像度のDVI対応モニタ145の画面上に映像を再生表示する(ステップS36)。換言すれば、グラフィックスコントローラ14は、映像再生用アプリケーションにより再生されたデジタル映像信号をDVI対応モニタ145に出力する。

【0051】

一方、DVI対応モニタ145が接続されていない場合には、OSは、アナログRGBモニタが実際に接続されているか否かを判定する(ステップS33のNO, S37)。即ち、OSは、DVI対応モニタ145の代わりに、CRTモニタ142またはTVモニタ144の一方が接続されていれば、それを表示装置として設定する(ステップS37のYES, S38)。

【0052】

従って、映像再生用アプリケーションは、DVDプレーヤ300にセットされたDVDか

10

20

30

40

50

ら映像を再生し、C R Tモニタ 1 4 2またはT Vモニタ 1 4 4の画面上に映像を再生表示する(ステップS 3 6)。

【0053】

なお、D V I対応モニタ 1 4 5及びアナログR G Bモニタのいずれも接続されていない場合には、O Sは、標準装備のL C Dモニタ 1 4 3を表示装置としてそのまま維持する(ステップS 3 9)。従って、映像再生用アプリケーションは、D V Dプレーヤ3 0 0にセットされたD V Dから映像を再生し、L C Dモニタ 1 4 3の画面上に映像を再生表示することになる(ステップS 3 6)。

【0054】

以上要するに本変形例によれば、O Sは、映像再生用アプリケーションが起動したときには、表示装置として初期設定されたモニタ(例えばL C Dモニタ 1 4 3)からD V I対応モニタ 1 4 5に設定を切り替える。従って、例えばD V Dから映像を再生する場合に、高解像度のD V I対応モニタ 1 4 5をシステムに接続すれば、自動的にD V I対応モニタ 1 4 5を表示装置として切り替えて、再生表示することができる。従って、ユーザは、D V I対応モニタ 1 4 5をシステムに接続するだけで、表示装置の切り替えのための特別の操作を要することなく、高解像度の画面上に映像を再生することができる。

10

【0055】

なお、本実施形態及び変形例は、L C Dモニタ 1 4 3を標準装備のモニタ(通常使用モニタ)として使用するノート型パーソナルコンピュータを想定している。これに限らず、複数種のモニタを表示装置として使用可能な電子機器であれば、本実施形態及び変形例の表示装置設定方法を適用できる。例えば、携帯型のT Vチューナ付きD V Dプレーヤのような電子機器において、標準装備のモニタとしてはL C Dモニタを想定する。このD V Dプレーヤに、オプションとして据え置き型のD V I対応モニタを接続したときに、当該D V Dプレーヤは、自動的に表示装置としてD V I対応モニタを設定する。これにより、ユーザは、外出先では本体に内蔵されているL C Dモニタを使用し、D V I対応モニタを使用できる場所では当該モニタを接続するだけで使用できる。

20

【0056】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、デジタルディスプレイ規格のモニタが接続された場合には、当該モニタを自動的に表示装置として設定できる電子機器を提供できる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に関するコンピュータシステムの構成を示すブロック図。

【図2】本実施形態に関するコンピュータシステムのB I O Sの処理手順を説明するためのフローチャート。

【図3】本実施形態に関するシステムS E T U Pメニュー画面の一例を示す図。

【図4】本実施形態において、システムセットアップが関与した場合のB I O Sの処理手順を説明するためのフローチャート。

【図5】本実施形態の変形例を説明するためのフローチャート。

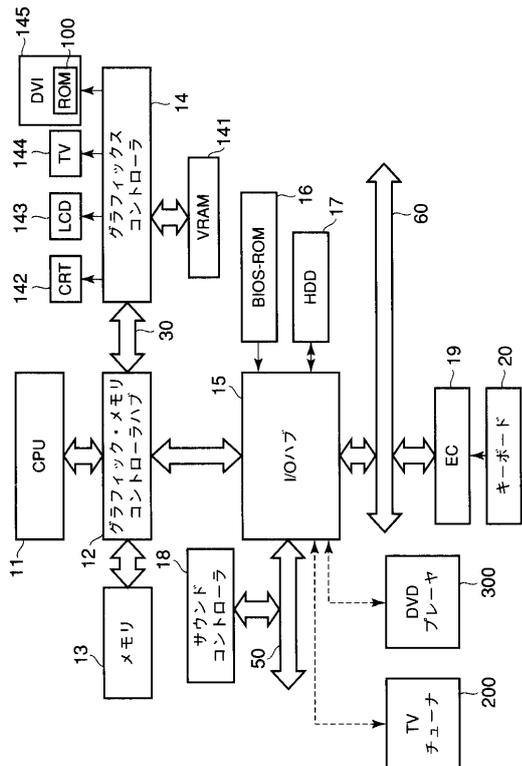
【図6】本実施形態に関するコンピュータシステムの外観を示す図。

【符号の説明】

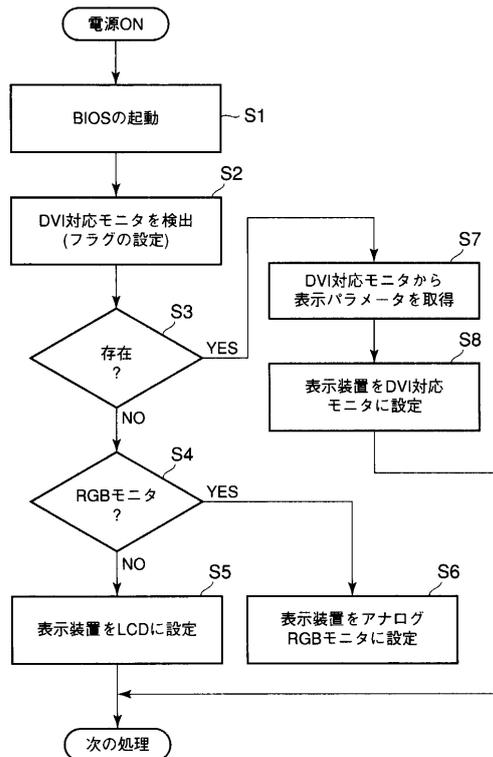
1 0 ... 本体、1 1 ... マイクロプロセッサ(C P U)、1 2 ... グラフィック・メモリコントローラハブ、1 3 ... メモリ(システムメモリ)、
1 4 ... グラフィックコントローラ、1 5 ... I / Oハブ、
1 6 ... B I O S - R O M、1 7 ... ハードディスクドライブ(H D D)、
1 8 ... サウンドコントローラ、1 9 ... エンベデッドコントローラ(E C)、
2 0 ... キーボード、1 0 0 ... D V I対応モニタの内蔵R O M、
1 4 1 ... ビデオメモリ(V R A M)、1 4 2 ... C R Tモニタ、
1 4 3 ... L C Dモニタ、1 4 4 ... T Vモニタ、1 4 5 ... D V I対応モニタ、
2 0 0 ... T Vチューナ、3 0 0 ... D V Dプレーヤ。

40

【図1】



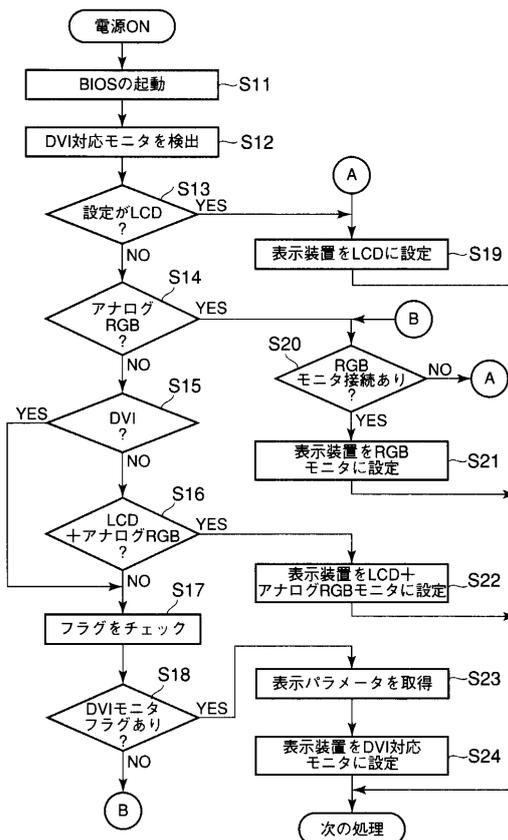
【図2】



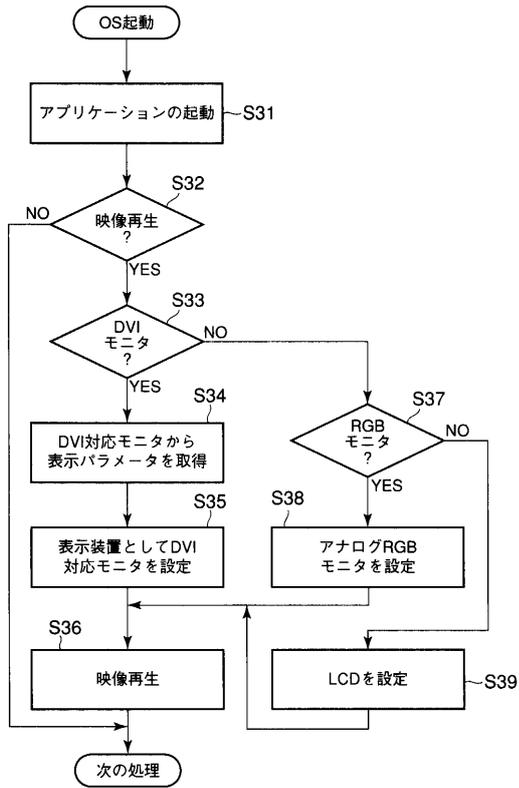
【図3】



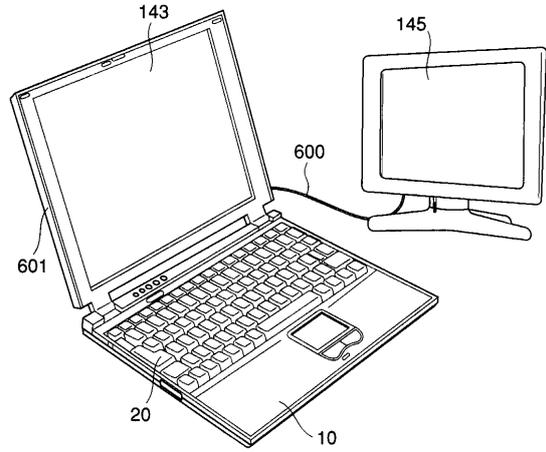
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 木崎 茂

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 5B069 BA01 KA01 KA04

5C082 AA01 AA34 BB01 BD02 BD09 CA81 CA84 CB03 CB10 MM09

5E501 AA04 CA02