

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) **公開特許公報** (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002－108293
(P2002－108293A)

(43)公開日 平成14年4月10日(2002.4.10)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 0 9 G 3/36		G 0 9 G 3/36	2 H 0 9 3
G 0 2 F 1/133	520	G 0 2 F 1/133	5 B 0 1 1
G 0 6 F 1/32		G 0 9 G 3/20	5 C 0 0 6
G 0 9 G 3/20	611		5 C 0 8 0
	621		5 C 0 8 2

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 9 数) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000－296361(P2000－296361)

(22)出願日 平成12年9月28日(2000.9.28)

(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

(72)発明者 島本 肇

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

(74)代理人 100083161

弁理士 外川 英明

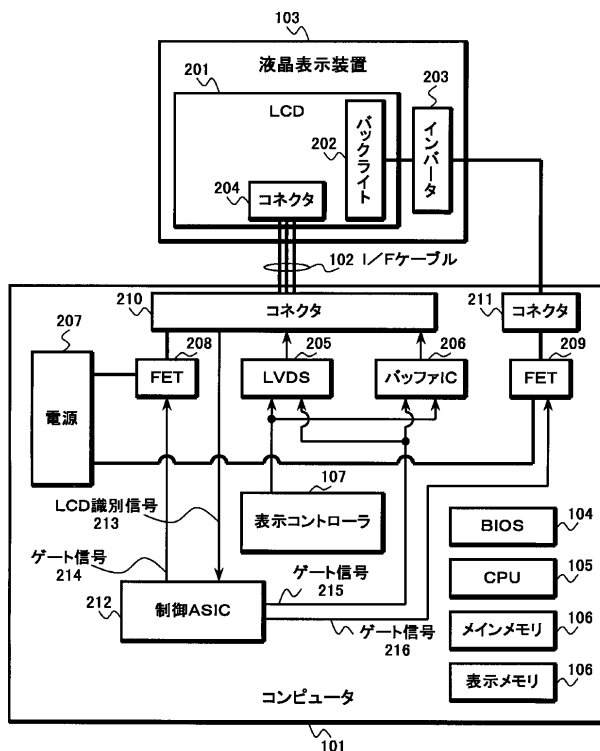
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置及び該装置における表示装置用電源電圧制御方法

(57)【要約】

【課題】 T F T型、S T N型等の異なる表示方式の液晶ディスプレイに対応可能な情報処理装置における液晶ディスプレイ用電源シーケンスを共通化する。

【解決手段】 表示コントローラ107は、表示メモリ106から表示データを読み出し、液晶表示装置103がT F T型の場合はL V D S信号を生成するL V D S 205に、S T N型の場合はS T N信号を生成するバッファIC 206にそれぞれ供給する。F E T 208は、電源207から液晶表示装置103に供給される電源電圧をO N / O F Fする。制御A S I C 212は、F E T 208とL V D S 205又はバッファIC 206の動作を別個のゲート信号214及び215を用いて制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示方式が異なる複数の表示装置の一つに接続され、当該接続された表示装置に表示信号を出力する情報処理装置において、
前記表示方式毎に異なる複数の表示仕様設定命令を格納する命令格納手段と、
前記接続された表示装置の表示方式を識別する表示方式識別手段と、
表示メモリと、
前記表示方式識別手段によって識別された表示方式に対応する前記表示仕様設定命令を読み出して実行し、前記表示メモリに表示データを格納する命令実行手段と、
前記表示データから前記各表示方式に対応した表示信号を生成する複数のインターフェイス回路と、
前記表示メモリから前記表示データを読み出して、前記表示方式識別手段によって識別された表示方式に対応する前記複数のインターフェイス回路の一つに供給する表示コントローラと、
前記接続された表示装置に電源電圧を供給する電源手段と、
前記電源手段によって前記接続された表示装置に供給される前記電源電圧をON/OFFするスイッチと、
前記複数のインターフェイス回路と前記スイッチの動作を別個に制御する制御手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。
【請求項2】 FTF型又はSTN型の液晶ディスプレイに接続され、当該接続されたディスプレイに応じた表示信号を出力する情報処理装置において、
FTF型ディスプレイ用表示仕様設定命令及びSTN型ディスプレイ用表示仕様設定命令を格納する命令格納手段と、
前記接続されたディスプレイの表示方式を識別する表示方式識別手段と、
表示メモリと、
前記表示方式識別手段によって識別された表示方式に対応する前記表示仕様設定命令を読み出して実行し、前記表示メモリに表示データを格納する命令実行手段と、
前記表示データからLVDS信号を生成するLVDS信号生成手段と、
前記表示データからSTN信号を生成するSTN信号生成手段と、
前記表示メモリから前記表示データを読み出して、前記接続されたディスプレイがFTF型の場合は前記LVDS信号生成手段に、STN型の場合は前記STN信号生成手段に供給する表示コントローラと、
前記接続されたディスプレイに電源電圧を供給する電源手段と、
前記電源手段によって前記接続されたディスプレイに供給される前記電源電圧をON/OFFするスイッチと、
前記LVDS信号生成手段又は前記STN信号生成手段

と、前記スイッチとを別個に制御する制御手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 STN型の液晶ディスプレイに表示信号を出力する情報処理装置において、
表示仕様設定命令を格納する命令格納手段と、
表示メモリと、
前記表示仕様設定命令を読み出して実行し、前記表示メモリに表示データを格納する命令実行手段と、
前記表示データから表示信号を生成する信号生成手段と、
前記表示メモリから前記表示データを読み出して、前記信号生成手段に供給する表示コントローラと、
前記ディスプレイに電源電圧を供給する電源手段と、
前記電源手段によって前記ディスプレイに供給される前記電源電圧をON/OFFするスイッチと、
前記信号生成手段と前記スイッチとを別個に制御する制御手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 表示方式が異なる複数の表示装置の一つに接続され、当該接続された表示装置に表示信号を出力する情報処理装置における表示装置用電源電圧制御方法であって、
前記情報処理装置の電源をONするステップと、
前記接続された表示装置の表示方式を識別するステップと、
前記識別された表示方式に対応する表示仕様設定命令を命令格納手段から読み出して実行し、表示データを表示メモリに格納するステップと、
前記表示メモリから前記表示データを読み出して前記識別された表示方式に対応するインターフェイス回路に供給するステップと、
前記表示データから前記表示信号を生成するステップと、
前記接続された表示装置の電源をONするステップと、
前記表示データを供給されたインターフェイス回路をアクティブにして前記表示信号をするステップとを具備したことを特徴とする情報処理装置における表示装置用電源電圧制御方法

【請求項5】 FTF型又はSTN型の液晶ディスプレイに接続され、当該接続されたディスプレイに応じた表示信号を出力する情報処理装置におけるディスプレイ用電源電圧制御方法であって、
前記情報処理装置の電源をONするステップと、
前記接続されたディスプレイの表示方式を識別するステップと、
前記識別された表示方式に対応する表示仕様設定命令を命令格納手段から読み出して実行し、表示データを表示メモリに格納するステップと、
前記表示メモリから前記表示データを読み出して、前記接続されたディスプレイがFTF型の場合はLVDSに供給し、STN型の場合はバッファICに供給するステ

ップと、
前記表示データから前記表示信号を生成するステップと、
前記接続されたディスプレイの電源をONするステップと、
前記表示データを供給された前記LVDS又は前記バッファICをアクティブにして前記表示信号を前記ディスプレイに出力するステップとを具備したことを特徴とする情報処理装置におけるディスプレイ用電源電圧制御方法。

【請求項6】 STN型の液晶ディスプレイに表示信号を出力する情報処理装置における液晶ディスプレイ用電源電圧制御方法であって、
前記情報処理装置の電源をONするステップと、
表示仕様設定命令を命令格納手段から読み出して実行し、表示データを表示メモリに格納するステップと、
前記表示メモリから前記表示データを読み出して前記バッファICに供給するステップと、
前記表示データから前記表示信号を生成するステップと、
前記ディスプレイの電源をONするステップと、
前記バッファICをアクティブにして前記表示信号を前記ディスプレイに出力するステップとを具備したことを特徴とする情報処理装置における液晶ディスプレイ用電源電圧制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータ等の情報処理装置及び該装置における表示装置用電源電圧制御方法に係り、特に、その出力装置である液晶表示装置用の電源電圧制御機構を共通化したことにより異なる表示方式の液晶表示装置に対応可能な情報処理装置及び該装置における表示装置用電源電圧制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】液晶ディスプレイ（LCD：Liquid Crystal Display）はCRT（Cathode Ray Tube）と比べて薄く省スペース化が図れるとともに消費電力が少ないため、全てのノート型パソコンと一部のデスクトップパソコンの表示装置として採用されている。現在流通しているLCDの殆どは、TFT（Thin Film Transistor）型とDSTN（Dual Scan Twisted Nematic）型の2種類である。ここで、DSTN型は、ディスプレイを2分割して同時スキャンすることにより、ベースとなるSTN（Scan Twisted Nematic）型の応答速度を向上させたものである。

【0003】TFT型とSTN型は互いに液晶分子の並び方と駆動方式が異なっており、一般に、TFT型は高品質な表示が可能だが製造コストが高く、一方、STN型は製造コストを安価に抑えられるがフリッカ（ちらつき）が目立つという特徴がある。

【0004】従来、LCDを採用するコンピュータでは、TFT型或いはSTN型といった表示方式の何れかを採用し、その表示方式に必要な表示仕様設定命令を専用のマザーボード上のBIOS（Basic Input/output System）ROM（Read Only Memory）に格納していた。しかし、マザーボードを完全に共通化することが困難であるため、コンピュータを複数種の表示方式に対応させることはなされていなかった。その結果、コンピュータ本体とLCDとの表示方式の統一が必要であるため、コンピュータ購入後にLCDの種別を変更できないといった不便がユーザに強いられていた。

【0005】このような状況に鑑み、特開平9-114428号公報には、TFT型LCDとSTN型LCDを例に、複数種の表示装置に対応可能な情報処理装置が開示されている。ここでは、先ずLCD内部に設けられたインバータからの電圧信号に基づいてLCDの種別が判定され、次に各表示方式に対応した表示仕様設定命令を格納するBIOSから、判定された種別に応じて表示仕様設定命令が読み出される。そして、読み出された命令に従って、表示コントローラがLCDに対し表示信号を出力する構成となっている。これにより、同一の情報処理装置に複数種の表示装置を接続することを可能としている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、本来、LCDの電源シーケンスはその種別によって異なっているにも拘らず、上記公報においては電源シーケンスの共通化について考慮がなされていない。即ち、TFT型ではLCD用電源電圧とLVDS（Slow Voltage Differential Signalling）信号を同時にLCDに入力しても問題無いが、STN型では仕様上の特性から、LCDに対し先に電源電圧を供給した上で所定時間経過後にSTN信号を入力する必要があるため、LCD用電源電圧はコンピュータの電源ONと同時にLCDに供給される。従って、これら異なる表示方式のLCDに対応可能なコンピュータを実現するためには、電源シーケンスの共通化を図る必要がある。

【0007】また、上記説明から判るように、STN型の場合、LCDへの電源電圧はコンピュータの電源スイッチをOFFしない限り常に供給され続けることとなる。従って、例えば、ラップトップコンピュータにおいて、外部接続されたCRTに表示出力するため、実装されているSTN型LCD上で表示する必要が無いときであってもLCD用電源電圧は供給され続け、消費電力が無駄になる場合があった。

【0008】本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、TFT型、STN型等の異なる表示方式のLCDに対応可能なコンピュータにおけるLCD電源シーケンスを共通化するとともに、STN型LCDを採用する場合の消費電力を低減可能な電源電圧制御機構を提供す

ることを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の情報処理装置は、表示方式が異なる複数の表示装置の一つに接続され、この接続された表示装置に表示信号を出力するものであり、表示方式毎に異なる複数の表示仕様設定命令を格納する命令格納手段と、接続された表示装置の表示方式を識別する表示方式識別手段と、表示メモリと、表示方式識別手段によって識別された表示方式に対応する表示仕様設定命令を読み出して実行し、表示メモリに表示データ

データを格納する命令実行手段と、表示データから各表示方式に対応した表示信号を生成する複数のインターフェイス回路と、表示メモリから表示データを読み出して、表示方式識別手段によって識別された表示方式に対応するインターフェイス回路に供給する表示コントローラと、表示装置に電源電圧を供給する電源手段と、この電源電圧をON/OFFするスイッチと、複数のインターフェイス回路とスイッチの動作を別個に制御する制御手段とを備えたものである。

【0010】これにより、複数の表示方式に共通した電源電圧制御機構を構築することができ、延いてはシステム基板を共通化することも可能となる。また、何れの表示方式であっても表示手段用電源電圧をスイッチを用いてON/OFF制御しているので、表示装置の不使用时に情報処理装置本体の電源をOFFせずに表示装置用電源のみをOFFして消費電力を低減することも可能となる。

【0011】また、本発明の情報処理装置は、FTF型又はSTN型の液晶ディスプレイに接続され、当該接続されたディスプレイに応じた表示信号を出力するものであり、FTF型ディスプレイ用表示仕様設定命令及びSTN型ディスプレイ用表示仕様設定命令を格納する命令格納手段と、接続されたディスプレイの表示方式を識別する表示方式識別手段と、表示メモリと、表示方式識別手段によって識別された表示方式に対応する前記表示仕様設定命令を読み出して実行し、表示メモリに表示データを格納する命令実行手段と、表示データからLVDS信号を生成するLVDS信号生成手段と、表示データからSTN信号を生成するSTN信号生成手段と、表示メモリから表示データを読み出して、接続されたディスプレイがFTF型の場合はLVDS信号生成手段に、STN型の場合はSTN信号生成手段に供給する表示コントローラと、接続されたディスプレイに電源電圧を供給する電源手段と、電源電圧をON/OFFするスイッチと、LVDS信号生成手段又はSTN信号生成手段と、スイッチとを別個に制御する制御手段とを備えたものである。

【0012】これにより、FTF型及びSTN型液晶ディスプレイの表示方式に共通した電源電圧制御機構を構築することができ、延いてはシステム基板を共通化する

ことも可能となる。また、何れの表示方式であっても液晶ディスプレイ用電源電圧をスイッチを用いてON/OFF制御しているので、液晶ディスプレイの不使用时に情報処理装置本体の電源をOFFせずに液晶ディスプレイ用電源のみをOFFして消費電力を低減することも可能となる。

【0013】また、本発明の情報処理装置はSTN型の液晶ディスプレイに表示信号を出力するものであり、表示仕様設定命令を格納する命令格納手段と、表示メモリと、表示仕様設定命令を読み出して実行し、表示メモリに表示データを格納する命令実行手段と、表示データから表示信号を生成する信号生成手段と、表示メモリから表示データを読み出して信号生成手段に供給する表示コントローラと、ディスプレイに電源電圧を供給する電源手段と、電源電圧をON/OFFするスイッチと、信号生成手段とスイッチとを別個に制御する制御手段とを備えたものである。

【0014】これにより、STN型液晶ディスプレイであっても、液晶ディスプレイ用電源電圧をスイッチを用いてON/OFF制御しているので、液晶ディスプレイの不使用时に情報処理装置本体の電源をOFFせずに液晶ディスプレイ用電源のみをOFFして消費電力を低減することが可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明を適用した一実施形態であるコンピュータの主要構成を示す概略ブロック図である。コンピュータ101は、信号インターフェイスクーブル(I/Fケーブル)102を介して液晶表示装置103と接続されている。また、コンピュータ101は、BIOS104、CPU105、メインメモリ106、表示コントローラ107、表示メモリ108等を有する。

【0016】BIOS104には、表示コントローラ107や後述する制御ASIC(Application Specific Integrated Circuit)212等に対する各種制御や、液晶表示装置103を構成するLCDの種別に応じた表示仕様の設定等を行うための基本動作命令が格納されている。CPU105は、BIOS104に格納されている動作命令を順次読み出して実行するものであり、最初に、フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク等、周辺機器の仕様を設定するシステム起動(boot)処理を行う。また、CPU105は、ユーザ又はアプリケーションプログラムから指示された命令を実行し、この実行の過程で液晶表示装置103に出力すべきデータを表示コントローラ107を介して表示メモリ108に格納する。

【0017】表示コントローラ107は、CPU105からのアクセスを調整しながら、表示メモリ108に格納されたデータを順次読み出して、データ信号としてI

／Fケーブル102を介して液晶表示装置103に出力する。尚、FP信号、LP信号、ENAB信号等の制御信号やクロック信号も表示コントローラ107によって液晶表示装置103に供給される。

【0018】図2は、同実施形態に係るコンピュータにおける液晶表示装置の電源電圧制御機構の構成を示したブロック図である。液晶表示装置103は、LCD201、バックライト202、インバータ203、コネクタ204等を有する。LCD201は、TFT型、STN型等の液晶ディスプレイであり、バックライト202による照明機構を内蔵している。インバータ203はバックライト202に対し、動作に必要な高電圧を供給する。コネクタ204は、液晶表示装置103内に実装されている信号インタフェースコネクタであり、I/Fケーブル102に接続されている。

【0019】コンピュータ101は、図1で示した主要構成に加え、LVDS205、HC244相当等のバッファIC206、電源207、電界効果トランジスタ(FET: Field Effect Transistor)208、209、コネクタ210、211、制御ASIC212等を有している。表示コントローラ107の指示に従い、LCD201とのインターフェイス回路であるLVDS205とバッファIC206は、それぞれTFT型LCD用にLVDS信号を、STN型LCD用にSTN信号(DATA信号、CLK信号、FP信号、LP信号等)を生成する。

【0020】電源207は、FET208、コネクタ210、I/Fケーブル102及びコネクタ204を経由してLCD201に電源電圧を供給し、また、FET209及びコネクタ210を経由してインバータ203に電源電圧を供給する。これによりLCD103は文字や画像を表示し、インバータ203はバックライト202を駆動する。

【0021】制御ASIC212は、汎用レジスタを有し、各種電源シーケンスを制御する。制御ASIC212がコネクタ210からのLCD識別信号213を認識すると、BIOS104により接続されたLCD201の種別が判定され、制御ASIC212はFET208に対しゲート信号214を供給してLCD103用電源をON/OFFするとともに、FET209に対しゲート信号216を供給してインバータ203用電源をON/OFFする。ここで、LCD識別信号213は、接続しているLCDの種別の他に212は、SVGA (Super Video Graphics Array)、XGA (eXtended Graphics Array)等の解像度に関する情報を含んでも良い。また、制御ASIC212は、BIOS104の命令に従って、ゲート信号215を出力してLVDS205及びバッファIC206をON/OFFする。

【0022】制御ASIC212によるLCDの種別判定の仕方として種々の方法が適用可能だが、一例として

次のような構成が考えられる。制御ASIC212とコネクタ210を2本の制御線A、Bを用いて接続し、コネクタ210側の両端子を開放しておく。更に、両制御線とも所定の電圧 V_{cc} にプルアップしておくことにより、液晶表示装置が接続されていない場合、制御ASIC212は両制御線について電圧 V_{cc} によるハイレベルの電圧を認識することとなる。この状態を(A=1、B=1)とする。

【0023】これに対し、TFT型LCDが接続された場合に、例えば制御線Aをグランドする構造とすることにより、制御ASIC212が制御線Aについてローレベルの電圧を認識する状態(A=0、B=1)を作ることができる。同様に、STN型LCDの場合を(A=1、B=0)等と設定することにより、LCD識別信号213による接続LCDの種別判定が可能となる。

【0024】図3乃至図6を用いて、本実施形態に係る電源電圧制御機構における電源シーケンスについて説明する。図3及び図5は電源電圧制御シーケンスを示すフローチャートであり、図4及び図6はそのタイムチャートである。先ず、図3、図4により、コンピュータ本体の電源ON時のシーケンスを説明する。

【0025】時刻T311において、コンピュータ101の電源スイッチがONされると(ステップS301)、CPU105がBIOS104に格納された命令を順次読み出して実行してboot処理を行う。即ち、先ず周辺機器の仕様を設定するシステム起動命令を実行し、次にコネクタ104からのLCD識別信号213に基づいてLCD201の種別を判定する命令を実行する(ステップS302)。この結果、CPU105が種別に応じた表示仕様設定命令を実行して、表示コントローラ107に表示方式の設定がなされる。

【0026】BIOS104の命令により、時刻T312において、制御ASIC212がゲート信号214をアクティブにすると、ほぼ同時にFET208がONされ、LCD103に電源電圧が供給される(ステップS303)。所定時間経過後、例えば数10ms後の時刻T313において、制御ASIC212がゲート信号215をアクティブにすると、ほぼ同時にLCD201にLVDS信号又はSTN信号が供給される(ステップS304)。

【0027】更に、所定時間経過後、例えば数100ms後の時刻T314において、制御ASIC212がゲート信号216をアクティブにすると、ほぼ同時にFET209がONされ、インバータ203に電源電圧が供給される。ここで、インバータ203を遅れて動作させるのは、LCD201に異常な表示を見せないためである。

【0028】次に、図5、図6により、コンピュータ本体の電源OFF時シーケンスを説明する。時刻T331において、コンピュータ101の電源スイッチがOFF

Fされると（ステップS321）、所定時間経過後の時刻T332において、BIOS104の命令により、制御ASIC212がゲート信号216をインアクティブにして、ほぼ同時にFET209がOFFされてインバータ203への電源電圧の供給が停止される（ステップS322）。

【0029】所定時間経過後の時刻T333において、制御ASIC212がゲート信号215をインアクティブにすると、LVDS信号又はSTN信号の供給が停止される（ステップS323）。更に、所定時間経過後の時刻T334において、制御ASIC212がゲート信号214をインアクティブにすると、ほぼ同時にFET208がOFFされてLCD201への電源電圧の供給が停止される。

【0030】このように、本実施形態に係る電源電圧制御の回路構成及び制御方式によれば、STN型及びTFT型のLCDに共通した電源電圧制御機構を構築でき、システム基板の共通化も可能となる。以上ではSTN型及びTFT型のLCDを例示して説明したが、本実施形態によれば各表示方式の仕様に応じて電源電圧とデータ信号の給タイミングをそれぞれ調整できるため、他の表示方式、例えばプラズマ式ディスプレイ等も含めた電源シーケンスの共通化を実現できる。

【0031】また、何れの表示方式であってもLCD用電源電圧をFETを用いて制御しているので、LCDへの表示出力がなされない場合に、BIOSの命令に従って制御ASICがゲート信号をインアクティブとして当該電源電圧の供給を停止することが可能となる。これにより、コンピュータ本体用電源をOFFせずにLCD用電源のみをOFFすることができるため、コンピュータ上で電源をローパワーしたい時に容易に消費電力を低減できる。尚、電源シーケンスの共通化に関わらず、STN型LCDの電源電圧制御に上記回路構成及び制御方法を採用することで、STN型における同様の消費電力低*

*減も可能である。

【0032】

【発明の効果】以上で詳述したように、本発明によれば、接続されているLCDに応じた表示出力機構を有するだけでなく、LCD用電源電圧制御機構を共通化したことにより、真の意味での異なる種別の表示方式に対応可能なコンピュータを実現できる。また、LCD用電源電圧をFETを用いて制御しているので、LCD不使用時の消費電力の低減も可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した一実施形態であるコンピュータの主要構成を示す概略ブロック図。

【図2】同実施形態に係るコンピュータにおける液晶表示装置用の電源電圧制御機構の構成を示したブロック図である

【図3】同実施形態に係る電源電圧制御機構における電源ON時の電源シーケンスを示すフローチャート。

【図4】同実施形態に係る電源電圧制御機構における電源ON時の電源シーケンスを示すタイムチャート。

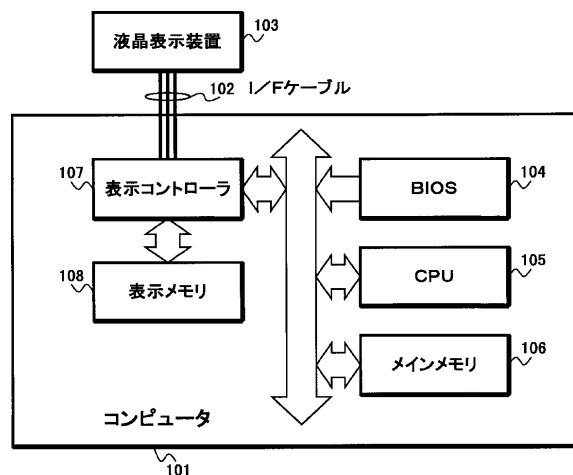
【図5】同実施形態に係る電源電圧制御機構における電源OFF時の電源シーケンスを示すフローチャート。

【図6】同実施形態に係る電源電圧制御機構における電源OFF時の制御シーケンスを示すタイムチャート。

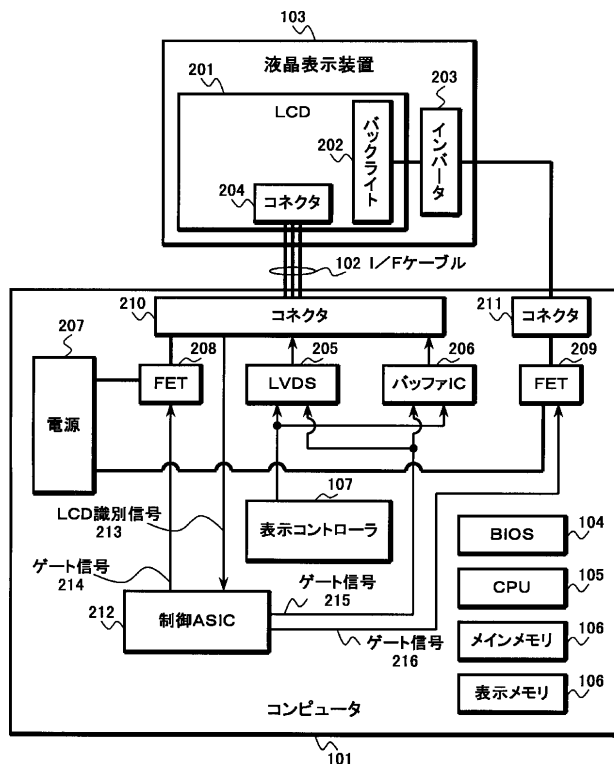
【符号の説明】

101…コンピュータ、102…I/Fケーブル、103…液晶表示装置、104…BIOS、105…CPU、106…メインメモリ、107…表示コントローラ、108…表示メモリ、201…LCD、202…バックライト、203…インバータ、204…コネクタ、205…LVDS、206…バッファIC、207…電源、208…FET、209…FET、210…コネクタ、211…コネクタ、212…制御ASIC

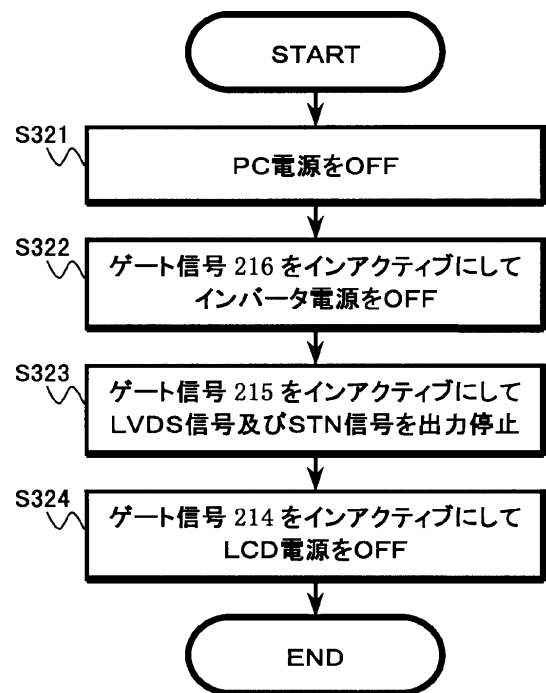
【図1】



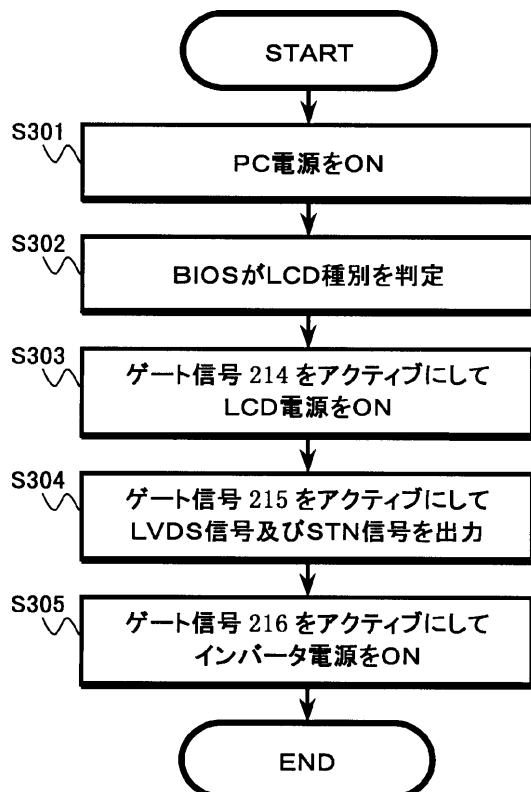
【図2】



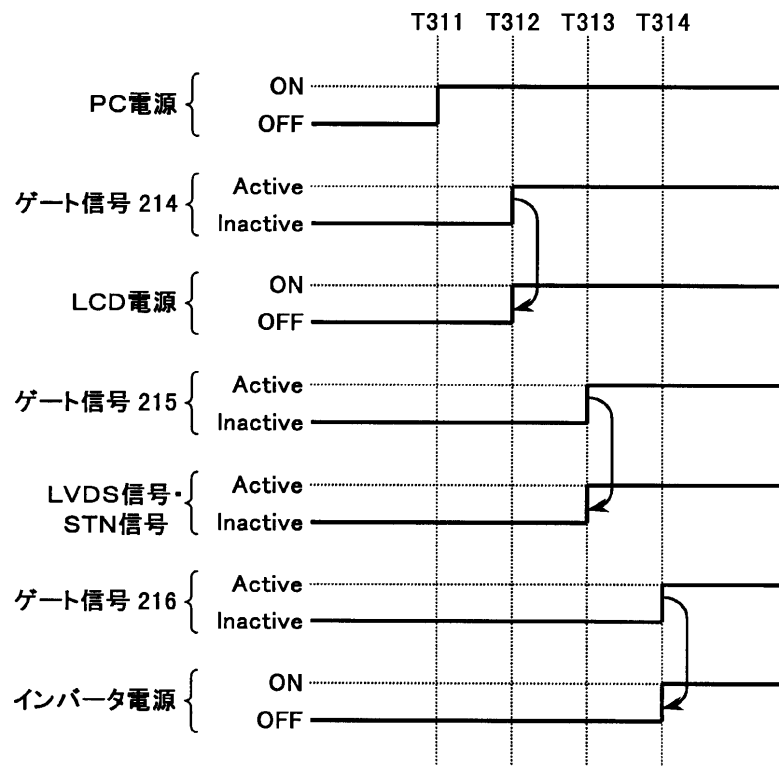
【図5】



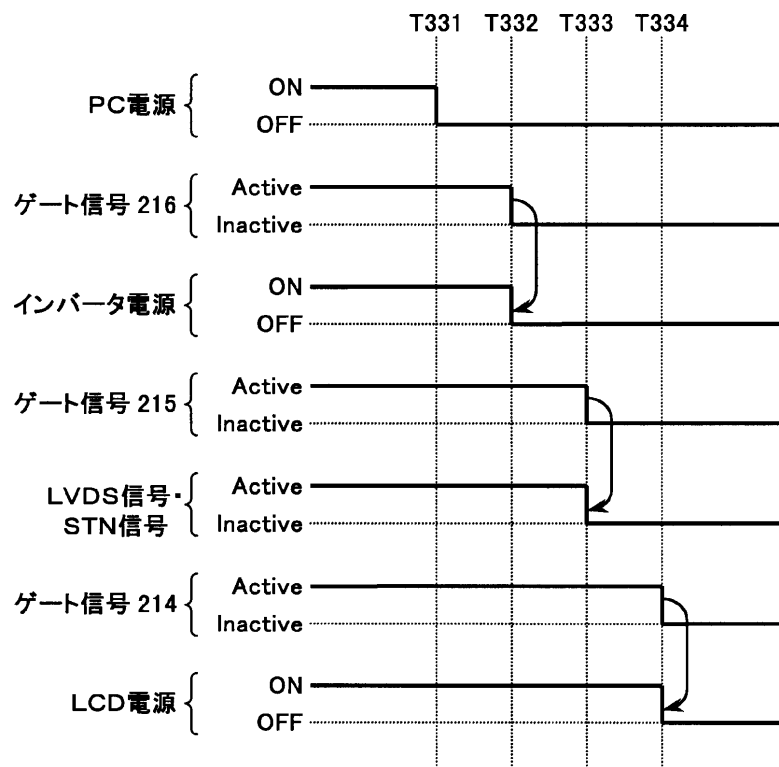
【図3】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 0 9 G 3/20	6 5 0	G 0 6 F 1/00	3 3 2 B
// G 0 9 G 5/00		G 0 9 G 5/00	5 2 0 T

F ターム(参考) 2H093 NC03 NC28 NC50 ND39 ND49
 NF13
 5B011 EA03 EA04 EB09 MA03
 5C006 AB03 AF67 AF69 AF71 BB12
 BB16 BF01 BF15 BF42 BF44
 FA47
 5C080 AA10 BB05 DD26 DD30 JJ02
 JJ04 JJ07
 5C082 BD02 CA84 CB01 DA86 MM02
 MM06

专利名称(译)	信息处理设备和用于显示设备的电源电压控制方法		
公开(公告)号	JP2002108293A	公开(公告)日	2002-04-10
申请号	JP2000296361	申请日	2000-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝公司		
[标]发明人	島本肇		
发明人	島本 肇		
IPC分类号	G02F1/133 G06F1/26 G06F1/32 G09G3/20 G09G3/36 G09G5/00 G09G5/39		
CPC分类号	G06F1/266 G06F1/3203 G06F1/3265 G09G3/3611 G09G5/006 G09G5/39 G09G2330/02 G09G2330/021 G09G2330/026 G09G2360/02 G09G2370/042 G09G2370/045 Y02D10/153		
FI分类号	G09G3/36 G02F1/133.520 G09G3/20.611.A G09G3/20.621.A G09G3/20.650.A G06F1/00.332.B G09G5/00.520.T G06F1/32.B G06F1/3206 G06F1/3287		
F-TERM分类号	2H093/NC03 2H093/NC28 2H093/NC50 2H093/ND39 2H093/ND49 2H093/NF13 5B011/EA03 5B011/EA04 5B011/EB09 5B011/MA03 5C006/AB03 5C006/AF67 5C006/AF69 5C006/AF71 5C006/BB12 5C006/BB16 5C006/BF01 5C006/BF15 5C006/BF42 5C006/BF44 5C006/FA47 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD26 5C080/DD30 5C080/JJ02 5C080/JJ04 5C080/JJ07 5C082/BD02 5C082/CA84 5C082/CB01 5C082/DA86 5C082/MM02 5C082/MM06 2H093/NA80 2H193/ZE31 2H193/ZF03 2H193/ZQ09 5C182/AA02 5C182/AA03 5C182/AB02 5C182/BB01 5C182/BC01 5C182/BC11 5C182/BC14 5C182/BC23 5C182/DA41 5C182/DA42 5C182/DA62 5C182/DA65 5C182/DA66		
其他公开文献	JP3529715B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在能够支持诸如TFT型和STN型等不同显示系统的液晶显示器的信息处理设备中，标准化液晶显示器的电源顺序。显示控制器107从显示存储器106读取显示数据，并且当液晶显示装置103是TFT型时，LVDS 205产生LVDS信号，并且当液晶显示装置103是STN型时，缓冲器IC 206产生STN信号。供应。FET 208接通/断开从电源207提供给液晶显示装置103的电源电压。控制ASIC 212使用单独的栅极信号214和215控制FET 208和LVDS 205或缓冲器IC 206的操作。

