

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4849717号
(P4849717)

(45) 発行日 平成24年1月11日(2012.1.11)

(24) 登録日 平成23年10月28日(2011.10.28)

(51) Int.Cl.

G06F 1/32 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)

F 1

G06F 1/00 332 Z
H04N 5/225 C

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-535149 (P2000-535149)
 (86) (22) 出願日 平成11年2月19日 (1999.2.19)
 (65) 公表番号 特表2002-506265 (P2002-506265A)
 (43) 公表日 平成14年2月26日 (2002.2.26)
 (86) 國際出願番号 PCT/US1999/003765
 (87) 國際公開番号 WO1999/045710
 (87) 國際公開日 平成11年9月10日 (1999.9.10)
 審査請求日 平成18年2月17日 (2006.2.17)
 審判番号 不服2009-24921 (P2009-24921/J1)
 審判請求日 平成21年12月16日 (2009.12.16)
 (31) 優先権主張番号 09/036,501
 (32) 優先日 平成10年3月6日 (1998.3.6)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 591003943
 インテル・コーポレーション
 アメリカ合衆国 95052 カリフォルニア州・サンタクララ・ミッション・カレッジ・ブーレバード・2200
 (74) 代理人 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (74) 代理人 100067138
 弁理士 黒川 弘朗
 (74) 代理人 100081743
 弁理士 西山 修
 (74) 代理人 100098394
 弁理士 山川 茂樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ビデオカメラによる動きの検出に応答して電子機器の電源をオンにするための方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータシステムであって、
 異なる時間におけるビューを表す一つ又はそれ以上のフレームに対応する明るさの平均を記憶するメモリと、

所定期間のコンピュータ無活動に応答して前記コンピュータシステムを作動モードからスリープモードに移行させ、前記コンピュータシステムがスリープモードの間に二つのフレームの明るさの平均を互いに比較し、前記二つのフレームの明るさの平均が所定量だけ異なることに応答して前記コンピュータシステムをスリープモードから退出させて作動モードに移行させる第1のオペレーションと、前記コンピュータ・システムが作動モードに移行した後に一つまたはそれ以上のフレームに関するビューについてのビデオ処理を行う第2のオペレーションとを実行するよう構成された前記メモリに連結されたプロセッサとを備え、

さらに、前記プロセッサは、前記コンピュータシステムがスリープモードにあるときには第1のフレーム速度でフレーム生成手段からフレームを受信し、前記コンピュータシステムが作動モードにあるときには、前記第1のフレーム速度より早い、第2のフレーム速度でフレーム生成手段からフレームを受信することを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項 2】

所定期間のコンピュータ無活動に応答してコンピュータシステムを作動モードからスリープモードに移行させるステップと、

10

20

プロセッサによって、スリープモードの間に第1の時間におけるビューに対応する第1のフレームを受信するステップと、

前記プロセッサによって、前記第1のフレームに対して平均の明るさを決定するステップと、

前記プロセッサによって、スリープモードの間に第2の時間におけるビューに対応する第2のフレームを受信するステップと、

前記プロセッサによって、前記第2のフレームに対して平均の明るさを決定するステップと、

前記プロセッサによって、前記第1のフレームに対する平均の明るさが前記第2のフレームに対する平均の明るさと所定量だけ異なったら前記コンピュータシステムをスリープモードから退出させて作動モードに移行させるステップと、

前記プロセッサによって、作動モードに移行した後に複数のフレームに関するビューについてのビデオ処理を行うステップと

を含み、

前記プロセッサは、前記コンピュータシステムがスリープモードにあるときには第1のフレーム速度でフレームを受信し、前記コンピュータシステムが作動モードにあるときには前記第1のフレーム速度より早い第2のフレーム速度でフレームを受信することを特徴とする方法。

【請求項3】

所定期間のコンピュータ無活動に応答して作動モードからスリープモードに移行するコンピュータと、

運動を検出するために前記コンピュータに連結されたビデオカメラであって、異なる時間において前記コンピュータの近くの領域のビューに対応する複数のフレームを記憶するメモリと、前記コンピュータがスリープモードの間に前記ビューの前記複数のフレームの内の二つを互いに比較して前記コンピュータの近くの運動があるかどうかを判定し、前記コンピュータの近くで検出された運動に応答して前記コンピュータをスリープモードから作動モードに移行させる第1のオペレーションと、前記コンピュータ・システムが作動モードに移行した後は複数のフレームについてのビューのための処理を行う第2のオペレーションとを実行する、前記メモリに連結されたプロセッサとを含むビデオカメラと

を備え、

前記ビデオカメラのプロセッサは、前記コンピュータがスリープモードにあるときには第1のフレーム速度で前記ビデオカメラによって取得されたフレームを受信し、前記コンピュータが作動モードにあるときには前記第1のフレーム速度より早い第2のフレーム速度で前記ビデオカメラによって取得されたフレームを受信することを特徴とするシステム。

【請求項4】

所定期間のコンピュータ無活動に応答してコンピュータのプロセッサを作動モードからスリープモードに移行させるステップと、

前記コンピュータのプロセッサがスリープモードにある間に第1の時間において前記コンピュータの近くのビューに対応して前記コンピュータに連結されたビデオカメラから第1のフレームを受信するステップと、

前記コンピュータのプロセッサがスリープモードにある間に第2の時間において前記ビューに対応して前記ビデオカメラから第2のフレームを受信するステップと、

前記第1のフレームが前記第2のフレームと所定量だけ異なるかどうかを前記コンピュータのビデオインターフェースによって判定することにより前記コンピュータのプロセッサがスリープモードの間に前記コンピュータの近くの運動があるかどうかを判定するステップと、

前記コンピュータの近くで検出された運動に応答して前記コンピュータのプロセッサをスリープモードから退出させて作動モードに移行させるステップと、

前記作動モードに移行されたプロセッサが複数のフレームを受け取りビューのためのフ

10

20

30

40

50

フレーム処理を行うステップと
を含み、

前記ビデオインターフェースは、前記プロセッサがスリープモードにあるときには第1のフレーム速度でフレームを受信し、前記プロセッサが作動モードにあるときには前記第1のフレーム速度より早い第2のフレーム速度でフレームを受信することを特徴とする方法。
。

【請求項5】

コンピュータシステムであって、
メモリと、

所定期間のコンピュータ無活動に応答して前記コンピュータシステムを作動モードから
スリープモードに移行させ、前記コンピュータシステムがスリープモードの間にビデオカメラからの二つのフレームの特性を比較して該特性が変化したことに応答して前記コンピュータシステムをスリープモードから退出させて作動モードに移行させる第1のオペレーションと、前記コンピュータ・システムが作動モードに移行した後に一つまたはそれ以上のフレームに関するビューについてのビデオ処理を行う第2のオペレーションとを実行するよう構成された前記メモリに連結されたプロセッサと

を備え、

前記プロセッサは、前記コンピュータシステムがスリープモードにあるときには第1のフレーム速度でビデオカメラによって取得されたフレームを受信し、前記コンピュータシステムが作動モードにあるときには、前記第1のフレーム速度より早い、第2のフレーム速度でビデオカメラによって取得されたフレームを受信することを特徴とするコンピュータシステム。
。

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の分野

本発明はビデオカメラに関し、より詳しくは、動きを検出したことに応答して外部装置ないしは機器をパワーアップ状態にするビデオカメラに関する。

【0002】

発明の背景

コンピュータシステムのような電子機器は、通常所定の時間入力が機器に供給されないとスリープモードまたはその他の省エネモードになる。スリープモードになると、機器は消費電力を節約することができる。例えば、キーボード、マウスあるいはコンピュータシステムの他の入力装置が5分間使用されないと、コンピュータシステムは不可欠ではない全ての機能のための電力を低減するようになっている。プロセッサのような一部の構成機器は、低クロック速度で走らせるようにしても良い。ハードディスクのような他の機器は、次に使用されるまで、あるいは機器によって要求されるまで完全にパワーダウンにされることもある。コンピュータシステムの状態を保持するために必要な揮発性メモリのような構成機器だけにそのための電源が供給される。機器はそれが使用されていることを示す入力が供給されるまでスリープモードに保たれる。

【0003】

従来技術においては、コンピュータシステムは、通常、コンピュータシステムと物理的に対話するユーザによって電源オフ状態またはスリープモードから電源オンあるいはパワーアップされる。ユーザは、停止中あるいはスリープモードになっているコンピュータを使いたい場合、コンピュータのそばに行って、ボタンを押すか、またはマウスあるいは他のカーソル制御装置を動かしてパワーアップ・シーケンスを開始しなければならない。その後ユーザはパワーアップするまではコンピュータシステムを使用することができない。ユーザがコンピュータシステムあるいは他の電子機器と対話する前にこれらの機器のパワーアップ・シーケンスを開始することができる装置が必要とされる場合が存在する。

【0004】

コンピュータシステムやその他の電子装置と共に使用されるビデオカメラも従来技術にお

10

20

30

40

50

いて周知である。しかしながら、コンピュータシステムと組み合わせたビデオカメラの利用は、これまでビデオ会議、ビデオレコーディング等のような用途に限定されていた。

【0005】

発明の要旨

本発明は、ビューの変化に応答して出力信号を発生する装置にある。メモリが各特定の時点におけるビューを表すフレームを記憶し、メモリに接続されたプロセッサが一組のフレーム中の各フレームを互いに比較して、その一組のフレーム同士の差が所定量であればそれに応答して出力信号を発生する。プロセッサに接続されたりセット回路が、プロセッサより発生した出力信号に応答して電子装置をパワーアップする。

【0006】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基づき詳細に説明するが、これらの実施形態は本発明に対して限定的な意味を有するものではなく、また図中同様の参照符号は類似の構成要素を指示する。

【0007】

【発明を実施するための最良の形態】

動きを検出するビデオカメラによって電子装置のパワーアップを制御するための方法及び装置について図示実施形態に基づき説明する。以下の説明においては、例示説明を目的として、本発明の完全な理解を期すために特定の詳細事項が多数記載される。しかしながら、本発明がこれら特定の詳細事項の記載なしでも実施可能なことは当業者にとって明白であろう。他の場合においては、本発明が不明瞭になるのを避けるため、周知の構成及び装置はブロック図形式で示される。

【0008】

本発明は、コンピュータシステムのような電子装置に取り付けられたビデオカメラを用いて、ビデオカメラによって動きが検出された時その電子装置をスリープモードあるいは他の低パワー状態からパワーアップさせる技術にある。また、電子装置を停止状態からパワーアップさせることも可能である。一実施形態においては、ビデオカメラはビデオカメラによって取り込まれた連続しているフレームを互いに比較するプロセッサとメモリを具有する。電子装置がスリープモードになっているとき、連続しているフレームが同じならば、ビデオカメラは出力信号を発生することなくその場面を監視し続ける。これらのフレームが異なれば、動きが検出されて、ビデオカメラは割込みのような信号を発生し、この信号を用いて電子装置にパワーアップするよう指示が与えられる。このようにして、電子装置は、ユーザが電子装置と対話する前にパワーアップ・プロセスを開始することができる。

【0009】

本発明は、例えばパーソナルコンピュータシステムで効果的に用いることができる。コンピュータシステムは、所定の時間入力が供給されないとスリープモードに入る。コンピュータシステムがスリープモードになっているとき、コンピュータシステムに接続されたビデオカメラがこれによって取り込まれる場面を監視する。一実施形態においては、ビデオカメラ中のプロセッサによりビデオカメラのメモリを用いて連続しているフレームが互いに比較され、これによって動きが検出されたかどうかが判断される。動きが検出されると、パワーアップを開始するための信号がコンピュータシステムに送られる。すると、コンピュータシステムはパスワードプロンプトの状態になるか、あるいはユーザがコンピュータシステムのそばに来たときにパワーアップすることができる。ビデオカメラがプロセッサを備えていない別の実施形態も可能である。例えば、ビデオ拡張カードのようなビデオインターフェースにフレームを比較するためのプロセッサを設けることも可能である。あるいは、システムプロセッサを用いてフレームを比較するようにしてもよい。

【0010】

もちろん、本発明のこのビデオカメラは、セキュリティシステム、情報ディスプレイ、現金自動預け払い機（ATM）等のようなコンピュータシステム以外の電子装置と共に使用することも可能である。セキュリティシステムの場合、本発明は、例えば侵入者による動

10

20

30

40

50

きが検出された時信号を送るために使用することができる。セキュリティシステムは、その動きの検出に応答してパワーアップされ、ビデオカメラからビデオデータを受け取ることができる。情報ディスプレイあるいはATMにおいては、ユーザかもしれない人が接近するまで、システムをパワーダウンにしておくことが可能である。システムがユーザかもしれない人の動きを検出すると、情報ディスプレイまたはATMがパワーアップされる。

【0011】

図1は、本発明に基づいてパワーアップすることが可能なコンピュータシステムの一実施形態のブロック図である。図示のコンピュータシステム100は、情報を通信するためのバス101または他の通信手段、及びバス101に接続された情報を処理するためのプロセッサ102を備えている。コンピュータシステム100は、さらに、プロセッサ102によって実行される情報と命令を記憶するようにバス101に接続されたランダムアクセスメモリ(RAM)または他の動的記憶装置104(メインメモリと呼ばれる)を有する。また、メインメモリ104はプロセッサ102による命令実行時に一時的数値変数あるいは他の中間情報を記憶するために使用することもできる。また、コンピュータシステム100は、プロセッサ102のための静的情報及び命令を記憶するためにバス101に接続されたリードオンリーメモリ(ROM)及び/または他の静的記憶装置106を有する。一実施形態においては、プロセッサ102は米国カリフォルニア州サンタクララのインテル・コーポレーションより入手可能なPentium(登録商標)プロセッサIIという名称のプロセッサである。あるいは、プロセッサ102はインテル・コーポレーション製の別のプロセッサでも、あるいは他の任意のプロセッサであってもよい。

10

20

【0012】

バス101には、磁気ディスクあるいは光ディスクのようなデータ記憶装置107及びこれに応じたディスクドライブを接続することができる。また、コンピュータシステム100は、コンピュータユーザに情報を表示するためのブラウン管(CRT)あるいは液晶表示装置(LCD)のような表示装置121にバス101を介して接続することができる。通常、バス101には、プロセッサ102に情報及びコマンド選択信号を伝達するためのアルファニューメリックキー及びその他のキーを含むアルファニューメリック入力装置122が接続される。他の形態のユーザ入力装置として、プロセッサ102に方向情報及びコマンド選択信号を伝達すると共に表示装置121上のカーソル移動を制御するためのマウス、トラックボールあるいはカーソル方向キーのようなカーソル制御装置123も接続されている。

30

【0013】

バス101にはビデオカメラ・インターフェース125が接続されていて、コンピュータシステム100とビデオカメラ(図1では省略)との間のインターフェースを取る。ビデオカメラ・インターフェース125は、ビデオカメラによって動きが検出されると、それに応答してコンピュータシステム100をパワーアップさせる。一実施形態においては、ビデオカメラ・インターフェース125は、コンピュータシステム100の他のコンポーネントないしは構成要素がパワーダウンした時もパワーダウンされない回路を有する。ビデオカメラ・インターフェース125は、ビデオカメラから受け取った信号を処理するためにパワーアップ状態に保たれている。ビデオカメラが動きを検出したことを示す信号をコンピュータシステム100に送ると、ビデオカメラ・インターフェース125はコンピュータシステム100のパワーアップ・プロセスを開始する。パワーアップは、例えば、電圧をプロセッサ102のパワー・ピンに印加することにより、あるいは当技術分野で周知の他の任意の方法を用いて行うことができる。また、ビデオカメラ・インターフェース125はビデオカメラからビデオデータを受け取ることもできる。あるいは、ビデオカメラが動き検出信号をコンピュータシステム100に伝達する割込み線を設けることも可能である。

40

【0014】

図2は、本発明により電子装置のパワーアップを制御するためのビデオカメラの一実施形態を示すブロック図である。大まかに言って、ビデオカメラ200はビデオカメラ200のレンズ210を通して見ることができる場面をフレームに変換するためのハードウェア

50

を具有する。プロセッサ 240 は連続しているフレームを互いに比較して動きを検出する。プロセッサ 240 は、動きが検出されると、それに応答して割込み信号のような出力信号を発生する。

【0015】

レンズ 210 を通して見られる場面は電荷結合素子 (CCD) 220 に投射され、CCD 220 はその場面の光の強度と色を検出して、生の画像データを出力信号として供給する。CCD 220 は、場面の明るさ (ルマ) の強弱及び色の度合 (クロマ) を表す画素の 2 次元アレイに対応する電圧を出力する。これらの電圧は、CCD 220 に接続された変換ハードウェア / フームウェア 230 によって当技術分野で周知の任意の方法によりフレームに変換される。プロセッサ 240 は変換ハードウェア / フームウェア 230 からフレームを受け取り、それらのフレームをプロセッサ 240 に接続されたメモリ 250 に記憶する。

10

【0016】

一実施形態においては、フレームは YUV - 9 フォーマットで記憶される。あるいは、YUV - 12 フォーマットまたは他の任意のビデオフォーマットを使用することも可能である。一実施形態の場合、明るさに対応するビデオデータのルマ成分、すなわち Y 成分だけを用いて動きが検知される。このような実施形態においては、動きを検知するために色に対応するクロマ成分、すなわち U 及び V 成分は使用されない。

【0017】

このような実施形態では、フレーム同士の比較のためにフレームの平均明るさを用いることができる。連続しているフレームの平均明るさが所定量異なる場合に、動きが生じたと検出される。一実施形態においては、動きの発生を検知するために使用される所定量の差を、その装置がスリープモードに入る前に電子装置のユーザによって設定することができる。

20

【0018】

一実施形態においては、プロセッサ 240 がフレームを受け取る速度は電子装置の状態に従って変化する。電子装置がスリープモードになっているか、あるいは停止していれば、プロセッサ 240 は電子装置がパワーアップ状態のときより低い速度でフレームを受け取る。例えば、プロセッサ 240 は、電子装置がパワーアップされてるときは 30 フレーム / 秒の速度でフレームを受け取り、電子装置がパワーアップされていないときは 5 フレーム / 秒の速度でフレームを受け取る。もちろん、これ以外のフレーム速度を用いることも可能である。フレーム速度を低下させる、従って比較速度を低くすることによって、プロセッサ 240 の消費電力をフレーム速度がより高い場合と比較して低減することができる。

30

【0019】

ビデオカメラ 200 によって動きが検出されたときプロセッサに出力信号 (例えば割込み信号) を伝達するために、パワーアップ線 260 がリセット回路 265 に接続されている。この出力信号に応答して、プロセッサは電子装置のパワーアップを開始する。電子装置がパワーアップされると、ビデオカメラ 200 からのビデオ信号はフレーム線 262 によって電子装置に伝送することができる。あるいは、パワーアップ線 260 はビデオカメラ・インターフェース 125 に接続することも可能である。このような実施形態では、リセット回路 265 はビデオカメラ・インターフェース 125 内に設けられる (図 2 ではその構成は示されていない)。

40

【0020】

一実施形態においては、ビデオカメラ 200 のプロセッサ 240 及びメモリ 250 はコンピュータシステム 100 がパワーアップ状態にあるときビデオ圧縮または他のビデオ処理のために使用される。電子装置がスリープモードに入ると、プロセッサ 240 及びメモリ 250 はビデオ圧縮または他のビデオ処理からフレーム比較機能に切り換えられる。一実施形態では、電子装置がパワーアップ状態のとき生成され、フレーム線 262 を介して伝送されるビデオ出力は、電子装置がスリープモードになっているときは生成されない。ビ

50

デオカメラ 200 は、比較されたフレームが互いに所定量異なるときパワーアップ線 260 上に出力信号を発生するだけである。ビデオカメラ 200 が後続のフレームが前のフレームと異なっていると判断すると、動きが検出されたことを知らせるためにパワーアップ割込みを電子装置に送られる。電子装置は、ビデオカメラ 200 によって生成された割込みに応答して、パワーアップされる。

【0021】

図 3 は、電子装置のパワーアップをビデオカメラによって制御するための方法の一実施形態を示すフローチャートである。まずステップ 300 では、ビデオカメラが場面を取り込む。その場面は、ステップ 310 でコード化され、フレーミングされる。これらのコード化とフレーミングは当技術分野で周知の任意の方法によって行われる。上に述べたように、ビデオカメラのフレーム速度は、そのビデオカメラが接続された電子装置がパワーアップされていないときは低くすることが可能である。10

【0022】

ステップ 320 で、フレームはメモリに記憶される。ステップ 330 で、メモリに記憶されたフレームはメモリに記憶された前のフレームと比較される。ステップ 340 で、ビデオカメラは比較されたそれらのフレームが同じであるかどうかを判断する。それらのフレームが同じならば、ビデオカメラはステップ 300 に戻って場面を取り込み、場面をフレームに変換し、フレームを比較する動作を続ける。

【0023】

ステップ 340 で、比較されたフレームが同じでなければ、ビデオカメラはステップ 350 で出力信号を発生する。この出力信号は電子装置をパワーアップするべきかどうかを判断するために用いられる。このようにして、ビデオカメラは電子装置をパワーアップするかどうかを制御する。20

【0024】

図 4 は、本発明に基づき電子装置のパワーアップを制御するために使用することが可能な図 2 とは異なる第 1 の実施形態のビデオカメラとコンピュータシステムの構成要素を示すブロック図である。図 4 の実施形態は、処理がビデオカメラではなくビデオカメラ・インターフェースで行われ、その結果、図 2 の実施形態よりビデオカメラが安価になること以外は図 2 の実施形態と類似している。30

【0025】

図 4 の実施形態においては、大まかに言うと、ビデオカメラ 400 は場面の像の焦点を C C D 420 に合わせるレンズ 410 を具有する。コンバータ 430 は、C C D 420 の出力信号を受け取って、C C D 420 により出力されたデータをコード化し、フレーミングする。コンバータ 430 の出力はフレーム線 435 を介してプロセッサ 440 に転送される。プロセッサ 440 は、上に述べたようにして、コンバータ 430 から受け取ったフレームをメモリ 450 を用いて処理し、動きが検出されるかどうかを判断する。

【0026】

動きが検出されると、プロセッサ 440 は割込み信号あるいは他の出力信号を発生し、リセット回路 460 に供給する。プロセッサ 440 から受け取った割込み信号に応答して、リセット回路 460 は関連づけられたコンピュータシステムあるいは他の電子装置（図 4 では省略）をリセットする。あるいは、ビデオカメラ・インターフェース 125 が割込み信号を発生し、これがシステムプロセッサ（図 4 では省略）の割込みコントローラに直接転送される。40

【0027】

このように、図 4 の実施形態は、ビデオカメラがプロセッサあるいはメモリを備えていないため、図 2 の実施形態より安価なビデオカメラを得ることができる。このような実施形態においては、ビデオカメラ・インターフェース 125 は、関連づけられたコンピュータシステムあるいは他の電子装置（図 4 では省略）がパワーダウンされたときもパワーダウンされない。電子装置がパワーダウンされているときの電力消費を低減するために、プロセッサ 440 はビデオカメラ 400 による速度より低い速度でフレームを処理することが可50

能である。あるいは、電子装置がパワーダウンされているとき、ビデオカメラ 400 は出力フレーム速度を低くすることも可能である。

【0028】

図 5 は、本発明に基づき電子装置のパワーアップを制御するために使用することが可能な図 2 とは異なる第 2 の実施形態のビデオカメラとコンピュータシステムの構成要素を示すブロック図である。図 5 の実施形態は、外部ビデオカメラとシステムプロセッサとの直接接続を可能するものである。あるいは、ビデオカメラは、システムプロセッサと通信するためにシステムバスあるいは他のバスと接続することも可能である。

【0029】

一実施形態においては、ビデオカメラ 500 は、前述のレンズ 410、CCD 420 及びコンバータ 430 と同様の機能を果たすレンズ 510、CCD 520 及びコンバータ 530 を有する。コンバータ 530 の出力はフレーム線 540 を介してプロセッサ 102 に接続される。あるいは、コンバータ 530 は、直接または線 540 によりインターフェースを介してバス 100 に接続することも可能である。

10

【0030】

図 5 の実施形態は、図 2 及び 4 の実施形態より安価なシステムを得ることができる。もちろん、プロセッサ 102 は、ビデオ処理に加えて、許容可能な性能を確保するのに十分な処理機能性を具備する。

【0031】

一実施形態においては、プロセッサ 102 は、電子装置がパワーダウンされているとき、電子装置がパワーアップされているときより小さい電力消費でプロセッサ 102 が動作することができる速度でビデオカメラ 500 からのフレームを処理する。これは、例えば、プロセッサのクロック速度を低減することによって達成される。

20

【0032】

以上、本発明をその特定の実施形態との関連で詳細に説明した。しかしながら、本発明の広義の精神及び範囲を逸脱することなく様々な修正態様及び変更態様を実施することができるることは明白であろう。従って、明細書並びに図画は、限定的な意味ではなく、例示説明的な意味で解釈されるべきものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明によってパワーアップすることが可能なコンピュータシステムの一実施形態を示すブロック図である。

30

【図 2】 本発明に基づき電子装置のパワーアップを制御するために使用することが可能なビデオカメラとコンピュータシステムの構成要素の一実施形態を示すブロック図である。

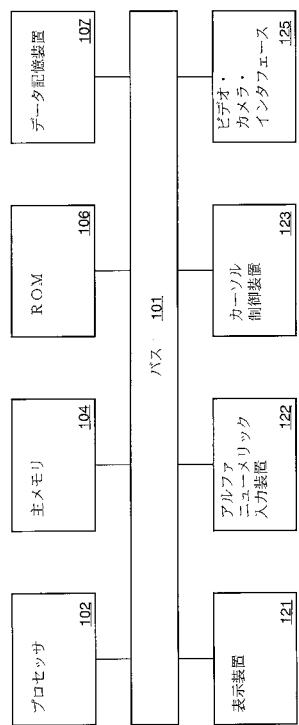
【図 3】 本発明のビデオカメラによる電子装置のパワーアップを制御する方法の一実施形態のフローチャートである。

【図 4】 本発明に基づき電子装置のパワーアップを制御するために使用することが可能な図 2 とは異なる第 1 の実施形態のビデオカメラとコンピュータシステムの構成要素を示すブロック図である。

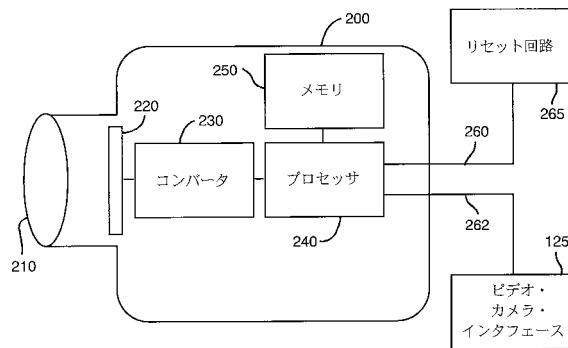
【図 5】 本発明に基づき電子装置のパワーアップを制御するために使用することが可能な図 2 とは異なる第 2 の実施形態のビデオカメラとコンピュータシステムの構成要素を示すブロック図である。

40

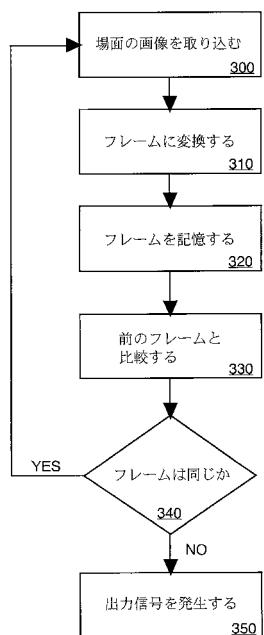
【図1】



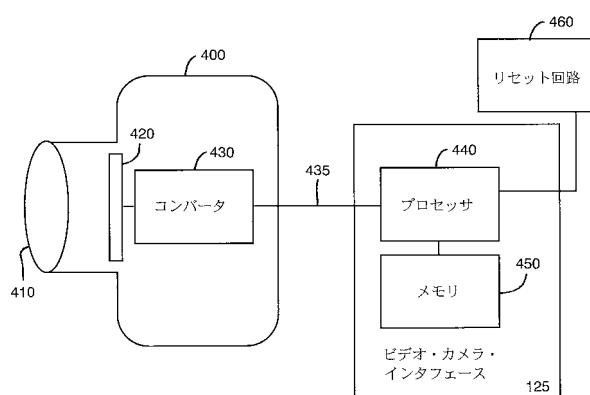
【図2】



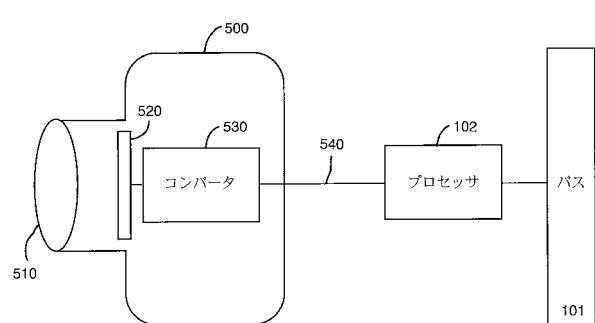
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (72)発明者 ローリー, デイビッド・エス
アメリカ合衆国・97229・オレゴン州・ポートランド・ノースウェスト ブラックコーム ド
ライブ・3271
- (72)発明者 ファジャーロ, ペドロ・イー
アメリカ合衆国・97124・オレゴン州・ヒルズボロ・ノースウェスト 3アルディ アベニ
ュ・2348
- (72)発明者 ダンニールズ, ガンナー・ディ
アメリカ合衆国・97007・オレゴン州・ビーバートン・サウスウェスト 166ティエイチ
アベニュー・4840

合議体

審判長 山田 洋一
審判官 早川 学
審判官 蔵野 雅昭

(56)参考文献 特開平7-271482号公報(JP, A)
特開平6-119090号公報(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/32
H04N 5/225