

(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. F I
G06F 1/32 (2006.01) G O 6 F 1/00 3 3 2 Z
H04N 5/225 (2006.01) H O 4 N 5/225 C

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-535149 (P2000-535149)	(73) 特許権者	591003943
(86) (22) 出願日	平成11年2月19日(1999.2.19)		インテル・コーポレーション
(65) 公表番号	特表2002-506265 (P2002-506265A)		アメリカ合衆国 9 5 0 5 2 カリフォル
(43) 公表日	平成14年2月26日(2002.2.26)		ニア州・サンタクララ・ミッション カレ
(86) 国際出願番号	PCT/US1999/003765		ッジ ブレーバード・2 2 0 0
(87) 国際公開番号	W01999/045710	(74) 代理人	100064621
(87) 国際公開日	平成11年9月10日(1999.9.10)		弁理士 山川 政樹
審査請求日	平成18年2月17日(2006.2.17)	(74) 代理人	100067138
審査番号	不服2009-24921 (P2009-24921/J1)		弁理士 黒川 弘朗
審査請求日	平成21年12月16日(2009.12.16)	(74) 代理人	100081743
(31) 優先権主張番号	09/036, 501		弁理士 西山 修
(32) 優先日	平成10年3月6日(1998.3.6)	(74) 代理人	100098394
(33) 優先権主張国	米国 (US)		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ตอบสนอง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ตอบสนอง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ตอบสนอง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ตอบสนอง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、

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ตอบสนอง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ตอบสนอง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ตอบสนอง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ตอบสนอง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

レーム処理を行うステップと

を含み、

前記ビデオインタフェースは、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ตอบสนอง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対応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対応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に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状況が存在する。

【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。

【 0 0 0 5 】

発明の要旨

本発明は、ビューの変化にตอบสนอง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対応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ตอบสนองして電子装置をパワーアップする。

【 0 0 0 6 】

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。

【 0 0 0 7 】

【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。

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

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。

【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。

【００１３】

バス１０１にはビデオカメラ・インタフェース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）との間のインタフェースを取る。ビデオカメラ・インタフェース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にもできる。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。

【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を通して見ることを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

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、CCD220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。CCD220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、CCD220に接続された変換ハードウェア/ファームウェア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/ファームウェア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

ビデオカメラ 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면을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。

【0025】

30

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 CCD 420 に合わせるレンズ 410 を具有する。コンバータ 430 は、CCD 420 の出力信号を受け取って、CCD 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、CCD420及びコンバータ430と同様の機能を果たすレンズ510、CCD520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可能な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。

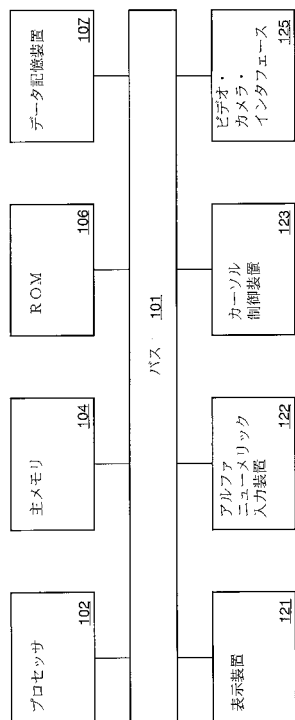
【図3】 本発明のビデオカメラによる電子装置のパワーアップを制御する方法の一実施形態のフローチャートである。

【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。

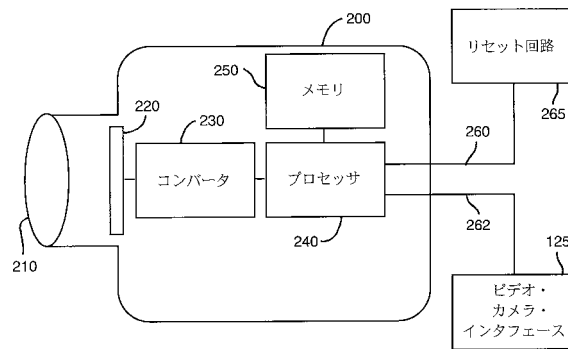
【図5】 本発明に基づき電子装置のパワーアップを制御するために使用することが可能な図2とは異なる第2の実施形態のビデオカメラとコンピュータシステムの構成要素を示すブロック図である。

40

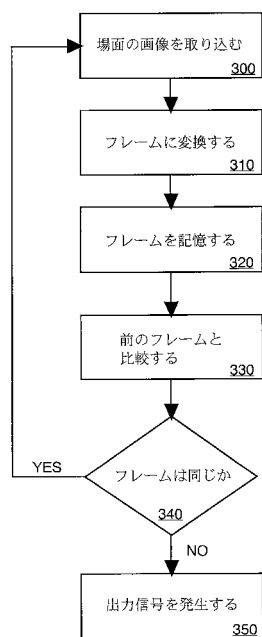
【図 1】



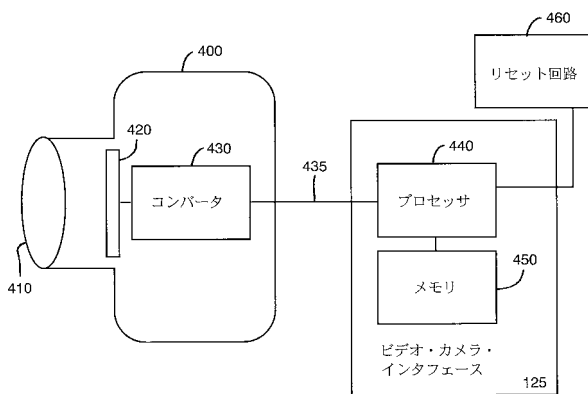
【図 2】



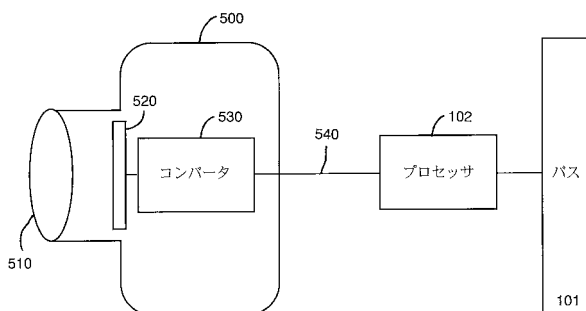
【図 3】



【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・ノースウエスト ブラックコム 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・ノースウエスト 3アールディ 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・サウスウエスト 166ティエイチ
アベニュ・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