

(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2008-59384
(P2008-59384A)

(43) 公開日 平成20年3月13日(2008.3.13)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G06F 3/16	(2006.01)	G06F 3/16	330D	
G06F 3/01	(2006.01)	G06F 3/01	310A	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-236856 (P2006-236856)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成18年8月31日 (2006. 8. 31)		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
		(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	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および制御方法

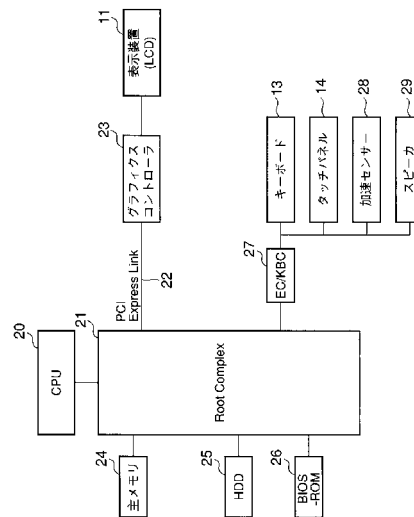
(57) 【要約】

【課題】 報知手段の設定に係わらず重要な報知を常に行うことができる情報処理装置および制御方法を提供する。

【解決手段】 所定の報知を行うスピーカ29と、スピーカ29の音の強弱を制御するEC/KBC27と、加速度センサーの閾値を超えたか否かを検知する振動警報ソフトウェアとを備え、振動警報ソフトウェアによって加速度センサーの閾値を超えたと判別された場合は、EC/KBC27によるスピーカ29の音の強弱の制御を無効とし、スピーカ29から最大音量で警告音を発生させる。

【選択図】 図2

図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

注意を喚起するための警報を発する報知手段と、
前記報知手段の警報の喚起度合いにかかる強弱を設定する制御手段と、
所定の状態を検知する検知手段と、
前記検知手段によって前記所定の状態が検知された場合は、前記制御手段による前記強弱の設定に係わらず、前記報知手段に前記警報を出力させる実行手段と、
を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報処理装置において、
前記検知手段は加速度センサーであり、前記所定の状態は、前記加速度センサーによってあらかじめ定めた以上の加速度を検知した状態であることを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 に記載の情報処理装置において、
前記報知手段は音声を出力するスピーカであり、前記加速度センサーによってあらかじめ定めた以上の加速度を検知した場合は、前記制御手段によるスピーカの出力する音量の前記強弱の設定に係わらず、前記スピーカから所定の音量で報知することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の情報処理装置において、
前記報知手段は振動を発生させるバイブレーターであり、前記加速度センサーによってあらかじめ定めた以上の加速度を検知した場合は、前記制御手段によるバイブレーターの起振振動の設定に係わらず、前記バイブレーターを所定の強度で振動させて報知することを特徴とする情報処理装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 に記載の情報処理装置において、
前記報知手段は発光装置であり、前記加速度センサーによってあらかじめ定めた以上の加速度を検知した場合は、前記制御手段による発光装置の発光制御にかかる設定に係わらず、前記発光装置の点灯により報知することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】

注意を喚起するための警報の報知にかかる制御方法であって、
あらかじめ定めた状態を検知したとき、
注意を喚起するための警報を発する際の該警報の喚起度合いにかかる強弱の設定を無効とし、
該強弱の設定に係わらず所定の強度で警報を出力させることを特徴とする制御方法。

30

【請求項 7】

請求項 6 に記載の制御方法において、
あらかじめ定めた以上の加速度を検知した状態が前記状態であることを特徴とする制御方法。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の制御方法において、
あらかじめ定めた以上の加速度を検知した場合は、スピーカの出力する音声によって報知するときの音量の強弱の設定を無効とし、
該設定に係わらず、所定の音量で報知することを特徴とする制御方法。

40

【請求項 9】

請求項 6 に記載の制御方法において、
あらかじめ定めた以上の加速度を検知した場合は、バイブレーターの起振振動強度の設定を無効とし、
該設定に係わらず、所定強度で振動させて報知することを特徴とする制御方法。

【請求項 10】

50

請求項 6 に記載の制御方法において、

あらかじめ定めた以上の加速度を検知した場合は、発光装置の発光 制御にかかる設定を無効とし、

該設定に係わらず、前記発光装置の点灯により報知することを特徴とする制御方法。

【請求項 1 1】

注意を喚起するための警報を発する報知手段と、前記報知手段の警報の喚起度合いにかかる強弱を設定する制御手段と、所定の状態を検知する検知手段とを備えた情報処理装置で実行可能なプログラムあって、

前記検知手段によって前記所定の状態を検知する検知手順と、

前記検知手順によって前記所定の状態が検知された場合は、前記制御手段による前記強弱の設定に係わらず、前記報知手段に前記警報を出力させる手順と、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所定の状態を検知した場合に、設定に係わらず常に報知を行うことができる情報処理装置および制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、自動的に報知を行う技術としては、例えば特開 2003 - 150180 号公報に開示されているように、異なる報知目的の同一の音源をそれぞれ適切な音量に調整または自動調整する制御技術がある（特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2003 - 150180 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、上述した技術では、重要な報知を実行する際に、不用意な報知手段の制御が行われ、重要な報知が行われなかったり、報知手段の強弱の設定が小さくて報知が伝わらない場合がある。

【0004】

本発明の目的は、報知手段の設定に係わらず重要な報知を常に行うことができる情報処理装置および制御方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明の一態様によれば、注意を喚起するための警報を発する報知手段と、前記報知手段の警報の喚起度合いにかかる強弱を設定する制御手段と、所定の状態を検知する検知手段と、前記検知手段によって前記所定の状態が検知された場合は、前記制御手段による前記強弱の設定に係わらず、前記報知手段に前記警報を出力させる実行手段と、を具備することを特徴とする情報処理装置が提供される。

【発明の効果】

【0006】

本発明を用いることにより、報知手段の設定に係わらず重要な報知を常に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

（第 1 実施形態）

以下図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。

【0008】

図 1 には、本発明の第 1 実施形態に係る情報処理装置の斜視図が示されている。この情報処理装置は、バッテリー駆動可能なノートブック型コンピュータ 10 として実現されてい

10

20

30

40

50

る。なお、本発明は、センサーによって検知した異常状態を報知（注意を喚起するための警報）する場合、報知手段の設定に係わらず、報知手段の設定がオフの場合であっても、常に所定の報知を行うようにするものである。

【0009】

図1に示すように、コンピュータ10は、本体16と、ディスプレイ11とから構成されている。ディスプレイ11にはLCD（Liquid Crystal Display）からなる表示装置が組み込まれており、そのLCDの表示画面12はディスプレイ11のほぼ中央に位置されている。

【0010】

ディスプレイ11は、コンピュータ10に対して解放位置と閉塞位置との間を開閉自在に取り付けられている。コンピュータ10の本体側は薄い箱形の筐体を有しており、その上面には、キーボード13、パームレスト上にはタッチパッド14、および左右2つのボタン14a、14b、メール等の各種ショートカットボタン、電源ボタン、音量制御ボタン18、スピーカ29等が配置されている。また、本体16の側面には、光学ドライブ15等が設けられている。

10

【0011】

図2は、本発明の第1実施形態に係る情報処理装置の要部構成を示すブロック図である。

【0012】

コンピュータ10は、CPU（Central Processing Unit）20、Root Complex 21、主メモリ24、グラフィックスコントローラ（End Point）23、Root Complex（チップセット）21とグラフィックスコントローラ23とを接続するPCI Express Link 22、ディスプレイ（LCD）である表示装置11、エンベデッドコントローラ/キーボードコントローラIC（EC/KBC）27、ハードディスクドライブ（HDD）25、BIOS-ROM 26、キーボード13、タッチパッド14、加速度センサー28、スピーカ29などを備えている。

20

【0013】

Root Complex 21、グラフィックスコントローラ23等は、PCI EXPRESS規格に準拠したデバイス（デバイス）である。Root Complex 21とグラフィックスコントローラ23との間の通信は、Root Complex 21とグラフィックスコントローラ23との間に配設されたPCI Express Link 22を介して実行される。

30

【0014】

CPU 20は、本コンピュータ10の動作を制御するプロセッサであり、HDD 25から主メモリ24にロードされる各種プログラム（オペレーティングシステム、アプリケーションプログラム）を実行する。また、CPU 20は、BIOS-ROM 26に格納されたBIOS（Basic Input Output System）も実行する。BIOSはハードウェアを制御するためのプログラムである。

【0015】

Root Complex 21は、CPU 20のローカルバスとグラフィックスコントローラ23との間を接続するブリッジデバイスである。また、Root Complex 21は、PCI Express Link 22を介してグラフィックスコントローラ23との通信を実行する機能も有している。

40

【0016】

グラフィックスコントローラ23は、本コンピュータのディスプレイモニタとして使用されるディスプレイである表示装置11を制御する表示コントローラである。

【0017】

EC/KBC 27は、電力管理のためのエンベデッドコントローラと、キーボード13、タッチパッド14、加速度センサー28、スピーカ29などを等々を制御するためのキーボードコントローラとが集積された1チップマイクロコンピュータである。このEC/KBC 27は、ユーザによる電源ボタンの操作に応じて、電源コントローラと共同して、本コンピュータ10をパワーオン/パワーオフする機能等を有している。

50

【 0 0 1 8 】

次に、図 3 は、本発明の第 1 実施形態に係る各機能を示したブロック図である。

【 0 0 1 9 】

危険検知手段（例えば、加速度センサー）30 は、コンピュータ 10 の使用者（以下、ユーザとも称する）に警報を報知（注意を喚起するための警報）しなければならない重要な危険を検知する。警報制御手段（例えば、振動警報ソフトウェア）31 は、重要な警報（報知）の開始・停止の制御、および警報鳴動強度変更の有効・無効を制御する。警報鳴動手段（例えば、サウンドカードとスピーカ）32 は、コンピュータ 10 の使用者に警報を報知する。警報鳴動強度制御手段（例えば、音量制御ソフトウェア）33 は、警報鳴動強度変更操作入力監視手段（例えば、ボタンコントローラ：EC/KBC27）34 から 10
の指示に応じて、警報の鳴動強度を設定、制御する（報知の警報の喚起度合いにかかる強弱を設定する）。警報鳴動強度変更操作入力監視手段 34 は、警報鳴動強度変更操作入力手段（例えば、音量制御ボタンまたは音量制御キー）35 を介してコンピュータ 10 の使用者により警報鳴動強度を変更する操作がされたかどうかを監視する。警報鳴動強度変更操作入力手段 35 は、使用者により警報鳴動強度を変更する操作を受け付ける。

【 0 0 2 0 】

上述した構成を用いて、危険検知手段 30 によりコンピュータ 10 の使用者に警報として報知しなければならない危険を検知した際、警報制御手段 31 により、警報鳴動強度変更操作入力監視手段 34 に対して、警報鳴動強度変更操作入力手段 35 からの入力を無視する（無効にする）ように指示し、かつ警報鳴動手段 32 に対して重要な警報の鳴動を開始するように指示を行う。また警報の鳴動を終了する際には、警報制御手段 31 より、警報鳴動手段 32 に対して重要な警報の鳴動を停止するよう指示し、かつ警報鳴動強度変更操作入力手段 5 に対して、警報鳴動強度変更操作入力手段 35 からの入力を受け付けるように戻す（有効にする）ように指示する。 20

【 0 0 2 1 】

次に、図 4 ~ 図 7 のフローチャートを参照して、本発明の情報処理装置を適用した制御方法について説明する。なお、本実施形態では、報知手段としてスピーカ 29 を例にして説明し、スピーカ 29 から出力される音（または音声）による報知手段を説明するが、LED 等による発光手段（発光装置）やバイブレーターにより発生される振動等でも同様に可能であり、これに限定されるものではない。 30

【 0 0 2 2 】

通常、コンピュータ 10 は音量制御ボタン 18 にてスピーカから鳴る音の音量を調整することができる。この状態で、

CPU 20 は、HDD 25 から主メモリ 24 に所定のアプリケーション、例えば振動警報ソフトウェアをロードして起動する。振動警報ソフトウェアは、加速度センサー 28 によって監視を開始する（ステップ S101）。なお、加速度監視処理は、タイマを利用したポーリング、イベント、割り込みなどの通知をトリガに処理が開始される。

【 0 0 2 3 】

振動警報ソフトウェアは、加速度センサー 28 が検知した加速度が予め定めた所定の加速度の値以上となったか否かを判別する（ステップ S102）。振動警報ソフトウェアによって、加速度センサー 28 が検知した加速度が所定の閾値以上になったと判別されると（ステップ S102 の YES）、振動警報ソフトウェアは警報を鳴らす状態（警報モード）に遷移していなければ（ステップ S103 の NO）、警報モードに遷移する（ステップ S104）。なお、現在のモード情報を HDD 25 等に記憶する。 40

【 0 0 2 4 】

振動警報ソフトウェアは、音量制御ボタン 18 のボタンコントローラ（EC/KBC27）に対して「以降の音量制御ボタンの押下を無視する」ように指示を行い（ステップ S105）、例えば、最大音量にて警報を鳴らす（報知を行う）ようにサウンドカードに指示し、スピーカ 29 から警報を鳴らしてコンピュータ 10 の使用者にコンピュータ 10 の振動を検知したこと（所定の閾値より加速度が上回ったこと）を知らせる。すなわち、音 50

量制御の強弱の設定にかかわらず、報知手段であるスピーカ 29 から警報を出力する（実行手段）。また、いったん警報モードに入ると、コンピュータ 10 の使用者の操作による音量の変更（音量制御ボタンの押下）は無効化されるため（ステップ S 105 参照）、音量の変更はできなくなる。コンピュータ 10 の使用者による加速度の監視の終了指令を受けた場合は（ステップ S 106 の YES）は、監視を終了する。

【0025】

次に、コンピュータ 10 の状態が警報モードである場合の処理について、図 5 を参照して説明する。

【0026】

コンピュータ 10 の状態が警報モードである場合は、コンピュータ 10 の使用者による警報解除、例えば、音量制御ボタン 18 またはソフトウェアボタンからの入力が行われ（ステップ S 201）、これらの入力がされたとき EC / KBC 27 により判別された場合は（ステップ S 202 の YES）、ステップ S 203 に遷移する。ステップ S 203 では、EC / KBC 27 により、警報モード（無効化）または通常モード（有効化）が判別され（ステップ S 203）、上述した図 4 の状態で無効化であると判別された場合は（ステップ S 203 の YES）、ユーザからの音量制御の入力を無視する。一方、ステップ S 203 で、無効化されていないと EC / KBC 27 により判別されると（ステップ S 203 の NO）、ユーザからの音量制御の入力をボタンコントローラの通知し、音量制御を行う（ステップ S 204）。ユーザからの音量制御の入力をボタンコントローラの通知する場合は、図 6 に示すように、CPU 20 は、ユーザからの音量制御の入力の通知がボタンコントローラにあったと判別すると（ステップ S 301 の YES）、音量制御が音量 Up である場合は（ステップ S 302 の YES）、音量を上げる制御を行い（ステップ S 305）、音量制御が音量 Down である場合は（ステップ S 303 の YES）、音量を下げる制御を行い（ステップ S 306）、音量制御が Mute（消音）である場合は（ステップ S 304 の YES）、音を止める制御を行い（ステップ S 307）、ユーザからの停止指令があれば音量制御を終了する（ステップ S 308 の YES）。

10

20

【0027】

次に、コンピュータ 10 の状態が警報モードから通常モードに遷移する処理について、図 7 を参照して説明する。

【0028】

なお、警報解除処理は、タイマを利用したポーリングかイベントや割り込みなどの通知をトリガに処理が開始される。

30

【0029】

CPU 20 は、警報を解除しようとしたユーザが正規のユーザ（解除を許されたユーザ）かどうかを判定する（ステップ S 401）。判定には例えばパスワードを入力させて判定する。もし正規のユーザでなければ（ステップ S 401 の NO）、警報を解除することはできないのでステップ S 401 へ戻り、引き続き警報が鳴った状態が続く。一方、CPU 20 によって正規のユーザによる解除であると判別されると（例えば、パスワードの一致等：ステップ S 401 の YES）、現在警報がなっていないかどうかを判定する。すなわち、通常モードか否かを判別する（ステップ S 402）。この判別には、HDD 25 等に記憶したモード情報を読み出すことによって行う。CPU 20 によって、警報がなっていない「通常モード」であると判別されると（ステップ S 402 の YES）、特に処理の必要がないのでステップ S 101 に戻る。一方、CPU 20 によって、「通常モード」でないと判別されると（ステップ S 402 の NO）、「通常モード」に移行させ、HDD 25 等にモード情報を記憶する（ステップ S 403）。「通常モード」に移行後、音量変更操作（音量制御処理）を有効化に戻し（ステップ S 494）、警報を停止し、音量の警報の喚起度合いにかかる強弱の設定も前回の「通常モード」時の状態に戻す。すなわち、振動警報ソフトウェアは警報の鳴動を止めるようにサウンドカードへ指示して警報を鳴らさない状態（通常モード）へ戻り、ボタンコントローラに対して「以降の音量制御ボタンの押下を無視しない」ように指示を行う。通常モードに戻れば上記で示した通常のコンピュ

40

50

ータ10のように音量を調節できるようになる。ユーザからの停止指令があれば音量制御を終了する(ステップS405のYES)。

【0030】

以上、本実施形態によると、報知手段であるスピーカ29音量の設定に係わらず重要な報知を常に最大音量で行うことができる。すなわち、音量変更操作をソフトウェアを使って制御を行うことにより、ソフトウェア上で音量の状態を一元管理することができる。従来のようにハードウェアを使った音量管理では、特別な仕組みなしに「振動検知アラーム」を実現してしまうと、振動警報の音量をユーザが小さくできてしまう上にソフトウェアからその操作を知ることはできない。「振動検知アラーム」では、振動を検知するとアラーム音量を変更できない状態でアラームを鳴らし続けることができるため、周囲に確実にそのことを伝えることができる。またこの際、不正なユーザが音量を小さくしたりすることができないため、盗難防止力にもなる。このようにソフトウェアで音量制御を実現した際に、特定の状況下で音量の変更を行うことができない状態を作り出せる。

10

【0031】

(第2実施形態)

次に、図8は、本発明の第2実施形態に係る各機能を示したブロック図である。

【0032】

危険検知手段40、警報制御手段41、警報鳴動手段42、警報鳴動強度制御手段43、警報鳴動強度変更操作入力監視手段44、警報鳴動強度変更操作入力手段45は、それぞれ、第1実施形態の危険検知手段30、警報制御手段31、警報鳴動手段32、警報鳴動強度制御手段33、警報鳴動強度変更操作入力監視手段34、警報鳴動強度変更操作入力手段35に相当するものである。相違点は、警報制御手段41からの指令が警報鳴動手段42および警報鳴動強度制御手段43に送信される点である(警報制御手段31からの指令は、警報鳴動手段32および警報鳴動強度変更操作入力監視手段34に送信される)。すなわち、現在のモードが警報モードか通常モードかを判別する主体がCPU20である場合が上述した第1実施形態(図5、図6)であり、現在のモードが警報モードか通常モードかを判別する主体がEC/KBC27である場合が第2実施形態(図9、図10)である。

20

【0033】

例えば、図9に示したフローチャートでは、図5に示した現在のモードが警報モードか通常モードかを判別する判別ステップ(ステップS203)がない。一方、図10に示したフローチャートでは、図6に示したフローチャートに現在のモードが警報モードか通常モードかを判別する判別ステップ(ステップS602)が加えられており、無効化でない場合(通常モード:ステップS602のNO)には、音量制御を行う。

30

【0034】

以上、本発明の第2実施形態を用いても、上述した第1実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0035】

また、変形例として、上述した実施形態では、スピーカから音を用いて警告音を報知する例について説明したが、これに加えて、LED等の発光装置の点灯やバイブレーターにより発生される振動によっても報知することができる。また、これらの組み合わせでもよい。すなわち、予め設定した加速度の値以上の加速度を検知した場合は、LED等の発光設定やバイブレーターの起振振動の設定(オン・オフ)に係わらず、予め定められた値の強度でLED等の発光やバイブレーターの振動を行う。

40

【0036】

なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

50

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の第1実施形態に係る情報処理装置の外観を示した斜視図。

【図2】本発明の第1実施形態に係る情報処理装置の要部構成を示すブロック図。

【図3】本発明の第1実施形態に係る各機能を示したブロック図。

【図4】本発明の情報処理装置を適用した制御方法について説明したフローチャート。

【図5】本発明の第1実施形態に係るコンピュータの状態が警報モードである場合の処理について説明したフローチャート。

【図6】本発明の第1実施形態に係るコンピュータの状態が警報モードである場合の処理について説明したフローチャート。

【図7】コンピュータの状態が警報モードから通常モードに遷移する処理について説明したフローチャート。

【図8】本発明の第2実施形態に係る各機能を示したブロック図。

【図9】本発明の第2実施形態に係るコンピュータの状態が警報モードである場合の処理について説明したフローチャート。。

【図10】本発明の第2実施形態に係るコンピュータの状態が警報モードである場合の処理について説明したフローチャート。

【符号の説明】

【0038】

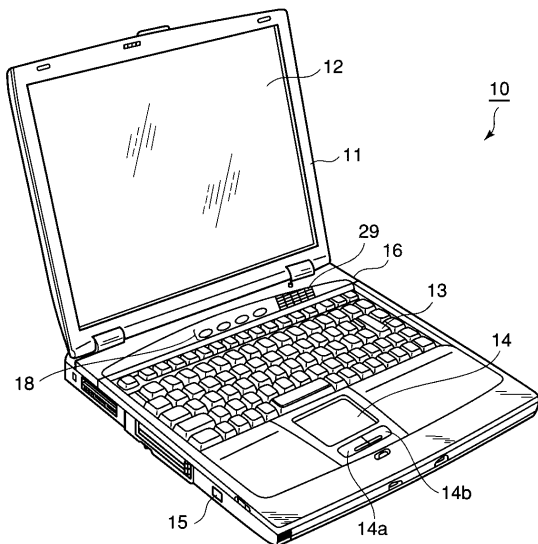
10 ... コンピュータ、 11 ... LCD、 12 ... 表示画面、 13 ... キーボード、 14 ... タッチパッド、 14a、 14b ... ボタン、 15 ... 光学ドライブ、 16 ... 本体、 18 ... 電源ボタン、 20 ... CPU、 23 ... グラフィクスコントローラ、 24 ... 主メモリ、 25 ... HDD、 26 ... BIOS-ROM、 27 ... EC/KBC、 28 ... 加速度センサー、 29 ... スピーカ、 30 ... 表示装置

10

20

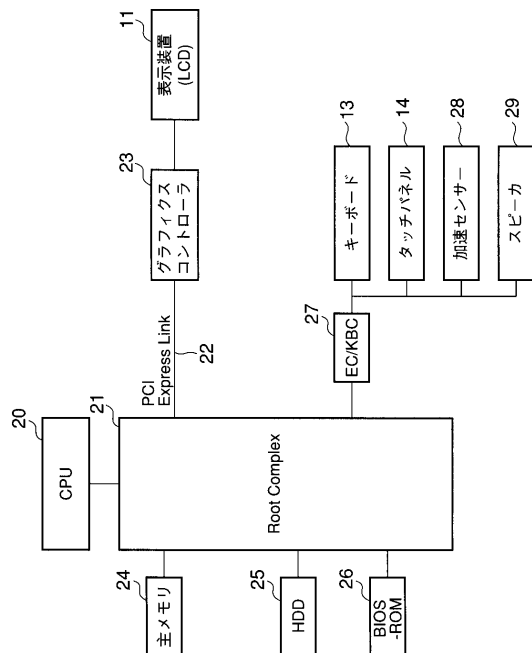
【図1】

図1

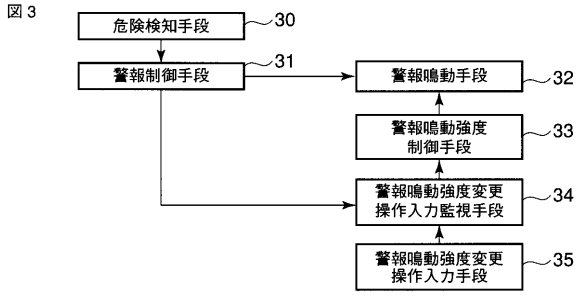


【図2】

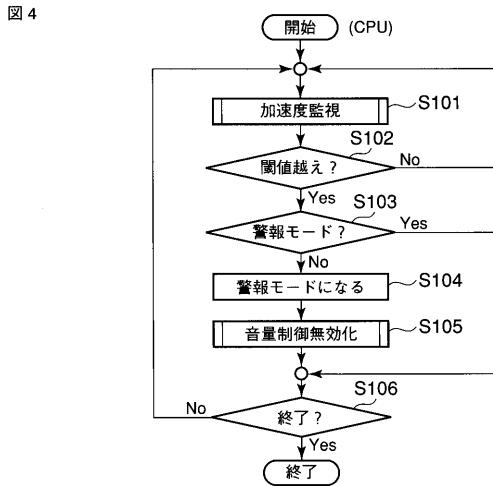
図2



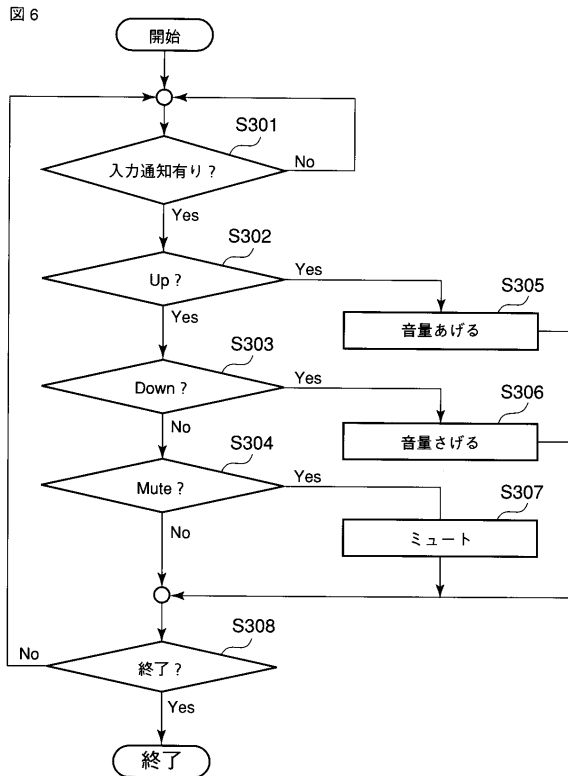
【 図 3 】



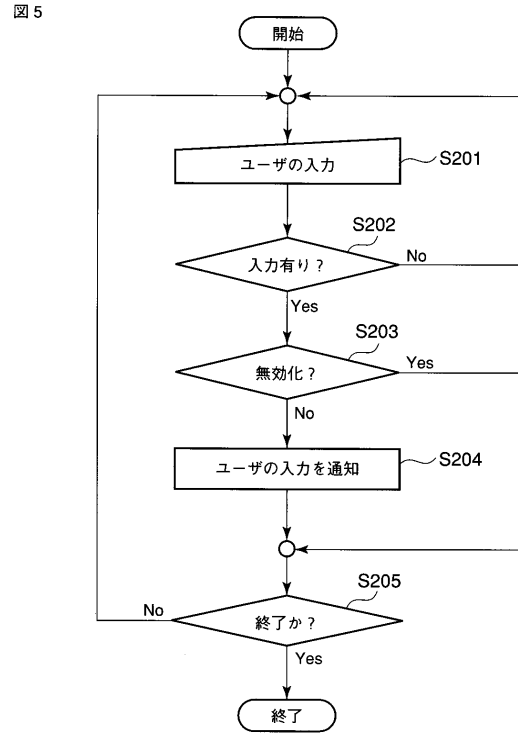
【 図 4 】



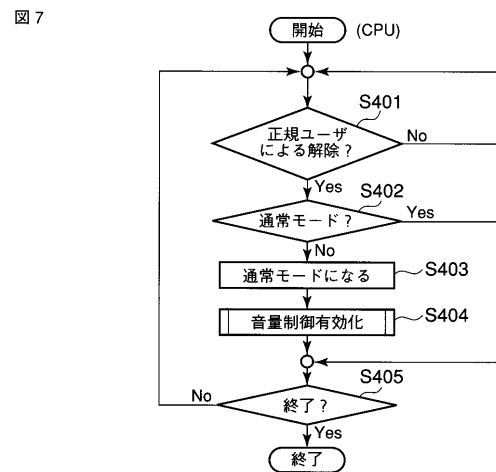
【 図 6 】



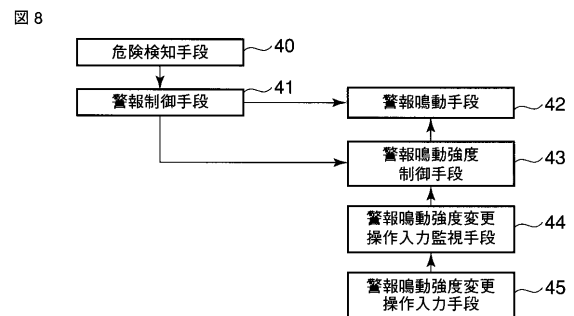
【 図 5 】



【 図 7 】

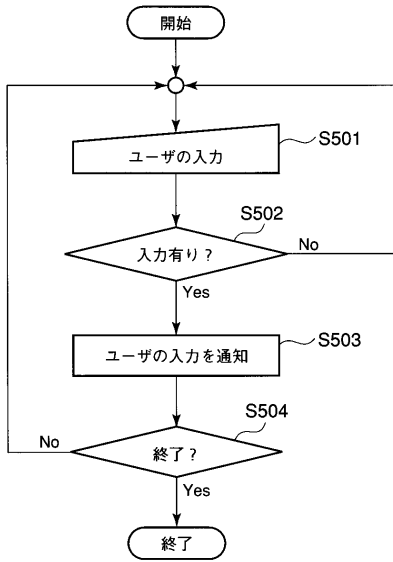


【 図 8 】



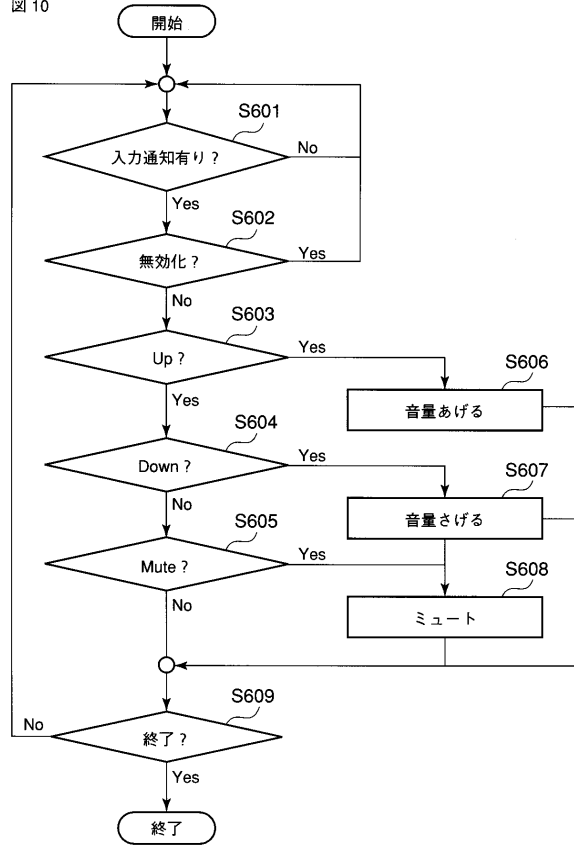
【 図 9 】

図 9



【 図 1 0 】

図 10



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 羽生 知浩

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内