

(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2012-190375
(P2012-190375A)

(43) 公開日 平成24年10月4日(2012.10.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G06F 1/26 (2006.01)	G06F 1/00 335C	5B011
G06F 1/30 (2006.01)	G06F 1/00 341Z	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-54986 (P2011-54986)
(22) 出願日 平成23年3月14日 (2011.3.14)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. FRAM

(71) 出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(74) 代理人 100080816
弁理士 加藤 朝道
(72) 発明者 村井 逸朗
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
Fターム(参考) 5B011 DA02 GG01 JB01

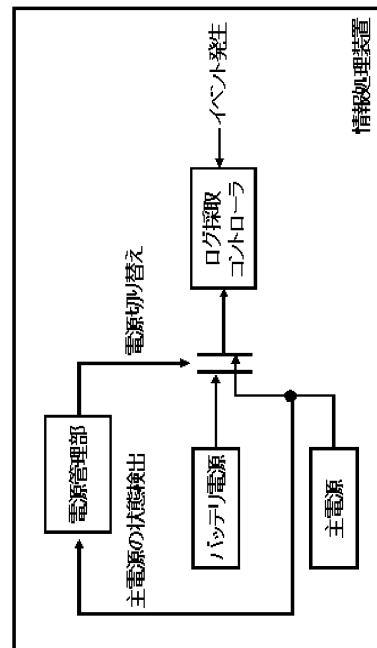
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、その制御方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 情報処理装置には、主電源がオフ状態であっても作業履歴を残すことが求められる。しかし、主電源がオン状態時と同様にベースマネージメントコントローラにより作業履歴を残そうとしても、ベースマネージメントコントローラの消費電力は大きく、バッテリー電源では情報処理装置は長時間動作できない。そのため、主電源がオフの状態であっても作業履歴を残す情報処理装置が望まれる。

【解決手段】 図1に示す情報処理装置は、主電源の状態が検出可能であり、主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理部と、バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取コントローラと、を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

主電源の状態が検出可能であり、前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理部と、

前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取コントローラと、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

さらに、パッケージがコネクタに挿抜された際にはパッケージ挿抜検出信号を出力するパッケージ挿抜検出部を含み、

前記ログ採取コントローラは、前記パッケージ挿抜検出信号に基づき、前記パッケージの挿抜を発生イベントとして前記ログの採取をする請求項 1 の情報処理装置。

【請求項 3】

さらに、時刻情報を出力する時刻情報管理部と、前記ログの記憶をする記憶部と、を含むと共に、

前記パッケージ挿抜検出部は、パッケージが挿抜されたコネクタの位置情報を出力すると共に、

前記ログ採取コントローラは、前記時刻情報及び位置情報を含むログを前記記憶部に記憶する請求項 2 の情報処理装置。

【請求項 4】

前記ログ採取コントローラは、前記主電源による電源供給時に発生するイベントと、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントと、を発生順にログとして前記記憶部に記憶する請求項 3 の情報処理装置。

【請求項 5】

前記ログ採取コントローラは、ベースマネージメントコントローラに含まれ、前記ログ採取コントローラは、前記主電源又は前記バッテリー電源のいずれかの電源により動作する請求項 1 乃至 4 のいずれかーに記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記記憶部は、不揮発性メモリである請求項 1 乃至 5 のいずれかーに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

主電源の状態を検出する工程と、

前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理工程と、

前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取工程と、

を含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 8】

前記情報処理装置は、パッケージがコネクタに挿抜された際にはパッケージ挿抜検出信号及びパッケージが挿抜されたコネクタの位置情報を出力するパッケージ挿抜検出部と、

時刻情報を出力する時刻情報管理部と、

前記ログの記憶をする記憶部と、を備え、

前記ログ採取工程は、前記パッケージ挿抜検出信号に基づき、前記パッケージの挿抜を、前記時刻情報及び位置情報を含むログとして前記記憶部に記憶する請求項 7 の情報処理装置の制御方法。

【請求項 9】

前記ログ採取工程は、前記主電源による電源供給時に発生するイベントと、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントと、を発生順にログとして前記記憶部に記憶する請求項 8 の情報処理装置の制御方法。

【請求項 10】

主電源の状態を検出する処理と、

前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理処理と、

前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取処理と、

を情報処理装置を制御するコンピュータに実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、その制御方法及びプログラムに関する。特に、作業履歴の記憶が可能な情報処理装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

ネットワーク上のサーバを初めとした情報処理装置には、使用しているプログラムのバージョンアップやデータのバックアップなどの保守・管理が必要である。信頼性や耐久性の向上を目的として、パッケージ（機能モジュール）を交換する場合もある。このように、情報処理装置における保守・管理の役割は大きい。

【0003】

プログラムのバージョンアップ等の保守・管理は、情報処理装置の主電源がオンしている状態で行なわれ、作業内容はイベントログとして記憶される。情報処理装置の主電源がオンしていれば、情報処理装置のハードウェア資源を使用する際の制限は存在しないため、必要と考えられるイベントログを履歴として残すことに支障はない。 20

【0004】

しかし、上述のような情報処理装置のパッケージを交換するなどの作業は、主電源がオフした状態で行なわれる場合が多く、イベントログとして記憶されない。

【0005】

ここで、特許文献1において、作業員が実施しようとする操作を予め入力することで、主電源がオフ状態での作業履歴を残す技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0006】

【特許文献1】特開2010-004483号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

以下の分析は、本発明の観点からなされたものである。

【0008】

上述のように、情報処理装置における保守・管理において、検査員や保守員が行なった作業履歴は主電源がオン状態でのイベントログによる履歴管理に留まっており、主電源がオフしている期間の作業履歴は履歴に残らない。即ち、情報処理装置の生産工場において出荷検査が終了した時点から、情報処理装置をユーザの拠点に設置し主電源をオンするまでの間の作業について履歴を残すことができない。 40

【0009】

また、情報処理装置が故障し、パッケージを交換した場合にも、その履歴を残すことができない。

【0010】

さらに、情報処理装置を生産工場から出荷した時点では正常に動作し、出荷検査では異常を発見できない場合であっても、運送中の振動等によりパッケージの嵌合が緩みユーザに納入した時点で動作しないことが考えられる。このような場合であっても、運送中は情報処理装置の主電源はオフであり、運送中にパッケージの嵌合が緩んだという事実は履歴 50

として残らない。そのため、ユーザに納入した時点で情報処理装置が動作しない原因を追求しようと考えても、パッケージ挿抜時におけるコネクタ挿し込み不足等の作業ミスが原因であるのか、運送中におけるパッケージの嵌合に緩みが発生したことが原因であるのか、これらを区別することができない。

【0011】

さらに、パッケージ挿抜時におけるコネクタ挿し込み不足等が存在すれば、ユーザの拠点に情報処理装置を設置した際には、正常動作をしても、一定期間経過後に正常動作しないことも考えられる。

【0012】

このように、主電源がオフしている状態での作業履歴が残らないと、主電源をオンした際に検出されたエラーからでは、エラーの原因を特定できない。原因が特定できなければ、エラー（発生した事象）に対して的確な対策をとることができず、製品の品質向上の妨げになってしまう。

10

【0013】

また、特許文献1で開示された技術のように、保守・管理を行なう保守員に作業履歴を入力させる方法では必ずしも正確な作業履歴が残っている保証はない。このような人的な作業では、入力ミスや思い違いなどの要素により、間違った作業履歴が残る可能性を排除できないためである。

【0014】

一方、情報処理装置の主電源がオフしている期間は、情報処理装置をバッテリー電源により動作させ、その間の作業履歴を残すことが考えられる。しかし、作業履歴を残すためには、ベースマネージメントコントローラが起動していなければならない。ベースマネージメントコントローラは情報処理装置全体の制御を行なうため消費電力が大きい。さらに、作業履歴を残す対象は広範囲にわたるため、ベースマネージメントコントローラの周辺の構成要素も動作させる必要がある。従って、ベースマネージメントコントローラを常に動作させることで、主電源がオフの期間の作業履歴を残すことは実用的・現実的ではない。

20

【0015】

以上のとおり、従来技術には、解決すべき問題点が存在する。

【0016】

本発明の一側面において、主電源がオフの状態であっても作業履歴を残す情報処理装置、その制御方法及びプログラムが、望まれる。

30

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明の第1の視点によれば、主電源の状態が検出可能であり、前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理部と、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取コントローラと、を備える情報処理装置が提供される。

【0018】

本発明の第2の視点によれば、主電源の状態を検出する工程と、前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理工程と、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取工程と、を含む情報処理装置の制御方法が提供される。

40

【0019】

本発明の第3の視点によれば、主電源の状態を検出する処理と、前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理処理と、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取処理と、を情報処理装置を制御するコンピュータに実行させるプログラムが提供される。

【発明の効果】

【0020】

本発明の各視点によれば、主電源がオフの状態であっても作業履歴を残す情報処理装置

50

、その制御方法及びプログラムが、提供される。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施形態の概要を説明するための図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る情報処理装置の内部構成の一例を示す図である。

【図3】図2に示すログ採取コントローラの動作の一例を示すタイミングチャートである。

【図4】図2に示す記憶部に格納されたイベントログの一例を示す図である。

【図5】本発明の第2の実施形態に係る情報処理装置の内部構成の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

初めに、図1を用いて実施形態の概要について説明する。なお、この概要に付記した図面参照符号は、理解を助けるための一例として各要素に便宜上付記したものであり、本発明を図示の態様に限定することを意図するものではない。

【0023】

上述のように、主電源がオフ状態の情報処理装置に対する作業履歴を残す必要がある。しかし、主電源がオン状態時と同様にベースマネジメントコントローラにより作業履歴を残そうとしても、ベースマネジメントコントローラの消費電力は大きく、バッテリー電源では情報処理装置を長時間動作させることができない。そのため、主電源がオフの状態であっても作業履歴を残す情報処理装置が望まれる。

【0024】

そこで、図1に示す情報処理装置を提供する。図1に示す情報処理装置は、主電源の状態が検出可能であり、主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理部と、バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取コントローラと、を備える。

【0025】

即ち、情報処理装置に発生するイベントのログ採取に特化したログ採取コントローラを使用することで、主電源がオフ状態であってもイベントログの採取を可能とする。ログ採取コントローラは、ログを管理する機能に特化したコントローラであるため、ベースマネジメントコントローラと比較して消費電力が低く、バッテリー電源による電源供給であっても長時間動作することができる。

【0026】

[第1の実施形態]

次に、本発明の第1の実施形態について、図面を用いてより詳細に説明する。図2は、本実施形態に係る情報処理装置1の内部構成の一例を示す図である。情報処理装置1は、ベースマネジメントコントローラ10と、電源管理部20と、主電源30と、バッテリー電源31と、電源切り替えSW32と、パッケージ挿抜検出部40、コネクタ41乃至43と、時刻情報管理部50と、記憶部60と、ログ採取コントローラ70から構成されている。

【0027】

ベースマネジメントコントローラ10は、情報処理装置1全体を制御するプロセッサである。ベースマネジメントコントローラ10は、主電源30による電源で動作する。

【0028】

電源管理部20は、情報処理装置1に供給されている主電源30がオフ状態に遷移したことを検出する。主電源30のオフ状態の検出には、主電源30が供給する電源を監視し、閾値と比較する方法が考えられる。また、電源管理部20では、情報処理装置1に供給する電源を主電源30とするか、バッテリー電源31とするかを決定するAC_ON信号の出力が可能である。AC_ON信号がHレベルであれば、主電源30により電源供給を行ない、AC_ON信号がLレベルであれば、バッテリー電源31により電源供給を行なう。

10

20

30

40

50

AC_ON信号は、電源切り替えSW32に出力する。

【0029】

主電源30は、商用のAC電源である。バッテリー電源31は、電池等により構成される電源である。バッテリー電源31に、充電機を採用した場合には、主電源31によって情報処理装置を運用している間に充電することが可能である。情報処理装置1に供給する電源は、電源切り替えSW32により切り替わる。

【0030】

パッケージ挿抜検出部40は、情報処理装置1が備えるコネクタ41乃至43に対する、パッケージの挿抜を検出する。パッケージの挿抜の検出には、機構的なスイッチを用いて電氣的な信号に変換することが考えられる。

10

【0031】

パッケージ挿抜検出部40において、パッケージの挿抜を検出した場合には、ログ採取コントローラに対してPKG挿抜検出信号を送信する。パッケージ挿抜検出部40は、コネクタ41乃至43が個別にパッケージの挿抜を検出することができる場合は、パッケージが挿抜されたコネクタの情報も取得できる。なお、本実施形態では、コネクタの数を3として説明するが、これに限定されるものではない。

【0032】

時刻情報管理部50では、RTC(Real Time Clock)等のように、主電源の状態に関わらず時刻を計時する。

【0033】

記憶部60は、NVRAM(Non Volatile Random Access Memory)やFRAM(Ferroelectric Random Access Memory)等の不揮発性メモリで構成され、主電源の状態に関わらず書き込んだ情報の記憶が可能である。

20

【0034】

ログ採取コントローラ70は、パッケージ挿抜検出部40からPKG挿抜検出信号に基づいてログ採取を開始する。その際に、時刻情報管理部50からイベント(パッケージの挿抜)が発生した際の時刻情報(タイムスタンプ)を取得すると共に、パッケージが挿抜されたコネクタの情報(位置情報)をパッケージ挿抜検出部40から取得する。ログ採取コントローラ70は、これらの時刻情報及び位置情報を記憶部60に格納する。ログ採取コントローラ70は、FPGA(Field Programmable Gate Array)やPLD(Programmable Logic Device)などのデバイスで実現が可能である。

30

【0035】

なお、情報処理装置1の主電源がオン状態であれば、ベースマネジメントコントローラ10が、ログ採取コントローラ70に指示してイベントログの取得及び格納を行なう。主電源がオフ状態であれば、ログ採取コントローラ70が単独で作業履歴の取得及び格納を行なう。

【0036】

次に、ログ採取コントローラ70の動作について説明する。図3は、ログ採取コントローラ70の動作の一例を示すタイミングチャートである。

40

【0037】

時刻t1において、情報処理装置1のメインスイッチがオフされる等によって、電源管理部20からAC_ON信号がLレベルに設定される。その結果、バッテリー電源31により電源供給が行なわれる。

【0038】

AC_ON信号がLレベルの状態(バッテリー電源31が電源供給)で、パッケージ挿抜検出部40がパッケージの挿抜を検出すると、PKG挿抜検出信号がログ採取コントローラ70に出力される(時刻t2)。

【0039】

50

P K G 挿抜検出信号を受け付けたログ採取コントローラ 7 0 では、時刻情報管理部 5 0 から時刻情報の読み出しを行なう。例えば、時刻情報管理部 5 0 と I 2 C インターフェイスにより通信が可能な場合には、ログ採取コントローラ 7 0 は、R T C _ S C L 信号及び R T C _ S D A 信号を使って時刻情報管理部 5 0 に対して O P E N 処理（図 3 の時刻 t 2 及び t 3 の間）を行なった後、時刻情報管理部 5 0 のアドレスに対して時刻情報の読み出し要求を行なう（時刻 t 3 ）。

【 0 0 4 0 】

その後、ログ採取コントローラ 7 0 が時刻情報管理部 5 0 から返信されたデータを受け取ると、C L O S E 処理を行なうことで、時刻情報管理部 5 0 からの時刻情報読み出し処理が終了する（時刻 t 4 ）

10

【 0 0 4 1 】

続いて、ログ採取コントローラ 7 0 では、位置情報と時刻情報を記憶部 6 0 に格納する。例えば、記憶部 6 0 が N v R A M により構成されている場合、ログ採取コントローラ 7 0 は、N v R A M _ C S 信号及び N v R A M _ S I 信号を使用して、時刻情報及び位置情報を記憶部 6 0 に対して書き込みを行なう（時刻 t 5 ）。なお、記憶部 6 0 に書き込んだデータの読み出しも可能である。記憶部 6 0 が N v R A M で構成されている場合、ログ採取コントローラ 7 0 は、N v R A M _ C S 信号、N v R A M _ S I 信号及び N v R A M _ S O 信号を使用することで、時刻情報と位置情報を読み出すことができる（時刻 t 6 ）。

【 0 0 4 2 】

図 4 は、記憶部 6 0 に格納されたイベントログの一例を示す図である。イベントログは、イベント番号を用いて時系列に管理される。

20

【 0 0 4 3 】

図 4 からは、イベント番号 0 0 0 1 でマネージメントカード N O 1 の実装、イベント番号 0 0 0 2 で P C I e (P C I e x p r e s s) カード N O 1 の実装、イベント番号 0 0 0 3 で P C I e カード N O 2 の実装、イベント番号 0 0 0 4 からイベント番号 0 0 0 6 がメモリモジュールカード (P M M カード) N O 1 の挿抜が、繰り返し行なわれたことがわかる。

【 0 0 4 4 】

このように、記憶部 6 0 のイベントログには、発生したイベントが時間情報と共に正確に記憶されている。なお、図 4 では主電源 3 0 がオフ状態でのイベントログの一例を示したが、主電源 3 0 がオン状態の作業履歴も記憶部 6 0 に記憶してもよい。その場合には、主電源の状態に関わらず、情報処理装置 1 のイベントが時系列で記憶されることになる。

30

【 0 0 4 5 】

以上のように、イベントログの採取をベースマネージメントコントローラ 1 0 から独立させ、ログ採取コントローラ 7 0 を用いて主電源 3 0 の状態に関わらずイベントログの採取を行なう。その結果、主電源がオンの状態だけではなく、オフの状態であっても、検査員が出荷まで実施した検査履歴や保守員がユーザの拠点で行なった保守・管理及びパッケージの増設等の作業履歴を自動的に残せる。従って、検査員や保守員の記憶やメモに頼った情報ではなく正確な作業履歴をログとして残すことが可能になる。

【 0 0 4 6 】

また、情報処理装置 1 の運送中に振動等によるパッケージの緩みを自動的に検出してイベントログとして残せるので、輸送状態の把握も可能である。さらに、検査時、輸送時及び保守時に、万が一、不具合が発生した場合であっても、主電源 3 0 がオフ状態の期間中のイベントログから原因の特定が容易になり（解析性の向上）、検査手順、輸送状態及び保守手順の改善に役立てることができる。

40

【 0 0 4 7 】

なお、主電源 3 0 がオフの状態で行なわれる保守・管理作業は、パッケージの挿抜が主な作業である。従って、取り付けたパッケージの初期化や取り外すパッケージに対して定められた手順を行なうといった複雑な作業は必要なく、作業員がどのようなパッケージをいつ挿抜したかという情報が重要であり、十分である。従って、本実施形態に係る情報処

50

理装置では、このような情報（イベントログ）を取得するために特化したログ採取コントローラを用意し、バッテリー電源 3 1 による作業履歴の取得を実現している。

【 0 0 4 8 】

[第 2 の実施形態]

続いて、第 2 の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。図 5 は、本実施形態に係る情報処理装置 2 の内部構成の一例を示す図である。図 5 において図 2 と同一構成要素には、同一の符号を表し、その説明を省略する。

【 0 0 4 9 】

図 2 に示す情報処理装置 1 と図 5 に示す情報処理装置 2 との相違点は、ベースマネジメントコントローラ 1 0 a の内部でログ採取コントローラ 7 0 相当の機能を実現する点である。

10

【 0 0 5 0 】

ベースマネジメントコントローラ 1 0 a は、コネクタ 4 1 乃至 4 3 におけるパッケージの挿抜をパッケージ挿抜検出部 4 0 を介して検出し、パッケージの挿抜を時刻情報及び位置情報と共に、記憶部 6 0 に記憶する機能を有している。

【 0 0 5 1 】

本実施形態に係る情報処理装置 2 では、ベースマネジメントコントローラ 1 0 a が備える本機能（イベント採取機能）を主電源 3 0 の状態に関わらず動作可能とする。具体的には、ベースマネジメントコントローラ 1 0 a の作業履歴を管理する機能部を主電源 3 0 でもバッテリー電源 3 1 でも動作可能とする。即ち、ベースマネジメントコントローラ 1 0 a は、第 1 の実施形態において説明したログ採取コントローラ 7 0 に相当する機能を有するログ採取コントローラ 1 0 0 を含んでいる。

20

【 0 0 5 2 】

ベースマネジメントコントローラ 1 0 a では、主電源 3 0 がオン状態ではログ採取コントローラ 1 0 0 を主電源 3 0 により動作させ、主電源 3 0 がオフ状態ではログ採取コントローラ 1 0 0 をバッテリー電源 3 1 により動作させる。従って、主電源 3 0 がオン状態であれば、バッテリー電源 3 1 の充電を行なうと共に、ベースマネジメントコントローラ 1 0 a 全体に電源を供給し、主電源 3 0 がオフ状態であれば、電源管理部 2 0 から電源供給源をバッテリー電源 3 1 に切り替え、ベースマネジメントコントローラ 1 0 a 内部のログ採取コントローラ 1 0 0 に限り電源供給を行なう。

30

【 0 0 5 3 】

以上のように、ベースマネジメントコントローラ 1 0 a の供給電源を作業履歴管理部（ログ採取コントローラ）とそれ以外の部分に個別に分配することで、新規なデバイスを用いることなく、主電源 3 1 がオフ状態であってもイベントログの履歴を自動的に残すことが可能になる。

【 0 0 5 4 】

上記の実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載され得るが、以下には限られない。

【 0 0 5 5 】

（付記 1）主電源の状態が検出可能であり、前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理部と、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取コントローラと、を備える情報処理装置。

40

【 0 0 5 6 】

（付記 2）さらに、パッケージがコネクタに挿抜された際にはパッケージ挿抜検出信号を出力するパッケージ挿抜検出部を含み、前記ログ採取コントローラは、前記パッケージ挿抜検出信号に基づき、前記パッケージの挿抜を発生イベントとして前記ログの採取をする情報処理装置。

【 0 0 5 7 】

（付記 3）さらに、時刻情報を出力する時刻情報管理部と、前記ログの記憶をする記憶部と、を含むと共に、前記パッケージ挿抜検出部は、パッケージが挿抜されたコネクタの

50

位置情報を出力すると共に、前記ログ採取コントローラは、前記時刻情報及び位置情報を含むログを前記記憶部に記憶する情報処理装置。

【0058】

(付記4)前記ログ採取コントローラは、前記主電源による電源供給時に発生するイベントと、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントと、を発生順にログとして前記記憶部に記憶する情報処理装置。

【0059】

(付記5)前記ログ採取コントローラは、ベースマネジメントコントローラに含まれ、前記ログ採取コントローラは、前記主電源又は前記バッテリー電源のいずれかの電源により動作する情報処理装置。

【0060】

(付記6)前記記憶部は、不揮発性メモリである情報処理装置。

【0061】

(付記7)主電源の状態を検出する工程と、前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理工程と、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取工程と、を含む情報処理装置の制御方法。

【0062】

(付記8)前記情報処理装置は、パッケージがコネクタに挿抜された際にはパッケージ挿抜検出信号及びパッケージが挿抜されたコネクタの位置情報を出力するパッケージ挿抜検出部と、時刻情報を出力する時刻情報管理部と、前記ログの記憶をする記憶部と、を備え、前記ログ採取工程は、前記パッケージ挿抜検出信号に基づき、前記パッケージの挿抜を、前記時刻情報及び位置情報を含むログとして前記記憶部に記憶する情報処理装置の制御方法。

【0063】

(付記9)前記ログ採取工程は、前記主電源による電源供給時に発生するイベントと、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントと、を発生順にログとして前記記憶部に記憶する情報処理装置の制御方法。

【0064】

(付記10)主電源の状態を検出する処理と、前記主電源がオフ状態の場合には、バッテリー電源による電源供給に切り替える電源管理処理と、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントのログを採取するログ採取処理と、を情報処理装置を制御するコンピュータに実行させるプログラム。

【0065】

(付記11)前記情報処理装置は、パッケージがコネクタに挿抜された際にはパッケージ挿抜検出信号及びパッケージが挿抜されたコネクタの位置情報を出力するパッケージ挿抜検出部と、時刻情報を出力する時刻情報管理部と、前記ログの記憶をする記憶部と、を備え、前記ログ採取処理は、前記パッケージ挿抜検出信号に基づき、前記パッケージの挿抜を、前記時刻情報及び位置情報を含むログとして前記記憶部に記憶するプログラム。

【0066】

(付記12)前記ログ採取処理は、前記主電源による電源供給時に発生するイベントと、前記バッテリー電源による電源供給時に発生するイベントと、を発生順にログとして前記記憶部に記憶するプログラム。

【0067】

なお、上記の特許文献等の各開示を、本書に引用をもって繰り込むものとする。本発明の全開示(請求の範囲を含む)の枠内において、さらにその基本的技術思想に基づいて、実施形態の変更・調整が可能である。また、本発明の請求の範囲の枠内において種々の開示要素の多様な組み合わせないし選択が可能である。すなわち、本発明は、請求の範囲を含む全開示、技術的思想にしたがって当業者であればなし得るであろう各種変形、修正を含むことは勿論である。例えば、第1及び第2の実施形態における説明では、作業履歴の管理対象をパッケージの挿抜としているが、キーボード、マウス、外付けDVD(Di g

10

20

30

40

50

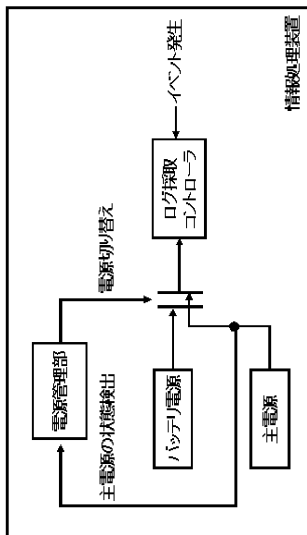
ital Versatile Disk)、HDD (Hard Disk Drive) などのUSB (Universal Serial Bus) デバイスや、内蔵HDDの挿抜を対象としてもよい。

【符号の説明】

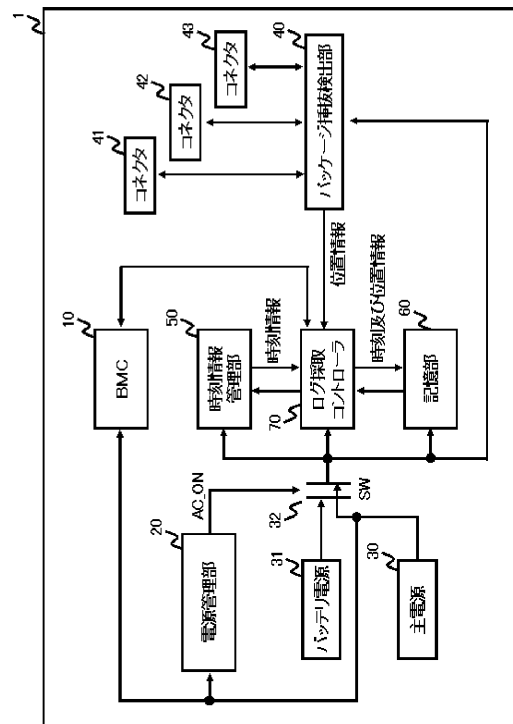
【0068】

- 1、2 情報処理装置
- 10、10a ベースマネジメントコントローラ
- 20 電源管理部
- 30 主電源
- 31 バッテリ電源
- 32 電源切り替えSW
- 40 パッケージ挿抜検出部
- 41～43 コネクタ
- 50 時刻情報管理部
- 60 記憶部
- 70、100 ログ採取コントローラ

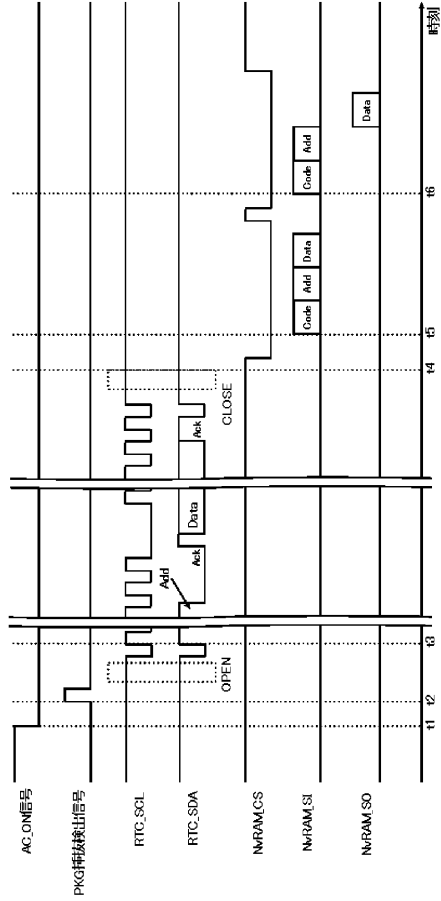
【図1】



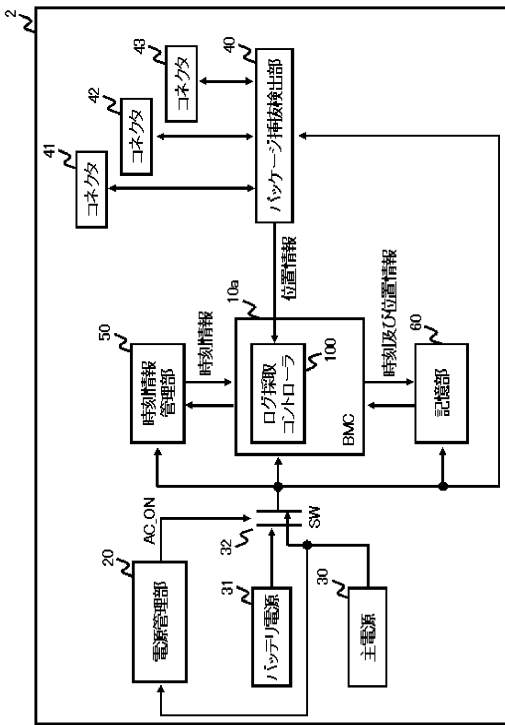
【図2】



【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】

イベント番号	タイムスタンプ	モジュール	ロケーション	説明
0006	11/29/2010 16:10:55	PMMカード	PMMフラッシュN01	PMWカード美装
0005	11/29/2010 16:10:40	PMWカード	PMWフラッシュN01	PMWカード美装
0004	11/29/2010 16:10:30	PMWカード	PMWフラッシュN01	PMWカード美装
0003	11/29/2010 16:08:28	PCIeカード	PCIeフラッシュN02	PCIeカード美装
0002	11/29/2010 16:06:28	PCIeカード	PCIeフラッシュN01	PCIeカード美装
0001	11/29/2010 16:04:24	マネージメント カード	MGMフラッシュN01	マネージメントカード美装