

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4773679号
(P4773679)

(45) 発行日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(24) 登録日 平成23年7月1日(2011.7.1)

(51) Int.Cl. F1
G06F 3/06 (2006.01) G06F 3/06 304J

請求項の数 4 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-147844 (P2003-147844)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成15年5月26日(2003.5.26)	(74) 代理人	100125254 弁理士 別役 重尚
(65) 公開番号	特開2004-348654 (P2004-348654A)	(72) 発明者	黛 いち子 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成16年12月9日(2004.12.9)		
審査請求日	平成16年6月4日(2004.6.4)		
審判番号	不服2008-22068 (P2008-22068/J1)		
審判請求日	平成20年8月28日(2008.8.28)		
		合議体	
		審判長	和田 志郎
		審判官	安島 智也
		審判官	稲葉 和生

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記憶媒体が着脱可能に装着される記憶媒体装着部と、
システム用ディスクが着脱可能に装着される第二の記憶媒体装着部と、
前記記憶媒体に電力を供給する電源と、
前記記憶媒体装着部に装着された前記記憶媒体を覆う蓋部と、
前記第二の記憶媒体装着部に装着されたシステム用ディスクを覆う第二の蓋部と、
前記電源を休止状態にする休止手段と、
前記電源を稼動状態にする電源稼動手段と、
前記第二の蓋部が開状態である場合、該第二の蓋部を閉じることを促す旨の報知を行う
報知手段と、

10

前記電源を休止状態にする場合、前記蓋部を固定することにより、前記記憶媒体装着部からの前記記憶媒体の着脱を制限し、前記電源が休止状態から稼動状態になり、前記第二の記憶媒体装着部に前記システム用ディスクが装着されている場合、前記第二の蓋部を固定することにより、前記第二の記憶媒体装着部からの前記システム用ディスクの着脱を制限する制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記休止手段により前記情報処理装置の電源を休止状態にする場合、前記記憶媒体を前記記憶媒体装着部に固定する旨の報知を行う第二の報知手段を有することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

20

【請求項 3】

前記制御手段による制限を解除するための解除情報を取得する取得手段と、
前記解除情報に基づき、前記制御手段の制限を解除する解除手段とを有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第二の記憶媒体装着部は、前記情報処理装置のシステム用ディスクが装着されるための装着部であり、

前記第二の記憶媒体装着部に前記システム用ディスク以外の記憶媒体が装着されている場合、前記システム用ディスク以外の記憶媒体が装着されている旨の報知を行う第三の報知手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の情報処理装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶媒体が着脱可能な情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、電子計算機等で使用され且つハードディスク等に代表される記憶媒体の大容量化に伴い、その信頼性や操作性、セキュリティの向上が望まれている。

【0003】

例えば、ハードディスクの信頼性向上においては、複数のハードディスクを使用し、RAID 構成を組むことで、その故障率を低下させている。

20

【0004】

また、操作性向上においては、記憶媒体としてリムーバブルディスクなるものが登場し、ディスクの交換作業に係る作業の容易さが飛躍的に向上した。

【0005】

これらは、ハードディスクのみならず、書き込み可能なDVDやCD、そして、CFカードやSDカード等といった、より操作が簡単なメディア（記憶媒体）が多数出てきている。

【0006】

しかし、一方、このように利便性が向上したことにより、記憶媒体の所有者のみならず、第三者にとっても、取り扱いが簡単となり、盗難の可能性が高くなった。

30

【0007】

従来、記憶媒体のセキュリティを高めるための工夫を施した“電子ロック付きファイルベイカバーを有する電子計算機及びその制御方法”（特許文献 1 参照：以下、第 1 の従来例と記述する）や、“電子ロック機能付きドアを有する電子計算機”（特許文献 2 参照：以下、第 2 の従来例と記述する）等がある。

【0008】

第 1 の従来例においては、記憶媒体ドライブユニットが設けられたファイルベイを覆う形でベイカバーが設けられ、該ベイカバーには電子ロックが取り付けられている。そして、ユーザは、物理的な鍵を携帯、若しくは管理する必要がなく、電子制御により施錠操作がなされることで、セキュリティ面の向上が図れるようになっている。

40

【0009】

また、第 2 の従来例においては、第 1 の従来例と同様に、記憶媒体ドライブユニットにカバーが設けられ、電子ロックが取り付けられている。そして、電子計算機本体とは独立した制御部、電源部、通信部を持つ機器により、前記電子ロックの制御を行い、セキュリティ効果を高めている。

【0010】

【特許文献 1】

特開 2000 - 194448 号公報

【特許文献 2】

特開 2002 - 373030 号公報

50

【 0 0 1 1 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、第1の従来例では、電子ロックの制御は、ネットワークを使用したユーザ操作により、電子計算機本体の制御部が施錠及び解錠を行っている。そのため、電子計算機の電源が休止状態であったり、ネットワークが停止状態であったり、停電中であったりする等、電子ロック機構が正常に動作しないことが考えられ、セキュリティ面での不都合が生じる。

【 0 0 1 2 】

また、第2の従来例では、電子計算機本体とは独立した機器により、電子ロック制御を行うことにより、電子計算機本体の電源状態、ネットワーク状態に係らず、電子ロック機構が正常に動作するものと考えられる。しかしながら、電源部が独立しているために、コンセントが2個必要であったり、ネットワーク通信部が独立しているために、IPアドレスが2つ必要になったりする等、ハードウェアが大きくなり、コストも増大してしまうといった問題がある。

10

【 0 0 1 3 】

また、第1及び第2の従来例では、リムーバブルメディアを挿入し、ユーザが施錠操作を行うことにより、初めてメディアの取り出しを不可能にしており、ユーザの施錠操作無しでは、メディアは簡単に取り出せる状態にあるという問題は、依然残ったままである。

【 0 0 1 4 】

また、第1及び第2の従来例では、メディア、特に、ハードディスクの種別がシステム用ディスクであるか、データ用ディスクであるかを判別していない。そのため、ハードディスクを装着した後、ユーザ操作により電子ロックを施錠し、電子計算機本体の電源を投入し、ハードディスクが起動することにより、初めてディスクが、システム用であるかデータ用であるかが分る構造になっている。

20

【 0 0 1 5 】

このように、システム用ディスク及びデータ用ディスクの取り間違いにより、誤ったディスクを装着した場合、電子ロックを施錠しているため、これを解錠する操作が必要となってしまう、使い勝手が悪くなってしまっていた。

【 0 0 1 6 】

本発明は、上述した従来技術における問題点を解消するためになされたもので、その目的は、電子計算機利用者に対して、リムーバブルメディア等の記憶媒体の取り扱いに関するセキュリティの向上及び操作性の向上を実現することが可能な情報処理装置を提供することである。

30

【 0 0 1 7 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために本発明の情報処理装置は、記憶媒体が着脱可能に装着される記憶媒体装着部と、システム用ディスクが着脱可能に装着される第二の記憶媒体装着部と、前記記憶媒体に電力を供給する電源と、前記記憶媒体装着部に装着された前記記憶媒体を覆う蓋部と、前記第二の記憶媒体装着部に装着されたシステム用ディスクを覆う第二の蓋部と、前記電源を休止状態にする休止手段と、前記電源を稼動状態にする電源稼動手段と、前記第二の蓋部が開状態である場合、該第二の蓋部を閉じることを促す旨の報知を行う報知手段と、前記電源を休止状態にする場合、前記蓋部を固定することにより、前記記憶媒体装着部からの前記記憶媒体の着脱を制限し、前記電源が休止状態から稼動状態になり、前記第二の記憶媒体装着部に前記システム用ディスクが装着されている場合、前記第二の蓋部を固定することにより、前記第二の記憶媒体装着部からの前記システム用ディスクの着脱を制限する制御手段とを有することを特徴とする。

40

【 0 0 1 8 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の各実施の形態を図面に基づき説明する。

【 0 0 1 9 】

50

(第1の実施の形態)

まず、本発明の第1の実施の形態について、図1乃至図5に基づき説明する。

【0020】

図1は、本実施の形態に係る情報処理装置である管理サーバを使用したシステム構成を示す図である。

【0021】

図1において、101はサーバ装置(情報処理装置)、102はネットワーク(パーソナルエリアネットワーク)、103はデスクトップPC(パーソナルコンピュータ)から成る第1のPC(情報端末)、104はノートPCから成る第2のPC(情報端末)、105はプリンタ(情報端末)、106はスキャナ(情報端末)である。

10

【0022】

サーバ装置101は、ユーザ、各端末103~106、各種メディア等に対して、それぞれにID(識別子)を発行して一括管理する機能を有し、内部に記憶されているデータに対しても全て暗号化を行い、各データへのアクセスに対して各種ID情報に応じた認証及び処理を行うものである。サーバ装置101は、専用或いは汎用の記憶媒体(メディア)を着脱可能に装着し得る複数のベイ(記憶媒体装着部)1014~1016と、該ベイ1014~1016の装着口を開閉可能に覆う2つのカバー(蓋)1011,1012とを有する構成になっている。各カバー1011,1012は、装着口を閉塞した状態において各ベイ1014~1016に装着した記憶媒体が必要時以外には取り出せないように電子的にロック(鍵)がかかる(施錠される)ように構成されている。図1において、サーバ装置101の正面に位置するカバー扉1011には、タッチセンサ付きの液晶表示器等から成る表示部1013が配設されている。この表示部1013は、様々な情報の表示や、その表示画面にペン等で触れることによって、各種設定の入力や情報(例えば、パスワード)の入力も可能となっている。

20

【0023】

ネットワーク102は、サーバ装置101によって管理されている。第1のPC103は、ネットワーク102に接続されている。この第1のPC103は、サーバ装置101へデータを送信し或いはサーバ装置101の内部に記憶してあるデータへアクセスする端末として使用される。第2のPC104は、ネットワーク102に接続されている。この第2のPC104は、サーバ装置101へデータを送信し或いはサーバ装置101の内部に記憶してあるデータへアクセスする端末として使用される。プリンタ105は、ネットワーク102に接続されており、各種端末103~106やサーバ装置101に記憶されているデータを印刷する際に使用する。スキャナ106は、ネットワーク102に接続されており、各種端末やサーバ装置101へ読み取った画像情報を送信する際に使用する。

30

【0024】

サーバ装置101の内部には、サーバ機能を実現する第1の制御部と、カバー1011,1012や電源、そして、各カバー1011,1012の電子ロックの管理を行う第2の制御部とが存在する。第2の制御部は、サーバ装置101の本体部へ供給する電源が休止(オフ)状態であっても、常に動作し続けている。

【0025】

図2は、本実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置101における第1の制御部及び第2の制御部を中心とした内部機能構成を示すブロック図である。

40

【0026】

図2において、201は第1の制御部、202は第2の制御部、203はシステムベイ(図1のベイ1016に相当する)、204はデータベイ(図1のベイ1014,1015に相当する)、205はタッチパネル式入力手段等から成る入力手段、206は液晶表示器等から成る表示出力手段(図1の表示部1013に相当する)、207は二次電源、208は電源制御手段、209は電源スイッチである。

【0027】

第1の制御部201は、CPU(中央演算処理装置)、メモリ、ネットワークインターフェ

50

ース等の周辺機能から構成され、図1のネットワーク102に接続されている。

【0028】

第2の制御部202は、CPU、メモリ、入力手段ドライバ、表示出力手段ドライバ等の周辺機能を含んだ構成である。

【0029】

システムベイ203は、サーバ装置101の上部に位置している。このシステムベイ203にはカバー（図1のカバー1012に相当する）が装備されており、以下、このカバーをトップカバーと記述する。システムベイ203は、第1の記憶装置2031、トップカバー開閉検知手段2032及びトップカバー電子ロック手段2033を有している。

【0030】

第1の記憶装置2031には、サーバ装置101のシステムとなるOS（オペレーティングシステム）、アプリケーションソフトや、データベース等が格納されたディスク（リムーバブルメディア：記憶媒体）が着脱可能に挿入される。第1の記憶装置2031は、複数のディスクを用いたRAID構成となっている。トップカバー開閉検知手段2032は、トップカバーの開閉状態及び開閉のイベントを検知するもので、その検知信号は、第2の制御部202へ送信される。トップカバー電子ロック手段2033は、トップカバーに装備されているものである。該トップカバー電子ロック手段2033は、第2の制御部202により制御され、トップカバーの施錠及び解錠操作が行われる。このトップカバーが施錠状態であるか解錠状態であるかを示す情報は、第2の制御部202のメモリに格納されている。

10

20

【0031】

尚、サーバ装置101のシステムが入っているため（後述する）、サーバ装置101の本体部へ供給される電源が休止状態（オフ状態）でなければ、電子ロックの解錠は行われないうになっている。

【0032】

データベイ204は、サーバ装置101のフロント部に位置している。データベイ204にもカバー（図1のカバー1011に相当する）が装備されており、以下、このカバーをフロントカバーと記述する。データベイ204は、第2の記憶装置2041、フロントカバー開閉検知手段2042、フロントカバー電子ロック手段2043、DVDドライブ等の記憶メディア用ドライブ2044及びCFカードスロット等の記憶メディア用スロット2045を有している。

30

【0033】

第2の記憶装置2041には、データ等が入ったディスク（記憶媒体）が着脱可能に挿入される。この第2の記憶装置2041は、RAID構成とはなっていない。フロントカバー開閉検知手段2042は、フロントカバーの開閉状態及び開閉のイベントを検知するもので、その検知信号は、第2の制御部202へ送信される。フロントカバー電子ロック手段2043は、フロントカバーに装備されている。このフロントカバー電子ロック手段2043は、第2の制御部202により制御され、フロントカバーの施錠及び解錠操作が行われる。このフロントカバーが施錠状態であるか解錠状態であるかを示す情報は、第2の制御部202のメモリに格納されている。記憶メディア用ドライブ2044は、DVDや、CD等の記憶メディアを駆動制御するものである。記憶メディア用スロット2045は、CFカード等の記憶メディアを着脱可能に挿入するものである。

40

【0034】

入力手段205は、サーバ装置101のフロントに位置する。この入力手段205は、ユーザからの操作入力や、パスワード入力に使われる。入力手段205からの入力データは、第2の制御部202へ送信され、該第2の制御部202により所定の処理が行われる。

【0035】

表示出力手段206は、入力手段205と同様に、サーバ装置101のフロントに位置する。表示出力手段206は、サーバ装置101の状態表示や、ユーザへのメッセージ出力等、サーバ装置101のUI（ユーザインタフェース）を表示する。この表示出力手段20

50

6は、第2の制御部202により制御されて、表示出力される。

【0036】

二次電源207は、停電時や、AC電源が切断された場合にサーバ装置101の本体部へ供給するための電源である。二次電源207は、電源残量検知手段2071及び充電手段2072を有している。電源残量検知手段2071は、二次電源207の残量を検知するものである。充電手段2072は、AC電源より二次電源207に充電するものである。

【0037】

電源制御手段208は、二次電源207からサーバ装置101の本体部（後述する）への電源供給を制御するものである。この電源制御手段208の制御は、第2の制御部202により行われる。サーバ装置101の本体部とは、第1の制御部201及びその周辺装置（各種のメディアドライブ、インタフェース等）を示している。

10

【0038】

電源スイッチ検出手段209は、サーバ装置101に付属する図示しない電源スイッチが押下（オン）されたことを検出するものである。この電源スイッチは、サーバ装置101へ供給する電源をオン（ON）、またはオフ（OFF）するためのスイッチである。

【0039】

第2の制御部202は、サーバ装置101へ供給する電源がオン状態であるかオフ状態であるかを示す情報をメモリ（不図示）に格納しており、電源スイッチ検出手段209により電源スイッチが押下されたことを検知すると、メモリに格納された電源オン/オフ状態を示す情報により所定の処理を実行する。

20

【0040】

次に、本実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置101に装備されるトップカバー及び電子ロック手段2033、2043の制御動作について、図3のフローチャートを用いて説明する。

【0041】

図3のフローチャートは、サーバ装置101へ供給する電源が休止状態（オフ状態）であり、ユーザによりサーバ装置101の電源スイッチが押下された場合の第2の制御部202が行う処理動作の流れを示したものである。

【0042】

ユーザにより電源スイッチが押下されると（ステップS301）、これを電源スイッチ検出手段209が検知し、その検出信号が第2の制御部202へ送られる（ステップS302）。第2の制御部202は、電源スイッチ検出手段209の検出信号を割り込み信号により受信し、トップカバー開閉検知手段2032によりトップカバーの開閉状態を確認する（ステップS303）。そして、トップカバーが開状態である場合（ステップS304）、出力表示手段206へ、“トップカバーを閉めてください”等のメッセージを表示出力し（ステップS305）、ユーザにトップカバーを閉めるように促した後、前記ステップS304へ戻る。

30

【0043】

また、ユーザがトップカバーを閉じた場合、または、前記ステップS304においてトップカバーが開状態である場合、第2の制御部202は、メモリに格納されている情報をロードして、トップカバーがロック（施錠）されているか否かを判断する（ステップS306）。そして、トップカバーがロックされていない（アンロック）状態であれば、第2の制御部202は、トップカバー電子ロック手段2033により、トップカバーをロックする（ステップS307）。トップカバーをロックした後、または前記ステップS306においてトップカバーがロックされた状態にある場合、第2の制御部202は、電源制御手段209によりサーバ装置101へ電源を供給する（ステップS308）。

40

【0044】

以上のように、本実施の形態に係るサーバ装置101においては、ユーザが電源スイッチを押下した場合、第2の制御部202により自動的にトップカバーをロックするようになっており、ユーザがトップカバーをロックする操作を格別行わなくても良い。

50

【 0 0 4 5 】

また、図3の例では、電源スイッチが押下された場合にトップカバーを自動的にロックする例を示したが、図4のフローチャートに示すように、トップカバーが閉じられた場合に、このトップカバーをロックするようにしても良い。

【 0 0 4 6 】

即ち、ユーザにてトップカバーが閉じられると(ステップS401)、これをトップカバー開閉検知手段2032が検知し(ステップS402)、その検出信号が第2の制御部202へ送られる。第2の制御部202は、トップカバー開閉検知手段2032の検知信号を受信し、トップカバー電子ロック手段2033によりトップカバーをロックする(ステップS403)。

10

【 0 0 4 7 】

また、図3及び図4の例では、自動的にトップカバーをロックする場合を例示したが、ユーザが入力手段205を用いて必要な情報を入力することにより、トップカバーを自動的にロックすることも可能である。

【 0 0 4 8 】

このように、自動的にトップカバーをロックすることにより、セキュリティ効果が高まり、また、操作性の向上をも実現可能なサーバ装置101を提供することができる。

【 0 0 4 9 】

また、上記の場合以外においても、セキュリティを確保しなければならない場合がある。

【 0 0 5 0 】

サーバ装置101の第2の制御部202は、トップカバー及びフロントカバーの電子ロック手段2033、2043のロック(施錠)、アンロック(解錠)を制御している。第2の制御部202に供給される電源は、サーバ装置101の電源と共用している。

20

【 0 0 5 1 】

よって、停電等によりAC電源からの供給が停止した場合、第2の制御部202の電源は、二次電源207から供給される。二次電源207が電源を供給できる所定の時間は決まっているため、サーバ装置101の本体部のみならず、電子ロック手段2033、2043を制御している第2の制御部202の電源も休止しなければならない。

【 0 0 5 2 】

図5は、二次電源207の残量が少なくなり、第2の制御部202の電源も休止する場合における、トップカバー及びフロントカバー及びそれぞれの電子ロック手段2033、2043の制御動作の流れを示すフローチャートである。

30

【 0 0 5 3 】

サーバ装置101がAC電源より電源を供給できない、例えば、停電等の場合、サーバ装置101の本体部には、二次電源207から電源が供給される。二次電源207が電源を供給できる所定の時間は決まっており、この所定の時間が経過する前に、AC電源からの電源供給が無い場合は、サーバ装置101の本体部は終了処理を実行しなければならない。

【 0 0 5 4 】

図5において、二次電源207の電源容量が少なくなると、これを電源残量検知手段2071が検知し、その検知信号を第2の制御部202へ送って通知する(ステップS501)。第2の制御部202は、一定時間経過後、例えば、5分経過後に終了処理を開始することをユーザへ知らせるために、表示出力手段206により警告表示を行う(ステップS502)。この警告表示は、例えば、“バッテリー残量が少なくなっています。5分後にシャットダウン処理を開始します。シャットダウン時にはトップカバー及びフロントカバーをロックします”とのメッセージを表示出力手段206へ表示出力する。

40

【 0 0 5 5 】

このようなメッセージを表示出力手段206へ表示出力した後、第2の制御部202は、一定時間(例えば、5分間)のカウントを行う(ステップS503)。この間に、二次電源207の充電手段2074により、AC電源からの充電が開始されなかった場合、第2の制御部202は、まず、サーバ装置101の電源を休止するために、第1の制御部201

50

をシャットダウン処理する(ステップS504)。第1の制御部201は、前記ステップS504のシャットダウン処理を終了時、第2の制御部202へシャットダウン処理終了の通知を行う(ステップS505)。または、第1の制御部201と第2の制御部202の通信リンクが切断されたことにより、第2の制御部202は、第1の制御部201のシャットダウン処理が終了したとみなしても良い。

【0056】

次に、第2の制御部202は、電源制御手段2072によりサーバ装置101の電源を休止状態に設定する(ステップS506)。次に、第2の制御部202は、再度トップカバー及びフロントカバーをロック(施錠)する旨のメッセージを表示出力手段206により警告表示する(ステップS507)。このメッセージは、例えば、“バッテリー残量が少なくなっています。トップカバー及びフロントカバーをロックして、シャットダウン処理します”といった内容である。

10

【0057】

次に、トップカバー及びフロントカバーのロック制御へ移る。

【0058】

まず、第2の制御部202の持つメモリに記録された情報を読み込み、トップカバーがロック(施錠)されているか否かを判断する(ステップS508)。そして、トップカバーがアンロック(解錠)状態である場合、第2の制御部202は、トップカバー電子ロック手段2032によりトップカバーをロックする(ステップS509)。トップカバーがロックされた後、または前記ステップS508においてトップカバーがロック状態であると判断されると、第2の制御部202は、メモリに格納された情報を読み込み、フロントカバーがロックされているか否かを判断する(ステップS510)。そして、フロントカバーがアンロック状態である場合、第2の制御部202は、フロントカバー電子ロック手段2043によりフロントカバーをロックする(ステップS511)。フロントカバーがロックされた後、または前記ステップS510においてフロントカバーがロック状態であると判断されると、第2の制御部202は、自分自身の電源を休止状態にするために、自身の終了処理を開始し、第2の制御部202の電源を休止状態にする(ステップS512)。

20

【0059】

以上のように、本実施の形態に係るサーバ装置101においては、電子ロック手段2033, 2043を制御する第2の制御部202への電源供給が行われなくなった場合、記憶媒体(リムーバブルメディア)が挿入されているシステムベイ203のトップカバー及びデータベイ204のフロントカバーをロックする。これにより、サーバ装置101の電源が休止状態であっても、第1の記憶装置2031及び第2の記憶装置2041からの記憶媒体の取り出しが不可能になり、第三者により記憶媒体を勝手に持ち出されるといったことがなく、セキュリティが保たれた状態を維持することができる。

30

【0060】

尚、トップカバーをアンロック状態にして、ディスクを取り出すためには、入力手段205から、ディスク取り出しのためのコマンドを入力することにより行う。このコマンドを第2制御部が受け取り、ユーザから入力されたID、パスワードと第1記憶部2031、第2記憶部2041に記憶されている情報とを比較することにより、ディスクを取り出す構成となっている。

40

【0061】

(第2の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について、図6乃至図9に基づき説明する。

【0062】

尚、本実施の形態に係る情報処理装置である管理サーバを使用したシステム構成は、図1と同様であるため、同図を流用して説明する。

【0063】

図6は、本実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置101の内部の構成を示すブ

50

ロック図であり、同図において、図2と同一部分には同一符号が付してある。

【0064】

図6において図2と異なる点は、システムベイ203とデータベイ204の構成である。

【0065】

即ち、本実施の形態におけるシステムベイ203は、第1の記憶装置2031、トップカバー開閉検知手段2032、トップカバー電子ロック手段2033及び第1記憶媒体(ディスク)判別手段2034を有している。

【0066】

また、本実施の形態におけるデータベイ204は、第2の記憶装置2041、フロントカバー開閉検知手段2042、フロントカバー電子ロック手段2043、第2記憶媒体(ディスク)判別手段2046及び記憶媒体(ディスク)排出手段2047を有している(DVDドライブ2044及びCFカードスロット2045は有していない。)

10

【0067】

第1の記憶媒体判別手段2034は、第1の記憶装置2031に挿入されている記憶媒体が、サーバ装置101のシステムであるOSやアプリケーションソフトウェアが入っているリムーバブルハードディスクか、データが入っているハードディスクかを判別するものである。第1の記憶媒体判別手段2034の判別信号は、第2の制御部202へ送られる。

【0068】

第1の記憶媒体判別手段2034における、記憶媒体の種別を判断する方法は種々あるが、ここでは、ハードディスクのインターフェースピンを使用する。システムが入ったハードディスクは、予めシステムがインストールされたときに、テスト用ピンとグランドピンとの間に接続されたヒューズが高電圧を印加されて切断されているため、テスト電圧をかけても通電しない。これにより、システム用ディスクであると判断される。また、データ用ディスクの場合は、前記ヒューズが切断されていないため、所定のテストピンに対してテスト電圧を印加すると通電するので、データ用ディスクであると判断される仕組みとなっている。

20

【0069】

また、第2の記憶媒体判別手段2046は、第2の記憶装置2041に挿入された記憶媒体であるディスクがシステム用ディスクであるかデータ用ディスクであるかを判別するものである。第2の記憶媒体判別手段2046の判別信号は、第2の制御部202へ送信される。この第2の記憶媒体判別手段2046も、ここでは第1の記憶媒体判別手段2034と同じ方法で判別するようになっている。

30

【0070】

記憶媒体排出手段2047は、第2の記憶装置204に挿入されている記憶媒体であるディスクを第2の記憶装置204からイジェクト(排出)するものである。記憶媒体排出手段2047は、第2の制御部202からの制御信号により動作するものである。第2の制御部202は、ユーザから入力手段205によりディスクの排出を要求された場合、または、第1の制御部201からの要求(例えば、ネットワーク102経由でディスクのイジェクトを要求)により、パスワード認証等によるユーザ確認を行った上で、第2の記憶装置204からディスクをイジェクトする。

40

【0071】

次に、本実施の形態に係るサーバ装置101に装備されるトップカバー及び電子ロック手段2033、2034の制御動作について、図7のフローチャートに基づき説明する。

【0072】

図7のフローチャートは、サーバ装置101へ供給する電源が休止状態(オフ状態)であり、ユーザによりサーバ装置101の電源スイッチが押下された場合の第2の制御部202が行う処理動作の流れを示したものである。

【0073】

図7において、ユーザにより電源スイッチが押下されると(ステップS701)、これを電源スイッチ検出手段209が検知し、その検出信号が第2の制御部202へ送られる(

50

ステップS702)。第2の制御部202は、電源スイッチ検出手段209の検出信号を割り込み信号により受信し、第1のディスク判別手段2034により、システムベイ203の第1の記憶装置2031にディスクが挿入されているか否かを確認する(ステップS703)。そして、システムベイ203の第1の記憶装置2031にディスクが挿入されていない場合、サーバ装置101のシステムが無いので、サーバ装置101は起動できない。第2の制御部202は、ユーザにシステム用ディスクを第1の記憶装置2031に挿入することを促すメッセージを、表示出力手段206により表示出力する(ステップS704)。次に、メモリに記憶された情報を読み込み、トップカバーがロックされているか否かを確認する(ステップS705)。そして、トップカバーがロックされていれば、トップカバー電子ロック手段2033により、トップカバーをアンロックする(ステップS706)。

10

【0074】

また、前記ステップS705において、トップカバーがアンロック状態である場合及び前記ステップS706において、トップカバーをアンロックした後は、いずれも前記ステップS703へ戻って、再度処理が続けられる。

【0075】

一方、前記ステップS703において、システムベイ203の第1の記憶装置2031にディスクが挿入されていると確認された場合、第2の制御部202は、第1のディスク判別手段2034により、第1の記憶装置2031に挿入されているディスクの種別を判別する(ステップS707)。そして、第1の記憶装置2031に挿入されているディスクがデータ用ディスクである場合(ステップS708)、サーバ装置101のシステムが存在しないので、第2の制御部202は、ユーザに第1の記憶装置2031にシステム用ディスクを挿入することを促すメッセージを、表示出力手段206により表示出力する(ステップS704)。

20

【0076】

また、前記ステップS708において、システムベイ203の第1の記憶装置2031に挿入されているディスクがシステム用ディスクであると判断された場合、第2の制御部202は、トップカバー開閉検知手段2032により、トップカバーの開閉状態を確認する(ステップS709)。そして、トップカバーが開状態である場合、“トップカバーを閉めてください”等のメッセージを表示出力手段206により表示出力し、ユーザにトップカバーを閉めるように注意を促す(ステップS711)。ユーザがトップカバーを閉じたとき、または前記ステップS710においてトップカバーが閉状態であると判断された場合、第2の制御部202は、自身のメモリに記録した情報を読み込み、トップカバーがロックされているか否かを確認する(ステップS712)。そして、トップカバーがロックされていない(アンロック)状態であれば、第2の制御部202は、トップカバー電子ロック手段2033により、トップカバーをロックする(ステップS713)。トップカバーをロックした後、または前記ステップS712において、トップカバーがロックされていると確認された場合、第2の制御部202は、電源制御手段208により、サーバ装置101の本体部へ電源を供給する(ステップS714)。

30

【0077】

以上のように、本実施の形態に係るサーバ装置101においては、ユーザが電源スイッチを押下したとき、第2の制御部202により、第1の記憶装置2031に挿入されているディスクが、サーバ装置101のシステムが格納されたシステム用ディスクであるか否かを判断し、システム用ディスクであると判断された場合は、トップカバー電子ロック手段2033により自動的にトップカバーがロックするようになっており、ユーザがトップカバーをロックする操作を格別行わなくても良い。

40

【0078】

また、図7の例では、電源スイッチが押下された場合に、サーバ装置101のシステム用ディスクが第1の記憶装置2031に挿入されているか否かを判断し、挿入されていると判断された場合に、トップカバーをトップカバー電子ロック手段2033により自動的に

50

ロックする場合を例示したが、上述した第1の実施の形態と同様に、トップカバーが閉じられた場合に、該トップカバーをトップカバー電子ロック手段2033によりロックするようにしても良い。

【0079】

また、同様に、ユーザが入力手段205を用いて、トップカバー及びフロントカバーのロックを行うことも勿論可能である。

【0080】

図8は、トップカバーが閉じられた場合に、該トップカバーをトップカバー電子ロック手段2033によりロックするようにした場合の処理動作の流れを示すフローチャートであり、同図におけるステップS803～ステップS814は、上述した図7におけるステップS703～ステップS714と同一であるから、これらの説明は省略し、図8特有の処理動作についてのみ説明する。

10

【0081】

ユーザにより電源スイッチが押下されると(ステップS801)、これを電源スイッチ検出手段209が検知し、その検出信号が第2の制御部202へ送られる(ステップS802)。その後、ステップS801～ステップS814を実行する。

【0082】

また、図7では、システムベイ203の第1の記憶装置2031に挿入されているディスクがシステム用ディスクであるかデータ用ディスクであるかを判断し、トップカバー電子ロック手段2033制御をする例であったが、図6と同じ機能ブロックにおいて、図9のフローチャートに示すようなデータベイ204における制御が可能である。

20

【0083】

データベイ204において、第2の記憶装置2041にディスクが挿入されたことを、第2のディスク判別手段2046が検知し、その検知信号を第2の制御部202へ送信する(ステップS901)第2の制御部202は、第2のディスク判別手段2046により第2の記憶装置2041に挿入されているディスクの種別を判別する(ステップS902)。そして、第2の記憶装置2041に挿入されたディスクがデータ用ディスクであった場合(ステップS903)、第2の制御部202は、“データ用ディスクが挿入されました”とのメッセージを、表示出力手段206によりユーザに向けて表示出力する(ステップS904)。ユーザは、表示出力手段206により表示出力されたメッセージにより、データ用ディスクが第2の記憶装置2041に正常に挿入されたことを確認できる。

30

【0084】

また、前記ステップS903において、第2の記憶装置2041に挿入されているディスクがシステム用ディスクであると判断された場合、第2の制御部202は、“システム用ディスクがデータ用ドライブに挿入されました。ディスクをイジェクトします”と言うメッセージを、表示出力手段206により表示出力する(ステップS905)。ユーザは、表示出力手段206により表示出力されたメッセージにより、システム用データを誤ってデータ用ドライブ(第2の記憶装置2041)に挿入してしまったことが分る。次に、第2の制御部202は、ディスク排出手段2047により、第2の記憶装置2041からディスクを排出(イジェクト)する。

40

【0085】

前記ステップS904及び前記ステップS906の処理が終了後は、いずれも第2の記憶装置2041にディスクが挿入されたイベントによる第2の制御部202の処理が終了する(ステップS907)。

【0086】

以上のような制御により、サーバ装置101のシステム用ディスクを誤ってデータベイ203の第1の記憶装置2031に挿入してしまい、システムに上書きしてしまったり、システム用データを破壊してしまったりするミスを、事前に防ぐことが可能である。

【0087】

このように、自動的にトップカバー及びフロントカバーをロックすることにより、セキュ

50

リティの向上、または操作性の向上が図られたサーバ装置を実現することができる。

【0088】

また、ディスクの種別を判断してトップカバー及びフロントカバーをロックするため、ロック後にディスク装着部である記憶装置への装着違いに気づき、カバーをアンロックして他のディスクに交換し、再度カバーをロックするといった余計な手間がなくなり、操作性が向上する。

【0089】

以上では、本発明の様々な例と実施形態を説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は本明細書内の特定の説明と図に限定されるものではなく、本願特許請求の範囲に全て述べられた様々な修正と変更及びることが可能であることは言うまでもない。

10

【0099】

【発明の効果】

本発明の情報処理装置によれば、記憶媒体装着部の装着口を開閉する蓋が閉塞状態において自動的に施錠されるため、蓋の施錠を忘れてしまうことがないので、記憶媒体の取り扱いに関するセキュリティの向上及び操作性の向上を実現することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置が、パーソナルエリアネットワークにおいて使用される一例を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置の内部機能構成を示すブロック図である。

20

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置の本体部の電源が休止時に、電源スイッチが押下された場合の第2の制御部によるカバー及び電子ロック手段のロック処理を説明するフローチャートである。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置におけるトップカバーが閉じられた場合の、第2の制御部による処理を説明するフローチャートである。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置の二次電源の残量が少なくなったときの処理を説明するフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置の内部機能構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置の本体部の電源が休止時に、電源スイッチが押下された場合の、第2の制御部によるカバー及び電子ロック手段のロック処理を説明するフローチャートである。

30

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置におけるトップカバーが閉じられた場合の、第2の制御部による処理を説明するフローチャートである。

【図9】本発明の第2の実施の形態に係る情報処理装置であるサーバ装置におけるデータベイにディスクが装着された場合処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

101	情報処理装置（サーバ装置）
102	パーソナルエリアネットワーク
103	デスクトップPC
104	ノートPC
105	プリンタ
106	スキャナ
1011	フロントカバー
1012	トップカバー
1013	液晶画面
1014	フロントベイ
1015	フロントベイ
1016	トップベイ
201	第1の制御部

40

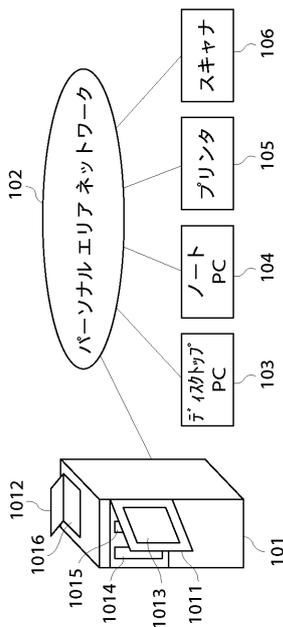
50

- 2 0 2 第 2 の制御部
- 2 0 3 システムベイ
- 2 0 3 1 第 1 の記憶装置
- 2 0 3 2 トップカバー開閉検知手段
- 2 0 3 3 トップカバー電子ロック手段
- 2 0 3 4 第 1 のディスク判別手段
- 2 0 4 データベイ
- 2 0 4 1 第 2 の記憶装置
- 2 0 4 2 フロントカバー開閉検知手段
- 2 0 4 3 フロントカバー電子ロック手段
- 2 0 4 4 DVDドライブ
- 2 0 4 5 CFカードドライブ
- 2 0 4 6 第 2 のディスク判別手段
- 2 0 4 7 ディスク排出手段
- 2 0 5 入力手段 (タッチパネル入力手段)
- 2 0 6 表示出力手段 (液晶出力手段)
- 2 0 7 二次電源
- 2 0 7 1 電源残量検知手段
- 2 0 7 2 充電手段
- 2 0 8 電源制御手段
- 2 0 9 電源スイッチ検出手段

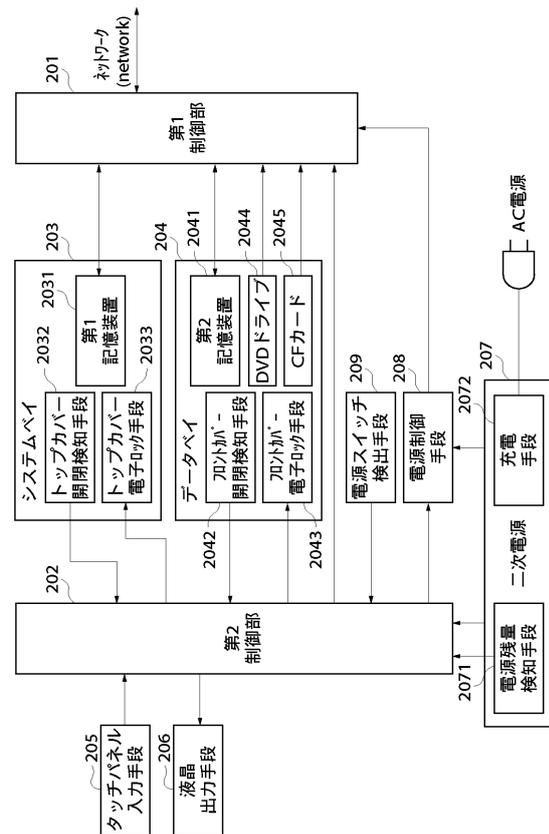
10

20

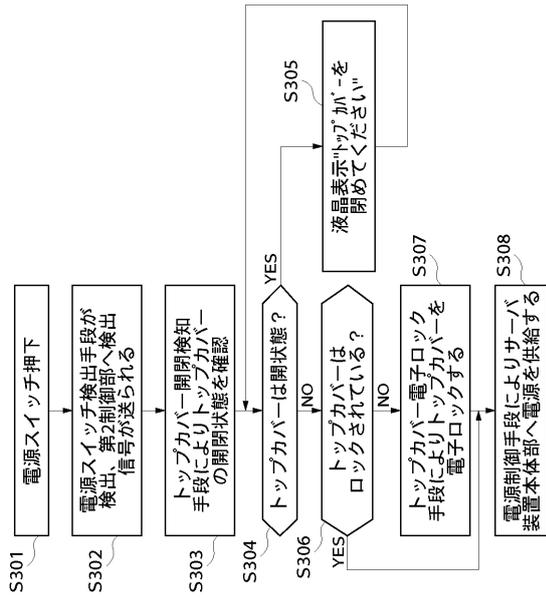
【 図 1 】



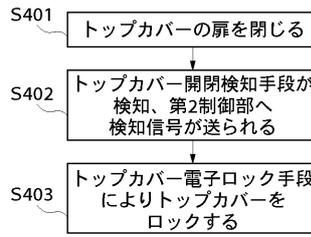
【 図 2 】



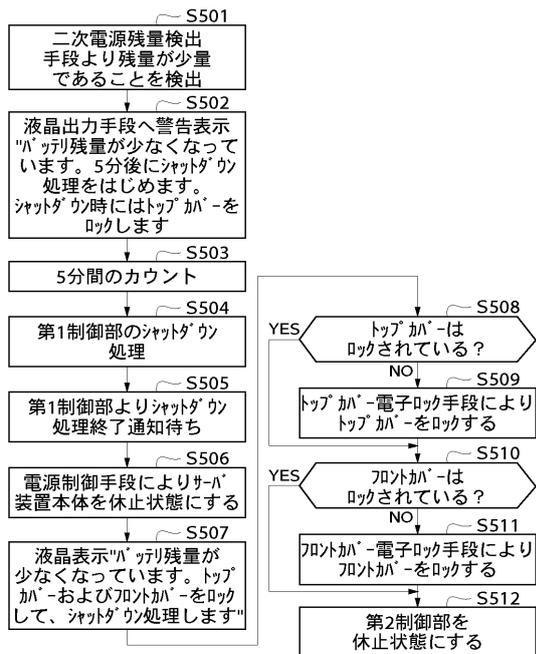
【図3】



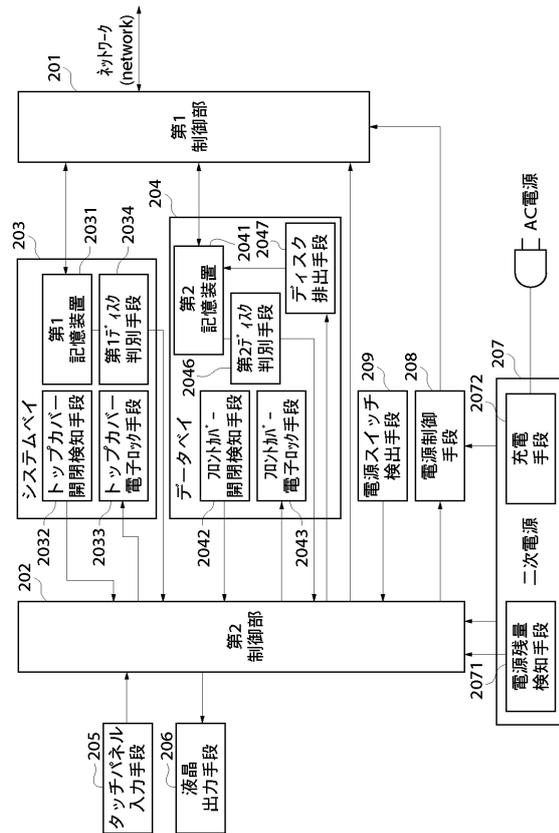
【図4】



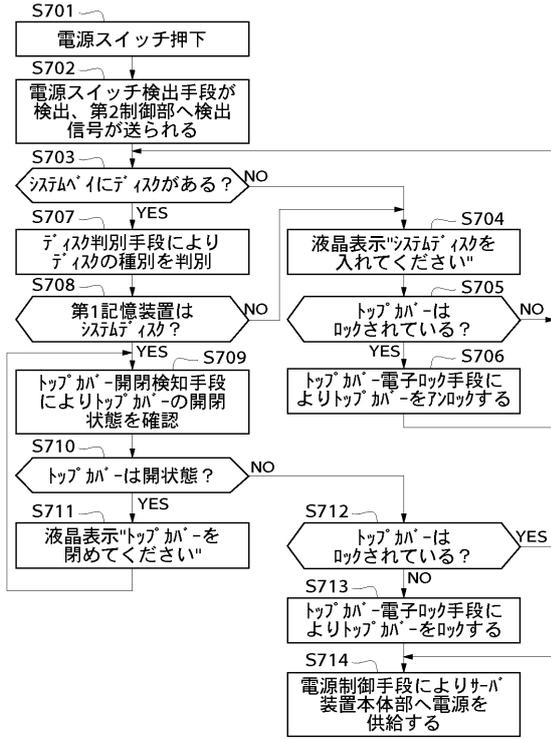
【図5】



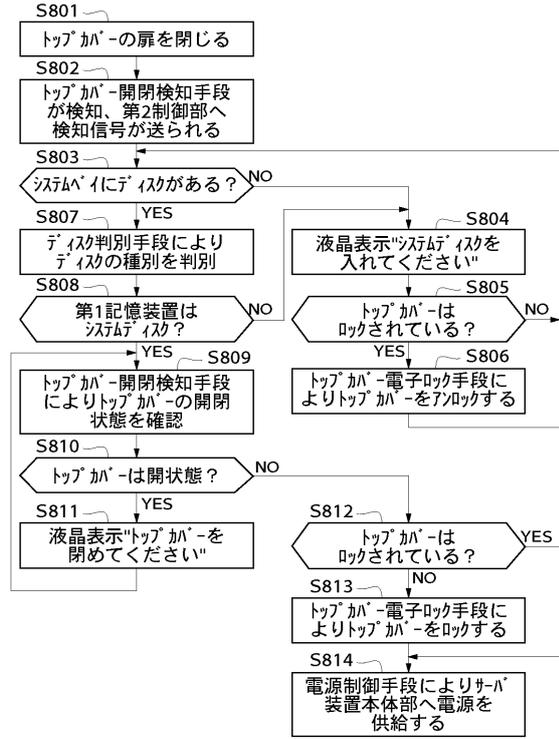
【図6】



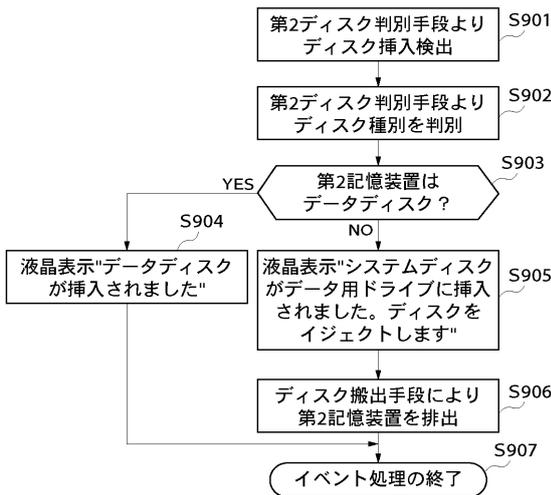
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭62-40556(JP,A)
特開平1-109455(JP,A)
特開平3-31949(JP,A)
特開平8-211977(JP,A)
特開平9-81440(JP,A)
特開平9-138714(JP,A)
特開平11-39053(JP,A)
特開2000-194448(JP,A)
特開2002-373030(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F3/06