(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4957934号
(P4957934)

(45)発行日　平成24年6月20日(2012.6.20)　(24)登録日　平成24年3月30日(2012.3.30)

(51)Int.Cl.　　F I
G06F 3/06 (2006.01)　　G06F 3/06 304K
G06F 12/14 (2006.01)　　G06F 12/14
G06F 15/00 (2006.01)　　G06F 15/00

請求項の数 3　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願2000-332192(P2000-332192)
(22)出願日　平成12年10月31日(2000.10.31)
(65)公開番号　特開2002-140171(P2002-140171A)
(43)公開日　平成14年5月17日(2002.5.17)
審査請求日　平成19年9月5日(2007.9.5)
審判番号　不服2010-26344(P2010-26344/J1)
審判請求日　平成22年11月4日(2010.11.4)

(73)特許権者　300023730
▲高▼野　直人
千葉県千葉市花見川区朝日ヶ丘５－２６－１
(73)特許権者　500448702
株式会社スカラベ・コーポレーション
千葉県千葉市花見川区朝日ケ丘５－２６－１
(72)発明者　高野　直人
千葉市花見川区畑町６６２－２１４

合議体
審判長　大野　克人
審判官　安島　智也
審判官　近藤　聡

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報処理システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
書き込み可能なディスク、前記ディスクを駆動するハードディスク駆動部、前記ディスクからデータの読み出しのみを行う第一ヘッド、前記第一ヘッドを駆動する第一ヘッド駆動部、前記第一ヘッドを制御する第一ヘッド制御回路、前記第一ヘッド制御回路に接続された第一入出力チャネル、前記ディスクにデータの書き込み／読み出しを行う第二ヘッド、前記第二ヘッドを駆動する第二ヘッド駆動部、前記第二ヘッドを制御する第二ヘッド制御回路、前記第二ヘッド制御回路に接続された第二入出力チャネル、前記第一入出力チャネルに接続された第一コンピュータ、および前記第二入出力チャネルに接続された第二コンピュータを有し、前記第一ヘッドと前記第二ヘッドが独立に駆動され、前記第一コンピュータが、ハッカーが利用できる外部ネットワークに接続されている情報処理システム。
【請求項２】
前記第一ヘッドを、前記ディスクの空き領域のみに書き込みを行う書き込み専用ヘッドとした請求項１に記載の情報処理システム。
【請求項３】
前記外部ネットワークをインターネットとした請求項１に記載の情報処理システム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明が属する技術分野】
本発明の情報処理システムは、コンピュータ技術分野に属し、ホームページのサーバーシ

ステムとして使用することが出来る。
【０００２】
【従来の技術】
近年、官公庁、企業等のホームページが、クラッカーにより不正に改ざんされることが、深刻な問題になっている。従来、クラッカーによるホームページへの進入は、ファイアウォールを設けることにより防いでいる。しかしながら、クラッカーは、そのようなファイアウォールにより拒絶されない新技術を作り出し、ホームページのサーバーシステムに侵入し、そのハードディスク駆動装置に記憶されているホームページの内容を改ざんしてしまう。従って、ファイアウォールを設け、例え、それを強化したとしても、ホームページへの不法侵入をファイアウォールにより防止することには、限界があった。
【０００３】
つまり、従来のシステムでは、ファイアウォールが破られると、システム管理者には、クラッカーに対する手段は皆無であった。その理由は、従来のサーバーシステムにおける記憶装置が、単一の書き込み／読み出しヘッドしか使用していないので、クラッカーは、そのヘッドに到達さへ出来れば、ホームページを改ざんすること出来たからである。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
本発明の目的は、悪意の第三者が公衆回線等を介して外部から侵入して記憶装置に記録されている情報を改ざんすることや、メールボックスのメールを盗み読みすることが出来ない情報処理システムを提供することである。
【０００５】
この目的を達成するために、本発明の情報処理システムは、書き込み可能なディスク、前記ディスクを駆動するハードディスク駆動部、前記ハードディスクにデータの書き込み／読み出しを行うセキュリティー機能を有する第一ヘッド、前記第一ヘッドを駆動する第一ヘッド駆動部、前記第一ヘッドを制御する第一ヘッド制御回路、前記第一ヘッド制御回路に接続された第一入出力チャネル、前記ディスクにデータの書き込み／読み出しを行う第二ヘッド、前記第二ヘッドを駆動する第二ヘッド駆動部、前記第二ヘッドを制御する第二ヘッド制御回路、前記第二ヘッド制御回路に接続された第二入出力チャネル、前記第一入出力チャネルに接続された第一コンピュータ、および前記第二入出力チャネルに接続された第二コンピュータを有し、前記第一ヘッドと前記第二ヘッドが独立に駆動され、前記第一コンピュータが、外部ネットワークに接続されている。この情報処理システムの場合、第一ヘッドと、第二ヘッドは、各々、独立に駆動されるので、つまり、悪意の侵入者が、外部ネットワークからこのシステムに侵入しても、第二ヘッドに到達することは出来ないので、第二コンピュータにより維持・管理されている情報（ホームページ・メールなど）が、悪意の侵入者により破壊・改ざんされることはない。
【０００６】
前記外部ネットワークを公衆回線とし、前記第一ヘッドを読み出し専用とした情報処理システムの場合、公衆回線から侵入してくる悪意の第三者は、書き込みをすることは出来ないので、この情報処理システムのセキュリティはより強固となる。
【０００７】
前記外部ネットワークを公衆回線とし、前記第一ヘッドをディスクの空き領域のみに書き込みを行う書き込み専用ヘッドとした情報処理システムの場合、外部ネットワークからこのシステムに入るユーザは、書き込みしかできないので、E-メールシステム等に適している。つまり、ユーザは、メールを書き込むのみで、既に書かれたメールやアクセスログに対し、読み出しをすることも改ざんするこも不可能である。
【０００８】
さらに、前記外部ネットワークを、公衆回線に代えてLANとすることも出来る。この場合、一企業体内等での情報改ざん行為やメールの盗み読みを防止することが出来る。
【０００９】
【発明を実施するための形態】

図1は、第一実施例の本発明の情報処理システムの構成を示す。この情報処理システムは、ハードディスクのような書き込み可能なディスク1、ディスク1を駆動するハードディスク駆動部、ディスク1にデータの書き込み／読み出しを行う第一ヘッド2、第一ヘッド2を機械的に移動させる第一ヘッド駆動部4、第一ヘッド2が書き込み／読み出しを行うように制御する第一ヘッド制御回路6、第一ヘッド制御回路に接続された第一入出力チャネル8、ディスク1にデータの書き込み／読み出しを行う第二ヘッド3、第二ヘッド3を機械的に移動させる第二ヘッド駆動部5、第二ヘッド3が書き込み／読み出しを行うように制御する第二ヘッド制御回路7、第二ヘッド制御回路7に接続された第二入出力チャネル9、第一入出力チャネル8に接続された第一コンピュータ10、および第二入出力チャネル9に接続された第二コンピュータ11を有している。ここで、第一ヘッド2と第二ヘッド3は独立に駆動され、そして第一コンピュータ10は、公衆回線、社内LANなどのネットワーク12に接続されている。

【００１０】

次にこの情報処理システムの動作機能を説明する。まず、ホームページの維持・管理に用いる場合を説明する。この場合、ホームページのシステム管理者は、第二コンピュータ11を用いて第二ヘッド3によりホームページの情報のディスクへの書き込み／読出しを行う。一方、このホームページを閲覧しようとする第三者は、公衆回線に接続されている第一コンピュータ10を介して第一ヘッド2によりディスク1内のホームページを読み出す。

【００１１】

悪意の第三者が、読み出し可能のディスク1に書き込まれているホームページの内容を改ざんしようとする状況を考える。この場合、公衆回線12に接続されているコンピュータは第一コンピュータ10であり、これに接続されているヘッドは第一ヘッド2である。悪意の第三者が、たとえ、第一コンピュータ10を完全に支配することに成功したとしても、悪意の第三者は、第二コンピュータに接続されている第二ヘッド3に到達することは出来ないので、第二コンピュータ11を使う方法でホームページ、メールなどを破壊・改ざんすることは出来ない。

【００１２】

第一ヘッド2を読み出し専用とした場合には、外部ネットワークからこの情報システムに入ったユーザが、第一ヘッド2を用いてディスク1に書き込むことは出来ないので、情報システムのセキュリティは、上記の情報システムに比較し、より強固になる。

【００１３】

次に、第一ヘッド2を、ディスクの空き領域のみに書き込みを行う書き込み専用ヘッドとした情報処理システムの動作機能を説明する。この情報システムは、E-メールの維持・管理に適している。外部ユーザが、公衆回線を経由してE-メールを書き込む場合を説明する。そのユーザのメールは、ます、公衆回線12に接続された第一コンピュータ10と第一ヘッド2によってディスク1に書き込まれる。次いで、システム管理者は、第二コンピュータ11により第二ヘッド3を用いてディスクに書き込まれたそのメールを読み出し、ウイルスなどの検査を行った後に、ディスク1とは別のローカルディスク等のE-メールボックスに保管し、そして第二コンピュータ11により第二ヘッド3を用いて保管済みのメールをディスク1から消去する。第二コンピュータ11に接続されているネットワークに属するこのメールの宛先人は、第二コンピュータ11のローカルディスクのE-メールボックスを閲覧して自分宛のメールを読み出すことが出来る。

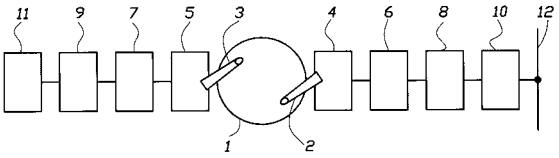
【００１４】

悪意の第三者が、外部ネットワーク12から書き込まれているメールを盗み読みしようとしても、正規のユーザが書き込んだメールは、第二コンピュータ11に接続されているローカルディスクに保管される。仮に悪意の第三者がローカルディスクへ移される前にメールを盗み読みしようとしても、第一ヘッド2は空き領域への書き込み専用であって読み出しが不可能であり、そのメールの内容を読み出すことは出来ない。悪意の第三者は、第一ヘッド2により既存のメールを読み出すことも破壊することも出来ないので、情報システムのセキュリティは強固である。

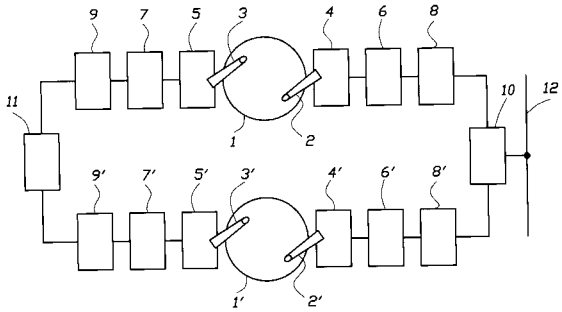
【００１５】
外部ネットワークは、公衆回線のみならす、社内LANでも良い。社内LANの場合には、社員に公開はするが、改ざんされては困るような情報を、安全に扱うことが出来る。
【００１６】
次に、第二実施例である、書き込み可能なディスクを2台にした情報処理システムを第2図を用いて説明する。この情報処理システムは、第一実施例の構成において、第一コンピュータ10と第二コンピュータ11との間に、第二ディスク1'、第二ディスク1'を駆動するハードディスク駆動部、第二ディスク1'に読み出し／書き込みを行う第三ヘッド2'、第三ヘッド2'を駆動する第三ヘッド駆動部4'、第三ヘッド2'が書き込み／読み出しを行うように制御する第三ヘッド制御回路6'、第三入出力チャネル8'、第二ディスク1'に書き込み／読み出しを行う第四ヘッド3'、第四ヘッド3'を機械的に移動させる第四ヘッド駆動部5、第四ヘッド3'が書き込み／読み出しを行うように制御する第四ヘッド制御回路7'、第四ヘッド制御回路7'に接続された第四入出力チャネル9'を加えたものである。
【００１７】
ここで、第一ヘッド2は読み出し専用とし、第三ヘッド2'は、ディスク1'の空き領域のみに書き込みを行う書き込み専用ヘッドとする。第二ヘッド3と第四ヘッド3'は、第一実施例の場合と同様に、読み出し／書き込み用とする。第一ヘッド2と第三ヘッド2'は、第一コンピュータ10を介して公衆回線12に接続されている。一方、読み出し／書き込み用第二ヘッド3との読み出し／書き込み用第四ヘッド3'は、第二コンピュータ11に接続されている。
【００１８】
この情報システムの動作原理を説明する。システム管理者のホームページの情報は、第二コンピュータ11により維持・管理され、それに対する必要情報は、第二ヘッド3により、ディスク1に書き込まれる。ユーザが、このシステムに保存されているホームページを読み出そうとする場合、第一コンピュータ10は、ディスク1から第一ヘッド2によりホームページ情報を読み出し、それを公衆回線12を経由してそのユーザに提供する。一方、外部ユーザのメールは、第一実施例と同様な方法で第二コンピュータ11により維持・管理される。ユーザが、公衆回線12を介してこのシステムにメールを書き込もうとする場合、第一コンピュータ10は、そのユーザのメールを第三ヘッド2'によりディスク1'に書き込む。この書き込まれたメールは、第二コンピュータ11のローカルディスクに移される。
【００１９】
ここで、悪意の第三者が、公衆回線12を介してこのシステムに侵入し、第一コンピュータ10を完全に支配したとしても、この悪意の第三者は、既着メールの盗み読みや改ざん、アクセスログの改ざん、ホームページの改ざん等をすることは出来ない。何故ならば、公衆回線12には、ディスク1の読み出ししか出来ない第一ヘッド2と、ディスク1'の空き領域にしか書き込みが出来ない第三ヘッド2'しか接続されていないので、悪意の第三者が、ホームページおよびメールを維持・管理している第二コンピュータ11にまで侵入することが出来ないからである。
【００２０】
第二コンピュータ11は、外部に提供すべきホームページなどの情報をディスク1に書き込み、第一コンピュータ10が外部から受け取ったメールなどの情報をディスク1'から読み出して別のローカルディスク等のメールボックスに移す。ディスク1'から読み出された情報には破壊機能があるものとして注意深い検査が必要であるが、メール経由の破壊に対する限定的な対応をすればよい。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の情報処理システムの第一実施例の構成を示す。
【図２】本発明の情報処理システムの第二実施例の構成を示す。
【符号の説明】
1　ディスク
2　第一ヘッド

3　第二ヘッド
4　第一ヘッド駆動部
5　第二ヘッド駆動部
6　第一ヘッド制御回路
7　第二ヘッド制御回路
8　第一入出力チャネル
9　第二入出力チャネル
1'　第二ディスク
2'　第三ヘッド
3'　第四ヘッド
4'　第三ヘッド駆動部
5'　第四ヘッド駆動部
6'　第三ヘッド制御回路
7'　第四ヘッド制御回路
8'　第三入出力チャネル
9'　第四入出力チャネル
10　第一コンピュータ
11　第二コンピュータ
12　外部ネットワーク

【図１】



【図２】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭６１－６４８（ＪＰ，Ｕ）
特開昭５９－３３６０８（ＪＰ，Ａ）
特表２００２－５０７０８０（ＪＰ，Ａ）
特表２００３－５０１８４６（ＪＰ，Ａ）
特開平６－２５０９７０（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２９３９４４（ＪＰ，Ａ）
特開平７－１３６９７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F3/06-3/08