

(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2020-9406
(P2020-9406A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G O 6 F 21/62 (2013.01)

G O 6 F 21/62 3 1 8

G O 6 F 12/00 (2006.01)

G O 6 F 12/00 5 3 7 A

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2019-28227 (P2019-28227)	(71) 出願人	511229466 アイマイクロデータ・コーポレーション アメリカ合衆国・95119・カリフォル ニア州・サン ホゼ・サン イグナシオ アベニュー・6288・ナンバー エイ
(22) 出願日	平成31年2月20日 (2019. 2. 20)	(74) 代理人	100098394 弁理士 山川 茂樹
(31) 優先権主張番号	15/998, 123	(74) 代理人	100064621 弁理士 山川 政樹
(32) 優先日	平成30年7月5日 (2018. 7. 5)	(72) 発明者	シェンボ, シュ アメリカ合衆国・95123・カリフォル ニア州・サンホゼ・アレン アヴェニュー・ 5990
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

最終頁に続く

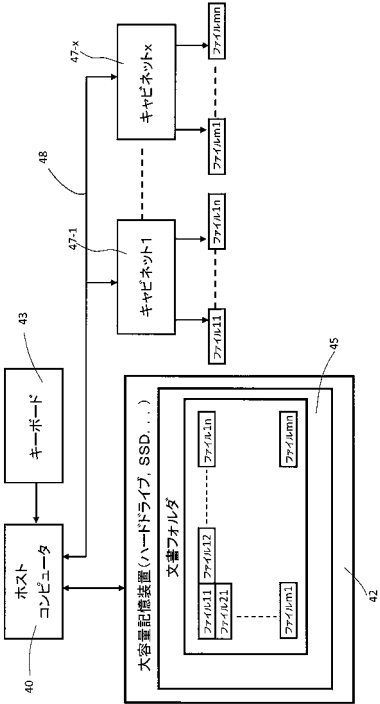
(54) 【発明の名称】 高セキュリティ文書保管・検索システム

(57) 【要約】

【課題】電子形式と物理形式の両方で保管された文書に対して不可侵のセキュリティを提供する。

【解決手段】文書を安全に保管するための文書保管・検索システム。大容量記憶装置は、文書識別データおよび文書位置情報を格納しているが、文書データは格納していない。ホストコンピュータは、文書識別データおよび文書位置情報を大容量記憶装置から抽出して、この情報を、その文書を収容している保管キャビネットに送信する。各文書は、キャビネットの引き出しに収容されたファイルフォルダに取り出し可能に保管されている。各ファイルフォルダは、そのファイルフォルダに収容されている各々の物理文書の電子版を保管するメモリユニットを有する。ホストコンピュータは、フォルダメモリへの文書の最初の保存を指示する。その後、ファイルフォルダのメモリに保管されている電子版への、ホストコンピュータによるアクセスは拒否される。電子版へのアクセスは、特別なリーダ装置を用いることによってのみ可能である。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

文書保管・検索システムであって、
ホストコンピュータと、

前記ホストコンピュータに結合された大容量記憶装置であって、文書識別データと前記文書保管・検索システムにおける文書の位置を特定する文書位置データとを格納する大容量記憶装置と、

前記ホストコンピュータに結合された少なくとも 1 つの保管キャビネットであって、物理形式の文書を収容するファイルフォルダを取り出し可能に受容するための少なくとも 1 つの引き出しを有する少なくとも 1 つの保管キャビネットと、

取り出し可能に前記少なくとも 1 つの引き出しに受容されるファイルフォルダであって、物理形式の少なくとも 1 つの文書を収容するとともに、前記少なくとも 1 つの文書の電子版を保管するためのメモリを有するファイルフォルダと、を備え、

前記メモリに前記電子版が保管された後は、前記文書へのアクセスは、前記ファイルフォルダを前記少なくとも 1 つの引き出しから取り出すことによってのみ得ることが可能であるように、前記メモリは、前記ホストコンピュータによるアクセスが不可能になるように構成される、システム。

【請求項 2】

前記ホストコンピュータと前記メモリは、最初に前記電子版の前記文書を前記メモリに保管する目的での前記ホストコンピュータによる前記メモリへのアクセスを許可し、その後、前記ホストコンピュータによる前記電子版の前記文書へのアクセスを拒否するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記電子版の前記文書を読み出すために、前記メモリに電氣的に結合されるように構成されたリーダ装置をさらに備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記リーダ装置は、前記文書識別データの入力を可能とするためのキーボードと、前記電子版の前記文書を可視表示するための表示装置と、を有する、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記ファイルフォルダは、上縁を有する本体部材と、前記上縁に配置されたブレースと、前記ブレースに実装されたファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットと、を含み、前記メモリは、前記ブレースに実装されて、前記マイクロコントローラユニットに結合されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの保管キャビネットは、前記ホストコンピュータから文書識別データを受信するために前記ホストコンピュータと通信するとともに、前記ホストコンピュータから受信した文書識別データを前記ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットに配信するように構成された、キャビネット・マイクロコントローラユニットを含む、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記ファイルフォルダは、前記上縁に隣接して装着された可視インジケータを含み、前記ファイルフォルダに保管された文書を指定する文書識別データを前記キャビネット・マイクロコントローラユニットから前記ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットが受信したときに、前記ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットは、前記可視インジケータを作動させるように構成されている、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記可視インジケータは L E D である、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

文書保管・検索システムで使用するためのファイルフォルダであって、前記文書保管・

10

20

30

40

50

検索システムは、ホストコンピュータと、文書識別データと前記文書保管・検索システムにおける文書の位置を特定する文書位置データとを格納する大容量記憶装置と、文書を収容するファイルフォルダを取り出し可能に受容するための少なくとも1つの引き出しを有する少なくとも1つの保管キャビネットと、を備え、当該ファイルフォルダは、

少なくとも1つの文書を取り出し可能に保持するためのコンパートメントを有する本体部材であって、上縁を有する本体部材と、

前記上縁に隣接して配置された支持ブレースであって、その相対する両端に一对の下向き開口ノッチを、文書識別信号源との電気通信を提供するための導電部材を各ノッチに含んで、有する支持ブレースと、

前記導電部材に電気的に結合されるとともに前記支持ブレースに実装されたファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットと、

前記ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットによる操作のために前記ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットに結合されるとともに前記上縁に隣接して装着された可視インジケータと、

前記ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットに結合されるとともに前記支持ブレースに実装されたメモリであって、前記コンパートメント内の文書の電子版を格納するメモリと、を備える、ファイルフォルダ。

【請求項10】

前記電子版の前記文書を読み出すために、前記メモリに電気的に結合されるように構成された別個のリーダ装置をさらに備える、請求項9に記載のファイルフォルダ。

【請求項11】

前記リーダ装置は、前記文書識別データの入力を可能とするためのキーボードと、前記電子版の前記文書を可視表示するための表示装置と、を有する、請求項10に記載のファイルフォルダ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、広くは、文書保管・検索システムに関し、特に、システムに保管された文書への不正なアクセスおよび検索（例えば「ハッキング」）に対するセキュリティを高めて、改良された文書保管・検索システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

文書保管・検索システムは、よく知られており、文書管理を目的として、様々な業種で広く配備されている。図1は、現在使用されている典型的なシステムを示している。同図に示すように、ホストコンピュータ10は、システムに登録された文書が電子形式で保管されている大容量記憶装置12に、作用的に結合されている。ホストコンピュータ10は、オペレータが標準キーボード装置13を用いて発行したコマンドに対して、キーボード装置13で指定された大容量記憶装置12からの文書にアクセスすることにより応答する。文書は、アクセスされると、ディスプレイ（図示せず）で閲覧することができ、プリンタ（図示せず）でハードコピーとして印刷することができ、または他のいずれかの場所に転送することができる。大容量記憶装置12に保管されている文書は、典型的にはフォルダ15のような仮想文書フォルダに配置されており、所与のフォルダ15内の各文書には、ファイル11, 12, . . . , 1n, 21, . . . , 2n, . . . , m1, . . . , mnのようなファイル指定が割り当てられる。特定の文書にアクセスするために、オペレータは、キーボード装置13を用いて文書識別子を入力し、ホストコンピュータ10は、その文書識別子を用いて、その文書が入った文書フォルダ15を見つけて、その指定された文書に相当するファイルを、編集、コピー、または印刷のような、さらなる処理のために取り出す。

【0003】

図1に示すシステム内のいくつかの文書は、純粹に電子的なもの、すなわち、対応する

10

20

30

40

50

物理版の文書が存在しないもの、であり得る。純粹に電子的な文書の例は、電子メールメッセージおよびその添付文書、社内の回覧文書、などである。その他の文書には電子版と物理版の両方があり得る。この種の文書の例は、不動産の権利書、法的判決書、などである。この後者のタイプの場合、電子版を大容量記憶装置 12 に保管する一方、物理版を保管ユニットに保管し、その保管ユニットは、典型的には、支持レールにファイルフォルダ 11, . . . , 1n, . . . , m1, . . . , mn が取り外し可能に吊下された 1 つ以上の引き出しを有するファイルキャビネット 17 - 1, . . . , 17 - x である。それらの文書の個々の物理版は、ファイルフォルダに収容されており、その個々のファイルフォルダから手動で取り出すことが可能である。各ファイルキャビネットは、そのキャビネットをシステムにおいて一意に識別するのに役立つ固有識別コード文字を格納しているマイクロコントローラユニット（キャビネット M C U ）を備える。ホストコンピュータ 10 と種々の保管ユニットとは、有線接続を介して、または無線装置（図示せず）を介して、通信する。

10

20

30

40

50

【0004】

物理版の文書のキャビネットおよび引き出しの位置へのアクセスを容易とするために、ファイルフォルダは、ホストコンピュータ 10 とファイルフォルダとの間の通信を可能とする図 2 に示す電子要素を備える。同図に示すように、各ファイルフォルダ 20 は、ファイルフォルダ 20 の本体部分の上縁に装着された支持ブレース 21 を有する。支持ブレース 21 は、プリント回路基板材料のような非導電性材料で形成されており、フォルダ・マイクロコントローラユニット 22（M C U 22）と、ともに M C U 22 に電氣的に結合されて制御される電源 L E D 23 および指示 L E D 24 と、を保持している。支持ブレース 21 は、相対する両端に、キャビネット引き出しの支持レール（図示せず）を受容するように寸法設定された一対の逆向きノッチ 26、27 を有する。各ノッチ 26、27 は、フォルダ 20 がキャビネット引き出しに適切に取り付けられたときに、引き出しの支持レール（図示せず）が保持する対応する導電体と噛合する一対の導電性バネ（ノッチ 26 のバネ 28、29；ノッチ 27 のバネ 30、31）を備える。引き出しの支持レールが保持する導電体は、ホストコンピュータ 10 に結合されている。バネ 28、29 は、支持ブレース 21 に形成された導電路 33 によって M C U 22 に電氣的に結合されており、バネ 30、31 は、支持ブレース 21 に形成された導電路 34 によって M C U 22 に電氣的に結合されている。M C U 22 は、この M C U 22 を収容しているファイルフォルダ 20 を一意に識別するのに役立つ固有識別コード文字を格納している。

【0005】

物理版の文書を見つけるプロセスを図 3 に示している。同図に示すように、ユーザは、キーボード装置 13 を用いてホストコンピュータ 10 にユーザ名とパスワードを入力することにより、自身のユーザアカウントにアクセスする（ステップ 39 a）。アクセスを得たら、ユーザは、検索する文書のタイトルまたはその他のキーワードを入力する。ホストコンピュータ 10 は、この情報を用いて、その文書の電子版が保管されている対応する仮想フォルダを、大容量記憶装置 12 においてを見つける（ステップ 39 b）。その仮想フォルダは、対応する物理フォルダ 20 の識別コード文字を格納している（ステップ 39 c）。ホストコンピュータ 10 は、この識別コード文字を用いて、フォルダ位置のテーブルを参照することにより、その物理フォルダ 20 が配置されているキャビネットおよび引き出しを特定する（ステップ 39 d）。ホストコンピュータ 10 は、物理フォルダ 20 の位置を特定したら、そのフォルダ識別コード文字を、目的のキャビネットおよび引き出しに送信し（ステップ 39 e）、そのコード文字は、物理ファイルフォルダ 20 の M C U 22 に伝達される。M C U 22 は、コード文字を受信すると、指示 L E D 24 を作動させて、検索対象の文書を収容しているファイルフォルダ 20 をユーザに視覚的に知らせる（ステップ 39 f）。次に、ユーザは、見つけたフォルダ 20 を取り出して、検索対象の文書の物理版を見つける（ステップ 39 g）。ユーザをさらに支援するために、各キャビネット引き出しは、フロントパネルに装着された L E D を備え、これを、その引き出しを開けるように視覚指示を与えるために、キャビネットがコード文字を受信したときに作動させる（

ステップ 39h)。さらに、各キャビネット引き出しは、好ましくは、引き出しロックを備え、これを、キャビネットがコード文字を受信したときに解除する(ステップ 39i)。

【0006】

上記の周知のシステムは、文書管理用途で、文書の電子版および物理版を効率的に保管および検索するために極めて有用であることが判明しているが、1つの重大な欠点があり、つまり、大容量記憶装置12に保管された全文書の電子版への不正アクセス(すなわち、「システムへのハッキング」)に対する脆弱性がある。そのような不正侵入の結果として、そのような文書に含まれる機密情報が漏洩する多くの現状の例があるが、周知の文書保管・検索システムのセキュリティを確保するための、これまでの試みは、成功を収めていない。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、周知のそのようなシステムについて上述した欠点を排除して、電子形式と物理形式の両方で保管された文書に対して不可侵のセキュリティを提供する、文書保管・検索システムを含む。

【課題を解決するための手段】

【0008】

システムの態様では、本発明は、文書保管・検索システムを含み、このシステムは、ホストコンピュータと、ホストコンピュータに結合された大容量記憶装置であって、文書識別データと本システムにおける文書の位置を特定する文書位置データとを格納する大容量記憶装置と、ホストコンピュータに結合された保管キャビネットであって、物理形式の文書を収容するファイルフォルダを取り出し可能に受容するための少なくとも1つの引き出しを有する保管キャビネットと、取り出し可能に引き出しに受容されるファイルフォルダであって、物理形式の文書を収容するとともに、その文書の電子版を保管するためのメモリを有するファイルフォルダと、を備え、メモリに電子版が保管された後は、その文書へのアクセスは、ファイルフォルダを引き出しから取り出すことによってのみ得ることが可能であるように、メモリは、ホストコンピュータによるアクセスが不可能になるように構成される。

20

30

【0009】

ホストコンピュータとファイルフォルダのメモリは、最初に電子版の文書をメモリに保管する目的でのホストコンピュータによるメモリへのアクセスを許可し、その後、ホストコンピュータによる電子版の文書へのアクセスを拒否するように構成される。

【0010】

本システムは、電子版の文書を読み出すために、ファイルフォルダのメモリに電氣的に結合されるように構成されたリーダ装置をさらに備える。リーダ装置は、文書識別データの inputs を可能とするためのキーボードと、電子版の文書を可視表示するための表示装置と、を有する。

【0011】

ファイルフォルダは、上縁を有する本体部材と、上縁に配置されたブレースと、ブレースに実装されたファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットと、を含み、ファイルフォルダのメモリは、ブレースに実装されて、マイクロコントローラユニットに結合されている。

40

【0012】

保管キャビネットは、ホストコンピュータから文書識別データを受信するためにホストコンピュータと通信するとともに、ホストコンピュータから受信した文書識別データをファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットに配信するように構成された、キャビネット・マイクロコントローラユニットを含む。

【0013】

50

ファイルフォルダは、上縁に隣接して装着された可視インジケータを含み、このファイルフォルダに保管された文書を指定する文書識別データをキャビネット・マイクロコントローラユニットからファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットが受信したときに、ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットは、可視インジケータを作動させるように構成されている。可視インジケータは、好ましくはＬＥＤである。

【００１４】

別の態様では、本発明は、文書保管・検索システムで使用するためのファイルフォルダを含み、そのシステムは、ホストコンピュータと、文書識別データとシステムにおける文書の位置を特定する文書位置データとを格納する大容量記憶装置と、文書を収容するファイルフォルダを取り出し可能に受容するための少なくとも１つの引き出しを有する少なくとも１つの保管キャビネットと、を備える。ファイルフォルダは、少なくとも１つの文書を取り出し可能に保持するためのコンパートメントを有する本体部材であって、上縁を有する本体部材と、その上縁に隣接して配置された支持ブレースであって、その相対する両端に一对の下向き開口ノッチを、文書識別信号源との電気通信を提供するための導電部材を各ノッチに含んで、有する支持ブレースと、それらの導電部材に電気的に結合されるとともにブレースに実装されたファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットと、ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットによる操作のためにファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットに結合されるとともに上縁に隣接して装着された可視インジケータと、ファイルフォルダ・マイクロコントローラユニットに結合されるとともにブレースに実装されたメモリであって、コンパートメント内の文書の電子版を格納するメモリと、を備える。

【００１５】

このファイルフォルダは、電子版の文書を読み出すために、ファイルフォルダのメモリに電気的に結合されるように構成された別個のリーダ装置と組み合わせて用いられる。リーダ装置は、文書識別データの入力を可能とするためのキーボードと、電子版の文書を可視表示するための表示装置と、を有する。

【発明の効果】

【００１６】

本発明は、このシステムにおいて２つの設計要素を組み合わせることにより、文書セキュリティを強化している。第１に、各文書の電子版を大容量記憶装置に保管することなく、文書ＩＤとキャビネットおよびフォルダの位置のみを大容量記憶装置に保存する。従って、ホストコンピュータは、いずれの文書の電子版にもアクセスすることは、その情報は大容量記憶装置内に存在しないため不可能である。第２に、各フォルダのフォルダメモリは、キャビネット・マイクロコントローラユニットで受信するホストコンピュータからの要求に応じて、新規の文書データ保存操作のみを許可するように、ハードウェア的に制限されている。従って、ホストコンピュータによって開始することが可能な、フォルダメモリへのアクセスを要する操作は、新規の文書データ保存操作のみである。

【００１７】

本発明の特徴および効果についてのより完全な理解のために、それを確保する詳細な説明を、添付の図面を併用して参照すべきである。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】図１は、従来技術による文書保管・検索システムの概略ブロック図である。

【図２】図２は、従来技術による、電子要素を備えたファイルフォルダ支持ブレースの概略部分ブロック図である。

【図３】図３は、図１のシステムに保管された物理版の文書を検索するプロセスを示すフローチャートである。

【図４】図４は、本発明による文書保管・検索システムの概略ブロック図である。

【図５】図５は、本発明による、電子部品を備えたファイルフォルダ支持ブレースの概略部分ブロック図である。

【図 6】図 6 は、図 4 のシステムのブロック図であり、システムの主なキャビネット要素を示している。

【図 7】図 7 は、本発明により保管するための文書を準備するプロセスを示す概略図である。

【図 8】図 8 は、本発明により文書にアクセスするためのプロセスを示すフローチャートである。

【図 9】図 9 は、文書リーダーを示す斜視図である。

【図 10】図 10 は、図 9 のリーダーおよびファイルフォルダの主な電子部品を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下で図面を参照し、図 4 は、本発明による文書保管・検索システムの概略ブロック図である。同図に示すように、ホストコンピュータ 40 は、システムに登録された文書に関する位置情報および文書識別コードを電子形式で保存している大容量記憶装置 42 に、作用的に結合されている。図 1 ~ 3 に示すとともに上述した周知のシステムとは異なり、大容量記憶装置 42 は、システムに登録された各文書の位置情報と識別コードのみを保存し、文書自体の電子版は保存しない。各文書について、大容量記憶装置 42 に保存されている文書位置情報および識別コードは、フォルダ 45 のような仮想文書フォルダに配置されており、所与のフォルダ 45 内の各文書の位置情報および識別コードには、ファイル 11, 12, . . . , 1n, 21, . . . , 2n, . . . , m1, . . . , mn のようなファイル指定が割り当てられる。ホストコンピュータ 40 は、オペレータが標準キーボード装置 43 を用いて発行したコマンドに対して、キーボード装置 43 で指定された大容量記憶装置 42 内の対応する仮想ファイルからの各文書の位置情報および識別コードにアクセスすることにより応答する。

【0020】

図 4 のシステムでは、いくつかの保管キャビネット 47 - 1, . . . , 47 - x が設けられており、それらは、導電路を介した直接結合または無線通信装置（図示せず）のいずれかによって、ホストコンピュータ 40 に通信可能に結合されている。各キャビネット 47 i は、システムに登録された文書の 1 つ以上の物理版を収容するファイルフォルダを取り外し可能に支持するための一对の支持レールをそれぞれ有する 1 つ以上のスライド引き出しを有する。それらのファイルフォルダは、大容量記憶装置 42 内の仮想ファイルと並列に、論理的に配置されており、よって、キャビネット 1 のファイル 11 は大容量記憶装置 42 内の文書フォルダ 45 のタイトル 11 に対応し、キャビネット 1 のファイル 12 は大容量記憶装置 42 内の文書フォルダ 45 のタイトル 12 に対応する、などである。

【0021】

ファイルフォルダの各々は、ホストコンピュータ 40 とファイルフォルダとの間の通信を可能とする図 5 に示す電子要素を備える。ファイルフォルダ 50 は、本出願と譲受人が同一である 2017 年 6 月 13 日に発行された米国特許第 9676223 号「Secure Document Receiptacle（セキュア文書入れ）」において開示されているファイルフォルダの構造および機能を有することが好ましく、この文献の開示は、参照により本明細書に組み込まれる。そのファイルフォルダは、安全な方法で 1 つ以上の文書を取り出し可能に保持するためのコンパートメントを提供する。図 5 に示すように、各ファイルフォルダ 50 は、ファイルフォルダ 50 の本体部分の上縁に装着された支持ブレース 51 を有する。支持ブレース 51 は、プリント回路基板材料のような非導電性材料で形成されており、フォルダ・マイクロコントローラユニット 52（MCU52）と、ともに MCU52 に電氣的に結合されている電源 LED 53 および指示 LED 54 と、を保持している。MCU52 は、好ましくは、アリゾナ州、Chandler の Microchip Technology 社から入手可能な PIC10F202 型ユニットである。支持ブレース 51 は、相対する両端に、キャビネット引き出しの支持レール（図示せず）を受容するように寸法設定された一对の逆向きノッチ 56、57 を有する。各ノッチ 56

10

20

30

40

50

、５７は、フォルダ５０がキャビネット引き出しに適切に取り付けられたときに、引き出しの支持レール（図示せず）が保持する対応する導電体と噛合する一对の導電性バネ（ノッチ５６のバネ５８、５９；ノッチ５７のバネ６０、６１）を備える。引き出しの支持レールが保持する導電体は、ホストコンピュータ４０に結合されている。バネ５８、５９は、支持ブレース５１に形成された導回路６３によってＭＣＵ５２に電氣的に結合されており、バネ６０、６１は、支持ブレース５１に形成された導回路６４によってＭＣＵ５２に電氣的に結合されている。ＭＣＵ５２は、このＭＣＵ５２を収容しているファイルフォルダ５０を一意に識別するのに役立つ固有識別コード文字を格納している。ブレース５１は、さらに、フォルダ５０に収容された物理形式の各文書の電子版を保管するための記憶容量を有するメモリユニット６６を保持している。メモリユニット６６は、好ましくは、カリフォルニア州、Santa ClaraのAdesto Technologies社から入手可能なＡＴ２５ＳＦ１６１型１６Ｍビット装置である。

【００２２】

図６は、図４のシステムのブロック図であり、システムの主なキャビネット部品を示している。同図に示すように、各キャビネット４７は、破線で示すメインボードを有し、これは、キャビネット・マイクロコントローラユニット７１（ＭＣＵ７１）と、関連付けられたキャビネット・メモリユニット７２と、可聴警報ユニット７３と、を収容している。キャビネットＭＣＵ７１は、好ましくは、オランダ、EindhovenのNXP Semiconductors社から入手可能なＬＰＣ１７６６型ユニットである。キャビネット・メモリユニット７２は、好ましくは、カリフォルニア州、San JoseのAtmel社から入手可能なＡＴ２４Ｃ０２型ユニットである。可聴警報ユニット７３は、以下で説明するように、キャビネットＭＣＵ７１が作動させたときに警報音を発するための通常の装置である。主なキャビネット部品は、さらに、視認できる位置で、キャビネットに装着されたキャビネットＬＥＤを含み、これは、キャビネット・メモリユニット７２に格納された文書コードの１つと一致する文書コードをホストコンピュータ４０から受信したときのキャビネットＭＣＵ７１によって点灯させる。さらに、引き出しＬＥＤおよび引き出しロックユニット７５を含み、これらも、そのような文書コードをキャビネットＭＣＵ７１で受信したことに応じて、キャビネットＭＣＵ７１により作動させる。

【００２３】

図７は、本発明により保管するための文書を準備するプロセスを示す概略図である。同図に示すように、文書７６を、通常の文書スキャナ７７に取り込み、これにより、文書シート上の可視情報を電子版に変換する。この電子版を、ホストコンピュータ４０に供給して、これにより、キャビネットおよびフォルダの位置情報および（文書タイトルのような）文書ＩＤを生成し、キャビネットおよびフォルダの位置を含むデータならびに文書データを、指定されたキャビネット内のキャビネットコントローラ７１に送信する。キャビネットコントローラ７１は、この情報を、指定されたフォルダのメモリ６６に送信し、そこに文書ＩＤおよび文書データを保存する。物理版の文書は、フォルダ５０の中に手で挿入し、その文書は、認可されたユーザが取り出すまでは、このフォルダ内にある。

【００２４】

図８は、本発明により文書にアクセスするためのプロセスを示すフローチャートである。同図に示すように、ユーザは、キーボード装置４３を用いてホストコンピュータ４０にユーザ名とパスワードを入力することにより、自身のユーザアカウントにアクセスする（ステップ８０ａ）。アクセスを得たら、ユーザは、検索する文書のタイトルまたはその他のキーワードを入力する。ホストコンピュータ４０は、この情報を用いて、各文書の識別コードが保存されている対応する仮想フォルダを、大容量記憶装置４２において見つける（ステップ８０ｂ）。その仮想フォルダは、対応する物理フォルダ５０の識別コード文字を格納している（ステップ８０ｃ）。ホストコンピュータ４０は、この識別コード文字を用いて、フォルダ位置のテーブルを参照することにより、その物理フォルダ５０が配置されているキャビネットおよび引き出しを特定する（ステップ８０ｄ）。ホストコンピュータ４０は、物理フォルダ５０の位置を特定したら、そのフォルダ識別コード文字を、目的

のキャビネットおよび引き出しに送信する（ステップ80e）。キャビネットMCU71は、そのフォルダ識別コード文字を受信すると、キャビネットLED74ならびに引き出しLEDおよびロック75を作動させて、そのコード文字を、その文書を収納している物理ファイルフォルダ50のMCU52に送信する（ステップ80f）。このとき、ユーザは、引き出しLEDによる誘導によって、正しい引き出しを開けることが可能となる。MCU52は、コード文字を受信すると、指示LED54を作動させて、検索対象の文書を収納しているファイルフォルダ50をユーザに視覚的に知らせる（ステップ80g）。次に、ユーザは見つけたフォルダ50を取り出して、検索対象の文書の物理版を見つける（ステップ80i）。あるいは、ユーザは、見つけたフォルダのメモリ66に格納されている文書を読み出すために、見つけたフォルダ50をリーダ装置にインストールすることができる。

【0025】

図9は、フォルダメモリ66に保管されている電子版の文書を読み出す際に使用するためのリーダ装置90の斜視図である。同図に示すように、ハウジング91は、キーボード部92および表示部93を有する。表示部93から一対のプロープ95、96が延出しており、これにフォルダ50を取り外し可能に支持することができる。各プロープ95、96は、支持ブレース51内のフォルダMCU52をリーダ装置90のハウジング91内のリーダMCU98にオーミック接続する一対の導電路を有する（図10）。

【0026】

図10は、フォルダメモリ66に保管されている電子版の文書をリーダ装置90で読み出すことが可能な方法を示している。同図に示すように、ユーザは、読み出すべき文書を指定するためにキーボード92を操作する。そのキーボード信号は、リーダMCU98に結合されて、これにより、この情報を、プロープ95、96を介してフォルダMCU52に送信する。これに応答して、フォルダMCU52は、フォルダメモリ66を検索し、文書データを取り出して、この情報をリーダMCU98に送信する。リーダMCU98は、次に、この情報をリーダ表示部93に送る。

【0027】

ユーザは、フォルダ50内の文書を使い終わると、フォルダ50をキャビネット引き出しに戻して、その後、キャビネット引き出しを閉じてよい。

【0028】

本発明の重要な特徴は、ホストコンピュータ40が、いずれの文書の電子版にもアクセスできないことである。これは、図4～8のシステムにおいて2つの設計要素を組み合わせることにより、実現される。第1に、各文書の電子版を大容量記憶装置42に保管することなく、文書IDとキャビネットおよびフォルダの位置のみを大容量記憶装置42に保存する。従って、ホストコンピュータ40は、いずれの文書の電子版にもアクセスすることは、その情報は大容量記憶装置42内に存在しないため不可能である。第2に、各フォルダ50のフォルダメモリ66は、キャビネットMCU71で受信するホストコンピュータ40からの要求に応じて、新規の文書データ保存操作のみを許可するように、ハードウェア的に制限されている。従って、ホストコンピュータ40によって開始することが可能な、フォルダメモリ66へのアクセスを要する操作は、新規の文書データ保存操作のみである。ハードウェア的な制限の好ましい形態は、新規の文書データ保存操作と文書データ検索操作では2通りの異なるクロック速度が必要であることである。

【0029】

ここで明らかとなるように、本発明を組み込んだ文書保管・検索システムでは、システムに保管された文書の内容に対するセキュリティが高められる。ホストコンピュータ40に何らかの形で不正にアクセスされた場合に、システムから探り出すことができる情報は最大でも、文書タイトルのような文書識別子、および物理版の文書を収納するとともにフォルダメモリ66に電子版を保管しているフォルダのシステム内での位置、である。不正侵入者が、文書に含まれる実際の情報へのアクセスを得るためには、そのファイルフォルダを収納している保管キャビネットが配置されている部屋へのアクセスを得て、そのキャ

ビネットを見つけ、キャビネット引き出しを強引に開けて、正しいファイルフォルダを探し、文書を抜き出す必要がある。これは実質的に不可能な作業である。

【 0 0 3 0 】

上記で、本発明の好ましい実施形態についての十分かつ完全な開示を提供しているが、当業者であれば、種々の変更、代替構成、および均等物に想到するであろう。例えば、本発明について、特定のマイクロコントローラ装置を参照して説明したが、システム設計者の選好に応じて、他の同等の装置を採用してよい。また、インジケータ 2 7、5 6 は、可視インジケータとして説明したが、所望であれば、可聴インジケータのような他のタイプのインジケータを用いてよい。さらに、所望であれば、内部コンピュータネットワークまたは外部コンピュータネットワークを用いて、様々な異なる物理的場所に配置された多数のキャビネットからなるファイルシステムを管理するために、本発明を用いてよい。よって、上記は、添付の請求項で規定される本発明を限定するものと解釈されるべきではない。

10

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

- 1 0 ホストコンピュータ（従来技術）
- 1 2 大容量記憶装置（従来技術）
- 1 3 キーボード装置（従来技術）
- 1 5 仮想文書フォルダ（従来技術）
- 1 7 - 1 ~ 1 7 - x ファイルキャビネット（従来技術）
- 1 8 有線接続（従来技術）
- 2 0 物理ファイルフォルダ（従来技術）
- 2 1 支持ブレース（従来技術）
- 2 2 フォルダ・マイクロコントローラユニット（従来技術）
- 2 3 電源 L E D（従来技術）
- 2 4 指示 L E D（従来技術）
- 2 6 逆向きノッチ（従来技術）
- 2 7 逆向きノッチ（従来技術）
- 2 8 導電性パネ（従来技術）
- 2 9 導電性パネ（従来技術）
- 3 0 導電性パネ（従来技術）
- 3 1 導電性パネ（従来技術）
- 3 3 導電路（従来技術）
- 3 4 導電路（従来技術）
- 3 9 a ユーザがユーザアカウントにアクセスするステップ（従来技術）
- 3 9 b 仮想フォルダを見つけるステップ（従来技術）
- 3 9 c 物理フォルダの識別コード文字を特定するステップ（従来技術）
- 3 9 d 物理フォルダの位置を特定するステップ（従来技術）
- 3 9 e フォルダ識別コード文字を目的のキャビネットに送信するステップ（従来技術）
- 3 9 f ファイルフォルダをユーザに視覚的に知らせるステップ（従来技術）
- 3 9 g ユーザがフォルダを取り出して物理版の文書を見つけるステップ（従来技術）
- 3 9 h 引き出しを開けるように視覚指示を与えるステップ（従来技術）
- 3 9 i 引き出しロックを解除するステップ（従来技術）
- 4 0 ホストコンピュータ
- 4 2 大容量記憶装置
- 4 1 フォルダ紛失警報の発行
- 4 3 キーボード装置
- 4 5 仮想文書フォルダ
- 4 7 i (4 7 - 1 ~ 4 7 - x) 保管キャビネット

20

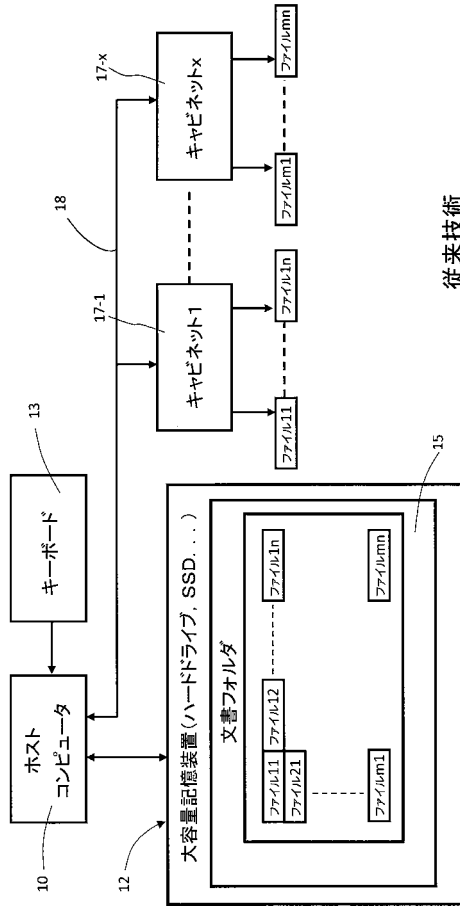
30

40

50

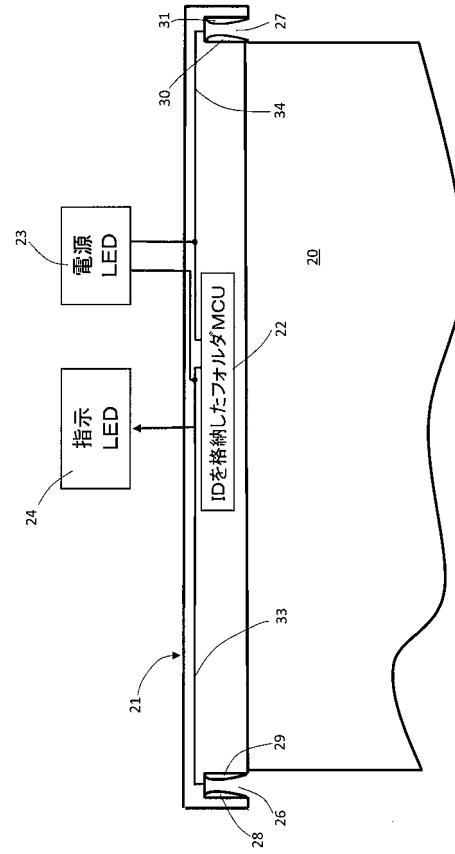
4 8	導 電 路	
5 0	物理ファイルフォルダ	
5 1	支持ブレース	
5 2	フォルダ・マイクロコントローラユニット	
5 3	電源 L E D	
5 4	指示 L E D	
5 6	逆向きノッチ	
5 7	逆向きノッチ	
5 8	導 電 性 バ ネ	
5 9	導 電 性 バ ネ	10
6 0	導 電 性 バ ネ	
6 1	導 電 性 バ ネ	
6 3	導 電 路	
6 4	導 電 路	
6 6	メモリユニット (フォルダメモリ)	
7 1	キャビネット・マイクロコントローラユニット (キャビネットコントローラ)	
7 2	キャビネット・メモリユニット	
7 3	可聴警報ユニット	
7 4	キャビネット L E D	
7 5	引き出し L E D およびロックユニット	20
7 6	文 書	
7 7	文書スキャナ	
8 0 a	ユーザがユーザアカウントにアクセスするステップ	
8 0 b	仮想フォルダを見つけるステップ	
8 0 c	物理フォルダの識別コード文字を特定するステップ	
8 0 d	物理フォルダの位置を特定するステップ	
8 0 e	フォルダ識別コード文字を目的のキャビネットに送信するステップ	
8 0 f	キャビネット L E D ならびに引き出し L E D およびロックを作動させるステッ ブ	
8 0 g	ファイルフォルダをユーザに視覚的に知らせるステップ	30
8 0 h	ユーザがフォルダを取り出して文書を見つけるステップ	
8 0 i	物理版の文書を見つけるステップ	
9 0	リーダ装置	
9 1	ハウジング	
9 2	キーボード部	
9 3	表示部	
9 5	プローブ	
9 6	プローブ	
9 8	リーダ M C U	

【図 1】



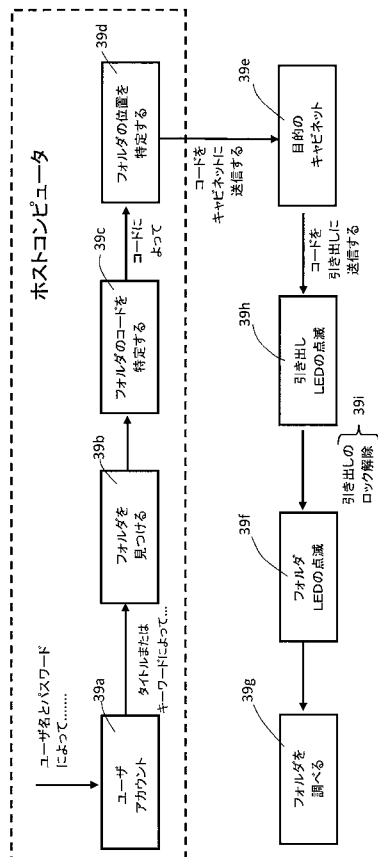
従来技術

【図 2】



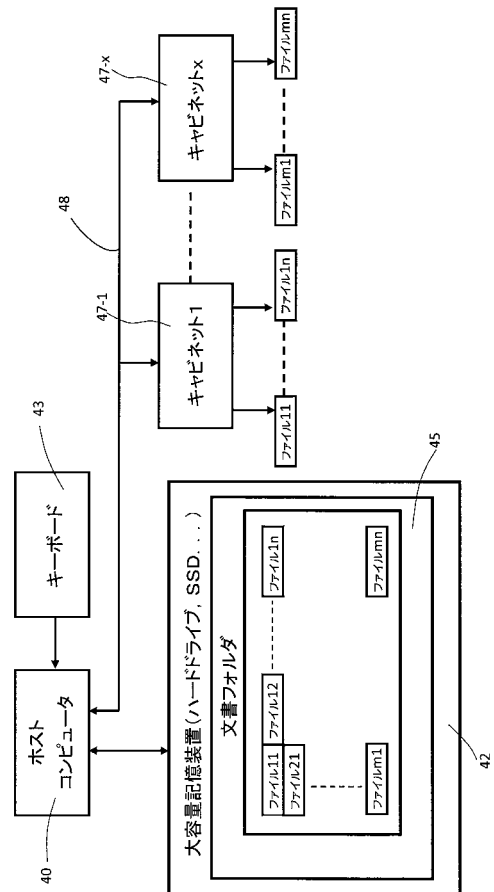
従来技術

【図 3】

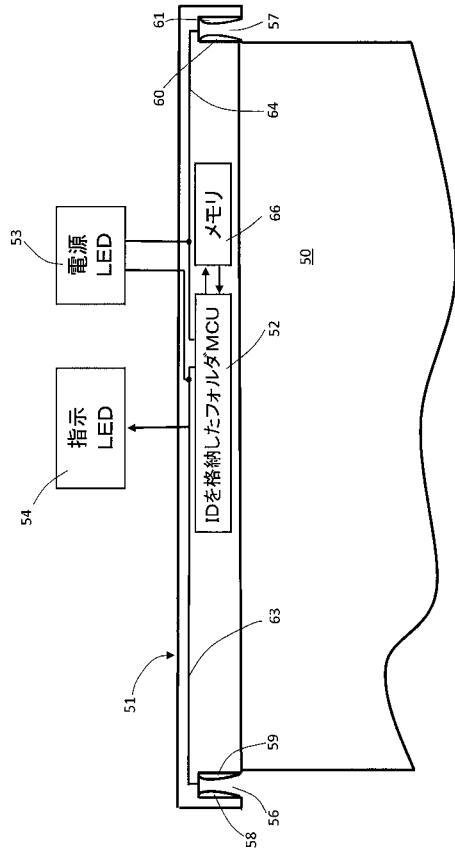


従来技術

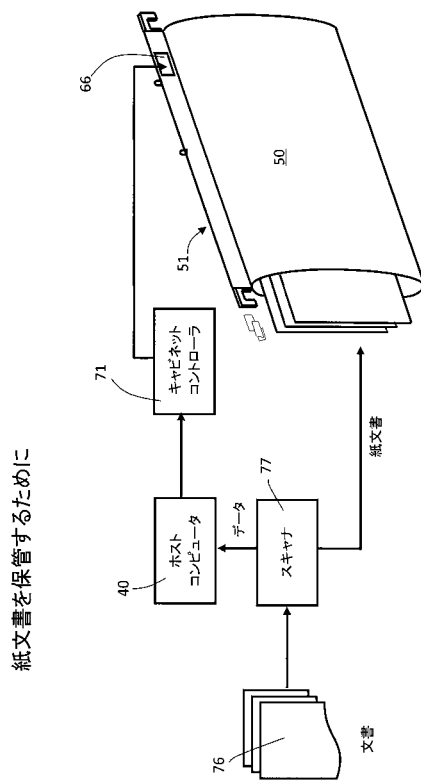
【図 4】



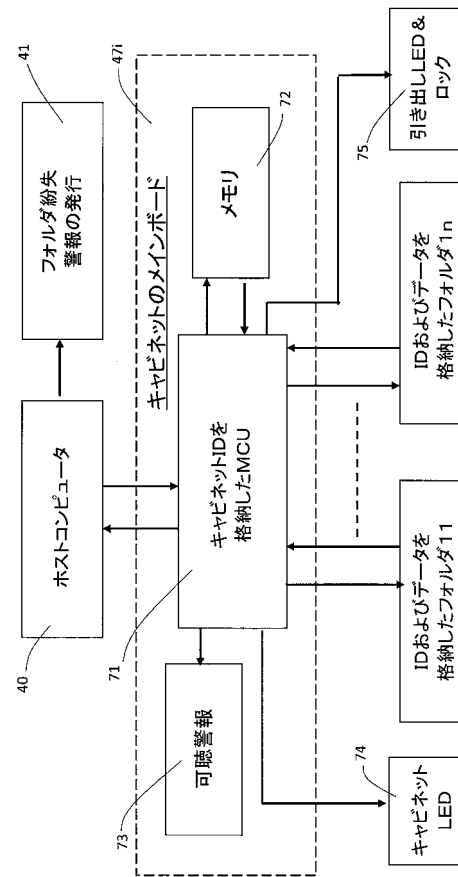
【図 5】



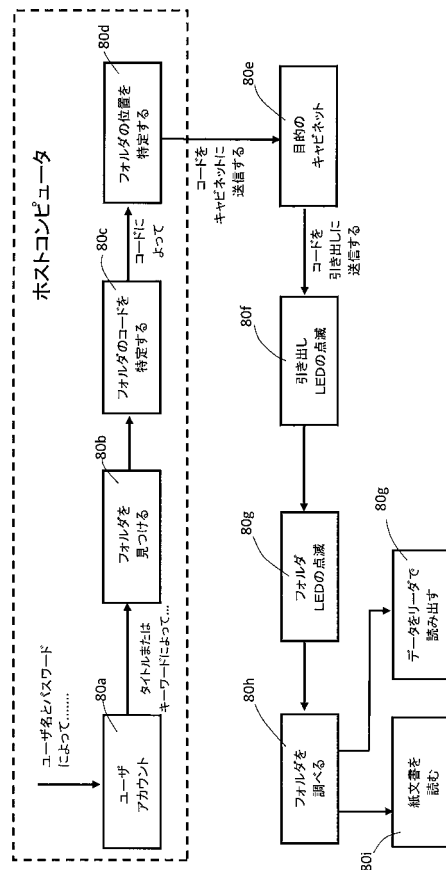
【図 7】



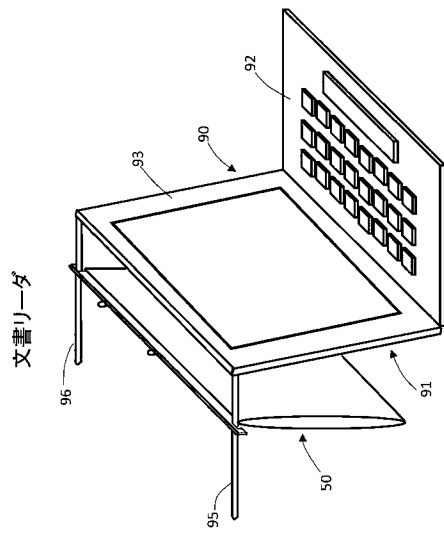
【図 6】



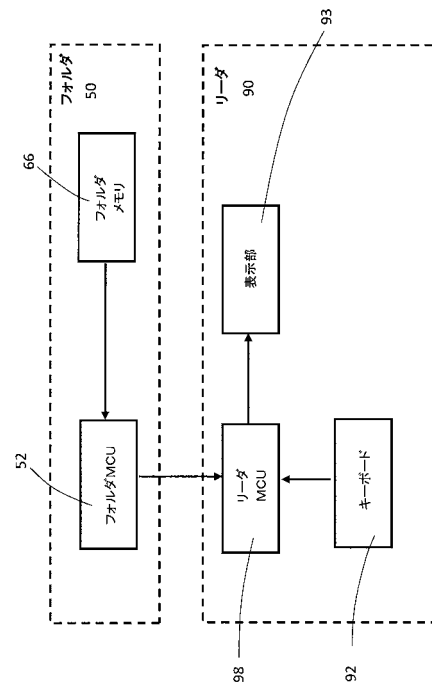
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 ス・シオン, フアン

アメリカ合衆国・9 8 0 0 4・ワシントン州・ベルビュー・ナインティス アヴェニュー ノースイ
ースト・2 6 2 5