

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5547677号
(P5547677)

(45) 発行日 平成26年7月16日(2014.7.16)

(24) 登録日 平成26年5月23日(2014.5.23)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F 12/00	12/00	(2006.01)	G06F	12/00	517
G06F 17/30	17/30	(2006.01)	G06F	12/00	501B
			G06F	17/30	230Z
			G06F	17/30	240B

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2011-51241 (P2011-51241)	(73) 特許権者	000237639
(22) 出願日	平成23年3月9日(2011.3.9)		富士通フロンテック株式会社
(65) 公開番号	特開2012-190107 (P2012-190107A)		東京都稲城市矢野口1776番地
(43) 公開日	平成24年10月4日(2012.10.4)	(74) 代理人	100092152
審査請求日	平成25年3月15日(2013.3.15)		弁理士 服部 毅巖
		(72) 発明者	永尾 健児
			東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内
		(72) 発明者	矢嶋 篤史
			東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内
		審査官	桜井 茂行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書管理装置、文書管理システム、文書管理プログラム、および文書管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

文書を取得する取得部と、
前記文書を所定単位で保存可能な保存領域を複数設定された文書記憶部と、
前記文書を特定する文書特定情報と、前記文書の保存領域を特定する保存領域特定情報と、前記文書の版数情報とを含む文書管理情報を記憶する文書管理情報記憶部と、
前記文書を一の保存領域に保存する保存部と、
前記文書管理情報にもとづいて、前記文書の旧版となる旧版文書を保存する他の保存領域を特定し、前記旧版文書を、前記一の保存領域に保存し、前記他の保存領域から削除して、前記旧版文書の保存領域を変更する保存領域変更部と、
を備えることを特徴とする文書管理装置。

【請求項 2】

前記文書は、複数のファイルにより構成され、
前記文書記憶部は、前記文書のファイル構成を含むファイル管理情報を、前記文書とともに前記保存領域に保存することを特徴とする請求項 1 記載の文書管理装置。

【請求項 3】

前記保存部は、所定条件成立ごとに、前記文書を保存する保存領域を新規な保存領域に切り替えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の文書管理装置。

【請求項 4】

前記文書記憶部は、1 月分の前記文書を保存可能な保存領域を各月毎に設定し、

前記保存部は、月替わりごとに、前記保存領域を新規な保存領域に切り替えることを特徴とする請求項3記載の文書管理装置。

【請求項5】

文書を取得する取得部と、
 前記文書を所定単位で保存可能な保存領域を複数設定された文書記憶部と、
前記文書を特定する文書特定情報と、前記文書の保存領域を特定する保存領域特定情報と、前記文書の版数情報とを含む文書管理情報を記憶する文書管理情報記憶部と、
前記文書を一の保存領域に保存する保存部と、
前記文書管理情報にもとづいて、前記文書の旧版となる旧版文書を保存する他の保存領域を特定し、前記旧版文書を、前記一の保存領域に保存し、前記他の保存領域から削除して、前記旧版文書の保存領域を変更する保存領域変更部と、
 を備えることを特徴とする文書管理システム。

10

【請求項6】

コンピュータに、
 文書を取得し、
 前記文書を所定単位で保存可能な保存領域を複数設定された文書記憶部の一の保存領域に、前記文書を保存し、
前記文書を特定する文書特定情報と、前記文書の保存領域を特定する保存領域特定情報と、前記文書の版数情報とを含む文書管理情報にもとづいて、前記文書の旧版となる旧版文書を保存する他の保存領域を特定し、前記旧版文書を、前記一の保存領域に保存し、前記他の保存領域から削除して、前記旧版文書の保存領域を変更する、
 処理を実行させることを特徴とする文書管理プログラム。

20

【請求項7】

文書を取得し、
 前記文書を所定単位で保存可能な保存領域を複数設定された文書記憶部の一の保存領域に、前記文書を保存し、
前記文書を特定する文書特定情報と、前記文書の保存領域を特定する保存領域特定情報と、前記文書の版数情報とを含む文書管理情報にもとづいて、前記文書の旧版となる旧版文書を保存する他の保存領域を特定し、前記旧版文書を、前記一の保存領域に保存し、前記他の保存領域から削除して、前記旧版文書の保存領域を変更する、
 ことを特徴とする文書管理方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文書管理装置、文書管理システム、文書管理プログラム、および文書管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

銀行等の金融機関では、帳票等の文書をスキャナで読み取り、電子文書化して蓄積することをおこなっている。また、金融機関に限らず、情報としての取り扱いを容易にするために帳票の電子文書化が広くおこなわれている。

40

【0003】

電子化された文書は、データの追加や削除、更新などの改版があった場合、更新履歴の管理を容易にするため、改版前の文書を保存しながら新版が追加される。そのために電子化された文書のデータ量は膨大になりやすく、これらの取り扱いを容易にする文書管理システムについて提案がなされている（たとえば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

50

【特許文献1】特開2008-77581号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

文書管理装置は、改版のたびに新版の文書を追加することで、旧版の文書の削除や更新をおこなわない。そのため、文書管理装置は、旧版の文書について一度バックアップを取れば、データに変更がないためバックアップを必要としないというメリットがある。しかしながら、その一方で文書管理装置は、長期運用において文書を保存する領域が単純に増加していくというデメリットを有する。

【0006】

また、文書管理装置は、文書の改版がおこなわれる度に1つの文書の異なる版を、保存領域中に分散格納することとなる。そのため不要になった文書を削除する場合にあっても、文書管理装置は、虫食い状態に保存領域を空けることしかできず、文書を削除した後の保存領域の再編成が困難であった。

【0007】

本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、文書を保存する保存領域の再編成を容易にする文書管理装置、文書管理システム、文書管理プログラム、および文書管理方法の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、文書管理装置は、取得部と、文書記憶部と、文書管理情報記憶部と、保存部と、保存領域変更部とを備える。取得部は、文書を取得する。文書記憶部は、文書を所定単位で保存可能な保存領域を複数設定する。文書管理情報記憶部は、文書を特定する文書特定情報と、文書の保存領域を特定する保存領域特定情報と、文書の版数情報とを含む文書管理情報を記憶する。保存部は、文書を一の保存領域に保存する。保存領域変更部は、文書管理情報にもとづいて、文書の旧版となる旧版文書を保存する他の保存領域を特定し、旧版文書を、一の保存領域に保存し、他の保存領域から削除して、旧版文書の保存領域を変更する。

【0009】

また、上記課題を解決するために、文書管理システムは、取得部と、文書記憶部と、文書管理情報記憶部と、保存部と、保存領域変更部とを備える。

また、上記課題を解決するために、文書管理方法は、文書を取得し、文書を所定単位で保存可能な保存領域を複数設定された文書記憶部の一の保存領域に、文書を保存し、文書を特定する文書特定情報と、文書の保存領域を特定する保存領域特定情報と、文書の版数情報とを含む文書管理情報にもとづいて、文書の旧版となる旧版文書を保存する他の保存領域を特定し、旧版文書を、一の保存領域に保存し、他の保存領域から削除して、旧版文書の保存領域を変更する。

また、上記課題を解決するために、文書管理プログラムは、文書管理方法と同様の処理をコンピュータに実行させる。

【発明の効果】

【0010】

上記の文書管理装置、文書管理システム、文書管理プログラム、および文書管理方法によれば、文書を保存する保存領域の再編成を容易にする。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】第1の実施形態の文書管理装置のブロック図である。

【図2】第2の実施形態の文書管理システムの構成例を示す図である。

【図3】第2の実施形態の文書データおよび文書管理情報の構成を示す図である。

【図4】第2の実施形態の文書管理サーバのハードウェア構成例を示す図である。

【図5】第2の実施形態の文書保存処理のフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図6】第2の実施形態の文書管理システムにおける文書保存の一例を示す図である。

【図7】第2の実施形態の文書管理システムにおける文書保存の一例を示す図である。

【図8】第2の実施形態の文書削除処理のフローチャートである。

【図9】第2の実施形態の文書管理システムにおける文書削除の一例を示す図である。

【図10】第2の実施形態の文書管理システムにおける文書削除の一例を示す図である。

【図11】第3の実施形態の文書管理システムにおける文書更新の一例を示す図である。

【図12】第3の実施形態の文書管理システムにおける文書更新の一例を示す図である。

【図13】第3の実施形態の文書管理システムにおける文書更新の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、実施形態を図面を参照して説明する。

[第1の実施形態]

まず、第1の実施形態の文書管理装置について、図1を用いて説明する。図1は、第1の実施形態の文書管理装置のブロック図である。

【0013】

文書管理装置1は、電子化された文書を管理する。管理対象となる文書は、版数管理される。文書管理装置1は、文書の内容の更新（追加、変更、削除）をおこなう場合に、更新前の文書（旧版の文書）を削除することなく、更新後の文書（新版の文書）を保存する。これにより、文書管理装置1は、管理対象となる文書の更新履歴、および更新内容を確認可能に保存する。

【0014】

文書管理装置1は、文書記憶部2と、取得部4と、保存部5と、保存領域変更部6とを備える。文書記憶部2は、文書を記憶する。文書記憶部2は、たとえば、HDD（Hard Disk Drive：ハードディスクドライブ）や不揮発性半導体メモリ、その他の記憶装置等により実現し、1または複数の構成により所要の記憶領域を保持する。文書記憶部2は、保存領域3を複数設定される。保存領域3は、所定単位の領域を有し、複数の文書を保存可能である。所定単位とは、たとえば、年、月、週などの時間単位、あるいは、保存件数、保存容量など、あらかじめの見積もりにより領域サイズを設定する単位であり、運用環境によって決定することができる。なお、各保存領域3の領域サイズは、同一であってもよいし、異なってもよい。たとえば、文書管理装置1は、各保存領域3を1月用保存領域、2月用保存領域、...のように月単位に設定する。このとき、各月毎に割り当てる領域サイズは、等しく10TB（テラバイト）としてもよいし、季節変動を考慮して閑散期を5TB、繁忙期を30TBのようにしてもよい。

【0015】

取得部4は、新版となる文書（新規の文書または改版される文書）を取得する。取得する文書は、電子化された文書（電子文書）である。文書の形式は、版数管理できるものであれば何でもよい。たとえば、電子化された文書は、スキャナから読み取ったイメージデータや、イメージデータをOCR（Optical Character Recognition：光学文字認識）変換した文字データ、ワードプロセッサなどのアプリケーションにより作成された文書データなどがある。

【0016】

保存部5は、取得部4が取得した文書（文書（新版））を複数ある保存領域3のうちの1つに保存する。保存部5は、所定期間経過などの所定条件成立（たとえば、月替わり）ごとに、文書（新版）の保存対象となる保存領域3を新規な保存領域3に切り替える。

保存領域変更部6は、保存部5が保存した文書（新版）の旧版となる文書（文書（旧版））があるか否かを検索する。保存領域変更部6は、文書（新版）の旧版がある場合に、文書（旧版）を文書（新版）と同じ保存領域3に保存する。保存領域変更部6は、文書（旧版）を保存していた保存領域3から文書（旧版）を削除する。このようにして、保存領域変更部6は、文書（旧版）の保存領域を変更する。なお、文書（新版）が複数の改版を

10

20

30

40

50

重ねている場合、保存領域変更部 6 は、複数の文書（旧版）の保存領域を変更する。

【 0 0 1 7 】

これにより、文書管理装置 1 が保存する文書は、すべての版が同じ保存領域 3 に保存される。したがって、文書管理装置 1 は、異なる版の文書を複数の保存領域 3 に分散して保存することがない。そのため、文書管理装置 1 は、1 つの保存領域 3 の文書を削除する際に、他の保存領域に異なる版の文書が存在するか否かを確認する必要がない。また、1 つの文書を削除する際に、複数の版を一括して削除することが可能になる。このように、文書管理装置 1 は、保存領域 3 の解放を容易におこなうことができ、文書を保存する保存領域 3 の再編成を容易にする。

【 0 0 1 8 】

次に、第 2 の実施形態として、より具体的な文書管理システムを説明する。

[第 2 の実施形態]

まず、文書管理システムの構成例について、図 2 を用いて説明する。図 2 は、第 2 の実施形態の文書管理システムの構成例を示す図である。第 2 の実施形態では、文書管理をおこなうシステムとして、銀行などの金融機関において帳票を管理する文書管理システム 10 を例示して説明する。なお、文書管理システム 10 は、例示する金融機関における帳票管理に限らず、企業等における請求書や納品書などの帳票管理、帳簿管理、台帳管理などの他、新聞や書籍など、改版（内容の追加、修正、削除との変更）のある文書管理に適用可能である。

【 0 0 1 9 】

文書管理システム 10 は、集中センタ 11 と営業店 16 を接続するネットワーク 19 を備える。集中センタ 11 は、文書登録サーバ 12 と、文書管理サーバ 13 と、ストレージ 14 と、端末装置 15 を備える。営業店 16 は、端末装置 17 とスキャナ（文書読取装置）18 を備える。

【 0 0 2 0 】

営業店 16 では、取引ごとに帳票が発生する。帳票は、スキャナ 18 により光学的に情報が読み取られる。スキャナ 18 は、帳票からイメージデータを生成する。端末装置 17 は、スキャナ 18 が生成したイメージデータを文書登録サーバ 12 に送信する。文書登録サーバ 12 は、帳票認識に必要な各種データ（帳票のレイアウトデータ、帳票記載内容の辞書データなど）を有し、イメージデータから帳票種類の特定、帳票レイアウトに応じた記載内容の認識をおこなう。

【 0 0 2 1 】

オペレータは、帳票の認識内容を点検し、認識内容にもとづく管理情報（図 3 を用いて後述する）の入力をおこなう。帳票の認識内容から登録する文書の新規登録または更新登録の区別が、文書登録サーバ 12 によって判定される。なお、オペレータが登録する文書の新規登録または更新登録の区別を指定することもできる。文書登録サーバ 12 は、新規登録または更新登録の区別を指定された文書に、管理情報を付加し、文書管理サーバ 13 に登録を依頼する。

【 0 0 2 2 】

文書管理サーバ 13 は、文書実体としてのイメージデータと、対応する管理情報をストレージ 14 に保存する。

端末装置 15 は、管理情報から文書実体としてのイメージデータを検索する機能を有し、ブラウザベースで帳票を閲覧可能にしている。

【 0 0 2 3 】

なお、文書管理システム 10 は、集中センタ 11 と複数の営業店 16 に、文書登録サーバ 12 と、文書管理サーバ 13 と、ストレージ 14 と、端末装置 15、端末装置 17、スキャナ 18 を分散配置しているが、これらすべてを 1 つの拠点に集中配置してもよい。

【 0 0 2 4 】

また、文書管理システム 10 は、文書登録サーバ 12 と、文書管理サーバ 13 と、ストレージ 14 と、端末装置 15、端末装置 17 で機能分担をしているが、異なる組み合わせ

10

20

30

40

50

で機能分担をしてもよいし、1つの装置がすべての機能を備えるようにしてもよい。

【0025】

なお、文書管理システム10は、スキャナ18および端末装置17を用いた帳票からのイメージデータの生成、イメージデータの文書登録サーバ12への送信を、スキャナ機能、通信機能を備えるデジタル複合機によって実現することもできる。

【0026】

次に、第2の実施形態の文書管理サーバ13がストレージ14に保存する文書実体と管理情報について図3を用いて説明する。図3は、第2の実施形態の文書データおよび文書管理情報の構成を示す図である。

【0027】

ストレージ14は、文書データ(文書実体を含むデータ)50と文書管理情報60を記憶する。文書データ50は、ファイル管理情報51を含む。ファイル管理情報51は、識別ID、版数、ファイルNo、ファイル名などの文書実体を特定して管理するための情報と、文書実体であるファイル実体、文書実体の有効性の判定に用いるマジックコードを含む。

【0028】

識別IDは、文書を一意に特定する情報である。版数は、文書の版数である。たとえば、初版は1が設定され、改版毎に1インクリメントされた値が設定される。ファイルNoは、文書を構成するファイルを識別する番号であり、1つの文書が複数のファイルにより構成される場合に、たとえば、シーケンシャルに番号が付与される。たとえば、1ページのイメージを1ファイルとする場合に、複数ページで構成される文書は、複数ファイルとなる。

【0029】

ファイル名は、文書を構成するファイルの名称である。ファイル実体は、文書を構成するファイルの実体であり、コンピュータの管理を容易にするためファイル形式をとる。マジックコードは、旧版データの保存領域を移動する際に、一時的に2重に存在する文書の有効性の判断に用いるデータである。文書は、ファイル管理情報51のマジックコードと後述する文書情報62のマジックコードが一致する場合に有効とされ、不一致の場合に無効とされる。

【0030】

文書管理情報60は、検索キー情報61と、文書情報62と、アクセス権情報63を含む。検索キー情報61は、識別ID、版数、検索キー(検索キー1、検索キー2、・・・)を含む。識別IDは、文書を一意に特定する情報である。版数は、文書の版数である。検索キーは、文書の検索に用いる情報である。たとえば、検索キーは、帳票名、帳票コード、帳票に記載の氏名、住所、電話番号、取引種別、金額などの情報である。検索キーは、文書登録サーバ12が認識した情報(文字列やコード)、オペレータが設定した情報などが登録される。

【0031】

文書情報62は、識別ID、版数、作成日時、更新日時、文書名、ACLID(Access Control List ID)、マジックコードを含む。識別IDは、文書を一意に特定する情報である。版数は、文書の版数である。作成日時は、初版の文書を作成した日時である。更新日時は、改版された文書の作成日時である。文書名は、文書の名前である。ACLIDは、アクセス権を一意に特定する識別情報である。マジックコードは、旧版データの保存領域を移動する際に、一時的に2重に存在する文書の有効性の判断に用いるデータである。

【0032】

アクセス権情報63は、ACLID、権限情報を含む。ACLIDは、アクセス権を一意に特定する識別情報である。権限情報は、更新、削除、閲覧などの操作権限を示す情報である。

【0033】

10

20

30

40

50

ファイル管理情報 5 1 と検索キー情報 6 1 と文書情報 6 2 は、それぞれ識別 ID と版数によりひも付けされる。また、文書情報 6 2 とアクセス権情報 6 3 は、それぞれ ACL ID によりひも付けされる。

【 0 0 3 4 】

次に、実施形態の文書管理サーバ 1 3 のハードウェア構成例について図 4 を用いて説明する。図 4 は、第 2 の実施形態の文書管理サーバのハードウェア構成例を示す図である。

文書管理サーバ 1 3 は、コンピュータが所要のプログラムを実行することにより実現する。なお、文書登録サーバ 1 2、端末装置 1 5、端末装置 1 7 についても、文書管理サーバ 1 3 と同様のハードウェア構成によって実現し得る。

【 0 0 3 5 】

文書管理サーバ 1 3 は、CPU (Central Processing Unit) 1 0 1 によって装置全体が制御されている。CPU 1 0 1 には、バス 1 0 7 を介して RAM (Random Access Memory) 1 0 2、HDD (Hard Disk Drive: ハードディスクドライブ) 1 0 3、通信インタフェース 1 0 4、グラフィック処理装置 1 0 5、および入出力インタフェース 1 0 6 が接続されている。

【 0 0 3 6 】

RAM 1 0 2 には、CPU 1 0 1 に実行させる OS (Operating System) のプログラムや文書管理機能を実現するアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM 1 0 2 には、CPU 1 0 1 による処理に必要な各種データが格納される。HDD 1 0 3 には、OS やアプリケーションプログラムが格納される。

【 0 0 3 7 】

グラフィック処理装置 1 0 5 には、モニタ 1 0 8 が接続されている。モニタ 1 0 8 は、リポート管理をおこなうための所定の GUI (Graphical User Interface) を表示する。

モニタ 1 0 8 は、たとえば、液晶ディスプレイである。グラフィック処理装置 1 0 5 は、CPU 1 0 1 からの命令に従って、画像をモニタ 1 0 8 に表示させる。

【 0 0 3 8 】

入出力インタフェース 1 0 6 には、キーボード 1 1 0、マウス 1 1 1 が接続されている。また、入出力インタフェース 1 0 6 は、可搬型記録媒体 1 1 2 への情報の書込み、および可搬型記録媒体 1 1 2 からの情報の読み出しが可能な可搬型記録媒体インタフェースと接続可能になっている。入出力インタフェース 1 0 6 は、キーボード 1 1 0、マウス 1 1 1、可搬型記録媒体インタフェースから送られてくる信号を、バス 1 0 7 を介して CPU 1 0 1 に送信する。

【 0 0 3 9 】

通信インタフェース 1 0 4 は、図示しないネットワークに接続されている。通信インタフェース 1 0 4 は、図示しないネットワークを介して他のコンピュータとの間でデータの送受信をおこなう。

【 0 0 4 0 】

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。

なお、文書管理サーバ 1 3 は、それぞれ FPGA (Field Programmable Gate Array) や DSP (Digital Signal Processer) などからなるモジュールを含んで構成することもでき、CPU 1 0 1 を有しない構成とすることもできる。その場合、文書管理サーバ 1 3 は、それぞれ不揮発性メモリ (たとえば、EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)、フラッシュメモリ、フラッシュメモリ型メモリカードなど) を備え、モジュールのファームウェアを記憶する。不揮発性メモリは、可搬型記録媒体 1 1 2、あるいは通信インタフェース 1 0 4 を介してファームウェアを書き込むことができる。このように文書管理サーバ 1 3 は、不揮発性メモリに記憶されているファームウェアを書き換えることにより、ファームウェアの更新をすることもできる。

【 0 0 4 1 】

次に、文書管理サーバ 1 3 が実行する文書保存処理について図 5 を用いて詳細に説明す

10

20

30

40

50

る。図5は、第2の実施形態の文書保存処理のフローチャートである。

文書管理サーバ13は、文書の登録依頼を受けて文書保存処理を実行する。

【0042】

[ステップS11] 文書管理サーバ13は、登録依頼を受けた文書(文書(新版))の旧版となる文書(旧版)を検索する。

[ステップS12] 文書管理サーバ13は、文書(旧版)の検索の結果、文書(旧版)がある場合にステップS13にすすみ、文書(旧版)がない場合にステップS16にすすむ。

【0043】

[ステップS13] 文書管理サーバ13は、文書(旧版)が当月の文書か否かを判定する。言い換えれば、文書管理サーバ13は、文書(新版)を保存する保存領域と文書(旧版)が保存されている保存領域が同じか否かを判定する。文書管理サーバ13は、文書(旧版)が当月の文書であればステップS16にすすみ、当月の文書でなければステップS14にすすむ。

10

【0044】

[ステップS14] 文書管理サーバ13は、文書(旧版)の移動中を示す移動中フラグを設定する。文書管理サーバ13は、移動中フラグが設定されている間、文書実体への参照要求があった場合に、参照要求に対して保存領域を移動する前の文書(旧版)を応答する。

【0045】

20

[ステップS15] 文書管理サーバ13は、文書(旧版)を保存する保存領域から文書(旧版)を取得する。

[ステップS16] 文書管理サーバ13は、保存する文書のすべての版を当月の保存領域に保存する。すなわち、文書管理サーバ13は、文書(新版)を当月の保存領域に保存する。そして、文書管理サーバ13は、文書(新版)の旧版があれば、すべての文書(旧版)を当月の保存領域に保存する。

【0046】

[ステップS17] 文書管理サーバ13は、保存する文書の管理情報を登録する。ここで、文書管理サーバ13は、文書情報62のマジックコードと、保存する文書のファイル管理情報51のマジックコードに同一の値を設定する。ここで設定するマジックコードは、文書(旧版)を保存する保存領域にある文書(旧版)のファイル管理情報51のマジックコードとは、異なる値である。これにより、文書情報62のマジックコードと一致しない文書(旧版)は、無効な文書とされる。

30

【0047】

[ステップS18] 文書管理サーバ13は、移動中フラグの設定の有無を判定する。文書管理サーバ13は、移動中フラグが設定されていればステップS19にすすみ、移動中フラグが設定されていなければ文書保存処理を終了する。

【0048】

[ステップS19] 文書管理サーバ13は、当月の保存領域に保存した文書(旧版)の元の保存領域から文書(旧版)を削除する。

40

[ステップS20] 文書管理サーバ13は、移動中フラグの設定を解除して文書保存処理を終了する。

【0049】

これにより、文書管理システム10が保存する文書は、すべての版が同じ保存領域に保存される。したがって、文書管理システム10は、異なる版の文書を複数の保存領域に分散して保存することがない。

【0050】

なお、文書管理サーバ13は、当月の保存領域に保存した文書(旧版)の元の保存領域から文書(旧版)を削除したが、文書保存処理の中で文書(旧版)の削除をおこなわず、別途に文書を削除する処理の中でおこなうようにしてもよい。

50

【 0 0 5 1 】

なお、文書管理サーバ13が文書保存処理をシーケンシャルに実行する手順について説明したが、データの移動など時間のかかる処理は、バックグラウンドで実行するようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

次に、文書管理サーバ13が実行する文書保存処理の具体例について図6、図7を用いて詳細に説明する。図6、図7は、第2の実施形態の文書管理システムにおける文書保存の一例を示す図である。

【 0 0 5 3 】

まず、図6に示す文書管理情報200、保存領域201、保存領域202を説明する。保存領域201と保存領域202は、ストレージ14に確保された保存領域である。説明を簡潔にするために、保存領域201と保存領域202を示すが、ストレージ14には、図示しない複数の保存領域がそれぞれ月ごとに割り当てられて設定されている。

10

【 0 0 5 4 】

保存領域201は、2009年3月分の文書を保存する保存領域である。保存領域201は、2009年3月分の文書として、文書A（第1版）、文書A（第2版）、文書B（第1版）を保存する。保存領域202は、2009年4月分の文書を保存する保存領域である。保存領域202は、2009年4月分の文書として、文書C（第1版）、文書C（第2版）、文書C（第3版）を保存する。

【 0 0 5 5 】

20

文書管理情報200は、説明を簡潔にするために、文書名と、登録日/更新日（いずれか最新の日）を示す。これらの情報は、文書情報62の作成日時、更新日時、文書名に対応する。文書Aの登録日/更新日は、2009/3/11は、文書Aが2009年3月分の文書を保存する保存領域201に保存されていることを示す。文書Bの登録日/更新日は、2009/3/25は、文書Bが2009年3月分の文書を保存する保存領域201に保存されていることを示す。文書Cの登録日/更新日は、2009/4/06は、文書Cが2009年4月分の文書を保存する保存領域202に保存されていることを示す。

【 0 0 5 6 】

この図6に示した状態から、文書A（第3版）が登録される場合を図7に示す。文書管理サーバ13は、文書A（第3版）の旧版となる文書（文書A（第1版）、文書A（第2版））を検索する。文書管理サーバ13は、文書A（第1版）、文書A（第2版）が保存領域201に保存されていることを確認する。また、文書管理サーバ13は、文書A（第1版）、文書A（第2版）が、文書A（第3版）の更新月である2009年4月の文書、すなわち保存領域202に保存されているものではないことを確認する。文書管理サーバ13は、文書A（第1版）、文書A（第2版）の移動中を示す移動中フラグを設定する。これにより、文書管理システム10は、文書A（第1版）、文書A（第2版）の参照要求があった場合、保存領域201に保存されている文書A（第1版）、文書A（第2版）を応答する。

30

【 0 0 5 7 】

文書管理サーバ13は、保存領域201から文書A（第1版）、文書A（第2版）を取得して保存領域202に保存する。文書管理サーバ13は、改版文書である文書A（第3版）、改版前文書である文書A（第1版）、文書A（第2版）の管理情報を（更新）登録する。文書管理サーバ13は、マジックコードを書き換え、保存領域201にある文書A（第1版）、文書A（第2版）を無効にする。文書管理サーバ13は、保存領域201から文書A（第1版）、文書A（第2版）を削除し、移動中フラグの設定を解除する。

40

【 0 0 5 8 】

これにより、保存領域201は、文書B（第1版）を保存し、保存領域202は、文書C（第1版）、文書C（第2版）、文書C（第3版）、文書A（第1版）、文書A（第2版）、文書A（第3版）を保存することとなる。このように、文書管理システム10が保存する文書は、すべての版が同じ保存領域に保存される。

50

【 0 0 5 9 】

次に、文書管理サーバ13が実行する文書削除処理について図8を用いて詳細に説明する。図8は、第2の実施形態の文書削除処理のフローチャートである。文書管理サーバ13は、文書の削除依頼を受けて文書削除処理を実行する。文書の削除依頼は、オペレータが端末装置15、または端末装置17からおこなうことができる。なお、文書の削除依頼は、文書を指定しての削除依頼の他、期間などの条件を指定しての削除依頼がある。

【 0 0 6 0 】

[ステップS31] 文書管理サーバ13は、削除依頼が期間指定されたものか否かを判定する。文書管理サーバ13は、削除依頼が期間指定されたものである場合にステップS33にすすみ、期間指定されたものでない場合にステップS32にすすむ。

10

【 0 0 6 1 】

[ステップS32] 文書管理サーバ13は、削除依頼が文書指定されたものか否かを判定する。文書管理サーバ13は、削除依頼が文書指定されたものである場合にステップS33にすすみ、文書指定されたものでない場合に文書削除処理を終了する。

【 0 0 6 2 】

[ステップS33] 文書管理サーバ13は、削除依頼の指定条件に合致する保存領域を特定する。

[ステップS34] 文書管理サーバ13は、削除依頼対象の文書の管理情報を削除する。

【 0 0 6 3 】

[ステップS35] 文書管理サーバ13は、削除依頼対象の文書を削除する。

[ステップS36] 文書管理サーバ13は、文書を削除した保存領域内に他に文書が保存されているか否かを判定する。文書管理サーバ13は、文書を削除した保存領域内に他に文書が保存されていない場合にステップS37にすすみ、他に文書が保存されている場合に文書削除処理を終了する。

20

【 0 0 6 4 】

[ステップS37] 文書管理サーバ13は、文書を削除した保存領域を解放して、文書削除処理を終了する。

次に、文書管理サーバ13が実行する文書削除処理の具体例について図9、図10を用いて詳細に説明する。図9、図10は、第2の実施形態の文書管理システムにおける文書削除の一例を示す図である。

30

【 0 0 6 5 】

まず、図7に示した状態から、文書Bのように、文書を指定した削除をおこなう場合を図9に示す。文書管理サーバ13は、削除依頼された文書Bの保存領域201を特定する。文書管理サーバ13は、削除依頼された文書Bの管理情報を削除する。文書管理サーバ13は、削除依頼された文書B(文書B(第1版))を保存領域201から削除する。文書管理サーバ13は、保存領域201に他の文書が保存されていないことを確認し、保存領域201を解放する。

【 0 0 6 6 】

同様に、図6に示した状態から、2009年3月分のように、期間を指定した削除をおこなう場合を図10に示す。文書管理サーバ13は、削除依頼された期間の保存領域201を特定する。文書管理サーバ13は、保存領域201に保存されている文書A(文書A(第1版)、文書A(第2版))と文書B(文書B(第1版))の管理情報を削除する。文書管理サーバ13は、保存領域201に保存されている文書A(文書A(第1版)、文書A(第2版))と文書B(文書B(第1版))を保存領域201から削除する。文書管理サーバ13は、保存領域201に他の文書が保存されていないことを確認し、保存領域201を解放する。

40

【 0 0 6 7 】

このように、文書管理サーバ13は、他の保存領域を確認することなく、文書A(第1版)、文書A(第2版)、文書B(第1版)を保存領域201から削除することができる

50

。これは、2009年3月以前の文書を削除したいときに、2009年3月以前の保存領域に、2009年4月以降の文書は、改版前の文書を含めて保存されないからである。そのため、文書管理システム10は、保存領域単位で文書を一括削除可能であり、保存領域の解放を容易におこなうことができ、保存領域の再編成を容易にする。

【0068】

このようにして、文書管理システム10は、一定の保存期間を経た古い文書を順に削除する環境下において、有限の記憶資源を効率良く使用することができ、ストレージ14の記憶容量の増設を必要最低限として長期運用を継続することができる。

【0069】

次に、第3の実施形態を用いて、1つの文書が複数のファイルにより構成されている場合の文書更新について、図11から図13を用いて説明する。図11から図13は、第3の実施形態の文書管理システムにおける文書更新の一例を示す図である。

10

【0070】

[第3の実施形態]

第3の実施形態においては、1つの文書が複数のファイルにより構成されている場合の、文書更新について説明する。なお、第3の実施形態と同様の構成については、同じ符番を用いて説明する。

【0071】

まず、図11に示す文書管理情報210、保存領域201、保存領域202を説明する。保存領域201と保存領域202は、ストレージ14に確保された保存領域である。説明を簡潔にするために、保存領域201と保存領域202を示すが、ストレージ14には、図示しない複数の保存領域がそれぞれ月ごとに割り当てられて設定されている。

20

【0072】

保存領域201は、2009年3月分の文書を保存する保存領域である。保存領域201は、2009年3月分の文書を構成するファイルとして、ファイルA1、ファイルA2、ファイルB1を保存する。保存領域202は、2009年4月分の文書を保存する保存領域である。保存領域202は、2009年4月分の文書を構成するファイルとして、ファイルC1、ファイルC2、ファイルC3を保存する。

【0073】

文書管理情報210は、説明を簡潔にするために、文書名と、版数、登録日/更新日(いずれか最新の日)を示す。これらの情報は、文書情報62の版数、作成日時、更新日時、文書名に対応する。文書Aの登録日/更新日は、2009/3/11は、文書Aが2009年3月分の文書を保存する保存領域201に保存されていることを示す。文書Bの登録日/更新日は、2009/3/25は、文書Bが2009年3月分の文書を保存する保存領域201に保存されていることを示す。文書Cの登録日/更新日は、2009/4/06は、文書Cが2009年4月分の文書を保存する保存領域202に保存されていることを示す。それぞれの文書を構成するファイルは、ファイル管理情報51のファイルNoとファイル名により把握することができる。

30

【0074】

この図11に示した状態から、文書Aが更新登録される際の更新ファイルの追加の様子を以下に示す。文書管理サーバ13は、改版前文書となる文書A(第1版)をファイルA1、ファイルA2、ファイルA3によって構成される改版文書(文書(第2版))に更新する文書登録指示を受け付けて、文書保存処理を実行する。

40

【0075】

文書管理サーバ13は、改版前文書となる文書A(第1版)を構成するファイル(ファイルA1、ファイルA2)を検索する。文書管理サーバ13は、ファイルA1、ファイルA2が保存領域201に保存されていることを確認する。また、文書管理サーバ13は、ファイルA1、ファイルA2が、更新月である2009年4月の文書、すなわち保存領域202に保存されているものではないことを確認する。文書管理サーバ13は、ファイルA1、ファイルA2の移動中を示す移動中フラグを設定する。これにより、文書管理シス

50

テム10は、ファイルA1、ファイルA2の参照要求があった場合、保存領域201に保存されているファイルA1、ファイルA2を応答する。

【0076】

文書管理サーバ13は、保存領域201からファイルA1、ファイルA2を取得して保存領域202に保存する。また、文書管理サーバ13は、ファイルA3を保存領域202に保存する(図12)。

【0077】

文書管理サーバ13は、文書A(第1版)の管理情報を(更新)登録する。これにより、文書A(第1版)は、保存領域201に保存されたファイルA1、ファイルA2から、保存領域202に保存されたファイルA1、ファイルA2になる。また、文書管理サーバ13は、文書A(第2版)の管理情報を登録する。これにより、文書A(第2版)は、保存領域202に保存されたファイルA1、ファイルA2、ファイルA3になる。このように、文書管理システム10は、1つのファイルを複数の版にひも付けすることで、複数の版で重複したデータを保持する必要がない。

【0078】

文書管理サーバ13は、マジックコードを書き換え、保存領域201に保存されたファイルA1、ファイルA2を無効にする。文書管理サーバ13は、保存領域201から保存されたファイルA1、ファイルA2を削除し、移動中フラグの設定を解除する。

【0079】

これにより、保存領域201は、ファイルB1を保存し、保存領域202は、ファイルC1、ファイルC2、ファイルC3、ファイルA1、ファイルA2、ファイルA3を保存することとなる。このように、文書管理システム10が保存する文書は、すべての版が同じ保存領域に保存される。

【0080】

また、文書管理システム10が保存するファイルは、保存領域に一度保存されると、削除される場合を除いてデータの書き換えがない。そのため、当月の保存領域以前のデータを保存する保存領域は、一度のバックアップをとれば定期的なバックアップを必要としない。そのため、文書管理システム10は、大規模なデータを保持する場合であっても、バックアップ保守に係る時間を低減することができる。

【0081】

なお、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、文書管理装置1、文書管理システム10が有すべき機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体(可搬型記録媒体を含む)に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置(HDD)、フレキシブルディスク(FD)、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD(Digital Versatile Disc)、DVD-RAM、CD-ROM、CD-R(Recordable)/RW(ReWritable)などがある。光磁気記録媒体には、MO(Magneto-Optical disk)などがある。

【0082】

プログラムを流通させる場合には、たとえば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

【0083】

プログラムを実行するコンピュータは、たとえば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムにしたがった処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラム

10

20

30

40

50

を読み取り、そのプログラムにしたがった処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送されるごとに、逐次、受け取ったプログラムにしたがった処理を実行することもできる。

【0084】

なお、上述の実施の形態は、実施の形態の要旨を逸脱しない範囲内において種々の変更を加えることができる。

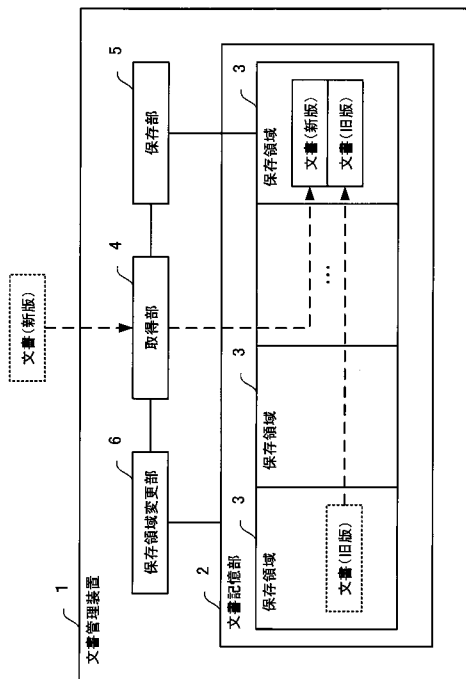
さらに、上述の実施の形態は、多数の変形、変更が当業者にとって可能であり、説明した正確な構成および応用例に限定されるものではない。

【符号の説明】

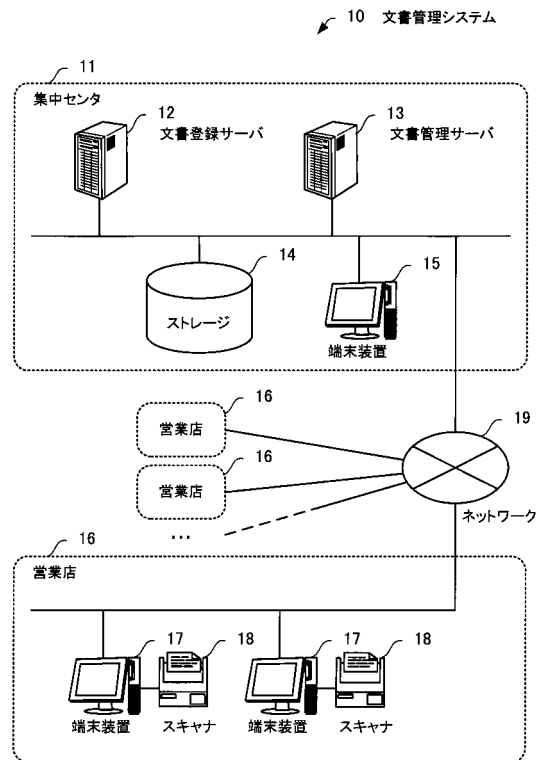
【0085】

- 1 文書管理装置
- 2 文書記憶部
- 3 保存領域
- 4 取得部
- 5 保存部
- 6 保存領域変更部

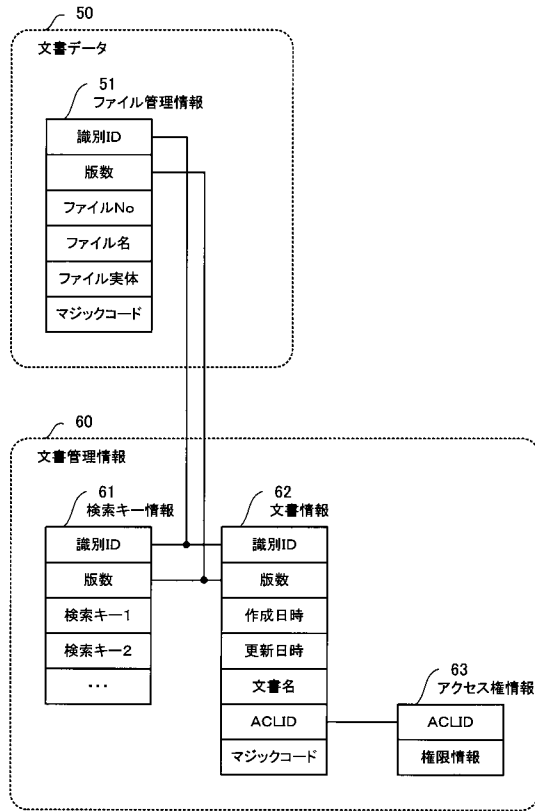
【図1】



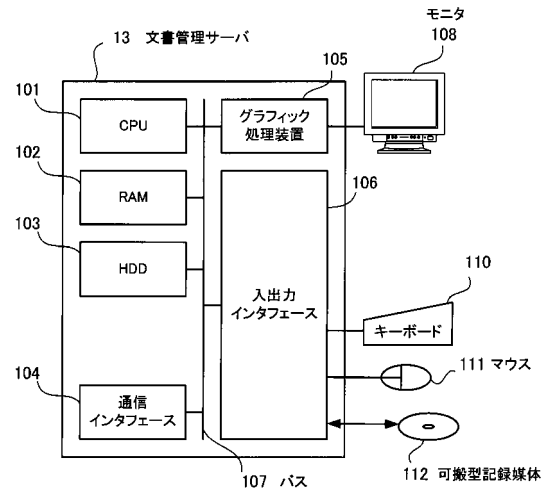
【図2】



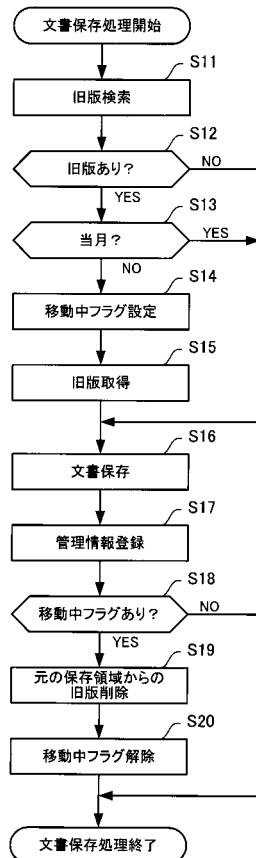
【図3】



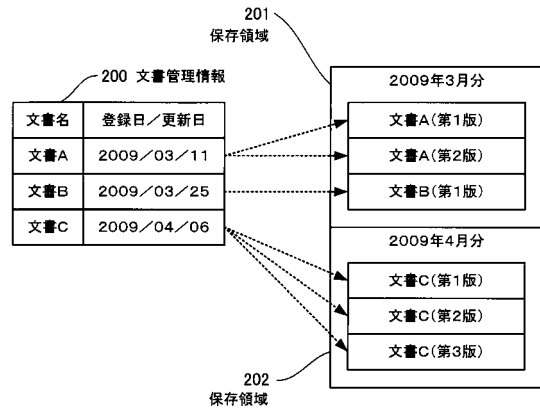
【図4】



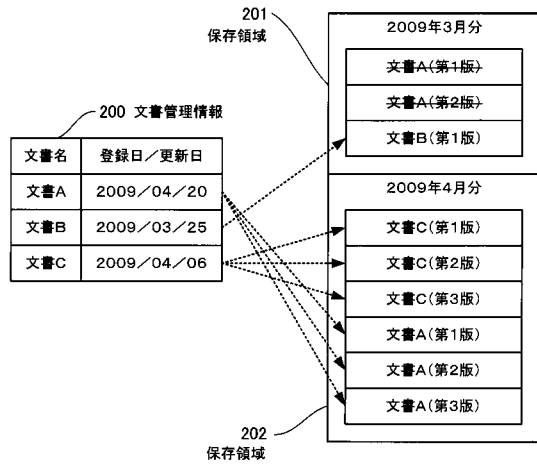
【図5】



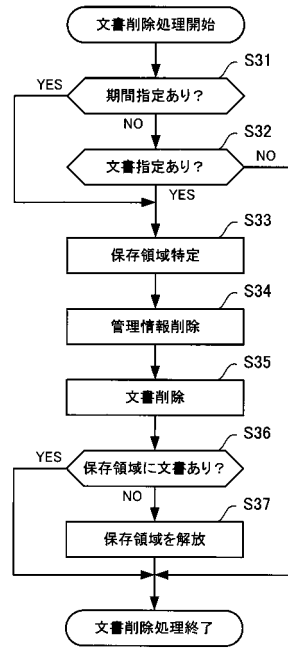
【図6】



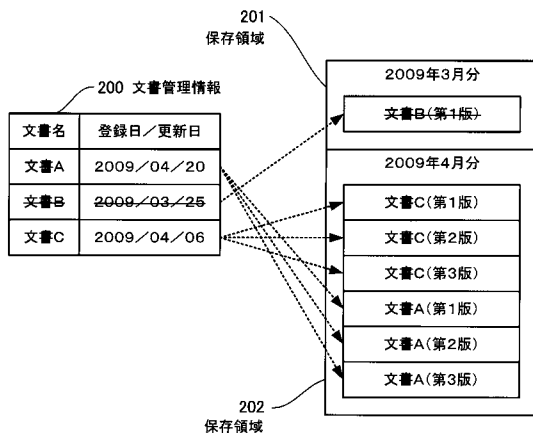
【図7】



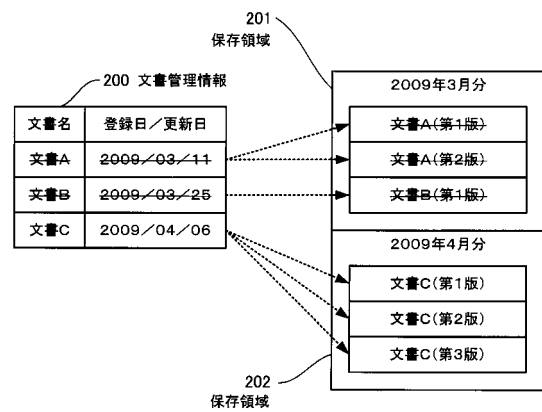
【図8】



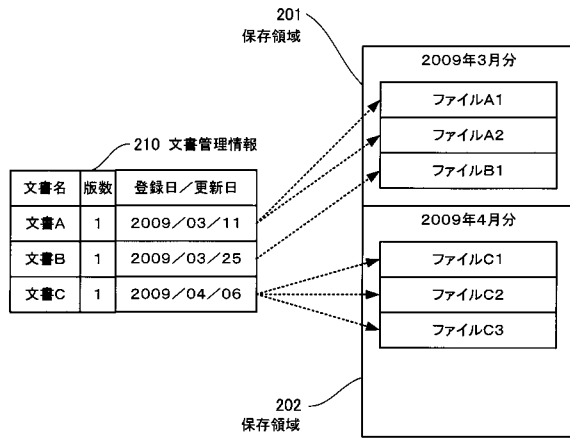
【図9】



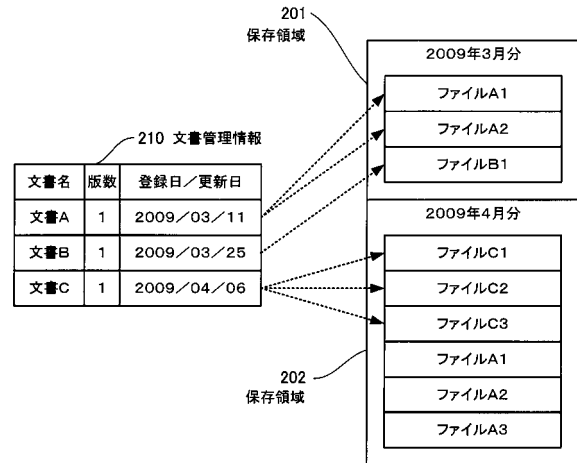
【図10】



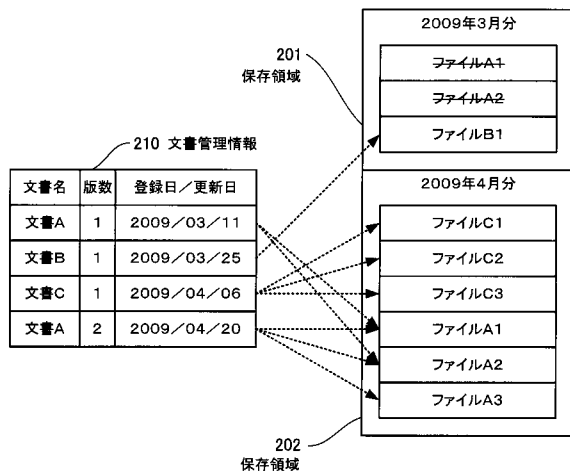
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-008384(JP,A)
特開2010-198383(JP,A)
特開2005-258795(JP,A)
特開平11-015709(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00
G06F 17/30