

読みやすいと特許明細書だと思います

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

本発明は、書類等を管理する情報管理システムに関し、特に、管理される書類へのアクセスを管理する技術に関する。

【背景技術】

近年、電子技術の発達により、紙に記入された手書きの情報を容易に電子化できるようになってきた。

現在、計算機上では紙書類を電子化した電子書類のみを管理している。このようにすると、紙書類に記入された手書きの情報は電子的に管理されず、手書きの情報を有効に利用することができない。

この問題を解決するための技術として、特開2000-92048号公報に記載されている電子会議システムが知られている。この電子会議システムは、会議資料の管理と会議の開催に必要な準備作業を半自動的に行う。このため、会議開催前に会議資料を会議サーバに登録し、会議資料の属性ファイルを自動的に作成する手順と、会議資料を管理する手順と、属性ファイルから取り出された情報により会議目次を自動的に作成する手順と、会議が開催される前に、資料と会議目次を全参加者端末に自動的に配布する手順と、会議中にキーボードから入力されたメモを議事録フォーマットに変換し、議事録を作成する手順と、会議サーバに登録された内容一覧を作成する手順と、自動的に追加された資料を全参加者端末に配布する手順を含んでいる。これによって、電子化した会議資料の管理と、会議目次の作成、会議資料の自動配布などの会議の開催に必要な準備作業を半自動的に行うことができる。

また、特開平7-334570号公報に記載されている顧客管理システムは、顧客マスターに基づいて発行配付する申込書にバーコード、OCR等の機械読取可能な顧客コードを印刷しておく。そして、出席希望者から返送される申込書を用いて、光学的読取方法やファクシミリ受信信号からソフト的に顧客コードを抽出する方法等を利用した自動データエントリ装置により顧客コードを機械読取りして取得する。そして、該当顧客の申込みを顧客マスターに登録する。また、出席時は受講票の顧客コードを機械読取りして受付登録する。これによって、登録が機械的に迅速に処理できるため、登録済の顧客マスターに基づき、受講票や会場予約に役立つ会合スケジュール表の発行、あるいは、出席者分析処理等をタイムリー行う。従って、セミナー等の会合への出席予約の申込みの登録、また出席時の受付登録処理を迅速に行うことができる。

また、ペン先の軌跡を電子的に取得するペン型入力デバイス（デジタルペン）が実用化されている。デジタルペンは、取得したペン先の軌跡を電子計算機に入力する。例えば、デジタルペンは、スウェーデンのAnoto社が開発した「アノトペン」等がある。この

20

30

40

50

デジタルペンの詳細は、国際公開第01/71473号公報に記載されている。デジタルペンは、キーボードやマウスの利用に慣れていない利用者であっても手軽に使えるという利点があり、電子政府での申請業務やその他の分野への応用が期待されている。

【発明の開示】

前述した従来技術によると、複数のユーザが同時に開催されている複数の会議のいずれかに参加する場合、各ユーザがどの会議に参加したかが分からなかった。そのため、各ユーザの手書きメモをどの映像情報とリンクすればよいかを決定することが困難である。

また、各ユーザの手書きメモを広く公開すると、何人も手書きメモにリンクされた映像情報へアクセスできる。しかし、情報の重要度によっては、情報を見ることができる者を制限する必要がある。そこで、特定のユーザにのみ手書きメモからの映像情報へのアクセスを許可するなど、手書きメモに含まれるリンク情報及び映像情報にアクセス制限（セキュリティ）を設定する必要がある。

10

また、ユーザは、あるシーンや話題に対応してメモを記入するが、当該シーンより遅れてメモを記入する場合が多い。そこで、メモの記入時間がずれた場合でも、メモに関連する映像の適切な位置にリンクを設定する必要がある。

さらに、視聴している映像を一時停止をしたり、早送りをしたりすることによって、映像が連続的に再生されない場合にも、手書きメモとそれに対応する映像の位置（シーン）をリンクする必要がある。

本発明の一実施形態の情報管理システムは、紙面上の位置を特定する座標取得装置と、データを記憶するコンテンツサーバとを含み、前記コンテンツサーバは、イベントで使用された書類データと、イベントデータと、ストローク情報とを記憶し、前記ストローク情報は、前記座標取得装置によって特定された位置の座標と、該位置が特定された時刻とを含み、前記コンテンツサーバは、前記座標取得装置が、前記前記ストローク情報の位置を特定すると、該特定された位置に対応する前記ストローク情報に関連するイベントデータを検索し、当該検索されたイベントデータを、当該ストローク情報を作成したユーザが見ることができるか否かを判定し、前記判定の結果、前記特定されたユーザが当該イベントデータを見ることができる場合、当該イベントデータを送信する。

20

また、前記コンテンツサーバは、前記ストローク情報に基づいて、前記ストローク情報に関する位置を特定した前記座標取得装置を特定し、当該ストローク情報の生成時に、前記特定された座標取得装置を操作したユーザを特定し、当該座標取得装置を操作したユーザに設定されたセキュリティ情報、及び、前記イベントデータに設定されたセキュリティ情報に基づいて、前記特定されたユーザが前記検索されたイベントデータを見ることができるか否かを判定する。

30

また、前記コンテンツサーバは、前記ストローク情報を生成した前記座標取得装置と、当該ストローク情報に関する位置を指定した前記座標取得装置とを比較し、両座標取得装置が同じであれば、当該座標取得装置を操作したユーザに設定されたセキュリティ情報、及び、前記イベントデータに設定されたセキュリティ情報に基づいて、前記検索されたイベントデータを、前記特定されたユーザが見ることができるか否かを判定し、両座標取得装置が異なれば、当該座標取得装置を操作したユーザに設定されたセキュリティ情報、及び、前記イベントデータに設定されたセキュリティ情報の少なくとも一方を用いずに、前記特定されたユーザが前記検索されたイベントデータを見ることができるか否かを判定する。

40

また、前記コンテンツサーバは、前記特定されたストローク情報の生成時間と重複する時間に生成されたストロークセットを特定し、前記特定された重複する時間に生成されたストロークセットをのうち、最初に記入が開始されたストローク情報を特定し、前記特定された最初のストローク情報が生成された時刻に対応する前記イベントデータを送信する。

本発明によると、ユーザ毎のセキュリティを設定しつつ、手書きの情報に関連付けられたイベントデータを有効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

50

- 第 1 図は、本発明の実施の形態の書類管理システムの処理の概念図である。
- 第 2 図は、第 1 の実施の形態の書類管理システムの構成のブロック図である。
- 第 3 図は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバのブロック図である。
- 第 4 図は、第 1 の実施の形態の情報端末のブロック図である。
- 第 5 図は、第 1 の実施の形態の会議情報入力装置のブロック図である。
- 第 6 図は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに格納されるイベント情報の構成図である。
- 第 7 図は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに格納されるメディア視聴情報の構成図である。
- 第 8 図 A は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに格納される配付資料情報の構成図である。 10
- 第 8 図 B は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに格納される手書きメモ関連情報の構成図である。
- 第 9 図は、第 1 の実施の形態のデジタルペンが紙面上の座標取得の説明図である。
- 第 10 図は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに登録される書類の説明図である。
- 第 11 図は、第 1 の実施の形態デジタルペンによって情報が書き込まれた書類の説明図である。
- 第 12 図 A は、第 1 の実施の形態のストロークセットの一例を示す。
- 第 12 図 B は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに格納されるストロークセット情報の構成図である。 20
- 第 12 図 C は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに格納されるストローク座標情報の構成図である。
- 第 13 図は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバに格納されるユーザ情報の構成図である。
- 第 14 図は、第 1 の実施の形態の筆記データ蓄積処理のフローチャートである。
- 第 15 図は、第 1 の実施の形態の手書きメモから会議時に取得された各種情報へのリンクの生成処理のフローチャートである。
- 第 16 図は、第 1 の実施の形態のストロークセットの時間情報の決定処理のフローチャートである。
- 第 17 図は、第 1 の実施の形態の手書きメモから会議時に取得された各種情報の検索処理のフローチャートである。 30
- 第 18 図は、第 1 の実施の形態のコンテンツビューアの説明図である。
- 第 19 図は、第 2 の実施の形態の筆記データ蓄積処理のフローチャートである。
- 第 20 図は、第 2 の実施の形態の会議出席表の説明図である。
- 第 21 図は、第 3 の実施の形態の筆記データ蓄積処理のフローチャートである。
- 第 22 図は、第 4 の実施の形態の筆記データ蓄積処理のフローチャートである。
- 第 23 図は、第 4 の実施の形態の会議出席表の説明図である。
- 第 24 図は、第 5 の実施の形態の手書きメモから会議時に取得された各種情報の検索処理のフローチャートである。
- 【発明を実施するための最良の形態】** 40
- 本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。
- 第 1 図は、本発明の実施の形態の書類管理システムの処理の概念図である。
- 始めに、情報蓄積フェイズの処理を説明する。情報蓄積フェイズは、主に会議中に実行され、コンテンツサーバが会議の情報を蓄積する。
- まず、イベント（会議等）が開催されると、会議室に設置されたカメラがイベントの映像を記録する。コンテンツサーバは、カメラが撮影したイベントの映像をネットワークを介して収集し、このイベントの映像を保存する（1）。会議の出席者（デジタルペンのユーザ）は、会議中に配付資料（又は、持参のノート）に会議の内容に関連するメモ等をデジタルペンを用いて記入する（1'）。
- デジタルペンは、ユーザが使用する情報端末と接続し、会議中に筆記されたストローク 50

情報を情報端末に転送する（２）。なお、デジタルペンから情報端末へのストローク情報の転送は、会議中ではなく、会議の終了後でもよい。

情報端末は、デジタルペンからストローク情報を受信すると、このストローク情報をコンテンツサーバに送信する。コンテンツサーバは、手書き文字のストローク情報を蓄積する（３）。

次は、情報アクセスフェイズの処理を説明する。情報アクセスフェイズは、会議終了後に実行され、コンテンツサーバが、ユーザが必要とする情報を提供する。

ユーザは、会議終了後デジタルペンを用いて、配付資料上（又は、自己のノート上）の手書きメモを選択して、当該手書きメモに関連する電子情報を要求する（４）。デジタルペンは、ユーザが使用する情報端末と接続し、選択された手書きメモの位置（ユーザがデジタルペンで指定した位置）を情報端末に転送する。

10

情報端末は、ユーザがデジタルペンで選択した位置をコンテンツサーバに送信し、指定された位置の手書きメモの検索を要求する（５）。

コンテンツサーバは、手書きメモの検索要求を受けると、当該手書きメモの記入者及び記入時刻を用いて、当該手書きメモに関連する電子情報（例えば、イベント中に録画された映像）を検索する（６）。このとき、電子情報を要求したユーザが検索された電子情報を視聴する権限を有しているかを判定してもよい。

そして、コンテンツサーバは、検索された映像を、要求元である情報端末に送信する（７）。

そして、情報端末は、コンテンツサーバから送信された電子情報を表示する。

20

本発明によると、ユーザは手書きメモを選択することによって、当該手書きメモに関連する電子情報を得ることができる。

（第１実施形態）

第２図は、第１の実施の形態の書類管理システムのブロック図である。

書類管理システムは、コンテンツサーバ１１、情報端末１２、デジタルペン１４、イベント情報入力装置１５、ネットワーク１７及び位置情報サーバ１８を備える。

コンテンツサーバ１１、情報端末１２、イベント情報入力装置１５及び位置情報サーバ１９は、ネットワーク１７を介して互いに接続されている。各情報端末１２は、一つ以上のデジタルペン１４と接続される。情報端末１２とデジタルペン１４は、ＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ Ｓｅｒｉａｌ Ｂｕｓ）等のプロトコルを用い有線によって接続されてもよい。また、ブルートゥース、無線ＬＡＮ、携帯電話システム又は赤外線等の無線によって接続されてもよい。

30

コンテンツサーバ１１は、コンテンツをイベント毎に管理し、要求されたコンテンツを情報端末１２に送信する。なお、コンテンツは、イベントに関連する書類、音声及び映像等である。また、書類は、印刷され紙面上に表されたすべての情報である。

情報端末１２は、各人が使用するコンピュータ装置で、デジタルペン１４から受信した情報をコンテンツサーバ１１に転送する。また、情報端末１２は、コンテンツサーバ１１から受信したコンテンツを表示する。

デジタルペン１４は、通常のペンと同様に、紙媒体に文字、図形等を記入することができる。また、デジタルペン１４は、先端に小型カメラを備え、紙に接した位置のドットパターンを取得する。また、デジタルペン１４は、予め設定されたペンＩＤを保持する。デジタルペン１４は、有線又は無線によって情報端末１２と接続する通信インターフェースを備える。

40

例えば、第９図に示すように、デジタルペン１４は、書類に印刷されたドットパターンを取得する。そして、デジタルペン１４が取得したドットパターンから紙面上の座標を特定することができる。

また、デジタルペン１４は、情報端末１２を介さず、携帯電話システム又は無線ＬＡＮシステムを介して、特定した絶対座標、ドットパターンを取得した時刻及びペンＩＤをコンテンツサーバ１１に送信してもよい。

イベント情報入力装置１５は、会議室に設置されたコンピュータ装置で、イベントに関

50

連する情報（例えば、映像、画像、音声及び／又はスライド等）を作成する。また、イベント情報入力装置 1 5 は、書類及び作成した映像等のコンテンツを、イベントに関連付けてコンテンツサーバ 1 1 に登録する。

また、イベント情報入力装置 1 5 は、会議開催中に、デジタルペン 1 4 と接続して、デジタルペン 1 4 が特定した絶対座標等の情報を取得し、これら取得した情報をコンテンツサーバ 1 1 に送信してもよい。

位置情報サーバ 1 9 は、CPU、メモリ、記憶装置等を備えたコンピュータ装置であり、紙面上のドットパターンの基準点からのズレ量と紙面上の座標とを対応づけたデータベースを保持している。そして、位置情報サーバ 1 9 は、紙面上のドットパターンに基づいて、紙面上の座標を提供する。

10

なお、本実施の形態の書類管理システムにプリンタを設けてもよい。プリンタは、情報端末 1 2 からの指示に応じて、書類等のコンテンツを印刷する。

第 3 図は、第 1 の実施の形態のコンテンツサーバ 1 1 のブロック図である。

コンテンツサーバ 1 1 は、CPU 1 1 1、メモリ 1 1 2、記憶部 1 1 3 及びデータ通信部 1 1 8 を備える。

CPU 1 1 1 は、記憶部 1 1 3 に記憶された各種プログラムを呼び出して実行することによって、各種処理を行う。

メモリ 1 1 2 は、CPU 1 1 1 が各種処理に使用するデータを一時的に記憶するワークエリアを有する。

記憶部 1 1 3 は、不揮発性の記憶媒体（例えば、磁気ディスクドライブ）で構成されている。記憶部 1 1 3 には、イベント管理プログラム 1 1 4、書類管理プログラム 1 1 5、ペンデータ管理プログラム 1 1 6 及びユーザ管理プログラム 1 1 7 が記憶されている。これらのプログラムは、メモリ 1 1 2 にロードされた後、CPU 1 1 1 によって実行され、各種処理が行われる。

20

また、記憶部 1 1 3 には、イベント情報 2 1、メディア視聴情報 2 6、書類情報 2 2、2 3、ストロークセット情報 2 4 及びユーザ情報 2 7 が記憶されている。

イベント管理プログラム 1 1 4 は、イベント情報 2 1（第 6 図）及びメディア視聴情報 2 6（第 7 図）を管理する。書類管理プログラム 1 1 5 は、書類情報 2 2、2 3（第 8 図 A、第 8 図 B）を管理する。ペンデータ管理プログラム 1 1 6 は、ストロークセット情報 2 4（第 1 2 図 B）を管理する。ユーザ管理部 1 1 7 は、ユーザ情報 2 7（第 1 3 図）を管理する。

30

データ通信部 1 1 8 は、ネットワークインターフェースである。例えば、TCP/IP プロトコルを用いて通信可能な LAN カードである。これにより、コンテンツサーバ 1 1 は情報端末 1 2 等のネットワーク 1 7 に接続された機器と通信することができる。

第 4 図は、第 1 の実施の形態の情報端末 1 2 のブロック図である。

情報端末 1 2 は、CPU 1 2 1、メモリ 1 2 2、ペンデータ入力部 1 2 3、操作入力部 1 2 4、データ表示部 1 2 5 及びデータ通信部 1 2 6 を備える。

CPU 1 2 1 は、記憶装置（図示省略）に記憶された各種プログラムを呼び出して実行することによって、各種処理を行う。

メモリ 1 2 2 は、CPU 1 1 1 が各種処理に使用するデータを一時的に記憶するワークエリアを有する。また、コンテンツサーバ 1 1 及びデジタルペン 1 4 等から送られてきたデータを一時的に記憶する。

40

ペン入力部 1 2 3 は、有線又は無線でデジタルペン 1 4 と通信し、デジタルペン 1 4 が取得した座標等の情報を収集する。

操作入力部 1 2 4 は、例えば、キーボードであり、ユーザによって情報が入力される。

データ表示部 1 2 5 は、例えば、液晶ディスプレイで構成されており、コンテンツサーバ 1 1 から取得した書類等のコンテンツを表示する。

データ通信部 1 2 6 は、ネットワークインターフェースである。例えば、TCP/IP プロトコルを用いて通信可能な LAN カードである。これにより、情報端末 1 2 はネットワーク 1 7 を介してコンテンツサーバ 1 1 と通信することができる。

50