

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6020654号
(P6020654)

(45) 発行日 平成28年11月2日(2016.11.2)

(24) 登録日 平成28年10月14日(2016.10.14)

(51) Int.Cl.			F I		
G07G	1/12	(2006.01)	G07G	1/12	341G
G07G	1/00	(2006.01)	G07G	1/00	331B
G07G	1/14	(2006.01)	G07G	1/12	341A
G06Q	30/06	(2012.01)	G07G	1/14	
			G07G	1/12	331A

請求項の数 5 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-101059 (P2015-101059)	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成27年5月18日(2015.5.18)		カシオ計算機株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-160652 (P2011-160652)		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
原出願日	平成23年7月22日(2011.7.22)	(72) 発明者	大石 和弘
(65) 公開番号	特開2015-179534 (P2015-179534A)		東京都八王子市石川町2951番地5 カシオ計算機株式会社八王子技術センター内
(43) 公開日	平成27年10月8日(2015.10.8)	審査官	小島 哲次
審査請求日	平成27年6月8日(2015.6.8)	(56) 参考文献	特開2003-331365 (JP, A)
)
			特開2005-346546 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管理装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮影対象を撮影する撮像手段により撮影された動画像を解析することにより動的変化があったことを検出したタイミングでチャプタを挿入し、チャプタ毎に動画像を記憶管理する動画像管理手段と、

前記動画像管理手段により前記チャプタが挿入されたタイミングで、前記動画像とは別に記憶管理される時系列的なデータにチャプタを挿入しチャプタ毎に時系列的なデータを記憶管理するデータ記憶管理手段と、

再生中の動画像に挿入されたチャプタに対応するチャプタが挿入された時系列的なデータを表示させ、または、再生中の時系列的なデータに挿入されたチャプタに対応するチャプタが挿入された動画像を表示させる表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする管理装置。

【請求項2】

前記動画像管理手段は、前記タイミングとして、新たなキー操作が行われたタイミングで前記チャプタを挿入し、前記データ記憶管理手段は、当該チャプタが挿入されたタイミングで、前記時系列的なデータにチャプタを挿入する請求項1に記載の管理装置。

【請求項3】

前記時系列的なデータを主体としてその再生動作中に前記動画像を同期表示させるか、前記動画像を主体としてその再生動作中に前記時系列的なデータを同期表示させるかを選択する選択手段を更に備える請求項1または2に記載の管理装置。

10

20

【請求項 4】

前記撮像手段は、表示部の近傍に配設し、撮影対象を撮影可能となるようにその撮影方向及び画角が設定されている請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の管理装置。

【請求項 5】

コンピュータを、

撮影対象を撮影する撮像手段により撮影された動画像を解析することにより動的変化があったことを検出したタイミングでチャプタを挿入し、チャプタ毎に動画像を記憶管理する動画像管理手段、

前記動画像管理手段により前記チャプタが挿入されたタイミングで、前記動画像とは別に記憶管理される時系列的なデータにチャプタを挿入しチャプタ毎に時系列的なデータを記憶管理するデータ記憶管理手段、

再生中の動画像に挿入されたチャプタに対応するチャプタが挿入された時系列的なデータを表示させ、または、再生中の時系列的なデータに挿入されたチャプタに対応するチャプタが挿入された動画像を表示させる表示制御手段、

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、管理装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、スーパーマーケットやコンビニエンスストアなどの店舗においては、ECR (Electronic Cash Register)、POS (Point of sale) 端末などの売上データ処理装置により登録処理された売上データ(商品名、個数、金額)や釣銭などをジャーナルデータとして取引毎に記録するようにしているほか、その他の操作状況も記録するようにしている。そして、営業の終了時などにおいて責任者はジャーナルデータを参照することによりオペレータによる各種の操作状況を確認しながらそのオペレータの操作ミスや不正操作などを詳細に検査するようにしている。更に、不正を防止する技術として従来では、ドロアを開放させる操作が行われると、その操作者の顔を撮影すると共に、そのときのジャーナルデータと撮影データとをネットワークを介して外部装置側の顔画像データベースに転送して記録させなければ、ドロアが開かないように制御するようにした技術が開示されている(特許文献1参照)。また、従来では、オペレータ及び顧客を撮影した動画とレシート内容とを同一画面内に並列表示させている状態において、その画面内の検索条件入力領域に検査対象のレシートIDが入力されると、そのレシートID対応のレシート内容と動画を読み出してジャンプ表示させるようにした技術が開示されている(特許文献2参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-230682号公報

【特許文献2】特開2010-198523号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献1の技術にあっては、ドロアを開放する条件として、オペレータの顔画像の撮影とその記録を必須条件とすることにより顔画像を証拠として残しておくようにしたものであるが、後で責任者が撮影画像から不正されているかどうかを検査しようとしても、誰がドロアを開放したのかを知ることができなかつたり、ドロアを開放した状況やドロア開放以外の不正操作までも知ることができなかつたりするため、不正操作の検査手段としては不十分なものであった。また、上述した特許文献2の技術にあっては、レシート内容と動画とをタイムスタンプ(時分秒)により関連付けておくことによ

10

20

30

40

50

り、レシート内容に対応する動画を何時でも自由に読み出して確認することが可能となるが、レシート内容を主体として検査する場合に限られてしまい、検査手段としては不十分なものであった。

【0005】

本発明の課題は、正しい操作が行われたかを検査する場合に、多角的で効率の良い検査を実現できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決するために本発明の一つの態様は、

撮影対象を撮影する撮像手段により撮影された動画像を解析することにより動的変化があったことを検出したタイミングでチャプタを挿入し、チャプタ毎に動画像を記憶管理する動画像管理手段と、

前記動画像管理手段により前記チャプタが挿入されたタイミングで、前記動画像とは別に記憶管理される時系列的なデータにチャプタを挿入しチャプタ毎に時系列的なデータを記憶管理するデータ記憶管理手段と、

再生中の動画像に挿入されたチャプタに対応するチャプタが挿入された時系列的なデータを表示させ、または、再生中の時系列的なデータに挿入されたチャプタに対応するチャプタが挿入された動画像を表示させる表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする管理装置である。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、正しい操作が行われたかを検査する場合に、多角的で効率の良い検査を実現することができ、より正確な検査が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】ECRの基本的な構成要素を示したブロック図。

【図2】ECR（ECR本体ユニット部1）をその前方斜め（顧客側）から見た状態の外観斜視図。

【図3】ECR（ECR本体ユニット部1）の一側面から見た状態の外観図。

【図4】操作側カメラ26によって担当者（オペレータ）及びその操作状況を撮影した操作画像を例示した図。

【図5】カメラユニット部2側に備えられた各種のファイルを示した図。

【図6】（1）は、ジャーナルデータのレコードフォーマットを示した図、（2）は、操作画像を格納する動画ファイルのフォーマットを示した図。

【図7】（1）、（2）は、操作検査機能における操作者用表示部16あるいは外部モニタ4での表示例を示した図。

【図8】電源投入に応じて実行開始されるECRの全体動作の概要を示したフローチャート。

【図9】登録処理（図8のステップA8）を詳述するためのフローチャート。

【図10】操作検査処理（図8のステップA16）を詳述するためのフローチャート。

【図11】図10の動作に続くフローチャート。

【図12】第2実施形態において、売上データ処理装置として適用したECR100と、このECR100に通信接続されていて売上データを管理する管理装置（サーバ装置）200を備えた売上データ処理システムを示したブロック図。

【図13】第2実施形態において、サーバ装置200側の動作概要を示したフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0009】

（第1実施形態）

先ず、図1～図11を参照して本発明の第1実施形態を説明する。

10

20

30

40

50

図1は、売上データ処理装置として適用したECR (Electronic Cash Register) の基本的な構成要素を示したブロック図である。

このECR (売上データ処理装置) は、ECR本体ユニット部1とカメラユニット部2とに分離された構成で、ECR本体ユニット部1とカメラユニット部2とは、ケーブル3を介して着脱自在に接続されている。ECR本体ユニット部1は、ECRとしての基本的な機能 (標準機能) として、入力された一取引分の売上データを登録処理すると共に、一取引分の登録終了時に顧客から渡された金種に応じた種類の締め処理を行う売上データ登録機能などを備えている。また、本実施形態においては、更にECR本体ユニット部1には各種のキー操作やドロアオープン/クローズなどに依りてイベントコードを発生させて、そのイベントコードをジャーナルデータとしてカメラユニット部2に対して転送する機能を有している。

10

【0010】

カメラユニット部2は、登録待ち (精算待ち) をしている顧客を撮影したり、担当者 (オペレータ) 及びその操作状況を撮影したりするカメラ機能と、このカメラ機能により撮影された画像を再生しながら不正操作が行われたかどうかを検査する操作検査機能などの各種の機能をモジュール化した構成となっている。このカメラユニット部2は、ケーブル3を介してECR本体ユニット部1に着脱自在に接続されており、故障などにより何時でも自由に交換可能となっている。なお、ECR本体ユニット部1とカメラユニット部2とは、必要に応じて協働して各種の処理を行うようにしている。

【0011】

ECR本体ユニット部1は、CPU11を中核とするもので、各種プログラムにしたがってこのECR本体ユニット部1の全体動作を制御する中央演算処理装置である。記憶部12は、例えば、ROM、RAM、フラッシュメモリなどの記憶媒体やその駆動系を有し、後述する図8及び図9に示した動作手順に応じて本実施形態を実現するためのプログラムや各種のアプリケーションなどを記憶したり、データベース、文字フォントデータなどを記憶したりする。なお、上述の記憶媒体は固定的に設けた内蔵型の記憶媒体に限らず、着脱可能な可搬型の外部記憶媒体であってもよく、また、プログラム/データは、他の機器から有線伝送路あるいは無線伝送路を介して記憶媒体にインストールしたり、プログラム/データを記憶管理するサーバなどをアクセスして使用したりするようにしてもよい。メモリ13は、計時データ、フラグなど、このECR本体ユニット部1が動作するために必要な各種のデータを一時的に記憶するワーク領域である。

20

30

【0012】

また、CPU11には、その入出力周辺デバイスである操作部14、スキャナ15、操作者用表示部16、印字部17、ドロア駆動部18、COMポート19がバスラインを介して接続されており、入出力プログラムにしたがってCPU11はそれらの動作を制御する。操作部14は、押しボタン式の各種キーが配列されているキーボードを有し、このキーボード上にはテンキー (図示省略) などのほか、登録キー、小計キー、現金/預かり金キーなどが配設されていると共に、モードスイッチMSが配設されている。

【0013】

モードスイッチMSは、その切り換え位置に応じて「登録 (REG)」、「戻し (RF)」、「精算 (Z)」などの各種の動作モード (プログラム種) を切り換えるロータリー式のスイッチである。登録キーは、商品別登録を指示する商品キー、例えば、PLU (プライス・ルック・アップ) キー、部門キーなどである。CPU11は、「登録 (REG)」モードに切り換えられている状態において、各種のキー操作に応じてその操作に応じたイベントコードを生成すると共に、入力された売上データを表示させたり、売上合計を更新したりする登録処理を実行し、一取引の登録終了時に現金/預かり金キーが押下されると、ドロアを開放させたり、レシートを発行させたりする。

40

【0014】

イメージスキャナ15は、例えば、CCDやCMOSなどの画像センサ (イメージセンサ) を有し、商品登録のスキャニング動作時にその商品に添付されているバーコードや二

50

次元コードを撮影することにより読み取るもので、CPU 11は、イメージスキャナ15により撮影された画像データを解析することによってバーコードなどをデコードして商品特定するようにしている。操作者用表示部16は、担当者(オペレータ)用として、金額や商品に関するデータ、メッセージなどを表示するもので、例えば、液晶ディスプレイ又は有機EL(Electro Luminescence)ディスプレイなどにより構成されている。印字部17は、例えば、熱転写やインクジェットなどのノンインパクトプリンタあるいはドットインパクトプリンタであり、レシート印字を行う。ドロア駆動部18は、キー操作に応じてドロア18Aの開閉を制御するもので、CPU 11は、ドロア18Aの開閉に応じてドロアオープン/クローズイベントを生成する。COMポート19は、カメラユニット部2との接続用のシリアルポートである。

10

【0015】

カメラユニット部2は、CPU 21を中核とするもので、各種プログラムにしたがってこのカメラユニット部2の全体動作を制御する中央演算処理装置である。記憶部22は、例えば、ROM、RAM、フラッシュメモリなどの記憶媒体やその駆動系を有し、後述する図10及び図11に示した動作手順に応じて本実施形態を実現するためのプログラムや各種のアプリケーションなどを記憶する。メモリ23は、このカメラユニット部2が動作するために必要な各種のデータを一時的に記憶するワーク領域である。

【0016】

また、CPU 21には、その入出力周辺デバイスである客側表示部24、客側カメラ25、操作側カメラ26、カードインターフェイス部27、COMポート29がバスラインを介して接続されており、入出力プログラムにしたがってCPU 21はそれらの動作を制御する。客側表示部24は、登録待ち(精算待ち)の顧客用としてその画面を顧客側に対面させたもので、例えば、7セグメントLED(発光ダイオード)などにより構成され、商品単価、個数、小計金額、預かり金額などを数値表示する。

20

【0017】

客側カメラ25は、客用表示部24に接近配設されたもので、登録待ちしている顧客の顔を中心として撮影し、また、操作側カメラ26は、担当者(オペレータ)及びその操作状況を撮影するもので、担当者(オペレータ)及びその操作状況を撮影する監視カメラである。なお、客側カメラ25、操作側カメラ26の詳細は、図示省略したが、レンズ部、撮像素子、A/D(アナログ/デジタル)変換部などを有し、動画像を撮影可能な構成で、レンズ部からの被写体像が撮像素子(CCD又はCMOS)に結像されることにより被写体を高精細に撮影可能な構成となっている。

30

【0018】

カードインターフェイス部27は、記録媒体としてのSDカード28が挿入接続されるもので、このSDカード28には、後述する各種のファイルが格納されている。なお、カメラユニット部2には、カードインターフェイス部27に挿入接続されたSDカード28の盗難などを防ぐために錠前(図省略)が配設されており、例えば、責任者が所持する専用鍵を使用して、錠前を開いてSDカード28を取り出すようにしている。また、SDカード28に限らず、その他の外部記録媒体であってもよい。COMポート29は、ECR本体ユニット部1との接続用のシリアルポートである。

40

【0019】

図2は、上述のように構成されたECR(ECR本体ユニット部1)をその前方斜め(顧客側)から見た状態の外観斜視図であり、図3は、ECR(ECR本体ユニット部1)の一側面から見た状態の外観図である。

ECR本体ユニット部1の上面部には、操作者用表示部16が配設されていると共に、操作部14を構成するキーボード及びモードスイッチMSが配設されている。また、ECR本体ユニット部1の上面部には、印字部17から送出されるレシートを取り出すためのレシート発行口(図示省略)が配設されている。

【0020】

カメラユニット部2は、客用表示部24の筐体2Aと、その筐体2Aを支持するポール

50

状の支持部材（支持ポール）2 Bとを有している。支持ポール 2 Bは、客用表示部 2 4の筐体 2 Aを支持するもので、その下端部はE C R本体ユニット部 1の背面側の垂直に固定されている。また、支持ポール 2 Bの上端部は客用表示部 2 4の筐体 2 Aが装着され、その長さを調整可能な構造となっていると共に、客用表示部 2 4の筐体 2 Aは、支持ポール 2 Bに対して回転可能となっている。つまり、筐体 2 Aの高さとその向きを調整可能となっており、それに応じて客用表示部 2 4、客側カメラ 2 5の高さとその向きも調整可能となっている。

【 0 0 2 1 】

客側カメラ 2 5は、図 2 及び図 3 に示すように筐体 2 Aの前面において客用表示部 2 4の一端部（図中、左側端部）に接近配設され、その撮影方向は、登録待ちしている顧客方向で、その画角は、登録待ち行列の顧客を撮影可能な範囲となっている。操作側カメラ 2 6は、支持ポール 2 Bの上端部に配設され、その撮影方向は、オペレータ方向で、その画角は、操作部 1 4の全体及び操作中のオペレータの顔を撮影可能な範囲となっている。つまり、オペレータ及びその操作状況を撮影可能となるように操作側カメラ 2 6の撮影方向及び画角が設定されている。

10

【 0 0 2 2 】

図 4 は、操作側カメラ 2 6によって担当者（オペレータ）及びその操作状況を撮影した操作画像（動画）を例示したもので、ドア 1 8 Aを開放した状態でオペレータが貨幣を出し入れしている場合を示している。なお、上述した操作検査機能において、操作側カメラ 2 6によって撮影された操作画像（動画）を再生する場合に、操作者用表示部 1 6を使用して行うようにしているが、図 2 に示した外部モニタ（外部機器としての表示装置）4をE C Rにケーブル接続させて、この外部モニタ 4に操作画像（動画）を再生するようにしてもよい。

20

【 0 0 2 3 】

図 5 は、カメラユニット部 2 側（S Dカード 2 8）に記憶されている各種のファイルを示した図である。

カメラユニット部 2 側のS Dカード 2 8には、客側動画ファイル Y 1、操作側動画ファイル Y 2、電子ジャーナルファイル Y 3などが記憶管理されている。客側動画ファイル Y 1は、客側カメラ 2 5により撮影された動画ファイルであり、操作側動画ファイル Y 2は、操作側カメラ 2 6により撮影された動画ファイルである。電子ジャーナルファイル Y 3は、操作毎にその操作データをジャーナルデータとして逐次記憶管理するファイルで、登録毎にレシートに逐次印字される印字データ（操作データ）、つまり、登録された売上データとその操作内容（例えば、操作キーの種類：キーコード：イベントコード）を営業記録データ（ジャーナルデータ）として記憶管理するファイルである。そして、電子ジャーナルファイル Y 3は、操作が行われた操作タイミング毎に操作識別用のチャプタを挿入することによりチャプタ毎にジャーナルデータを逐次記憶管理するようにしている。

30

【 0 0 2 4 】

図 6（1）は、電子ジャーナルファイル Y 3のジャーナルデータ（操作データ）のフォーマットを示した図である。

ジャーナルデータ（操作データ）の 1レコードは、一操作分のデータとなっており、このレコードの集合が一取引分のジャーナルデータとなり、この取引毎のレコード群の集合がジャーナルファイル（一日分の精算データ）となる。ここで、ジャーナルデータのレコードは、図示のように「モード」、「イベントコード」、「チャプタ番号」、「担当者名」、「年月日」、「時分秒」、「一連No.」、「金額」、「ジャーナルデータ」の各項目を有している。「モード」は、モードスイッチ M Sにより切り換えられている「登録（REG）」などの動作モードである。「イベントコード」は、操作キーの種類（キーコード）を示している。

40

【 0 0 2 5 】

「チャプタ番号」は、チャプタ番号（例えば、一連番号）であり、カメラユニット部 2は、操作毎の操作タイミングで当該チャプタ番号が挿入記憶される。すなわち、モードス

50

イッチMSにより「登録(REG)」に切り換えられている登録モードにおいて、いずれかの操作が行われる毎にその操作キー対応のキーコードが入力されたタイミングを操作タイミングでチャプタ番号を挿入記憶させるようにしている。「ジャーナルデータ」は、上述したようにレシートに印字される印字データである。

【 0 0 2 6 】

図6(2)は、操作側動画ファイルY2のフォーマットを示した図である。

操作側動画ファイルY2は、操作側カメラ26により撮影された操作画像(動画ファイル)を、“取引(1)のシーン”、“取引(2)のシーン”、“取引(3)のシーン”、“取引(4)のシーン”、...のように取引毎に逐次記憶管理するもので、この操作画像(動画ファイル)には、上述の操作毎の操作タイミング、つまり、ジャーナルデータにチャプタ番号が挿入記憶されるタイミングで同一のチャプタ番号が挿入記憶される。なお、図示の例では、“取引(1)のシーン”には、チャプタ番号として“0001”、“0002”~“0005”が挿入記憶され、“取引(2)のシーン”には、チャプタ番号として“0006”~“0010”が挿入記憶されている場合を示している。

10

【 0 0 2 7 】

操作側動画ファイルY2内の操作画像(動画ファイル)の再生時には、早送り再生/スロー再生/逆送り再生などが可能となっている。この場合、カメラユニット部2側では、不正操作が行われたかどうかを検査する操作検査機能が責任者などにより起動されると、操作側動画ファイルY2と電子ジャーナルファイルY3の内容を同期して操作者用表示部16あるいは外部モニタ4に並列表示させる同時進行の表示モードと、操作側動画ファイルY2、電子ジャーナルファイルY3のいずれか一方の内容を主体として操作者用表示部16あるいは外部モニタ4に表示させる主体表示モードとを任意に選択可能となっている。

20

すなわち、予めユーザ操作により任意に設定された同期表示フラグ(図示省略)の“オン/オフ”を参照して、操作側動画ファイルY2と電子ジャーナルファイルY3の内容を同期して並列表示させる同時進行の表示モードか、いずれか一方の内容を主体として表示させる主体表示モードとを切り換え可能となっている。

【 0 0 2 8 】

図7(1)は、操作検査機能において操作側動画ファイルY2と電子ジャーナルファイルY3の内容を同期して並列表示させた表示例を示した図である。

30

カメラユニット部2は、上述の同期表示フラグが“オン”(同時進行の表示モード)の場合、操作側動画ファイルY2に録画されている操作画像(操作動画)を逐次読み出して表示画面に表示させる再生動作を開始すると共に、この操作動画の再生に連動して電子ジャーナルファイルY3の内容を当該画面内に同時進行で逐次表示させるようにしている。図中、左側の画面は、操作動画の再生画面OPを示し、また、右側の画面は、ジャーナルデータの再生画面JRを示し、この操作動画の再生画面OPとジャーナルデータの再生画面JRとを同時進行で再生表示(同期して再生表示)させるようにしている。すなわち、同一内容の操作動画とジャーナルデータとを同期して表示(同時進行で出現)させるために操作動画の逐次再生に連動して、ジャーナルデータを逐次スクロール表示させるようにしている。

40

【 0 0 2 9 】

図7(2)は、操作検査機能において操作側動画ファイルY2、電子ジャーナルファイルY3の操作側動画ファイルY2、電子ジャーナルファイルY3のいずれか一方の内容を主体として表示させた場合、つまり、操作側動画ファイルY2の内容を主体として表示させる主体表示モードの場合の表示例を示した図である。

カメラユニット部2は、上述の同期表示フラグが“オフ”(主体表示モード)の場合において、操作側動画ファイルY2の内容を主体として表示させることが指定されていれば、操作側動画ファイルY2に録画されている操作画像(操作動画)を逐次読み出して表示画面に表示させる再生動作を開始する。

【 0 0 3 0 】

50

そして、この再生動作中において所定の操作（後述する同期確認操作）が行われた際に、現在再生中の操作画像に挿入されているチャプタに基づいて電子ジャーナルファイル Y 3 を検索し、該当するチャプタ（同一のチャプタ）が挿入されているジャーナルデータを読み出し、再生中の操作画像に同期して、このジャーナルデータをスーパーインポーズ表示（重畳表示）させるようにしている。図中、左上の表示内容がジャーナルデータを示し、預かり金を値数して現金 / 預かり金キーが操作されたタイミング（ドロア 1 8 A が開放されたタイミング）で、預かり金、つり銭金額がジャーナルデータとして重畳表示された場合を示している。

【 0 0 3 1 】

また、上述の同期表示フラグが“オフ”（主体表示モード）の場合において、図 7（2）の場合とは逆に、電子ジャーナルファイル Y 3 の内容を主体として表示させる場合には、

電子ジャーナルファイル Y 3 に記憶されているジャーナルデータを逐次読み出して表示画面に表示させる再生動作を開始すると共に、その再生動作中において所定の操作（後述する同期確認操作）が行われた際に、現在再生中のジャーナルデータに挿入されているチャプタに基づいて操作側動画ファイル Y 2 を検索し、該当するチャプタ（同一のチャプタ）が挿入されている操作画像を読み出し、再生中のジャーナルデータに同期して、この操作画像をスーパーインポーズ表示（重畳表示）させるようにしている。

【 0 0 3 2 】

次に、第 1 実施形態における E C R の動作概念を図 8 ~ 図 1 1 に示すフローチャートを参照して説明する。ここで、これらのフローチャートに記述されている各機能は、読み取り可能なプログラムコードの形態で格納されており、このプログラムコードにしたがった動作が逐次実行される。また、ネットワークなどの伝送媒体を介して伝送されてきた上述のプログラムコードに従った動作を逐次実行することもできる。すなわち、記録媒体のほかに、伝送媒体を介して外部供給されたプログラム / データを利用して本実施形態特有の動作を実行することもできる。

【 0 0 3 3 】

図 8 は、電源投入に応じて実行開始される E C R の全体動作の概要を示したフローチャートである。

まず、E C R 本体ユニット部 1 の C P U 1 1 は、電源投入に応じて各種のメモリなどをクリアする初期化処理を実行する（ステップ A 1）。そして、動画ファイル名（例えば、日付に一連番号を付加したデータ）を生成して操作側動画ファイル Y 2 に設定させると共に（ステップ A 2）、操作側カメラ 2 6 を起動させてその録画を開始させる（ステップ A 3）。この状態において、モードスイッチ M S が「登録（R E G）」モードに切り換えられているかを調べたり（ステップ A 4）、「精算（Z）」モードに切り換えられているかを調べたり（ステップ A 5）、その他のモードに切り換えられているかを調べたり（ステップ A 6）、電源オフ操作が行われたかを調べたりする（ステップ A 7）。いま、登録モードに切り換えられている状態において（ステップ A 4 で Y E S）、登録操作が行われる毎に売上データを登録する登録処理に移る（ステップ A 8）。

【 0 0 3 4 】

図 9 は、登録処理（図 8 のステップ A 8）を詳述するためのフローチャートである。なお、E C R 本体ユニット部 1 は、必要に応じてカメラユニット部 2 と協働して各種の処理を行うようにしている。

まず、E C R 本体ユニット部 1 の C P U 1 1 は、登録操作が行われたか、つまり、商品からバーコードなどを読み取るためにスキャナ 1 5 によるスキャニング動作が行われたか、金額データの値数入力後に商品キーなどの登録キーが操作されたかを調べたり（ステップ B 1）、一取引分の登録終了時に現金 / 預かり金キーなどの締めキーが操作されたかを調べたり（ステップ B 6）、その他のキーが操作されたかを調べたりする（ステップ B 1 1）。

【 0 0 3 5 】

いま、登録操作が行われたときには（ステップB1でYES）、商品登録処理に移り（ステップB2）、入力された商品名及び単位を操作者用表示部16及び客用表示部24に表示させたり、入力された売上データに基づいて、図示しない商品別合計ファイル、部門別合計ファイルの内容（売上データ）を更新したりする処理を行う。この場合、ECR本体ユニット部1から表示データをカメラユニット部2側に転送することにより客用表示部24に商品名及び単位を表示させる。そして、一取引分の小計金額を更新した後（ステップB3）、今回の操作に応じたチャプタ（一連番号）を生成する（ステップB4）。

【0036】

そして、今回取引の操作データをジャーナルデータとして、生成したチャプタと共に電子ジャーナルファイルY3に記憶させるほか、同一のチャプタを操作側動画ファイルY2の現在の録画位置に記録させる（ステップB5）。すなわち、操作キー対応のキーコードが入力されたタイミング（操作タイミング）で電子ジャーナルファイルY3及び操作側動画ファイルY2に同一のチャプタをそれぞれ記録するようにしている（以下、同様）。そして、上述のステップB1に戻り、以下、登録操作が行われる毎に、上述の動作を繰り返す。

10

【0037】

また、その他の操作が行われたときには（ステップB11でYES）、例えば、小計キーや訂正キーなどが操作されたときには、その操作に応じた処理として（ステップB12）、小計金額を操作者用表示部16及び客用表示部24に表示させたり、入力データを訂正したりする処理を行う。そして、上述のステップB4に移り、今回の操作に応じてチャプタ（一連番号）を生成した後、今回取引での操作データをジャーナルデータとして、生成したチャプタと共に電子ジャーナルファイルY3に記憶させるほか、同一のチャプタを操作側動画ファイルY2の現在の録画位置に記録させる（ステップB5）。

20

【0038】

また、一取引分の登録終了時に現金/預かり金キーなどの締めキーが操作されたときには（ステップB6でYES）、顧客から渡された金種に応じて取引別合計を更新する処理を行うと共に、操作された締めキーが現金/預かり金キーであれば、ドアを開放させる締め処理を行うと共に（ステップB7）、印字部17を駆動させて売上データを順次レシートに印字させて、レシートを発行させる（ステップB8）。そして、今回の操作に応じてチャプタ（一連番号）を生成した後（ステップB9）、今回取引での操作データをジャーナルデータとして、生成したチャプタと共に電子ジャーナルファイルY3に記憶させるほか、同一のチャプタを操作側動画ファイルY2の現在の録画位置に記録させる（ステップB10）。その後、図9のフローから抜ける。

30

【0039】

その結果、一取引分の登録処理（図8のステップA8）が終ると、上述のステップA4に戻る。一方、モードスイッチMSが「登録（REG）」、「精算（Z）」以外のその他のモード、例えば、「戻し（RF）」モードなどに切り換えられている状態において（ステップA7でYES）、モードに応じた処理として、例えば、戻し処理（返品処理）などを行う（ステップA9）。そして、今回の操作に応じてチャプタ（一連番号）を生成し（ステップA10）、今回の操作データをジャーナルデータとして、生成したチャプタと共に電子ジャーナルファイルY3に記憶させるほか、同一のチャプタを操作側動画ファイルY2の現在の録画位置に記録させる（ステップA11）。その後、上述のステップA4に戻る。

40

【0040】

また、例えば、一日の営業が終わり、モードスイッチMSが「精算（Z）」モードに切り換えられたときには（ステップA5でYES）、図示しない取引別合計ファイルなどの内容を更新する精算処理を実行した後（ステップA12）、今回の操作に応じてチャプタ（一連番号）を生成し（ステップA13）、今回の操作データをジャーナルデータとして、生成したチャプタと共に電子ジャーナルファイルY3に記憶させるほか、同一のチャプタを操作側動画ファイルY2の現在の録画位置に記録させる（ステップA14）。そして

50

、操作検査を指示する操作が行われたかを調べ（ステップA15）、その指示操作が行われなければ（ステップA15でNO）、上述のステップA4に戻るが、その指示操作が行われたときには（ステップA15でYES）、後述する操作検査処理を実行した後（ステップA16）、上述のステップA4に戻る。なお、電源オフ操作が行われたときには（ステップA7でYES）、所定の電源オフ処理を実行して（ステップA17）、操作カメラ26を停止させた後（ステップA18）、図8のフローの終了となる。

【0041】

図10及び図11は、操作検査処理（図8のステップA16）を詳述するためのフローチャートである。なお、ECR本体ユニット部1は、必要に応じてカメラユニット部2と協働して各種の処理を行うようにしている。

先ず、ECR本体ユニット部1のCPU11は、検査対象ファイル名を指定する操作が行われると、この指定ファイル名をカメラユニット部2に転送する（図10のステップC1）。カメラユニット部2側では、指定された検査対象の操作動画を操作側動画ファイルY2から取得すると共に（ステップC2）、検査対象のジャーナルデータを電子ジャーナルファイルY3から取得する（ステップC3）。

【0042】

そして、予めユーザ操作により任意に設定された同期表示フラグ（図示省略）が“オン”されているか、つまり、操作側動画ファイルY2と電子ジャーナルファイルY3の内容を同期して並列表示させる同時進行の表示モードが指定されているかを調べる（ステップC4）。いま、同期表示フラグが“オン”されている同時進行の表示モードでは（ステップC4でYES）、検査対象として取得した操作動画とジャーナルデータとの再生を同時進行で開始させると共に、操作者用表示部16あるいは外部モニタ4の表示画面に操作動画とジャーナルデータとを並列表示させる（ステップC5）。これによって図7（1）に示すように、再生画面OPには動画ファイル（操作動画）が表示され、再生画面JRにはジャーナルデータが表示される。この場合、操作動画に挿入されているチャプタ（一連番号）とジャーナルデータに挿入されているチャプタとの一致を検出しながら操作動画、ジャーナルデータとを同時進行で再生させる。

【0043】

この状態において、図11のステップC14以降に移り、操作に応じた処理に移る（ステップC14～C19）。すなわち、操作動画とジャーナルデータとが同時進行で再生されている状態において、一時停止を指示する操作が行われたときには（ステップC14でYES）、操作動画とジャーナルデータの再生動作を一時停止させる（ステップC15）。また、早送り再生/スロー再生/逆送り再生を指示する操作が行われたときには（ステップC16でYES）、操作動画とジャーナルデータの再生動作を制御して、早送り再生/スロー再生/逆送り再生を行わせ（ステップC17）、一時停止の解除、早送り再生/スロー再生/逆送り再生の解除などのように、その他の再生制御を指示する操作が行われたときには（ステップC18でYES）、その操作に応じて再生動作を制御する（ステップC19）。

【0044】

また、再生終了時、つまり、再生終了を指示するユーザ操作が行われたり、操作動画とジャーナルデータの末尾まで再生し終わったことを検出したりしたときには（ステップC20でYES）、この時点で図10及び図11のフローから抜けるが、再生終了でなければ（ステップC20でNO）、同期表示フラグが“オン”されているかを調べる（ステップC21）。いま、同期表示フラグは“オン”されている同時進行の表示モードのままであれば（ステップC21でYES）、上述のステップC14～C19に戻って、操作に応じた処理を行う。

【0045】

他方、同期表示フラグは“オフ”されている場合、つまり、操作側動画ファイルY2と電子ジャーナルファイルY3とのいずれか一方の内容を主体として表示させる主体表示モードが指定されている場合には（図10のステップC4でNO）、主体表示の対象として

10

20

30

40

50

操作側動画ファイルY2が選択されたかを調べる(ステップC6)。なお、主体表示の対象を選択する場合には、操作検査処理の実行中にユーザ操作により任意に選択するようにしてもよいが、操作検査処理の実行前に予め任意に選択して設定しておいてもよい。ここで、操作側動画ファイルY2の内容が主体表示の対象として指示されている場合には(ステップC6でYES)、操作側動画ファイルY2の内容を取得してその再生を開始させるが(ステップC7)、電子ジャーナルファイルY3の内容が主体表示の対象として指示されている場合には(ステップC6でNO)、電子ジャーナルファイルY3の内容を取得してその再生を開始させる(ステップC8)。なお、図7(2)の表示例の場合には、操作側動画ファイルY2の内容を再生させている状態を示している。

【0046】

この状態において、同期確認操作の有無を調べる(図11のステップC9)。ここで、同期確認操作とは、操作側動画ファイルY2と電子ジャーナルファイルY3とのいずれか一方の内容を主体として表示させる主体表示モードにおいて、再生中のチャプタと一致する他方の内容を読み出して同期表示させることを指示する操作、例えば、ポインティングデバイスとしてマウスが備えられている場合には画面上でのダブルクリック操作であり、また、タッチスクリーンが備えられている場合には画面上でのダブルタップ操作である。いま、同期確認操作が行われなければ(ステップC9でNO)、上述の操作に応じた処理に移る(ステップC14~C19)。

【0047】

一方、主体表示モードにおいて、同期確認操作が行われたときには(ステップC9でYES)、現在再生中の一方の内容(操作画像/ジャーナルデータ)からチャプタを検出し(ステップC10)、この検出チャプタに基づいて他方の内容(ジャーナルデータ/操作画像)を検索し(ステップC11)、チャプタが一致するジャーナルデータ/操作画像を取得する(ステップC12)。そして、取得したジャーナルデータ/操作画像を現在再生中の画面に重畳表示させる(ステップC13)。その後、上述の操作に応じた処理に移る(ステップC14~C19)。

【0048】

なお、図7(2)の表示例の場合には、操作画像の再生画面OPにジャーナルデータを重畳表示させた場合で、操作画像の再生画面OP上において上述の同期確認操作(例えば、ダブルクリック操作あるいはダブルタップ操作)が行われると、再生中の取引シーンでのジャーナルデータにジャンプして、そのジャーナルデータが再生画面OP上に重畳表示される。逆に、ジャーナルデータの再生画面上で同期確認操作が行われると、そのジャーナルデータを入力している動画シーンにジャンプして、その動画シーン(操作画像)が重畳表示される。この場合、次の操作が行われるまでの間、重畳表示を継続するようにしているが、それに限らず、重畳表示の解除が指示されるまで重畳表示を継続するようにしてもよい。例えば、重畳表示されている状態において操作画像の早送り再生/スロー再生/逆送り再生が指示されたときには、操作画像の再生動作に同期して(チャプタの一致を検出しながら)ジャーナルデータの内容も早送り再生/スロー再生/逆送り再生を行うようにしてもよい。以下、再生終了が検出されるまで上述の動作が繰り返される。

【0049】

以上のように、第1実施形態においては、操作側動画ファイルY2に録画されている操作画像を再生表示する再生動作中において所定の操作が行われた際に、現在再生中の操作画像に挿入されているチャプタに基づいて電子ジャーナルファイルY3を検索し、該当するチャプタが挿入されているジャーナルデータを読み出し、再生中の操作画像に同期して、このジャーナルデータを表示させたり、逆に、電子ジャーナルファイルY3に記憶されているジャーナルデータを再生表示する再生動作中において所定の操作が行われた際に、現在再生中のジャーナルデータに挿入されているチャプタに基づいて操作側動画ファイルY2を検索し、該当するチャプタが挿入されている操作画像を読み出し、再生中のジャーナルデータに同期して、操作画像を表示させたりするようにしたので、ユーザ(検査者)にあっては、正しい操作が行われたかを検査する場合に、操作画像とジャーナルデータと

10

20

30

40

50

を対応付けて確認することができ、不正操作の発見が容易となり、多角的で効率の良い検査を実現することができ、より正確な検査が可能となるほか、検査者の負担を軽減することも可能となる。

【 0 0 5 0 】

また、操作キー対応のキーコードが入力されたタイミングを操作タイミングとして、電子ジャーナルファイル Y 3 にチャプタを挿入記憶させ、電子ジャーナルファイル Y 3 にチャプタが挿入されたタイミングで操作側動画ファイル Y 2 に同一のチャプタを挿入記憶させるようにしたので、操作画像とジャーナルデータとをチャプタを介して同期させることができ、また、チャプタの一致 / 不一致を検出することにより操作画像とジャーナルデータとの同期表示を容易に行うことができる。なお、チャプタを一連番号とすることにより一取引内の操作数や一日の取引での操作数などを容易に求めることができ、各種の管理が容易なものとなる。

10

【 0 0 5 1 】

また、ジャーナルデータを主体としてその再生動作中に操作画像を同期表示させるか、操作画像を主体としてその再生動作中にジャーナルデータを同期表示させるかを選択可能としたので、その検査の主体を画面全体に表示させることができるほか、必要に応じて主体を適宜変更しながら検査を行うことができ、視点を変えて新たな不正操作を発見することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

操作画像の再生動作に同期して、ジャーナルデータを同時進行で表示させる同期表示の実行有無を任意に設定可能としたので、検査者にとっては必要に応じて同期表示を実行させることができる。

20

【 0 0 5 3 】

操作側カメラ 2 6 は、客側表示部 2 4 の近傍に配設し、オペレータ及びその操作状況を撮影可能となるようにその撮影方向及び画角が設定されているので、オペレータの正面から撮影することができると共に、操作部 1 4 の上方から操作状況を撮影することができる。

【 0 0 5 4 】

(第 2 実施形態)

以下、この発明の第 2 実施形態について図 1 2 及び図 1 3 を参照して説明する。

30

なお、上述した第 1 実施形態においては、E C R 単体に適用した場合を示したが、この第 2 実施形態においては、この E C R と管理装置 (サーバ装置) とを通信接続した売上データ処理システムに適用した場合である。ここで、両実施形態において基本的あるいは名称的に同一のものは、同一符号を付して示し、その説明を省略すると共に、以下、第 2 実施形態の特徴部分を中心に説明するものとする。

【 0 0 5 5 】

図 1 2 は、売上データ処理システムを示したブロック図である。

売上データ処理システムは、店舗内に設置されている複数台の E C R 1 0 0 が管理装置 (サーバ装置) 2 0 0 に L A N (構内専用回線) 3 0 0 を介して接続された L A N システムで、系列店舗 A の売上データ処理システムは、インターネット 4 0 0 を介して他の系列店舗 B の売上データ処理システムなどに接続されて通信可能となっている。なお、E C R 1 0 0 の構成は、図 1 で示した構成と基本的に同様であるが、第 2 実施形態においては、更に、管理装置 (サーバ装置) 2 0 0 との間でデータの送受信を行う L A N 通信部 1 0 1 を有している。また、管理装置 (サーバ装置) 2 0 0 は、パーソナルコンピュータ (P C) であり、その構成は、図示省略したが、C P U、記憶部、表示部、操作部のほか、E C R 1 0 0 との間でデータの送受信を行う L A N 通信部 2 0 1 を有している。

40

【 0 0 5 6 】

図 1 3 は、管理装置 (サーバ装置) 2 0 0 側の動作概要を示したフローチャートである。

先ず、サーバ装置 2 0 0 は、L A N 接続されている複数台の E C R 1 0 0 のいずれかを

50

処理対象として指定した後（ステップD1）、指定したECR100に対して操作動画、ジャーナルデータの送信を要求する（ステップD2）。ここで、ECR100側では図7及び図8で示した動作と基本的には同様の動作を実行するが、相違する点は、図8のステップA15及びステップA16に代えて、サーバ装置200からのデータ送信の要求を受けた際に、それに応答して操作動画及びジャーナルデータをサーバ装置200に送信する処理を行うようにしている点である。すなわち、第2実施形態では、操作検査処理は行わず、その処理をサーバ装置200側に委ねるようにしている。なお、サーバ装置200からの要求に応じた送信処理は、精算モードに限らず、その他のモードでも実行可能としてもよい。また、サーバ装置200側では、検査対象を指定してデータ送信を要求するよう

10

【0057】

サーバ装置200は、指定したECR100側から操作動画及びジャーナルデータを受信すると（ステップD3）、その操作動画及びジャーナルデータに基づいて操作検査処理を開始する（ステップD4）。ここで、サーバ装置200は、図10及び図11で示した操作検査処理と基本的には同様の処理を行う。すなわち、操作動画及びジャーナルデータを同時進行で再生する再生動作を開始した後、ジャーナルデータを参照して要注意操作を検出する毎にその検出タイミングで要注意操作の種類に応じたアイコンをその操作動画に重畳表示させると共にアラーム音を発生させる動作を行う。このようにして1台分のECR100に対する検査処理が終了すると（ステップD4）、全てのECR100を指定し終わ

20

【0058】

以上のように、第2実施形態においてサーバ装置200は、ECR100に対して操作動画、ジャーナルデータの送信を要求し、それに応答してECR100側から送信された操作動画、ジャーナルデータに基づいて操作検査処理を実行するようにしたので、上述した第1実施形態と同様に、ユーザ（検査者）にあっては、正しい操作が行われたかを検査する場合に、操作画像とジャーナルデータとを対応付けて確認することができ、不正操作の発見が容易となり、多角的で効率の良い検査を実現することができ、より正確な検査が可能となるほか、検査者の負担を軽減することも可能となる。

30

【0059】

その他、第2実施形態においても上述した第1実施形態と同様の効果を有する。すなわち、第2実施形態においても、操作画像とジャーナルデータとをチャプタを介して同期させることができ、また、チャプタの一致/不一致を検出することにより操作画像とジャーナルデータとの同期表示を容易に行うことができる。なお、チャプタを一連番号とすることにより一取引内の操作数や一日の取引での操作数などを容易に求めることができ、各種の管理が容易なものとなる。また、操作画像の再生動作に同期して、ジャーナルデータを同時進行で表示させる同期表示の実行有無を任意に設定可能としたので、責任者などのユーザにあっては必要に応じて同期表示を実行させることができる。また、検査の主体を画面全体に表示させることができるほか、必要に応じて主体を適宜変更しながら検査を行う

40

【0060】

なお、上述した第2実施形態においては、ECR100とサーバ装置200とをLAN（構内専用回線）300を介して接続したLANシステムに適用するようにしたが、カードインターフェイス部27に挿入接続されているSDカード28内に操作側動画ファイルY2、電子ジャーナルファイルY3を所定の形式に圧縮して記憶させておき、このSDカード28をPC（管理装置）に挿入接続するようにしてもよい。すなわち、SDカード28などの可搬型外部記憶媒体を介してPC（管理装置）側に操作側動画ファイルY2、電子ジャーナルファイルY3を供給するようにしてもよい。例えば、一日の営業の終了時にPC側にSDカード28を介して操作側動画ファイルY2、電子ジャーナルファイルY3

50

を一括して供給するようにすればよい。この場合、PC側ではSDカード28内の操作側動画ファイルY2、電子ジャーナルファイルY3に基づいて操作検査処理を実行するようにしてもよい。

【0061】

また、上述した各実施形態においては、操作キー対応のキーコードが入力されたタイミングを操作タイミングとして、電子ジャーナルファイルY3にチャプタを挿入記憶させ、電子ジャーナルファイルY3にチャプタが挿入されたタイミングで操作側動画ファイルY2に同一のチャプタを挿入記憶させるようにしたが、これに限らず、操作側カメラ26により撮影された操作画像を解析することにより操作指の位置が操作画像内で変化したことを検出したタイミング、例えば、PLUキー、小計キーなどの新たなキー操作が行われたことを検出したタイミングを操作タイミングとして、チャプタを操作側動画ファイルY2に挿入記憶させ、このチャプタが挿入記憶されたタイミングで同一のチャプタを電子ジャーナルファイルY3に挿入記憶させるようにしてもよい。これにより操作毎にそのキーコードをECR本体ユニット部1からカメラユニット部2に送る動作が不要となり、カメラユニット部2側での動作でチャプタの挿入が可能となる。

10

【0062】

また、上述した各実施形態においては、主体表示の対象を選択する場合に操作検査処理の実行中にユーザ操作により任意に選択するようにしてもよく、また、操作検査処理の実行前に予め任意に選択して設定しておいてもよいが、図10のステップC6～C8のほか、図11のステップC9～C21のいずれかで、主体表示の対象を任意に選択可能とするステップを設けるようにしてもよい。これによって表示開始後においても主体表示の対象を任意に切り換え可能となる。

20

【0063】

また、上述した各実施形態において示した“装置”や“部”とは、機能別に複数の筐体に分離されていてもよく、単一の筐体に限らない。また、上述したフローチャートに記述した各ステップは、時系列的な処理に限らず、複数のステップを並列的に処理したり、別個独立して処理したりするようにしてもよい。

【0064】

以上、この発明の実施形態について説明したが、この発明は、これに限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲を含むものである。

30

以下、本願出願の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

(付記)

(請求項1)

請求項1に記載の発明は、

売上データを取引毎に登録処理する売上データ処理装置であって、

操作の状況を逐次撮影する撮像手段と、

操作毎にその操作データをジャーナルデータとして逐次記憶する際に、その操作タイミングでチャプタを挿入することによりチャプタ毎にジャーナルデータを逐次記憶管理するジャーナル記憶手段と、

前記撮像手段により撮影された操作画像を逐次録画する際に、前記操作タイミングでチャプタを挿入することによりチャプタ毎に操作画像を逐次記憶管理する録画手段と、

40

前記録画手段により録画されている操作画像を再生表示する再生動作中において所定の操作が行われた際に、現在再生中の操作画像に挿入されている前記チャプタに基づいて前記ジャーナル記憶手段を検索し、該当するチャプタが挿入されているジャーナルデータを読み出して再生中の操作画像に同期して表示させる第1の再生制御手段と、

前記ジャーナル記憶手段に記憶されているジャーナルデータを再生表示する再生動作中において所定の操作が行われた際に、現在再生中のジャーナルデータに挿入されている前記チャプタに基づいて前記録画手段を検索し、該当するチャプタが挿入されている操作画像を読み出して再生中のジャーナルデータに同期して表示させる第2の再生制御手段と、

を具備したことを特徴とする売上データ処理装置である。

50

(請求項2)

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の売上データ処理装置において、
前記ジャーナル記憶手段は、操作キー対応のキーコードが入力されたタイミングを操作
タイミングとして、前記チャプタを挿入記憶し、
前記録画手段は、前記ジャーナル記憶手段にチャプタが挿入されたタイミングで同一の
前記チャプタを挿入記憶する、
ようにしたことを特徴とする売上データ処理装置である。

(請求項3)

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の売上データ処理装置において、
前記録画手段は、前記撮像手段により撮影された操作画像を解析することにより新たな
操作が行われたことを検出したタイミングを操作タイミングとして、前記チャプタを挿入
記憶し、
前記ジャーナル記憶手段は、前記録画手段に前記チャプタが挿入記憶されたタイミング
で同一の前記チャプタを挿入記憶する、
ようにしたことを特徴とする売上データ処理装置である。

10

(請求項4)

請求項4に記載の発明は、請求項1～請求項3に記載のいずれかに記載の売上データ処
理装置において、
前記ジャーナルデータを主体としてその再生動作中に前記操作画像を同期表示させるか
、前記操作画像を主体としてその再生動作中に前記ジャーナルデータを同期表示させるか
に応じて前記第1の再生制御手段と第2の再生制御手段のいずれかを選択する選択手段を
更に備える、
ようにしたことを特徴とする売上データ処理装置。

20

(請求項5)

請求項5に記載の発明は、請求項1～請求項4に記載のいずれかに記載の売上データ処
理装置において、
前記録画手段により録画されている操作画像を逐次読み出して表示させる再生動作に同
期して、前記ジャーナル記憶手段に記憶されているジャーナルデータを同時進行で逐次表
示させる同期表示の実行有無を任意に設定する設定手段を更に備える、
ようにしたことを特徴とする売上データ処理装置である。

30

(請求項6)

請求項6に記載の発明は、請求項1～請求項5のいずれかに記載の売上データ処理装置
において、
前記撮像手段は、客用表示部の近傍に配設し、オペレータ及びその操作状況を撮影可能
となるようにその撮影方向及び画角が設定されている、
ようにしたことを特徴とする売上データ処理装置である。

(請求項7)

請求項7に記載の発明は、
売上データを取引毎に登録処理する売上データ処理装置と、売上データを管理する管理
装置を備えた売上データ処理システムであって、
前記売上データ処理装置は、
操作の状況を逐次撮影する撮像手段と、
操作毎にその操作データをジャーナルデータとして逐次記憶する際に、その操作タイミ
ングでチャプタを挿入することによりチャプタ毎にジャーナルデータを逐次記憶管理する
ジャーナル記憶手段と、
前記撮像手段により撮影された操作画像を逐次録画する際に、その操作タイミングでチ
ャプタを挿入することによりチャプタ毎に操作画像を逐次記憶管理する録画手段と、
を備え、
前記管理装置は、
前記録画手段により録画されている操作画像を再生表示する再生動作中において所定の

40

50

操作が行われた際に、現在再生中の操作画像に挿入されている前記チャプタに基づいて前記ジャーナル記憶手段を検索し、該当するチャプタが挿入されているジャーナルデータを読み出して再生中の操作画像に同期して表示させる第1の再生制御手段と、

前記ジャーナル記憶手段に記憶されているジャーナルデータを再生表示する再生動作中において所定の操作が行われた際に、現在再生中のジャーナルデータに挿入されている前記チャプタに基づいて前記録画手段を検索し、該当するチャプタが挿入されている操作画像を読み出して再生中のジャーナルデータに同期して表示させる第2の再生制御手段と、
を備える、

ようにしたことを特徴とする売上データ処理システムである。

(請求項8)

請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の売上データ処理システムにおいて、
前記ジャーナル記憶手段は、操作キー対応のキーコードが入力されたタイミングを操作タイミングとして前記チャプタを挿入記憶し、

前記録画手段は、前記ジャーナル記憶手段にチャプタが挿入されたタイミングで同一の前記チャプタを挿入記憶する、

ようにしたことを特徴とする売上データ処理システムである。

(請求項9)

請求項9に記載の発明は、請求項7に記載の売上データ処理システムにおいて、
前記録画手段は、前記撮像手段により撮影された操作画像を解析することにより新たな操作が行われたことを検出したタイミングを操作タイミングとして、前記チャプタを挿入記憶し、

前記ジャーナル記憶手段は、前記録画手段に前記チャプタが挿入記憶されたタイミングで同一の前記チャプタを挿入記憶する、

ようにしたことを特徴とする売上データ処理システムである。

(請求項10)

請求項10に記載の発明は、請求項7～請求項9に記載のいずれかに記載の売上データ処理システムにおいて、

前記管理装置は、

前記ジャーナルデータを主体としてその再生動作中に前記操作画像を同期表示させるか、前記操作画像を主体としてその再生動作中に前記ジャーナルデータを同期表示させるかに応じて前記第1の再生制御手段、第2の再生制御手段のいずれかを選択する選択手段を更に備える、

ようにしたことを特徴とする請求項7～請求項9のいずれかに記載の売上データ処理システム。

(請求項11)

請求項11に記載の発明は、請求項7～請求項10に記載のいずれかに記載の売上データ処理システムにおいて、

前記管理装置は、

前記録画手段により録画されている操作画像を逐次読み出して表示させる再生動作に同期して、前記ジャーナル記憶手段に記憶されているジャーナルデータを同時進行で逐次表示させる同期表示の実行有無を任意に設定する設定手段を更に備える、

ようにしたことを特徴とする売上データ処理システムである。

(請求項12)

請求項12に記載の発明は、

コンピュータに対して、

売上データを取引毎に登録処理する機能と、

操作の状況を逐次撮影する機能と、

操作毎にその操作データをジャーナルデータとして逐次記憶する際に、その操作タイミングでチャプタを挿入することによりチャプタ毎にジャーナルデータを逐次記憶管理する機能と、

10

20

30

40

50

前記操作画像を逐次録画する際に、前記操作タイミングでチャプタを挿入することによりチャプタ毎に操作画像を逐次記憶管理する機能と、

前記録画されている操作画像を再生表示する再生動作中において所定の操作が行われた際に、現在再生中の操作画像に挿入されている前記チャプタに基づいて、前記記憶されているジャーナルデータを検索し、該当するチャプタが挿入されているジャーナルデータを読み出して再生中の操作画像に同期して表示させる機能と、

前記記憶されているジャーナルデータを再生表示する再生動作中において所定の操作が行われた際に、現在再生中のジャーナルデータに挿入されている前記チャプタに基づいて、前記録画されている操作画像を検索し、該当するチャプタが挿入されている操作画像を読み出して再生中のジャーナルデータに同期して表示させる機能と、

を実現させるためのプログラムである。

10

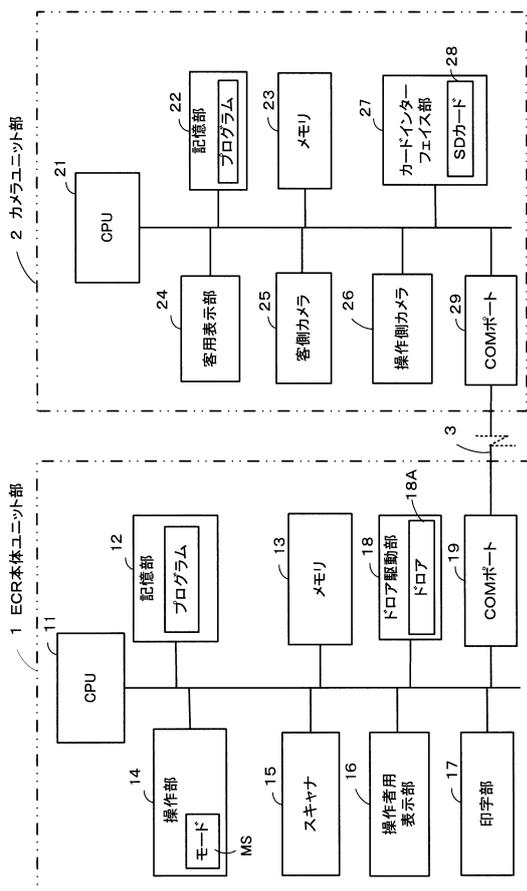
【符号の説明】

【0065】

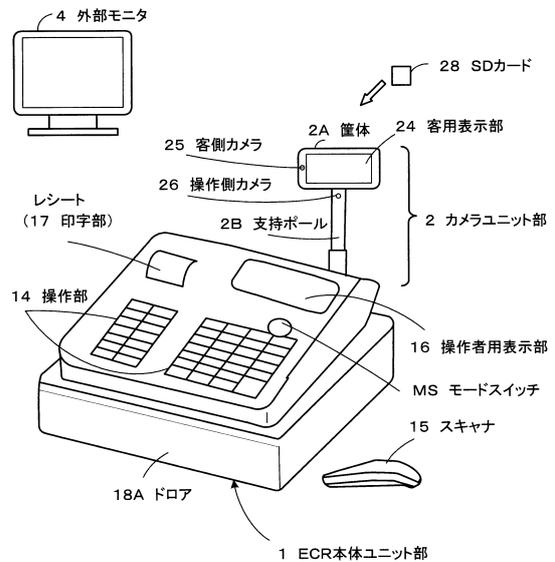
- 1 ECR本体ユニット部
- 2 カメラユニット部
- 4 外部モニタ
- 11、21 CPU
- 12、22 記憶部
- 14 操作部
- 19、29 COMポート
- 100 ECR
- 200 サーバ装置
- Y2 操作側動画ファイル
- Y3 電子ジャーナルファイル

20

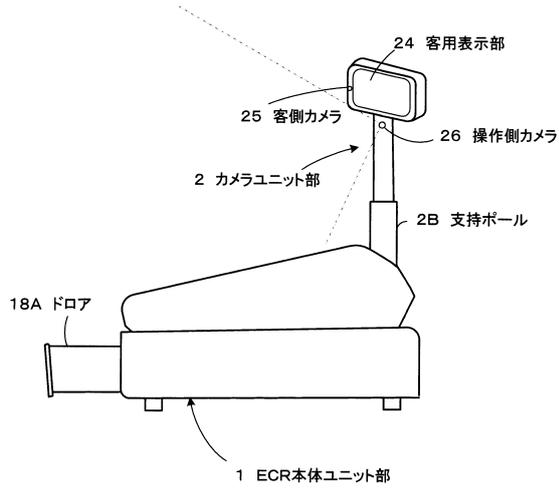
【図1】



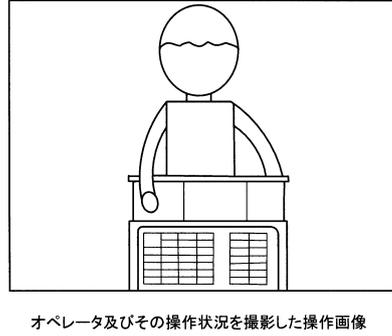
【図2】



【図3】



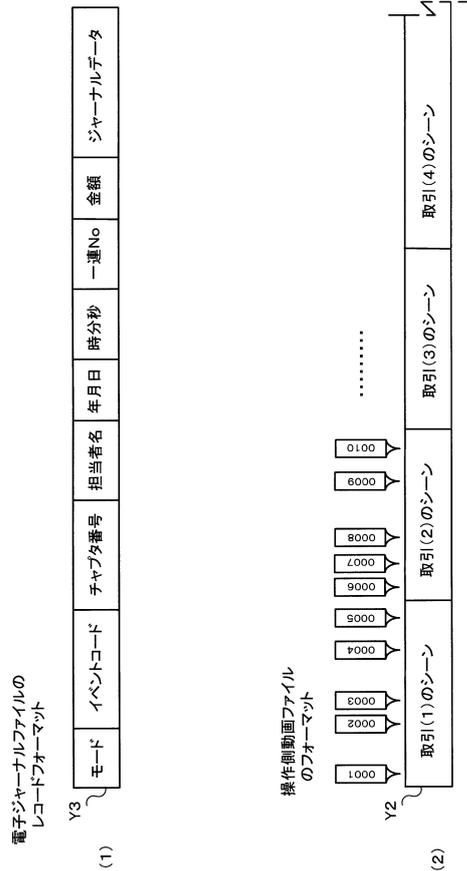
【図4】



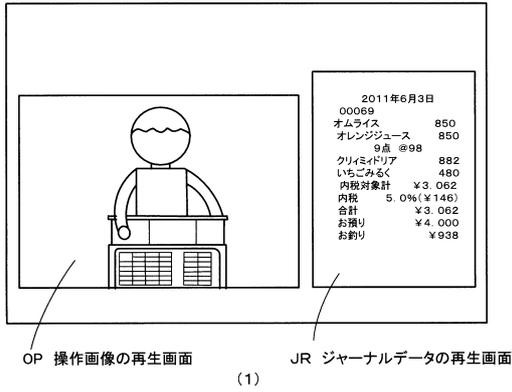
【図5】



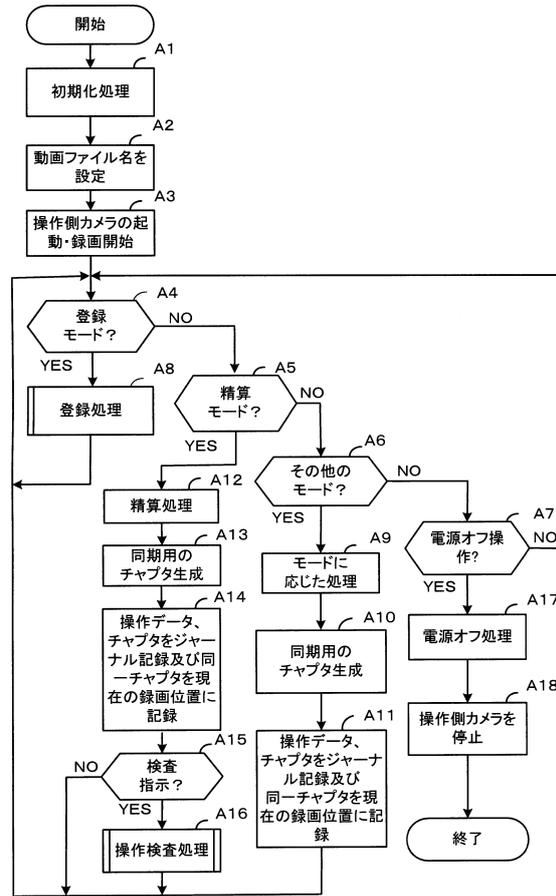
【図6】



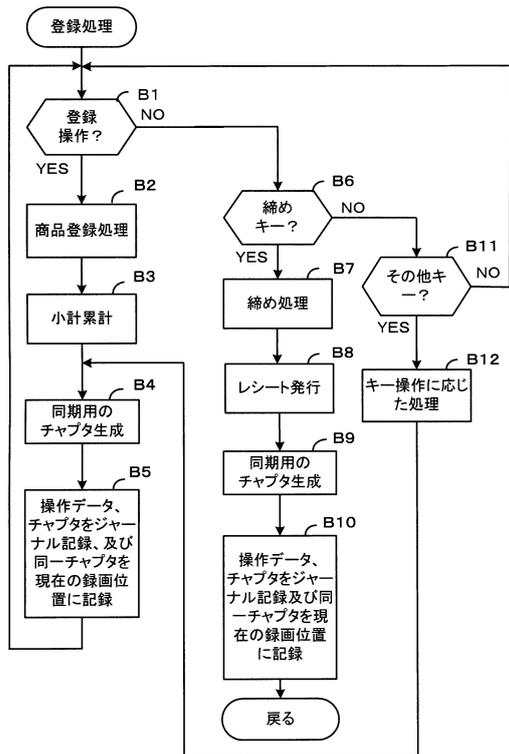
【図7】



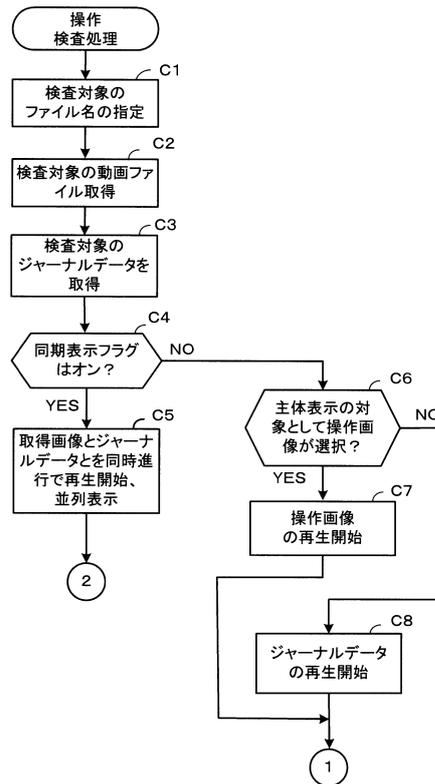
【図8】



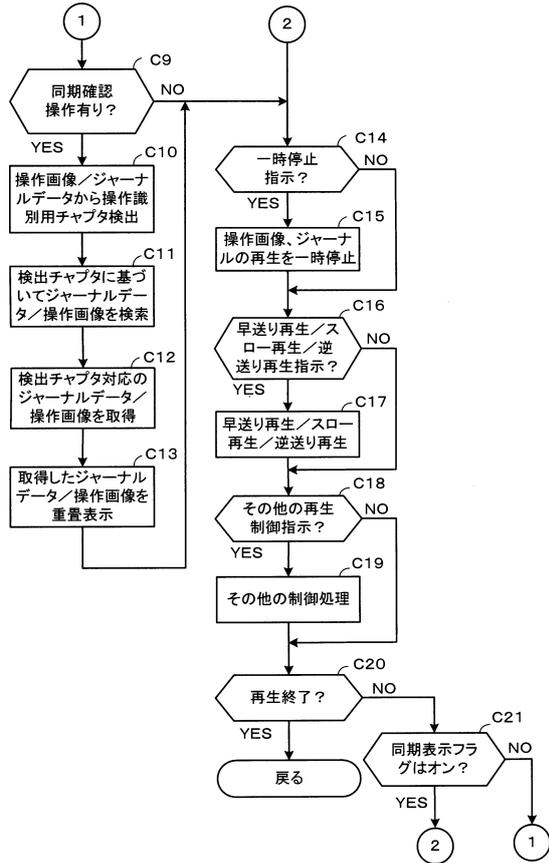
【図9】



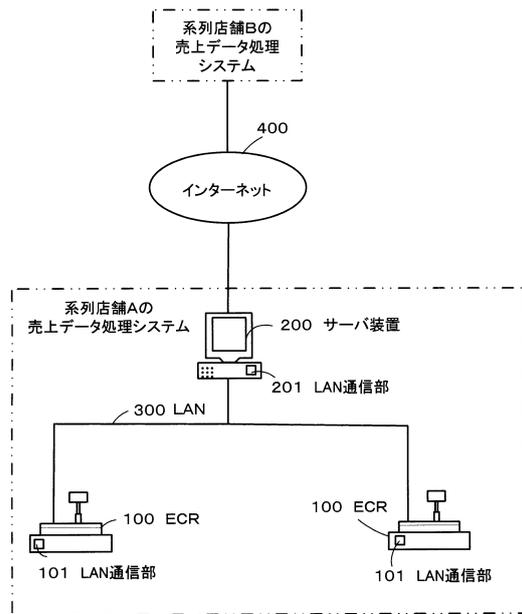
【図10】



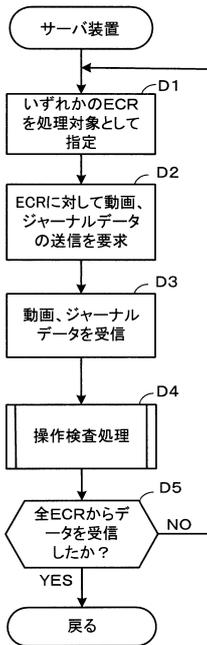
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 7 G 1/00 3 1 1 D

G 0 6 Q 30/06

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 7 G 1 / 0 0 - 1 / 1 4

G 0 6 Q 3 0 / 0 6