

(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2015-32995

(P2015-32995A)

(43) 公開日 平成27年2月16日(2015.2.16)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
H04N 7/18	(2006.01)	H04N 7/18	D	5C054
G08B 23/00	(2006.01)	G08B 23/00	510D	5C087
G08B 25/00	(2006.01)	G08B 25/00	510M	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-161310 (P2013-161310)	(71) 出願人	000232955
(22) 出願日	平成25年8月2日 (2013.8.2)		株式会社日立ビルシステム
			東京都千代田区神田淡路町二丁目101番地
		(74) 代理人	110000442
			特許業務法人 武和国際特許事務所
		(72) 発明者	藤井 一真
			東京都千代田区神田美土代町7番地 株式会社日立ビルシステム内
		(72) 発明者	小山 貴之
			東京都千代田区神田美土代町7番地 株式会社日立ビルシステム内
		Fターム(参考)	5C054 FE02 FE17 GB01 HA18 HA26
			5C087 AA02 AA03 AA04 AA09 AA25
			BB74 DD03 DD31 FF22 GG02
			GG22

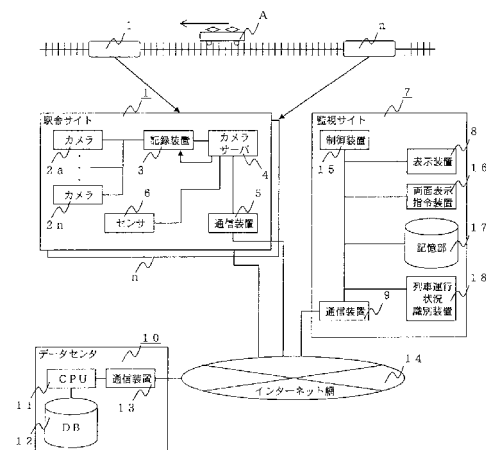
(54) 【発明の名称】映像監視システム

(57) 【要約】

【課題】列車の接近に伴うホームにおける乗客の安全確認を確実に行うと共に、ホームの状況変化を迅速に把握することができる映像監視システムの提供。

【解決手段】駅舎サイト1～nのホームを撮影する監視カメラ2a～2dと、監視カメラ2a～2dの映像を記録する記録装置3と、駅舎サイト1～nとインターネット14を介して遠隔的に接続される監視サイト7とを備え、この監視サイト7は、制御装置15によって列車Aがホームへ入線した駅舎サイトが特定されたとき、この特定された駅舎サイトのホームを撮影する監視カメラ2aの現在の映像、及び記録装置3に記録された映像のうち現在の時刻よりも1分前の当該監視カメラ2aの過去の映像を、表示装置8の同一画面に入線監視用同時表示画面8Aaとして表示させる画面表示指令装置16を備えた。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被監視サイトである複数の駅舎のホームを撮影する複数の監視カメラと、これらの複数の監視カメラによって撮影された映像を記録する記録装置と、前記被監視サイトと通信回線を介して遠隔的に接続される監視サイトとを備え、この監視サイトは、前記ホームへ入線してから出発するまでの列車の位置情報に基づいて、前記列車がホームへ入線した前記駅舎を特定する駅舎特定装置と、前記複数の監視カメラのうち前記駅舎特定装置によって特定された前記駅舎のホームを撮影する監視カメラの映像を表示する表示装置とを有する映像監視システムにおいて、

前記駅舎特定装置によって前記列車がホームへ入線した前記駅舎が特定されたとき、この特定された駅舎のホームを撮影する前記監視カメラの現在の映像、及び前記記録装置に記録された映像のうち現在の時刻よりも所定時間前の当該監視カメラの過去の映像を、前記表示装置の同一画面に入線監視用同時表示画面として表示させる画面表示指令装置を備えたことを特徴とする映像監視システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の映像監視システムにおいて、

前記画面表示指令装置は、前記駅舎特定装置によって前記列車がホームへ入線した前記駅舎が特定されていないとき、前記複数の監視カメラの現在の映像のうち少なくとも 1 つを通常監視用画面として表示させ、この通常監視用画面に表示された映像を前記複数の監視カメラの現在の映像のうち前記通常監視用画面に表示されていない映像に所定時間毎に切替えることを特徴とする映像監視システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、監視カメラによって撮影された映像を監視する映像監視システムに係り、特に駅舎における乗客の映像を監視するのに好適な映像監視システムに関する。

【背景技術】

【0002】

駅舎におけるホームの乗客の監視は、列車の入線時や出発時に発生する事故を防止するために重要視されている。このことから、従来よりホームに監視カメラを設け、この監視カメラによって撮影された映像を通して乗客を監視する種々の映像監視システムが提案されている。

30

【0003】

この種の映像監視システムの従来技術の 1 つとして、駅舎のホームに設置された複数の I T V カメラと、これらの I T V カメラによって撮影された映像を列車の動きに合わせて自動的に切替える運行表示コントローラと、この運行表示コントローラによって切替えられた映像を表示する表示装置とを備え、この表示装置の画面に列車の入線を検出してから列車の出発を検出するまで表示させる列車運行管理システムが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

ここで、列車が入線した際には乗客が列車へ駆け込み乗車を行うこともあり、このような駆け込み乗車は安全上好ましくないので、駆け込み乗車が行われている状況を撮影された映像から確認する必要がある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 8 - 1 3 3 0 8 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、特許文献 1 に開示された従来技術の列車運行管理システムは、上述したように列車の入線を検出してから列車の出発を検出するまでの I T V カメラの映像を表示して乗客の安全を確認するものであるが、列車が入線した際に駆け込み乗車を行う乗客が存在しても、駅舎のホームに設けた I T V カメラの映像だけでは駆け込み乗車を行う乗客が映し出されていなかったり、あるいは乗客を認識できない虞がある。このように、従来技術の列車運行管理システムは、ホームにおける乗客の乗車状況が考慮されていないので、乗客の安全確認が十分に実施できないことが懸念されている。

【0007】

また、従来技術の列車運行管理システムは、列車が入線する駅舎が複数存在した場合に、これらの駅舎に設置された I T V カメラの映像を運行表示コントローラによって表示装置にそれぞれ表示するようになるので、離れた表示装置の映像の確認を一人で行うのは困難であり、映像の見落としが発生すると共に、駅舎のホームの状況変化を把握するのに時間がかかる虞がある。

【0008】

本発明は、このような従来技術の実情からなされたもので、その目的は、列車の接近に伴うホームにおける乗客の安全確認を確実にを行うと共に、ホームの状況変化を迅速に把握することができる映像監視システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するために、本発明の映像監視システムは、被監視サイトである複数の駅舎のホームを撮影する複数の監視カメラと、これらの複数の監視カメラによって撮影された映像を記録する記録装置と、前記被監視サイトと通信回線を介して遠隔的に接続される監視サイトとを備え、この監視サイトは、前記ホームへ入線してから出発するまでの列車の位置情報に基づいて、前記列車がホームへ入線した前記駅舎を特定する駅舎特定装置と、前記複数の監視カメラのうち前記駅舎特定装置によって特定された前記駅舎のホームを撮影する監視カメラの映像を表示する表示装置とを有する映像監視システムにおいて、前記駅舎特定装置によって前記列車がホームへ入線した前記駅舎が特定されたとき、この特定された駅舎のホームを撮影する前記監視カメラの現在の映像、及び前記記録装置に記録された映像のうち現在の時刻よりも所定時間前の当該監視カメラの過去の映像を、前記表示装置の同一画面に入線監視用同時表示画面として表示させる画面表示指令装置を備えたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0010】

本発明の映像監視システムによれば、列車の接近に伴うホームにおける乗客の安全確認を確実にを行うと共に、ホームの状況変化を迅速に把握することができる。前述した以外の課題、構成及び効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本発明に係る映像監視システムの一実施形態の構成を示す図である。

【図 2】本実施形態に係る表示装置に表示された入線監視用同時表示画面を示す図である。

【図 3】本実施形態に係る表示装置に表示された通常監視用画面を示す図である。

【図 4】本実施形態の動作を説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明に係る映像監視システムを実施するための形態を図に基づいて説明する。

【0013】

本発明に係る映像監視システムの一実施形態は、図 1 に示すように被監視サイトである複数の駅舎サイト 1 ～ n と、これらの複数の駅舎サイト 1 ～ n と通信回線として例えばインターネット網 14 を介して接続され、各駅舎サイト 1 ～ n を遠隔的に監視する監視サイ

10

20

30

40

50

ト 7 と、これらの複数の駅舎サイト 1 ～ n 及び監視サイト 7 とインターネット網 1 4 を介して接続され、各駅舎サイト 1 ～ n 及び監視サイト 7 と各種の情報を送受信して管理するデータセンタ 1 0 とを備えている。

【0014】

各駅舎サイト 1 ～ n は、例えば対応する駅舎のホーム、改札口（図 3 参照）、及び券売機（図 3 参照）等の状況を撮影する複数の監視カメラ 2 a ～ 2 n を有している。以下、説明を分かり易くするために、便宜的にホームの状況を撮影する監視カメラに 2 a、改札口の状況を撮影する監視カメラに 2 b、券売機 1 の状況を撮影する監視カメラに 2 c、券売機 1 と異なる他の券売機 2 の状況を撮影する監視カメラに 2 d の符号を付し、その他の監視カメラ 2 e ～ 2 n の記載を省略している。

10

【0015】

また、各駅舎サイト 1 ～ n は、複数の監視カメラ 2 a ～ 2 d によって撮影された映像を映像データとして記録する記録装置 3 と、この記録装置 3 に記録された映像データ（監視カメラ 2 a ～ 2 d によって撮影された現在（リアルタイム）の映像の映像データを含む）を記録装置 3 から取出すカメラサーバ 4 と、このカメラサーバ 4 によって取出された映像データをインターネット網 1 4 を介して監視サイト 7 へ送信したり、監視サイト 7 から指令を受信するためにインターネット網 1 4 との通信の接続を行う通信装置 5 とを有している。

【0016】

また、各駅舎サイト 1 ～ n は、例えば列車 A やホームで異常が発生したときに、その旨を知らせる非常ボタン（図示せず）と、この非常ボタンが押下されて送信された異常発生信号や券売機の故障信号等をイベント信号として検出するセンサ 6 とを有している。各駅舎サイト 1 ～ n のカメラサーバ 4 は、センサ 6 によって検出されたイベント信号を通信装置 5 及びインターネット網 1 4 を介して監視サイト 7 及びデータセンタ 1 0 へ送信するようにしている。

20

【0017】

さらに、各駅舎サイト 1 ～ n のカメラサーバ 4 は、記録装置 3 を介して取得した監視カメラ 2 a ～ 2 d の現在の映像データを、通信装置 5 及びインターネット網 1 4 を介して監視サイト 7 へ送信すると共に、監視サイト 7 の指令を受け、記録装置 3 に記録された過去の映像データを取り出し、通信装置 5 及びインターネット網 1 4 を介して監視サイト 7 へ送信するようにしている。

30

【0018】

データセンタ 1 0 は、例えばインターネット網 1 4 との通信の接続を行う通信装置 1 3 と、内部の各機器を制御すると共に、駅舎サイト 1 ～ n のカメラサーバ 4 がセンサ 6 から出力されたイベント信号を受信した際に、このイベント信号に対して各種の情報を関連付ける CPU 1 1 と、イベント信号に付帯される各種の情報を少なくとも記憶するデータベース 1 2 とを有している。このデータベース 1 2 に記憶される各種の情報には、例えばイベント信号の送信元の駅舎名、イベント信号が送信された日時情報、及び当該駅舎の監視カメラ 2 a ～ 2 d の識別番号等が含まれている。

【0019】

一方、監視サイト 7 は、内部の各機器を制御する制御装置 1 5 を備え、この制御装置 1 5 は、例えばインターネット網 1 4 及び通信装置 5 を介して各駅舎サイト 1 ～ n のカメラサーバ 4 との通信を行い、記録装置 3 に記録された映像データの取込みの指令を遠隔的に行うようにしている。

40

【0020】

また、監視サイト 7 は、各駅舎サイト 1 ～ n のホームへ入線してから出発するまでの列車 A の位置情報に基づいて、列車 A がホームへ入線した駅舎サイトを特定する駅舎特定装置を備え、この駅舎特定装置は、例えば前述の制御装置 1 5 と、各駅舎サイト 1 ～ n を運行する列車 A がホームへ入線する時刻及び出発する時刻を記憶し、これらの列車 A がホームへ入線する時刻及び出発する時刻から識別された列車 A の入線や出発等の位置情報を含

50

む列車運行情報を制御装置 15 へ送信する列車運行状況識別装置 18 とから成っている。

【0021】

さらに、監視サイト 7 は、各駅舎サイト 1～n の監視カメラ 2a～2d のうち駅舎特定装置によって特定された駅舎サイトのホームを撮影する監視カメラ 2a の映像を表示する表示装置 8 と、インターネット網 14 との通信の接続を行う通信装置 9 と、監視サイト 7 の動作等のプログラムを格納する記憶部 17 とを備えている。

【0022】

また、制御装置 15 は、例えば列車運行状況識別装置 18 から受信した列車運行情報に含まれる列車 A の位置情報に基づいて、列車 A がホームへ入線した駅舎サイトを特定するようにしている。そして、監視サイト 7 は、制御装置 15 によって列車 A がホームへ入線した駅舎サイトが特定されたとき、この特定された駅舎サイトのホームを撮影する監視カメラ 2a の現在の映像、及び駅舎サイト 1～n の記録装置 3 に記録された映像のうち現在の時刻よりも所定時間前の当該監視カメラ 2a の過去の映像を、表示装置 8 の同一画面に入線監視用同時表示画面 8A (図 2 参照) として表示させる画面表示指令装置 16 とを備えている。

【0023】

この画面表示指令装置 16 は、制御装置 15 によって列車 A がホームへ入線した駅舎サイトが特定されていないとき、複数の監視カメラ 2a～2d の現在の映像のうち少なくとも 1 つを通常監視用画面 8B (図 3 参照) として表示させ、この通常監視用画面 8B に表示された映像を複数の監視カメラ 2a～2d の現在の映像のうち通常監視用画面 8B に表示されていない映像に所定時間毎に切替えるようにしている。

【0024】

上述した表示装置 8 に表示される入線監視用同時表示画面 8A は、例えば図 2 に示すように予め設定した駅舎サイト 1～n のホームを撮影する監視カメラ 2a の映像データを表示する表示エリアを含んでおり、これらの表示エリアは、例えば左右 2 つに配置されており、左側の表示エリアは、制御装置 15 によって特定された駅舎サイトのホームを撮影する監視カメラ 2a の現在の映像が表示されるカメラ映像表示部 8Aa から成り、右側の表示エリアは、記録装置 3 に記録された映像のうち現在の時刻よりも所定時間、例えば 1 分前の当該監視カメラ 2a の過去の映像が表示される映像記録データ表示部 8Ab から成っている。従って、この入線監視用同時表示画面 8A の右側の映像記録データ表示部 8Ab には、左側のカメラ映像表示部 8Aa に映し出された映像に対して 1 分遡った映像が表示されるようになっている。

【0025】

また、入線監視用同時表示画面 8A は、例えば表示装置 8 の画面を入線監視用同時表示画面 8A から通常監視用画面 8B に切替える通常監視切替ボタン 8Ac と、カメラ映像表示部 8Aa 及び映像記録データ表示部 8Ab に映し出された映像を拡大して 1 画面表示に切替える拡大ボタン 8Ad とを含んでいる。さらに、入線監視用同時表示画面 8A は、例えば制御装置 15 によって特定された駅舎サイトのホームへ入線した列車 A の車掌室 (図示せず)、当該駅舎サイトの駅員室 (図示せず)、及び当該駅舎サイトを管理し、他の駅舎サイトに設置された駅員室 (図示せず) のうち少なくとも 1 つへ報知する報知部を含んでいる。なお、各駅舎サイト 1～n の駅員室が例えば無人駅である場合には、当該駅舎サイトを他の駅舎サイトの駅員室が管理するようになっている。

【0026】

本実施形態では、報知部は、制御装置 15 によって特定された駅舎サイトのホームへ入線した列車 A の車掌室 (図示せず)、当該駅舎サイトの駅員室 (図示せず)、及び当該駅舎サイトを管理し、他の駅舎サイトに設置された駅員室 (図示せず) のうち、例えば制御装置 15 によって特定された駅舎サイトの駅員室内にアナウンスで報知する報知ボタン 8Ae から成っている。そして、入線監視用同時表示画面 8A は、例えばこの報知ボタン 8Ae によって報知中であることを、表示装置 8 の画面において点滅させて表示するランプ 8Af を含んでいる。

10

20

30

40

50

【0027】

さらに、入線監視用同時表示画面8Aは、右側の映像記録データ表示部8Abに表示される映像の頭出しとして指定される時刻、すなわち現在の時刻よりも所定時間前の時刻を設定する時間情報入力エリア8Agを含んでおり、この時間情報入力エリア8Agの設定が変更されることで映像記録データ表示部8Abに再生される記録装置3の映像データの指定時刻が調整されるようになっている。なお、本実施形態では、時間情報入力エリア8Agによって1分(60秒)前が設定されているので、60秒前が入線監視用同時表示画面8A上に表示されている。

【0028】

一方、通常監視用画面8Bは、例えば図3に示すように駅舎サイト1～nに設置された複数の監視カメラ2a～2dの映像を、駅舎サイト1～n毎に表示する表示エリア(以下、便宜的にカメラ映像表示部8Ba, 8Bb, 8Bc, 8Bdと表記する)を含んでおり、これらのカメラ映像表示部8Ba～8Bdは、例えば左右上下に配置されている。

【0029】

そして、右上側のカメラ映像表示部8Bbに監視カメラ2aで撮影されたホーム全体の現在の映像が表示されると共に、左上側のカメラ映像表示部8Baに監視カメラ2bで撮影された改札口の現在の映像が表示されるようになっている。また、左下側のカメラ映像表示部8Bcに監視カメラ2cで撮影された券売機1の現在の映像が表示されると共に、右下側のカメラ映像表示部8Bdに監視カメラ2dで撮影された券売機2の現在の映像が表示されるようになっている。

【0030】

また、通常監視用画面8Bは、カメラ映像表示部8Ba～8Bdの右上にそれぞれ設けられ、各カメラ映像表示部8Ba～8Bdに表示された映像を拡大して1画面表示に切替える拡大ボタン8Beと、通常監視用画面8Bからログアウトし、表示装置8に表示される映像による監視業務を終了させるログアウトボタン8Bfとを含んでいる。なお、通常監視用画面8Bのカメラ映像表示部8Ba～8Bdに表示される駅舎サイト1～nの映像は、例えば画面表示指令装置16の指令である所定時間毎(例えば1分毎)に表示対象とする駅舎サイト1～nを順次切替えて表示されるようになっている。すなわち、通常監視時の画面表示指令装置16は、各駅舎サイト1～nに設けられる監視カメラ2a～2dが撮影する現在の映像を、各駅舎サイト1～n毎に所定時間(例えば1分)間隔でカメラ映像表示部8Ba～8Bdへ表示させるものである。

【0031】

次に、本実施形態の動作を図4のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0032】

図4は本実施形態の動作を説明するフローチャートである。

【0033】

本実施形態は、監視サイト7の制御装置15は、列車運行状況識別装置18から列車運行情報を受信すると、この列車運行情報に含まれる列車Aの位置情報を参照し、現在の時刻が列車Aが駅舎サイト1～nのホームへ入線する時刻であるかどうかを判断する(ステップ(以下、Sと記す)1)。

【0034】

このとき、制御装置15は、現在の時刻が列車Aが駅舎サイト1～nのホームへ入線する時刻でないと判断すると、表示装置8は、画面表示指令装置16の指令により、通常監視用画面8Bの表示を継続し(S2)、通常監視用画面8Bにおいて所定時間として設定された1分毎に駅舎サイト1～nの監視カメラ2a～2dの現在の映像を順次切替えて表示する(S3)。

【0035】

監視員は、通常監視用画面8Bによる駅舎サイト1～nの監視業務を継続し、例えば図3に示すようにカメラ映像表示部8Bbに表示された駅舎サイト1のホームに乗客が倒れているを確認すると、カメラ映像表示部8Bbの右上にある拡大ボタン8Beを操作し

10

20

30

40

50

てカメラ映像表示部 8 B b の映像を拡大して 1 画面表示に切替え、ホームの状況の詳細を確認する等の監視業務を行う。

【0036】

手順 S 1 において制御装置 1 5 は、現在の時刻が列車 A が駅舎サイト 1 ~ n のホームへ入線する時刻であると判断すると、駅舎サイト 1 ~ n のうち入線監視用同時表示画面 8 A に表示すべき駅舎サイトを特定し (S 4)、特定した駅舎サイトの駅舎特定情報と表示装置 8 の画面を切替える旨の画面切替指令信号を画面表示指令装置 1 6 へ送信すると共に、特定した駅舎サイトのカメラサーバ 4 に対し、記録装置 3 に記録された映像のうち現在の時刻よりも 1 分前の監視カメラ 2 a の過去の映像を記録映像データとして送信させる (S 5)。

10

【0037】

画面表示指令装置 1 6 は、制御装置 1 5 から画面切替指令信号を受信すると、表示装置 8 の画面を通常監視用画面 8 B から入線監視用同時表示画面 8 A へ切替える (S 6)。一方、監視サイト 7 の通信装置 9 がインターネット網 1 4 を介してカメラサーバ 4 から記録映像データを受信すると (S 7)、画面表示指令装置 1 6 は、手順 S 4 において制御装置 1 5 によって特定された駅舎サイトのホームを撮影する監視カメラ 2 a の現在の映像を入線監視用同時表示画面 8 A のカメラ映像表示部 8 A a に表示させると共に、受信した記録映像データを再生して当該駅舎サイトの記録装置 3 に記録された映像のうち現在の時刻よりも 1 分前の監視カメラ 2 a の過去の映像を入線監視用同時表示画面 8 A の映像記録データ表示部 8 A b に表示させる (S 8)。

20

【0038】

次に、監視員は、表示装置 8 に表示された入線監視用同時表示画面 8 A を監視し、例えば図 2 に示すように乗客がホームで倒れているのをカメラ映像表示部 8 A a から確認すると、報知ボタン 8 A e を操作して手順 S 4 において制御装置 1 5 によって特定された駅舎サイトの駅員室へアナウンスで報知し、映像記録データ表示部 8 A b を確認する。このとき、映像記録データ表示部 8 A b には現在、ホームで倒れている乗客と他の 2 名の乗客が映し出されており、乗客がホームで倒れた経緯を容易に把握して検証することができる。

【0039】

次に、制御装置 1 5 は、入線監視用同時表示画面 8 A の通常監視切替ボタン 8 A c が操作されたかどうかを判断する (S 9)。手順 S 9 において制御装置 1 5 は、入線監視用同時表示画面 8 A の通常監視切替ボタン 8 A c が操作されていないと判断すると、列車運行状況識別装置 1 8 から受信した列車運行情報に含まれる列車 A の位置情報を参照し、現在の時刻が手順 S 4 において制御装置 1 5 によって特定された駅舎サイトのホームから列車 A が出発した時刻であるかどうかを判断する (S 10)。

30

【0040】

このとき、制御装置 1 5 は、現在の時刻が手順 S 4 において制御装置 1 5 によって特定された駅舎サイトのホームから列車 A が出発した時刻でないと判断すると、手順 S 9 の動作に戻る。一方、手順 S 9 において制御装置 1 5 は、入線監視用同時表示画面 8 A の通常監視切替ボタン 8 A c が操作されていると判断し、あるいは手順 S 10 において制御装置 1 5 は、現在の時刻が手順 S 4 において制御装置 1 5 によって特定された駅舎サイトのホームから列車 A が出発した時刻であると判断すると、手順 S 2 からの動作が繰り返される。

40

【0041】

このように構成した本実施形態によれば、制御装置 1 5 によって列車 A が駅舎サイト 1 ~ n のうち入線監視用同時表示画面 8 A に表示すべき駅舎サイトが特定されたとき、すなわち列車 A が駅舎サイト 1 ~ n のうちいずれかのホームへ入線したときには、画面表示指令装置 1 6 が表示装置 8 の画面を通常監視用画面 8 B から入線監視用同時表示画面 8 A へ切替えることにより、監視サイト 7 の監視員に列車 A が特定された駅舎サイトのホームへ入線したことを知らせると共に、列車 A のホームへの入線時におけるホームの状況を表示装置 8 の画面上から集中的に監視することを促すことができる。

50

【0042】

そして、監視員は表示画面8に映し出された入線監視用同時表示画面8Aのカメラ映像表示部8Aa及び映像記録データ表示部8Abを確認することにより、制御装置15によって特定された駅舎サイトのホームの現在の状況と1分前の過去の状況を同一画面上から容易に分析できるので、現在のホームの状況に至るまでの経緯を的確に把握することができる。これにより、監視員は、報知ボタン8Aeを操作することにより、制御装置15によって特定された駅舎サイトの駅員室へアナウンスで報知して適切な指示を行うことができる。このように、列車Aの接近に伴うホームにおける乗客の安全確認を確実に行うと共に、ホームの状況変化を迅速に把握することができる。

【0043】

また、本実施形態は、制御装置15によって駅舎サイト1～nのうち入線監視用同時表示画面8Aに表示すべき駅舎サイトが特定されていないとき、すなわち列車Aが駅舎サイト1～nのホームへ入線していないときには、画面表示指令装置16によって表示装置8の通常監視用画面8Abに各駅舎サイト1～nの監視カメラ2a～2dの映像が1分毎に順次切替えて表示されるので、監視員は、列車Aがホームへ入線していない状態におけるホーム、改札口、券売機1、及び券売機2の様子を効率良く監視することができる。これにより、監視員の監視業務にかかる負担を軽減することができる。

【0044】

なお、上述した本実施形態は、本発明を分かり易く説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施形態の構成の一部を他の実施形態の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施形態の構成に他の実施形態の構成を加えることも可能である。

【0045】

また、本実施形態は、列車運行状況識別装置18は、各駅舎サイト1～nを運行する列車Aが入線する時刻及び出発する時刻を記憶し、これらの列車Aが入線する時刻及び出発する時刻から識別された列車Aの入線や出発等の位置情報を含む列車運行情報を制御装置15へ送信するようにした場合について説明したが、列車Aの入線や出発等の位置情報は、例えば各駅舎サイト1～nのホームの近傍に設けられ、列車Aが入線したことを検出する列車検出装置（図示せず）による検出信号から取得しても良い。

【符号の説明】

【0046】

- 1～n 駅舎サイト
- 2a～2n 監視カメラ
- 3 記録装置
- 4 カメラサーバ
- 5, 9, 13 通信装置
- 7 監視サイト
- 8 表示装置
- 8A 入線監視用同時表示画面
- 8Aa, 8Ba～8Bd カメラ映像表示部
- 8Ab 映像記録データ表示部
- 8Ac 通常監視切替ボタン
- 8Ad, 8Be 拡大ボタン
- 8Ae 報知ボタン
- 8Af ランプ
- 8Ag 時間情報入力エリア
- 8B 通常監視用画面
- 8Bf ログアウトボタン
- 10 データセンタ
- 11 CPU

10

20

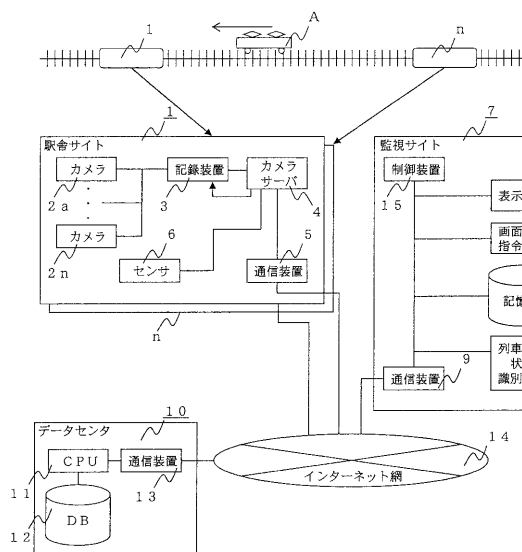
30

40

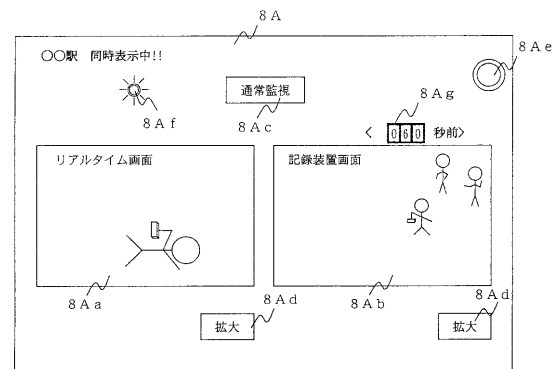
50

- 1 2 DB (データベース)
- 1 4 インターネット網
- 1 5 制御装置
- 1 6 画面表示指令装置
- 1 7 記憶部
- 1 8 列車運行状況識別装置

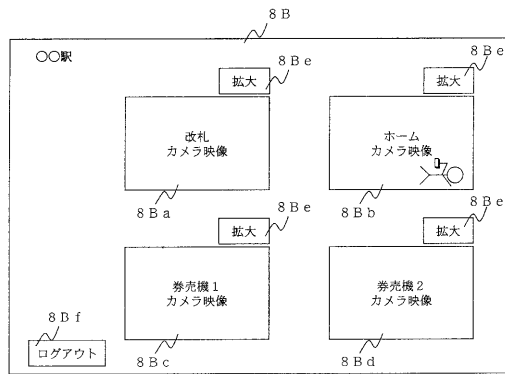
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

