

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4017282号
(P4017282)

(45) 発行日 平成19年12月5日(2007.12.5)

(24) 登録日 平成19年9月28日(2007.9.28)

(51) Int. Cl. F I
HO4Q 9/00 (2006.01) HO4Q 9/00 311H
GO8B 25/01 (2006.01) GO8B 25/01 A

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平11-85029	(73) 特許権者	000005119
(22) 出願日	平成11年3月29日(1999.3.29)		日立造船株式会社
(65) 公開番号	特開2000-278773(P2000-278773A)		大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番8
(43) 公開日	平成12年10月6日(2000.10.6)		9号
審査請求日	平成15年4月4日(2003.4.4)	(74) 代理人	100113859
審査番号	不服2005-11217(P2005-11217/J1)		弁理士 板垣 孝夫
審査請求日	平成17年6月16日(2005.6.16)	(74) 代理人	100068087
			弁理士 森本 義弘
		(74) 代理人	100096437
			弁理士 笹原 敏司
		(74) 代理人	100100000
			弁理士 原田 洋平
		(72) 発明者	前田 誠一
			大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番8
			9号 日立造船株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 運転監視装置および遠隔監視システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の被監視装置側の運転情報を蓄積する管理装置部と、この管理装置部に蓄積された運転情報を閲覧して監視を行う監視装置部とからなる運転監視装置であって、

上記管理装置部に、被監視装置側の運転情報を通信ネットワークを介して受け取るメールサーバと、このメールサーバにて受け取った運転情報の内容を解析して通常の運転状態を示す運転データまたは故障等の緊急データのいずれかを判断する情報解析部と、この情報解析部で解析された各データを順番に蓄積するデータベース部と、このデータベース部に蓄積されたデータを閲覧可能な形式に変換して監視装置部に提供し得る閲覧用サーバと、上記運転情報を解析した際に、少なくとも運転情報が緊急データである場合に、緊急情報である旨の電子メールを作成するとともに上記メールサーバに送るメール作成部と、

かつ上記監視装置部に、上記閲覧用サーバにアクセスしてデータを閲覧可能な閲覧ソフトと、上記メールサーバから受け取った電子メールの内容を解析するとともに少なくともその内容が緊急情報である場合に警告信号を上記閲覧ソフト側に出力する解析指令部を具備させ、

さらにこの解析指令部からの警告信号が入力された場合に、上記閲覧用サーバにアクセスして、最新の緊急データの内容を読み込み表示画面に表示させる機能を、上記閲覧ソフトに持たせことを特徴とする運転監視装置。

【請求項2】

複数の被監視装置側から通信ネットワークを介して送られる運転情報を受け取り蓄積を

10

20

行う管理装置部と、この管理装置部に蓄積された運転情報を閲覧して監視を行う監視装置部とを具備する監視センター、および上記監視センターから通信ネットワークを介して送られる運転情報に基づき被監視装置の保守管理等を行う保守センターとからなる遠隔監視システムであって、

上記被監視装置側に、監視される制御機器の運転情報を収集するデータ収集部およびこのデータ収集部で収集された運転情報を送信するデータ送信部を設け、

上記監視センターの管理装置部に、上記被監視装置側のデータ送信部から通信ネットワークを介して受け取るメールサーバと、このメールサーバにて受け取った運転情報の内容を解析して通常の運転状態を示す運転データまたは故障等を示す緊急データのいずれかを判断する情報解析部と、この情報解析部で解析された各データを順番に蓄積するデータベース部と、このデータベース部に蓄積されたデータを閲覧可能な形式に変換して監視装置部に提供し得る閲覧用サーバと、上記運転情報を解析した際に、少なくとも運転情報が緊急データである場合に、緊急データである旨の電子メールを作成するとともに上記メールサーバに送るメール作成部とを設け、

10

上記監視センターの監視装置部に、上記閲覧用サーバにアクセスしてデータを閲覧可能な閲覧ソフトと、上記メールサーバから受け取った電子メールの内容を解析するとともに少なくともその内容が緊急情報である場合に、警告信号を上記閲覧ソフト側に出力する解析指令部を設け、かつこの解析指令部からの警告信号が入力された場合に、上記閲覧用サーバにアクセスして、最新の緊急データの内容を読み込み表示画面に表示させる機能を上記閲覧ソフトに持たせ、

20

上記保守センターに、上記閲覧用サーバにアクセスしてデータを閲覧可能な閲覧ソフトと、上記管理装置部のメールサーバから受け取った電子メールの内容を解析するとともに少なくともその内容が緊急情報である場合に、警告信号を上記閲覧ソフト側に出力する解析指令部を設け、かつこの解析指令部からの警告信号が入力された場合に、上記閲覧用サーバにアクセスして、最新の緊急データの内容を読み込み表示画面に表示させ得る機能を有する上記閲覧ソフトを具備させたことを特徴とする遠隔監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信ネットワークを利用して遠隔地に設けられた産業機器などの運転状態を監視するための運転監視装置および遠隔監視システムに関するものである。

30

【0002】

【従来の技術】

従来、電子機器、産業用プラントなどの産業機器における運転監視システムは、産業機器が設置されている箇所に監視室を設け、各産業機器ごとに個別に監視しているのが殆どであった。また、一部ではあるが、監視場所が遠隔地である場合には、通信回線を使用して、監視施設と産業機器とを接続し、運転データが監視施設側に送られており、例えば一定時間おきに、運転データが送られていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

40

上述した前者の監視システムによると、各産業機器において、監視用の機材と監視のための人員が必要となり、非経済であるという問題があった。

【0004】

また、上述した後者の監視システムによると、一定時間おきに、運転データが更新されることになるが、例えば故障等の緊急データは突発的に発生するため、監視施設での検知が遅れる場合があり、常に、迅速にし得るとは限らないという問題があった。

【0005】

そこで、本発明は、被監視装置を経済的に監視し得るとともに、監視装置側に送られた運転情報の内容に応じて、特に、緊急情報に対して、迅速に対処し得る運転監視装置および遠隔監視システムを提供することを目的とする。

50

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の運転監視装置は、複数の被監視装置側の運転情報を蓄積する管理装置部と、この管理装置部に蓄積された運転情報を閲覧して監視を行う監視装置部とからなる運転監視装置であって、上記管理装置部に、被監視装置側の運転情報を通信ネットワークを介して受け取るメールサーバと、このメールサーバにて受け取った運転情報の内容を解析して通常の運転状態を示す運転データまたは故障等の緊急データのいずれかを判断する情報解析部と、この情報解析部で解析された各データを順番に蓄積するデータベース部と、このデータベース部に蓄積されたデータを閲覧可能な形式に変換して監視装置部に提供し得る閲覧用サーバと、上記運転情報を解析した際に、少なくとも運転情報が緊急データである場合に、緊急情報である旨の電子メールを作成するとともに上記メールサーバに送るメール作成部と、かつ上記監視装置部に、上記閲覧用サーバにアクセスしてデータを閲覧可能な閲覧ソフトと、上記メールサーバから受け取った電子メールの内容を解析するとともに少なくともその内容が緊急情報である場合に警告信号を上記閲覧ソフト側に出力する解析指令部を具備させ、さらにこの解析指令部からの警告信号が入力された場合に、上記閲覧用サーバにアクセスして、最新の緊急データの内容を読み込み表示画面に表示させる機能を、上記閲覧ソフトに持たせたものである。

10

【0007】

上記運転監視装置の構成によると、被監視装置側の運転情報を通信ネットワークを介して管理装置部にて受け取り、データベース部に蓄積するとともに、閲覧用サーバに、この蓄積された運転情報を閲覧可能な形式で提供し得る機能を具備させ、かつ運転情報が故障等の緊急情報である場合に、監視装置部に具備された閲覧ソフトの機能により、閲覧用サーバを作動させて最新の緊急データを監視装置部に提供させ、そして閲覧ソフトにて表示させるように、またその表示と並行して警報器を作動させるようにしたので、監視者は、被監視装置側に故障等が発生した場合でも、迅速にかつ確実に対処することができる。

20

【0008】

また、上記課題を解決するために、本発明の遠隔監視システムは、複数の被監視装置側から通信ネットワークを介して送られる運転情報を受け取り蓄積を行う管理装置部と、この管理装置部に蓄積された運転情報を閲覧して監視を行う監視装置部とを具備する監視センター、および上記監視センターから通信ネットワークを介して送られる運転情報に基づき被監視装置の保守管理等を行う保守センターとからなる遠隔監視システムであって、上記被監視装置側に、監視される制御機器の運転情報を収集するデータ収集部およびこのデータ収集部で収集された運転情報を送信するデータ送信部を設け、上記監視センターの管理装置部に、上記被監視装置側のデータ送信部から通信ネットワークを介して受け取るメールサーバと、このメールサーバにて受け取った運転情報の内容を解析して通常の運転状態を示す運転データまたは故障等を示す緊急データのいずれかを判断する情報解析部と、この情報解析部で解析された各データを順番に蓄積するデータベース部と、このデータベース部に蓄積されたデータを閲覧可能な形式に変換して監視装置部に提供し得る閲覧用サーバと、上記運転情報を解析した際に、少なくとも運転情報が緊急データである場合に、緊急データである旨の電子メールを作成するとともに上記メールサーバに送るメール作成部とを設け、上記監視センターの監視装置部に、上記閲覧用サーバにアクセスしてデータを閲覧可能な閲覧ソフトと、上記メールサーバから受け取った電子メールの内容を解析するとともに少なくともその内容が緊急情報である場合に、警告信号を上記閲覧ソフト側に出力する解析指令部を設け、かつこの解析指令部からの警告信号が入力された場合に、上記閲覧用サーバにアクセスして、最新の緊急データの内容を読み込み表示画面に表示させる機能を上記閲覧ソフトに持たせ、上記保守センターに、上記閲覧用サーバにアクセスしてデータを閲覧可能な閲覧ソフトと、上記管理装置部のメールサーバから受け取った電子メールの内容を解析するとともに少なくともその内容が緊急情報である場合に、警告信号を上記閲覧ソフト側に出力する解析指令部を設け、かつこの解析指令部からの警告信号が入力された場合に、上記閲覧用サーバにアクセスして、最新の緊急データの内容を読み込

30

40

50

み表示画面に表示させ得る機能を有する上記閲覧ソフトを具備させたものである。

【0009】

上記遠隔監視システムの構成によると、被監視装置側の運転情報を通信ネットワークを介して監視センターの管理装置部にて受け取り、データベース部に蓄積するとともに、閲覧用サーバに、この蓄積された運転情報を閲覧可能な形式で提供し得る機能を具備させ、かつ運転情報が故障等の緊急情報である場合に、監視センターの監視装置部および保守センターに具備された閲覧ソフトの機能により、閲覧用サーバを作動させて最新の緊急データを監視装置部に提供させ、そしてそれぞれの閲覧ソフトにて表示させるように、またその表示と並行して警報器を作動させるようにしたので、監視者は、被監視装置側に故障等が発生した場合でも、迅速にかつ確実に対処することができる。

10

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態における遠隔監視システムを、図1に基づき説明する。

【0011】

本実施の形態における遠隔監視システムは、図1に示すように、例えば都市などに設置された被監視装置である複数の立体駐車設備1を、所定の場所に設けられた監視センター（具体的には、立体駐車設備の管理会社）2および上記立体駐車設備1の近傍に配置されてその立体駐車設備1の保守管理などを行うための保守センター（具体的には、その立体駐車設備のメンテナンス会社）3から、通信ネットワーク、例えばISDN（勿論、通常のアナログ回線でもよい）などの専用通信回線4を使用したイントラネットを利用して遠隔監視するものとして説明する。

20

【0012】

上記立体駐車設備1側には、立体駐車装置（図示せず）を制御するための制御装置11における各種計測機器（図示せず）にて計測された計測データを定期的に取り込むとともに、この計測データを専用通信回線4を介して監視センター2に送信するための被監視クライアント部（例えば、マイクロソフト社のNT（登録商標）ワークステーションが搭載されたコンピュータ装置により構成される）12が具備されている。

【0013】

この被監視クライアント部12には、各種計測機器から得られた各種計測データを収集するデータ収集部15と、このデータ収集部15にて収集されたデータをファイル化して運転情報ファイル（故障等の緊急事態が発生した場合には、その緊急データに緊急事態が発生した旨の情報が付加される）を得るとともに電子メールとして送信し得るメールファイルを作成するファイル作成部16と、このファイル作成部16で作成された運転情報のメールファイルの送信を行うメール送信部（データ送信部の一例で、勿論、メールサーバであってもよい）17とが設けられている。

30

【0014】

上記監視センター2側には、被監視クライアント部12から専用通信回線4を介して送られるメールファイルすなわち運転情報を受け取り、その内容を解析して蓄積する管理装置部（以下、監視サーバ部といい、例えばマイクロソフト社のNTサーバが搭載されたコンピュータ装置により構成される）21と、この監視サーバ部21に通信ネットワーク例えばイーサネットなどを使用したLAN22を介して監視サーバ部21に蓄積された運転情報を後述する閲覧ソフトにより表示画面に表示させることにより監視を行う監視装置部（以下、監視クライアント部といい、例えばマイクロソフト社のNTワークステーションが搭載されたコンピュータ装置により構成される）23とが具備されている。

40

【0015】

上記監視サーバ部21には、上記被監視クライアント部12のメール送信部17から送り出されたメールを受け取るメールサーバ31と、このメールサーバ31にて受信された運転情報の内容を解析して通常の運転状態を示す運転データまたは故障等を示す緊急データのいずれかを判断する情報解析部32と、この情報解析部32で解析された各データを、時間データとともにレコードとして、蓄積するデータベースサーバ（データベース部の

50

一例で、具体的には、例えばマイクロソフト社のSQLサーバが使用される)33と、このデータベースサーバ33に蓄積されたデータを閲覧に供するための閲覧用プログラム(具体的には、運転データ閲覧用プログラムおよび緊急データ閲覧用プログラム)を有する閲覧用サーバ(ウェブサーバともいい、例えばマイクロソフト社のInternet Information Serverが使用される)34と、上記情報解析部32で解析された運転情報の内容を所定のフォーマットに作成し直し所定の情報メール(例えば、運転データである場合には、クライアント部で必要とされる情報データに印刷指令などが付加されたもの、または緊急データである場合には、緊急情報である)を作成する情報メール作成部35とが設けられ、さらに後述するクライアント部23, 51からの指令(または操作)により、上記データベースサーバ33内から必要なデータを取り出すとともに所定の処理を施して閲覧可能な例えばHTML形式に変換してクライアント部23, 51側に提供し得る機能(例えば、マイクロソフト社が提供するActive Server Page機能)を有する運転データ閲覧用プログラムまたは緊急データ閲覧用プログラムが、例えば閲覧用サーバ34側にコンポーネントとして組み込まれている。なお、上記情報メール作成部35で作成された情報メールはメールサーバ31に送られる。

10

【0016】

上記監視クライアント部23には、上記監視サーバ部21の閲覧用サーバ34にアクセスして所定の閲覧用プログラムにより提供されるデータを閲覧可能な監視側閲覧ソフト(ブラウザともいい、例えばネットスケープ社のネットスケープナビゲータ(登録商標)が使用される)41が具備されており、さらにこの監視クライアント部23には、監視サーバ部21のメールサーバ31にある情報メールを受け取るメール受信部(メール解析用のプログラムが具備されている)42と、このメール受信部42により受け取った情報メールの内容を解析するとともにその内容に応じて所定の指令信号を出力する解析指令部43、この解析指令部43で解析された内容が緊急情報である場合にここから出力される警告信号を受け取り警報音を発生させる警報器44とが具備されている。

20

【0017】

また、上記解析指令部43においては、解析された内容が緊急情報である場合に、その警告信号を警報器44に出力する他に、監視側閲覧ソフト41にも、トリガ信号としての警告信号が出力される。

【0018】

そして、この監視側閲覧ソフト41には、警告信号が入力されると、故障等の内容を示す緊急データを提供する緊急データ閲覧用プログラムを起動(作動)させて、最新の緊急データ表示(再読み込み、以下、リロードという)させる機能が組み込まれている。この機能としては、例えば動的データ交換(DDI)機能を使用される。

30

【0019】

さらに、上記解析指令部43においては、解析された内容が通常の運転データである場合には、その内容に含まれた指令に基づく処理、例えば運転データの帳票印刷が実行される。

【0020】

上記保守センター3側には、監視センター2の監視クライアント部23と同様の機能を有する保守クライアント部51が具備されている。

40

すなわち、この保守クライアント部51には、上記監視サーバ部21の閲覧用サーバ34にアクセスして所定の閲覧用プログラムを起動させて所定のデータを閲覧可能な保守側閲覧ソフト(ブラウザともいい、例えばネットスケープ社のネットスケープナビゲータが使用される)52が具備されており、さらにこの保守クライアント部51には、監視サーバ部21のメールサーバ31にある情報メールを受け取るメールサーバ53と、このメールサーバ53により受け取ったメールの内容を解析するとともにその内容に応じて所定の指令信号を出力する解析指令部54と、この解析指令部54で解析された内容が緊急情報である場合にここから出力される警告信号を受け取り例えば警報音を発生させる警報器55とが具備されている。

50

【 0 0 2 1 】

また、上記解析指令部 5 4 においては、解析された内容が緊急情報である場合に、その警告信号を警報器 5 5 に出力する他に、保守側閲覧ソフト 5 2 にも警告信号が出力される。

【 0 0 2 2 】

この保守側閲覧ソフト 5 2 には、監視クライアント部 2 3 と同様に、上記警告信号が入力されると、故障等の緊急データを提供する緊急データ閲覧用プログラムを起動させて、最新の緊急データを表示すなわちリロードする機能が組み込まれており、また上記解析指令部 5 4 においては、解析された内容が通常の運転データである場合には、その内容に含まれた指令により、例えば運転データの帳票印刷が実行される。

10

【 0 0 2 3 】

上記被監視クライアント部 1 2、監視サーバ部 2 1 および保守クライアント部 5 1 間の通信に必要な各種の機器、例えばターミナルアダプタ、ルータなどがそれぞれ具備されている。

【 0 0 2 4 】

次に、立体駐車設備の監視動作について説明する。

所定場所に設置された立体駐車設備 1 における制御装置 1 1 の各種計測機器で得られた計測データは、定期的にデータ収集部 1 5 を経てファイル作成部 1 6 に取り込まれ、ここで運転情報のメールファイルが作成された後、メール送信部 1 7 から専用通信回線 4 を介して監視センター 2 に送られる。

20

【 0 0 2 5 】

監視センター 2 の監視サーバ部 2 1 のメールサーバ 3 1 に送られたメールファイルが情報解析部 3 2 に取り込まれ、ここで、運転情報が、通常の運転データであるか故障等の緊急データであるかが解析される。

【 0 0 2 6 】

運転情報が、通常の運転データである場合には、データベースサーバ 3 3 内に、順次蓄積され、これと並行して、この運転データが所定のフォーマットに変更されるとともに例えば帳票印刷の指令信号が付加されて、情報メール作成部 3 5 に送られ、ここでメールにされた後、メールサーバ 3 1 に送られる。

【 0 0 2 7 】

一方、運転情報が緊急データである場合、この緊急データについてもデータベースサーバ 3 3 内に、順次蓄積され、これと並行して、この緊急データである旨を示す緊急情報が情報メール作成部 3 5 に送られ、ここでメールにされた後、メールサーバ 3 1 に送られる。

30

【 0 0 2 8 】

なお、運転情報には、例えば上述した通常の運転データ、故障等の緊急データ以外にも、必要に応じて、種々のデータも存在するが、勿論、これらについても、データベースサーバ 3 3 内に蓄積され、やはり Active Server Page 機能を有する閲覧用プログラムにより、閲覧に供される。

【 0 0 2 9 】

ところで、監視クライアント部 2 3 および保守クライアント部 5 1 では、メール受信部 4 2 およびメールサーバ 5 3 により、例えば 1 0 秒 ~ 6 0 秒内の間隔で、定期的に、監視サーバ部 2 1 のメールサーバ 3 1 にメールがきているかいないかを見に行くようにされており、メールが届いている場合には、解析指令部 4 3 , 5 4 に取り込まれる。

40

【 0 0 3 0 】

この解析指令部 4 3 , 5 4 では、メールの内容が通常の運転データである場合には、フォーマットにしたがった内容に応じて、その内容の帳票印刷が行われる。

【 0 0 3 1 】

そして、メールの内容が故障等の緊急データである場合には、解析指令部 4 3 , 5 4 が

50

ら警報器 4 4 , 5 5 に、例えば警報音を出力する旨の警告信号が出される。これと並行して、解析指令部 4 3 , 5 4 から、閲覧ソフト 4 1 , 5 2 に警告指信号が送られ、緊急データ閲覧用プログラムが起動されて、データのリロードが行われる。

【 0 0 3 2 】

すなわち、監視クライアント部 2 3 および保守クライアント部 5 1 における表示画面（例えば、コンピュータ装置の C R T 画面）には、時間データに基づき最新の緊急データが、すなわち故障等の内容が表示されることになり、上記の警報音と合わせて立体駐車設備 1 に発生している故障等の発生およびその内容を知ることができるため、迅速かつ確実に対処することができる。

【 0 0 3 3 】

このように、所定場所に設置された立体駐車設備 1 における運転情報を、遠隔地に設けられた監視センター 2 に、電子メールにより、専用通信回線 4 を介して送るとともに、その運転情報をレコードとしてデータベース部 3 3 に蓄積しておき、かつ閲覧用サーバ 3 4 に、このデータベース部 3 3 に蓄積されたデータを閲覧ソフトで表示可能な形式例えば H T M L 形式にて変換して提供し得る閲覧用プログラムを具備させ、かつ監視センター 2 側の監視クライアント部 2 3 および保守センター 3 側の保守クライアント部 5 1 に設けられた閲覧ソフトにて閲覧用プログラムを起動させて表示画面に表示させる際に、被監視クライアント部 1 2 から送られた運転情報が、故障等の緊急データである場合に、上記閲覧ソフトに具備された D D E 機能を利用して、緊急データ閲覧用プログラムを起動させるようにしたので、立体駐車設備側で発生した故障等の状態を、直ちに、知ることができる。

【 0 0 3 4 】

しかも、監視センター 2 側および保守センター 3 側においては、緊急情報を受け取った場合には、それぞれの解析指令部 4 3 , 5 4 から警報器 4 4 , 5 5 に警報音を発生させる警告信号を出力するようにしたので、監視者に、確実にかつ迅速に、故障等の異常事態が生じたことを知らせることができる。

【 0 0 3 5 】

また、メールを I S D N 回線などを利用したイントラネットを使用して送るようにしているので、立体駐車設備内のメールサーバ、または最寄りのメールサーバに送れば、目的のメールサーバまで自動的に中継して送られるため、わざわざ目的のメールサーバに直接接続する必要がないため、通信コストが少なく済む。なお、ここで記述したメールサーバは、イントラネット内に設けられるもので、インターネットにおけるメール専用のサーバでなくてもよいものである。勿論、通信プロトコルとしては T C P / I P が使用されており、したがって外部ネットワーク、すなわちインターネットにも、容易に接続することができる。

【 0 0 3 6 】

さらに、メールサーバを使用することにより、同報者を指定することができるので、複数の保守センターに、1 通のメールで同時に運転情報などのデータを送ることができる。

【 0 0 3 7 】

なお、上記実施の形態においては、被監視装置、監視センターおよび保守センターからなる遠隔監視システムについて説明したが、監視センターを構成する管理装置部およびこの管理装置部に通信ネットワークを介して接続される監視装置部だけでも、被監視装置の監視を行うことができる。すなわち、この管理装置部および監視装置部により、運転監視装置が構成される。

【 0 0 3 8 】

ところで、上記実施の形態においては、立体駐車設備の運転状態を監視する場合に適用したが、例えばプラント類の産業設備、産業機器の監視などにも適用することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、上記実施の形態を示す図 1 には、被監視装置および保守センターを 1 つしか示していないが、通常は、複数設けられている。

【 0 0 4 0 】

10

20

30

40

50

【発明の効果】

以上のように本発明の運転監視装置の構成によると、被監視装置側の運転情報を通信ネットワークを介して管理装置部にて受け取り、データベース部に蓄積するとともに、閲覧用サーバに、この蓄積された運転情報を閲覧可能な形式で提供し得る機能を具備させ、かつ運転情報が故障等の緊急情報である場合に、監視装置部に具備された閲覧ソフトの機能により、閲覧用プログラムを起動させて最新の緊急データを監視装置部に提供させ、そして閲覧ソフトにて表示させるように、またその表示と並行して警報器を作動させるようにしたので、監視者は、被監視装置側に故障等が発生した場合でも、迅速にかつ確実に対処することができる。

【0041】

また、本発明の遠隔監視システムの構成によると、被監視装置側の運転情報を通信ネットワークを介して監視センターの管理装置部にて受け取り、データベース部に蓄積するとともに、閲覧用サーバに、この蓄積された運転情報を閲覧可能な形式で提供し得る機能を具備させ、かつ運転情報が故障等の緊急情報である場合に、監視センターの監視装置部および保守センターに具備された閲覧ソフトの機能により、閲覧用プログラムを起動させて最新の緊急データを監視センターの監視装置部および保守センターにそれぞれ提供させ、そしてそれぞれの閲覧ソフトにて表示させるように、またその表示と並行して警報器を作動させるようにしたので、監視者は、被監視装置側に故障等が発生した場合でも、迅速にかつ確実に対処することができる。

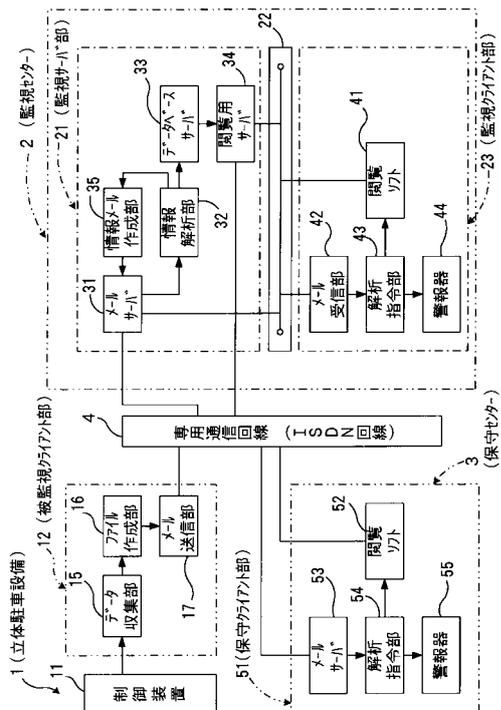
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態における遠隔監視システムの概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- | | | |
|----|------------|----|
| 1 | 立体駐車設備 | |
| 2 | 監視センター | |
| 3 | 保守センター | |
| 4 | 専用通信回線 | |
| 11 | 制御装置 | |
| 12 | 被監視クライアント部 | |
| 15 | データ収集部 | 30 |
| 16 | ファイル作成部 | |
| 17 | メール送信部 | |
| 21 | 監視サーバ部 | |
| 22 | L A N | |
| 23 | 監視クライアント部 | |
| 31 | メールサーバ | |
| 32 | 情報作成部 | |
| 33 | データベースサーバ | |
| 34 | 閲覧用サーバ | |
| 35 | 情報メール作成部 | 40 |
| 41 | 監視側閲覧ソフト | |
| 42 | メール受信部 | |
| 43 | 解析指令部 | |
| 44 | 警報器 | |
| 51 | 保守クライアント部 | |
| 52 | 保守側閲覧ソフト | |
| 53 | メールサーバ | |
| 54 | 解析指令部 | |
| 55 | 警報器 | |

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 木下 正生

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番89号 日立造船株式会社内

合議体

審判長 石井 研一

審判官 中木 努

審判官 竹井 文雄

(56)参考文献 特開平06-222956(JP,A)

特開平09-134297(JP,A)

特開平10-171526(JP,A)

特開平09-282027(JP,A)

特開平10-182025(JP,A)

特開平10-240307(JP,A)

特開平10-333940(JP,A)

特開平05-122773(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04Q9/00

G08B25/00