(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3594769号
(P3594769)
(45)発行日　平成16年12月2日(2004.12.2)　(24)登録日　平成16年9月10日(2004.9.10)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
B66B 5/00	B66B	5/00	G
B66B 3/00	B66B	3/00	R
G08B 23/00	G08B	23/00	510D

請求項の数 2　(全 27 頁)

(21)出願番号　特願平9-192599
(22)出願日　平成9年7月17日(1997.7.17)
(65)公開番号　特開平11-35244
(43)公開日　平成11年2月9日(1999.2.9)
審査請求日　平成12年3月1日(2000.3.1)

(73)特許権者　000232955
株式会社日立ビルシステム
東京都千代田区神田錦町１丁目６番地
(74)代理人　100078134
弁理士　武　顕次郎
(72)発明者　桑原　政行
東京都千代田区神田錦町１丁目６番地　株式会社日立ビルシステム内
(72)発明者　▲漆▼山　則男
東京都千代田区神田錦町１丁目６番地　株式会社日立ビルシステム内
(72)発明者　空谷　誠
東京都足立区中川４丁目１６番２９号　日立エレベータテクノサービス株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遠隔監視装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
監視対象のビルごとに設置され、そのビルの設備機器に発生した異常を検出して該当する発報を行うビル端末装置と、
所定の保守作業を行う一人以上の保守員が予め配属され、前記監視対象のビルのうちの所定の複数のビルの保守管理を担当する営業所と、
所定の通信回線経由で前記ビル端末装置及び前記営業所の各々に接続され、この通信回線を介して受信される前記ビル端末装置からの発報に基づいて該当するビルの設備機器に発生した異常に関する各種データを生成するとともに当該ビルを担当する営業所に保守員の出動指示を前記通信回線経由で与えるセンタ処理部と、
このセンタ処理部により生成された前記各種データに基づく表示出力を行う表示装置とを備えた監視センタとを有する遠隔監視装置において、
前記監視センタは、異常が発生したビルの設備機器の各々について、その異常への対処状況を含む監視レコードを記憶させるデータ記憶部を備え、
前記センタ処理部は、
前記ビル端末装置からの発報及び前記営業所との間の送受信を監視するとともに、ビル端末装置から受信した発報を解析して得られる発報データに基づく前記監視レコードの新規生成、前記営業所との間の送受信を解析して得られる発報データに基づく前記監視レコードの更新のいずれかを行う発報データ監視部と、
前記データ記憶部に記憶されている前記更新された監視レコード中に含まれる出動指示も

しくは出動のいずれかの前記対処状況を判定し、その判定結果に応じた表示の指令を行う監視レコード判定部と、
前記監視レコード判定部による前記指令に基づき、前記対処状況に応じた表示出力を前記表示装置に行わせる表示出力制御部とを有することを特徴とする遠隔監視装置。
【請求項２】
前記監視センタは、現在時刻を求めて出力するタイマを備えるとともに、
前記発報データ監視部は、前記監視レコードの新規生成及び更新に際して前記タイマから得られた現在時刻をその時点の対処状況となったことを表す各種の時刻として前記監視レコード中に登録し、
前記監視レコード判定部は、前記タイマから得られる現在時刻により、出動時刻からの経過時間を求め、その経過時間が所定時間を超過していたときには前記対処状況が望ましくない旨の表示の指令を行うことを特徴とする請求項１記載の遠隔監視装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は建物に設置された設備機器類の状態を遠隔的に監視する遠隔監視装置に係り、特に、上記設備機器類に生じた異常への対処状況をリアルタイムに把握することが可能な遠隔監視装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、ビルなどの建物には、エレベータ，エスカレータ，高架水槽，防犯装置，冷暖房機器など、各種の設備機器類が設置されている。このような設備機器類に何らかの異常が生じると、そのビルの居住者や利用者などに多大の迷惑を及ぼし、場合によっては死傷事故の原因となることもある。そこで、建物に設置された設備機器類に対しては、常に適切な保守管理を行うことが義務付けられている。こうした設備機器類は高度に精密化されていることが多く、その保守管理にはかなりの技術力が必要となるので、専門の保守管理会社に対し保守管理業務を委託するのが一般的である。保守管理業務を委託された保守管理会社は、管理対象の建物を定期的に巡回して保守点検・修理などを行う他、例えばエレベータの故障による乗客閉じ込めなどの異常が発生したとき迅速に対処できるように、通信回線を介して常に設備機器類の状態を遠隔的に監視している。
【０００３】
図２９は、従来の遠隔監視装置の一例の概略構成を示すブロック図である。図２９において、１は図示しない監視対象のビルに設置され、そのビルの設備機器の異常の有無を検出するビル端末装置であって、例えばコンピュータにより構成されている。２０はビル端末装置１から通信回線を介して送信される信号である発報によって監視対象のビルを監視する監視用コンピュータ、２０１はこの監視用コンピュータ２０で処理した情報を表示する表示装置、２０２はこの監視用コンピュータ２０に対して処理命令やデータの入力操作を行うための入力装置であって、これらは監視作業を行うオペレータが勤務する監視センタ２内に設置してある。３は監視対象のビルを管理する拠点すなわち営業所であって、それぞれ保守作業を行う所定人数の保守員４が常に配属されている。５は各々の保守員４が常に携行して保守に関わる情報管理を行うとき用いる携帯型コンピュータ、６は保守員４が常に携行して監視センタ２や配属された営業所３から連絡を受けるためのポケットベルである。
【０００４】
監視対象のビルに設置された設備機器、例えばエレベータに何らかの異常が発生した場合、ビル端末装置１はこの異常を検出して、あらかじめ設定されたそのビルのデータ、例えば保守契約者番号，ビルコード，異常内容などを電話線などの通信回線経由で監視センタ２へ発報する。このビル端末装置１からの異常発報を受信した監視センタ２の監視用コンピュータ２０は、該当するビルに対する保守員４の派遣を促すメッセージを表示装置２０１に表示させる。監視センタ２には図示しないオペレータが常に監視業務を行っており、

上述のように表示装置２０１に表示された保守員４の派遣を促すメッセージを確認すると、該当するビルが営業範囲に属する営業所３で勤務する連絡要員に対し、例えばファクシミリなどを用いて該当するビルへ出動して異常の原因を除去する復旧作業を開始すべき旨の指示を伝える。この指示を受けた営業所３の連絡要員は、例えば保守点検のため外出中の保守員４が所持するポケットベル６によってこの保守員４を呼び出し、該当するビルへ出動して復旧作業を開始すべき旨の指示を伝える。この指示を受けた保守員４は直ちに該当するビルへ出動し、復旧作業を開始する。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の遠隔監視装置において、監視センタ２の表示装置２０１は、異常が発生したビルに対する保守員４の派遣を促すメッセージとともに、この異常発報を受信した時刻と、異常の原因が除去されたことをビル端末装置１が検出して発報した復旧発報を受信した時刻とを、それぞれ表示している。このように、異常発報を受信した時刻及び復旧発報を受信した時刻のみを表示させる従来の遠隔監視装置では、異常発報に該当するビルへ出動して復旧作業を開始すべき旨の指示を監視センタ２から営業所３へ伝えて以後、その営業所３に配属されている保守員４が実際に出動したのか否か、復旧作業が特別な遅れもなく行われているのか否かなど、指示を伝達した後の対処状況について監視センタ２のオペレータが具体的に把握するためには、例えば電話などを用いて監視センタ２から営業所３へ問合せを行うことになる。監視センタ２から対処状況について問合せがあった場合、営業所３は復旧作業を開始すべき旨の指示を伝えた保守員４を再びポケットベル６によって呼び出し、異常発報に該当するビルに備えられた電話などを用いて対処状況を説明するよう指示することになる。

【０００６】

しかしながら、ビルに設置された設備機器に異常が発生したときは、この設備機器を正常に復旧させることが最優先とされるため、通常、上述のように保守員４に対処状況を説明させるなどの復旧作業の効率低下に直結する作業は最小限に抑えなければならない。このため、復旧作業を開始すべき旨の指示を営業所３へ伝えてから、保守員４が営業所３を介して復旧作業の完了を連絡してくるまでの間、監視センタ２のオペレータは、監視対象のビルに設置された設備機器の異常への対処状況をリアルタイムに把握することができず、復旧作業についての進捗管理が事実上できないという問題点があった。

【０００７】

本発明の目的は、上記の問題点を解決して、監視対象のビルに設置された設備機器の異常発生に際し、保守員による復旧作業に影響を与えずに、監視センタのオペレータが異常への対処状況をリアルタイムに把握可能な遠隔監視装置を提供することにある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明は、監視対象のビルごとに設置され、そのビルの設備機器に発生した異常を検出して該当する発報を行うビル端末装置と、所定の保守作業を行う一人以上の保守員が予め配属され、前記監視対象のビルのうちの所定の複数のビルの保守管理を担当する営業所と、所定の通信回線経由で前記ビル端末装置及び前記営業所の各々に接続され、この通信回線を介して受信される前記ビル端末装置からの発報に基づいて該当するビルの設備機器に発生した異常に関する各種データを生成するとともに当該ビルを担当する営業所に保守員の出動指示を前記通信回線経由で与えるセンタ処理部と、

このセンタ処理部により生成された前記各種データに基づく表示出力を行う表示装置とを備えた監視センタとを有する遠隔監視装置において、前記監視センタは、異常が発生したビルの設備機器の各々について、その異常への対処状況を含む監視レコードを記憶させるデータ記憶部を備え、前記センタ処理部は、前記ビル端末装置からの発報及び前記営業所との間の送受信を監視するとともに、ビル端末装置から受信した発報を解析して得られる発報データに基づく前記監視レコードの新規生成、前記営業所との間の送受信を解析して得られる発報データに基づく前記監視レコードの更新のいずれかを行う発報データ監視部

と、前記データ記憶部に記憶されている前記更新された監視レコード中に含まれる出動指示もしくは出動のいずれかの前記対処状況を判定し、その判定結果に応じた表示の指令を行う監視レコード判定部と、前記監視レコード判定部による前記指令に基づき、前記対処状況に応じた表示出力を前記表示装置に行わせる表示出力制御部とを有することを特徴としている。

【０００９】

この請求項１に係る発明によれば、監視センタに備えられたデータ記憶部は、異常が発生したビルの設備機器の各々について、その異常への対処状況を含む監視レコードを記憶させる。センタ処理部に備えられた発報データ監視部は、受信した発報を解析して得られる発報データに基づいて前記監視レコードの新規生成及び更新のいずれかを行う。センタ処理部に備えられた監視レコード判定部は、データ記憶部に記憶されている監視レコードの各々について、その監視レコード中に含まれる対処状況を判定し、その判定結果に応じた表示の指令を行う。センタ処理部に備えられた表示出力制御部は、監視レコード判定部による指令に基づき、対処状況に応じた表示出力を表示装置に行わせる。したがって、監視センタで勤務するオペレータは、監視対象のビルの設備機器に発生した異常への対処状況をリアルタイムに把握できる。

【００１０】

また本発明は、上記発明において、前記監視センタは、現在時刻を求めて出力するタイマを備えるとともに、前記発報データ監視部は、前記監視レコードの新規生成及び更新に際して前記タイマから得られた現在時刻をその時点の対処状況となったことを表す各種の時刻として前記監視レコード中に登録し、前記監視レコード判定部は、前記タイマから得られる現在時刻により、出動時刻からの経過時間を求め、その経過時間が所定時間を超過していたときには前記対処状況が望ましくない旨の表示の指令を行うことを特徴としている。

【００１２】

また、本発明の請求項３に係る遠隔監視装置は、上記請求項１及び請求項２のいずれかに係る発明において、前記監視センタは、現在時刻を求めて出力するタイマを備えるとともに、前記発報データ監視部は、前記監視レコードの新規生成及び更新に際して前記タイマから得られた現在時刻をその時点の対処状況となったことを表す各種の時刻として前記監視レコード中に登録し、前記監視レコード判定部は、前記監視レコードの参照に際して前記タイマから得られる現在時刻とその前記監視レコード中に登録された前記各種の時刻との差を求め、この差の値が所定の範囲を超過していたときには前記対処状況が望ましくない旨の表示の指令を行うものである。

【００１３】

この請求項３に係る発明によれば、発報データ監視部は、監視レコードの新規生成及び更新に際してタイマから得られた現在時刻をその時点の対処状況となったことを表す各種の時刻としてその監視レコード中に登録する。監視レコード判定部は、その監視レコードの参照に際してタイマから得られる現在時刻とその監視レコード中に登録された各種の時刻との差を求め、この差の値が所定の範囲を超過していたときには対処状況が望ましくない旨の表示の指令を行う。したがって、監視センタで勤務するオペレータは、監視対象のビルの設備機器に発生した異常への対処が遅れているものを、対処が順調なものと容易に区別して把握することができる。

【００１４】

また、本発明の請求項４に係る遠隔監視装置は、上記請求項２及び請求項３のいずれかに係る発明において、各々の前記営業所は、前記保守員に関する情報があらかじめ設定された保守員記憶部を備えるとともに、前記発報データ監視部は、前記出動指示に対して前記特定の営業所から伝えられた発報に基づき、前記特定のビルへ実際に出動した特定の保守員に関する情報を求めて、この情報を前記監視レコード中に登録し、前記監視レコード判定部は、この保守員に関する情報を含む表示の指令を行うものである。

【００１５】

この請求項４に係る発明によれば、発報データ監視部は、前記出動指示に対して前記特定の営業所から伝えられた発報に基づき、前記特定のビルへ実際に出動した特定の保守員に関する情報を求めて、この情報を前記監視レコード中に登録し、前記監視レコード判定部は、この保守員に関する情報を含む表示の指令を行う。したがって、監視センタで勤務するオペレータは、監視対象のビルの設備機器に発生した異常への対処すなわち復旧作業を実際に担当する保守員について知ることができる。

【００１６】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の遠隔監視装置の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。

【００１７】

図１は、本発明の遠隔監視装置の一実施形態の主要部分の全体的な構成を示すブロック図である。同図中、１は図２９に示したものと同様のビル端末装置、２ａは所定の監視業務を行うオペレータが勤務する監視センタ、３ａは監視対象のビルを管理する拠点である営業所、４は監視対象のビルへ出動して所定の保守作業を行う保守員、５ａは各々の保守員４が常に携行して保守に関わる情報管理や監視センタ２ａへ発報を行うとき用いる携帯型コンピュータ、６は保守員４が常に携行して監視センタ２ａや配属された営業所３ａから連絡を受けるためのポケットベルである。２０ａはビル端末装置１から通信回線を介して送信される信号である発報によって監視対象のビルを監視する監視用コンピュータ、２０１は監視作業中のオペレータに対面するように設置されて監視用コンピュータ２０ａの処理結果に基づく表示出力を行う例えば７０×７０インチの大画面表示装置、２０２は監視作業中のオペレータが監視用コンピュータ２０ａに各種の指示を与えるための入力装置である。

【００１８】

監視用コンピュータ２０ａにおいて、２１は監視対象のビルに設置されたビル端末装置１から発報を受信するための送受信部、２２は受信される発報に基づいて該当するビルの設備機器に発生した異常に関する各種データを生成するセンタ処理部、２３は現在時刻を求めて出力するタイマ、２４は異常が発生したビルの設備機器の各々について、その異常への対処状況を含む監視レコードを記憶させるデータ記憶部、２５は監視対象のビルの各々について、そのビルの重要度を含むビル固有の情報があらかじめ設定されたビル記憶部、２６は監視対象のビルの各々について、そのビルの保守管理を担当する営業所３ａに関する情報があらかじめ設定された営業所記憶部、２７は営業所３ａとの通信及び携帯型コンピュータ５ａからの発報の受信を行うセンタ通信部、２８は各種のビルの設備機器で発生し得る異常の各々について、その異常の重要度を含む異常状態の情報があらかじめ設定された異常状態記憶部、２９は監視作業を行うオペレータに関する情報があらかじめ設定されたオペレータ記憶部である。

【００１９】

センタ処理部２２中の発報データ監視部２２ａは、送受信部２１による発報の受信を監視するとともに、受信した発報を解析して得られる発報データに基づいて上述した監視レコードの新規生成及び更新のいずれかを行う。センタ処理部２２中の監視レコード判定部２２ｂは、データ記憶部２４に記憶されている監視レコードの各々について、その監視レコード中に含まれる対処状況を判定し、その判定結果に応じた表示の指令を行う。センタ処理部２２中の表示出力制御部２２ｃは、監視レコード判定部２２ｂによる指令に基づき、対処状況に応じた表示出力を後述する大画面表示装置２０４に行わせる。ここで、対処状況とは、ビルの設備機器に発生した異常への対処がどのくらい進捗したかを表す指標のことであって、後述するように、データ記憶部２４に記憶されている監視レコードごとに登録された対処状況フラグによって表される。

【００２０】

営業所３ａにおいて、３０は営業所端末装置、３１は監視センタ２ａと通信を行う営業所通信部、３２は保守員４に関する情報があらかじめ設定された保守員記憶部、３３は営業所端末装置３０の全般的な制御を行う営業所処理部、３４は異常が発生した設備機器のあ

る監視対象のビルへ出動させる保守員４に携行させているポケットベル６に対して自動ダイヤルを行う自動ダイヤル部、３０１は営業所３ａで待機中の保守員などが監視センタ２ａからの指示を読むための表示装置、３０２は営業所３ａで待機中の保守員などが監視センタ２ａへ応答するための入力装置である。

【００２１】

携帯型コンピュータ５ａにおいて、５１は保守員４が指定したデータを発報として監視センタ２ａへ転送するデータ転送部、５２はこのような発報の生成などの各種制御を行う処理部、５３及び５４は図示しない通常の入力キーに加えて設けられた到着キー及び完了キーである。

【００２２】

図２は、図１中に示した各種の記憶部のうち、あらかじめ情報が設定されている記憶部の一例を示す図である。ここで、図２（ａ）はビル記憶部２５の設定例を表し、監視対象のビルを特定するビルコード２５ａ，そのビルを所有あるいは管理する顧客を特定する顧客Ｎｏ２５ｂ，その顧客の名称である顧客名２５ｃ，そのビルが保守管理上のどの地域に属するかを示す番号である巡回地域２５ｄ，そのビル及び顧客の重要度２５ｅが、各々のビルごとに設定されている。例えば、符号２５１に該当するビルについては、ビルコード２５ａ＝“１２２１－５５５６”，顧客Ｎｏ２５ｂ＝“１１－１２３”，顧客名２５ｃ＝“Ａビル”，巡回地域２５ｄ＝“１１５”，重要度２５ｅ＝“重要”が設定されている。図２（ｂ）は営業所記憶部２６の設定例を表し、上述したビルコード２５ａに対応付けられるビルコード２６ａ，そのビルの保守管理を担当する営業所２６ｂが、各々のビルごとに設定されている。例えば、符号２６１に該当するビルについては、ビルコード２６ａ＝“１２２１－５５５６”，営業所２６ｂ＝“千葉１係２班”が設定されている。

【００２３】

図２（ｃ）は異常状態記憶部２８の設定例を表し、監視対象のビルで発生した異常を特定する設備状態コード２８ａ，その異常の内容を簡潔に記した異常内容２８ｂ，その異常の重要度２８ｃ，その異常の発報があったことをオペレータにはっきり通知するための標識２８ｄが、各々の異常ごとに設定されている。例えば、符号２８１に該当する異常については、設備状態コード２８ａ＝“０１０１０１”，異常内容２８ｂ＝“エレベータ閉じ込め”，重要度２８ｃ＝“重要”が設定され、標識２８ｄとしてエレベータのイメージ図形が設定されている。

【００２４】

図２（ｄ）はオペレータ記憶部２９の設定例を表し、オペレータとして監視センタ２ａで勤務可能な者の個人番号２９ａ及びそのオペレータ名２９ｂが、各々のオペレータごとに設定されている。例えば、符号２９１に該当するオペレータについては、個人番号２９ａ＝“　０２３４５”及びオペレータ名２９ｂ＝“荒木田”が設定されている。図２（ｅ）は保守員記憶部３２の設定例を表し、保守員４として営業所３ａに配属可能な者の個人番号３２ａ，その保守員名３２ｂ，上述した巡回地域２５ｄに対応付けられる巡回地域３２ｃ，その保守員４が携行するポケットベル６の呼出し電話番号であるポケットベルＮｏ３２ｄが、各々の保守員ごとに設定されている。例えば、符号３２２に該当する保守員については、個人番号３２ａ＝“　０３３２１”，保守員名３２ｂ＝“佐藤”，巡回地域３２ｃ＝“１１５”，ポケットベルＮｏ３２ｄ＝“０３－５４３２－６６３４”が設定されている。

【００２５】

図３は、受信した発報を解析して得られる発報データの一例を示す図である。これらの発報データのうち、図３（ａ）～図３（ｅ）に示す発報データは、後述する第１の監視レコードにより管理されるエレベータ閉じ込めの異常に係る一連の発報データを時系列的に並べて表したものであり、図３（ａ）の発報データは監視対象のビルでエレベータ閉じ込めが発生したときビル端末装置１から行われた発報に、図３（ｂ）の発報データはこのエレベータ閉じ込めに対する出動指示を受信したとき営業所３ａから行われた発報に、図３（ｃ）の発報データはこの出動指示に応じて保守員４が出動したとき営業所３ａから行われ

た発報に、図３（ｄ）の発報データは保守員４が該当するビルに到着して利用客を救出し、到着キー５３を操作したとき携帯型コンピュータ５ａから行われた発報に、図３（ｅ）の発報データは保守員４がエレベータの復旧作業を完了して完了キー５４を操作したとき携帯型コンピュータ５ａから行われた発報に、それぞれ対応する。

【００２６】

また、図３（ｆ）～図３（ｊ）に示す発報データは後述する第２の監視レコードにより管理される空調設備故障の異常に係る一連の発報データを時系列的に並べて表したものであり、図３（ｆ）の発報データは監視対象のビルの空調設備が故障したときビル端末装置１から行われた発報に、図３（ｇ）の発報データはこの空調設備故障に対する出動指示を受信したとき営業所３ａから行われた発報に、図３（ｈ）の発報データはこの出動指示に応じて保守員４が出動したとき営業所３ａから行われた発報に、図３（ｉ）の発報データは保守員４が該当するビルに到着して到着キー５３を操作したとき携帯型コンピュータ５ａから行われた発報に、図３（ｊ）の発報データは保守員４が空調設備の復旧を完了して完了キー５４を操作したとき携帯型コンピュータ５ａから行われた発報に、それぞれ対応する。

【００２７】

図４は、図１中に示したデータ記憶部２４の構成の一例を示す図であり、図４（ａ）はデータ記憶部２４に記憶される監視レコードの構成のみを、図４（ｂ）は上述した図３（ａ）及び図３（ｆ）の発報データに基づいて記憶される第１及び第２の監視レコードの設定内容を、それぞれ示す。

【００２８】

図４（ａ）に示すように、データ記憶部２４には、監視対象のビルに備えられて異常が発生した設備機器ごとに、その設備機器に発生した異常及びその異常に対する保守作業の進捗が登録される監視レコードが記憶される。それぞれの監視レコードには、監視レコードを互いに識別するためのレコードＮｏ２４ａ，異常が発生した設備機器が設置されている監視対象のビルを特定するビルコード２４ｂ，発生した異常を特定する設備状態コード２４ｃ，監視センタ２ａから該当する巡回地域内の営業所３ａに対して行われた出動指示の発報を受信して応答した者の個人番号である受付者番号２４ｄ，この出動指示に応じて異常が発生した設備機器が設置されている監視対象のビルへ実際に出動した保守員４の個人番号である出動者番号２４ｅ，設備機器に発生した異常をビル端末装置１が検出して最初の発報を行ったときの時刻である発報時刻２４ｆ，復旧作業の完了後に保守員４が携帯型コンピュータ５ａの完了キー５４を操作したときの時刻である復旧時刻２４ｇ，上記出動指示に対して営業所３ａから応答したときの時刻である受信時刻２４ｈ，監視対象のビルへ保守員４が実際に出動したときの時刻である出動時刻２４ｉ，該当するビルに出動した保守員４が到着し、利用客の救出作業を行ったときの時刻である到着／救出時刻２４ｊ，該当するビル及びその顧客が重要であるか否かを表す重要顧客フラグ２４ｋ，設備機器に発生した異常が重要であるか否かを表す重要発報フラグ２４ｌ，異常発生の発報があったとき監視センタ２ａで勤務していたオペレータを表す担当管制員２４ｍ，現時点における復旧作業の進捗を表す対処状況フラグ２４ｎが、それぞれ設定される。

【００２９】

図４（ｂ）において、第１の監視レコードには、レコードＮｏ２４ａ＝“１”，ビルコード２４ｂ＝“１２２１－５５５６”，設備状態コード２４ｃ＝“０１０１０１”，発報時刻２４ｆ＝“１３：０９”，重要顧客フラグ２４ｋ＝“重要”，重要発報フラグ２４ｌ＝“重要”，担当管制員２４ｍ＝“　０２３４５”，対処状況フラグ２４ｎ＝“出動指示”の各値が設定されている。また、第２の監視レコードには、レコードＮｏ２４ａ＝“２”，ビルコード２４ｂ＝“１３０１－５７８６”，設備状態コード２４ｃ＝“０３０１０１”，発報時刻２４ｆ＝“１３：０４”，重要顧客フラグ２４ｋ＝“（設定なし）”，重要発報フラグ２４ｌ＝“（設定なし）”，担当管制員２４ｍ＝“（設定なし）”，対処状況フラグ２４ｎ＝“出動指示”の各値が設定されている。これらの各値は、後述する監視センタ２ａの発報データ監視部２２ａによって登録される。

【００３０】
図５～図８は図１中に示した発報データ監視部２２ａによる処理の流れを示すフローチャート、図９～図１７は図１中に示した監視レコード判定部２２ｂによる処理の流れを示すフローチャート、図１８～図２８は、設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部２４中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置２０１の表示出力の一例を示す図である。ここで、大画面表示装置２０１の表示は、異常が発生したビルの設備機器ごとに、そのビルの設備機器に対応する監視レコードのレコードＮｏを表示するａ欄、顧客番号及びビルコードを表示するｂ欄、顧客名及び異常内容を表示するｃ欄、異常発報のあったビルを担当している営業所を表示するｄ欄、営業所で監視センタ２ａから出動指示を受けた受付者及びこの出動指示に応じて出動した出動者（保守員）を表示するｅ欄、最初に異常発生の発報が行われた時刻及びその復旧時刻を表示するｆ欄、監視センタ２ａから営業所へ出動指示を伝えた後の対応の経過を表示するｇ欄、重要な発報への対処を担当したオペレータの氏名を表示するｈ欄からなる。さらにｇ欄は、営業所で監視センタ２ａからの出動指示を受けたことを示す標識及びその時刻を表示するｇ１欄、この出動指示に応じて保守員が出動したことを示す標識及びその時刻を表示するｇ２欄、この保守員が該当するビルに到着して異常に巻き込まれた利用客の救出作業を開始したことを示す標識及びその時刻を表示するｇ３欄、上記出動指示に応じた復旧作業がすべて完了したことを示す標識及びその時刻を表示するｇ４欄からなる。
【００３１】
以下、図５～図１７のフローチャートと図１８～図２８に示したデータ記憶部２４中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置２０１の表示出力の一例とに基づいて、異常発生のために図４（ｂ）に示した第１及び第２の監視レコードがデータ記憶部２４中に生成されて以後に本実施形態の遠隔監視装置が実行する主要な処理について、説明を行う。なお、以後の記述中、“発報データを受信する”とは、“発報を受信して解析し、発報データを求める”ことであるものとする。
【００３２】
図５において、発報データ監視部２２ａは、新たな発報データを受信しない限り（ステップＳ１０２＝Ｎｏ）、発報データの受信を監視し続ける（ステップＳ１０１）。そして、新たな発報データを受信したときには（ステップＳ１０２＝Ｙｅｓ）、その発報データの発信元によって処理を分岐する。発報データの発信元が営業所３ａであった場合（ステップＳ１０３＝Ｙｅｓ）、すなわち、出動指示を受信したときあるいは保守員４が出動したとき営業所３ａから行われた発報であった場合には、ラベルＡ１（図６中のステップＳ１２１）へ分岐する。発報データの発信元が営業所３ａ及びビル端末装置１のいずれでもなく保守員４の携帯型コンピュータ５ａであった場合（ステップＳ１０３＝Ｎｏ，ステップＳ１０４＝Ｎｏ）、すなわち、保守員４が到着キー５３あるいは完了キー５４を操作したとき携帯型コンピュータ５ａから行われた発報であった場合には、ラベルＡ２（図７中のステップＳ１３１）へ分岐する。発報データの発信元がビル端末装置１であった場合（ステップＳ１０４＝Ｙｅｓ）、すなわち、監視対象のビルの設備機器に異常が発生したときビル端末装置１から行われた発報であった場合には、そのままステップＳ１０５へ分岐する。発報データの発信元による処理の分岐先は以上の３通りである。
【００３３】
発報データの発信元がビル端末装置１であった場合（ステップＳ１０４＝Ｙｅｓ）、すなわち、監視対象のビルの設備機器に異常が発生したときビル端末装置１から行われた発報であった場合、発報データ監視部２２ａは、データ記憶部２４中に図４（ａ）に示した形式の監視レコードを新規に生成する（ステップＳ１０５）。新規の監視レコードが生成されると、ステップＳ１０２で受信した新たな発報データ中に含まれるビルコード，設備状態コード，発報時刻の各値を、この新規の監視レコードに登録する（ステップＳ１０６）。そして、登録したビルコードの値をビル記憶部２５の設定値と照合して（ステップＳ１０７）、該当するビルの顧客の重要度が“重要”に設定されていた場合に限り（ステップＳ１０８＝Ｙｅｓ）、新規の監視レコードの重要顧客フラグの値を“重要”にセットする

（ステップＳ１０９）。同様に、ステップＳ１０６で登録した設備状態コードの値を異常状態記憶部２８の設定値と照合して（ステップＳ１１０）、該当する発報の重要度が“重要”に設定されていた場合に限り（ステップＳ１１１＝Ｙｅｓ）、新規の監視レコードの重要発報フラグの値を“重要”にセットする（ステップＳ１１２）。そして、ラベルＡ３すなわち図８中に示すステップＳ１４１以降の処理へジャンプする。

【００３４】

このステップＳ１４１では、新規の監視レコード中の重要顧客フラグ・重要発報フラグの一方でも“重要”にセットされているか否かを判定し、セットされていた場合（ステップＳ１４１＝Ｙｅｓ）、監視センタ２ａで勤務中のオペレータに対して、そのオペレータの個人番号の入力を促すメッセージを表示する（ステップＳ１４２）。そして、個人番号の入力が行われたか否かを判定し（ステップＳ１４３）、個人番号の入力が行われなければ（ステップＳ１４３＝Ｎｏ）再びステップＳ１４２に戻る。一方、個人番号の入力が行われると（ステップＳ１４３＝Ｙｅｓ）、入力された個人番号の値をオペレータ記憶部２９の設定値と照合し（ステップＳ１４４）、入力された個人番号の値が正当か否かを判定する（ステップＳ１４５）。この結果、個人番号の値が正当でなければ（ステップＳ１４５＝Ｎｏ）再びステップＳ１４２に戻る。一方、個人番号の値が正当であれば（ステップＳ１４５＝Ｙｅｓ）、この個人番号の値を、新規の監視レコードに担当管制員番号の値として登録する（ステップＳ１４６）。

【００３５】

上述したステップＳ１４１～Ｓ１４６の処理を完了した後、あるいは、新規の監視レコード中の重要顧客フラグ・重要発報フラグのいずれも“重要”にセットされていなかったため（ステップＳ１４１＝Ｎｏ）ステップＳ１４１～Ｓ１４６の処理をスキップした後、発報データ監視部２２ａは、これまでの処理によって新規の監視レコードに登録されている各種データに基づき、少なくともビルコードと設備状態コードとを含む出動指示データを生成して（ステップＳ１４７）、この出動指示データを該当する営業所３ａ宛てにセンタ通信部２７及び営業所通信部３１経由で発信する（ステップＳ１４８）。そして、新規の監視レコードの対処状況フラグの値を“出動指示”にセットして（ステップＳ１４９）、発報データ監視部２２ａの処理はラベルＡ０すなわち図５中に示す最初のステップＳ１０１へ戻る。

【００３６】

例えば、受信した発報データの内容が、図３（ａ）に示すように、ビルコード＝“１２２１－５５５６”，設備状態コード＝“０１０１０１”，発報時刻＝“１３：０９”であった場合、監視センタ２ａの発報データ監視部２２ａが上述したステップＳ１０１～Ｓ１１２，Ｓ１４１～Ｓ１４９の処理を実行することで、図４（ｂ）中にレコードＮｏ＝１で示す第１の監視レコードが新規に生成され、レコードＮｏ２４ａ＝“１”，ビルコード２４ｂ＝“１２２１－５５５６”，設備状態コード２４ｃ＝“０１０１０１”，発報時刻２４ｆ＝“１３：０９”，重要顧客フラグ２４ｋ＝“重要”，重要発報フラグ２４ｌ＝“重要”，担当管制員２４ｍ＝“　０２３４５”，対処状況フラグ２４ｎ＝“出動指示”の各値が登録される。また、受信した発報データの内容が、図３（ｆ）に示すように、ビルコード＝“１３０１－５７８６”，設備状態コード＝“０３０１０１”，発報時刻＝“１３：０４”であった場合、監視センタ２ａの発報データ監視部２２ａが上述したステップＳ１０１～Ｓ１１２，Ｓ１４１～Ｓ１４９の処理を実行することで、図４（ｂ）中にレコードＮｏ＝２で示す第２の監視レコードが新規に生成され、レコードＮｏ２４ａ＝“２”，ビルコード２４ｂ＝“１３０１－５７８６”，設備状態コード２４ｃ＝“０３０１０１”，発報時刻２４ｆ＝“１３：０４”，重要顧客フラグ２４ｋ＝“（設定なし）”，重要発報フラグ２４ｌ＝“（設定なし）”，担当管制員２４ｍ＝“（設定なし）”，対処状況フラグ２４ｎ＝“出動指示”の各値が登録される。

【００３７】

図９において、処理開始直後の監視レコード判定部２２ｂは、処理対象の監視レコードを表す対象レコード番号に値０をセットする（ステップＳ２０１）。そして、この対象レコ

ード番号の値を〔＋１〕して（ステップＳ２０２）、データ記憶部２４から現在の対象レコード番号に該当する監視レコードを読み出し（ステップＳ２０３）、正常に監視レコードを読み出せたか否かを判定する（ステップＳ２０４）。この結果、正常に監視レコードを読み出せなければ（ステップＳ２０４＝Ｎｏ）、読み出し可能な既存の監視レコードをすべて処理してしまったものとみなし、監視レコード判定部２２ｂの処理は再びステップＳ２０１に戻る。一方、正常に監視レコードを読み出せた場合（ステップＳ２０４＝Ｙｅｓ）には、そのまま次のステップＳ２０５へ進む。ステップＳ２０５では、正常に読み出した監視レコードの対処状況フラグがセットされているか否かを判定し、セットされていなかった場合（ステップＳ２０５＝Ｎｏ）には、表示出力などの処理が不要なものとみなし、監視レコード判定部２２ｂの処理はラベルＢ０すなわち図中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。一方、監視レコードの対処状況フラグがセットされていた場合（ステップＳ２０５＝Ｙｅｓ）には、ステップＳ２０６以降の判定処理によって、その対処状況フラグの値に応じた処理へ分岐する。

【００３８】

対処状況フラグの値が“出動指示”となっていた場合（ステップＳ２０６＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ１すなわち図１０中に示すステップＳ２２１に分岐する。図１０において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中のステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“出動指示”）を参照して、新たに登録されたビルコード，設備状態コード，発報時刻及び受信時刻の各値を取得する（ステップＳ２２１）。そして、監視レコードから取得した各種データに基づく表示を開始する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与え（ステップＳ２２２）、この監視レコードの対処状況フラグをクリアする（ステップＳ２２３）。上述したステップＳ２２１で参照される監視レコードには、例えば図４（ｂ）に示したように、ビルコード，設備状態コード，発報時刻及び受信時刻の各値が登録されている。以上のステップＳ２２１～Ｓ２２３の処理を行った後、監視レコード判定部２２ｂの処理は再びラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２の処理へ戻る。

【００３９】

上述のように監視レコードの対処状況フラグの値が“出動指示”となった後、監視センタ２ａの発報データ監視部２２ａは、この監視レコードに基づく出動指示の送信先である営業所３ａからその出動指示を受信した旨の発報が行われるのを監視している状態になる。図５において、受信した発報データの発信元が営業所３ａであった場合（ステップＳ１０３＝Ｙｅｓ）、すなわち、出動指示を受信したときあるいは保守員４が出動したとき営業所３ａから行われた発報であった場合には、ラベルＡ１（図６中のステップＳ１２１）へ分岐する。分岐先のステップＳ１２１において、発報データ監視部２２ａは、新たな発報データ中に含まれるビルコードの値を、データ記憶部２４の各監視レコードと照合して、ビルコードの値が一致する既存の監視レコードを求め（図６中のステップＳ１２１）、この既存の監視レコードに、受信時刻の値が登録済みであるか否かを判定する（ステップＳ１２２）。既存の監視レコードに、受信時刻の値が登録済みでなかった場合（ステップＳ１２２＝Ｎｏ）、すなわち、新たな発報データがこの既存の監視レコードに基づく出動指示の送信先である営業所３ａから行われたその出動指示を受信した旨の発報に対応するものであった場合、発報データ監視部２２ａは、新たな発報データ中に含まれる個人番号・発報時刻の値を、この既存の監視レコードに受付者番号・受信時刻としてそれぞれ登録し（ステップＳ１２３）、既存の監視レコードの対処状況フラグの値を“受信”にセットする（ステップＳ１２４）。そして、発報データ監視部２２ａの処理はラベルＡ０すなわち図５中に示す最初のステップＳ１０１へ戻る。図１８（ａ）に示す第１及び第２の監視レコードの設定内容は、発報データ監視部２２ａが上述したステップＳ１２３，Ｓ１２４の処理を行った結果、図４（ｂ）に示した第１及び第２の監視レコードの設定内容から更新されたものである。

【００４０】

図９に示す監視レコード判定部２２ｂの処理において、対処状況フラグの値が“受信”と

なっていた場合（ステップＳ２０７＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ２すなわち図１１中に示すステップＳ２３１に分岐する。図１１において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中のステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“受信”）を参照して、新たに登録された受付者番号・受信時刻の各値を取得する（ステップＳ２３１）。そして、出動指示の受付をオペレータに通知する所定の標識を表示に追加する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与えて（ステップＳ２３２）から、所定の表示時間を経過するまでの間そのまま待ち続ける（ステップＳ２３３＝Ｎｏ）。図１８（ｂ）は図１８（ａ）に示す第１及び第２の監視レコードから取得された各値に対するステップＳ２３２の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を表す。図１８（ａ）及び図１８（ｂ）において、ａ欄，ｂ欄，ｆ欄には、監視レコードから取得したレコードＮｏ２４ａ，ビルコード２４ｂ，発報時刻２４ｆの各値がそのまま表示出力される。また、ｂ欄，ｃ欄，ｄ欄，ｈ欄には、監視レコードから取得した各値をビル記憶部２５，営業所記憶部２６，異常状態記憶部２８，オペレータ記憶部２９と照合して求められる固有の顧客番号，顧客名，異常内容，営業所，担当管制員が表示出力される。さらにｇ１欄には、該当する監視レコードから取得した設備状態コードの値に対応する標識Ｍ１及びＭ２が表示出力される。

【００４１】

図１１において、所定の表示時間を経過した後（ステップＳ２３３＝Ｙｅｓ）、監視レコード判定部２２ｂは、ステップＳ２３１で取得した受付者番号及び受信時刻の各値に基づいて表示を更新する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与え（ステップＳ２３４）、この監視レコードの対処状況フラグをクリアする（ステップＳ２３５）。以上のステップＳ２３１～Ｓ２３５の処理を行った後、監視レコード判定部２２ｂの処理はラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。図１９（ａ）は上述したステップＳ２３５によって対処状況フラグがクリアされた第１及び第２の監視レコードの設定内容の一例を、図１９（ｂ）は上述したステップＳ２３４の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を、それぞれ示す。図１９（ａ）及び図１９（ｂ）において、ｅ欄には、監視レコードから取得した受付者番号２４ｄを保守員記憶部３２と照合して求められる受付者名が追加によってそれぞれ表示出力され、ｇ１欄には、標識Ｍ１及びＭ２に代えて受信時刻２４ｈの値がそれぞれ表示出力される。

【００４２】

図１９（ｂ）に示す大画面表示装置２０１への表示出力が行われた後、監視センタ２ａの発報データ監視部２２ａは、この監視レコードに基づく出動指示の送信先である営業所３ａから保守員４が出動した旨の発報が行われるのを監視している状態になる。図５において、受信した発報データの発信元が営業所３ａであった場合（ステップＳ１０３＝Ｙｅｓ）、上述したようにラベルＡ１（図６中のステップＳ１２１）へ分岐し、ビルコードの値が一致する既存の監視レコードを求め、受信時刻の値が登録済みであるか否かを判定する（ステップＳ１２２）。既存の監視レコードに、受信時刻の値が登録済みであった場合（ステップＳ１２２＝Ｙｅｓ）、すなわち、新たな発報データがこの既存の監視レコードに基づく出動指示の送信先である営業所３ａから行われた保守員４が出動した旨の発報に対応するものであった場合、発報データ監視部２２ａは、新たな発報データ中に含まれる個人番号・発報時刻の値を、この既存の監視レコードに出動者番号・出動時刻としてそれぞれ登録し（ステップＳ１２５）、既存の監視レコードの対処状況フラグの値を“出動”にセットする（ステップＳ１２６）。そして、発報データ監視部２２ａの処理はラベルＡ０すなわち図５中に示す最初のステップＳ１０１へ戻る。図２０（ａ）に示す第１及び第２の監視レコードの設定内容は、発報データ監視部２２ａが上述したステップＳ１２５，Ｓ１２６の処理を行った結果、図１９（ａ）に示した第１及び第２の監視レコードの設定内容から更新されたものである。

【００４３】

図９に示す監視レコード判定部２２ｂの処理において、対処状況フラグの値が“出動”となっていた場合（ステップＳ２０８＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ３すなわち図１２中に示すステ

ップＳ２４１に分岐する。図１２において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中のステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“出動”）を参照して、新たに登録された出動者番号及び出動時刻の各値を取得する（ステップＳ２４１）。そして、保守員の出動をオペレータに通知する所定の標識を表示に追加する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与えて（ステップＳ２４２）から、所定の表示時間を経過するまでの間そのまま待ち続ける（ステップＳ２４３＝Ｎｏ）。図２０（ｂ）は図２０（ａ）に示す第１及び第２の監視レコードから取得された各値に対するステップＳ２４２の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を表す。図２０（ａ）及び図２０（ｂ）において、ｇ２欄には、保守員の出動を表す標識Ｍ３及びＭ４が追加によって表示出力される。

【００４４】

図１２において、所定の表示時間を経過した後（ステップＳ２４３＝Ｙｅｓ）、監視レコード判定部２２ｂは、ステップＳ２４１で取得した出動者番号及び出動時刻の各値に基づいて表示を更新する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与え（ステップＳ２４４）、この監視レコードの対処状況フラグの値を“通常域”にセットする（ステップＳ２４５）。以上のステップＳ２４１～Ｓ２４５の処理を行った後、監視レコード判定部２２ｂの処理はラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。

【００４５】

図２１（ａ）は上述したステップＳ２４５によって対処状況フラグが“通常域”にセットされた第１及び第２の監視レコードの設定内容の一例を、図２１（ｂ）は上述したステップＳ２４４の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を、それぞれ示す。図２１（ａ）及び図２１（ｂ）において、ｅ欄には、監視レコードから取得した出動者番号２４ｅを保守員記憶部３２と照合して求められる出動者名が追加によってそれぞれ表示出力され、ｇ２欄には、標識Ｍ３及びＭ４に代えて出動時刻２４ｉの値がそれぞれ表示出力される。

【００４６】

図２１（ｂ）に示す大画面表示装置２０１への表示出力が行われた後、監視センタ２ａの発報データ監視部２２ａは、この監視レコードに基づく出動指示に応じて出動した保守員４の携帯型コンピュータ５ａから保守員４が該当するビルに到着して利用客を救出した旨の発報が行われるのを監視している状態になる。また同時に、監視センタ２ａの監視レコード判定部２２ｂは、この監視レコードに基づく出動指示に応じて保守員４が出動してからの経過時間を監視している状態になる。次に、このときの発報データ監視部２２ａと監視レコード判定部２２ｂの処理についてそれぞれ説明する。

【００４７】

図５に示す発報データ監視部２２ａの処理において、受信した発報データの発信元が営業所３ａ及びビル端末装置１のいずれでもなく保守員４の携帯型コンピュータ５ａであった場合（ステップＳ１０３＝Ｎｏ，ステップＳ１０４＝Ｎｏ）、すなわち、保守員４が到着キー５３あるいは完了キー５４を操作したとき携帯型コンピュータ５ａから行われた発報であった場合には、ラベルＡ２（図７中のステップＳ１３１）へ分岐する。分岐先のステップＳ１３１において、発報データ監視部２２ａは、新たな発報データ中に含まれるビルコードの値を、データ記憶部２４の各監視レコードと照合して、ビルコードの値が一致する既存の監視レコードを求め（図７中のステップＳ１３１）、新たな発報データ中に含まれる設備状態コードの値が“９００１０１”であるか否かを判定する（ステップＳ１３２）。そして、新たな発報データ中の設備状態コードの値が“９００１０１”であった場合（ステップＳ１３２＝Ｙｅｓ）、すなわち、新たな発報データがこの既存の監視レコードに基づく出動指示に応じて出動した保守員４による携帯型コンピュータ５ａの到着キー５３の操作で行われた発報に対応するものであった場合、発報データ監視部２２ａは、新たな発報データ中に含まれる発報時刻の値を、既存の監視レコードに到着／救出時刻として登録し（ステップＳ１３３）、既存の監視レコードの対処状況フラグの値を“到着／救出”にセットする（ステップＳ１３４）。そして、発報データ監視部２２ａの処理はラベル

Ａ０すなわち図５中に示す最初のステップＳ１０１へ戻る。図２２（ａ）に示す第１の監視レコードの設定内容は、発報データ監視部２２ａが上述したステップＳ１３３，Ｓ１３４の処理を行った結果、図２１（ａ）に示した第１の監視レコードの設定内容から更新されたものである。

【００４８】

図９に示す監視レコード判定部２２ｂの処理において、対処状況フラグの値が“通常域”となっていた場合（ステップＳ２０９＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ４すなわち図１３中に示すステップＳ２５１に分岐する。図１３において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中のステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“通常域”）を参照して、登録済の出動時刻２４ｉの値を取得する（ステップＳ２５１）とともに、タイマ２３から現在時刻を取得し、上記出動時刻２４ｉからの経過時間を求める（ステップＳ２５２）。そして、求めた経過時間の値が所定の警告時間を超過していなければ（ステップＳ２５３＝Ｎｏ）、監視レコード判定部２２ｂの処理はそのままラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。一方、経過時間の値が所定の警告時間を超過していた場合（ステップＳ２５３＝Ｙｅｓ）、監視レコード判定部２２ｂは、出動後の経過時間が警告時間に達した旨をオペレータに通知するよう表示を更新する指令を表示出力制御部２２ｃに与え（ステップＳ２５４）、この監視レコードの対処状況フラグの値を“警告域”にセットする（ステップＳ２５５）。以上のステップＳ２５１～Ｓ２５５の処理を行った後、監視レコード判定部２２ｂの処理はラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。図２２（ａ）に示す第２の監視レコードの設定内容は、監視レコード判定部２２ｂが上述したステップＳ２５４，Ｓ２５５の処理を行った結果、図２１（ａ）に示した第２の監視レコードの設定内容から更新されたものである。また、図２２（ｂ）の下段は、図２１（ａ）に示した第２の監視レコードに対し図１３中のステップＳ２５４の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を示す。図２２（ａ）及び図２２（ｂ）中の第２の監視レコードにおいて、ｇ３欄には、出動後の経過時間が警告時間に達した旨をオペレータに通知するメッセージＬ１が追加によって表示出力される。

【００４９】

図９に示す監視レコード判定部２２ｂの処理において、対処状況フラグの値が“到着／救出”となっていた場合（ステップＳ２１２＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ７すなわち図１６中に示すステップＳ２８１に分岐する。図１６において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中のステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“到着／救出”）を参照して、新たに登録された到着／救出時刻の値を取得する（ステップＳ２８１）。そして、保守員４が到着／救出したことをオペレータに通知する所定の標識を表示に追加する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与えて（ステップＳ２８２）から、所定の表示時間を経過するまでの間そのまま待ち続ける（ステップＳ２８３＝Ｎｏ）。図２２（ｂ）の上段は、図２２（ａ）に示す第１の監視レコードから取得された各値に対するステップＳ２８２の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を表す。図２２（ａ）及び図２２（ｂ）中の第１の監視レコードにおいて、ｇ３欄には、到着／救出が開始したことをオペレータに通知する標識Ｍ４が追加によって表示出力される。

【００５０】

図１６において、所定の表示時間を経過した後（ステップＳ２８３＝Ｙｅｓ）、監視レコード判定部２２ｂは、ステップＳ２８１で取得した到着／救出時刻の値に基づいて表示を更新する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与え（ステップＳ２８４）、この監視レコードの対処状況フラグをクリアする（ステップＳ２８５）。以上のステップＳ２８１～Ｓ２８５の処理を行った後、監視レコード判定部２２ｂの処理はラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。図２３（ａ）中に示す第１の監視レコードの設定内容は上述したステップＳ２８５によって対処状況フラグがクリアされた例を、図２３（ｂ）中に示す第１の監視レコードの表示出力は上述したステップＳ２８４の指令を与え

られた表示出力制御部２２ｃによる例を表す。図２３（ｂ）において、ｇ３欄には、第１の監視レコードに対応する標識Ｍ４に代えて、到着／救出時刻の値が表示出力される。

【００５１】

図９に示す監視レコード判定部２２ｂの処理において、対処状況フラグの値が“警告域”となっていた場合（ステップＳ２１０＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ５すなわち図１４中に示すステップＳ２６１に分岐する。図１４において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中のステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“警告域”）を参照して、登録済の出動時刻２４ｉの値を取得する（ステップＳ２６１）とともに、タイマ２３から現在時刻を取得し、上記出動時刻２４ｉからの経過時間を求める（ステップＳ２６２）。そして、求めた経過時間の値が所定の遅延時間を超過していなければ（ステップＳ２６３＝Ｎｏ）、監視レコード判定部２２ｂの処理はそのままラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。一方、経過時間の値が所定の遅延時間を超過していた場合（ステップＳ２６３＝Ｙｅｓ）、監視レコード判定部２２ｂは、出動後の経過時間が遅延時間に達した旨をオペレータに通知するよう表示を更新する指令を表示出力制御部２２ｃに与えて（ステップＳ２６４）、この監視レコードの対処状況フラグの値を“遅延域”にセットする（ステップＳ２６５）。以上のステップＳ２６１～Ｓ２６５の処理を行った後、監視レコード判定部２２ｂの処理はラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。図２４（ａ）に示す第２の監視レコードの設定内容は、監視レコード判定部２２ｂが上述したステップＳ２６４，Ｓ２６５の処理を行った結果、図２３（ａ）に示した第２の監視レコードの設定内容から更新されたものである。また、図２４（ｂ）の下段は、図２３（ａ）に示した第２の監視レコードに対し図１４中のステップＳ２６４の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を示す。図２４（ａ）及び図２４（ｂ）中の第２の監視レコードにおいて、ｇ３欄には、上述したメッセージＬ１に代えて、出動後の経過時間が遅延時間に達した旨をオペレータに通知するメッセージＬ３が表示出力される。

【００５２】

図５に示す発報データ監視部２２ａの処理において、受信した発報データの発信元が営業所３ａ及びビル端末装置１のいずれでもなく保守員４の携帯型コンピュータ５ａであった場合（ステップＳ１０３＝Ｎｏ，ステップＳ１０４＝Ｎｏ）、すなわち、保守員４が到着キー５３あるいは完了キー５４を操作したとき携帯型コンピュータ５ａから行われた発報であった場合には、上述したように、ラベルＡ２（図７中のステップＳ１３１）へ分岐する。そして、分岐先のステップＳ１３１で上述した既存の監視レコードを求め、新たな発報データ中に含まれる設備状態コードの値が“９００１０１”であるか否かを判定する（ステップＳ１３２）。この結果、この設備状態コードの値が“９００１０１”でなかった場合（ステップＳ１３２＝Ｎｏ）、発報データ監視部２２ａはさらに、この設備状態コードの値が“９００９０９”であるか否かを判定する（ステップＳ１３５）。この結果、この設備状態コードの値が“９００９０９”であった場合（ステップＳ１３５＝Ｙｅｓ）、すなわち、新たな発報データがこの既存の監視レコードに基づく出動指示に応じて出動した保守員４による携帯型コンピュータ５ａの完了キー５４の操作で行われた発報に対応するものであった場合、発報データ監視部２２ａは、新たな発報データ中に含まれる発報時刻の値を、既存の監視レコードに復旧時刻として登録し（ステップＳ１３６）、既存の監視レコードの対処状況フラグの値を“完了”にセットする（ステップＳ１３７）。そして、発報データ監視部２２ａの処理はラベルＡ０すなわち図５中に示す最初のステップＳ１０１へ戻る。図２４（ａ）に示す第１の監視レコードの設定内容は、発報データ監視部２２ａが上述したステップＳ１３６，Ｓ１３７の処理を行った結果、図２３（ａ）に示した第１の監視レコードの設定内容から更新されたものである。

【００５３】

図９に示す監視レコード判定部２２ｂの処理において、対処状況フラグの値が“完了”となっていた場合（ステップＳ２１３＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ８すなわち図１７中に示すステップＳ２９１に分岐する。図１７において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中の

ステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“完了”）を参照して、新たに登録された復旧時刻２４ｇの値を取得する（ステップＳ２９１）。そして、発報データへの対応がすべて完了した旨と復旧時刻２４ｇの値とをオペレータに通知するよう表示を更新する指令を、表示出力制御部２２ｃに与えて（ステップＳ２９２）から、所定の表示時間を経過するまでの間そのまま待ち続ける（ステップＳ２９３＝Ｎｏ）。図２４（ｂ）の上段は、図２４（ａ）に示す第１の監視レコードから取得された各値に対するステップＳ２９２の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を表す。図２４（ａ）及び図２４（ｂ）において、ｇ４欄には、第１の監視レコードに該当する設備機器の異常すなわちエレベータ閉じ込めに対する復旧作業がすべて完了した旨をオペレータに通知するメッセージＬ２が、追加によって表示出力される。

【００５４】

図１７において、所定の表示時間を経過した後（ステップＳ２９３＝Ｙｅｓ）、監視レコード判定部２２ｂは、この監視レコードについての表示を終了する旨の指令を、表示出力制御部２２ｃに与え（ステップＳ２９４）、データ記憶部２４中からこの監視レコードを削除する（ステップＳ２９５）。以上のステップＳ２９１～Ｓ２９５の処理を行った後、ラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。図２５（ａ）中に示す第１の監視レコードの設定内容は上述したステップＳ２９５によって監視レコードそのものが削除された例を、図２５（ｂ）中に示す第１の監視レコードの表示出力は上述したステップＳ２９４の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる例を表す。図２５（ｂ）において、第１の監視レコードに対応するａ欄～ｈ欄には、すべて空白が表示出力される。

【００５５】

図９に示す監視レコード判定部２２ｂの処理において、対処状況フラグの値が“遅延域”となっていた場合（ステップＳ２１１＝Ｙｅｓ）、ラベルＢ６すなわち図１５中に示すステップＳ２７１に分岐する。図１５において、監視レコード判定部２２ｂは、先に図９中のステップＳ２０３で読み出した監視レコード（対処状況フラグ＝“遅延域”）を参照して、登録済の出動時刻２４ｉの値を取得する（ステップＳ２７１）とともに、タイマ２３から現在時刻を取得し、出動後の経過時間がどの程度遅延時かを超過したかを表す超過情報を求める（ステップＳ２７２）。そして、求めた超過情報に基づいて表示を更新する指令を表示出力制御部２２ｃに与えて（ステップＳ２７３）から、監視レコード判定部２２ｂの処理は、ラベルＢ０すなわち図９中に示す２番目のステップＳ２０２へ戻る。図２５（ｂ）の下段は、図２５（ａ）に示した第２の監視レコードに対し図１５中のステップＳ２７３の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を示す。図２５（ａ）及び図２５（ｂ）中の第２の監視レコードにおいて、ｇ３欄には、通常の表示形態の上記メッセージＬ３に代えて、例えば赤色の枠をメッセージＬ３に加えた表示形態のメッセージＬ３ａが表示出力される。

【００５６】

図２６（ａ）は、監視レコード判定部２２ｂが図１７中のステップＳ２９５で行った監視レコードの削除に伴うレコードＮｏの繰り上げの後、発報データ監視部２２ａが図７中のステップＳ１３４によって対処状況フラグの値を“到着／救出”にセットした第１の監視レコード（元の第２の監視レコード）の設定内容の一例を示し、図２６（ｂ）は、図２６（ａ）に示した上記第１の監視レコードに対し図１６中のステップＳ２８２の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を示す。図２６（ａ）及び図２６（ｂ）において、ａ欄～ｆ欄，ｇ１欄，ｇ２欄の各々には、元の第２の監視レコードについて表示されていたものと同一の表示出力が行われるとともに、ｇ３欄には、第１の監視レコードについて保守員４が到着／救出したことをオペレータに通知する標識Ｍ４が、追加によって表示出力される。

【００５７】

図２７（ａ）は、監視レコード判定部２２ｂが図１６中のステップＳ２８５によって対処

状況フラグをクリアした第１の監視レコード（元の第２の監視レコード）の設定内容の一例を示し、図２７（ｂ）は、図２７（ａ）に示した上記第１の監視レコードに対し図１６中のステップＳ２８４の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を示す。図２７（ａ）及び図２７（ｂ）において、ｇ３欄には、上述した標識Ｍ４に代えて、到着／救出時刻２４ｊの値が表示出力される。

【００５８】

図２８（ａ）は、発報データ監視部２２ａが図７中のステップＳ１３７によって対処状況フラグの値を“完了”にセットした第１の監視レコード（元の第２の監視レコード）の設定内容の一例を示し、図２８（ｂ）は、図２８（ａ）に示した上記第１の監視レコードに対し図１７中のステップＳ２９２の指令を与えられた表示出力制御部２２ｃによる大画面表示装置２０１への表示出力の一例を示す。図２８（ａ）及び図２８（ｂ）において、ｇ４欄には、第１の監視レコード（元の第２の監視レコード）に該当する設備機器の異常すなわち空調設備故障に対する復旧作業がすべて完了した旨をオペレータに通知するメッセージＬ２が、追加によって表示出力される。

【００５９】

上述した本実施形態の遠隔監視装置によれば、監視センタ２ａで勤務するオペレータは、保守員４による復旧作業に影響を与えずに、監視対象のビルの設備機器に発生した異常への対処状況をリアルタイムに把握でき、復旧作業に関する進捗管理を十分に行うことができる。また、監視対象のビルの設備機器に異常が発生したとき、そのビルの保守管理を担当する営業所３ａに対し、遅滞なく自動的に出動指示が行われるので、異常発生時から復旧作業開始時までの時間の短縮を図ることができる。また、異常発生時からの経過時間を監視して、対処が遅れているものについては上述したメッセージＬ１やメッセージＬ３を表示するようにしたので、オペレータは、監視対象のビルの設備機器に発生した異常への対処が遅れているものを、対処が順調なものと容易に区別して把握することができ、復旧作業に関する進捗管理をより適切に行うことができる。さらに、オペレータは、復旧作業を実際に担当する保守員４である出動者について知ることができ、これに基づいて各保守員４の作業能率や適性などを管理することができる。また、設備機器に発生し得る異常内容や監視対象のビルごとにあらかじめ重要度を設定し、実際に発生した異常への対処状況をこの重要度に応じて表示するようにしたので、同時に多数のビルの設備機器に異常が発生した場合に必要なオペレータによる優先判断の負担が軽減され、オペレータは、復旧作業に関する進捗管理をより容易かつ適正に行うことができる。

【００６０】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、監視センタで勤務するオペレータは、保守員による復旧作業に影響を与えずに、監視対象のビルの設備機器に発生した異常への対処状況をリアルタイムに把握でき、復旧作業に関する進捗管理を十分に行うことができる。

【００６１】

また、監視対象のビルの設備機器に異常が発生したとき、そのビルの保守管理を担当する営業所に対し、遅滞なく自動的に出動指示が行われるので、異常発生時から復旧作業開始時までの時間の短縮を図ることができる。

【００６２】

また、本発明によれば、異常発生時からの経過時間を監視して、対処が遅れているものについてはその旨を表示するようにしたので、オペレータは、監視対象のビルの設備機器に発生した異常への対処が遅れているものを、対処が順調なものと容易に区別して把握することができ、復旧作業に関する進捗管理をより適切に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の遠隔監視装置の一実施形態の主要部分の全体的な構成を示すブロック図である。

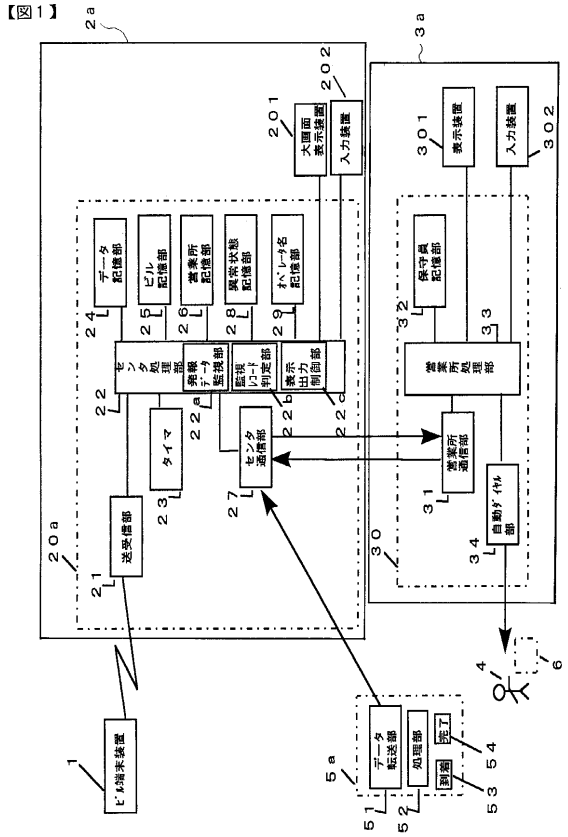
【図２】図１中に示した各種の記憶部のうち、あらかじめ情報が設定されている記憶部の一例を示す図である。

【図３】受信した発報を解析して得られる発報データの一例を示す図である。
【図４】図１中に示したデータ記憶部の構成の一例を示す図である。
【図５】図１中に示した発報データ監視部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図６】図１中に示した発報データ監視部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図７】図１中に示した発報データ監視部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図８】図１中に示した発報データ監視部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図９】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１０】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１１】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１２】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１３】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１４】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１５】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１６】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１７】図１中に示した監視レコード判定部による処理の流れを示すフローチャートである。
【図１８】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図１９】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２０】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２１】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２２】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２３】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２４】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２５】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２６】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２７】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。
【図２８】設備機器の復旧作業の進捗に伴って更新されるデータ記憶部中の監視レコードの設定内容及び対応する大画面表示装置の表示出力の一例を示す図である。

【図２９】従来の遠隔監視装置の一例の概略構成を示すブロック図である。
【符号の説明】
１　ビル端末装置
２ａ　監視センタ
３ａ　営業所
４　保守員
５ａ　携帯型コンピュータ
６　ポケットベル
２０ａ　監視用コンピュータ
２１　送受信部
２２　センタ処理部
２２ａ　発報データ監視部
２２ｂ　監視レコード判定部
２２ｃ　表示出力制御部
２３　タイマ
２４　データ記憶部
２５　ビル記憶部
２６　営業所記憶部
２７　センタ通信部
２８　異常状態記憶部
２９　オペレータ記憶部
３０　営業所端末装置
３１　営業所通信部
３２　保守員記憶部
３３　営業所処理部
３４　自動ダイヤル部
５１　データ転送部
５２　処理部
５３　到着キー
５４　完了キー
２０１　大画面表示装置
２０２　入力装置
３０１　表示装置
３０２　入力装置

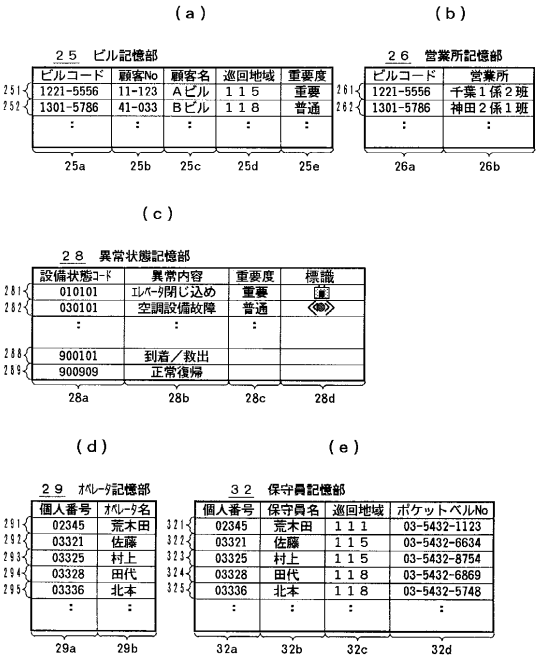
【図１】

【図１】



【図２】

【図２】



【図３】

【図３】

(a)

ビルコード	1221-5556
設備状態コード	010101
発報時刻	13:09

(b)

ビルコード	1221-5556
個人番号	03321
発報時刻	13:10

(c)

ビルコード	1221-5556
個人番号	03325
発報時刻	13:15

(d)

ビルコード	1221-5556
設備状態コード	900101
発報時刻	13:25

(e)

ビルコード	1221-5556
設備状態コード	900909
発報時刻	13:26

(f)

ビルコード	1301-5786
設備状態コード	030101
発報時刻	13:04

(g)

ビルコード	1301-5786
個人番号	03328
発報時刻	13:05

(h)

ビルコード	1301-5786
個人番号	03336
発報時刻	13:09

(i)

ビルコード	1301-5786
設備状態コード	900101
発報時刻	13:45

(j)

ビルコード	1301-5786
設備状態コード	900909
発報時刻	13:46

【図４】

【図４】

(a)

24 データ記憶部

24a	レコードNo	1	2	…
24b	ビルコード			…
24c	設備状態コード			…
24d	受付者番号			…
24e	出動者番号			…
24f	発報時刻			…
24g	復旧時刻			…
24h	受信時刻			…
24i	出動時刻			…
24j	到着／離時刻			…
24k	重要顧客			…
24l	重要発報			…
24m	担当管制員			…
24n	対処状況			…

241 242

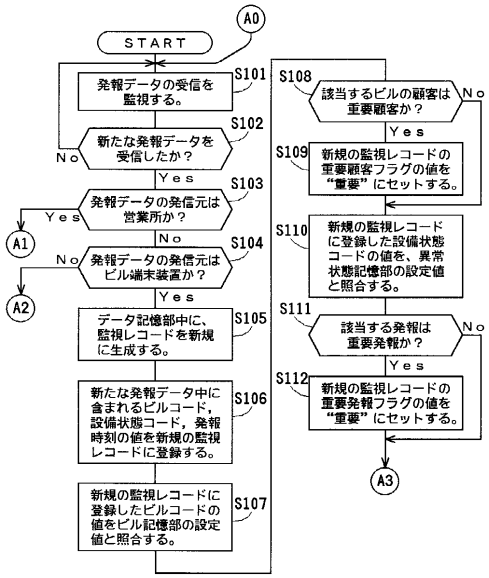
(b)

24 データ記憶部

24a	レコードNo	1	2	…
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…
24c	設備状態コード	010101	030101	…
24d	受付者番号	03321	03328	…
24e	出動者番号			…
24f	発報時刻	13:09	13:04	…
24g	復旧時刻			…
24h	受信時刻			…
24i	出動時刻			…
24j	到着／離時刻			…
24k	重要顧客	重要	———	…
24l	重要発報	重要	———	…
24m	担当管制員	02345		…
24n	対処状況	“出動指示”	“出動指示”	…

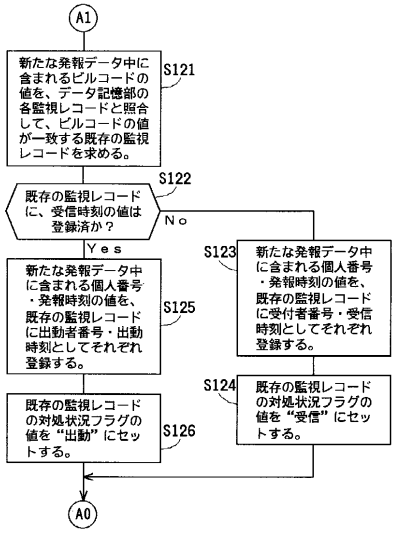
【図５】

【図５】



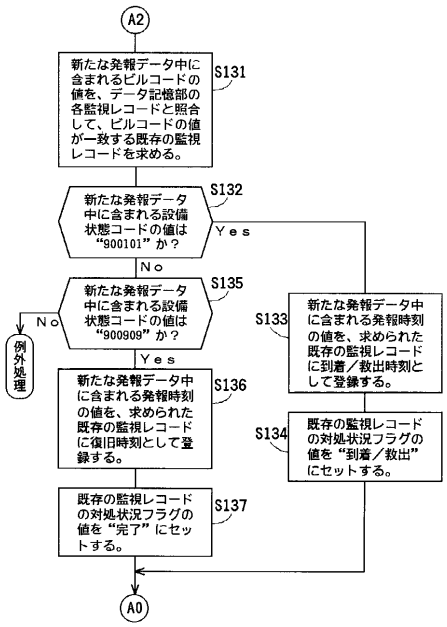
【図６】

【図６】



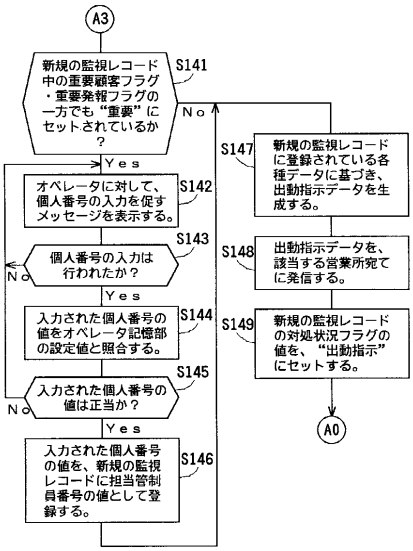
【図７】

【図７】



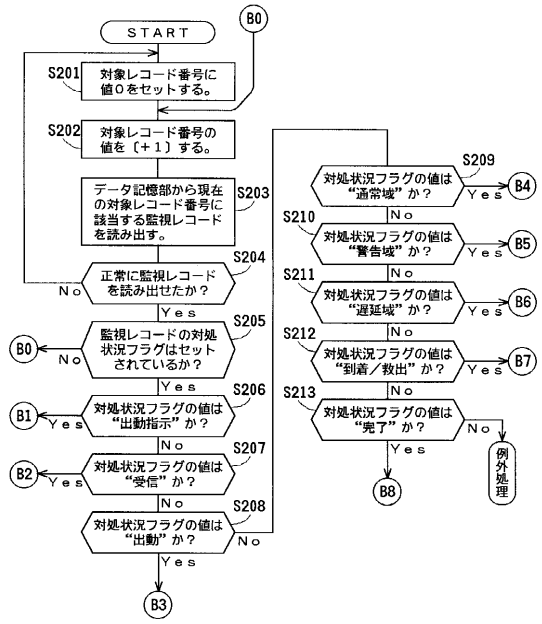
【図８】

【図８】



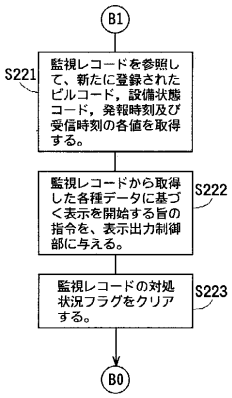
【図９】

【図９】



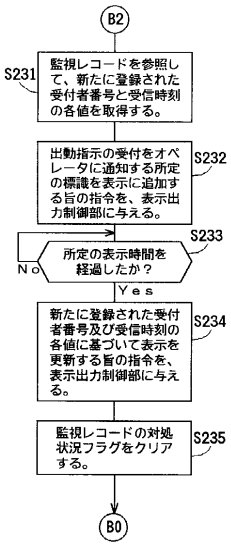
【図１０】

【図１０】



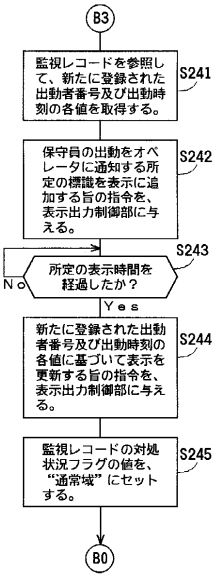
【図１１】

【図１１】



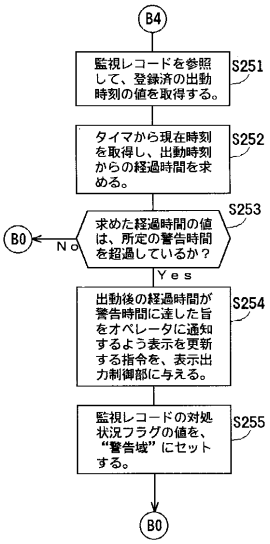
【図１２】

【図１２】



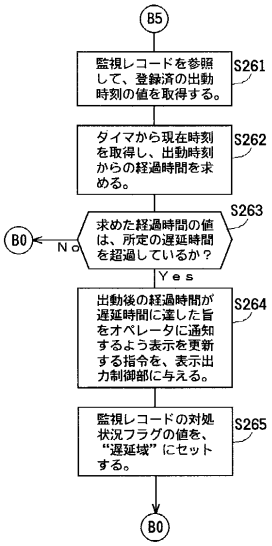
【図１３】

【図１３】



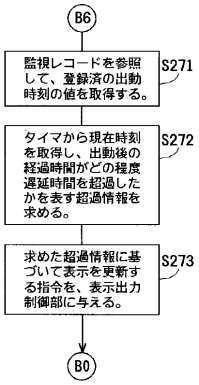
【図１４】

【図１４】



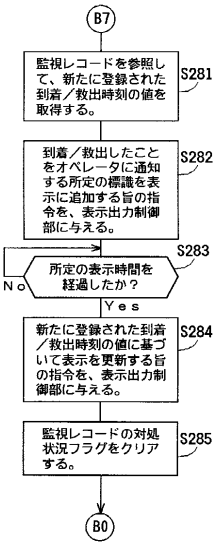
【図１５】

【図１５】



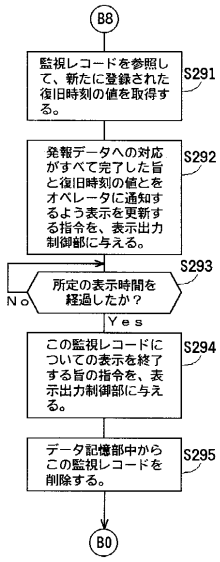
【図１６】

【図１６】



【図１７】

【図１７】



【図１８】

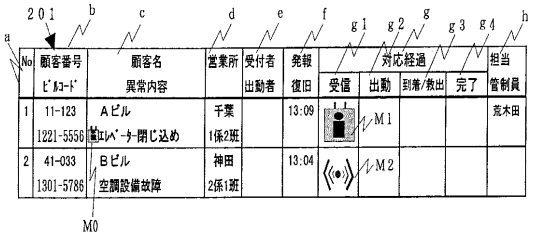
【図１８】

(a)

２４　データ記憶部

	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	010101	030101	…	
24d	受付者番号	03321	03328	…	
24e	出動者番号			…	
24f	発報時刻	１３：０９	１３：０４	…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：１０	１３：０５	…	
24i	出動時刻			…	
24j	到着／救出時刻			…	
24k	重要顧客	重要	——	…	
24l	重要発報	重要	——	…	
24m	担当管制員	02345		…	
24n	対処状況	“受信”	“受信”	…	

(b)



【図１９】

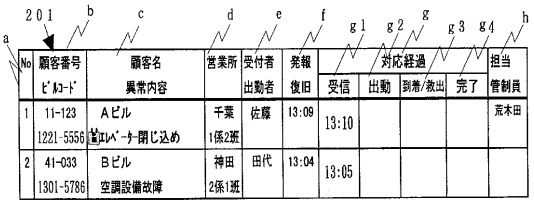
【図１９】

(a)

２４　データ記憶部

	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	010101	030101	…	
24d	受付者番号	03321	03328	…	
24e	出動者番号			…	
24f	発報時刻	１３：０９	１３：０４	…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：１０	１３：０５	…	
24i	出動時刻			…	
24j	到着／救出時刻			…	
24k	重要顧客	重要	——	…	
24l	重要発報	重要	——	…	
24m	担当管制員	02345		…	
24n	対処状況	——	——	…	

(b)



【図２０】

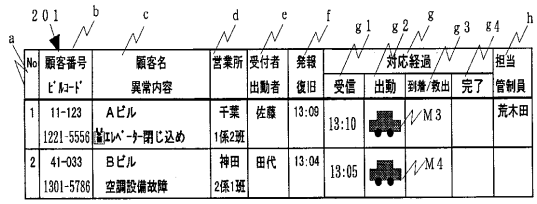
【図２０】

(a)

２４　データ記憶部

	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	010101	030101	…	
24d	受付者番号	03321	03328	…	
24e	出動者番号	03325	03336	…	
24f	発報時刻	１３：０９	１３：０４	…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：１０	１３：０５	…	
24i	出動時刻	１３：１５	１３：０９	…	
24j	到着／救出時刻			…	
24k	重要顧客	重要	——	…	
24l	重要発報	重要	——	…	
24m	担当管制員	02345		…	
24n	対処状況	“出動”	“出動”	…	

(b)



【図２１】

【図２１】

(a)

２４　データ記憶部

	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	010101	030101	…	
24d	受付者番号	03321	03328	…	
24e	出動者番号	03325	03336	…	
24f	発報時刻	１３：０９	１３：０４	…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：１０	１３：０５	…	
24i	出動時刻	１３：１５	１３：０９	…	
24j	到着／救出時刻			…	
24k	重要顧客	重要	―――	…	
24l	重要発報	重要	―――	…	
24m	担当管制員	02345		…	
24n	対処状況	“ 通常域 ”	“ 通常域 ”	…	

(b)

No	顧客番号 / ﾋﾞﾙｺｰﾄﾞ	顧客名 / 異常内容	営業所	受付者 / 出動者	発報 / 復旧	対応経過 受信	出動	到着/救出	完了	担当 管制員
1	11-123 1221-5556	Aビル ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ閉じ込め	千葉 1係2班	佐藤 村上	13:09	13:10	13:15			荒木田
2	41-033 1301-5786	Bビル 空調設備故障	神田 2係1班	田代 北本	13:04	13:05	13:09			

【図２２】

【図２２】

(a)

２４　データ記憶部

	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	010101	030101	…	
24d	受付者番号	03321	03328	…	
24e	出動者番号	03325	03336	…	
24f	発報時刻	１３：０９	１３：０４	…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：１０	１３：０５	…	
24i	出動時刻	１３：１５	１３：０９	…	
24j	到着／救出時刻	１３：２５		…	
24k	重要顧客	重要	―――	…	
24l	重要発報	重要	―――	…	
24m	担当管制員	02345		…	
24n	対処状況	“ 到着／救出 ”	“ 警告域 ”	…	

(b)

No	顧客番号 / ﾋﾞﾙｺｰﾄﾞ	顧客名 / 異常内容	営業所	受付者 / 出動者	発報 / 復旧	対応経過 受信	出動	到着/救出	完了	担当 管制員
1	11-123 1221-5556	Aビル ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ閉じ込め	千葉 1係2班	佐藤 村上	13:09	13:05	13:15		M4	荒木田
2	41-033 1301-5786	Bビル 空調設備故障	神田 2係1班	田代 北本	13:04	13:05	13:09	警告	L1	

【図２３】

【図２３】

(a)

２４　データ記憶部

	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	010101	030101	…	
24d	受付者番号	03321	03328	…	
24e	出動者番号	03325	03336	…	
24f	発報時刻	１３：０９	１３：０４	…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：１０	１３：０５	…	
24i	出動時刻	１３：１５	１３：０９	…	
24j	到着／救出時刻	１３：２５		…	
24k	重要顧客	重要	―――	…	
24l	重要発報	重要	―――	…	
24m	担当管制員	02345		…	
24n	対処状況	―――	“ 警告域 ”	…	

(b)

No	顧客番号 / ﾋﾞﾙｺｰﾄﾞ	顧客名 / 異常内容	営業所	受付者 / 出動者	発報 / 復旧	対応経過 受信	出動	到着/救出	完了	担当 管制員
1	11-123 1221-5556	Aビル ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ閉じ込め	千葉 1係2班	佐藤 村上	13:09	13:05	13:15	13:25		荒木田
2	41-033 1301-5786	Bビル 空調設備故障	神田 2係1班	田代 北本	13:04	13:05	13:09	警告		

M0

【図２４】

【図２４】

(a)

２４　データ記憶部

	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1221-5556	1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	010101	030101	…	
24d	受付者番号	03321	03328	…	
24e	出動者番号	03325	03336	…	
24f	発報時刻	１３：０９	１３：０４	…	
24g	復旧時刻	１３：２６		…	
24h	受信時刻	１３：１０	１３：０５	…	
24i	出動時刻	１３：１５	１３：０９	…	
24j	到着／救出時刻	１３：２５		…	
24k	重要顧客	重要	―――	…	
24l	重要発報	重要	―――	…	
24m	担当管制員	02345		…	
24n	対処状況	“ 完了 ”	“ 遅延域 ”	…	

(b)

No	顧客番号 / ﾋﾞﾙｺｰﾄﾞ	顧客名 / 異常内容	営業所	受付者 / 出動者	発報 / 復旧	対応経過 受信	出動	到着/救出	完了	担当 管制員
1	11-123 1221-5556	Aビル ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ閉じ込め	千葉 1係2班	佐藤 村上	13:09	13:05	13:15	13:25	完了	荒木田 L?
2	41-033 1301-5786	Bビル 空調設備故障	神田 2係1班	田代 北本	13:04	13:05	13:09	遅延	L3	

M0

【図２５】

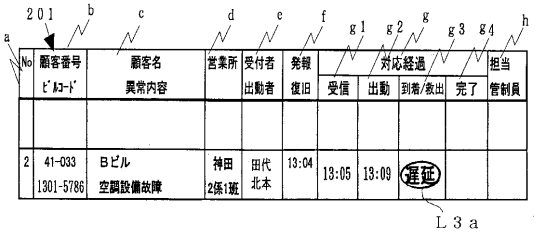
【図２５】

(a)

２４　データ記憶部

24a	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード		1301-5786	…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ		030101	…	
24d	受付者番号		03328	…	
24e	出動者番号		03336	…	
24f	発報時刻		１３：０４	…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻		１３：０５	…	
24i	出動時刻		１３：０９	…	
24j	到着／救出時刻			…	
24k	重要顧客		―――	…	
24l	重要発報		―――	…	
24m	担当管制員			…	
24n	対処状況		“ 遅延域 ”	…	

(b)



【図２６】

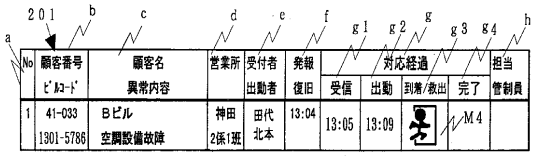
【図２６】

(a)

２４　データ記憶部

24a	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1301-5786		…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	030101		…	
24d	受付者番号	03328		…	
24e	出動者番号	03336		…	
24f	発報時刻	１３：０４		…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：０５		…	
24i	出動時刻	１３：０９		…	
24j	到着／救出時刻	１３：４５		…	
24k	重要顧客	―――		…	
24l	重要発報	―――		…	
24m	担当管制員			…	
24n	対処状況	“ 到着／救出 ”		…	

(b)



【図２７】

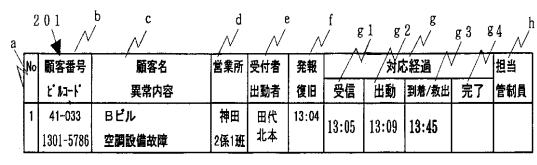
【図２７】

(a)

２４　データ記憶部

24a	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1301-5786		…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	030101		…	
24d	受付者番号	03328		…	
24e	出動者番号	03336		…	
24f	発報時刻	１３：０４		…	
24g	復旧時刻			…	
24h	受信時刻	１３：０５		…	
24i	出動時刻	１３：０９		…	
24j	到着／救出時刻	１３：４５		…	
24k	重要顧客	―――		…	
24l	重要発報	―――		…	
24m	担当管制員			…	
24n	対処状況	―――		…	

(b)



【図２８】

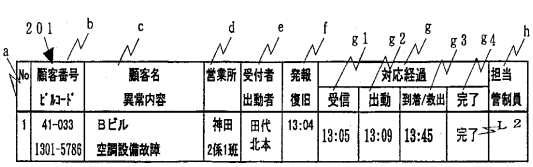
【図２８】

(a)

２４　データ記憶部

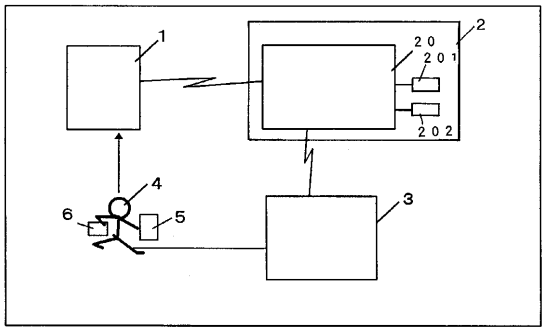
24a	レコードNo	1	2	…	
24b	ビルコード	1301-5786		…	
24c	設備状態ｺｰﾄﾞ	030101		…	
24d	受付者番号	03328		…	
24e	出動者番号	03336		…	
24f	発報時刻	１３：０４		…	
24g	復旧時刻	１３：４６		…	
24h	受信時刻	１３：０５		…	
24i	出動時刻	１３：０９		…	
24j	到着／救出時刻	１３：４５		…	
24k	重要顧客	―――		…	
24l	重要発報	―――		…	
24m	担当管制員			…	
24n	対処状況	“ 完了 ”		…	

(b)



【図２９】

【図２９】



１：ビル端末装置
２：監視センタ
３：営業所
４：保守員
５：携帯型コンピュータ
６：ポケットベル
２０：監視用コンピュータ
２０１：表示装置
２０２：入力装置

フロントページの続き

(72)発明者　末永　博史
東京都足立区中川４丁目１６番２９号　日立エレベータテクノサービス株式会社内
(72)発明者　佐々木　晋
東京都足立区中川五丁目１番地３４号　株式会社　日立製作所　生活ソフト開発センター内

審査官　志水　裕司

(56)参考文献　特開平０５－１２８３９３（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０２０４７４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１５２７９８（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－３２９３７５（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－３０６０７５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３２１４４６（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３３３１８８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０１０４０８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０９５３０５（ＪＰ，Ａ）
実開平０７－０２５４９５（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
B66B 3/00　　- 5/28
G08B 23/00