

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3857375号

(P3857375)

(45) 発行日 平成18年12月13日(2006.12.13)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 M 11/00 (2006.01)

H O 4 M 11/00 3 O 3

G O 8 B 25/08 (2006.01)

G O 8 B 25/08 E

G O 8 B 25/08 D

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平9-54262
 (22) 出願日 平成9年2月24日(1997.2.24)
 (65) 公開番号 特開平10-243122
 (43) 公開日 平成10年9月11日(1998.9.11)
 審査請求日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(73) 特許権者 000108085
 セコム株式会社
 東京都渋谷区神宮前一丁目5番1号
 (72) 発明者 田中 貞朗
 東京都三鷹市下連雀6丁目11番23号
 セコム株式会社内

審査官 鶴谷 裕二

(56) 参考文献 特開平08-047053(JP, A)
 特開平06-188969(JP, A)
 特開平03-075900(JP, A)
 特開平08-047058(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信システム及び通信システムに使用する受信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

送信装置の加入者回線番号を受信装置に通知する電話回線を利用した通信システムにおいて、

前記送信装置は、

前記電話回線の閉成及び開放を行う回線閉成／開放手段と、

交換機の出力するリングバックトーンを検出するリングバックトーン検出手段と、

回線を閉成し交換機からダイヤルトーンが戻されると前記受信装置の電話番号を交換機に送出し、前記交換機から送出されたリングバックトーンを検出すると回線を開放する通信手段と

を有し、

前記受信装置は、

交換機から起動信号を受信する起動信号受信手段と、

前記電話回線の閉成及び開放を行う回線閉成／開放手段と、

前記交換機から前記送信装置の加入者回線番号を受信する受信手段と、

前記起動信号を受信すると回線を閉成し、前記加入者回線番号の受信を完了すると回線を開放して、前記送信装置に対するリングバックトーンを前記交換機に送出させる回線制御手段と

を有することを特徴とした通信システム。

【請求項2】

送信装置の加入者回線番号を受信装置に通知する電話回線を利用した通信システムに使用する受信装置であって、
交換機から起動信号を受信する起動信号受信手段と、
前記電話回線の閉成及び開放を行う回線閉成／開放手段と、
前記交換機から前記送信装置の加入者回線番号を受信する受信手段と、
前記起動信号を受信すると回線を閉成し、前記加入者回線番号の受信を完了すると回線を開放して、前記送信装置に対するリングバックトーンを前記交換機に送出させる回線制御手段と、
前記送信装置の加入者回線番号及び加入者回線番号通知を受信した時刻を記憶する記憶手段と
を有した受信装置。

10

【請求項 3】

前記送信装置は複数の送信先電話番号を記憶する記憶手段と、送信内容により送信先電話番号を選択する送信先選択手段とを有することを特徴とした請求項 1 記載の通信システム
。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電話回線を利用した通信システムに関し、特に送信装置の加入者回線番号を受信装置に通知できる通信システムに関する。

20

【0002】

【従来の技術】

従来、電話回線を利用した通信システムは、エレベータの遠隔監視システム、機械警備システム、緊急通報システムなど種々実用化されている。

【0003】

ここでは、従来の技術について機械警備システムを例に説明する。

【0004】

機械警備システムは、警備対象である建物に通報装置を設置し、センタ装置と電話回線を介して接続している。

【0005】

通報装置には、該建物の適所に設置された侵入センサや火災センサが接続されている。

30

【0006】

例えば、火災センサが火災を検出すると、火災信号が通報装置から電話回線を介してセンタ装置に通報される。そして、センタ装置にて、該火災信号を受信すると、該監視対象に対処者を向かわせるなど適切な対応をとる。

【0007】

また、通報装置の故障や電話回線の断線などが発生すると、たとえセンサが火災等を検出しても、センタ装置に信号が伝送されず、機械警備システムが機能しなくなってしまう。

【0008】

そこで、センサ等が異常を検出していなくても、通報装置から電話回線を介し、センタ装置に定期的に通報を行ない、この定期的な通報の有無によって通報装置及び電話回線が正常であることをセンタ装置にて監視していた。

40

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

定期的な通報は、火災信号のような監視対象における状態変化情報の通報と異なり、その通報内容自体に重要な意味はない。

【0010】

また、定期通報の時間間隔を長く設定すると、電話回線の断線等のトラブル発生が、センタ装置に伝わるのが遅くなる。一方、短く設定すると、トラブル発生が伝わるのは早まるが、通報回数の増加に伴い電話回線の接続料金が嵩み、機械警備システムのランニングコ

50

ストがアップしてセキュリティシステムの普及に支障をきたすことになる。すなわち、通報内容自体に重要性がないにもかかわらず、セキュリティ性を高めるためには、電話回線の接続料金が嵩む。また、受信装置に多数の送信装置が接続されている場合、送信装置の定期通報の時間間隔が短いと、受信装置に接続されている電話回線が混雑する。その結果、重要な状態変化情報（例えば火災信号や侵入者検出信号）の受信装置への伝送が遅れるという課題があった。

【0011】

そこで、本発明は、通報内容自体に意味のない通報の場合に、電話回線の占有時間を極力減らし、通信効率を上げた通信システムを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

第1の発明は、交換機からリングバックトーンを検出すると回線を開放する通信手段を有する送信装置と、交換機から起動信号を受信する起動信号受信手段と、電話回線の閉成及び開放を行う回線閉成／開放手段と、前記交換機から前記送信装置の加入者回線番号を受信する受信手段と、起動信号を受信すると回線を閉成させる回線制御手段とを有する受信装置とを前記送信装置の加入者回線番号を前記受信装置に通知できる交換機と接続した電話回線を利用した通信システムを提供する。

【0013】

そして、送信内容自体に意味がない通報（例えば、定期通報）をする場合、まず送信装置からダイヤリングして交換機に選択信号を送出する。この選択信号を交換機が受信すると、交換機は選択された受信装置に対し起動信号を送出する。起動信号を該受信装置が受信すると、該受信装置は電話回線の閉成を行う。電話回線が閉成されると、交換機は、該送信装置が接続されている加入者回線番号を受信装置に送付する。該加入者回線番号を受信すると、受信装置は電話回線を開放する。そして、交換機は、この電話回線の開放を認識すると、リングバックトーンを電話回線を介して送信装置に対して送付する。送信装置は、該リングバックトーンを検出すると、電話回線を開放し通信を終了させる。

【0014】

これにより、受信装置は、送信装置と受信装置との回線が接続される前に、送信装置から通報があったことを知ることができる。したがって、送信内容自体に意味のない通報のために、電話回線を占有する時間を短くできるのである。また、電話回線の使用料金が課金されることなく、受信装置が送信装置の送信動作をも知ることができる結果、通信システムのランニングコストをも下げることができるのである。

【0015】

第2の発明は、送信装置の加入者回線番号を受信装置に通知する電話回線を利用した通信システムに使用する送信装置であって、交換機からリングバックトーンを検出すると回線を開放する通信手段を有した送信装置を提供する。

【0016】

これにより、送信装置と交換機間の加入者回線を占有する時間が短くなるのである。

【0017】

第3の発明は、送信装置の加入者回線番号を受信装置に通知する電話回線を利用した通信システムに使用する受信装置であって、交換機から起動信号を受信する起動信号受信手段と、前記交換機から前記送信装置の加入者回線番号を受信する受信手段と、前記電話回線の閉成及び開放を行う回線閉成／開放手段と、起動信号を受信すると回線を閉成しその後開放させる回線制御手段と、前記送信装置の加入者回線番号、加入者回線番号通知を受信した時刻を記憶する記憶手段とを有した受信装置を提供するものである。

【0018】

これにより、受信装置では、交換機から送信動作を行った送信装置が接続されている電話回線の加入者回線番号を受信でき、更に受信した時刻を記憶できるので、送信装置の通報が何時あったかを確認できるのである。

【0019】

10

20

30

40

50

第４の発明は、第１の発明または第２の発明に加え、送信装置は複数の送信先電話番号を記憶しており、送信内容により送信先電話番号を選択することができる通信システムまたは送信装置を提供する。

【００２０】

これにより、送信内容自体に意味のない通報の場合にのみ、専用の受信装置に対して送信操作を行うことができ、送信内容自体に意味のある通報に影響しないようにできる。

【００２１】

【発明の実施の形態】

図１～図４を参照して、発明の実施の形態を説明する。

【００２２】

図１は、本発明にかかる通信システムのシステム構成を示す図である。通信システムは、送信装置１と受信装置２が交換機３を有する電話回線４にて接続している。

【００２３】

図２は、送信装置１のブロック図を示す。送信装置１は、交換機３の出力するリングバックトーンを検出するリングバックトーン検出手段１１と、電話回線４の閉成／開放を行う回線閉成／開放手段１２と、リングバックトーン検出手段１１からの出力により回線閉成／開放手段１２を制御する回線制御手段１３を有して構成する。

【００２４】

図３は、受信装置２のブロック図である。受信装置２は、登録されている送信装置１が接続されている電話回線の加入者回線番号及び後述する時刻を対応して記憶する記憶手段２１と、交換機３より送出される送信装置１の加入者回線番号等を受信する受信手段２２と、電話回線４の閉成または開放を行う回線閉成／開放手段２３と、電話回線４に接続され交換機３の送出する起動信号を受信する起動信号受信手段２４と、受信手段２２または起動信号受信手段２４からの出力により回線閉成／開放手段２３を制御する回線制御手段２５を有して構成している。

【００２５】

記憶手段２１は、予め送信装置１の接続されている加入者回線番号と加入者回線番号に関連させて該加入者回線番号を最近受信した時刻を記憶しているメモリ２１１と、加入者回線番号を受信手段２２から受信すると計時手段２１３が入力する現時刻を該加入者回線番号に対応してメモリ２１１に記憶させる記憶制御手段２１２にて構成している。

【００２６】

次に、このように構成された通信システムの動作について、図４をもとに説明する。先ず、送信装置１が送信のために電話回線４を閉成すると、交換機３から送信装置１にダイヤルトーンが戻される。そして、送信装置１は、受信装置２の電話番号（選択信号）を交換機３に送出する（ステップ１）。

【００２７】

次に、交換機３は、受信装置２に対して起動信号を送出する。受信装置２では、この起動信号を起動信号受信手段２４にて受信すると、回線制御手段２５から回線閉成／開放手段２３を動作させ、電話回線４を閉成する。次に交換機３は、電話回線４を介して送信装置１の接続されている電話回線の加入者回線番号を送出する。そして、受信装置は、交換機３から送信される該送信装置１の加入者回線番号を受信手段２２にて受信する。受信が完了すると、受信手段２２から回線制御手段２５に出力され、回線制御手段２５から回線閉成／開放手段２３にて電話回線４を開放する。また、記憶制御手段２１２では、計時手段２１３の計時している現在時刻を、メモリ２１１に記憶している加入者回線番号と関連づけて記憶する。（ステップ２）

交換機３は、受信装置２の回線開放を認識すると、送信装置１に対してリングバックトーンを、受信装置２に対して呼出信号をそれぞれ送信する。送信装置１は、該リングバックトーンをリングバックトーン検出手段１１にて検出すると、回線制御手段１３から回線閉成／開放手段１２を制御し、電話回線を開放する。

【００２８】

10

20

30

40

50

一方、受信装置 2 では、呼出信号を受信しても、所定回数以上の呼出信号を受信するまで、電話回線を閉成させないようにしている。(ステップ 3)

したがって、受信装置 2 では、送信装置 1 との回線が接続される前に、送信装置 1 から送信動作があったことを認識できるのである。これによって、電話回線 4 を占有する時間が極めて短くて済むので、通信効率のよい通信システムが提供できる。また、送信装置 1 と受信装置 2 とを接続することなく、受信装置 2 にて送信装置 1 及び電話回線 4 の正常を確認できるので、電話回線の接続料金が必要でなく、頻繁に送信装置 1 の状態確認が必要な機械警備システムや非常通報システムなどでは、システムの信頼性を安価に向上させることが可能になる。

【 0 0 2 9 】

10

【実施例】

次に、図 5 から図 1 2 を参照して、本発明を機械警備システムに適用した場合の第 1 の実施例を説明する。

【 0 0 3 0 】

図 5 は、機械警備システムのシステム構成を示す図である。

【 0 0 3 1 】

同図に示すように、機械警備システムは、複数の警備対象である建物に通報装置 5 がそれぞれ設置され、センタ装置 6 と電話回線 4 を介して接続している。センタ装置 6 は、交換機 3 と 2 本の電話回線 4 a、4 b にて接続されている。そして、4 a は通報装置 5 から異常通報を受信するための電話回線であり、4 b は定期通報を受信するための電話回線である。

20

【 0 0 3 2 】

図 6 は、通報装置 5 のブロック図を示す。通報装置 5 は、図示しない監視対象(以下、物件という。)の適所に設置される火災センサー・侵入センサー等の各種センサーからの信号を受けるセンサ入力部 5 1、機械警備のセット/解除操作、現状態の表示、各種設定等を行う液晶タッチパネルを用いた操作表示部 5 2、定期通報の間隔を計時するタイマー 5 3、電話回線 4 を介してセンタ装置 6 と通信を行う通信部 5 5、通報装置 5 を動作させるプログラムや各種データを記憶する記憶部 5 6 及びこれらを制御する制御部 5 4 にて構成されている。

【 0 0 3 3 】

30

図示していないが、通信部 5 5 には電話回線 4 と交換機 3 との直流ループの閉成/開放を行うリレー、交換機 3 からのリングバックトーンを検出する手段が少なくとも設けられている。また、記憶部 5 6 には、図 8 に示すように物件固有の識別コードである物件コード、センサが異常を検出したとき等に通報を行う為の異常通報用電話番号、定期通報するときの為の電話番号である定期通報用電話番号などを記憶している。

【 0 0 3 4 】

このように構成された通報装置 5 の通報動作を図 1 1 のフローを参照して説明する。

【 0 0 3 5 】

まず、通報装置 5 が物件に設置され電源の投入により、タイマー 5 3 が計時を開始する(S 1 0 1)。本実施例では、タイマー 5 3 は 1 5 分でタイムアップするものである。なお、タイマー 5 3 の計時する時間は、短いほど定期通報の時間間隔が短くなりセキュリティ性が向上する反面、あまり短いと定期通報だけのために電話回線 4 の占有時間が長くなることを考慮して適宜の時間が選択される。

40

【 0 0 3 6 】

そして、S 1 0 2 にて、センサからの異常信号の入力や操作表示部 5 2 からの警備セット操作の入力などがあるか否かを監視している。ここで、火災センサから火災検知信号の入力があると、S 1 0 9 に進み通報動作をする。S 1 0 9 では、通信部 5 5 にて電話回線 4 と直流ループを閉成する。そして、記憶部 5 6 に記憶されている異常通報用電話番号をダイヤリングする。そして、センタ装置 6 からの応答信号の受信を待つ(S 1 1 1)。なお、同図のフローに記載していないが、応答信号が所定時間経過しても受信できない場合や

50

電話回線 4 がビジー状態であれば一旦直流ループを開放し、S 1 0 9 からの送信動作を繰り返す。

【0037】

センタ装置 6 から応答信号を受信すれば、S 1 1 2 にて火災異常信号、物件コード等をセンタ装置 6 に送出するなどの通信を行う (S 1 1 2)。

【0038】

その後、電話回線 4 の直流ループを開放し (S 1 0 7)、タイマー 5 3 をリセット (S 1 0 8) の上、S 1 0 1 に戻る。

【0039】

一方、S 1 0 2 にて状態変化がない場合、S 1 0 3 に進む。S 1 0 3 では、タイマー 5 3 がタイムアップしたか否か判断している。タイムアップしていない場合は、S 1 0 2 に戻り、物件の状態変化の監視を続ける。タイマー 5 3 がタイムアップすると、通信部 5 5 にて電話回線 4 の直流ループを閉成する。そして、記憶部 5 6 から定期通報用電話番号を読みだし、ダイヤリングする (S 1 0 5)。

10

【0040】

そして、交換機 3 からリングバックトーンの受信を検出する (S 1 0 6) と、直ちに電話回線 4 の直流ループを開放する (S 1 0 7)。そして、タイマー 5 3 をリセット (S 1 0 8) し、S 1 0 1 に戻る。

【0041】

次に、センタ装置 6 について説明する。図 7 は、センタ装置 6 のブロック図である。センタ装置 6 は、通報装置 5 の異常通報信号を受信用の電話回線 4 a と接続する異常通報用通信部 6 1、通報装置 5 の定期通報を受信用の電話回線 4 b と接続する定期通報用通信部 6 2、現在時刻を計時する計時部 6 4、センタ装置 6 を動作させるプログラムや各種データ等を記憶する記憶部 6 5、物件の現状態や定期異常の発生等を表示するディスプレイである表示部 6 6、管制員が異常を確認した場合等に操作する操作部 6 7、これらのセンタ装置を制御する制御部 6 3 にて構成している。

20

【0042】

ここで、センタ装置 6 が、異常通報受信用の電話回線 4 a、定期通報受信用の電話回線 4 b を有している理由について述べる。

【0043】

機械警備システムの場合、1 台のセンタ装置 6 に対し、多数の通報装置 5 が電話回線 4 を介して接続される。そして、センタ装置 6 は、交換機 3 と接続している加入者回線を介してのみ、通報装置 5 からの通報を受信できるので、この加入者回線の空き状態によって、通報装置 5 からセンタ装置 6 への信号伝達に要する時間が決まる。このため、緊急性の高い火災信号や侵入者検出信号等の異常通報と、比較的緊急性の低い定期通報とを同じ加入者回線にて受信すると、緊急性の高い異常通報のセンタ装置への到達が定期通報によって邪魔され遅れることが起こり得る。

30

【0044】

そこで、本実施例では、センタ装置 6 に異常通報受信用の電話回線 4 a と定期通報受信用電話回線 4 b を接続している。

40

【0045】

なお、図 9 に示すように、記憶部 6 5 は、各顧客毎に物件コード、通報装置の電話番号、定期受信時刻、現状態などを記憶している。

【0046】

図 1 2 は、センタ装置 6 の受信動作を示すフローである。

【0047】

センタ装置 6 は、情報受信端末起動信号が交換機 3 から異常通報用通信部 6 1 又は定期通報用通信部 6 2 にて受信するのを監視している (S 2 0 1)。そして、S 2 0 1 にて、情報受信端末起動信号を受信すると、該受信した電話回線 4 a 又は 4 b の直流ループを閉成する (S 2 0 2)。そして、交換機 3 より送出される通報装置 5 が接続されている電話回

50

線の加入者回線番号（以下、通報装置の電話番号という。）を受信し（S203）、その後、該電話回線の直流ループを開放する（S204）。そして、S205にて、定期通報用の電話回線4bからの情報受信端末起動信号であったならば、S206に進む。S206では、記憶部65の定期受信時刻を計時部64からの入力される現在の時刻に更新記憶し（S206）、S201に戻る。なお、図示していないが、この定期受信時刻から所定時間経過した場合は、定期通報の未受信を表示部66に表示する。この表示を管制員がみると、該当する物件に対処者を急行させ、物件の安全等の維持を図る。

【0048】

S205にて、電話回線4aからの情報受信端末起動信号であったならば、S207に進む。S207では、その後に交換機3から所定時間内に所定回数の呼出信号を受信するかどうか監視している。そして、所定時間内に所定回数の呼出信号を受信しなければ（S212）、S201に戻る。一方、呼出信号を受信すると、電話回線4aの直流ループを閉成し（S208）、通報装置5からの状態信号等を受信する（S209）。そして、表示部66の表示を変えるとともに、記憶部65の記憶内容を更新記憶し（S210）、電話回線4aの直流ループを開放（S211）の上、S206に進む。また、ここで、異常信号を受信した場合は、目だつように表示部66に異常表示をさせるのが好ましい。そして、異常表示を管制員がみて、対処者を該物件に急行させる等適切に処理される。なお、本フローには記載していないが、センタ装置6が、間違い電話等により呼出信号を受信した場合、通報装置5の信号伝送の場合と異なり、現状態等の信号を受信できず、そのまま直流ループを開放する。

【0049】

次に、以上に説明してきた構成の機械警備システムの動作を、図10をもとに説明する。

【0050】

先ず、通報装置5が定期送信のために電話回線4を閉成すると、交換機3から通報装置5にダイヤルトーンが戻される。そして、通報装置5は、センタ装置6の定期通報用の電話番号（選択信号）を交換機3に送出する。

【0051】

次に、交換機3は、センタ装置6に接続されている定期通報用の電話回線4bに対して情報受信端末起動信号を送出する。センタ装置6の定期通報用通信部62では、この情報受信端末起動信号を受信すると、回線閉成／開放手段を動作させ、電話回線4bの直流ループを閉成する。そして、交換機3から送信される該通報装置5の電話番号を定期通報用通信部62にて受信する。受信が完了すると、定期通報用受信部62にて電話回線4bの直流ループを開放する。このときに、前述したように、記憶部65に定期受信時刻を通報装置5の電話番号に関連づけて記憶するとともに、表示部66の表示を変える。

【0052】

一方、交換機3は、センタ装置6の定期通報用電話回線4bの直流ループの開放を認識すると、通報装置5に対してリングバックトーンを送出する。通報装置5は、該リングバックトーンを通信部55にて検出すると、電話回線4の直流ループを開放する。

【0053】

なお、センタ装置6では、呼出信号を受信しても、所定回数以上の呼出信号を受信するまで、電話回線を閉成させないようにしている。

【0054】

したがって、センタ装置6では、通報装置5とセンタ装置6とが接続される前に、通報装置5から通報動作があったことを認識できるのである。これによって、電話回線4を占有する時間が極めて短くて済むので、通信効率のよい通信システムが提供できる。また、通報装置5とセンタ装置6との回線を接続することなく、センタ装置6にて通報装置5及び電話回線4の正常を確認できるので、電話回線の接続料金が不要でなく、頻繁に通報装置5の状態確認が必要な機械警備システムや非常通報システムなどでは、システムの信頼性を安価に向上させることが可能になる。更に、異常通報受信用の電話回線4aと定期通報受信用の電話回線4bにて、異常通報と定期通報とを区別して受信することにより、異常

10

20

30

40

50

通報と定期通報の識別が可能になる。そして、機械警備システムにおける緊急度の低い通報（例えば、定期通報）が、緊急度の高い通報（例えば、火災信号や侵入者検出信号の通報）をセンタ装置 6 に送信することを妨害しない。これによって、機械警備システムのセキュリティ性が向上するのである。

【0055】

次に、第 2 の実施例について、図 13 ～ 図 15 を参照して説明する。

【0056】

図 13 は、第 2 の実施例にかかる機械警備システムのシステム構成を示す図である。

【0057】

同図に示すように、機械警備システムは、複数の警備対象である建物に通報装置 7 がそれぞれ設置され、センタ装置 8 と電話回線 4 を介して接続されている。センタ装置 8 は、交換機 3 と 1 本の電話回線 4 c にて接続されている。ここで、1 本の電話回線とは、物理的に 1 本の電話回線を指すのではなく、異常通報用の電話回線と定期通報用の電話回線とを区別せずに同一の電話回線で受信することを意味する。つまり、第 1 の実施例の場合は、異常通報受信用の電話回線 4 a と定期通報用の電話回線 4 b とに通報の種別によって区別して受信できるようにしていたのを、異常通報と定期通報とを混在して電話回線 4 c にて受信するようにしたものである。

【0058】

第 1 の実施例の通報装置 5 と本実施例の通報装置 7 とは、通報装置 5 が通報先電話番号を 2 箇所記憶しているのに対し、通報装置 7 は通報先電話番号を 1 箇所記憶し、異常通報と定期通報の通報先を同じにしている点が異なる。

【0059】

また、第 1 の実施例のセンタ装置 6 と本実施例のセンタ装置 8 とは、センタ装置 6 が異常通報用通信部と定期通報用通信部を有し、2 本の電話回線にそれぞれ個別に接続しているのに対し、センタ装置 8 で 1 本の電話回線 4 c に 1 つの通信部を有している点と、後述する受信信号の処理動作が異なる。その他の点については、第 1 の実施例と基本的に同じであるので説明を省略する。

【0060】

図 15 を参照して、センタ装置 8 の動作について説明する。

【0061】

センタ装置 8 は、情報受信端末起動信号を交換機 3 から受信するまで待機している（S301）。そして、S301 にて、情報受信端末起動信号を受信すると、該受信した電話回線 4 c の直流ループを閉成する（S302）。そして、交換機 3 を介して送出される当該通報装置 7 の加入者回線番号（以下、通報装置の電話番号という。）を受信し（S303）、その後、電話回線 4 c の直流ループを開放する（S304）。そして、S305 にて、交換機 3 から送出される呼出信号の数をカウントし、所定回数例えば 3 回をカウントすると S307 に進む。一方、所定時間内に呼出信号を 3 回カウントしなければ、S306 に進み定期受信時刻を更新し S301 に戻る。なお、通報装置 7 は、リングバックトーンを検出すると、電話回線 4 の直流ループを開放するので、交換機 3 から呼出信号が何回も送出されることはない。このため、前記所定回数は、通報装置 7 がリングバックトーンを受信した後に、直流ループを開放するまでに交換機 3 から送出される呼出信号の数より多い数に適宜設定される。

【0062】

S307 では、電話回線 4 c の直流ループを閉成し、通報装置 7 からの状態信号等を受信する（S308）。そして、表示部の表示を変えるとともに、記憶部の記憶内容を更新記憶し（S309）、電話回線 4 c の直流ループを開放（S310）の上、S306 に進む。

【0063】

図 14 を参照して、第 2 の実施例の機械警備システムの動作について説明する。

【0064】

10

20

30

40

50

先ず、通報装置 7 が異常通報のために電話回線 4 を閉成すると、交換機 3 から通報装置 7 にダイヤルトーンが戻される。そして、通報装置 7 は、センタ装置 8 にセンタ装置 8 の電話番号（選択信号）を交換機 3 に送出する。

【0065】

次に、交換機 3 は、センタ装置 8 に接続されている電話回線 4 c に対して情報受信端末起動信号を送出する。センタ装置 8 は、電話回線 4 c の直流ループを閉成する。そして、交換機 3 から送信される該通報装置 7 の電話番号を受信する。受信が完了すると、電話回線 4 c の直流ループを開放する。交換機 3 は、センタ装置 8 の電話回線 4 c の直流ループの開放を認識すると、電話回線 4 c を介し通報装置 7 に対してリングバックトーンを送出する。通報装置 7 は、該リングバックトーンを受信しても、異常通報のときは直流ループを開放せず、センタ装置 8 からの応答信号を待つ。そして、センタ装置 8 にて交換機 3 から送出される呼出信号が所定回数（本実施例では、3 回）受信すると、電話回線 4 c の直流ループを閉成する。以上により、通報装置 7 とセンタ装置 8 とが電話回線 4 にて接続されたこととなる。そして、センタ装置 8 が図示しない応答信号を通報装置 7 に送出する。通報装置 7 は該応答信号を受信すると、センタ装置 8 に異常信号、物件状態等の送出を開始する。その後、通信が終了すると、通報装置 7 及びセンタ装置 8 はそれぞれ電話回線 4 の直流ループを開放し、通報動作を終了させる。

10

【0066】

また、定期通報の場合は、同図の A にて、通報装置 7 がリングバックトーンを受信すると、電話回線 4 の直流ループを開放するので、交換機 3 からセンタ装置 8 に呼出信号が 3 回送出されない。このため、センタ装置 8 にて電話回線 4 c の直流ループを再度閉成せず、定期受信時刻を更新する処理を行い定期通報処理を終了する。

20

【0067】

これによって、センタ装置 8 を 1 本の電話回線とした場合であっても、異常通報と定期通報を区別して処理が行える。

【0068】

本実施例では、定期通報と異常通報とを呼出信号の受信回数にて区別したが、異常通報の場合は、通報装置 7 からダイヤリングする際に加入者回線番号の通知を拒否するコード（例えば、センタ装置 8 の電話番号の先頭に「184」）を付加させ、定期通報の場合は付加させないようにし、異常通報と定時通報とをセンタ装置 8 にて区別することもできる。

30

【0069】

この場合は、センタ装置 8 の処理は、図 15 における S305 を変更すれば実現できる。すなわち、S303 にて、交換機 3 から電話回線 4 c を介してセンタ装置 8 に送出された信号に通報装置 7 の電話番号が含まれていると、S305 にて定期通報と判断する。一方、通報装置 7 の電話番号が含まれていないと、異常通報と判断するようにする。そして、定期通報を判断すれば、S306 の処理を行い、異常通報と判断すれば、S307 の処理に移行する。

【0070】

この方式であれば、第 2 の実施例の場合に比べ、呼出信号をカウントする時間分だけ短縮され、異常信号がセンタ装置に早く到達できる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかる通信システムのシステム構成図

【図 2】本発明にかかる送信装置のブロック図

【図 3】本発明にかかる受信装置にブロック図

【図 4】本発明にかかる通信システムの動作フロー

【図 5】第 1 の実施例の機械警備システムのシステム構成図

【図 6】第 1 の実施例の通報装置のブロック図

【図 7】第 1 の実施例のセンタ装置のブロック図

【図 8】第 1 の実施例にかかる通報装置の記憶部の記憶データ

【図 9】第 1 の実施例にかかるセンタ装置の記憶部の記憶データ

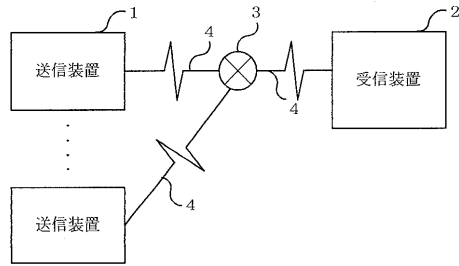
50

- 【図 1 0】第 1 の実施例の機械警備システムの動作フロー
- 【図 1 1】第 1 の実施例にかかる通報装置の処理フロー
- 【図 1 2】第 1 の実施例にかかるセンタ装置の処理フロー
- 【図 1 3】第 2 の実施例の機械警備システムのシステム構成図
- 【図 1 4】第 2 の実施例の機械警備システムの動作フロー
- 【図 1 5】第 2 の実施例にかかるセンタ装置の処理フロー

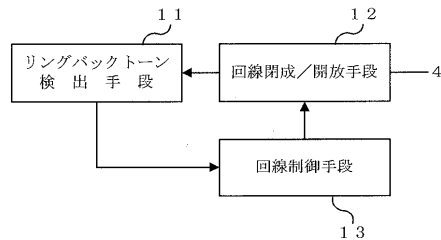
【符号の説明】

1	送信装置	
1 1	リングバックトーン検出手段	
1 2	回線閉成 / 開放手段	10
1 3	回線制御手段	
2	受信装置	
2 1	記憶手段	
2 1 1	メモリ	
2 1 2	記憶制御手段	
2 1 3	計時手段	
2 2	受信手段	
2 3	回線閉成 / 開放手段	
2 4	起動信号受信手段	
2 5	回線制御手段	20
3	交換機	
4	電話回線	
4 a	異常通報受信用の電話回線	
4 b	定期通報受信用の電話回線	
4 c	電話回線	
5 , 7	通報装置	
5 1	センサ入力部	
5 2	操作表示部	
5 3	タイマー	
5 4	制御部	30
5 5	通信部	
5 6	記憶部	
6 , 8	センタ装置	
6 1	異常通報用通信部	
6 2	定期通報用通信部	
6 3	制御部	
6 4	計時部	
6 5	記憶部	
6 6	表示部	
6 7	操作部	40

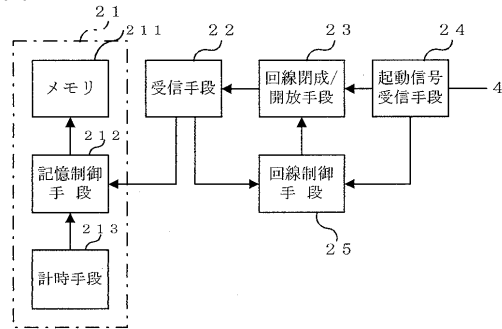
【図 1】



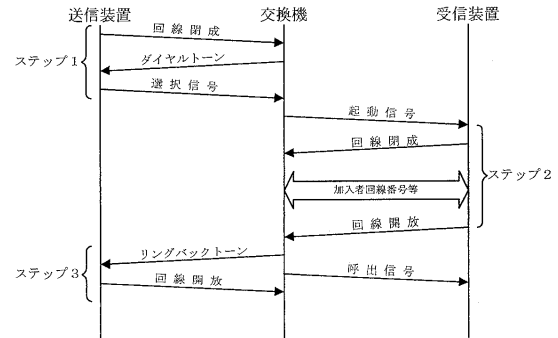
【図 2】



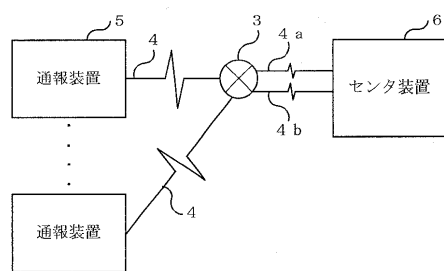
【図 3】



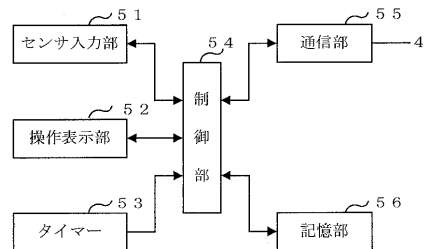
【図 4】



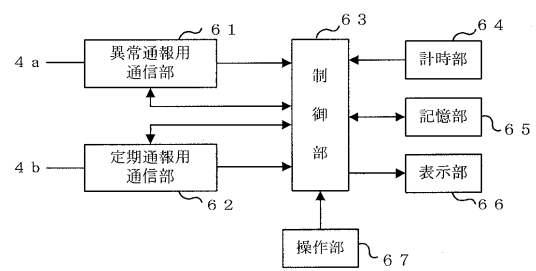
【図 5】



【図 6】



【図 7】



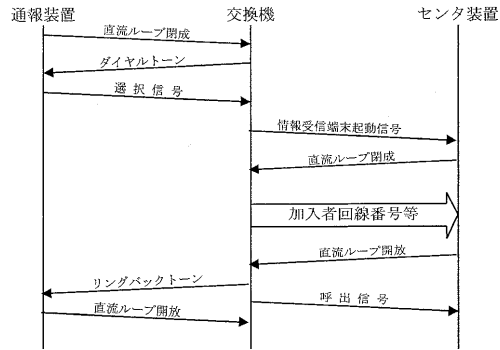
【図 8】

物件コード	1 2 3 4
異常通報用電話番号	ABCD-EF-GHIJ
定期通報用電話番号	KLMN-OP-QRST

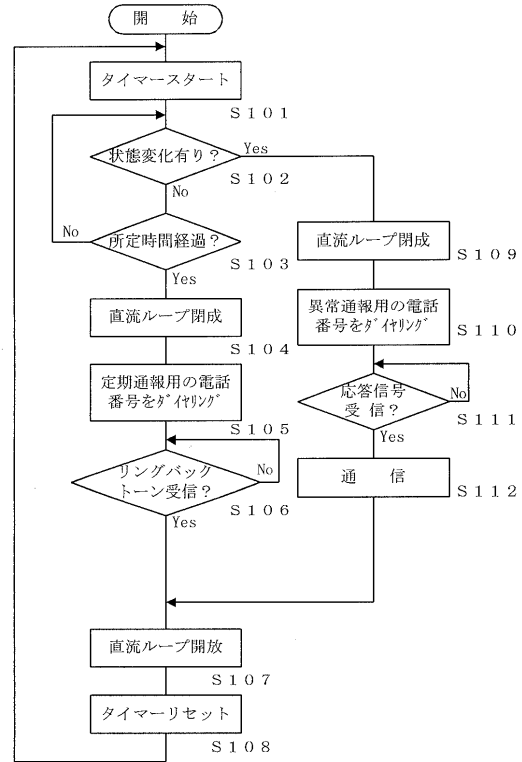
【図 9】

物件コード	1 2 3 4	*****	
通報装置の電話番号	ABCD-EF-GHIJ	*****	
定期受信時刻	97.3.10.15	*****	
現状態	セット正常	*****	

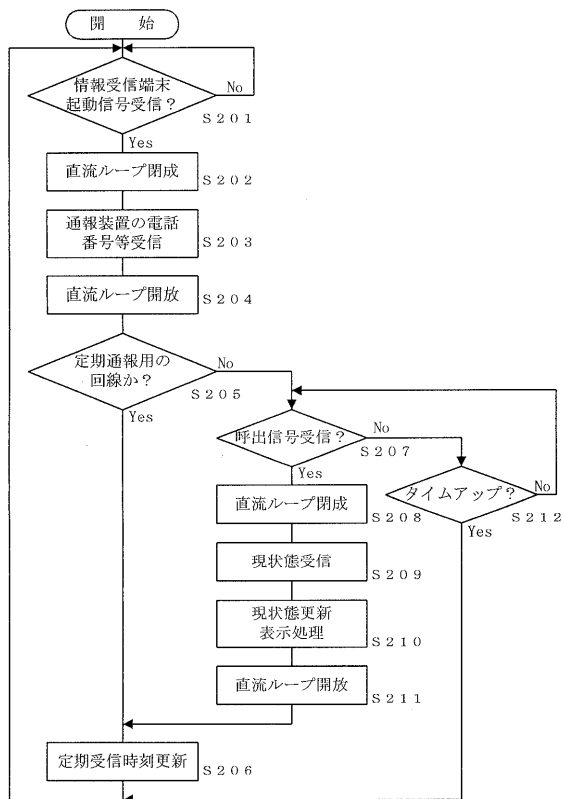
【図 10】



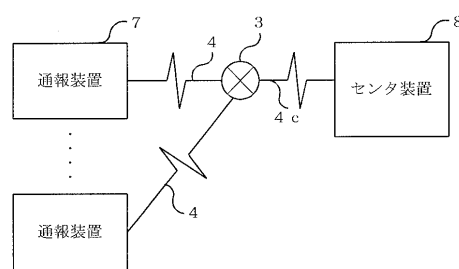
【図 11】



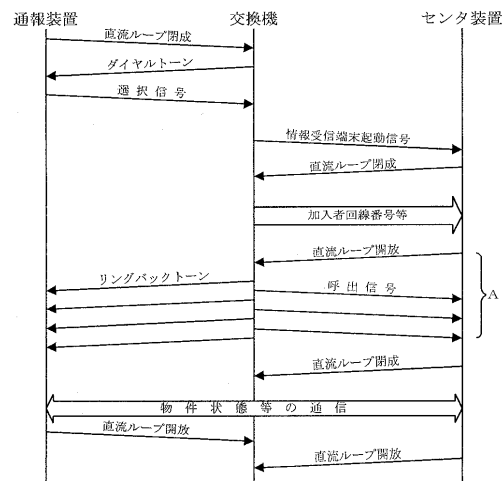
【図 12】



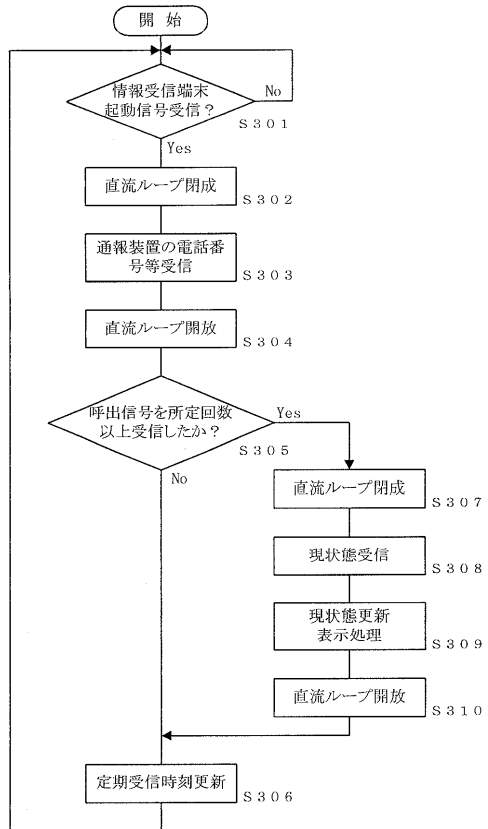
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H03J 9/00- 9/06

H04M11/00-11/10

H04Q 9/00- 9/16