(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3592121号
(P3592121)
(45)発行日　平成16年11月24日(2004.11.24)　(24)登録日　平成16年9月3日(2004.9.3)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04M 3/00	H04M	3/00	B
H04L 12/02	H04M	3/10	
H04M 3/10	H04M	3/42	D
H04M 3/42	H04M	3/42	Q
	H04L	11/02	Z

請求項の数 2　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平11-17219
(22)出願日　平成11年1月26日(1999.1.26)
(65)公開番号　特開2000-216879(P2000-216879A)
(43)公開日　平成12年8月4日(2000.8.4)
審査請求日　平成13年5月28日(2001.5.28)

(73)特許権者　000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号
(73)特許権者　000004226
日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目３番１号
(74)代理人　100078237
弁理士　井出　直孝
(74)代理人　100083518
弁理士　下平　俊直
(72)発明者　中島　保雄
東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】異常発生時アナログ端末のみを識別し異常通知を行う交換装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ディジタル通信網に配置され、アナログ端末が接続された回線とディジタル端末が接続された回線と専用線とを混載し、異常発生時には、前記端末に異常発生を通知する音声メッセージを送出する手段を備えた異常発生時アナログ端末のみを識別し異常通知を行う交換装置において、
前記回線の利用種別情報を記憶する手段と、異常発生が通知されると、前記記憶する手段を参照してアナログ端末制御チャネル信号としてすべてのＳＤビットに０を挿入したＳＤパターンを所定時間送出してアナログ端末が接続された回線をリセットした後ノーマルなＳＤパターンをアナログ端末が接続された回線の制御信号として送出して、アナログ端末が接続された回線に異常を知らせる音声メッセージを送出し、前記異常発生の通知が解除されるとすべてのＳＤビットに０を挿入したＳＤパターンを出力してから正常処理に復帰する手段とを備えたことを特徴とする交換装置。
【請求項２】
前記回線の利用種別を記憶し上位ソフトから前記利用種別情報を更新する手段を備えた請求項１記載の交換装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は回線の利用種別の異なる複数の端末が混在する通信網に利用する。特に、アナロ

グ端末が接続された回線、ディジタル端末が接続された回線および専用線を一つの交換装置で処理する技術に関する。

【０００２】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータが広く普及した昨今では、パーソナルコンピュータが電話機とともに電話端末として用いられている。このようなパーソナルコンピュータによる通信の普及に伴い、ＩＳＤＮのような、ディジタル通信網も普及した。

【０００３】

このようなディジタル通信網では、利用者は、電話機のようなアナログ端末を用いることもできるし、パーソナルコンピュータのようなディジタル端末を用いることもできる。ＩＳＤＮを例にとれば、Ｂ１およびＢ２チャネルのそれぞれに、アナログ端末およびディジタル端末をそれぞれ接続して用いることができる。

【０００４】

また、ディジタル通信網に配置された交換装置は、アナログ端末が接続された回線およびディジタル端末が接続された回線の双方を混載することが必要になる。さらに、専用線を混載することも必要になる。

【０００５】

このように一つの交換装置に、アナログ端末が接続された回線、ディジタル端末が接続された回線、専用線の三種類の回線を混載した交換装置の例を図５に示す。図５に示す交換装置では、ＳＤＨ（Ｓｙｎｃｈｒｏｎｏｕｓ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｈｉｅｒｃｈｙ）２０に当該交換装置の上位装置とのインタフェースを持ち、正常時は、ＳＤＨ２０からのＢチャネル、Ｄチャネルは時分割通話路スイッチ１３を介し、利用者端末の保守および制御情報を終端している形式変換部１２を経由して利用者端末に送られる。ＳＤ（Ｓｉｇｎａｌ　Ｄｉｓｔｒｉｂｕｔｏｒ）／ＣＯ（ＣＯｎｔｒｏｌ）　部１４は、アナログ端末／ディジタル端末の制御情報をそれぞれ送出している。

【０００６】

回線やシステムの異常時には、トーキ音源１５から異常を知らせるメッセージが送出される。このとき、アナログ端末の制御情報としてＳＤパターンシーケンス回路１６からＳＤパターンが送出される。図６はＳＤパターンの例を示す図である。図７はＳＤパターンシーケンスを示す図である。

【０００７】

ボタンスイッチ２１が押下されたり、上位装置からの指示により、異常発生がＳＤパターンシーケンス回路１６に通知されると、ＳＤパターンシーケンス回路１６では、図６に示すようなＳＤパターンを、図７に示すようなＳＤパターンシーケンスにしたがって送出する。すなわち、異常発生が通知されると、６秒間はオフパターンとして全てのＳＤビットに“０”を挿入したＳＤパターン（オフパターン）を出力する。これにより、アナログ端末が接続された回線のリセットが行われる。続いて、ＳＤ１０、ＳＤ１２、ＳＤ１３、ＳＤ２６に“１”を挿入したＳＤパターン（ノーマルパターン）を出力する。これにより、トーキ音源１５に回線が接続される。異常発生の通知が解除されると、再び全てのＳＤビットに“０”を挿入したＳＤパターン（オフパターン）を１秒間出力してから正常処理に戻る。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

このように、異常が発生した場合には、アナログ端末に対し、図６および図７に示すＳＤパターンが出力された後に、トーキ音源１５からのメッセージが送出される。

【０００９】

このとき、アナログ端末が接続された回線、ディジタル端末が接続された回線、専用線を混載する交換装置では、ディジタル端末が接続された回線および専用線に対してもアナログ端末が接続された回線と同様に、図６および図７に示すＳＤパターンが出力された後に、トーキ音源１５からのメッセージが送出されることになる。

【００１０】
しかし、トーキ音源１５からのメッセージが有効なのは、アナログ端末に対してだけであり、ディジタル端末および専用線については無効なものである。特に、専用線に対しては、常時、導通を保証しなくてはならないにもかかわらず、図６および図７に示すようなＳＤパターンを出力することにより、回線がリセットされてしまい導通を保証することが困難になる。
【００１１】
したがって、アナログ端末が接続された回線、ディジタル端末が接続された回線、専用線を混載する交換装置では、専用線の導通を保証しながら、アナログ端末が接続された回線を選択し、その回線だけにトーキ音源１５を接続することができる装置が要求される。
【００１２】
本発明は、このような背景に行われたものであって、異常発生時には、アナログ端末が接続された回線を選択して音声メッセージを送出することができる異常発生時アナログ端末のみを識別し異常通知を行う交換装置を提供することを目的とする。本発明は、一般回線に関する異常が発生したときでも専用線に影響を与えることのない異常発生時アナログ端末のみを識別し異常通知を行う交換装置を提供することを目的とする。
【００１３】
【課題を解決するための手段】
本発明は、回線のさまざまな利用種別が混在するときに、その利用種別を回線対応に記憶しておき、異常発生時には、その利用種別に適合した形で異常が発生した旨を端末の利用者に通知することを特徴とする。
【００１４】
すなわち、本発明は、アナログ端末が接続された回線とディジタル端末が接続された回線と専用線とを混載し、異常発生時には、前記端末に異常発生を通知する音声メッセージを送出する手段を備えた異常発生時アナログ端末のみを識別し異常通知を行う交換装置である。
【００１５】
ここで、本発明の特徴とするところは、前記回線の利用種別情報を記憶する手段が設けられ、この記憶する手段を参照し前記アナログ端末が接続された回線について選択的に前記音声メッセージを送出する手段を接続する手段を含むところにある。
【００１６】
これにより、音声メッセージの送出によって、ディジタル端末の利用者および専用線の利用者の通信に悪い影響を与えることを回避することができる。
【００１７】
前記回線の利用種別を記憶し上位ソフトから前記利用種別情報を更新する手段を備えることが望ましい。
【００１８】
これにより、利用者が、アナログ端末をディジタル端末に、または、ディジタル端末をアナログ端末に、変更した場合にもこれに対処することができる。
【００１９】
【発明の実施の形態】
発明の実施の形態を図１、図２を参照して説明する。図１は本発明実施例の異常発生時アナログ端末のみを識別し異常通知を行う交換装置の要部ブロック構成図である。図２はＡ／Ｉ識別メモリを示す図である。
【００２０】
本発明実施例は、図１に示すように、アナログ端末１０－１が接続された回線とディジタル端末１０－２が接続された回線と専用線とを混載し、異常発生時には、前記端末に異常発生を通知する音声メッセージを送出する手段であるＳＤパターンシーケンス回路１６およびトーキ音源１５を備えた異常発生時アナログ端末のみを識別し異常通知を行う交換装置である。

【００２１】
ここで、本発明の特徴とするところは、前記回線の利用種別情報を記憶する手段であるＡ／Ｉ識別メモリ１８が設けられ、このＡ／Ｉ識別メモリ１８を参照しアナログ端末１０－１が接続された回線について選択的にトーキ音源１５を接続する手段である形式変換部１２を備えたところにある。Ａ／Ｉ識別メモリ１８はバッテリ１９によってバックアップされる。
【００２２】
本発明実施例では、前記回線の利用種別を記憶し上位ソフトからの指示にしたがってＡ／Ｉ識別メモリ１８の前記利用種別情報を更新する手段としてのメモリ制御部１７を備える。
【００２３】
【実施例】
本発明実施例の交換装置は、図１に示すとおりであり、基本的な動作は図６に示す従来例の交換装置と同様である。すなわち、ＳＤＨ２０に上位装置とのインタフェースを持ち、正常時は、ＳＤＨ２０からのＢチャネル、Ｄチャネルは時分割通話路スイッチ１３を介し、利用者端末の保守および制御情報を終端している形式変換部１２を経由して利用者端末に送られる。ＳＤ／ＣＯ部１４は、アナログ端末／ディジタル端末の制御情報を送出している。
【００２４】
回線やシステムの異常時には、トーキ音源１５から異常を知らせるメッセージが送出される。このとき、アナログ端末の制御情報としてＳＤパターンシーケンス回路１６からＳＤパターンが送出される。図６はＳＤパターンの例を示す図である。図７はＳＤパターンシーケンスを示す図である。
【００２５】
ボタンスイッチ２１が押下されたり、上位装置からの指示により、異常発生がＳＤパターンシーケンス回路１６に通知されると、ＳＤパターンシーケンス回路１６では、図６に示すようなＳＤパターンを、図７に示すようなＳＤパターンシーケンスにしたがって送出する。すなわち、異常発生が通知されると、６秒間はオフパターンとして全てのＳＤビットに“０”を挿入したＳＤパターン（オフパターン）を出力する。これにより、アナログ端末が接続された回線のリセットが行われる。続いて、ＳＤ１０、ＳＤ１２、ＳＤ１３、ＳＤ２６に“１”を挿入したＳＤパターン（ノーマルパターン）を出力する。これにより、トーキ音源１５に回線が接続される。異常発生の通知が解除されると、再び全てのＳＤビットに“０”を挿入したＳＤパターン（オフパターン）を１秒間出力してから正常処理に戻る。
【００２６】
図１に示す本発明実施例の交換装置と、図５に示す従来例の交換装置とを比較すると、Ａ／Ｉ識別メモリ１８、メモリ制御部１７、バッテリ１９を備えている。Ａ／Ｉ識別メモリ１８は、図２に示すように、回線番号と利用種別とが対応して記憶されている。図３は形式変換部１２の異常通知動作を示すフローチャートである。本発明第一実施例では、図３に示すように、形式変換部１２は、異常発生通知をボタンスイッチ２１の押下あるいは上位装置により受け取ると（Ｓ１）、Ａ／Ｉ識別メモリ１８を参照する（Ｓ２）。その結果、アナログ端末が接続されていない回線であれば（Ｓ３）、時分割通話路スイッチ１３からの情報をそのまま端末に宛て送出する（Ｓ４）。アナログ端末が接続されている回線であれば（Ｓ３）、トーキ音源１５をＢチャネルに挿入する（Ｓ５）。続いて、ＳＤパターンシーケンス回路１６からのＳＤパターンを制御チャネル（Ｄチャネル）に挿入する（Ｓ６）。これにより、アナログ端末のみにシステムダウントーキを送出することができる（Ｓ７）。
【００２７】
また、図４はメモリ制御部１７のＡ／Ｉ識別メモリ１８の更新動作を示すフローチャートである。メモリ制御部１７は、回線対応部１１を監視して回線利用種別を監視する（Ｓ１

１）。その結果、回線の利用種別に変化があれば（Ｓ１２）、Ａ／Ｉ識別メモリ１８を更新する（Ｓ１３）。

【００２８】

また、専用線については、異常発生時であっても無関係であるから、これを無視して処理を行うことにより、常時、導通を保証することができる。

【００２９】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、異常発生時には、アナログ端末が接続された回線を選択して音声メッセージを送出することができる。さらに、アナログ回線に関する異常が発生したときでも専用線に影響を与えることがない。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明実施例の交換装置の要部ブロック構成図。

【図２】Ａ／Ｉ識別メモリを示す図。

【図３】形式変換部の異常通知動作を示すフローチャート。

【図４】メモリ制御部のＡ／Ｉ識別メモリの更新動作を示すフローチャート。

【図５】アナログ端末が接続された回線、ディジタル端末が接続された回線、専用線の三種類の回線を混載した交換装置の例を示す図。

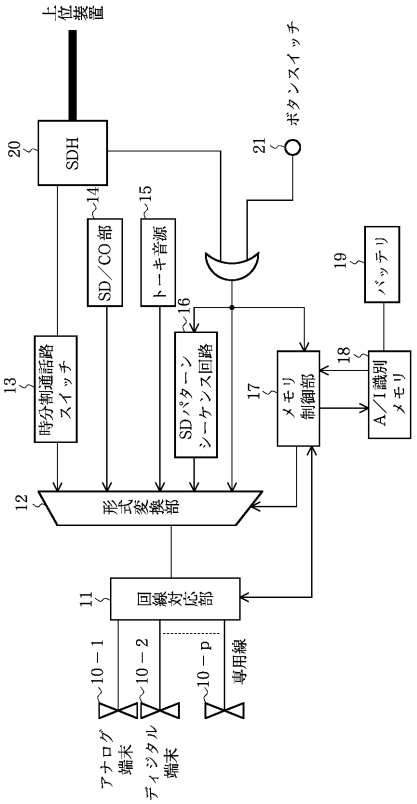
【図６】ＳＤパターンの例を示す図。

【図７】ＳＤパターンシーケンスを示す図。

【符号の説明】

１０－１　アナログ端末
１０－２　ディジタル端末
１０－ｐ　端末
１１　回線対応部
１２　形式変換部
１３　時分割通話路スイッチ
１４　ＳＤ／ＣＯ部
１５　トーキ音源
１６　ＳＤパターンシーケンス回路
１７　メモリ制御部
１８　Ａ／Ｉ識別メモリ
１９　バッテリ
２０　ＳＤＨ
２１　ボタンスイッチ

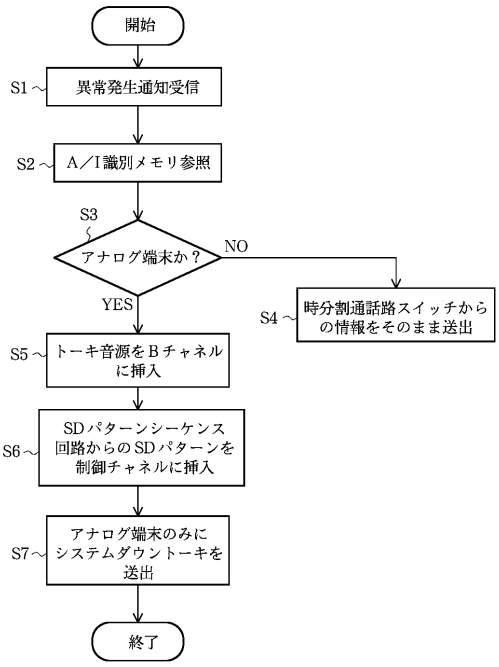
【図１】



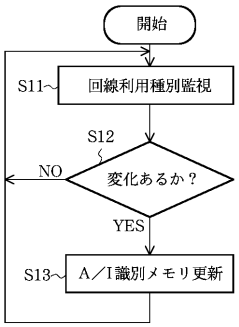
【図２】

回線番号	利用種別
1	アナログ
2	ディジタル
⋮	⋮
p	専用線

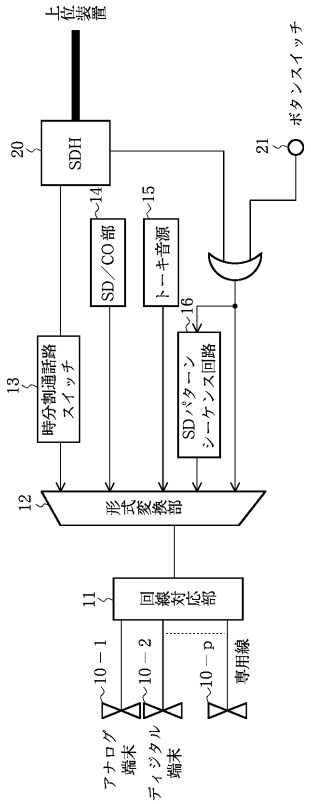
【図３】



【図４】



【図５】

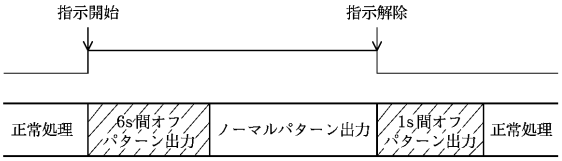


【図６】

	MSB							LSB
1フレーム	空き	空き	空き	空き	空き	空き	空き	1
2フレーム	SD16	SD15	SD14	SD13	SD12	SD11	SD10	1
3フレーム	SD26	SD25	SD24	SD23	SD22	SD21	SD20	0
4フレーム	SD36	SD35	SD34	SD33	SD32	SD31	SD30	1
5フレーム	SD46	SD45	SD44	SD43	SD42	SD41	SD40	0
6フレーム	SD56	SD55	SD54	SD53	SD52	SD51	SD50	0

マルチフレームビット

【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　松山　光司
東京都新宿区西新宿三丁目１９番２号　日本電信電話株式会社内

審査官　吉村　博之

(56)参考文献　特開昭５９－１４０７６１（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２９１８６９（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１２４９９９（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０７２８４６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04M 3/00
H04M 3/08- 3/40
H04M 7/00- 7/16
H04Q 1/20- 1/26
H04Q 1/54- 1/56
H04Q 3/42
H04Q 3/54- 3/62
H04Q 3/70- 3/74