

(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2006-166380

(P2006-166380A)

(43) 公開日 平成18年6月22日(2006.6.22)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04B 7/26 (2006.01)	H04B 7/26 K	5K024
H04B 17/00 (2006.01)	H04B 17/00 D	5K042
H04M 3/42 (2006.01)	H04B 17/00 T	5K067
	H04M 3/42 B	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-358867 (P2004-358867)	(71) 出願人	000004237
(22) 出願日	平成16年12月10日 (2004.12.10)		日本電気株式会社
			東京都港区芝五丁目7番1号
		(74) 代理人	100084250
			弁理士 丸山 隆夫
		(72) 発明者	飯田 幸子
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		Fターム(参考)	5K024 AA76 AA79 CC01 CC11 DD00
			FF01 GG03 GG10
			5K042 AA06 CA02 CA13 DA19 EA01
			EA10 EA14 FA11 HA01 JA04
			JA05 LA13 LA14 MA06
			5K067 DD23 DD24 FF07 FF23 FF25
			LL01 LL05

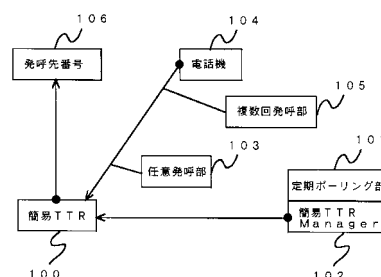
(54) 【発明の名称】 電波状況確認システム、その方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 任意の地点において通話が可能か否かを定期的あるいは任意のタイミングで確認することができる電波状況確認システム、その方法およびプログラムを提供する。

【解決手段】 簡易TTR Manager 102は、簡易TTR 100に定期的にポーリングをかけ、簡易TTR 100は、着信および発信を行ない、簡易TTR Manager 102は、簡易TTR 100が正常に着呼したかを判断し、判断結果を表示して判断結果を記録する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して接続されている簡易 T T R と、簡易 T T R M a n a g e r と、を含む電波状況確認システムであって、

前記簡易 T T R は、着信および発信を行なう電話手段と、

前記簡易 T T R M a n a g e r は、前記簡易 T T R に定期的にポーリングをかける定期ポーリング手段と、

前記簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、判断結果を表示する表示手段と、

前記判断結果を記録する記録手段と、

を備えることを特徴とする電波状況確認システム。

10

【請求項 2】

ネットワークを介して接続されている電話機と、簡易 T T R と、簡易 T T R M a n a g e r と、を含む電波状況確認システムであって、

前記電話機は、前記簡易 T T R に任意に発呼する任意発呼手段を備え、

前記簡易 T T R は、着信および発信を行なう電話手段と、

自動着信した後何らかの音を発して、その後自動的に通話を切断する発音手段と、を備え、

前記簡易 T T R M a n a g e r は、前記簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、判断結果を表示する表示手段と、

前記判断結果を記録する記録手段と、

を備えることを特徴とする電波状況確認システム。

20

【請求項 3】

前記簡易 T T R M a n a g e r または前記電話機は、前記簡易 T T R に所定期間内に複数回発呼する複数回発呼手段をさらに備え、

前記簡易 T T R は、前記複数回発呼をトリガとして自動発呼する発呼先番号をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電波状況確認システム。

【請求項 4】

前記簡易 T T R は、発呼先番号に対して定期的に発呼を実施する定期発呼手段と、

発呼の成否を判断する判断手段と、

成否について、送信先に送信する送信手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項 3 記載の電波状況確認システム。

30

【請求項 5】

ネットワークを介して接続されている簡易 T T R と、簡易 T T R M a n a g e r と、を利用した電波状況確認方法であって、

前記簡易 T T R M a n a g e r が、定期ポーリング手段によって前記簡易 T T R に定期的にポーリングをかけるステップを有し、

前記簡易 T T R が、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、

前記簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表示手段によって判断結果を表示するステップと、

記録手段によって前記判断結果を記録するステップと、

を有することを特徴とする電波状況確認方法。

40

【請求項 6】

ネットワークを介して接続されている電話機と、簡易 T T R と、簡易 T T R M a n a g e r と、を利用した電波状況確認方法であって、

前記電話機が、任意発呼手段によって前記簡易 T T R に任意に発呼するステップを有し、

、

前記簡易 T T R が、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、

発音手段によって自動着信した後何らかの音を発して、その後自動的に通話を切断するステップと、を有し、

前記簡易 T T R M a n a g e r が、前記簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表

50

示手段によって判断結果を表示するステップと、
記録手段によって前記判断結果を記録するステップと、
を有することを特徴とする電波状況確認方法。

【請求項 7】

前記簡易 T T R M a n a g e r または前記電話機が、複数回発呼手段によって前記簡易 T T R に所定期間内に複数回発呼するステップをさらに有し、

前記簡易 T T R が、前記複数回発呼をトリガとして発呼先番号宛てに自動発呼するステップをさらに有することを特徴とする請求項 5 または 6 記載の電波状況確認方法。

【請求項 8】

前記簡易 T T R が、定期発呼手段によって発呼先番号に対して定期的に発呼を実施するステップと、

判断手段によって発呼の成否を判断するステップと、

送信手段によって成否について、送信先に送信するステップと、

をさらに有することを特徴とする請求項 7 記載の電波状況確認方法。

【請求項 9】

簡易 T T R M a n a g e r に、定期ポーリング手段によって簡易 T T R に定期的にポーリングをかけるステップを実行させ、

前記簡易 T T R に、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、

前記簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表示手段によって判断結果を表示するステップと、

記録手段によって前記判断結果を記録するステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 10】

電話機に、任意発呼手段によって簡易 T T R に任意に発呼するステップを実行させ、

前記簡易 T T R に、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、

発音手段によって自動着信した後何らかの音を発して、その後自動的に通話を切断するステップと、を実行させ、

簡易 T T R M a n a g e r に、前記簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表示手段によって判断結果を表示するステップと、

記録手段によって前記判断結果を記録するステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 11】

前記簡易 T T R M a n a g e r または前記電話機に、複数回発呼手段によって前記簡易 T T R に所定期間内に複数回発呼するステップをさらに実行させ、

前記簡易 T T R に、前記複数回発呼をトリガとして発呼先番号宛てに自動発呼するステップをさらに実行させることを特徴とする請求項 9 または 10 記載のプログラム。

【請求項 12】

前記簡易 T T R に、定期発呼手段によって発呼先番号に対して定期的に発呼を実施するステップと、

判断手段によって発呼の成否を判断するステップと、

送信手段によって成否について、送信先に送信するステップと、

をさらに実行させることを特徴とする請求項 11 記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信におけるエリアあるいは基地局の電波状況確認システム、その方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、エリアあるいは基地局についての通話確認を行なうには、予め携帯電話機をその

場所に設置しておいてオペレータが手動で電話をかけて着信を確認するか、オペレータがその設置場所まで移動して発信や着信を確認していた。

【 0 0 0 3 】

また、定期的に発信や着信を確認するためには、時間帯を問わずオペレータが定期的に電話をかけることが必要であった。

【 0 0 0 4 】

ここで、時刻情報をGPSなどから受信し、指定時刻になった時点で端末局と制御装置が音声導通試験を同時かつ自動的に行なうことで、無人かつ自動的な音声導通試験を実現する技術が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2003-309514号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、上述した従来例においては次のような問題点があった。

【 0 0 0 6 】

発着信可能かどうか確認したい地点に携帯電話機を設置し、オペレータが電話をかけることで確認を行っていたため、いちいち1箇所ずつ電話する手間がかかって煩わしく、また、発呼の確認を行なうことが困難であるという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、任意の地点において通話が可能か否かを定期的あるいは任意のタイミングで確認することができる電波状況確認システム、その方法およびプログラムを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

請求項1記載の発明は、ネットワークを介して接続されている簡易TTRと、簡易TTR Managerと、を含む電波状況確認システムであって、簡易TTRは、着信および発信を行なう電話手段と、簡易TTR Managerは、簡易TTRに定期的にポーリングをかける定期ポーリング手段と、簡易TTRが正常に着呼したかを判断し、判断結果を表示する表示手段と、判断結果を記録する記録手段とを備えることを特徴とする電波状況確認システムである。

30

【 0 0 0 9 】

請求項2記載の発明は、ネットワークを介して接続されている電話機と、簡易TTRと、簡易TTR Managerと、を含む電波状況確認システムであって、電話機は、簡易TTRに任意に発呼する任意発呼手段を備え、簡易TTRは、着信および発信を行なう電話手段と、自動着信した後何らかの音を発して、その後自動的に通話を切断する発音手段とを備え、簡易TTR Managerは、簡易TTRが正常に着呼したかを判断し、判断結果を表示する表示手段と、判断結果を記録する記録手段とを備えることを特徴とする電波状況確認システムである。

【 0 0 1 0 】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の電波状況確認システムにおいて、簡易TTR Managerまたは電話機は、簡易TTRに所定期間内に複数回発呼する複数回発呼手段をさらに備え、簡易TTRは、複数回発呼をトリガとして自動発呼する発呼先番号をさらに備える。

40

【 0 0 1 1 】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の電波状況確認システムにおいて、簡易TTRは、発呼先番号に対して定期的に発呼を実施する定期発呼手段と、発呼の成否を判断する判断手段と、成否について、送信先に送信する送信手段とをさらに備える。

【 0 0 1 2 】

請求項5記載の発明は、ネットワークを介して接続されている簡易TTRと、簡易TTR Managerと、を利用した電波状況確認方法であって、簡易TTR Manager

50

er が、定期ポーリング手段によって簡易 T T R に定期的にポーリングをかけるステップを有し、簡易 T T R が、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表示手段によって判断結果を表示するステップと、記録手段によって判断結果を記録するステップとを有することを特徴とする電波状況確認方法である。

【 0 0 1 3 】

請求項 6 記載の発明は、ネットワークを介して接続されている電話機と、簡易 T T R と、簡易 T T R M a n a g e r と、を利用した電波状況確認方法であって、電話機が、任意発呼手段によって簡易 T T R に任意に発呼するステップを有し、簡易 T T R が、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、発音手段によって自動着信した後何らかの音を発して、その後自動的に通話を切断するステップとを有し、簡易 T T R M a n a g e r が、簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表示手段によって判断結果を表示するステップと、記録手段によって判断結果を記録するステップとを有することを特徴とする電波状況確認方法である。

10

【 0 0 1 4 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 5 または 6 記載の電波状況確認方法において、簡易 T T R M a n a g e r または電話機が、複数回発呼手段によって簡易 T T R に所定期間内に複数回発呼するステップをさらに有し、簡易 T T R が、複数回発呼をトリガとして発呼先番号宛てに自動発呼するステップをさらに有する。

【 0 0 1 5 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 7 記載の電波状況確認方法において、簡易 T T R が、定期発呼手段によって発呼先番号に対して定期的に発呼を実施するステップと、判断手段によって発呼の成否を判断するステップと、送信手段によって成否について、送信先に送信するステップとをさらに有する。

20

【 0 0 1 6 】

請求項 9 記載の発明は、簡易 T T R M a n a g e r に、定期ポーリング手段によって簡易 T T R に定期的にポーリングをかけるステップを実行させ、簡易 T T R に、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表示手段によって判断結果を表示するステップと、記録手段によって判断結果を記録するステップとを実行させることを特徴とするプログラムである。

30

【 0 0 1 7 】

請求項 10 記載の発明は、電話機に、任意発呼手段によって簡易 T T R に任意に発呼するステップを実行させ、簡易 T T R に、電話手段によって着信および発信を行なうステップと、発音手段によって自動着信した後何らかの音を発して、その後自動的に通話を切断するステップとを実行させ、簡易 T T R M a n a g e r に、簡易 T T R が正常に着呼したかを判断し、表示手段によって判断結果を表示するステップと、記録手段によって判断結果を記録するステップとを実行させることを特徴とするプログラムである。

【 0 0 1 8 】

請求項 11 記載の発明は、請求項 9 または 10 記載のプログラムにおいて、簡易 T T R M a n a g e r または電話機に、複数回発呼手段によって簡易 T T R に所定期間内に複数回発呼するステップをさらに実行させ、簡易 T T R に、複数回発呼をトリガとして発呼先番号宛てに自動発呼するステップをさらに実行させる。

40

【 0 0 1 9 】

請求項 12 記載の発明は、請求項 11 記載のプログラムにおいて、簡易 T T R に、定期発呼手段によって発呼先番号に対して定期的に発呼を実施するステップと、判断手段によって発呼の成否を判断するステップと、送信手段によって成否について、送信先に送信するステップとをさらに実行させる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

本発明の電波状況確認システム、その方法およびプログラムによれば、任意の地点にお

50

いて通話が可能か否かを定期的あるいは任意のタイミングで確認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

次に、本発明の第1の実施の形態の構成について図面を参照して説明する。

【0022】

本発明の第1の実施の形態における電波状況確認システムは、「センターポーリングモード」であり、簡易TTRが簡易TTR Managerからのポーリングにより、自動的に定期着呼するものである。

【0023】

ここで、TTR (Test Transmitter and Receiver Equipment) とは、試験送受信装置をいい、基地局装置の試験を目的とした送受信装置であり、制御部 (CONT) を有し、OPE卓からの指令により遠隔で試験呼を実行するほか、キー操作により移動機としても使用したり、各種実験を行うことができるものである。そして、「簡易TTR」と呼称しているのは、一般的なTTRよりもより簡素な構成と機能を備えるものだからである。

【0024】

図1を参照すると、本実施形態における電波状況確認システムは、携帯電話機とその制御部からなる簡易TTR 100と、簡易TTR 100に対して定期的にポーリングをかける定期ポーリング部 101を用いる簡易TTR Manager 102と、簡易TTR 100に対して任意に発呼する任意発呼部 103を用いる電話機 104から構成されている。

【0025】

定期ポーリング部 101においては、簡易TTR 100一台に対してでも、TTR 100'、TTR 100''、・・・と複数台に対してでも可能である。

【0026】

また、本実施形態において、電話機 104から簡易TTR 100に対して2分以内に2回発呼する複数回発呼部 105を用いた場合には、簡易TTR 100が複数回発呼部 105をトリガとして自動発呼する発呼先番号 106も構成に加わる。

【0027】

次に、図3を参照して、本発明の第1の実施の形態における、電波状況を確認する処理のフローを詳細に説明する。

【0028】

フローチャート1 (定期的着呼確認) において、まず、簡易TTR Manager 102の定期ポーリング部 101は、簡易TTR 100に対してポーリングを実施する (S301)。

【0029】

次に、ポーリングを受けた簡易TTR 100は、自動着信した後自動的に通話を切断する (S302)。

【0030】

その際、簡易TTR Manager 102側は、簡易TTR 100が正常に着呼したかどうかを判断する (S303)。

【0031】

その後、簡易TTR Manager 102は判断結果を表示し、記録する (S304)。

【0032】

フローチャート2 (任意の着呼/発呼確認) においては、まず、電話機 104の任意発呼部 103から簡易TTR 100に対して、試験者が任意に電話をかける (S311)。なお、電話機 104については、固定電話機等であってもよく電話の種類は問わない。

【0033】

次に、簡易TTR 100において、自動着信した後何らかの音を発し、その後自動的に通話を切断する (S312)。

10

20

30

40

50

その際、電話機 104 側では、簡易 T T R 100 にて発せられた音により、簡易 T T R 100 での着信の可否を判断する (S 313)。

【0034】

発呼試験を行う場合 (S 314 / Y e s) には、例えば 2 分間隔以内等の予め設定した時間間隔内で簡易 T T R 100 に対して 2 回電話をかけると、それをトリガとして簡易 T T R 100 から登録してある特定番号 105 に対して発呼する。

【0035】

まず、ステップ 5 から、あらかじめ設定した時間間隔内で電話機 104 からの再発呼 (手段 103) を簡易 T T R 100 に対して行う (S 315)。

【0036】

設定時間間隔内に 2 回連続で着呼した簡易 T T R 100 は、一旦自己リセットを行った後、登録してある特定番号 105 に電話をかける (S 316)。

【0037】

番号 105 にて、簡易 T T R 100 より電話がかかってくるかどうかで、簡易 T T R 100 の発呼成否が確認できる (S 317)。

【0038】

次に、本発明の第 2 の実施の形態の構成について図面を参照して説明する。

【0039】

本発明の第 2 の実施の形態における電波状況確認システムは、「自動発呼モード」であり、簡易 T T R が自動的に定期発呼するものである。

【0040】

図 2 を参照すると、本実施形態における電波状況確認システムは、携帯電話機とその制御部からなる簡易 T T R 200 と、簡易 T T R 200 から定期的に発呼する定期発呼部 201 を実行する際の発呼先番号 202 と、発呼先番号 202 への発呼の成否を簡易 T T R 200 が判断して S M S にて送信する送信部 203 の送信先携帯電話機 204 と、簡易 T T R と接点接続される無線基地局 205 と、無線基地局 205 の送信するアラームを受信して表示する監視卓 206 と、簡易 T T R 200 に対して任意に発呼する任意発呼部 207 を実行する電話機 208 から構成されている。このうち無線基地局 205 および監視卓 206 は省略することも可能である。

【0041】

次に、図 4 を参照して、本発明の第 2 の実施の形態における、電波状況を確認する処理のフローを詳細に説明する。

【0042】

フローチャート 3 (定期的発呼確認) において、まず、簡易 T T R 200 の定期発呼部 201 は、発呼先番号 202 に対して発呼を実施する (S 401)。

【0043】

次に、簡易 T T R 200 自体が、発呼の成否を判断し (S 402)、成否について、送信先として設定した携帯電話機 204 に対して、送信部 203 は、S M S を用いて送信 (S 403)。

【0044】

ここで、接点接続された無線基地局 205 がある場合 (S 404 / Y e s) には、簡易 T T R 200 から、上記のステップ S 402 において判断した発呼の成功あるいは失敗についての情報を、接点接続された無線基地局 205 に伝える (S 405)。

【0045】

無線基地局 205 は、監視卓 206 に対して、簡易 T T R 200 から伝達された発呼の成功あるいは失敗についての情報を伝える (S 406)。

【0046】

フローチャート 4 (任意の着呼確認) においては、フローチャート 2 と同様に、まず、電話機 208 の任意発呼部 207 は、簡易 T T R 200 に対して、試験者が任意に電話をかける (S 411)。なお、電話機 208 については、固定電話機等であってもよく電話

10

20

30

40

50

の種類は問わない。

【0047】

次に、簡易ＴＴＲ２００において、自動着信した後何らかの音を発し、その後自動的に通話を切断する（Ｓ４１２）。

【0048】

その際、電話機２０８側では、簡易ＴＴＲ２００にて発せられた音により、簡易ＴＴＲ２００での着信の可否を判断する（Ｓ４１３）。

【0049】

上記の各実施の形態によれば、簡易ＴＴＲの自動発呼あるいは自動着呼機能を用いることにより、電波状況の異常状態をいち早く検知できることである。その理由は、定期的な発呼あるいは着呼が行われることで、異常を見過ごしにくくなるためである。 10

【0050】

また、自動発呼あるいは着呼機能の他に、簡易ＴＴＲに任意に着呼あるいは発呼させることで、「発呼」と「着呼」双方の確認が可能となる。簡易ＴＴＲでなく携帯電話機を設置しておいた場合は、着呼の確認は可能であるが発呼の確認は不可能であったが、簡易ＴＴＲであれば発呼機能を有するために双方向の確認ができる。

【0051】

また、第１の実施の形態では、２回着呼をトリガとして自動発呼させることにより、着呼を確認した試験者が引き続き連続的に発呼の確認も行なうことができる。

【0052】

20

次に、本発明の第３の実施の形態の構成について図面を参照して説明する。

【0053】

本発明の第３の実施の形態における電波状況確認システムも、「自動発呼モード」であり、簡易ＴＴＲが自動的に定期発呼するものである。

【0054】

図５を参照すると、本実施形態における電波状況確認システムは、携帯電話機とその制御部からなる簡易ＴＴＲ３００と、簡易ＴＴＲ３００から定期的に発呼する定期発呼部３０１による発呼先番号３０２と、発呼先番号３０２への発呼の成否その他簡易ＴＴＲを構成する携帯電話機から取得可能な情報を簡易ＴＴＲ３００より電子メールにて送信する電子メール送信部３０３の送信先３０４と、簡易ＴＴＲと接点接続される無線基地局３０５と、無線基地局３０５の送信するアラームを受信して表示する監視卓３０６と、簡易ＴＴＲ３００に対して任意に発呼する任意発呼部３０７をとる携帯電話機３０８から構成されている。このうち無線基地局３０５および監視卓３０６は省略することも可能である。また、電子メール送信部３０３の電子メール送信先３０４については、携帯電話機であってもパーソナルコンピュータ等であってもよい。 30

【0055】

上記の第３の実施の形態によれば、簡易ＴＴＲの自動発呼あるいは自動着呼機能を用いることにより、電波状況の異常状態をいち早く検知できる。その理由は、定期的な発呼あるいは着呼が行われることで、異常を見過ごしにくくなるためである。

【0056】

40

また、自動発呼あるいは着呼機能の他に、簡易ＴＴＲに任意に着呼あるいは発呼させることで、「発呼」と「着呼」双方の確認が可能であることである。簡易ＴＴＲでなく携帯電話機を設置しておいた場合は、着呼の確認は可能であるが発呼の確認は不可能であったが、簡易ＴＴＲであれば発呼機能を有するために双方向の確認ができる。

【0057】

また、簡易ＴＴＲ３００を構成する携帯電話機より発呼の成否以外の情報をも取得できる場合には、より詳細な電波状況を、オペレータが現地に赴くことなく定期的に取得することができる。

【0058】

次に、本発明の第４の実施の形態の構成について図面を参照して説明する。

50

【0059】

本発明の第4の実施の形態における電波状況確認システムも、「自動発呼モード」であり、簡易TTRが自動的に定期発呼するものである。

【0060】

図6を参照すると、本実施形態における電波状況確認システムは、携帯電話機とその制御部からなる簡易TTR400と、簡易TTR400から定期的にPS発呼するPS発呼部401の発呼先である特定Webサイト402と、特定Webサイト402へのPS発呼の成否その他簡易TTRを構成する携帯電話機から取得可能な情報を簡易TTR400より電子メールにて送信する電子メール送信部403の送信先404と、簡易TTRと接点接続される無線基地局405と、無線基地局405の送信するアラームを受信して表示する監視卓406と、簡易TTR400に対して任意に発呼する任意発呼部407をとる携帯電話機408から構成されている。このうち無線基地局405と監視卓406は省略することも可能である。 10

【0061】

上記の第4の実施の形態によれば、簡易TTRの自動発呼機能を用いることにより、電波状況の異常状態をいち早く検知できる。その理由は、定期的な発呼が行われることで、異常を見過ごしにくくなるためである。

【0062】

また、自動PS発呼の他に、簡易TTRに任意にAMR着呼あるいはAMR発呼させることで、PS発呼だけでなくAMR「発呼」と「着呼」双方の確認が可能である。 20

【0063】

また、簡易TTR400を構成する携帯電話機より発呼の成否以外の情報をも取得できる場合には、より詳細な電波状況をオペレータが現地に赴くことなく定期的に取得することができる。

【0064】

次に、本発明の第5の実施の形態の構成について図面を参照して説明する。

【0065】

本発明の第5の実施の形態における電波状況確認システムは、上記の第1～第4の実施の形態に共通した一部分に改良を加えたものである。

【0066】

図7を参照すると、本実施形態における電波状況確認システムは、図1より簡易TTR100と、簡易TTR100に対して任意に発呼する任意発呼部103を用いる電話機104を抜粋したものである。これは、図2において、簡易TTR200と、簡易TTR200に対して任意に発呼する任意発呼部207を実行する電話機208を抜粋したものと同等である。 30

【0067】

図8を参照すると、まず、簡易TTR100（あるいは200）の任意発呼部103（あるいは任意発呼部207）は、電話機104（あるいは208）より任意の発呼を受け（S801）て、自動的に応答を行なう（S802）。 40

【0068】

この時、応答処理において、予め決まった秒数のみ、電話機104（あるいは208）より発せられる音声を折り返して電話機104（あるいは208）の発信者に聞かせてから通話を切る（S803）ことで、通話時に「下り方向」と「上り方向」双方の通信状況を音声にて確認する（S804）。 40

【0069】

上記の第5の実施の形態によれば、通話時に「下り方向」と「上り方向」双方の通信状況を音声にて確認することができる。

【0070】

なお、上述する各実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であり、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更実施が可能である。例えば、上記の実施の形態における 50

簡易 T T R 1 0 0 等と、簡易 T T R M a n a g e r 1 0 2 等と、電話機 1 0 4 等の機能を実現するためのプログラムを各装置に読込ませて実行することにより本システムの機能を実現する処理を行ってもよい。さらに、そのプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体である C D - R O M または光磁気ディスク等を介して、または伝送媒体であるインターネットまたは電話回線等を介して伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 1 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態における電波状況確認システムの概略構成を示す図である。

10

【図 2】本発明の第 2 の実施形態における電波状況確認システムの概略構成を示す図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態における電波状況を確認する処理動作を示すフローチャートである。

【図 4】本発明の第 2 の実施形態における電波状況を確認する処理動作を示すフローチャートである。

【図 5】本発明の第 3 の実施形態における電波状況確認システムの概略構成を示す図である。

【図 6】本発明の第 4 の実施形態における電波状況確認システムの概略構成を示す図である。

20

【図 7】本発明の第 5 の実施形態における電波状況確認システムの概略構成を示す図である。

【図 8】本発明の第 5 の実施形態における電波状況を確認する処理動作を示すフローチャートである。

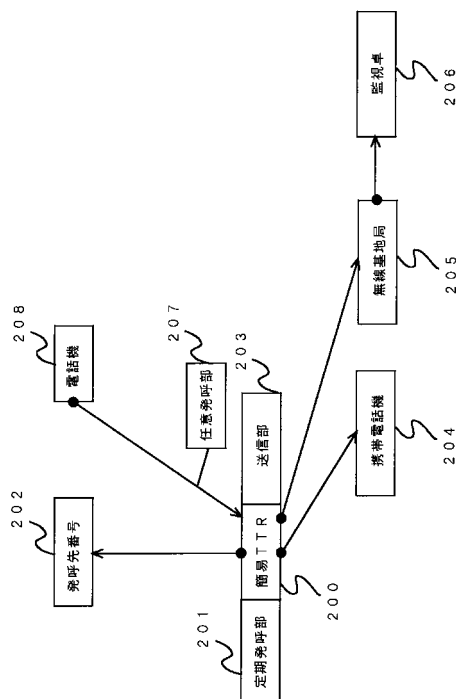
【符号の説明】

【 0 0 7 2 】

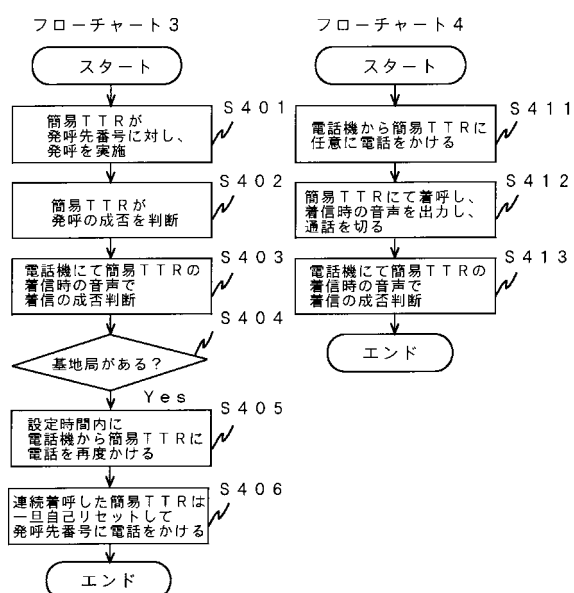
- | | |
|-------|------------------------|
| 1 0 0 | 簡易 T T R |
| 1 0 1 | 定期ポーリング部 |
| 1 0 2 | 簡易 T T R M a n a g e r |
| 1 0 3 | 任意発呼部 |
| 1 0 4 | 電話機 |
| 1 0 5 | 複数回発呼部 |
| 1 0 6 | 発呼先番号 |

30

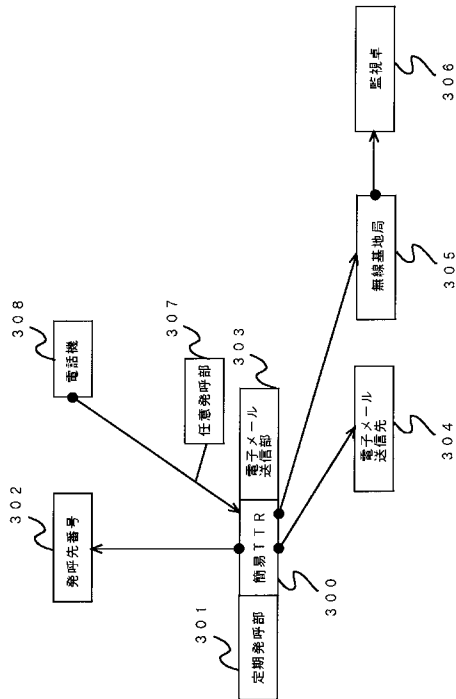
【圖 2】



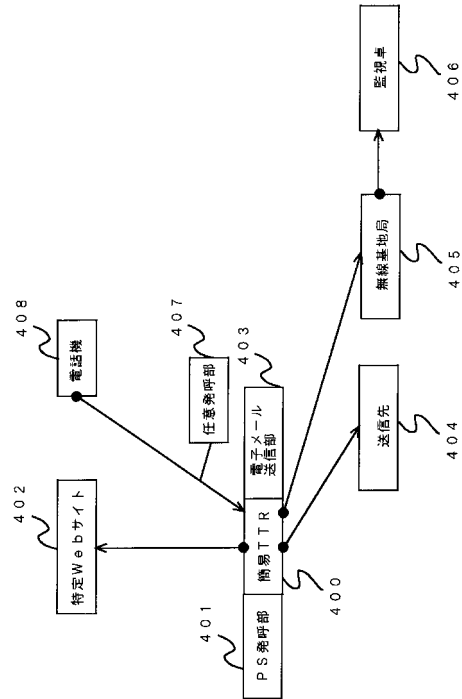
【 図 4 】



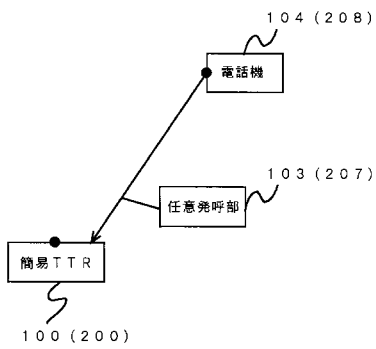
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

