

(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2005-294972
(P2005-294972A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4M 3/42	HO4M 3/42 J	5K024
HO4Q 7/38	HO4Q 7/04 D	5K067
	HO4B 7/26 IO9H	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-103639 (P2004-103639)	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22) 出願日	平成16年3月31日(2004.3.31)	(74) 代理人	100123788 弁理士 宮崎 昭夫
(特許庁注：以下のものは登録商標)		(74) 代理人	100120628 弁理士 岩田 慎一
1. フロッピー		(74) 代理人	100127454 弁理士 緒方 雅昭
		(74) 代理人	100106138 弁理士 石橋 政幸
		(72) 発明者	岡部 稔哉 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

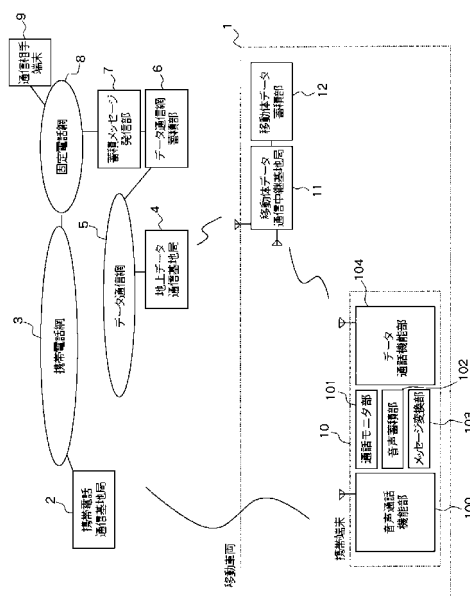
(54) 【発明の名称】 通話断補償方法／システム／プログラム／プログラム記録媒体、携帯端末

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話の通話において、通信障害の発生したユーザ側から通信障害の発生していないユーザに対するメッセージを伝えるシステムを提供する。

【解決手段】 携帯端末10は、通話の異常終了を検出すると、利用者にメッセージを発するように促して、これを録音する。次に、録音された音声データと通信相手端末9の電話番号を、データ通信に適合する形に変換する。次に、変換されたデータを、移動体データ通信中継基地局11に送信する。移動体データ通信中継基地局は、データ通信網5を介して、これをデータ通信網蓄積部6に転送する。蓄積メッセージ発信部7は、データ通信網蓄積部から通信相手端末の電話番号を取り出し、固定電話網8を介して、通信相手端末を発呼する。蓄積メッセージ発信部と通信相手端末の間で通信が確立すると、蓄積メッセージ発信部は、通信相手端末からの要求に応じて、データ通信網蓄積部から取り出した音声データを再生する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯端末と、前記携帯端末と無線で通信可能な、車両または建物に設けられたデータ通信中継局と、前記データ通信中継局からデータ通信網を介してデータを受信するデータ通信網蓄積部と、前記データ通信網蓄積部と接続され、携帯電話網または固定電話網に接続された通信相手端末と通信可能な蓄積メッセージ発信部を含む通話断補償システムが、前記携帯端末側の通信障害により、前記通信相手端末との通話が異常終了した際、前記携帯端末の利用者のメッセージを前記通信相手端末の利用者に伝える通話断補償方法であって、

前記携帯端末が、前記車両または前記建物内において、通話の異常終了を検出すると、前記携帯端末の利用者にメッセージを発するように促して、これを録音するステップと、

前記携帯端末が、録音された音声データと前記通信相手端末の電話番号データを、データ通信に適合する形に変換するステップと、

前記携帯端末が、変換されたデータを、前記データ通信中継局に送信するステップと、前記データ通信中継局が、無線または有線で前記データ通信網に接続し、受信した前記変換されたデータを、前記データ通信網を介して、前記データ通信網蓄積部に送信するステップと、

前記蓄積メッセージ発信部が、前記データ通信網蓄積部から前記通信相手端末の前記電話番号データを取り出し、前記携帯電話網または前記固定電話網を介して、前記通信相手端末を発呼するステップと、

前記蓄積メッセージ発信部が、前記通信相手端末からの要求に応じて、前記データ通信網蓄積部から取り出した前記音声データを再生するステップを有する通話断補償方法。

【請求項 2】

車両または建物内において、通話の異常終了を検出すると、利用者にメッセージを発するように促して、これを録音し、録音された音声データと通信相手端末の電話番号データを、データ通信に適合する形に変換し、変換されたデータを無線で発信する携帯端末と、

前記車両または前記建物に設けられ、前記携帯端末から前記変換されたデータを受信し、無線または有線でデータ通信網に接続して、前記変換されたデータを前記データ通信網へ発信するデータ通信中継局と、

前記データ通信中継局から前記データ通信網を介して前記変換されたデータを受信するデータ通信網蓄積部と、

前記データ通信網蓄積部に接続され、前記データ通信網蓄積部から前記通信相手端末の前記電話番号データを取り出し、携帯電話網または固定電話網を介して前記通信相手端末を発呼し、前記通信相手端末の要求に応じて、前記データ通信網蓄積部から取り出した前記音声データを再生する蓄積メッセージ発信部を有する通話断補償システム。

【請求項 3】

車両または建物内において、通話の異常終了を検出する手段と、

通話の異常終了が検出されると、利用者にメッセージを発するように促して、これを録音する手段と、

録音された音声データと通信相手端末の電話番号データを、データ通信に適合する形に変換する手段と、

変換されたデータを、前記車両または前記建物に設けられたデータ通信中継局に無線で送信する手段を有する携帯端末。

【請求項 4】

車両または建物内において、通話の異常終了を検出するステップと、

通話の異常終了が検出されると、利用者にメッセージを発するように促して、これを録音するステップと、

録音された音声データと通信相手端末の電話番号データを、データ通信に適合する形に変換するステップと、

変換されたデータを、前記車両または前記建物に設けられたデータ通信中継局に無線で

送信するステップを、携帯端末となるべきコンピュータに実行させるプログラム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のプログラムを記録した、コンピュータ読み取りが可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通話が異常終了した際の通信サービスに関する。

【背景技術】

【0002】

携帯電話を移動中の自動車や電車などの車両内で利用すると、携帯電話の移動にともない、基地局との距離が大きくなったり、障害物に遮られたりして、通話が途中で異常終了してしまうことがある。通話中のユーザにとっては、伝えたい内容を最後まで伝えることができない不便を強いられることになる。

【0003】

そこで、特許第 3056117 号（特許文献 1）、特開 2002-171342 号公報（特許文献 2）では、携帯電話網の交換機、または、固定電話網の交換機に音声録音機能を実装する方法が提案されている。

【特許文献 1】特許第 3056117 号

【特許文献 2】特開 2002-171342 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1、2 は、いずれも通信障害の発生していないユーザ側から通信障害の発生したユーザに対するメッセージを残す方法を提案しているにすぎない。通話が双方向のコミュニケーションである以上、通信障害の発生したユーザ側から通信障害の発生していないユーザに対するメッセージを残す方法も必要である。

【0005】

そこで本発明の目的は、携帯電話の通話において、通信障害の発生したユーザ側から通信障害の発生していないユーザに対するメッセージを伝える方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、携帯端末と、携帯端末と無線で通信可能な、車両または建物に設けられたデータ通信中継局と、データ通信中継局からデータ通信網を介してデータを受信するデータ通信網蓄積部と、データ通信網蓄積部と接続され、携帯電話網または固定電話網に接続された通信相手端末と通信可能な蓄積メッセージ発信部を含む通話断補償システムを構築する。

【0007】

このような通話断補償システムにおいて、携帯端末が、車両または建物内において、通話の異常終了を検出すると、携帯端末の利用者にメッセージを発するように促して、これを録音する。次に、携帯端末は、録音された音声データと通信相手端末の電話番号データを、データ通信に適合する形に変換する。次に、携帯端末は、変換されたデータを、データ通信中継局に送信する。

【0008】

データ通信中継局は、無線または有線でデータ通信網に接続し、携帯端末から受信した変換されたデータを、データ通信網を介してデータ通信網蓄積部に送信する。データ通信網蓄積部に接続された蓄積メッセージ発信部は、データ通信網蓄積部から通信相手端末の電話番号データを取り出し、携帯電話網または固定電話網を介して、通信相手端末を発呼する。蓄積メッセージ発信部と通信相手端末の間で通信が確立すると、蓄積メッセージ発信部は、通信相手端末からの要求に応じて、データ通信網蓄積部から取り出した音声データを再生することにより、通信障害の発生したユーザ側から通信障害の発生していないユ

10

20

30

40

50

ーザに対するメッセージを伝えることができる。

【発明の効果】

【0009】

以上説明したように、本発明によれば、上記目的を達成できるという効果以外に、次のような効果が得られる。

【0010】

本発明では、車両または建物にデータ通信中継局を設け、携帯電話 - 携帯電話網 - (固定電話網) - 通信相手端末とは別ルートで、音声データを送信しているため、たとえ携帯端末側の通信障害が回復していない場合であっても、データ通信中継局とデータ通信網蓄積部の通信が可能ならば、録音したメッセージを相手方に伝えることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0012】

図1を参照すると、本発明の一実施形態の通話断補償システムは、自動車や列車を含む移動車両1内の利用者が保有している携帯端末10と、移動車両1内に備えられ、携帯端末10が無線で接続する移動体データ通信中継基地局11および移動体データ通信中継基地局11に接続されている移動体データ蓄積部12を含み、さらに、携帯端末10が無線で接続する携帯電話通信基地局2および携帯電話通信基地局2が接続されている携帯電話網3と、移動体データ通信中継基地局11が無線で接続する地上データ通信基地局4および地上データ通信基地局4が接続されているデータ通信網5と、データ通信網5に接続されているデータ通信網蓄積部6と、データ通信網蓄積部6に接続されている蓄積メッセージ発信部7と、蓄積メッセージ発信部7が接続されている固定電話網8および固定電話網8に接続されている通信相手端末9を含む。携帯電話網3と固定電話網8は、相互に接続されている。

20

【0013】

携帯端末10は、音声通話機能部100と、通話モニタ部101と、音声蓄積部102と、メッセージ変換部103と、データ通話機能部104を含む。携帯端末10は、PDC(Personal Digital Cellular)、GSM(Global System for Mobile communications)、W-CDMA(Wideband-Code Division Multiple Access)などの方式に準拠した、音声通話に適した通信手段を有する携帯端末であり、かつ、IEEE802.11b、IEEE802.11g、IEEE802.11aなどの無線LAN(Local Area Network)に代表されるデータ通信に適した通信手段を有する携帯端末である。

30

【0014】

音声通話機能部100は、携帯端末10の利用者に音声通話機能を提供する。

【0015】

通話モニタ部101は、音声通話機能部100をモニタし、通話切断を検出する。

【0016】

音声蓄積部102は、通話モニタ部101が通話切断を検出後、携帯端末10の利用者の音声を一時的に蓄積する。

40

【0017】

メッセージ変換部103は、音声蓄積部102に蓄積された音声データを、データ通信に適した形に変換する。

【0018】

データ通信機能部104は、メッセージ変換部103によってデータ通信に適した形に変換された音声データ(通信相手端末9の電話番号情報を含む)を、移動体データ通信中継基地局11に送信する。

【0019】

50

移動体データ通信中継基地局 11 は、データ通信機能部 104 から受信した音声データを、移動体データ蓄積部 12 に一時的に保存する。

【0020】

移動体データ蓄積部 12 は、移動体データ通信中継基地局 11 が受信した音声データを一時的に蓄積する。移動体データ蓄積部 12 は、移動体データ通信中継基地局 11、地上に設置されている地上データ通信基地局 4、データ通信網 5 を介して、音声データをデータ通信網蓄積部 6 に送信する。

【0021】

携帯電話通信基地局 2 は、PDC、GSM、W-CDMA などの方式に準拠した、携帯端末 10 と無線で通信を行う基地局である。

10

【0022】

携帯電話網 3 は、固定電話網 8 に接続されており、携帯端末 10 と、固定電話網 8 に接続されている通信相手端末 9 との間の通話を可能にする。

【0023】

地上データ通信基地局 4 は、例えば、線路沿いや道路沿いに設置される。地上データ通信基地局 4 は、移動体データ通信中継局 11 から受信した音声データを、データ通信網 5 を介してデータ通信網蓄積部 6 に送信する。

【0024】

データ通信網 5 は、移動体データ蓄積部 12 とデータ通信網蓄積部 6 の間のデータ通信を可能にする。

20

【0025】

データ通信網蓄積部 6 は、移動体データ蓄積部 12 から音声データを受信すると、受信した音声データを蓄積するとともに、音声データを受信した旨を蓄積メッセージ発信部 7 に通知する。また、データ通信網蓄積部 6 は、通信相手端末 9 からの要求があると、蓄積した音声データを順次、蓄積メッセージ発信部 7 に送信する。

【0026】

蓄積メッセージ発信部 7 は、データ通信網蓄積部 6 から音声データを受信した旨の通知を受け取ると、固定電話網 8 を介して、通信相手端末 9 を発呼し、音声メッセージがある旨を通知する。蓄積メッセージ発信部 7 は、通信相手端末 9 からの要求があると、データ通信網蓄積部 6 から音声データの転送を受け、通信相手端末 9 に対して音声再生する。

30

【0027】

固定電話網 8 は、携帯端末 10 と通信相手端末 9 との間の通話、蓄積メッセージ発信部 7 と通信相手端末 9 との間の通信を可能にしている。

【0028】

通信相手端末 9 は、携帯端末 10 の相手方によって利用されている端末である。

【0029】

次に、本実施形態の通話断補償システムの動作について、図 2 のフローチャートを参照して詳細に説明する。

【0030】

携帯端末 10 と通信相手端末 9 が、携帯電話通信基地局 2、携帯電話網 3、固定電話網 8 を介して音声通話中、何らかの原因で通話が切断されたとする。

40

【0031】

ステップ 201 で、音声通話機能部 100 をモニタしている通話モニタ部 101 が、通話が途切れたことを検出する。通話モニタ部 101 は、携帯端末 10 の利用者に対して、ピープ音やアナウンスなどで、通話が途切れたことを通知するとともに、音声蓄積部 102 に音声蓄積を開始するように指示を出す。

【0032】

ステップ 202 で、音声蓄積開始の指示を受けた音声蓄積部 102 は、携帯端末 10 の利用者の音声蓄積を開始し、一定時間の音声データを保存する。音声蓄積部 102 は、一定時間経過後、保存した音声データをメッセージ変換部 103 へ渡す。この際、通信相手端末 9

50

の電話番号情報もメッセージ変換部 103 へ渡す。

【0033】

ステップ 203 で、メッセージ変換部 103 は、音声データをデータ通信に適した形、例えば、10 ミリ秒ごとに音声データを分割した形に変換し、これをデータ通信機能部 104 に渡す。

【0034】

ステップ 204 で、データ通信機能部 104 は、この音声データを移動体データ通信中継基地局 11 へ転送する。この際、通信相手端末 9 の電話番号情報も合わせて転送する。

【0035】

ステップ 205 で、移動体データ通信中継基地局 11 は、受信した音声データと、通信相手端末 9 の電話番号情報を、移動体データ蓄積部 12 に一時的に保存する。 10

【0036】

ステップ 206 で、移動体データ通信中継基地局 11 と地上データ通信基地局 4 との間で無線通信が可能ならば（携帯端末 10 と携帯電話通信基地局 2 との間の通信が断絶していても、移動体データ通信中継基地局 11 と地上データ通信基地局 4 との間の通信が可能な場合はありうる）、移動体データ蓄積部 12 は、移動体データ通信中継基地局 11、地上データ通信基地局 4、データ通信網 5 を介して、音声データと電話番号情報をデータ通信網蓄積部 6 に送信する。データ通信網蓄積部 6 は、新たなデータが蓄積されたことを蓄積メッセージ発信部 7 に通知する。

【0037】

ステップ 207 で、蓄積メッセージ発信部 7 は、データ通信網蓄積部 6 から、新たに蓄積された音声データに関連付けられた電話番号情報を受け取り、固定電話網 8 を介して通信相手端末 9 を発呼する。 20

【0038】

ステップ 208 で、通信相手端末 9 は、着信を受ける。通信相手端末 9 がオフフック操作されると、蓄積メッセージ発信部 7 は、データ通信網蓄積部 6 内に蓄積された音声データを通信相手端末 9 のために再生する。通信相手端末 9 の利用者は、最後に保存されたメッセージを聞くことができる。

【0039】

通信相手端末 9 の利用者は、メッセージを聞き終わった後に、ダイヤルキー操作などの方法で、データ通信網蓄積部 6 に対して、メッセージ保存、削除の指示を出す。データ通信網蓄積部 6 は、通信相手端末 9 の利用者のダイヤルキー操作にもとづき、蓄積されているメッセージの保存、削除を行う。 30

【0040】

本実施形態の通話断補償システムにおいて、以下のような変更を行うことが可能である。

【0041】

音声通話が途切れた後、携帯端末 10 の利用者からのメッセージがある場合、電子メールなどの手段で、メッセージがあることを通信相手端末 9 に通知し、通信相手端末 9 の利用者がメッセージを再生するために、指定された操作（指定された電話番号へ発呼するなど）で、保存されたメッセージを聞くようにしてもよい。 40

【0042】

蓄積メッセージ発信部 7 は、固定電話網 8 に接続し、固定電話網 8 を介して通信相手端末 9 へ発呼を行っているが、通信相手端末 9 が携帯端末の場合には、蓄積メッセージ発信部 7 を携帯電話網 3 に接続し、携帯電話網 3 を介して通信相手端末 9 に発呼を行う。

【0043】

音声通話が異常終了したときに、携帯端末 10 にメッセージを蓄えておき、携帯端末 10 の接続環境が回復したときに、携帯電話網 3 に自動で接続して、メッセージを通信相手端末 9 に転送するようにしてもよい。この場合、データ通信網 5、地上データ通信基地局 4、移動体通信基地局 11、移動体データ蓄積部 12、データ通信機能部 104 は不要で 50

あり、データ通信網蓄積部 6、蓄積メッセージ発信部 7 に相当する機能部を携帯電話網 3 に設置することで実現できる。

【 0 0 4 4 】

データ通信網 5 と携帯電話網 3、地上データ通信基地局 4 と携帯電話基地局 2 は別個のものとしたが、これらは一系統のものでもよい

移動車両内で携帯端末を使用する場合を想定したが、例えば、建物内で携帯端末を使用する場合にも全く同様に適用できる（建物内を人間が移動することにより、携帯電話が移動して、通話断が生じる場合がある）。この場合、建物内に設けられた移動体データ通信中継基地局 1 1 と、地上データ通信基地局 4 の接続は、無線に限らず、有線であってもよい。

10

【 0 0 4 5 】

なお、本発明の通話断補償システムの各部、特に携帯端末は、専用のハードウェアにより実現する以外に、その機能を実現するためのプログラムを、コンピュータ読み取りが可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムを、当該各部となるべきコンピュータに読み込ませて実行することにより、実現するものでもよい。コンピュータ読み取りが可能な記録媒体とは、フロッピーディスク、光磁気ディスク、CD-ROM等の記録媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク装置等の記憶装置を指す。さらに、コンピュータ読み取りが可能な記録媒体とは、インターネットを介してプログラムを送信する場合のように、短時間の間に、動的にプログラムを保持するもの（伝送媒体もしくは伝送波）、コンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含む。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態の通話断補償システムの構成を示した図である。

【 図 2 】 図 1 の通話断補償システムの動作を示した図である。

【 符号の説明 】

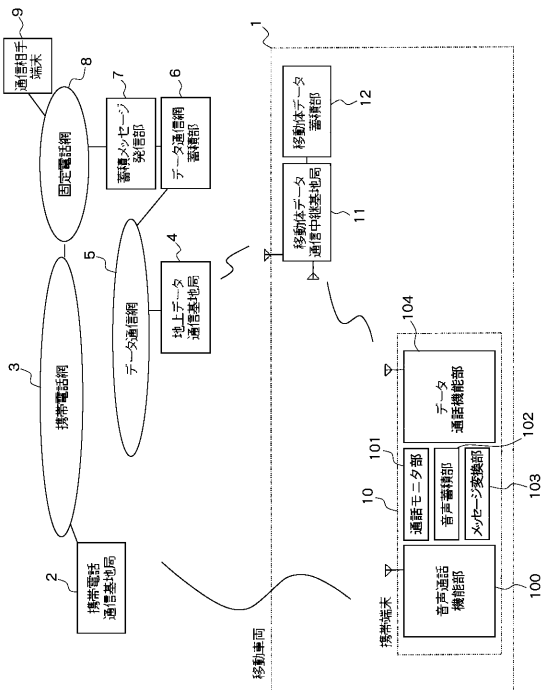
【 0 0 4 7 】

- 1 移動車両
- 2 携帯電話通信基地局
- 3 携帯電話網
- 4 地上データ通信基地局
- 5 データ通信網
- 6 データ通信網蓄積部
- 7 蓄積メッセージ発信部
- 8 固定電話網
- 9 通信相手端末
 - 1 0 携帯端末
 - 1 0 0 音声通話機能部
 - 1 0 1 通話モニタ部
 - 1 0 2 音声蓄積部
 - 1 0 3 メッセージ変換部
 - 1 0 4 データ通話機能部
 - 1 1 移動体データ通信中継基地局
 - 1 2 移動体データ蓄積部
- 2 0 1 ~ 2 0 8 ステップ

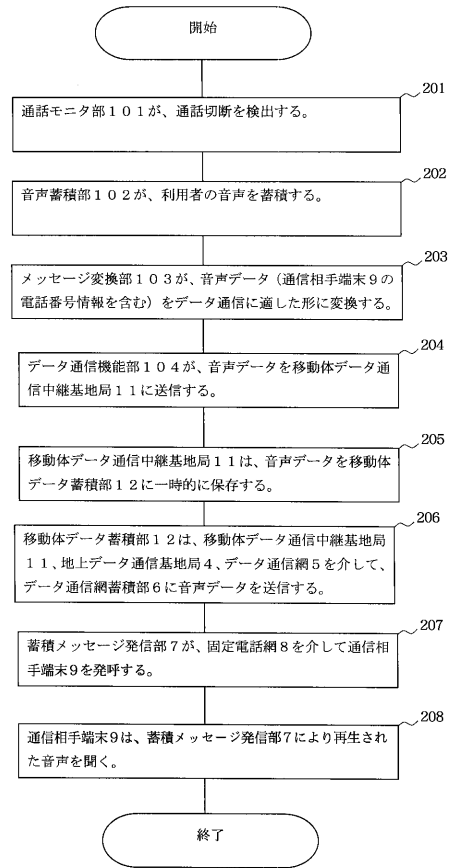
30

40

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K024 AA02 AA72 BB05 BB07 CC11 DD01 DD04 GG03 GG12
5K067 AA34 BB04 DD51 EE02 EE10 EE16 FF02 FF40 GG21 HH23