

(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2011-66786

(P2011-66786A)

(43) 公開日 平成23年3月31日(2011.3.31)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO4M	1/00	(2006.01)	HO4M	1/00	S	5C087		
GO8B	27/00	(2006.01)	GO8B	27/00	C	5K127		
GO8B	25/08	(2006.01)	GO8B	25/08	A			
HO4M	1/60	(2006.01)	HO4M	1/60	A			

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2009-217076 (P2009-217076)  
 (22) 出願日 平成21年9月18日 (2009.9.18)

(71) 出願人 00001889  
 三洋電機株式会社  
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号  
 (71) 出願人 000214892  
 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株式会社  
 鳥取県鳥取市立川町七丁目101番地  
 (74) 代理人 100131071  
 弁理士 ▲角▼谷 浩  
 (72) 発明者 宅野 慎二  
 鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株式会社内

最終頁に続く

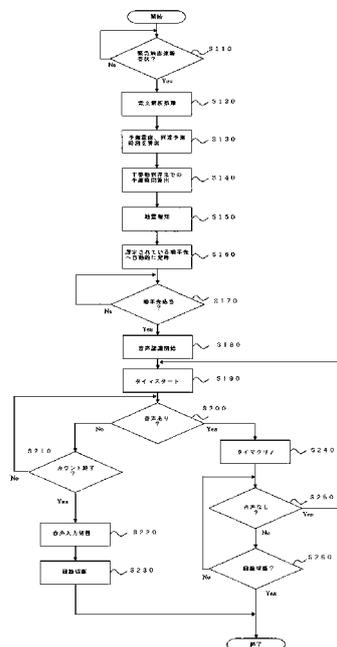
(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【課題】 地震等の災害発生時に確実に相手先へ救助を求めることが可能な通信装置を提供する。

【解決手段】 回線と接続され回線からの災害情報を受信する災害情報受信部と、第1の送受話部と、当該第1の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、第1の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第2の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第1の送受話部がオフックされたことを検出すると、回線と前記第1の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第2の送受話部とを接続することを特徴とする。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

10

## 【請求項 2】

回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 1 の送受話部との接続を断とすると共に回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

20

## 【請求項 3】

回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第 1 の所定時間の計時を開始し、前記第 1 の所定時間よりも短い時間である第 2 の所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

## 【請求項 4】

回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第 1 の所定時間の計時を開始し、前記第 1 の所定時間よりも短い時間である第 2 の所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部との接続を断とすると共に回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

30

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 に記載の通信装置であり、

前記第 2 の送受話部のスピーカは拡声受話用のスピーカであり、前記第 1 の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインよりも、前記第 2 の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインの方が高いゲインであることを特徴とする通信装置。

40

## 【請求項 6】

回線と接続され回線からの災害情報を受信する災害情報受信部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第 1

50

の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

【請求項 7】

回線と接続され回線からの災害情報を受信する災害情報受信部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 1 の送受話部との接続を断ると共に回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

10

【請求項 8】

回線と接続され回線からの災害情報を受信する災害情報受信部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第 1 の所定時間の計時を開始し、前記第 1 の所定時間よりも短い時間である第 2 の所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

20

【請求項 9】

回線と接続され回線から災害情報を受信する災害情報受信部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、

前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第 1 の所定時間の計時を開始し、前記第 1 の所定時間よりも短い時間である第 2 の所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部との接続を断ると共に回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする通信装置。

30

【請求項 10】

請求項 6 ~ 9 に記載の通信装置であり、

前記第 2 の送受話部のスピーカは拡声受話用のスピーカであり、前記第 1 の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインよりも、前記第 2 の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインの方が高いゲインであることを特徴とする通信装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、広域通信網に接続されて通信を行う通信装置に関するものであり、特に気象庁が配信する緊急地震速報を受信し、地震の主要動が到達するまでの予測時間の長さに応じた避難指示を行う通信装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、通信インフラの発達により、通信に関する様々な付加サービスが普及するように

50

なってきた。例えば電話装置においては、一般電話回線以外に、IP電話網やインターネット等の広域通信網に接続して、データ通信サービス等の様々なサービスを受けることが可能な電話装置が普及している。

【0003】

このような通信装置が備える機能の一つとして、地震発生時に気象庁が配信する緊急地震速報の受信機能が存在する。緊急地震速報とは、西暦2007年10月1日より実施が開始される情報配信サービスである。ユーザは緊急地震速報に対応する通信装置を購入し、且つ緊急地震速報の配信サービス会社と契約することにより、このサービスを利用することができる。

【0004】

地震発生時に緊急地震速報を受信した通信装置は、通信装置に予め記録されている地域情報、例えば通信装置が設置されている場所の緯度・経度情報等を用いて、予測震度や主要動(=地震動のうち、人体に最も強く感じられる部分。通常はS波)が到達する予測時刻等を算出する。

【0005】

算出結果は、例えば液晶パネルによる画像表示や、スピーカによる音声出力により、ユーザに通知される。これによりユーザは、震源地から主要動が到達するまでの間に、机の下に隠れたり火の元を消したりする等の避難行動をとることができる。

【0006】

上記のような緊急地震速報を受信可能な装置として特許文献1においては、地震による火災等の二次災害の発生可能性を従来よりも低く抑えることができる画像処理装置が開示されている。この画像処理装置は、外部機器との通信を行う通信制御手段と、装置内部の通電状態を変更する電源制御手段とを備えている。

【0007】

そして通信制御手段が外部機器から緊急地震速報を受け取った際に、通電状態を変更するよう電源制御手段を制御する。このように外部からの情報によって電源制御を行うことで、近くで工事をしていたり、装置に偶然何かがつぶついたりといった地震以外の振動による地震の誤検知を防止し、利便性を損なわずに安全を確保することができる。

【0008】

また上記に関連して特許文献2においては、早期地震情報を収集し、地震動の主要動の到達前に注意喚起の要否の判断を行うことができる可搬型早期地震警報装置が開示されている。この可搬型早期地震警報装置は、位置情報の受信手段と、緊急地震速報の受信手段と、前記両受信手段により受信された位置情報と緊急地震速報とに基づいて、地震動の主要動の到達前に注意喚起の要否の判断を行う注意喚起要否判断手段とを具備している。

【0009】

これによれば、鉄道車両や自動車において、地震動の主要動が到達する前に注意喚起を発することができるため、迅速に鉄道車両や自動車の停止措置などをとることができ、大きな被害の発生を防止することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2007-72917号公報

【特許文献2】特開2005-283491号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

通信装置が緊急地震速報を受信した直後に地震が発生し、ユーザが通信装置を用いて消防や家族等に連絡をとろうとする場合に、ユーザが受話器をとって話しをしようとした直後にユーザが家具の下敷きになったり、家具が頭にぶつかり気絶してしまうといった事態が考えられる。このような場合に、ユーザはハンドセットを持つことができず、相手先に

10

20

30

40

50

緊急事態が発生した旨の連絡を行えない。引用文献 1 及び 2 にはこのような事態の対処方法については全く考慮されていなかった。

【課題を解決するための手段】

【0012】

請求項 1 記載の発明は、回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする。

10

請求項 2 記載の発明は、回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 1 の送受話部との接続を断るとすると共に回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする。

20

請求項 3 記載の発明は、回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第 1 の所定時間の計時を開始し、前記第 1 の所定時間よりも短い時間である第 2 の所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする。

請求項 4 記載の発明は、回線と接続され回線からの着信を検出する着信検出部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記着信検出部が回線からの着信を検出した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第 1 の所定時間の計時を開始し、前記第 1 の所定時間よりも短い時間である第 2 の所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部との接続を断るとすると共に回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする。

30

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 ~ 4 に記載の通信装置であり、前記第 2 の送受話部のスピーカは拡声受話用のスピーカであり、前記第 1 の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインよりも、前記第 2 の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインの方が高いゲインであることを特徴とする。

40

請求項 6 記載の発明は、回線と接続され回線からの災害情報を受信する災害情報受信部と、第 1 の送受話部と、当該第 1 の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第 1 の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第 2 の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第 1 の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第 1 の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第 1 の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第 2 の送受話部とを接続することを特徴とする。

請求項 7 記載の発明は、回線と接続され回線からの災害情報を受信する災害情報受信部と

50

、第1の送受話部と、当該第1の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第1の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第2の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第1の送受話部とを接続すると共に前記計時部が所定時間の計時を開始し、前記所定時間の間前記音声認識部が前記第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第1の送受話部との接続を断とすると共に回線と前記第2の送受話部とを接続することを特徴とする。

請求項8記載の発明は、回線と接続され回線からの災害情報を受信する災害情報受信部と、第1の送受話部と、当該第1の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第1の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第2の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第1の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第1の所定時間の計時を開始し、前記第1の所定時間よりも短い時間である第2の所定時間の間前記音声認識部が前記第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第2の送受話部とを接続することを特徴とする。

請求項9記載の発明は、回線と接続され回線から災害情報を受信する災害情報受信部と、第1の送受話部と、当該第1の送受話部のフック状態を検出するフック検出部と、前記第1の送受話部から入力される音声を認識する音声認識部と、第2の送受話部と、所定時間を計時する計時部と、を有し、前記災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、前記フック検出部が前記第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第1の送受話部とを接続すると共に前記計時部が第1の所定時間の計時を開始し、前記第1の所定時間よりも短い時間である第2の所定時間の間前記音声認識部が前記第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第2の送受話部との接続を断とすると共に回線と前記第2の送受話部とを接続することを特徴とする。

請求項10記載の発明は、請求項6～9に記載の通信装置であり、前記第2の送受話部のスピーカは拡声受話用のスピーカであり、前記第1の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインよりも、前記第2の送受話部のスピーカ及びマイク夫々に接続されているアンプのゲインの方が高いゲインであることを特徴とする。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

請求項1に記載の発明によると、着信検出部が回線からの着信を検出した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と第1の送受話部とを接続すると共に計時部が所定時間の計時を開始し、所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と前記第2の送受話部とを接続する為、例えばユーザがハンドセットをオフフックした後に、ハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能である。

#### 【0014】

請求項2に記載の発明によると、着信検出部が回線からの着信を検出した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と第1の送受話部とを接続すると共に計時部が所定時間の計時を開始し、所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と第1の送受話部との接続を断とすると共に回線と第2の送受話部とを接続する為、例えばユーザがハンドセットをオフフックした後に、ハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能である。

#### 【0015】

請求項3に記載の発明によると、着信検出部が回線からの着信を検出した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と第1の送受話部と

10

20

30

40

50

を接続すると共に計時部が第1の所定時間の計時を開始し、第1の所定時間よりも短い時間である第2の所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と第2の送受話部とを接続する為、例えばユーザがハンドセットをオフフックした後に、ハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能であり、更に、ユーザはハンドセットをオフフックした直後に第1の送受話部に対して声を発し、続いてユーザがハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能である。

【0016】

請求項4に記載の発明によると、着信検出部が回線からの着信を検出した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と第1の送受話部とを接続すると共に計時部が第1の所定時間の計時を開始し、第1の所定時間よりも短い時間である第2の所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と第2の送受話部との接続を断ると共に回線と第2の送受話部とを接続する、このため、例えばユーザがハンドセットをオフフックした後に、ハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能であり、更に、ユーザはハンドセットをオフフックした直後に第1の送受話部に対して声を発し、続いてユーザがハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能である。

【0017】

請求項6に記載の発明によると、災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と第1の送受話部とを接続すると共に計時部が所定時間の計時を開始し、所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と第2の送受話部とを接続する。このため、例えば災害情報を受信した後にユーザがハンドセットをオフフックし、慌ててハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能であり、

請求項7に記載の発明によると、災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と前記第1の送受話部とを接続すると共に計時部が所定時間の計時を開始し、所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と第1の送受話部との接続を断ると共に回線と前記第2の送受話部とを接続するため、例えば災害情報を受信した後にユーザがハンドセットをオフフックし、慌ててハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能であり、

請求項8に記載の発明によると、災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と第1の送受話部とを接続すると共に計時部が第1の所定時間の計時を開始し、第1の所定時間よりも短い時間である第2の所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と第2の送受話部とを接続する。このため、例えば災害情報を受信した後にユーザがハンドセットをオフフックし、ハンドセットに対して音声を発し、慌ててハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能である。

【0018】

請求項9に記載の発明によると、災害情報受信部が回線から災害情報を受信した後に、フック検出部が第1の送受話部がオフフックされたことを検出すると、回線と第1の送受話部とを接続すると共に計時部が第1の所定時間の計時を開始し、第1の所定時間よりも短い時間である第2の所定時間の間音声認識部が第1の送受話部から音声を認識しなければ、回線と第2の送受話部との接続を断ると共に回線と第2の送受話部とを接続する

。このため、例えば災害情報を受信した後にユーザがハンドセットをオフフックし、ハンドセットに対して音声を発し、慌ててハンドセットを落としたり机と机との間の手の届かない場所にハンドセットが挟まった場合でも、第2の送受話部を用いて通話を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】は、本発明を適用してなる実施例の電話システムの構成を示すブロック図である。

【図2】は、本実施例装置の親機の構成を示すブロック図である。

【図3】は、本実施例装置の動作を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下に本発明の実施形態を、図面を参照しながら説明する。なお、ここで示す実施形態は一例であり、本発明はここに示す実施形態に限定されるものではない。

【実施例】

【0021】

1-1. 電話システムの構成について

図1は、本発明のコードレス電話装置（通信装置）を含む電話システムの構成を示すブロック図である。本システムは少なくとも、親機1、子機2、有線LAN41、無線通信網42、IP電話ルータ51、ブロードバンドルータ52、ゲートウェイ53、IP電話網61、インターネット62、PSTN網63（=Public Switched Telephone Network：公衆電話交換網）、及び加入者電話装置71を含むように構成されている。

【0022】

親機1は、有線LAN41に接続されることにより、電話網を介した音声通信が可能であるIP電話装置である。また親機1は、有線LAN41と無線通信網42との通信を中継する中継機能を持っている。これにより後述する子機2は、親機1を中継してIP電話網61やPSTN網63を介した通話を行うことが可能である。また親機1は、インターネット62を介して、気象庁が配信する緊急自身速報を受信する機能を持つ。なお、親機1の内部構造の詳細については後述する。

【0023】

子機2は、後述する無線通信網42に接続されて親機1と通信を行うことにより、IP電話網61やPSTN網63を介して他の電話装置と音声通信を行うことが可能な無線通話装置である。

【0024】

有線LAN41は、親機1、IP電話ルータ51、ブロードバンドルータ52、及びゲートウェイ53等が有線接続されたローカルのネットワークである。前記の各装置は有線LAN41に接続されることにより、相互に通信が可能となっている。なお、有線LAN41を構成する物理的な手段としては、例えばツイストペアケーブルを用いた10BASE-T（IEEE802.3uとして標準化）や100BASE-TX（IEEE802.3uとして標準化）等があげられる。

【0025】

無線通信網42は、親機1と、複数の子機2とが無線接続された小規模の通信網である。具体的には例えば、2.4GHz（ギガヘルツ）の周波数帯の電波を利用したFHSS-WDC T（Frequency Hopping Spread Spectrum - Worldwide Digital Cordless Telephone）準拠の通信方式等を用いて相互に通信を行う。

【0026】

IP電話ルータ51、及びブロードバンドルータ52は、複数のIPネットワークを相互接続するためのネットワーク中継装置である。具体的には、OSI（Open Systems Interconnection）参照モデルでいうネットワーク層（第3層

10

20

30

40

50

) やトランスポート層(第4層)の一部のプロトコルを解析して転送を行う。本実施形態では、IP電話ルータ51は有線LAN41とIP電話網61との二つのIPネットワークを相互に接続する役割を持つ。またブロードバンドルータ52は、有線LAN41とインターネット62との二つのIPネットワークを相互に接続する役割を持つ。

【0027】

ゲートウェイ53は、プロトコル体系が異なるネットワーク間を相互接続するためのプロトコル変換器である。ゲートウェイ53は例えば、有線LAN41とPSTN網63とを接続し、SIP等のシグナリングプロトコルを用いてシグナル変換を行うことにより、両ネットワーク間での通信を可能とする。

【0028】

IP電話網61は、電話網の一部もしくは全てにVoIP(Voice over Internet Protocol)技術を利用した通信網であり、用いる通信回線としてはFTTH(Fiber To The Home)やADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)等の、いわゆるブロードバンド回線が利用される。なおVoIPとは、音声を各種符号化方式で圧縮してパケットに変換し、IPネットワークでリアルタイム伝送する技術である。これによりIP電話網61は音声通話サービスの他、画像の送受信を行うテレビ電話サービス等も提供可能である。

【0029】

インターネット62は、通信プロトコルによるネットワークを相互接続して構築された広域通信網である。大小様々なコンピュータネットワークを相互に連結させて、国際的な通信ネットワークが構築されている。通信プロトコルとしては主に、TCP/IPが標準的なプロトコルとして採用されている。

【0030】

PSTN網63は、一般の加入者電話回線ネットワークである。末端に電話装置を接続し、回線交換方式で通信相手に接続して音声通話を行うのに用いられる。加入者電話装置71は、電話加入者がPSTN網63を用いて他の加入者電話装置やIP電話装置と音声通話を行うための電話装置である。

1-2. 親機の内部構成について

図2は、親機1の内部を示すブロック図である。親機1は少なくとも、制御部11、メモリ12、表示部13、入力部14、通信制御部15、アンテナ装置16、音声信号処理部17、スピーカ18、及びマイク19を含むように構成されている。尚、スピーカ18とマイク19は図示しないハンドセットに搭載されている構成である。

【0031】

制御部11は、親機1の各部を制御することにより通信制御処理(音声データの送受信、発呼の実施、或いは着呼の検知等)を統括制御するための中央処理装置である。また制御部11は、制御部11が備える演算処理装置上でプログラムを実行することにより実現される機能部として、地震情報算出部11a、地震情報送信部11b、及び避難指示部11cを備えている。

【0032】

地震情報算出部11aは、通信制御部15を用いてインターネット62から緊急地震速報を受信する。緊急地震速報には、地震検知時刻、地震識別番号、震央地名コード、震源の緯度・経度、震源の深さ、マグニチュード、最大予測震度、データの正確性(測定に使用したシステムや処理手法等)等のデータが含まれている。ただし緊急地震速報に含まれる予測震度及び主要動到達までの予測時間は大まかなものであり、地域毎の詳細な予測震度等は受信装置側で算出する必要がある。

【0033】

算出処理には大きく分けて、単独観測点処理と、複数観測点処理との二つが存在する。単独観測点処理は、例えばP波検測やレベル法といった、観測点の近くで地震が発生したことを前提とした、局地的な一点型の測定処理である。複数観測点処理は、複数の単独観測点処理の結果を用いて、特定地の予測震度や主要動到達時刻を算出するためのものであ

10

20

30

40

50

る。代表的な処理方法としては、テリトリ法やグリッドサーチ法が存在する。

【0034】

地震情報算出部11aは、緊急地震速報に含まれる単独観測点処理結果と、メモリ12に記録されている緯度・経度情報に基づき、複数観測点処理を行う。具体的には例えば、まず複数の単独観測点処理結果から地震の三要素（震央：X、Y、時間：T、大きさ：M）を求める。さらに特定地の震央距離（震央X、Yから特定地X0、Y0までの距離）D、及び地震の大きさMから有感半径Rを求める。なおここでいう特定地とは、親機1が存在する緯度・経度を意味する。

【0035】

地震情報算出部11aは、震央距離Dと、地震の大きさMと、震源の深さHとから、特定地での標準強度Srを求める。そして地質状況などによる特定地における増幅係数Aを求め、標準強度Srと増幅係数Aとを用いて主要動（S波）の予測強度、最大速度、最大加速度、最大変位、及び到達予測時刻等を求める。なお、地震情報算出部11aが用いる算出方法は上記内容に限定されるものではなく、運用の形態や緊急地震速報に含まれるデータ内容に応じて適宜変更可能である。

【0036】

地震情報送信部11bは、地震情報算出部11aから算出結果を与えられた際に、算出された主要動到達予測時刻、予測震度、及び主要動到達までの予測時間を含む地震情報を、通信制御部15を用いて子機2へ送信する。

【0037】

避難指示部11cは、地震情報算出部11aから主要動到達までの予測時間を与えられた際に、この予測時間の情報を表示部13にテキストデータとして表示させる。

【0038】

メモリ12は、親機1が保持する各種データを一時的に記録する媒体であり、例えば書込可能なRAM（Random Access Memory）やフラッシュメモリ等により構成されている。メモリ12は制御部11によって各種通信制御処理が行われる際の処理データや、ユーザから受けた指示命令等を一時的に記録しておくためのバッファメモリとしての役割を持つ。また、主要動到達予測時刻を算出するための緯度・経度情報を記録する役割を持つ。

【0039】

表示部13は、親機1が保持する各種情報（例えば着信時における発信側電話番号等）をユーザに対して表示する。表示部13は例えば、液晶パネル等の小型で消費電力の少ない表示装置を用いる。入力部14は、ユーザが親機1を用いて通信を行うための各種操作（例えば通話を行う相手の電話番号の入力等）を行うためのものである。入力部14は通常、数字ボタンやリダイヤルボタン等の複数の操作ボタンから構成されている。

【0040】

通信制御部15は、親機1を有線LAN41に接続するための通信インタフェースである。通信制御部15は、有線LAN41に接続された呼制御サーバ（不図示）と通信を行うことにより、IP電話システムにおける着信処理や発信処理等を実施することが可能である。また通信制御部15は、アンテナ装置16による無線通信網42を介した無線通信の制御を行う。

【0041】

アンテナ装置16は、子機2との間で無線通信電波の送受信を行うための無線通信装置である。アンテナ装置16は、所定の通信規格、例えばFHSS-WDC T（Frequency Hopping Spread Spectrum - Worldwide Digital Cordless Telephone）準拠の通信方式等に則って、無線通信を行う。これにより、子機2との間で音声通信やデータ通信等を行うことが可能である。

【0042】

音声信号処理部17は、通信制御部15により入力された音声データの復号処理を行い、音声信号としてスピーカ18に与える。また音声信号処理部17は、マイク19より入

10

20

30

40

50

力された音声信号に所定の符号化処理を施して音声データを作成し、通信制御部 15 に与える。これにより音声データは有線 LAN 41、無線通信網 42、或いは IP 電話網 61 等を通じて接続される他の電話装置へ送信される。又、メモリ 12 に予め格納されている音声メッセージを通信制御部 15 へ送信する機能も有する。

【0043】

マイク 19 とスピーカ 18 はハンドセット（図示せず）のマイクとスピーカであり、このハンドセットは例えばカールコードを介して親機 1 と接続されている。

【0044】

もう一方のマイク 20 とスピーカ 21 は親機 1 本体に搭載されており、ユーザがハンドセットを持たずに通話を可能とするものである。例えば、ユーザが通話を行う際にハンドセットを親機 1 に載置した状態で、スピーカ 21 からは通話相手の音声が入力され、マイク 20 からはユーザが発する音声が入力される。これらマイク 20 とスピーカ 21 は所謂ハンズフリー通話を可能とするものである。又、スピーカ 18 及びマイク 19 夫々に接続されている増幅器（アンプ）よりもスピーカ 21 及びマイク 20 夫々に接続されている増幅器（アンプ）のゲインの上限が高く設計されている。このため、スピーカ 18 から出力される音声よりもスピーカ 21 から出力される音声の方が高出力で出力することが可能であり、一方、マイク 19 から入力される音声よりもマイク 20 から入力される音声の方が高出力で親機 1 本体に入力することが可能である。

10

【0045】

次に、本発明を適用してなる実施例装置について以下に説明する。図 3 は、緊急地震速報の受信待機を行っている親機 1 の処理フローである。図 3 に示す処理フローは、親機 1 の電源が起動し、且つインターネット 62 との通信が可能な状態において任意のタイミングで開始可能である。本処理の開始後、地震情報算出部 11a はステップ S110 において、通信制御部 15 によりインターネット 62 から緊急地震速報を受信したかどうかの判定を行う。

20

【0046】

緊急地震速報が受信されていないと判定された場合、再びステップ S110 に移行し、緊急地震速報が検知されるまで監視を継続して行う。緊急地震速報の受信を検知した場合、地震情報算出部 11a はステップ S120 において、緊急地震速報に含まれる電文の解析処理を行う。これにより、電文に含まれる各種パラメータ、例えば予測震度算出用パラメータや、予測時間算出用パラメータが取得される。

30

【0047】

次に地震情報算出部 11a はステップ S130 において、取得した上記パラメータと、メモリ 12 に予め記録されている緯度・経度情報とを用いた演算処理を行う。これにより、親機 1 が設置されている地域における予測震度と、主要動到達予測時刻とが算出される。

【0048】

次に地震情報算出部 11a はステップ S140 において、主要動到達までの予測時間の算出を行う。例えば、時計回路（不図示）から現在時刻を取得し、ステップ S130 で算出した主要動到達予測時刻との差分を計算することにより、予測時間を算出する。

40

【0049】

次にステップ S150 において、地震情報算出部 11a が算出した予測震度、主要動到達予測時刻、及び主要動到達までの予測時間を含む地震情報を、表示部 13 に表示する。

【0050】

次にステップ 160 において、制御部 11 は、メモリ 12 に予め格納されている相手先（例えば、消防、家族の電話番号等）へ自動的に発呼を行うように通信制御部 15 を制御する。続いて、ステップ 170 において、制御部 11 は、相手先が着信に応答したと判定すると、ステップ 180 へ処理を進める。

【0051】

50

ステップ180では、制御部11は、音声信号処理部17を制御することにより、マイク19からの音声認識を開始する。ここでいう音声認識とは、マイク19から入力した音が所定レベル以上であると判定すると音声があると判定する方法や、マイク19から入力した音声の波形やスペクトルから音素を抽出して音声が入力されたと判定する方法等がある。尚、本実施例では音声信号処理部17がこのような音声認識を行う構成であるが、制御部11内部にこのような音声認識の機能を搭載しても良い。具体的には、制御部11に各部の制御を司る機能と音声処理機能、所謂DSP(Digital Signal Processor)が同一のチップ内に集約された構成となっても良い。

【0052】

ステップ190では、制御部11は当該制御部11内部に搭載されているタイマによる所定時間(例えば10秒)のカウントを開始する。このカウントは、所定時間(例えば10秒)マイク19から音声の入力がなければユーザが何らかの理由により相手先に対して話をする事ができないと判定し、代わりに予めメモリ12に格納されている音声メッセージを相手先に送信する為のものである。

10

【0053】

ステップ200では、制御部11は、マイク19から音声の入力があると判定するとステップ240の処理を進め、そうでなければステップ210へ処理を進める。

【0054】

ステップ210では、制御部11は、ステップ190でカウント開始したタイマが所定時間(例えば10秒)のカウントを終了したと判定すると、S220ステップへ処理を進め、そうでなければステップ200へ処理を戻す。ステップ200からステップ210は、マイク19から音声を検出されるかタイマが所定時間のカウントを終了するまではループされる。

20

【0055】

ステップ220では、制御部11は、音声の入力経路の切替を行う。具体的に説明すると、このステップ220までは、回線からの音声を通信制御部15、音声信号処理部17を介してスピーカ18から出力すると共に、マイク19からの音声を通信制御部15、音声信号処理部17を介して回線へ出力していた。即ち、ユーザがハンドセット(図示せず)を用いて通話を行っていた。しかし、ステップ210でカウントが終了すると、ステップ220では、制御部11は、回線からの音声を通信制御部15、音声信号処理部17を介してスピーカ21から出力すると共にマイク20からの音声を音声信号処理部17、通信制御部15を介して回線へ出力するように通話路を切替える。即ち、ハンドセットの通話からハンズフリーの通話へ切替えることになる。

30

【0056】

続くステップ230では、制御部11は、相手先が回線を切断すると判定するか、入力部14から通話終了の操作があると判定すると、回線を切断して処理を終了する。

【0057】

このように、本実施例装置では、緊急地震速報を受信してから所定時間ハンドセットからの音声を検出しなくなると、自動的にハンドセットと回線の接続からマイク20及びスピーカ21と回線の接続へ切替える。このため、装置が緊急地震速報を受信してから地震が発生し、ユーザが緊急の相手先にハンドセットを用いて通話しようとした際に、ユーザがタンスの下敷きになる等してハンドセットを持つことができなくてもハンズフリーで通話を行うことが可能である。

40

【0058】

ステップ240では、制御部11は、タイマのカウントをクリアし、ステップ250へ処理を進める。続くステップ250では、制御部11はマイク19からの音声を検出しないと判定するとS190ステップへ処理を戻し、そうでなければステップ260へ処理を進める。

【0059】

ステップ260では、制御部11は、通信相手が回線を切断したと判定すると処理を終

50

了し待機状態に戻る。一方、回線を切断したと判定しなければステップ250に処理を戻す。

尚、本発明は、以下の形態にも適用可能である。

【0060】

(A) 本実施形態では、親機1が緊急地震速報を受信するための通信回線として、有線LAN41、及びインターネット62を使用しているが、これ以外の通信網、例えば専用回線やケーブルテレビ回線から緊急地震速報を受信する形態であってもよい。また、地上デジタル放送やBSデジタル放送のような、放送波から緊急地震速報を取得する形態であってもよい。

【0061】

(B) 本実施形態では、本発明の緊急地震速報通知機能を備えた通信装置として、親機1及び子機2を含むコードレス電話機を例にあげているが、広域通信網に接続して緊急地震速報を受信可能な通信装置であれば、これ以外の装置において本発明を実施する形態でもよい。例えば、ファクシミリ装置、無線LAN接続機能付き携帯電話、インターネット電話、ナビゲーション装置、PDAやノートパソコン上で実行されるアプリケーション等において実施する形態であってもよい。

【0062】

(C) 本実施形態では、本発明の避難指示処理に関わる親機1及び子機2の各種機能部が、マイクロプロセッサ等の演算処理装置上でプログラムを実行することにより実現されているが、各種機能部が複数の回路により実現される形態でもよい。

【0063】

又、本実施例装置の実施形態を以下のようにしても良い。

(A) 本実施例では、所定時間マイク19から音声を検出されない場合には、ハンドセットによる通話からハンズフリー通話へ切替える構成としたが、所定時間マイク19から音声を検出されなければ、ハンドセットの通話とハンズフリー通話の両方を実行可能としても良い。具体的には、図3のステップ220において、制御部11が、回線からの音声を通信制御部15と音声信号処理部17を介してスピーカ18とスピーカ21の両方に出力するように制御すると共に、マイク19からの音声とマイク20からの音声両方を音声信号処理部17と通信制御部15を介して回線へ出力するようにする。このような構成とすることにより、仮にユーザがハンドセットで通話可能な状態になり、ハンドセットを用いて通話を行おうとしてもその通話が可能となる為、より使い勝手が向上することになる。

(B) 又、相手先から着信を検出した後に所定時間ハンドセットからの音声を検出しなければ、自動的にハンズフリー通話が可能な状態にする構成としても良い。具体的には、制御部11が通信制御部15から着信があることを示す信号を検出し、着信ありと判定すると、回線からの音声を通信制御部15、音声信号処理部17を介してスピーカ18から出力すると共に、マイク19からの音声を通信制御部15、音声信号処理部17を介して回線へ出力していた状態、即ち、ユーザがハンドセット(図示せず)を用いて通話を行っていた状態から、回線からの音声を通信制御部15、音声信号処理部17を介してスピーカ21から出力すると共にマイク20からの音声を音声信号処理部17、通信制御部15を介して回線へ出力する状態になるように、通話路を切替える。即ち、着信があり所定時間ハンドセットからの音声を検出なくなると、ハンドセットの通話からハンズフリーの通話へ切替える構成としても良い。このような構成とすることにより、例えば地震発生後家族等から着信があり、ハンドセットをオフフックすることによりユーザが着信に回答し、その後ユーザが第二波の地震により家具の下敷きになるなどでハンドセットを用いて通話を行うことができない状態になっても、ユーザはハンズフリー通話により相手先と通話を行うことが可能になる。

(C) 又、上記Bに関して、着信後にハンドセットで通話を行い、所定時間ハンドセットからの音声を検出しなければ、ハンドセット通話とハンズフリー通話の両方を可能とする構成としても良い。

10

20

30

40

50

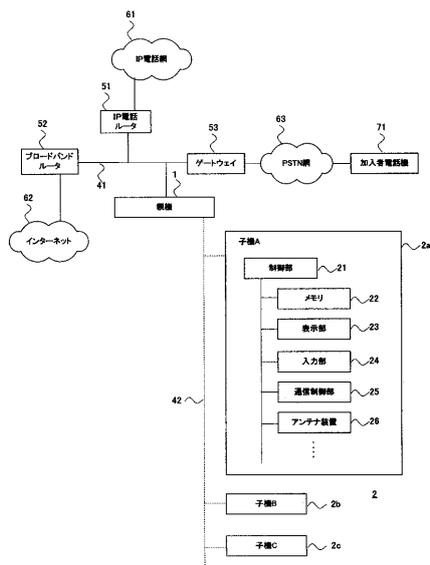
(D) 又、相手先から着信を検出した後にハンドセットがオフフックされると同時に第1の所定時間(ハンドセットのオフフック開始から回線断までの時間)の計時を開始すると共に、ハンドセットからの音声認識を開始し、第1の所定時間よりも短い第2の所定時間ハンドセットからの音声を検出しなければ、自動的にハンズフリー通話が可能な状態にする構成としても良い。この第2の所定時間はユーザが設定可能としても良い。

【符号の説明】

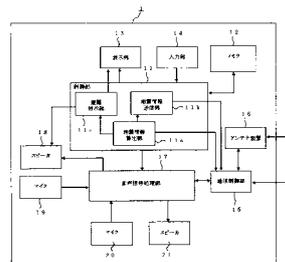
【0064】

- 1 親機
- 1 1 a 地震情報算出部
- 1 1 b 地震情報送信部
- 1 1 c 避難指示部
- 1 2 メモリ
- 1 3 表示部
- 1 5 通信制御部
- 1 6 アンテナ装置
- 1 8 スピーカ
- 1 9 マイク

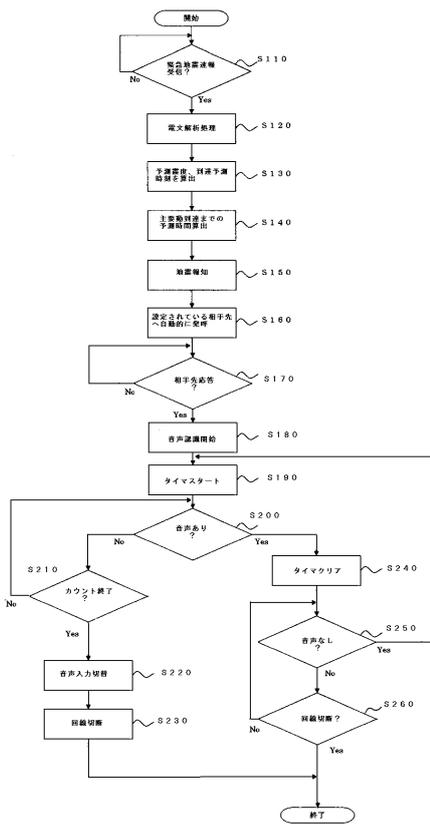
【図1】



【図2】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 森山 悟

鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株式会社内

Fターム(参考) 5C087 AA02 AA03 AA37 BB11 BB73 DD02 DD20 DD35 DD36 FF01  
FF05 GG66 GG67 GG68 GG82 GG83  
5K127 AA11 AA26 BA01 BA02 BA03 BB16 CA05 CA27 GB06 GB15  
GB47 HA24 JA04 KA04 MA05 MA35