

(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2018-166317

(P2018-166317A)

(43) 公開日 平成30年10月25日(2018.10.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 R	5K127
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 301	5K201

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2017-64037 (P2017-64037)	(71) 出願人	710014351
(22) 出願日	平成29年3月29日 (2017.3.29)		オンキヨー株式会社
		(72) 発明者	梅田 基成
			大阪府寝屋川市日新町2番1号
			オンキヨー&パイオニアテクノロジー株式会社内
		Fターム(参考)	5K127 AA31 BA01 BA03 BA13 EA25
			GA12 GD16 GD17 GE02 GE06
			HA25 JA04 KA19 NA14
			5K201 AA09 BA01 BA19 BD07 CC02
			CD04 ED01 FB03

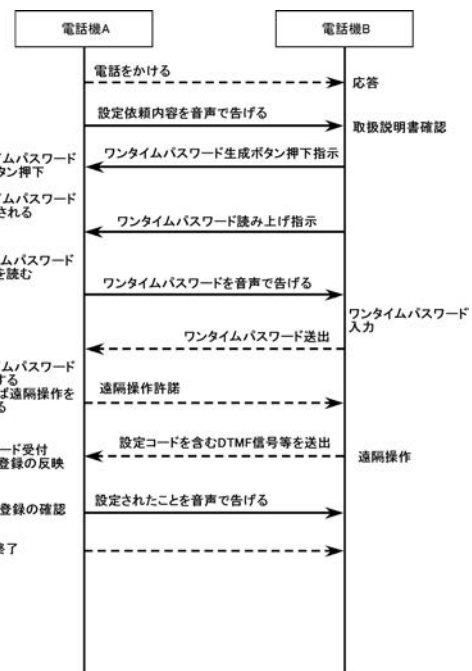
(54) 【発明の名称】 通信装置、通信装置システム、及び通信装置システムの制御方法

(57) 【要約】

【課題】電話機の遠隔操作を外部の電話機から行う場合、予めパスワードを設定する必要があるが、高齢者等にとって難しい作業と感ずることがあった。また設定したパスワードを配布、管理する必要があるが、煩わしかった。本発明は、遠隔操作のパスワード設定や配布、管理が不要な電話機を提供する。

【解決手段】パスワードを生成するパスワード生成部と、パスワード生成指示を行う入力を受け付けるパスワード生成指示入力部と、生成された前記パスワードを、画像もしくは音声として出力する出力部と、前記生成されたパスワードを記憶する記憶部と、外部通信装置から通信回線を介して入力されたパスワードと、前記記憶部に記憶された前記生成されたパスワードを照合する照合部と、を有し、前記照合部は、前記入力されたパスワードと、前記生成されたパスワードが合致した場合、前記外部通信装置からの遠隔操作を許諾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】

パスワードを生成するパスワード生成部と、
前記パスワード生成部に、パスワード生成指示を行う入力を受け付けるパスワード生成指示入力部と、
前記パスワード生成指示入力部に対する入力に基づいて生成された前記パスワードを、画像もしくは音声として出力する出力部と、
前記生成されたパスワードを記憶する記憶部と、
外部通信装置から通信回線を介して入力されたパスワードと、前記記憶部に記憶された前記生成されたパスワードと、を照合する照合部と、
を、有し、
前記照合部は、前記入力されたパスワードと、前記生成されたパスワードと、が合致した場合、前記外部通信装置からの遠隔操作を許諾することを特徴とする通信装置。

10

【請求項 2】

前記出力部から出力された、前記生成されたパスワードを、ユーザーの発話音声による音声情報として取得する音声情報取得部と、
取得された前記音声情報を、前記通信回線を介して前記外部通信装置へ送出する音声情報送出部と、
を有することを特徴とする請求項 1 記載の通信装置。

20

【請求項 3】

前記パスワードは、生成されてから所定の有効期間を経過すると無効となるワンタイムパスワードであることを特徴とする請求項 1 から 2 いずれかに記載の通信装置。

【請求項 4】

前記パスワードは、前記外部通信装置からの遠隔操作を許諾した後に無効となることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれかに記載の通信装置。

【請求項 5】

前記遠隔操作は、前記通信装置の設定もしくは前記通信装置に保存されている情報の取得が可能であることを特徴とする請求項 1 から 4 いずれかに記載の通信装置。

【請求項 6】

前記通信装置は電話機であることを特徴とする請求項 1 から 5 いずれかに記載の通信装置。

30

【請求項 7】

通信装置は、
第 1 パスワードを生成する第 1 パスワード生成部と、
前記第 1 パスワード生成部に、第 1 パスワード生成指示を行う入力を受け付ける第 1 パスワード生成指示入力部と、
前記第 1 パスワード生成指示入力部に対する入力に基づいて生成された前記第 1 パスワードを、画像もしくは音声として出力する第 1 出力部と、
前記生成された第 1 パスワードを記憶する記憶部と、
前記第 1 出力部から出力された、前記生成された第 1 パスワードを、前記通信装置のユーザーの発話音声による音声情報として取得する音声情報取得部と、
取得された前記音声情報を、通信回線を介して外部通信装置へ送出する音声情報送出部と、を有し、
前記外部通信装置は、
前記通信回線を介して受信した前記音声情報を音声として出力する第 2 出力部と、
前記第 2 出力部から出力された前記音声情報に基づく第 2 パスワードを、前記外部通信装置のユーザーの入力として受け付ける第 2 パスワード入力部と、
前記第 2 パスワード入力部に入力された前記第 2 パスワードを、前記通信回線を介して前記通信装置に送出する第 2 パスワード送出部と、
を有し、

40

50

前記生成された第 1 パスワードと、前記外部通信装置から前記通信回線を介して入力された第 2 パスワードと、が合致した場合、前記外部通信装置からの遠隔操作を許諾することを特徴とする通信装置システム。

【請求項 8】

通信装置は、

第 1 パスワードを生成するパスワード生成部に、第 1 パスワード生成指示を行う入力を受け付けるステップと、

前記第 1 パスワード生成指示に基づいて生成された前記第 1 パスワードを画像もしくは音声として出力するステップと、

前記生成された第 1 パスワードを記憶するステップと、

出力された前記第 1 パスワードを前記通信装置のユーザーの発話音声による音声情報として取得するステップと、

取得された前記音声情報を、通信回線を介して外部通信装置に送出するステップと、を、有し、

前記外部通信装置は、

前記通信回線を介して受信した前記音声情報を音声として出力するステップと、

音声として出力された前記音声情報に基づく第 2 パスワードを、前記外部通信装置のユーザーによる入力として取得するステップと、

前記外部通信装置のユーザーの入力として取得した前記第 2 パスワードを、前記通信回線を介して前記通信装置に送出するステップと、

を有し、

前記通信装置は、

記憶された前記生成された第 1 パスワードと、前記通信回線を介して前記通信装置において受信された前記第 2 パスワードと、を照合し、合致した場合は前記外部通信装置に対して遠隔操作を許諾するステップと、

を、有することを特徴とする通信装置システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電話機を、外部の電話機から通信回線を介して遠隔操作する場合、予めパスワードを設定しておき、外部の電話機から送信されたパスワードと照合することにより、遠隔操作を許諾する技術が知られている。また、携帯情報端末からサーバへのアクセスを認証する技術として、サーバで生成されたワンタイムパスワードを暗号化して音声データに変換し携帯情報端末に送信し、携帯情報端末は受信した音声データを音に変換し、音に含まれる情報を復号してワンタイムパスワードを抽出して表示し、サーバへワンタイムパスワードを送信する技術が知られている。（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2016-71538 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述の背景技術では、遠隔操作を行う外部の電話機のユーザーに対してあらかじめパスワードを決めて配布しておく必要があった。外部の電話機のユーザーはパスワードを管理しておく必要があり、煩わしかった。

【0005】

10

20

30

40

50

サーバから暗号化したパスワードを送信する方法は、サーバと遠隔操作の対象の電話機にそれぞれ暗号化と復号等の専用の装置が必要であり、コストアップとなっていた。また、パスワードのやり取りを自動で行うシステムの場合、システムの内容を理解することが難しいと感じることが多い高齢者等にとって、安心感が得られにくいという課題もあった。

【0006】

電話機の遠隔操作は、外出先から留守番電話のメッセージを聞くといった用途が比較的多く、この場合、電話機ユーザーと遠隔操作者は同一であることが多い。従って、多くの場合パスワード設定等を電話機ユーザーが自分で行うことができた。しかし、高齢者が、電話機の設定や電話帳の登録作業等を、遠隔地に住む家族に、遠隔操作によって依頼したいという要求は多い。遠隔操作を依頼するためには、高齢者にとって難しいと感じることが多い電話機のパスワード設定そのものを自分で行う必要があり、遠隔操作を依頼できないという状況が生じていた。また、遠隔地に住む家族によって事前にパスワード設定を行っていた場合でも、家族がパスワードを紛失するなどによって遠隔操作ができなくなることもあった。

10

【0007】

また、電話機を購入した顧客が電話機の操作や設定がわからないときは、電話機メーカーのサービスに問い合わせることが行われている。その際、電話機メーカーのサービスが顧客の電話を遠隔操作し、電話機の設定等を行うことがある。しかし顧客が自分でパスワードを設定することができないと、遠隔操作によるサービスが行えなかった。

20

【0008】

また、セキュリティを高める方法として、一定の有効期間が経過すると無効となる使い捨てのワンタイムパスワードを用いる方法が知られている。しかしワンタイムパスワードを用いるには、遠隔操作を行う電話機のユーザーと、遠隔操作の対象となる電話機のユーザーが、それぞれ同期したワンタイムパスワード発生器を所持し、管理する必要があった。そのため、コストがかかり、またワンタイムパスワード発生器の配布や管理が煩わしいという課題があった。

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、高齢者等にとって難しいと感じることが多いパスワード設定作業や、煩わしいパスワードの配布や管理が不要であり、従来の電話機の遠隔操作技術をそのまま用いることができ低コストであり、電話機の設定等を難しいと感じる高齢者等にとっても、安心感を持って遠隔操作を依頼することができる通信装置を提供するものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の通信装置は、パスワードを生成するパスワード生成部と、前記パスワード生成部に、パスワード生成指示を行う入力を受け付けるパスワード生成指示入力部と、前記パスワード生成指示入力部に対する入力に基づいて生成された前記パスワードを、画像もしくは音声として出力する出力部と、前記生成されたパスワードを記憶する記憶部と、外部通信装置から通信回線を介して入力されたパスワードと、前記記憶部に記憶された前記生成されたパスワードと、を照合する照合部と、を、有し、前記照合部は、前記入力されたパスワードと、前記生成されたパスワードと、が合致した場合、前記外部通信装置からの遠隔操作を許諾することを特徴とする。

40

【0011】

上記通信装置において、前記出力部から出力された、前記生成されたパスワードを、ユーザーの発話音声による音声情報として取得する音声情報取得部と、取得された前記音声情報を、前記通信回線を介して前記外部通信装置へ送出する音声情報送出部と、を有することを特徴とする。

【0012】

上記通信装置において、前記パスワードは、生成されてから所定の有効期間を経過する

50

と無効となるワンタイムパスワードであることを特徴とする。

【0013】

上記通信装置において、前記パスワードは、前記外部通信装置からの遠隔操作を許諾した後に無効となることを特徴とする。

【0014】

上記通信装置において、前記遠隔操作は、前記通信装置の設定もしくは前記通信装置に保存されている情報の取得が可能であることを特徴とする。

【0015】

上記通信装置において、前記通信装置は電話機であることを特徴とする。

【0016】

10

本発明の通信装置システムは、通信装置は、第1パスワードを生成する第1パスワード生成部と、前記第1パスワード生成部に、第1パスワード生成指示を行う入力を受け付ける第1パスワード生成指示入力部と、前記第1パスワード生成指示入力部に対する入力に基づいて生成された前記第1パスワードを、画像もしくは音声として出力する第1出力部と、前記生成された第1パスワードを記憶する記憶部と、前記第1出力部から出力された、前記生成された第1パスワードを、前記通信装置のユーザーの発話音声による音声情報として取得する音声情報取得部と、取得された前記音声情報を、通信回線を介して外部通信装置へ送出する音声情報送出部と、を有し、前記外部通信装置は、前記通信回線を介して受信した前記音声情報を音声として出力する第2出力部と、前記第2出力部から出力された前記音声情報に基づく第2パスワードを、前記外部通信装置のユーザーの入力として受け付ける第2パスワード入力部と、前記第2パスワード入力部に入力された前記第2パスワードを、前記通信回線を介して前記通信装置に送出する第2パスワード送出部と、を有し、前記生成された第1パスワードと、前記外部通信装置から前記通信回線を介して入力された第2パスワードと、が合致した場合、前記外部通信装置からの遠隔操作を許諾することを特徴とする。

20

【0017】

本発明の通信装置システムの制御方法は、通信装置は、第1パスワードを生成するパスワード生成部に、第1パスワード生成指示を行う入力を受け付けるステップと、前記第1パスワード生成指示に基づいて生成された前記第1パスワードを画像もしくは音声として出力するステップと、前記生成された第1パスワードを記憶するステップと、出力された前記第1パスワードを前記通信装置のユーザーの発話音声による音声情報として取得するステップと、取得された前記音声情報を、通信回線を介して外部通信装置に送出するステップと、を、有し、前記外部通信装置は、前記通信回線を介して受信した前記音声情報を音声として出力するステップと、音声として出力された前記音声情報に基づく第2パスワードを、前記外部通信装置のユーザーによる入力として取得するステップと、前記外部通信装置のユーザーの入力として取得した前記第2パスワードを、前記通信回線を介して前記通信装置に送出するステップと、を有し、前記通信装置は、記憶された前記生成された第1パスワードと、前記通信回線を介して前記通信装置において受信された前記第2パスワードと、を照合し、合致した場合は前記外部通信装置に対して遠隔操作を許諾するステップと、を、有することを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、煩わしいパスワードの配布や管理が不要であり、従来の電話機の遠隔操作技術をそのまま用いることができ低コストであり、電話機の設定等を難しいと感じる高齢者等にとっても、安心感を持って遠隔操作を依頼することができる通信装置を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施形態に係る通信装置の外観の一例を示す図である。

【図2】本発明の実施形態に係る通信装置の構成の一例を示すブロック図である。

50

【図 3】本発明の実施形態に係る通信装置の動作の一例を示すシーケンス図である。

【図 4】本発明の実施形態に係る通信装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の通信装置に係る実施形態について説明する。なお、以下の実施形態は電話機に例をとって説明するが、本発明の通信装置は電話機に限るものではなく、音声による通信が可能な、たとえば電話付きのファクシミリ、テレビ電話、トランシーバなどにも適用可能である。また電話機も、固定電話機、携帯電話機のいずれにも適用可能である。また外部通信装置も同様に電話機を例にとりて説明する。

【0021】

図 1 は、本発明の実施形態に係る電話機 1 の外観を示す図である。この電話機 1 は、例えば高齢者等が所持する、遠隔操作の対象となる通信装置である。また、電話機メーカーのサービスによる遠隔操作の対象となる通信装置であっても良い。図 1 に示すように電話機 1 は、本体 2 と、図示していない送受話器 10、とを備える。送受話器 10 は、待機時は本体 2 のクレイドル 3 に載置され、送受話時にはクレイドル 3 から取り外し使用される。本体 2 と送受話器 10 は無線、もしくは有線で接続されている。以下、無線の場合、すなわちコードレスホン为例にとりて説明する。

【0022】

本体 2 には、例えば現在時刻、通話時間、電話番号等の各種情報を表示可能な表示部 5、各種操作ボタンを含む操作部 6 が設けられている。また呼び出し音や、送受話器 10 をクレイドル 3 に載置した状態で通話を行うことができるスピーカー 4 を備えられている。図示していない送受話器 10 には、受話口、送話口が設けられている。また、例えば現在時刻、通話時間、電話番号等の各種情報を表示可能な表示部、各種操作ボタンを含む操作部が設けられていてもよい。さらに電話機 1 の本体 2 には、後述するワンタイムパスワードの生成を指示するワンタイムパスワード生成ボタン 7 を備える。

【0023】

図 2 は、本発明の実施形態に係る電話機 1 の構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、本体 2 は主制御部 11 と、RAM(Random Access Memory) 13 と、不揮発性メモリ 14 と、公衆回線制御部 16 と、スピーカー 17 と、表示部 5 と、操作部 6 と、無線部 12 と、ワンタイムパスワード生成ボタン 7 と、を備える。

【0024】

主制御部 11 は、不揮発性メモリ 14 に記憶されている制御プログラムに従って、本体 2 を構成する各部を制御する。不揮発性メモリ 14 は、制御プログラム等を記憶している。RAM 13 は、主制御部 11 の主メモリとして機能する。公衆回線制御部 16 は公衆回線 15 と接続され、外部の電話機等と通信を行うことができる。

【0025】

表示部 5 は、液晶表示装置等からなり、例えば現在時刻、通話時間、電話番号等の各種情報を表示可能である。また、RAM 13 に記憶されている電話帳に関する情報を表示できる。さらに、後述するワンタイムパスワードを表示することができる。

【0026】

また図 2 に示すように、送受話器 10 は主制御部 20 と、RAM(Random Access Memory) 24 と、不揮発性メモリ 25 と、表示部 22 と、操作部 21 と、無線部 23 と、マイク 26 と、スピーカー 27 と、を備える。

【0027】

主制御部 20 は、不揮発性メモリ 25 に記憶されている制御プログラムに従って、送受話器 10 を構成する各部を制御する。不揮発性メモリ 25 は、制御プログラム等を記憶している。RAM 24 は、主制御部 20 の主メモリとして機能する。表示部 22 は、例えば現在時刻、通話時間、電話番号等の各種情報を表示可能な表示装置からなる。マイク 26 は送話口、スピーカー 27 は受話口である。

【0028】

本体 2 と、送受話器 10 は、無線で接続されているコードレス電話機である。無線による接続は、無線部 12 と、無線部 23 とを、介して行われる。

なお、本発明はコードレス電話を例にとりて説明するが、親機と子機とを有する、いわゆる親子電話機や、携帯型の電話機でもであっても、同様に適用することが可能である。また本体 2 と送受話器 10 とが有線で接続される電話機でもよい。

【0029】

電話機 1 の本体 2 には、ワンタイムパスワードの生成を指示するワンタイムパスワード生成ボタン 7 を備える。ワンタイムパスワード生成ボタン 7 を押下すると、主制御部 11 は不揮発メモリ 14 に記憶された疑似乱数発生プログラムにより、ワンタイムパスワードを生成する。疑似乱数発生プログラム以外にも、予め複数のワンタイムパスワードのテーブルを備えていても良い。なお、ワンタイムパスワード生成ボタンは、専用のボタンを配置するほうがユーザーにとって使いやすく好ましいが、既存の操作ボタン（操作部 6）の組み合わせによって、ワンタイムパスワードを生成するようにしてもよい。また、表示部 5 をタッチパネルとしてワンタイムパスワード生成ボタン 7 としても良い。またワンタイムパスワード生成ボタンは送受話器 10 の操作部 21 に配置しても良い。またワンタイムパスワードは数字列だけでなく、アルファベット等の文字を含んでいても良い。

10

【0030】

以下の実施形態は、電話機の設定や電話帳の登録を難しく感じる高齢者が、遠方に住む家族に、遠隔操作によって電話機の設定や電話帳の登録を行ってもらふこと等を想定して説明するが、例えば、電話機の顧客が、電話機メーカーのサービスに依頼して遠隔操作によって電話機の設定や登録を行ってもらふ場合でも良い。

20

【0031】

図 3 を参照し、本発明の電話機 1 の動作を説明する。図 3 はシーケンス図で、図の上から下へ向かって進行する。電話機 A が遠隔操作をしてほしい電話、この場合は高齢者等が所有する電話機である。電話機 B は遠隔地に居住する高齢者等の家族が所有する電話機であり、電話機 A に対する遠隔操作を行う電話機である。図 3 の実線の矢印は公衆回線を介して音声で伝達される事項を示す。点線の矢印は公衆回線を介してデータ信号として伝送される事項を示す。なお、電話機 B は電話機 A の遠隔操作が可能な仕様を有していれば、従来の電話機と同等でよい。

【0032】

電話機 A のユーザーである高齢者は、信頼できる相手である家族等に電話をかける。電話機 B を所有する家族が、音声で応答することにより、安心して依頼できる相手であることを確認することができる。次に高齢者は電話機 A の設定や登録を行ってほしい内容を音声で伝える。例えば迷惑電話対策の設定や、留守番電話の設定、電話帳の設定などである。

30

【0033】

電話機 B のユーザーは、電話機の取扱説明書を確認した後、電話機 A の所有者に対し、ワンタイムパスワード生成ボタン 7 の押下を指示する。ワンタイムパスワード生成ボタン 7 は電話機 A のわかりやすい位置、たとえば図 1 の様に本体 1 の操作面に独立して配置されている。電話機 A のユーザーは指示に従い、ワンタイムパスワード生成ボタン 7 を押下する。電話機 1 は上述のように疑似乱数発生プログラム等により、たとえば数桁のワンタイムパスワードを生成する。生成されたワンタイムパスワードは電話機 1 の表示部 5 に表示される。同時にワンタイムパスワードは電話機 1 の RAM 13 に記憶される。ワンタイムパスワードの文字数は任意であるが、高齢者等でも容易に相手に伝えやすい、3 桁から 8 桁程度であることが好ましい。

40

【0034】

電話機 B のユーザーは、電話機 A のユーザーに対して、表示部 5 に表示されたワンタイムパスワードを送受話器 10 の送話口（マイク 26）に対して読み上げるように指示する。電話機 A のユーザーがワンタイムパスワードを読みあげると、これをマイク 26 は音声情報（電話機 A のユーザーの発話音声による音声情報）として取得する。そして公衆回線

50

を介して音声情報として電話機 B のユーザーに伝えられる。

【0035】

音声情報は、電話機 B の受話口から音声として出力される。音声としてワнтаイムパスワードを受け取った電話機 B のユーザーは、電話機の遠隔操作の手順に従って、ワнтаイムパスワードを電話機 B に入力し、電話機 A に送出する。電話機 A は受け取ったワнтаイムパスワードを R A M 1 3 に記憶されているワнтаイムパスワードと照合して、合致すれば電話機 B による遠隔操作を許諾した信号を、電話機 B へ送出する。

【0036】

遠隔操作の内容は、電話機 A の設定の変更やデータの登録など、高齢者にとって難しいと感じる作業などである。設定変更や登録の内容は、ワнтаイムパスワード送出の際の音声による会話で説明することが可能である。本発明は、ワнтаイムパスワードの送出過程が、電話機 A のユーザーの発話によって行われるので、ワнтаイムパスワードの仕組みなどを理解することが難しいと感じる高齢者にとっても、安心感がある。

【0037】

遠隔操作は公知の技術を用いることができる。プッシュ式電話の場合、D T M F 信号を送出することによって遠隔操作を行う。例えば、電話機 A のユーザーが迷惑電話で困っている場合は、電話機 A の R A M 1 3 に保存されている着信履歴を参照する制御コードを電話機 A へ送信する。制御コードを受信した電話機 A は、着信履歴データを電話機 B へ送出する。電話機 B のユーザーは、着信履歴を参照し、例えば受信拒否の対象となる電話番号を特定し、受信拒否の設定コードを電話機 A に送出する。

【0038】

設定が終わった時に、電話機 B のユーザーは音声でその旨を電話機 A のユーザーに通知する。通話を終了することによって、遠隔操作も終了する。

【0039】

次に図 4 を参照して、電話機 A におけるワнтаイムパスワードの生成とリセットに関するフローを説明する。電話機 A は、ワнтаイムパスワード生成ボタン 7 が押下されたかどうかを検出する (S 1) 。ワнтаイムパスワード生成ボタン 7 が押下されるまでは、この検出を継続する (S 1 : No) 。ワнтаイムパスワード生成ボタン 7 が押下された場合 (S 1 : Yes) は、ワнтаイムパスワードを生成する (S 2) 。生成されたワнтаイムパスワードは、表示部 5 に表示され、電話機 A のユーザーはこれを送話口に対して読み上げ、ワ

【0040】

電話機 B のユーザーは、聞き取ったワнтаイムパスワードを電話機 B に入力して、電話機 A へ送出する。電話機 A は電話機 B からワнтаイムパスワードの送信があったかを検出する (S 3) 。ワнтаイムパスワードの送信を検出した場合は (S 3 : Yes) 、ワнтаイムパスワードの照合を行う (S 4) 。ワнтаイムパスワードの送信を検出できない場合で、所定時間経過した場合 (S 8 : Yes) は、セキュリティーのために、ワнтаイムパスワードをリセットする (S 9) 。所定時間は例えば 1 分間から 5 分間程度である。所定時間に達していない場合は (S 8 : No) 、ワнтаイムパスワードの検出を繰り返す。

【0041】

S 4 でワнтаイムパスワードの照合を行い、一致しなかった場合 (S 4 : No) も、S 9 と同様にワнтаイムパスワードをリセットする (S 1 0) 。ワнтаイムパスワードをリセットした場合は、いずれもスタートに戻り、ワнтаイムパスワード生成ボタン押下検出のステップ (S 1) を行う。

【0042】

ワнтаイムパスワードの照合で一致した場合 (S 4 : Yes) は、電話機 B による電話機 A の遠隔操作を許諾する (S 5) 。遠隔操作の内容は公衆回線を介して音声によって電話機 A のユーザーから電話機 B のユーザーに伝えられる。なお図 4 では、電話機 B による電話機 A の遠隔操作のステップは省略する。

【0043】

遠隔操作は、電話機Aと電話機Bとの公衆回線による通信が切断されることによって終了する。遠隔操作の終了が検出された場合（S6：Yes）、ワンタイムパスワードはセキュリティのため、リセットされる（S7）。なお遠隔操作の許諾（S5）を行った直後に、ワンタイムパスワードのリセットを行っても良い。

【0044】

上述のフローの様に、生成されたワンタイムパスワードは、所定時間電話機Bから送信がない場合、送信されたワンタイムパスワードが電話機Aに記憶されたものと一致しない場合、及び遠隔操作が終了した場合に、リセットされ使い捨てとなる。従って非常に高いセキュリティのシステムとなる。

【0045】

従来の電話機の遠隔操作システムは、事前にパスワードを設定し、遠隔操作を依頼する電話機Bのユーザーに予め伝えておく必要があった。そのため電話機Aのユーザーは、難しいと感じることが多い電話機のパスワード設定を自分で行う必要があったが、高齢者の場合、そのパスワード設定自体ができないことも多かった。また、電話機Aのパスワードが設定されたとしても、電話機Bのユーザーはパスワードの管理を行わなくてはならないという煩わしさがあった。また電話機Bのユーザーがパスワードを紛失した場合は再設定が必要であるが、電話機Aのユーザーにとってパスワード設定操作自体を難しいと感じる場合が多く、その場合は遠隔地に居住する電話機Bのユーザーが、電話機Aのユーザーのもとへ行って設定や登録を行うことになっていた。本発明によって、パスワード設定の課題が解消され、またパスワードの管理が不要となり、煩わしさが大幅に低減することができる。

【0046】

また、本発明によって、電話機Aのユーザーは、信頼できる相手である電話機Bのユーザーを通話によって確認し、遠隔操作による電話機Aの設定や登録を依頼することができる。高齢者にとって、ボタン操作による情報の伝送には不安を感じる場合が多い。本発明では音声でワンタイムパスワードの伝送を行うことができるので、安心感がある。

【0047】

さらに、電話機Aのユーザーによる操作は、ワンタイムパスワード生成ボタン7を、電話機Bのユーザーの指示によって押下し、表示部5に表示されたワンタイムパスワードを読みあげるだけである。複雑な操作を煩わしいと感じる高齢者にとっても容易に遠隔操作を依頼することができる。

【0048】

さらに、従来の電話機の遠隔操作システムでは、設定を変えない限りパスワードは固定のため、セキュリティの問題があった。本発明では使い捨てのワンタイムパスワードを用いるため、セキュリティを大幅に高めることができる。従来のワンタイムパスワードによる認証システムは、双方に同期されたワンタイムパスワードの生成器が必要であった。そのため、ワンタイムパスワード生成器を双方で管理しておく必要があり、また電池切れや故障の際は交換が必要である。ワンタイムパスワード生成器の配布のコストも必要である。本発明では、ワンタイムパスワードの生成機能は、電話機Aにのみ内蔵された状態で配置されるため、管理や配布の手間、コストなどが不要となる。

【0049】

さらに、本発明では、従来の多くの電話機に備わっている遠隔操作技術を用いている。新たに付加される機能は、電話機Aにワンタイムパスワード生成ボタン7、ワンタイムパスワード発生プログラムと、生成したワンタイムパスワードを表示部5に表示し、またRAM13に保存する機能だけである。電話機Bは従来のままでよい。従って、非常に低コストで、セキュリティの高いワンタイムパスワードを導入することができる。

【0050】

(変形例1)

生成されたワンタイムパスワードの出力は表示部5による表示以外にも、音声によって

10

20

30

40

50

行っても良い。音声は不揮発性メモリ 14 に格納された疑似音声発生プログラムに基づいて発生され、送受話器 10 の受話口のスピーカー 27 や、本体 1 のスピーカー 4 から音声によって出力される。この場合、電話機 A のユーザーは出力された音声のワンタイムパスワードを、ユーザーの発話音声によって、電話機 B のユーザーに伝える。ワンタイムパスワードは記憶しやすい、又はメモが取りやすい程度の短い桁数が好ましい。本変形例は電話機 1 に表示部が無い場合や、電話機 A のユーザーが、目が不自由な場合に有効である。

【0051】

(変形例 2)

上述の実施形態では、ワンタイムパスワードとして説明したが、ワンタイムではない通常のパスワードでもよい。電話機 A のユーザーがパスワード生成ボタン（上述のワンタイムパスワード生成ボタン 7 に相当）を押下すると、パスワードが生成され、表示部 5 に表示される。以下は同様である。生成されたパスワードは、そのまま使い続けることができ、電話機 B のユーザーがパスワードを紛失した場合は、改めてパスワード生成ボタンを押下することにより、パスワードを生成すればよい。また、遠隔操作を許諾した後、もしくは遠隔操作が終了した時点でパスワードをリセットしても良い。

【0052】

本発明は、上述した実施形態に限られるものではなく、特許請求の範囲及び明細書全体から読み取れる発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う通信装置もまた本発明の技術的範囲に含まれる。

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明は、通信装置に好適に採用され得る。

【符号の説明】

【0054】

1…電話機、2…本体、3…クレイドル、4…スピーカー、5…表示部、6…操作部、7…ワンタイムパスワード生成ボタン、10…送受話器、11…主制御部、12…無線部、13…RAM、14…不揮発性メモリ、15…公衆回線、16…公衆回線制御部、17…スピーカー、20…主制御部、21…操作部、22 表示部、23…無線部、24…RAM、25…不揮発性メモリ、26…マイク、27…スピーカー

