(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4308452号
(P4308452)
(45)発行日　平成21年8月5日(2009.8.5)　(24)登録日　平成21年5月15日(2009.5.15)

(51)Int.Cl.　F I
H04R 25/00 (2006.01)　H04R 25/00 L
H04R 25/00 M

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願2001-202721(P2001-202721)
(22)出願日　平成13年7月3日(2001.7.3)
(65)公開番号　特開2003-18698(P2003-18698A)
(43)公開日　平成15年1月17日(2003.1.17)
審査請求日　平成20年6月30日(2008.6.30)

(73)特許権者　000005821
パナソニック株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100072604
弁理士　有我　軍一郎
(72)発明者　下河内　芳真
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内
(72)発明者　吉住　嘉之
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内
(72)発明者　近藤　浩
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プログラマブル補聴器用データの取得装置およびその取得システム並びにその取得方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
通信を互いに行う携帯端末装置およびサーバー装置を備えるプログラマブル補聴器用データの取得システムであって、
前記携帯端末装置は、前記サーバー装置から送信されてくる情報を表示しつつ、前記サーバー装置に難聴者の聴力測定データを送信するとともに、前記サーバー装置からプログラマブル補聴器を調整するための設定データを受信して、前記設定データを表示し、
前記サーバー装置は、フィッティング計算プログラムがインストールされており、前記補聴器の設定を行うための情報を前記携帯端末装置に送信するとともに、前記情報に従って入力されて前記携帯端末装置から送信されてくる前記測定データに基づいて前記フィッティング計算プログラムを用いて前記設定データを演算または検索して前記携帯端末装置に返信する、プログラマブル補聴器用データの取得システム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、プログラマブル補聴器の簡易な設定を実現するものに関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、補聴器にあっても小型化・高度化が進められており、利用者の聴力に応じて入力音声を調整して出力することができるように、補聴器による音声の調整をプログラム化して

、その音声の調整出力特性を個々に設定できるようになってきている。

【０００３】

この種のプログラマブル補聴器は、図５に示すように、利用者Ａの使用する補聴器１に携帯コントローラー２を接続することができるようになっており、予め測定された利用者Ａの聴力（各周波数での可聴限界しきい値など）の測定データをオペレータＢが携帯コントローラー２に入力することによって、その測定データに基づいて補聴器１を利用者Ａの聴力に最適な音声の調整出力特性にする設定データ（各種パラメータなど）を、携帯コントローラー２に内蔵するフィッティング計算プログラムにより演算して取得し、あるいは、予め準備されているデータベース内を検索して取得し、その補聴器１に書き込み設定することができるようになっている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来のプログラマブル補聴器の設定は、補聴器１に接続する小型の携帯コントローラー２に測定データに基づく設定データの演算処理などを行わせていたため、フィッティング計算プログラムのバージョンアップは個々の携帯コントローラー２に対して行わなければならず、そのインストール作業が負担になることから、迅速に最新のフィッティング計算プログラムに更新して補聴器１の音声の調整出力特性を設定し直すことができない、という問題があった。

【０００５】

また、携帯コントローラー２は難聴者の居場所などに持っていって補聴器１の音声の調整出力特性を設定する作業を行うために小型に設計されているが、小型であるために、演算速度やワークエリア容量などの関係から、設定データを演算するのに時間が掛かってしまったり、複雑なフィッティング計算プログラムを内蔵させることができず、補聴器１の音声の調整出力特性を最適化するのにも限界がある、という問題があった。

【０００６】

本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、最新のフィッティング計算プログラムで最適にプログラマブル補聴器を設定するデータを簡易に取得することのできる装置、システムおよび方法を提供するものである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明のプログラマブル補聴器用データの取得装置は、携帯端末装置との間で通信を行う通信手段を備え、前記携帯端末装置から送信されてきた難聴者の聴力測定データに基づいてプログラマブル補聴器を調整するための設定データを演算または検索して前記携帯端末装置に返信する構成を有しており、

【０００８】

本発明のプログラマブル補聴器用データの取得システムとしては、通信を互いに行う携帯端末装置およびサーバー装置を備え、前記携帯端末装置は、前記サーバー装置に難聴者の聴力測定データを送信するとともに、前記サーバー装置からプログラマブル補聴器を調整するための設定データを受信し、前記サーバー装置は、前記聴力測定データに基づいて演算または検索した前記設定データを前記携帯端末装置に返信する構成を有している。

【０００９】

このような構成により、携帯電話機などの携帯端末装置から利用者の聴力測定データをサーバー装置などに送信することにより、その測定データに基づく補聴器設定データの演算処理（あるいはデータベースからの検索処理、以下、演算処理として説明する。）を携帯端末装置から遠隔するサーバー装置で行うことができ、そのサーバー装置から携帯端末装置に返信されてきた補聴器設定データを用いて補聴器の設定をすることができる。したがって、携帯端末装置から遠隔する装置として、演算処理能力やワークエリアなどを十分に備えたサーバー装置などを採用して、そのサーバー装置に最新のフィッティング計算プログラムを逐次インストールすることができ、補聴器に入力装置から入力して設定する利用者に最適な設定データを簡易に取得することができる。

【００１０】
さらに、本発明のプログラマブル補聴器用データの取得システムは、前記携帯端末装置は、前記サーバー装置から送信されてくる情報を表示しつつ入力される前記測定データを前記サーバー装置に送信するとともに前記サーバー装置から返信されてくる前記測定データに基づく前記設定データを画面表示する一方、前記サーバー装置は、前記補聴器の設定を行うための情報を前記携帯端末装置に送信するとともに前記情報に従って入力されて前記携帯端末装置から送信されてくる前記測定データに基づいて前記設定データを演算または検索して前記携帯端末装置に返信する構成を有している。
【００１１】
また、本発明のプログラマブル補聴器用データの取得方法は、入力装置から設定データを入力して設定することのできるプログラマブル補聴器の利用者の測定データを、発呼して呼び出したサーバー装置から送信されてくる情報を携帯端末装置に表示しつつ、前記携帯端末装置を操作して前記サーバー装置に送信し、次いで、前記サーバー装置が前記測定データに基づいて演算または検索した前記設定データを前記携帯端末装置に返信し、次いで、前記携帯端末装置が受信した前記設定データを画面表示する構成を有している。
【００１２】
このような構成により、例えば、携帯端末装置として、汎用の携帯電話機などを利用してアクセスしたサーバー装置の提供するサイトなど（表示画面）から利用者の測定データを入力することによりそのサーバー装置に測定データを送信することができ、サーバー装置が演算などした設定データを携帯電話機の表示器に表示して取得することができる。このとき、その携帯電話機から送られるＤＴＭＦ信号に基づいて補聴器に設定データを設定することができる入力装置を用意することにより、サーバー装置から演算した設定データに対応する携帯電話機のボタン操作でＤＴＭＦ信号を携帯電話機を入力装置に送って補聴器に設定データを設定させることができる。したがって、汎用の携帯電話機などを用いて、利用者に最適な設定データを簡易に取得・設定することができる。
【００１３】
【発明の実施の形態】
以下、本発明を図面に基づいて説明する。図１および図２は本発明に係るプログラマブル補聴器用データの取得方法を実施するためのその取得装置を含む取得システムの第１実施形態を示す図である。
【００１４】
図１において、サーバー装置１０は、汎用のＷＥＢ接続機能を備える携帯電話機２０との間でデータのやり取りをする通信手段を備えるとともに、ＣＰＵがメモリ内にインストールされた計算プログラムを実行することにより入力されたデータの演算処理をワークエリアを使用しつつ行って、その演算結果を外部装置に通信手段を介して送信することができるようになっている。
【００１５】
このサーバー装置１０には、プログラマブル補聴器の利用者の聴力データ（各周波数での可聴限界しきい値などの測定データ）に基づいてその利用者の聴力に最適な音声の調整出力特性に補聴器を設定する設定データ（各種パラメータなど）を演算するフィッティング計算プログラムがインストールされているとともに、携帯電話機２０からアクセスしてその設定データを演算させることのできるサイトが準備されており、サーバー装置１０は、発呼して呼び出された携帯電話機２０の液晶画面（表示画面）２１に表示するデータを送信するとともにその携帯電話機２０で入力されたデータを受信することにより、その携帯電話機２０の液晶画面２１の表示に従ってオペレータが入力した聴力データを受け取って、その聴力データに基づいて演算した設定データを携帯電話機２０の液晶画面２１に表示させることができるようになっている。
【００１６】
すなわち、サーバー装置１０は、本発明に係る取得装置を構成し、本発明に係る取得方法を実施することができる取得システムを携帯電話機２０と共に構成している。ここで、携

帯電話機２０は、例えば、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモの提供するｉモードを利用可能な機能を備えて各種サイトを利用可能に構成してもよく、また、ｉモードに限らず、他の通信事業者の提供する各種サービスにより参照可能なサイトにおいて実行可能にしてもよいことはいうまでもない。

【００１７】

このために、プログラマブル補聴器を利用する利用者宅を訪問したオペレータは、携帯電話機２０を操作してサーバー装置１０にアクセスすることによりプログラマブル補聴器の設定データを演算するサイトを開き、次いで、その液晶画面２１の表示に従って予め測定した利用者の聴力データを入力する操作をすることによって、そのサーバー装置１０に聴力データに基づく設定データの演算処理を行わせることができ、続けて、返信されてきて液晶画面２１に表示される演算結果の設定データを参照して取得することができる。

【００１８】

この後には、図２に示すように、オペレータは利用者Ａの利用するプログラマブル補聴器３０に携帯型プログラム装置４０をケーブルを介して接続して、携帯電話機２０の液晶画面２１に表示されている設定データを入力する操作をすることにより、利用者Ａに最適な音声の調整出力特性に補聴器３０を設定することができる。

【００１９】

このように本実施形態においては、汎用の携帯電話機２０から遠隔地に設置されたサーバー装置１０に利用者Ａの聴力データを送信するだけで、サーバー装置１０による演算結果の設定データを携帯電話機２０の液晶画面２１に表示させて取得することができ、その設定データを小型の携帯型プログラム装置４０から補聴器３０に入力設定することができる。したがって、小型の携帯型プログラム装置４０に複雑なフィッティング計算プログラムを実行させることなく、大型に構築可能なサーバー装置１０で聴力データに基づく演算処理をさせて設定データを取得することができる。そして、利用者Ａにとって最適な音声の調整出力特性になるように補聴器３０に設定する設定データは、複雑なフィッティング計算プログラムをサーバー装置１０に処理させて迅速に取得することができ、このフィッティング計算プログラムは、サーバー装置１０にインストールするだけで容易に最新のものに逐次バージョンアップすることができる。

【００２０】

次に、図３および図４は本発明に係るプログラマブル補聴器用データの取得方法を実施するためのその取得装置を含む取得システムの第２実施形態を示す図である。なお、本実施形態は上述実施形態と略同様に構成されているので、図１を流用して同様な構成には同一の符号を付して特徴部分を説明する。

【００２１】

図３において、インターフェース装置５０は、上述実施形態で説明した携帯型プログラム装置４０と同様にプログラマブル補聴器３０にケーブルを介して接続することができるとともに、携帯電話機２０のイヤホン端子にもケーブルを介して接続することができるようになっており、携帯電話機２０のボタン操作で発生したＤＴＭＦ信号（トーン信号）を設定データに再変換して補聴器３０に設定データを入力設定することができる。

【００２２】

このため、プログラマブル補聴器を利用する利用者宅を訪問したオペレータは、上述実施形態で説明したように携帯電話機２０を操作してサーバー装置１０にアクセスした上で、そのサーバー装置１０に聴力データに基づく設定データを演算させた後に、図４に示すように、液晶画面２１に表示される設定データに基づいたボタン操作によりＤＴＭＦ信号を発生させ、そのＤＴＭＦ信号を再変換した設定データを補聴器３０に入力して設定することができる。

【００２３】

このように本実施形態においては、上述実施形態による作用効果に加えて、汎用の携帯電話機２０を用いて、利用者Ａの補聴器３０に最適な設定データを簡易に取得して設定することができる。したがって、補聴器３０の音声の調整出力特性を、特別な携帯端末装置を

用いることなく、汎用の携帯電話機２０を使用して、利用者Ａにとって最適なものとすることができる。

【００２４】

なお、上述実施形態では、携帯電話機２０を用いる場合を説明するが、これに限らず、携帯可能なパーソナルコンピュータや通信機能を持った専用端末でも実現可能であることはいうまでもない。

【００２５】

また、聴力データに基づいて設定データを演算して取得する場合を説明するが、サーバー装置という遠隔の外部装置を用いるので、そのサーバー装置内に聴力データのパターンに対応する各種設定データを格納する大きなデータベースを準備しておくこともでき、利用者Ａの聴力データに最適な設定データを検索して携帯電話機に送信するシステムを構築することもできる。このシステムによっても本実施形態と同様な方法を実施して同様な作用効果を得ることができることはいうまでもない。

【００２６】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、携帯端末装置から利用者の測定データを演算処理能力の優れた取得装置（サーバー装置）に送信して設定データの演算処理などを行うことができるので、最新のフィッティング計算プログラムを容易にかつ逐次にインストールした取得装置により、利用者の補聴器に設定する最適な設定データを演算して簡易に取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係るプログラマブル補聴器用データの取得方法を実施するためのその取得装置を含む取得システムの第１実施形態を説明する概念図

【図２】本発明に係るプログラマブル補聴器用データの取得方法を実施するためのその取得装置を含む取得システムの第１実施形態の使用を説明する概念図

【図３】本発明に係るプログラマブル補聴器用データの取得方法を実施するためのその取得装置を含む取得システムの第２実施形態を説明する概念図

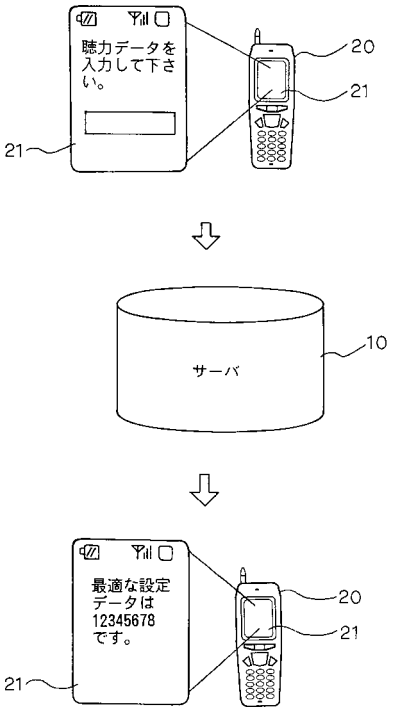
【図４】本発明に係るプログラマブル補聴器用データの取得方法を実施するためのその取得装置を含む取得システムの第２実施形態の使用を説明する概念図

【図５】従来技術を説明する概念図

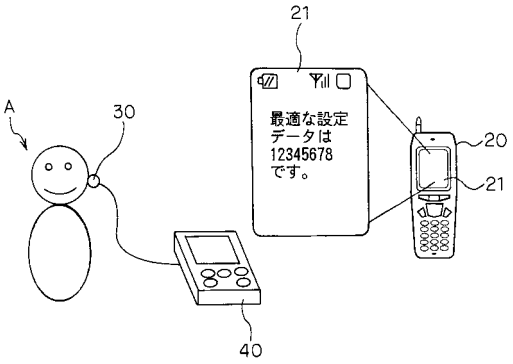
【符号の説明】

１０ サーバー装置
２０ 携帯電話機
２１ 液晶画面
３０ プログラマブル補聴器
４０ 携帯型プログラム装置
５０ インターフェース装置

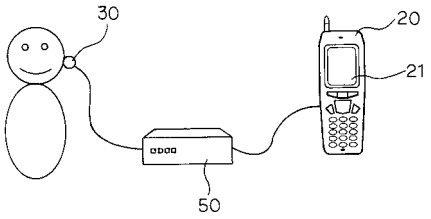
【図１】


聴力データを
入力して下さ
い。
20
21
21
サーバ
10
最適な設定
データは
12345678
です。
20
21
21

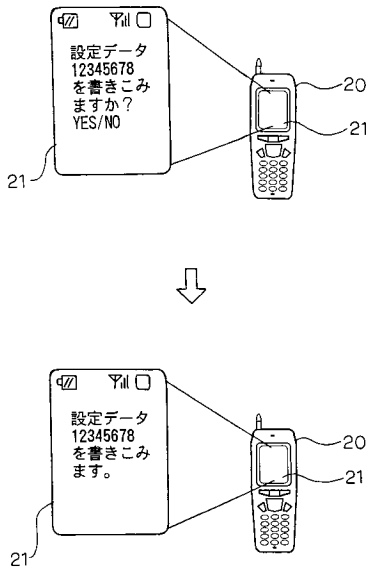
【図２】


21
A
30
最適な設定
データは
12345678
です。
20
21
40

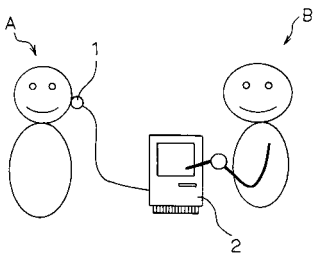
【図３】


30
20
21
50

【図４】


設定データ
12345678
を書きこみ
ますか？
YES/NO
20
21
21
設定データ
12345678
を書きこみ
ます。
20
21
21

【図５】


A
1
B
2

フロントページの続き

審査官　志摩　兆一郎

(56)参考文献　特開２０００－１２５３９６（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２８７２９９（ＪＰ，Ａ）
実開平０４－１０５７９８（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04R 25/00