

(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2010-10738

(P2010-10738A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 4 R 25/00 (2006.01)	H O 4 R 25/00	Q
H O 4 R 25/02 (2006.01)	H O 4 R 25/02	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2008-164138 (P2008-164138)	(71) 出願人	000115636
(22) 出願日	平成20年6月24日 (2008. 6. 24)		
			リオン株式会社
			東京都国分寺市東元町3丁目20番41号
		(74) 代理人	100085257
			弁理士 小山 有
		(74) 代理人	230100631
			弁護士 稲元 富保
		(72) 発明者	綿貫 敬介
			東京都国分寺市東元町3丁目20番41号
			リオン株式会社内

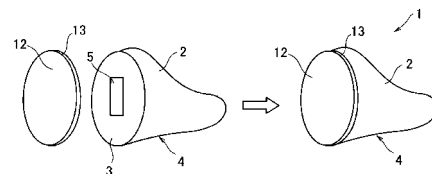
(54) 【発明の名称】 補聴器

(57) 【要約】

【課題】 補聴器の装用状態が目立たない補聴器を提供する。

【解決手段】 耳あな型補聴器 1 の表面の少なくとも装用時に外方から見えるフェースプレート 3 にカラー電子ペーパー 1 2 からなるパネル 1 3 を取り付け、カラー電子ペーパー 1 2 に耳あな型補聴器 1 を装用する耳介の外耳道入口周辺の非装用時の写真による画像データを書き込み、この画像データをカラー電子ペーパー 1 2 に表示する。カラー電子ペーパー 1 2 に書き込む画像データは、書き換え可能である。パネル 1 3 の裏面には、パーソナルコンピュータに接続するためのコネクタを設けた。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

補聴器の表面の少なくとも装用時に外方から見える面にカラー電子ペーパーを取り付け、このカラー電子ペーパーに補聴器を装用する部位の非装用時の写真による画像データを表示することを特徴とする補聴器。

【請求項 2】

請求項 1 記載の補聴器において、前記カラー電子ペーパーに書き込む前記画像データは書き換え可能であることを特徴とする補聴器。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の補聴器において、前記カラー電子ペーパーからなるパネルを構成し、このパネルの裏面にパーソナルコンピュータ接続用コネクタを設けたことを特徴とする補聴器。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、補聴器の装用状態が目立たない補聴器に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から補聴器装用者は、補聴器の装用状態が目立たないことを要望する傾向にある。このような要望に応えるために、耳かけ型補聴器や耳あな型補聴器の多くは肌色であり、髪の色に合わせて黒やグレーなども用意されている。

20

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、肌色と言っても、実際の肌の色は十人十色であり、実際の肌の色と異なる肌色の補聴器を装用すると、かえって目立つ場合がある。また、季節により肌の色は変わるため、四季を通して補聴器の色を実際の肌の色に合わせるのは難しい。また、髪の色に補聴器の色を合わせても、不自然に見える場合がある。

【0004】

本発明は、従来の技術が有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、補聴器の装用状態が目立たない補聴器を提供しようとするものである。

30

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記課題を解決すべく請求項 1 に係る発明は、補聴器の表面の少なくとも装用時に外方から見える面にカラー電子ペーパーを取り付け、このカラー電子ペーパーに補聴器を装用する部位の非装用時の写真による画像データを表示するものである。

【0006】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 記載の補聴器において、前記カラー電子ペーパーに書き込む前記画像データは書き換え可能である。

40

【0007】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は 2 記載の補聴器において、前記カラー電子ペーパーからなるパネルを構成し、このパネルの裏面にパーソナルコンピュータ接続用コネクタを設けた。

【発明の効果】**【0008】**

請求項 1 に係る発明によれば、装用者が補聴器を装用していないときの写真を画像データに使うので、補聴器は装用者の肌とほぼ同じ色になり、しわや陰影もそのままカラー電子ペーパーに表示され、補聴器が目立たなくなる。また、カラー電子ペーパーは、電力を消費することがないので、取り扱い易い。

50

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に係る発明によれば、日焼けなどで肌の色が変わっても、カラー電子ペーパーの画像データを入れ替えることで対応することができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に係る発明によれば、カラー電子ペーパーに対する画像データの入れ替え作業がパーソナルコンピュータを使って容易に行うことができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。ここで、図 1 は本発明を耳あな型補聴器に適用した場合の概要外観図、図 2 は同じく構成図、図 3 は同じく作用の説明図、図 4 は本発明を耳かけ型補聴器に適用した場合の概要外観図、図 5 は同じく構成図、図 6 は同じく作用の説明図である。

10

【 0 0 1 2 】

本発明を適用した耳あな型補聴器 1 は、図 1 に示すように、樹脂製のシェル 2 とフェースプレート 3 でケース体 4 を形成し、ケース体 4 の内部にボタン形の電池を収納する電池収納部を設けている。フェースプレート 3 には、電池を保持して電池収納部に収納する電池ホルダ 5 が回動自在に取り付けられている。また、ケース体 4 の内部には、図 2 に示すように、マイクロホン 6、DSP (Digital Signal Processor) 7、イヤホン 8 や電池 9 などの電気部品が設置されている。DSP 7 は、補聴処理部 10 と、補聴処理パラメータ記憶部 11 などから構成される。

20

【 0 0 1 3 】

更に、耳あな型補聴器 1 の外界側に位置するフェースプレート 3 には、カラー電子ペーパー 12 など構成されるパネル 13 が取り付けられている。この取付は、パネル 13 の裏面に設けた取付ピン (不図示) をフェースプレート 3 の表面に形成した取付穴 (不図示) に嵌合させたり、パネル 13 にスナップフィット構造 (不図示) を持たせたりして行うことができる。

【 0 0 1 4 】

ここで、カラー電子ペーパー 12 とは、印刷物と電子ディスプレイの長所を併せ持つ表示媒体であり、電子的に書き換えが可能で、書き換え後の表示は電力を一切必要としない。また、パネル 13 の裏面には、カラー電子ペーパー 12 とパーソナルコンピュータ 14 を接続するためのコネクタ (不図示) が設けられている。

30

【 0 0 1 5 】

以上のように構成された本発明を適用した耳あな型補聴器 1 の作用について説明する。先ず、デジタルカメラ 15 で非装用時の耳介の外耳道入口周辺、即ち耳あな型補聴器 1 が装着される部分を撮影し、画像データを得る。

次いで、図 2 に示すように、パーソナルコンピュータ 14 を使って耳あな型補聴器 1 を調整した後、パーソナルコンピュータ 14 をパネル 13 の裏面に設けたコネクタに接続する。

【 0 0 1 6 】

次いで、デジタルカメラ 15 をパーソナルコンピュータ 14 に接続し、このパーソナルコンピュータ 14 を使って、デジタルカメラ 15 の画像データをカラー電子ペーパー 12 に書き込む。すると、非装用時の耳介の外耳道入口周辺の画像がカラー電子ペーパー 12 に表示される。

40

【 0 0 1 7 】

次いで、パネル 13 からパーソナルコンピュータ 14 の接続を外し、パネル 13 の裏面に設けた取付ピンをフェースプレート 3 の表面に形成した取付穴に嵌合させて、パネル 13 をフェースプレート 3 の表面に取り付ける。カラー電子ペーパー 12 は、電力が供給されなくても表示している画像を維持することができる。従って、パネル 13 をフェースプレート 3 の表面に取り付けた後、電池 9 による電力をカラー電子ペーパー 12 に供給する必要がない。

50

【 0 0 1 8 】

パネル 1 3 を取り付けた耳あな型補聴器 1 を装用しても、カラー電子ペーパー 1 2 に、図 3 (a) に示す非装用時の耳介の外耳道入口周辺の画像が表示されているので、図 3 (b) に示す従来の耳あな型補聴器 1 0 0 の装用状態のように目立つことはなく、図 3 (c) に示すように、外方 (第三者) からあたかも補聴器を装用していないかの如く見えるため、耳あな型補聴器 1 の装用状態が目立ち難い。

【 0 0 1 9 】

また、日焼けなどで肌の色が変わったら、再びデジタルカメラ 1 5 で非装用時の耳介の外耳道入口周辺を撮影し、パーソナルコンピュータ 1 4 でカラー電子ペーパー 1 2 の画像データを書き換えればよい。なお、カラー電子ペーパー 1 2 に表示させる画像は、お気に入りの画像でもよい。

10

【 0 0 2 0 】

次に、本発明を適用した耳かけ型補聴器 2 1 は、図 4 に示すように、補聴器本体 2 2 、フック 2 3 、チューブ 2 4 、ジョイント 2 5 、耳せん 2 6 などからなる。2 7 は電池ホルダである。また、補聴器本体 2 2 には、図 5 に示すように、マイクロホン 2 8 、DSP 2 9 、イヤホン 3 0 や電池 3 1 などの電気部品が収納されている。DSP 2 9 は、補聴処理部 3 2 と、補聴処理パラメータ記憶部 3 3 などから構成される。電池ホルダは耳介側に設けると目立たない。

【 0 0 2 1 】

更に、補聴器本体 2 2 の表面には、カラー電子ペーパーが取り付けられる。ここで、補聴器本体 2 2 の表面とは、両側面及び背面をいい、本実施の形態では右耳の専用なので、頭部に対向する側面にはカラー電子ペーパーを接着する必要があるため、一方の側面 2 2 a と背面 2 2 b にカラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b が接着されている。接着に限らず、スナップインで取り付けてもよい。側面側カラー電子ペーパー 3 5 a と背面側カラー電子ペーパー 3 5 b は、一体のものでよい。

20

【 0 0 2 2 】

また、補聴器本体 2 2 に設けたコネクタ (不図示) にパーソナルコンピュータ 3 6 を接続すると、図 5 に示すように、パーソナルコンピュータ 3 6 は DSP 2 9 と接続されると共に、側面側カラー電子ペーパー 3 5 a 及び背面側カラー電子ペーパー 3 5 b とも接続される。

30

【 0 0 2 3 】

以上のように構成された本発明を適用した耳かけ型補聴器 2 1 の作用について説明する。先ず、デジタルカメラ 3 7 で非装用時の耳介の付け根周辺、即ち耳かけ型補聴器 2 1 が装着される部分を後から撮影し、画像データを得る。

次いで、図 5 に示すように、パーソナルコンピュータ 3 6 を補聴器本体 2 2 に設けたコネクタ接続し、耳かけ型補聴器 2 1 を調整した後、パーソナルコンピュータ 3 6 を使って、デジタルカメラ 3 7 の画像データをカラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b に書き込む。すると、非装用時の耳介の付け根周辺の画像がカラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b に表示される。

【 0 0 2 4 】

次いで、補聴器本体 2 2 からパーソナルコンピュータ 3 6 の接続を外し、耳かけ型補聴器 2 1 を装用する。カラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b は、電力が供給されなくても表示している画像を維持することができる。従って、電池 3 1 による電力をカラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b に供給する必要がない。

40

【 0 0 2 5 】

カラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b を接着した耳かけ型補聴器 2 1 を装用しても、カラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b に、図 6 (a) に示す後方から見た非装用時の耳介の付け根周辺の画像が表示されているので、図 6 (b) に示す従来の耳かけ型補聴器 1 0 1 の装用状態のように目立つことはなく、図 6 (c) に示すように、外方 (第三者) からあたかも補聴器を装用していないかの如く見えるため、耳かけ型補聴器 2 1 の装用状態が目立

50

ち難い。

【 0 0 2 6 】

また、日焼けなどで肌の色が変わったら、再びデジタルカメラ 3 7 で非装用時の耳介の付け根周辺を撮影し、パーソナルコンピュータ 3 6 でカラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b の画像データを書き換えればよい。なお、カラー電子ペーパー 3 5 a , 3 5 b に表示させる画像は、お気に入りの画像でもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 7 】

本発明によれば、装用時に外方から見える補聴器の表面に非装用状態の画像を表示するカラー電子ペーパーを取り付けることにより装用状態が目立たない補聴器を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 8 】

【図 1】本発明を耳あな型補聴器に適用した場合の概要外観図

【図 2】本発明を耳あな型補聴器に適用した場合の構成図

【図 3】作用の説明図で、(a) 非装用状態、(b) は従来の耳あな型補聴器の装用状態、(c) は本発明を適用した耳あな型補聴器の装用状態

【図 4】本発明を耳かけ型補聴器に適用した場合の概要外観図

【図 5】本発明を耳かけ型補聴器に適用した場合の構成図

【図 6】作用の説明図で、(a) 非装用状態、(b) は従来の耳かけ型補聴器の装用状態、(c) は本発明を適用した耳かけ型補聴器の装用状態

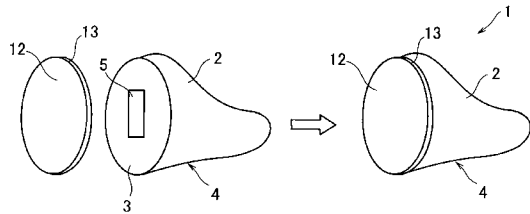
20

【符号の説明】

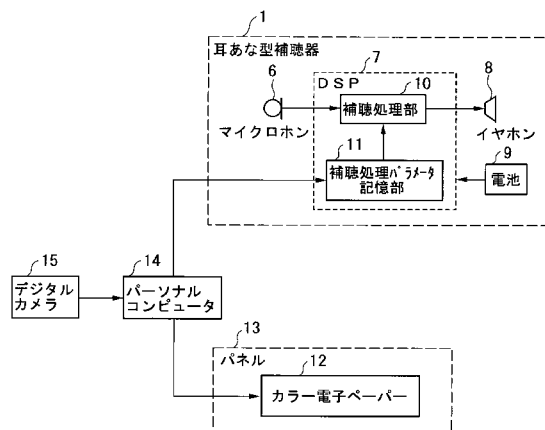
【 0 0 2 9 】

1 ... 耳あな型補聴器、2 ... シェル、3 ... フェースプレート、4 ... ケース体、5 , 2 7 ... 電池ホルダ、6 , 2 8 ... マイクロホン、7 , 2 9 ... D S P、8 , 3 0 ... イヤホン、9 , 3 1 ... 電池、1 2 ... カラー電子ペーパー、1 3 ... パネル、1 4 , 3 6 ... パーソナルコンピュータ、1 5 , 3 7 ... デジタルカメラ、2 1 ... 耳かけ型補聴器、2 2 ... 補聴器本体、2 2 a ... 側面、2 2 b ... 背面、3 5 a ... 側面側カラー電子ペーパー、3 5 b ... 背面側カラー電子ペーパー。

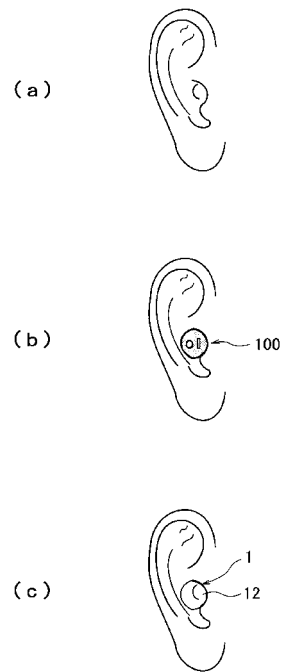
【図 1】



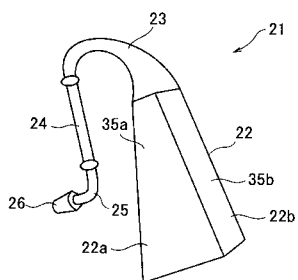
【図 2】



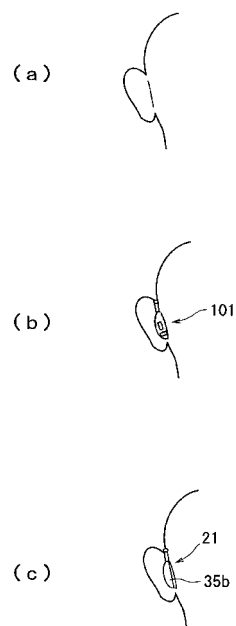
【図 3】



【図 4】



【図 6】



【図 5】

