

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)

【公開番号】特開 2004-80679 (P2004-80679A)  
 【公開日】平成 16 年 3 月 11 日 (2004.3.11)  
 【年通号数】公開・登録公報 2004-010  
 【出願番号】特願 2002-241590 (P2002-241590)  
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 5/64

G 0 2 B 27/02

【F I】

H 0 4 N 5/64 5 1 1 A

G 0 2 B 27/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 5 月 23 日 (2005.5.23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも使用者の頭部の左右を保持することで頭部に着脱自在に装着される頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部に連結して保持される頭部装着型画像表示装置であって、

使用者の左右何れか片目の視軸上または視軸近傍に映像信号に基づく画像の表示面を形成する表示ユニットと、

前記頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部および前記表示ユニットと連結され、少なくとも前記表示ユニットを使用者の前記片目の近傍に配置させる長さを有するアームと、

前記表示ユニットの一方の側面部と前記アームの一端部とが連結される部位に設けられ、前記表示ユニットの前記側面部における表示面の上下方向の中心線を延伸させた位置と、前記アームの前記一端部におけるアーム幅方向の中心位置とで連結される第 1 連結機構部と、

前記アームの他端部と前記頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部とが連結される部位に設けられ、前記頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部の幅方向の中心位置と、前記アーム側の前記他端部におけるアーム幅方向の中心位置とで連結される第 2 連結機構部と

を備え、

前記第 1 連結機構部及び前記第 2 連結機構部は、前記表示ユニットが前記片目に対して少なくとも上下動方向及び上下回動方向の自由度を有するように連結される

ことを特徴とする頭部装着型画像表示装置。

【請求項 2】

前記第 1 連結機構部は、前記表示ユニットが前記片目に対して少なくとも上下回動方向の自由度を有するように連結され、前記表示ユニットの向き調整後に任意位置で停止可能であり、

前記第 2 連結機構部は、前記片目近傍の顔表面に対して少なくとも上下回動方向の自由度を有するように連結され、前記表示ユニットの向き調整後に任意位置で停止可能である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 3】

前記第 1 連結機構部、および、前記第 2 連結機構部の少なくとも一方は、前記表示ユニットを顔の上下方向に回動させる軸に直交し、前記片目近傍の顔表面に対して近接方向と離遠方向に回動する軸を有し、回動方向の自由度が 2 である 2 軸連結機構を備える

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 4】

前記第 1 連結機構部、および、前記第 2 連結機構部の少なくとも一方は、接続部位の一方の少なくとも表面が球面形状を有し、回動方向の自由度が 3 である 4 球面連結機構を備える

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 5】

前記第 1 連結機構部および前記第 2 連結機構部に用いられる球面連結機構の球面形状は、少なくとも前記表示ユニットの表示面を目の視軸に直交する角度に近づける範囲内を自在に可動できる範囲で形成される

ことを特徴とする請求項 4 に記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 6】

前記アーム、前記第 1 連結機構部、および、前記第 2 連結機構部の少なくとも一個の部位には、アームの長辺方向の長さを調整する摺動部を有する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 7】

前記表示ユニットは、前記表示面、光源および光学部品が顔の横方向に配置され、横方向に細長い形状である

ことを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 8】

前記表示ユニットとは別個に、前記表示ユニットの表示面に映像信号に基づく画像を形成させる駆動回路部を設ける場合、

前記頭部装着用品の任意位置に前記駆動回路部を設置する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 9】

前記第 2 連結機構部は、前記頭部保持部材に対する前記アームの保持角度を、前記表示ユニットが使用者の一方の片目の視軸に近い位置で使用される場合と、前記表示ユニットが使用者の他方の片目の視軸に近い位置で使用される場合と、の双方の場合に対応する角度に設定可能であり、該設定角度付近で回動可能であるように連結する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 8 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 10】

前記表示ユニットは、前記表示ユニットを使用者の一方の片目の視軸に近い位置で使用する場合と、前記表示ユニットを使用者の他方の片目の視軸に近い位置で使用する場合は、表示面に表示される画像の上下が反転する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 11】

前記駆動回路部は、前記表示ユニットの表示面に表示される画像の上下を反転させる切替スイッチを備える

ことを特徴とする請求項 10 に記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 12】

前記第 2 連結機構部と、前記頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部とを連結するために連結部材を用いる

ことを特徴とする請求項 1 ~ 11 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 13】

前記第 2 連結機構部は、前記頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れか

の近辺部と一体に形成される

ことを特徴とする請求項 1 ~ 1 1 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 1 4】

前記頭部装着用品は、外耳を覆うイヤークラッドを有するオーディオヘッドホン形状である

ことを特徴とする請求項 1 ~ 1 3 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 1 5】

前記頭部装着用品は、頭部の少なくとも両耳よりも上部を覆うヘルメット形状である

ことを特徴とする請求項 1 ~ 1 3 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【請求項 1 6】

前記第 2 連結機構部の内側には、頭部装着型画像表示装置の表示画像に関連する音声を出力する発音装置が設けられる

ことを特徴とする請求項 1 ~ 1 5 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

【課題を解決するための手段】

上記した問題を解決するため、請求項 1 に記載した本発明の頭部装着型画像表示装置は、少なくとも使用者の頭部の左右を保持することで頭部に着脱自在に装着される頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部に連結して保持される頭部装着型画像表示装置であって、使用者の左右何れか片目の視軸上または視軸近傍に映像信号に基づく画像の表示面を形成する表示ユニットと、頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部および表示ユニットと連結され、少なくとも表示ユニットを使用者の片目の近傍に配置させる長さを有するアームと、表示ユニットの一方の側面部とアームの一端部とが連結される部位に設けられ、表示ユニットの側面部における表示面の上下方向の中心線を延伸させた位置と、アームの一端部におけるアーム幅方向の中心位置とで連結される第 1 連結機構部と、アームの他端部と頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部とが連結される部位に設けられ、頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部の幅方向の中心位置と、アーム側の他端部におけるアーム幅方向の中心位置とで連結される第 2 連結機構部とを備え、第 1 連結機構部及び第 2 連結機構部は、表示ユニットが片目に対して少なくとも上下動方向及び上下回動方向の自由度を有するように連結されることを特徴とする。

また、請求項 2 の本発明は、請求項 1 に記載の頭部装着型画像表示装置において、第 1 連結機構部は、表示ユニットが片目に対して少なくとも上下回動方向の自由度を有するように連結され、表示ユニットの向き調整後に任意位置で停止可能であり、第 2 連結機構部は、片目近傍の顔表面に対して少なくとも上下回動方向の自由度を有するように連結され、表示ユニットの向き調整後に任意位置で停止可能であることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 4】

また、請求項 3 の本発明は、請求項 1 または 2 に記載の頭部装着型画像表示装置において、第 1 連結機構部、および、第 2 連結機構部の少なくとも一方は、表示ユニットを顔の上下方向に回動させる軸に直交し、片目近傍の顔表面に対して近接方向と離遠方向に回動する軸を有し、回動方向の自由度が 2 である 2 軸連結機構を備えることを特徴とする。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

また、請求項4の本発明は、請求項1～3の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、第1連結機構部、および、第2連結機構部の少なくとも一方は、接続部位の一方の少なくとも表面が球面形状を有し、回動方向の自由度が3である球面連結機構を備えることを特徴とする。

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

また、請求項5の本発明は、請求項4に記載の頭部装着型画像表示装置において、第1連結機構部および第2連結機構部に用いられる球面連結機構の球面形状は、少なくとも表示ユニットの表示面を目の視軸に直交する角度に近づける範囲内を自在に可動できる範囲で形成されることを特徴とする。

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、請求項6の本発明は、請求項1～5の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、アーム、第1連結機構部、および、第2連結機構部の少なくとも一個の部位には、アームの長辺方向の長さを調整する摺動部を有することを特徴とする。

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

また、請求項7の本発明は、請求項1～6の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、表示ユニットは、表示面、光源および光学部品が顔の横方向に配置され、横方向に細長い形状であることを特徴とする。

## 【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

また、請求項8の本発明は、請求項1～7の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、表示ユニットとは別個に、表示ユニットの表示面に映像信号に基づく画像を形成させる駆動回路部を設ける場合、頭部装着用品の任意位置に駆動回路部を設置することを特徴とする。

## 【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 0 】

また、請求項 9 の本発明は、請求項 1 ～ 8 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、第 2 連結機構部は、頭部保持部材に対するアームの保持角度を、表示ユニットが使用者の一方の片目の視軸に近い位置で使用される場合と、表示ユニットが使用者の他方の片目の視軸に近い位置で使用される場合と、の双方の場合に対応する角度に設定可能であり、該設定角度付近で回転可能であるように連結することを特徴とする。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 1 】

また、請求項 1 0 の本発明は、請求項 9 に記載の頭部装着型画像表示装置において、表示ユニットは、表示ユニットを使用者の一方の片目の視軸に近い位置で使用する場合と、表示ユニットを使用者の他方の片目の視軸に近い位置で使用する場合は、表示面に表示される画像の上下が反転することを特徴とする。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

また、請求項 1 1 の本発明は、請求項 1 0 に記載の頭部装着型画像表示装置において、駆動回路部は、表示ユニットの表示面に表示される画像の上下を反転させる切替スイッチを備えることを特徴とする。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 3 】

また、請求項 1 2 の本発明は、請求項 1 ～ 1 1 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、第 2 連結機構部と、頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部とを連結するために連結部材を用いることを特徴とする。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 4 】

また、請求項 1 3 の本発明は、請求項 1 ～ 1 1 の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、第 2 連結機構部は、頭部装着用品における使用者の左耳あるいは右耳の何れかの近辺部と一体に形成されることを特徴とする。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 5

【補正方法】 変更

## 【補正の内容】

## 【0045】

また、請求項14の本発明は、請求項1～13の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、頭部装着用品は、外耳を覆うイヤークリップを有するオーディオヘッドホン形状であることを特徴とする。

## 【手続補正15】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0046

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0046】

また、請求項15の本発明は、請求項1～13の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、頭部装着用品は、頭部の少なくとも両耳よりも上部を覆うヘルメット形状であることを特徴とする。

## 【手続補正16】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0047

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0047】

また、請求項16の本発明は、請求項1～15の何れかに記載の頭部装着型画像表示装置において、第2連結機構部の内側には、頭部装着型画像表示装置の表示画像に関連する音声を出力する発音装置が設けられることを特徴とする。

## 【手続補正17】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0140

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0140】

請求項1、2、12、14、15の本発明では、効き目が左目と右目の何れかである複数の使用者で共有して使用する場合でも、各自用の頭部装着用品を容易に変更して他人の使用したものが直接に肌に触れないようにでき、表示ユニットを位置決めする際の操作力が少なくでき、位置決め時に、頭部装着用品の頭部への拘束力が小さい場合でも頭部保持部材自体を動かしてしまうことを無くすることができる。

## 【手続補正18】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0141

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0141】

請求項3～6の本発明では、使用する片目と表示ユニットとの距離を適切に調整する機能を頭部保持部材に備えさせる必要を無くすることができる。

## 【手続補正19】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0142

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0142】

請求項7の本発明では、表示ユニットの縦寸法が小型化されることにより、使用する片目の上下の視野を全て遮ってしまうことがなくなり、表示ユニットを使用者の視野の一部

に配設することができる。従って、表示ユニットの使用時には、使用者は、周囲の視野を確保しつつ、見たいときだけ画像を視認するという使い方ができるので、歩行中や作業中の安全性を損なうことがなくなる。また、効き目である使用する片目の視野を全て覆うことによる使用者が感じる圧迫感や閉塞感を無くすることができる。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0143

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0143】

請求項8の本発明は、回路ボックスを頭部保持部材に配置することで表示ユニットを軽量化でき、第1連結機構部および第2連結機構部に必要な操作力を減少させることができる。

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0144

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0144】

請求項9～11の本発明では、左目用と右目用で個別に専用の接統治具等の必要性を無くことができ、非使用時に収納する際にも、頭部保持部材等からの収納スペースの増加を少なくして収納性を良くすることができ、右目用から左目用あるいは逆にする場合の部品を組み換えを無くして手間を少なくできる。

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0145

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0145】

請求項13の本発明では、イヤークラッドと第2連結機構部を一体的に形成しているので、別個に製造する場合よりも工数とコストを削減でき、連結するためのスペースを節約することができ小型化でき、使用時に、各使用者が個別に保有する部品が減少し、使用時の工数とランニングコストを減少させることができ、小型化できることから収納スペースも減少させることができる。

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0146

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0146】

請求項16の本発明では、別途にイヤホン手段等を耳に装着する煩わしさもなく、使用中でも音声の指令情報等を聴取することができる。