

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02015/125508

発行日 平成29年3月30日 (2017.3.30)

(43) 国際公開日 平成27年8月27日 (2015.8.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/64 (2006.01)	H04N 5/64 511A	2H040
A61B 1/04 (2006.01)	A61B 1/04 370	2H199
G02B 23/24 (2006.01)	G02B 23/24 B	4C161
G06F 3/01 (2006.01)	G06F 3/01 510	5C080
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 660Z	5C094
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁) 最終頁に続く		

出願番号 特願2016-503991 (P2016-503991)	(71) 出願人 000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2015/050318	(74) 代理人 100095957 弁理士 亀谷 美明
(22) 国際出願日 平成27年1月8日 (2015.1.8)	(74) 代理人 100096389 弁理士 金本 哲男
(31) 優先権主張番号 特願2014-32009 (P2014-32009)	(74) 代理人 100101557 弁理士 萩原 康司
(32) 優先日 平成26年2月21日 (2014.2.21)	(74) 代理人 100128587 弁理士 松本 一騎
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(72) 発明者 森本 敏靖 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
Fターム (参考) 2H040 GA11	
最終頁に続く	

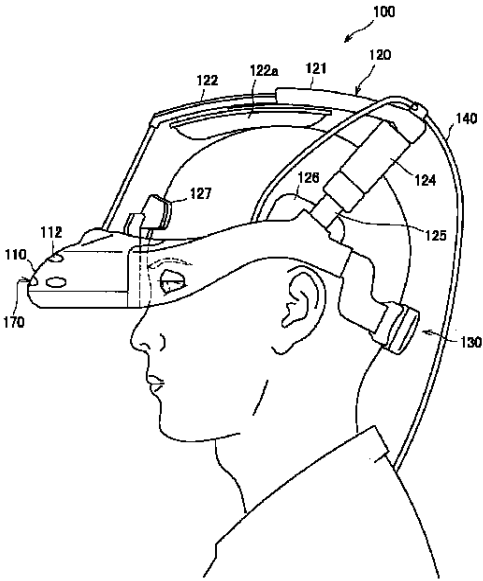
(54) 【発明の名称】 頭部装着ディスプレイ、制御装置および制御方法

(57) 【要約】

【課題】 HMDの装着時における装着者と非装着者とのコミュニケーションを向上させる。

【解決手段】 本開示の頭部装着ディスプレイは、装着者に画像を提示するための表示部と、装着者の頭部へ装着される装着部と、装着者が視認している情報を装着者以外の者に通知する通知部を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

装着者に画像を提示するための表示部と、
前記装着者の頭部へ装着される装着部と、
前記装着者が視認している情報を前記装着者以外の者に通知する通知部を備える、頭部装着ディスプレイ。

【請求項 2】

前記通知部は、1 または複数のランプからなる、請求項 1 に記載の頭部装着ディスプレイ。

【請求項 3】

前記通知部は、前記 1 または複数のランプの色、点灯状態、点灯数、または発光量のうち少なくともいずれか 1 つに基づいて、前記装着者が視認している情報を通知する、請求項 2 に記載の頭部装着ディスプレイ。

10

【請求項 4】

前記通知部は、前記装着者が視認している情報を表示する表示デバイスである、請求項 1 に記載の頭部装着ディスプレイ。

【請求項 5】

前記通知部は、前記装着者が視認している情報を表す対応情報を表示する表示デバイスである、請求項 1 に記載の頭部装着ディスプレイ。

【請求項 6】

前記表示デバイスは湾曲可能である、請求項 5 に記載の頭部装着ディスプレイ。

20

【請求項 7】

前記装着者が視認している情報は、内視鏡装置により撮像された画像を少なくとも含む、請求項 1 に記載の頭部装着ディスプレイ。

【請求項 8】

前記装着者が視認している情報に基づいて、前記通知部を制御する通知制御部を備える、請求項 1 に記載の頭部装着ディスプレイ。

【請求項 9】

前記通知部は、前記 1 または複数のランプからなり、

前記通知制御部は前記装着者が視認している情報に基づいて、前記 1 または複数のランプの色、点灯状態、点灯数、または発光量のうち少なくともいずれか 1 つを制御する、請求項 8 に記載の頭部装着ディスプレイ。

30

【請求項 10】

装着者の視線を検出する視線検出部を備え、

前記通知制御部は、前記視線検出部の検出結果に基づいて、装着者が視認している情報を判定する、請求項 8 に記載の頭部装着ディスプレイ。

【請求項 11】

頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報を取得する視認情報取得部と、

前記装着者が視認している情報に基づいて、前記頭部装着ディスプレイが有する、前記装着者以外の者に前記装着者が視認している情報を通知する通知部を制御する通知制御部を備える、制御装置。

40

【請求項 12】

頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報を取得し、

前記装着者が視認している情報に基づいて、前記頭部装着ディスプレイが有する、前記装着者以外の者に装着者が視認している情報を通知する通知部を制御する、制御方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、ユーザが頭部に装着して使用する頭部装着ディスプレイ、および頭部装着デ

50

イスプレイを制御する制御装置とその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザが装着して使用するウェアラブル端末の1つとして、ヘッドマウントディスプレイ(Head Mounted Display、頭部装着ディスプレイ;以下「HMD」とする。)がある。HMDは、ユーザの頭部に装着して使用する表示装置であり、近年、AV機器やコンピュータゲーム等の表示装置の他、作業環境において作業しながらユーザが情報を確認するための表示装置としても使用されている。

【0003】

例えば、医療現場において、内視鏡の映像を映し出すための表示装置としてHMDが使用されている(例えば、特許文献1、2)。術者は、HMDを装着し、HMDに映し出された映像を見ながら手術を行う。これまで内視鏡の映像は術者の近くに設置されたモニタに表示されるのが一般的であったため、術者はモニタと患部との間で視線を頻繁に動かす必要があった。内視鏡の映像をHMDに映し出すことにより、術者は視線を大きく動かすことなくHMDの表示部に表示された内視鏡の映像と患部とを確認することが可能となる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平06-062438号公報

20

【特許文献2】特開2013-106752号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、装着者の眼を覆うタイプのHMDを使用する場合、周辺環境を認識することができず、助手や看護師に指示を出す等、術中のコミュニケーションを図ることが困難となる。これに対して、例えば、HMDにカメラを搭載して周辺環境も閲覧できるようなビデオスルータイプのHMDを用いることも考えられる。HMDにビデオスルー機能が追加されると、HMDを装着した術者は、手術中に内視鏡映像と外部カメラ映像とを切り替えることで、周囲のスタッフの状況を認識することが可能となり、コミュニケーションも改善されることが考えられる。

30

【0006】

だが、術者だけでなく、スコピスト(内視鏡操作者)や助手もHMDを装着することもある。このように複数の者がHMDを装着して共同で手術を行う場合には、ビデオスルーにより周辺環境を認識することができても、HMDを装着している他者が何を見ているのかまでは認識できない。このため、作業者間での連携ロスが発生する可能性がある。

【0007】

そこで、HMDの装着時における他者とのコミュニケーションを向上させることが求められていた。

【課題を解決するための手段】

40

【0008】

本開示によれば、装着者に画像を提示するための表示部と、装着者の頭部へ装着される装着部と、装着者が視認している情報を装着者以外の者に通知する通知部を備える、頭部装着ディスプレイが提供される。

【0009】

また、本開示によれば、頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報を取得する視認情報取得部と、装着者が視認している情報に基づいて、頭部装着ディスプレイが有する、装着者以外の者に装着者が視認している情報を通知する通知部を制御する通知制御部を備える、制御装置が提供される。

【0010】

50

さらに、本開示によれば、頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報を取得し、装着者が視認している情報に基づいて、頭部装着ディスプレイが有する、装着者以外の者に装着者が視認している情報を通知する通知部を制御する、制御方法が提供される。

【0011】

本開示によれば、頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報が、通知部により装着者以外の者に通知される。これにより、装着者以外の者は、装着者が何を見ているかを認識することが可能となる。

【発明の効果】

【0012】

以上説明したように本開示によれば、頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報を、非装着者、あるいは他の装着者が認識することが可能となり、頭部装着ディスプレイの装着時における他者とのコミュニケーションを向上させることができる。

10

【0013】

なお、上記の効果は必ずしも限定的なものではなく、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書に示されたいずれかの効果、または本明細書から把握され得る他の効果が奏されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本開示の第1の実施形態に係る内視鏡システムの一構成例を示すシステム構成図である。

20

【図2】同実施形態に係るHMDをユーザが装着している状態を示す概略側面図である。

【図3】同実施形態に係るHMDの表示面を示す概略図である。

【図4】同実施形態に係るHMDに設けられる通知部の一構成例を示す説明図であり、1つのランプからなる例である。

【図5】同実施形態に係るHMDに設けられる通知部の一構成例を示す説明図であり、同色の3つのランプからなる例である。

【図6】同実施形態に係るHMDに設けられる通知部の一構成例を示す説明図であり、異色の3つのランプからなる例である。

【図7】同実施形態に係るHMDに設けられる通知部の一構成例を示す説明図であり、表示デバイスからなる例である。

30

【図8】同実施形態に係る表示制御システムを構成するHMDおよびプロセッサユニットの機能構成を示す機能ブロック図である。

【図9】本開示の第2の実施形態に係る表示制御システムを構成するHMDおよびプロセッサユニットの機能構成を示す機能ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

40

【0016】

なお、説明は以下の順序で行うものとする。

1. 第1の実施形態

1.1. システム構成

1.2. 通知部

1.3. 制御処理

1.4. まとめ

2. 第2の実施形態（視線検出部を備える例）

3. 変形例

【0017】

< 1. 第1の実施形態 >

50

[1 . 1 . システム構成]

まず、図 1 ~ 図 3 を参照して、本開示の第 1 の実施形態に係る H M D を使用したシステムの一例として、内視鏡システムについて説明する。なお、図 1 は、本実施形態に係る内視鏡システム 1 の一構成例を示すシステム構成図である。図 2 は、本実施形態に係る H M D 1 0 0 をユーザが装着している状態を示す概略側面図である。図 3 は、H M D 1 0 0 の表示面 1 5 2、1 5 4 を示す概略図である。

【 0 0 1 8 】

なお、本開示において、内視鏡システム 1 を利用するユーザについて、以下のように定義する。

「装着者」：H M D を装着している人

10

「非装着者」：H M D を装着していない人

また、「装着者」が複数存在するとき、1 人の「装着者」に対し、それ以外の H M D の装着者を「他の装着者」ともいう。

【 0 0 1 9 】

本実施形態に係る内視鏡システム 1 は、内視鏡手術において用いられるシステムであり、術者は H M D を装着して内視鏡装置により撮像された患部の様子を視認しながら手術する。

【 0 0 2 0 】

内視鏡システム 1 は、図 1 に示すように、H M D 1 0 0 (1 0 0 A、1 0 0 B) と、ディスプレイ 3 0 0 と、外部機器 4 0 0 (4 0 0 A、4 0 0 B) とが、プロセッサユニット 2 0 0 に接続されて構成されている。

20

【 0 0 2 1 】

H M D 1 0 0 は、外部機器 4 0 0 からの入力映像等の情報を表示する表示装置である。H M D 1 0 0 は、図 2 に示すように、例えばゴーグル形状の非透過型の H M D であって、ユーザが頭部に装着した状態で使用される。H M D 1 0 0 は、当該 H M D 1 0 0 の装着者に情報を提示する表示部 1 5 2、1 5 4 を備える本体部 1 1 0 と、本体部 1 1 0 を頭部に固定させるための上部固定部 1 2 0 および後部固定部 1 3 0 とからなる。固定部で装着者の頭部に固定されると、本体部 1 1 0 の表示部 1 5 2、1 5 4 が装着者の左右の目の前に位置するようになる。

【 0 0 2 2 】

30

本体部 1 1 0 は、装着者の両眼を覆う部位である。本体部 1 1 0 は、例えば装着者の左右のこめかみ付近まで覆うように構成されてもよい。このような形状とすることで、装着時に装着者の眼前をほぼ完全に被覆することができ、装着者の眼に外光が入射せずより画像を見やすくすることができる。本体部 1 1 0 の外表面には、例えば周辺環境を撮影するための撮像部 1 1 2 を備えてもよい。これにより、H M D 1 0 0 の装着者は、プロセッサユニット 2 0 0 を介して外部機器 4 0 0 等から提供される情報以外に、H M D 1 0 0 を装着していないときに見える周辺環境の情報も認識できるようになる (ビデオシースルー) 。

【 0 0 2 3 】

40

本体部 1 1 0 の接眼面 1 1 0 a には、図 3 に示すように、装着者の左右の目の位置に対応するように左眼用の第 1 の表示部 1 5 2 と、右眼用の第 2 の表示部 1 5 4 とが設けられている。第 1 の表示部 1 5 2 と第 2 の表示部 1 5 4 との間には、例えば装着者の鼻を位置させる切り欠きが形成されていてもよい。本体部 1 1 0 の接眼面 1 1 0 a と装着者の眼との間には隙間を設けてもよい。この隙間の下方を覆わずに開口した状態とすることで、装着者は視線を下方に向けた際に自分の手元等を見ることができるようになる。

【 0 0 2 4 】

本体部 1 1 0 の内部には、第 1 の表示部 1 5 2 に左眼用画像を提示する第 1 の表示素子 (図 8 の符号 1 6 5) と、第 2 の表示部 1 5 4 に右眼用画像を提示する第 2 の表示素子 (図 8 の符号 1 6 6) とが設けられている。各表示素子は、例えばプロセッサユニット 2 0

50

0より提供される内視鏡装置の画像や、本体部110の撮像部112により撮像された画像等を提示する。なお、HMD100の表示部に表示される画像の表示制御処理については、後述する。また、本体部110には、プロセッサユニット200との情報の送受信を行うため、プロセッサユニット200に接続されるケーブル140が設けられている。本実施形態では、HMD100とプロセッサユニット200は有線接続されているが、本開示はかかる例に限定されず、機器間での情報通信は無線通信により行ってもよい。

【0025】

上部固定部120は、本体部110を装着者の眼の位置に固定させるために装着者の頭部の上方から本体部110を支持する。上部固定部120は、頭頂部に位置する支持部121、124と、装着者前方側の位置の調整する第1の調整部122と、装着者の左右の側方で高さ位置を調整する第2の調整部125とから構成される。

10

【0026】

第1の調整部122は、図2に示すように、本体部110の上部と支持部121とを連結する部材であって、その長さは調節可能に構成されている。第1の調整部122の長さを調整することで、本体部110の接眼面110a上方に設置された額当てパッド127が装着者の額に押し当てられる程度が変更され、装着者前方側の位置の調整することができる。

【0027】

第2の調整部125は、図2に示すように、装着時に装着者の左右の耳の上部に向かって延びる本体部110の両側部と支持部124とを連結する部材であって、その長さは調節可能に構成されている。第2の調整部125は、左右両側にそれぞれ設けられている。第2の調整部125の長さを調整することで、第1の調整部122と頭部との間に設置された頭部パッド122aが装着者の頭部に押し当てられ、本体部110の両側部の高さ位置が調整される。

20

【0028】

後部固定部130は、本体部110を装着者の眼の位置に固定させるために装着者の後頭部から本体部110を支持する。後部固定部130は、図2に示すように、本体部110の両側部を後頭部側で連結する部材であって、その長さを調節可能に構成されている。後部固定部130の長さを調整することで、本体部110の両側部に設けられた側部パッド126が頭部に押し当てられる程度が変更され、側頭部での支持具合を調整することができる。

30

【0029】

このHMD100の表示部152、154に表示される情報は、リモートコントローラ102(102A、102B)によって切り替えるようにしてもよい。リモートコントローラ102は、1つのHMD100と対となって設けられる。例えばリモートコントローラは装着者が足で踏み入力操作を行うフットスイッチであってもよい。リモートコントローラ102からの入力情報は、プロセッサユニット200へ出力される。

【0030】

プロセッサユニット200は、接続された機器を制御する制御装置である。本実施形態においては、プロセッサユニット200は、図1に示すように、HMD100(100A、100B)と、ディスプレイ300と、外部機器400(400A、400B)とを制御する。具体的には、プロセッサユニット200は、外部機器400から入力された情報を、HMD100やディスプレイ300の表示装置に表示可能な情報に処理し、各表示装置へ出力する。また、プロセッサユニット200は、各HMD100のリモートコントローラ102からの操作入力に基づいて、HMD100の表示部152、154に表示する情報を切り替える。

40

【0031】

ディスプレイ300は、不特定のユーザが情報を見るための表示装置である。ディスプレイ300は、主として、HMD100の装着者とともに作業する、HMD100の非装着者が情報を見るために用いられる。ディスプレイ300には、外部機器400からの入

50

力情報やその他の情報を表示することができる。ディスプレイ 300 に表示される情報は、装着者、非装着者、あるいはプロセッサユニット 200 によって設定される。

【0032】

外部機器 400 は、HMD 100 やディスプレイ 300 等の表示装置に表示する情報を出力する機器である。本実施形態の内視鏡システム 1 においては、例えば外部機器 A 400 A は内視鏡装置であって、内視鏡装置のカメラにより撮像された映像がプロセッサユニット 200 へ出力される。

【0033】

このような内視鏡システム 1 では、外部機器 400 から入力された情報がプロセッサユニット 200 により処理され、HMD 100 やディスプレイ 300 等の表示装置に表示される。

10

【0034】

[1 . 2 . 通知部]

本実施形態に係る HMD 100 において、表示部 152、154 に表示される情報を複数切り替え可能な場合、装着者の眼が本体部 110 で覆われているために、HMD 100 の装着者が何を見ているのか、本人以外は認識することができない。そこで、本実施形態に係る HMD 100 には、本体部 110 の外表面に、HMD 100 の装着者が視認している情報を表す通知部 170 が設けられている。通知部 170 は、HMD 100 を装着している本人以外が視認できる位置に設けられていけばよい。通知部 170 の構成として、例えば図 4 ~ 図 7 に示すような形態が考えられる。

20

【0035】

図 4 に示す通知部 170 A は、本体部 110 の外表面中央付近に設けられた 1 つのランプからなる。ランプは例えば LED ランプであってもよい。ランプは、HMD 100 の装着者が視認している情報に応じて点灯状態が制御される。点灯状態は、例えば連続点灯、消灯、点滅等がある。例えば、装着者が外部機器 A 400 A の情報を見ているときにはランプが点灯し、外部機器 B 400 B の情報を見ているときには点滅し、撮像部 112 により周辺環境を見ているときには消灯する、といったように、ランプは制御される。あるいは、HMD 100 の装着者が視認している情報に応じてランプの光量を変化させるようにしてもよい。

【0036】

30

図 5 に示す通知部 170 B は、本体部 110 の外表面中央付近に設けられた 3 つのランプ 171、172、173 からなる。ランプ 171、172、173 も例えば LED ランプであってもよい。これらが同色であるとき、例えば表示部 152、154 に表示可能な情報（あるいはプロセッサユニット 200 の入力端子）と点灯するランプとを関連付けておき、HMD 100 の装着者が視認している情報に応じて対応するランプを点灯させてもよい。

【0037】

なお、情報とランプとは一対一に対応付けられていると分かりやすいが、ランプの数は表示可能な情報の数より少なくてもよい。この場合、各ランプの点灯状態を変化させることで、情報の違いを表すことができる。あるいは、ランプの点灯数を変化させることで情報の違いを表すこともできる。例えば、装着者が外部機器 A 400 A の情報を見ているときにはランプ 171 が 1 つ点灯し、外部機器 B 400 B の情報を見ているときにはランプ 171、172 の 2 つが点灯する、といったようにしてもよい。

40

【0038】

図 6 に示す通知部 170 C は、本体部 110 の外表面中央付近に設けられた異なる色の 3 つのランプ 174、175、176 からなる。ランプ 174、175、176 も例えば LED ランプであってもよい。このように、異なる色のランプ 174、175、176 を用いることで、より非装着者に分かりやすく情報を通知することができる。なお、図 6 に示す通知部 170 C も、図 5 の通知部 170 B と同様、情報とランプとは一対一に対応付けられていなくてもよく、点灯状態や点灯数を変化させることで情報の違いを表すことも

50

可能である。

【 0 0 3 9 】

図 7 に示す通知部 1 7 0 D は、HMD 1 0 0 の装着者が視認している情報を表示する表示デバイスである。表示デバイスとして、例えば、液晶ディスプレイや有機 E L ディスプレイ、電子ペーパー等の軽量な表示デバイス、曲面設置可能なように湾曲できる表示デバイス等を用いてもよい。表示デバイスに表示される情報は、HMD 1 0 0 の装着者が実際に見ている情報そのものであってもよく、当該情報を表す対応情報であってもよい。対応情報としては、例えばサムネイルやテキスト情報、チャート等がある。これにより、非装着者は、通知部 1 7 0 D を見ることで HMD 1 0 0 の装着者が視認している情報を容易に認識することができる。

10

【 0 0 4 0 】

なお、本実施形態に係る HMD 1 0 0 の通知部 1 7 0 の形態は上述の例に限定されるものではない。また、例えばランプと表示デバイスとを組み合わせで設ける等、上述の通知部 1 7 0 A ~ 1 7 0 D の形態は適宜組合せ可能である。

【 0 0 4 1 】

[1 . 3 . 制御処理]

HMD 1 0 0 の装着者は、プロセッサユニット 2 0 0 から提示される内視鏡装置等の医療映像や、HMD 1 0 0 の撮像部 1 1 2 により撮影された映像を切り替えながら、手術を行う。このとき、HMD 1 0 0 には、表示部 1 5 2、1 5 4 に外部機器 4 0 0 等の情報が表示されるとともに、本体部 1 1 0 の通知部 1 7 0 により、HMD 1 0 0 の装着者が視認している情報が通知される。以下、図 8 に基づき、本実施形態にかかる内視鏡システム 1 における HMD 1 0 0 への情報表示制御および通知制御について説明する。

20

【 0 0 4 2 】

図 8 に、本実施形態にかかる内視鏡システム 1 を構成する HMD 1 0 0 およびプロセッサユニット 2 0 0 の機能構成を示す。なお、図 8 には、HMD 1 0 0 の表示部 1 5 2、1 5 4 の表示制御を行う際に機能する機能部と、HMD 1 0 0 の通知制御機能とを示しており、実際には、他の機能部を備えているものとする。図 8 の例では、プロセッサユニット 2 0 0 は、2 つの HMD 1 0 0 A、1 0 0 B の表示制御を行う表示制御装置として機能し、各 HMD 1 0 0 A、1 0 0 B の表示切替指示に基づき、それぞれに提示する情報を切り替える。

30

【 0 0 4 3 】

まず、HMD 1 0 0 の表示処理機能についてみると、図 8 に示すように、HMD 1 0 0 は、ディスプレイポート 1 6 2 と、画像生成部 1 6 4 と、表示素子 1 6 5、1 6 6 と、通知制御部 1 6 8 とを備える。

【 0 0 4 4 】

ディスプレイポート 1 6 2 は、プロセッサユニット 2 0 0 からの入力情報を受けるインタフェースである。ディスプレイポート 1 6 2 には、プロセッサユニット 2 0 0 との情報通信を可能にするケーブル 1 4 0 が接続される。ディスプレイポート 1 6 2 には、例えば表示素子 1 6 5、1 6 6 へそれぞれ出力する画像信号や、HMD 1 0 0 の装着者が視認している情報が入力される。ディスプレイポート 1 6 2 から入力された情報は、画像生成部 1 6 4 へ出力される。

40

【 0 0 4 5 】

画像生成部 1 6 4 は、プロセッサユニット 2 0 0 を介して取得された情報に基づき、表示素子 1 6 5、1 6 6 へそれぞれ出力する画像信号を生成する。装着者に提示する画像が 3 D 画像である場合には、画像生成部 1 6 4 は、第 1 の表示素子 1 6 5 へ出力される左眼用画像信号と第 2 の表示素子 1 6 6 へ出力される右眼用画像信号とにずれを生じさせるずらし処理を行う。ずらし処理では、例えば表示素子 1 6 5、1 6 6 と装着者の眼との距離や装着者の眼の間隔、虚像位置等に応じて、左眼用画像信号と右眼用画像信号とのずらし量が決定される。画像生成部 1 6 4 は、生成した画像信号を、第 1 の表示素子 1 6 5 および第 2 の表示素子 1 6 6 へ出力する。

50

【 0 0 4 6 】

表示素子 1 6 5、1 6 6 は、画像生成部 1 6 4 から入力される画像信号に基づいて、表示部 1 5 2、1 5 4 に向かって画像光へ出射する。表示素子 1 6 5、1 6 6 は、例えば HMD 1 0 0 の装着時に装着者の顔の前後方向に表示部 1 5 2、1 5 4 と対向するように配置される。これにより、表示素子 1 6 5、1 6 6 と表示部 1 5 2、1 5 4 とから出射される画像光の光軸は、装着者が正面を向いたときの視線の方向と略平行になる。

【 0 0 4 7 】

表示素子 1 6 5、1 6 6 は、例えば有機 EL (Electroluminescence) 素子で構成される。表示素子 1 6 5、1 6 6 として有機 EL 素子を採用することで、小型で、高コントラスト、迅速な応答性等を実現することができる。表示素子 1 6 5、1 6 6 は、例えば複数の赤色有機 EL 素子、緑色有機 EL 素子、青色有機 EL 素子等がマトリクス状に配置された構成を有する。これらの各素子は、アクティブマトリクス型、あるいはパッシブマトリクス型等の駆動回路によって駆動されることで、それぞれ所定のタイミング、輝度等にて自発光する。この駆動回路が画像生成部 1 6 4 で生成された画像信号に基づいて制御されることで、表示素子 1 6 5、1 6 6 には全体として所定の画像が表示され、表示部 1 5 2、1 5 4 を介して装着者に提供される。

【 0 0 4 8 】

なお、表示素子 1 6 5、1 6 6 と表示部 1 5 2、1 5 4 との間には、光学系として、例えば複数の接眼レンズ (図示せず。) をそれぞれ配置させてもよい。これらの接眼レンズと装着者の眼とを所定距離で対向させることにより、装着者に対し、画像が所定位置 (虚像位置) に表示されるように見える虚像を観察させることが可能となる。このような虚像を提示することで、3D 画像を提供することができる。なお、虚像位置及び虚像の大きさは、表示素子 1 6 5、1 6 6 及び光学系の構成等によって設定される。

【 0 0 4 9 】

なお、装着者に虚像を観察させるため、表示素子 1 6 5、1 6 6 から光軸方向に出射される画像光が左右の眼の網膜上にそれぞれ結像するように本体部 1 1 0 はユーザに装着される。本体部 1 1 0 が適切に装着されていない場合には、ピントがぼけた画像となったり、3D 画像にブレが生じたりしてしまい、装着者は所望の画像を見ることができない。したがって、ユーザは、HMD 1 0 0 の装着時には、本体部 1 1 0 を適切な位置に調整した後、当該位置がずれないように上部固定部 1 2 0 および後部固定部 1 3 0 によって本体部 1 1 0 を頭部に固定する。

【 0 0 5 0 】

通知制御部 1 6 8 は、ディスプレイポート 1 6 2 に入力されたプロセッサユニット 2 0 0 からの入力情報に基づいて、通知部 1 7 0 を制御する。通知制御部 1 6 8 は、例えば表示部 1 5 2、1 5 4 への表示情報が切り替えられたタイミングで、新たに表示される情報を表すように通知部 1 7 0 を制御する。例えば通知部 1 7 0 がランプである場合には、通知制御部 1 6 8 はランプの点灯状態や点灯数、光量等を制御する。また、例えば通知部 1 7 0 が表示デバイスである場合には、通知制御部 1 6 8 は表示デバイスに表示する情報、あるいはこれに対応するサムネイルやテキスト情報、チャート等の対応情報を表示させる。

【 0 0 5 1 】

なお、通知制御部 1 6 8 は、HMD 1 0 0 の表示が切り替わったことを通知部 1 7 0 により通知してもよい。例えば通知部 1 7 0 がランプである場合には、通知制御部 1 6 8 は、表示の切り替わりを通知する点灯パターンでランプを点灯させた後、切替後に表示される情報に対応する点灯状態に移行させるように制御してもよい。また、例えば通知部 1 7 0 が表示デバイスである場合には、通知制御部 1 6 8 は、表示デバイスに表示されるサムネイルを一時的に点滅表示させたり、表示の切り替わりを通知するアラームを表示させたりしてもよい。

【 0 0 5 2 】

次いで、プロセッサユニット 2 0 0 の表示処理機能についてみると、図 8 に示すように

10

20

30

40

50

、プロセッサユニット 200 は、画像入力部 211 と、画像処理部 212 と、表示制御部 213 と、出力部 214 と、操作入力部 215 とを備える。

【0053】

画像入力部 211 は、外部機器 400 からプロセッサユニット 200 に入力される画像を受けるインタフェースである。図 8 の例では、外部機器 400 として内視鏡装置 10 が示されており、このとき画像入力部 211 には、内視鏡装置 10 のカメラ（図示せず。）により撮像された画像が入力される。画像入力部 211 は、入力された画像を画像処理部 212 へ出力する。

【0054】

画像処理部 212 は、プロセッサユニット 200 に入力された画像を、HMD 100 に表示させるための画像に処理する。画像処理部 212 では、例えば、内視鏡装置 10 のカメラにより撮像された画像から、HMD 100 の第 1 の表示部 152 に表示させる左眼用画像と第 2 の表示部 154 に表示させる右眼用画像とを生成する。画像処理部 212 により画像処理された画像は、表示制御部 213 へ出力される。

【0055】

表示制御部 213 は、HMD 100 の表示部 152、154 に表示させる情報を制御する。表示制御部 213 は、リモートコントローラ 102 からの表示切替指示に基づき、指示された情報を表示するように制御する。表示制御部 213 は、各 HMD 100 に表示させる情報を決定すると、出力部 214 を介して当該情報を各 HMD 100 へ情報を出力する。

【0056】

操作入力部 215 は、HMD 100 の装着者からの操作入力を受ける入力部である。本実施形態において、HMD 120 の表示部 152、154 に表示される情報は、リモートコントローラ 102 によって切替可能である。リモートコントローラ 102 に対する操作入力は操作入力部 215 へ出力され、操作入力部 215 はこの操作入力情報を表示制御部 213 に出力する。表示制御部 213 は、リモートコントローラ 102 からの表示切替指示に基づき、指示された情報を、出力部 214 を介して HMD 100 へ出力する。

【0057】

[1.4.まとめ]

以上、本実施形態に係る内視鏡システム 1 において、HMD 100 に表示する情報の提示方法について説明した。本実施形態によれば、HMD 100 の装着者が視認している情報に応じて通知部 170 を制御し、HMD 100 の装着者が視認している情報を非装着者に通知する。これにより、非装着者は、共同して作業を行っている HMD 100 の装着者が現在何を見て作業を行っているのか把握することが可能となる。その上で会話や指示を行うので、ユーザ間のコミュニケーションを容易に図ることが可能となり、連携ロスの発生等を回避することができる。

【0058】

< 2. 第 2 の実施形態 >

次に、図 9 に基づいて、本開示の第 2 の実施形態に係る HMD を使用したシステムにおける通知制御について説明する。本実施形態では、第 1 の実施形態と同様、内視鏡システムを例として説明する。なお、図 9 は、本実施形態に係る内視鏡システム 1 を構成する HMD 100 およびプロセッサユニット 200 の機能構成を示す機能ブロック図である。なお、図 9 には、HMD 100 の表示部 152、154 の表示制御を行う際に機能する機能部と、HMD 100 の通知制御機能とを示しており、実際には、他の機能部を備えているものとする。

【0059】

図 9 の例においても、第 1 の実施形態の図 8 と同様、プロセッサユニット 200 は、2 つの HMD 100 A、100 B の表示制御を行う表示制御装置として機能し、各 HMD 100 A、100 B の表示切替指示に基づき、それぞれに提示する情報を切り替える。本実施形態に係る内視鏡システム 1 は、図 8 に示す第 1 の実施形態の構成と比較して、HMD

10

20

30

40

50

１００に視線検出部１６７を備える点で相違する。その他の機能部は第１の実施形態と同一であるため、これらの機能部についての説明は省略する。

【００６０】

HMD１００に設けられた視線検出部１６７は、HMD１００の装着者の視線を検出する。視線検出部１６７は、HMD１００の装着者の眼を撮像し、眼における基準点と動点との位置関係から視線を検出する。視線検出部１６７により検出された装着者の視線は、通知制御部１６８へ出力される。通知制御部１６８は、視線検出部１６７の検出結果に基づき、装着者が表示部１５２、１５４を見ているのか、あるいは手元等のその他の部分を見ているのかを判定する。そして、通知制御部１６８は、判定結果に基づき、通知部１７０を制御して、装着者が見ている情報を非装着者に通知する。

10

【００６１】

このように、視線検出部１６７により装着者の視線を検出することで、例えば装着者がHMD１００の表示部１５２、１５４を見ているか否かを把握することができる。図２に示したHMD１００のように、本体部１１０と装着者の眼との間に隙間があり、その下方が開口されている場合等、HMD１００の装着者が表示部１５２、１５４に表示された情報以外のものを見ることができるときもある。このとき、表示部１５２、１５４に表示されている情報を非装着者に通知すると、ユーザ間での認識が相違してしまい、コミュニケーションをうまく図ることができないといった状況も考えられる。

【００６２】

また、例えばPinP(Picture In Picture)のように表示部１５２、１５４の表示領域内に別の情報を表示する表示領域が設けられている場合、装着者は視線を移動させて各表示領域の情報を注視したりする。このとき、装着者が見ていない表示領域に表示されている情報を非装着者に通知すると、やはりユーザ間で認識が相違してしまう。

20

【００６３】

このように、装着者が視認している情報は、必ずしもHMD１００の表示部１５２、１５４に表示された情報とは限らない。装着者が視認している情報には、表示部１５２、１５４に表示されている情報以外にも、例えば手元を見ているとの情報もあり、また、表示部１５２、１５４に複数の表示領域がある場合にはいずれかの表示領域の情報であったりもする。そこで、本実施形態のようにHMD１００に視線検出部１６７を設けて、HMD１００の装着者の視線から当該装着者が視認している情報を特定する。これにより、より正確に装着者の見ている情報を非装着者に伝えることができるようになり、ユーザ間のコミュニケーションを向上させることができる。

30

【００６４】

以上、本実施形態に係る内視鏡システム１において、HMD１００に表示する情報の提示方法について説明した。本実施形態によれば、HMD１００の装着者が視認している情報に応じて通知部１７０を制御し、HMD１００の装着者が視認している情報を非装着者に通知する。これにより、非装着者は、共同して作業を行っているHMD１００の装着者が現在何を見て作業を行っているのか把握することが可能となる。その上で会話や指示を行うので、ユーザ間のコミュニケーションを容易に図ることが可能となり、連携ロスの発生等を回避することができる。

40

【００６５】

< ３．変形例 >

上記実施形態では、HMD１００の装着者が視認している情報をHMD１００に設けられた通知部１７０により通知したが、本開示はかかる例に限定されない。例えば、各装着者が視認している情報を通知する通知部１７０は、プロセッサユニット２００に設けてもよい。

【００６６】

具体的にはプロセッサユニット２００に、ランプや表示デバイス等の通知部を設け、当該通知部により接続されているHMD１００の装着者が視認している情報を表す。これに

50

より、プロセッサユニット 200 をみれば HMD 100 を装着する複数の装着者が視認している情報をすべて把握することが可能となる。

【0067】

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

【0068】

例えば、上記実施形態において、HMD 100 の通知部 170 を制御する通知制御部 168 や視線検出部 167 は各 HMD 100 に設けられていたが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、プロセッサユニット 200 に通知制御部あるいは視線検出部の機能を設けるようにしてもよい。

【0069】

また、上記実施形態では、表示素子として有機 EL 素子を用いたが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、表示素子に液晶表示素子 (LCD) 等を用いてもよい。

【0070】

さらに、上記実施形態では、HMD 100 の装着者が視認している情報を、HMD 100 の通知部 170 を介して非装着者に通知するとして説明したが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、HMD 100 がシースルータイプであれば、装着者は他の装着者の HMD 100 の通知部 170 を視認することが可能となる。このように、シースルータイプの HMD を用いることで、装着者は撮像部 112 を通して他の装着者の通知部 170 を見て、他の装着者が視認している情報を認識することができる。これにより、HMD 100 の装着者と当該装着者以外の者とのコミュニケーションを高めることが可能となる。

【0071】

また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

【0072】

なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

(1) 装着者に画像を提示するための表示部と、

前記装着者の頭部へ装着される装着部と、

前記装着者が視認している情報を前記装着者以外の者に通知する通知部を備える、頭部装着ディスプレイ。

(2) 前記通知部は、1 または複数のランプからなる、前記 (1) に記載の頭部装着ディスプレイ。

(3) 前記通知部は、前記 1 または複数のランプの色、点灯状態、点灯数、または発光量のうち少なくともいずれか 1 つに基づいて、前記装着者が視認している情報を通知する、前記 (2) に記載の頭部装着ディスプレイ。

(4) 前記通知部は、前記装着者が視認している情報を表示する表示デバイスである、前記 (1) に記載の頭部装着ディスプレイ。

(5) 前記通知部は、前記装着者が視認している情報を表す対応情報を表示する表示デバイスである、前記 (1) に記載の頭部装着ディスプレイ。

(6) 前記表示デバイスは湾曲可能である、前記 (5) に記載の頭部装着ディスプレイ。

(7) 前記装着者が視認している情報は、内視鏡装置により撮像された画像を少なくとも含む、前記 (1) ~ (6) のいずれか 1 項に記載の頭部装着ディスプレイ。

(8) 前記装着者が視認している情報に基づいて、前記通知部を制御する通知制御部を備える、前記 (1) ~ (7) のいずれか 1 項に記載の頭部装着ディスプレイ。

(9) 前記通知部は、前記 1 または複数のランプからなり、

前記通知制御部は前記装着者が視認している情報に基づいて、前記 1 または複数のラン

10

20

30

40

50

ブの色、点灯状態、点灯数、または発光量のうち少なくともいずれか１つを制御する、前記（８）に記載の頭部装着ディスプレイ。

（１０）装着者の視線を検出する視線検出部を備え、

前記通知制御部は、前記視線検出部の検出結果に基づいて、装着者が視認している情報を判定する、前記（８）または（９）に記載の頭部装着ディスプレイ。

（１１）頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報を取得する視認情報取得部と

、
前記装着者が視認している情報に基づいて、前記頭部装着ディスプレイが有する、前記装着者以外の者に前記装着者が視認している情報を通知する通知部を制御する通知制御部を備える、制御装置。

10

（１２）頭部装着ディスプレイの装着者が視認している情報を取得し、

前記装着者が視認している情報に基づいて、前記頭部装着ディスプレイが有する、前記装着者以外の者に装着者が視認している情報を通知する通知部を制御する、制御方法。

【符号の説明】

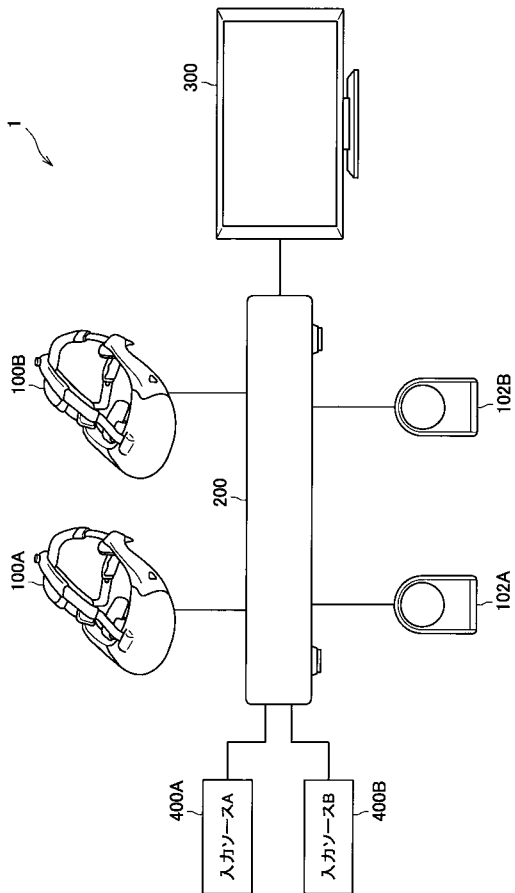
【００７３】

１	内視鏡システム
１００	HMD
１０２	リモートコントローラ
１１０	本体部
１５２	第１の表示部
１５４	第２の表示部
１６２	ディスプレイポート
１６４	画像生成部
１６５	第１の表示素子
１６６	第２の表示素子
１６７	視線検出部
１６８	通知制御部
１７０	通知部
２００	プロセッサユニット
２１１	画像入力部
２１２	画像処理部
２１３	表示制御部
２１４	出力部
２１５	操作入力部
３００	ディスプレイ
４００	外部機器

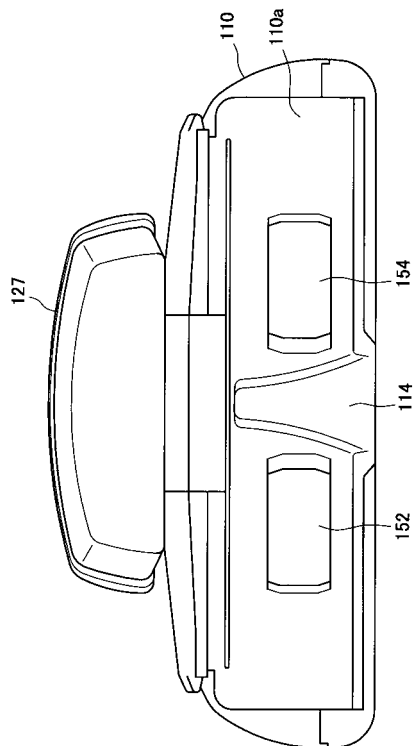
20

30

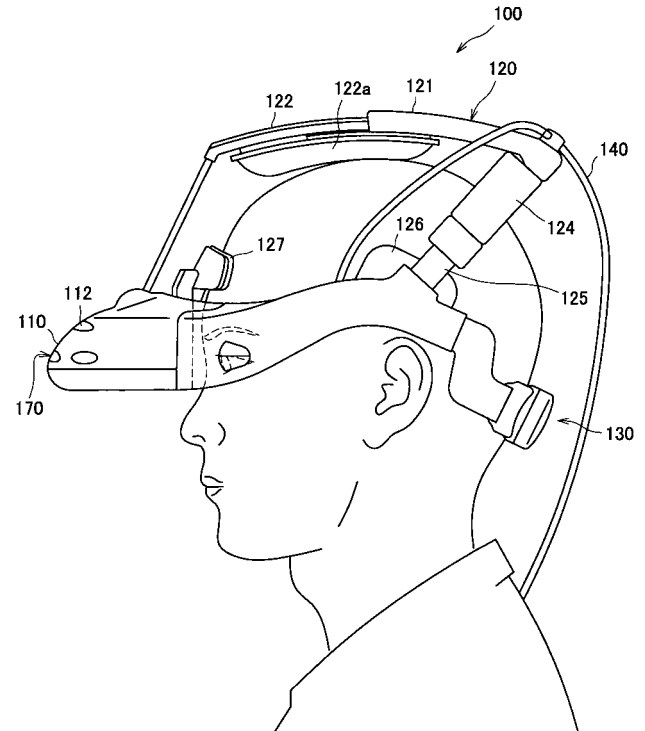
【図 1】



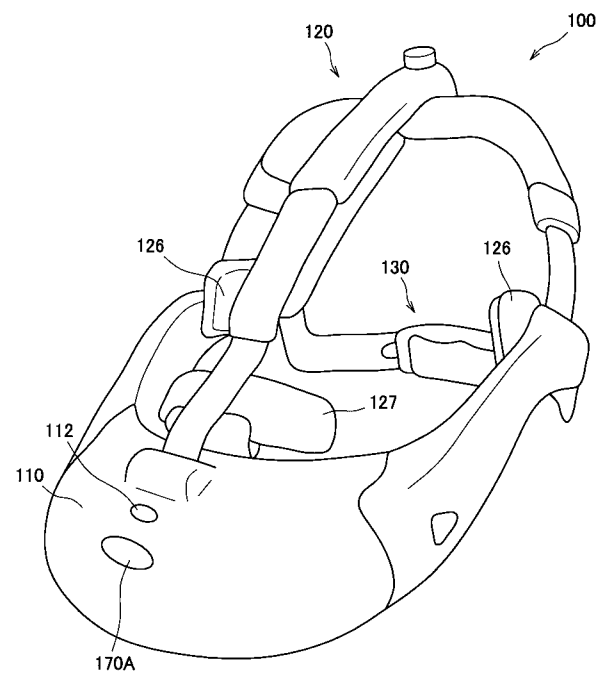
【図 3】



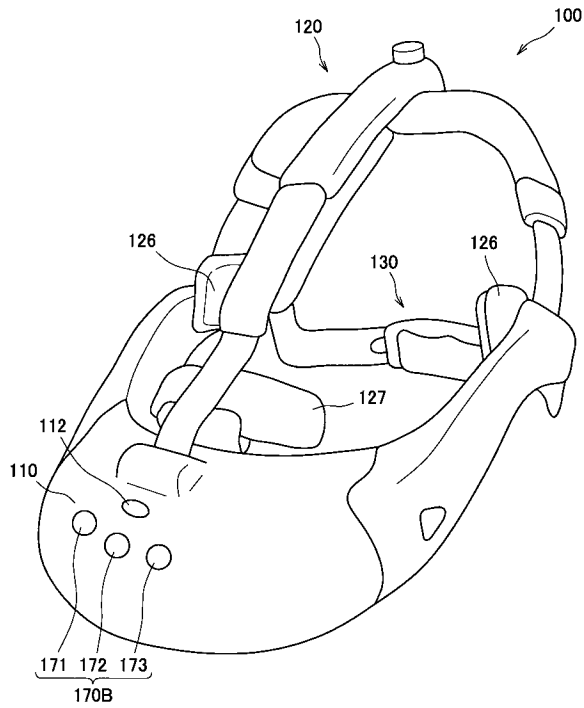
【図 2】



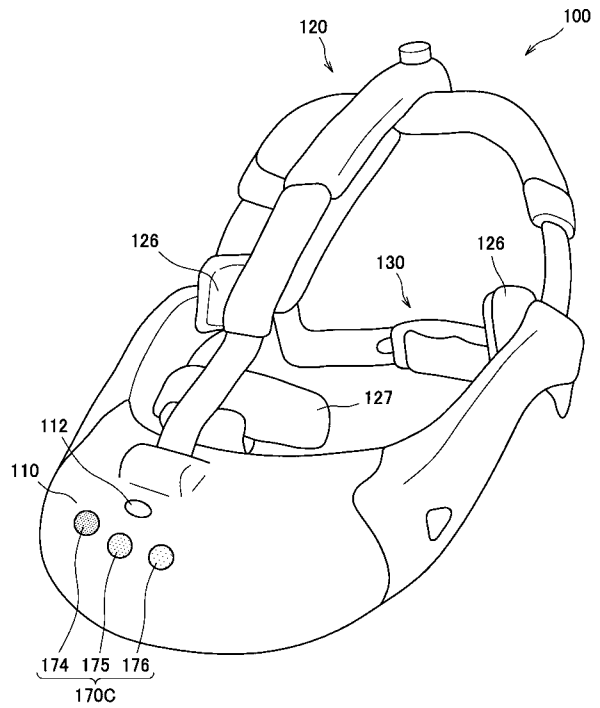
【図 4】



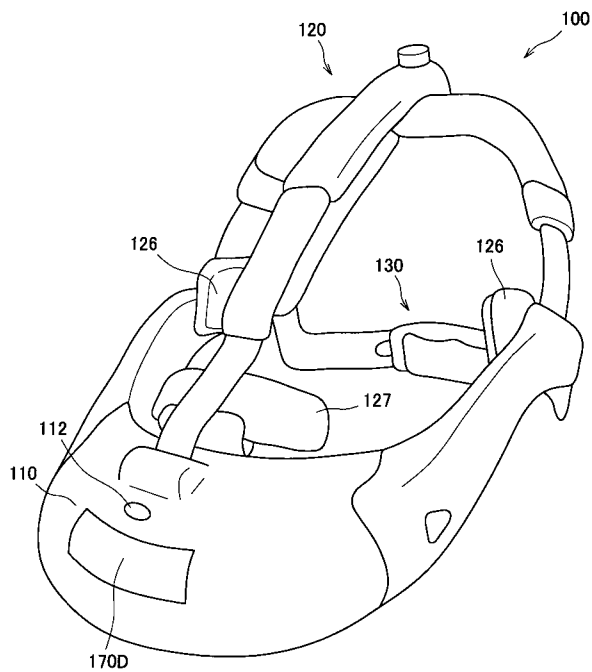
【図 5】



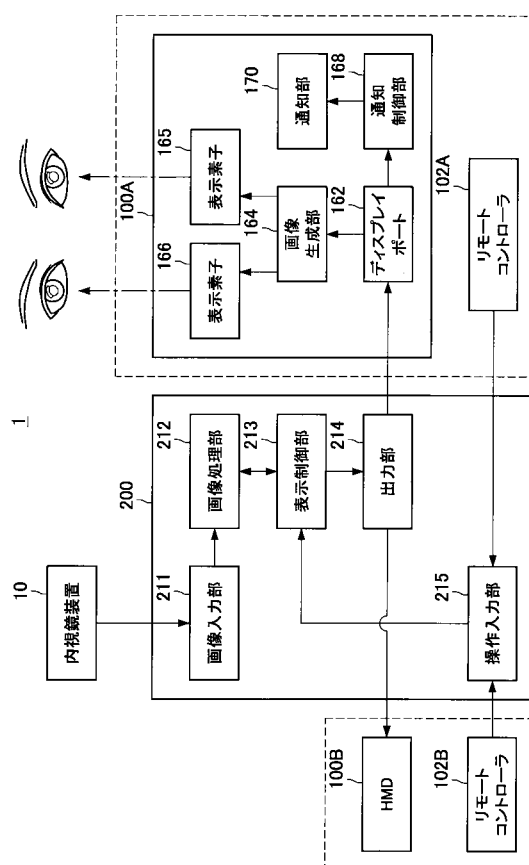
【図 6】



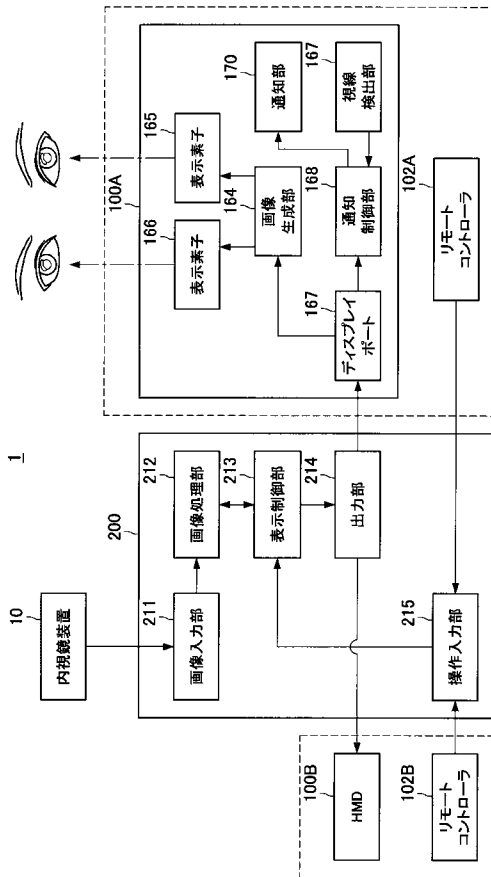
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/050318

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/04(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/04, A61B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-290103 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 19 October 2001 (19.10.2001), fig. 4, 5 (Family: none)	1-12
Y	JP 2009-229859 A (Nikon Corp.), 08 October 2009 (08.10.2009), fig. 1, 7 (Family: none)	1-12
Y	JP 10-201700 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 04 August 1998 (04.08.1998), fig. 9 (Family: none)	10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 March 2015 (26.03.15)Date of mailing of the international search report
07 April 2015 (07.04.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/050318

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-104331 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 17 April 2001 (17.04.2001), 2nd carrying-out mode (Family: none)	10

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/050318	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/04(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/04, A61B1/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
Y	JP 2001-290103 A（オリンパス光学工業株式会社） 2001.10.19, 【図4】、【図5】（ファミリーなし）	1-12	
Y	JP 2009-229859 A（株式会社ニコン） 2009.10.08, 【図1】、【図7】（ファミリーなし）	1-12	
Y	JP 10-201700 A（オリンパス光学工業株式会社） 1998.08.04, 【図9】（ファミリーなし）	10	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 26.03.2015		国際調査報告の発送日 07.04.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 小田倉 直人 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 5 0 3 1 8
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2001-104331 A (オリンパス光学工業株式会社) 2001.04.17, 第2の実施形態 (ファミリーなし)	1 0

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I			テーマコード (参考)		
G 0 9 G 3/00 (2006.01)	G 0 9 G	3/20	M	5 C 1 8 2		
G 0 9 G 3/04 (2006.01)	G 0 9 G	3/00	V	5 E 5 5 5		
G 0 9 G 5/00 (2006.01)	G 0 9 G	3/00	K			
G 0 9 G 5/02 (2006.01)	G 0 9 G	3/04	M			
G 0 9 G 5/10 (2006.01)	G 0 9 G	3/04	K			
G 0 9 F 9/30 (2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 8 0 H			
G 0 2 B 27/02 (2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 8 0 A			
	G 0 9 G	3/20	6 4 2 J			
	G 0 9 G	3/20	6 4 2 E			
	G 0 9 G	5/00	5 3 0 Z			
	G 0 9 G	5/00	5 1 0 A			
	G 0 9 G	5/02	B			
	G 0 9 G	5/10	B			
	G 0 9 G	5/00	5 1 0 D			
	G 0 9 G	3/20	6 1 2 U			
	G 0 9 G	5/00	5 5 0 C			
	G 0 9 G	3/20	6 9 1 G			
	G 0 9 F	9/30	3 0 8 A			
	G 0 2 B	27/02	Z			

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

F ターム(参考) 2H199 CA04 CA23 CA25 CA42 CA94 CA97
 4C161 CC06 HH51 JJ17 NN05 VV03 VV04 WW15 XX01
 5C080 AA06 AA07 AA10 BB03 BB05 BB09 CC03 CC04 CC08 DD13
 DD16 DD21 EE01 EE02 EE12 EE25 EE28 FF11 FF12 GG05
 GG07 GG09 JJ02 JJ06 KK02 KK26 KK50
 5C094 AA56 BA27 BA43 DA05 HA10
 5C182 AA02 AA03 AA12 AA23 AA24 AA26 AB12 AB14 AB34 AC02
 AC33 AC46 BA03 BA14 BA56 BB02 BB11 BB22 BC22 BC25
 CA01 CA21 CA54 CC04 CC11 CC21 DA33 DA52
 5E555 AA26 BA22 BA38 BB22 BB38 BC07 BC08 BD06 BE10 CA42
 CB65 DA01 DA13 DB53 DB60 DC07 DC37 EA22 FA00

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	头戴式显示器，控制装置和控制方法		
公开(公告)号	JPWO2015125508A1	公开(公告)日	2017-03-30
申请号	JP2016503991	申请日	2015-01-08
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	森本敏靖		
发明人	森本 敏靖		
IPC分类号	H04N5/64 A61B1/04 G02B23/24 G06F3/01 G09G3/20 G09G3/00 G09G3/04 G09G5/00 G09G5/02 G09G5/10 G09F9/30 G02B27/02		
FI分类号	H04N5/64.511.A A61B1/04.370 G02B23/24.B G06F3/01.510 G09G3/20.660.Z G09G3/20.M G09G3/00.V G09G3/00.K G09G3/04.M G09G3/04.K G09G3/20.680.H G09G3/20.680.A G09G3/20.642.J G09G3/20.642.E G09G5/00.530.Z G09G5/00.510.A G09G5/02.B G09G5/10.B G09G5/00.510.D G09G3/20.612.U G09G5/00.550.C G09G3/20.691.G G09F9/30.308.A G02B27/02.Z		
F-TERM分类号	2H040/GA11 2H199/CA04 2H199/CA23 2H199/CA25 2H199/CA42 2H199/CA94 2H199/CA97 4C161/CC06 4C161/HH51 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/VV03 4C161/VV04 4C161/WW15 4C161/XX01 5C080/AA06 5C080/AA07 5C080/AA10 5C080/BB03 5C080/BB05 5C080/BB09 5C080/CC03 5C080/CC04 5C080/CC08 5C080/DD13 5C080/DD16 5C080/DD21 5C080/EE01 5C080/EE02 5C080/EE12 5C080/EE25 5C080/EE28 5C080/FF11 5C080/FF12 5C080/GG05 5C080/GG07 5C080/GG09 5C080/JJ02 5C080/JJ06 5C080/KK02 5C080/KK26 5C080/KK50 5C094/AA56 5C094/BA27 5C094/BA43 5C094/DA05 5C094/HA10 5C182/AA02 5C182/AA03 5C182/AA12 5C182/AA23 5C182/AA24 5C182/AA26 5C182/AB12 5C182/AB14 5C182/AB34 5C182/AC02 5C182/AC33 5C182/AC46 5C182/BA03 5C182/BA14 5C182/BA56 5C182/BB02 5C182/BB11 5C182/BB22 5C182/BC22 5C182/BC25 5C182/CA01 5C182/CA21 5C182/CA54 5C182/CC04 5C182/CC11 5C182/CC21 5C182/DA33 5C182/DA52 5E555/AA26 5E555/BA22 5E555/BA38 5E555/BB22 5E555/BB38 5E555/BC07 5E555/BC08 5E555/BD06 5E555/BE10 5E555/CA42 5E555/CB65 5E555/DA01 5E555/DA13 5E555/DB53 5E555/DB60 5E555/DC07 5E555/DC37 5E555/EA22 5E555/FA00		
代理人(译)	松本 一骑		
优先权	2014032009 2014-02-21 JP		
其他公开文献	JPWO2015125508A5 JP6589855B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[目的]改善佩戴HMD的HMD的佩戴者与HMD的非佩戴者之间的通信。[解决方案]提供一种头戴式显示器，包括：显示单元，被配置为向佩戴者呈现图像;安装单元，被配置为安装在佩戴者的头部上;以及通知单元，被配置为通知佩戴者以外的人佩戴者在视觉上识别的信息。

