

【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6部門第2区分

【発行日】平成28年3月3日(2016.3.3)

【公開番号】特開2014-153645(P2014-153645A)

【公開日】平成26年8月25日(2014.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2014-045

【出願番号】特願2013-25273(P2013-25273)

【国際特許分類】

G 0 9 G	5/00	(2006.01)
G 0 2 B	27/02	(2006.01)
G 0 9 G	5/38	(2006.01)
G 0 9 G	5/36	(2006.01)
H 0 4 N	5/64	(2006.01)
G 0 2 B	26/10	(2006.01)

【F I】

G 0 9 G	5/00	5 5 0 C
G 0 2 B	27/02	Z
G 0 9 G	5/00	5 1 0 G
G 0 9 G	5/38	A
G 0 9 G	5/00	5 5 0 B
G 0 9 G	5/00	5 3 0 H
G 0 9 G	5/36	5 2 0 G
H 0 4 N	5/64	5 1 1 A
G 0 2 B	26/10	C
G 0 2 B	26/10	1 0 4 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月15日(2016.1.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

【図1】本発明の第1実施形態に係る画像表示装置(ヘッドマウントディスプレイ)の概略構成を示す図である。

【図2】図1に示す画像表示装置の制御ユニットの概略構成図である。

【図3】図2に示す駆動信号生成部の駆動信号の一例を示す図である。

【図4】図1に示す画像表示装置の画像形成部の概略構成を示す模式図である。

【図5】図4に示す画像形成部の光スキャナーの平面図である。

【図6】図5に示す光スキャナーの断面図(X軸に沿った断面図)である。

【図7】観察者の頭部の動きを説明するための図である。

【図8】図1に示す画像表示装置の作用(虚像の表示位置の変化)を説明するための図である。

【図9】図7に示す観察者の頭部の動きと虚像の表示位置との関係を説明するための図である。

【図10】虚像を表示可能な領域の画角を説明するための図である。

【図11】図1に示す画像表示装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図12】本発明の第2実施形態に係る画像表示装置の作用(虚像の表示位置および大きさ)

さの変化)を説明するための図である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

以下、本発明の画像表示装置および画像表示装置の表示制御方法の好適な実施形態について、添付図面を参照しつつ説明する。

<第1実施形態>

図1は、本発明の第1実施形態に係る画像表示装置(ヘッドマウントディスプレイ)の概略構成を示す図、図2は、図1に示す画像表示装置の制御ユニットの概略構成図、図3は、図2に示す駆動信号生成部の駆動信号の一例を示す図である。また、図4は、図1に示す画像表示装置の画像形成部の概略構成を示す模式図、図5は、図4に示す画像形成部の光スキャナーの平面図、図6は、図5に示す光スキャナーの断面図(X軸に沿った断面図)である。また、図7は、観察者の頭部の動きを説明するための図、図8は、図1に示す画像表示装置の作用(虚像の表示位置の変化)を説明するための図、図9は、図7に示す観察者の頭部の動きと虚像の表示位置との関係を説明するための図、図10は、虚像を表示可能な領域の画角を説明するための図、図11は、図1に示す画像表示装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

この光走査部42は、図5に示すように、可動ミラー部11と、1対の軸部12a、12b(第1の軸部)と、枠体部13と、2対の軸部14a、14b、14c、14d(第2の軸部)と、支持部15と、永久磁石16と、コイル17とを備える。言い換えれば、光走査部42はいわゆるジンバル構造を有している。

ここで、可動ミラー部11および1対の軸部12a、12bは、Y1軸(第1の軸)周りに揺動(往復回動)する第1の振動系を構成する。また、可動ミラー部11、1対の軸部12a、12b、枠体部13、2対の軸部14a、14b、14c、14dおよび永久磁石16は、X1軸(第2の軸)周りに揺動(往復回動)する第2の振動系を構成する。

また、光走査部42は、信号重畠部18を有しており(図6参照)、永久磁石16、コイル17、信号重畠部18および駆動信号生成部32は、前述した第1の振動系および第2の振動系を駆動(すなわち、可動ミラー部11をX1軸およびY1軸周りに揺動)させる駆動部を構成する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

次に、以上のように構成された画像表示装置1の動作(作用)について説明する。

画像表示装置1では、制御部33が、検知部35が検知した動き(すなわち観察者の頭部Hの動き)が所定量よりも大きいときに、虚像の表示位置を変更する。

具体的には、制御部33は、虚像の表示位置を基準位置に設定する第1状態(以下、単に「第1状態」ともいう)と、検知部35が検知した動きに応じて、虚像の表示位置を前記基準位置から変更する第2状態(以下、単に「第2状態」ともいう)とを含む複数の状

態を切り換え可能である。