

(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2007-328067
(P2007-328067A)

(43) 公開日 平成19年12月20日(2007.12.20)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
GO2B 27/26	(2006.01)	GO2B 27/26		2H199
GO3B 21/00	(2006.01)	GO3B 21/00	D	2K103
HO4N 13/04	(2006.01)	HO4N 13/04		5C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-158052 (P2006-158052)	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22) 出願日	平成18年6月7日(2006.6.7)	(74) 代理人	100096091 弁理士 井上 誠一
		(72) 発明者	高木 洋 東京都新宿区榎町7 株式会社DNPメディアクリエイイト内
		Fターム(参考)	2H199 BA03 BA42 BB10 BB33 BB65 BB66 2K103 AA16 AA27 AB10 BB05 BC03 BC16 BC47 CA20 CA26 CA32 CA34 CA37 5C061 AA03 AA11 AB14 AB18 AB20

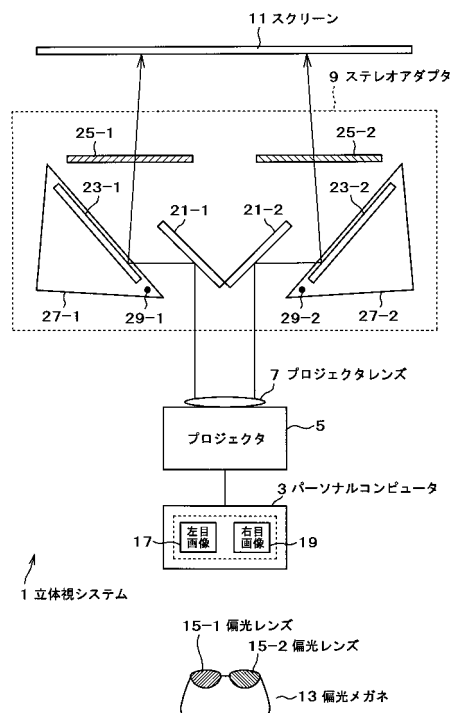
(54) 【発明の名称】 ステレオアダプタ

(57) 【要約】

【課題】 プロジェクタを1台使用するだけで簡単に立体画像を見ることができるステレオアダプタを提供する。

【解決手段】 プロジェクタ5がパーソナルコンピュータ3から入力した一画像化した画像を出射すると、第1ミラー21-1、21-2は左右半分ずつに分割し、第2ミラー23-1、23-2の方向に反射する。第2ミラー23-1、23-2は、左右半分ずつに分割された左目画像、右目画像をそれぞれ偏光フィルタ25-1、25-2の方向に反射し、左目画像は偏光フィルタ25-1を、右目画像は偏光フィルタ25-2を通過し、スクリーン11上にほぼ重なった状態で投影される。ユーザは、偏光メガネ13をかけてスクリーン11を見ることにより、立体画像を見ることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

単一のプロジェクタから出力される一画像化した左目画像、右目画像を、左目画像と右目画像に分割する 1 対の第 1 のミラーと、

分割された前記左目画像と前記右目画像を反射させる 1 対の第 2 のミラーと、

前記第 2 のミラーで反射された前記左目画像と前記右目画像を夫々透過させ、回折方向が 90 度異なる 1 対の偏光フィルタと、

前記 1 対の偏光フィルタを透過した前記左目画像及び前記右目画像が投影されるスクリーンと、

を具備することを特徴とするステレオアダプタ。

10

【請求項 2】

前記第 2 のミラーは、水平ベースに設けられ、

前記水平ベースは、鉛直軸の周りに回転可能であり、

前記水平ベースの位置を調整する第 1 の調整機能を備えることを特徴とする請求項 1 記載のステレオアダプタ。

【請求項 3】

前記第 2 のミラーは、水平ベースに設けられ、

前記第 2 のミラーの前記水平ベースに対する角度を調整する第 2 の調整機能を備えることを特徴とする請求項 1 記載のステレオアダプタ。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、単一プロジェクタから出力される一画像化した左目画像、右目画像を立体画像として投影するためのステレオアダプタに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の立体画像をスクリーンに投影する立体視システム 1' では、例えば、図 4 に示すように、左目画像用パーソナルコンピュータ 3' - 1 及び右目画像用パーソナルコンピュータ 3' - 2 からそれぞれ出力される左目画像、右目画像を左目画像用プロジェクタ 5' - 1、右目画像用プロジェクタ 5' - 2 から出射し、偏光フィルタ 25' - 1、25' - 2 を通してスクリーン 11 に投影する。左目用偏光レンズ 15 - 1、右目用偏光レンズ 15 - 2 を持つ偏光メガネ 13 をかけてスクリーンを見ることにより、立体画像を見ることができる。(例えば、特許文献 1)

30

【0003】

あるいは、左目画像用、右目画像用の各プロジェクタは、出射される映像出力を、通過または遮断するシャッタを備える。立体視用メガネとして液晶シャッタを用いて、液晶シャッタをプロジェクタのシャッタと同期パルス発生器により同期させ、交互に開閉することにより、プロジェクタからスクリーンに投影した左目画像、右目画像を両眼視差によって立体映像を形成するという方法もある。(例えば、特許文献 2)

【0004】

40

【特許文献 1】特開 2003 - 185969 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 125042 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記の方法では、画像を投影するためのプロジェクタ、パーソナルコンピュータを左目画像用と右目画像用の 2 セット用意しなければならない、装置が大掛かりとなる。また、左目画像用、右目画像用の投影システムを完全に同期させる必要がある。

また、液晶シャッタは高価であり、性能によっては画面がちらつくということもある。

【0006】

50

本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、プロジェクタを1台使用するだけで簡単に立体画像を見ることが出来るステレオアダプタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述した目的を達成するために本発明は、単一のプロジェクタから出力される一画像化した左目画像、右目画像を、左目画像と右目画像に分割する1対の第1のミラーと、分割された前記左目画像と前記右目画像を反射させる1対の第2のミラーと、前記第2のミラーで反射された前記左目画像と前記右目画像を夫々透過させ、回折方向が90度異なる1対の偏光フィルタと、前記1対の偏光フィルタを透過した前記左目画像及び前記右目画像が投影されるスクリーンと、を具備することを特徴とするステレオアダプタである。

10

【0008】

第2のミラーは、ステレオアダプタの筐体の底部に軸支された水平ベースに設けられている。水平ベースは、鉛直軸周りに回転可能であり、連結軸、リンケージ、連結軸、連結部、操作バー、ガイド等が水平ベースを鉛直軸中心に回転させる機構を構成し、水平ベースの位置を調整する。

【0009】

第2のミラーの後部には、水平ベース上に長形状の垂直ベースが設けられ、また、第2のミラーと水平ベースの間にはスプリングが設けられる。垂直ベースには、第2のミラーに先端が接触した状態となっている調整ネジが設けられ、調整ネジを回して第2のミラーに対してかかる力を変化させることにより、水平ベースに対する第2のミラーの角度を調節することができる。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、プロジェクタを1台使用するだけで簡単に立体画像を見ることが出来るステレオアダプタを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、添付図面を参照しながら、本発明に係るステレオアダプタの好適な実施形態について詳細に説明する。

30

【0012】

最初に、図1を参照しながら、本発明の実施の形態に係る立体視システム1の構成について説明する。

図1は、立体視システム1の構成を示すブロック図である。

【0013】

立体視システム1は、パーソナルコンピュータ3、プロジェクタ5、ステレオアダプタ9、スクリーン11、偏光メガネ13等を備える。

【0014】

パーソナルコンピュータ3は、デスクトップコンピュータ、ノート型コンピュータ等のパーソナルコンピュータで、画像を出力するための一般的なアプリケーションを実装している。パーソナルコンピュータ3は、立体視のため、左半分が左目画像17、右半分が右目画像19となっている画像をプロジェクタ5に出力する。

40

プロジェクタ5は、パーソナルコンピュータ3から一画像化した画像を入力し、プロジェクタレンズ7を通して出射する。

【0015】

ステレオアダプタ9は、第1ミラー21-1、21-2、第2ミラー23-1、23-2、偏光フィルタ25-1、25-2等を有する。

スクリーン11は、プロジェクタ5から出射され、ステレオアダプタ9を通過した画像を投影する。

【0016】

50

偏光メガネ 13 は、スクリーン 11 に投影された立体画像を見るためのメガネで、偏光レンズ 15 - 1、15 - 2 を有する。

偏光レンズ 15 - 1 は回折方向 A、偏光レンズ 15 - 2 は回折方向 B で、回折方向 A と回折方向 B は 90 度ずれている。

【0017】

図 2、3 を参照しながらステレオアダプタ 9 の詳細について説明する。

図 2 は、ステレオアダプタ 9 を示す平面図、図 3 は、第 2 ミラー 23 の図 2 の A 方向矢視図である。

【0018】

図 2、図 3 に示すように、ステレオアダプタ 9 では、左目画像用の第 1 ミラー 21 - 1、第 2 ミラー 23 - 1、偏光フィルタ 25 - 1、右目画像用の第 1 ミラー 21 - 2、第 2 ミラー 23 - 2、偏光フィルタ 25 - 2 等が筐体 49 内に設けられる。筐体 49 は、例えば中空の直形状の箱である。

10

【0019】

第 1 ミラー 21 - 1、21 - 2 は板状のミラーであり、筐体 49 の底面上に垂直に固定して設けられる。第 1 ミラー 21 - 1、21 - 2 は、プロジェクタ 5 からの画像の入射方向に対して、それぞれほぼ 45 度の角度をなしている。

また、第 1 ミラー 21 - 1、21 - 2 は、プロジェクタ 5 のプロジェクタレンズ 7 の中心線を中心として位置しており、プロジェクタ 5 から出射される画像を左右半分に分割する。即ち、第 1 ミラー 21 - 1 は、入射した画像の左半分である左目画像 17 を第 2 ミラー 23 - 1 の方向に反射し、第 1 ミラー 21 - 2 は、入射した画像の右半分である右目画像 19 を第 2 ミラー 23 - 2 の方向に反射する。

20

【0020】

水平ベース 27 - 1、27 - 2 は、筐体 49 の底面に軸 29 - 1、29 - 2 により軸支される。水平ベース 27 - 1、27 - 2 は、三角形の板である。水平ベース 27 - 1、27 - 2 は、軸 29 - 1、29 - 2 を中心に回転可能である。

第 2 ミラー 23 - 1、23 - 2 は板状のミラーであり、水平ベース 27 - 1、27 - 2 に、ほぼ垂直に設けられる。水平ベース 27 - 1、27 - 2 が軸 29 - 1、29 - 2 を中心に回転すると、それに伴い、第 2 ミラー 23 - 1、23 - 2 の方向も変化する。

【0021】

図 3 に示すように、第 2 ミラー 23 - 1 と水平ベース 27 - 1 は、第 2 ミラー可動用水平軸 28 により連結される。このため、第 2 ミラー 23 - 1 は第 2 ミラー可動用水平軸 28 の周りを B 方向に回転可能である。第 2 ミラー 23 - 1 の後部には、水平ベース 27 - 1 に垂直ベース 43 - 1 が設置されている。垂直ベース 43 - 1 は、長形状の板である。

30

また、第 2 ミラー 23 - 1 と水平ベース 27 - 1 の間には、スプリング 45 - 1 が設けられる。

【0022】

垂直ベース 43 - 1 には、第 2 ミラー 23 - 1 に先端が接触した状態となっている調整ネジ 47 - 1 が設けられる。

40

調整ネジ 47 - 1 を回して第 2 ミラー 23 - 1 に対してかかる力を変化させることにより、水平ベース 27 - 1 に対する第 2 ミラー 23 - 1 の角度が変化し、スクリーン 11 に投影される画像の上下方向の位置を調節することができる。

【0023】

連結軸 31 - 1、31 - 2、リンケージ 33 - 1、33 - 2、連結軸 35、連結部 37、操作バー 39、ガイド 41 等は、水平ベース 27 - 1、27 - 2 を軸 29 - 1、29 - 2 中心に回転させる機構を構成する

【0024】

ガイド 41 が、筐体 49 に対して固定される。

操作バー 39 は、ガイド 41 内を移動できるように設けられる。ガイド 41 は筒状で、

50

操作バー 39 の外面とガイド 41 の内面にはネジが設けられ、操作バー 39 とガイド 41 が螺合する。あるいは、操作バー 39 は棒状にして、ガイド 41 内で前後に移動するようにしてもよい。

操作バー 39 の端部には、連結部 37 が設けられ、連結部 37 とリンケージ 33 - 1、33 - 2 が連結軸 35 によって軸着される。

操作バー 39 をガイド 41 内で前後に移動させることにより、リンケージ 33 - 1、33 - 2 間の角度が変化し、それに伴い水平ベース 27 - 1、27 - 2 が軸 29 - 1、29 - 2 を中心にして回転移動する。これにより、第 2 ミラー 23 - 1、23 - 2 の方向が変化する。

操作バー 39 により、水平ベース 27 - 1、27 - 2 を回転移動させて第 2 ミラー 23 - 1、23 - 2 の方向を調節することにより、スクリーン 11 に投影される画像の左右方向の位置を調節することができる。

【0025】

偏光フィルタ 25 - 1 は左目画像用の偏光フィルタで、回折方向 A である。偏光フィルタ 25 - 2 は右目画像用偏光フィルタで、回折方向 B である。回折方向 A と回折方向 B は 90 度ずれており、偏光フィルタ 25 - 1 と偏光レンズ 15 - 1、偏光フィルタ 25 - 2 と偏光レンズ 15 - 2 の回折方向はそれぞれ等しい。

【0026】

次に、立体視システム 1 を用いて立体画像をスクリーン 11 に投影するしくみについて説明する。

【0027】

パーソナルコンピュータ 3 は、一般的なアプリケーションを用いて、左目画像 17、右目画像 19 を一画像化した画像、又は、映像をプロジェクタ 5 に出力する。

プロジェクタ 5 は、パーソナルコンピュータ 3 から入力した画像、映像を出射すると、第 1 ミラー 21 - 1、21 - 2 は左右半分ずつに分割し、それぞれ第 2 ミラー 23 - 1、23 - 2 の方向に反射する。

第 1 ミラー 21 - 1、21 - 2 により一画像化した画像、映像が左目画像 17、右目画像 19 に分割されるように、プロジェクタ 5、ステレオアダプタ 9 の設置位置を調整しておく。

【0028】

第 2 ミラー 23 - 1、23 - 2 は、第 1 ミラー 21 - 1、21 - 2 により左右半分ずつに分割された左目画像 17、右目画像 19 をそれぞれ偏光フィルタ 25 - 1、25 - 2 の方向に反射する。

左目画像 17 は、回折方向 A の偏光フィルタ 25 - 1 を、右目画像 19 は、回折方向 B の偏光フィルタ 25 - 2 を通過し、スクリーン 11 上に投影される。

操作バー 39、調整ネジ 47 - 1、47 - 2 により第 2 ミラー 23 - 1、23 - 2 の位置を調整することにより、スクリーン 11 上に投影される左目画像 17、右目画像 19 がほぼ重なった状態となるようにする。これにより、視野闘争が起きるのを防ぐことができる。

ユーザは、偏光メガネ 13 をかけてスクリーン 11 を見ることにより、立体画像を見ることができる。

【0029】

このように、本実施の形態によれば、1 台のプロジェクタを用いて立体映像を投影することができる。また、動画立体視の場合も 1 台のコンピュータ、1 台のプロジェクタにより実現することが可能となり、同期のためのシステムは不要となる。

【0030】

また、ステレオアダプタ 9 では左目画像 17、右目画像 19 の上下方向、左右方向の位置の調節が可能である。

更に、左目画像 17、右目画像 19 の左右方向の位置を調節することにより、プロジェクタとスクリーン間のさまざまな投影距離に対応することが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

以上、添付図面を参照しながら本発明に係るステレオアダプタの好適な実施形態について説明したが、前述した実施の形態に限定されない。当業者であれば、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、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 立体視システム 1 の構成を示すブロック図

【 図 2 】 ステレオアダプタ 9 を示す平面図

【 図 3 】 第 2 ミラー 2 3 の図 2 の A 方向矢視図

10

【 図 4 】 従来技術による立体視システム 1 ' の構成を示すブロック図

【 符号の説明 】

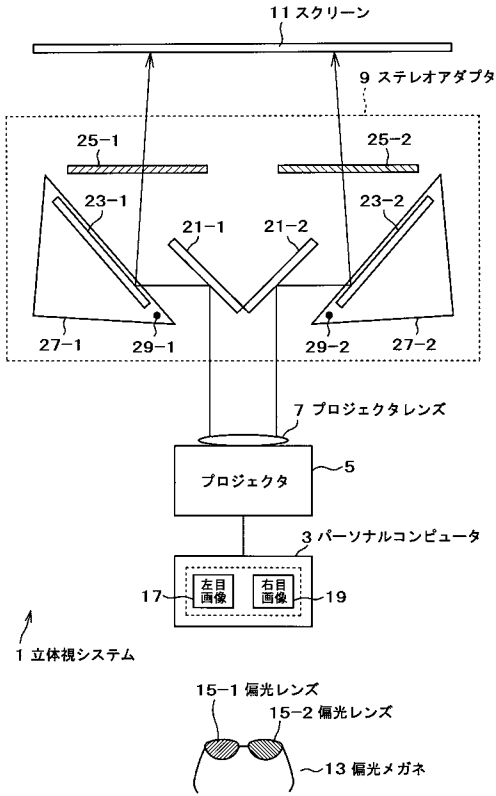
【 0 0 3 3 】

- 1 立体視システム
- 3 パーソナルコンピュータ
- 5 プロジェクタ
- 7 プロジェクタレンズ
- 9 ステレオアダプタ
- 1 1 スクリーン
- 1 3 偏光メガネ
- 1 5 偏光レンズ
- 1 7 左目画像
- 1 9 右目画像
- 2 1 第 1 ミラー
- 2 3 第 2 ミラー
- 2 5 偏光フィルタ
- 2 7 水平ベース
- 2 8 第 2 ミラー可動用水平軸
- 2 9 軸
- 3 1 連結軸
- 3 3 リンケージ
- 3 5 連結軸
- 3 7 連結部
- 3 9 操作バー
- 4 1 ガイド
- 4 3 垂直ベース
- 4 5 スプリング
- 4 7 調整ネジ
- 4 9 筐体

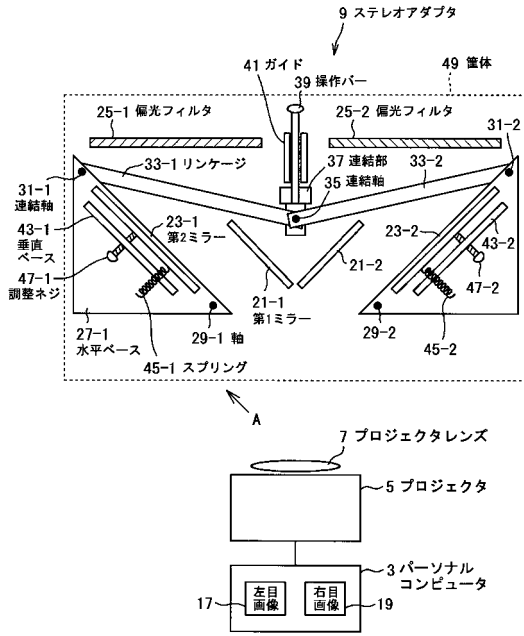
20

30

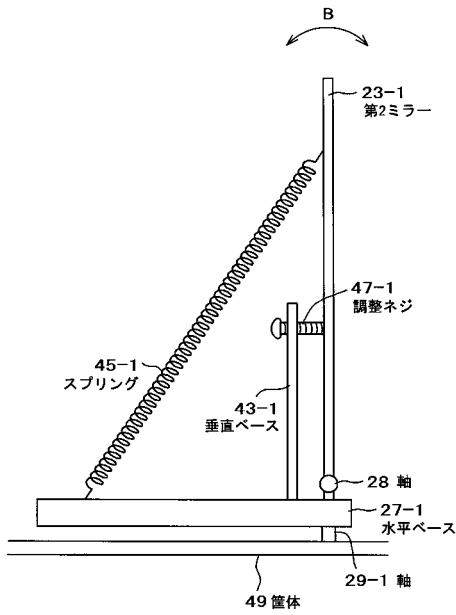
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

