

(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2015-220478

(P2015-220478A)

(43) 公開日 平成27年12月7日(2015.12.7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO4N 5/74 (2006.01)	HO4N 5/74	Z 2K103
HO4N 5/66 (2006.01)	HO4N 5/66	D 5C058
GO3B 21/14 (2006.01)	GO3B 21/14	D

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-100229 (P2014-100229)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成26年5月14日 (2014.5.14)	(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅善
		(74) 代理人	100116665 弁理士 渡辺 和昭
		(72) 発明者	松本 守生 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
			F ターム (参考) 2K103 AA05 AB10 BB09 BC23 CA15 CA20 CA54 CA72 5C058 BA18 BA22 BA35 EA02 EA12 EA42

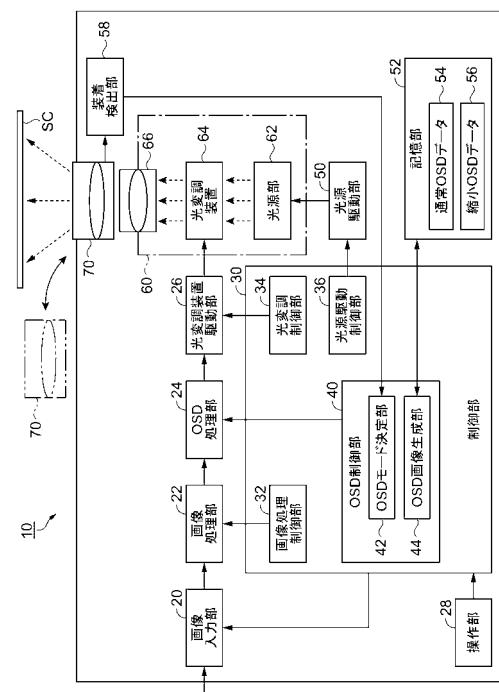
(54) 【発明の名称】プロジェクター

(57) 【要約】

【課題】O S D機能によるメニュー画面等の視認性を低下させることなく、投写する画像のアスペクト比を変更するプロジェクターを提供する。

【解決手段】プロジェクター10は、O S D画像を生成するO S D画像生成部44と、入力画像にO S D画像を重畳した合成画像を生成するO S D処理部24と、光束を射出する光源部62と、光束を合成画像に応じて変調して画像光を生成する光変調装置64と、画像光を投写する投写光学系66と、画像光において交差する2方向の比率を変更する付加レンズ70が投写光学系66の光路に挿入されたことを検出する装着検出部58と、を備え、O S D画像生成部44は、装着検出部58が付加レンズ70の挿入を検出した場合、挿入された付加レンズ70に応じてO S D画像を生成する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

OSD 画像を生成する生成部と、
 入力画像に前記 OSD 画像を重畠した合成画像を生成する合成部と、
 光束を出射する光源部と、
 前記光束を前記合成画像に応じて変調して画像光を生成する変調部と、
 前記画像光を投写する投写部と、
 前記画像光において交差する 2 方向の比率を変更する光学部材が前記投写部の光路に挿入されたことを検出する検出部と、を備え。
 前記生成部は、前記検出部が前記光学部材の挿入を検出した場合、挿入された前記光学部材に応じて前記 OSD 画像を生成することを特徴とするプロジェクター。 10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプロジェクターにおいて、
 前記 OSD 画像に関する OSD データを記憶する記憶部を備え、
 前記生成部は、前記記憶部が記憶した前記 OSD データに基づいて前記 OSD 画像を生成することを特徴とするプロジェクター。 20

【請求項 3】

請求項 1 乃至 2 のいずれかに記載のプロジェクターにおいて、
 前記生成部は、前記検出部が前記光学部材の挿入を検出しない場合、第 1 の前記 OSD 画像を生成し、前記検出部が前記光学部材の挿入を検出した場合、第 1 の前記 OSD 画像を前記光学部材の光学特性に応じて変形させた第 2 の前記 OSD 画像を生成することを特徴とするプロジェクター。 30

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のプロジェクターにおいて、
 前記生成部は、第 1 の前記 OSD 画像を所定方向に拡縮することにより第 2 の前記 OSD 画像を生成することを特徴とするプロジェクター。 30

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のプロジェクターにおいて、
 前記光学部材は、前記投写部に前記画像光が入射する一方の側、前記投写部から前記画像光が出射する他方の側および前記投写部の内部の何れかに挿入されることを特徴とするプロジェクター。 30

【請求項 6】

請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のプロジェクターにおいて、
 前記光学部材はアナモフィックレンズであり、
 前記生成部は、第 1 の前記 OSD 画像を前記アナモフィックレンズにより前記画像光が拡大される方向に縮小することにより第 2 の前記 OSD 画像を生成することを特徴とするプロジェクター。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プロジェクターに関する。 40

【背景技術】

【0002】

入力映像を投写してスクリーンに表示するプロジェクターにおいて、投写光学系にアナモフィック光学系を付加することで、表示する入力映像のアスペクト比を変更する技術が知られている（例えば、下記特許文献 1 および特許文献 2 参照）。特許文献 1 に記載のプロジェクターでは、ユーザーの操作によりアナモフィック光学系を投写光学系の光路中に移動させる機構を備えている。また、特許文献 2 に記載のプロジェクターでは、投写光学系に付加されたアナモフィック光学系の光学特性に基づいて、投写する入力映像の投写対象領域を補正する機能を備えている。 50

ところで、最近のプロジェクターでは、画像を表示中に種々の機能設定を行いたい場合、ユーザーがプロジェクターを操作して機能設定のメニュー画面を呼び出し、メニュー画面を画像に重畳させた状態で設定指示を行うオンスクリーンディスプレイ（以降、「OSD」と呼ぶ）機能が具備されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-239835号公報

【特許文献2】特開2005-72887号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、OSD機能を動作させたプロジェクターにアナモフィック光学系を付加し、投写する画像のアスペクト比を変更する場合、OSD機能によるメニュー画面等も所定のアスペクト比に変形されて表示されるため、表示されるメニュー画面が一定の方向に拡縮されることで、メニュー画面の文字情報の視認性が低下するという問題を有した。

本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、OSD機能によるメニュー画面等の視認性を低下させることなく、投写する画像のアスペクト比を変更することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の形態又は適用例として実現することが可能である。

【0006】

[適用例1]

本適用例にかかるプロジェクターは、OSD画像を生成する生成部と、入力画像に前記OSD画像を重畳した合成画像を生成する合成部と、光束を出射する光源部と、前記光束を前記合成画像に応じて変調して画像光を生成する変調部と、前記画像光を投写する投写部と、前記画像光において交差する2方向の比率を変更する光学部材が前記投写部の光路に挿入されたことを検出する検出部と、を備え、前記生成部は、前記検出部が前記光学部材の挿入を検出した場合、挿入された前記光学部材に応じて前記OSD画像を生成することを特徴とする。

【0007】

このような構成によれば、画像光において交差する2方向の比率を変更する光学部材が投写部の光路に挿入されたことを検出し、挿入された光学部材に応じてOSD画像を生成することにより、光学部材による画像光の比率変更により生じるOSD画像の視認性の低下を回避できる。

【0008】

[適用例2]

上記適用例にかかるプロジェクターにおいて、前記OSD画像に関するOSDデータを記憶する記憶部を備え、前記生成部は、前記記憶部が記憶した前記OSDデータに基づいて前記OSD画像を生成することが好ましい。

【0009】

このような構成によれば、記憶部にOSDデータを記憶しておくことで、迅速にOSD画像を生成できる。

【0010】

[適用例3]

上記適用例にかかるプロジェクターにおいて、前記生成部は、前記検出部が前記光学部材の挿入を検出しない場合、第1の前記OSD画像を生成し、前記検出部が前記光学部材の挿入を検出した場合、第1の前記OSD画像を前記光学部材の光学特性に応じて変形さ

10

20

30

40

50

せた第2の前記OSD画像を生成することが好ましい。

【0011】

このような構成によれば、光学部材が挿入されていない場合には、第1のOSD画像を生成し、光学部材が挿入された場合には、光学部材の光学特性に応じて第1のOSD画像が変形された第2のOSD画像を生成するため、光学部材の光学特性に応じて適切なOSD画像を生成できる。

【0012】

[適用例4]

上記適用例にかかるプロジェクターにおいて、前記生成部は、第1の前記OSD画像を所定方向に拡縮することにより第2の前記OSD画像を生成しても良い。

10

【0013】

[適用例5]

上記適用例にかかるプロジェクターにおいて、前記光学部材は、前記投写部に前記画像光が入射する一方の側、前記投写部から前記画像光が出射する他方の側および前記投写部の内部の何れかに挿入されても良い。

【0014】

[適用例6]

上記適用例にかかるプロジェクターにおいて、前記光学部材はアナモフィックレンズであり、前記生成部は、第1の前記OSD画像を前記アナモフィックレンズにより前記画像光が拡大される方向に縮小することにより第2の前記OSD画像を生成することが好ましい。

20

【0015】

このような構成によれば、第2のOSD画像は、アナモフィックレンズにより画像光が拡大される方向に第1のOSD画像が縮小された態様であるため、投写される領域をアナモフィックレンズにより拡大されたOSD画像が広く占有することを回避できる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の実施形態に係るプロジェクターの機能構成を示すブロック図。

【図2】投写光学系に付加レンズが装着されていない場合におけるOSD画像の合成方法を示す図。

30

【図3】投写光学系に付加レンズが装着された場合におけるOSD画像の合成方法を示す図。

【図4】投写モードを決定する処理の流れを示すフローチャート。

【図5】OSD画像を投写するOSD処理の流れを示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0018】

(実施形態)

図1は、本実施形態に係るプロジェクター10の機能構成を示すブロック図である。プロジェクター10は、入力される画像データに基づいて画像光を生成し、生成した画像光をスクリーンSCに投写することにより、投写画像をスクリーンSC上に表示する機能を備える。

40

プロジェクター10は、光学的な画像の形成を行う投写装置60と、この投写装置60に入力される画像信号を電気的に処理する画像処理系とを備える。本実施形態では、画像処理系は画像入力部20、画像処理部22、OSD処理部24、光変調装置駆動部26および光源駆動部50を想定する。

【0019】

また、プロジェクター10は、記憶部52、制御部30および操作部28を備える。記憶部52は、図示を略したROMやフラッシュメモリー等を想定し、各機能部を駆動させ

50

るための制御プログラムや、ユーザーが呼び出したメニュー形式のユーザーインターフェイス画像や、ユーザーに対して告知するための警告メッセージ等を含むOSD画像を生成するためのOSDデータ（通常OSDデータ54，縮小OSDデータ56）を記憶している。

制御部30は、図示を略したCPUやRAM等を想定し、画像処理制御部32、光変調制御部34、光源駆動制御部36およびOSD制御部40を備え、記憶部52が記憶する制御プログラムを読み出して実行することにより、各機能部の機能を制御する。また、OSD制御部40は、OSDモード決定部42およびOSD画像生成部44を備える。

操作部28は、プロジェクター10に配置された操作ボタン（図示略）や、操作信号を無線により送信するリモコン（図示略）を想定し、ユーザーによる操作指示を受け付ける。

投写装置60は、光源部62、光変調装置64および投写光学系66を備え、光学的な画像の形成を行う。

【0020】

光源部62は、キセノンランプ、超高圧水銀ランプ、LED（Light Emitting Diode）、レーザー光源等の光源を備えている。また、光源部62は、光源が発光する光を光変調装置64に導くリフレクター及び補助リフレクターや、光源の光を光変調装置64に至る経路上で減光させる調光素子（図示略）等を備えてもよい。また、光源部62には、光源駆動部50が接続されている。光源駆動部50は、光源駆動制御部36の制御に従って、光源部62への電力供給を制御し、光源部62の光源を点灯および消灯させる。

光変調装置64は、後述する画像処理系からの信号を受けて、光源部62から出射される光束を変調して画像光を生成する。光変調装置64の具体的な構成としては、例えば、RGBの各色に対応した3枚の透過型または反射型の液晶パネル（図示略）を用いた方式が挙げられる。この場合、光変調装置64には、光源部62が発した光がダイクロイックミラー等によりR、G、Bの各色光に分離されて入射し、光変調装置64が備える各色の液晶パネルによって各色光が変調され、その後、クロスダイクロイックプリズムにより各色光が合成されて、投写光学系66に導かれる。本実施形態では、光変調装置64が透過型液晶パネルを備えた構成とする。光変調装置64は光変調装置駆動部26によって駆動され、マトリクス状に配置された各画素における光の透過率を変化させることにより、画像光を生成する。尚、光変調装置64は、液晶パネルを用いた方式には限定されず、DLP方式やLCOS方式等の他の方式も想定できる。また、光変調装置64は変調部に相当する。

【0021】

投写光学系66は、光変調装置64により変調された画像光を光学的に拡大してスクリーンSCに投写する機能を備えている。投写光学系66は、具体的には複数のレンズからなるレンズ群により構成される。これらのレンズの位置を調整することにより、スクリーンSC上の投写画像のフォーカス調整および投写画像の拡大・縮小を調整するズーム調整が可能である。

また、投写光学系66は、光学部材である付加レンズ70を着脱可能に装着するための機構を備えている。付加レンズ70は、画像の縦方向と横方向のようす交差する2方向の比率を示すアスペクト比を変換し、画角を切り替えるためのレンズである。本実施形態では、付加レンズ70は、投写光学系66において画像光が射出する一方の側に装着することで、光学系の光路に挿入される態様を想定するが、これには限定されない。例えば、付加レンズ70は、画像光が入射する他方の側に装着する態様や、投写光学系66の内部、即ち、投写光学系66を構成するレンズ間に設置される態様も想定できる。尚、投写光学系66は投写部に相当する。

【0022】

また、付加レンズ70は、アスペクト比16:9の画像を2.35:1のシネマスコープサイズに画角を拡大するアナモフィックレンズを想定するが、これには限定されない。

また、集光特性が直交する2方向で異なるトーリックレンズやシリンドリカルレンズ等の非軸対象レンズや、画像光を半球状の投写面に投写する魚眼レンズ等も想定できる。

装着検出部58は、投写光学系66に付加レンズ70が装着されたことを検出し、装着を示す装着信号を OSD モード決定部42に送る。本実施形態では、押圧スイッチや光電スイッチ等で付加レンズ70の着脱を検出する様子を想定するが、これには限定されない。例えば、投写画像を撮影するための CCD カメラをプロジェクター10が備える場合、CCD カメラが撮影した投写画像のサイズ等を解析して付加レンズ70の装着を判断しても良い。尚、装着検出部58は検出部に相当する。

【0023】

次に、プロジェクター10の画像処理系について説明する。

画像入力部20は、何れも図示を略した、パーソナルコンピューターや各種画像プレーヤー等の外部の画像供給装置、並びに、フラッシュメモリー等のメモリーカードからコンテンツ画像等の入力画像の画像データを受け付ける。画像データは、動画像(映像)のデータであっても良く、また、静止画像のデータであっても良い。

本実施形態では、画像入力部20は、例えば、デジタル映像信号が入力されるDVI(Digital Visual Interface)インターフェイス、USBインターフェイス及びLANインターフェイスや、HDMI(登録商標)規格に準拠したHDMIコネクター等、VESA(Video Electronics Standards Association)が策定したDisplay Port(商標)規格に準拠したコネクター等を有するインターフェイスを想定する。尚、画像入力部20が受け付けた画像データは、必要に応じてスケーリング処理が施された後、画像処理部22に送られる。

【0024】

画像処理部22は、画像処理制御部32の制御に従って、画像入力部20が送出した画像データを取得して、画像データについて、画像サイズや解像度、静止画像か動画像であるか、動画像である場合はフレームレート等の属性などを判定する。そして、画像処理部22は、フレーム毎にフレームメモリー(図示略)に画像を展開する。また、画像処理部22は、取得した画像データ解像度が光変調装置64の液晶パネルの表示解像度と異なる場合に解像度変換処理を行い、操作部28からズームが指示された場合には拡大/縮小処理を行って、これらの処理後の画像をフレームメモリーに展開する。その後、画像処理部22は、フレームメモリーに展開したフレーム毎の画像データを OSD 処理部24に出力する。

OSD 処理部24は、OSD 制御部40が OSD 表示を決定した場合、OSD 画像生成部44が生成した OSD 画像と、フレーム毎の画像と、を合成した合成画像を示す合成画像データを生成し、生成した合成画像データを画像信号として光変調装置駆動部26に出力する。他方で、OSD 制御部40が OSD 表示を決定しない場合、OSD 処理部24は、フレーム毎の画像データを画像信号として光変調装置駆動部26に出力する。尚、OSD 制御部40は、操作部28からの OSD 表示指示に基づいて、OSD 画面の表示を決定する。尚、OSD 処理部24は合成部に相当する。

【0025】

OSD モード決定部42は、装着検出部58から送られる装着信号に基づいて OSD を表示する表示モードを決定する。本実施形態では、OSD モード決定部42は、付加レンズ70の装着を示す装着信号を受け付けた場合、拡大投写モードに決定する。他方で、OSD モード決定部42は、付加レンズ70の装着を示す装着信号を受け付けていない場合、通常投写モードに決定する。OSD モード決定部42は、決定した投写モードの情報を OSD 画像生成部44に通知する。

OSD 画像生成部44は、OSD モード決定部42から通知される投写モードに応じて、OSD 画像を生成する。本実施形態では、投写モードが通常投写モードの場合、OSD 画像生成部44は、記憶部52に予め記憶されている通常 OSD データ54に基づいて、第1の OSD 画像に相当する通常の OSD 画像 105A(図2)を生成する。また、投写モードが拡大投写モードの場合、OSD 画像生成部44は、記憶部52に予め記憶されて

10

20

30

40

50

いる縮小 OSD データ 5 6 に基づいて、第 2 の OSD 画像に相当する縮小された OSD 画像 1 0 5 B (図 3) を生成する。 OSD 画像生成部 4 4 が生成した何れかの OSD 画像は、 OSD 处理部 2 4 に送られる。尚、 OSD 画像生成部 4 4 は生成部に相当する。

【 0 0 2 6 】

光変調装置駆動部 2 6 は光変調制御部 3 4 の制御に従って駆動し、 OSD 处理部 2 4 から送られるフレーム毎の画像信号に基づいて、光変調装置 6 4 を駆動させることにより画像光を生成させる。

図 2 は、通常投写モード、即ち、投写光学系 6 6 に付加レンズ 7 0 が装着されていない場合における OSD 画像の合成方法を示す図である。投写モードが通常投写モードの場合、通常の OSD 画像 1 0 5 A は、記憶部 5 2 に記憶されている通常 OSD データ 5 4 に基づいて生成される。通常 OSD データ 5 4 は、通常の OSD 画像 1 0 5 A を示すイメージデータであっても良く、また、メニュー形式の UI 画面を定義するビットマップデータやメニュー内容を定義するテキストデータがそれぞれ収容された態様であっても良い。 OSD 处理部 2 4 は、画像データが示すコンテンツ画像 1 0 0 上の所定位置に通常の OSD 画像 1 0 5 A が重畳された OSD 合成画像 1 1 0 A の画像データを生成する。

従って、例えば、コンテンツ画像 1 0 0 のアスペクト比が 1 6 : 9 であり、光変調装置 6 4 の描画領域も 1 6 : 9 である場合、投写装置 6 0 は、 OSD 合成画像 1 1 0 A を左右方向や上下方向に拡縮することなくスクリーン SC に投写する。これにより、視聴者は、 OSD 合成画像 1 1 0 A と略同一のイメージ像をスクリーン SC で視認できる。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、拡大投写モード、即ち、投写光学系 6 6 に付加レンズ 7 0 が装着された場合における OSD 画像の合成方法を示す図である。この場合、コンテンツ画像 1 0 0 は、入力された際のアスペクト比がシネマスコープサイズであり、画像処理部 2 2 により上下方向に解像度変換処理された態様であっても良い。

投写モードが拡大投写モードの場合、縮小された OSD 画像 1 0 5 B は、記憶部 5 2 に記憶されている縮小 OSD データ 5 6 に基づいて生成される。縮小 OSD データ 5 6 は、縮小された OSD 画像 1 0 5 B を示すイメージデータであっても良く、また、 UI 画面を定義するビットマップデータやメニューの選択肢を定義するテキストデータがそれぞれ収容された態様であっても良い。

本実施形態では、付加レンズ 7 0 としてアナモフィックレンズを想定しているため、縮小 OSD データ 5 6 は、アナモフィックレンズの効果でアスペクト比が変更されて投写される場合に、通常の OSD 画像 1 0 5 A のようなイメージ像が投写されるように、通常の OSD 画像 1 0 5 A を所定方向に変形 (この場合は横方向に縮小) した態様を示している。

OSD 处理部 2 4 は、画像データが示すコンテンツ画像 1 0 0 上の所定位置に縮小された OSD 画像 1 0 5 B が重畳された OSD 合成画像 1 1 0 B の画像データを生成する。

投写装置 6 0 は OSD 合成画像 1 1 0 B の画像光を生成し、生成した画像光を投写光学系 6 6 から出射する。出射された画像光はアナモフィックレンズでアスペクト比がシネマスコープサイズに変更された後、スクリーン SC に投写される。視聴者は、アスペクト比が変更されたイメージ像 1 2 0 をスクリーン SC で視認する。この結果、視聴者は、イメージ像 1 2 0 における OSD 画像イメージを通常の OSD 画像 1 0 5 A のように良好に視認できる。更に、投写光学系 6 6 が投写可能な投写領域において、 OSD 画像イメージの領域は広くならないため、視聴者に対して動画像の視認性の低下を感じさせることはない。

【 0 0 2 8 】

尚、本実施形態では、縮小 OSD データ 5 6 は 1 つのアナモフィックレンズの特性に対応して決定されたが、これには限定されない。例えば、ユーザーが複数種類の付加レンズ 7 0 から 1 つを選択して投写光学系 6 6 に装着した場合、装着検出部 5 8 は、投写光学系 6 6 に装着された付加レンズ 7 0 の識別情報を取得し、装着信号と共に OSD モード決定部 4 2 に送る。 OSD モード決定部 4 2 は、記憶部 5 2 に記憶された複数の OSD データ

10

20

30

40

50

の中から識別情報に対応する1つを選択し、 OSD 画像生成部 4 4 は選択された OSD データに基づいて OSD 画像を生成しても良い。

尚、付加レンズ 7 0 に対応する OSD データは、縮小には限定されず、拡大されても良い。また、一方の方向には縮小し、一方の方向には拡大する態様も想定できる。

また、 OSD モード決定部 4 2 は、記憶部 5 2 の OSD データを参照することなく、識別情報に基づいて付加レンズ 7 0 の光学特性に応じた OSD 画像を生成しても良い。

図 4 は、プロジェクター 1 0 の投写モードを決定する処理の流れを示すフローチャートである。

この処理が開始されると、制御部 3 0 はアナモフィックレンズの投写光学系 6 6 への装着状態を取得する（ステップ S 2 0 0 ）。 10

【 0 0 2 9 】

次に、制御部 3 0 は装着状態を判定し（ステップ S 2 0 2 ）、アナモフィックレンズが投写光学系 6 6 に装着されていると判定した場合（ステップ S 2 0 2 で Yes ）、制御部 3 0 は投写モードを拡大投写モードに設定し（ステップ S 2 0 4 ）、処理を終了する。

他方で、アナモフィックレンズが投写光学系 6 6 に装着されていないと判定した場合（ステップ S 2 0 2 で No ）、制御部 3 0 は投写モードを通常投写モードに設定し（ステップ S 2 0 6 ）、処理を終了する。

図 5 は、プロジェクター 1 0 が OSD 画像を投写する OSD 処理の流れを示すフローチャートである。

この処理が開始されると、制御部 3 0 は投写モードの情報を取得する（ステップ S 2 1 0 ）。 20

【 0 0 3 0 】

次に、制御部 3 0 は、取得した投写モードが拡大投写モードに設定されているか、否かを判定する（ステップ S 2 1 2 ）。

ここで、拡大投写モードに設定されていると判定した場合（ステップ S 2 1 2 で Yes ）、制御部 3 0 は縮小 OSD データ 5 6 に基づいて縮小された OSD 画像 1 0 5 B を生成し（ステップ S 2 1 4 ）、ステップ S 2 1 8 に進む。

他方で、拡大投写モードに設定されていない、即ち、通常投写モードに設定されていると判定した場合（ステップ S 2 1 2 で No ）、制御部 3 0 は通常 OSD データ 5 4 に基づいて通常の OSD 画像 1 0 5 A を生成し（ステップ S 2 1 6 ）、ステップ S 2 1 8 に進む。 30

ステップ S 2 1 8 では、制御部 3 0 はコンテンツ画像 1 0 0 と OSD 画像とを合成した合成画像を生成し（ステップ S 2 1 8 ）、生成した合成画像を投写してスクリーン S C 上に表示し（ステップ S 2 2 0 ）、処理を終了する。

尚、 OSD 画像の投写が指示された場合、制御部 3 0 は図 4 および図 5 で示した処理を所定の時間間隔で繰り返すように構成されている。従って、一方の OSD 画像を投写中にアナモフィックレンズが着脱された場合、制御部 3 0 は即座に他方の OSD 画像を切り替えることができる。

【 0 0 3 1 】

以上述べた実施形態によれば、以下のような効果を奏する。

（ 1 ）アナモフィックレンズにより横方向に拡大してコンテンツ画像 1 0 0 を投写する場合、スクリーン S C 上のイメージ像 1 2 0 における OSD 画像イメージは通常の OSD 画像 1 0 5 A のように視認されるため、アスペクト比の変更による OSD 画像イメージの視認性低下を回避できる。また、縮小された OSD 画像 1 0 5 B は予め横方向に縮小されているため、横方向の拡大された OSD 画像イメージが投写領域を広く占めることによるコンテンツ画像 1 0 0 の視認性低下も回避できる。

（ 2 ）縮小された OSD 画像 1 0 5 B は、記憶部 5 2 に記憶された縮小 OSD データ 5 6 に基づいて生成されるため、通常 OSD データ 5 4 に基づいた縮小加工が不要になることから、 OSD 画像イメージの画質劣化を回避できる。

本発明の実施形態について、図面を参照して説明したが、具体的な構成は、この実施形

態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。また、以上のような手法を実施する装置は、単独の装置によって実現される場合もあれば、複数の装置を組み合わせることによって実現される場合もあり、各種の態様を含むものである。

各実施形態における各構成及びそれらの組み合わせは一例であり、本発明の趣旨から逸脱しない範囲内で、構成の付加、省略、置換およびその他の変更が可能である。また、本発明は実施形態により限定されるものではなく、クレームの範囲によってのみ限定される。

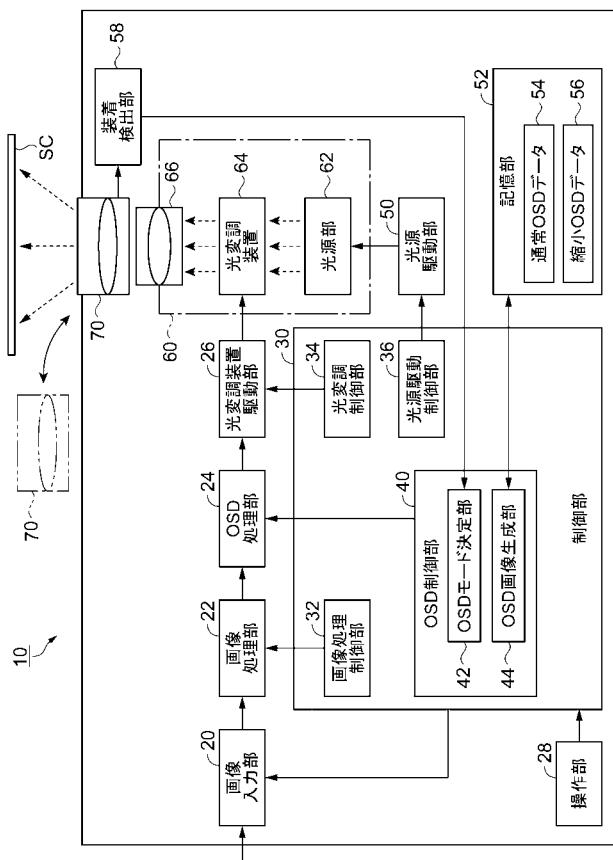
【符号の説明】

【0032】

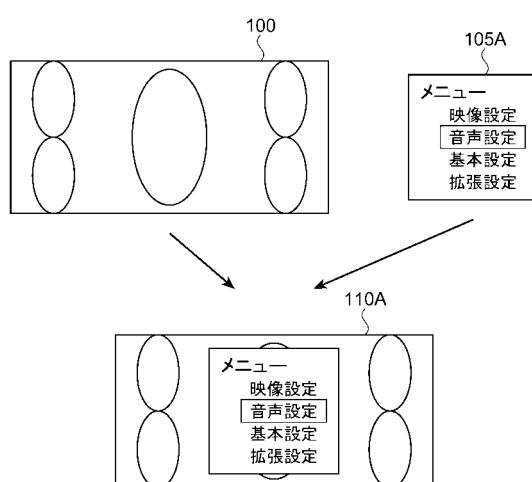
10 ... プロジェクター、20 ... 画像入力部、22 ... 画像処理部、24 ... OSD処理部、26 ... 光変調装置駆動部、28 ... 操作部、30 ... 制御部、32 ... 画像処理制御部、34 ... 光変調制御部、36 ... 光源駆動制御部、40 ... OSD制御部、42 ... OSDモード決定部、44 ... OSD画像生成部、50 ... 光源駆動部、52 ... 記憶部、54 ... 通常OSDデータ、56 ... 縮小OSDデータ、58 ... 装着検出部、59 ... 装着装置、60 ... 装着装置駆動部、62 ... 光源部、64 ... 光変調装置、66 ... 装着装置駆動部、68 ... 画像部、70 ... 画像入力部、72 ... 画像部、74 ... 画像部、76 ... 画像部、78 ... 画像部、80 ... 画像部、82 ... 画像部、84 ... 画像部、86 ... 画像部、88 ... 画像部、90 ... 画像部、92 ... 画像部、94 ... 画像部、96 ... 画像部、98 ... 画像部、100 ... コンテンツ画像、105A ... 通常のOSD画像、105B ... 縮小されたOSD画像、110A, 110B ... OSD合成画像、120 ... イメージ像。

10

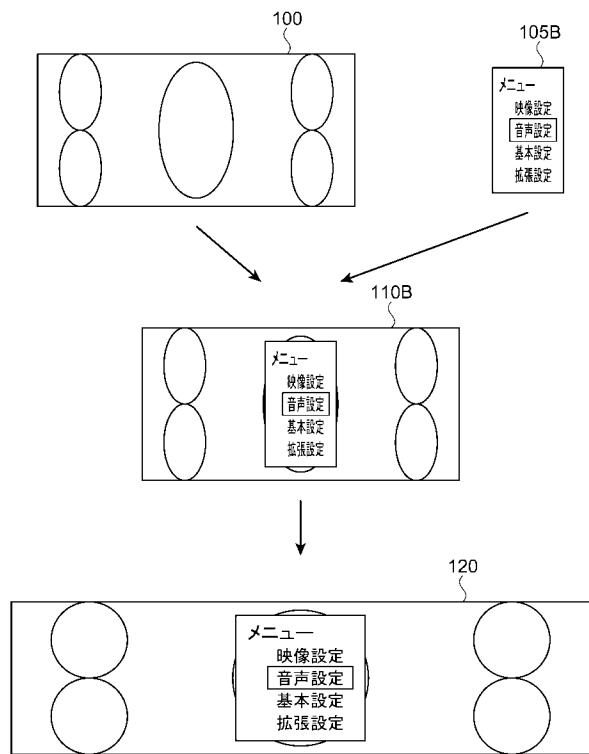
【図1】



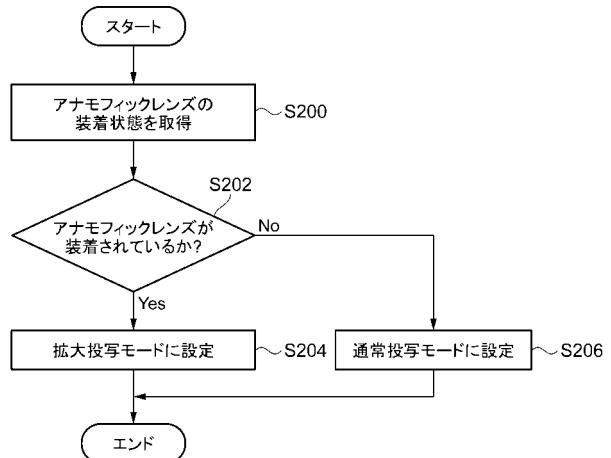
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

