

【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27年5月7日 (2015.5.7)

【公開番号】特開2013-218235(P2013-218235A)

【公開日】平成25年10月24日 (2013.10.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-058

【出願番号】特願2012-90849(P2012-90849)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 2 B 3/00 (2006.01)

G 0 2 B 19/00 (2006.01)

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/14 Z

G 0 3 B 21/14 D

G 0 2 B 3/00 A

G 0 2 B 19/00

G 0 2 B 13/00

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月17日 (2015.3.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光を射出する光源装置と、
 レンズインテグレーター光学系と、
 前記レンズインテグレーター光学系からの光を画像情報に応じて変調する画像形成領域を有する光変調装置と、

前記光変調装置からの光を投写する投写光学系とを備え、

前記投写光学系は、前記投写光学系を光が入射する側から見たときに、前記投写光学系に入射する光の光軸が、前記投写光学系の光軸に対して所定の方角にずれて配置されているプロジェクターであって、

前記レンズインテグレーター光学系は、前記画像形成領域における前記所定の方角に対応する第 1 の側の前記光の照度が、前記画像形成領域における前記所定の方角に対応する側とは反対の第 2 の側の前記光の照度よりも高くなるように構成されていることを特徴とするプロジェクター。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプロジェクターにおいて、

前記レンズインテグレーター光学系は、前記画像形成領域における前記第 2 の側から前記第 1 の側に向かうにつれて、漸次照度が高くなるように構成されていることを特徴とするプロジェクター。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のプロジェクターにおいて、

前記レンズインテグレーター光学系は、複数の第 1 小レンズを有する第 1 レンズアレイと、複数の前記第 1 小レンズに対応する複数の第 2 小レンズを有する第 2 レンズアレイと

を備え、

前記第 1 小レンズ及び前記第 2 小レンズは、前記画像形成領域における前記第 1 の側の前記光の照度が、前記画像形成領域における前記第 2 の側の前記光の照度よりも高くなる形状を有することを特徴とするプロジェクター。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のプロジェクターにおいて、

前記第 1 レンズアレイにおいて、前記第 1 の側及び前記第 2 の側に対応する両端付近を辺縁部とし、前記辺縁部の間を中央部とするとき、

前記第 1 レンズアレイにおいては、前記中央部の第 1 小レンズの正面視面積が大きく、前記辺縁部の第 1 小レンズの正面視面積が小さいことを特徴とするプロジェクター。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のプロジェクターにおいて、

前記第 1 レンズアレイにおいては、前記辺縁部における前記第 1 小レンズの正面視面積が、端部に近づくにつれて漸次的に小さくなることを特徴とするプロジェクター。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のプロジェクターにおいて、

前記プロジェクターは、近接投射型プロジェクターであることを特徴とするプロジェクター。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のプロジェクターにおいて、

前記光変調装置は、液晶型の光変調装置からなることを特徴とするプロジェクター。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のプロジェクターにおいて、

前記光変調装置は、マイクロミラー型の光変調装置からなることを特徴とするプロジェクター。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

第 2 レンズアレイ 130 は、正面図及び符号の図示は省略するが、第 1 レンズアレイ 120 における複数の第 1 小レンズ 122a ～ 122j に対応する複数の第 2 小レンズ 132a ～ 132j を有する。第 2 レンズアレイ 130 の正面視形状は、第 1 レンズアレイ 120 の場合とほぼ同様である。

第 1 小レンズ 122a ～ 122j 及び第 2 小レンズ 132a ～ 132j は、図 4 に示すように、画像形成領域 r_R 、 r_G 、 r_B における第 1 の側 s_1 の光の照度が、画像形成領域 r_R 、 r_G 、 r_B における第 2 の側 s_2 の光の照度よりも高くなる形状を有する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

[比較例]

図 6 は、比較例における第 1 レンズアレイ 124 を説明するために示す図である。図 6 (a) は第 1 レンズアレイ 124 の正面図であり、図 6 (b) は第 1 レンズアレイ 124 の側面図である。符号 126a は第 1 小レンズ 126a の行を表しており、符号 126b ～ 126f についても同様である。

図 7 は、比較例におけるレンズインテグレーター光学系 112 の働きを説明するために

示す図である。

図 8 は、比較例における光変調装置 400 R 及びスクリーン S C R に入射する光の分布を示す模式図である。図 8 (a) は光変調装置 400 R の画像形成領域 r R に入射する光の分布を示す模式図であり、図 8 (b) はスクリーン S C R に入射する光の分布を示す模式図である。