

【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 17 年 9 月 15 日 (2005.9.15)

【公開番号】特開 2004-258063 (P2004-258063A)
 【公開日】平成 16 年 9 月 16 日 (2004.9.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-036
 【出願番号】特願 2003-45448 (P2003-45448)
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 2 B 27/28

G 0 2 B 27/18

G 0 3 B 21/00

H 0 4 N 9/31

【F I】

G 0 2 B 27/28 Z

G 0 2 B 27/18 Z

G 0 3 B 21/00 E

H 0 4 N 9/31 C

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 3 月 24 日 (2005.3.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光量を調整可能な光学系であって、
 偏光方向に偏りがある光束が入射され、該光束の偏光方向を回転させる位相差板と、
 前記位相差板を通過した光束が入射する偏光子と、
 前記位相差板の遅相軸と前記偏光子の透過軸の相対的な角度を、前記光束の光軸を回転
 軸として変更可能に、前記位相差板及び前記偏光子を保持する保持部とを備え、
前記偏光子は、反射型の偏光子である光学系。

【請求項 2】

請求項 1 記載の光学系であって、
 前記位相差板に / 2 板を用いた光学系。

【請求項 3】

請求項 1 記載の光学系であって、
 更に、前記反射型の偏光子と同方向の偏光を通過させる偏光子が前記光束の光路上に設
 けられている光学系。

【請求項 4】

請求項 1 記載の光学系であって、
 前記光束を絞って前記反射型の偏光子に入射させる光束変形系と、
 前記絞られる光束を避けて設けられ、前記反射型の偏光子が反射する光の少なくとも一
 部を減衰させる遮断部とを備える光学系。

【請求項 5】

請求項 1 記載の光学系であって、
 ユーザ操作に基づく制御信号を入力する入力機構と、
 該制御信号に応じて前記角度を変更する動力機構とを備える光学系。

【請求項 6】

請求項 1 記載の光学系であって、
前記光束を、波長に応じて複数の光束に分解する分解部を備え、
前記位相差板及び偏光子の少なくとも 1 つは、前記分解された各光束の光路上に設けられている光学系。

【請求項 7】

請求項 1 記載の光学系であって、
前記光束を射出する光源と、
該光源から射出される光量を制御する光源調整機構と、
該光学系から射出される光量の調整指示を入力する指示入力部と、
前記位相差板の遅相軸と前記偏光子の透過軸の相対的な角度の制御よりも前記光源の制御を優先的に使用して、前記調整指示に応じた光量を実現する光量制御部とを備える光学系。

【請求項 8】

請求項 1 記載の光学系であって、
前記位相差板及び偏光子を通過する光束の少なくとも一部を減衰させることで、該光束の光量を制御する絞り機構と、
該光学系から射出される光量の調整指示を入力する指示入力部と、
前記位相差板の遅相軸と前記偏光子の透過軸の相対的な角度の制御よりも前記絞り機構の制御を優先的に使用して、前記調整指示に応じた光量を実現する光量制御部とを備える光学系。

【請求項 9】

画像を投写表示するプロジェクタであって、
請求項 1 ～ 8 いずれか記載の光学系と、
該光学系から射出される光束に所定の変調を施して画像を形成する変調部と、
該形成された画像を投写表示する投写部とを備えるプロジェクタ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記課題の少なくとも一部を解決するために、本発明では、次の構成を適用した。
本発明の光学系は、
光量を調整可能な光学系であって、
偏光方向に偏りがある光束が入射され、該光束の偏光方向を回転させる位相差板と、
前記位相差板を通過した光束が入射する偏光子と、
前記位相差板の遅相軸と前記偏光子の透過軸のなす相対的な角度を、前記光束の光軸を回転軸として変更可能に、前記位相差板及び偏光子を保持する保持部とを備え、
前記偏光子は、反射型の偏光子であることを要旨とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

このようにすることで、本発明の調光機構は、位相差板と前記偏光子の相対的な軸角度に応じて、両者を透過する光量を調整することができる。位相差板はほぼ全光束を透過させるため、偏光板の組み合わせの調光機構と異なり、光量の損失が少ない調光機構を実現

することができる。

また、反射型の偏光子を利用することで、偏光子に吸収される光量を減らすことができる。これにより、偏光子や偏光子の周辺物の発熱を抑制でき、故障や劣化を抑制することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】削除

【補正の内容】