

【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 2 月 24 日 (2005.2.24)

【公開番号】特開 2001-100311 (P2001-100311A)

【公開日】平成 13 年 4 月 13 日 (2001.4.13)

【出願番号】特願 2000-127549 (P2000-127549)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 B 21/00

G 0 2 F 1/13

G 0 2 F 1/13357

G 0 2 F 1/13363

G 0 3 B 33/12

G 0 9 F 9/00

H 0 4 N 5/74

H 0 4 N 9/31

【F I】

G 0 3 B 21/00 D

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 F 1/13363

G 0 3 B 33/12

G 0 9 F 9/00 3 6 0 D

H 0 4 N 5/74 K

H 0 4 N 9/31 C

G 0 2 F 1/1335 5 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 3 月 17 日 (2004.3.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、照明光学系から射出された光が、液晶ライトバルブを照射すると、通常、液晶ライトバルブの偏光板が発熱し、この発熱にともない偏光板に歪みが生じる。なお、この歪み量は、主として偏光板を照射する光の強度およびその分布に依存する。

【手続補正 2】

【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】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

このように、 $\lambda/2$  位相差板 9 0 3 R が歪む場合には、 $\lambda/2$  位相差板 9 0 3 R (図 1 0) は、歪んだ部分において、入射した s 偏光光をうまく p 偏光光に変換することができない。このとき、光入射面側の p 偏光透過用偏光板 9 0 2 R i から射出される p 偏光光の強度は小さくなり、これに伴い、光射出面側の s 偏光透過用偏光板 9 0 2 R o から射出される s 偏光光の強度も小さくなる。このようにして液晶ライトバルブ 9 0 0 R から射出される変調光線束は、明るさにむらが生じる。このような変調光線束を用いてスクリーン S C

上にカラー画像を表示すると、表示された画像内に色むらが発生してしまうという問題がある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

第4実施例においても、図7に示すように、 $\lambda/2$ 位相差板333Gは、一方の面が大気に接し、他方の面が偏光方向を変化させない透光性のガラス板338に接する状態で配置されている。したがって、偏光板332Goとともに $\lambda/2$ 位相差板333Gが歪んでしまうという問題を回避することができる。この結果、表示されるカラー画像の色むらを低減することが可能となる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

第6実施例においても、2つの $\lambda/2$ 位相差板313R, 313Bは、一方の面が大気に接し、他方の面が偏光方向を変化させないクロスダイクロックプリズム520に接する状態で配置されている。したがって、第2実施例と同様に、表示されるカラー画像の色むらを低減することが可能である。なお、図7に示す第4実施例のプロジェクタにおいても同様に適用可能であり、この場合には、第2の液晶ライトバルブ330Gの $\lambda/2$ 位相差板333Gをクロスダイクロックプリズム520の入射面に貼り付けるようにすればよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

(2) 上記実施例では、第2の液晶ライトバルブから射出される緑色の変調光線束を常にp偏光光として、第1および第3の液晶ライトバルブから射出される赤色および青色の変調光線束を常にs偏光光としているが、p偏光光あるいはs偏光光とする光の色はこれに限られない。例えば、図4において、2つの液晶ライトバルブ300G, 300Bの配置を交換し、かつ、クロスダイクロックプリズム520の青色光反射膜522に代えて緑色光反射膜を設ける場合には、赤色および緑色の変調光線束をs偏光光とし、青色の変調光線束をp偏光光とすることができる。一般には、第1および第3の液晶ライトバルブから第1の偏光方向(s偏光)を有する変調光線束が射出され、第2の液晶ライトバルブから第2の偏光方向(p偏光)を有する変調光線束が射出されればよい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正の内容】

