

【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26年3月27日(2014.3.27)

【公開番号】特開2012-198457(P2012-198457A)

【公開日】平成24年10月18日(2012.10.18)

【年通号数】公開・登録公報2012-042

【出願番号】特願2011-64008(P2011-64008)

【国際特許分類】

G 02 F	1/1335	(2006.01)
G 02 F	1/13	(2006.01)
G 03 B	21/14	(2006.01)
G 02 B	19/00	(2006.01)
G 02 B	3/00	(2006.01)
G 02 B	5/30	(2006.01)

【F I】

G 02 F	1/1335	5 1 0
G 02 F	1/13	5 0 5
G 03 B	21/14	Z
G 02 B	19/00	
G 02 B	3/00	A
G 02 B	5/30	

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月6日(2014.2.6)

【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】

照明光学系と、

前記照明光学系から出射された光が入射する位置に配置された入射側偏光板と、

前記照明光学系から出射されて前記入射側偏光板を通った光が入射する位置に配置されたワイヤーグリッド素子と、

前記ワイヤーグリッド素子を透過した光が入射する位置に配置された反射型の液晶パネルと、

前記液晶パネルで変調されるとともに反射して前記ワイヤーグリッド素子へ入射した光のうち前記ワイヤーグリッド素子で反射した光が入射する位置に配置された出射側偏光板と、を備え、

前記液晶パネルの液晶層の液晶分子のダイレクターを前記液晶層の厚み方向と直交する面に射影した方向に平行な配向軸と、前記液晶パネルの液晶層の厚み方向に直交する基準面に射影した前記入射側偏光板の透過軸及び前記ワイヤーグリッド素子の透過軸と、前記ワイヤーグリッドに射影し、さらに前記基準面に射影した前記出射側偏光板の透過軸とのそれぞれの軸の前記基準面に平行な基準方向からの回転角について、前記液晶層の配向軸の回転角 θ_0 、前記入射側偏光板の透過軸の回転角 θ_1 、前記ワイヤーグリッド素子の透過軸の回転角 θ_2 、前記出射側偏光板の透過軸の回転角の θ_3 は、下記の式(1)ないし式(3)；

$44^\circ - \theta_0 - \theta_2 < 45^\circ$ 、又は、 $45^\circ < \theta_0 - \theta_2 - 46^\circ \dots \dots (1)$

f₁ 1 f₂ ··· (2)
 ただし、f₁ = 0 . 1 9 1 × $\frac{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 - 1 4 . 4 3 5}{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 + 1 4 . 4 3 5}$,
 f₂ = - 0 . 1 9 1 × $\frac{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 + 1 4 . 4 3 5}{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 - 1 4 . 4 3 5}$
 g₁ 2 g₂ ··· (3)
 ただし、g₁ = 0 . 0 6 4 × $\frac{2^3 + 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 - 1 . 4 6}{2^3 + 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 + 1 . 4 6}$
 g₂ = 0 . 0 6 4 × $\frac{2^3 - 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 + 1 . 4 6}{2^3 - 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 - 1 . 4 6}$

のいずれも満たすプロジェクター。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明のプロジェクターは、照明光学系と、前記照明光学系から出射された光が入射する位置に配置された入射側偏光板と、前記照明光学系から出射されて前記入射側偏光板を通った光が入射する位置に配置されたワイヤーグリッド素子と、前記ワイヤーグリッド素子を透過した光が入射する位置に配置された反射型の液晶パネルと、前記液晶パネルで変調されるとともに反射して前記ワイヤーグリッド素子へ入射した光のうち前記ワイヤーグリッド素子で反射した光が入射する位置に配置された出射側偏光板と、を備え、前記液晶パネルの液晶層の液晶分子のダイレクターを前記液晶層の厚み方向と直交する面に射影した方向に平行な配向軸と、前記液晶パネルの液晶層の厚み方向に直交する基準面に射影した前記入射側偏光板の透過軸及び前記ワイヤーグリッド素子の透過軸と、前記ワイヤーグリッドに射影し、さらに前記基準面に射影した前記出射側偏光板の透過軸とのそれぞれの軸の前記基準面に平行な基準方向からの回転角について、前記液晶層の配向軸の回転角₀、前記入射側偏光板の透過軸の回転角₁、前記ワイヤーグリッド素子の透過軸の回転角₂、前記出射側偏光板の透過軸の回転角の₃は、下記の式(1)ないし式(3)；
 $44^\circ < 0 - 2 < 45^\circ$ 、又は、 $45^\circ < 0 - 2 < 46^\circ$ ··· (1)

f₁ 1 f₂ ··· (2)
 ただし、f₁ = 0 . 1 9 1 × $\frac{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 - 1 4 . 4 3 5}{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 + 1 4 . 4 3 5}$,
 f₂ = - 0 . 1 9 1 × $\frac{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 + 1 4 . 4 3 5}{2^2 + 0 . 9 8 6 \times 2 - 1 4 . 4 3 5}$
 g₁ 2 g₂ ··· (3)
 ただし、g₁ = 0 . 0 6 4 × $\frac{2^3 + 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 - 1 . 4 6}{2^3 + 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 + 1 . 4 6}$
 g₂ = 0 . 0 6 4 × $\frac{2^3 - 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 + 1 . 4 6}{2^3 - 0 . 8 4 1 \times 2^2 + 1 . 5 2 5 \times 2 - 1 . 4 6}$

のいずれも満たす。