

【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6月5日(2014.6.5)

【公開番号】特開2012-108458(P2012-108458A)

【公開日】平成24年6月7日(2012.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2012-022

【出願番号】特願2011-94776(P2011-94776)

【国際特許分類】

G 02 F 1/1343 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

G 02 F 1/13 (2006.01)

G 02 B 5/28 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/1343

G 03 B 21/00 E

G 02 F 1/13 5 0 5

G 02 B 5/28

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月17日(2014.4.17)

【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】

供給された光を変調する複数の液晶パネルと、

前記複数の液晶パネルの各々に互いに異なる波長域の光を供給する光源部と、

前記複数の液晶パネルの各々によって変調された光を合成して投射する投射光学系と、

を有し、

前記複数の液晶パネル各々は、

一方側に反射性の画素電極が設けられた第1基板と、

前記第1基板と対向し、前記第1基板側に透光性の共通電極が設けられた第2基板と、

前記第1基板と前記第2基板との間に設けられた液晶層と、を備え、

前記複数の液晶パネルのうち、最も短い波長域である第1波長域の光が供給される短波長域用液晶パネルの前記共通電極の膜厚は、前記複数の液晶パネルのうち前記短波長域用液晶パネルとは異なる複数の液晶パネルのそれぞれの前記共通電極の膜厚よりも薄く、

前記複数の液晶パネルのうち前記短波長域用液晶パネルとは異なる複数の液晶パネルは、互いに前記共通電極の膜厚が等しいことを特徴とする投射型表示装置。

【請求項2】

前記短波長域用液晶パネルは、前記第1波長域の光を前記短波長域用液晶パネルに供給したときの反射分光特性の最高反射率と最低反射率との差が、前記第1波長域よりも長波長域の光を前記短波長域用液晶パネルに供給したときの反射分光特性の最高反射率と最低反射率との差よりも小さいことを特徴とする請求項1に記載の投射型表示装置。

【請求項3】

前記短波長域用液晶パネルの前記共通電極の膜厚は、前記複数の液晶パネルのうち前記短波長域用液晶パネルとは異なる複数の液晶パネルのそれぞれの前記共通電極の膜厚の0.70倍から0.90倍であることを特徴とする請求項1または2に記載の投射型表示装

置。

【請求項 4】

前記短波長域用液晶パネルの前記共通電極の屈折率及び膜厚は、前記第1波長域の中心波長における前記共通電極の屈折率と、前記共通電極の膜厚とを乗じた光学的膜厚が前記第1波長域の中心波長の約1/2倍となるように設けられていることを特徴とする請求項3に記載の投射型表示装置。

【請求項 5】

前記複数の液晶パネルのうち前記短波長域用液晶パネルとは異なる複数の液晶パネルのうち、前記光源部から供給される光が最も短い波長域である第2波長域の光が供給される液晶パネルの前記共通電極の屈折率及び膜厚は、前記第2波長域の中心波長における前記共通電極の屈折率と、前記共通電極の膜厚とを乗じた光学的膜厚が前記第2波長域の中心波長の約1/2倍となるように設けられていることを特徴とする請求項4に記載の投射型表示装置。

【請求項 6】

前記短波長域用液晶パネルの前記共通電極は、透過分光特性の透過率のピークが前記第1波長域の波長域内に位置することを特徴とする請求項4または5に記載の投射型表示装置。

【請求項 7】

前記複数の液晶パネルはいずれも、前記共通電極がITO膜であることを特徴とする請求項1乃至6の何れか一項に記載の投射型表示装置。

【請求項 8】

前記複数の液晶パネルは、赤色光が供給される赤色用液晶パネル、緑色光が供給される緑色用液晶パネル、および青色光が供給される青色用液晶パネルであり、

前記青色用液晶パネルは、前記赤色用液晶パネルおよび前記緑色用液晶パネルに比して前記共通電極の膜厚が薄い前記短波長域用液晶パネルであり、

前記赤色用液晶パネルおよび前記緑色用液晶パネルは、互いの前記共通電極の膜厚が等しい前記他の液晶パネルであることを特徴とする請求項1乃至7の何れか一項に記載の投射型表示装置。

【請求項 9】

供給された光を変調する複数の液晶パネルと、

前記複数の液晶パネルの各々によって変調された光を合成して出射する光合成光学系と、

を有し、

前記複数の液晶パネル各々は、

一方面側に反射性の画素電極が設けられた第1基板と、

前記第1基板と対向し、前記第1基板側に透光性の共通電極が設けられた第2基板と、

前記第1基板と前記第2基板との間に設けられた液晶層と、を備え、

前記複数の液晶パネルのうち、最も短い波長域の光が供給される短波長域用液晶パネルの前記共通電極の膜厚は、前記複数の液晶パネルのうち前記短波長域用液晶パネルとは異なる複数の液晶パネルのそれぞれの前記共通電極の膜厚よりも薄く、

前記複数の液晶パネルのうち前記短波長域用液晶パネルとは異なる複数の液晶パネルは、互いに前記共通電極の膜厚が等しいことを特徴とする光学ユニット。