

【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10月16日 (2014.10.16)

【公開番号】特開2012-159821(P2012-159821A)

【公開日】平成24年8月23日 (2012.8.23)

【年通号数】公開・登録公報2012-033

【出願番号】特願2011-228078(P2011-228078)

【国際特許分類】

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 5/30

G 0 3 B 21/14 Z

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 F 1/13357

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月28日 (2014.8.28)

【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】

複数の水晶板が、その主面を同一平面上に配置して継ぎ合わされた第 1 の水晶板ユニットと、

複数の水晶板が、その主面を前記第 1 の水晶板ユニットの主面上に配置して、前記第 1 の水晶板ユニットの継ぎ目位置とは異なる位置で継ぎ合わされた第 2 の水晶板ユニットと、

を備えた

波長板。

【請求項 2】

前記第 1 の水晶板ユニットを構成する前記水晶板は、前記第 2 の水晶板ユニットを構成する前記水晶板と大きさが異なる請求項 1 に記載の波長板。

【請求項 3】

前記第 2 の水晶板ユニットを構成する複数の前記水晶板は、全て同じ大きさである請求項 1 または 2 に記載の波長板。

【請求項 4】

前記第 1 の水晶板ユニットは、前記第 2 の水晶板ユニットを構成する前記水晶板よりも大きい水晶板と、前記第 2 の水晶板ユニットを構成する前記水晶板よりも小さい水晶板とが交互に継ぎ合わされている請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の波長板。

【請求項 5】

入射光を p 偏光と s 偏光とに分割する偏光分割素子と、

前記偏光分割素子により分割された一方の偏光の光路上に配設された波長板と、

を含み、前記波長板は、複数の水晶板が、その主面を同一平面上に配置して継ぎ合わされた第 1 の水晶板ユニットと、複数の水晶板が、その主面を前記第 1 の水晶板ユニットの

主面上に配置して、前記第 1 の水晶板ユニットの継ぎ目位置とは異なる位置で継ぎ合わされた第 2 の水晶板ユニットと、を備えた

偏光変換素子。

【請求項 6】

光源と、

前記光源から出射された光の照度ムラを軽減するインテグレータ素子と、

前記インテグレータ素子を透過した光の光路上に配置され、入射光を p 偏光と s 偏光とに分割する偏光分割素子と、前記偏光分割素子により分割された一方の偏光の光路上に配設された波長板と、を含む偏光変換素子と、

を含み、前記偏光変換素子の前記波長板は、複数の水晶板が、その主面を同一平面上に配置して継ぎ合わされた第 1 の水晶板ユニットと、複数の水晶板が、その主面を前記第 1 の水晶板ユニットの主面上に配置して、前記第 1 の水晶板ユニットの継ぎ目位置とは異なる位置で継ぎ合わされた第 2 の水晶板ユニットと、を備えた

照明光学系。

【請求項 7】

前記インテグレータ素子の光軸方向から見て、前記第 1 の水晶板ユニット及び前記第 2 の水晶板ユニットの継ぎ目のうち、互いに最も近接する二つの継ぎ目の間に、前記インテグレータ素子を構成する複数のレンズにおける隣り合うレンズの境界を配置させる請求項 6 に記載の照明光学系。

【請求項 8】

前記第 1 の水晶板ユニット及び前記第 2 の水晶板ユニットの継ぎ目は、前記インテグレータ素子を構成する複数のレンズにおいて、隣り合うレンズの境界から、その光軸方向延長上に配置される請求項 6 に記載の照明光学系。

【請求項 9】

光源と、前記光源から出射された光の照度ムラを軽減するインテグレータ素子と、前記インテグレータ素子を透過した光の光路上に配置され、入射光を p 偏光と s 偏光とに分割する偏光分割素子と、前記偏光分割素子により分割された一方の偏光の光路上に配設された波長板と、を含む偏光変換素子と、を含む照明光学系と、

前記照明光学系から出射された光を分光する分光光学系と、

前記分光された光をそれぞれ変調する液晶パネルと、

前記液晶パネルによって変調された光を合成する光合成部と、

前記光合成部により合成された光を投射するレンズと、

を含み、前記照明光学系の前記波長板は、複数の水晶板が、その主面を同一平面上に配置して継ぎ合わされた第 1 の水晶板ユニットと、複数の水晶板が、その主面を前記第 1 の水晶板ユニットの主面上に配置して、前記第 1 の水晶板ユニットの継ぎ目位置とは異なる位置で継ぎ合わされた第 2 の水晶板ユニットと、を備えた

画像表示装置。