

【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】令和 3 年 3 月 18 日 (2021.3.18)

【公開番号】特開 2020-173479 (P2020-173479A)
【公開日】令和 2 年 10 月 22 日 (2020.10.22)
【年通号数】公開・登録公報 2020-043
【出願番号】特願 2020-121585 (P2020-121585)
【国際特許分類】

G 0 2 F 1/035 (2006.01)

G 0 2 B 6/12 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/035

G 0 2 B 6/12 3 6 3

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 5 日 (2021.2.5)

【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】

電気光学素子のための複合基板であって、
電気光学効果を有する電気光学結晶基板と、
前記電気光学結晶基板が積層されているとともに、前記電気光学結晶基板よりも誘電率の低い低誘電率基板と、
前記低誘電率基板と前記電気光学結晶基板との間に位置しており、前記電気光学結晶基板よりも屈折率の低い低屈折率層と、
前記低誘電率基板と前記低屈折率層との間に位置しているアモルファス層と、
前記低誘電率基板と前記アモルファス層との間に位置しており、前記電気光学結晶基板よりも屈折率の低い第 2 低屈折率層と、
を備え、

前記アモルファス層は、前記低屈折率層を構成する元素と前記第 2 低屈折率層を構成する元素とで構成されている、

複合基板。

【請求項 2】

前記低屈折率層は、前記電気光学結晶基板よりも誘電率が低い、請求項 1 に記載の複合基板。

【請求項 3】

前記低屈折率層は、酸化シリコン、酸化タンタル、酸化アルミニウム、ガラス、フッ化マグネシウム及びフッ化カルシウムのうちの少なくとも一つで構成されている、請求項 2 に記載の複合基板。

【請求項 4】

前記低誘電率基板の比誘電率は、5 以下である、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の複合基板。

【請求項 5】

前記第 2 低屈折率層を構成する材料は、前記低屈折率層を構成する材料と同じである、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の複合基板。

【請求項 6】

前記電気光学結晶基板の表面には、リッジ部が形成されている、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の複合基板。

【請求項 7】

前記電気光学結晶基板の c 軸は、前記電気光学結晶基板に対して平行であり、

前記リッジ部の一方の側面に設けられた第 1 の電極と、前記リッジ部の他方の側面に設けられ、前記リッジ部を挟んで前記第 1 の電極に対向する第 2 の電極とをさらに備える、請求項 6 に記載の複合基板。

【請求項 8】

前記電気光学結晶基板の c 軸は、前記電気光学結晶基板に対して垂直であり、

前記リッジ部の頂上面に設けられた第 1 の電極と、前記電気光学結晶基板の表面のうちの前記リッジ部の部分を除いた範囲に設けられた第 2 の電極とをさらに備える、請求項 6 に記載の複合基板。

【請求項 9】

前記リッジ部内には、不純物を含有する光導波路領域が、前記リッジ部の長手方向に沿って形成されている、請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載の複合基板。

【請求項 10】

電気光学素子のための複合基板の製造方法であって、

電気光学効果を有する電気光学結晶基板の主表面に、前記電気光学結晶基板よりも屈折率の低い低屈折率層を成膜する工程と、

前記電気光学結晶基板よりも誘電率の低い低誘電率基板の主表面に、前記電気光学結晶基板よりも屈折率の低い第 2 低屈折率層を成膜する工程と、

前記低屈折率層が成膜された前記電気光学結晶基板の前記主表面に、前記第 2 低屈折率層が成膜された前記低誘電率基板の前記主表面を直接接合する工程と、

を備える製造方法。