

【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 4 月 1 日 (2021.4.1)

【公開番号】特開 2019-200373 (P2019-200373A)  
 【公開日】令和 1 年 11 月 21 日 (2019.11.21)  
 【年通号数】公開・登録公報 2019-047  
 【出願番号】特願 2018-95993 (P2018-95993)  
 【国際特許分類】

G 0 2 B 6/122 (2006.01)  
 G 0 2 B 6/12 (2006.01)  
 G 0 2 B 6/43 (2006.01)  
 H 0 1 S 5/022 (2021.01)  
 H 0 1 L 31/0232 (2014.01)  
 H 0 1 L 31/02 (2006.01)  
 H 0 1 L 31/10 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 6/122  
 G 0 2 B 6/12 3 0 1  
 G 0 2 B 6/43  
 H 0 1 S 5/022  
 H 0 1 L 31/02 D  
 H 0 1 L 31/02 B  
 H 0 1 L 31/10 A

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 16 日 (2021.2.16)

【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】

支持体と、前記支持体上に形成された光導波路と、を有し、  
 前記光導波路は、  
 前記支持体の一方の面に形成された第 1 クラッド層と、  
 前記第 1 クラッド層の一方の面に形成されたコア層と、  
 前記コア層の周囲を覆うように前記第 1 クラッド層の一方の面に形成された、前記第 1  
 クラッド層よりも厚い第 2 クラッド層と、  
 前記第 2 クラッド層側が開口され、前記第 2 クラッド層及び前記コア層を貫通し、前記  
 第 1 クラッド層側が閉鎖された開口部と、を備え、  
 前記開口部は開口側から閉鎖側に至る第 1 面及び第 2 面を備え、前記コア層を長手方向  
 に沿って切断した縦断面視において、前記第 1 面の開口端から前記第 1 クラッド層の一方  
 の面に引いた垂線と前記第 1 面とがなす角  $\theta_1$ 、及び前記第 2 面の開口端から前記第 1 ク  
 ラッド層の一方の面に引いた垂線と前記第 2 面とがなす角  $\theta_2$  が何れも鋭角である支持体  
 付光導波路。

【請求項 2】

前記開口部は、前記第 1 クラッド層側が前記第 1 クラッド層内において閉鎖されている  
請求項 1 に記載の支持体付光導波路。

## 【請求項 3】

前記コア層を長手方向に沿って切断した縦断面視において、前記開口部は、前記第 2 クラッド層側から前記コア層側に向かって漸次縮幅する断面視楔状に形成されている請求項 1 又は 2 に記載の支持体付光導波路。

## 【請求項 4】

前記角  $\theta_1$  及び前記角  $\theta_2$  の何れか一方が  $45 \text{ deg} \pm 1 \text{ deg}$  であり、前記コア層の部分の前記  $45 \text{ deg} \pm 1 \text{ deg}$  の面は光の反射面となる請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の支持体付光導波路。

## 【請求項 5】

前記角  $\theta_1$  と前記角  $\theta_2$  の差の絶対値は、 $14 \pm 1 \text{ deg}$  である請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の支持体付光導波路。

## 【請求項 6】

配線基板と、前記配線基板上に接着層を介して搭載された光導波路と、を有し、  
前記光導波路は、  
第 1 クラッド層と、  
前記第 1 クラッド層の一方の面に形成されたコア層と、  
前記コア層の周囲を覆うように前記第 1 クラッド層の一方の面に形成された、前記第 1 クラッド層よりも厚い第 2 クラッド層と、  
前記第 2 クラッド層側が開口され、前記第 2 クラッド層及び前記コア層を貫通し、前記第 1 クラッド層側が閉鎖された開口部と、を備え、  
前記第 2 クラッド層が前記接着層を介して前記配線基板と対向し、  
前記開口部は開口側から閉鎖側に至る第 1 面及び第 2 面を備え、前記コア層を長手方向に沿って切断した縦断面視において、前記第 1 面の開口端から前記第 1 クラッド層の一方の面に引いた垂線と前記第 1 面とがなす角  $\theta_1$ 、及び前記第 2 面の開口端から前記第 1 クラッド層の一方の面に引いた垂線と前記第 2 面とがなす角  $\theta_2$  が何れも鋭角である光導波路搭載基板。

## 【請求項 7】

前記開口部は、前記第 1 クラッド層側が前記第 1 クラッド層内において閉鎖されている請求項 6 に記載の光導波路搭載基板。

## 【請求項 8】

前記開口部の前記第 2 クラッド層側は、前記接着層により塞がれ、  
前記開口部内の少なくとも前記コア層の部分には空間が形成されている請求項 6 又は 7 に記載の光導波路搭載基板。

## 【請求項 9】

前記コア層を長手方向に沿って切断した縦断面視において、前記開口部は、前記第 2 クラッド層側から前記コア層側に向かって漸次縮幅する断面視楔状に形成されている請求項 6 乃至 8 の何れか一項に記載の光導波路搭載基板。

## 【請求項 10】

前記角  $\theta_1$  及び前記角  $\theta_2$  の何れか一方が  $45 \text{ deg} \pm 1 \text{ deg}$  であり、前記コア層の部分の前記  $45 \text{ deg} \pm 1 \text{ deg}$  の面は光の反射面となる請求項 6 乃至 9 の何れか一項に記載の光導波路搭載基板。

## 【請求項 11】

前記角  $\theta_1$  と前記角  $\theta_2$  の差の絶対値は、 $14 \pm 1 \text{ deg}$  である請求項 6 乃至 10 の何れか一項に記載の光導波路搭載基板。

## 【請求項 12】

請求項 6 乃至 11 の何れか一項に記載の光導波路搭載基板と、  
前記光導波路に光を出射する発光素子、及び / 又は、前記光導波路から出た光を入射する受光素子と、を有する光送受信装置。