

【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 25 年 1 月 24 日 (2013.1.24)

【公開番号】特開 2011-221232 (P2011-221232A)
 【公開日】平成 23 年 11 月 4 日 (2011.11.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-044
 【出願番号】特願 2010-89401 (P2010-89401)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 6/12 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 6/12 N

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 12 月 4 日 (2012.12.4)

【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】

基板と、コア部と前記コア部を挟むように隣接して配置された一対のクラッド部とを有する光導波路と、少なくとも 1 つの電気素子と、前記電気素子の設置位置を定める位置決め手段とを備える光導波路構造体であって、

前記コア部は、

(A) 環状オレフィン樹脂と、

(B) 前記(A)とは屈折率が異なり、かつ、環状エーテル基を有するモノマーおよび環状エーテル基を有するオリゴマーのうちの少なくとも一方と、

(C) 光酸発生剤と、

を含む組成物で構成されたコア層に対し活性放射線を選択的に照射することにより所望の形状に形成されたものであり、

前記コア部と前記クラッド部の屈折率差が 0.01 以上であることを特徴とする光導波路構造体。

【請求項 2】

前記(A)の環状オレフィン樹脂は、ノルボルネン系樹脂である請求項 1 に記載の光導波路構造体。

【請求項 3】

前記コア層の活性放射線が照射された領域と、未照射領域とで、前記(B)由来の構造体濃度が異なっている請求項 1 または 2 に記載の光導波路構造体。

【請求項 4】

前記コア層の活性放射線が照射された領域を前記クラッド部の少なくとも一部とし、未照射領域を前記コア部の少なくとも一部とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 5】

前記コア層の両面に前記クラッド部を構成するクラッド層がそれぞれ接合され、両クラッド層とこれらの間に介挿されたコア層の積層体により前記光導波路が構成される請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 6】

前記位置決め手段は、前記コア部に対する位置を定めるものである請求項 1 ないし 5 の

いずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 7】

前記電気素子は、発光部または受光部と端子とを有する素子である請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 8】

前記光導波路は、前記コア部を伝送される伝送光の光路を屈曲させる光路変換部を有する請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 9】

前記位置決め手段は、平面視で、前記発光部または前記受光部の位置が前記光路変換部の位置と重なるように位置決めする請求項 8 に記載の光導波路構造体。

【請求項 10】

前記光路変換部は、前記コア部を伝送される伝送光の少なくとも一部を反射する反射面で構成される請求項 8 または 9 に記載の光導波路構造体。

【請求項 11】

前記基板は、前記コア部を伝送される伝送光に対する透光性を有する透光部を有し、該透光部を介して前記素子の前記発光部または前記受光部と前記コア部とが光学的に接続されている請求項 7 ないし 10 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 12】

前記基板の少なくとも一部が前記伝送光に対する透光性を有しており、これにより前記透光部が構成される請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 13】

前記透光部は、前記基板を貫通する貫通孔で構成されている請求項 12 に記載の光導波路構造体。

【請求項 14】

前記光導波路は、前記基板に隣接して設けられている請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 15】

少なくとも 1 層の導体層を有する請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 16】

前記電気素子の端子が前記導体層と電氣的に接続されている請求項 15 に記載の光導波路構造体。

【請求項 17】

前記位置決め手段は、前記基板に形成された凹部の縁部に形成された段差を利用したものである請求項 1 ないし 16 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 18】

前記位置決め手段は、前記基板に対し固定的に設置された位置決め部材である請求項 1 ないし 17 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 19】

前記位置決め部材は、前記基板に接合された板材またはシート材である請求項 18 に記載の光導波路構造体。

【請求項 20】

前記位置決め手段は、前記基板に形成された、または前記基板に対し不動の当て付け面で構成される請求項 1 ないし 19 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 21】

前記基板の平面上に互いに直交する X 方向および Y 方向を設定したとき、前記位置決め手段は、前記 X 方向および前記 Y 方向のうちの少なくとも一方の方向に対する位置決めを行う請求項 1 ないし 20 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 22】

前記基板の平面上に互いに直交する X 方向および Y 方向を設定したとき、前記位置決め

手段は、前記 X 方向および前記 Y 方向のそれぞれの方向に対する位置決めを行う請求項 1 ないし 2 1 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 2 3】

前記コア部の長手方向が前記 X 方向または前記 Y 方向と一致している請求項 2 1 または 2 2 に記載の光導波路構造体。

【請求項 2 4】

前記コア部を伝送される伝送光を集光または拡散し得るレンズ部を有する請求項 1 ないし 2 3 のいずれかに記載の光導波路構造体。

【請求項 2 5】

前記レンズ部は、前記基板の内部または表面付近に設けられている請求項 2 4 に記載の光導波路構造体。

【請求項 2 6】

請求項 1 ないし 2 5 のいずれかに記載の光導波路構造体を備えたことを特徴とする電子機器。