

【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 19 年 9 月 27 日 (2007.9.27)

【公開番号】特開 2001-142008 (P2001-142008A)
 【公開日】平成 13 年 5 月 25 日 (2001.5.25)
 【出願番号】特願 2000-294499 (P2000-294499)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 26/08 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 26/08 E

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 8 月 9 日 (2007.8.9)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

導波路基板と、

コアおよび溝に対して前記導波路基板に沿って延びるクラッド層により形成された第 1 および第 2 の光伝送導波路であって、前記第 1 および第 2 の導波路間の光学的結合が、前記溝において示される光学的な特性に依存するように配置されている第 1 および第 2 の光伝送導波路と、

前記溝に対して第 1 の位置および第 2 の位置を備えた移動可能なデバイスであって、前記移動可能なデバイスが前記第 2 の位置にあるとき、前記第 1 および第 2 の導波路が、光学的に結合され、また、前記移動可能なデバイスが前記第 1 の位置にあるとき、光学的に分離される、移動可能なデバイスと、

前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間で前記移動可能なデバイス进行操作するアクチュエータと

を備える光学的スイッチング素子。

【請求項 2】

前記導波路基板上の前記コア層により形成された第 3 の光伝送導波路をさらに備え、前記第 3 の導波路が、前記第 1 の導波路とは反対側の前記溝の片側で前記溝に交差し、前記移動可能なデバイスが前記第 1 の位置にあるとき、前記第 1 および第 3 の導波路が光学的に結合される、

請求項 1 に記載の光学的スイッチング素子。

【請求項 3】

前記移動可能なデバイスが、微小加工された反射鏡である、請求項 1 または 2 に記載の光学的スイッチング素子。

【請求項 4】

操作を行う前記アクチュエータが、マイクロ・エレクトロメカニカル・システムである、請求項 3 に記載の光学的スイッチング素子。

【請求項 5】

前記微小加工された反射鏡が、十分な移動を行うために前記アクチュエータにより制御され、前記第 1 の位置が前記溝内にあり、かつ前記第 2 の位置が前記溝外にある、請求項 3 に記載の光学的スイッチング素子。

【請求項 6】

前記微小加工された反射鏡が、前記アクチュエータにより制御されて前記第 1 および第 2 の間で前記溝内をスライドし、前記微小加工された反射鏡が前記溝内に残る、請求項 3 に記載の光学的スイッチング素子。

【請求項 7】

前記溝内に液体を設け、前記液体が、前記第 1 および第 2 の導波路の屈折率と同様の屈折率を備えている、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の光学的スイッチング素子。

【請求項 8】

導波路基板上に複数の光伝送導波路を形成し、その際前記導波路の交差点に溝を形成して、離間された第 1 および第 2 の導波路に対する入力導波路の光学結合が、前記交差点の光学的特性に依存するようにする工程と、

第 1 の位置と第 2 の位置との間で移動可能な微小反射鏡を設ける工程と、

前記交差点において前記第 1 の位置に前記微小反射鏡を移動させて前記入力導波路を前記第 2 の導波路に光学的に結合し、さらに、前記交差点から前記微小反射鏡を移動させて前記入力導波路を前記第 1 の導波路に光学的に結合して前記微小反射鏡を操作することにより前記入力導波路を切り換える工程と

を含む光信号送信方法。

【請求項 9】

前記入力導波路を切り換える工程が、ドット・マトリックス・プリンタ・エンジンにおける印刷部材を操作するのに用いられる技術と等価な反射鏡移動技術を用いることを含んでいる、請求項 8 に記載の光信号送信方法。

【請求項 10】

前記溝に液体を充填する工程をさらに含む請求項 8 または 9 に記載の光信号送信方法。