

【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 02 B 26/08 (2006.01)

【F I】

G 02 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を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。