

【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22年7月8日(2010.7.8)

【公表番号】特表2009-540385(P2009-540385A)

【公表日】平成21年11月19日(2009.11.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-046

【出願番号】特願2009-515440(P2009-515440)

【国際特許分類】

G 02 F 1/025 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/025

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月13日(2010.5.13)

【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】

シリコンベースの光変調デバイスであつて：

入射光波信号の伝播を支持するためのシリコン光導波管と；

当該光導波管に沿って配置されて、電気AC変調信号を前記光導波管内に伝えて、伝播する前記入射光波信号の特性を変調する変調素子と；

前記光導波管に沿って配置され、印加DC電圧に応答して温度変化の関数として前記光導波管の屈折率を変調するように前記シリコン光導波管に伝達される熱を生成するシリコンベースの熱光学素子と；

を具えることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項2】

請求項1に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、前記変調素子及び前記シリコンベースの熱光学素子が、前記光導波管の物理的に離れた部分に沿って配置されることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項3】

請求項1に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、前記変調素子及び前記シリコンベースの熱光学素子が、前記光導波管の同一領域に実質的に沿って配置されるとともに、電気絶縁体がそれらの間に配置されることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項4】

請求項1に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、前記シリコンベースの熱光学素子が抵抗ベースでシリコンベースの熱光学素子を具えることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項5】

請求項4に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、前記抵抗ベースでシリコンベースの熱光学素子が、関連するDC電圧源と接続するための1対の等間隔な接触領域を含む少なくとも1のドープシリコンの抵抗を具えることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項6】

請求項4に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、前記抵抗ベースでシリコ

ンベースの熱光学素子が、関連するDC電圧源と接続するための1対の等間隔な接触領域を含むケイ化物の抵抗を具えることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項7】

請求項1に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、当該シリコンベースの光変調デバイスが集積型導波アームと空乏型導波アームとを含む干渉計を具えるとともに、集積型変調素子と集積型のシリコンベースの熱光学素子が前記集積型導波アームと接続され、空乏型変調素子と空乏型のシリコンベースの熱光学素子が前記空乏型導波アームと接続されることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項8】

請求項7に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、前記集積型変調素子に与えられる前記電気AC変調信号が、前記空乏型変調素子に与えられる前記電気AC変調信号と独立していることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項9】

請求項7に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、前記集積型のシリコンベースの熱光学素子に与えられる前記DC電圧が、前記空乏型のシリコンベースの熱光学素子に与えられる前記DC電圧と独立していることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項10】

請求項1に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、当該シリコンベースの光変調デバイスがシリコン-絶縁体-シリコン容量性SISCAPの光電子変調デバイスを具えることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項11】

請求項1に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、当該シリコンベースの光変調デバイスがPNベースの光電子変調デバイスを具えることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。

【請求項12】

請求項1に記載のシリコンベースの光変調デバイスにおいて、当該シリコンベースの光変調デバイスがリング型共振器の変調デバイスを具えることを特徴とするシリコンベースの光変調デバイス。