

【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 21 年 2 月 19 日 (2009.2.19)

【公表番号】特表 2006-508398 (P2006-508398A)

【公表日】平成 18 年 3 月 9 日 (2006.3.9)

【年通号数】公開・登録公報 2006-010

【出願番号】特願 2004-557211 (P2004-557211)

【国際特許分類】

G 0 2 B 6/122 (2006.01)

G 0 2 B 6/30 (2006.01)

G 0 2 B 6/42 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 6/12 A

G 0 2 B 6/30

G 0 2 B 6/42

G 0 2 B 6/12 B

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 12 月 22 日 (2008.12.22)

【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】

光デバイス間で光エネルギーを結合するための光結合システムであって、
放射源 200 から N - モード放射 204 (N は整数) を受け入れる導波路 214 を備え、
該導波路 214 が、
前記 N - モード放射 204 を光ビーム再配向デバイス 206 から受け入れる、厚さ h を有する第 1 のセクション 208 と、
h より小さい厚さ t を有する第 2 のセクション 210 と、
前記 N - モード放射 204 を前記第 1 の導波路セクション 208 から前記第 2 の導波路セクション 210 に結合するために、前記第 1 の導波路セクション 208 と結合された厚さ h を備えるその第 1 の端部と、前記第 2 の導波路セクション 210 と結合された厚さ t を備える第 2 の端部とを有するテーパセクション 212 と、
を含み、
前記テーパセクション 212 の第 1 の端部が第 1 の開口 226 を含み、前記テーパセクション 212 の第 2 の端部が前記第 1 の開口 226 とほぼ平行な第 2 の開口 228 を含み、
前記テーパセクション 212 が前記第 2 の導波路セクション 210 において約 5 - 10 度の第 1 の角度の範囲と該第 1 の角度に対して直角な約 5 - 10 度の第 2 の角度の範囲とを定めるように、前記第 1 及び第 2 の開口 226、228 が互いに間隔を置いて配置されている光結合システム。

【請求項 2】

前記 N - モード放射を前記第 1 の導波路セクション 208 に配向させるために前記 N - モード放射 202 を前記放射源 200 から受け入れる光ビーム再配向デバイス 206 を更に備える請求項 1 に記載の光結合システム。

【請求項 3】

前記第 1 の開口 226 が N - モード放射 204 を受け入れる第 1 の断面積を有し、

前記第 2 の開口 2 2 8 が前記第 1 の断面積より小さい第 2 の断面積を有し、且つ前記第 1 の開口から光放射を受け入れる、請求項 1 に記載の光結合システム。

【請求項 4】

h が約 1 0 - 1 0 0 μm であり且つ t が約 2 - 1 0 μm である請求項 1 に記載の光結合システム。

【請求項 5】

前記テーパセクション 2 1 2 が、約 1 0 0 - 1 0 0 0 μm の長さを有する請求項 1 に記載の光結合システム。

【請求項 6】

前記光ビーム再配向デバイス 2 0 6 がプリズムを含む請求項 2 に記載の光結合システム。

【請求項 7】

前記光ビーム再配向デバイス 2 0 6 がレンズ又は回折格子を含む請求項 2 に記載の光結合システム。

【請求項 8】

屈折率 n_c を有する前記導波路 2 1 4 を包み、且つ n_c より小さい屈折率 n_w を有するクラッド 2 1 6 を更に備える請求項 1 に記載の光結合システム。

【請求項 9】

前記第 1 の導波路セクション 2 0 8 及び前記テーパセクション 2 1 2 が屈折率 n_w によって定められ、前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 が n_w より大きい屈折率 n_c によって定められる請求項 1 に記載の光結合システム。

【請求項 1 0】

前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 が、前記光ビーム再配向デバイス 2 0 6 と前記第 1 の導波路セクション 2 0 8 と前記第 1 のテーパセクション 2 1 2 とを包むクラッドである請求項 9 に記載の光結合システム。

【請求項 1 1】

前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 が更に最上層テーパセクション 2 1 8 を含み、前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 と前記テーパセクション 2 1 2 との間の屈折率の差が前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 の上面から前記テーパセクション 2 1 2 の最上面の近傍まで延びていることを特徴とする請求項 9 に記載の光結合システム。

【請求項 1 2】

前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 が、前記第 1 のテーパセクション 2 1 2 内に位置付けされたセグメント 2 2 0 を含む請求項 9 に記載の光結合システム。

【請求項 1 3】

前記第 1 のテーパセクション 2 1 2 内に位置付けられた前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 のセグメントが、前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 と結合された長さ t を備える底辺と該底辺に対向する頂角とを含む三角形断面を有するウェッジ 2 2 2 であり、前記ウェッジが、前記 N - モード放射を前記第 1 の導波路セクション 2 0 8 から前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 に結合するために前記 N - モード放射 2 0 4 を前記第 1 のテーパセクション 2 1 2 から受け入れる請求項 1 2 に記載の光結合システム。

【請求項 1 4】

前記三角形断面 2 2 0 が、前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 に対して傾斜している請求項 1 3 に記載の光結合システム。

【請求項 1 5】

前記第 2 の導波路セクション 2 1 0 が、前記第 1 のテーパセクション 2 1 2 及び前記第 1 の導波路セクション 2 0 8 内に位置付けされたセグメント 2 2 0 を含む請求項 9 に記載の光結合システム。

【請求項 1 6】

前記ウェッジ 2 2 2 の頂角が約 5 - 1 0 度の角度を含む請求項 1 3 に記載の光結合システム。

【請求項 1 7】

前記ウェッジ 2 2 2 が、約 1 0 0 - 1 0 0 0 の μm の長さを含む請求項 1 3 に記載の光結合システム。

【請求項 1 8】

放射源 2 0 2 を更に含む請求項 1 乃至 1 7 のいずれかに記載の光結合システム。