

【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18年5月25日(2006.5.25)

【公開番号】特開2000-314831(P2000-314831A)

【公開日】平成12年11月14日(2000.11.14)

【出願番号】特願平11-123797

【国際特許分類】

G 02 B 6/42 (2006.01)

【F I】

G 02 B 6/42

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月27日(2006.3.27)

【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】先端に楔形レンズを設けた光ファイバにおいて、前記光ファイバの稜線はコア中心先端を通り、光ファイバの光軸直角面に対して傾斜角度()をもち、前記稜線を円筒面または円錐面として構成した楔形レンズ付き光ファイバ。

【請求項2】前記光ファイバの光軸をZ軸に一致させ、前記稜線はX Z平面にあるとするときに、前記楔形レンズ付き光ファイバは、前記稜線が研磨面に平行になるように支持した後に傾け、X Z平面に垂直な平面に対してそれぞれ傾斜角()をもつ2つの斜面を形成し、前記稜線を円柱面または円錐面に研磨して構成した請求項1記載の楔形レンズ付き光ファイバ。

【請求項3】先端が円錐状のフェルールに支持され、光ファイバ先端が前記フェルールの先端部とともにルーフトップ形である楔形レンズ付き光ファイバであって、前記光ファイバの稜線はコア中心先端を通り、光ファイバの光軸直角面に対して傾斜角度()をもち、前記稜線を前記フェルール円錐面と同時に円筒面または円錐面として構成した楔形レンズ付き光ファイバ。

【請求項4】前記フェルールに支持された光ファイバの光軸をZ軸に一致させ、前記稜線がX Z平面にあるとするときに、前記楔形レンズ付き光ファイバは、前記稜線が研磨面に平行になるように前記フェルールとともに支持した後に傾け、X Z平面に垂直な平面に対してそれぞれ傾斜角()をもつ2つの斜面を前記光ファイバと前記フェルールの円錐部先端に形成し、前記稜線を前記光ファイバと前記フェルールの円錐部先端とともに円柱面または円錐面に研磨して構成した請求項3記載の楔形レンズ付き光ファイバ。

【請求項5】前記フェルールの先端の円錐の母線の傾きは前記傾斜面の傾斜角とほぼ等しい角度である請求項3または4記載の楔形レンズ付き光ファイバ。

【請求項6】前記フェルールには前記稜線の角度方向を示すインデックスが設かれている請求項3, 4または5記載の楔形レンズ付き光ファイバ。

【請求項7】前記稜線の円柱面または円錐面部分は(Y Z)平面内で正のレンズ作用をする面である請求項1, 2, 3, 4, 5または6記載の楔形レンズ付き光ファイバ。

【請求項 8】 前記光ファイバ先端部の稜線の傾斜角度()は 1°である請求項 1, 2, 3, 4, 5, 6 または 7 記載の楔形レンズ付き光ファイバ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

図4は、光ファイバ端面の傾斜角度による受光効率の変化を示す。図示のように、光ファイバ端面15の傾斜角度が大きくなると、光ファイバ端面の受光効率が低下するので、この傾斜角度を必要最小限に定めることが望ましい。本願発明者らの実験によれば、傾斜角度が約4~5°で、各反射戻り光によるレーザダイオードの不安定作動が大幅に改善されることを確認できた。