

【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25年10月10日(2013.10.10)

【公表番号】特表2013-502614(P2013-502614A)

【公表日】平成25年1月24日(2013.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-004

【出願番号】特願2012-525648(P2012-525648)

【国際特許分類】

G 02 B 6/028 (2006.01)

【F I】

G 02 B 6/18

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月19日(2013.8.19)

【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】

材料分散とモード分散効果との両方を補正する自己補正マルチモード光ファイバケーブルを製造するための方法であって、

レーザを基準のマルチモード光ファイバケーブルに連結するステップと、

前記レーザを用いて、前記基準のマルチモード光ファイバケーブル内に複数の光パルス放射を生成し、かつ発射することであって、光放射の各パルスは種々の半径方向オフセットにおいて発射されるステップと、

各半径方向オフセットにおける各光パルスのパルス遅延と共に、DMD波形プロファイルを確定するステップと、

前記半径方向オフセットが増大するときに、パルス遅延の差異が、左または右DMD時間波形シフトを形成するか否かを判定するステップと、

前記DMD波形プロファイルごとに存在するパルス遅延の何らかの差異を補正し、かつ前記基準のマルチモード光ファイバケーブル内に存在する前記材料分散の少なくとも一部を補正する屈折率プロファイルを有する前記自己補正マルチモード光ファイバケーブルを設計するステップと、

前記設計に応じて前記自己補正マルチモード光ファイバケーブルを製造するステップと

を含み、

前記屈折率プロファイルは、前記半径方向オフセットが増大するときに、前記マルチモード光ファイバケーブルが左DMD時間波形シフトを示す場合に、前記基準のマルチモード光ファイバケーブルのコアの外側領域内の標準放物線未満の屈折率を備え、あるいは

前記屈折率プロファイルは、前記半径方向オフセットが増大するときに、前記マルチモード光ファイバケーブルが右DMD時間波形シフトを示す場合に、前記基準のマルチモード光ファイバケーブルのコアの外側領域の標準放物線より高い屈折率を備えることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記基準のマルチモード光ファイバケーブル内に存在する前記材料分散の少なくとも一部を補正する前記改善された屈折率プロファイルは、モード分散効果のための前記改善されたマルチモード光ファイバケーブル内部の何らかの補正を増大または低減することによ

り設計されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記基準のマルチモード光ファイバケーブル内に前記複数の光パルス放射をそれぞれ発射するための単一モードファイバを用いるステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

材料分散とモード分散効果との両方を補正する自己補正マルチモード光ファイバケーブルを設計するための方法であって、

基準のマルチモード光ファイバケーブル内に複数の光パルス放射を生成および発射することであって、光放射の各パルスは種々の半径方向オフセットにおいて発射されるステップと、

各半径方向オフセットにおける光パルスごとのパルス遅延と共に、DMD波形プロファイルを確定するステップと、

前記半径方向オフセットが増大するときに、パルス遅延の差異が、左または右DMD時間波形シフトを形成するか否かを判定するステップと、

前記DMD波形プロファイルごとに存在するパルス遅延の何らかの差異を補正することにより、前記基準のマルチモード光ファイバケーブル内に存在する前記材料分散の少なくとも一部を補正する前記改善されたマルチモード光ファイバケーブルのための自己補正屈折率プロファイルを設計するステップと、

前記設計に応じて前記自己補正マルチモード光ファイバケーブルを製造するステップと、
を含み、

前記屈折率プロファイルは、前記半径方向オフセットが増大するときに、前記マルチモード光ファイバケーブルが左DMD時間波形シフトを示す場合に、前記基準のマルチモード光ファイバケーブルのコアの外側領域内の標準放物線未満の屈折率を備え、あるいは

前記屈折率プロファイルは、前記半径方向オフセットが増大するときに、前記マルチモード光ファイバケーブルが右DMD時間波形シフトを示す場合に、前記基準のマルチモード光ファイバケーブルのコアの外側領域の標準放物線より高い屈折率を備えることを特徴とする方法。

【請求項5】

前記基準のマルチモード光ファイバケーブル内に存在する前記材料分散の少なくとも一部を補正する前記改善された屈折率プロファイルは、モード分散効果のための前記改善されたマルチモード光ファイバケーブル内部の何らかの補正を増大するかまたは低減するかのどちらかにより設計されることを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記基準のマルチモード光ファイバケーブル内に前記複数の光パルス放射をそれぞれ発射するための単一モードファイバを用いるステップをさらに含むことを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項7】

レーザを基準のマルチモード光ファイバケーブルに連結するステップをさらに含むことを特徴とする請求項4に記載の方法。