

【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7部門第2区分
 【発行日】平成27年7月2日(2015.7.2)

【公開番号】特開2015-5667(P2015-5667A)
 【公開日】平成27年1月8日(2015.1.8)
 【年通号数】公開・登録公報2015-002
 【出願番号】特願2013-131069(P2013-131069)
 【国際特許分類】

H 0 1 S 3/10 (2006.01)

H 0 1 S 3/067 (2006.01)

G 0 2 B 6/04 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 3/10 Z

H 0 1 S 3/06 B

G 0 2 B 6/04 C

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月19日(2015.5.19)

【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】

増幅媒体が添加された1以上のコア部と前記複数のコア部の外周に形成されたクラッド部とを備える、第一及び第二の増幅用マルチコア光ファイバと、

前記第一及び第二の増幅用マルチコア光ファイバのコア部同士を互いに接続する接続部と、

を備え、前記第二の増幅用マルチコア光ファイバは、前記複数のコア部が、増幅媒体が添加されたコア部と、増幅媒体が添加されていないコア部とからなり、前記接続部は、互いに接続されたコア部の全長における増幅利得の、各接続されたコア部間での偏差が、前記第一の増幅用マルチコア光ファイバにおける各コア部間の増幅利得の偏差に対して抑制されるように、前記コア部同士を接続していることを特徴とする増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項2】

前記接続部は、互いに接続されたコア部の全長における平均の利得係数の、各接続されたコア部間での偏差を抑制するように、前記コア部同士を接続していることを特徴とする請求項1に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項3】

前記接続部は、前記第一及び第二の増幅用マルチコア光ファイバを中心軸回りに回転させて直接接続することによって構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項4】

前記接続部は、1つのコア部と前記1つのコア部の外周に形成されたクラッド部とを備える、複数の単一コア光ファイバを有し、前記増幅用マルチコア光ファイバのコア部は前記単一コア光ファイバを介して互いに接続していることを特徴とする請求項1または2に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項5】

前記単一コア光ファイバは、光損失部が介挿されていることを特徴とする請求項 4 に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項 6】

前記単一コア光ファイバは、前記 1 つのコア部に増幅媒体が添加されていることを特徴とする請求項 4 に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項 7】

前記接続部は、互いに接続されたコア部の全長における平均の利得係数の、各接続されたコア部間での偏差を抑制するように、前記コア部同士を接続していることを特徴とする請求項 1 に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項 8】

前記第二の増幅用マルチコア光ファイバは、前記複数のコア部のうち 1 つのコア部にのみ増幅媒体が添加されており、前記 1 つのコア部以外のコア部には増幅媒体が添加されていないことを特徴とする請求項 1 に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項 9】

前記第二の増幅用マルチコア光ファイバは、前記複数のコア部のうち 2 以上のコア部にのみ増幅媒体が添加されており、前記 2 以上のコア部以外のコア部には増幅媒体が添加されていないことを特徴とする請求項 1 に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項 10】

前記第一の増幅用マルチコア光ファイバの複数のコア部のうち利得係数が小さいコア部に、前記第二の増幅用マルチコア光ファイバの増幅媒体が添加されたコア部が接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項 11】

前記第二の増幅用マルチコア光ファイバの両端側のそれぞれに、前記第一のマルチコア光ファイバが接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイス。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか一つに記載の増幅用マルチコア光ファイバデバイスと、
前記増幅用マルチコア光ファイバデバイスに含まれる増幅用マルチコア光ファイバのコア部に入力させる励起光を出力する励起光源と、
前記励起光を前記増幅用マルチコア光ファイバのコア部に入力させる光合波器と、
を備えることを特徴とするマルチコア光ファイバ増幅器。

【請求項 13】

前記第一の増幅用マルチコア光ファイバは、ダブルクラッドファイバであって、当該マルチコア光ファイバ増幅器は、前記励起光が前記ダブルクラッドファイバの内側クラッド部に入力されて前記複数の各コア部を励起するクラッド励起型の光ファイバ増幅器であることを特徴とする請求項 12 に記載のマルチコア光ファイバ増幅器。