

【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2005-506686(P2005-506686A)

【公表日】平成17年3月3日(2005.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2005-009

【出願番号】特願2003-511363(P2003-511363)

【国際特許分類】

H 01 S 5/068 (2006.01)

H 01 S 5/026 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/068

H 01 S 5/026 6 1 6

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月12日(2005.8.12)

【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】

方法であつて、

光路に沿つて光ビームを生成する活性領域を有するゲイン媒体を励起する段階と、前記活性領域にフィードバック光ビームとして前記光ビームの一部をフィードバックする段階と、

前記フィードバック光ビームの波長ディザを生成するために、動作配置の見かけの値について前記光路の中に位置する光学部材の前記動作配置をディザリングする段階と、

前記ゲイン媒体の前記活性領域の両端の電圧変調を検知する段階と、

前記検知された電圧変調に応じて誤差信号を生成する段階と、

前記光学部材の前記動作配置の前記見かけの値を前記誤差信号に応じて前記光学部材に同調させるために調整する段階とを備え、

前記フィードバック光ビームの前記波長ディザは、前記ゲイン媒体の前記活性領域の両端の電圧変調を誘起する

方法。

【請求項2】

前記ゲイン媒体が、半導体ゲイン媒体を有する
請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記光学部材の前記見かけの動作配置を変位させる段階が、前記光学部材の見かけ上の動作位置を変位させる段階を含む

請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記光学部材の前記動作配置の見かけの値をディザリングする段階が、前記光学部材の見かけの屈折率をディザリングする段階を含む

請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記光学部材の前記動作配置の前記見かけの値をディザリングする段階が、前記光学部

材に印加される見かけの電圧をディザリングする段階を含む
請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記光学部材の前記動作配置の前記見かけの値をディザリングする段階が、前記光学部材の見かけの温度をディザリングする段階を含む
請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記光学部材が共振器、グリッドジェネレータ、およびチャネルセレクタのエンドミラーの一つである
請求項 2 に記載の方法。

【請求項 8】

前記動作配置の見かけの値を調整する段階が、前記ゲイン媒体の両端で検知された電圧を減少させるために、前記動作配置の見かけの値を調整する段階を含む
請求項 2 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ゲイン媒体の両端の前記電圧変調を誘起するために、共振器の対応する複数の光学部材の前記動作配置の複数の見かけの値をディザリングする段階と、

複数の光学部材を同調させるために、前記検知された電圧に応じて前記対応する複数の光学部材の前記動作配置の前記複数の見かけの値を調整する段階と
を更に備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記動作配置の前記複数の見かけの値が順次ディザリングおよび調整される
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記動作配置の前記複数の見かけの値が同時にディザリングおよび調整される
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

レーザ装置であって、
光路に沿って光ビームを放射する活性領域を有するゲイン媒体と、
前記光路の中に位置し、レーザ共振器の範囲を決める第1および第2反射器と、
前記活性領域の両端で電圧を監視するために、前記ゲイン媒体に動作可能なように接続される電圧センサと、
フィードバック光ビームの波長ディザを誘起させる、前期光路中に位置する光学部材と、
前記電圧センサと前記光学部材とに動作可能なように連結されるコントロールシステムと
を備え、

前記第1の反射器は、前記活性領域に前記フィードバック光ビームとして前記光ビームの一部を反射し、

前記フィードバック光ビームの前記波長ディザは、前記活性領域の両端の電圧変調を誘起し、

前記コントロールシステムは、前記波長ディザを誘起するために動作配置の見かけの値について前記光学部材の動作配置をディザリングし、

前記コントロールシステムは、前記光学部材と同調させるために前記電圧変調に応じて、前記動作配置の見かけの値を更に調整する
レーザ装置。

【請求項 13】

前記コントロールシステムが、
前記光学部材の前記動作配置をディザリングするディザ部材と、
前記光学部材の前記動作配置の前記見かけの値を調整する調整部材と

を備える請求項 1 2 に記載のレーザ装置。

【請求項 1 4】

対応する複数の動作配置を有し、光路中に位置する複数の光学部材を更に備え、前記コントロールシステムは、前記ゲイン媒体の両端に前記電圧変調を誘起する見かけの値について前記対応する複数の動作配置をディザリングする複数の光学部材の各々と動作可能なように接続され、前記複数の光学部材に同調させるための前記電圧変調に対応する前記複数の動作配置の前記見かけの値を調整する

請求項 1 2 に記載のレーザ装置。

【請求項 1 5】

前記コントロールシステムが、前記複数の動作配置の前記見かけの値を、順次ディザリングおよび調整する

請求項 1 4 に記載のレーザ装置。

【請求項 1 6】

前記コントロールシステムが、複数の動作配置の前記見かけの値を、同時にディザリングおよび調整する

請求項 1 2 に記載のレーザ装置。

【請求項 1 7】

前記光学部材が、前記第 1 の反射器を備える

請求項 1 2 に記載のレーザ装置。

【請求項 1 8】

前記光学部材が、グリッドジェネレータ、チャネルセレクタ、および電気光学同調素子の一つを備える

請求項 1 2 に記載のレーザ装置。

【請求項 1 9】

前記動作配置の前記見かけの値が、前記光学部材の見かけの動作位置、前記光学部材に印加される見かけの電圧、および前記光学部材の見かけの温度の一つを含む

請求項 1 2 に記載のレーザ装置。

【請求項 2 0】

前記第 2 の反射器が、前記ゲイン媒体の上に形成された部分的に反射する端面を有する

請求項 1 2 に記載のレーザ装置。

【請求項 2 1】

装置であって、

光路に沿って光ビームを生成する手段と、

前記生成する手段にフィードバック光ビームとして前記光ビームの一部をフィードバックする手段と、

動作配置の見かけの値について、前記光路の中に位置する光学部材の動作配置を前記フィードバック光ビームの波長ディザの生成のためにディザリングする手段と、

前記光ビームを生成させる手段の両面の電圧変化を検知する手段と、

第 2 の電圧変化に対応する誤差信号を生成する手段と、

前記光学部材を同調させるための前記誤差信号に応答する前記光学部材の前記動作配置の前記見かけの値を調整する手段と、

前記フィードバック光ビームの前記波長ディザは、前記生成する手段の両面に電圧変化を誘起させる

装置。

【請求項 2 2】

前記見かけの値について前記動作配置をディザリングする手段が、

前記フィードバック光ビームの前記波長ディザを生成する、前記光学部材の見かけの動作位置をディザリングする手段を備え、

前記光学部材は、前記フィードバック光ビームをフィードバックするための末端反射器を含む

請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記動作配置をディザリングする前記手段が、

前記フィードバック光ビームの前記波長ディザを生成するために見かけの屈折率について前記光学部材の屈折率をディザリングする手段を有する

請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記光学部材の前記屈折率をディザリングする前記手段が、

前記光学部材の両端に印加されている電圧をディザリングする手段を有する

請求項 2 3 に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記光学部材の前記屈折率をディザリングする前記手段が、

前記光学部材の温度をディザリングする手段を有する

請求項 2 3 に記載の装置。