

【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4月2日(2015.4.2)

【公開番号】特開2015-35602(P2015-35602A)

【公開日】平成27年2月19日(2015.2.19)

【年通号数】公開・登録公報2015-011

【出願番号】特願2014-155861(P2014-155861)

【国際特許分類】

H 01 S 3/23 (2006.01)

【F I】

H 01 S 3/23

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月28日(2015.1.28)

【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】

光増幅装置であって、

長辺と短辺とを有する矩形の断面を有する増幅媒質と、

2つ以上の高反射ミラーと、を備え、前記増幅媒質は前記2つ以上の高反射ミラーの間に配置されており、

前記断面の前記短辺はx軸に沿っており、前記長辺はy軸に沿っており、z軸は光軸であり、x軸、y軸、及びz軸は直交座標系を構成し、

発振器から放出されるビームが、前記増幅媒質のxz平面を通じる複数の横断を含む経路を形成するように前記2つ以上の高反射ミラーの各々において1回以上反射され、前記ビームは、前置増幅段における第1経路を2回通過し、出力増幅段における第2経路を1回通過し、前記第1経路と前記第2経路とは独立しており、前記増幅媒質において重なっている、光増幅装置。

【請求項2】

前記第1経路及び前記第2経路上に増幅媒質の横断が3つ以上存在する、請求項1に記載の光増幅装置。

【請求項3】

前記第2経路は、前記第1経路よりも横断が1つ以上多い、請求項1又は2に記載の光増幅装置。

【請求項4】

光増幅器は前記増幅媒質の出側に位置決めされるイメージングミラーを備え、前記ビームは前記第1経路の1回目の通過の後に前記イメージングミラーに入射し、前記イメージングミラーは、前記前置増幅段における前記2回の通過を生じさせるべく、前記第1経路に沿って前記ビームを戻すように配置されている、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項5】

光増幅器は、前記増幅媒質の入側に位置決めされる第1レンズ及び第2レンズを備え、前記第1及び第2レンズは、倍率1の望遠鏡を形成するように配置され、前記ビームは、前記前置増幅段を出ると、前記望遠鏡を通じて前記出力増幅段への入力ビームを形成する、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項 6】

光増幅器は、複数の偏光素子を備える、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項 7】

第 1 偏光素子は、前記増幅媒質の前記出側において前記イメージングミラーに近接して位置決めされる、請求項 4 を引用する請求項 6 に記載の光増幅装置。

【請求項 8】

前記第 1 偏光素子は、1 / 4 波長板である、請求項 7 に記載の光増幅装置。

【請求項 9】

第 2 偏光素子は、前記増幅媒質の入側に位置決めされる、請求項 6 乃至 8 のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項 10】

前記第 2 偏光素子は偏光キューブである、請求項 9 に記載の光増幅装置。

【請求項 11】

前記第 2 偏光素子と第 1 レンズとは、前記発振器によって放出される入力ビームを前記前置増幅段のために前記増幅媒質中に結合させるように配置される、請求項 9 又は 10 に記載の光増幅装置。

【請求項 12】

偏光キューブは、第 1 レンズと第 2 レンズとの間に配置される、請求項 10 又は 11 に記載の光増幅装置。

【請求項 13】

リターンミラーは、前記出力増幅段のために前記ビームを前記増幅媒質中に戻すように、前記第 2 偏光素子と前記第 2 レンズとの間に位置決めされる、請求項 12 に記載の光増幅装置。

【請求項 14】

光増幅器は、該光増幅器への入力部に配置されるパルスピッカを備える、請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項 15】

前記高反射ミラーは平面ミラーである、請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項 16】

前記高反射ミラーは、球面ミラー、円筒ミラー、及び 2 つの直交軸に沿った曲率が異なるミラーからなる群から選択される、請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項 17】

前記増幅媒質は、矩形の形状及び断面のスラブである、請求項 1 乃至 16 のいずれか一項に記載の光増幅装置。

【請求項 18】

前記増幅媒質は、光励起される単結晶のスラブである、請求項 17 に記載の光増幅装置。

【請求項 19】

前記スラブは、2 つのドープされていない能動媒質の間にドープされた能動媒質が配置されている結晶サンドイッチ構造により形成される、請求項 18 に記載の光増幅装置。

【請求項 20】

前記増幅媒質は、長辺と短辺とを有する矩形の断面を有する、スラブ放電を提供するように矩形電極間において励起させられる気体である、請求項 1 乃至 17 のいずれか一項に記載の光増幅装置。