

【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17年9月29日(2005.9.29)

【公開番号】特開2002-344078(P2002-344078A)

【公開日】平成14年11月29日(2002.11.29)

【出願番号】特願2002-129643(P2002-129643)

【国際特許分類第7版】

H 01 S 5/0687

H 01 S 5/022

【F I】

H 01 S 5/0687

H 01 S 5/022

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月25日(2005.4.25)

【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】

主放射軸を中心とする放射線のロープを発するレーザー(10)の放射波長を監視するための装置であって、前記放射線にさらされて、前記放射線の波長を表す出力信号(110)を生成(11)する波長選択フィルタ(15)を含む、装置において、

第一及び第二の対向する面(141、142)を有する半導体スライス(14)を含み、前記放射線の一部が、前記第一の面(141)に対してブルースター角に近い角度で前記第一の面(141)へと入射し、前記半導体スライス(14)中へと屈折して前記第二の面(142)に向かうように、前記第一の面(141)が前記主放射軸に対してある角度で前記放射線にさらされるように適合され、前記波長選択フィルタ(15)が前記第二の面(142)に配置されていることを特徴とする、装置。

【請求項2】

前記第一及び第二の対向する面(141、142)が、互いにに対して平行であることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記第一及び第二の対向する面(141、142)が、互いにに対してある角度を持っており、これにより前記半導体スライス(14)が概して先細りの、個々の開き角度を持つくさび様の形状を有することを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記放射線の一部が前記第二の面(142)に対して実質的に直交する方向に屈折されるように、前記半導体スライス(14)が前記主放射軸に対して配置されるように適合されていることを特徴とする、請求項2又は3に記載の装置。

【請求項5】

前記開き角度は、前記放射線の一部が前記第二の面(142)に対して実質的に直交する方向に屈折されるように選択されることを特徴とする、請求項3に記載の装置。

【請求項6】

前記半導体スライス(14)の前記第一の面(141)が、前記レーザー(10)と前記第一の面(141)との間の前記放射線の伝搬経路中に何等の集束手段も介在しない状態で前記レーザー(10)からの放射にさらされるように適合されていることを特徴とする、請求項

1～5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】

前記スライス(14)の半導体材料の屈折率が、1よりも大きいことを特徴とする、請求項1～6のいずれかに記載の装置。

【請求項8】

前記スライス(14)の半導体材料の屈折率が、約3.5であることを特徴とする、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記スライス(14)の半導体材料がシリコンであることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項10】

前記半導体スライス(14)は、前記放射線が前記第一の面(141)へ50°～75°の角度で入射するように前記第一の面(141)と共に配置されていることを特徴とする、請求項1～9のいずれかに記載の装置。

【請求項11】

前記放射線が、前記レーザー(10)と前記第一の面(141)との間において、約1程度の屈折率を有する媒体中に伝搬されることを特徴とする、請求項1～10のいずれかに記載の装置。

【請求項12】

前記放射線が、前記レーザー(10)と前記第一の面(141)との間において、空気中に伝搬されることを特徴とする、請求項1～11のいずれかに記載の装置。

【請求項13】

前記くさび形状の半導体スライス(14)の前記開き角度が、13°～15°程度であることを特徴とする、請求項3に記載の装置。

【請求項14】

前記ロープ中の前記放射線が所定の方向に偏光されており、前記半導体スライス(14)の前記第一の面(141)が前記所定の方向に伸びていることを特徴とする、請求項1～13のいずれかに記載の装置。

【請求項15】

前記ロープの放射線が、前記レーザー(10)の背面のファセットから生成されることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項16】

入射する前記放射線の強度を表す更なる信号を生成するように適合された感光素子(12)を含み、前記半導体スライス(14)の前記第一の面(141)及び前記感光素子(12)が、前記ロープの角度的に隣接した領域中で前記放射線にさらされるように適合されることにより、前記ロープの放射線の一部が前記半導体スライス(14)へと入射し、また一部が前記感光素子(12)へと入射することを特徴とする、請求項1～15のいずれかに記載の装置。

【請求項17】

前記波長選択フィルタ(15)が、それと共に関連し、前記放射線の波長を表す前記出力信号を生成するように適合された個々の感光素子(11)を有することを特徴とする、請求項1～16のいずれかに記載の装置。

【請求項18】

前記感光素子(12)及び前記個々の感光素子(11)の出力信号に基づき、前記レーザー(10)の波長を温度的に安定させるために制御(CU)されるように適合された温度調節素子(101)を更に含むことを特徴とする、請求項16又は17に記載の装置。

【請求項19】

前記半導体スライス(14)が前記温度調節素子(101)の作用を受け、これにより前記レーザー(10)の温度安定性が、主に前記半導体スライス(14)の温度安定性により決定されることを特徴とする、請求項18に記載の装置。

【請求項 20】

前記温度調整素子がペルチ工素子（101）であることを特徴とする、請求項18又は19に記載の装置。

【請求項 21】

共通のプラットフォーム（13）上で前記レーザー（10）と一体化された構成を持つことを特徴とする、請求項1～20のいずれかに記載の装置。

【請求項 22】

前記共通のプラットフォーム（13）がシリコンオプチカルベンチ（S i O B）のようなオプチカルベンチであることを特徴とする、請求項21に記載の装置。