

波長可変レーザー装置およびその製造方法

波長可変レーザー装置の大幅なコストダウン、小型化が可能

概要

波長可変レーザー装置は、これまでも種々の装置が提案されているが、波長の可変範囲が狭く、また小型化が困難、高価であることなどの課題があった。

本発明では、格子ピッチを機械的に制御することを原理としており、共振器は、液体又は気体のゲイン材質中に、バネ形状を有する固体の非ゲイン材質の周期構造を有すると共に、その周期構造はアクチュエーターによって制御可能で、その周期を可変する事で共振器の共振波長を制御できる事を特徴としており、サブ波長周期格子の共鳴をレーザーの共振器として利用することで、波長可変が広く低価格なレーザー装置を提供可能である。

効果・応用例

- ・発生するレーザー光を広範囲な波長に亘って連続的に波長可変可能。
- ・低価格化(従来品の1/100程度、等)

特許データシート

特許番号(整理番号):特許4682325 (T04-276)

発明者:羽根 一博、金森 義明

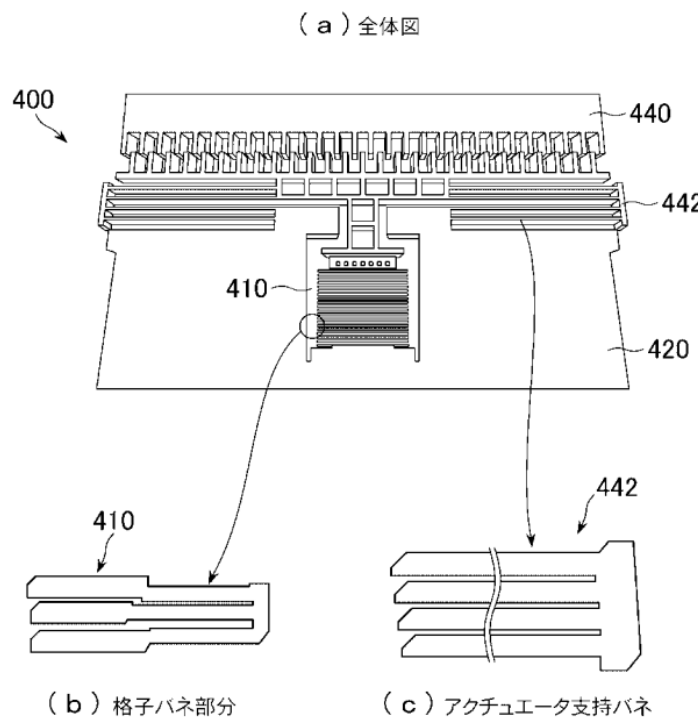


図1 作製した可変サブ波長周期格子を用いた波長可変レーザーの構成例

- 400: 波長可変レーザー
- 410: Siで構成したサブ波長周期格子
- 420: 基板
- 430: ゲイン材質
- 440: 410を可動とするための楕円型静電アクチュエーター
- 442: アクチュエーター支持バネ

サブ波長周期格子(共鳴格子)を用いてレーザー発振を行う事ができるので、この共鳴格子の周期を変化させることで波長可変レーザーを構成する事が可能。

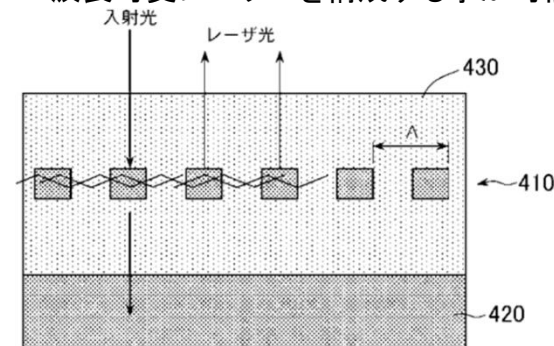


図2 非ゲイン材質で作製した共鳴格子410をゲイン材質430の中に設けた構成例

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。