

【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26年7月10日(2014.7.10)

【公開番号】特開2013-214703(P2013-214703A)

【公開日】平成25年10月17日(2013.10.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-057

【出願番号】特願2012-206754(P2012-206754)

【国際特許分類】

H 01 S 3/106 (2006.01)

H 01 S 3/00 (2006.01)

A 61 B 8/00 (2006.01)

【F I】

H 01 S 3/106

H 01 S 3/00 F

A 61 B 8/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月23日(2014.5.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

引き続き、動作手順について説明する。図8は、光音響計測装置10の動作手順を示す。駆動手段57(図2)は、波長切替部56を駆動し、波長800nm以上の光を透過するロングパスフィルタを光共振器の光路上に挿入させる(ステップS1)。駆動手段57は、例えば図3(a)に示すように、ロングパスフィルタとして構成される波長切替部56を光共振器の光路上に挿入する。あるいは、波長切替部56が図7に示すようにロングパスフィルタが配置された第1の領域61と、光学部材が配置された第2の領域62とを有するフィルタ回転体56aとして構成されているとき、駆動手段57は、光共振器の光路上に第1の領域61が挿入されるようにフィルタ回転体56aを回転駆動する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

トリガ制御回路30は、フラッシュランプ52の点灯後、所定のタイミングでQスイッチトリガ信号を出力し、Qスイッチ55をオンにする(ステップS4)。Qスイッチ55がオンになることで、レーザ光源ユニット13は、波長800nmのパルスレーザ光を射する。なお、トリガ制御回路30は、波長切替部56が図7に示すようなフィルタ回転体で構成され、かつ、そのフィルタ回転体が連続的に回転駆動されている場合には、フィルタ回転体が第1の領域61を光共振器の光路上に挿入しているタイミングでQスイッチをONにすればよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0065】**

駆動手段57は、波長800nmのパルスレーザ光の出射後、波長切替部56を駆動し、ロングパスフィルタを光共振器の光路上から除去する（ステップS6）。駆動手段57は、例えば図3（b）に示すように、ロングパスフィルタとして構成される波長切替部56を光共振器の光路外に移動させる。あるいは、波長切替部56が図7に示すようにロングパスフィルタが配置された第1の領域61と、光学部材が配置された第2の領域62とを有するフィルタ回転体56aとして構成されているとき、駆動手段57は、光共振器の光路上に第2の領域62が挿入されるようにフィルタ回転体56aを回転駆動する。

【手続補正4】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0067****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0067】**

トリガ制御回路30は、フラッシュランプ52の点灯後、所定のタイミングでQスイッチトリガ信号を出力し、Qスイッチ55をオンにする（ステップS9）。Qスイッチ55がオンになることで、レーザ光源ユニット13は、波長750nmのパルスレーザ光を出射する。なお、トリガ制御回路30は、波長切替部56が図7に示すようなフィルタ回転体で構成され、かつ、そのフィルタ回転体が連続的に回転駆動されている場合には、フィルタ回転体が第2の領域62を光共振器の光路上に挿入しているタイミングでQスイッチをONにすればよい。

【手続補正5】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0105****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0105】**

図15は、ショートパスフィルタを含む波長切替部56の光透過率を示す。同図において、グラフ（a）は波長切替部56（図2）に用いられるショートパスの光透過率の波長特性を示し、グラフ（b）は光共振器の光路上から波長切替部56が除去された状態（図3（b））における波長切替部56の位置の光透過率の波長特性を示す。波長切替部（ショートパスフィルタ）56は、グラフ（a）に示すように、波長730nmの光を例えば99.8%という高い光透過率で透過させる一方、それよりも波長が長い波長750nmの光をほとんど透過させない。光共振器の光路上からショートパスフィルタが除去されたときは、光共振器の光路上に特に光を遮るもののが存在しないので、波長730nmの光も波長750nmの光も、ほぼそのまま（100%）透過する。

【手続補正6】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0108****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0108】**

上記では、第2の波長の光の出射時にショートパスフィルタを光共振器の光路上から除去しているが、これに代えて、波長切替部56に第2の波長以下の波長の光を透過させるショートパスフィルタ（第2のショートパスフィルタ）を含ませ、第2の波長の光の出射時に、第2のショートパスフィルタを光共振器の光路上に挿入する構成としてもよい。また、波長切替部56が、ショートパスフィルタとロングパスフィルタとの双方を含む構成も可能である。例えば、波長切替部56は、波長730nm以下の光を透過するショートパスフィルタと、波長750nm以下の光を透過するショートパスフィルタ又は波長75

0 nm 以上の光を透過するロングパスフィルタと、波長 800 nm の光を透過するロングパスフィルタとを含む。この場合、光共振器の光路上にショートパスフィルタ又はロングパスフィルタを選択的に挿入することで、波長 730 nm、750 nm、800 nm の光を切り替えて出射することができる。

【手続補正 7】

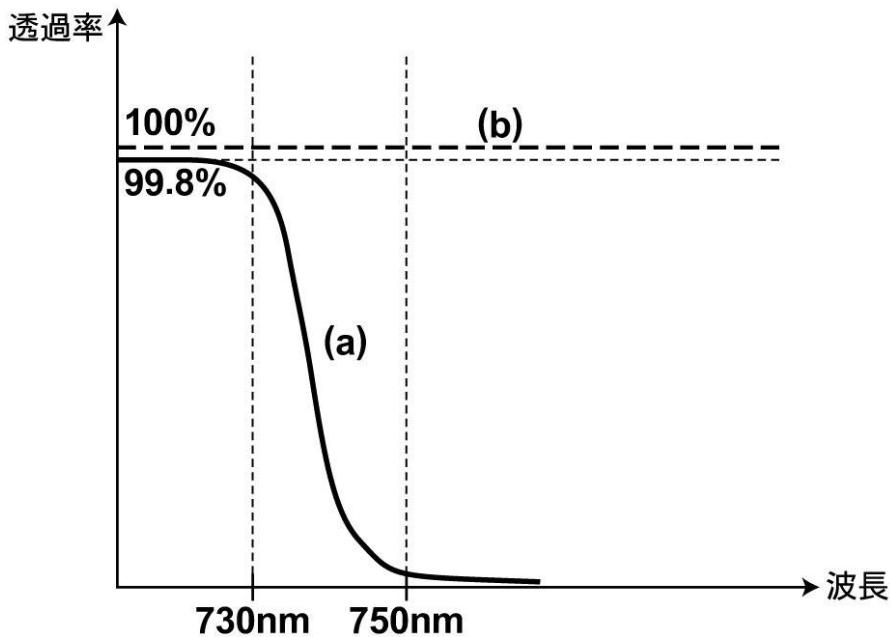
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 5】



【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 6】

