

【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6部門第1区分

【発行日】平成22年6月3日(2010.6.3)

【公表番号】特表2010-512503(P2010-512503A)

【公表日】平成22年4月22日(2010.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-016

【出願番号】特願2009-526254(P2009-526254)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/00 (2006.01)

G 0 1 N 29/02 (2006.01)

G 0 1 N 29/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/00 A

G 0 1 N 29/02

G 0 1 N 29/00 5 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月4日(2009.3.4)

【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】

気体混合物における希ガスの濃度を検出する光音響希ガス検出器であって、
光ビームを生成する光源と、

前記気体混合物を含み、前記光ビームの光強度を増幅する光キャビティであって、前記
光ビームの波長と前記光キャビティの長さの割合が共振値を有するときに最大の増幅を与
える光キャビティと、

前記割合を調節する割合調節手段と、

前記気体混合物における音波を電気信号に変換するトランスデューサとを有し、

前記割合調節手段は、前記光ビームを光パルスの系列に変換して、前記光パルスの系列
の周波数に依存する音響周波数をもつ前記音波を生成するために前記割合を調節し、前記
音波の振幅は、前記希ガスの濃度の測定値である、

ことを特徴とする光音響希ガス検出器。

【請求項2】

前記割合調節手段は、前記共振値の前後で前記割合を調節する、
請求項1記載の光音響希ガス検出器。

【請求項3】

前記増幅を調整するフィードバックループを更に有し、

前記フィードバックループは、

前記光パルスの光強度を測定する光検出器と、

前記光検出器と前記割合調節手段とに結合され、前記測定された光強度に依存して、前
記共振値の前後で実質的に対称的に前記調節が行なわれるよう前記割合の平均を調整す
る調整手段とを有する、

請求項1記載の光音響希ガス検出器。

【請求項4】

前記調整手段は、前記測定された光強度の周波数成分を計算する、

請求項 3 記載の光音響希ガス検出器。

【請求項 5】

前記割合調節手段は、前記光ビームの波長を調節する、

請求項 1 記載の光音響希ガス検出器。

【請求項 6】

前記割合調節手段は、前記光キャビティの長さを調節する、

請求項 1 記載の光音響希ガス検出器。

【請求項 7】

前記トランスデューサは、水晶発振子である、

請求項 1 記載の光音響希ガス検出器。

【請求項 8】

前記水晶発振子は、水晶音子である、

請求項 7 記載の光音響希ガス検出器。

【請求項 9】

気体混合物における希ガスの濃度を検出する方法であって、

光ビームを生成するステップと、

前記光ビームを、前記気体混合物において音波を発生するために光パルスの系列に変換するステップと、前記音波の振幅は、前記希ガスの濃度の測定値であり、

前記気体混合物を含む光キャビティで光を增幅するステップと、前記光キャビティは、前記光ビームの波長と前記光キャビティの長さの割合が共振値を有するときに最大の増幅を与える、

前記音波を電気信号に変換するステップとを含み、

前記変換ステップは、前記光ビームを光パルスの系列に変換して、前記光パルスの系列の周波数に依存する音響周波数をもつ前記音波を生成するために前記割合を調節するステップを含む、

ことを特徴とする方法。