

【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26年4月17日(2014.4.17)

【公表番号】特表2013-524205(P2013-524205A)

【公表日】平成25年6月17日(2013.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-031

【出願番号】特願2013-502017(P2013-502017)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/64 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月24日(2014.2.24)

【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】

蛍光センサであって、

浸漬可能なセンサ・ヘッドと、コントローラとを含み、

前記浸漬可能なセンサ・ヘッドは、

ハウジングであって、平面状第1外面を備えた第1壁と、平面状第2外面を備えた第2壁とを含むハウジングと、

光源チャンバであって、前記センサ・ヘッドに近接する分析領域内部の水試料を励起させるための第1UV波長を発する紫外線(UV)光源を含む光源チャンバと、

光源窓であって、前記光源チャンバから前記分析領域内へ前記第1UV波長を透過させる前記第1壁内に位置決めされており、且つ、前記第1壁を通って延びる第1チャネルと、該第1チャネル内に位置決めされた第1ボール・レンズとを含み、該第1ボール・レンズは半径R₁を有しており、前記第1チャネルは、前記第1ボール・レンズの周りで変形させられて、該第1ボール・レンズを該第1チャネル内部に固定し、前記光源チャンバと前記分析領域との間で前記第1ボール・レンズの周りに連続的な不浸透性シールを形成するように、2R₁未満の公称直径を有する、光源窓と、

検出器チャンバであって、前記分析領域からの第2UV波長の蛍光発光を検出するUV検出器を含む検出器チャンバと、

検出器窓であって、前記分析領域から前記検出器チャンバ内へ前記第2UV波長を透過させる前記第2壁内に位置決めされており、且つ、前記第2壁を通って延びる第2チャネルと、該第2チャネル内に位置決めされた第2ボール・レンズとを含み、該第2ボール・レンズは半径R₂を有しており、前記第2チャネルは、前記第2ボール・レンズの周りで変形させられて、該第2ボール・レンズを該第2チャネル内部に固定し、前記検出器チャンバと前記分析領域との間で前記第2ボール・レンズの周りに連続的な不浸透性シールを形成するように、2R₂未満の公称直径を有する、検出器窓とを含み、

前記コントローラは、前記UV検出器にカップリングされており、且つ、前記検出された蛍光発光に基づいて前記分析領域内部の前記水試料中の化学物質の濃度を計算するようになっている、蛍光センサ。

【請求項2】

前記第1チャネルの軸線と、前記第2チャネルの軸線とが、前記分析領域内の交点で、約60度～約120度の第1角度を成して交差している、請求項1に記載の蛍光センサ。

【請求項3】

前記第1チャネルの軸線が前記第1外面に対して直交し、前記第2チャネルの軸線が前記第2外面に対して直交する、請求項2に記載の蛍光センサ。

【請求項4】

前記第1角度が約90度である、請求項2に記載の蛍光センサ。

【請求項5】

前記交点から前記第1外面までの第1距離が約 R_1 ～約 $3R_1$ であり、前記交点から前記第2外面までの第2距離が約 R_2 ～約 $3R_2$ であり、前記第1ボール・レンズの中心から前記交点までの第3距離が約 $1.2R_1$ ～約 $3.2R_1$ であり、前記第2ボール・レンズの中心から前記交点までの第4距離が約 $1.2R_2$ ～約 $3.2R_2$ である、請求項2に記載の蛍光センサ。

【請求項6】

前記第1ボール・レンズ及び前記第2ボール・レンズのそれぞれが前記交点から約2m未満である、請求項2に記載の蛍光センサ。

【請求項7】

R_1 は R_2 に等しく、 R_1 及び R_2 は約1mm～約4mmである、請求項1に記載の蛍光センサ。

【請求項8】

前記第1チャネルの公称直径が約 $1.75R_1$ ～約 $1.95R_1$ であり、前記第2チャネルの公称直径が約 $1.75R_2$ ～約 $1.95R_2$ である、請求項1に記載の蛍光センサ。

【請求項9】

前記第1ボール・レンズは、前記第1外面の平面が該第1ボール・レンズと交差するように、前記第1チャネルから部分的に突出しており、前記第2ボール・レンズは、前記第2外面の平面が該第2ボール・レンズと交差するように、前記第2チャネルから部分的に突出している、請求項1に記載の蛍光センサ。

【請求項10】

前記第1ボール・レンズが前記第2ボール・レンズと接触している、請求項9に記載の蛍光センサ。

【請求項11】

前記第1壁が、前記第1ボール・レンズの外面に対して接線を成す平面状第1内面を含み、前記第2壁が、前記第2ボール・レンズの外面に対して接線を成す平面状第2内面を含む、請求項9に記載の蛍光センサ。

【請求項12】

前記第1壁及び前記第2壁は弾性材料を含み、前記第1ボール・レンズ及び前記第2ボール・レンズはガラス又はサファイアを含む、請求項1に記載の蛍光センサ。