

【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】令和5年2月9日(2023.2.9)

【公開番号】特開2021-135232(P2021-135232A)

【公開日】令和3年9月13日(2021.9.13)

【年通号数】公開・登録公報2021-043

【出願番号】特願2020-33247(P2020-33247)

【国際特許分類】

G 01 N 33/49(2006.01)

10

G 01 N 21/27(2006.01)

G 01 F 23/292(2006.01)

G 01 N 33/48(2006.01)

【F I】

G 01 N 33/49 K

G 01 N 21/27 Z

G 01 F 23/292

G 01 N 33/48 E

【手続補正書】

20

【提出日】令和5年2月1日(2023.2.1)

【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】

第1層と第2層とを含む検出対象に対して検出光を投光し、前記第1層と前記第2層との界面を検出するための界面検出センサであって、

30

第1波長の第1検出光を投光する第1投光部と、

前記第1波長と異なる第2波長の第2検出光を投光する第2投光部と、

前記第1投光部及び前記第2投光部から投光され前記検出対象を透過した前記第1検出光と前記第2検出光とを受光し、前記第1層と前記第2層とで変化する前記第1検出光及び前記第2検出光に応じた単一の受光信号を出力する単一の受光部と、

を備えた界面検出センサ。

【請求項2】

前記第1検出光と前記第2検出光とを同一光路に合流させる光合流部を備える請求項1に記載の界面検出センサ。

【請求項3】

前記受光信号の受光量に基づいて、前記第1層と前記第2層との界面を判定する判定部を備えた請求項1に記載の界面検出センサ。

【請求項4】

前記第1投光部と前記第2投光部とを制御する制御部を備え、

前記制御部は、前記第1検出光及び前記第2検出光をパルス状にて投光するとともに、前記第1検出光と前記第2検出光とが同時に前記受光部に入射するように前記第1投光部及び前記第2投光部を制御する、

請求項1に記載の界面検出センサ。

【請求項5】

前記検出対象は、血液サンプルを収容した試験管であり、

40

50

前記第1層は、血清又は血漿であり、  
 前記第2層は、血清及び血漿を除く成分からなり、  
 前記第1波長及び前記第2波長は、赤外線領域の波長であり、  
 前記第2波長は、前記第1波長よりも長波長側の波長である、  
 請求項1に記載の界面検出センサ。

【請求項6】

前記試験管には、1枚又は複数枚の識別ラベルが貼付されている、請求項5に記載の界面検出センサ。

【請求項7】

前記第1波長及び前記第2波長は、近赤外線領域である、請求項1に記載の界面検出センサ。 10

【請求項8】

前記第1波長は、800nm以上1100nm以下であり、  
 前記第2波長は、1300nm以上2000nm以下である、  
 請求項1から請求項7のいずれか一項に記載の界面検出センサ。

【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】

20

【0062】

・上記実施形態に対し、3つ以上の検出光を投光する投光部としてもよい。

【付記1】

第1層と第2層とを含む検出対象に対して検出光を投光し、前記第1層と前記第2層との界面を検出するための界面検出センサであって、

第1波長の第1検出光を投光する第1投光部と、

前記第1波長と異なる第2波長の第2検出光を投光する第2投光部と、

前記第1投光部及び前記第2投光部から投光され前記検出対象を透過した前記第1検出光と前記第2検出光とを受光し、前記第1層と前記第2層とで変化する前記第1検出光及び前記第2検出光に応じた単一の受光信号を出力する単一の受光部と、

を備えた界面検出センサ。

30

【付記2】

前記第1検出光と前記第2検出光とを同一光路に合流させる光合流部を備える付記1に記載の界面検出センサ。

【付記3】

前記受光信号の受光量に基づいて、前記第1層と前記第2層との界面を判定する判定部を備えた付記1又は付記2に記載の界面検出センサ。

【付記4】

40

前記第1投光部と前記第2投光部とを制御する制御部を備え、

前記制御部は、前記第1検出光及び前記第2検出光をパルス状にて投光するとともに、前記第1検出光と前記第2検出光とが同時に前記受光部に入射するように前記第1投光部及び前記第2投光部を制御する、

付記1から付記3のいずれか一つに記載の界面検出センサ。

【付記5】

前記検出対象は、血液サンプルを収容した試験管であり、

前記第1層は、血清又は血漿であり、

前記第2層は、血清及び血漿を除く成分からなり、

前記第1波長及び前記第2波長は、赤外線領域の波長であり、

前記第2波長は、前記第1波長よりも長波長側の波長である、

50

付記 1 から付記 4 のいずれか一つに記載の界面検出センサ。

[付記 6]

前記試験管には、1枚又は複数枚の識別ラベルが貼付されている、付記 5 に記載の界面検出センサ。

[付記 7]

前記第 1 波長及び前記第 2 波長は、近赤外線領域である、付記 1 から付記 6 のいずれか一つに記載の界面検出センサ。

[付記 8]

前記第 1 波長は、800 nm 以上 1100 nm 以下であり、

前記第 2 波長は、1300 nm 以上 2000 nm 以下である、

付記 1 から付記 7 のいずれか一つに記載の界面検出センサ。

10

20

30

40

50