

【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30年3月8日(2018.3.8)

【公開番号】特開2018-13491(P2018-13491A)

【公開日】平成30年1月25日(2018.1.25)

【年通号数】公開・登録公報2018-003

【出願番号】特願2017-172229(P2017-172229)

【国際特許分類】

G 0 1 N 29/02 (2006.01)

G 0 1 N 29/22 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 29/02 5 0 1

G 0 1 N 29/22

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月25日(2018.1.25)

【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】

素子面を有するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を収容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面は、前記素子面と、前記空間から前記検体の進行方向に延びる流出路の下面とを有し、

前記素子面と前記流出路の下面との間には間隙が位置しており、

前記流出路の下面は、少なくとも一部が前記素子面よりも上方に位置しており、

前記パッケージの、前記センサ素子の上面に対向する面は、前記センサ素子の幅全体に亘って平坦となっている、または前記センサ素子の幅方向中央側で下方へ突出している
センサ。

【請求項 2】

素子面を有するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を収容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面は、前記素子面と、前記空間から前記検体の進行方向に延びる流出路の下面とを有し、

前記素子面と前記流出路の下面との間には間隙が位置しており、

前記流出路の下面は、少なくとも一部が前記素子面よりも上方に位置しており、

前記センサ素子は、上面全体が前記流路内に露出している
センサ。

【請求項 3】

前記センサ素子は、上面全体が前記流路内に露出している
請求項 1 に記載のセンサ。

【請求項 4】

前記流出路の幅は、前記空間の幅よりも狭い
請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 5】

前記流路の上面には、前記流路の上面との接触角が 10°未満の検体が、前記流出路の上面を下流へ濡らしていく過程において前記検体が前記流出路の下面の少なくとも一部に触れるときの前記検体の先端よりも下流に、前記流出路と前記パッケージの外部とを連通する排気口が位置している

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 6】

前記パッケージは、

前記センサ素子が上面に位置している下層部材と、

前記下層部材の上面に重なっており、前記センサ素子を収容する穴、および前記流出路を構成する溝が形成されている中層部材と、

前記中層部材の上面に重なる上層部材と、

前記溝に収容されており、前記流出路の下面を構成する流出側下面部材と、を有している

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 7】

前記センサ素子は、前記素子面のうちの検出部と、前記検出部の両側に位置している一対の I D T 電極とを上面に有する圧電基板を有し、

前記流出路の下面は、少なくとも一部が前記圧電基板の上面よりも上方に位置している
請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 8】

前記センサ素子は、前記流路の流れ方向に、複数対の前記 I D T 電極を有している

請求項 7 に記載のセンサ。

【請求項 9】

前記素子面のうちの検出部は、アプタマーを有している、

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 10】

前記流路を側面視したときに、前記流路の上面における前記検体との接触角は、前記素子面のうち前記間隙側の縁部から、前記流出路の上面の一部に接するように延びる直線と、前記流路の上面とが成す角よりも小さい

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 11】

前記流路の上面における前記検体との前記接触角は、10°未満である

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 12】

前記流出路の下面は、前記間隙の流路方向の長さと、前記流路の上面における前記検体との接触角の正接との積よりも大きい差で、前記素子面よりも上方に位置している

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 13】

前記流路の上面は、下流側が低くなるように傾斜している

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 14】

前記流出路の下面は、前記流路の上面に向かって突出する凸部を含んでいる

請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 15】

前記流路は、上面と側面との角部が曲面によって面取りされている

請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 16】

前記パッケージは、前記流路の下面から下方へ凹んでいる、前記センサ素子を収容している収容凹部を有しており、

前記センサ素子の外周面は、前記収容凹部の内周面から離れている
請求項 2 又は 3 に記載のセンサ。

【請求項 17】

前記流路の上面は、

前記素子面のうちの検出部上を前記流路に沿って通過するように延びる第 1 領域と、
前記第 1 領域の側方両側に位置する第 2 領域と、を有しており、
前記第 1 領域は、前記第 2 領域よりも前記検体との接触角が小さい
請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 項に記載のセンサ。

【請求項 18】

前記流路は、毛細管現象を生じさせる、請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 項に記載のセンサ

。

【請求項 19】

素子面を有し、前記素子面のうちの検出部に位置している検体に含まれる検出対象に応じた信号を出力するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を収容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面は、前記素子面と、前記空間に向かって延びる流入路の下面とを有し、
前記流入路の下面と前記素子面との間には間隙が位置しており、

前記素子面は、少なくとも一部が前記流入路の下面よりも上方に位置しており、

前記パッケージの、前記センサ素子の上面に対向する面は、前記センサ素子の幅全体に亘って平坦となっている

センサ。

【請求項 20】

素子面を有し、前記素子面のうちの検出部に位置している検体に含まれる検出対象に応じた信号を出力するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を収容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面は、前記素子面と、前記空間に向かって延びる流入路の下面とを有し、
前記流入路の下面と前記素子面との間には間隙が位置しており、

前記素子面は、少なくとも一部が前記流入路の下面よりも上方に位置しており、

前記流入路の幅は、前記空間の幅よりも狭い

センサ。

【請求項 21】

素子面を有し、前記素子面のうちの検出部に位置している検体に含まれる検出対象に応じた信号を出力するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を収容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面は、前記素子面と、前記空間に向かって延びる流入路の下面とを有し、
前記流入路の下面と前記素子面との間には間隙が位置しており、

前記素子面は、少なくとも一部が前記流入路の下面よりも上方に位置しており、

前記パッケージは、

前記センサ素子が上面に位置している下層部材と、

前記下層部材の上面に重なっており、前記センサ素子を収容する穴、および前記流入路を構成する溝が形成されている中層部材と、

前記中層部材の上面に重なる上層部材と、

前記溝に收容されており、前記流入路の下面を構成する流入側下面部材と、を有している

センサ。

【請求項 2 2】

素子面を有し、前記素子面のうちの検出部に位置している検体に含まれる検出対象に応じた信号を出力するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を收容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面には凹部を有しており、

前記流路において、前記凹部に対して下流側の下面は、少なくとも一部が上流側の下面よりも上方に位置しており、

前記パッケージの、前記センサ素子の上面に対向する面は、前記センサ素子の幅全体に亘って平坦となっている

センサ。

【請求項 2 3】

素子面を有し、前記素子面のうちの検出部に位置している検体に含まれる検出対象に応じた信号を出力するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を收容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面には凹部を有しており、

前記流路において、前記凹部に対して下流側の下面は、少なくとも一部が上流側の下面よりも上方に位置しており、

前記凹部の上流側および下流側の一方の幅は他方の幅よりも狭い

センサ。

【請求項 2 4】

素子面を有し、前記素子面のうちの検出部に位置している検体に含まれる検出対象に応じた信号を出力するセンサ素子と、

内部に前記センサ素子を收容しており、且つ、前記素子面上に位置する空間を含む流路を有するパッケージと、

を備え、

前記流路の下面には凹部を有しており、

前記流路において、前記凹部に対して下流側の下面は、少なくとも一部が上流側の下面よりも上方に位置しており、

前記パッケージは、

前記センサ素子が上面に位置している下層部材と、

前記下層部材の上面に重なっており、前記センサ素子を收容する穴、および前記流路の一部を構成する溝が形成されている中層部材と、

前記中層部材の上面に重なる上層部材と、

前記溝に收容されており、前記流路の前記一部の下面を構成する下面部材と、を有している

センサ。