

【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2部門第1区分

【発行日】平成18年5月11日(2006.5.11)

【公表番号】特表2004-521738(P2004-521738A)

【公表日】平成16年7月22日(2004.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2004-028

【出願番号】特願2003-506856(P2003-506856)

【国際特許分類】

**B 0 1 J 19/00 (2006.01)**

**B 0 1 D 57/02 (2006.01)**

**B 0 3 C 5/00 (2006.01)**

【F I】

B 0 1 J 19/00 3 1 1 A

B 0 1 D 57/02

B 0 3 C 5/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月14日(2006.3.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 流体試料を処理するための装置であって、上記装置はユニタリボディを備え、上記ユニタリボディはその中に、

a) 上記試料を化学的に反応させるための反応チャンバと、

b) 上記試料の成分を分離するための分離領域と、

c) 上記反応チャンバを上記分離領域に接続する移行領域とを形成し、

上記反応チャンバと上記分離領域との間の流体の流れを制御するために、上記移行領域は少なくとも1つの流制限器を含み、上記移行領域が上記反応チャンバを上記分離領域から実質的に断熱するために、上記移行領域を形成するユニタリボディの部分は上記反応チャンバを形成するユニタリボディの部分よりも低い熱伝導を持っていることを特徴とする装置。

【請求項2】 請求項1に記載の装置において、上記ユニタリボディに結合された少なくとも2つの電極を更に備え、上記電極間に電圧が印加されたとき上記試料を上記反応チャンバまたは上記移行領域から上記分離領域に強制的に流すように、上記電極が配置されていることを特徴とする装置。

【請求項3】 請求項2に記載の装置において、上記ユニタリボディはモールドされたポリマー部品を備え、上記ポリマー部品はその中に埋め込まれた上記電極を有していることを特徴とする装置。

【請求項4】 請求項3に記載の装置において、上記電極の一端が上記ボディの外部表面を貫いて突出すると共に上記電極の他端が上記ボディの内部領域内に突出するように、上記電極の各々は上記ボディの中に埋め込まれていることを特徴とする装置。

【請求項5】 請求項2に記載の装置において、上記反応チャンバを加熱するための加熱器を有すると共に上記電極に電力を供給するための電気接続器を有する外部器械と組み合わせ、かつ上記外部器械に挿入されるように設計されていることを特徴とする装置。

【請求項6】 請求項5に記載の組み合わせ装置において、上記試料の分離された成分を検出するために或いは上記反応チャンバを光学的にモニターするために、上記器械は

光学機器を更に含んでいることを特徴とする装置。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の装置において、

- a) 上記反応チャンバに隣接する上記ユニタリボディの中に埋め込まれた注入電極と、
- b) 上記分離領域に隣接する上記ユニタリボディの中に埋め込まれた分離電極と、
- c) 上記移行領域に隣接する上記ユニタリボディの中に埋め込まれた共通電極と、
- d) 上記移行領域に配置された高分子量フィルタとを更に備えて、

電圧が上記注入電極と上記共通電極との間に印加されたとき、試料中の高分子量種が上記反応チャンバから上記移行領域に運ばれ上記フィルタ上に採集されると共に、次の電圧が上記共通電極と上記分離電極との間に印加されるとき、上記フィルタ上に採集された上記高分子量種は電気泳動的に上記分離領域に運ばれることを特徴とする装置。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の装置において、上記移行領域を形成する上記ユニタリボディの部分は、上記反応チャンバを形成する上記ボディの部分よりも狭いことを特徴とする装置。

【請求項 9】 請求項 1 に記載の装置において、上記ユニタリボディは上記移行領域を包囲するエアポケットを形成していることを特徴とする装置。

【請求項 10】 請求項 1 に記載の装置において、上記分離領域は分離物質の入っている電気泳動毛細管を備えていることを特徴とする装置。

【請求項 11】 請求項 1 に記載の装置において、上記分離領域は、上記試料中の相補結合対に結合するために、結合対のメンバーが入っている少なくとも 1 つの配位子結合部を備えていることを特徴とする装置。

【請求項 12】 請求項 1 に記載の装置において、上記分離領域は、上記試料中の標的分析物を交雑するために、固定化試薬を持つ少なくとも 1 つの交雑部を備えていることを特徴とする装置。

【請求項 13】 請求項 1 に記載の装置において、上記流制限器は、上記移行領域において 0.01 mm から 1.0 mm の範囲の内径を持つ緊縮器を備えていることを特徴とする装置。

【請求項 14】 請求項 1 に記載の装置において、試薬を上記移行領域に添加するために、上記ユニタリボディはその中に、上記移行領域と連通する少なくとも 1 つの側方チャンネルを更に形成していると共に、上記チャンネルを通る流体の流れを制御するために、上記側方チャンネルは少なくとも 1 つの流制御器を含んでいることを特徴とする装置。

【請求項 15】 請求項 14 に記載の装置において、上記側方チャンネルは上記流制限器の上流側の移行領域に接続すると共に、上記試料を上記試薬と混合するために、上記移行領域は採集領域を更に含んでいることを特徴とする装置。

【請求項 16】 試料処理装置を生産するための方法であって、上記方法は

- a) 一体型ポリマーボディをモールドするステップを備え、

上記一体型ポリマーボディは、

- i) 上記試料を化学的に反応させるための反応チャンバと、
- ii) 上記試料の成分を分離するための分離領域と、
- iii) 上記反応チャンバを上記分離領域に接続する移行領域とを有し、上記移行領域を形成する上記ボディの部分が上記反応チャンバを形成する上記ボディの部分よりも低い熱伝導を持つように、上記ポリマーボディはモールドされ、

b) 上記ポリマーボディの中に少なくとも 2 つの電極を埋め込むステップを備えて、上記電極間に電圧差が印加されたとき上記試料を上記反応チャンバから或いは上記移行領域から上記分離領域に強制的に流すように、上記電極が配置されていることを特徴とする方法。

【請求項 17】 請求項 16 に記載の方法において、上記ポリマーボディの中に上記電極を埋め込む上記ステップは、材料がモールド内に添加された後に上記電極が上記ボディの中に生め込まれるように、上記モールド内の選定された場所に上記電極を部分的に挿入するステップを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 18】 請求項 17 に記載の方法において、上記電極はスクリーン印刷また

は成膜によって上記ポリマーボディの中に生め込まれることを特徴とする方法。

【請求項 19】 流体試料を処理するための装置であって、

- a) 上記装置はボディを備え、上記ボディはその中に、
- i) 上記試料を化学的に反応させるための反応チャンバと、
  - ii) 上記試料の成分を分離するための分離領域と、
  - iii) 上記反応チャンバを上記分離領域に接続する移行領域とを形成し、上記反応チャンバと上記分離領域との間の流体の流れを制御するために、上記移行領域は少なくとも1つの流制限器を含み、上記移行領域が上記反応チャンバを上記分離領域から実質的に断熱するために、上記移行領域を形成するユニタリボディの部分は上記反応チャンバを形成するユニタリボディの部分よりも低い熱伝導を持ち、上記装置は
- b) 上記反応チャンバに隣接する上記ユニタリボディの中に埋め込まれた注入電極と、
- c) 上記分離領域に隣接する上記ユニタリボディの中に埋め込まれた分離電極と、
- d) 上記移行領域に隣接する上記ユニタリボディの中に埋め込まれた共通電極とを備え、電圧が上記注入電極と上記共通電極との間に印加されたとき、試料中の成分が上記反応チャンバから上記移行領域に運ばれ、次の電圧が上記共通電極と上記分離電極との間に印加されるとき、上記試料成分は電気泳動的に上記分離領域に運ばれることを特徴とする装置。

【請求項 20】 請求項 19 に記載の装置において、上記移行領域に配置された高分子量フィルタとを更に備え、電圧が上記注入電極と上記共通電極との間に印加されたとき、試料中の高分子量種が上記反応チャンバから上記移行領域に運ばれ、上記フィルタ上に採集されると共に、次の電圧が上記共通電極と上記分離電極との間に印加されるとき、上記フィルタ上に採集された上記高分子量種は電気泳動的に上記分離領域に運ばれることを特徴とする装置。

【請求項 21】 請求項 19 に記載の装置において、試薬を上記移行領域に添加するために、上記ボディは上記ボディの中に、上記移行領域に連通している少なくとも1つの側方チャンネルを更に形成していると共に、上記チャンネルを通る流体の流れを制御するために、上記側方チャンネルは少なくとも1つの流制御器を含んでいることを特徴とする装置。

【請求項 22】 請求項 21 に記載の装置において、上記側方チャンネルは上記流制限器の上流側の移行領域に接続すると共に、上記試料を上記試薬と混合するために、上記移行領域は採集領域を更に含んでいることを特徴とする装置。