

【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24年1月5日 (2012.1.5)

【公表番号】特表2011-504411(P2011-504411A)
 【公表日】平成23年2月10日 (2011.2.10)
 【年通号数】公開・登録公報2011-006
 【出願番号】特願2010-534147(P2010-534147)
 【国際特許分類】

B 0 1 J 47/00 (2006.01)
 G 0 1 N 30/02 (2006.01)
 G 0 1 N 30/88 (2006.01)
 B 0 1 J 49/00 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 47/00 Z
 G 0 1 N 30/02 E
 G 0 1 N 30/88 H
 B 0 1 J 49/00 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成23年11月10日 (2011.11.10)
 【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 チャンバー内の正又は負の電荷を有するイオンを、第 2 チャンバー内の液体に、前記第 1 及び第 2 チャンバー間のバルク液流を実質的に遮断するバリアによって輸送するイオン輸送装置であって、

(a) 入口と出口を有する第 1 チャンバー及び隣接の第 2 チャンバー、及び、

(b) 前記第 1 及び第 2 チャンバーを分離する第 1 壁であって、該第 1 壁における第 1 ピーズ座に密封された第 1 イオン交換ピースを含み、前記第 1 イオン交換ピースが、正又は負の電荷を有するイオンを通過させ且つバルク液流を実質的に遮断し得る、第 1 壁、を有することを特徴とするイオン輸送装置。

【請求項 2】

前記第 1 チャンバーと電氣的に連通している第 1 の電極を更に含む、請求項 1 記載のイオン輸送装置。

【請求項 3】

前記第 2 チャンバーと電氣的に連通している第 2 の電極を更に含む、請求項 2 記載のイオン輸送装置。

【請求項 4】

更に、

(c) 前記第 2 チャンバーと隣接する第 3 チャンバー、及び、

(d) 前記第 3 チャンバーを前記第 2 チャンバーと分離する第 2 壁であって、前記第 1 壁と離間しており、該第 2 壁における第 2 ピーズ座に密封された第 2 イオン交換ピースを含み、前記第 2 イオン交換ピースが、前記第 2 及び第 3 チャンバーと流体連通しており、正又は負の電荷を有するイオンを通過させ且つバルク液流を実質的に遮断し得る、第 2 壁、を含む、請求項 1 記載のイオン輸送装置。

【請求項 5】

(e) 前記第 1 及び第 3 のチャンバーと電氣的に連通している第 1 及び第 2 電極を更に含む、請求項 4 記載のイオン輸送装置。

【請求項 6】

イオンクロマトグラフィー用のサプレッサであって、

(a) 入口及び出口を有するイオン受入流チャンネル及び隣接の液体サンプルフロースルーチャンネル、及び、

(b) 前記イオン受入れ流チャンネル及び前記サンプルフロースルーチャンネルを分離する第 1 壁であって、該第 1 壁におけるビーズ座に密封された第 1 イオン交換ビーズを含み、前記第 1 イオン交換ビーズが、前記イオン受入れ流チャンネルと流体連通しており、正又は負の電荷を有するイオンを通過させ且つバルク液流を実質的に遮断し得る、第 1 壁、を有することを特徴とするサプレッサ。

【請求項 7】

前記サンプルフロースルーチャンネル入口と流体連通するクロマトグラフィーセパレーターと組合せた請求項 6 記載のサプレッサ。

【請求項 8】

酸、塩基又は塩を電氣分解的に生成させるための装置であって、

(a) 第 1 チャンバー及び入口及び出口を有する隣接の溶離剤生成フロースルーチャンネル、

(b) 前記第 1 チャンバーと前記溶離剤生成フロースルーチャンネルを分離する第 1 壁であって、該第 1 壁におけるビーズ座に密封された第 1 イオン交換ビーズを含み、前記第 1 イオン交換ビーズが正又は負の電荷を有するイオンを通過させ且つバルク液体流を実質的に遮断し得る、第 1 壁、及び、

(c) 前記第 1 チャンバー及び溶離剤生成フロースルーチャンネルとそれぞれ電氣的に連通している第 1 及び第 2 電極、を有することを特徴とする装置。

【請求項 9】

第 1 チャンバー内の液体中の正又は負の電荷を有するイオンを、第 2 チャンバー内の液体に、前記第 1 及び第 2 チャンバー間の液体流を遮断するバリアによって輸送する方法であって、

(a) 正又は負の電荷を有する選定したイオンを含有する第 1 のイオン源を、第 1 チャンバー内で調製する工程、

(b) イオン受入液体流を、前記第 1 チャンバーに隣接するイオン受入流チャンネルに流入させる工程、

(c) 前記第 1 チャンバーを前記イオン受入れ流チャンネルと分離する第 1 壁を提供する工程であって、該第 1 壁が、該第 1 壁におけるビーズ座に密封された第 1 イオン交換ビーズを含み、前記第 1 イオン交換ビーズが、正又は負の電荷を有するイオンを輸送し且つバルク液流を実質的に遮断し得る、工程、及び、

(d) 前記選定したイオンを、前記第 1 のイオン交換ビーズによって、前記イオン源から前記流動イオン受入流に輸送する工程、を有することを特徴とする方法。

【請求項 10】

第 1 電位を、前記第 1 チャンバーと電氣的に連通している第 1 電極と前記イオン受入流チャンネルと電氣的に連通している第 2 電極間に通す、請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

イオンクロマトグラフィーにおける液体の抑制方法であって、

(a) イオン受入流チャンネル及び入口及び出口を有する隣接の液体サンプルフロースルーチャンネルを提供する工程、

(b) 前記イオン受入流チャンネルと前記サンプルフロースルーチャンネルを分離する第 1 壁を提供する工程であって、該第 1 壁におけるビーズ座に密封された第 1 イオン交換ビーズ

を含み、前記第 1 イオン交換ビーズが、正又は負の電荷を有するイオンを通過させ且つバルク液流を実質的に遮断し得る、工程、

(c) サンプルイオンとは反対電荷の選定したイオンを含む溶離剤中にクロマトグラフィーによって分離した正又は負の電荷を有するサンプルイオンを含むサンプル溶液を、前記液体サンプルフロースルーチャンネル内に流入させる工程、及び、

(d) 選定したイオンを含む前記溶離剤を、前記選定したイオンを前記サンプル流流動チャンネルから前記第 1 イオン交換ビーズにより前記イオン受入れ流チャンネルに輸送することによって抑制する工程、

を有することを特徴とする方法。

【請求項 1 2】

電流を、前記サンプル流流動チャンネルと前記イオン受入流チャンネル間に、前記第 1 イオン交換ビーズを介して通すことを更に含む、請求項 1 1 記載の方法。

【請求項 1 3】

酸又は塩基生成のための電気分解方法であって、

(a) 水性液中のアニオン又はカチオン源を、第 1 チャンバー内のアニオン又はカチオン源容器内で調製する工程、

(b) 水性液流を、前記第 1 チャンバーと酸又は塩基生成フロースルーチャンネルとを分離する第 1 壁によって、前記アニオン又はカチオン源容器から分離されている酸又は塩基生成チャンバー中に流入させる工程であって、前記第 1 壁は、ビーズ座に密封された第 1 イオン交換ビーズを含み、前記第 1 イオン交換ビーズが、正又は負の電荷を有するイオンを通過させ且つバルク液流を実質的に遮断し得る、工程、

(c) 電位を、前記アニオン又はカチオン源容器と前記酸又は塩基生成チャンバー間それぞれに、前記イオン交換ビーズを介して加える工程、及び、

(d) 前記アニオン又はカチオンを、前記アニオン又はカチオン源容器から、前記第 1 イオン交換ビーズを介して前記酸又は塩基生成チャンバーに輸送して、酸、塩基又は塩を電気分解により生成させる工程、

を有することを特徴とする方法。