

【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 3 部門第 2 区分
 【発行日】平成25年8月8日 (2013.8.8)

【公表番号】特表2010-520919(P2010-520919A)
 【公表日】平成22年6月17日 (2010.6.17)
 【年通号数】公開・登録公報2010-024
 【出願番号】特願2009-553175(P2009-553175)
 【国際特許分類】

C 0 7 B 63/00 (2006.01)
 C 0 7 C 7/13 (2006.01)
 C 0 7 C 15/08 (2006.01)
 C 0 7 C 9/15 (2006.01)
 B 0 1 D 15/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 B 63/00 F
 C 0 7 C 7/13
 C 0 7 C 15/08
 C 0 7 C 9/15
 B 0 1 D 15/00 1 0 1 A

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成25年6月18日 (2013.6.18)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0 0 2 3
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0 0 2 3】

本発明の必須の目的の一つは、このタイプの S M B の相対的な不利益点（これは、多数の大径二方向制御バルブ、すなわち、S M B プロセス流体の額面上すなわち設計上（以下、「額面上」は「設計上」を意味する）の流量での移動に適合する開口径を有するものを要求することである）を低減させることである。典型的には、本発明は、大開口径制御バルブの数を実質的に低減させつつ、「小さいまたはゼロの濃度勾配の長い継続期間」型のデッドゾーンの効果的な洗い流しを用いることができるという利点を維持することができる。

【誤訳訂正 2】
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲
 【訂正対象項目名】全文
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

擬似移動床吸着によって、少なくとも 1 種の化合物を、該化合物を含む混合物から分離し得る装置であって、

少なくとも 1 つのカラムを含み、該カラムは、複数の吸着剤床 A_i を含み、該複数の吸着剤床 A_i は、少なくとも 2 つの供給流体：供給材料 F および脱着剤 D および少なくとも 2 つの抜き出し流体：ラフィネート R および抽出液 E の順次的供給および抽出のための分配器 / 抽出器プレート P_i によって分離され、 P_i は、床 A_i とその直下の床 A_{i+1} の間に配置され；
 該装置は、さらに、少なくとも 1 つの供給材料ネットワーク F-Net、脱着剤ネットワー

クD-Net、ラフィネートネットワークR-Netおよび抽出液ネットワークE-Netを含み、前記ネットワークのそれぞれは、複数のラインを介してカラムに接続され、該複数のラインは、二方向分離制御バルブを含み、該二方向分離制御バルブは、以上の開口径を有し、ネットワークバルブと称され、前記供給または抜き出し流体の順次的供給または抜き出しのためのものであり；

該カラムは、その高さの少なくとも主要部分にわたり、複数の隣接している重ね合わされたセクター S_k に分割され、各セクター S_k は、カラムセクションによって構成され、該カラムセクションは、2つの連続する吸着剤床 A_i 、 A_{i+1} と、2つの分配器／抽出器プレート P_i 、 P_{i+1} とを本質的に含み、該2つの分配器／抽出器プレート P_i 、 P_{i+1} は、それぞれ、 A_i および A_{i+1} の直下に配置され；

セクター S_k のそれぞれの分配器／抽出器プレート P_i 、 P_{i+1} のそれぞれは、F、D、R、Eの順次的供給および抜き出しのための単一の共通ネットワークを有し；

各セクター S_k のプレート P_i 、 P_{i+1} は、外側の主要バイパスライン L_k を介して一緒に接続され、該外側主要バイパスライン L_k は、コネクタを介して S_k のプレート P_i 、 P_{i+1} のそれぞれに接続され、該コネクタは、単一の二方向分離制御バルブを含み、該単一の二方向分離制御バルブは、前記プレート P_i または P_{i+1} に属し、プレートバルブ V_i または V_{i+1} と称され、前記供給または抜き出し流体の P_i への順次的な供給または P_i からの抜き出しのために値以上の開口径を有し；

前記バイパスライン L_k のそれぞれは、 L_k 中を移動する流れを制限するための少なくとも1つの制御手段を含み、該制御手段は、ライン L_k 上または S_k のプレートのプレートバルブ V_i または V_{i+1} 周りのバイパスに設置され；

セクター S_k のそれぞれのバイパスライン L_k は、単一のラインを介してネットワークF-Net、D-Net、R-Net、E-Netのそれぞれに接続され、該単一のラインは、以上の内径を有し、単一のネットワークバルブ、それぞれ、 V_{Fk} 、 V_{Dk} 、 V_{Rk} 、 V_{Ek} を含み、該ネットワークバルブ V_{Fk} 、 V_{Dk} 、 V_{Rk} 、 V_{Ek} は、F、D、RまたはEに対応する流体のセクター S_k への順次的供給または該セクター S_k からの抜き出しのために以上の開口径を有し；

該装置は、さらに、複数の外側二次バイパスライン M_k を含み、ライン M_k のそれぞれは、2つの接続点を介して2つの隣接セクター S_{k-1} および S_k を接続し；

第1の接続点は、上部セクター S_{k-1} の下部プレート P_{i-1} に接続するコネクタ上の P_{i-1} およびプレートバルブ V_{i-1} の間に配置され；

第2の接続点は、下部セクター S_k の上部プレート P_i に接続するコネクタ上の P_i とプレートバルブ V_i の間に配置され；

外側二次バイパスライン M_k のそれぞれは、二方向制御バルブ V_{Mk} を含み、該二方向制御バルブ V_{Mk} は、以下の内部開口径を有し、ここで および は、以下の不等式を満足するように選択される： $30\text{ mm} \leq 1.7 \times \frac{600\text{ mm}}{0.6}$ ；

前記装置は、少なくとも2つの重ね合わされた隣接セクター S_k および S_{k+1} を含み、それぞれは、2つの分配器／抽出器プレートを有し、 S_k は、プレート P_i および P_{i+1} を含み、該プレート P_i および P_{i+1} は、外側バイパスライン L_k を介して接続され、該外側バイパスライン L_k は、2つのコネクタを介してカラムに接続され、該2つのコネクタは、それぞれ、プレートバルブ V_i および V_{i+1} を含み、 S_{k+1} は、プレート P_{i+2} および P_{i+3} を含み、該プレート P_{i+2} および P_{i+3} は、外側バイパスライン L_{k+1} を介して接続され、該外側バイパスライン L_{k+1} は、2つのコネクタを介してカラムに接続され、該2つのコネクタは、それぞれ、プレートバルブ V_{i+2} および V_{i+3} を含み、カラム上の S_k の該2つのコネクタは、それらの間に、カラムの軸に対する角オフセット0または20°以下を有し、カラム上の S_{k+1} の該2つのコネクタは、それらの間に、カラムの軸に対する角オフセット0または20°以下を有し、 S_k のコネクタは、 S_{k+1} のコネクタと、平均角オフセット70°～110°を有する、装置。

【請求項2】

請求項1に記載の装置であって、カラム全体は、頭部プレートを含むカラム頭部および場合によっては下部床および／または下部プレートを含むカラム底部を除いて、複数の重

ね合わされた2つのプレートのセクターによって構成され、単一のセクター S_k の該2つのコネクタは、それらの間に、カラムの軸に対して角オフセット0または 20° 以下を有し、あらゆる2つの隣接した重ね合わされたセクターは、それらの間に、それらのコネクタの平均角オフセット $70 \sim 110^\circ$ を有する、装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載の装置であって、あらゆるセクター S_k のコネクタは、それらの間に、実質的に0の角オフセットを有し、あらゆる2つの隣接する重ね合わされたセクターは、それらの間に、実質的に 90° のそれらのコネクタの平均角オフセットを有する、装置。

【請求項4】

請求項1～3のいずれか1つに記載の装置であって、セクター S_k の各プレート P_i は、複数のパネル $DME_{i,j}$ にさらに分割され、該複数のパネル $DME_{i,j}$ は、1方向に平行なセグメントを有し、供給流体を供給しかつ抜き出し流体を抽出するために単一のコネクタ(EM_i)に接続され、セクター S_k の各プレートについて、単一のセクター S_k のプレートの平行セグメントパネルの方向は、それらの間に、角オフセット0または 20° 以下を有し、セクター S_k のプレートの平行セグメントパネルの平均の方向は、隣接するセクター S_{k+1} または S_{k-1} のパネルの方向に対して角オフセット $70 \sim 90^\circ$ （限界値を含む）を有する、装置。

【請求項5】

請求項1～3のいずれか1つに記載の装置であって、セクター S_k の各プレート P_i は、複数のパネル $DME_{i,j}$ にさらに分割され、該複数のパネル $DME_{i,j}$ は、1方向に平行なセグメントを有し、供給流体の供給および抜き出し流体の抽出のために単一のコネクタ(EM_i)に接続され、単一のセクター S_k または2つの重ね合わされたセクターに属する2つの重ね合わされた隣接プレートの各集合について、プレートの1つの平行セグメントの方向は、他のプレートの平行セグメントの方向と角オフセット $70 \sim 90^\circ$ （限界値を含む）を有する、装置。

【請求項6】

請求項1～5のいずれか1つに記載の装置であって、バイパスライン L_k は、 L_k に接続されたネットワークバルブの最大の開口径に少なくとも等しい内径を有する、装置。

【請求項7】

請求項1～6のいずれか1つに記載の装置であって、カラム全体は、場合によっては頭部プレートを含むカラム頭部を除くが、前記隣接する重ね合わされたセクター S_k によって構成され、該カラムは、吸着剤の下部床 A_n に対応するプレート P_n に取り込まれる下部出口ラインを含む、装置。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか1つに記載の装置であって、前記バイパスライン L_k のそれぞれは、 L_k 中を流通する流れを制限するための少なくとも1つの制御手段を含み、これは、 S_k のプレート P_i のプレートバルブ V_{i+1} 周りのバイパスとして設置される、装置。

【請求項9】

請求項8に記載の装置であって、前記プレートバルブ V_{i+1} 周りのバイパスとして設置された前記 L_k 中を流通する流れを制限するための手段は、 V_{i+1} の開口径より小さい開口径を有する制御バルブを含む、装置。

【請求項10】

請求項1～9のいずれか1つに記載の装置であって、 $30\text{ mm} \leq 1.7 \times \text{ } 60\text{ mm}$ である、装置。

【請求項11】

請求項1～10のいずれか1つに記載の装置を用いて生成物を分離する方法であって、1サイクルの間に、
・各ライン L_k は、F、D、R、Eをそれらの設計上の流量で S_k の各プレートにまたは S_k の各プレートから、直列の対応するプレートバルブおよび対応するネットワークバルブを介して流通させるために順次的に用いられ；

・ L_k に接続されたどのネットワークバルブも開でない少なくとも一部の時間の間、該装置のプレートに由来し、該装置の別のプレートにリサイクルされる内部流れを用いて、流体F、D、R、Eの設計上の流量より少ない流量で外側の主要バイパスライン L_k のそれぞれの洗い流しが行われ、 L_k の全ての内部洗い流しは、 L_k に接続されたネットワークバルブが開である場合に停止させられ；

・少なくとも時間の一部にわたって、装置のプレートに由来し、装置の別のプレートにリサイクルされる内部流れを用いて、流体F、D、R、Eの設計上の流量より少ない流量で外側二次バイパスライン M_k のそれぞれの洗い流しが行われる、方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の方法であって、 L_k の洗い流しは、 S_k の上部プレート P_i からの流れを流通させることによって行われ、 S_k の下部プレート P_{i+1} にリサイクルされる、方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 または 1 2 に記載の方法であって、 M_k の洗い流しは、 S_{k-1} の下部プレート P_{i+1} からの流れを流通させることによって行われ、 S_k の上部プレート P_i にリサイクルされる、方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 ~ 1 3 のいずれか 1 つに記載の方法であって、 L_k の内部洗い流しは、 S_k の上部プレート P_i から S_k の下部プレート P_{i+1} へ、 S_k が順次的供給または順次的抜き出しのための前記流体ネットワークの 1 つに接続されないあらゆる期間であって、 S_k に接続されたネットワークバルブの 1 つが、前記流体の 1 つを上部プレート P_i に供給するかまたはそこから抜き出すために開である期間の直前である、期間において行われる、方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 1 ~ 1 4 のいずれか 1 つに記載の方法であって、バイパスライン L_k のそれぞれについて、 L_k は、 L_k に接続されたどのネットワークバルブも開でない時間全体の間洗い流される、方法。

【請求項 1 6】

パラキシレンを、8 個の炭素原子を本質的に含む芳香族炭化水素の供給材料から分離するための請求項 1 1 ~ 1 5 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 1 7】

メタキシレンを、8 個の炭素原子を本質的に含む芳香族炭化水素の供給材料から分離するための請求項 1 1 ~ 1 5 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 1 8】

少なくとも 1 種の直鎖パラフィン炭化水素を、該炭化水素を含む炭化水素供給材料から分離するための請求項 1 1 ~ 1 5 のいずれか 1 つに記載の方法。