

【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30年9月6日(2018.9.6)

【公表番号】特表2018-516745(P2018-516745A)

【公表日】平成30年6月28日(2018.6.28)

【年通号数】公開・登録公報2018-024

【出願番号】特願2017-558696(P2017-558696)

【国際特許分類】

B 01 J 8/02 (2006.01)

【F I】

B 01 J 8/02 E

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月26日(2018.7.26)

【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】

外側壁と、内側壁と、第1カバーおよび第2カバーと、隔壁を備え、別々のチャンバーに触媒を組み合わせて受け入れるように構成された触媒反応器バスケットであって、

前記外側壁は前記触媒反応器バスケットの外周面に沿って広がり、また前記外側壁が広がることで前記触媒反応器バスケットに内部容積が形成され、

前記内側壁は前記外側壁の内側に設けられ、前記内側壁が広がることで開口部が形成され、前記開口部が前記触媒反応器バスケットの内部容積の内側境界を形成し、前記開口部は前記バスケットに対して軸方向に流体が流れるように寸法と形状が定められており、

前記第1カバーおよび前記第2カバーは前記外側壁と前記内側壁の両端に設けられ、前記第1カバーおよび前記第2カバーが前記触媒反応器バスケットの内部容積の各端部を定め、前記第1カバーおよび前記第2カバーの少なくとも一部が流体透過性を有し、

前記隔壁は前記第1カバーと前記第2カバーの間に設けられ、前記隔壁は前記触媒反応器バスケットの内部容積に第1チャンバーと第2チャンバーを形成し、前記隔壁の少なくとも一部が流体透過性を有し、前記第1チャンバーと前記第2チャンバーの各々が、それぞれの触媒を受け入れるようにサイズ決めされていることにより、前記軸方向に沿う1つの流体経路の中で二段階の反応が可能となることを特徴とする触媒反応器バスケット。

【請求項2】

前記第1チャンバーと前記第2チャンバーの内部に設けられた複数の間仕切りをさらに備え、前記複数の間仕切りの各々が前記外側壁と前記内側壁との間に広がると共に、前記隔壁と各カバーとの間に広がり、前記複数の間仕切りが前記第1チャンバーと前記第2チャンバーの内部に複数の区画室を形成し、前記区画室がそれぞれ触媒を受け入れるように寸法と形状が定められていることを特徴とする請求項1に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項3】

前記第1チャンバーの中の第1区画室が、前記触媒反応器バスケットの軸に沿って前記第2チャンバーの中の第2区画室に整合しており、すべての流体が前記第1区画室を通過した後に、前記第2区画室を通過できるように構成されていることを特徴とする請求項2に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項4】

前記第1区画室が第1触媒を受け入れるようにサイズ決めされ、前記第2区画室が第2

触媒を受け入れるようにサイズ決めされており、軸方向の流体流路に沿って、流体がまず前記第1触媒に接触してから、前記第2触媒に接触するように構成されていることを特徴とする請求項3に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項5】

前記第1触媒が前記第2触媒とは異なる性質を有することを特徴とする請求項4に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項6】

前記間仕切りが隣接する区画室との間に流体バリアを提供することを特徴とする請求項2に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項7】

少なくとも1つの区画室が第1触媒を受け入れるようにサイズ決めされ、前記第1触媒が隣接する区画室の中にある第2触媒とは異なる性質を有することを特徴とする請求項2に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項8】

支持フレームをさらに備え、前記外側壁、前記内側壁、および前記隔壁が、前記支持フレームに支持されていることを特徴とする請求項1に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項9】

前記カバーを前記触媒反応器バスケットの各端部に取り外し可能に固定するクリップが、さらに備えられている請求項1に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項10】

前記触媒反応器バスケットに連結されたフックをさらに備え、前記触媒反応器バスケットが前記フックから懸下するようにして前記触媒反応器バスケットが支持されるように、前記フックの寸法と形状が定められていることを特徴とする請求項1に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項11】

前記内側壁の少なくとも一部に流体透過性があることを特徴とする請求項1に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項12】

前記外側壁の少なくとも一部に流体透過性があることを特徴とする請求項1に記載の触媒反応器バスケット。

【請求項13】

反応器の内部に触媒反応器バスケットを配置させるステップであって、前記触媒反応器バスケットは容積を定めており、前記触媒反応器バスケットの前記容積の内部に流体透過性の隔壁を有するステップと、

前記流体透過性の隔壁の一側に面した第1チャンバーの内部に第1触媒を受け入れ、前記流体透過性の隔壁の他側に面した第2チャンバーの内部に第2触媒を受け入れるステップと、

前記反応器の内部において、前記流体透過性の隔壁を挟んで、前記触媒反応器バスケットの前記第1チャンバーと前記第2チャンバーに流体を通過させるステップと、
を含むことを特徴とする流体に触媒作用を及ぼす方法。

【請求項14】

前記触媒反応器バスケットの軸に沿って前記第1チャンバーが前記第2チャンバーに整合しており、前記触媒反応器バスケットの軸に沿って、流体を前記第1チャンバーに通過させた後に、前記第2チャンバーを通過させるステップをさらに含むことを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記通過させるステップに、前記第1チャンバー内部の前記第1触媒に流体を接触させた後に、前記第2チャンバー内部の前記第2触媒に流体を接触させるステップが含まれることを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記第1チャンバーと前記第2チャンバーのうち少なくとも1つを複数の間仕切りで仕切るステップがさらに備えられ、前記複数の間仕切りが複数の区画室を各々定めており、前記受け入れるステップに触媒を各間仕切りの中に充填するステップが含まれていることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項17】

流体を軸方向に通過させ、
前記第1チャンバーの間仕切りを前記第2チャンバーの間仕切りに整合させることで、
前記第1チャンバーの区画室を前記第2チャンバーの区画室に軸方向に整合させ、
前記間仕切りは流体透過性を有さず、
前記通過させるステップには、軸方向に沿って、前記第1チャンバーの区画室に流体を通過させた後に、前記第2チャンバーの区画室に流体を通過させるステップが含まれていることを特徴とする請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記第1チャンバーの中の各触媒が前記第2チャンバーの中の各触媒とは異なり、
前記通過させるステップには、
流体を前記第1チャンバーに通過させた後に、流体を前記第2チャンバーに通過させ、
前記第1チャンバーから第2チャンバーに前記流体が軸方向に流れることで、整合している各区画室の中にある様々な組み合わせの触媒に流体を接触させるステップが含まれていることを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記触媒反応器バスケットには、
前記流体透過性の隔壁から相隔てた第1カバーおよび第2カバーと、
前記第1カバーを取り外し可能に固定する第1クリップと、
前記第2カバーを取り外し可能に固定する第2クリップと、
が備えられ、
反応器の内部に触媒反応器バスケットを配置させるステップの前に、
前記第1チャンバーの内部に前記第1触媒を充填するステップと、
前記第1カバーを前記触媒反応器バスケットに設置するステップと、
前記第1クリップを用いて前記第1カバーを固定するステップと、
前記触媒反応器バスケットを裏返すステップと、
前記第2チャンバーの内部に前記第2触媒を充填するステップと、
前記第2カバーを前記触媒反応器バスケットに設置するステップと、
前記第2クリップを用いて前記第2カバーを固定するステップと、
が含まれていることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項20】

前記触媒反応器バスケットには、前記触媒反応器バスケットに連結されたフックが設けられ、前記フックを使用して前記触媒反応器バスケットを前記反応器に連結させるステップをさらに含むことを特徴とする請求項13に記載の方法。