

【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28年1月28日(2016.1.28)

【公開番号】特開2015-180499(P2015-180499A)

【公開日】平成27年10月15日(2015.10.15)

【年通号数】公開・登録公報2015-064

【出願番号】特願2015-102671(P2015-102671)

【国際特許分類】

B 0 1 J 8/06 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 8/06

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月1日(2015.12.1)

【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】

触媒プロセスのための1つ以上のモジュール式反応装置パネル(1、29)、および前記パネル(1、29)を収容する筐体(47)を備えた反応装置(45)であって、

前記パネル(1、29)それぞれが、供給物ヘッダ(5)、生成物ヘッダ(7)、および互いに隣接する通路(3)を備え、

各通路(3)が、入口端から出口端まで延在する長さを有し、前記入口端が前記供給物ヘッダ(5)に開いて直接接続されており、前記出口端が前記生成物ヘッダ(7)に開いて直接接続されており、

前記供給物ヘッダ(5)が、供給物ライン(51)への接続部を少なくとも1つ有し、前記生成物ヘッダ(7)が、生成物ライン(55)への接続部を少なくとも1つ有し、前記供給物ヘッダ(5)と前記生成物ヘッダ(7)の内の少なくとも一方が取り外しでき、前記通路の端へのアクセスができるようになっており、

前記パネル(1、29)それぞれは、前記供給物ヘッダ(5)および前記生成物ヘッダ(7)が前記通路(3)によってのみ保持されるように構成されている自立性モジュールであり、

前記反応装置(45)が、さらに、前記供給物ライン(51)および前記生成物ライン(55)を備えたものであり、

前記パネル(1、29)が、前記供給物ライン(51)、および前記生成物ライン(55)に接続されており、前記パネル(1、29)は固定されることなく支えられていることを特徴とする反応装置。

【請求項2】

前記通路(3)が多くとも2列で配列され、各列が平らなまたは湾曲した面(31)を画成し、該面が実質的に平行に延在することを特徴とする請求項1記載のパネル。

【請求項3】

前記パネル(1、29)は矩形であり、前記通路は実質的に平行に延在することを特徴とする請求項1または2記載のパネル。

【請求項4】

各通路(3)の前記入口端および前記出口端の内の少なくとも一方は、スクリーン材(17)で終端していることを特徴とする請求項1から3いずれか1項記載の反応装置。

【請求項 5】

各通路(3)が、その長さの少なくとも一部に亘り、該通路に隣接する他の通路に接続されていることを特徴とする請求項1から4いずれか1項記載の反応装置。

【請求項 6】

第1対の実質的に平行な外縁および該第1対の縁を接続する第2対の外縁により境を成す第1(31, 33)と第2の平行板(33, 31)から構成され、少なくとも前記第1の板(31, 33)が、入口端と出口端を有する通路凹部(41)および平らな接続ストリップ(35)を交互に備え、前記ストリップ(35)および凹部(41)が前記第1対の縁に対して垂直に延在し、前記板が、少なくとも前記第2対の外縁および前記接続ストリップ(35)に沿って互いに接続されて、前記第1の板(31, 33)の前記通路凹部(41)および前記第2の板(33, 31)の対向する部分を前記通路(3)に結合しており、前記パネルがさらに、両方とも前記第1対の縁と実質的に平行に延在する供給物ヘッダ(5)および生成物ヘッダ(7)を備え、該供給物ヘッダ(5)が前記通路(3)の入口端に接続され、前記生成物ヘッダ(7)が前記通路(3)の出口端に接続されていることを特徴とする請求項1から5いずれか1項記載の反応装置。

【請求項 7】

少なくとも前記第1の板(31, 33)が、前記第1対の第1の縁に対して実質的に平行に、該第1の縁に直接沿ってまたは第1の平らな縁ストリップによりそこから隔てられて延在する供給物ヘッダ凹部と、前記第1の縁と反対の前記第1対の第2の縁に対して実質的に平行に、該第2の縁に直接沿ってまたは第2の平らな縁ストリップによりそこから離れて延在する生成物ヘッダ凹部とを有し、前記板が、前記縁ストリップ、前記接続ストリップで、前記外縁に沿って互いに接続されて、前記第1の板の前記供給物凹部、前記生成物凹部および前記通路凹部を、前記第2の板(33, 31)の対向部分と組み合わせて、それぞれ、供給物ヘッダ(5)、生成物ヘッダ(7)および通路(3)を形成していることを特徴とする請求項6記載の反応装置。

【請求項 8】

前記供給物ヘッダ(5)および前記生成物ヘッダ(7)の内の少なくとも一方が、別個の部材として、前記通路(3)の対応する端部に接続されていることを特徴とする請求項6記載の反応装置。

【請求項 9】

両方の板(31, 33)が、前記凹部(41)およびストリップ(35)を鏡像位置で有し、一方の板の前記凹部およびストリップが、他方の板の鏡像の凹部およびストリップに面することを特徴とする請求項6から8いずれか1項記載の反応装置。

【請求項 10】

前記パネルに沿って加熱媒体または冷却媒体を輸送するための手段をさらに備えていることを特徴とする請求項1から9いずれか1項記載の反応装置。

【請求項 11】

前記パネルの通路(3)の実質的に全てが触媒を含有することを特徴とする請求項1から10いずれか1項記載の反応装置。

【請求項 12】

前記触媒が固定床として前記通路(3)内に存在することを特徴とする請求項11記載の反応装置。

【請求項 13】

前記筐体と前記反応装置パネルの間に熱遮断手段が存在することを特徴とする請求項1から12いずれか1項記載の反応装置。

【請求項 14】

請求項1から13いずれか1項記載の反応装置を使用して、不均一触媒発熱または吸熱反応を行う方法。