

【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 4 区分

【発行日】平成 29 年 8 月 31 日 (2017.8.31)

【公表番号】特表 2016-529397 (P2016-529397A)

【公表日】平成 28 年 9 月 23 日 (2016.9.23)

【年通号数】公開・登録公報 2016-056

【出願番号】特願 2016-527066 (P2016-527066)

【国際特許分類】

C 2 3 C 16/455 (2006.01)

C 0 3 C 17/34 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 16/455

C 0 3 C 17/34 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 14 日 (2017.7.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 7】

以上、本明細書において特定の実施形態について例示及び説明してきたが、当業者であれば、本開示の範囲から逸脱することなく、様々な代替的实施形態を、例示及び説明した特定の実施形態に対して使用できる点を認識するであろう。本出願は、本明細書で論じた特定の実施形態の如何なる改作又は変型をも包含することを意図したものである。本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [2 3] に記載する。

[1]

シートをコーティングする方法であって、

複数のシートに前記シートの間に関隙を設ける工程であって、

前記シートは入口縁部と出口縁部とを有する、工程と、

流体を前記間隙に押し通す工程とを含み、

前記間隙を通した前記流体流れは、実質的に栓流のプロファイルを有し、

かつ前記流体は、自己制限堆積プロセスにおいて前記複数のシートの少なくとも 1 つの表面上に被膜を堆積させる、方法。

[2]

前記流体は気体である、項目 1 に記載の方法。

[3]

前記流体は液体又は液体と気体との組合わせである、項目 1 に記載の方法。

[4]

前記入口縁部にかかる前記流体の入口圧力と前記出口縁部にかかる前記流体の出口圧力との比が少なくとも 1 . 0 1 である、項目 1 に記載の方法。

[5]

前記比は少なくとも 1 . 0 5 である、項目 4 に記載の方法。

[6]

前記比は少なくとも 1 . 1 である、項目 5 に記載の方法。

[7]

前記比は少なくとも 1 . 2 である、項目 6 に記載の方法。

[8]

前記自己制限堆積プロセスは原子層堆積を含む、項目 1 に記載の方法。

[9]

前記自己制限堆積プロセスは交互吸着自己組織化を含む、項目 1 に記載の方法。

[1 0]

前記間隙は 2 mm ~ 6 mm の範囲内にある、項目 1 に記載の方法。

[1 1]

前記複数のシートを反応器内に置き、流体を前記反応器内に押し通す工程を更に含む、項目 1 に記載の方法。

[1 2]

前記反応器内に押し通される前記流体の少なくとも 5 0 % が前記シートの間の前記間隙を通過する、項目 1 1 に記載の方法。

[1 3]

前記反応器内に押し通される前記流体の少なくとも 8 0 % が前記シートの間の前記間隙を通過する、項目 1 2 に記載の方法。

[1 4]

前記反応器は、前記シートの前方にガス流のための空間を設け、前記空間は 1 mm ~ 5 mm の範囲の幅を有する、項目 1 1 に記載の方法。

[1 5]

前記流体は、各シートの第 1 の表面上に、また各シートの第 2 の表面上に被膜を堆積させる、項目 1 に記載の方法。

[1 6]

前記シートは、ポリマー、ガラス、金属、セラミック、又はそれらの組合わせを含む、項目 1 に記載の方法。

[1 7]

前記シートはガラスシートである、項目 1 6 に記載の方法。

[1 8]

前記シートはサファイアを含む、項目 1 に記載の方法。

[1 9]

前記被膜は、有機金属材料若しくはフルオロシラン又はそれらの組合わせを含む、項目 1 に記載の方法。

[2 0]

前記間隙に流体を押し通す工程は、第 1 の組みの間隙に第 1 の流体を押し通し、前記第 1 の組みの間隙とは異なる第 2 の組みの間隙に前記第 1 の流体とは異なる第 2 の流体を押し通すことを含む、項目 1 に記載の方法。

[2 1]

前記第 1 の流体は、少なくとも 1 枚のシートの第 1 の主表面上に第 1 の被膜を堆積させ、前記第 2 の流体は、前記少なくとも 1 枚のシートの第 2 の主表面上に前記第 2 の被膜を堆積させる、項目 2 0 に記載の方法。

[2 2]

物品であって、

プレートラックと、

コーティング済みプレートの間に間隙を持たせて前記プレートラックに配置された複数のコーティング済みプレートであって、入口縁部を有する、前記複数のコーティング済みプレートと、

前記入口縁部に隣接して配置されたマニホールドであって、流体分配システムを有する、マニホールドと、を備える、物品。

[2 3]

前記コーティング済みプレートの間の間隙は、第 1 組の間隙と、前記第 1 組の間隙とは異なる第 2 組の間隙とを含み、前記流体分配システムは、前記第 1 組の間隙に流体を分配するための第 1 組のチャンネルと、前記第 2 組の間隙に流体を分配するための、前記第 1 組

のチャンネルとは異なる第 2 組のチャンネルとを有する、項目 2 2 に記載の物品。

【手続補正 2】

【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】

シートをコーティングする方法であって、
複数のシートに前記シートの間に関隙を設ける工程であって、
前記シートは入口縁部と出口縁部とを有する、工程と、
流体を前記関隙に押し通す工程とを含み、
前記関隙を通した前記流体流れは、実質的に栓流のプロファイルを有し、
かつ前記流体は、自己制限堆積プロセスにおいて前記複数のシートの少なくとも 1 つの表面上に被膜を堆積させる、方法。

【請求項 2】

前記流体は気体である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記流体は液体又は液体と気体との組合わせである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記入口縁部にかかる前記流体の入口圧力と前記出口縁部にかかる前記流体の出口圧力との比が少なくとも 1 . 0 1 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記自己制限堆積プロセスは原子層堆積を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記自己制限堆積プロセスは交互吸着自己組織化を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記シートはガラスシートである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記関隙に流体を押し通す工程は、第 1 の組みの関隙に第 1 の流体を押し通し、前記第 1 の組みの関隙とは異なる第 2 の組みの関隙に前記第 1 の流体とは異なる第 2 の流体を押し通すことを含み、前記第 1 の流体は、少なくとも 1 枚のシートの第 1 の主表面上に第 1 の被膜を堆積させ、前記第 2 の流体は、前記少なくとも 1 枚のシートの第 2 の主表面上に前記第 2 の被膜を堆積させる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

物品であって、
プレートラックと、
コーティング済みプレートの間に関隙を持たせて前記プレートラックに配置された複数のコーティング済みプレートであって、入口縁部を有する、前記複数のコーティング済みプレートと、
前記入口縁部に隣接して配置されたマニホールドであって、流体分配システムを有する、マニホールドと、を備える、物品。

【請求項 10】

前記コーティング済みプレートの間の関隙は、第 1 組の関隙と、前記第 1 組の関隙とは異なる第 2 組の関隙とを含み、前記流体分配システムは、前記第 1 組の関隙に流体を分配するための第 1 組のチャンネルと、前記第 2 組の関隙に流体を分配するための、前記第 1 組のチャンネルとは異なる第 2 組のチャンネルとを有する、請求項 9 に記載の物品。