

【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29年4月6日 (2017.4.6)

【公表番号】特表2016-511146(P2016-511146A)

【公表日】平成28年4月14日 (2016.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-023

【出願番号】特願2016-501212(P2016-501212)

【国際特許分類】

B 0 1 D 61/00 (2006.01)

B 0 1 D 63/00 (2006.01)

B 0 1 D 69/10 (2006.01)

B 0 1 D 69/12 (2006.01)

B 0 1 D 63/10 (2006.01)

B 0 1 D 67/00 (2006.01)

B 0 1 D 69/06 (2006.01)

【F I】

B 0 1 D 61/00 5 0 0

B 0 1 D 63/00 5 0 0

B 0 1 D 63/00 5 1 0

B 0 1 D 69/10

B 0 1 D 69/12

B 0 1 D 63/10

B 0 1 D 67/00

B 0 1 D 69/06

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月1日 (2017.3.1)

【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】

少なくとも支持層及びその上に配置されるバリア層を備える膜シートであって、正浸透原理により溶媒を通過させるために構成されている膜シートと、

前記膜シートの前記バリア層に隣接して配置されている第 1 のメッシュスクリーンと、

前記膜シートの前記支持層に近接して配置されている第 2 のメッシュスクリーンと、

前記第 2 のメッシュスクリーンと前記膜シートの前記支持層との間に配置され、それにより前記第 2 のメッシュスクリーンと前記膜シートの前記支持層との間の接触が軽減又は排除される保護層と

を備える、正浸透膜モジュール。

【請求項 2】

前記保護層が、厚さが約 1 . 5 ミル～約 2 0 ミルの不織布層を備える、請求項 1 に記載の膜モジュール。

【請求項 3】

前記保護層がポリエチレンテレフタレートを含む、請求項 1 に記載の膜モジュール。

【請求項 4】

前記保護層の基本重量が約 5 0 ～約 1 0 0 g / m²である、請求項 1 に記載の膜モジュ

ール。

【請求項 5】

前記保護層のフラジール通気度が約 100 ~ 約 1000 cfm / ft^2 である、請求項 1 に記載の膜モジュール。

【請求項 6】

前記第 1 のメッシュスクリーンの厚さが約 0.020 インチであり、ストランド間隔が 1 インチ当たり 16 ストランドであり、ストランド配向が 90 度である、請求項 1 に記載の膜モジュール。

【請求項 7】

前記第 2 のメッシュスクリーンの厚さが約 0.034 インチであり、ストランド間隔が 1 インチ当たり 18 ストランドであり、ストランド配向が 90 度である、請求項 1 に記載の膜モジュール。

【請求項 8】

前記第 1 のメッシュスクリーン、前記第 2 のメッシュスクリーン、又は前記保護層の少なくとも 1 つが、接着剤を介して前記膜シートに固定されている、請求項 1 に記載の膜モジュール。

【請求項 9】

少なくとも支持層及びその上に配置されるバリア層を備える膜シートであって、正浸透原理により溶媒を通過させるために構成されている膜シートと、

前記膜シートの前記バリア層に隣接して配置されている第 1 のメッシュスクリーンと、

前記膜シートの前記支持層に近接して配置されている第 2 のメッシュスクリーンと、

前記第 2 のメッシュスクリーンと前記膜シートの前記支持層との間に配置されており、それにより前記第 2 のメッシュスクリーンと前記膜シートの前記支持層との間の接触が軽減又は排除される保護層と

を備える正浸透膜モジュールと、

前記正浸透膜モジュールを少なくとも部分的に封入し、流体浸入及び流体放出のための手段を備える筐体と

を備える、膜アセンブリ。

【請求項 10】

流体浸入のための前記手段が、前記膜モジュールの片側に供給液を導入するための第 1 の入口と、前記膜モジュールの反対側に駆動液を導入するための第 2 の入口とを備える、請求項 9 に記載の膜アセンブリ。

【請求項 11】

流体放出のための前記手段が、前記膜モジュールの片側から濃縮供給液を放出するための第 1 の出口と、前記膜モジュールの反対側から希釈駆動液を放出するための第 2 の出口とを備える、請求項 9 に記載の膜アセンブリ。

【請求項 12】

前記筐体が圧力容器を備え、前記膜モジュールが、渦巻き状膜アセンブリを形成するよう中心筒に巻かれている、請求項 9 に記載の膜アセンブリ。

【請求項 13】

実質的平面基板と、

前記実質的平面基板上に配置されている高分子支持層と、

前記高分子支持層上に配置される高分子バリア層であって、バリア層内に実質的に均等に分散している複数の層状複水酸化物ナノ粒子を含むバリア層と

を備える、排除特性が向上した正浸透膜。

【請求項 14】

前記層状複水酸化物ナノ粒子が、 $\text{Mg} / \text{Al} - \text{LDH}$ のフレークを備える、請求項 13 に記載の膜。

【請求項 15】

前記ナノ粒子フレークが縦軸を備え、前記縦軸は、前記バリア層に対して水平に配向し

ている、請求項 1 4 に記載の膜。