

【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5月18日(2017.5.18)

【公開番号】特開2014-128798(P2014-128798A)

【公開日】平成26年7月10日(2014.7.10)

【年通号数】公開・登録公報2014-037

【出願番号】特願2014-25620(P2014-25620)

【国際特許分類】

B 01 J 19/00 (2006.01)

B 29 C 65/00 (2006.01)

【F I】

B 01 J 19/00 B

B 29 C 65/00

【誤訳訂正書】

【提出日】平成29年3月22日(2017.3.22)

【誤訳訂正1】

【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】

液体中の物質を分離する液体処理装置の製造方法であって、

熱硬化性樹脂と、不透過性の熱可塑性シートの第1の表面であって前記熱硬化性樹脂が接合する表面積が増大するようにテクスチャーが付与された前記第1の表面との接合を向上させるように、前記熱可塑性シートの前記第1の表面を改質するステップであって、前記熱可塑性シートの前記テクスチャーが付与された第1の表面の表面張力を40mN/mに至るまで増大させるステップと、

供給層と、液体が透過する透過層と、前記供給層と前記透過層との間に配置された透過性メディアの層とを、前記透過性メディアの供給側が前記供給層に流体的に連通し、前記透過性メディアの透過側が前記透過層に流体的に連通する状態で備える多層構造を有する液体処理ユニットを形成するステップであって、熱硬化性樹脂を前記供給層、前記透過性メディアの層、および前記透過層のうちの1層以上に塗布する工程を含むステップと、

前記熱可塑性シートを前記液体処理ユニットの第1の端面上に配置するステップと、

前記液体処理ユニットの前記第1の端面上の前記熱硬化性樹脂を前記熱可塑性シートの前記改質されたテクスチャー付与の第1の表面に直接に接合するステップであって、当該熱硬化性樹脂が前記第1の端面の一部を形成すると共に前記供給層又は前記透過層が前記第1の端面の他部を形成するステップと、

を備え、

前記熱可塑性シートの前記第1の表面は、前記供給層又は前記透過層に接合しない、液体処理装置の製造方法。

【請求項2】

前記液体処理ユニットを形成するステップが、前記第1の端面と、前記液体処理ユニットの反対側の第2の端面との両方に前記熱硬化性樹脂を塗布する工程を備え、

前記熱可塑性シートの前記第1の表面を改質するステップが、第1の熱可塑性シートの第1の表面を改質する工程を備え、

当該方法が、熱硬化性樹脂と第2の熱可塑性シートの第1の表面との接合を向上させるように少なくとも前記第2の熱可塑性シートの第1の表面を改質するステップと、前記液

体処理ユニットの前記第2の端面上の前記熱硬化性樹脂を前記第2の熱可塑性シートの前記第1の表面に直接に接合するステップとをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2の熱可塑性シートの第1の表面を改質するステップは、前記第2の熱可塑性シートの第1の表面の表面張力を変える工程を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記熱可塑性シートの反対側の第2の表面を第1のエンドピースの熱可塑性の表面に接合するステップをさらに備える、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項5】

前記第2の熱可塑性シートの反対側の第2の表面を第2のエンドピースの熱可塑性の表面に接合するステップをさらに備える、請求項2に記載の方法。

【請求項6】

請求項1に従って第1の液体処理装置を製造するステップと、請求項1に従って第2の液体処理装置を製造するステップと、前記第1の液体処理装置の前記熱可塑性シートの反対側の第2の表面を前記第2の液体処理装置の前記熱可塑性シートの反対側の第2の表面に接合するステップとを備える、液体処理装置の製造方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0025

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0025】

[0030]本発明を具現化する液体処理装置は、多くの様々な方法で製造され得る。例えば、液体処理装置の製造方法は、熱可塑性シートの片面または両面を改質するステップを備えてよい。多くの実施形態の場合に、液体処理ユニットに対面して接合される熱可塑性シートの表面が、表面の物理的特性および/または化学的特性を変えて熱硬化性樹脂と熱可塑性シートの表面との接合を向上させるように改質、例えば、物理的および/または化学的に改質されてもよい。例えば、テクスチャー、表面張力または表面エネルギーなど、熱可塑性シートの多数の異なる表面特性が改質されてもよい。熱可塑性シートの表面または両側表面が、熱硬化性樹脂が接合する表面積を増大させるために、テクスチャーを付与、例えば、(1つまたは複数の)表面を粗面化することなどによって不規則なテクスチャーを付与されたり、(1つまたは複数の)表面に小さな山と谷やその他の表面的特徴をインボス加工することなどによって規則的なテクスチャーを付与されたりしてもよい。熱可塑性シートのテクスチャー付与またはテクスチャー未付与の(1つまたは複数の)表面が、熱硬化性樹脂と熱可塑性シートとの接合を向上させるように熱可塑性シートの表面張力または表面エネルギーを変えるように改質されてもよい。例えば、ポリプロピレンシートなどのポリオレフィンシートを含む多くの熱可塑性シートや、ウレタン結合熱硬化性樹脂を含む多くの熱硬化性樹脂の場合に、熱可塑性シートの表面張力が、例えば、約40ダイン/cmに至るまで、もしくはそれ以上に増大されてもよい。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

[0031]熱可塑性シートの(1つまたは複数の)表面は、例えば、電子ビームや紫外線照射などの照射を含む様々な方法のうちのいずれによって改質されてもよい。多くの実施形態の場合に、熱可塑性シートのテクスチャー付与またはテクスチャー未付与の(1つまたは複数の)表面を改質するステップが、熱可塑性シートをコロナ放電にさらす工程を備えてもよい。熱可塑性シートの(1つまたは複数の)表面がコロナ放電にさらされると、コ

コロナ放電時に生じた電子が表面に対して表面上の分子結合を壊すのに十分なエネルギーで衝撃を与えることができる。結果として生じる遊離基は、コロナ放電の酸化生成物もしくは同じ鎖または異なる鎖の隣接遊離基と急速に反応し、架橋を生じることができる。このような熱可塑性シートの表面の酸化は、その後、表面エネルギーおよび表面張力を増大させ、熱硬化性樹脂による濡れを向上させ、熱硬化性樹脂と熱可塑性シートとの接合を向上させることができる。コロナ放電の使用は、例えば、熱可塑性シートの表面張力を約40ダイン/cmに至るまで、もしくはそれ以上に上昇させることができる。この表面処理方法の特別な利点は、いかなる化学添加物も接合を向上させるために追加で使用されないことである。例えば、いかなる接着剤や他の表面酸化化学物質も、接合に備えて表面を準備するために使用されることなく、これにより、液体処理装置を流れる液体に導入されるおそれがある抽出可能物が存在する可能性が最小限に抑えられる。もう1つの同様の方法である火炎処理も、表面張力の同様の上昇をもたらすことができる。この方法は、酸素添加された火炎を使用して遊離酸素を生成する。この遊離酸素は、その後、熱可塑性シートの表面と反応し、表面張力を高める。これら両方の方法に関する公知の欠点は、効果が長続きせず、数日以内から数週間以内に消滅する可能性があることである。多くの実施形態の場合に、熱硬化性樹脂は、表面張力変更後4日以内に熱可塑性シートの(1つまたは複数の)改質表面に接合することができる。