

請求の範囲

- [請求項1] 膜分離に供される濾過本体部、当該膜分離による処理水を当該濾過本体部の上方向側端部から集水する集水部、当該集水部から処理水を導出する処理水導出部、を有した膜エレメントが、所定間隔を隔てて水平方向に複数配列された膜モジュールと、
- 膜モジュールを収容可能な形状であって各膜エレメントを出し入れ自在な収容部を有したラックと、
- 前記収容部に収容されている収容状態の各膜エレメントの配列方向に延在した形状の管状周壁を有し、当該管状周壁に各膜エレメントの処理水導出部が接続されて、前記導出された処理水を集水する集水管と、
- を備え、
- ラックの収容部は、
- 水平方向のうち前記配列方向と交差する交差方向の一方側に開口し、各膜エレメントをそれぞれ前記交差方向に出し入れ自在な収容口と、それぞれ前記配列方向に延在した形状であって前記交差方向に並列している一対の下方方向側支持部と、
- を有し、
- 各下方方向側支持部は、
- 前記配列方向に延在した形状であって、前記収容状態の各膜エレメントの下方方向側端部を支持する下方方向側基体部と、
- 下方方向側基体部において前記配列方向に所定間隔を隔てた位置に設けられ、それぞれ当該位置から上方向側に突出した形状の複数個の下方方向側揺動抑制壁と、
- を有し、
- 前記収容状態の各膜エレメントは、それぞれ隣接する2つの下方方向側揺動抑制壁の間に介在する、支持構造。
- [請求項2] 各下方方向側揺動抑制壁は、前記収容状態の隣接する膜エレメントと

の間にクリアランスを形成するように設けられている、請求項 1 記載の支持構造。

[請求項3] 各下方向側支持部により、前記収容状態の各膜エレメントの下方向側端部のうち前記交差方向側の両端縁部を支持し、

各下方向側支持部のうち少なくとも一方における前記交差方向外側には、当該交差方向外側を遮蔽する下方向側遮蔽部が、着脱自在に設けられている、請求項 1 または 2 記載の支持構造。

[請求項4] ラックは、2つの収容部が、それぞれ収容口の反対側である背面側で対向した姿勢において、管状周壁を挟んで配置され、

前記各収容部に、前記膜モジュールがそれぞれ収容される、請求項 1～3 の何れかに記載の支持構造。

[請求項5] ラックの収容部は、

前記配列方向に延在した形状の上方向側橋架部を、更に有し、

上方向側橋架部は、

前記配列方向に延在した形状であって、前記収容状態の各膜エレメントの上方向側端部に係合する上方向側基体部と、

上方向側基体部において前記配列方向に所定間隔を隔てた各々の位置に設けられ、それぞれ当該位置から下方向側に突出した形状の複数個の上方向側揺動抑制壁と、

を有し、

前記収容状態の各膜エレメントは、それぞれ隣接する2つの上方向側揺動抑制壁の間に介在する、請求項 1～4 の何れかに記載の支持構造。

[請求項6] 各上方向側揺動抑制壁は、前記収容状態の隣接する膜エレメントとの間にクリアランスを形成するように設けられている、請求項 5 記載の支持構造。

[請求項7] 管状周壁は、

管状周壁径方向のうち上方向側において、当該管状周壁径方向のうち

前記交差方向に肉厚な肉厚部と、
肉厚部において管状周壁内外方向に貫通した接続孔と、
が設けられており、

処理水導出部は、前記集水部における前記交差方向の他方側に設けられており、前記収容状態において前記接続孔に接続されて管状周壁内側と連通している、請求項 1 ～ 6 の何れかに記載の支持構造。

[請求項8]

請求項 1 ～ 7 の何れかに記載の支持構造を有した膜濾過装置であって、

ラックは、収容部の下方側の位置に、複数個の空気噴出孔を有した散気装置が設けられている、膜濾過装置。