【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】令和6年4月15日(2024.4.15)

【国際公開番号】WO2023/002841
【出願番号】特願2023-536675(P2023-536675)
【国際特許分類】
Ｂ０１Ｄ 39/16(2006.01)
Ｂ０１Ｄ 71/06(2006.01)
Ｂ０１Ｄ 69/00(2006.01)
Ｂ０１Ｄ 69/02(2006.01)
Ｂ０１Ｄ 61/14(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ０１Ｄ 39/16 Ｃ
Ｂ０１Ｄ 71/06
Ｂ０１Ｄ 69/00
Ｂ０１Ｄ 69/02
Ｂ０１Ｄ 61/14 ５００

【手続補正書】
【提出日】令和5年12月19日(2023.12.19)
【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】
第１主面と第２主面とを有し、かつ、前記第１主面から前記第２主面まで貫通している貫通孔を複数有する樹脂膜フィルタであって、
前記樹脂膜フィルタが単膜であり、
前記貫通孔において、前記第１主面から前記樹脂膜フィルタの厚みの１０％の距離にある位置Ａにおける開口部の平均面積をＳｖａ、前記第１主面から前記樹脂膜フィルタの厚みの９０％の距離にある位置Ｂにおける開口部の平均面積をＳｖｂとしたとき、式（１）の関係を満たし、
式（１） Ｓｖａ／Ｓｖｂ＜０．８０
前記複数の貫通孔のうち、前記位置Ａにおける開口部の面積がＳｖａの１．２倍よりも大きい貫通孔の個数比Ｒａが３．０％以下である、樹脂膜フィルタ。
【請求項２】
前記複数の貫通孔のうち、貫通孔が延在する方向と前記樹脂膜フィルタの厚み方向とのなす角度が５°以内である貫通孔の個数比Ｒｔが９９．０％以上である、請求項１に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項３】
前記複数の貫通孔のうち、前記貫通孔の平均孔径の０．９～１．１倍の孔径を有する貫通孔の個数比Ｒｒが、９９％以上である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項４】
前記貫通孔の平均孔径に対する、前記貫通孔の孔径の標準偏差の比率が、３％以下である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項５】
前記貫通孔の少なくとも一方の端部において、前記貫通孔の開口端に近づくに従って前

記貫通孔の孔径が広くなる湾曲部が形成されており、
前記貫通孔が延在する方向と前記樹脂膜フィルタの厚み方向とを含む切断面における前記湾曲部の曲率半径が１μｍ以上である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項６】
前記樹脂膜フィルタの法線方向から観察した前記貫通孔の開口部の形状が円形である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項７】
前記貫通孔の平均孔径が１０μｍ以下である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項８】
前記貫通孔の平均孔径が５μｍ以下である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項９】
厚みが１０μｍ以上である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項１０】
前記第１主面の水に対する接触角が１０～７０°である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項１１】
ネガ型感光性組成物層の硬化膜である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項１２】
ポジ型感光性組成物層から形成される、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項１３】
細胞分離用である、請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタ。
【請求項１４】
請求項１又は２に記載の樹脂膜フィルタの製造方法であって、
感光性組成物層を準備する工程Ｐ１と、
前記感光性組成物層をパターン露光する工程Ｐ２と、
パターン露光された感光性組成物層を現像液で現像して、前記感光性組成物層に貫通孔を形成する工程Ｐ３と、をこの順に有する、製造方法。
【請求項１５】
前記感光性組成物層が、ネガ型感光性樹脂組成物により形成された層である、請求項１４に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。
【請求項１６】
前記工程Ｐ２の露光光がｉ線を含む、請求項１４に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。
【請求項１７】
前記工程Ｐ２が、フォトマスク及び光散乱板を介して露光する工程である、請求項１４に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。
【請求項１８】
仮支持体及び感光性組成物層を有する積層体を準備する工程Ｐ１－ａと、
前記感光性組成物層をパターン露光する工程Ｐ２と、をこの順に有し、
前記工程Ｐ２の後、パターン露光された前記感光性組成物層を現像液で現像することにより、前記パターン露光された感光性組成物層に貫通孔を形成する工程Ｐ３、及び、前記仮支持体と前記パターン露光された感光性組成物層とを物理的に剥離する工程Ｐ４－ａを行う、
請求項１４に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。
【請求項１９】
前記工程Ｐ３を行った後、前記工程Ｐ４－ａを行う、請求項１８に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。
【請求項２０】
前記工程Ｐ４－ａを行った後、前記工程Ｐ３を行う、請求項１８に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。

【請求項２１】
仮支持体、水溶性樹脂層、及び、感光性組成物層をこの順に有する積層体を準備する工程Ｐ１－ｂと、
前記感光性組成物層をパターン露光する工程Ｐ２と、をこの順に有し、
前記工程Ｐ２の後、パターン露光された前記感光性組成物層をアルカリ性水溶液で現像することにより、前記パターン露光された感光性組成物層に貫通孔を形成する工程Ｐ３－ａ、及び、水溶性樹脂層を水に溶解させることにより、前記パターン露光された感光性組成物層を前記仮支持体から剥離する工程Ｐ４－ｂを行う、
請求項１４に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。
【請求項２２】
水溶性仮支持体と感光性組成物層とをこの順に有する積層体を準備する工程Ｐ１－ｃと、
前記感光性組成物層をパターン露光する工程Ｐ２と、をこの順に有し、
前記工程Ｐ２の後、パターン露光された前記感光性組成物層をアルカリ性水溶液で現像することにより、前記パターン露光された感光性組成物層に貫通孔を形成する工程Ｐ３－ａ、及び、前記水溶性仮支持体を水に溶解させることにより、前記パターン露光された感光性組成物層を得る工程Ｐ４－ｃを行う、
請求項１４に記載の樹脂膜フィルタの製造方法。
【請求項２３】
請求項１に記載の樹脂膜フィルタの前記第１主面に対して分離対象とする被精製液を適用する、ろ過方法。
【請求項２４】
請求項１に記載の樹脂膜フィルタの前記第１主面に対して分離対象とする被精製液を適用する、被精製液の製造方法。