【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22年10月7日(2010.10.7)

【公開番号】特開2009-78243(P2009-78243A)
【公開日】平成21年4月16日(2009.4.16)
【年通号数】公開・登録公報2009-015
【出願番号】特願2007-250827(P2007-250827)
【国際特許分類】
Ｂ０１Ｄ　65/10　　(2006.01)
Ｂ０１Ｄ　63/02　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ０１Ｄ　65/10
Ｂ０１Ｄ　63/02

【手続補正書】
【提出日】平成22年8月19日(2010.8.19)
【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】
複数本の中空糸膜からなる中空糸膜束の片端側又は両端側が開口状態で接着固定されてなる浸漬型中空糸膜モジュールにおいて損傷中空糸膜を特定する際、膜端開口した接着固定部の外表面の所定範囲から中空糸膜内に加圧気体を送り込み、当該範囲内における膜損傷の有無を判定する検出動作を行うこと、さらに、加圧気体を送り込む所定範囲を変更し、もしくは絞り込んで前記検出動作を繰り返すことにより、損傷中空糸膜を特定することを特徴とする浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。
【請求項２】
所定範囲の中空糸膜内に加圧気体を送り込むために、加圧気体供給ラインの先端に、加圧気体の送り込み面積が異なる複数の送気具が脱着可能に取り付けられた送気装置を用いること、送気具を付け替えることによって検出動作を繰り返すことを特徴とする請求項１に記載の浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。
【請求項３】
前記送気具の先端部にシール性を有する部材を備えることを特徴とする請求項２に記載の浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。
【請求項４】
所定範囲の中空糸膜内に加圧気体を送り込む際には、加圧気体供給ラインの先端に膜端開口した接着固定部の全範囲に送気可能な送気具が配置され、送気具と接着固定部の外表面との間に、所定範囲以外の通気を遮断する気体遮断具を介在させることとし、さらに、気体遮断具の位置をずらし又は取り替えることによって検出動作を繰り返すことを特徴とする請求項１に記載の浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】

上記目的を達成するための本発明は、以下の構成からなる。

（１） 複数本の中空糸膜からなる中空糸膜束の片端側又は両端側が開口状態で接着固定されてなる浸漬型中空糸膜モジュールにおいて損傷中空糸膜を特定する際、膜端開口した接着固定部の外表面の所定範囲から中空糸膜内に加圧気体を送り込み、当該範囲内における膜損傷の有無を判定する検出動作を行うこと、さらに、加圧気体を送り込む所定範囲を変更し、もしくは絞り込んで前記検出動作を繰り返すことにより、損傷中空糸膜を特定することを特徴とする浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。

（２） 所定範囲の中空糸膜内に加圧気体を送り込むために、加圧気体供給ラインの先端に、加圧気体の送り込み面積が異なる複数の送気具が脱着可能に取り付けられた送気装置を用いること、送気具を付け替えることによって検出動作を繰り返すことを特徴とする上記（１）に記載の浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。

（３） 前記送気具の先端部にシール性を有する部材を備えることを特徴とする（２）に記載の浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。

（４） 所定範囲の中空糸膜内に加圧気体を送り込む際には、加圧気体供給ラインの先端に膜端開口した接着固定部の全範囲に送気可能な送気具が配置され、送気具と接着固定部の外表面との間に、所定範囲以外の通気を遮断する気体遮断具を介在させることとし、さらに、気体遮断具の位置をずらし又は取り替えることによって検出動作を繰り返すことを特徴とする上記（１）に記載の浸漬型中空糸膜モジュールにおける損傷膜の特定方法。