

【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18年7月6日(2006.7.6)

【公開番号】特開2004-275979(P2004-275979A)

【公開日】平成16年10月7日(2004.10.7)

【年通号数】公開・登録公報2004-039

【出願番号】特願2003-74470(P2003-74470)

【国際特許分類】

B 08 B 7/00 (2006.01)

C 02 F 1/00 (2006.01)

C 02 F 1/30 (2006.01)

B 08 B 17/02 (2006.01)

【F I】

B 08 B 7/00 Z A B

C 02 F 1/00 U

C 02 F 1/30

B 08 B 17/02

【手続補正書】

【提出日】平成18年5月16日(2006.5.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

すなわち、本発明は、生物によるバイオフィルムを表面に付着した固体部材から該バイオフィルムを除去する方法であって、バイオフィルムの付着部分を液体と接触させながら、それにパルスレーザを照射することを特徴とするバイオフィルム除去方法と、その方法に用いる、レーザパルス発生源とレーザの進行方向を変更させる揺動ミラーと揺動ミラーからのレーザをバイオフィルムに照射するためのレーザ出力口とを備え、水密的にバイオフィルム付着固体表面から隔離されているレーザ発生部、レーザ発生部とバイオフィルム付着固体表面との間に、バイオフィルム付着面に接触させて液体を連続的に供給する液体供給部、バイオフィルム付着面から脱離したバイオフィルムを吸引除去する機構を備えた除去液吸引部及びバイオフィルム付着固体表面をレーザ発生部のレーザ出力口に対し、連続的に移動させるための物体移動機構から構成されたことを特徴とするバイオフィルム除去装置、及びレーザパルス発生源とレーザの進行方向を変更させる揺動ミラーと揺動ミラーからのレーザをバイオフィルムに照射するためのレーザ出力口とを備え、該レーザ出力口が透明固体のバイオフィルム付着面とは反対側の面に対向して配置されたレーザ発生部、該透明固体のバイオフィルム付着面に接触させて液体を連続的に供給する液体供給部、バイオフィルム付着面から脱離したバイオフィルムを吸引除去する機構を備えた除去液吸引部及びバイオフィルム付着固体表面の反対側の面をレーザ発生部のレーザ出力口に対し、連続的に移動させるための物体移動機構から構成されたことを特徴とするバイオフィルム除去装置を提供するものである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上記のウインド4の内側部分は、清浄液流3から液密的に隔離され、レーザ発生部及びレンズとミラーの光学系の収容部に清浄液流3が流入しないようになっている。屈折ミラー7は、矢印方向に揺動可能となっており、これを揺動させることによってウインド面に万遍なくレーザを分散照射させることができる。また、この装置には、別途設けた物体移動機構によりバイオフィルム面に平行に移動可能として、基体上のバイオフィルムを連続的に処理しうるようになっている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

図2は、図1とは異なった構造のバイオフィルム除去装置の断面図であって、これはバイオフィルムが付着している基体がレーザに対し透明なものの場合に用いられる。

この図において、バイオフィルム2を付着した透明基体1には、バイオフィルム付着面の反対側から、レーザビーム5がレンズ6を経て、ミラー7により屈折され、ウインド4を通って照射される。そして、バイオフィルム2には、清浄液供給口8から導入された清浄液流3が接触し、これを除去しながら除去液流路(図示せず)を通り、排出される。この装置においてもミラー7は揺動可能に取り付けられ、レーザ発生部及び光学系の収容部は、物体移動機構により、バイオフィルム面に対し平行移動しうるようになっている。