

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成28年2月18日 (2016.2.18)

【公表番号】特表2015-530156(P2015-530156A)

【公表日】平成27年10月15日 (2015.10.15)

【年通号数】公開・登録公報2015-064

【出願番号】特願2015-531063(P2015-531063)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/02 (2006.01)

B 0 4 B 1/02 (2006.01)

B 0 4 B 13/00 (2006.01)

B 0 4 B 15/00 (2006.01)

G 0 1 N 21/27 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 M 1/02 5 2 0

B 0 4 B 1/02

B 0 4 B 13/00

B 0 4 B 15/00

G 0 1 N 21/27 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月22日 (2015.12.22)

【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】

光透過部と、

光反射部と、

少なくとも一部が前記光透過部と前記光反射部との間に位置する流体処理領域とを有する遠心分離アセンブリを含み、

前記遠心分離アセンブリの前記光透過部に向かう経路に沿って走査光線を放射するように構成される光検知システムを含み、

前記遠心分離アセンブリの光透過部は、前記走査光線の少なくとも一部を前記流体処理領域と前記光反射部に透過するように構成され、

前記光反射部は、前記走査光線の少なくとも一部を、前記遠心分離アセンブリの前記光検知システムから前記光透過部に向かう前記走査光線の経路に実質的に同軸の経路に沿って前記光学検知システムに向かって反射するように構成されている、血液処理システム。

【請求項 2】

前記光学的検知システムから前記遠心分離アセンブリの光透過部に向かう走査光線の光路は、実質的に、前記遠心分離アセンブリの回転軸を通る半径に平行であり、前記光学的検知システムから前記遠心分離アセンブリの前記光透過部に向かう走査光線の光路は、前記遠心分離アセンブリの回転軸を通過しないように方位を合わせられている、請求項 1 に記載の血液処理システム。

【請求項 3】

前記光反射部は逆反射体である、請求項 1 または請求項 2 に記載の血液処理システム。

【請求項 4】

前記光学検知システムは、第 1 の光検出部と、光源光線を放出するように構成されている光源と、ビームスプリッタを含み、

前記ビームスプリッタは、光源光線を受容し、走査光線と参照光線に分割するように構成され、

前記ビームスプリッタは走査光線を前記遠心分離アセンブリの前記光透過部の方向に向け、参照光線を前記第 1 の光検出部の方向に向ける、請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 5】

前記ビームスプリッタは、走査光線と参照光線を実質的に垂直な方向に向けるように構成されている、請求項 4 に記載の血液処理システム。

【請求項 6】

前記光学検知システムは、さらに、第 2 の光検出部を含み、前記ビームスプリッタは、反射された走査光線を前記第 2 の光検出部に向けるように構成されている、請求項 4 または請求項 5 に記載の血液処理システム。

【請求項 7】

前記ビームスプリッタは反射された走査光線を前記光反射部から前記光学検知システムに向かう走査光線の経路に対して実質的に垂直な方向に向けるように構成されている、請求項 6 に記載の血液処理システム。

【請求項 8】

前記光学検知システムはさらに、前記第 1 の光検出部と光源光とに関連付けられ、少なくとも部分的には参照光線の特性に基づいて光源光線の明るさを調整するように構成されている制御部を含む、請求項 4 から請求項 7 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 9】

前記遠心分離アセンブリにおいて分離された血液成分のインタフェースの位置を決定するように構成されている、請求項 1 から請求項 8 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 10】

前記光学検知システムは、
光源と、
光検出部と、

前記光源と前記光検出部との間で光路を与える光ファイバを含む、請求項 1 から請求項 9 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 11】

前記光学検知システムは白色光源を含む、請求項 1 から請求項 10 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 12】

前記光学検知システムは、反射された前記走査光線の少なくとも 1 つの特性を様々な位置において検出するように構成されている複数の光検出部を含む、請求項 1 から請求項 11 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 13】

前記遠心分離アセンブリは、前記光透過部と前記流体処理領域を回転軸周りに回転させるように構成された第 1 の支持腕を含むヨークとを含み、

前記ヨークは、前記光透過部と前記光学検知システムとの間に位置し、前記走査光線が前記光透過部に向けられると、少なくとも一部の前記走査光線の通路が第 1 の支持腕を通過するように構成されている、請求項 1 から請求項 12 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 14】

前記遠心分離アセンブリはヨークを含み、

前記ヨークは、前記光透過部と前記流体処理領域を回転軸周りで回転させるように構成

された第 1 の支持腕と、

第 1 と第 2 の端部の間に延びており、前記ヨークの支持腕に関連づけられた光ファイバの束とを含み、

前記光学検知システムは、前記走査光線を前記光ファイバの束の第 1 の端部の方向に向けるように構成され、

前記光ファイバの束の第 2 の端部は、前記走査光線を光透過部の方向に向ける、請求項 1 から請求項 13 までのいずれか 1 項に記載の血液処理システム。

【請求項 15】

遠心分離アセンブリにおける血液の 2 つの血液成分への分離と、走査光線が血液を横切るか、少なくとも 1 つの血液成分を横切るように、前記遠心分離アセンブリに向かって中に入る経路に走査光線に向けることを含み、

走査光線の少なくとも一部は、血液または血液成分を横切った後、反射され、

反射光は、前記遠心分離アセンブリの外の経路に沿うように向けられ、

経路は、前記遠心分離アセンブリに向かって中に入る走査光線と経路と実質的に同軸であり、

反射光の少なくとも一部が受容されて分析される、前記遠心分離アセンブリを有する血液処理システム内で流体を監視する方法。

【請求項 16】

走査光線の光路は、実質的に、前記遠心分離アセンブリの回転軸を通る半径に平行に向けられているが、前記遠心分離アセンブリの回転軸を通過しない、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

走査光線の少なくとも一部は逆反射体によって反射される、請求項 15 または請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

走査光線の反射された部分は、受容され分析されるのに先立って、前記遠心分離アセンブリの中に向かう走査光線の経路に実質的に垂直な方向に向けられる、請求項 15 から請求項 17 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 19】

光源光線は走査光線と参照光線とに分割され、参照光線は光検出部の方向に向けられ、実質的に同時に、走査光線は前記遠心分離アセンブリの方向に向けられる、請求項 15 から請求項 18 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 20】

走査光線と参照光線は実質的に垂直な方向に向けられている、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

参照光線の少なくとも一部は受容されて分析され、少なくとも部分的に参照光線の特性に基づいて、走査光線の明るさが調整される、請求項 19 または請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

反射光は、前記遠心分離アセンブリ内で分離された血液成分のインタフェースの位置を決定するために分析される、請求項 15 から請求項 21 までのいずれか 1 項に記載の方法。