【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６部門第１区分
【発行日】平成28年2月4日(2016.2.4)

【公開番号】特開2014-153265(P2014-153265A)
【公開日】平成26年8月25日(2014.8.25)
【年通号数】公開・登録公報2014-045
【出願番号】特願2013-24674(P2013-24674)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｎ　21/03　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｎ　21/03　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成27年12月7日(2015.12.7)
【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】
基体と、
前記基体内に設けられた、被検体が導入される被検体流路と、
前記基体内に設けられた空洞部と、を有し、
前記被検体流路は、光が伝搬する光導波部を備え、
前記空洞部は、前記光導波部の一端と対向する位置に設けられた光路変換部を備え、
前記光路変換部は、前記基体の外側から前記基体の一部を透過して入射する光を、前記光導波部に入射する方向に光路変換し、
前記基体の外側から入射する光が透過する部分の前記基体の屈折率は、前記光路変換部に充填されている物質の屈折率よりも大きく、
前記被検体流路の一端に第１の入出口が設けられ、前記被検体流路の他端に第２の入出口が設けられているマイクロ流路。
【請求項２】
前記空洞部の一端に第３の入出口が設けられ、前記空洞部の他端に第４の入出口が設けられている請求項１記載のマイクロ流路。
【請求項３】
前記基体内に設けられた第２の空洞部を有し、
前記第２の空洞部は、前記光導波部の他端と対向する位置に設けられた第２の光路変換部を備え、
前記第２の光路変換部は、前記光導波部から前記基体の一部を透過して入射する光を、所定方向に光路変換し、
前記光導波部から入射する光が透過する部分の前記基体の屈折率は、前記第２の光路変換部に充填されている第２の物質の屈折率よりも大きい請求項１又は２記載のマイクロ流路。
【請求項４】
前記物質及び前記第２の物質が何れも空気である請求項３記載のマイクロ流路。
【請求項５】
前記光路変換部には、前記基体の外側から前記基体の一部を透過して入射する光を、前記光導波部に入射する方向に光路変換する傾斜面が形成され、

前記第２の光路変換部には、前記光導波部から前記基体の一部を透過して入射する光を、所定方向に光路変換する第２の傾斜面が形成されている請求項３又は４記載のマイクロ流路。
【請求項６】
前記基体上に、前記基体の外側から入射する光を前記光路変換部に集光するレンズ部が設けられた請求項３乃至５の何れか一項記載のマイクロ流路。
【請求項７】
前記基体上に、前記第２の光路変換部により前記所定方向に光路変換され前記基体の外側に出射する光を基体の外側の所定位置に集光する第２のレンズ部が設けられた請求項３乃至６の何れか一項記載のマイクロ流路。
【請求項８】
請求項１乃至７の何れか一項記載のマイクロ流路と、
前記基体の外側から前記光路変換部に入射する光を発する発光素子と、
前記光導波部に入射した光の透過光又は散乱光のうち、前記基体の外側に出射する光を受光する受光素子と、を有する光学分析装置。
【請求項９】
請求項３乃至７の何れか一項記載のマイクロ流路と、
前記基体の外側から前記光路変換部に入射する光を照射する発光素子と、
前記第２の光路変換部により前記所定方向に光路変換され、前記基体の外側に出射する光を受光する受光素子と、を有する光学分析装置。
【請求項１０】
前記光導波部に入射した光の散乱光のうち、前記基体の外側に出射する光を受光する第２の受光素子を有する請求項９記載の光学分析装置。
【請求項１１】
基体内に、被検体が導入された状態で光が伝搬する光導波部を備えた被検体流路と、前記光導波部の一端と対向する位置に設けられ前記基体の外側から前記基体の一部を透過して入射する光を前記光導波部に入射する方向に光路変換する傾斜面を有する光路変換部と、を備え、前記基体の外側から入射する光が透過する部分の前記基体の屈折率が前記光路変換部に充填されている物質の屈折率よりも大きいマイクロ流路の製造方法であって、
支持体上に、前記光導波部及び前記傾斜面を有する前記光路変換部に対応する凸形状のレジストパターンを形成する工程と、
前記レジストパターンを覆うように、前記支持体上に被覆部を形成し、硬化させる工程と、
前記被覆部を前記支持体及び前記レジストパターンから剥離して、前記被覆部に前記光導波部及び前記光路変換部に対応する凹形状を転写する工程と、
前記被覆部の前記光導波部及び前記光路変換部に対応する凹形状を転写した側に、他の部材を貼り付けて、前記光導波部及び前記光路変換部を備えた前記基体を形成する工程と、を有することを特徴とするマイクロ流路の製造方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
本マイクロ流路は、基体と、前記基体内に設けられた、被検体が導入される被検体流路と、前記基体内に設けられた空洞部と、を有し、前記被検体流路は、光が伝搬する光導波部を備え、前記空洞部は、前記光導波部の一端と対向する位置に設けられた光路変換部を備え、前記光路変換部は、前記基体の外側から前記基体の一部を透過して入射する光を、前記光導波部に入射する方向に光路変換し、前記基体の外側から入射する光が透過する部分の前記基体の屈折率は、前記光路変換部に充填されている物質の屈折率よりも大きく、

前記被検体流路の一端に第１の入出口が設けられ、前記被検体流路の他端に第２の入出口が設けられていることを要件とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３２】
ここで、光路変換部２２ｃ及び２３ｃの機能について説明する。発光素子４０の発光部から出射された光は、マイクロ流路２０の基体２１の上面から突出するレンズ部２８を介して、マイクロ流路２０の基体２１内に設けられた空洞部２２の傾斜面２２ｘに達する。傾斜面２２ｘへの入射光は、傾斜面２２ｘへの入射角（入射面である傾斜面２２ｘに立てた法線に対してなす角）が、臨界角よりも大きい場合には、傾斜面２２ｘで全反射されて光導波部２４ｃに入射し、光路変換部２２ｃには入射しない。一方、傾斜面２２ｘへの入射角が、臨界角よりも小さい場合には、傾斜面２２ｘへの入射光は傾斜面２２ｘで反射されず、光路変換部２２ｃに入射する。