

【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17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2005-500539(P2005-500539A)

【公表日】平成17年1月6日(2005.1.6)

【年通号数】公開・登録公報2005-001

【出願番号】特願2003-521426(P2003-521426)

【国際特許分類第7版】

G 0 1 J 3/18

G 0 1 J 3/443

G 0 2 B 17/00

【F I】

G 0 1 J 3/18

G 0 1 J 3/443

G 0 2 B 17/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年7月14日(2004.7.14)

【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】

測定光をサンプル(15;15.1)に向けてまたはサンプル(15;15.2)から導光するための測定光学系を備えた光学分析器中の装置であって、

前記装置は、第1の凹面屈折要素(2;2')と第2の凹面屈折要素(5;5')とを含んで一方の前記要素から他方の前記要素へと光が伝播でき、

前記要素同士の中心を結ぶ接続線分は、前記第1要素(2;2')の主軸に対しては0を超える入射角を形成し、前記第2要素(5;5')の主軸に対しては、前記接続線分と前記第1要素の主軸によって定まる平面に対して直交する平面内で、同一の大きさを有する入射角を形成することを特徴とする装置。

【請求項2】

物体(1;1.1;11;1.1')から像(6;6.1;18;1.1';6')を形成することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記物体(1)は前記第1要素の曲率中心に配置されるか、または、前記物体(1.1;11;1.1')は前記第1要素の焦点に配置されることを特徴とする請求項2に記載の装置。

【請求項4】

点状物体(1;1.1;11;1.1')から像(6;6.1;18;6')を形成することを特徴とする請求項2または3に記載の装置。

【請求項5】

前記第1要素(2;2';40a)の焦点面に存在する物体(1;1.1;11)から像(6.1;18)を形成することを特徴とする請求項3または4に記載の装置。

【請求項6】

前記凹面屈折要素は球面鏡(2,5;2',5')かまたは凹面回折格子(40;40a,40b)であることを特徴とする請求項1から5のいずれか1つに記載の装置。

【請求項7】

前記凹面屈折要素は球面鏡であり、前記入射角は5～20°、特に10～15°であるか、または、前記凹面屈折要素は凹面回折格子であり、前記入射角は20～60°、特に30～50°であることを特徴とする請求項5に記載の装置。

【請求項8】

光は前記凹面屈折要素同士の間の制限器を通過することを特徴とする請求項1から7のいずれか1つに記載の装置。

【請求項9】

少なくとも1つの前記屈折要素は、遮蔽リム(7)を備えていることを特徴とする請求項1から8のいずれか1つに記載の装置。

【請求項10】

光度計、蛍光光度計、または発光光度計中にあることを特徴とする請求項1から9のいずれか1つに記載の装置。

【請求項11】

測定光をサンプル(15;15.1)に向けてまたはサンプル(15;15.2)から導光するための装置を伴う測定光学系を備えた光学分析器であって、

前記測定光学系は、第1の凹面屈折要素(2)と第2の凹面屈折要素(5)とを含んで一方の前記要素から他方の前記要素へと光が伝播でき、

前記要素同士の中心を結ぶ接続線分は、前記第1要素(2)の主軸に対しては0を超える入射角を形成し、前記第2要素(5)の主軸に対しては、前記接続線分と前記第1要素の主軸によって定まる平面に対して直交する平面内で、同一の大きさを有する入射角を形成することを特徴とする光学分析器。

【請求項12】

前記測定光学系は、前記測定光学系へ導光するための入力アパーチャ(11)かまたは前記測定光学系から導光するための出力アパーチャ(18)を備えたハウジング内に配置されていることを特徴とする請求項11に記載の光学分析器。

【請求項13】

前記測定光を案内して前記入力アパーチャ(11)中に点状物体を形成する光源光学系(10)を含むか、または、前記測定光学系は前記出力アパーチャ(18)中に点状の像を形成することを特徴とする請求項12に記載の光学分析器。

【請求項14】

前記測定光学系は、光を前記測定光学系からサンプルに向けてまたはサンプルから前記測定光学系へ案内するための窓(14)を備えたハウジング内に配置され、前記窓は、好ましくは前記窓を通過する光路に対して傾いて配置されることを特徴とする請求項11から13のいずれか1つに記載の光学分析器。

【請求項15】

前記測定光学系は、導光のための平面鏡(13)を備えることを特徴とする請求項11から14のいずれか1つに記載の光学分析器。

【請求項16】

鏡によって形成される光学系の像の比率は、0.5～2:1、特に約1:1であることを特徴とする請求項11から15のいずれか1つに記載の光学分析器。

【請求項17】

前記測定光を前記サンプル(15)へおよび前記サンプル(15)から導光し、前記サンプルへの前記測定光は励起光であり、前記サンプルからの前記測定光は放射光であることを特徴とする請求項11から16のいずれか1つに記載の光学分析器。

【請求項18】

前記励起光および前記放射光は、互いに重なり合っていることを特徴とする請求項17に記載の光学分析器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の配置構成は、凹面鏡または回折格子のような2つの凹面屈折要素を含む。これらの要素の中心を結ぶ接続線分は、第1要素（第1の凹面屈折要素）の主軸に対しては0ではない入射角を形成し、第2要素（第2の凹面屈折要素）の主軸に対しては、第1要素の主軸とこの接続線分によって定まる平面に直交する平面において、同一の入射角を形成する。これによって、光学系の光軸外に存在する点の結像で発生する非点収差を解消することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

図2に示す配置構成には、2つの同一半径（R）の凹状球面鏡、すなわち第1の鏡（第1の凹面屈折要素）2と第2の鏡（第2の凹面屈折要素）5が含まれている。物体1は、第1の鏡2の曲率中心、したがって第1の鏡からの距離がRの地点に配置されている。鏡同士の間の距離は2Rであり、第1の鏡によって形成される像3、4が、第2の鏡に対する物体を構成する。第2の鏡は、第2の鏡からの距離がRの地点に像6を形成する。第1の鏡は水平面内を回転する（すなわち、回転面は水平面である）。第2の鏡は、この水平面に直交する面内で同じ角度だけ回転する。