

【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31年4月4日 (2019.4.4)

【公表番号】特表2018-513356(P2018-513356A)

【公表日】平成30年5月24日 (2018.5.24)

【年通号数】公開・登録公報2018-019

【出願番号】特願2017-546069(P2017-546069)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/27 (2006.01)

G 0 1 R 27/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/27 Z

G 0 1 R 27/02 R

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月18日 (2019.2.18)

【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】

試料及び / 又は試料表面の異なる位置に少なくとも 1 つ形成された層の比電気抵抗及び / 又は比導電率の空間分解測定のための配置であって、

ある波長間における電磁放射線の空間分解スペクトル分析のために構成された複数の検出器が、行又は行列型に配置され、

前記検出器は、電子評価ユニットに接続されると共に広帯域放射線源から発せられた電磁放射線が、前記試料表面、前記試料に形成された層、又は前記試料内の層表面で反射した後、及び / 又は、前記電磁放射線を通過させる試料を通過した後に、該検出器に入射するように配置され、

前記電磁放射線の照射は、前記電磁放射線の強度が、該電磁放射線が反射される表面又は該電磁放射線が通過する表面上で均一となるように実行され、

前記電子評価ユニットは、

各検出位置における波長間で、空間分解能及び波長分解能により検出された前記検出器の測定信号が、

前記試料を形成する全材料及び / 又は基板の前記線状光学屈折率  $n$  及び前記吸収係数  $k$  の前記波長依存性の数列を考慮しながら前記試料を物理的に記述する光学モデル下において、特にフレネル関数を考慮しつつ、多層システム内における前記電磁放射線の数列の算出によって波長分解関数と比較されるように、該電子評価ユニットが構成され、対象となる前記材料又は基板の前記線状光学屈折率  $n$  及び前記吸収係数  $k$  の前記波長依存性の数列が、前記導電材料又は基板の複素屈折率を表す物理的関数（記述）、具体的にはドルーデモデルにより近似されると共に、

前記測定信号が、前記物理的関数のパラメータ、具体的にはドルーデパラメータの好適な変化により、校正曲線の数列と十分に重複するように（繰り返し）動かされるように、該電子評価ユニットが構成され、

よって、異なる位置において空間分解能により比電気抵抗及び / 又は比導電率を求めることを特徴とする。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の配置であって、前記電子評価ユニットが、前記算出された曲線数列の較正用曲線数列への適応を、前記ドルーデ式のパラメータを繰り返し変化させることで達成するように構成されることを特徴とする。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の配置であって、前記照射が、前記試料表面の法線に対して少なくとも  $0^{\circ}$  から  $90^{\circ}$  未満の角度範囲で行われることを特徴とする。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の配置であって、前記電磁放射線の入射角が、好ましくは  $60^{\circ}$  から  $80^{\circ}$  の範囲内で変化可能又は設定可能であり、前記検出及び評価は、好ましくは複数の異なる入射角において実行可能であることを特徴とする。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の配置であって、前記検出及び評価は、前記入射面に対して規定された既知の偏光面を持つ偏光子を用いつつ実行されることを特徴とする。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の配置であって、

前記試料又は前記試料に形成された少なくとも 1 つの層の表面品質又は界面品質（粗さ）を表す、前記層厚さ、前記光学屈折率、又はその波長依存性数列の横分布、前記吸収係数又はその波長依存性数列、

前記試料や前記少なくとも 1 つの層内の粒子の、電荷キャリア密度及び / 又は数及び / 又はサイズ及び / 又は欠陥形状、  
を求めることを特徴とする。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の配置であって、前記検出器及び前記試料は、互いに少なくとも 1 つの軸に沿って移動可能であって、その際、好ましくは互いに一定の間隔を空けて移動することを特徴とする。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の配置であって、前記放射線源は、前記電磁放射線を形成する光学要素、又は前記表面から前記電磁放射線を拡散的に出射すると共に中空体の内部に配置された放射線源を備え、

散乱した電磁放射線の入射を防ぐ絞りが、好ましくは前記電磁放射線の光路に設けられた前記検出器の前に配置されることを特徴とする。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の配置であって、前記試料が異なる材料又は基板により形成される複数の層からなる多層構造であることを特徴とする。

【手続補正 2】

【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】

本発明は、半導体産業、光電池の製造、タッチパネルやフラットスクリーンといったアクティブパネルの製造、静電防止装置・電極材料・パネル加熱装置・光源（OLEDs）の製造等の異なる技術分野においても利用可能である。具体的には酸化インジウム錫（ITO）等の光学的に透明導電性酸化物（TCO）で構成された層の比電気抵抗は、例えば空間分解能により求められる。