

【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24年1月12日(2012.1.12)

【公表番号】特表2008-513742(P2008-513742A)

【公表日】平成20年5月1日(2008.5.1)

【年通号数】公開・登録公報2008-017

【出願番号】特願2007-531555(P2007-531555)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/958 (2006.01)

G 0 1 N 21/896 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/958

G 0 1 N 21/896

【誤訳訂正書】

【提出日】平成23年11月18日(2011.11.18)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

透明媒質内の欠陥を検出する方法であつて、

光源から前記透明媒質に、コリメートされた光線を送出するステップと、

前記コリメートされた光線が前記透明媒質を透過するとき、前記透明媒質を走査することによって前記欠陥を検出するステップと、

前記欠陥から反射した光に基づいて受像媒質上に前記欠陥の像を形成するステップであつて、前記像はフィルム拡散体に送出されて、G R I Nレンズ・アレイを介してフォトダイオード・アレイに送出されるステップと、を含む方法。

【請求項2】

前記像のサイズはキルヒホッフ・フレネル回折モデル、フラウンホーファ回折モデル、または他の回折モデルにより計算される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記コリメートされた光線を送出する前記ステップは、

波長のコリメートされた光線を送出するステップ

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記コリメートされた光線を送出する前記ステップは

非干渉性のコリメートされた光線を送出するステップ

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記光源及び前記受像媒質が前記透明媒質の上方にある、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記光源が前記透明媒質及び前記受像媒質の下方にある、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記受像媒質が密着型イメージ・センサと軟らかい前記フィルム拡散体とを含む請求項1に記載の方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

さらに他の観点では、透明媒質内の欠陥を検出するための装置を提供し、その装置は前記透明媒質にコリメートされた光を供給する照射手段と、前記透明媒質を透過するとき、前記透明媒質を走査し、前記走査に関連する像、好ましくは欠陥部分のみに関連する像を記憶および表示する手段とを備える。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

他の観点では、透明媒質内の欠陥を検出する方法を提供し、その方法は光源から前記透明媒質にコリメートされた光を送出するステップと、前記コリメートされた光が前記透明媒質を透過するとき、前記透明媒質を走査するステップと、前記走査ステップの結果を記憶するステップと、前記透明媒質の写像として前記結果を表示するステップとを含む。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0025

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0025】

典型的なCISを図1に概略的に示す。 CIS10は、コリメート光学系を有する発光ダイオード(LED)アレイ14と、相補型金属酸化膜半導体(CMOS)フォトダイオード・アレイ16と、GRIN小型レンズ・アレイ19とを収納するCIS筐体12を備える。筐体12は、筐体12の底部に配置された保護ガラス窓18も備える。走査されるべき物体20が筐体12の真下に配置され、好ましくは保護ガラス窓18と平行に位置させられ、その結果、LEDアレイ14からの光はガラス窓18を透過し、そして走査されるべき物体20から散乱されることがある。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0028】

図2を参照すると、本発明の実施形態の概略図が示されている。この実施形態では、暗視野モードでの平面の媒質の光学検査向け装置が示されている。装置50は、フォトダイオード・アレイ(好ましくはCMOS線形フォトダイオード・アレイ)56とGRINレンズ・アレイ58と共に、コリメート光学系を有する発光ダイオード(LED)アレイ54を収納する筐体52を備える。装置50は平面の媒質(この実施形態では好ましくは1枚のLCDガラス60、パターンなしの不透明な材料など)を検査するために使用されて、平面の媒質60の上面内に欠陥があるか否かを判定する。光源54はLCDガラス板60などの走査すべき物体に対して傾斜角を成して配置されることが好ましい。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】**【0030】**

動作中、板状のコリメートされた光(矢印66により示される)が、LEDアレイ54からガラス窓64を通ってLCDガラス板60に向かって送出される。ガラス板60に対する光源54の位置により、LCDガラスが欠陥のない場合、板状のコリメートされた光は次いで、光線(矢印68として参照)によって示されるように、LCDガラス60から反射してGRINレンズ・アレイの入口孔から離れていく。この方法では、像はフォトダイオード・アレイ56上に形成されず、像は暗いままである。しかし、検査されている媒質60の表面上に欠陥が存在する場合、その欠陥は入射光66を散乱し、したがって破線70により概略的に示すように、GRINレンズ・アレイ58の入口孔に向かって入射光の向きを変える。レンズ・アレイ58に光が存在することによって、明像がフォトダイオード・アレイ56上に形成されて、欠陥の存在を示す。この検査は線単位ベースで行われるので、LCDガラス板60上の欠陥の存在のみならず位置も容易に判定することができる。欠陥は裸眼で見ることができない可能性があるので、その位置の特定は重要である。

【誤訳訂正7】**【訂正対象書類名】明細書****【訂正対象項目名】0032****【訂正方法】変更****【訂正の内容】****【0032】**

図3aに示す他の実施形態では、1枚のガラス81のような平面の媒質を検査するための装置80は、GRINレンズ・アレイ84と、フォトダイオード・アレイ、好ましくはCMOS86とを収納する筐体82を備える。装置80は、筐体82から離れて配置されている光源88をさらに備える。明視野動作モードでは、ガラス81は光源88からコリメートされた光のシート(矢印90として参照)により底部から照射される。光源88からの光はコリメータ組立体94によってコリメートされる。明視野モードでは、ガラス片81は透明なものとして作用し、ガラス81内の任意の欠陥は光が透過することを妨げる。ガラス81を透過する光は像を生成し、その像は次いでガラス81と筐体82の間に配置される軟らかいフィルム拡散体上に形成される。次いで、この像はレンズ84によって受光され、その結果、検出のためにフォトダイオード・アレイ86上に投影される。フォトダイオード・アレイ上に投影された像を吟味することによって、ユーザはガラス片81に何らかの欠陥があるかどうかを判定することができる。

【誤訳訂正8】**【訂正対象書類名】明細書****【訂正対象項目名】0037****【訂正方法】変更****【訂正の内容】****【0037】**

図4を参照すると、明視野モードでの透明媒質の表面を検査するための装置が示されている。装置100は、コリメート光学系を有する発光ダイオード(LED)アレイ104と、好ましくはCMOSのフォトダイオード・アレイ106と、GRINレンズ・アレイ108とを収納する筐体102を備える。装置100は光拡散面110をさらに備え、この光拡散面110は、検査されるべきLCDガラスなど、1枚の透明媒質112の下に配置される。

【誤訳訂正9】**【訂正対象書類名】明細書****【訂正対象項目名】0038****【訂正方法】変更****【訂正の内容】****【0038】**

検査プロセス中、LEDアレイ104からの光線（矢印114として示す）は、透明媒質112に向かって送出され、そしてGRINレンズ・アレイ108から離れるように反射される（矢印115）。これらの光線はフォトダイオード・アレイ106によって記録されない。LEDアレイ104からの他の光線116は、媒質112を透過し、光の拡散面110によって散乱される。これらの光線は次いで、透明媒質112を透過するように戻り、それによって透明媒質112を照射する。光線のいくつかは、GRINアレイ108に送出されて像を生成し、その像是次いでフォトダイオード106に送出される。GRINレンズ・アレイの被写界深度は、好ましくは約50μmであり、したがってガラスの上面からの欠陥およびGRINレンズ・アレイ108の被写界深度（約50μm）よりも深くない所に埋め込まれた欠陥のみが、フォトダイオード・アレイ106によって明瞭に検出される。照射光線は拡散面110から創出され、したがってコリメートされていないので、ピットなどの光学的倍率を有する欠陥は記録されない。