

【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11月4日(2005.11.4)

【公開番号】特開2005-257492(P2005-257492A)
【公開日】平成17年9月22日(2005.9.22)
【年通号数】公開・登録公報2005-037
【出願番号】特願2004-69934(P2004-69934)
【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 21/90

【F I】

G 0 1 N 21/90 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月26日(2005.8.26)

【手続補正1】

【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】

この従来技術は、光反射法で映像を得るもので、背景として利用する容器内の内容物からの反射光の光量と、背景中の異物表面からの反射光の光量を撮像素子3による濃淡値の差として判別する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、沈澱している異物は粒状で平面状ではなく、しかも一部が容器底部に接触し他の多くの部分は容器壁面から離れた状態であり、容器壁面に完全に密着していることは殆ど無い。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明によれば、容器側方から照射した照明光は内容物中の微粒子表面で乱反射し、内容物から容器底面を通過して撮像手段に至る照明光の進行方向をあらゆる方向に分散し、その分散光によって容器底面に起伏による照明光の光量分布を均一化させると同時に、容器内底面にある沈澱異物は通過しようとする照明光を遮るので、撮像手段が得る沈澱異物個所の輝度は低下し、沈澱異物以外の個所における照明光の輝度は一様大きさを維持したものとなる。従って、沈澱異物の個所とそれ以外の個所における画像の濃淡値の差は大きく、沈澱異物を判別しやすい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

画像処理による異物SDの抽出は、明るい背景となる容器1の底部範囲を特定し、背景の輝度値と暗点となる異物SD個所の輝度値の中間値をしきい値として、その値以上の輝度値を持つ点を全て最も明るい白に置き換え、しきい値未満の輝度値を持つ点を全て最も暗い黒に置き換えることで、二つの輝度値のみの二値画像として表現できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

なお、容器1の起伏模様が少なく、表面が平滑な容器1の場合は図5に示すように拡散板を無くして、微粒子9による散乱光だけを利用し、全体の平均輝度を上げた照射でもよい。