



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0076014
(43) 공개일자 2009년07월13일

(51) Int. Cl.

G01B 9/02 (2006.01) G01B 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0001729

(22) 출원일자 2008년01월07일

심사청구일자 2008년01월07일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기
획팀

(72) 발명자

김경석

광주광역시 서구 치평동 1171-4 금호쌍용아파트
204동 1201호

정현철

광주 남구 양림동 105-2

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

윤춘주

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 공간섭법을 이용한 측정결과의 향상방법

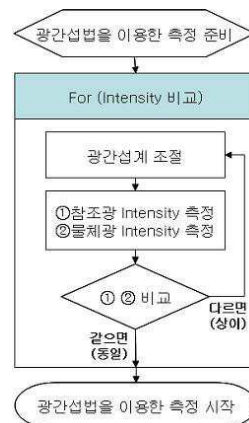
(57) 요약

본 발명은 일정부분의 참조광과 물체광의 광 감도를 일치시켜 측정결과의 품질향상을 기대할 수 있도록 한 공간 섭법을 이용한 측정결과의 향상방법에 관한 것이다.

이를 위하여, 본 발명은 공간섭계로부터 참조광과 물체광을 각각 입사받아 CCD카메라를 통해 이미지화하는 단계와, 이미지화 단계에서 얻어진 참조광 이미지와 물체광 이미지의 일정부분의 광 감도를 비교하는 단계와, 광 감도 비교단계에서 기 설정된 기준치 범위인 경우 공간섭법을 이용한 측정을 개시하고, 기 설정된 기준치 범위를 벗어난 경우 상기 공간섭계를 조절하여 참조광과 물체광을 각각 재측정하여 반복수행하는 것을 특징으로 한다.

상기의 기술적 구성에 따르면, 참조광과 물체광의 이미지를 각각 획득하여 일정부분에 대하여 광 감도를 비교 판단함으로써 참조광과 물체광의 광 감도가 일치하는 경우 공간섭법을 이용한 측정을 개시함으로써 측정자의 주관 을 배제하고, 그 결과 측정결과의 품질향상을 기대할 수 있게 된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

정성욱

광주광역시 동구 지산2동 342-59

장호섭

광주 광산구 도산동 977 10/3

최태호

광주 동구 계림2동 두산위브 104-803

김우진

광주 서구 화정동

송재근

광주 북구 일곡동 쌍용아파트 103ehd 1404호

특허청구의 범위

청구항 1

공간섭법을 이용한 측정방법에 있어서,
공간섭계로부터 참조광과 물체광을 각각 입사받아 CCD카메라를 통해 이미지화하는 단계와,
상기 이미지화 단계에서 얻어진 참조광 이미지와 물체광 이미지의 일정부분의 광 감도를 비교하는 단계와,
상기 광 감도 비교단계에서 기 설정된 기준치 범위인 경우 공간섭법을 이용한 측정을 개시하고, 기 설정된 기준치 범위를 벗어난 경우 상기 공간섭계를 조절하여 참조광과 물체광을 각각 재측정하여 반복수행하는 것을 특징으로 하는 공간섭법을 이용한 측정결과와 향상방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 공간섭법을 이용한 측정결과와 향상방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 일정부분의 참조광과 물체광의 광 감도를 일치시켜 측정결과와 품질향상을 기대할 수 있도록 한 공간섭법을 이용한 측정결과와 향상방법에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로 공간섭법을 이용한 측정에 있어서, 물체 표면에 대한 정보는 광학간섭계를 통해 CCD카메라로 입사되고, CCD카메라에 의해 디지털신호로 변환되어 이미지 정보로 디스플레이된다.
- <3> 이때, 측정자는 물체광의 정보를 차단한 상태에서 참조광의 광 감도를 판단하고, 참조광의 정보를 차단한 상태에서 물체광의 광 감도를 측정한 다음 이를 비교하여 공간섭법을 이용한 측정을 개시하게 된다.
- <4> 그러나 이와 같은 감도 판단방법은 순전히 측정자의 개인적인 판단에 기초한 결과로, 측정자의 경험에 따라 최종적인 측정결과에 영향을 미칠 수 있다는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <5> 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 일정부분의 참조광과 물체광의 광 감도를 일치시켜 공간섭법을 이용한 측정을 개시함으로써 측정자의 주관을 배제하고, 그 결과 측정결과와 품질향상을 기대할 수 있도록 한 공간섭법을 이용한 측정결과와 향상방법을 제공하고자 한다.

과제 해결수단

- <6> 본 발명은 공간섭법을 이용한 측정방법에 있어서, 공간섭계로부터 참조광과 물체광을 각각 입사받아 CCD카메라를 통해 이미지화하는 단계와, 이미지화 단계에서 얻어진 참조광 이미지와 물체광 이미지의 일정부분의 광 감도를 비교하는 단계와, 광 감도 비교단계에서 기 설정된 기준치 범위인 경우 공간섭법을 이용한 측정을 개시하고, 기 설정된 기준치 범위를 벗어난 경우 상기 공간섭계를 조절하여 참조광과 물체광을 각각 재측정하여 반복수행하는 것을 특징으로 한다.

효과

- <7> 본 발명에 따르면, 참조광과 물체광의 이미지를 각각 획득하여 일정부분에 대하여 광 감도를 비교 판단함으로써 참조광과 물체광의 광 감도가 일치하는 경우 공간섭법을 이용한 측정을 개시함으로써 측정자의 주관을 배제하고, 그 결과 측정결과와 품질향상을 기대할 수 있다는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <8> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.
- <9> 먼저, 공간섭계로부터 참조광(Reference beam)과 물체광(Object beam)을 각각 입사받아 CCD카메라를 통해 이미지화한다.
- <10> 즉, 공간섭계로부터 물체광을 차단한 상태에서 CCD카메라를 통해 참조광의 이미지 정보를 얻고, 반대로 참조광을 차단한 상태에서 CCD카메라를 통해 물체광의 이미지 정보를 얻는다.
- <11> 다음, 이미지화 단계에서 얻어진 참조광 이미지와 물체광 이미지의 일정부분의 광 감도를 비교한다.
- <12> 즉, 참조광 이미지와 물체광 이미지의 일정부분, 바람직하게는 센터부분의 이미지를 이미지 프로그램상에서 상호 비교하여 광 감도(Intensity)를 비교한다. 이때, 광 감도는 이미지 프로그램상에서 수치화가 가능한 데이터, 일례로 명암도 등으로 표현될 수 있다.
- <13> 다음, 광 감도 비교단계에서 기 설정된 기준치 범위인 경우 공간섭계를 이용한 측정을 개시하고, 기 설정된 기준치 범위를 벗어난 경우 공간섭계를 조절하여 참조광과 물체광을 각각 재측정하여 전술한 단계를 반복수행한다.
- <14> 즉, 기 설정된 기준치 범위는 광 감도의 대비가 육안으로 식별 곤란할 정도의 데이터 값으로 설정할 수 있다. 이에 따라, 광 감도에 대한 측정자의 개인적인 판단을 배제할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- <15> 도 1은 본 발명에 따른 공간섭계를 이용한 측정결과의 향상방법에 대한 순서도이다.

도면

도면1

