

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ³ G01B 11/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1984-0005210 1984년 11월 05일
(21) 출원번호	특1983-0002632	
(22) 출원일자	1983년 06월 14일	
(30) 우선권주장	57-101648 1982년 06월 14일 일본(JP)	
(71) 출원인	58-47251 1983년 03월 23일 일본(JP) 신닛뽀 세이데쓰 가부시끼가이샤 다께다 유다까	
(72) 발명자	일본국 도오쿄오도 지요다꾸 오오데마찌 2쵸오메 6반 3고오 이나자끼 고오지	
(74) 대리인	일본국 홋카이도오 무로란시 다까사고쵸오 4-3-7 장용식	

심사청구 : 있음

(54) 광학적 윤곽측정방법

요약

내용 없음

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

광학적 윤곽측정방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따라 용광로내 장입물의 상부 윤곽을 측정하는 방법을 나타내는 개략도.

제2도는 제1도의 실제 배치에 대한 부분 파단사시도.

제3도는 제2도에 도시한 광송신기의 도면.

제4도는 제2도에 도시한 광수신기의 도면.

제5도는 삼각측량법의 원리를 나타내는 개략도.

제6도는 본 발명에 의하여, 용광로내 장입물의 정부 표면으로부터 반사된 광선의 이동에 따르는 광수신기의 추적방법을 나타내는 개략도.

제7도는 본 발명에 따르는 광수신기의 시야를 나타내는 제6도의 유사도면.

제8도는 시야의 중심으로부터 반사된 비임(beam)의 비임점(beam spot)의 편차에 의하여 반사된 비임의 광수신각을 얻는 방법을 나타내는 개략도.

제9도와 10도는 본 발명에 따르는 광수신기의 추적방법에 대한 여러가지 구체예를 나타내는 개략도.

제11도는 본 발명에 따라서 감시기상에 나타난 표면윤곽의 실험결과를 나타내는 사진.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

각도추적이 가능하고 좁은 시야의 광수신기구를 갖는 광학검지기를 사용하여 용기내에 함유된 물질의 표면윤곽을 측정하는 방법에 있어서 : 측정될 물질표면상의 제1지점 P₁상에, 소정의 광방사 위치로부터 광

방사각 α_1 으로 레이저비임을 방사하는 단계, 광학검지기가 그의 좁은 시야의 중심에서 제1지점으로부터 반사된 광의 비임점을 포착할 때까지 광학검지기의 각 운동을 유발하여서 물질표면의 상기한 지점에서 반사되는 레이저비임의 광수신 각 β_1 을 광방사위치로부터 거리 L에 위치하는 소정의 광수신위치에서 검지하는 단계 및 두개의 각 α_1 과 β_1 및 거리 L로부터 상기한 지점을 기지 지점으로서 검지하는 단계로 구성되는 물질표면상의 제1지점을 검지하는 제1단계 ; 레이저비임이 제1지점 P₁에 인접하는 물질표면상의 제2지점 P₂에 입사되도록 광방사각을 작은 각 $\Delta\alpha$ 에 의하여 α_2 로 변화시키는 단계, 물질표면상의 상기한 제2지점에서 반사되고 광학검지기내에서 이의 작은 시야 중심으로부터 편차된 지점에서 비임점을 형성하는 레이저비임의 광수신 각 β_2 를 편차에 의하여 소정의 광수신위치에서 검지하는 단계 및 두개의 각 α_2 와 β_2 및 거리 L로부터 상기한 제2지점을 가지는 제2지점으로서 검지하는 단계로 구성되어, 상기한 바와같이 검지된 제1지점에 인접하는 물질표면상의 제2지점을 검지하는 제2단계 ; 및 제2단계를 반복함으로써 물질표면상의 연속되는 지점을 연속적으로 검지하는 계속적인 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 용기에 함유된 물질의 표면 윤곽을 측정하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 제2지점을 검지할때 제2지점으로부터 반사된 비임의 광수신각이 제1지점으로부터 반사된 비임의 광수신각과 동일하도록 미리, 일시적으로 결정되고, 또한 제2지점으로부터 반사된 비임의 비임점 편차에 의하여 광학검지기의 시야중심으로부터 제2지점을 검지하는 단계를 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 용기에 함유된 물질의 표면윤곽을 측정하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 광방사각은 제1지점 다음의 지점들이 검지될때마다 한번에 동일한 값 $\Delta\alpha$ 만큼씩 변화하며 광방사각의 변화는 직접적인 이전의 광방사각으로부터 시작되는 것을 특징으로 하는 용기에 함유된 물질의 표면 윤곽을 측정하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 제2지점을 검지할 때, 제2지점으로부터 반사된 비임의 광수신각이 제1지점으로부터 작은 거리 d만큼 수평방향으로 이격되어 있으며 또한 수직위치에서는 제1지점과 동일한 일지점으로부터 반사된 비임의 광수신각과 동일하도록 미리, 일시적으로 결정되고, 또한 제2지점으로부터 반사된 비임의 비임점의 편차에 의하여 광학검지기의 시야중심으로부터 제2지점을 검지하는 단계를 더욱 포함하는 것을 특징으로하는 용기에 함유된 물질의 표면윤곽을 측정하는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 제2지점 다음의 지점을 검지할때에 연관지점으로부터 반사된 비임의 광수신각은 이전의 지점으로부터 수평방향으로 작은 거리 d만큼 이격되어 있으며 또한 수직위치에서는 이전지점과 동일한 지점으로부터 반사된 비임의 광수신각과 동일하도록 미리, 일시적으로 결정되고, 또한 연관지점으로부터 반사된 비임의 비임점 편차에 의하여 광학검지기의 시야중심으로부터 연관지점을 검지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 용기에 함유된 물질의 표면윤곽을 측정하는 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 미리 일시적으로 결정된 지점들은 미리 알 수 있고 또한 실제의 표면윤곽에 극히 유사한 대체적인 표면윤곽상에 있거나 또는 그에 더욱 인접하는 지점들인 것을 특징으로 하는 용기에 함유된 물질의 표면은 각을 측정하는 방법.

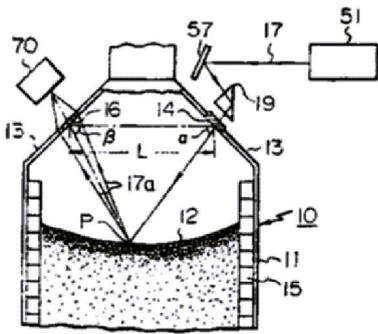
청구항 7

제5항에 있어서, 미리 일시적으로 결정된 지점들은 미리 알 수 있고 또한 실제의 표면윤곽에 극히 유사한 대체적인 표면윤곽상에 있거나 또는 그에 더욱 인접하는 지점들인 것을 특징으로 하는 용기에 함유된 물질의 표면윤곽을 측정하는 방법.

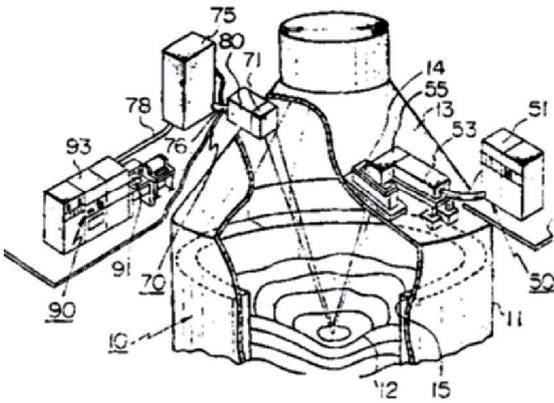
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

