(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
G01B 11/00

(11) 공개번호 특1996-0703227
(43) 공개일자 1996년06월19일

(21) 출원번호	특1996-0700134		
(22) 출원일자	1996년01월11일		
번역문제출일자	1996년01월11일		
(86) 국제출원번호	PCT/US 92/001123	(87) 국제공개번호	WO 92/014988
(86) 국제출원출원일자	1992년02월21일	(87) 국제공개일자	1992년09월03일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 서독 덴마크 스페인 프랑스 영국 이탈리아 룩셈브르크 네덜란드 스웨덴 그리이스 모나코 국내특허 : 일본 대한민국		
(30) 우선권주장	659,983 1991년02월22일 미국(US)		
---	---
(71) 출원인	싸이버옵틱스 코포레이션 켄트 릴레모 미합중국 55413 미네소타주 미니아폴리스 케네디 스트리트 2505
(72) 발명자	스쿠네스, 티모씨, 에이. 미합중국 55421 미네소타주 콜롬비아 하이츠 이스트 업랜드 크레스트 4837 케이스, 스티븐, 케이. 미합중국 55416 미네소타주 세인트 루이스 파크 잉글우드 애비뉴 2829 복치, 커티스, 제이. 미합중국 55345 미네소타주 미네톤카 필마우스 로드 사우스 415
(74) 대리인	주성민, 김성택

심사청구 : 있음

(54) 고정밀 부품 얼라인먼트 센서 시스템(A HIGH PRECISION COMPONENT ALIGNMENT SENSOR SYSTEM)

요약

표면 장착 부품 배치 기계와 관련하여 사용하는 레이저 얼라인먼트 센서 시스템이 기술되어 있다. 이 시스템은 조준 렌즈를 통과한 다음, CCD 센서 어레이를 스트라이크하기 위해 얼라인되는 부품을 통과하여 집속되는 조준된 광의 스트라이프를 생성하는 애퍼추어를 통과하는 광으로 구성된다. 부품의 빈과 회로 기판 사이에서 부품을 전송하는 동안, 부품은 회전되고, 센서 어레이 상에 떨어지는 섀도우는 모니터된다. 섀도우의 최소폭이 검출되면, 보정 각 방위는 결정되고, 퀄의 중심과 비교된 섀도우의 중간 연부는 퀄 상의 부품의 좌표위치를 결정한다. 2개의 얼라인먼트는 통상 90° 만큼 변위된다. 센서는 보정 신호를 배치 기계에 승산하여, 부품의 각 방위 및 X, Y 위치가 회로 기판 상에 정확하게 배치될 수 있게 한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

고정밀 부품 얼라인먼트 센서 시스템(A HIGH PRECISION COMPONENT ALIGN-MENT SENSOR SYSTEM)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 배열을 도시한 평면도이다, 제1도에서는 부품 배치 기계에 의해 회로 기판 또는 작업편상에 배치될 부품을 내장하는 부품 빈이 도시되어 있다, 또한, 제1도에는 퀄에 의해 부품 빈과 작업편 사이의 가장 짧은 루트로 운반될 부품이 도시되어 있다.

제2도는 부품을 회전시키는 회전 모터, 배치 헤드 제어 박스 및 레이저 얼라인먼트 센서를 포함하는 부품 운반 메카니즘을 더욱 상세하게 도시한 정면도이다,

제3도는 광빔 또는 스트라이프가 부품의 양단을 통과하여 리니어 어레이 영상센서를 부딪히게 하는 조준 렌즈 및 레이저 다이오드를 포함하는 본 발명의 기본 소자들을 설명하는 도면이다, 얼라인먼트시에, 부품은 레이저 빔내로 유입되어 측정 기간동안 회전된다.

제4도는 본 발명의 양호한 실시예를 도시한 평면도이다, 제4도에 도시된 바와 같이, 리이저 빔은 한쌍의 반사 미러에 조사되어 조준 렌즈를 통하고 부품을 통과하여 광학 필터를 통해 리니어 CCD어레이 상으로

향한다,

제5도는 제4도의 라인5-5를 따라 절취하여 도시된 레이저 센서의 측단면도이다, 제5도는 레이저와 조준 렌즈 사이의 광학 경로가 폴드되어 한쌍의 폴딩 미러를 경유하여 더 작은 패키지 내로 삽입하는 방법을 설명한다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

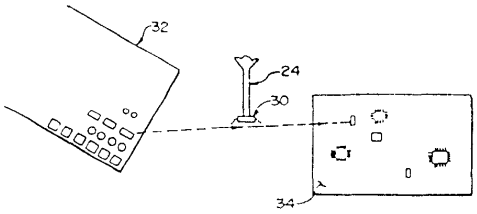
청구항 1

각각의 소자가 픽셀을 포함하는 다중 소자 광 검출기 어레이와 광원 사이에 삽입된 퀼을 갖고 있는 표면 장착 부품 배치 기계에 의해 운반된 부품의 적절한 수평위치와 각 방위를 결정하는 방법에 있어서, 상기 부품의 일부로 향해진 조준된 광의 스트라이프를 제공하는 단계; 회전 진행 동안 광 경로 이내에 부품의 4면중 최소한 3면 부분을 배치하기 위해 퀼과 부품을 수직축 주위로 회전시키는 단계; 회전 동안 주기적으로 어레이의 픽셀을 판독하는 단계; 부품의 수평 위치와 각 방위를 결정하기 위해 어레이 판독값을 프로세싱하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

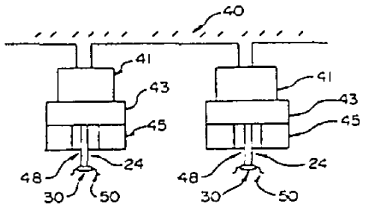
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

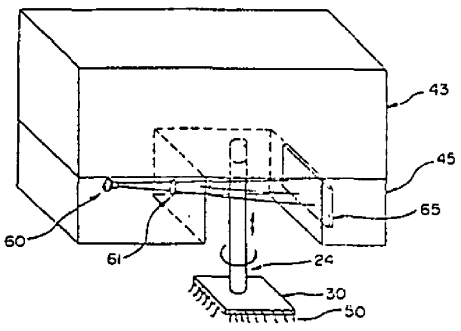
도면1



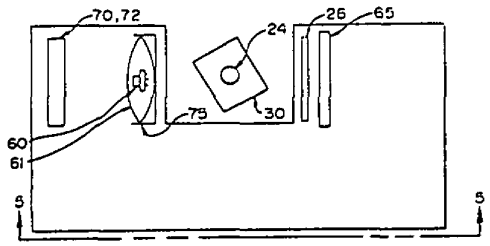
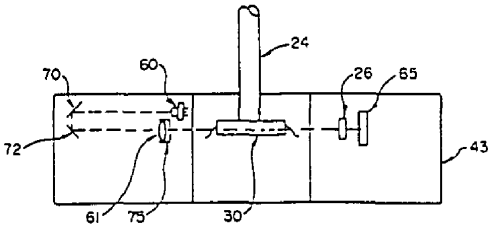
도면2



도면3



도면4



도면5