

광학 마이크로미터 optoCONTROL



자동차 제조 시, 베어링 셸 감지

엔진 조립 과정에서 베어링 셸은 드라이브 샤프트의 커넥팅 로드 어셈블리를 위해 베어링 캡으로 자동으로 프레스됩니다.

스웨덴 Volvo 사에서는 광학 마이크로미터 optoCONTROL 1202를 사용해 커넥팅 로드를 조립하기 전에 베어링 셸이 실제로 베어링 캡에 있는지 확인하는 작업을 합니다.

베어링 캡은 센서의 광대역 바로 아래에 있는 공작물 캐리어로 운반됩니다. 그 후 광대역이 베어링 캡의 하단부 엷지에서부터 약 3 mm 되는 거리에서 측정할 수 있도록 로봇이 베어링 캡을 집어 측정 위치로 이동시킵니다. optoCONTROL의 투광부와 수신부 사이 간격은 1,300 mm인데 이 때 광대역의 폭이 100 mm인 optoCONTROL 1202-100을 사용합니다. 방출된 광대역의 일부에는 베어링 캡을 덮게 되는데 이 때 음영이 생기지 않은 영역을 연산하여 대상체의 사이즈를 측정합니다. 로봇이 광대역 안으로 베어링 캡을 차례로 이동시킵니다. 또한 이들 공작물 캐리어에는 최대 6개의 베어링 캡을 위치시킬 수 있으며 투광부와 수신부 사이의 거리가 멀기 때문에, 물체를 광대역 안에 자유롭게 위치시킬 수 있습니다. 베어링 셸의 두께는 약 1.5 mm인데 이는 측정된 직경이 3 mm로 너무 큰 경우 베어링 셸이 없다는 것을 의미하고, 이 경우 베어링 캡은 거부됩니다. 로봇은 베어링 캡이 문제가 없는 것으로 인식되면 해당 캡을 다음 작업을 위해 운반합니다.

장점

- 투광부와 수신부 사이의 긴 거리
- 완전한 광대역을 위한 높은 피사계 심도
- 100 mm의 넓은 광대역
- 분해능: 최대 30 μ m
- 내장형 컨트롤러로 인한 컴팩트한 구조

시스템 구조

- optoCONTROL 1202-100

