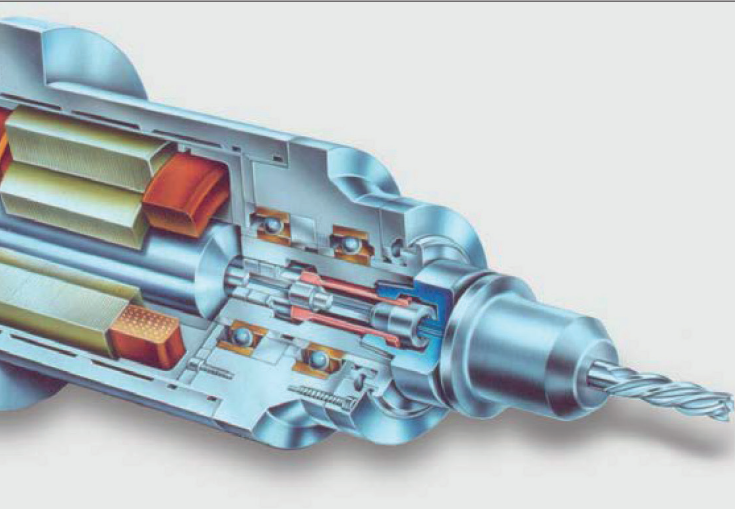


전자유도식센서 vipSENSOR



도구의 클램핑 모니터링

현대의 고성능 공작기계는 수 마이크로미터 이하의 정확도를 구현합니다. 이러한 높은 수준의 정밀도를 달성하기 위해서는 드라이브, 릴리즈 유닛, 도구 척에서부터 도구 자체에 이르는 모든 구성요소들을 최적으로 매칭시켜야 합니다. 대부분의 구성요소는 기계에 영구적으로 설치되기 때문에, 정확하게 설치해야만 최고 수준의 정밀도를 달성할 수 있습니다. 한가지 문제가 있다면 새로운 작업 단계마다 도구가 변경되면서 중대한 편차를 유발할 수 있다는 것입니다. 따라서 홀더에서 도구의 클램핑을 교정할 때에는 각별한 주의가 필요합니다. 각 경우마다 도구가 올바르게 장착되었는지, 위치가 변경되었는지를 감지해야 합니다. 도구가 장착되는 위치에 절삭된 부스러기가 있는 경우에는 치명적인 결과를 초래할 수 있습니다. 도구가 약간 돌출되면서 유발될 수 있는 결함은 제품에서도 바로 보이기 때문에 고가의 대상체를 폐기해야 하는 결과를 초래할 수 있습니다.

과거에는 클램핑 위치를 모니터링하기 위해 스위칭 신호를 공급하는 근접 센서와 커넥터 링을 사용했습니다.

그러나, 이러한 링을 조정하고 설정하는 작업은 상당히 복잡합니다. VIP 센서 시리즈의 아날로그 센서는 사용자 편의를 개선합니다. 센서는 릴리즈 유닛에 내장되어 드로바의 클램핑 스트로크를 직접 측정합니다. 매우 컴팩트한 디자인으로 다양한 타입의 도구와 함께 보편적으로 사용할 수 있습니다. 센서는 도구를 클램핑할 때 드로바의 스트로크 동작에 따라 아날로그 신호를 공급합니다. 따라서 스위칭 포인트를 기계적으로 설정하지 않아도 지속적인 모니터링을 할 수 있습니다. 소형 센서 전자장치는 24 VDC로 작동하며 측정 지점 또는 제어 캐비닛에 설치될 수 있습니다. 정확도가 매우 높기 때문에 지속적으로 증가하는 공작기계의 정밀도와 가용성에 대한 요구에 부응하는데 상당한 기여를 하고 있습니다.

장점

- 센서 모양이 짧지만 측정 범위가 넓음
- 간편하게 내장 가능한 소형 센서
- 비접촉식 측정 원리
- 근접 센서 조정 불필요
- 높은 분해능

측정 시스템 요건

- 측정 범위: 25 mm
- 직선성: 보통 $\pm 0.5\%$ FSO
- 분해능: 0.01 mm
- 동적 반응: 150 Hz (-3 dB)
- 온도 범위: $-20 \sim +120^{\circ}\text{C}$
- 온도 안정성: $< \pm 0.01\%$ FSO/ $^{\circ}\text{C}$
- 매질: 공기, 기름

[원리]

