

특별세션 D 초록:

공작기계의 미세 위치결정 기술과 적용

(2004.5.21(금), 13:00-17:00, 영남대학교 한국정밀공학회 춘계학술대회장)

- * 리니어 모터의 열변형 억제를 통한 초정밀 이송기술.....은인웅(경기공업대), KSPE 04S031
13:00-14:00

본 발표에서는, 최근 고속 고정밀 이송계로 각광을 받고 있는 리니어 모터의 열특성 분석과 구동부 설계변경을 통한 첨단 이송계의 열변형 억제 및 최소화 기술에 대해 다루고 있다. 리니어 모터의 공작기계에 적용시, 리니어 모터의 발열원과 열전달 경로 등을 분석하고 이에 대응한 냉각기법과 단열재의 배치에 따른 고성능 이송계의 열특성 개선 사례를 소개한다. 새로운 리니어 모터의 공작기계에 적용은 선택사항에서 필수사항으로 이동한다.

- * 고속 축 이송을 이용한 타원 절삭가공 기술.....김성식(목포과학대), KSPE 04S032
14:00-15:00

본 발표에서는, 3차원 형상의 피스톤을 모방절삭이 아닌 CNC절삭을 행하기 위해 고속 이송계의 개발 사례를 다루었다. 여기서 다양한 고속 이송계의 구축형태와 적용 가능한 핵심요소 부품들을 비교하여 고속 이송 시스템으로서의 장단점을 검토하였다. 또한 타원형상의 가공물을 고속으로 처리하기 위한 소프트웨어와 제어보드에 대해 자세히 설명하였다. 비대칭 원형 절삭가공을 위한 장치개발이 공작기계 설계의 축소판이다.

- * 외기환경 노이즈에 대응한 초정밀 가공기의 설계기술.....이찬홍(KIMM), KSPE 04S033
15:00-16:00

본 발표에서는, 요사이 고품질의 광학부품을 가공할 때 의외의 가공현상으로 거의 완성된 부품을 폐기하는 사례에 대해 근본적인 초정밀 가공과 문제점에 대해 분석하였다. 초정밀 가공기와 가공공정 그리고 외기환경에 대한 종합적인 분석을 통해 의외의 가공현상을 예측 가능한 가공현상으로 변화시키는 기술적 분석방법에 대해 독일 공작기계관련 박사학위논문을 기반으로 자세히 설명한다. 초정밀 가공기의 설계는 기계설계, 가공공정 설계 그리고 환경설계까지가 범위이다.

- * 초정밀 연마기의 고성능 설계기술.....김태형(대우종합기계), KSPE 04S034
16:00-17:00

본 발표에서는, 초정밀 연마기의 고성능화와 자동화를 위한 개념설계, 적절한 요소부품의 선택, 그리고 연마공정제어 및 형상오차보정 기술에 대해 설명한다. 초정밀 Polishing공정이 기존의 개념과는 달리 표면품질의 개선 외에 형상정밀도의 유지 또는 향상 측면에서 기술적 접근이 요구되는 사실에 대해 초점을 맞추었다. 이제 초정밀 연마기는 Nano-meter수준의 표면품질과 동시에 형상정밀도 달성의 가능성을 열고 있다.