

신 기술 동 향

NT

- 제품명 : 수직형 CNC 선반(가공지름 Φ 850, 회전수 1,800rpm)
- 업체명 : (주)두산기계
- 주요 개발 내용
본 제품은 주축 최대 회전수 1,800rpm, 급속 이송속도 20m/min의 사양을 만족하면서도 2단 GEAR BOX를 표준으로 채택하여 TORQUE면에서도 20%가 앞서는 능력을 발휘하는 특징을 지닌다. 핵심 개발 내용 대형 수직 선반에서의 주축 PULLEY의 진동을 감소시키기 위해 세계 최초로 자체개발된 KEYLESS 구조의 단면 BOLTING PULLEY 연결 방식(특허 출원)을 적용하고 있다.

EM

- 제품명 : ABS/ TCS 시스템(승용차 및 1 ton 이하 상용차용)
- 업체명 : 만도 (주)
- 주요개발내용
 - 자동차에서 제동 및 주행시 제동거리 단축, 가속성능 향상, 차량안정성 확보, 조향능력 확보 등을 통하여 운전자를 보호하고 운전이 용이하도록 차량 상태를 유지
 - 유압제어장치, 전자제어장치, 비리속도감지센서, 제어 알고리즘 등을 개발
 - 제동성능 및 가속성능 등 핵심성능이 선진제품과 동등 수준

○ 제품 특징

- 유압설계 시뮬레이션을 통한 최적 유로 설계 채택
- Motor Field상의 Magnet를 강력 Flux를 지닌 4극 2개타입을 적용하여, Flux누설을 최대한 방지
- Amateur상의 Coil 권선법을 Wave Winding 방법을 채택, 내부 부품수 최적화
- 압축용 Seal과 Sealing용 Seal을 "X" Seal Type를 적용하여, Piston과 Pump Bore간 효율을 최대화
- 장점
 - 타사 사양 대비 Sleeve를 삭제하여, 원가절감
 - 차기 신기술(VDC : Vehicle Dynamics Control system)에 확장 기능도록 설계
 - 최적 설계를 통한 중량 및 크기를 경쟁력 있게 설계하여 자동차의 연비 및 장착성 향상

환경설비(탈수설비분야)

- 제품명 : 유동판 농축 탈수장치
- 업체명 : (주)오에치케이
- 주요 개발내용
 - 유동판에 의한 다양한 농도의 슬러지를 고효율로 탈수
 - 기존 탈수기가 농축된 고농도의 슬러지(8,000 ~ 20,000mg/l)를 탈수하는데 비해 개발품은 고농도뿐만 아니라 별도의 농축과정이 없이 저농도

- 의 슬러지(3,000~5,000mg/l)도 탈수가능
- 틈새막힘이 없는 구조의 최적운전
 - 유동판의 편심운동에 의한 자정작용으로 틈새막힘 현상이 없이 연속운전 가능
- 소음과 진동이 없이 24시간 전자동 무인화 실현

GR

- 제품명 : 파스콘 케이블 트로프(PASCON CABLE TROUGH)
- 업체명 : 주식회사 더 코(THEKOR)(대표자 : 김덕호)
- 주요개발내용
 - 파스콘 케이블 트로프는 각종 페비닐, 폐전선 등 폐합성수지(Polymer)를 주원료로 하고, 화력발전소 부산물인 Fly Ash(탄재)와 제철소의 선철 과정에서 생산되는 부산물인 고로슬래그(Blast-Furnace Slag)를 사용하고, 여기에 보강재 및 연소방지제, 자외선차단제 등을 첨가 혼합하여 가열한 뒤, 1000ton급 다이캐스팅 사출성형기로 50kg/cm²로 성형 가압하여 개발하였다.
 - 특히, 원료인 폐합성수지(열가소성 수지)는 연간 약200만ton이 발생되고 해마다 20% 상당의 증가 추세를 보이고 있으나 그 중 약 30~35% 정도만이 재활용되고 있을 뿐이며, 화력발전소에서 발생하는 Fly Ash도 연간 400만ton 상당이 부산물로 발생되나 그 중 10% 상당만이 재활용되고 나머지는 산업폐기물로 매립 처리되어 매립부지 확보의 어려움과 침출수에 의한 토양 및 수질 오염이 우려되고 있는 실정이며, 고로슬래그 또한 연간 1,000만ton 상당이 발생되나 그

- 중 약 20% 정도만이 재처리, 재활용되고 있는 실정으로 이들 산업폐기물의 재활용에도 파스콘을 소재로 한 케이블 트로프의 실용적 개발은 자원재활용 측면에서 매우 뛰어나다고 할 수 있다.
- 또한, 개발된 파스콘 케이블 트로프는 시멘트 콘크리트된 케이블 트로프를 가장 효과적으로 대체할 수 있을 뿐만 아니라 원료의 배합비율에 따라 다양한 기능과 용도로 사용될 수 있고 또, 시멘트 콘크리트 케이블 트로프에 비해 압축, 인장, 휨강도가 우수하며, 파손이 거의 없고 중량은 시멘트 콘크리트 케이블 트로프에 비해 1/10에 불과하여 경량화가 요구되는 제품 개발에 유용하며, 내구성, 내약품성(해수)이 우수하고, 열가소성 수지로서 반복재활용이 가능한 환경친화적 제품이며, 공기 단축과 공사비 절감은 물론 건축, 토목, 전기, 통신공사 등에 반영구적인 공사용으로 이용이 되고 있다.

부품· 소재 신뢰성

- 제품명 : 배수갑문용 대형 유압실린더
- 업체명 : (주) 동진기계
- 제품소개
 - 본 인증제품은 댐 수위조절에 사용되는 대형 유압 실린더로서 염분에 의한 부식을 방지할 수 있도록 실린더 Rod에 Ceramic Coating을 하였으며 배수 갑문이 개폐될 때 Synchronized 작동을 위한 LVDT 내장하고 있으며, 일체형 Tube 제작기술 확보로 변형 Crack, 누유 등 원천적인 용접결함 문제를 해결한 제품임
- 주요기술 개발내용

Piston Rod의 Ceramic Coating 제조기술 및 대형실린더 내면 Honing Tool 및 가공기술 확보하고 있으며, Deep Hole Machine Tool 및 가공기술로 제조하였고, 대형 단조프레스를 이용한 일체형 Tube 제작기술로 용접결함을 해결하였음

- 제품성능 :

- ① 최대 견인력 : 450 Ton
- ② 최고 사용압력 : 32 Mpa
- ③ 정격견인속도 : 3.03mm/ sec
- ④ 위치제어 정밀도 : ± 0.25mm

- ⑤ Stroke : 8200mm
- ⑥ Piston Diameter : 630mm
- ⑦ Rod Diameter : 320mm

■ 인증제품의 신뢰성평가

본 인증제품은 신뢰성평가 소요기간만 시험인원 4명이 11개월 수행한 제품으로 내환경시험, 안전도시험, 수명시험 등 14개의 신뢰성평가시험을 사계절에 걸쳐 수행하여 288 Km 보장(MTBF, 신뢰수준 90%)라는 결과를 얻어낼 수 있었음

