

제1회 우수개발 전자부품 콘테스트 수상작

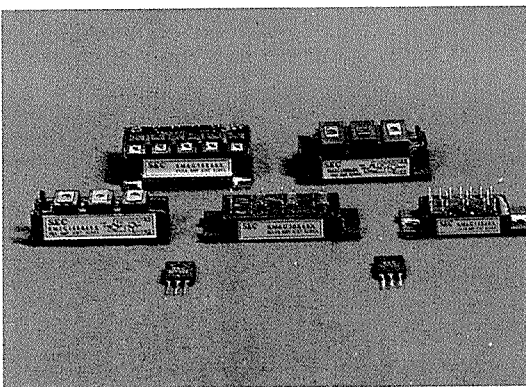
한국전자공업진흥회는 대기업과 중소기업 부품업체와 세트업체를 연계해 부품의 조기 국산화를 유도하고 국산품의 사용 촉진 방안을 모색키 위해 「제1회 우수개발 전자부품 콘테스트」를 개최하고 우수개발 부품을 선정했다. 이번 콘테스트는 총 80개사가 출품, 치열한 경연을 벌인 결과 다음의 출품작이 수상하게 됐다.

□ 제1회 우수개발 전자부품 콘테스트 수상업체 명단

수 상 내 용	개 발 업체	개 발 제 품	대 표 자
통 상 산 업 부 장 관 상	삼 성 전 자	IGBT(Insulated Gate Bipolar Transmitor Module)	김 광 호
	신 흥 정 밀	CD Auto Changer 테크메니즘	정 순 상
전 자 공 업 진 흥 회 장 상	은 성 산 업	Fuse Margin Film for Capacitor	류 성 근
전 자 부 품 중 합 기 술 연 구 소 장 상	계 코 전 자	열선식센서	홍 기 룡
전 자 신 문 사 장 상	메 디 슨	초음파변환기	이 민 화
대 한 전 자 공 학 회 장 상	한국광전자연구소	SMD Pohto Coupler	중 도 광 화
전 자 공 업 협 동 조 합 이 사 장 상	골 든 콘 넥 터 산 업	1.27mm Pitch PCB to PCB Socket Header Connector	윤 여 순
전 자 부 품 산 업 협 의 회 장 상	세일반도체(주)곽호경 사장 삼성전자(주)구매전략팀 구종길과장 LG전자(주)물적지원실 김찬영 과장 대우전자(주)구매지원팀 박병수 대리		

□ 통상산업부 장관상

삼성전자(주)/전력용반도체 IGBT



1. 개발된 부분

- IGBT 설계/제조기술
- FRD(Fast Recovery Diode)설계/제조기술
- Life Time Control기술
- Power Module Packaging기술

2. 개발기술의 특성

- 10A~300A까지의 대 전류를 흘릴 수 있는 High Pwer Switching소자로써 100V~400V 대 Line전압에 선택하여 사용할 수 있도록 600V, 1200V가 개발되었다.
- Life Time Control 기술을 활용하여 200ns의 Fall Time을 실현함으로써 20KHz까지의 고주파 응용을 가능케 하였으며, IGBT의 최적 설계를 통해 Forward Voltage Drop을 낮춤으로써 소비전력을 최소화한 초절전 전력 소자이다.

3. 개발에 따른 파급효과(직/간접 효과)

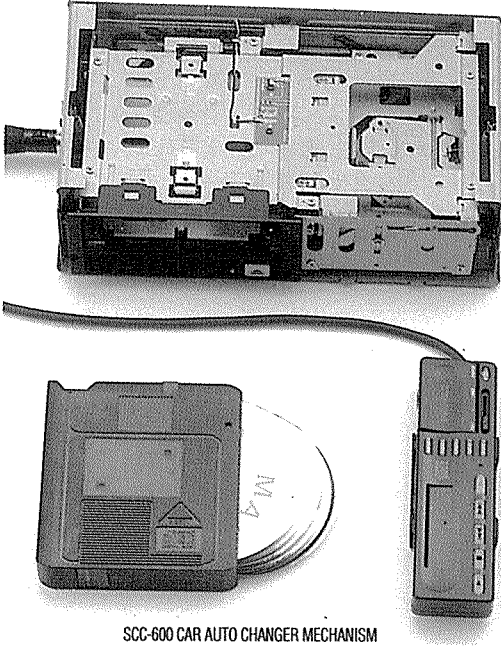
- 대 전력 반도체의 설계 및 제조 기술 확보
- SET 경쟁력 제고
- 국내 업체에 안정적인 부품 제공

4. 특기사항

사용전류가 10~300A까지의 11개 종류로 외부의 전기를 600V까지 받아 안정적으로 소화할 수 있으며 스위칭 속도가 빠르고 절전효과가 높다.

□ 통상산업부장관상

(주)신흥정밀/CD Auto changer Deck Mechanism



SCC-600 CAR AUTO CHANGER MECHANISM

1. 개발된 부분

1) 구동부	4) 반진부
2) Loading부	5) Micon동작부
3) Pick up구동부	6) Up-Down동작부
- 7) Survo기술

2. 개발기술의 특성

- 수입 생산되던 일본산(Clarion, Sony Alpine) 보다 우수한 Mechanism의 개발
- Size면에서도 일본 Clarion보다 10mm 축소하여 Slim화 하였음.

3. 개발에 따른 파급과(직·간접효과)

- * 직접효과-CAR CDP Changer Deck Mechanism을 개발 완료함에 있어 CD Changer의 독주를 하던 일본 업체의 한국 진출을 막았음.
- * 간접효과-관련 부품 산업의 질적인 발전에 기여함과 설계 능력 배양에 기여함.

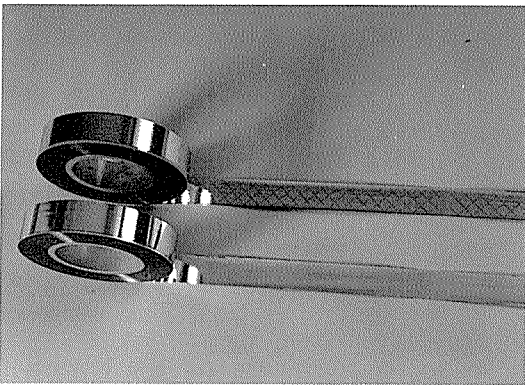
수출입대체효과 : 수출효과('95예상) : 72,000천불,
수입대체효과('95예상) : 108,000천불

4. 특기사항

수입대체 효과가 매우 큼

□ 한국전자공업진흥회장상

은성산업(주)/Fuse Margin Film



1. 개발된 부분

본 휴즈 마진 필름은 기존 콘덴서용 금속 증착 필름에 Fuse 역할을 할 수 있도록 기능을 부여

하는 부분을 개발함.

2. 개발기술의 특성

종래의 콘덴서용 증착 필름은 안정성의 문제가 있어 인명이나 화재의 손상을 줄 수가 없어, 이에 과전압이나 과전류 과열 등으로부터 사고의 확대를 방지하는 특성을 부여함에 있음.

3. 개발에 따른 파급효과(직·간접 효과)

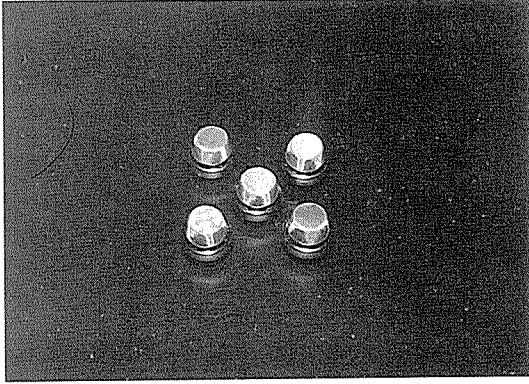
- 1) 화재 방지의 효과가 있음
- 2) 인명의 피해를 줄일 수 있음
- 3) 재산상의 피해를 줄일 수 있음
- 4) 수입 대체로 사용할 수 있음.

4. 특기사항

- 제품 특성상 시험기간이 장기간으로서 문제가 있었고,
- 양산설비를 이용하여 시험하려니 많은 비용이 수반되었으며,
- 정보 부족이 애로사항이었으며,
- 국내 최초로 개발하여 수입 대체 및 수출을 할 수 있게 됐다.

□ 전자부품종합기수연구소장상

개코전자(주)/열선식 센서



1. 개발된 부분

기존의 반도체식 센서 제조기술을 바탕으로 한

백금선 위에 감지소자를 장착하여 선택성 가스를 감지하도록 함.

2. 개발기술의 특성

기존의 조성을 배제한 신 배합 재료로서 선택성이 우수하며 내구성도 양호함.

3. 개발에 따른 파급효과(직·간접 효과)

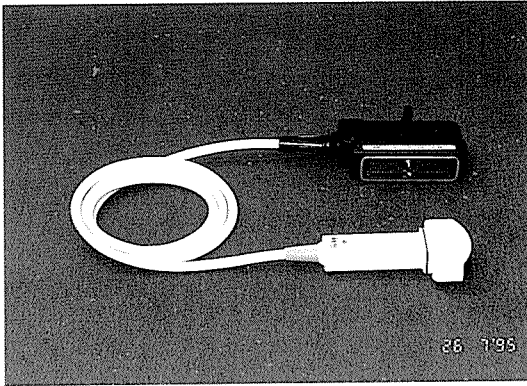
잡가스에 대한 오동작을 방지하고 다른 대상가스의 감지물질질을 개발할 수 있는 기반기술 습득
수출대체효과 : 수출효과('95예상) : 85,000천불, 수입대체효과('95예상) : 42,000천불

4. 특기사항

조성물질질을 제외한 모든 재료구성이 순수 국산화를 응용하였고 장기간에 걸친 시험으로 인한 환경변화 등 모든 상황을 주었기 때문에 응용될 수 있는 분야가 다양하다.

□ 전자신문사장상

(주)메디슨/초음파 변환기



1. 개발된 부분

128개의 Element를 갖는 Convex형 초음파 변환기 및 Linear형 변환기

2. 기술개발의 특성

일부 선진국에서만 개발, 생산되고 있는 초음파 진단기용 변환기는 선진국에서 이와 관련된 기술의 이전을 꺼리는 핵심기술이며 초음파 진단기의 성능을 좌우하는 핵심부품이다. 특히 초음파 진단기와와의 정합을 위해 자체기술 확보가 매

우 중요한데 본 제품의 생산기술은 물론 설계기술도 자체기술로 개발해 타 품목 개발을 위한 기반을 구축하였으며, 개발된 초음파 변환기는 기존의 선진국 제품과 동일하거나 우수한 성능을 갖는 제품으로 세계적으로 초음파진단에 활용하고 있다.

3. 개발에 따른 파급효과(직·간접 효과)

본 개발의 결과로 변환기의 가격인하와 진단기와 변환기의 정합을 통한 초음파 진단기의 성능개선을 이루었으며 이러한 가격하락과 성능개선을 통해 초음파 진단기의 경쟁력 제고 및 세계 초음파 진단기 시장의 석권에 일조하였다.
수출입대체효과 : 수출효과('95예상) - 12,00천불, 수입대체효과('95예상) : 13,000천불

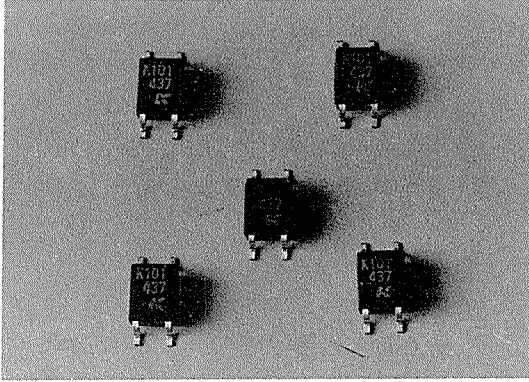
4. 특기사항

현재 초음파진단기의 시장은 Probe(초음파변환기)에 따라 초음파진단기가 구성되는 시기이며, 세계적으로 압전복합물질(Piezo composite Material)를 사용하여 개발중에 있다.

메디슨도 역시 압전복합물질에 의한 형태변화가 용이하며 각 변환기 요소간의 Cros-talk이 낮으며 재설계와 System내의 회로없이 Apodization이 가능한 변환기를 개발중에 있다.

□ 대한전자공학회장상

한국광전자연구소/SMD Photo Coupler



1. 개발된 부분

SMD(Surface Mounted Device) Photocoupler는 MFP(Mini Flat Package)로서 현재 상용되는 DIP(Dual In-line Package)형 Photocoupler와 동일한 전기적 특성을 갖지만 약 1/2의 Gull Wing Package Size로 소형화 및 최소 AC375Vrms/1분의 고내압 특성을 갖는 제품이다.

2. 개발 기술의 특성

- ① 현재 Set의 PCB Socket/Hole에 부품의 Lead를 삽입하여 납땜/Insert하는 방식에서 PCB 표면에 Gull Wing Lead를 바로 납땜하는 방식으로 장비 Auto화에 기여.
- ② Package의 소형화로 Set의 설계가 용이하며 실장 Space를 절감 가능(실장도 향상).
- ③ 부품의 Packing방법이 Tube Type에서 Real Type으로 생산성 향상.
- ④ 고성능 내압특성으로 인하여 Set의 Interface 적용에 용이.

⑤ 입출력 특성의 다양화로 각 Set의 특성에 맞는 제품의 적용에 용이.

⑥ Multi-Channel로 고기능 설계 용이

3. 개발에 따른 파급 효과

국내 Photocoupler의 사용 업체에 있어서 Package의 소형화 및 Gull Wing Form에 따라 Set의 소형화 및 실장도 향상을 통한 실장 제품의 Upgrade 및 개발에 공헌을 기할 수 있게 되었으며, 현재 전량 100% 수입에 의존하던 국내 Set업체에 국산화 대체에 상당한 효과(납기 및 Cost Down, 기술지원등)을 기할 수 있게 되었다.

※ 국내업체 수입 단가 : \$ 0.20 ~ \$ 0.25/개
(당사에서 개발, \$ 0.04/개 효과)

수출입대체효과 : 수출효과('95예상) : 1,000천불
수입대체효과('95예상) : 10,000천불

4. 특기사항

Photocoupler는 Emitter(발광부)와 Sensor(수광부)를 한 Package내에 결합하여 광에 의해 신호를 전달하는 광결합소자이다. 일반적으로 입력과 출력이 전기적으로 완전히 절연되어있어 전위차가 다른 두 회로간의 Interface에 용이하게 사용되며, 소형 및 경량 그리고 Speed, 입력 대비 출력 특성이 고루 분포되어 있어 용도에 따라 실장도를 보다 높일 수 있는 장점이 있다.

그동안 P-DIP(Plastic-Dual In-line Package)형과 Can Type이 주로 사용되었으나, Set의 소형화 및 기능향상 등에 따라 그의 실장이 한계에 이르러 됨에 따라 SMD형 개발이 시급하게 되었으며 국내 최초로 개발에 성공하였다.

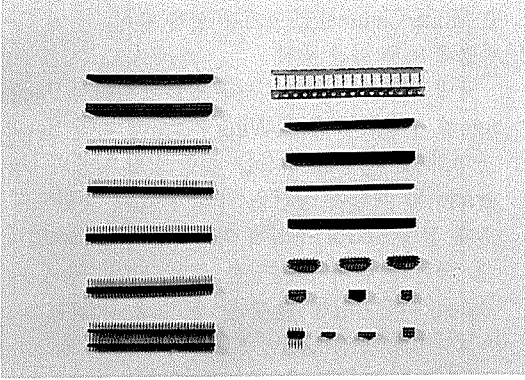
SMD형 Photocoupler를 개발함에 따라 세계적인 광소자 전문 Maker로서 제조 기술력과 개발력을 세계에 인정받게 되었다.

□ 전자부품산업협회의 회장상(개인상)

세 일 반 도 체 (주)	구 매 전 략 팀	사 장	곽 호 경
삼 성 전 자 (주)	물 적 자 원 팀	과 장	구 종 길
LG 전 자 (주)	구 매 지 원 팀	과 장	김 찬 영
대 우 전 자 (주)		대 리	박 병 수

□ 전자공업협동조합 이사장상

골든콘넥터 산업(주)/1.27mm pitch connector



1. 개발된 부분

전류를 전자제품 내의 각 각부품들에게 전달해주는 국내 초소형 컴퓨터 및 전자통신기기용 Header pin connector & PCB to PCB connector Socket으로써 pitch을 1.27mm로 최소화한 고부가가치성의 코넥터

2. 개발기술의 특성

컴퓨터 및 통신기기제품의 소형화, 정밀화에 적합하도록 pitch 간격을 최소화하여 기존의 코넥

터 크기보다 크게 줄었으며 휴대폰 및 페이지 등 소형 통신기기에 적합 최고 80pin까지 제작이 가능하며 PCB의 크기와 두께에 따라 insulator 조절하여 장착할 수 있도록 제작함, 터미널 구멍의 크기가 0.4φ로 기존의 2mm제품의 0.6φ에 비해 크게 줄었음, 접점방식의 불량해소를 위하여 전면을 Contact할 수 있는 0.4φ의 원형 Terminal의 개발

3. 개발에 따른 파급효과(직·간접 효과)

그동안 1.27mm 협피치 코넥터는 전량 수입에 의존해 왔으며 기존 pair 평균 80~120원에 이르던 공급가액을 국산화를 통하여 크게 내렸으며 이로인한 완제품 업체의 생산원가 절감 및 수입 대체효과로 국내 통신기기 시장의 소형화 및 가격경쟁력에 기여

수출입대체효과 : 수출효과('95예상) : 6,000천불, 수입대체효과('95예상) : 3,000천불

4. 특기사항

- UL NO E158882 획득
- 1994년 Terminal pin 국내특허출원 제27629호

용어해설

TV방송방식

TV방송방식이란 세계 각국이 준용하고 있는 텔레비전의 방송방식을 말하며 전세계 TV방송방식에는 NTSC(National Television System Committee)방식, PAL(Phase Alternation by Line)방식, SECAM(Sequentiel Couleur a Memoire)방식의 세 가지가 있는데 이들 방송방식은 화상의 명암을 나타내는 휘도신호와 색채 재현을 위한 색상(위상)과 포화도(진폭)신호를 전송할 때의 컬러부반송파 변조방식에 따라 구분된다.

NTSC는 흑백TV·컬러TV의 규격을 제정하기 위해 1941년에 발족해 1954년에 해산한 미국 텔레비전시스템委員會의 약칭을 딴 것으로 주사선수는 525선, 필드주파수는 59.94필드/초이며 흑백과 컬러의 양위성을 갖는 것이 특징이다. 그리고 이 방식은 미국·캐나다·멕시코·일본·한국·대만·필리핀 등이 채용하고 있다.

PAL은 독일(당시 서독)의 텔레폰켄社가 개발한 컬러TV의 방식으로 NTSC방식의 결합이라 일컬어지

는 장거리 중계회선 등에서 발생하는 색상 일그러짐 현상을 경감시킨 것으로 독일을 비롯해 영국·중국·브라질 등이 채용하고 있으며 주사선수는 625선, 필드주파수는 50필드/초로 돼 있다.

SECAM은 프랑스에서 개발한 방식으로 주로 프랑스, 러시아, 구 동구권 등에서 사용되고 있는 TV·비디오의 방식이며 주사선수는 625선, 필드주파수는 50필드/초이다.