



MAI-Series

이형(異形)부품 자동 삽입 시스템



Mirae Corporation



- ◆ **1983년 창립**- 반도체 검사장비(Test Handler)와 칩 마운터(Chip Mounter)를 국내 최초 국산화하며
첨단 산업 분야를 선도
- ◆ **첨단 산업 리더**- 창립 이후 40여 년간 축적한 업력 으로 대표 하는 첨단 제조 장비 기업 으로 꾸준히 성장
- ◆ **글로벌 기업 성장**- 유럽, 아시아, 중동, 미주 등 전 세계에 제품을 공급하며 전 세계 시장에 진출
 - 법인 2개소 (중국/베트남)
 - 글로벌 대리점 23개소 (유럽 9 /중국 2 /북아메리카1 /남아메리카1/아시아 9/아프리카 1)
- ◆ **기술력과 특허**- 우수한 기술력과 수많은 특허 보유로 자부심을 갖추고, 지속적인 기술 혁신 추구
 - 국내 특허 등록(실용/의장/상표) 664 건
 - 해외 특허 등록 (미국/일본 중국/독일 등) 454건
- ◆ **고객중심 경영**- 항상 고객의 신뢰와 감동을 최우선으로 하여 최고의 서비스 제공 노력
- ◆ **비전**- 고객으로부터 신뢰받고 사랑받는 기업으로 성장하여, 주주와 국가의 밝은 미래에 기여한다는 꿈을 실현 하고 미래를 향한 끝없는 도전

CEO
Mirae Corporation

이형(異形) 부품 삽입기

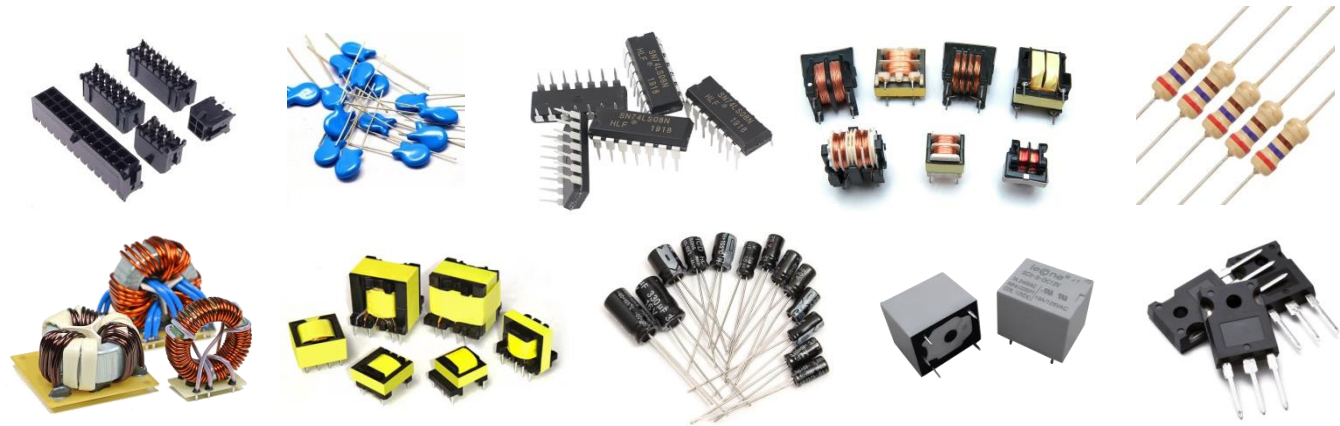
MAI-Series

Through Hole Technology를 이용하여 리드 타입 부품을 인쇄 회로 기판 Hole에 삽입하는 장비로, 최고의 성능과 품질을 보장하는 자동화 제품



모델명	단위	MAI-H4T	MAI-H6T	MAI-H8T	MAI-H12T
최적 속도	Hour	12,500	17,000	25,000	36,000
최고 속도	Sec/Point	0.29	0.21	0.14	0.10
정밀도	mm	±0.05			
Head 수량	EA	4	6	8	12
Gantry	Type	Single		Dual	
최대 PCB Size	W x D x H (mm)	700 x 510 x 5	600 x 510 x 5	700*510*5	600 x 510 x 5
최대 부품 높이	mm	60			
입력 전압	V / Hz	AC 200V~430V_3Phase, 50/60Hz			
최대 소비 전력	KVA	3.0		5.0	
입력 공압	Mpa	0.55			
최대 Air 소모량	ℓ/m	400		800	
제품 크기	W x D x H (mm)	1,580 x 2,090 x 1,560			
제품 무게	kg	약 2,000		약 2,100	

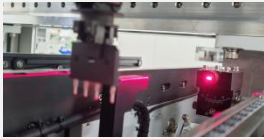
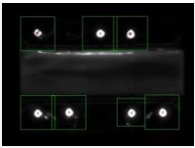
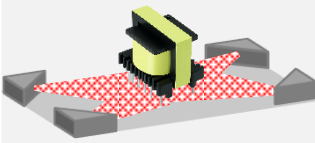
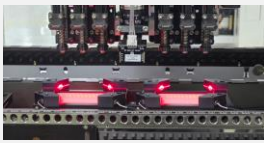
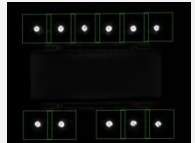
적용 부품



Technologies

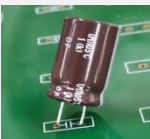
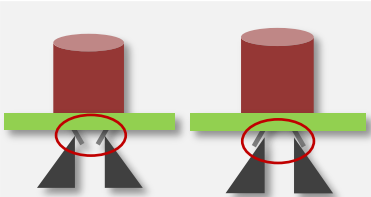
Laser & Side Light Vision System

레이저와 광삼각법을 응용, 리드 검출 결과에 따라 장착 위치 보정, 리드 힘 또는 누락 여부를 판별

시스템	검사 방식		결과
Laser Vision			
Quad Laser Vision			

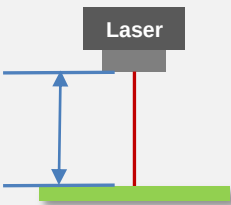
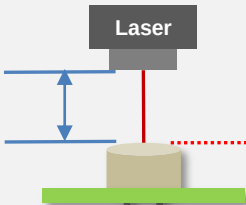
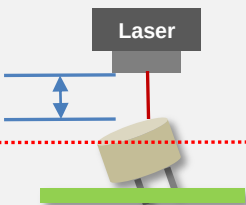
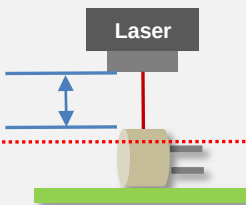
Auto Clinching(이송 최대 무게 10Kg (옵션))

부품 장착과 동시에 삽입된 리드를 힘으로써, 장착 완료된 부품의 치우침, 쓰러짐 또는 이탈 방지

					
문제점 (부품 이탈)		구동 방식	결과		

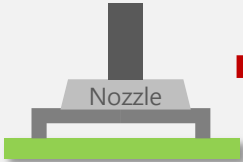
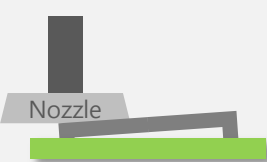
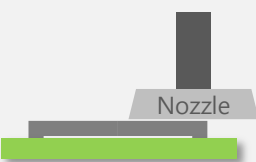
ZHMD (Z-Height Measurement Device)

부품 장착 전과 후의 부품 높이를 측정 및 비교하여 장착 불량 여부 판별 / PCB 평탄도 측정 및 보상

			
장착 전 높이 측정	장착 후	장착 불량 판별	

Side Push

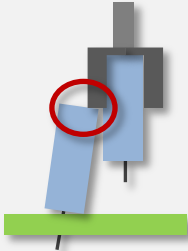
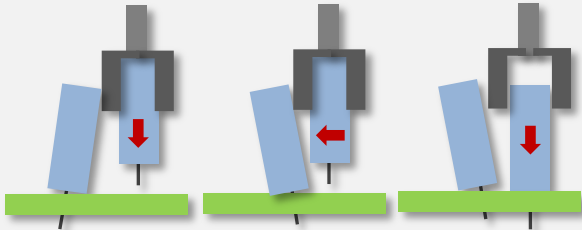
부품 장착 후 노즐을 이용하여 부품을 누르는 기능으로, 추가 압입을 필요로 하는 부품 대응

부품 예시 (Shield Cap)	구동 방식		
			
	1차 장착	1차 Push	2차 Push

Technologies

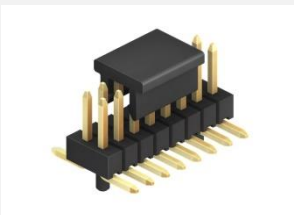
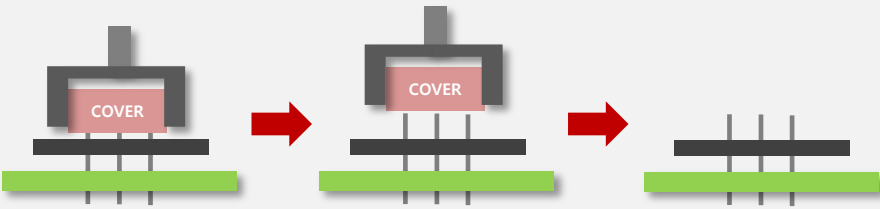
자동 회피 기능 (Avoid)

기 장착된 부품을 회피하여 장착함으로써, 부품간의 충돌 및 장착 불량 방지

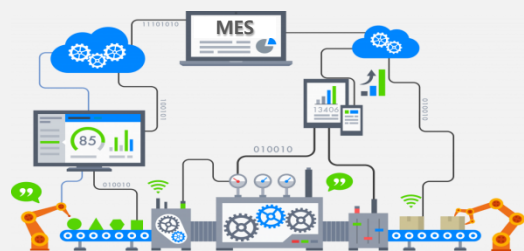
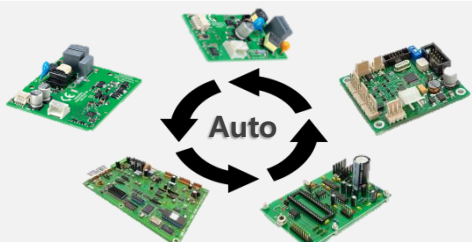
예시 (부품 간의 간격 협소)	문제점	구동 방식
	 간섭 충돌	 회피 / Down PUSH 장착

부품 제거 (Component Removal)

기 장착된 커버 또는 보호 캡을 제거 후 부품 장착

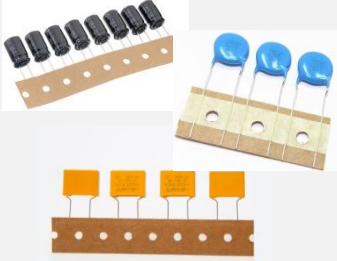
부품 예시 (Header Pin)	구동 방식
	 캡 Pick-Up 캡 제거 캡 제거 후

Software Option

M.E.S	● 생산 관리와 관련된 데이터를 수집하여 서버에 전송 ● 공정 문제 발생 시 실시간 모니터링을 통하여 즉각 대응 가능 ● 집계 및 전송된 데이터를 이용, 생산 및 불량 이력 추적 가능	
Barcode	● PCB 또는 부품 바코드, QR코드를 인식하여 서버에 전송 ● 생산 및 불량 이력 추적 가능 ● OCR 검사 기능 탑재 (광학적 문자 판독 시스템)	
Auto Program Change	● PCB 상면 바코드 인식을 통하여 Program 자동 교체 ● Conveyor 폭, 공급기 및 노즐 배치 정보 자동 반영 ● Program 세팅으로 인한 장비 정지 시간 단축	

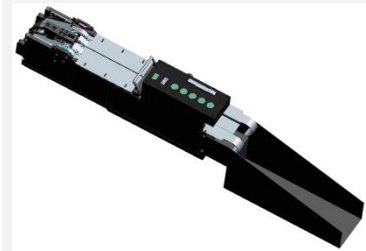
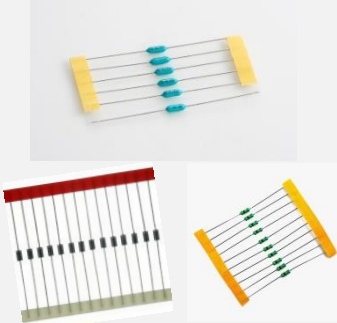
Radial Feeder

Radial (세로형) Reel 패키지 타입 부품 전용 공급 장치

이미지	규격		사용 패키지
	전용 패키지	Radial (세로형 Reel)	
	적용 가능 수량	최대 16 대	
	소비 전류	2 A	
	소비 전력	48 W	
	구동 방식	Step Motor	
	사이즈 (mm)	800 x 110 x 180	
	무게 (kg)	8	
	부가 기능	리드 Cutting / Bending	

Axial Feeder

Axial (가로형) Reel 패키지 타입 부품 전용 공급 장치

이미지	규격		사용 패키지
	전용 패키지	Axial (가로형 Reel)	
	적용 가능 수량	최대 16 대	
	소비 전류	2 A	
	소비 전력	48 W	
	구동 방식	Step Motor	
	사이즈 (mm)	770 x 99 x 302	
	무게 (kg)	8	
	부가 기능	리드 Cutting / Bending	

Stick Feeder

Stick으로 공급되는 부품 전용 공급 장치

이미지	규격		사용 패키지
	전용 패키지	스틱 (튜브)	
	적용 가능 수량	최대 16 대	
	소비 전류	1A 이하	
	소비 전력	24 W	
	구동 방식	Step Motor / Air	
	사이즈 (mm)	1,020 x 97 x 375	
	무게 (kg)	17	
	부가 기능	리드 Cutting / Forming	

공급기 및 노즐

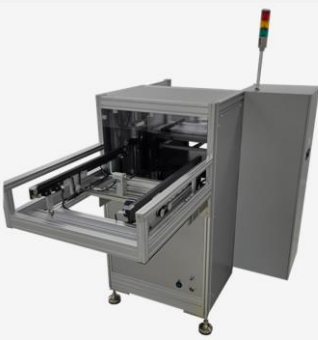
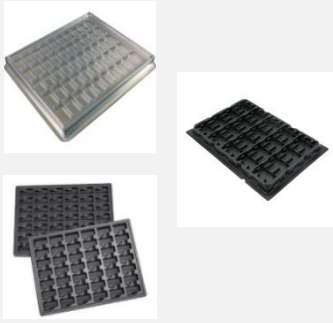
Bowl Feeder

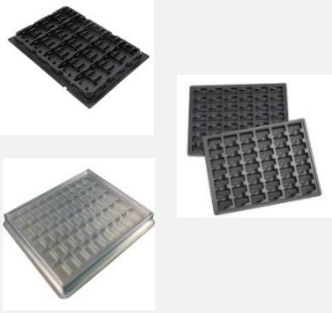
Bulk 또는 불규칙적인 패키지로 공급되는 부품 전용 공급 장치

이미지	규격		사용 패키지
	전용 패키지	Bulk	
	적용 가능 수량	최대 4 대	
	소비 전류	최대 3 A	
	소비 전력	600 W	
	구동 방식	진동 및 Air	
	사이즈	800 x 1400 x 1500	
	무게 (kg)	300 ~ 400	
	부가 기능	Hopper / 픽업부 Escape	

Single / Dual Large Tray Feeder

Tray로 공급되는 부품 전용 공급 장치

이미지	규격		사용 패키지
	전용 패키지	Tray	
	적용 가능 수량	최대 1 대	
	Tray 사용 수량	40 (Max)	
	Tray 사이즈 (mm)	Max(W*L) 290 x 390	
	구동 방식	PLC / Servo Motor / Air	
	사이즈 (mm)	(L*W*H) 1,520 x 1,000 x 1,354	
	무게 (kg) / 전원	300 / AC 1Φ 220V	
	부가 기능	Tray 자동 교체 / 컨베이어 피딩	

이미지	규격		사용 패키지
	전용 패키지	Tray	
	적용 가능 수량	최대 1 대	
	Tray 사용 수량	64(Dual)	
	Tray 사이즈 (mm)	500 x 290	
	구동 방식	Servo Motor / Air	
	사이즈 (mm)	1,238 x 1,534 x 1,713	
	무게 (kg) / 전원	300 / AC 1Φ 220V	
	부가 기능	Tray 자동 교체	

Nozzle

공급기로부터 부품을 Pick-Up하기 위한 기구품

이미지	Remark
	● 부품의 재질, 크기, 무게 등에 따라 최적화 특수 제작 ● ANC (자동 노즐 교환기)를 이용, 최대 12가지 타입 노즐 사용 가능 ● 표면 열처리 코팅, 부식 방지 및 사용 수명 극대화

World Wide Sales & Service Network



AMERICA & SOUTH AMERICA

1. SMarTsol

Tel: +52 33 3271 3784
E-Mail: contact@smartsol.mx
Address: Prol. Pino Suárez 1039-int 23, El Vigía, 45140 Zapopan, Jal., Mexico

5. Pimax

Tel: +55 11 2605 9607
E-Mail: danilo@pimax.com.br
Address: Rua Padre Adelino, 987 Sao Paulo - SP 03303-000, Brazil

9. SMT Automation Uruguay

Tel: +59 94 484496
E-Mail: santiago@smturuguay.com
Address: Zabala 1542-Of.103, Montevideo, Uruguay

EUROPE & AFRICA

2. Laryo S.R.L

Tel: +39 39 620 3184
E-Mail: sales@laryo.it
Address: Via Cristina Trivulzio di Belgioioso, 18/20 20852 Villasanta, Italy

6. Detech Europe Ltd.

Tel: +44 (0) 1262 409 944
E-Mail: david@detech-europe.com
Address: Unit 3, Bridlington Business Park, Bessingby Way, Bridlington, East Yorkshire. YO16 4SJ. United Kingdom

10. Robotech AS

Tel: +47 64 85 80 20
E-Mail: jan-tore.soerlie@robotech.no
Address: Anolitvn. 10-12, P.O. Box 1303, N-1401 Ski, Norway

3. Danutek

Tel: +36 1 273 04 57
E-Mail: sales@danutek.hu
Address: Hunyadi János út 3., H-1117 Budapest, Hungary

7. Liontech

Tel: +7 812 715 0950
E-Mail: mail@liontech.ru
Address: Leninsky prospect, 153-A, office 906, St. Petersburg, 196247, Russia

11. SMT-TECH

Tel: +48 668 580 701
E-Mail: a.lukaszewski@smt-tech.pl
Address: ul. Stodólna 1 87-610 Dobrzyń nad Wisłą, Poland

4. Korean SMT Solution

Tel: +372 559 655 36
E-Mail: mail@korean-smt.com
Address: Lidangsgatan 26252 71 Raa Sweden

8. Sisprod

Tel: +351 229 547 938
E-Mail: geral@sisprod.com
Address: Rua Manuel Pinto de Azevedo 567, S05 Edifício Mota & Teixeira, 4100-321 Porto

12. SMT House AB

Tel: +46(0) 40 672 72 70
E-Mail: ot@smthouse.com
Address: Lidangsgatan 26252 71 Raa Sweden

ASIA & PACIFICA

1. J Solutions

Tel: +82-10-7621-1202
E-Mail: solution@jsolve.co.kr
Address: F717, WonheeCatsle, 320 Godeokjungang-ro, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

3. PT. JIN SUNG TECH

Tel: +62 21 8983 2002
E-Mail: park_pps@hotmail.com
Address: Jl.Samsung 1 Blok B-9D, Desa Mekar Mukti, Kec. Cikarang Utara Bekasi Jawa Barat 17530, Indonesia

4. Contax Automation Ltd.

Tel: +44 208 9988770
E-Mail: morteza@contaxautomation.com
Address: Little Park Farm Road, SegensworthWest, Fareham, Hampshire PO15 5SJ. U.K

2. Ankatek Elektronik

Tel: +90-216 471 72 46
E-Mail: selim.ergul@anka-tek.net
Address: Y.Dudullu Mah.Nato Yolu Caddesi. Nebioglu Sok.No:25 Ümraniye İST, Turkey

4. Premtronic (Thailand) Co., Ltd.

Tel: +66 89 218 2376
E-Mail: jacky@premtronic.co.th
Address: 111/55 Moo 4 Praksamai, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand

6. Kampfer Automation Pvt Ltd.

Tel: +91 80 25351440
E-Mail: sales@kampferindia.com
Address: 119, E20 , BDA, Domlur 2nd Stage, Bangalore 560071, India

CHINA

1. Suzhou Mirae Automation Co.,Ltd

Tel: +86-0512-6288-2876
E-Mail: jhhong@mirae.com
Address: Room1510, Building T4, Hong Leong City Center, Industrial Park, Suzhou, China

VIETNAM

1. Mirae Corporation Vina Co.,Ltd

Tel: +84 86-531-5443
E-Mail: sgjung@mirae.com
Address: 5th Floor, No. 68, Ly Thai To Street, Vo Cuong Ward, Bac Ninh City, Bac Ninh Province Ninh, Vietnam

미래산업 (주)

31093 충남 천안시 서북구 백석공단7로 65

041-529-1031

smtsales@mirae.com

www.mirae.com

