

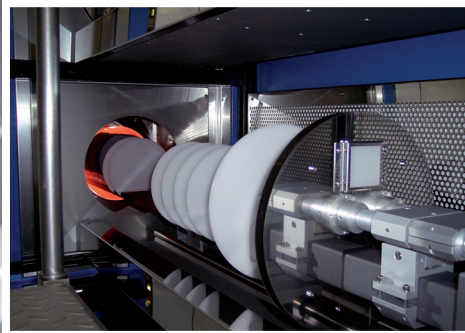


SVCS 프로세스 이노베이션

반도체 및 태양 과학기술 솔루션

반도체 및 태양광산업용 열 처리 장치

설계 • 제조 • 설치



소개

SVCS는 주요 생산 제품은 양산(FAB)과 연구개발(R&D) 목적의 상압, LPCVD 그리고 PECVD용 열 처리장치 등입니다. 이들 제품의 핵심적인 특징으로는 높은 공정 균일도, 낮은 유지 비용 이외에도 당사가 개발한 최첨단 제어 시스템을 꼽을 수 있습니다. 또한 이 제어시스템은 기존의 노후 된 타사 제품을 Up-grade하고 현대화하는데도 광범위하게 사용됩니다. SVCS 디자인은 다양한 High Process를 진행하는데, 고 효율성, 최소 공간 그리고 낮은 관리 비용을 실현 하였습니다.

열 반응기

SVCS 열 반응장치(Furnace)는 다양한 공정의 반도체, MEMS, 태양광 관련 분야에 사용되고 있으며, 공정에 따른 다양한 종류의 가스 공급 장치로서, 가스 캐비닛, 밸브 매니폴드 박스, 맞춤형 공구 가스 매니폴드 등의 제품이 있습니다. 가스 캐비닛, 밸브 매니폴드 박스, 맞춤형 공구 가스 매니폴드 등과 같은 다양한 가스 공급 시스템에도 사용됩니다. 최첨단 반도체 및 태양광 기술 개발을 위한 EU 자금 지원 연구 프로그램에도 참여하고 있는 SVCS는 최근 체코과학원(Czech Academy of Science)을 비롯한 여러 연구소들과의 밀접한 협력을 통해 질적으로나 양적으로나 더욱 풍부하고 다양한 포토폴리머를 구축 하였습니다. 현재는 박막 증착, 에칭, ashing 등과 같은 다양한 어플리케이션에 사용 가능한 플라스마 반응장치들을 공급 하고 있습니다. 또한 플라스마 공급원은 ZnO, ZnO:Mn, TiO₂, TiO₂:N 등과 같은 산화물 반도체의 PECVD 증착에 적합합니다.

용도

상압 증착용

- 확산(주입) 고온 공정
- 고체, 액체, 가스 상태의 도판트 원재료(예: BBr₃, B₂H₆, POCL₃, PH₃, BN)으로부터 도핑
- 다양한 열 처리 공정
(예: annealing, curing, sintering)
- 외부 연소 시스템에 의한 발열성 습식 Oxide
- 초고순도 스티머에 의한 습식 Oxide
- 건식 산화물
- HiPOx (고압 산화물)
- H₂ 대기 안에서의 칼륨 확산
- 모든 공정에서 대하여 선택 가능한 DCE (TCA) 또는 HCl

LPCVD (저압증착용)

- 질화 규소
- 저온 산화물(LTO)
- 고온 산화물(HTO)
- TEOS 산화물
- Polysilicon, both with tilt and flat temperature profile
- 도핑된 폴리실리콘
- Oxinitride

PECVD (플라즈마 증착용)

- Silicon nitride (반사방지 SiN 태양전지 코팅 포함)
- 실리콘 산화물
- Oxinitride

특징 및 장점

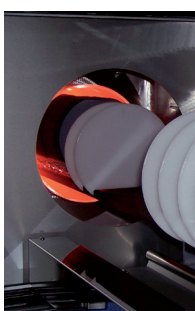
- 자체 설계, 고도의 맞춤형 및 자체 제작을 특징으로 하는 최첨단 모듈식 제어 시스템
- 최고의 공정 결과와 trouble을 최소화 할 수 있는 furnace 장비를 위한 최고 품질의 부품
- 다양한 공정을 위한 최대 4 stack 가능 - Quartz 또는 SiC tube reactor 적용
- 각 Tube (stack) 별 구분 된 advanced water cooling system : 각 튜브 사이에 열 간섭 최소화
- 비 접촉식 완전 자동화 된 boat-in-tube loading. (cantilever or softlanding system)
- 정비 작업이 용이한 설계

진공 시스템

- 다양한 진공 콘트롤 방법(가열식 또는 비가열식)
 - 쓰로틀 버터플라이 밸브 또는 N₂ 밸러스트
 - 주파수 변환기에 의한 진공 펌프 제어
- 유수의 진공 펌프 제조업체와 공동 제작한 통합 진공펌프 시스템
- 전매 특허 디자인의 수냉식 플랜지

플라즈마 시스템

- 전매 특허의 사내 제조 고주파 발생기
- 요청이 있을시 유명 제조업체와 협력하여 RF generators 통합
- Graphite wafer carriers에 대한 독점 설계, 자체 생산
- 전매특허 세라믹 외장의 비 접촉식 완전 자동화 트윈 로드 시스템. (cantilever)



SVCS는 각종 웨이퍼 생산 기술용 및 다양한 연구개발 맞춤형 패널용의 가스 패널 및 가스 시스템을 다년간 제조해 왔습니다. SV DELI 가스 전달 시스템 계열사는 높은 수준의 기술 설계, 세계적 선두업체들의 구성품 및 안전 기능이 독립되어 있는 완전 자동 제어 시스템을 제공하고 있습니다.

초고순도(UHP) 가스 전달 시스템에는 다음과 같은 항목이 포함되어 있습니다.

- 1, 2, 또는 3개 실린더용 가스 캐비닛
- 여러 공구가 들어 있는 밸브 매니폴드 박스(VMB)
- Bulk Specialty Gas Systems(BSGS)
- 다양한 웨이퍼 생산 장비용 가스 시스템
- 맞춤형 R&D 패널

가스 캐비닛 구성

- 개방형 벽걸이 시스템(불활성 가스용)
- 외부에서 공급받은 퍼지 가스가 들어 있는 1개 실린더용 캐비닛
- 2개 실린더용 캐비닛:
 - 외부 공급원 및 자동 전환 방식의 퍼지 가스가 들어있는 공정 가스 실린더 2개
 - 공정 가스 실린더 1개, purge 가스 실린더 1개
- 자동 전환 기능이 갖추어진 3개 실린더용 캐비닛(process용 2개 + purge용 1개)

- 터치 스크린 디스플레이 방식의 완전 자동 제어 시스템
- 자동 순환 세정
- 실린더 압력 또는 실린더 중량 모니터링
- 출력 압력 모니터용 압력 변환기
- 과잉 흐름 스위치
- 자동 전환을 위한 프로그램 가능한 실린더 압력 또는 무게 제한
- 외부 디지털 입력 및 출력 단자
- 다양한 작동 모드에 맞춘 다양한 수준의 패스워드 보호
- LAN 접속을 위한 Ethernet 인터페이스 (LAN connection).

SVCS는 반도체 산업을 통해 습득한 고품질과 수년 동안의 경험을 태양전지 생산에 투입하고 있습니다. SV SOL 장비로는 인 또는 붕소 도핑/확산용 횡형 비연속 확산로, 반사방지 코팅 및 패시베이션용 PECVD 또는 LPCVD 횡형 비연속로, 완전 생산 및 연구개발/시험 환경용 초고순도 가스 및 액체 전달 시스템이 있습니다.

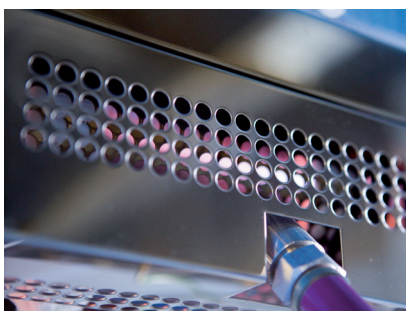
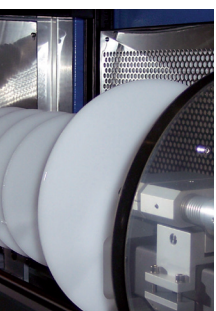
- 인/붕소 도핑/확산용 횡형 불연속 확산로(POCl_3 , BBr_3 , 기타등등.)
- SixNy 반사방지용 코팅 및 패시베이션용 Horizontal Batch PECVD furnace
- 고순도 가스(SiH_4 , NH_3 , O_2 , 기타등등)용 자동/수동 공급원 가스 캐비닛(GC)
- 다수의 Furnace 및/또는 기타 장비에 연결된 독립형 가스/액체 공급관용 자동/수동 밸브 매니폴드 박스(VMB)
- Furnace 버블러 컨테이너용 자동 온도 조절기(POCl_3 / BBr_3 , 기타등등)
- Furnace 버블러 컨테이너 자동 리필용 대량 액체 전송
- /건식 산화물용 Horizontal Batch diffusion furnace (passivation, emitter masking 및 기타 요청에 따른 생산 주기 단계의 기타 사항)

가스 시스템

구성

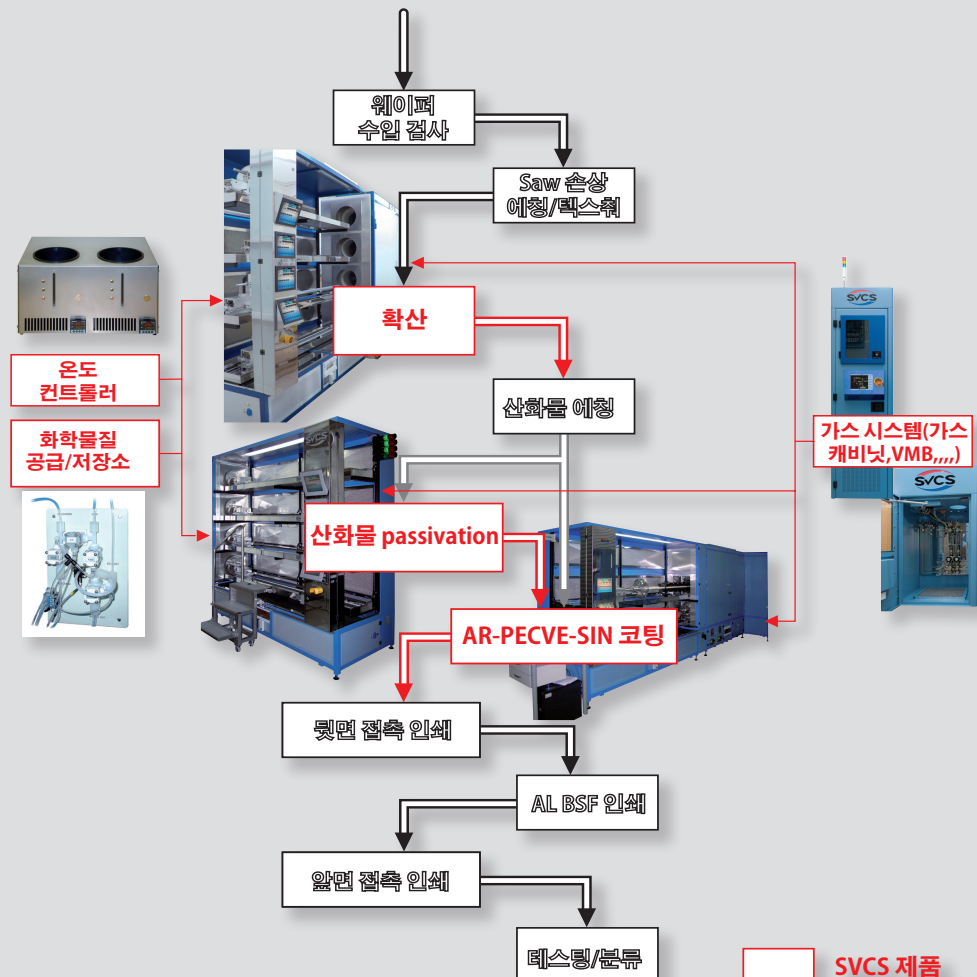
특징

태양전지
생산 장비



SVCS 프로세스 이노베이션

반도체 및 태양 과학기술 솔루션



SVCS Process Innovation s.r.o.

Head office:
Optátova 37 • 637 00 Brno • CZECH REPUBLIC
Tel.: +420 517 070 010 • Fax: +420 571 688 373
e-mail: info@svcs.eu • www.svcs.eu



SVCS Shanghai

3rd Floor • Building 9# • No.14 • Lang 484.
Si'Ping Road • Shanghai, 200092 • CHINA
e-mail: tony.wang@svcs.com.cn



H. Fillunger & Co.Pvt.Ltd.

Mumbai-Pune Road • Opp: Empire Estate
Pimpri • Pune 411 018 • INDIA
e-mail: pune@fillunger.com • www.fillunger.com



S.H. Korea

406 Dooson Zisel Officetel • 644-4 • Nonhyun-Dong
Namdong-Ku • Incheon • KOREA
e-mail: ed.lee@shkorea.kr • www.shkorea.kr



Advanced Equipment MP Co. Ltd.

2-30-4 Jyosui Minami-cho Kodaira-shi
Tokyo • Japan 187-0021
e-mail: saitoh@aempjp.com • www.aempjp.com



Picotronica Group

Dr Mohammad Mahmoud • Building # 18A • District # 11,
6 October City • Giza • Egypt.
Tel. +2(0) 22 35 63 24 • Fax +2(0) 22 35 63 24 (Egypt)
Email: info@picotronica.com • www.picotronica.com

Production plants:

Zámecká 133 • 757 01 Valašské Meziříčí • CZ
Tel.: +420 517 070 010 • Fax: +420 571 688 373
Televizní 2618 • 75 661 Rožnov pod Radhoštěm • CZ
Tel.: +420 571 616 075 • Fax: +420 571 688 373

ООО «SVCS»

Солнечная аллея дом 6 • офис 223
124498 Москва • Зеленоград • РОССИЯ
e-mail: info@svcs.ru • www.svcs.ru

Sung Yuan Biotechnology Co., Ltd.

No.818 • Wen-San Road • Up-Mountain village
Chung-Lin Hsiang • Hsin-Chu County 307 • TAIWAN R.O.C
e-mail: thomas.liu99@msa.hinet.net

Testone Teknoloji Çözümleri

Gursel Mah. İkbal Sokak Testone Binası:7
Kagithane/Istanbul • TURKEY
email: semih@testone.com.tr • www.testone.com.tr

SVCS CO.

330 S Pineapple Ave. S-110
Sarasota • Florida 34236 • USA
e-mail: info@svcsapi.com • www.svcsapi.com

UHP Australia Ply Ltd

Unit 4 • 20 Valediction Road • Kings Park • NSW 2148
Australia
Tel.: +61 (0)2 9676 6769 • Mob: +61 (0) 3904 3893
email: amy@uhpastralia.com • www.uhpastralia.com



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund
Operational Programme Enterprise
and Innovations for Competitiveness