

中国电子科技集团公司主管
中国电子科技集团公司第四十五研究所主办
中国电子专用设备工业协会会刊

EPE

Faith
菲尔斯咨询

电子工业专用设备

EQUIPMENT FOR ELECTRONIC PRODUCTS MANUFACTURING

2016. 8

ISSN 1004-4507
CN62-1077/TN

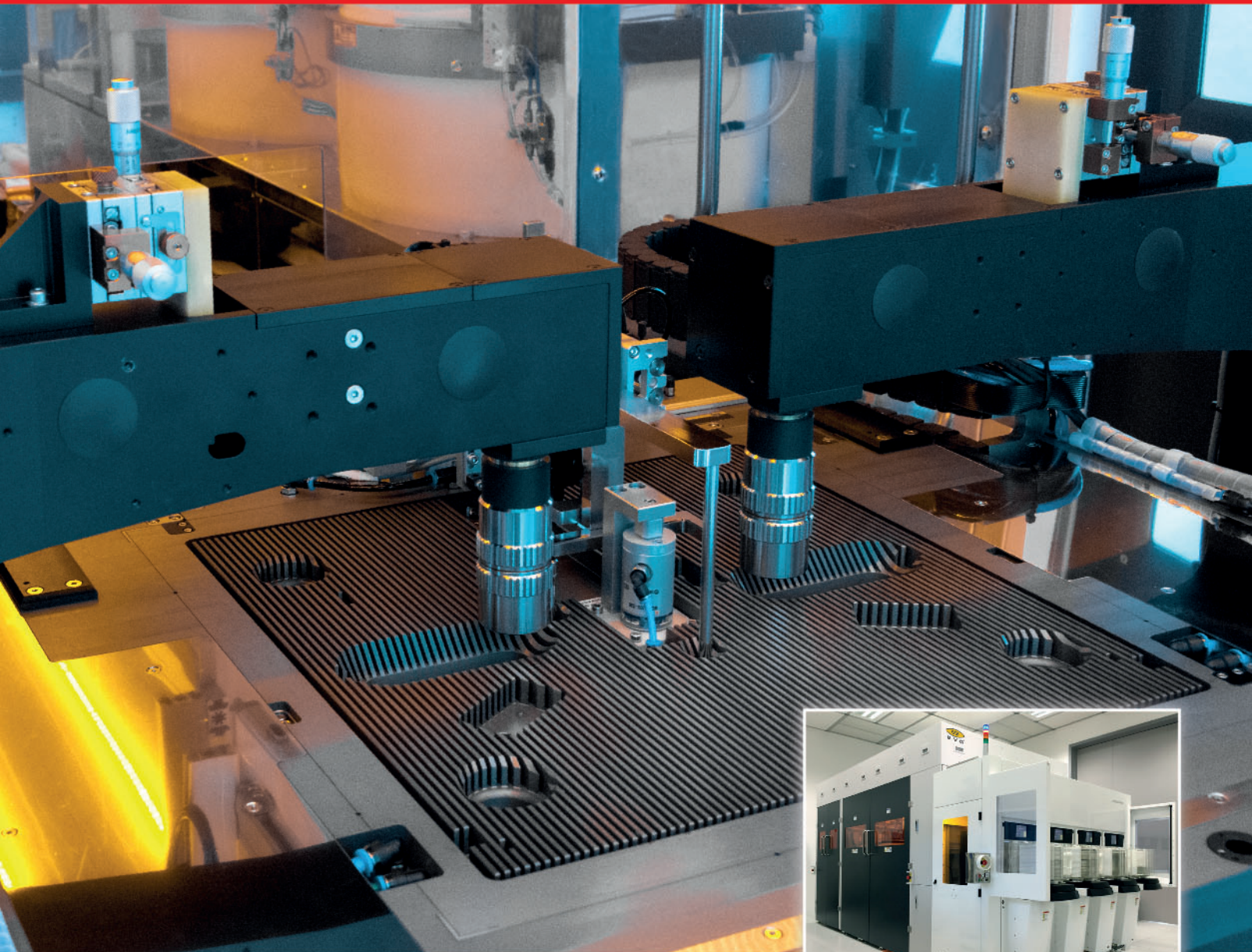
1971年创刊

设备选型、采购、
应用指导刊物

欢迎访问
www.cepem.com.cn

(总第257期)

□ 《中文核心期刊（遴选）数据库》收录 □ 《中国知网》收录 □ 《中国学术期刊（光盘版）》收录期刊 □ “万方数据-数字化期刊群”全文上网



EVG® GEMINI® FB



万方数据

3D芯片叠加堆叠工艺在高量大生产制造中的应用解决方案

www.EVGroup.com

电子工业专用设备

DIANZI GONGYE ZHUAN YONG SHEBEI

□1971年创刊 2016年第45卷

□第8期(总第257期) 月刊

www.cepem.com.cn

主 管: 中国电子科技集团公司
主 办: 中国电子科技集团公司第四十五研究所

中国电子专用设备工业协会会刊

编委会成员:(排名不分顺序)

郭叙海 夏克金 刘效贞
蔡 坚 李润源 薛 自
田陆屏 龚 里 韩振兴
童志义 莫大康 孙江燕
周 畅 葛劭冲 刘 骏
梁大明 柯建波 李留臣

总 编(兼): 刘济东

副总编(兼): 景 瑾 金存忠 黄行早

主 编: 赵 璋

执行编辑: 黄 刚

美术编辑: 罗超霖

编辑出版:《电子工业专用设备》编辑部

地 址: 北京市朝阳区安贞西里26号
浙江大厦913室

邮 编: 100029

电 话: 010-64443110 64655251 64674511

传 真: 010-64676495

地 址: 北京市经济技术开发区泰河三街1号

电 话: 010-57989178

E-mail: 2366931928@qq.com(投稿与新闻)

各地广告服务部:(联系人:黄刚)

北京 电话: 010-64655251

传真: 010-64676495

上海 电话: 021-38953725/26

传真: 021-38953726

印 刷: 北京中和泰达印刷设计有限公司

发 行:《电子工业专用设备》编辑部

出版日期: 2016年8月15日

中国连续 ISSN 1004-4507

出版物号 CN62-1077/TN

广告经营许可证: 6227004000010

发行范围: 国内外公开发刊

定 价: 18.00元/期

CONTENTS

目次

1 先进封装技术与设备

活化氢气氛下的无助焊剂焊接

.....C.Christine Dong, Richard E.Patrick, 等(1)

键合引线悬空的引线键合工艺研究

.....唐家霖, 崔 洁, 柳 青(5)

底部填充式BGA封装热机械可靠性浅析

.....杨建生(9)

集成电路纯锡电镀锡渣锡片问题探讨

.....王锋博, 武爱丽, 刘红波(15)

20 材料制造工艺与设备

几种典型宽禁带半导体材料的制备及发展现状

.....杨 静, 杨洪星(20)

碳化硅多线切割技术研究

.....付纯鹤, 周庆亚, 陈学森, 等(24)

单晶硅抛光片表面质量探究

.....范红娜, 杨洪星(27)

M5111-6/UM型五管软着陆扩散炉研制

.....谢于柳, 禹庆荣, 许烁烁, 等(30)

□期刊基本参数: CN62-1077/TN*1971*m*16*84*zh*P* ¥ 18.00*1500*11*2016-8

关于减少晶体硅太阳能电池板串联电阻的探索
.....张奚语 (35)

38 电子专用设备研究

指纹识别模组热压工艺设备分析及研究
.....王伟民, 李庆亮 (38)

利用缝隙抑制型钨填充接触区工艺来降低良率损失
.....Jonathan Bakke (43)

45 行业快讯

业界要闻..... (45)

58 企业之窗

公司与新品介绍..... (58)

62 其它

《电子工业专用设备》征订征稿启事.....①

读者免费索阅单.....[1]

指导委员会成员名单:

(排名不分顺序)

- 丁文武 国家集成电路产业发展基金投资有限公司总裁
- 毕克允 中国半导体行业协会副理事长
- 王阳元 中国科学院院士
- 叶甜春 02重大专项技术总师、专家组组长
- 陈捷 东电电子(上海)有限公司总裁
- 王政 中国电子科技集团公司副总经理
- 武祥 中电科技集团公司第四十八研究所副所长
- 王勃华 工业与信息化部电子信息司副巡视员
- 邹世昌 中国科学院院士
- 徐小田 中国半导体行业协会执行副理事长
- 蒋守雷 上海市集成电路行业协会秘书长
- 尹志尧 中微半导体设备(上海)有限公司董事长
- 任绍彬 上海微高精密机械工程有限公司总经理
- 王晖 盛美半导体设备(上海)有限公司董事长

支持单位:

- 工业与信息化部电子信息司
- 中国电子专用设备工业协会
- 中国半导体行业协会
- 上海市集成电路行业协会
- 华美半导体协会
- 中芯国际集成电路制造(上海)有限公司
- 上海华虹宏力半导体制造有限公司
- 日月光半导体(上海)有限公司
- 江苏长电科技股份有限公司
- 意法半导体(上海)有限公司
- 台积电(上海)有限公司
- 飞思卡尔半导体(中国)有限公司
- 上海中艺自动化系统有限公司
- 上海微高精密机械工程有限公司

2016年(理事单位)



Administrator:

China Electronics Technology Group Corporation

Sponsor:

the 45th Research Institute of CETC

Publisher & Chief Editor: GUO Yong-xing**Vice Publisher:**

TIAN Lu-ping HUANG Xing-zao TONG Zhi-yi

Senior Editor: ZHAO Zhang**Executive Editor:** HUANG Gang**Edited and Published by:**Editorial Office of Equipment for Electronic Products
Manufacturing**Add:**

East Yanjiao, P. O. Box 220, Beijing 101601, China

Tel: 010-61592958**Fax:** 010-61598228**Edited and Produced by:**

Beijing Faith Information Advisory Ltd.

Add:Rm 913, Zhejiang Bldg, No.26 Anzhenxili, Chaoyang
Dist, Beijing 100029, China**Tel:** 010-64443110 64655251 64674511**Fax:** 010-64676495**Tel:** 021-38953725 **Fax:** 021-38953725-604**Email:** 2366931928@qq.com**Http:** //www.cepem.com.cn**Edition Number:** ISSN 1004-4507
CN62-1077/TN**Supporting Units:**China Electronics Technology Group Corporation
China Electronic Products Equipment
Industry Association

China Semiconductor Industry Association

Shanghai IC Industry Association

Shanghai Hua Hong NEC Electronics Co., Ltd.

Grace Semiconductor Manufacturing Corporation

Semiconductor Manufacturing International

(Shanghai) Corp. (SMIC)

- All rights reserved. The contents of this magazine may not be reproduced in whole or in part without prior permission of the copyright owner.

CONTENTS

1 Advanced Packaging

- Fluxless Soldering in Activated Hydrogen Atmosphere
.....C. Christine Dong, Richard E. Patrick, etc (1)
- The Research of the Hanging Wire Bonding Process
.....TANG Jialin, CUI Jie, LIU Qing (5)
- Simple Analysis for Thermomechanical Reliability of
Underfilled BGA Packages.....
.....YANG Jiansheng (9)
- Discussion for IC Tin Residue and Sheet Issues
During Pure Tin Plating Process.....
.....WANG Fengbo, WU Aili, LiU Hongbo (15)

20 Materials Manufacturing

- Preparation and Developing Status of Several Wide
Band-gap Semiconductor Materials.....
.....YANG Jing, YANG Hongxing (20)
- Research on Sic Silcing by Multi-wire Saw.....
.....FU Chunhe, ZHOU Qingya, CHEN Xuesen, etc (24)
- Investigation on the Surface Quality of Silicon Wafers
.....FAN Hongna, YANG Hongxing (27)
- M5111-6/UM five-tube soft landing diffusion furnace
.....XIE Yuliu, YU Qingrong, XU Shuoshuo, etc (30)
- Research on Reducing the Series Resistance of PV
Models.....ZHANG Xiyu (35)