

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

## 2016.11

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](http://www.cepem.com.cn)

(总第260期)

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

**过30年** 致力于光刻设备的研究开发和应用  
**新整合** 一流的整线设备提供商

**W**  
Nanpre

**30年**  
光刻领域

上海微高

国家光刻机关键核心分系统研发任务, 为IC/LED/MEMS等行业提  
备买卖、单台设备能力提升、多设备工艺匹配整合增值、产品工艺引  
发等服务。

更多资讯请访问: [www.nanpre.com](http://www.nanpre.com)

微高相伴  
高效 稳定 经济

上海微高精密机械工程有限公司

地址: 上海浦东张江高科技园区张东路1525号 电话: 021-58966987 传真: 021-58966992 邮编: 201203



# 电子工业专用设备

DIANZI GONGYE ZHUANYONG SHEBEI

□1971年创刊 2016年第45卷

□第11期(总第260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 田陆屏 龚 里  
韩振兴 童志义 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11月20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 趋势与展望

研磨液对硅片加工的发展前景

..... 樊树斌(1)

电化学沉积设备在集成电路制造中的应用及发展现状

..... 刘永进(4)

浅谈“三大规范”对企业整体技术水平的作用

..... 宋秀云, 禹庆荣(7)

#### 11 半导体制造工艺与设备

多线切割机张力控制系统的分析与校正

..... 吴 旭, 姜家宏, 田洪涛, 等(11)

化学机械抛光技术军民融合发展及推广应用

..... 杨 师, 姜家宏, 刘雪娇(17)

真空系统在硅电池焊接工艺中的优化应用

..... 王翼伦, 张福家(22)

接触接近式光刻机微力找平技术

..... 李 霖 周庆奎(26)

□期刊基本参数: CN62-1077/TN\*1971\*m\*16\*84\*zh\*P\*¥18.00\*1500\*12\*2016-11

## 29 先进封装技术与设备

回流焊对铁支架SMD LED产品的可靠性影响

.....王江, 连军红, 谢成洪(29)

实现芯片高精度拾放的设计要点分析

.....侯一雪, 张晨曦, 王雁, 等(34)

## 38 电子专用设备研究

SVN在设备软件开发管理中的应用

.....张金环, 张为强, 田洪涛(38)

介绍一种AutoCAD图形转换为运动控制数据的方法

.....赵乃辉, 贾萍萍, 张慧军, 等(43)

单相全桥光伏并网逆变器的软开关技术研究

.....易臻希(50)

## 55 行业快讯

业界要闻.....(55)

## 65 企业之窗

公司与新品介绍.....(65)

## 68 其它

关于开展“第十一届(2016年度)中国半导体创新产品和技术项目”评选活动的通知.....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)







EQUIPMENT FOR  
ELECTRONIC PRODUCTS  
MANUFACTURING

**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 Trend & Outlook

Development Prospect of Grinding Fluid for Silicon  
Wafer Processing.....FAN Shubin (1)

Applications in IC Manufacturing and Development  
Status of Electrical Chemical Deposition System...  
.....LIU Yongjin (4)

On Effect of Three-major Specifications on the  
Technological Level of Enterprise.....  
.....SONG Xiuyun, YU Qingrong (7)

## 11 Semiconductor Manufacturing

Analysis and Correction of Tension Control System  
for Multi Wire-Saw.....  
.....WU Xu, JIANG Jiahong, TIAN Hongtao, etc (11)

The Introduce of the CMP Equipment Used for  
Infrared Substrate Material.....  
.....YANG Shi, JIANG Jiahong, LIU Xuejiao (17)

Optimization Application on Vacuum System in  
Silicon Cell Welding Technology.....  
.....WANG Yilun, ZHANG Fujia (22)

The Micro-force Paralleling Technology of Mask  
Aligner.....LI Lin, ZHOU Qingkui (26)

## 29 Advanced Packaging

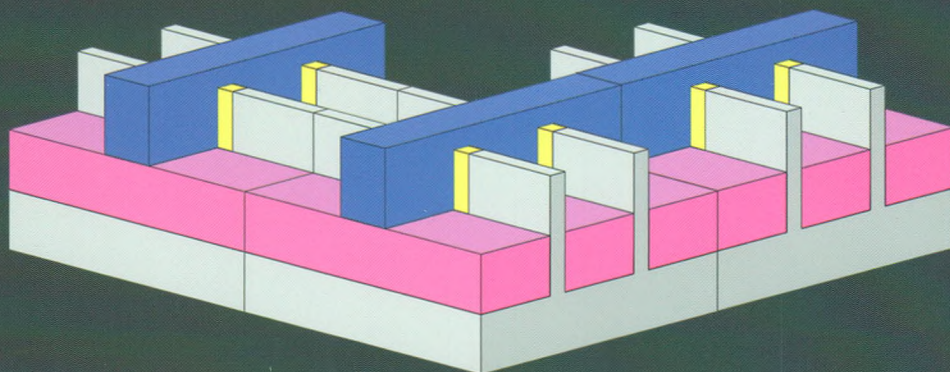
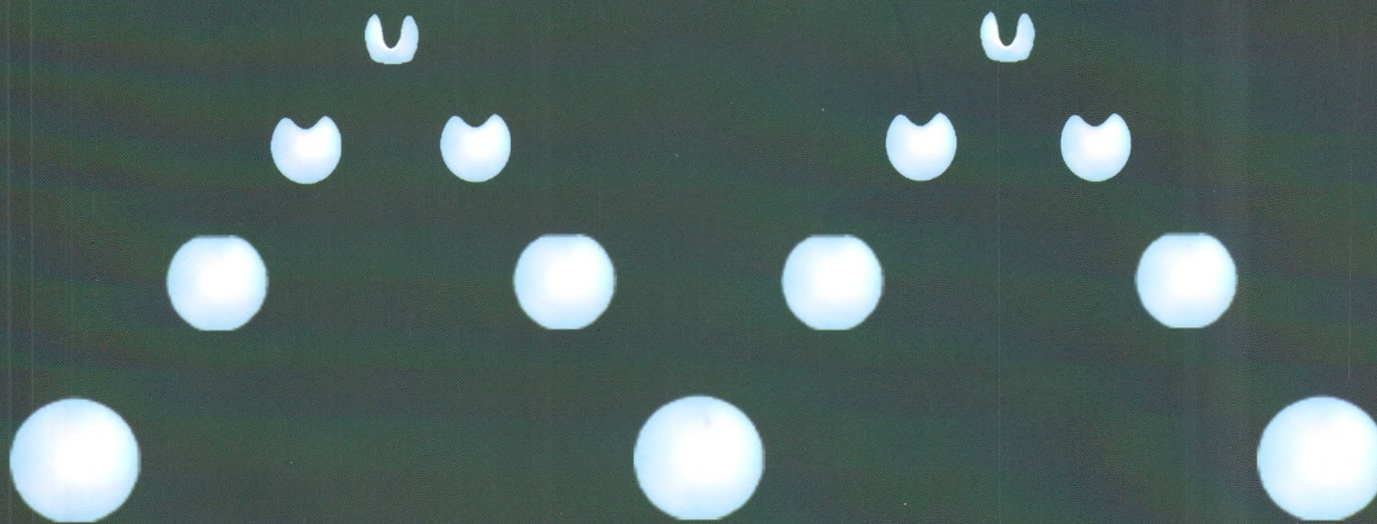
The Research on the Reliability of Iron Frame SMD  
LED.....WANG Jiang, LIAN Junhong, XIE Chenhong (29)





盛美半导体

## Your FinFET Yield Up Solution!



ACM Research, Inc.

42307 Osgood Rd. Suite 1, Fremont, CA 94539, USA

Tel: +1-510-4453700 Fax: +1-510-445-3708

ACM Research (Shanghai), Inc.

Add: Bldg 4, No.1690 Cailun Rd., Zhangjiang High-tech Park, Shanghai, PRC

Tel: +86-21-50808868 Fax: +86-21-50808860 Website: [www.acmrsh.com](http://www.acmrsh.com)

ISSN 1004-4507



9 771004 450009 1

万方数据