

# 电子工业专用设备

EQUIPMENT FOR ELECTRONIC PRODUCTS MANUFACTURING

2015. 11

《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

SCHAEFFLER



IDAM  
INA DRIVES & MECHATRONICS



旋转直接驱动系统：动态性能优异！高效！功率强大！



优势：

- 高加速性能
- 极高的运行速度
- 紧凑的结构设计
- 高动态性能和高刚性
- 非常优秀的平稳性
- 无反向间隙
- 易安装
- 中空轴设计

直接驱动直线电机 • 直接驱动力矩电机 • 直接驱动平面电机 • 直接驱动定位系统 • 小型旋转工作台 • 控制系统

舍弗勒贸易(上海)有限公司 工业应用技术部

电话：(021) 3957 6465/6942 手机：13817099567 15206229020

邮箱：[Junqiang.zhao@schaeffler.com](mailto:Junqiang.zhao@schaeffler.com) [lichh@schaeffler.com](mailto:lichh@schaeffler.com) 欢迎访问：[www.ina-dam.de](http://www.ina-dam.de) [www.schaeffler.cn](http://www.schaeffler.cn)

# 电子工业专用设备

DIANZI GONGYE ZHUANYONG SHEBEI

□1971年创刊 2015年第44卷  
□第11期(总第249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)

李留臣 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 葛励冲 刘 骏  
梁大明 柯建波

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  
北京菲尔思信息咨询有限公司  
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: 2015年11月20日

刊 号: ISSN 1004-4507  
CN62-1077/TN

广告经营许可证: 6227004000010  
发行范围: 国内外公开发  
定 价: 18.00元/期

## CONTENTS

### 目次

#### 1 先进光刻与刻蚀

- G2.5高分辨率TFT扫描投影曝光机  
.....周 畅, 高孝裕, 李喜峰(1)
- GPP器件关键工艺设备制造技术研究  
.....曹秀芳(8)

#### 11 先进封装技术与设备

- 环氧树脂和酚醛树脂对塑封料性能影响的研究  
.....侍二增, 秦苏琼, 李兰侠, 等(11)
- 热传仿真在IC封装设计中的应用  
.....高国华, 李红雷(16)

#### 21 半导体制造工艺与设备

- 化学机械抛光对硅片表面质量影响的研究  
.....杨玉梅, 云 娜(21)
- 有机半导体材料性能研究与应用前景  
.....周高还(25)
- CMP设备承载台关键技术研究  
.....姜家宏, 王广峰, 李 伟, 等(28)

□期刊基本参数: CN62-1077/TN\*1971\*m\*16\*84\*zh\*P\*¥18.00\*1500\*13\*2015-11

CMP设备兆声清洗原理及应用  
.....史 霄, 郭春华, 杨 师, 等(32)

锗抛光片清洗工艺研究  
.....郭亚坤, 陈 晨, 田 原, 等(36)

超声波清洗在电镀前处理中的应用及选型  
.....郝鹏飞, 杜 斌(40)

## 43 电子专用设备与应用

接触式台阶测量仪常见故障的调修  
.....韩志国, 李锁印, 赵革艳, 等(43)

一种简易有效的去除PCBA工艺边工装  
.....鲜 飞, 王鹏贺, 易亚军, 等(47)

半导体专用设备的电气控制柜设计研究  
.....赵立华, 任晓庆, 杨晓静, 等(50)

## 57 行业快讯

业界要闻.....(57)

## 67 企业之窗

公司与新品介绍.....(67)

### 本刊编辑部声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

### 指导委员会成员名单:

(排名不分顺序)

- 丁文武 工业与信息化部电子信息司司长
- 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

### 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

### 2015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 Advanced Lithography & Etch

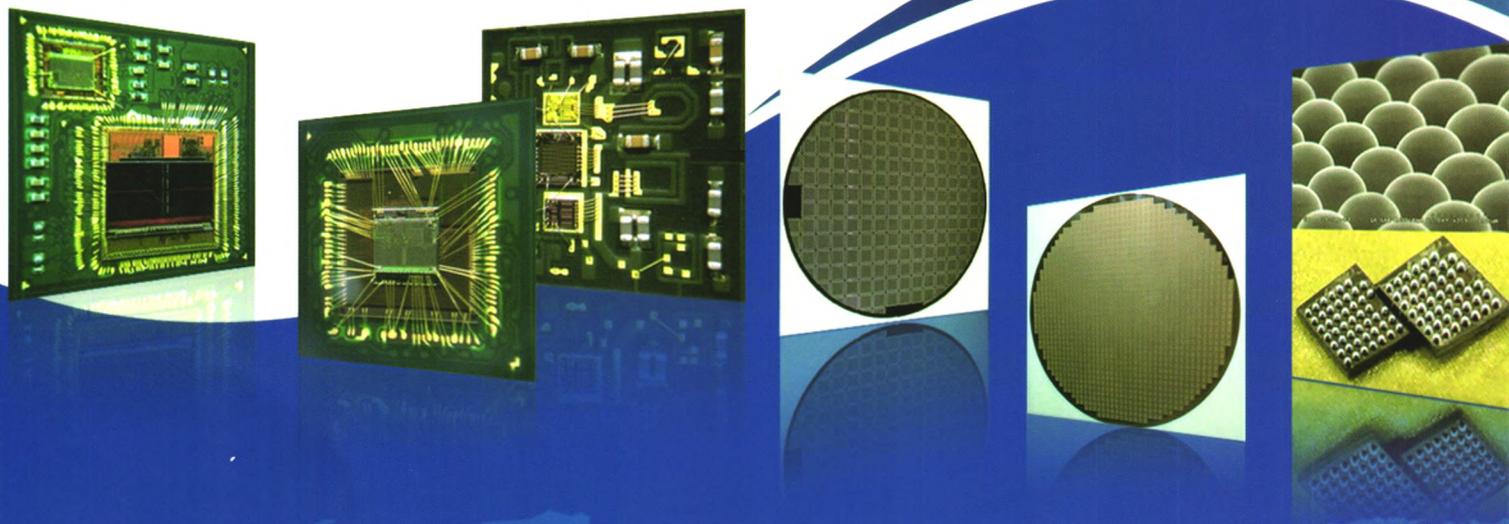
- High Resolution Projective Scanner for G2.5 TFT  
.....ZHOU Chang, GAO Xiaoyu, LI Xifeng (1)
- The Research on Manufacture for the GPP Parts  
Process Equipment.....CAO Xiufang (8)

## 11 Advanced Packaging

- The Study of Effects on the Epoxy Molding  
Compound of the Epoxy Resin and Phenolic Resin  
.....SHI Erzeng, QIN Suqiong, LI Lanxia, etc (11)
- Application of Thermal Simulation in IC Package  
Design.....GAO Guohua, LI Honglei (16)

## 21 Semiconductor Technology & Equipment

- The Influence of Chemical Mechanical Polishing  
on Wafer Surface Haze.....YANG Yumei, YUN Na (21)
- Performance Research and the Application Prospect  
of Organic Semiconductor Materials.....  
.....ZHOU Gaohuan (25)
- The Study of The Key Technology of Bearing Units  
in Chemical Mechanical Polishing Process.....  
.....JIANG Jiahong, WANG Guangfeng, LI Wei, etc (28)
- The Megasonic Cleaning Theory and its Application  
in the Post CMP Cleaning.....  
.....SHI Xiao, GUO Chunhua, YANG Shi, etc (32)



## 主要封装产品

Core Packages

- Bump & WLCSP
- Punch DFN
- Sawn BGA LFBGA/TFBGA
- LQFP 7\*7~28\*28
- SOP/TSSOP
- Sawn QFN/DFN
- Power Package
- SOT
- Flip Chip

