



第 25 届电子封装技术国际会议

2024年8月7-9日 中国·天津

<http://www.icept.org>

演讲题目: 用于硅光子学应用的可光刻图案化高折射率氧化钛旋涂材料

演讲人: 陈维恕 副总经理 夸泰克 (广州) 新材料有限责任公司

演讲摘要:

大多数金属氧化物具有高折射率,这在硅光子学应用中具有重要意义及应用兴趣。本演讲介绍制备用于纳米等离子波导、微透镜、高折射率封盖、光分布图形等硅光子学应用的氧化钛金属有机溶液的程序。以无水乙醇、特定钛液源、盐酸、部分表面活性剂为催化剂,搅拌数小时制备氧化钛。得到的 TiOx 以 1500 ~ 3000 转/分的转速旋涂,在 300°C 的氮气吹扫炉中固化。固化的超薄 TiOx 厚度约为 26 ~ 34nm,而较厚的 TiOx 厚度约为~300nm。该自旋 TiOx 的折射率为 2.11。这种高折射率在硅光子学应用中很受欢迎。

演讲大纲:

1. 介绍了超高折射率氧化钛旋涂硬屏蔽的应用,
2. 超高折射率旋涂硬屏蔽制造工艺,
3. 超高折射率旋涂硬屏蔽烘烤固化工艺
4. 超高折射率旋涂硬屏蔽溶剂配方对于表面外观的影响
5. 光引发剂含量对 QHN 旋涂氧化钛厚度的相关性,
6. 光刻术曝光/显影工艺性能展示和总结。

适合对象:

半导体芯片及高端显示屏制造及材料供货商相关从业人员

演讲人简介:

关于夸泰克 (广州) 新材料有限责任公司陈维恕博士个人工作简介,陈博士 1997/10/1-2002/10/1 任职中国台湾工业技术研究院设备工程师及课长,主要负责半导体逻辑集成电路制造设备维护。2002/11/1-2003/10/1 任职台湾锌宝科技股份有限公司技术经理负责红光及蓝光 OLED 元器件。2003/11/1-2017/10/1 任职台湾工业技术研究院研发课长及经理负责建设相关 300mm 工艺平台、开发新世代非挥发性存储器件及开发氟化氩、电子束及纳米压印光刻术工艺。2017/11/1-2019/10/1 任职比思科股份有限公司(韩国)工艺总监,负责半导体量产前后段干式光刻胶剥除机工艺建置及认证。2019/11/1-2020/10/1 任职山东职业学院铁道供电与电气系正教授,负责电子技术教学与半导体相关课程。2020/10/1 到本公司广州总部就职夸泰克副总经理至今。负责公司高端电子级旋涂化学品材料(例如旋涂玻璃、旋涂介电层、旋涂碳、旋涂金属硬屏蔽及光敏聚砒亚胺等)之材料生产及研发车间建置及前述旋涂产品量产开发项目。