

代味版
♥1、什么是光刻工艺、光刻工艺的流程?光刻机曝光方式分哪几类?光刻胶的种类与分类?
常见的几种分辨率增强技术有哪些?光刻工艺:用照相复印的方法将光刻版上的图案转移到硅片表面的光刻胶上,以实现后续的有选择刻蚀或注入掺杂。光刻工艺的流程包括:wafer 预处理、旋转涂光刻胶、软烘、曝光、后烘、显影。光刻机曝光方式:接触式曝光、接近式曝光、投影式曝光。光刻胶的种类和分类:正胶(未曝光部分不溶于显影液,曝光部分溶于显影液)、负胶(未曝光部分溶于显影液,曝光部分不溶于显影液)。常见的分辨率增强技术:提高 NA、减小光波长、相移掩模版、光学邻近修正。

2、什么是湿法刻蚀?湿法刻蚀的分类?干燥系统的作用?

湿法刻蚀:是一种将刻蚀材料浸泡在腐蚀液内进行腐蚀的技术。湿法刻蚀的分类:浸入式腐蚀、喷洒式腐蚀。干燥系统的作用:避免黏合现象。

♥1、湿法设备有哪些类型?答案: 1. Wet Bench (浸泡式湿法机台) 2. Spray Chemical Wet Station (喷洗式湿法机台) 3. Scrubber (刷洗机)

2、湿法设备有哪些干燥方式? 1. Spin Dyer (旋干式) 2. IPA Vapor Dryer (异丙醇蒸汽式) 3. marangoni & APET DRYER(IPA 脱水式)

3、CMP 的中文全称是什么?答:化学机械研磨(也可回答:Chemical Mechanical Polishing)

4、按照工艺类别,CMP 可以简单地分为哪三种类型?

答:氧化物研磨、浅沟槽隔离研磨、金属研磨(也可回答:Oxide CMP、STI CMP、Metal CMP)

5、CMP 最早是哪家公司提出并实现的 答案 IBM

6、目前市场上 CMP 技术最先进的设备公司是哪家 答案 美国应用材料

1.在线缺陷检测设备可以分为哪几类?请按机台大类举一例说明。

答:在线缺陷检测设备可以分为明场检测(Dark Field)和暗场检测(Bright Field)两类,明场检测为 KLA 机台,暗场检测为 PUMA 机台(SP1 机台)。

2.暗场检测设备 PUMA 机台扫描圆片时 laser 的入射角是多少?答:25 度

3.SEQUEL 机台由几部分组成?

答案:反应腔,传送腔,load lock 腔,shuttle (port)

4、wafer 在 SEQUEL 机台中的传送路径为?

答案:port---load lock---传送腔---反应腔---冷却---load lock---port

5.SPEED PTM 系统的作用为?如何控制 wafer 温度?

答案:监测 wafer 温度,通过背面 He 冷却

6.CVD 的中文意义为?答案:化学气相沉积

7.可以用 CVD 的方式形成的膜有哪几种?(至少列举出两种)

答案:SiO₂、SiN、SiON、WSi、W、BPSG 等

8.CVD 腔体清洗的气体有哪几种?(至少列举出一种)

答案:C₂F₆、CF₄、C₃F₈、NF₃ 等

♥1.物理气相应用于哪些领域(多项选择): (a.b.c)

a.集成电路芯片; b.金属材料以及零件的表面处理; c.液晶显示器;

2.物理气相沉积在集成电路生产制造中用于哪些工艺(多项选择): (a.b.c)

a.铝铜; b.硅化物; c.阻挡层;

3.物理气相沉积有几种方式(多项选择): (a.b)

a.蒸发沉积; b.溅射沉积; c.化学反应沉积;

4.硅化的主要作用是什么(单项选择): (c)

a.用来填孔; b.用来做电极; c.降低接触电阻;

5.下列薄膜生长方式中那种工艺的填孔性能最好(单项选择): (b)

a. IMP TIN; b. CVD TIN; c. SIP TIN;

0985
2000
1827
1730
1624

物理与相沉积

1. PVD 设备用到的溅射种类主要有哪些? 射频溅射, 直流磁场溅射

2. PVD 设备用于溅射的气体主要有哪些? 氩气, 氮气, 氢气

3. PVD 设备用于溅射的靶材主要有哪些? 铝靶, 钛靶, 钴靶

4. PVD 设备的真空系统由哪些泵产生? 干泵, 冷泵, 分子泵

1. EPI type (ABC) A, Pure silicon B, N-type C, P-type D, Si

2. 哪些 device 使用到 EPI? (ABCD)

A, Bipolar Device B, CMOS Device C, HV Device D, Advanced CMOS Device

3. EPI process recipe 排序是: (ADBCEGF)

A, Purge B, Baking C, Stabilize D, Ramp E, Deposition F, Cool down G: Post purge

4. EPI Tool Type 有 (AB) A, Batch EPI Tool B, Single EPI Tool C, Double EPI Tool D, ALL

5. EPI THK Metrology (A) A, FTIR B, 4PP C, TXRF D, SRP

♥ 1. 多选题: APQP 的目的是什么 (1, 2)?

(1) 方便供应商向分承包方传达产品质量策划的要求

(2) 减少顾客和供应商产品质量策划的复杂性

(3) 改善品质管理

(4) 提升技术人员的品质意识

2. 问答题: 为什么要制定产品质量的进度计划

- 选择进度要素, 并绘制成图: 考虑产品的类型、复杂性和顾客的期望

- 全体小组成员应对每事项、行动和进度取得一致

- 每一事项必须有开始和完成日期, 以利于状况报告: 良好的计划应列出: 任务、分工、起始日期、完成日期、跟踪进度、会议日程

3. APQP 五个阶段是哪五个?

概念提出/批准: 评估和确定项目

工艺开发: 工艺设计和开发验证

工程样件: 产品设计和开发验证

试生产: 工艺产品和过程确认

量产: 反馈、评定和纠正措施

4. 是非题: FMEA 在 APQP 结束后就可以不用再更新。 (F)

5. FMEA 的目的是: (ABC)

A. 发现、评价产品生产中潜在的失效及后果;

B. 找到能避免或减少这些潜在失效的控制措施;

C. 防止问题的发生, 持续改进。

6. FMEA 实施步骤包括: (ABCD)

A. 结构功能分析;

B. 风险评估;

C. 量化风险;

D. 优化措施

7. 半导体工厂安全风险主要有哪些?

答: 使用大量的易燃易爆有毒气体、化学品, 容易造成化学品、气体泄漏, 或者引发火灾

8. 无尘室内发生灾害, 应如何保障自身安全?

答: 了解疏散时机, 清楚疏散路线, 明白如何逃生