

速查指南 – 如何正确地移除晶片



1 设备/所需用品

设备:

- 防静电工作垫
- 防静电环及ESD外套
- 印刷电路板加热板
- 热风枪
- 焊锡工作站
- 显微镜
- 防静电镊子
- Exacto刀片或Scalpel

所需用品:

- 黏性助焊剂
- 无绒抹布
- 清洁用酒精
- 吸锡线
- 清除助焊剂的笔
- 修补阻焊膜的笔



2 移除晶片的防护措施

- **ESD防护措施**
- 预防晶片过热
- 所使用热气枪的喷嘴直径需稍微大于最大晶片的直径
- ⚠ 注意过高气流会使晶片偏移
- 焊接温度非常重要, 多了或少了10摄氏度也会产生问题

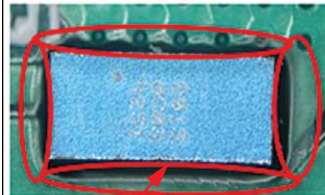
3 防静电措施

- 移除步骤必需在接地的防静电工作垫或桌子上进行
- 把所有测试设备接地
- 必需穿好防静电外套及佩戴ESD防静电环

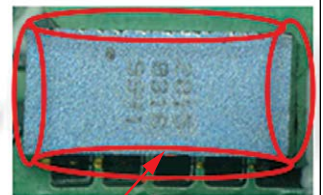


4A 检查填充物

- 当有填充物覆盖晶片时, 请将电路板置于夹具上
- 在显微镜下, 对准晶片位置



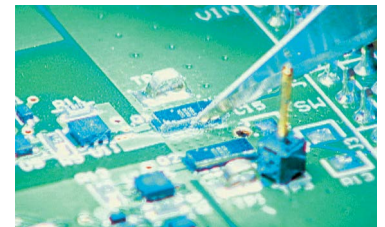
Under fill



No under fill

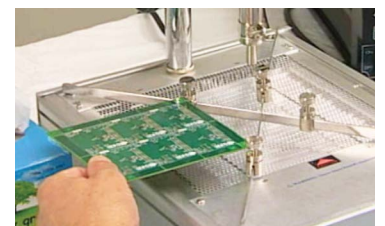
4B 移除填充物(如果没有填充物, 省却这个步骤)

- 使用刀片(SHARP scalpel)轻轻地刮除晶片周围的填充物
- 把晶片及印刷电路板的损坏减至最小
- 使用清洁用酒精及无绒抹布来清洗作业区, 清洁后让板子干透



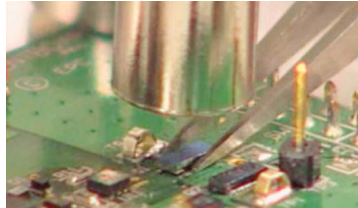
5 准备替印刷电路板加热

- 把印刷电路板放在加热板上
- 把加热板的温度传感器置于印刷电路板上
- 把热气枪放在夹具上
- 将热风枪的喷嘴对准要移除的晶片
- 把热风枪抬高至最高位置



6 正确地移除晶片

- 打开加热板, 设定温度为150摄氏度, 并开始加热
- 打开热风枪, 并设定到150摄氏度和调整出风量到低速, 以免吹走芯片
- 热风枪风口下方与芯片距离约1/16英寸, 并把热风枪的温度设定为200摄氏度及维持45秒
- 把热风枪的温度提高至240摄氏度, 当温度到达时, 保持30秒
- 现在增加热风枪的温度至260摄氏度
- 当温度达到260摄氏度后, 保持温度不少于12秒和不超过15秒, 用不锈钢镊子慢慢将晶片移除
- 力度不要太大, 移除晶片时如果遇到困难:
 - 提高热风枪的温度多10摄氏度(不要超过280摄氏度或不要超过25秒)
 - 关闭热风枪, 等待冷却及检查填充物



7 冷却及清洁

- 移除晶片后, 关闭热风枪, 不要关闭加热板。利用大量的铜箔更易于清除焊盘上的焊锡
- 热风枪可以归位, 不要放在加热板上
- 使用吸锡线、焊锡和烙铁清除焊盘上的焊锡, 把吸锡线保持纵向以减低损坏焊盘的风险
- 利用显微镜检查
- 关闭加热板, 让印刷电路板冷却
- 使用清洁助焊剂专用笔、无绒抹布及/或清洁用酒精来清洗干净任何残留在晶片焊盘上的助焊剂及填充物



8 检查电路板有否损坏

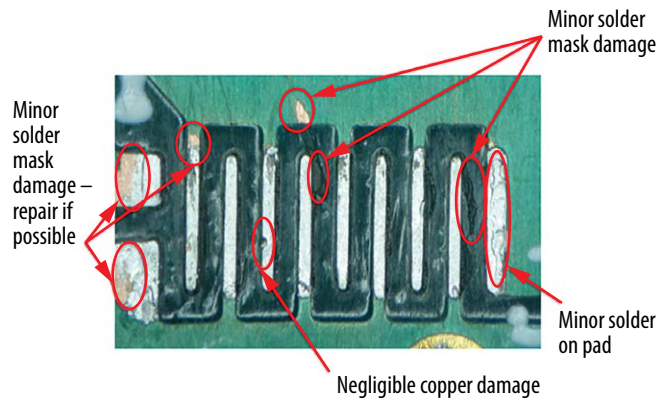
- 检查焊盘区域, 以确定是否可以重新使用电路板焊接新的晶片或需要修补电路板
- 检查时使用评估标准(参考以下的第9及10步骤), 以确定电路板是否可以重新使用
- 使用修补阻焊膜笔(Circuit Works CW3300G)来修补阻焊膜受损的地方。宜普公司的晶片是阻焊膜定义的。修补后, 所有的修补地方必需固化及等待乾透后, 才可以再使用



9 重新使用电路板焊接的评估标准-可接受的损坏

可接受的损坏 (可使用电路板重新焊接)

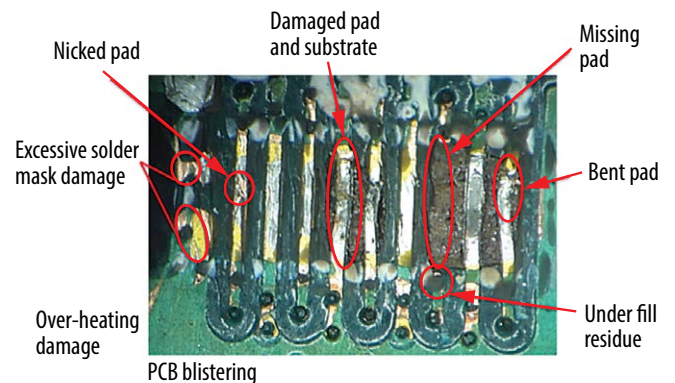
- 晶片周围的阻焊膜有细微的断裂
- 在晶片焊接地方有微不足道的损坏
- 任何silk screen损坏
- 任何距离晶片位置很远的铜箔有损坏



10 重新使用电路板焊接的评估标准-不可接受的损坏

不可接受的损坏 (需要弃掉电路板)

- 在晶片区域里任何可见的铜箔焊盘/线路损坏(例如弯折、断裂、翘曲或破损)
- 印刷电路板上的任何发泡——都会使内部过孔断裂
- 印刷电路板上的任何灼伤——都会导致电压中断
- 任何过多的阻焊膜损坏——晶片是阻焊膜定义的, 需要阻焊膜以正确对齐



当任何以上的损坏出现时, 都需要弃掉电路板