

Elevate[®] Tin 5011

Fine Grain Pure Tin



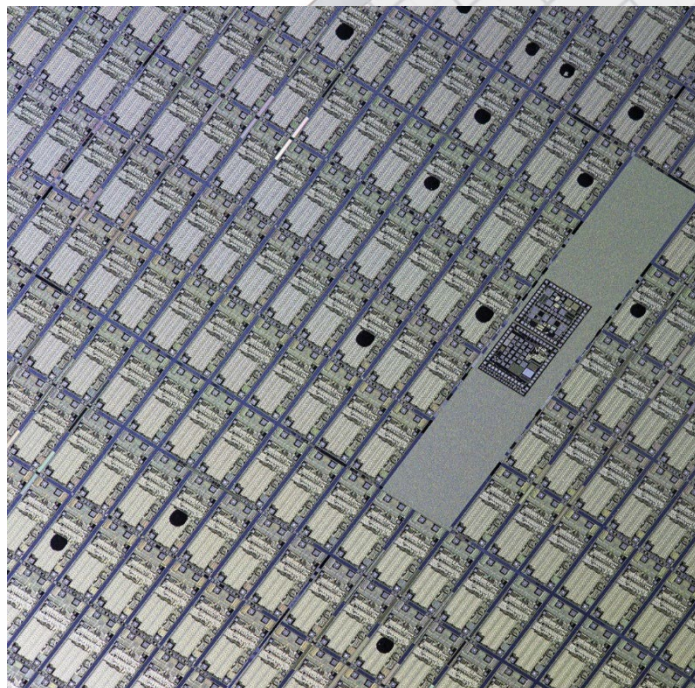
www.technic.com

具有优良可焊性的多用途纯锡镀层

Elevate[®] Tin 5011是一款精细晶粒纯锡电镀工艺，适用于所有需焊帽的半导体应用，如凸块电镀或铜柱电镀。传统的锡银焊料成本高，维护复杂，而该纯锡工艺可提供与锡银类似的属性，且成本更低，成分更易管控。

传统的纯锡产品镀层晶粒大、坚硬、易产生晶鬚问题，而Elevate[®] Tin 5011不存在这两种问题，可直接应用于铜上，亦可用于Cu/Ni/Sn材料上。

Elevate[®] Tin 5011已成功使用在直径20~150微米，厚度10~100微米的應用上。

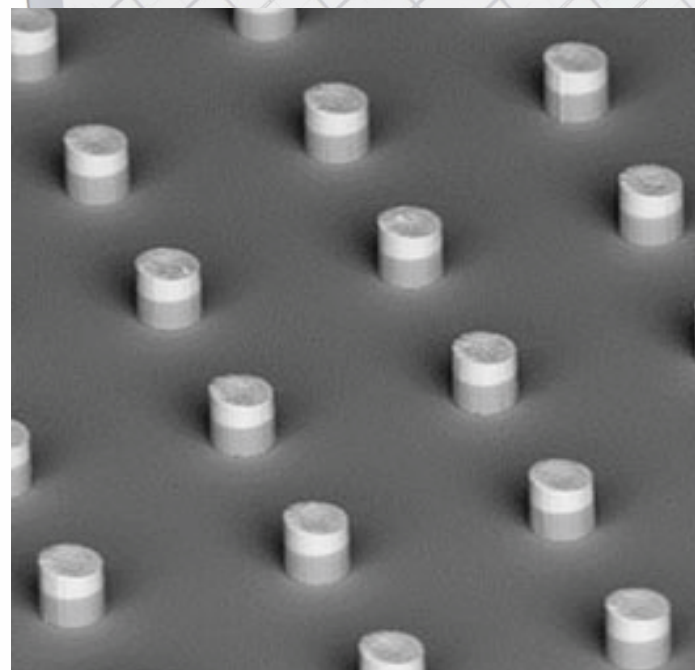


特性

- 整个溶液寿命过程中可维持精细晶粒沉积
- 抗晶鬚
- 镀层光滑、均匀、晶粒精细
- 可焊性优，回流后无孔洞
- 电流密度范围宽
- 可直接替代锡-银焊料
- 高效性

优点

- 消除了难控制的锡-银合金镀问题；
- 无银材料，降低成本
- 由于晶粒精细，可用于小直径柱上
- 整个镀液寿命过程中可焊性及晶粒结构良好，降低了开槽成本



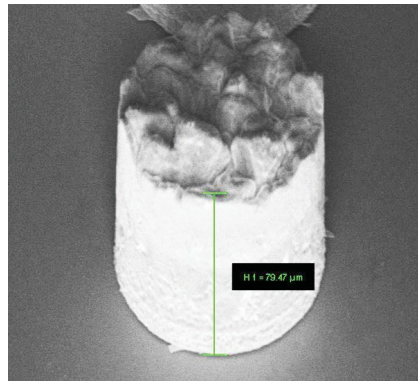
Elevate[®] Tin 5011 – 高速純錫

晶粒结构

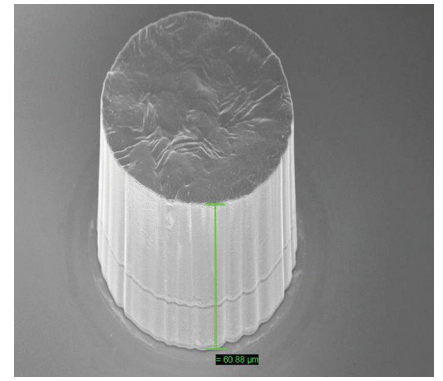
传统的纯锡镀液晶粒较大，这与当今半导体尺寸不断减小的特点不相兼容。现如今半导体较小的特征尺寸要求锡镀层具有细小的晶粒结构，以提供最大回流性能。

左图(A)显示的是具有大晶粒结构的传统锡镀液：

右图(B)为Elevate Tin 5011，晶粒晶粒结构精细。



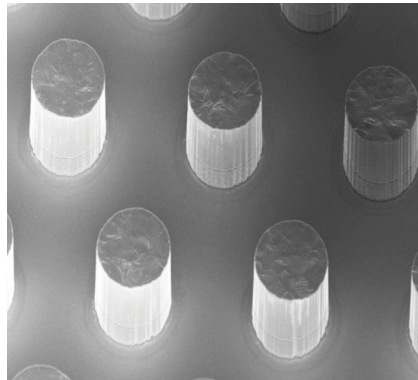
(A) Standard Tin Bath



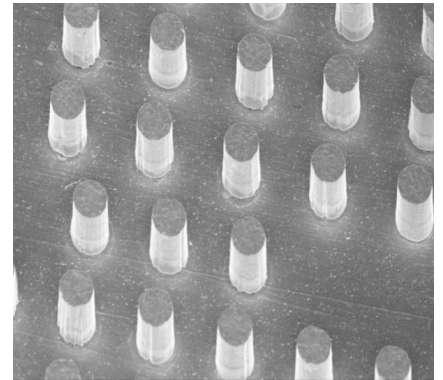
(B) Elevate[®] Tin 5011

镀层

Elevate[®] Tin 5011可在整个晶圆上保持最佳精细晶粒结构和厚度，且可在20-150微米的各种特征尺寸上获得最佳性能。



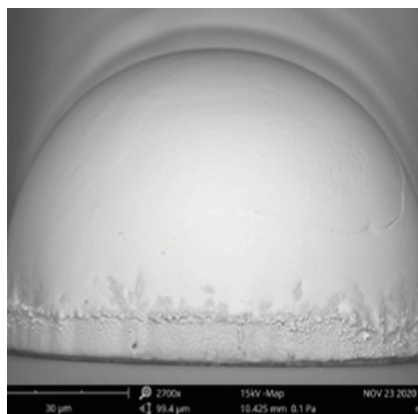
150 micron pitch - 90 micron diameter pillars with 50 microns of tin



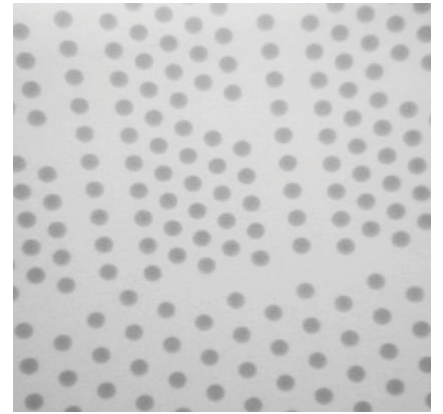
50 micron pitch - 25 micron diameter pillars with 10 microns of tin

回流

问题锡镀层具有较大的晶粒结构和过多的共沉积有机物，将不能正常回流，且可能有闭塞的空洞。



Elevate[®] Tin 5011回流后镀层精细均匀



X射线下确定回流镀层是否有空隙



致谢：本资料单中的图片由 Institut interdisciplinaire d'innovation technologique 提供。