

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

用化学镀法制备 Pd/Ag 膜时膜厚和组成的控制

[曾高峰¹](#) [2](#) [史蕾¹](#) [2](#) [徐恒泳¹](#)

(1 中国科学院大连化学物理研究所, 辽宁大连116023 2 中国科学院研究生院, 北京100049)

摘要 研究了不同 Pd²⁺含量的镀液在多孔陶瓷载体上的化学沉积规律, 发现当 Pd 沉积层厚度达到约 5 μm 后, 即使镀液中反应物的消耗比例很小, 膜厚增长也明显变缓, 沉积反应主要受膜层表面的催化活性位控制; 当镀液中 Pd²⁺含量只能沉积形成小于 4 μm 的 Pd 膜时, 在 323 K 化学镀 180 min 后, 镀液中 Pd²⁺的转化率高于 90%. 与之相似, 当 Ag 镀液中的 Ag⁺含量等于 0.5~2 μm 的 Ag 膜层所需量时, 在 333 K 化学镀 120 min 后, Ag⁺的转化率可达 95%. Ag⁺的高转化率与 Ag 颗粒的择向生长特性有关. 根据 Pd 和 Ag 的化学镀沉积规律, 通过调节镀液中金属离子的含量能够预先设计和精确控制超薄 Pd/Ag 膜的膜厚和组成.

关键词 [钯;银;复合膜;化学镀;膜厚控制;组成控制;沉积规律](#)