

Manufacturing process and principle of TSV and TGV technology for advanced packaging – April 12, 2023

下载 ▾ 专栏 ▾ 社区 ▾ 活动 ▾ 学院 ▾ 视频 企业号 华秋智造 ▾ 𠄎

先进封装之TSV、TGV技术制作工艺和原理

jh18616091022 · 来源: AIOT大数据 · 2023-04-13 09:57 · 779次阅读 · 0个评论

[【免费申请试用】挑战光学极限的数码显微系统 >>](#)

[参与互动赢好礼! >>](#)

技术前沿: 先进封装之硅通孔TSV和玻璃通孔TGV

随着晶圆代工制程不断缩小, 摩尔定律逼近极限, 先进封装是后摩尔时代的必然选择。其中, 利用高端封装融合最新和成熟节点, 采用系统封装(SiP)和基于小芯片的方法, 设计和制造最新的SoC产品已经成为主要的技术路径。2.5D/3D封装正在加速3D互连密度的技术突破, TSV及TGV的技术作为2.5D/3D封装的核心技术, 越来越受到重视。

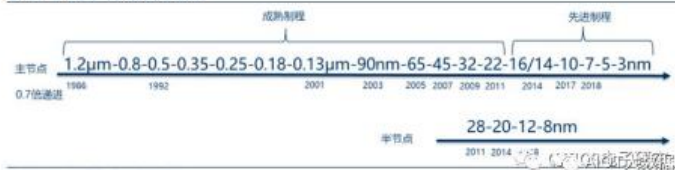


广告

一、先进封装技术越来越重要

摩尔定律指引集成电路不断发展。摩尔定律指出: “集成电路芯片上所集成的电路的数目, 每隔18-24个月就翻一倍; 微处理器的性能提高一倍, 或价格下降一半。” 根据摩尔定律, 制程节点以0.7倍 (实际为根号2的倒数) 递减逼近物理极限, 从1 μ m、0.8 μ m、0.5 μ m、0.35 μ m、0.25 μ m、0.18 μ m、0.13 μ m、90nm、65nm、45nm、32nm、22nm、16nm、10nm、7nm, 一直发展到未来的5nm、3nm, 事实上90nm节点以前特征尺寸完全对应栅极长度, 自65nm开始各厂商节点名称的定义越来越模糊, 已不能完全对应器件的物理尺寸。目前14nm、10nm的节点名称大致对应栅极长度的一半。

图 1: 集成电路制程节点演进



资料来源: 中信证券研究部整理