



行业动态
Industry News



日本早稻田大学开发出低成本3D TSV布线工艺

2008-07-07 | 编辑: | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

据日经BP社报道,日本早稻田大学发布了能够利用硅通孔(TSV)布线以低成本制造三维积层LSI的工艺。该工艺由早大大学院先进理工学研究科庄子研究室开发,日本IBM东京基础研究所也予以参与。

该工艺通过利用垂直方向的多条布线连接高速处理器与DRAM等内存,实现了高速运算。为了在芯片内形成为数众多的垂直布线,早大此次以缩小布线间隔为目标,实际制作了20 μm 间隔的布线。该工艺通过连续形成凸点和垂直布线,简化了工艺流程。具体步骤如下。

首先,在事先减薄的硅晶圆上打通布线用孔。此次的晶圆厚度为75 μm 。然后通过氧化工序,在包括孔内壁在内的所有表面上形成绝缘膜。之后利用光刻胶,把晶圆底板粘贴在载有种层(用于电镀形成凸点)的硅底板上。单独去除贯通孔中的光刻胶,通过电镀,在去除的部分上形成金属(此次为Sn-Cu)作为凸点。然后,再通过电镀在孔中填充金属(Cu-Sn或Ni)。最后去除载有种层的硅底板。

该方法虽然使用了电镀等处理时间较长的工艺,但具有能够连续完成凸点形成和填充的优点。通过简化工序可以降低成本。这次,早大以20 μm 间隔形成了直径10 μm 长75 μm 的垂直布线和高4 μm 的凸点,布线中没有发现空穴。

来源: 半导体国际

2008年6月27日

科普首页

微电子历史

行业动态

术语解释

无微不至

芯片制程

科普创意