

An Algorithm of Channel Routing for Cells with Uneven Pin Spacing and Non uniform Pin Width

Zhang Jin, Yang Zhilian

Institute of Microelectronics

Abstract

A new algorithm for channel routing applicable to standard cells with uneven pin spacing and non-uniform pin width is presented. The routing is optimized based on the net analysis and weight calculation using graphs of vertical constraint and zone representation. Several examples show that this algorithm is shown very effective and practical in automatic routing.

Key words: channel routing, layout of LSI, CAD.

科技简讯

刷镀技术在热模具上应用

清华大学机械工程系研制一种新的表面强化手段,成功地将非晶态刷镀技术用于热模具,提高了热模具使用性能,经济效益明显。经北京、天津等十个工厂的实际应用,表面硬度提高到 HV650~800 以上,光洁度 1~2 级,摩擦系数降低并在 700℃ 时变化不大,抗氧化能力提高,在 750℃ 时仍然稳定,寿命提高 50%~180%,直接年经济效益达 18 万元以上。据核算,内燃机连杆盖模、轴和齿轮件模具、管子割刀模具的寿命分别提高 50%,80% 和 180%。用于冷冲模具,这项刷镀技术也取得积极效果,如汽车厂的大冲压模采用刷镀后使用时间延长约 3 倍;另一种冷冲模具使用寿命从 3000 件提高到 5000 件。

这项研究成果除镀层的沉积速度不受模具大小和形状限制,便于现场操作等优点外,还在摩擦系数、红硬性、高温抗氧、可镀厚度(可达 100 μ m)和裂纹倾向性等方面具有比通常更好的性能。除模具外,非晶态刷镀技术还可应用于其它各种耐磨蚀零部件的表面处理,有广泛的应用前景。这项研究成果获北京市 1986 年科学技术进步二等奖。

(杨杏华 吴荫方)