产品、研发、测试

一种快速的低压降电源∕地网络设计方案

陈 磊[1, 2], 陈 岚[1]

1.中国科学院 计算技术研究所 计算机系统结构重点实验室,北京 100080
2.中国科学院 研究生院,北京 100080

摘要　　在税控机SoC的物理设计中,对电源/地网络的设计流程做了较大地改进,提出了一种基于布线密度的设计方法：首先根据目标电压降确定各层金属电源/地线的布线密度,然后根据密度可有针对性的构架电源/地网络,大大提高了设计速度。另外,为降低占用了大量布线资源的电源/地网络对信号布线的不利影响,还对电源/地网络的布线宽度、间距和构架方式进行优化,提出了线宽、间距的计算公式,有效降低了设计的布线拥塞。最终实现了极低的电压降。

关键词　　电压降　布线拥塞　电源/地网络　物理设计

分类号

Quick design method of low IR drop P/G mesh

CHEN Lei[1,2],CHEN Lan[1]

1.Key Lab. of Computer System and Architecture,Institute of Computing Technology,CAS,Beijing,100080,China
2.Graduate University of Chinese Academy of Sciences,Beijing 100080,China

Abstract

In the physical design of fiscal cash register SoC,a method based on routing density is introduced,first,determine metal layers' power routing density to satisfy the exactly estimated target IR drop,then P/G mesh can be quickly constructed according to the density.With the help of optimized design flow,turn-around time is decreased enormously.In order to avoid serious congestion induced by the high density P/G routing,several techniques are introduced to reduce via walls and optimize the P/G mesh's construction.Two formulas are proposed for computing the optimal P/G strap width and pitch.As a result,a SoC with low IR drop is achieved by a high density P/G mesh.

Key words　IR drop　routing congestion　P/G mesh　physical design

DOI:

通讯作者　陈 磊 E-mail：chenlei@ncic.ac.cn

扩展功能

本文信息

▸ Supporting info
▸ PDF(1275KB)
▸ [HTML全文](0KB)
▸ 参考文献

服务与反馈

▸ 把本文推荐给朋友
▸ 加入我的书架
▸ 加入引用管理器
▸ 复制索引
▸ Email Alert
▸ 文章反馈
▸ 浏览反馈信息

相关信息

▸ 本刊中 包含"电压降"的相关文章
▸ 本文作者相关文章
· 陈 磊
· 陈 岚