

论文

开关电源印刷电路板电磁兼容问题的研究

吴昕^①, 钱照明^①, 庞敏熙^②

^①浙江大学电机工程学系, 杭州, 310027; ^②香港大学电机电子工程系

收稿日期 1999-1-26 修回日期 1999-11-26 网络版发布日期 2008-10-17 接受日期

摘要

印刷线路间的串扰问题是影响开关电源传导干扰水平的主要因素之一, 而旨在降低串扰水平的布线设计却一直是设计中难点。本文提出了一种基于电场分析的开关电源印刷电路板EMC辅助设计的思想方法, 其基本思想是以干扰强度分布图作为参考选择布线区域, 以耦合系数的实时计算结果为指导及时调整布线设计, 帮助工程师在印刷线路板的设计阶段就把潜在的干扰抑制在尽可能低的水平上。计算和实验的结果证实了这种思想的可行性。

关键词 [电磁干扰](#) [串扰](#) [印刷线路板](#) [布线设计](#) [开关电源](#)

分类号 [TN41](#) [O441](#)

STUDY IN ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY ON PRINTED CIRCUIT BOARD OF SWITCHING POWER SUPPLY

Wu Xin^①, Qian Zhaoming^①, Pang Minxi^②

^①Department of Electrical Engineering Zhejiang University Hangzhou 310027 China;

^②Department of Electrical and Electronic Engineering Hongkong University Hongkong China

Abstract

Crosstalk between conductor traces on printed circuit board is one primary source of EMI in switching power supply. Field analysis is carried out to study the electric field on PCB. Simulation and measured emission map offer valuable visual aids to PCB designer. Coupling index is introduced to indicate coupling level between two traces. Based on these emission maps and coupling index PCB designer can arrange critical trace in suitable location, so crosstalk problem between traces can be suppressed during PCB design stage.

Key words [EMI](#) [Crosstalk](#) [PCB Layout](#) [SPS](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 吴昕^①; 钱照明^①; 庞敏熙^②

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(1280KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [参考文献 \[PDF\]](#)

▶ [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“电磁干扰”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [吴昕](#)
- [钱照明](#)
- [庞敏熙](#)