

<<主板维修高级教程>>

图书基本信息

书名：<<主板维修高级教程>>

13位ISBN编号：9787121193095

10位ISBN编号：7121193094

出版时间：2013-1

出版时间：孙莹 电子工业出版社 (2013-01出版)

作者：孙莹

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<主板维修高级教程>>

### 内容概要

《主板维修高级教程(附光盘)》编著者孙莹。

《主板维修高级教程(附光盘)》首先介绍如何认识主板；然后依次深入介绍主板的各个组成部件，通过文字描述及实物图的形式揭示出各部分之间的逻辑关系；最后讲解精选的维修实例，做到理论与实践相结合。

另外，本书配套光盘中包括实物跑线图、接口定义图及实测对地阻值表等内容。

本书适合初步接触硬件维修、具有基本电学知识的读者阅读，也可作为硬件维修培训机构的课程教材或独立自学者的教材。

本书对具有多年从业经验的维修人员也具有较高的参考价值。

## &lt;&lt;主板维修高级教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 认识主板 11.1 主板上的基本元件 21.2 主板上的芯片 31.2.1 数字芯片 41.2.2 供电芯片 41.3 主板上的接口和排针 51.4 主板上的信号分类 61.4.1 供电、PG、时钟和复位 71.4.2 芯片的工作信号 71.5 基本元件、芯片、接口、排针与信号、测试点的关系 81.6 主板使用的焊锡 91.7 主板的供电状态 101.8 认识主板的方法 101.8.1 通过主板官方技术资料认识主板 111.8.2 通过跑线认识主板 111.9 跑线的工具和基本方法 111.9.1 观察法的优点和缺点 121.9.2 试探法的优点和缺点 121.10 芯片级维修对主板认识的要求 121.10.1 熟练使用仪器对元件的好坏进行测量 121.10.2 本书提出的关于元件、电路、信号的概念 13

第2章 万用表和示波器的使用及对地阻值跑线法 142.1 万用表 142.1.1 万用表在主板维修中的用途 142.1.2 数字万用表二极管挡的功能 142.1.3 用万用表测量对地阻值 152.1.4 如何根据对地阻值对是否存在故障元件进行判断 162.1.5 关于“反向对地阻值”伪概念的辨析 162.1.6 万用表表笔的改装 172.2 跑线的基本方法：对地阻值跑线法 172.2.1 对地阻值跑线法的原理 172.2.2 用“对地阻值跑线法”明确主板供电电路 182.2.3 “对地阻值跑线法”应用实例 192.3 示波器 20

第3章 对主板元件的深入分析 213.1 三极管 213.1.1 三极管的结构 213.1.2 三极管E、C间的电流方向与工作状态 213.1.3 三极管的开关原理与基极感应电压 223.1.4 主板上的三极管 243.1.5 信号三极管传递信号的原理与作用 243.1.6 主板上的供电三极管 253.1.7 三极管的测量 263.1.8 三极管与门的关系 273.1.9 三极管的应用举例 273.1.10 两种供电三极管的基本电路 313.1.11 如何通过三极管的外围电路判别三极管的管型 313.2 场效应管 323.2.1 场管D、S间的电流方向与工作状态 323.2.2 场管开关原理——触发与导通 333.2.3 已知正常场管的测量顺序（以N沟道增强型绝缘栅场管为例） 333.2.4 坏场管的定义（以N沟道增强型绝缘栅场管为例）及测量过程 343.2.5 场管的极性顺序及用万用表判断沟道和极性 343.2.6 主板上的场管及好坏判断 353.2.7 主板上的八脚场管 363.2.8 场管的代换原则 373.2.9 供电电路中的单纯开关场管 373.2.10 如何区分一个标Q的芝麻管的管型及各极 383.3 电阻 383.3.1 普通电阻及其阻值 393.3.2 精密电阻及其阻值 393.3.3 电阻阻值的测量 403.3.4 三类特殊功能的电阻 403.3.5 “0”电阻的用途 413.3.6 上拉电阻和下拉电阻 423.3.7 电阻的阻值及类型与承载信号的对应关系 433.4 电容 433.4.1 电容的分类及其作用 433.4.2 主板上的电容 443.4.3 电容的测量 453.4.4 电容代换的原则 463.5 二极管 463.5.1 二极管的作用 463.5.2 双二极管 483.6 电感 503.7 门 50

第4章 主板上的接口、排针及其外围电路 524.1 ATX开关电源及ATX插座 524.1.1 ATX开关电源的自我保护 534.1.2 主板ATX插座上信号的上拉 534.1.3 PSON和ATXPG间的非门 534.1.4 PSON外围电路——开机方式 544.2 机箱前面板接线排针 554.2.1 开机针和复位针 554.2.2 机箱前面板接线排针实物图 564.3 针状跳线 574.4 USB接口电路 574.4.1 USB接口电路的构成 584.4.2 USB接口无法使用的故障排查 584.4.3 USB的过流保护 594.4.4 同时具有USB接口和排针的USB通道 604.4.5 USB接口的供电 604.4.6 USB差分数据线对的波形和电压及对地阻值 614.5 SATA接口 614.6 PS/2 634.6.1 PS/2接口电路 634.6.2 用万用表和示波器判断PS/2接口是否正常 644.6.3 键盘及其复位原理 644.7 CMOS及RTC电路 654.8 PCI 674.8.1 PCI供电时钟的复位与仲裁 674.8.2 PCI针脚的定义 674.8.3 PCI数据周期的标志位FRAME# 684.9 红外接口IRDA（Infrared Data Association） 694.10 风扇及其接口 694.10.1 风扇的调速 694.10.2 风扇接口电路 704.11 PCI-E接口 714.12 IDE接口 724.12.1 IDE接口定义 724.12.2 IDE接口电路 724.13 VGA接口 734.13.1 VGA接口定义 734.13.2 VGA接口电路 744.13.3 VGA接口信号的正常对地阻值和钳位电压 754.13.4 VGA接口常见故障 754.14 内存 764.14.1 DDR 2.5V 184Pin 764.14.2 DDR2 1.8V 240Pin 80

第5章 主板的数字芯片及其外围电路 825.1 CPU与假负载 825.1.1 Intel 478CPU与假负载 825.1.2 Intel 775CPU与假负载 845.1.3 AMD AM2接口的CPU与假负载 875.2 SIO（超级输入/输出芯片） 905.2.1 I/O的功能模块 915.2.2 I/O的针脚定义及实物图 925.2.3 IT8712F（低电平输入触发的I/O）的触发时序 945.2.4 W83627EHG（高电平输入触发的I/O）的触发时序 945.2.5 断线挑针法 955.2.6 如何从“供电、时钟、复位”+“门”的角度去归纳开机电路 955.2.7 I/O的焊接 965.3 声卡芯片及其周边电路 975.4 网卡 975.4.1 网卡芯片用存储器 985.4.2 隔离耦合变压器 995.4.3 RJ45到耦合隔离变压器 1005.5 芯片组 1015.5.1 芯片组的供电 1015.5.2 芯片组数字信号处理模块 1025.6 BIOS 1025.6.1 PLCC32 1025.6.2 SPI 1045.6.3 编程器 1045.7 时钟发生器与晶振 1055.7.1 时钟发生器与数字电路的关系 1055.7.2 时钟信号的分布、特点及若干问题 1065.7.3 时钟增效电路 1075.7.4 差分时钟对 1075.7.5 ICH4的时钟分布 1085.7.6 用万用表和示波器测量低频时钟信号 1095.7.7 ICS时钟芯片上的VTT\_PWRGD#信号输入 1125.7.8 主板

## &lt;&lt;主板维修高级教程&gt;&gt;

上的晶振 112第6章 主板的供电电路 1146.1 3.3VSB 1156.1.1 LDO产生的3.3VSB 1156.1.2 待机场管+ACPI  
供电管理芯片产生的3.3VSB 1176.2 由PWM驱动上下管构成的开关电源 1186.2.1 APW7120和RT9214  
1186.2.2 W83321与F72815 1196.3 CPU主供电电路 1206.3.1 CPU主供电电路的构成 1206.3.2 CPU主供电  
电路的工作原理 1216.3.3 CPU主供电电路测试点的正常对地阻值 1236.3.4 CPU的VID (电压识别) 模  
块 1236.3.5 VID信号的产生 1246.3.6 用万用表测量CPU主供电开关上下管G极的电压 1246.3.7 自举升压  
的原理以及在主板中的应用 1246.3.8 RT9245A的实物跑线图 1256.3.9 RT8802A实物跑线图及波形 1266.4  
运算放大器的供电 1286.4.1 运算放大器的针脚定义及其对地阻值 1286.4.2 用于驱动N沟道场管获得某  
路供电的运算放大器 1296.4.3 作为跟随门使用的运算放大器 1306.4.4 324中某路运放未使用时的处理  
1316.5 431精密稳压器 1316.6 芯片组的供电 1336.6.1 芯片组的供电测试点 1336.6.2 芯片组的短路  
1346.6.3 如何明确芯片组的供电管 1346.6.4 芯片组供电与其他主要供电的关系 1346.7 主板的全局供电  
——供电分配图 135第7章 PG复位电路和数字电路的基本原理 1387.1 PG信号及电路 1387.1.1 PG信号的  
分类 1397.1.2 PG信号的本质 1397.1.3 芯片的EN使能引脚与PG的关系 1397.1.4 一些有特点的PG信号的  
产生过程 1407.1.5 南桥的PG信号 1417.1.6 PG电路实例 1417.2 复位信号及其电路 1417.2.1 主板上的复位  
信号分类、层次与顺序 1427.2.2 主板的复位源 1427.2.3 复位的前提 1437.2.4 PG和复位的关系 1447.2.5  
复位电路的检修 1447.2.6 复位实例 1457.3 数字电路的结构——总线拓扑 1457.3.1 总线的类型 1487.3.2  
台式机主板复位后CPU寻址到BIOS的过程 1497.3.3 如何用示波器测量总线来判断故障点 1507.4 数字电  
路的时序 1517.4.1 时序与维修的关系 1517.4.2 CPU的时序 1527.4.3 主板的一般加电时序 152第8章 维修  
实战 1548.1 故障类型及维修思路 1548.1.1 32.768 kHz晶振不起振 1548.1.2 主板不触发 1548.1.3 无某路供  
电 1558.1.4 ATX供电被拉低 1558.1.5 芯片击穿短路 1558.2 维修实例 1578.2.1 因无5VDual造成无内存主  
供电 (二修) 1578.2.2 无ATXPG (二修) 1588.2.3 上管GD、GS、DS全击穿造成开机无显示且自动关  
机 1598.2.4 方正品牌机 (精英代工RS740M-M5) 因VCCRTC#被拉低而造成的不触发 1608.2.5 杂牌主板  
因无EN而造成的无Vcore 1608.2.6 技嘉GA-8I945PLGE-RH因无VTT\_PWRGD而造成的无复位 1618.2.7  
微星K8NGM2 H不触发 1628.2.8 华硕P5GC-TVM/S无VTT所造成的不跑码 1628.2.9 冠  
盟GMI945GC-77E2P-MGNU+触发掉电 1638.2.10 华硕P5GC-TVM/S不跑码 1648.2.11 致铭ZM-NF52-L触  
发掉电 1648.2.12 昂达N68H REV2.00主板不跑码 1658.2.13 微星MS-7135 VER2.0声卡无声 1658.2.14 联  
想945GC-M2 REV : 3.3 15-k77-013300 (磐英代工) 无内存主供电 166附录A 主板及元件方位指代的约  
定 167附录B 术语及信号含义 169附录C 主板BIOS的诊断码 (Checkpoints Code) 181

## <<主板维修高级教程>>

### 编辑推荐

《主板维修高级教程(附光盘)》编著者孙莹。

本书共分8章。

第1章、第2章介绍主板是什么，以及所用到的检测仪器，这是学习主板维修的第一步。

第3章介绍主板使用的基本元件及芯片常识，这是从事电路维修的必备基础知识。

从第4章到第7章，依次介绍主板各个组成部分的定义、电路结构、原理、概念等，并进行数字电路的总结。

第8章精选十几个维修实例加以讲解，以做到理论和实践相结合。

<<主板维修高级教程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>