

The book begins with chapter 3,
chapter 1&2 have no translation as a basis.

目 录

Catalog

第3章 笔记本电脑主板的架构	1
Chapter 3 the architecture of the laptop motherboard	
3.1 Intel 双桥（GM/PM45 及以下）的架构	1
3.1 The architecture of Intel double bridges(GM/PM45 and below)	
3.2 Intel 单桥（HM55 以上）的架构	1
3.2 The architecture of Intel single bridge(above HM55)	
3.3 AMD 双桥（RS780）的架构	5
3.3 The architecture of AMD double bridges(RS780)	
3.4 AMD 单桥（A70）的架构	5
3.4 The architecture of AMD single bridge(A70)	
3.5 nVIDIA 双桥（C51M）的架构	5
3.5 The architecture of nVIDIA double bridges（C51M）	
3.6 nVIDIA 单桥（MCP67）的架构	5
3.6 The architecture of nVIDIA single bridge（MCP67）	
第4章 笔记本电脑维修常用概念及名词解释	10
Chapter 4 The explanation of nouns and common concepts of laptop maintenance	
4.1 供电和信号	10
4.1 Power supply and signal	
4.2 高电平和低电平	12
4.2 High level and low level	
4.3 跳变和脉冲	12
4.3 Jump and pulse	
4.4 时钟信号	13
4.4 Clock signal	
4.5 复位信号	14
4.5 Reset signal	
4.6 电源好信号	14



4.6	Power good signal	
4.7	开启信号	15
4.7	Open signal	
4.8	片选信号	16
4.8	Chip selection signal	
4.9	部分厂家常见信号名称解释	17
4.9	The explanation of the signal name for some manufacturers	
4.9.1	纬创	17
4.9.1	Wistron	
4.9.2	广达	18
4.9.2	Quanta	
4.9.3	华硕	20
4.9.3	Asus	
4.9.4	仁宝	23
4.9.4	Compal	
4.9.5	DELL	24
4.9.5	DELL	
4.9.6	苹果	27
4.9.6	Apple	
4.9.7	英业达	28
4.9.7	Inventec	
4.9.8	ThinkPad (IBM)	29
4.9.8	ThinkPad (IBM)	
第5章	电子元件的基础应用电路	34
Chapter 5	The basic application circuit of electronic components	
5.1	电容的基础应用电路	34
5.1	The basic application circuit of capacitance	
5.2	电阻的基础应用电路	36
5.2	The basic application circuit of the resistance	
5.3	二极管的基础应用电路	38
5.3	The basic application circuit of the diode	
5.4	三极管的基础应用电路	42
5.4	The basic application circuit of the audion	
5.5	场效应管的基础应用电路	43
5.5	The basic application circuit of the field-effect tube	
5.6	门电路的基础应用电路	45
5.6	The basic application circuit of the gate circuit	
5.7	比较器的基础应用电路	47
5.7	The basic application circuit of the comparator	

5.8 转换器的基础应用电路	48
5.8 The basic application circuit of the transverter	
5.9 稳压器的基础应用电路	49
5.9 The basic application circuit of the voltage regulator	
第6章 电路图和点位图的使用	51
Chapter 6 The use of the circuit diagram and the point bitmap	
6.1 电路图的使用	51
6.1 The use of the circuit diagram	
6.2 常见点位图的使用	56
6.2 The use of the common point bitmap	
第7章 EC 和 BIOS 介绍	66
Chapter 7 The introduction of EC and BIOS	
7.1 EC 的工作条件和功能	68
7.1 Working conditions and functions of EC	
7.2 BIOS 的功能和工作条件	72
7.2 Functions and working conditions of BIOS	
第8章 笔记本电脑的基本工作流程	80
Chapter 8 The basic working process of notebook computer	
8.1 笔记本电脑的一般开机过程	80
8.1 The general boot process of notebook computer	
8.1.1 硬启动过程及 Intel 芯片组标准时序	81
8.1.1 Hard starting process and Intel chipset standard timing	
8.1.2 软启动过程	86
8.1.2 The soft start process	
8.2 关于 ACPI 规范	90
8.2 About ACPI specification	
8.2.1 ACPI 概述	90
8.2.1 ACPI summarize	
8.2.2 ACPI 的 G (Global) 状态	91
8.2.2 G(Global) state of ACPI	
8.2.3 ACPI 的 D (Device) 状态	92
8.2.3 D(Device) state of ACPI	
8.2.4 ACPI 的 S (Sleeping) 状态	93
8.2.4 S(Sleeping) state of ACPI	
8.2.5 ACPI 的 C (CPU) 状态	94
8.2.5 C state of ACPI	
8.2.6 ACPI 的电源和控制信号	96





8.2.6 the power and the control signal of ACPI	
8.3 时钟、PWRGD 和复位电路	97
8.3 Clock,PWRGD and the reset circuit	
8.3.1 时钟电路	98
8.3.1 The clock circuit	
8.3.2 PWRGD 和复位电路	104
8.3.2 PWRGD and the reset circuit	
第9章 PWM 电路精解	108
Chapter 9 The explanation of PWM circuit	
9.1 PWM 电路介绍	108
9.1 The introduction of PWM circuit	
9.1.1 PWM 的工作原理简介	108
9.1.1 The brief introduction of the working principle of PWM	
9.1.2 PWM 电路中常见英文简写含义	112
9.1.2 The meaning of common English abbreviation in PWM circuit	
9.1.3 自举升压电路	113
9.1.3 The boot-strap circuit	
9.1.4 输出电压调节电路	115
9.1.4 Output voltage regulation circuit	
9.1.5 电压检测电路	115
9.1.5 The voltage detection circuit	
9.1.6 电流检测电路	116
9.1.6 The current detection circuit	
9.1.7 工作模式	117
9.1.7 The working mode	
9.2 待机电源芯片分析	118
9.2 Analysis of the standby power chip	
9.2.1 MAX8734A 分析	118
9.2.1 Analysis of MAX8734A	
9.2.2 TPS51125 分析	129
9.2.2 Analysis of TPS51125	
9.2.3 RT8206A/RT8206B 分析	135
9.2.3 Analysis of RT8206A/RT8206B	
9.3 内存供电芯片分析	141
9.3 Analysis of the memory power supply chip	
9.3.1 ISL88550A 分析	141
9.3.1 Analysis of ISL88550A	

9.3.2	RT8207 分析	147
9.3.2	Analysis of RT8207	
9.4	桥/总线供电芯片分析	152
9.4	Analysis of the bridge/bus power supply chip	
9.4.1	单 PWM 控制器 RT8209 分析	152
9.4.1	Analysis of the single PWM controller RT8209	
9.4.2	双 PWM 控制器 TPS51124 分析	154
9.4.2	Analysis of the dual PWM controller TPS51124	
9.5	CPU 核心供电分析	157
9.5	Analysis of CPU core power supply	
9.5.1	CPU VCORE 供电的特点	157
9.5.1	The features of CPU VCORE power supply	
9.5.2	MAX8770 分析	160
9.5.2	Analysis of MAX8770	
9.5.3	ISL6260 分析	173
9.5.3	Analysis of ISL6260	
9.5.4	HM65 主板常用芯片 ISL95831 分析	180
9.5.4	Analysis of commonly used chip ISL95831 by HM65 motherboard	
9.5.5	AMD 平台常用芯片 ISL6265 分析	192
9.5.5	Analysis of commonly used chip ISL6265 by AMD platform	
第10章	广达代工笔记本电脑电路分析	202
Chapter 10	Analysis of Quanta computer circuit	
10.1	广达 CT6 RTC 电路分析	202
10.1	Analysis of Quanta CT6 RTC circuit	
10.2	广达 CT6 保护隔离电路分析	204
10.2	Analysis of Quanta CT6 protective isolation circuit	
10.3	广达 CT6 上电时序电路分析	210
10.3	Analysis of Quanta CT6 power-on sequence circuit	
10.4	广达 ZQ5 (宏碁 as4733z) 保护隔离电路分析	227
10.4	The analysis of Quanta ZQ5(Acer as4733z) protective isolation circuit	
10.5	广达 AX1 保护隔离电路分析	232
10.5	Analysis of Quanta AX1 protective isolation circuit	
第11章	纬创代工笔记本电脑电路分析	238
Chapter 11	Analysis of Wistron OEM laptop circuit	
11.1	纬创 HBU16-1.2 保护隔离电路分析	238
11.1	Analysis of Wistron HBU16-1.2 protective isolation circuit	
11.2	纬创 HBU16-1.2 待机电路分析	243
11.2	Analysis of Wistron HBU16-1.2 standby circuit	
第12章	仁宝代工笔记本电脑电路分析	251





Chapter 12	Analysis of Compal OEM laptop circuit	
12.1	仁宝 LA-5891P 保护隔离和待机电路分析	251
12.1	Analysis of Compal LA_5891P protective isolation and the standby circuit	
12.2	仁宝 LA-6631P 保护隔离电路分析	267
12.2	Analysis of Compal LA-6631P protective isolation circuit	
12.3	仁宝 LA-6751P 保护隔离电路分析	272
12.3	Analysis of Compal LA-6751P protective isolation circuit	
第13章	英业达代工笔记本电脑电路分析	277
Chapter 13	Analysis of Invenyec OEM laptop circuit	
13.1	英业达 DosXX Dunkel 1.0 保护隔离电路分析	277
13.1	Analysis of Inventec DosXX Dunkel 1.0 protective isolation circuit	
13.2	英业达 DosXX Dunkel 1.0 待机电路分析	283
13.2	Analysis of Inventec DosXX Dunkel 1.0 standby circuit	
13.3	英业达特色电路分析	287
13.3	Analysis of Inventec feature circuit	
13.3.1	OCP 电路分析	288
13.3.1	Analysis of OCP circuit	
13.3.2	大与门电路分析	295
13.3.2	Analysis of Big OR GATE circuit	
第14章	Intel PCH 时序 (I3/I5/I7) 分析	298
Chapter 14	Analysis of Intel PCH sequence(I3/I5/I7)	
14.1	关于 Intel ME 和 Intel AMT	298
14.1	About Intel ME and Intel AMT	
14.2	Intel HM55 系列芯片组时序分析	305
14.2	Analysis of Intel HM55 series chipset timing sequence	
14.3	Intel HM65 系列以上芯片组时序分析	309
14.3	Analysis of the chipset timing sequence above Intel HM65 series	
第15章	华硕 K42JR (HM5x) 时序分析	314
Chapter 15	Analysis of ASUS K42JR(HM5x) timing sequence	
15.1	待机状态	314
15.1	The standby state	
15.2	触发	327
15.2	Trigger	
15.3	开机状态	327
15.3	The boot state	
15.4	时钟、PG 和复位	340
15.4	Clock,PG and reset	
第16章	苹果 A1286 (HM5x) 时序分析	343
Chapter 16	Analysis of Apple A1286(HM5x) timing sequence	

16.1 G3 状态	343
16.1 G3 state	
16.2 RTC 电路	352
16.2 RTC circuit	
16.3 S5 状态	353
16.3 S5 state	
16.4 触发	359
16.4 Trigger	
16.5 S3 和 S0 状态	361
16.5 S3 and S0 state	
16.6 时钟、PG 和复位	378
16.6 The clock,PG and the reset	
第17章 DELL N4110 (HM6x) 时序分析	383
Chapter 17 Analysis of DELL N4110(HM6x) timing sequence	
17.1 G3 状态	383
17.1 G3 state	
17.2 触发	394
17.2 Trigger	
17.3 桥待机和内存供电	395
17.3 The standby and the memory power supply of the bridge	
17.4 S0 状态	398
17.4 S0 state	
17.5 PG 和时钟	404
17.5 PG and the clock	
17.6 CPU 核心供电	407
17.6 CPU core power supply	
17.7 复位	413
17.7 Reset	
17.8 显卡供电	414
17.8 The graphics card power supply	
第18章 ThinkPad (原 IBM) T410 时序分析	417
Chapter 18 Analysis of ThinkPad(IBM) T410 timing sequence	
18.1 G3 状态	417
18.1 G3 state	
18.2 S5 状态	431
18.2 S5 state	
18.3 AMT	440
18.3 AMT	
18.4 触发	443





18.4	Trigger	
18.5	S3 和 S0 状态	445
18.5	S3 and S0 state	
18.6	时钟、PG 和复位	452
18.6	The clock,PG and reset	
18.7	电池充电电路	457
18.7	The battery charge circuit	
第19章	AMD 平台时序分析	467
Chapter 19	Timing analysis of AMD platform	
19.1	nVIDIA 芯片组标准时序	467
19.1	The standard timing sequence of nVIDIA	
19.2	nVIDIA 芯片组时序详解 (微星 MS-16352)	470
19.2	The explanation of nVIDIA chipset timing sequence(MSI MS_16352)	
19.3	AMD 芯片组标准时序	492
19.3	The standard timing sequence of AMD chipset	
19.4	AMD 芯片组时序 (ACER 4235, 广达 ZQE)	494
19.4	The timing sequence of AMD chipset(ACER 4235,Quanta ZQE)	
19.5	AMD A70M 时序详解 (联想 G485, 仁宝 LA-8681P)	497
19.5	The explanation of AMD A70M(Lenovo G485,Compal LA-8681P)	
19.5.1	RTC 电路	498
19.5.1	RTC circuit	
19.5.2	保护隔离电路	499
19.5.2	Protective isolation circuit	
19.5.3	待机供电	503
19.5.3	The standby power supply	
19.5.4	触发开关	509
19.5.4	The trigger switch	
19.5.5	产生供电	512
19.5.5	Produce power supply	
19.5.6	APU 供电	518
19.5.6	APU power supply	
19.5.7	时钟、PG 和复位	519
19.5.7	Clock,PG and reset	
19.5.8	独显工作时序	524
19.5.8	The independent graphics working timing sequence	
第20章	笔记本电脑电池充电电路分析	533
Chapter 20	Analysis of the laptop battery charging circuit	

20.1 Intel 965GM 以下平台常用充电芯片 MAX1772 分析	533
20.1 Analysis of charging chip MAX1772 used usually under Intel 965GM platform	
20.1.1 引脚名称和定义	534
20.1.1 The name and the definition of the pin	
20.1.2 应用电路	535
20.1.2 Application circuit	
20.2 Intel GM45 以上平台常用充电芯片 ISL88731 分析	539
20.2 Analysis of the charging chip ISL88731 used usually by the above Intel GM45	
20.2.1 引脚名称和定义	540
20.2.1 The name and the definition of the pin	
20.2.2 典型应用图	542
20.2.2 The typical application diagram	
第21章 常见故障维修	545
Chapter 21 Maintenance of common failures	
21.1 短路故障	546
21.1 Short trouble	
21.2 不触发故障	550
21.2 Do not trigger fault	
21.3 掉电类故障	554
21.3 Power down fault	
21.4 不跑码故障	557
21.4 Not running fault	
21.5 常见代码的检修	563
21.5 The maintenance of common code	
21.6 屏幕显示类故障	571
21.6 The screen shows fault	
21.7 声卡故障	576
21.7 The sound card fault	
21.8 USB 故障	580
21.8 USB fault	





21.9 网卡故障·····	581
21.9 The network card fault	
21.10 SATA 接口故障·····	584
21.10 SATA interface fault	
21.11 风扇接口故障·····	586
21.11 The fan interface fault	
21.12 死机故障·····	588
21.12 Crash fault	
第22章 维修实例·····	590
Chapter 22 Example of maintenance	
22.1 不开机故障的维修实例·····	590
22.1 The example pf maintenance about don't boot fault	
实例 1 IBM T61 不开机·····	590
Example 1 IBM T61 not boot	
实例 2 联想 G480 进水导致不开机·····	592
Example 2 Lenovo G480 inflow water,which cause not boot	
实例 3 雷击导致联想 Z360 不开机·····	595
Example 3 lightning stroke cause that Lenovo Z360 does not boot	
实例 4 IBM R60 无待机·····	601
Example 4 IBM R60 no standby	
实例 5 华硕 A42J 多重故障·····	606
Example 5 ASUS A42J multiple fault	
实例 6 示波器秒杀华硕 K42JR 无待机·····	610
Example 6 ASUS K42JR no standby	
实例 7 宏碁 Aspire 4738G 不加电·····	612
Example 7 Acer Aspire 4738G powered off	
实例 8 华硕 K42JR 不加电·····	614
Example 8 ASUS K42JR powered off	
实例 9 SONY NS90HS 雷击不开机·····	616
Example 9 SONY NS90HS not boot after lightning stroke	
实例 10 旭日 410M 不上电·····	618
Example 10 Xuri 410M not power on	
实例 11 戴尔 N4030 I3 不触发·····	620
Example 11 DELL N4030 I3 not trigger	
实例 12 东芝 L500 不开机·····	624

Example 12	Toshiba L500	not boot	
实例 13	三星 R23	不开机	631
Example 13	Samsung R23	not boot	
22.2	点不亮故障维修实例		633
22.2	The example of the breakdown maintenance about not bright		
实例 14	联想 G460	不跑码	634
Example 14	Lenovo G460	do not run code	
实例 15	DELL V130	加电无显示	637
Example 15	DELL V130	no display after powering on	
实例 16	三星 R428	加电无显示	638
Example 16	Samsung R428	no display after powering on	
实例 17	英业达 HP511	触发不显示并掉电	641
Example 17	Inventec HP511	no display and powered down after triggering	
实例 18	eMachines D725	进水不亮	643
Example 18	eMachines D725	inflow water,which cause not light	
实例 19	联想 G470	无 CPU 电压	647
Example 19	Lenovo G470	no CPU voltage	
实例 20	联想 Y430	无时钟	650
Example 20	Lenovo Y430	no clock	
实例 21	宏碁 5750G	开机不显	651
Example 21	Acer 5750G	starting up but not display	
22.3	掉电故障维修实例		653
22.3	The fault maintenance examples of power down		
实例 22	用示波器维修联想 G450	掉电故障	653
Example 22	used the oscilloscope to repair the fault of power down of Lenovo G450		
实例 23	联想 G550	待机不正常及掉电	655
Example 23	Lenovo G550	the standby is abnormal and power down	
实例 24	HP 4411S	进系统掉电	658
Example 24	HP 4411S	power down when enter into the system	
实例 25	宏碁 Aspire 4310	掉电	661
Example 25	Acer Aspire 4310	power down	
实例 26	联想昭阳 E43G	触发掉电	664
Example 26	Lenovo Zhaoyang E43G	power down after triggering	
实例 27	HP 510	开机反复掉电重启	666
Example 27	HP 510	power down repeatedly and restart after starting up	
实例 28	联想 V450	开机掉电	668
Example 28	Lenovo V450	power down when starting up	
实例 29	HP 4411	反复开机掉电	671
Example 29	HP 4411	power down repeatedly after starting up	





22.4 其他故障维修实例·····	674
The maintenance examples of other faults	
实例 30 华硕 A8E 装电池大短路·····	674
Example 30 ASUS A8E large short circuit when install battery	
实例 31 联想 s10-2 暗屏·····	677
Example 31 Lenovo s10.2 dark screen	

