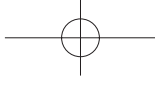


目 录



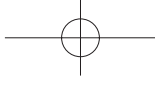
专题1：认知篇——从外到内熟悉打印机

1.1	打印机分类.....	2
1.1.1	按打印机的工作原理分类.....	2
1.1.2	按打印机的用途分类.....	4
1.2	常用打印机的特点.....	6
1.2.1	针式打印机的特点.....	6
1.2.2	喷墨打印机的特点.....	9
1.2.3	激光打印机的特点.....	10
1.3	打印机的性能指标.....	10
1.3.1	打印机分辨率.....	10
1.3.2	打印成本.....	11
1.3.3	打印幅面.....	12
1.3.4	打印速度.....	13
1.3.5	打印接口.....	13
1.3.6	打印噪声.....	14
1.3.7	打印语言.....	14
1.3.8	打印可操作性.....	14
1.4	针式打印机的整机结构与工作原理.....	15
1.4.1	针式打印机的外部结构.....	15
1.4.2	针式打印机的内部结构.....	16
1.4.3	针式打印机的电路结构.....	19
1.4.4	针式打印机的工作原理.....	21
1.5	喷墨打印机的整机结构与工作原理.....	22
1.5.1	喷墨打印机的外部结构.....	22
1.5.2	喷墨打印机的内部结构.....	23
1.5.3	喷墨打印机的电路结构.....	28
1.5.4	喷墨打印机的工作原理.....	29
1.6	激光打印机的整机结构与工作原理.....	30
1.6.1	激光打印机的外部结构.....	31
1.6.2	激光打印机的内部结构.....	34
1.6.3	激光打印机的电路结构.....	36
1.6.4	激光打印机的工作原理.....	37
1.7	习题.....	39



专题2：元件篇——检测打印机的主要元器件

2.1	电阻器	42
2.1.1	电阻器的种类	42
2.1.2	电阻器在电路中的符号	49
2.1.3	电阻器的标注方法	50
2.1.4	判定电阻器的好坏	51
2.1.5	检查电阻器的阻值	53
2.1.6	替换坏电阻器	54
2.2	电容器	55
2.2.1	电容器的分类	56
2.2.2	电容器在电路中的符号	61
2.2.3	电容器的标注方法	61
2.2.4	判定电容器的好坏	62
2.2.5	替换坏电容器	64
2.3	电感器	65
2.3.1	电感器的分类	65
2.3.2	电感器在电路中的符号	69
2.3.3	电感器的标注方法	69
2.3.4	判定电感器的好坏	70
2.3.5	替换坏电感器	71
2.4	二极管	71
2.4.1	二极管的分类	71
2.4.2	二极管在电路中的符号	77
2.4.3	判定二极管的好坏	77
2.4.4	替换坏二极管	78
2.5	三极管	79
2.5.1	三极管的三种状态	79
2.5.2	三极管的分类	80
2.5.3	三极管在电路中的符号	84
2.5.4	判定三极管的电极	85
2.5.5	识别锗管和硅管	85
2.5.6	判定三极管的好坏	86
2.5.7	替换坏三极管	86
2.6	场效应管	87
2.6.1	场效应管的分类	87
2.6.2	场效应管在电路中的符号	88
2.6.3	判定场效应管的极性	88

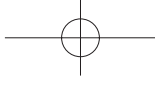


2.6.4	识别N沟道和P沟道场效应管.....	89
2.6.5	判定场效应管的好坏.....	89
2.6.6	替换坏场效应管.....	90
2.7	晶振.....	90
2.7.1	晶振的检测.....	90
2.7.2	晶振的维修方法.....	91
2.8	集成稳压器.....	91
2.8.1	集成稳压器的作用.....	92
2.8.2	集成稳压器的分类与电路符号.....	92
2.8.3	常用集成稳压器.....	94
2.8.4	集成电路故障的检测与维修.....	95
2.8.5	判定集成稳压器的好坏.....	97
2.9	集成运算放大器.....	97
2.9.1	集成运算放大器的作用.....	98
2.9.2	集成运算放大器的分类与电路符号.....	98
2.9.3	常用集成运算放大器.....	100
2.9.4	集成运算放大器检测.....	101
2.9.5	判定集成运算放大器的好坏.....	101
2.10	习题.....	102



专题3：电路篇——认识打印机的电子电路

3.1	电子电路的基本概念.....	104
3.1.1	电源.....	104
3.1.2	电流.....	104
3.1.3	电压.....	105
3.1.4	电阻.....	106
3.1.5	欧姆定律.....	107
3.1.6	负载.....	108
3.1.7	电动势.....	108
3.1.8	周期.....	109
3.1.9	频率.....	109
3.1.10	高电平和低电平.....	109
3.1.11	正跳变和负跳变、上升沿和下降沿.....	110
3.1.12	脉冲信号.....	110
3.1.13	断路和短路.....	111
3.1.14	模拟电路与数字电路.....	111

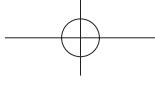


3.2 数字集成电路.....	112
3.2.1 数字集成电路的分类.....	113
3.2.2 数字集成电路的主要参数.....	114
3.2.3 数字集成电路的使用注意事项.....	115
3.2.4 门电路.....	116
3.2.5 译码器.....	119
3.2.6 触发器.....	120
3.2.7 计数器.....	122
3.2.8 移位寄存器.....	123
3.2.9 数字集成电路的检测.....	123
3.2.10 判定数字集成电路的好坏.....	124
3.2.11 替换损坏的集成电路.....	124
3.3 习题.....	125



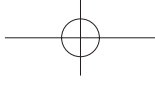
专题4：工具篇——打印机常用维修工具介绍

4.1 常用拆装工具.....	128
4.1.1 螺丝刀.....	128
4.1.2 钳子.....	129
4.1.3 镊子.....	130
4.2 万用表的使用.....	130
4.2.1 指针式万用表的结构及工作原理.....	131
4.2.2 指针式万用表的使用方法.....	134
4.2.3 数字万用表的结构及工作原理.....	137
4.2.4 数字万用表的使用方法.....	139
4.3 示波器的使用.....	141
4.3.1 示波器面板操作.....	142
4.3.2 示波器的使用方法.....	144
4.4 电烙铁的使用.....	146
4.4.1 电烙铁的种类.....	147
4.4.2 焊锡材料.....	148
4.4.3 助焊剂.....	148
4.4.4 电烙铁的使用方法.....	149
4.5 热风枪.....	150
4.5.1 热风枪使用的注意事项.....	150
4.5.2 用热风枪焊接贴片电阻等小元器件.....	151
4.5.3 用热风枪拆卸四面贴片集成电路.....	151
4.6 超声波清洗器.....	152
4.7 习题.....	153



专题5：方法篇——打印机故障的维修方法

5.1	打印机故障分类及产生原因.....	156
5.1.1	针式打印机的故障分类.....	156
5.1.2	喷墨打印机的故障分类.....	158
5.1.3	激光打印机的故障分类.....	159
5.1.4	打印机故障产生的原因.....	161
5.2	打印机检修人员应具备的条件.....	163
5.2.1	打印机检修人员的技能要求.....	163
5.2.2	打印机检修的设备条件.....	165
5.3	打印机故障维修常用方法.....	167
5.3.1	自检打印法.....	167
5.3.2	观察法.....	167
5.3.3	替换法.....	168
5.3.4	十六进制打印法.....	168
5.3.5	面板法.....	168
5.3.6	振动法.....	168
5.3.7	原理分析法.....	169
5.3.8	分割法.....	169
5.3.9	测试法.....	169
5.3.10	插拔更换法.....	169
5.3.11	程序诊断法.....	169
5.3.12	直观检查法.....	169
5.4	针式打印机故障的检修.....	170
5.4.1	针式打印机的故障特点.....	170
5.4.2	针式打印机的检修步骤.....	172
5.4.3	针式打印机的基本检修流程.....	172
5.5	喷墨打印机故障的检修.....	174
5.5.1	喷墨打印机的故障特点.....	174
5.5.2	喷墨打印机的检修步骤.....	176
5.5.3	喷墨打印机的基本检修流程.....	176
5.6	激光打印机故障的检修.....	178
5.6.1	激光打印机的故障特点.....	178
5.6.2	激光打印机的检修步骤.....	180
5.6.3	激光打印机的基本检修流程.....	180
5.7	打印机的拆装.....	182
5.7.1	拆装打印机的注意事项.....	182
5.7.2	针式打印机的拆卸方法.....	182



5.7.3 喷墨打印机的拆卸方法	186
5.7.4 激光打印机的拆卸方法	189
5.7.5 安装打印机	192
5.8 习题	198



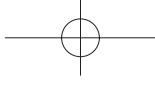
专题6：针式篇——针式打印机电路分析及检修

6.1 打印装置	200
6.1.1 打印装置的结构	200
6.1.2 打印装置的工作原理	201
6.1.3 打印头断针的更换方法	203
6.1.4 打印装置的检修	205
6.2 字车机构	207
6.2.1 字车机构的结构	207
6.2.2 字车机构的工作原理	209
6.2.3 纸厚调节杆的工作原理	209
6.2.4 字车机构的检修方法	210
6.3 主控电路	210
6.3.1 主控电路的结构	211
6.3.2 主控电路的工作原理	212
6.3.3 主控电路的检修方法	212
6.4 电源供电电路	212
6.4.1 电源供电电路的结构	213
6.4.2 电源供电电路的工作原理	215
6.4.3 电源供电电路的检修方法	216
6.5 输纸机构	216
6.5.1 输纸机构的结构	217
6.5.2 输纸机构的工作原理	218
6.5.3 输纸机构的基本检修方法	219
6.6 习题	219



专题7：喷墨篇——喷墨打印机电路分析及检修

7.1 打印机构	222
7.1.1 打印头的结构和工作原理	222
7.1.2 墨盒的结构和工作原理	224
7.1.3 墨盒的更换和检修方法	226
7.1.4 打印头驱动电路的结构和工作原理	227

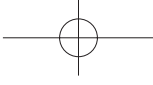


7.1.5	打印机构的检修方法	228
7.2	字车机构	228
7.2.1	字车机构的结构	229
7.2.2	字车机构的工作原理	231
7.2.3	字车机构的检修方法	231
7.3	清洁机构	232
7.3.1	清洁机构的结构	232
7.3.2	清洁机构的工作原理	234
7.3.3	清洁机构的检修方法	235
7.4	主控电路	235
7.4.1	主控电路的结构	236
7.4.2	主控电路的工作原理	237
7.4.3	主控电路的检修方法	237
7.5	电源供电电路	238
7.5.1	电源供电电路的结构	238
7.5.2	电源供电电路的工作原理	239
7.5.3	电源供电电路的检修方法	239
7.6	接口电路	240
7.6.1	接口电路的结构	240
7.6.2	接口电路的工作原理	241
7.6.3	接口电路的检修方法	241
7.7	操作显示电路	242
7.7.1	操作显示电路的结构	242
7.7.2	操作显示电路的工作原理	243
7.7.3	操作显示电路的检修方法	244
7.8	输纸机构	244
7.8.1	输纸机构的结构	244
7.8.2	输纸机构的工作原理	247
7.8.3	输纸机构的基本检修方法	247
7.9	习题	248

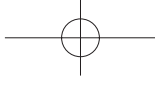


专题8：激光篇——激光打印机电路分析及检修

8.1	激光扫描组件	250
8.1.1	激光扫描组件的结构	250
8.1.2	激光扫描组件的工作原理	250
8.1.3	激光扫描组件的检修方法	251

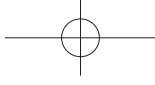


8.2	显影组件.....	253
8.2.1	显影组件的结构.....	253
8.2.2	显影组件的预曝光工作原理.....	255
8.2.3	显影组件的主充电工作原理.....	255
8.2.4	显影组件的图像曝光工作原理.....	256
8.2.5	显影组件的显影工作原理.....	256
8.2.6	图像的转印分离工作原理.....	257
8.2.7	显影组件灌粉的方法.....	258
8.2.8	显影组件的检修方法.....	260
8.3	定影组件.....	263
8.3.1	定影组件的结构.....	263
8.3.2	定影组件的工作原理.....	265
8.3.3	定影膜的更换方法.....	265
8.3.4	定影组件的检修方法.....	268
8.4	控制电路.....	268
8.4.1	控制电路的结构.....	268
8.4.2	控制电路的工作原理.....	269
8.4.3	控制电路的检修方法.....	269
8.5	供电电路.....	270
8.5.1	供电电路板.....	270
8.5.2	电源供电电路图.....	270
8.5.3	运算集成电路.....	272
8.5.4	光电耦合器.....	273
8.5.5	桥式整流堆.....	277
8.6	电源电路.....	278
8.6.1	电源电路的工作原理.....	278
8.6.2	高压供电电路的结构.....	279
8.6.3	高压供电电路的工作原理.....	280
8.6.4	电源电路的检修方法.....	280
8.7	接口电路.....	282
8.7.1	接口电路的结构.....	282
8.7.2	接口电路的检修方法.....	283
8.8	输纸机构.....	283
8.8.1	输纸机构的结构.....	283
8.8.2	输纸机构的工作原理.....	284
8.8.3	输纸机构的检修方法.....	285
8.9	习题.....	289



专题9：一体机篇——多功能一体机电路分析及检修

9.1	多功能一体机的种类.....	292
9.1.1	打印、扫描、复印办公一体机.....	292
9.1.2	带有传真功能的一体机.....	293
9.1.3	带有自动进稿器的一体机.....	293
9.2	多功能一体机的结构与工作原理.....	294
9.2.1	多功能一体机的结构.....	294
9.2.2	多功能一体机的工作原理.....	294
9.2.3	多功能一體機的主要指标.....	295
9.3	拆卸多功能一体机.....	296
9.3.1	拆卸多功能一体机的注意事项.....	296
9.3.2	拆卸多功能一体机的流程.....	297
9.3.3	拆卸多功能一体机的步骤.....	297
9.4	多功能一体机的故障诊断流程.....	302
9.4.1	多功能办公一体机常见故障的诊断思路与流程.....	302
9.4.2	多功能一体机故障诊断流程.....	304
9.5	多功能一体机故障的维修方法.....	306
9.5.1	激光类一体机故障分析与维修方法.....	306
9.5.2	喷墨类一体机故障分析与维修方法.....	316
9.6	多功能一体机的常见故障及排除方法.....	318
9.6.1	一体机发传真时拨号拨不出去故障与排除方法.....	318
9.6.2	一体机检查纸张灯亮故障与排除方法.....	319
9.6.3	一体机的缺纸和缺墨灯同时闪、不能打印故障与排除方法.....	321
9.6.4	一体机提示找不到硒鼓故障与排除方法.....	321
9.6.5	一体机屏幕错误信息故障与排除方法.....	322
9.6.6	一体机不能接收传真故障与排除方法.....	322
9.6.7	一体机复印时图像被拉长故障与排除方法.....	326
9.6.8	一体机加粉后液晶板上显示CRU熔凝故障与排除方法.....	326
9.6.9	一体机开机无动作、指示灯全闪故障与排除方法.....	326
9.6.10	一体机打印出来的文字颜色不均匀故障与排除方法.....	327
9.6.11	一体机不能进行复印和打印故障与排除方法.....	328
9.6.12	一体机来电后把没打完的纸吐出来故障与排除方法.....	329
9.6.13	一体机扫描时报通信错误故障与排除方法.....	329
9.6.14	一体机每次开机都会自动打印一张纸故障与排除方法.....	330
9.6.15	一体机打印文档时只有黑色故障与排除方法.....	331
9.7	习题.....	332



专题10：经验篇——主流打印机维修经验荟萃

10.1	惠普HP CP5525xh激光打印机的维修技能.....	334
10.1.1	惠普激光打印机的整机结构.....	335
10.1.2	惠普激光打印机的电路结构.....	336
10.1.3	惠普激光打印机的工作原理.....	337
10.1.4	惠普激光打印机卡纸故障的检修.....	337
10.1.5	惠普激光打印机打印图像故障的检修.....	338
10.1.6	惠普激光打印机打印纸张斑点故障的检修.....	341
10.1.7	惠普激光打印机无法从纸盒进纸故障的检修.....	341
10.1.8	惠普激光打印机不开机故障的检修.....	341
10.2	联想LJ2650DN激光打印机的维修技能.....	342
10.2.1	联想激光打印机的整机结构.....	343
10.2.2	联想激光打印机的电路结构.....	343
10.2.3	联想激光打印机操作显示面板故障的检修.....	344
10.2.4	联想激光打印机指示灯故障的检修.....	344
10.2.5	联想激光打印机打印图像异常故障的检修.....	344
10.2.6	联想激光打印机进纸异常故障的检修.....	345
10.2.7	联想激光打印机运行键失灵故障的检修.....	346
10.2.8	联想激光打印机不开机故障的检修.....	346
10.2.9	联想激光打印机不工作故障的检修.....	347
10.3	佳能7010C彩色激光打印机的维修技能.....	347
10.3.1	佳能彩色激光打印机的整机结构.....	348
10.3.2	佳能彩色激光打印机的电路结构.....	349
10.3.3	佳能彩色激光打印机无法开机故障的检修.....	349
10.3.4	佳能彩色激光打印机不能打印故障的检修.....	350
10.3.5	佳能彩色激光打印机指示灯故障的检修.....	350
10.4	爱普生L801喷墨打印机的维修技能.....	351
10.4.1	喷墨打印机的故障检修流程.....	352
10.4.2	爱普生喷墨打印机无法开机故障的检修.....	355
10.4.3	爱普生喷墨打印机与计算机连接失常故障的检修.....	358
10.4.4	爱普生喷墨打印机打印图像异常故障的检修.....	358
10.5	爱普生30K针式打印机的维修技能.....	358
10.5.1	爱普生针式打印机的整机结构.....	359
10.5.2	爱普生针式打印机的故障检修流程.....	360
10.5.3	爱普生针式打印机不开机故障的检修.....	361
10.5.4	爱普生针式打印机不能打印故障的检修.....	362
10.5.5	爱普生针式打印机不能装入连续纸故障的检修.....	362
10.6	习题.....	362



选择题答案