

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列

电脑软、硬件自己动手DIY系列

17

PC DIY

最新显示器 集成电路大全

北京希望电子出版社 总策划
柳永林 等 编 著



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列

电脑软、硬件自己动手DIY系列

17

PC DIY

最新显示器 集成电路大全

北京希望电子出版社 总策划
柳永林 等 编 著



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书是一本讲述显示器集成电路方面的专著，本书作者长期在一线从事显示器的维修工作，积累了丰富的经验，本书是他们多年来维修经验的结晶。

全书共分五章，第一章讲述行、场扫描电路；第二章讲述视频放大和视频输出驱动电路；第三章主要讲述电源，内容包括开关电源控制电路、厚膜开关电路、稳压电路等；第四章讲述频率自动跟踪，内容包括行场信号处理电路、多路转换开关、单稳多谐振荡器、模式识别电路以及数模转换电路等；第五章讲述显示器的微处理器。

本书内容丰富详实，结构清晰合理。理论与实践结合紧密，不仅适合于专业显示器维修工作人员，对显示器生产、销售人员也有很重要的参考价值。

系 列 书 名： “十五” 国家重点电子出版物规划项目 计算机知识普及和软件开发系列
电 脑 软、 硬 件 自 己 动 手 系 列 (17)

书 名： PCDIY 最新显示器集成电路大全

总 策 划： 北京希望电子出版社

文 本 著 者： 柳永林 宋汝江 田真银 刘国红 编著

责 任 编 辑： 杨敏

出 版、 发 行 者： 北京市海淀区知春路甲63号卫星大厦三层 100080

地 址： 网址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@bhp.com.cn

电 话: 010-62520290,62521724,62528991,62630301,62524940,62521921,82610344

(发行) 010-82675588-202 (门市) 010-82675588-501,82675588-201 (编辑部)

经 销： 各地新华书店、软件连锁店

排 版： 希望图书输出中心 马伟科

文 本 印 刷 者： 北京媛明印刷厂

开 本 / 规 格： 787 毫米×1092 毫米 1/16 31.125 印张 721 千字

版 次 / 印 次： 2002 年 12 月 第 1 版 2002 年 12 月 第 1 次 印 刷

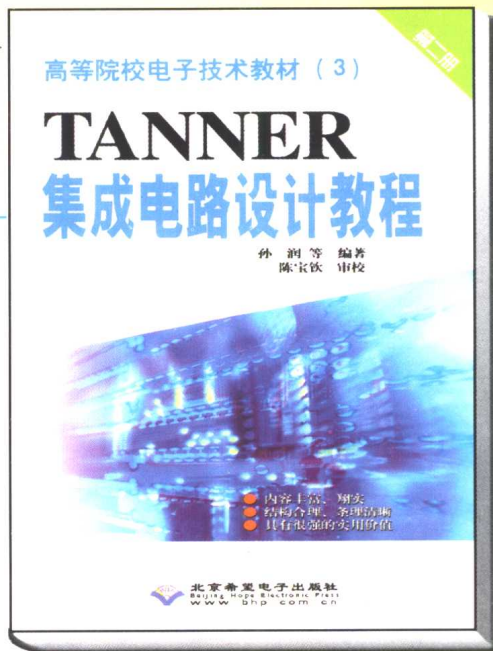
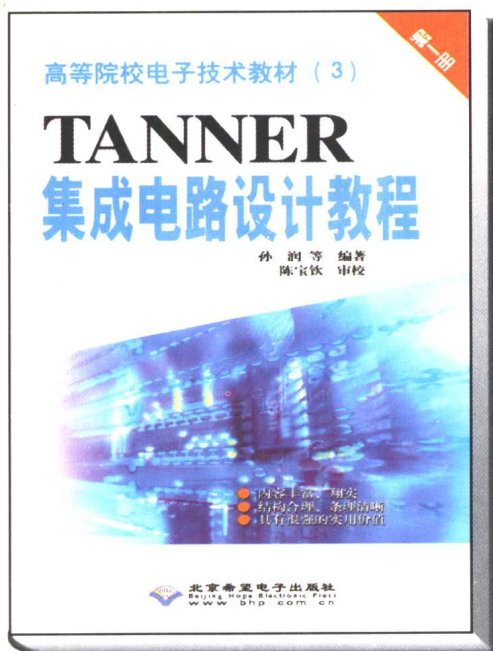
印 数： 1~5000 册

本 版 号： ISBN 7-89498-027-7

定 价： 48.00 元

说 明： 凡 我 社 产 品 如 有 残 缺， 可 执 相 关 凭 证 与 我 社 调 换。

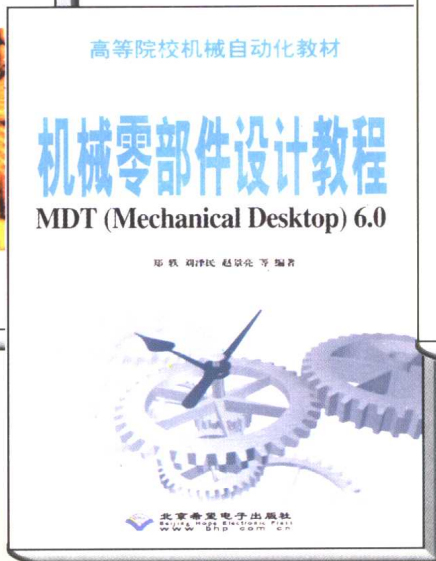
高等院校电子技术教材系列



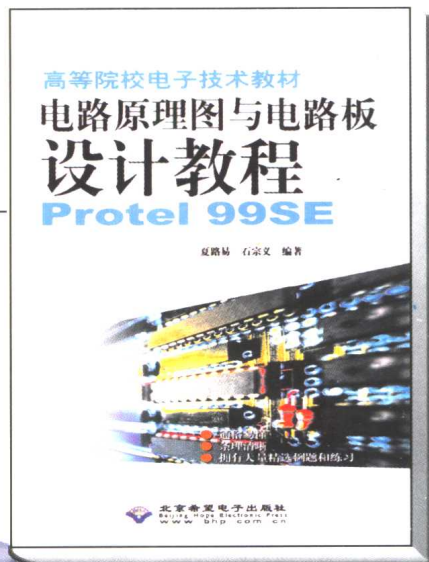
CX-3975 定价: 100.00 元 ISBN: 7900118985 (第一册、第二册)



CX-3774
定价: 35.00 元
ISBN 7900110108X



CX-3960
定价: 39.00 元
ISBN 790011887X



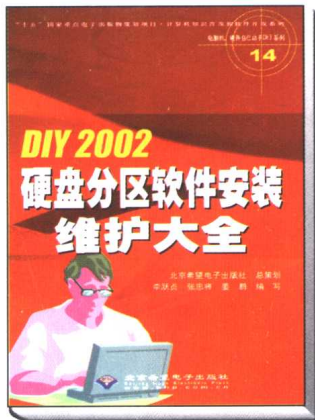
CX-3891
定价: 35.00 元
ISBN 7900118233



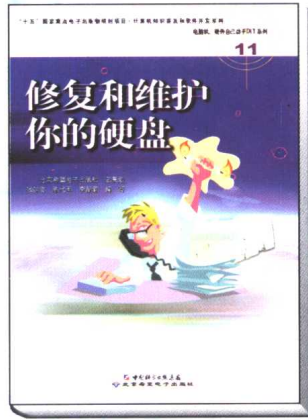
北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn

社址: 北京海淀知春路甲 63 号卫星大厦三层
通信地址: 北京中关村 083 信箱 (100080)
电话: (010) 82675588 (总机) 传真: (010) 62520573

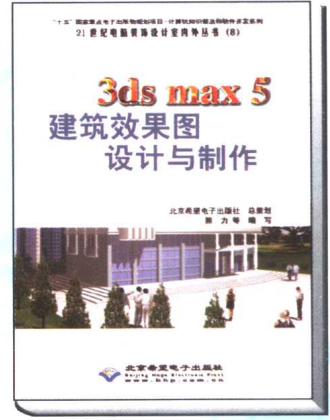
自己动手、一扫使用障碍



CX-3749
定价:68.00元
ISBN: 7900088237



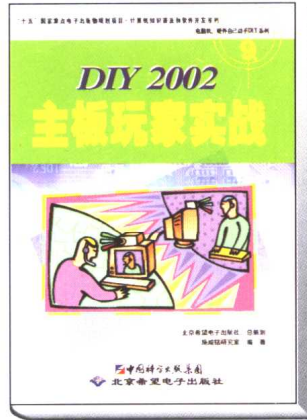
CX-3685
定价:42.00元
ISBN:7900088725



CX-3989
定价:68.00元
ISBN: 7900088873



CX-83632
定价:35.00元
ISBN:790008827X



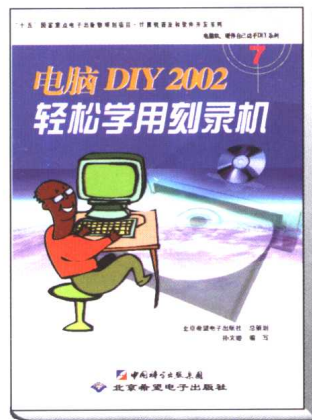
CX-83645
定价:35.00元
ISBN:7900088334



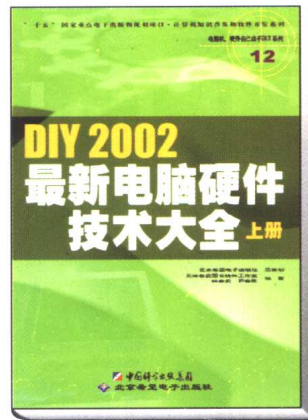
CX-3851
定价:68.00元
ISBN: 7900088237



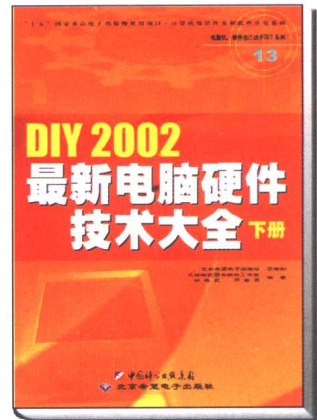
CX-83651
定价:26.00元
ISBN:7900088377



CX-83589
定价:30.00元
ISBN:7900088121



CX-3698
定价: 50.00元
ISBN 7900088806



CX-3726
定价: 48.00元
ISBN 7900088989



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

社址:北京海淀知春路甲63号卫星大厦三层
通信地址:北京中关村083信箱(100080)
电话:(010) 82675588(总机) 传真:(010) 62520573

前 言

显示器技术的不断发展，集成化程度越来越高，大规模集成电路应用越来越多，在维修中常遇到集成电路被损坏，但由于没有集成电路的资料就很难确定故障点，这给维修带来了很大困难。为了帮助广大维修工作者，我们搜集、整理、翻译了有关显示器常用和最新集成电路的资料编辑成册，供同行们参考。

该书分为五部分，第一部分是行场扫描电路；第二部分是视频放大和视频输出驱动电路；第三部分是电源；第四部分是频率自动跟踪；第五部分是微处理器(CPU)。有关通用集成电路本书不再介绍，可查通用集成电路手册。

为了把近期研制生产的显示器专用集成电路资料介绍给大家，我们翻译了大量外文资料，但由于我们水平有限难免有不妥或错误之处，请同行们批评指正。

在本书编写和出版过程中得到了北京希望电子出版社社长秦仁华、总编徐建华、副社长陆卫民、刘晓融的大力支持，以及张建南、张伯秀、何进平、孙伟、王宁、贾正、曾然、芳冬燕等同志的大力帮助一并表示衷心的感谢。

作者于北京

2002. 2. 1

目 录

<p>第 1 章 行、场扫描电路..... 1</p> <p>1.1 MC13081X 行、场及视频复合处理器..... 1</p> <p> 1.1.1 管脚连接..... 1</p> <p> 1.1.2 主要参数..... 10</p> <p> 1.1.3 MC13081X 应用资料..... 14</p> <p>1.2 TDA485×、TDA486×系列..... 23</p> <p> 1.2.1 TDA4858 自动同步偏转控制器系统 (EASDC)..... 23</p> <p> 1.2.2 TDA4856 具有 I²C-BUS 自动同步偏转控制器..... 28</p> <p> 1.2.3 TDA4859..... 71</p> <p> 1.2.4 DA4855 自动同步偏转控制器系统 (EASDC)..... 71</p> <p> 1.2.5 TDA4853 自动同步偏转控制器系统 (EASDC)..... 73</p> <p> 1.2.6 TDA4852 显示器多同步偏转系统处理器..... 76</p> <p> 1.2.7 TDA4851..... 77</p> <p> 1.2.8 TDA4850..... 79</p> <p> 1.2.9 TDA4868..... 81</p> <p> 1.2.10 TDA4866..... 84</p> <p> 1.2.11 TDA4860..... 85</p> <p> 1.2.12 TDA4800..... 86</p> <p>1.3 TDA9×××系列..... 87</p> <p> 1.3.1 TDA9103..... 87</p> <p> 1.3.2 TDA9105..... 91</p> <p> 1.3.3 TDA9109..... 92</p> <p> 1.3.4 TDA9102..... 93</p> <p> 1.3.5 TDA9111(32 脚行场扫描电路)各脚功能..... 94</p> <p> 1.3.6 TDA9222(32 脚行场扫描电路)各脚功能..... 95</p> <p> 1.3.7 TDA9302H 芯片是 7 脚双列直插场输出电路..... 95</p> <p>1.4 LA78××系列..... 96</p> <p> 1.4.1 LA7856..... 96</p>	<p> 1.4.2 LA7852..... 98</p> <p> 1.4.3 LA7851(可代 GL1151)..... 99</p> <p> 1.4.4 LA7850..... 101</p> <p> 1.4.5 LA7837..... 103</p> <p> 1.4.6 LA7835..... 103</p> <p> 1.4.7 LA7830、μPC1378H、IX0238..... 104</p> <p> 1.4.8 LA7824(16 脚双列直插行、场扫描电路)..... 105</p> <p>1.5 STV7778 (可用 TDA9103 代)..... 105</p> <p>1.6 TDA2595 和 TDA8×××系列..... 109</p> <p> 1.6.1 TDA2595..... 109</p> <p> 1.6.2 TDA8351..... 112</p> <p> 1.6.3 TDA8172(可代 TDA9302)..... 114</p> <p>1.7 TDA1×××系列..... 115</p> <p> 1.7.1 TDA1675A(1675)..... 115</p> <p> 1.7.2 TDA1670A..... 116</p> <p> 1.7.3 TDA1617..... 118</p> <p> 1.7.4 TDA1175P(可用 TDA1170 代)..... 118</p> <p> 1.7.5 TDA1170(可代 TDA1175P、KA2136)..... 119</p> <p> 1.7.6 TDA1180P(可代 KA137)..... 122</p> <p>1.8 HA11×××、AN5×××系列..... 128</p> <p> 1.8.1 HA11235(可代 IX0065E)..... 128</p> <p> 1.8.2 HA11414..... 131</p> <p> 1.8.3 HA11423..... 132</p> <p> 1.8.4 HA11244..... 132</p> <p> 1.8.5 AN5410(AN5411)..... 133</p> <p> 1.8.6 AN5510(AN5520)..... 134</p> <p> 1.8.7 AN5790..... 135</p> <p> 1.8.8 AN5791..... 136</p> <p> 1.8.9 AN5900..... 136</p> <p>1.9 KA2142、KA2138 和 KB2511..... 136</p> <p> 1.9.1 KA2142..... 136</p> <p> 1.9.2 KA2138(可用 LA7851 代)..... 137</p> <p> 1.9.3 KB2511B..... 138</p> <p>1.10 LM1290 自动同步行偏转处理器..... 139</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.11	LM1391P、 μ PC1883、GL1151	147
1.11.1	LM1391P	147
1.11.2	μ PC1883(32脚双列直插行、场扫描电路)	149
1.11.3	GL1151(可用LA7851代)	150
1.12	DLAB520A	152
1.13	SAM9222G、TL840N	154
1.13.1	SAM9222G	154
1.13.2	TL840N	155
第2章 视频电路		156
2.1	MC1328X系列	156
2.1.1	MC13280AY/MC13281A/B	156
2.1.2	MC13282A	160
2.1.3	MC13283	164
2.1.4	MC1377	165
2.1.5	MC4320P 屏幕显示	165
2.2	m5 \times x \times x系列视频放大器	167
2.2.1	m52327sp 三通道高分辨率彩色显示器视频放大器	167
2.2.2	M51387p 三通道宽带放大器	168
2.2.3	M52748ASP 具有多功能的RGB视频处理器	170
2.3	LM120x系列	171
2.3.1	LM1201 单通道宽频带视频放大器	171
2.3.2	LM1203 三通道宽带放大器(可代KA2139、DBL2056)	171
2.3.3	LM1204 150MHz 三通道宽带放大器	174
2.3.4	LM1209 100MHz 带有消隐的三通道视频放大器	175
2.3.5	LM1205A/LM1207A(130MHz/85MHz 带消隐的RGB视频放大器)	175
2.4	LM1279	197
2.5	LM1282	211
2.6	Lm2405/Lm2406/Lm2407	222
2.6.1	LM2405-单片三通道7Ns crt驱动器	222
2.6.2	LM2406-单片三通道9ns crt驱动器	229

2.6.3	LM2407-单片三通道7.5 nS crt驱动器	235
2.7	LM23XX、LM24XX系列	244
2.7.1	LM2438-单片三通道13.5 nS crt驱动器	244
2.7.2	LM2349 CRT 驱动器	252
2.7.3	LM2427 80MHz CRT 驱动器	252
2.7.4	LM2435 5.5ns CRT 驱动器	253
2.7.5	LM2437 7.5ns CRT 驱动器	253
2.7.6	LM2439 9.5ns CRT 驱动器	253
2.8	cr6927a 三视频驱动混合放大	253
2.9	STV9425/9425B/9426	257
2.10	CXA1 \times \times \times 系列	275
2.10.1	CXA1044P(可代SONY 212A36K)	275
2.10.2	CXA1209P	275
2.10.3	CXA1779P	276
2.11	TDA488 \times 系列视频控制器	277
2.11.1	TDA4881 新式显示器视频控制器	277
2.11.2	TDA4882 新式显示器视频控制器 屏幕显示	284
2.11.3	TDA4886 具有i ² c-bus的140MHz 视频控制器	302
2.12	TLS1233N RGB 视频放大器 VPS14 视频输出	335
2.12.1	TLS1233	335
2.12.2	VPS14 视频输出芯片	337
2.13	KA250 \times 系列RGB 视频放大器	337
2.13.1	KA2500 具有OSD和消隐的RGB 视频放大器	337
2.13.2	KA2502 RGB 视频放大器	339
2.13.3	KA2506 具有OSD的RGB 视频放大器	339
第3章 电源		341
3.1	开关电源控制电路	341
3.1.1	UC3842A、UC3843A、UC2842A、UC2843A 系列	341
3.1.2	TDA3524(3525A、2527A)系列	344
3.1.3	增强型TDA3524A	346
3.1.4	TDA3525A/3527A	347

3.1.5 TL494(可代 KA7500).....	347	4.3.3 可再触发单稳多谐振荡器.....	433
3.1.6 IR3M02.....	349	4.3.4 4538 双精密单稳多谐振荡器 (可重置).....	441
3.1.7 IR9494.....	351	4.3.5 4098 双单稳多谐振荡器.....	443
3.1.8 TDA1394C.....	352	4.4 运算放大器、电压比较器.....	444
3.1.9 TK7308(STK7309、STK7310).....	353	4.4.1 LM358/LM358A.....	444
3.1.10 STK7408.....	353	4.4.2 LM339 低功耗、低失调电压 比较器.....	447
3.2 厚膜开关电路.....	355	4.5 模式识别电路.....	450
3.2.1 STR54041.....	355	4.5.1 wt8043n16.....	450
3.2.2 STR58041.....	355	4.5.2 WT8043N20.....	451
3.2.3 STR17006.....	356	4.5.3 WT8043N24.....	452
3.3 稳压电路.....	356	4.5.4 WT8045N24.....	452
3.3.1 TL431 精密稳压源.....	356	4.6 LM331 频率电压转换器(可代 IRX0405)	453
3.3.2 LM7812,LM7805 三端稳压器.....	357	4.7 数/模(D/A)转换电路.....	456
3.4 LM117/217/317 可调式三端稳压器.....	359	4.7.1 TDA8444 数/模(D/A)转换电路.....	456
3.5 STR81145A 交流电压选择器.....	359	4.7.2 TDA8433 数/模(D/A)转换偏转 控制电路.....	458
3.6 UC3907(2907、1907)负载均衡控制器.....	360	4.7.3 KA2501 D/A 转换.....	462
3.7 300V _{IN} /12V _{OUT} /500W 直流-直流转换器 模块.....	367	4.7.4 MC141540 D/A 转换 (可代 XC141540).....	462
3.8 HA17384SPS/SRP,HA17384HPS/HRP, HA17385HPS/HRP.....	374	4.7.5 M62752P D/A 转换 (可代 MC14556BCP).....	463
3.9 UC3844/45, UC2844/45 系列.....	395	4.7.6 μ PD6211.....	463
第4章 行频自动跟踪.....	411	第5章 微处理器(CPU).....	464
4.1 行场信号处理电路.....	411	5.1 ST7271A/ST72T72n5B/st6370.....	464
4.1.1 74LS86.....	411	5.1.1 ST7271A.....	464
4.1.2 WT8041.....	412	5.1.2 ST72t72n5b.....	466
4.2 多路转换开关.....	412	5.1.3 st6370.....	468
4.2.1 CD4066BC 四重双向开关.....	412	5.2 um6860/um6861.....	470
4.2.2 4051 8 通道双向 I/O 模拟多路 选择器.....	419	5.3 mc44xxx 系列.....	471
4.2.3 4052 4-通道双向 I/O 模拟多路 选择器.....	420	5.3.1 mc44002/mc44007.....	471
4.2.4 4053 三 2-通道双向 I/O 模拟多路 选择器.....	421	5.3.2 MC44010.....	472
4.3 单稳多谐振荡器.....	422	5.3.3 MC44140.....	472
4.3.1 斯密特触发输入单稳多谐振荡器 (SN54121、SN54L121、SN74121、 SN74L121).....	422	5.3.4 MC44030/MC44035.....	472
4.3.2 斯密特触发输入双单稳多谐振荡器 (SN54221/L221, SN74221/L221).....	425	5.3.5 MC684C705BDTB.....	474
		5.4 TmP47C432AN.....	475
		5.4.1 TMP47C432AN.....	475
		5.5 PCE84C886.....	477

5.6	SL606.....	477	5.9.1	LSC435125B.....	484	
5.7	KS8 8 系列.....	478	5.9.2	LSC442852B.....	485	
	5.7.1	KS88P6224N.....	479	5.10	E ² PROM.....	486
	5.7.2	KS88C6232N.....	480	5.10.1	24LC21.....	486
	5.7.3	KSC88C6232N.....	481	5.10.2	AT2404.....	487
5.8	GVC08001/NT68P61A.....	482	5.10.3	MSM16911.....	487	
	5.8.1	GVC08001.....	482	5.10.4	DIAGRAM.....	487
	5.8.2	NT68P61A.....	483	5.10.5	MC34119.....	487
5.9	LSC435125B/LSC442852B.....	484				

第 1 章 行、场扫描电路

本章内容包括(1)行扫描(又称水平扫描)集成电路,场扫描(又称垂直扫描、帧扫描)集成电路,行、场复合集成电路和行、场及视频复合处理器等。

1.1 MC13081X 行、场及视频复合处理器

MC13081X 芯片是双列直插 56 脚多模式彩色显示器行、场及视频复合处理器,它包含了多同步系统(多行频)RGB 模拟信号显示器行频自动跟踪系统全部功能。即:

- (1) 具有多频显示器行频自动跟踪系统的全部功能,行频跟踪范 30kHz~64kHz。
- (2) 按绿色信号同步。
- (3) 场扫描频率范围 45Hz~100Hz(当采用逐行扫描时,帧频与场频相同)。
- (4) 行、场同步信号极性归一化处理后可输出给模式切换电路。
- (5) 在 3.0V 输出电压摆动时,视频预视放级的典型上升/下降时间为 5.0ns。
- (6) 对比度和 RGB 增益分别进行控制。
- (7) 管脚连接、功能与原理框图

1.1.1 管脚连接

1. 管脚连接图

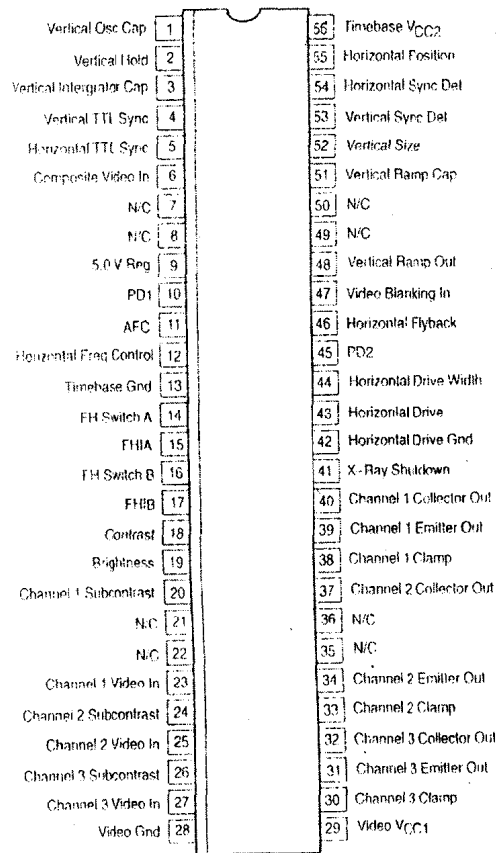


图 1.1-1 管脚连接图

2. MC13081X 原理框图

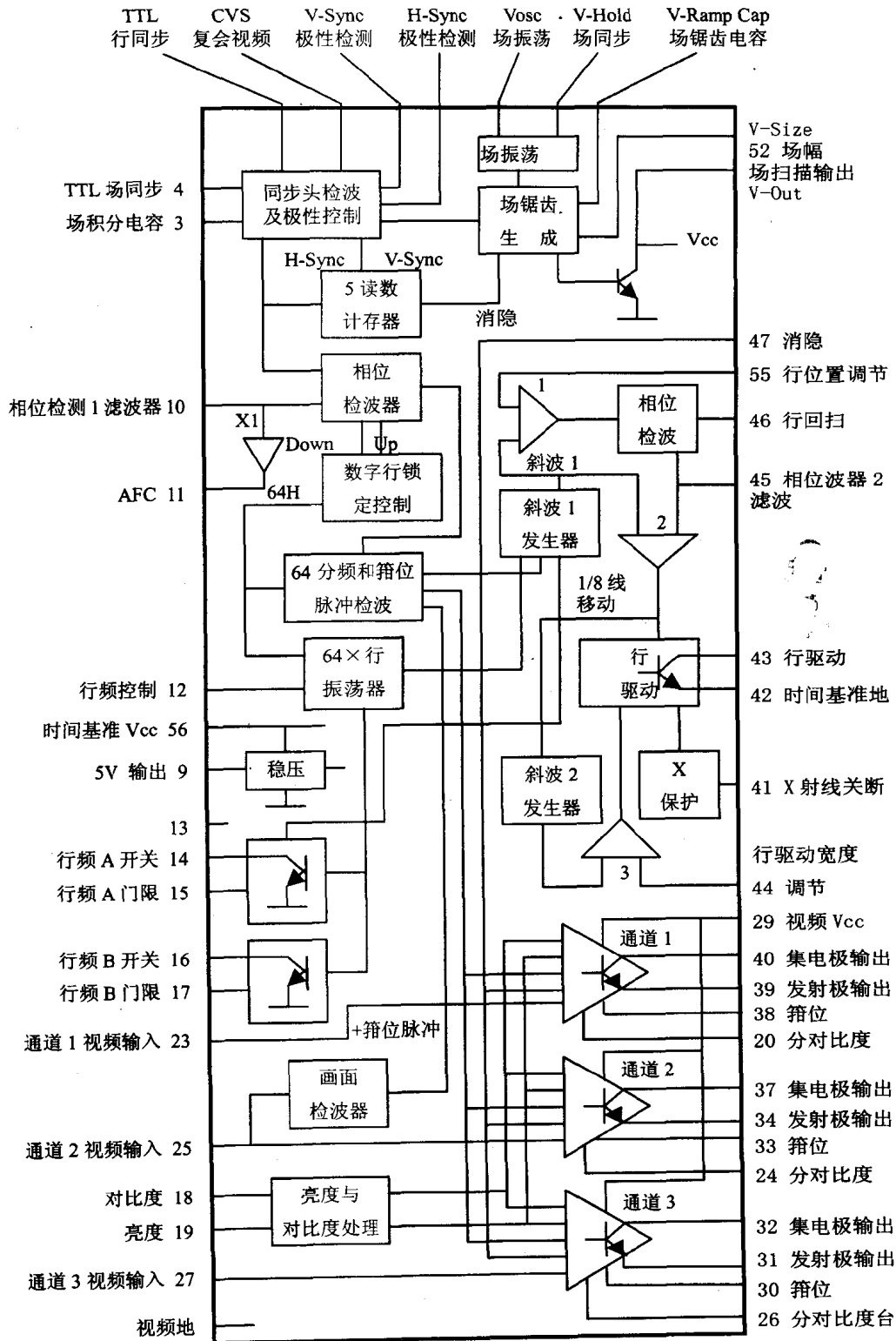


图 1.1-2 原理框图

3. 管脚连接功能(参看图 1.1-1)

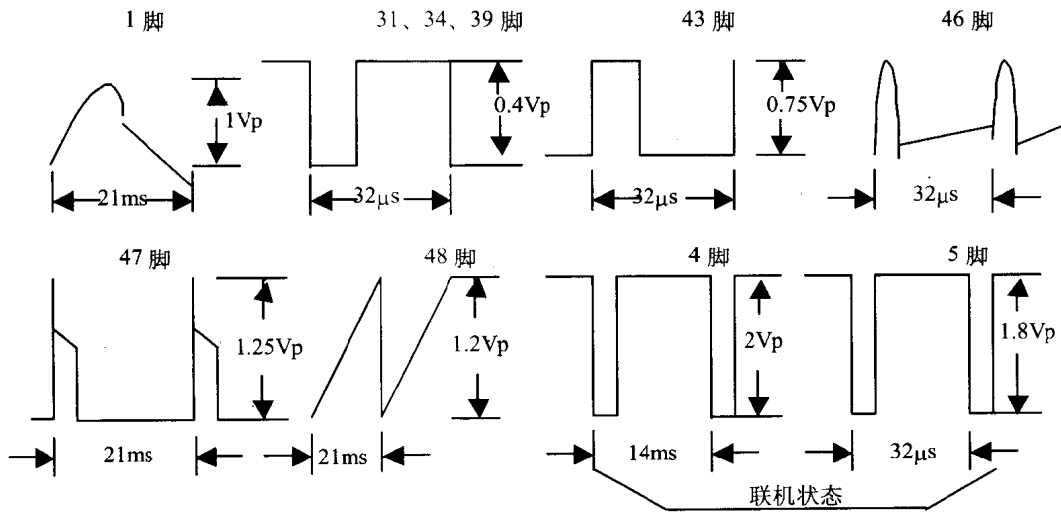
- (1) 场振荡电容
- (2) 场同步
- (3) 场积分电容
- (4) 场 TTL 同步
- (5) 行 TTL 同步
- (6) 复合视频输入
- (7) 空脚(N/C)
- (8) 空脚(N/C)
- (9) 5V 稳压
- (10) 鉴相 1
- (11) 自动频率控制
- (12) 行频控制
- (13) 扫描地
- (14) 行频开关 A
- (15) 行频 1A
- (16) 行频开 B
- (17) 行频 1B
- (18) 对比度
- (19) 亮度
- (20) 通道 1 分对比度
- (21) 空脚(N/C)
- (22) 空脚(M/C)
- (23) 通道 1 视频输入
- (24) 通道 2 分对比度
- (25) 通道 2 视频输入
- (26) 通道 3 分对比度
- (27) 通道 3 视频输入
- (28) 视频地
- (29) 视频电源
- (30) 通道 3 箝位
- (31) 通道 3 发射极输出
- (32) 通道 3 集电极输出
- (33) 通道 2 箝位
- (34) 通道 2 发射极输出
- (35) 空脚(N/C)
- (36) 空脚(N/C)

- (37) 通道 2 集电极输出
- (38) 通道 1 箝位
- (39) 通道 1 发射极输出
- (40) 通道 1 集电极输出
- (41) x-射线关闭
- (42) 行驱动地
- (43) 行驱动
- (44) 行驱动宽度
- (45) 鉴相 2
- (46) 行回扫
- (47) 视频消隐输入
- (48) 场斜波输出
- (49) 空脚(N/C)
- (50) 空脚(N/C)
- (51) 场斜波电容
- (52) 场幅度
- (53) 场同步检测
- (54) 行同步检测
- (55) 行位置
- (56) 扫描电源 Vcc2

4. 管脚电压(单机)

管脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
电压	3.45	5.14	4.15	0.03	0.03	1.54	0	0	4.89	3.55
管脚	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
电压	4.87	4.88	0	悬空	6.0	悬空	6.0	4.82	0	0.77
管脚	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
电压	0	0	2.58	0.59	2.51	0.8	2.5	0	7.78	6.28
管脚	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
电压	0.9	7.78	6.37	0.9	0		7.78	6.44	0.88	7.78
管脚	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
电压	0.14	0	0.79	1.61	2.22	0.15	0.06	3.47	0	0
管脚	51	52	53	54	55	56				
电压	3.42	4.91	悬空	悬空	3.18	7.78				

5. 主要管脚波形



1.1-3 波形图

6. 管脚功能说明(参看图 1.1-2)

管脚	名称	等效电路	说明
1	场振荡电容		应采用 100nF 薄膜电容, 以保证好的温度稳定性
2	场同步控制		2脚所接电位器是调整振荡器自由振荡频率的, 它通常在没有场信号情况下设置在 55Hz 左右, 这样工作时将锁定在 60Hz。
3	场积分电容		此脚上的电容以一个时间常数对同步脉冲积分, C3 典型值为 0.01μF。
4	场 TTL 同步		场 TTL 同步输入, 此脚输入电压门限值是 2.0V

续表

管脚	名称	等效电路	说明
5	行 TTL 同步		复合或行 TTL 同步输入, 此脚输入门限电压是 2.0V
6	复合视频输入		此脚要求有一个至少 100nF 的耦合电容, 复合同步输入只能用 >500mVpp 峰峰值的 $-V_E$ 同步信号。同步信号的源阻抗应 < 1.0k Ω 。 5 脚的同步信号将复盖本脚, 但 4 脚上的信号不会。 最小脉冲宽度是 2.0 μ s
7,8	空脚		此二脚内部相接, 但不接别的
9	5V 稳压输出		5.0V ($\pm 5\%$) 稳压器对噪声滤波和补偿至少要求 10 μ F 电容; 可为外电路提供 20mA 电流, 输出阻抗 = 10 Ω 。 本 5.0V 稳压建议只用作参考源
10	相位检测 1 滤波器		此脚外接元件将决定 PLL (锁相环) 增益和相位特性。电容应是无极性的。 此脚上的电压通常在 1.5V 到 5.0V 范围, 对应行频 25kHz 到 68kHz。
11	自动频率控制		11 脚经缓冲与 10 脚等效, 在高行频时对应 1.5V 最小值, 在低行频时对应 5.0V 左右。11 脚可流入最大 1.0mA 电流, 但不能供出电流。
12	行频范围		由 12 脚供出的电流决定了行频大小, 其电流转换常数为 122Hz/ μ A, 12 脚内部保持在 5.0V。

续表

管脚	名称	等效电路	说明
13	时间基准地		时间定位地，低阻抗地。
14 16	FH(行频)开关 A、B		14脚(开关A)和16脚(开关B)是集电极开路NPN对地的开关,当行频比15和17脚由电阻设置的门限值高时各开关接通。 最大电压8.0V,最大吸入电流2.0mA。
15 17	FH开关 A、B 门限设置		15和17脚是12脚的一半电流的电流镜。在开关14脚和17脚设置的行频外部电阻接通,门限电压是5.0V。
18	对比度控制		输入控制范围0到5.0V,电压增高对比度增加。
19	亮度控制		输入控制范围0到5.0V,电压增高亮度增加。
20 24 26	分对比度 通道1 通道2 通道3		分对比度控制每个视频通道增益,0V增益最高,2.0V增益最低。
21 22	空脚		此二脚内部互连,但无其它连接。
23 25 27	视频输入 通道1 通道2 通道3		输入耦合电容用于输入箝位存储器,最大阻抗是100Ω,输入视频信号为正极性,幅度应为0.7Vpp。