

中外VCD/DVD/LD影碟机 集成电路实测数据手册

(下 册)



电子科技大学出版社

中外 VCD/DVD/LD 影 碟机集成电路实测 数据手册 (下)

袁洪波 主编
光 明 主审

内 容 提 要

VCD/LD/DVD 影碟机发展迅速, 已大量进入千家万户。为了检修的方便, 本书介绍了数十种影碟机、近 3000 种集成电路的实测数据, 供检修时参考, 以便更快地找出机子的故障。

本书是 VCD/LD/DVD 影碟机生产、使用、维修人员的实用参考资料。

声 明

本书无四川省版权防盗标识, 不得销售; 版权所有, 违者必究, 举报有奖, 举报电话: (028) 6636481 6241146 3201496

中外 VCD/DVD/LD 影碟机集成电路

实测数据手册

(下)

袁洪波 主编

光 明 校审

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号, 邮编: 610054)

责任编辑: 何时祺 罗 雅

发 行: 新华书店

印 刷: 峨边电影制片厂印刷厂印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张 17.125 字数 483 千字

版 次: 1998 年 8 月第一版

印 次: 1998 年 12 月第二次印刷

书 号: ISBN7-81043-968-5/TN·104

印 数: 4001—7000 册

定 价: 22.00 元

编者的话

VCD/LD/DVD 等影碟机发展迅速，它们的品种和数量不断增多，已成为千家万户最受欢迎的家电之一。众多的影碟机产品，一旦发生故障如何进行检修呢？

众所周知，影碟机产品除了有精密的机械结构外，大量使用了各类、各种集成电路。尤其是 VCD 机，主要是以数字信号处理为其工作方式，只有音频 DAC 和视频 DAC 以后的电路有少量的模拟信号电路。数字信号电路，其最大特点是电路引脚处应有一个确定的电平（电压）值及其极性。根据影碟机的这个特点，我们可以通过检测影碟机集成电路引出脚所处的电平（电压）值和极性来判断其工作情况。一般来说，VCD、LD 和 DVD 机在正常工作时其集成电路引脚的电平（电压）值和极性应是确定的。如果经过发现某一块集成电路引脚处的电平（电压）值和极性与确定值不符，则说明该集成电路，或整机线路，或外围元器件可能有故障。有经验的维修人员往往根据集成电路引脚处的电平（电压）值及其极性，可以判断出故障的根源，根据这一思路，本书汇集了万利达、新科、锦电、松下、夏普、健伍、索尼、高士达、三星、先锋、富丽、爱华等最具有代表性的、不同品牌的数十种型号的 VCD、LD 和 DVD 机集成电路的实测数据，并以列表的形式将每种机型在正常工作时集成电路引脚处电平（电压）值列出，供维修检测时参考。

本书除了对大部分机型的集成电路进行实际测试外，还有一部分摘自厂家的产品图纸和电子报刊的资料。因测试工具、测试状态和测量方法不同，测试结果肯定有一定的差异，但这不妨碍广大读者在维修影碟机时作为参考的依据。

编者

1998. 2 于深圳大学

目 录

一、国内机型

1. 先科 AL-P628B 型 VCD 机	1
2. 新科 VCD-20C 型 VCD 机	12
3. 新科 VCD-25C 型 VCD 机	27
4. 万利达 VCP-N28N 型 VCD 机	39
5. 上海 VCD-K99 型 VCD 机	51
6. 锦电 VCD-2028 型 VCD 机	65

二、松下机型

1. 松下 LX-810 型 VCD 机	77
2. 松下 SL-VP50 型 VCD 机	91
3. 松下 SL-VM510 型 VCD 机	98

三、夏普机型

1. 夏普 DX-V333X 型 VCD 机	117
2. 夏普 MV-K7600X 型 LD 机	122

四、健伍机型

1. 健伍 LVD-380 型 LD 机	126
2. 健伍 LVD-89V 型 VCD/LD 机	131
3. 健伍 LVD-930R 型 LD 机	140
4. 健伍 DP-R8080 型 VCD 机	151
5. 健伍 RXD-F42V 型 VCD 机	159

五、索尼机型

1. 索尼 MDP-A3 型 LD 机	169
2. 索尼 MDP-A660K 型 LD 机	177
3. 索尼 MDP-455SA 型 LD 机	185
4. 索尼 MDP-V7 型 VCD 机	191
5. 索尼 MDP-K5/K8 型 LD 机	202
6. 索尼 MDP-K15 型 LD 机	214

六、三星机型

1. 三星 MAX-560V 型 VCD 机	224
2. 三星 DV-350KV 型 VCD/LD 机	226

3. 三星 DV-5620KV 型 VCD 机	228
4. 三星 DV-7622KV 型 VCD 机	231

七、其它机型

1. 高仕达 FL-R300V 型 VCD 机	234
2. 三洋 DC-LD5 型 LD 机	254
3. 先锋 SLD1710/1721 型 LD 机	255
4. 马兰士 CDV-710K/70K 型 LD 机	259
5. BMB 牌 LV-100 型 LD 机	263

一、国内机型

1. 先科 AL-P628B 型 VCD 机

• 操作电路板 •

(1) μ PD6321GB

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
电阻 (k Ω)	红测	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	黑测	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
电压 (V)	通电	-22	-18	-22	-22	-22	-18	-22	-22	-22	-18	-18	-18
	重放	-18	-18	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-18	-18	-18
	停止	-11	-11	-11	-15	-23	-11	-11	-11	-22	-18	-18	-18
引脚号		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
电阻 (k Ω)	红测	∞	∞	∞	0.3	5	5	5	5	0	5.5	5.5	5.5
	黑测	6.5	6.5	6.5	0.3	8	8	8	8	0	7.5	7.5	7.6
电压 (V)	通电	-18	-18	-18	5	5	5	5	5	0	2.7	0.9	0.9
	重放	-18	-18	-18	5	5	5	5	5	0	2.7	0.9	0.9
	停止	-18	-18	-18	5	5	5	5	5	0	2.7	0.9	0.9
引脚号		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
电阻 (k Ω)	红测	5.5	5.5	5.5	5.1	0	5.1	5.1	5.6	5.9	5.6	5.6	0.3
	黑测	7.6	7.6	7.6	7.1	0	7.4	7.1	8	8	8	8	0.3
电压 (V)	通电	0.9	0.8	0.8	4.9	0	5	4.9	0.8	0.8	0.9	0.9	5
	重放	0.9	0.8	0.9	5	0	5	4.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5
	停止	0.9	0.9	0.9	5	0	5	4.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5
引脚号		37	38	39	40	41	42	43	44				
电阻 (k Ω)	红测	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞				
	黑测	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5				
电压 (V)	通电	-13	-18	-14	-14	-14	-14	-11	-22				
	重放	-13	-15	-14	-14	-14	-14	-11	-21				
	停止	-6	-4	-14	-11	-11	-14	-8	-11				

• CD 主板 •

(2)SAA7345GP(U101)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
电阻 (kΩ)	红测	6.4	6.3	4.7	0.1	0	0	7.1	6.3	5.8	5.8	0.3	0
	黑测	7.8	7.5	6	0.1	0	0	8.4	8.4	8	8	0.3	0
电压 (V)	通电	2.6	2.5	0	5.1	0	0	2.6	2.6	2.6	2.5	5.2	0
	重放	2.5	2.5	0	5	0	0	2.6	2.6	2.5	2.5	5.1	0
	停止	2.5	2.5	0	4.9	0	0	2.5	2.5	2.5	2.5	0	0
引脚号		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
电阻 (kΩ)	红测	6.3	2.1	0.2	0	6.1	0	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
	黑测	8.5	2.1	0.3	0	7.6	0	7.2	7.1	7.1	7.3	7.1	7.1
电压 (V)	通电	3.8	3.8	5.1	0	2.7	0	0	2.5	2.5	0	0	0
	重放	3.8	3.8	5	0	2.7	0	1.7	2.5	2.5	0.3	0	0
	停止	3.8	3.8	4.9	0	2.6	0	2.4	2.4	2.5	0	0	0
引脚号		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
电阻 (kΩ)	红测	6.1	6.1	6.1	4.6	6.1	4.6	4.6	6	6.1	0	0	0
	黑测	7.3	7.1	7.1	6.6	7.8	5.2	7.1	7.2	7.1	0	0	0
电压 (V)	通电	0.3	0.9	0	5.1	2.5	5.1	5.1	0	0	0	0	0
	重放	3	1.2	1.2	5	2.5	4.2	4.4	0.2	0	0	0	0
	停止	0.3	0.9	0	4.9	2.5	4.3	4.4	0	0	0	0	0
引脚号		37	38	39	40	41	42	43	44				
电阻 (kΩ)	红测	0	0	0	0	0	0	0	6.2				
	黑测	0	0	0	0	0	0	0	0.3				
电压 (V)	通电	0	0	0	0	0	0	0	5.1				
	重放	0	0	0	0	0	0	0	5				
	停止	0	0	0	0	0	0	0	4.9				

(3)TDA1302T(U103)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
电阻 (k Ω)	红测	6.5	6.5	6	6	6.5	0	4.1	0.3	6.1	6.5	6	5.3
	黑测	8	8	7.1	7.1	8	0	5.1	0.3	7.1	8	8	7
电压 (V)	通电	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0.4	0.3	5.1	5.2
	重放	0	0	0	0	0	0	4.9	4.7	1.4	1.3	4.7	5
	停止	0	0	0	0	0	0	0	5	0.3	0.3	5	5.1
引脚号		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
电阻 (k Ω)	红测	5.8	6.3	0	9	0.3	0.3	0	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
	黑测	8	8	0	5.4	0.3	0.3	0	7.1	7.6	7.6	7.4	7.6
电压 (V)	通电	0	1.3	0	0.1	5.1	5.1	0	0	0	0	0	0
	重放	1.8	1.3	0	4.3	4.7	4.7	0	1	1	1	1	1
	停止	0	1.3	0	0.1	5	5	0	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3

(4)TDA1301T(U104)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (k Ω)	红测	4.4	4.4	0	5.5	6	6	6	0	6.1	6.1	6.1	0.3	4.3	0
	黑测	6.7	5.3	0	5.7	7.1	7.1	7.1	0	7.1	7.1	7.2	0.3	9.6	0
电压 (V)	通电	5.1	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0.3	0
	重放	5	4.7	0	1.4	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0.3	0
	停止	4.9	0	0	1.4	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0.3	0
引脚号		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
电阻 (k Ω)	红测	4.4	4.4	4.6	5.7	6.6	0.2	0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	0.3
	黑测	6.6	6	6	7.6	∞	0.2	0	5.1	5.1	5.1	7.1	7.1	5.3	0.3
电压 (V)	通电	0	0	2.4	0	1.4	5.1	0	2.5	2.5	2.5	4.9	4.9	4.9	5.1
	重放	0	5.1	2.4	0	1.3	5.1	0	2.6	2.5	2.5	2.7	4.4	4.2	5.1
	停止	0	0	2.4	0	0	5.1	0	2.5	2.5	2.5	5	4.5	4.3	5.1

(5)OM5234(U105)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (kΩ)	红测	6.9	4.8	6	4.8	4.6	4.4	6	5.4	5.3	6.8	6.8	6.8	6.8	0.1
	黑测	7.4	7.1	7.1	7.1	5.4	6.9	10	7	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	0.1
电压 (V)	通电	5.1	5	0	5	5	5.1	5.2	5.2	0	5	5	5	5	0
	重放	5	4.7	0.2	4.4	4.2	5	0	5	0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
	停止	4.9	4.9	0	4.4	4.3	4.9	5.1	5.1	0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
引脚号		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
电阻 (kΩ)	红测	5.2	5.2	5.2	6.8	7	0	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
	黑测	6.6	6.6	6.8	7.5	7.3	0	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
电压 (V)	通电	5.1	5.1	5.1	2.5	1.9	0	5	5	5	5	5	5.1	5	5
	重放	5	5	5	2.4	1.9	0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
	停止	5	5	5	2.4	1.9	0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
引脚号		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
电阻 (kΩ)	红测	6.6	6.6	0.2	5.8	5.8	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	0.3		
	黑测	7.4	7.3	0.3	7.3	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	0.3		
电压 (V)	通电	5	1.6	5.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	5.1		
	重放	4.9	1.6	5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5		
	停止	4.9	1.6	5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5		

(6)TDA7073(U107)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
电阻 (kΩ)	红测	7.6	7.6	∞	∞	4.2	1.3	1.5	∞	5.2	0	∞	5.2	5.2	0	∞	5.2
	黑测	8.4	8.4	∞	∞	7.4	1.3	0.5	∞	5.5	0	∞	5.6	5.8	0	∞	5.8
电压 (V)	通电	0	0	0	0	12.2	2.5	2.5	0	5.8	0	0	5.9	5.9	0	0	5.8
	重放	0.1	0.2	0	0	12.1	2.5	2.5	0	5.9	0	0	5.8	5.6	0	0	6.2
	停止	0	0	0	0	12.2	2.5	2.5	0	5.8	0	0	5.9	6	0	0	5.8

(7)TDA7073A(U108)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
电阻 (k Ω)	红测	0.6	1.3	∞	∞	4.2	1.3	1.5	∞	5.2	0	∞	5.2	5.2	0	∞	5.2
	黑测	0.5	1.3	∞	∞	7.4	1.3	0.5	∞	5.5	0	∞	5.6	5.8	0	∞	5.8
电压 (V)	通电	2.5	2.5	0	0	12.2	2.5	2.5	0	5.9	0	0	5.9	5.9	0	0	5.8
	重放	2.5	2.5	0	0	12.1	2.5	2.5	0	5.9	0	0	5.9	6	0	0	5.8
	停止	2.5	2.5	0	0	12.2	2.5	2.5	0	5.9	0	0	5.9	6	0	0	5.8

• VCD 解码板 •

(8)CL484-T128(U1)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
电阻 (k Ω)	红测	5.6	5.5	5.7	7.8	5.7	4.5	3.7	4.5	4.6	0	4.4	4.6	4.5	4.5	4.4	0
	黑测	7.4	7.4	7.4	7.7	7.5	5	5	5	5	0	5	5.1	5.1	5.1	5.1	0
电压 (V)	通电	5.2	4.5	0	0	5.2	0	3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	重放	5.1	4.4	0	0	5.1	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	停止	5.1	4.4	0	0	5.1	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
引脚号		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
电阻 (k Ω)	红测	5.6	0	4.5	4.5	3.6	3.6	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6	3.5	5.8
	黑测	6.7	0	22	10.3	5.1	5.1	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	5	7.3	7.3	7.8
电压 (V)	通电	3.4	0	1.5	1.6	3.3	3.3	2.4	2.4	2.4	2.7	2.7	2.7	3.3	2.7	2.7	3.7
	重放	3.3	0	1.5	1.5	3.3	3.3	2.6	2.6	2.6	2.7	2.4	2.6	3.3	2.6	2.6	3.3
	停止	3.3	0	1.5	1.5	3.3	3.3	2.4	2.4	2.4	2.6	2.4	2.4	3.3	2.4	2.4	3.3
引脚号		33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
电阻 (k Ω)	红测	7.7	3.5	3.5	3.5	3.5	0	3.5	3.5	3.5	3.6	0.3	6.8	6.8	0	7.2	6.8
	黑测	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	0	7.8	7.8	7.8	7.8	0.4	7.8	7.8	0	7.8	7.8
电压 (V)	通电	3.3	2.4	2.4	2.4	2.4	0	2.4	2.4	2.4	2.4	5.2	3.3	3.3	0	3.4	3.3
	重放	3.3	2.4	2.4	2.4	2.4	0	2.4	2.4	2.4	2.4	5.1	3.3	3.3	0	3.3	3.3
	停止	3.3	2.4	2.4	2.4	2.4	0	2.4	2.4	2.4	2.4	5.1	3.3	3.3	0	3.3	3.3

引脚号		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
电阻 (kΩ)	红测	3.6	6.8	7.2	7.7	5.9	5.9	5.9	5.9	5.6	0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	7.6
	黑测	5	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	0	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
电压 (V)	通电	3.4	3.3	3.3	3.3	3.4	0	3.3	3.3	3.3	0	0	0	0	0	0	0
	重放	3.3	3.3	3.3	3.3	0	3.3	3.3	3.3	3.3	0	3.3	3.3	3.3	3.3	0	0
	停止	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	0	0	3.3	0	0	0	3.3	0	0	0
引脚号		65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
电阻 (kΩ)	红测	4.7	7	7	7	7.1	7.1	7.1	7.1	0	7	7.1	7	3.6	7	7	7
	黑测	5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.4	7.5	0	7.5	7.4	7.5	5	7.5	7.4	7.5
电压 (V)	通电	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.3	0	0	0
	重放	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.3	0	3.3	3.3
	停止	3.3	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	0	2.8	0	2.8	0	0	3.3	0	0	0
引脚号		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
电阻 (kΩ)	红测	3.6	7	7	7	0	7	7	7	7	0	7	7.1	7.1	7.1	7.4	7.6
	黑测	5	7.4	7.4	7.5	0	7.4	7.5	7.5	7.5	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6
电压 (V)	通电	3.3	0	0	0	0	0	2.8	2.8	2.8	0	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	3
	重放	3.3	0	0	0	0	0	0	0	3.3	0	0	3.3	0	0	2.3	0.6
	停止	3.3	0	0	0	0	0	2.8	2.8	2.8	0	2.8	2.8	2.8	0	3.1	2.9
引脚号		97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
电阻 (kΩ)	红测	0	3.7	6.6	0	5.5	0	0	6.4	6.4	6.4	5.3	5.3	5.3	3.6	4.6	3.7
	黑测	0	5	7.1	0	7.4	0	0	7.4	7.4	7.4	6.5	6.5	6.5	5	6	5
电压 (V)	通电	0	3.3	1.6	0	5.1	0	0	2.5	0	2.5	1.7	2.8	1.7	1.4	2.6	3.3
	重放	0	3.3	2.5	0	5.1	0	0	2.5	1.7	2.6	1.7	0	1.7	3.3	2.6	3.3
	停止	0	3.3	1.6	0	5.1	0	0	2.5	2.4	2.5	1.7	2.7	1.7	3.3	2.6	3.3
引脚号		113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
电阻 (kΩ)	红测	7.6	7.6	5.6	5.6	7.6	7.6	0	7.6	7.6	7.6	0.3	7.6	0	7.6	5.6	5.6
	黑测	7.8	7.8	6.6	6.6	7.8	7.8	0	7.8	7.8	7.8	0.4	7.9	0	7.8	7.5	7.4
电压 (V)	通电	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	0	0	3.3	2.9	3.3	5.2	0	0	3.3	5.1	5.1
	重放	3.3	2.6	3.3	3.3	3.3	0	0	3.3	2.5	0	5.1	0	0	3.3	5.1	5.1
	停止	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	0	0	3.3	0	3.3	5.1	0	0	3.3	5.1	5.1

(9)V53C16256HK50(U2)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (kΩ)	红测	0.4	3.4	3.5	3.5	3.5	0.4	3.5	3.5	3.5	3.4	∞	∞	7	7
	黑测	0.4	7.5	7.5	7.5	7.5	0.4	7.5	7.5	7.5	7.5	∞	∞	7.6	7.6
电压 (V)	通电	5.1	2.6	2.6	2.6	2.6	5.2	2.6	2.6	2.6	2.6	0	0	3.3	3.3
	重放	5.1	2.8	2.8	2.8	2.8	5.1	2.8	2.8	2.8	2.8	0	0	3.3	3.3
	停止	5.1	2.8	3	3	3	5.1	3	3	3	3	0	0	3.3	3.3
引脚号		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
电阻 (kΩ)	红测	∞	5.8	5.8	5.8	5.8	0.4	0	5.8	5.6	5.8	5.8	5.8	0	6.8
	黑测	∞	7.6	7.8	7.8	7.8	0.4	0	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	0	7.7
电压 (V)	通电	0	0	0	0	0	5.2	0	3.3	0	0	3.3	0	0	3.3
	重放	0	0	3.3	3.3	3.3	5.1	0	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	0	3.3
	停止	0	0	0	3.3	0	5.1	0	0	3.3	0	0	3.3	0	3.3
引脚号		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
电阻 (kΩ)	红测	6.8	∞	4.3	4	3.9	3.8	0	3.7	3.7	3.7	3.7	0		
	黑测	7.7	∞	7.7	7.7	7.7	7.7	0	7.7	7.7	7.7	7.7	0		
电压 (V)	通电	3.3	0	2.5	2.5	2.6	2.5	0	2.5	2.5	2.5	2.5	0		
	重放	3.3	0	2.6	2.6	2.7	2.6	0	2.6	2.6	2.6	2.6	0		
	停止	3.3	0	2.6	2.6	2.6	2.6	0	2.6	2.6	2.6	2.6	0		

(10)W27E12-12(U3)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (kΩ)	红测	3.5	3.5	5.8	5.8	5.7	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	4	4	4	0
	黑测	7.6	7.6	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.5	7.5	7.5	0
电压 (V)	通电	0	0.1	2.3	2.6	1.5	1.6	1.9	1.3	2.2	0.4	0	1.4	1.4	0
	重放	2.7	2.7	2.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	0	2.6	2.6	2.6	0
	停止	2.5	2.5	0	0	3.3	0	0	0	0	0	2.6	2.6	2.6	0
引脚号		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
电阻 (kΩ)	红测	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	5.8	3.7	0	3.7	5.8	5.7	3.9	3.7	0.3
	黑测	7.3	7.5	7.5	7.5	7.5	8	7.9	0	8	7.9	7.9	7.9	7.9	0.3
电压 (V)	通电	0.1	0.1	0.1	0	1.3	3.4	0	0	0.1	1.8	1.2	0	0.1	5.1
	重放	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.4	2.5	0	2.5	0	3.3	2.5	2.5	5.1
	停止	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.4	2.5	0	2.5	3.3	3.3	2.5	2.5	5.1

(11)GM0250Q(U4)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
电阻 (k Ω)	红测	0.3	0	7.2	7.1	7	7	7	7	7	7	7	7
	黑测	0.3	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
电压 (V)	通电	5.2	0	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	0	0	0
	重放	5.2	0	0	3.4	0	0	3.4	0	0	0	0	0
	停止	5.1	0	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	0	0
引脚号		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
电阻 (k Ω)	红测	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	黑测	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
电压 (V)	通电	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	重放	3.4	0	0	0	0	0	0	0	3.4	3.4	0	0
	停止	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.8	2.8	2.8
引脚号		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
电阻 (k Ω)	红测	7.1	7.1	0.3	6.6	6.6	6.6	0	0.3	0	7	2	3.7
	黑测	7.5	7.5	0.3	7.5	7.1	7.1	0	0.3	0	7.5	2	3.7
电压 (V)	通电	0	0	5.2	1.6	1.6	1.6	0	5.2	0	2.2	3.5	3.6
	重放	0	0	5.1	2.6	2.6	2.6	0	5.2	0	2.2	3.5	3.5
	停止	2.8	2.8	5.1	1.6	1.6	1.6	0	5.1	0	2.2	3.5	3.6
引脚号		37	38	39	40	41	42	43	44				
电阻 (k Ω)	红测	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0	0.3				
	黑测	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0.3				
电压 (V)	通电	5.1	4.1	5.1	4	5.1	5	0	5.2				
	重放	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.2	0	5.1				
	停止	5.1	5.1	5.1	4.1	5.1	4.9	0	5.1				

(12)KA2198D(U5)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
电阻 (k Ω)	红测	0	6.5	6.5	6.5	∞	6	0	6.5	6.8	6.8	∞	0.3
	黑测	0	7.5	7.5	7.5	∞	7.1	0	7.4	7.4	7.3	∞	0.3
电压 (V)	通电	0	0.7	0.7	0.7	0	2.5	0	2.6	2.5	2.8	0	5.2
	重放	0	0.7	0.8	0.7	0	2.5	0	2.6	2.6	2.8	0	5.2
	停止	0	2.1	2.1	2.9	0	2.5	0	2.6	2.5	3.1	0	5.2

引脚号		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
电阻 (kΩ)	红测	45	6.5	6.8	6.8	∞	20	0.4	6.5	6.5	6.6	6.6	0
	黑测	50	7	7.5	7.5	∞	21	0.3	5.5	7.5	7.5	7.2	0
电压 (V)	通电	0	2.1	3.1	0.5	0	0	5.2	0.8	0	0	0	0
	重放	0	2.1	3.1	0.5	0	0	5.2	0.8	0	0	0	0
	停止	0	2.1	3.1	2	0	0	5.1	2.2	3.1	1.9	1.9	0

(13)PCM1712U(U6)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (kΩ)	红测	5.2	5.2	5.2	5.6	9.5	5.6	0	0.3	0.4	0	5.5	5.5	4.7	0
	黑测	6.5	6.5	6.5	6.5	7.8	6.2	0	0.3	0.3	0	5.5	6.5	7	0
电压 (V)	通电	1.7	2.8	1.7	2.5	2.5	2.5	0	5.2	5.1	0	2.5	2.5	2.6	0
	重放	1.7	0	1.7	2.5	2.5	2.6	0	5.2	5.2	0	2.6	2.6	2.6	0
	停止	1.7	2.7	1.7	2.5	2.5	2.6	0	5.2	5.1	0	2.5	2.5	2.6	0
引脚号		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
电阻 (kΩ)	红测	0.3	4.7	5.6	5.6	0	0.3	0.4	0	∞	0	4.5	0	0	0.3
	黑测	0.3	7.1	6.6	6.5	0	0.3	0.4	0	∞	0	5.7	0	0	0.3
电压 (V)	通电	5.1	2.5	2.5	2.5	0	5.1	5.2	0	0	0	0	0	0	5.2
	重放	5.2	2.6	2.6	2.6	0	5.2	5.2	0	0	0	5.3	0	0	5.3
	停止	5.1	2.6	2.5	2.5	0	5.1	5.2	0	0	0	0	0	0	5.2

(14)P87C5224(U7)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (kΩ)	红测	5.5	5.5	5.5	5	5	5	5.1	5.4	5.8	5.5	0	5.3	5.2	5.4
	黑测	7.4	7.4	7.4	7	7	7	7.6	9.9	9.8	7.5	0	7.6	7.5	7.5
电压 (V)	通电	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	0	5.1	0	5.2	5	5.2
	重放	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	0	0	0	5.1	5	5.1
	停止	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	0	5.1	0	5.1	5	5.1
引脚号		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
电阻 (kΩ)	红测	5.3	5.5	5.3	5.6	5.3	0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
	黑测	7.4	7.4	7.3	7.7	7.7	0	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.6	8	8
电压 (V)	通电	0	5.2	4.5	2.7	2.3	0	5.1	5.2	0	5.1	5.1	5	5.1	5.1
	重放	0	5.1	4.4	2.7	2.3	0	5.1	5.1	0	5.1	5.1	5	5.1	5.1
	停止	0	5.1	4.4	2.7	2.3	0	5.1	5.1	0	5.1	5.1	5	5.1	5.1

引脚号		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
电阻 (k Ω)	红测	5.6	5.6	0.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	0.3	
	黑测	7.7	7.8	0.4	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.4	
电压 (V)	通电	5.2	1.7	5.2	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	
	重放	5.1	1.7	5.1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	
	停止	5.1	1.7	5.1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	

(15)74HC00(U10)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (k Ω)	红测	0.4	7.8	4.6	0.3	7.8	4.4	0	4.4	5.6	5.6	4.6	4.6	4.6	0.3
	黑测	0.3	9.1	6.1	0.4	9.4	6.1	0	5.7	8	7.8	6.2	6.2	6.2	0.4
电压 (V)	通电	5.2	2.8	2.3	5.2	2.4	2.6	0	0	5.2	5.2	2.8	5.2	2.3	5.2
	重放	5.2	2.8	2.4	5.2	2.5	2.6	0	5.2	0	0	2.8	5.2	2.4	5.2
	停止	5.2	2.8	2.3	5.2	2.4	2.6	0	0	5.2	5.2	2.8	5.2	2.3	5.2

(16)74HC00(U11)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
电阻 (k Ω)	红测	4.6	4.6	4.6	4.6	0	4.6	0	4.6	0.3	0	4.6	0.3	7.8	0.4
	黑测	6.2	5.8	6.2	6	0	5.8	0	6	0.4	0	6	0.3	9.3	0.3
电压 (V)	通电	2.8	5.2	2.4	2.4	0	5.2	0	5.2	5.2	0	2.4	5.2	2.7	5.2
	重放	2.8	5.2	2.4	2.4	0	5.2	0	5.2	5.2	0	2.4	5.2	2.8	5.2
	停止	2.8	5.2	2.4	2.4	0	5.2	0	5.2	5.2	0	2.4	5.2	2.7	5.2

(17)4558(U12)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8
电阻 (k Ω)	红测	20	14	30	11	30	14	14	0.3
	黑测	6.8	7	75	5	70	6.8	6.8	0.4
电压 (V)	通电	0	0	0	-4.5	0	0	0	5.2
	重放	0	0	0	-4.5	0	0	0	5.2
	停止	0	0	0	-4.5	0	0	0	5.2

(18)4558(U13)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8
电阻 (k Ω)	红测	17	17	0	11	0	17	22	0.3
	黑测	6.8	15.5	0	5	0	15.5	7	0.4
电压 (V)	通电	0	0	0	-4.5	0	0	0	5.2
	重放	0	0	0	-4.5	0	0	0	5.2
	停止	0	0	0	-4.5	0	0	0	5.2

• 输出电路板 •

(19)4558D(U6)

引脚号		1	2	3	4	5	6	7	8
电阻 (k Ω)	红测	6	6	20	11	20	6	6	0.3
	黑测	5.6	5.6	26	5	26	5.5	5.5	0.3
电压 (V)	通电	0	0	0	-4.4	0	0	0	5.8
	重放	0	0	0	-4.4	0	0	0	5
	停止	0	0	0	-4.4	0	0	0	5.4

• 电源板 •

(20)LM317T(U1)

引脚号		1	2	3
电阻 (k Ω)	红测	0.5	0.4	充电
	黑测	0.5	0.4	8.5
电压 (V)	通电	3.8	5.1	11.4
	重放	3.8	5	11
	停止	3.8	5.1	11.4