

LCD 掷骰子跑马灯游戏

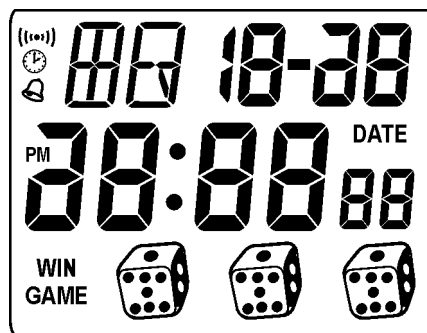
一. 前言

该款 IC 是采用电脑模拟完成人工掷骰子比大小和完成跑马灯的全过程，集趣味性、娱乐性、实用性于一体，具有广泛的适用性。无论是对于老年、中青年、少年儿童都是一种很好的娱乐工具。它可以设计制作成胸吊式的、手戴式的、腰挂式的、随身携带的等各式各样的产品，如手表、钥匙扣等，以方便社会各个消费层次的人选购。

二. 功能概述：

- 月、日、星期、时、分、秒；
- 闹铃及贪睡叫醒功能；
- 跑表计时功能（起初是分、秒、1/100 秒计时，超过 30 分钟后变成时、分、秒计时）；
- 可以选择的 12/24 小时制时间格式；
- 正点报时功能；
- 掷骰子比大小功能；
- 遇骰子最大（3 条 6）叫响提醒功能；
- 跑马灯功能，一共 8 个灯，每逢停在第 8 个灯的时候叫响提醒功能。

三. LCD 显示格式：



1/4Duty, 1/3Bias, 3.0V

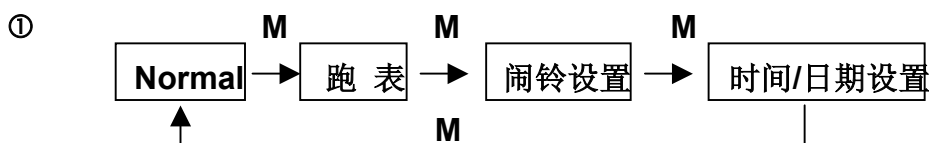
四. 按键及操作：

1. 采用 5 个按键操作：M、S、D、S1、S2。

（注：时钟按键与游戏按键是完全独立的两组按键，可以分离，也可组合。）

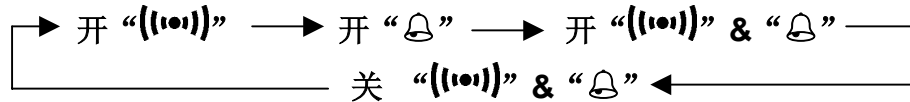
2. 操作方法：

- 1) 时间/日期的操作：



（注：如果在跑表模式已使用过跑表的，则按 M 键会返回到 Normal 状态。）

- ② 在跑表模式，按 **D** 键启动/停止跑表。当跑表在走动时，按 **D** 键停止跑表；按 **S** 键 **LAP**，再按 **S** 键 **Release**；当跑表停止时，按 **S** 键 **Reset**。
- ③ 在闹铃设置模式，按 **S** 键顺序确认时/分位置的设置，按 **D** 键分别对时/分进行调整。
- ④ 在 **Normal** 状态，先按下 **S** 键，再按 **D** 键分别开/关“(10:1)”（整点报时）和“⌚”（闹铃）标志。具体操作如下：



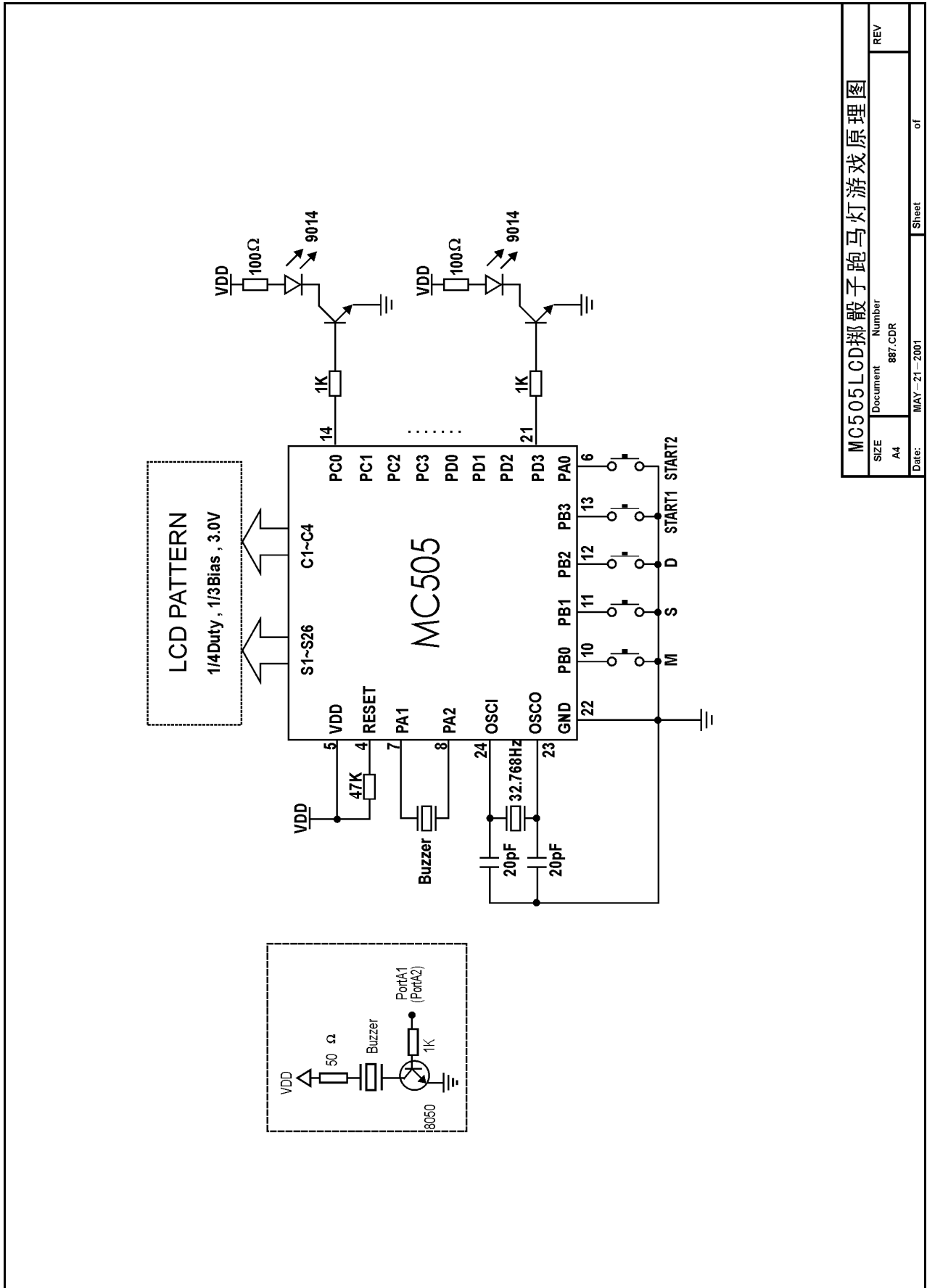
- ⑤ 在闹铃标志“⌚”开启的情况下，按 **D** 键可打开或关闭 **Snooze** 标志“⌚”。如果 **Snooze** 开启，当闹铃设置到达时，每 5 分钟响闹一次，每次一分钟，共响闹 4 次，且第一次闹铃声不同于后面 3 次响闹；如若闹铃标志“⌚”关闭，则上述操作无效；
- ⑥ 在 **Normal** 状态，按 **S** 键查看闹铃。
- ⑦ 在时间/日期设置模式，按 **S** 键顺序确认对秒、分、时、日、月、星期位置的设置，按 **D** 键分别对以上位置进行调整（秒位置按 **D** 键清零）。

2) 掷骰子游戏的操作：

- ① 在 **Normal** 状态，按一下 **S1**，三个骰子不停跳跃，跳跃速度从快到慢，最后停止，时间持续大约有 10~11 秒。如在 6 秒钟之内再次按一下 **S1**，骰子随即停下，停下时显示的点数即是最终结果。
- ② 当遇骰子显示 3 条 6 即最大时，有响闹提醒功能，同时 **LCD** 会闪动“**WIN GAME**”的字样，提示您今天好运。
- ③ 骰子游戏规则：三个骰子点数相同最大，二个骰子点数相同第二大，三个骰子点数顺序排列第三大，剩下的情形比点数，规律相同的比大小。游戏正在执行的时候，其它按键禁止使用。要使用其它按键，只有等到游戏结束后才可使用。两种游戏也不可同时玩耍。
- ④ 每次游戏结束后，**LCD** 上一直保留此次游戏的结果，直至下次游戏开始。
- ⑤ 上电复位，显示三个 6。

3) 跑马灯游戏的操作：

- ① 在 **Normal** 状态，按一下 **S2**，8 个跑马灯随即由快至慢点亮，最后停在某一个灯上，时间持续大约 10~11 秒。如在 6 秒钟之内再次按一下 **S2**，跑马灯随即停下，停下时点亮的灯即为最终结果。
- ② 当遇最终结果停在第 8 个灯的时候，会有响闹提醒功能，同时 **LCD** 会闪动“**WIN GAME**”的字样，提示您今天的运气很好。
- ③ 上电复位，8 个跑马灯点亮一秒。



MC505LCD掷骰子跑马灯游戏原理图	
SIZE A4	Document Number 887.CDR
Date: MAY-21-2001	Sheet of
REV	

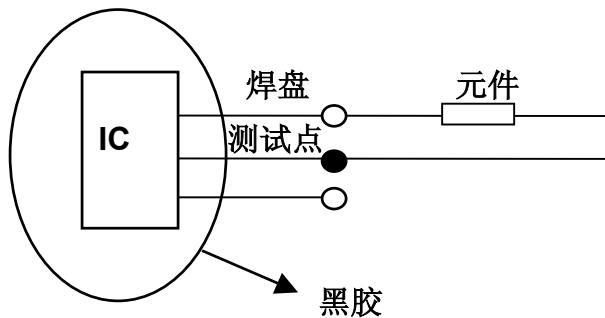
MC505 应用注意事项

本公司之电话机游戏万年历产品—MC505，由于刚开始供货时采用 OTP 方式，因此特别提醒各位在 PCB Layout 时要将如下脚引出，以便于 OTP 的烧录：

3 脚 ● Test	8 脚 ● PA.2
4 脚 ● <u>Reset</u>	7 脚 ● PA.1
5 脚 ● VDD	22 脚 ● GND
9 脚 ● PA.3	24 脚 ● OSC1

一共 8 根脚，引出的方法为一个焊盘或测试点而已。

如图所示：



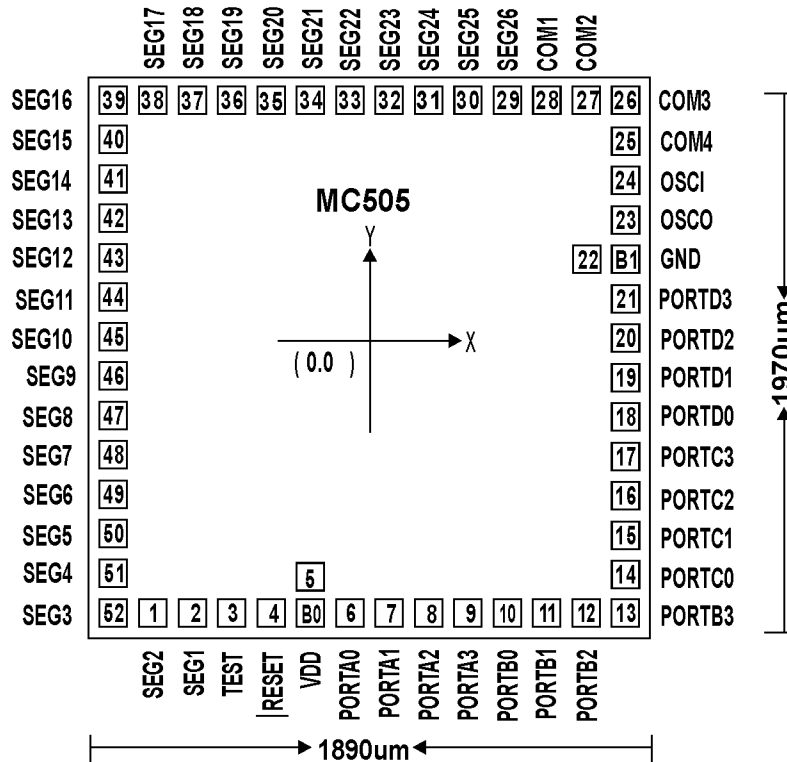
请切记！

- 另外：
- ① 烧录的方法是先邦后烧，请您将 PCB 做出来后，先给我 5PCS 左右，以便我准备烧录器；
 - ② 所留焊盘或测试点最好能离 IC 远一点，以免在封胶时将它们盖住；
 - ③ 未烧录之前请不要焊任何元件，也不要将相应的脚接地或接电源。

深圳茂鹏微电子科技有限公司

2001 年 07 月 26 日

Bonding diagram(OTP)

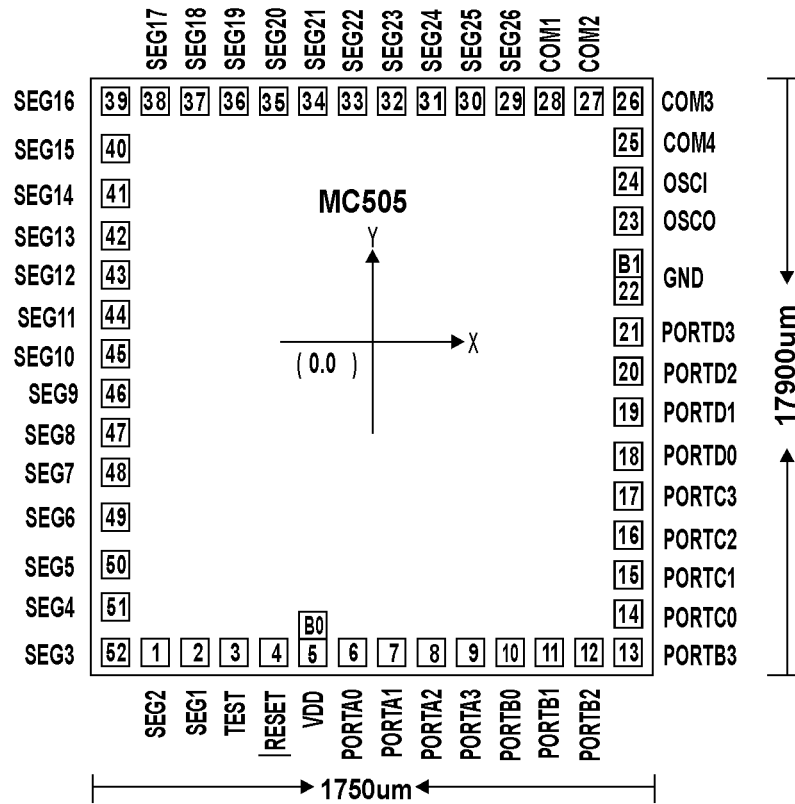


* Substrate connects to GND.

The bonding wire with diameter or 1.0mil is recommended.

Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)	Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)
1	SEG2	-679.50	-852.50	26	COM3	818.75	759.05
2	SEG1	-563.75	-852.50	27	COM2	688.75	857.50
3	TEST	-425.25	-852.50	28	COM1	563.75	857.50
4	RESET	-286.75	-852.50	29	SEG26	438.75	857.50
5	VDD	-164.05	-747.50	30	SEG25	313.75	857.50
	B0	-164.05	-852.50	31	SEG24	188.75	857.50
6	PORTA0	-27.00	-852.50	32	SEG23	63.75	857.50
7	PORTA1	93.00	-852.50	33	SEG22	-61.25	857.50
8	PORTA2	213.00	-852.50	34	SEG21	-186.25	857.50
9	PORTA3	333.00	-852.50	35	SEG20	-311.25	857.50
10	PORTB0	453.00	-852.50	36	SEG19	-436.25	857.50
11	PORTB1	573.00	-852.50	37	SEG18	-561.25	857.50
12	PORTB2	693.00	-852.50	38	SEG17	-686.25	857.50
13	PORTB3	818.75	-852.50	39	SEG16	-818.75	747.50
14	PORTC0	818.75	-722.50	40	SEG15	-818.75	617.50
15	PORTC1	818.75	-597.50	41	SEG14	-818.75	492.50
16	PORTC2	818.75	-477.55	42	SEG13	-818.75	370.00
17	PORTC3	818.75	-357.55	43	SEG12	-818.75	250.00
18	PORTD0	818.75	-237.55	44	SEG11	-818.75	130.00
19	PORTD1	818.75	-117.55	45	SEG10	-818.75	10.00
20	PORTD2	818.75	2.45	46	SEG9	-818.75	-110.00
21	PORTD3	818.75	122.45	47	SEG8	-818.75	-230.00
22	GND	713.75	259.90	48	SEG7	-818.75	-350.00
	B1	818.75	259.90	49	SEG6	-818.75	-470.00
23	OSCO	818.75	379.90	50	SEG5	-818.75	-592.50
24	OSCI	818.75	499.90	51	SEG4	-818.75	-722.50
25	COM4	818.75	629.90	52	SEG3	-818.75	-854.10

Bonding diagram(MASK)



* Substrate connects to GND.

The bonding wire with diameter or 1.0mil is recommended.

Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)	Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)
1	SEG2	-627	-770	26	COM3	747	770
2	SEG1	-517	-770	27	COM2	625	770
3	TEST	-407	-770	28	COM1	505	770
4	RESET	-297	-770	29	SEG26	385	770
5	VDD	-164	-770	30	SEG25	275	770
	B0	-164	-673	31	SEG24	165	770
6	PORTA0	-54	-770	32	SEG23	55	770
7	PORTA1	55	-770	33	SEG22	-54	770
8	PORTA2	165	-770	34	SEG21	-164	770
9	PORTA3	275	-770	35	SEG20	-274	770
10	PORTB0	385	-770	36	SEG19	-392	770
11	PORTB1	505	-770	37	SEG18	-515	770
12	PORTB2	625	-770	38	SEG17	-625	770
13	PORTB3	749	-768	39	SEG16	-747	770
14	PORTC0	747	-650	40	SEG15	-747	641
15	PORTC1	747	-530	41	SEG14	-747	513
16	PORTC2	747	-421	42	SEG13	-747	385
17	PORTC3	747	-309	43	SEG12	-747	275
18	PORTD0	747	-200	44	SEG11	-747	165
19	PORTD1	747	-90	45	SEG10	-747	55
20	PORTD2	747	19	46	SEG9	-747	-55
21	PORTD3	747	129	47	SEG8	-747	-165
22	GND	747	240	48	SEG7	-747	-275
	B1	747	309	49	SEG6	-747	-385
23	OSCO	747	419	50	SEG5	-747	-513
24	OSCI	747	530	51	SEG4	-747	-641
25	COM4	747	650	52	SEG3	-747	-770

MC505 LCD 布线图

PIN	Define	COM1	COM2	COM3	COM4
1	SEG26	XG	XF	XE	XD
2	SEG25	XC	XB	XA	X9
3	SEG24	X8	X7	X6	X5
4	SEG23	X4	X3	X2	X1
5	SEG22		ALAM	CLK	ZDIAN
6	SEG21	PM	P3	P4	WIN
7	SEG20		P5	P6	P7
8	SEG19		5f	5g	5e
9	SEG18	5a	5b	5c	5d
10	SEG17	P2	4f	4g	4e
11	SEG16	4a	4b	4c	4d
12	SEG15		3f	3g	3e
13	SEG14	3a	3b	3c	3d
14	SEG13		2f	2g	2e
15	SEG12	2a	2b	2c	2d
16	SEG11		1f	1g	1e
17	SEG10	1a	1b	1c	1d
18	SEG9			P1	P0
19	SEG8	Ra	Rb	Rc	Rd
20	SEG7	Sa	Sb	Sc	Sd
21	SEG6	Ta	Tb	Tc	Td
22	SEG5	P8	6e	6g	6f
23	SEG4	6d	6c	6b	6a
24	SEG3	P9	Pa	Pb	Pc
25	SEG2	DATE	7e	7g	7f
26	SEG1	7d	7c	7b	7a
27	COM1	COM1			
28	COM2		COM2		
29	COM3			COM3	
30	COM4				COM4

电气特性: 1/4Duty, 1/3Bias, 3.0V

