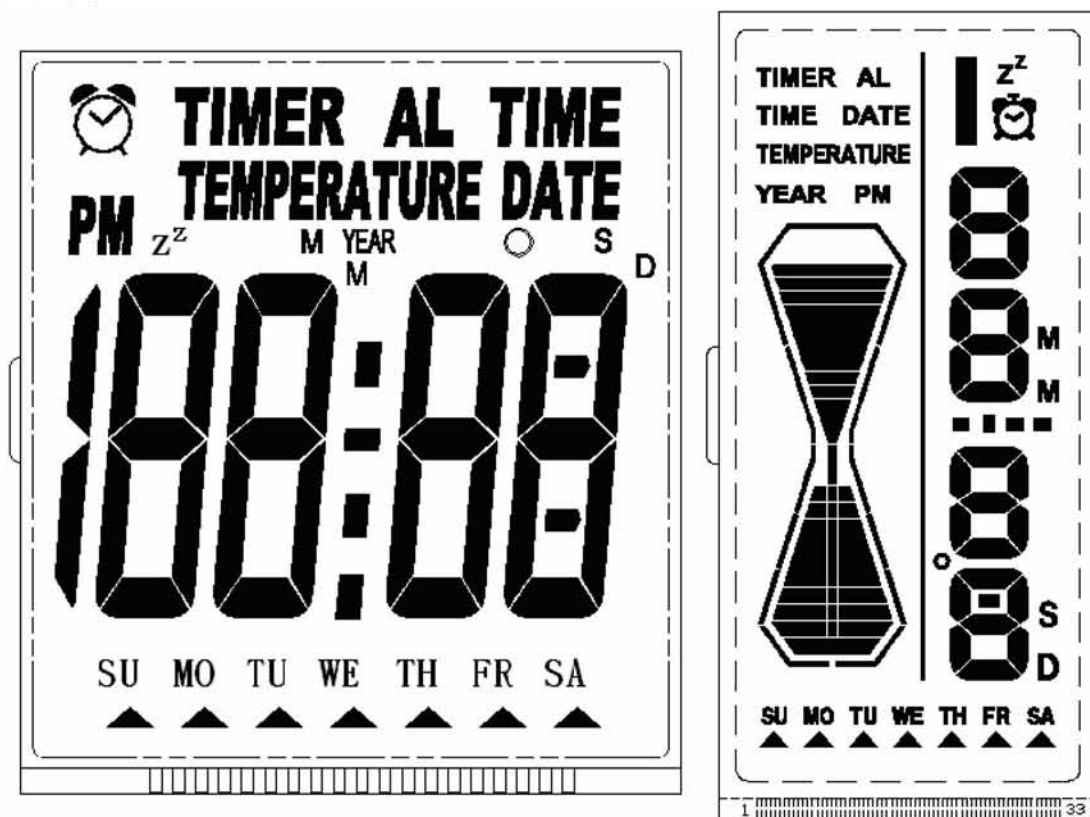


感应钟/漏沙钟

全显图



产品简介:

本产品最大的优点是可帮定选择两款 LCD 时钟功能，可做带感应时钟也可做带感应漏沙时钟，工作电压均为 3V

一、 感应时钟功能描述

- 五种模式按 **Mode** 键转换：时钟模式、温度模式，日期模式、计时器模式和闹钟模式。
- 四个按键：**Mode** 键、**Set** 键、**Up** 键、**Down** 键。
一个滑动开关：**ModeLock ON / OFF**，开关感应功能。
- 感应功能：通过感应来进行各种模式的切换。方便浏览，无需手动。
- 背景灯功能：五种模式对应五色背景灯。进行模式切换时点亮。

操作说明

- 上电或者复位，LCD 及 LCD 灯全亮 2 秒，进入正常时钟状态，并且有声音输出约 2 秒。
- 按 **MODE** 键或通过感应器进行模式转换，顺序如下：
时间模式——温度模式——日期模式——计时器模式——闹钟模式，循环。

在各模式下（温度模式除外），按 **Set** 键，配合 **Up** 键、**Down** 键可设置。

各模式转换时，点亮对应的背景灯。

背景灯点亮时，**MODE** 键无按键操作（只针对 **MODE** 键），延时 5 秒自动关闭。

- 背景灯对应色彩：TIME 模式（蓝）；温度模式 TEM（绿）；DATE 模式（红加蓝）；TIMER（红加绿）；AL（红）。
- 任何模式在设置状态时，按 **MODE** 键或感应一次，或无按键一分钟退出设置状态，并显示当前所设置数值。

[时钟模式]

时钟模式，开机进入时钟模式，有标志“**TIME**”，默认 12HR 制的 AM “12: 00”。

- 在时间状态下，按 **UP/DOWN** 键进行 12HR 和 24HR 制模式转换；12HR 制的，下午有标志“**PM**”。
- 在时钟正常状态，按 **SET** 键进入设置，时——分——退出，并通过 **Up** 键、**Down** 键配合设置。
- 设置范围：时为 1-12 或 0-23、分为 0-59。

[温度模式]

在温度模式，有标志“**TEMPERATURE**”。

- 在温度模式，按 **UP/DOWN** 键实现摄氏/华氏温度转换。
- 在温度模式，自动侦测环境温度，正常测量范围 **0° C~50° C**（或 **32° F~122° F**），，准确度 $\pm 1.0^{\circ} \text{C}$ 。

[日期模式]

在日期模式，有标志“**DATE**”，默认为“2006-01-01”。

- 在日期正常状态，按 **SET** 键进入日期的设置，月—日—年—退出，并通过 **Up** 键、**Down** 键配合设置。
- 在日期设置的同时，星期由 **MON** 至 **SUN** 相应自动改变。
- 设置范围：月为 1-12、日为 1-31、年为 2000-2099。

[计时器模式]

在计时器模式，有“**TIMER**”标志，默认“60: 00”。

- 在计时器正常状态，按 **SET** 键进入计时器的设置，分—秒—退出，并通过 **Up** 键、**Down** 键配合设置。
- 设置范围：分为 180-0、秒为 59-00。
- 在计时器模式下，**up** 键，开启/暂停。**Down** 在计时暂停时，为清零键。
- 倒计时时间到，响铃一分钟。（铃声与闹钟保持一致），此时系统回到计时器模式，背景灯点亮，LCD 显示 00: 00 闪烁一分钟。响闹期间，如果按任意键或感应，都可以止铃，且止灯。响铃后返回初设值状态。

[闹钟模式]

在闹钟模式，有“**AL**”标志，默认 AM “12: 00”。

- 闹钟有三种“滴滴”声可选择。时—分—铃声选择—退出。
 - 在闹钟状态，按 **UP/DOWN** 键开/关闹钟标志“”，默认为关。
 - 闹钟时间到，响闹一小时，背景灯亮 1 分钟。
1. 闹钟标志为关时，到点不响铃。
 2. 响闹时刻，按任意键结束闹铃，关闭背景灯，不进入贪睡。
 3. 有感应信号或自动响完铃，则进入贪睡。

在贪睡模式：

1. 进入贪睡后，出现贪睡标志“”，静止。
2. 5分钟贪睡一次，共贪睡24次。贪睡响铃1分钟。
3. 贪睡响铃时，有按键则取消本次和以后的贪睡。如有感应信号或者自动完成贪睡，则进入下一次贪睡。

[感应器功能]

- 滑动开关 **ModeLock ON / OFF**，控制感应功能的开关。
- 拨到 ON 时，关闭感应功能。此时感应，在任一模式下，亮对应的背景灯。再感应，无效果。灯光延时5秒关闭。
- 拨到 OFF 时，用手接触感应器，伴随着“滴”的一声，切换到下一个模式且对应的背景灯亮。
- 不管是 ON 还是 OFF，闹钟或计时到点，都可通过用手来感应止铃，止灯。

[邦定选项]当有感应时闹铃停止或不停止选项 ON/OFF

- ON（悬空）：如果有感应，响闹时闹铃不会中止
- OFF（接地）：如果有感应，响闹时闹铃会中止

二、 感应漏沙功能描述

功能简介

*万年历：西历2000年1月1日到2099年12月31日，设有12小时制和24小时制显示模式转换。开机为12小时制，2006年1月1日星期六凌晨12点。

*每日响闹：开机响闹的时间为凌晨12点，呈关闭状态。

*温度计：可选择摄氏度或华氏度显示，开机为摄氏度显示。

*倒计时：开机倒计时为60分00秒，倒计时呈停止状态。

*七彩背光功能，单灯背光

*人体感应：当感应开关开时，人体感应一次，MODE和背光变化一次

按键简介

*mode	模式转换键
*set	项目设置键
*up	增加键
*down	减少键
*mode lock on/off	模式锁开关
*sensor on/off	感应开关
*reset	复位键

功能说明

漏沙感应与感应钟一样。具有时间、日期、温度、计时器和闹钟贪睡功能，细节之处一样。不同之处在于LCD玻璃显示不同。以及闹钟响铃，感应钟是响闹一小时，漏沙响闹一分钟。开机，全显两秒，然后进入时间模式，显示12:00。

1、模式转换顺序

按 mode 键依次显示

time→temperature→date→timer→alarm



2、时间设置顺序

- A、在时间模式，按 up 或 down 键选择 12 小时制和 24 小时制显示模式。
- B、在时间模式，按 set 键 1 秒钟进入时间设置状态，并且小时开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。
- C、再按 set 键分开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。
- D、再按 set 键返回时间模式。

3、温度显示设置

在温度显示模式，按 up 或 down 键选择摄氏度或华氏度显示。热敏电阻为 R25= 10K，B=3435K，每分钟检测一次温度。

4、日期设置顺序

- A、在日期模式，按 set 键 1 秒钟进入日期设置状态，并且月开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。
- B、再按 set 键日开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。
- C、再按 set 键年开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。
- D、再按 set 键返回日期状态。

5、倒计时设置

- A、在倒计时模式，按 set 键进入倒计时设置状态，并且倒计时开始闪烁，再按 set 键月开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。倒计时的设置范围是 1 秒到 180 分 59 秒。
- B、再按 set 键返回倒计时模式。
- C、当倒计时到零时，会响闹提醒。铃声为 Beep 声，闹铃时间为 60 秒。时间到时背光灯亮。

6、闹铃时间设置顺序

- A、在 AL 模式下按 set 键进入闹铃设置状态，并且闹铃小时开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。
- B、再按 set 键分开始闪烁，按 up 或 down 键进行调整（按住键不放则进入快调状态）。
- C、再按 set 键闹铃铃声选择，再按 set 键返回闹铃模式。
- D、闹铃铃声为 Beep 声，闹铃时间为一分钟。时间到时背光灯亮。

7、感应部分功能。

- a) 当 sensor 拨动开关拨到 OFF 位置时，感应部分功能无效。
- b) 当 SENSOR 拨动开关在 ON 位置时。
 - i. MODE 开关在 ON 位置：当有感应信号时，LCD 背光灯亮 5 秒。无声音。
 - ii. MODE 开关在 OFF 位置时：当有感应信号时。LCD 背光变化，模式变化，同时有“滴”的一声。

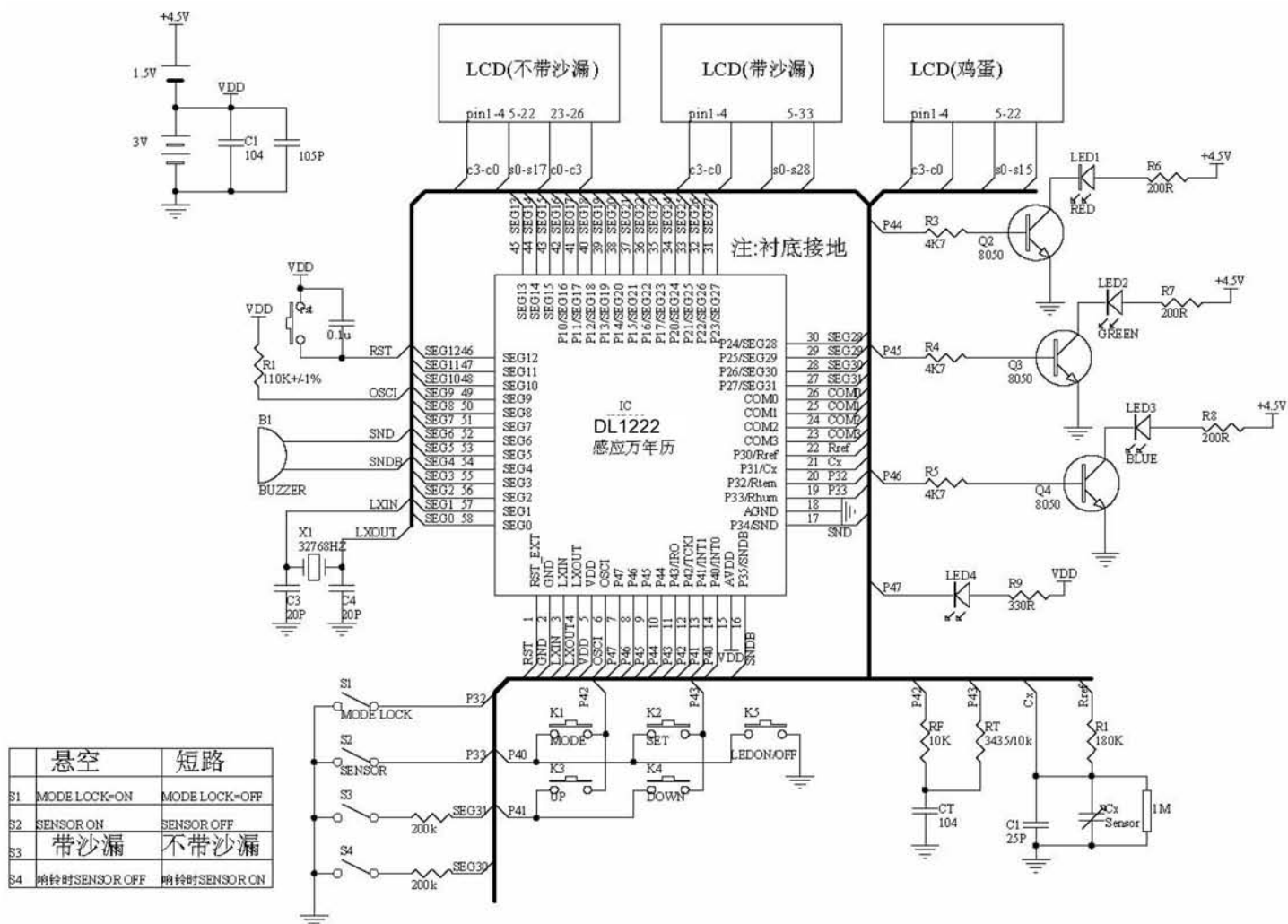
8、闹铃部分：

- 1. 闹铃初始值为 AM12: 00，为关状态。开时显示设定时间。
- 2. 响铃时间为 1 分钟。当在响铃时有感应信号，则结束本次闹铃，进入贪睡功能。贪睡标志显示。五分钟后响铃。闹铃时有按键结束闹铃，不进贪睡状态。
- 3. 贪睡闹铃时有感应或按键则结束响铃，进入下一次贪睡。

4. UP, DOWN 键为闹铃开关键。在 ALARM 模式下, 当不在设定 ALARM 时间状态下。按 UP, DOWN 键开关闹铃。有贪睡时, 同时关闭闹铃和贪睡标志。
5. 贪睡状态时按 SET 键则取消贪睡。

按 reset 键后, lcd 就会全屏显示和开机状态, 从新显示。

三、原理图



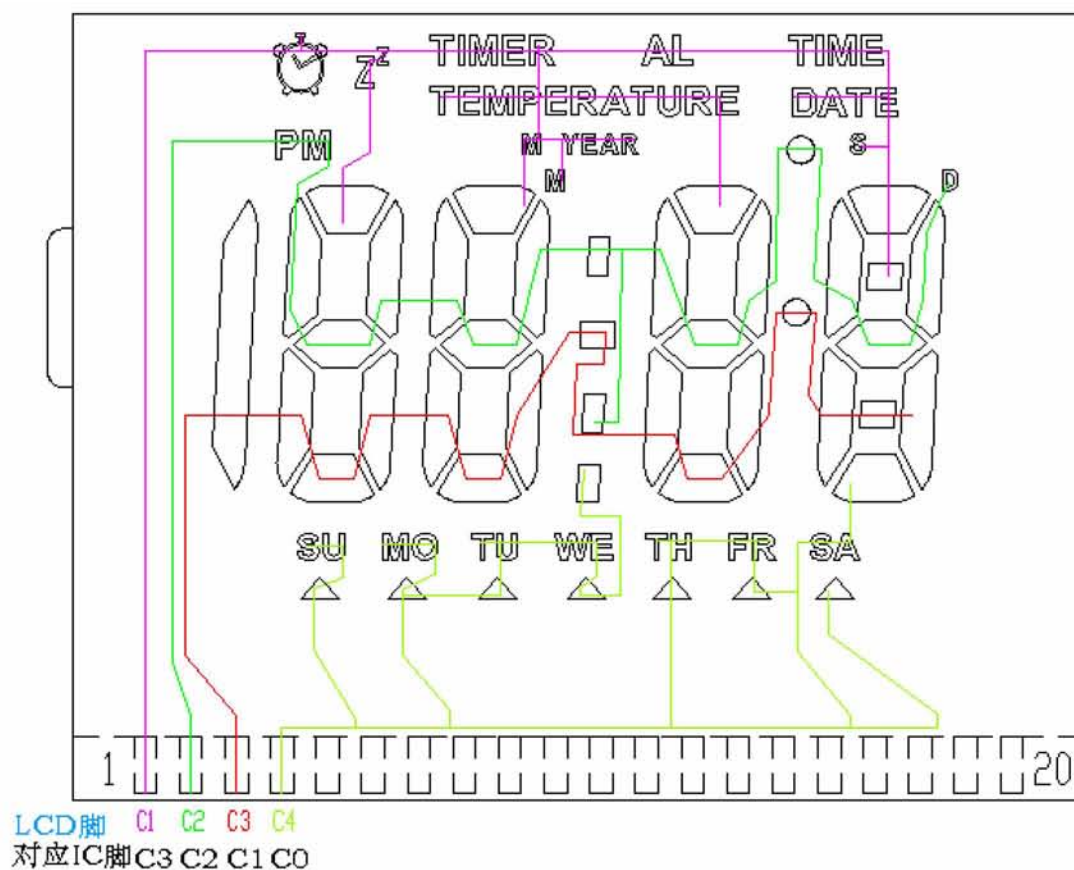
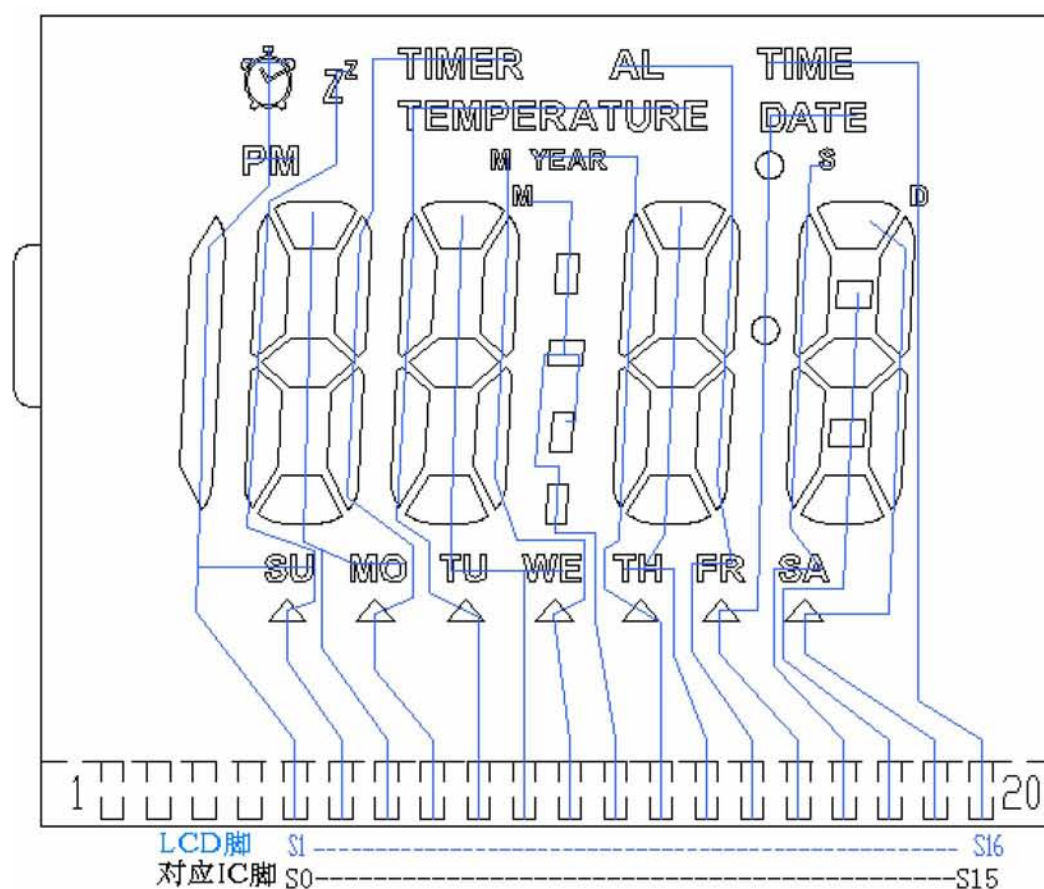
注意：IC 用 3V 供电，LED 灯用 4.5V 供电

四、LCD 资料

感应钟 LCD 资料: 1/4DTY , 1/3BAIS, 3V

DL1222

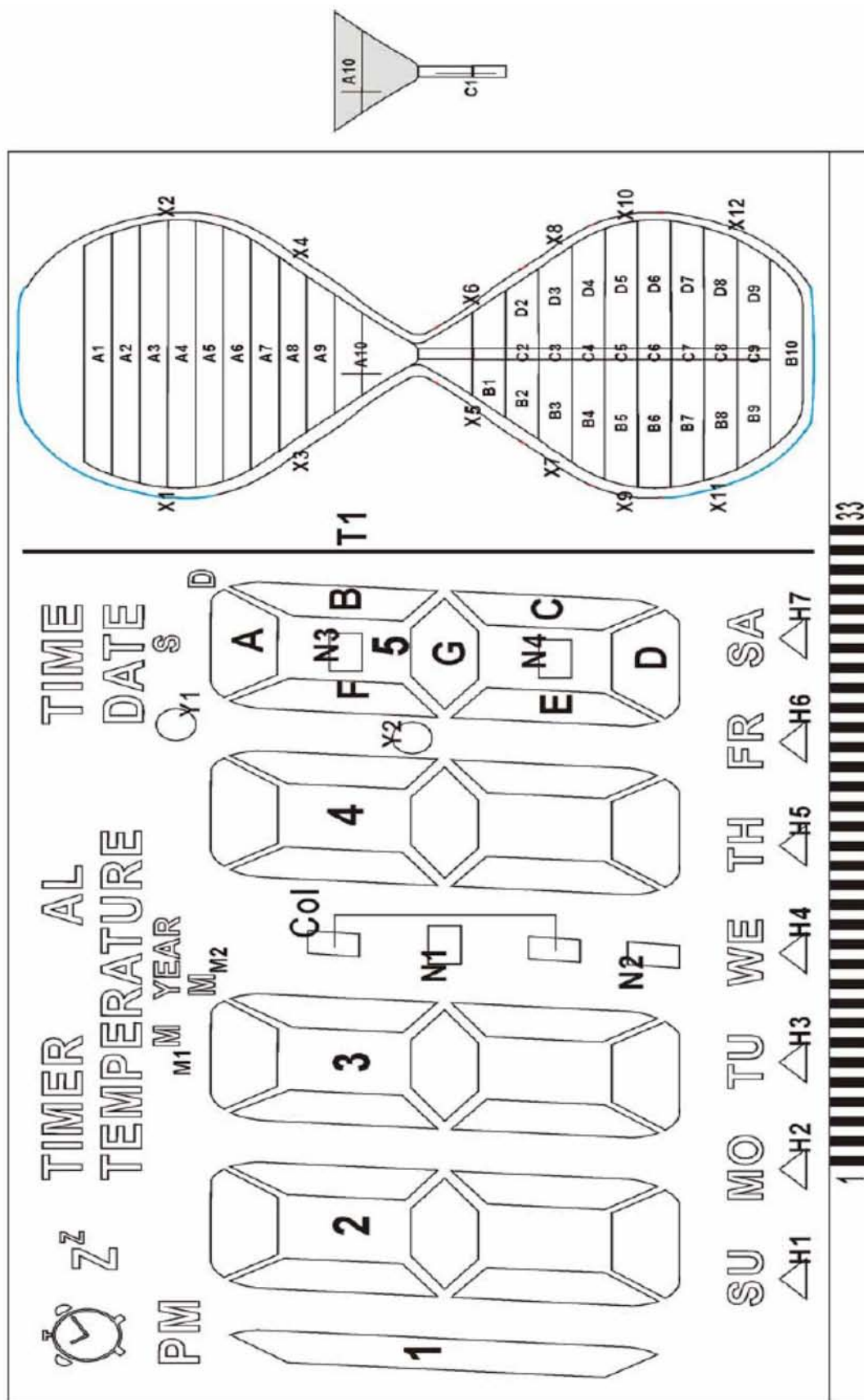
感应钟、漏沙钟



DL1222

感应钟、漏沙钟

漏沙钟 LCD 资料: 1/4DUTY, 1/3BAIS, 3V



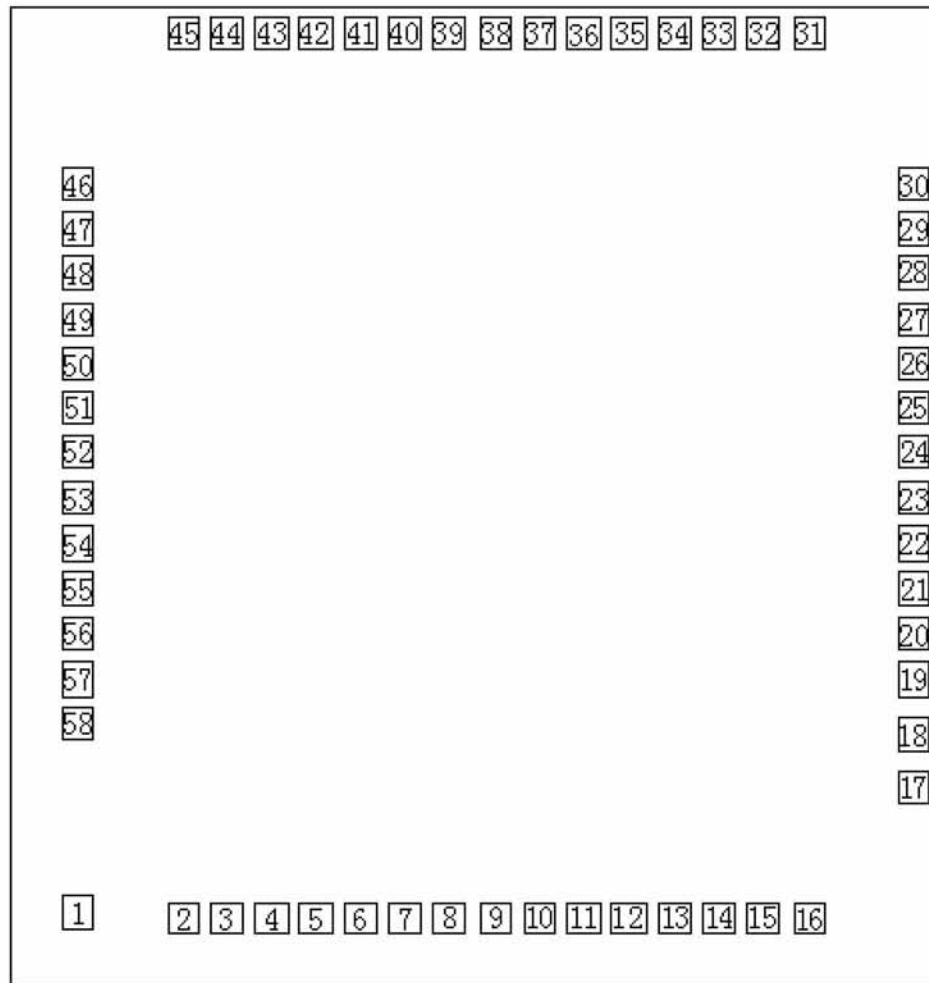
DL1222

感应钟、漏沙钟

LCD PIN	IC PIN	COM0	COM1	COM2	COM3
1	COM3	COM0			
2	COM2		COM1		
3	COM1			COM2	
4	COM0				COM3
5	SEG0		PM	1	SU
6	SEG1		2F	2E	H1
7	SEG2	2A	2G	2D	MO
8	SEG3	TIMER	2B	2C	H2
9	SEG4	TEMPERATURE	3F	3E	H3
10	SEG5	3A	3G	3D	TU,WE
11	SEG6	M1	3B	3C	H4
12	SEG7	M2	COL	N1	N2
13	SEG8	YEAR	4F	4E	H5
14	SEG9	4A	4G	4D	TH
15	SEG10	AL	4B	4C	FR
16	SEG11	DATE	Y1		H6

17	SEG12	S	5F	5E	SA
18	SEG13	N3	5G		5D
19	SEG14	5A	5B	5C	H7
20	SEG15	TIME	D		
21	SEG16	A3	A2	A1	X1
22	SEG17	A9	A8	A7	X3
23	SEG18	B10	D9	C9	B9
24	SEG19	D8	C8	B8	X11
25	SEG20	X12	D7	C7	B7
26	SEG21	D6	C6	B6	X9
27	SEG22	X10	D5	C5	B5
28	SEG23	D4	C4	B4	X7
29	SEG24	X8	D3	C3	B3
30	SEG25	D2	C2	B2	X5
31	SEG26	X6	D1	C1	B1
32	SEG27	X4	A10		
33	SEG28	X2	A4	A5	A6

五、PAD 图与烧录脚位



Substrate Size: 2800 μm $\times$ 3000 μm

Substrate Connect GND

PIN NO	NAME	PIN NO.	NAME
1	RST_EXT	30	P24/ SEG28
2	GND	31	P23/ SEG27
3	LXIN	32	P22/ SEG26
4	LXOUT	33	P21/ SEG25
5	VDD	34	P20/ SEG24
6	OSCI	35	P17/ SEG23
7	P47	36	P16/ SEG22
8	P46	37	P15/ SEG21
9	P45	38	P14/ SEG20
10	P44	39	P13/ SEG19
11	P43	40	P12/ SEG18

12	P42	41	P11/ SEG17
13	P41	42	P10/ SEG16
14	P40	43	SEG15
15	AVDD	44	SEG14
16	P35	45	SEG13
17	P34	46	SEG12
18	AGND	47	SEG11
19	P33	48	SEG10
20	P32	49	SEG9
21	P31	50	SEG8
22	P30	51	SEG7
23	COM3	52	SEG6
24	COM2	53	SEG5
25	COM1	54	SEG4
26	COM0	55	SEG3
27	P27/ SEG31	56	SEG2
28	P26/ SEG30	57	SEG1
29	P25/ SEG29	58	SEG0

烧录脚位

烧录器引脚名称	芯片引脚名称	工作时引脚功能
VPP	RST_EXT/VPP	High voltage program port
CEB	P4.4/CEB	Chip enable, low level active
DCLK	P4.3/CKIN	External clock, used to control the serial data input and serial data out
DIN	P4.2/DIN	Serial data input
PGMB	P4.1/PROGB	Program enable, low level active
OEB	P4.0/OEB	Out enable, low level active
ACT	P3.1/VPP_ACT	Program active port
DOUT	P3.0/DOUT	Serial data output
VDD	VDD	-
GND	GND	-

注：跟 V2 版本比只是在原理图中增加了三极管放大声音电路

V3 TO V5：增加当有感应时开关闹钟邦定选项