

字符液晶通信命令帧格式说明

版本号：α.0.0

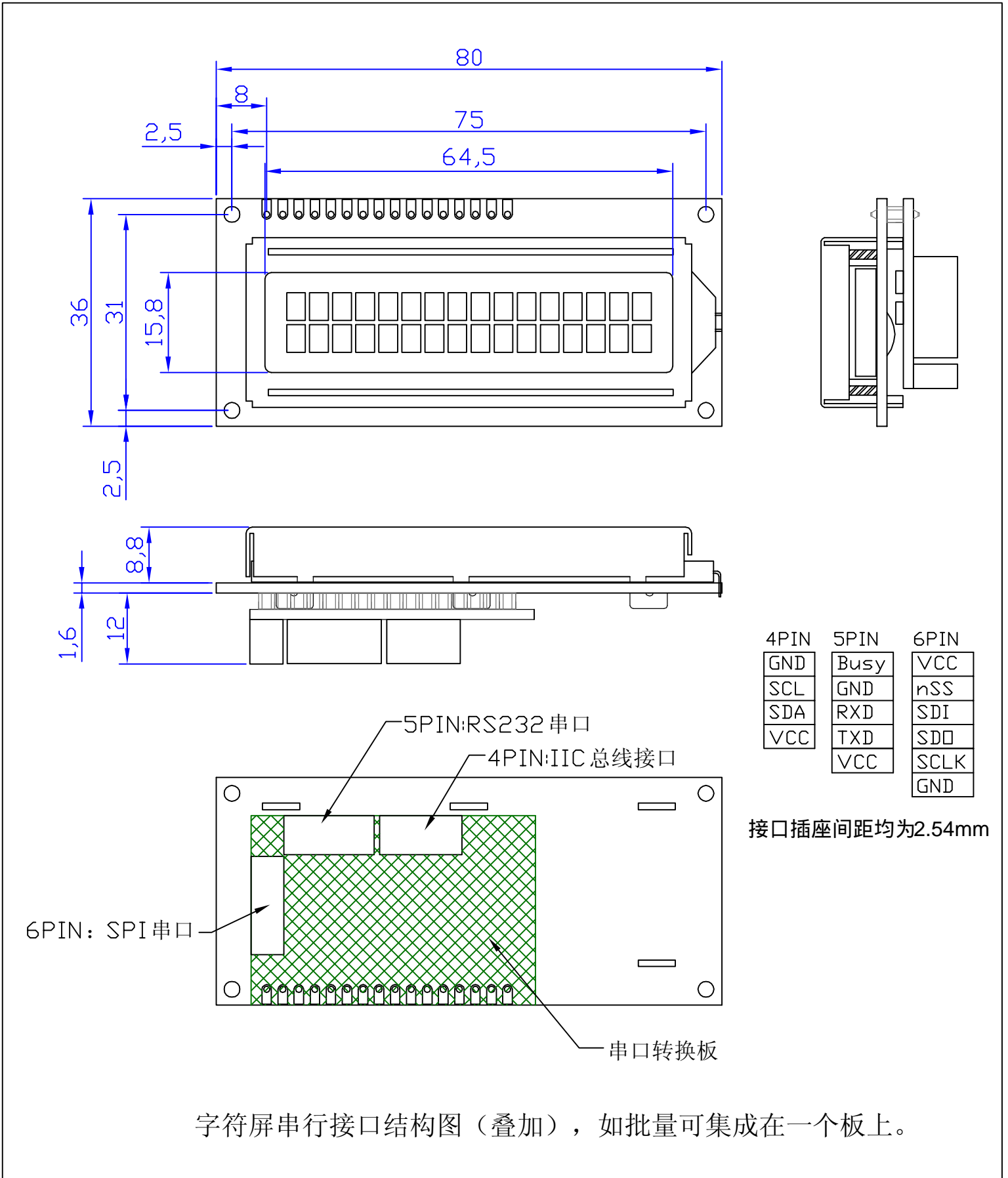
修改记录

<i>版本</i> REV.	<i>描述</i> DESCRIPTION	<i>日期</i> DATE
α 0.0	创建文档	2012.03.10

目录：

一、外形及接口示意图.....	2
二、指令描述.....	3
三、注意事项.....	4

一、外形及接口示意图



注意：上图尺寸是1602A+RS232小板的结构示意图，出货时默认焊接5PIN的卧式插座！

二、指令描述

命令字段(帧格式第3个字节—Cmd)						
序号	命令号(Cmd)	命令含义	数据长度	数据说明	帧格式举例(16进制)	
1	10H	开启、关闭液晶	1	11H — 开启液晶 12H — 关闭液晶	开启液晶: AA 06 10 01 11 D2 关闭液晶: AA 06 10 01 12 D3	
2	20H	调节液晶背光亮度	1	01H-08H (1-8级) 1级亮度最暗, …… , 8级亮度最亮	1级亮度: AA 06 20 01 01 D2 8级亮度: AA 06 20 01 08 D9	
3	30H	调节液晶对比度	1	01H-08H (1-8级) 1级对比度最差, …… , 8级对比度最强	1级对比度: AA 06 30 01 01 E2 8级对比度: AA 06 30 01 08 E9	
4	40H	设置液晶光标显示模式	1	41H — 无下划线无闪烁 42H — 有下划线无闪烁 43H — 无下划线有闪烁 44H — 有下划线有闪烁	无下划线无闪烁: AA 06 40 01 41 32 有下划线无闪烁: AA 06 40 01 42 33 无下划线有闪烁: AA 06 40 01 43 34 有下划线有闪烁: AA 06 40 01 44 35	
5	50H	光标移动模式	2	参数1: 循环方式选择 51H — 单行循环移动 52H — 多行循环移动 参数2: 移动方向选择 5DH — 正方向移动 5EH — 负方向移动 5FH — 退格	单行循环移动 正方向移动: AA 07 50 02 51 5D B1 负方向移动: AA 07 50 02 51 5E B2 多行循环移动 正方向移动: AA 07 50 02 52 5D B2 负方向移动: AA 07 50 02 52 5E B3 负方向移动: AA 07 50 02 52 5F B4	
6	60H	清屏模式	3	参数1: 清屏模式选择 61H — 全清屏 62H — 行列清屏 63H — 位置清屏 64H — 筛选清屏 参数2: 清屏参数设置 全清屏模式下: 00H 行列清屏模式下: 01H — 行清屏(行号从1开始) 02H — 列清屏(列号从1开始) 注: 位置清屏模式下: 数据为行号 筛选清屏模式下: 03H — 清屏指定字符 04H — 清屏字符外数据 参数3: 补充参数 全清屏模式下: 00H 行列清屏模式下: 数据为行号或列号 位置清屏模式下: 数据为列号 筛选清屏模式下: 数据为指定字符	全清屏: AA 08 60 03 61 00 00 76 行列清屏 行清屏: AA 08 60 03 62 01 行号 Sum 列清屏: AA 08 60 03 62 02 列号 Sum 位置清屏: AA 08 60 03 63 行号 列号 Sum 选择清屏 清屏指定字符: AA 08 60 03 64 03 字符 Sum 清屏字符外数据: AA 08 60 03 64 04 字符 Sum	
7	70H	液晶字符静态显示模式	4+N	参数1: 静态显示模式选择 71H — 模式1 在某一行显示固定长度的字符, 如果长度超出行字符限制, 不显示 72H — 模式2 在某一行显示固定长度的字符, 如果长度超出行字符限制, 显示到这一行的开头, 套圈了覆盖以前字符 73H — 模式3 在某一行显示固定长度的字符, 如果长度超出行字符限制, 显示到下一行的开头, 如果是最后一行, 显示到第一行开头, 套圈了覆盖以前字符 参数2: 显示行坐标—X 参数3: 显示行坐标—Y 参数4: 显示字符总数—N 参数5—N+5: 显示的数据—DTA	模式1 在某一行显示固定长度的字符, 如果长度超出行字符限制, 不显示 AA N+9 70 N+4 71 X Y N DTA Sum 模式2 在某一行显示固定长度的字符, 如果长度超出行字符限制, 显示到这一行的开头, 套圈了覆盖以前字符 AA N+9 70 N+4 72 X Y N DTA Sum 模式3 在某一行显示固定长度的字符, 如果长度超出行字符限制, 显示到下一行的开头, 如果是最后一行, 显示到第一行开头, 套圈了覆盖以前字符 AA N+9 70 N+4 73 X Y N DTA Sum	

8	80H	液晶字符动态显示模式	N+5	参数1: 动态显示模式选择	多行平行滚动
				81H — 多行平行滚动	多行同向滚动
				82H — 多行Z形滚动	多行正向滚动:
				83H — 多行] 形滚动	AA N+10 80 N+5 81 01 07 T N DTA Sum
					多行逆向滚动:
					AA N+10 80 N+5 81 01 08 T N DTA Sum
					多行异向滚动:
					AA N+10 80 N+5 81 02 00 T N DTA Sum
					多行Z形滚动
					多行Z形出屏滚动
					多行Z形出屏正向滚动:
					AA N+10 80 N+5 82 01 07 T N DTA Sum
					多行Z形出屏逆向滚动:
					AA N+10 80 N+5 82 01 08 T N DTA Sum
					多行Z形屏内滚动
					多行Z形屏内正向滚动:
					AA N+10 80 N+5 82 02 07 T N DTA Sum
					多行Z形屏内逆向滚动:
					AA N+10 80 N+5 82 02 08 T N DTA Sum
					多行] 形滚动
					多行] 形出屏滚动
					多行] 形出屏正向滚动
					AA N+10 80 N+5 83 01 07 T N DTA Sum
					多行] 形出屏逆向滚动
	AA N+10 80 N+5 83 01 08 T N DTA Sum				
	多行] 形屏内正向滚动:				
	AA N+10 80 N+5 83 02 07 T N DTA Sum				
	多行] 形屏内逆向滚动:				
	AA N+10 80 N+5 83 02 08 T N DTA Sum				

正确应答帧

AA	06	91	Cmd(命令号)	0	Sum
----	----	----	----------	---	-----

错误应答帧

AA	06	92	Err(错误号)	ErrDta(错误数据)	Sum
----	----	----	----------	--------------	-----

Err(错误号)

- 0x01: 帧长错误
- 0x02: 校验和错误

校验和: 前面所有数据的求和, 然后取末字节。

三、注意事项

注意事项说明

//=====

1、经实际测试, 字符液晶的行/列号定义均从1开始。例如: 1602字符液晶左上角位置字符坐标为(1,1)。

//=====

2、按照原通信命令文档描述, 液晶字符动态显示模式命令80H的参数4表示滚动时间间隔T, 且T的时基为20ms; 经实际测试, T的时基应小于20ms, 直接表现为命令执行后文本滚动速度极快。

//=====

3、经实际测试, 执行液晶字符动态显示模式命令80H后, 未被显示内容覆盖的液晶屏幕区域显示乱码。

//=====

4、按照原通信命令文档描述, 错误应答帧的格式为:

AA 06 92 Err ErrDta Sum

而经实际测试, 错误应答帧的格式应为:

55 06 92 Err ErrDta Sum

//=====

5、字符液晶模块硬件上电后, 默认背光存在一定亮度(未完全关闭); 此时仅在成功执行10H开启液晶命令后, 所有其他的通信命令才能够被正常执行和响应。