

关于 DS1302 时钟显示模块的技术文档

一、模块描述

简介:

DS1302 内含有一个实时时钟/日历和 31 字节静态 RAM，通过简单的串行接口与单片机进行通信。实时时钟/日历电路提供秒、分、时、日、周、月、年的信息，每月的天数和闰年的天数可自动调整。时钟操作可通过 AM/PM 指示决定采用 24 或 12 小时格式。DS1302 与单片机之间能简单地采用同步串行的方式进行通信，仅需用到三个口线：（1）RST 复位（2）I/O 数据线（3）SCLK 串行时钟。时钟/RAM 的读/写数据以一个字节或多达 31 个字节的字符组方式通信。DS1302 工作时功耗很低保持数据和时钟信息时功率小于 1mW。

特点:

- 1、PCB 为单面板，尺寸：44mm*23mm*1.6mm
- 2、带 4 个定位孔，直径 3.1mm
- 3、备用电池为正品天球 CR2032,电压 3V，电流 260mAh，非可充电电池。理论数据保持时间大于 10 年！
- 4、晶振 32.768KHz，日本原装进口晶振，匹配电容为 6pF，尺寸 2*6mm
- 5、DS1302 为 8 脚直插国产大芯片，芯片下面有 IC 座，方便更换及插拔芯片
- 6、模块工作电压兼容 3.3V/5V，可与 5V 及 3.3V 单片机连接
- 7、工作温度：0° ---70°

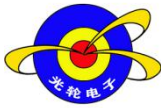
接线方法(以提供的程序为例，可以接任意 IO 口，在程序中修改端口定义即可):

注意事项:

- 1、VCC 与 GND 千万不要接反，以免烧坏芯片
- 2、51 单片机 P0 口需要接上拉电阻，如果您的单片机没有接上拉电阻，可以将数据线接到其它端口

接口定义:

VCC	-----	(电源)	+5V/3.3V	GND	-----	电源地		
CLK	-----	时钟线	DAT	-----	数据线	RST	-----	复位



<http://www.treeos.com>

模块购买链接:

https://detail.tmall.com/item.htm?id=41161779230&ali_trackid=2:mm_126681293_36292962_131032601:1512118018_305_1839439313&clk1=f8e046d484dd9bc500c798ca0d5296f6&spm=a231o.7712113/d.1004.97&pvid=200_11.224.194.69_55475_1512117992166

DS1320 资料:

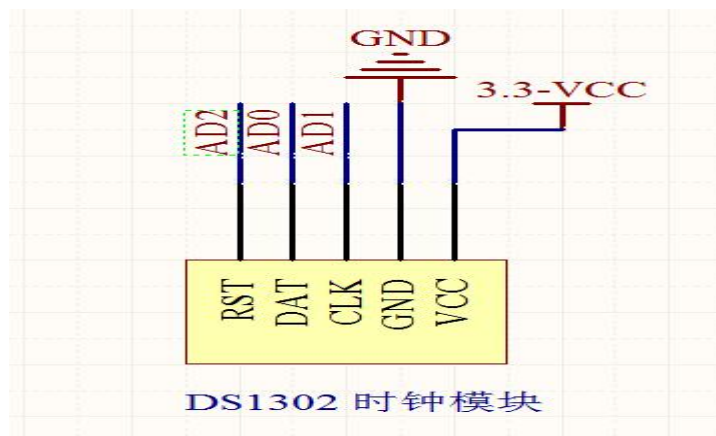
<https://wenku.baidu.com/view/21390e67793e0912a21614791711cc7931b77842.html>

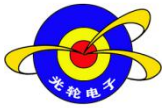
二、硬件调试

(1) 硬件实物图展示如下图:



(2) 模块原理图接口展示如图:

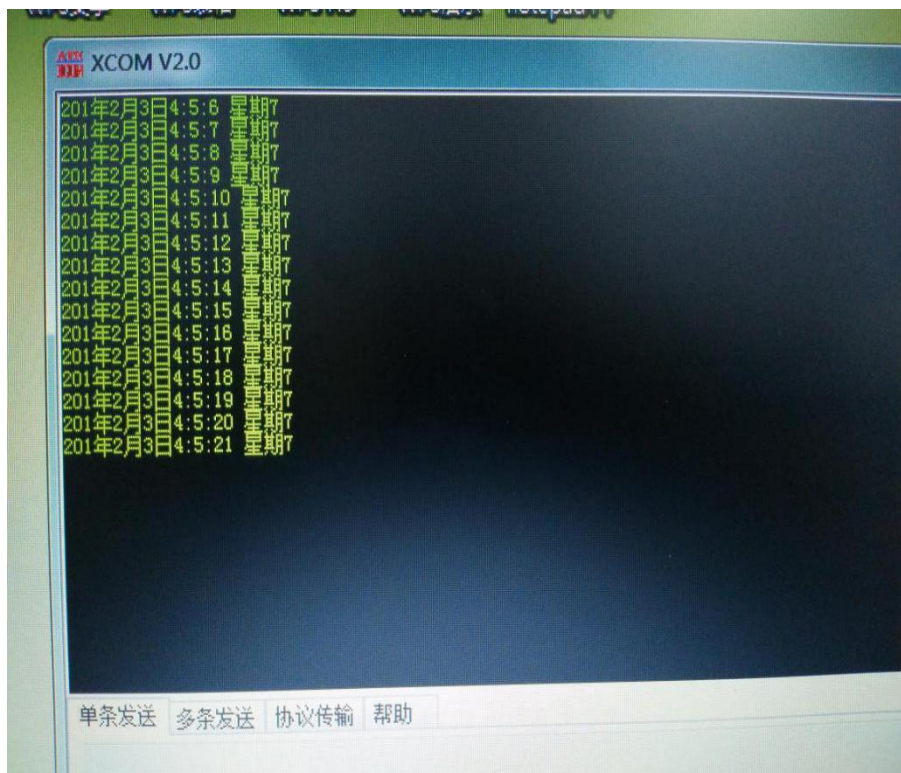


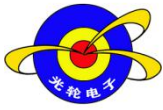


(3) 单片机管脚链接表：详见收到的 AD 工程中的 Device For Clock 中的 DS1302 时钟模块原理图。

三、软件调试

本工程实现的功能是通过 DS1302 的通讯协议完成对时钟模块的驱动控制。关于 DS1302 的通讯时序以及命令控制和中英文数据手册，以文件的形式提供在工程包里，可打开查阅。显示效果以图片的形式呈现，如下图所示：





本案例基于光轮电子公司 TreeOS 软件开发架构运行，具体软件工程还请关注光轮电子公司 TreeOS 驱动库文件。以下是工程架构截图和主要工程文件：

