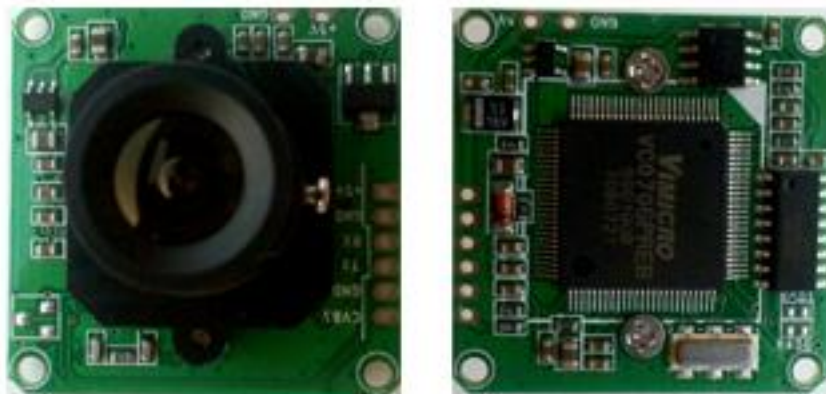


PTC08 串口摄像头

使用指南

Jun 12 ,2012



✚ 在使用以前请阅读本说明手册

✚ 有疑问时可以询问销售店，客服网站或者客服电话

目 录

1 、PTC08 串口摄像头简介	
1.0 产品特点	3
1.2 摄像头接口说明	4
2、使用方法及注意事项	6
2.0 调节镜头	6
2.1 上电	6
2.2 设置参数拍照	7
2.3 注意事项	7
3 232电平转TTL电平	8
4. 摄像头通讯协议	9
4.0 PTC08 摄像头上电初始化流程	9
4.1 拍照片的过程	9
4.2 指令	9
复位指令	9
拍照指令	9
读所拍图片长度指令	9
读取所拍图片数据指令	9
停止拍照指令	10
设置拍照图片压缩率指令	10
设置拍照图片大小指令	10
进入省电状态指令	10
修改串口速率指令	10
5. 常见问题	10

1 PTC08 串口摄像头简介

1.0 产品特点

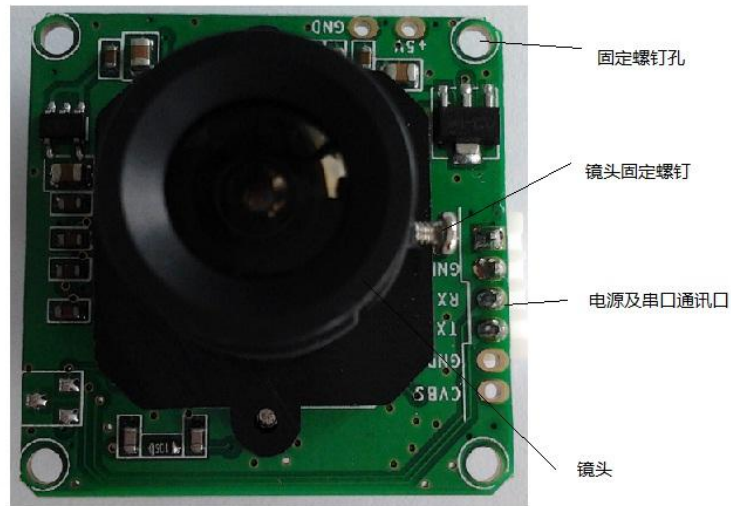
PTC08 是广州市谱泰通信科技有限公司设计生产的一款集图像采集、拍摄控制、数据压缩、串口传输于一体的工业级图像采集处理模块。其内置的高性能数字信号处理芯片实现了对原始图像的高比例压缩。产品图像输出采用标准JPEG 格式，对色彩的信息保留较好，获得极高的压缩率的同时能展现十分丰富生动的图像，可方便地兼容各种图像处理软件；标准的三线式RS-232 通信接口以及简单的图像传输协议使得摄像头可以方便地实现与电脑以及各种嵌入式系统的连接；预留的红外补光功能接口可以外接红外灯板，在各种光照条件下清晰成像。

1.2 摄像头接口说明

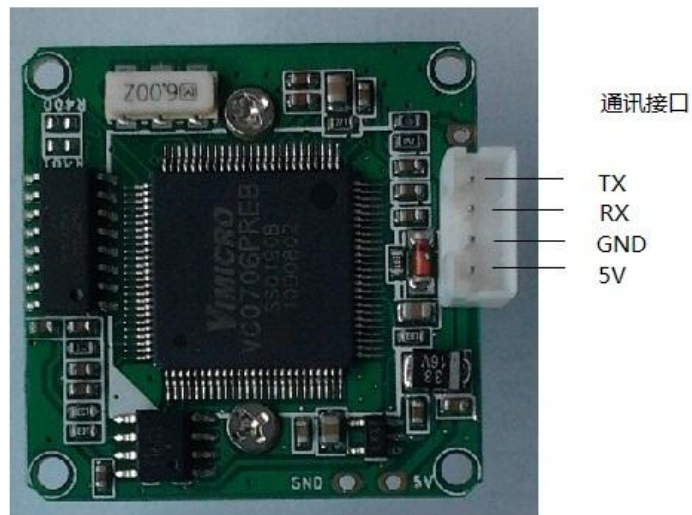
PTC08 串口摄像头分为摄像模块和RS232串口连接线两部分，两者之间用可任意插拔的4pin 2.0mm 间距的标准插座连接。



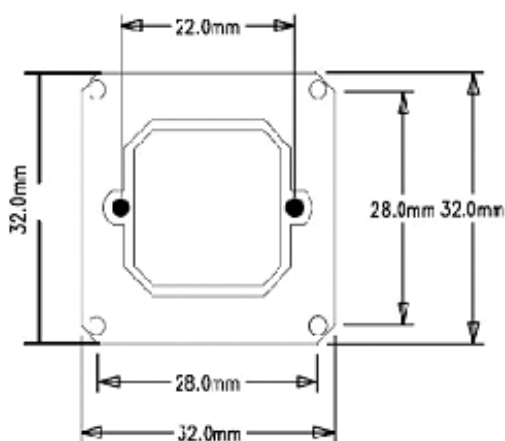
PTC08 模块板+延长线 完整视图



PTC08 TOP 面视图



PTC08 BOTTOM 面视图及通讯接口

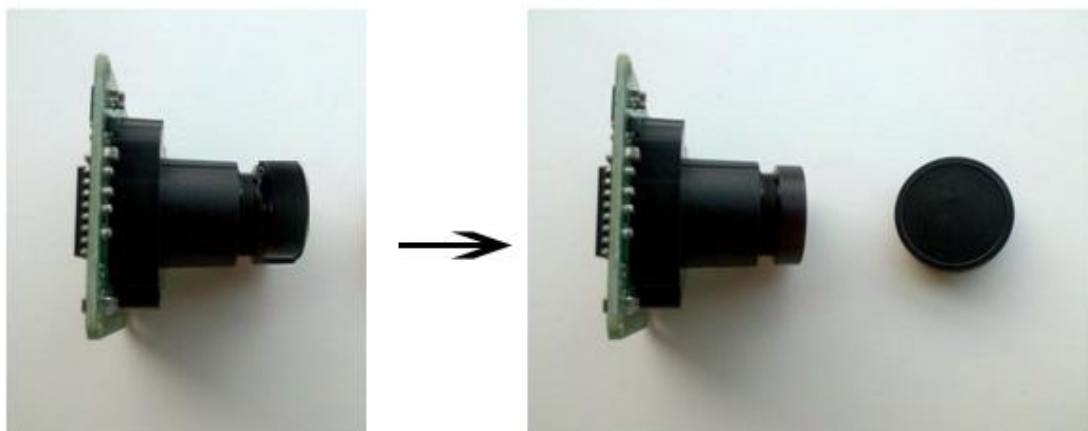


PTC08 模块尺寸图

2 使用方法及注意事项

2.0 调节镜头

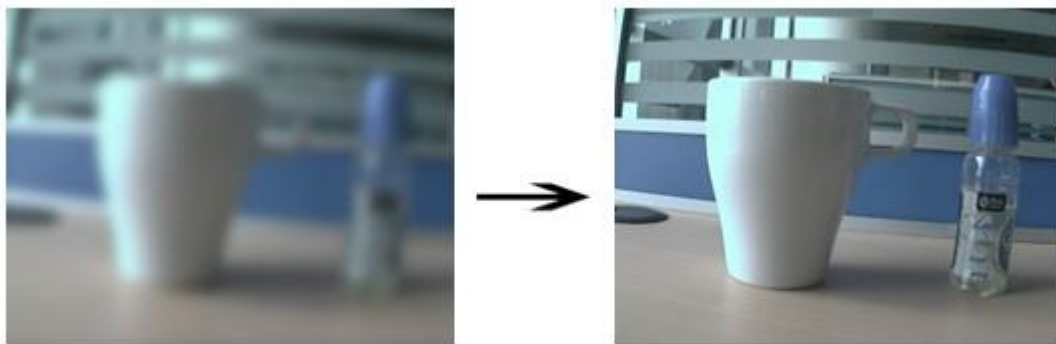
- 1) 本产品默认出产设置已调试好最好状态，只需轻轻往上拨开即可使用。



取镜头盖时，直接往外拔，而不要拧，以免拧动镜头而导致焦距偏离，拍照模糊

- 2) 如果镜头出现模糊不清需要重新调节镜头，先拧松摄像头旁边的螺钉，然后左右

旋转调至清晰，最后别忘了重新打紧螺钉。



先拧松摄像头旁边的螺钉，然后左右旋转调至清晰，最后别忘了重新打紧螺钉

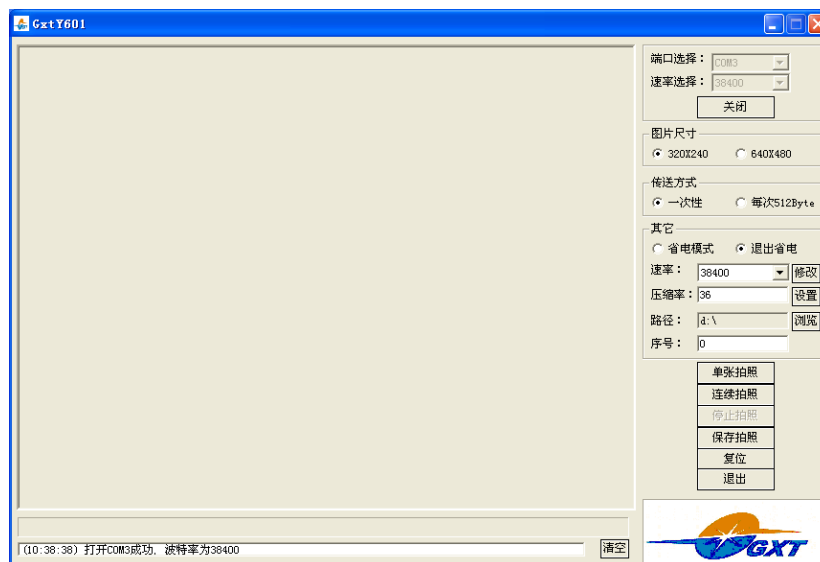
2.1 上电

1) 安装测试软件

本产品配备有相应的测试软件 **PTC 串口摄像头测试软件.exe**，文件下载解压后即可直接使用。
(软件可在本公司网站 <http://www.putal.com.cn/> 上进行下载)

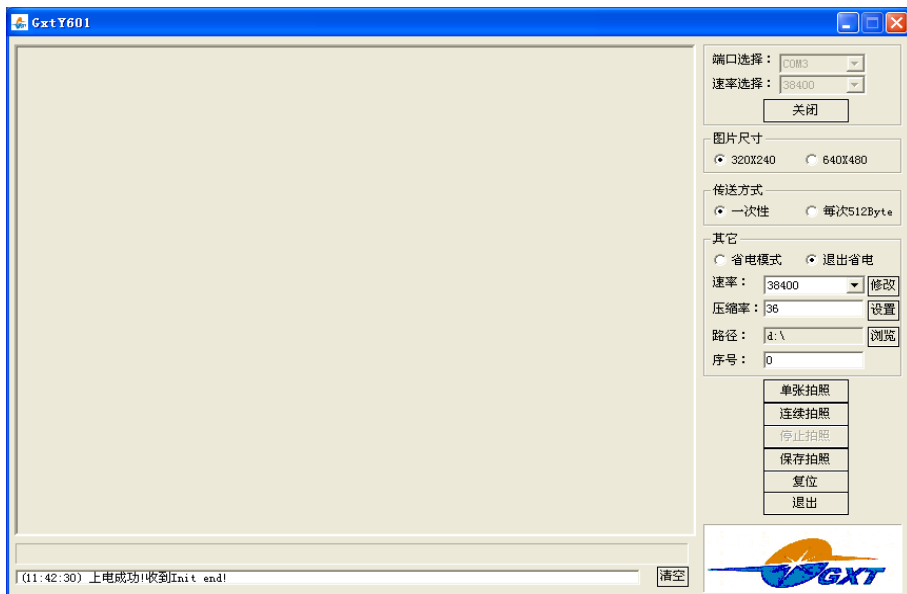
2) 连接摄像头并上电

a) 用通讯线把摄像头跟 PC 机之间连接起来，然后打开本产品提供的测试软件 **PTC 串口摄像头测试软件.exe**；软件打开后，先选择好对应的端口，然后按打开，这时软件提示栏上将提示打开成功



这里的 COM 端口是你摄像头所连接 PC 机上的端口，点击 **打开** 后，提示栏将提示：(时间)+打开 COM*成功，波特率为**

b) 把由本产品的 RS232 串口延伸出来的红黑两根线接上 DC 电源，**红线接+5V，黑线接地线**。摄像头初次上电延时 2.5s 开始接收指令。成功上电之后将在提示栏上提示为初始化成功。



摄像头必须上电后才能使用，每次上电后提示栏将提示：（时间）+上电成功！收到 Init end！

2.2 设置好参数，然后拍照

(1) 设置成像参数：

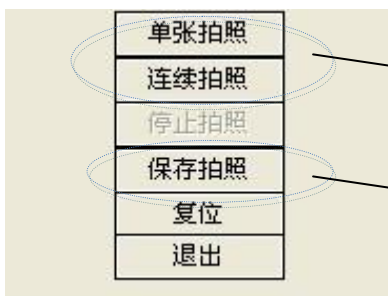


摄像头每次上电时默认为 320*240，如果更改为其他尺寸时，**必须在更改后点击复位才能生效**

选择图像的数据传送的方式

选择摄像头波特率、压缩率及成像存放的位置，序号默认为 0

(2) 选择拍照方式点击即可：



选择拍照方式

图像生成后，按下保存拍照，图片将保存在上面设置好的路径里

摄像头上电后，设置好参数，点击 **单张拍照**，然后保存即可完成拍照。这里必须保存拍照才会生成 JPG 格式的图片，否则它会默认成临时文件存在于系统里

2.3 注意事项

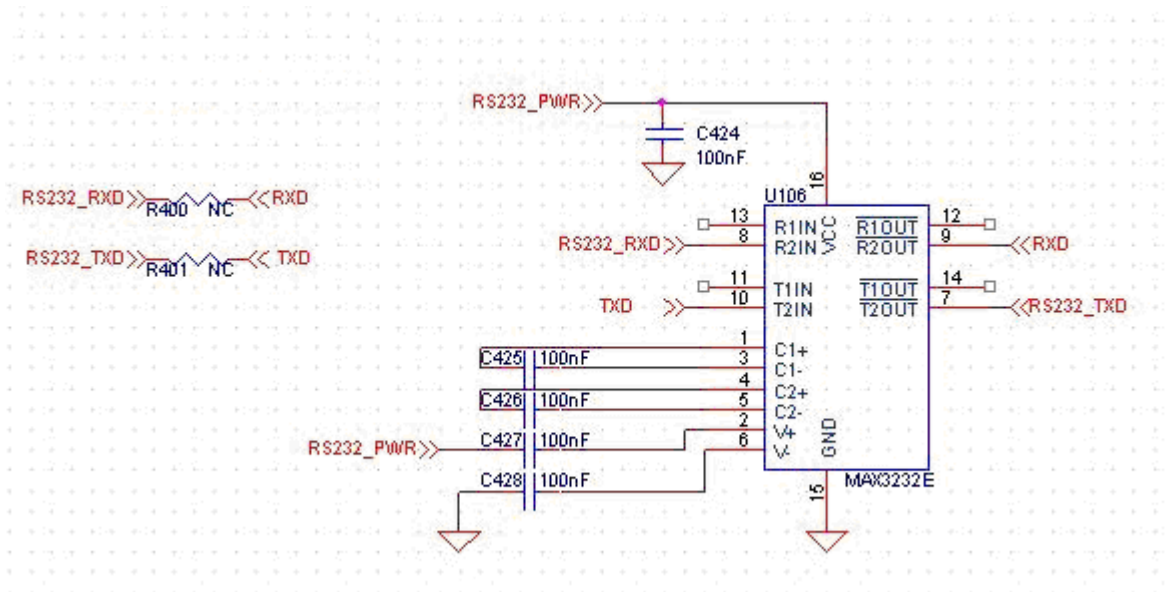
(1) 请采用合适的电源

- (2) 摄像头工作电流为 80-100mA，红外灯工作时共有 200-300mA，耗电较大，同时因为串口摄像头是被动工作，因此建议用可控的开关对串口摄像头的电源控制。
- (3) 摄像头不使用时，请避免放到潮湿或暴晒的地方

3 232 电平转 TTL 电平

标准的三线式RS-232 通信接口以及简单的图像传输协议使得摄像头可以方便地实现与PC机以及各种单片机的连接，如果单片机需要用到TTL电平，这时我们可以对模块进行稍微的更改以适应单片机的开发要求。

PTC08摄像头内部默认配有 SP3232EEN转换芯片，从DB9串口第2，第3pin出来的TX，RX是RS232电平的信号，可以直接匹配标准PC机的串口电平。



此时板上的 2 个选择电阻位都为悬空（出厂默认配置）：

R400 ---- NC

R401 ---- NC

U106 ---- SP3232EEN

如果要直接连接单片机或 ARM 等控制器芯片的 TTL 电平(3.3V)串口，则可以去掉 SP3232EEN 芯片，然后将 R400，R401 短接起来即可。改动如下：

R400 ---- 0 欧

R401 ---- 0 欧

U106 ---- NC

一般来说，建议外部控制器也加个 SP3232EEN，这样控制器与摄像头间的连线可足够长，而不会影响数据传输。因为如用 TTL 电平，图像压缩摄像机同 CPU 的距里不超过 1 米

4 摄像头通讯协议

4.0 PTC08 摄像头上电初始化流程

- (1) 上电
- (2) 延时 2.5 秒
- (3) 复位指令
- (4) 设置拍照图片大小指令（可选，如更改后需要复位一下才会生效）
- (5) 设置拍照图片压缩率指令（可选）

4.1 拍照片的过程

- (1) 发送拍照指令
- (2) 发送读取所拍图片长度指令
- (3) 发送读取所拍图片数据指令
- (4) 最后发送停止拍照指令

4.2 指令

- **复位指令：**56 00 26 00 返回：76 00 26 00 +DSP 版本信息

只需判断返回的前 4 个字节正确即可，版本信息不用理会

- **拍照指令：**56 00 36 01 00 返回：76 00 36 00 00

- **读所拍图片长度指令：**56 00 34 01 00 返回：76 00 34 00 04 00 00 XX YY

XX YY —— 图片数据长度，XX 为高位字节，YY 为低位字节

- **读取所拍图片数据指令：**56 00 32 0C 00 0A 00 00 XX XX 00 00 YY YY 00 FF

返回：76 00 32 00 00 FF D8 FF D9 76 00 32 00 00

00 00 XX XX —— 起始地址（先高位字节，后低位字节。必须是 8 的倍数）

00 00 YY YY —— 本次读的数据长度（先高位字节，后低位字节）

注意：完整的 JPEG 图片文件一定是以 FF D8 开始，FF D9 结束。

如果是一次性读出整张图片数据，则起始地址就是：00 00 00 00，本次读的数据长度就是 4.3 指令读出的整张图片的字节长度。读出的数据就是以 FF D8 开头，FF D9 结尾。

如果要分多次读取图片数据，则第一次读的起始地址是：00 00 00 00，后几次读的起始地址就是上一次读取数据的末尾地址。

● 清空图片缓存指令：56 00 36 01 03 返回：76 00 36 00 00

● 设置拍照图片压缩率指令：56 00 31 05 01 01 12 04 XX 返回：76 00 31 00 00

XX 一般选 36 （范围：00 ---FF）

● 设置拍照图片大小指令：（默认大小为：320 * 240）

56 00 31 05 04 01 00 19 11 （320*240） 返回：76 00 31 00 00

56 00 31 05 04 01 00 19 00 （640*480）

56 00 31 05 04 01 00 19 22 （160*120）

注意：设置图片大小指令后，需要复位一次，新的设置值才会生效！

● 修改串口临时波特率指令：56 00 24 03 01 XX YY 返回：76 00 24 00 00

XX YY 速率

AE C8 9600

56 E4 19200

2A F2 38400

1C 4C 57600

0D A6 115200

注意：1. 默认波特率为：38400

2. 用该指令修改波特率后，重新上电时，又会恢复为 38400。

● 修改串口初始波特率指令：56 00 31 06 04 02 00 08 XX YY 返回：76 00 31 00

XX YY 速率

AE C8 9600

56 E4 19200

2A F2 38400

1C 4C 57600

0D A6 115200

注意：修改串口初始波特率后，需要复位一次，新的设置值才会生效！

5. 常见问题.

◎为什么我的摄像头不工作？

答：确认开关电源是否正常供电，如果开关电源供电正常，请检查摄像头与通讯线之间是否接触不良

◎为什么我的摄像头上电成功，但拍不了照片？

答：上位机设置可能没有设置好，请确认上位机软件的设置正确.

◎修改波特率有时候怎么弄都没反应，剥掉电源重启后就又可以？

答：摄像头的特性就是修改波特率后，在不掉电时会立刻更改成新的波特率通讯。但如果掉电了，波特率会又恢复到原始默认波特率，也就是说每次上电，波特率都是 38400

◎为什么上位机软件上选的是 320*240 像素，出来之后是 640*480 像素？

答：上位机软件每次选择更改图像尺寸后，必须点击复位按钮方可生效。但有时摄像头的程序没下载好也会出现这种情况，这时只需要重新下载就可以

◎摄像头能拍照，但用串口助手调试时，发送读取所拍图片数据指令后返回数据不正确？

答：用串口助手调试软件进行时，发送读取所拍图片数据指令后返回数据是以 FF D8 开头，FF D9 结尾的。但由于网络上下载的部分串口助手软件接收大量数据时缓存不足，会出现 FF D8 开头正确，但结尾并不是 FF D9 的现象。这时只需要更换串口助手这软件试试即可。