

串口摄像头方案比较

串口摄像头，也叫“串口相机”或“串口摄像机”。所谓“百闻不如一见”，近年来，图像、视频在各领域发展迅速，串口摄像机作为最简单，成本最低的图像采集系统广泛应用于：车载 GPS，可视门铃，安防监控等可视系统。车载 GPS 是串口摄像头当前最大的应用领域，目的是为车载 GPS 增加了拍照传送功能。

串口摄像头的技术优势分析以及比较：

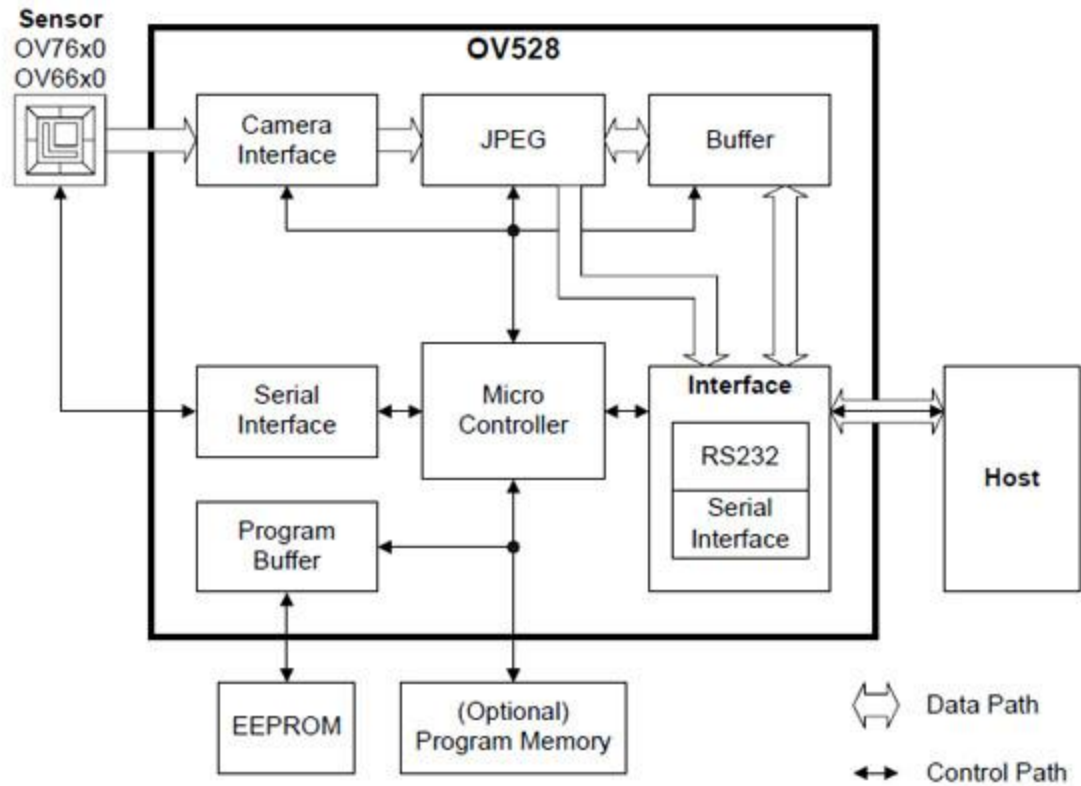
- 对主控器的要求不高，只要带有 UART 的 MCU 都可以与“串口摄像头”连接为一个系统；
- 软件开发难度低，通过简单的串口指令即可抓拍并获取一张图像；
- 主控器所获得的图片是经过 JPG 压缩的，直接存储为.jpg 文件即可供电脑调用；
- 从上电到获取第一张图片的时间在 200ms~500ms，在一些系统设计中让串口摄像头处于断电状态，拍照时才打开摄像头提供了合理的系统启动时间。

目前解决方案

1、OV528

OmniVision 是最早生产串口 JPEG 压缩芯片的厂商，但由于 OmniVision 一贯的封闭政策，用户很难拿到具体的应用资料，更别提编程手册了。所以用此方案做串口摄像头的厂家相对较少，况且 OV528 已经停产，能找到的产品越来越少了。

OV528 功能框图



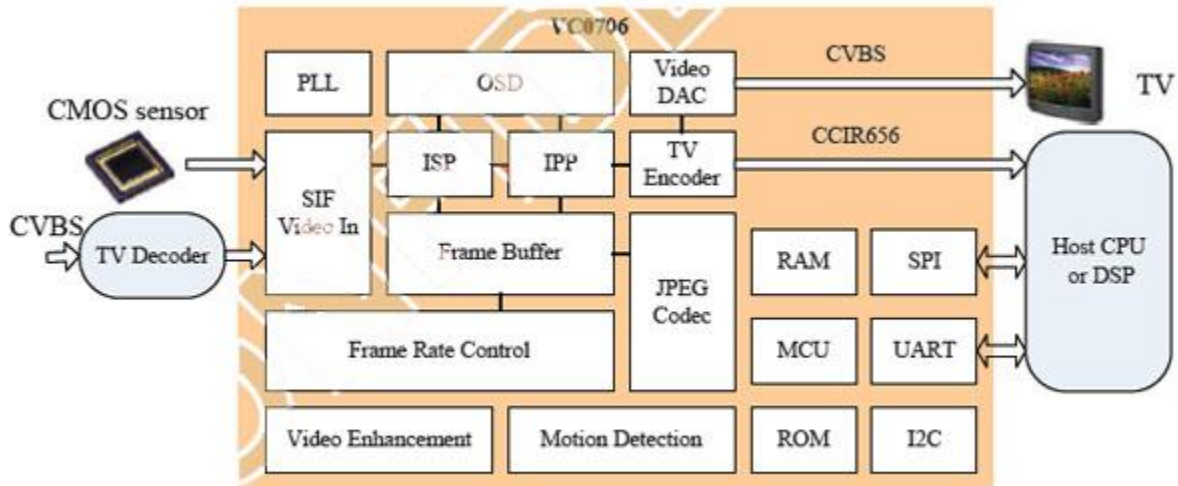
OV528 基本命令集

Command	ID Number	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Parameter4
INITIAL	FFFFFF01h	Interface Speed	Preview Type	Preview Resolution	JPEG Resolution
DUMP	FFFFFF02h	00h	00h	00h	00h
SET REGISTER	FFFFFF03h	Address Low Byte	Address High Byte	Data Low Byte	Data High Byte
GET PICTURE SNAPSHOT	FFFFFF04h	Picture Type	Picture ID	00h	00h
SAVE DATA	FFFFFF05h	Snapshot Type	Skip Frame Low Byte	Skip Frame High Byte	00h
	FFFFFF06h	Destination	Length Byte 0	Length Byte 1	Picture ID/ Length Byte 2
Reserved	FFFFFF07h	~	~	~	~
RESET	FFFFFF08h	Reset Type	00h	00h	xxh*
POWER OFF	FFFFFF09h	00h	00h	00h	00h
DATA	FFFFFF0Ah	Data Type	Length Byte 0	Length Byte 1	Picture ID/ Length Byte 2
GET REGISTER	FFFFFF0Bh	Address Low Byte	Address High Byte	00h	00h
DOWNLOAD PROGRAM	FFFFFF0Ch	Destination	Length Byte 0	Length Byte 1	Length Byte 2
SYNC	FFFFFF0Dh	00h	00h	00h	00h
ACK	FFFFFF0Eh	Command ID	ACK counter	00h	00h
NAK	FFFFFF0Fh	00h	NAK counter	Error Number	00h

2、VC0706

VC0706 是中星微电子针对图像来采集和处理应用而专门设计的监控摄像机数字图像处理芯

片。显然不是专为串口摄像头设计的，由于其带 UART 口，国内很容易买到，很多厂家用来设计串口摄像头，但其配备的图像传感器效果比较难以让人满意，只能用在低端场合。



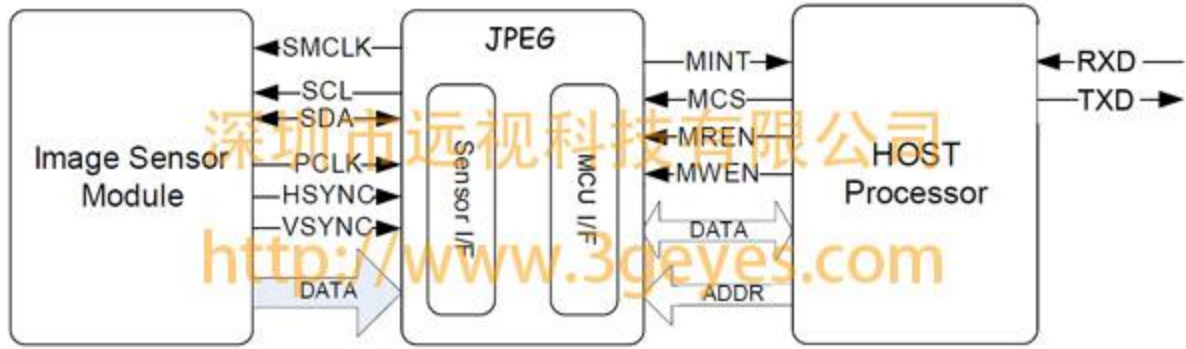
串口通讯协议格式如下所示：

接收的命令格式：协议标志（1 字节）+序列号（1 字节）+命令字（1 字节）+数据长度（1 字节）+数据（0~16 字节）

回复的命令格式：协议标志（1 字节）+序列号（1 字节）+命令字（1 字节）+状态字节（1 字节）+数据长度（1 字节）+数据（0~16 字节）；

3、远视（3Geyes）的方案

以上两种方案共同缺点，用户不能自由搭配图像传感器（Sensor），由于图像传感器发展很快，新的传感器往往有更好的图像效果，因此用以上方案导致图像效果无法保证。另外，以上方案用户基本不能更改通讯协议，无法适应客户定制的需求，且通讯协议一般做的很复杂，甚至需要操作具体寄存器，这往往遭到用户抱怨，失去了串口摄像头简单易用的天生优势，导致产品竞争力不足。我们的解决方案：



深圳市远视科技有限公司(<http://www.3geyes.com>)系列串口摄像头采用“通用 MCU + JPEG 压缩芯片”，具有完整的程序源代码，享有独立自主知识产权。能有效弥补以上方案的不足。3Geyes 采用最新的图像传感器，并支持 30 万，130 万，200 万甚至 500 万的 Sensor，满足客户的各种应用需求。专用 JPEG 压缩芯片不仅速度快，效果好，且能更好平衡图像效果和图片尺寸之间的矛盾。我们的通讯协议灵活方便，目前已支持兼容全国 30 多家 GPS 主机协议和自有主动，被动协议。并可以根据用户的具体要求在协议和功能上进行定制。

推荐产品

- [3Geyes GPS 车载串口摄像头](#)
- [3Geyes JPEG 串口摄像头模块](#)