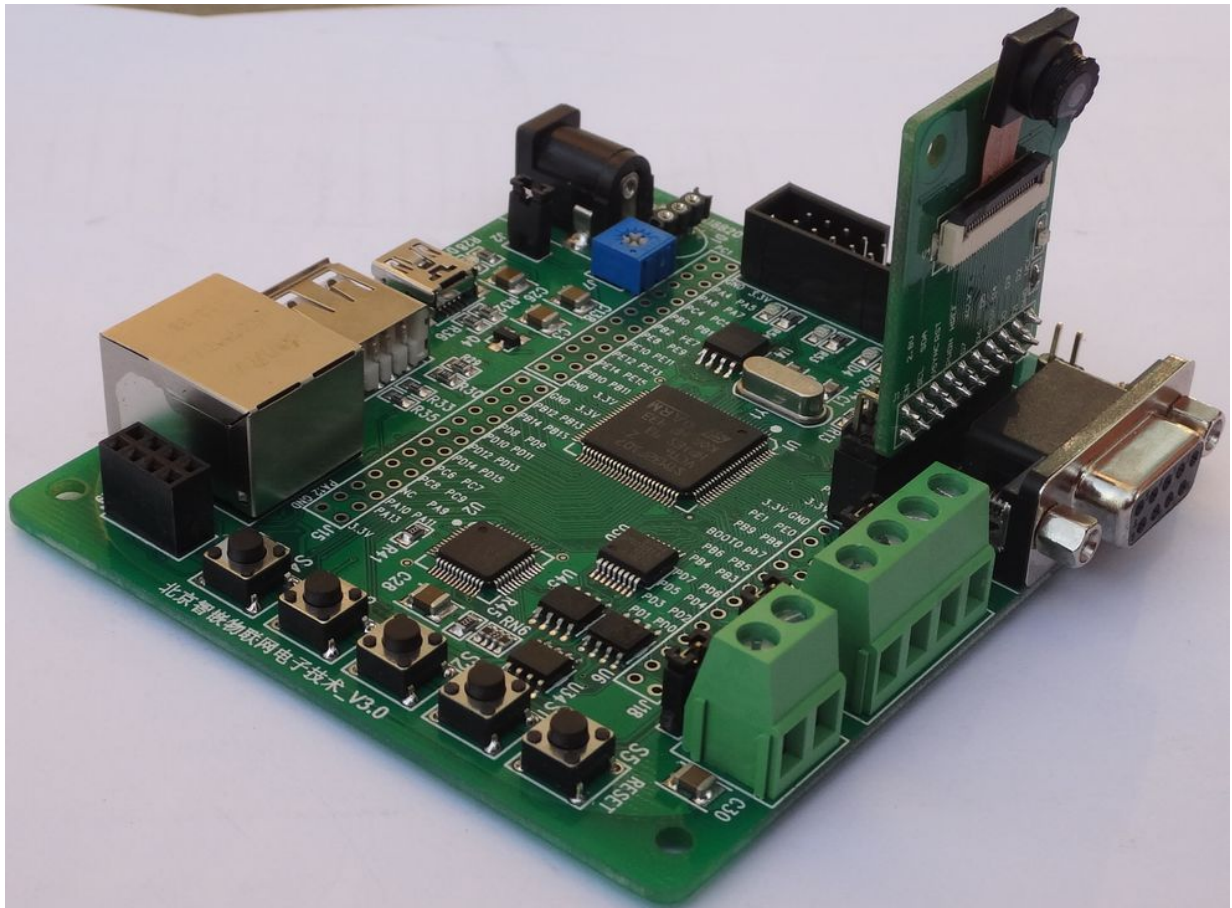


智嵌 基于 TCP 服务器的摄像头 OV2640 视频监控例程使用说明

版本号：A

拟制人：赵工

时间：2013 年 7 月 1 日



目 录

1	本文档编写目的.....	3
2	实验原理.....	3
2.1	图像传输通讯协议.....	3
3	实验步骤.....	3
3.1	修改程序.....	3
3.2	视频采集.....	4
3.3	拍照功能.....	5

1 本文档编写目的

本手册是针对“智嵌 基于 TCP 服务器的摄像头 OV2640 视频监控例程”的使用而编写。

2 实验原理

开发板工作在 TCP 服务器模式（IP：192.168.1.253 端口：4000），当收到上位机采集软件的“采集”命令后，开始图片采集，然后将数据实时的发送给上位机。

2.1 图像传输通讯协议

图像的采集是在上位机的控制下逐帧完成，命令格式如下表：

含义	方向	字节 1	字节 20	字节 21	字节 22	字节 N
采集命令	PC->开发板	0X55	0X55	0X55	NC	NC	NC	NC
图像开始	PC<-开发板	0XAA	0XAA	0XAA	图像大小低字节	图像大小高字节	NC	NC
图像帧 1	PC<-开发板	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
应答 1	PC->开发板	0XAA	0XAA	0XAA	NC	NC	NC	NC
图像帧 2	PC<-开发板	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
应答 2	PC->开发板	0XAA	0XAA	0XAA	NC	NC	NC	NC
图像帧 n	PC<-开发板	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
应答 n	PC->开发板	0XAA	0XAA	0XAA	NC	NC	NC	NC
图像结束	PC<-开发板	0X55	0X55	0X55	NC	NC	NC	NC
应答结束	PC->开发板	0X55	0X55	0X55	NC	NC	NC	NC

注意：上表中，NC 表示该字节无意义；N 表示该包数据的个数，是一个不确定值；DATA 表示图像数据。

由上表可以看出，当上位机连上开发板后开始发送“采集命令”，开发板接收到该命令后，开始进行图像的采集，当采集完一帧后，首相向上位机发送“图像开始”数据包，该包中包含该帧图片的大小信息；然后开始逐包发送图片数据（每包数据发送完后需要等待上位机的应答），当该帧图片发送完成后，发送“图像结束”包，告诉上位机图像已经发送完毕，上位机接收到该包后发送“应答结束”数据包，实际“应答结束”包也是“采集命令”，开发板接收到后，又开始新的一帧图像的采集。

3 实验步骤

3.1 修改程序

打开实验工程，找到“TCP_SERVER.h”，在这个文件中可以修改板子的 IP、端口号和 MAC，如下图：

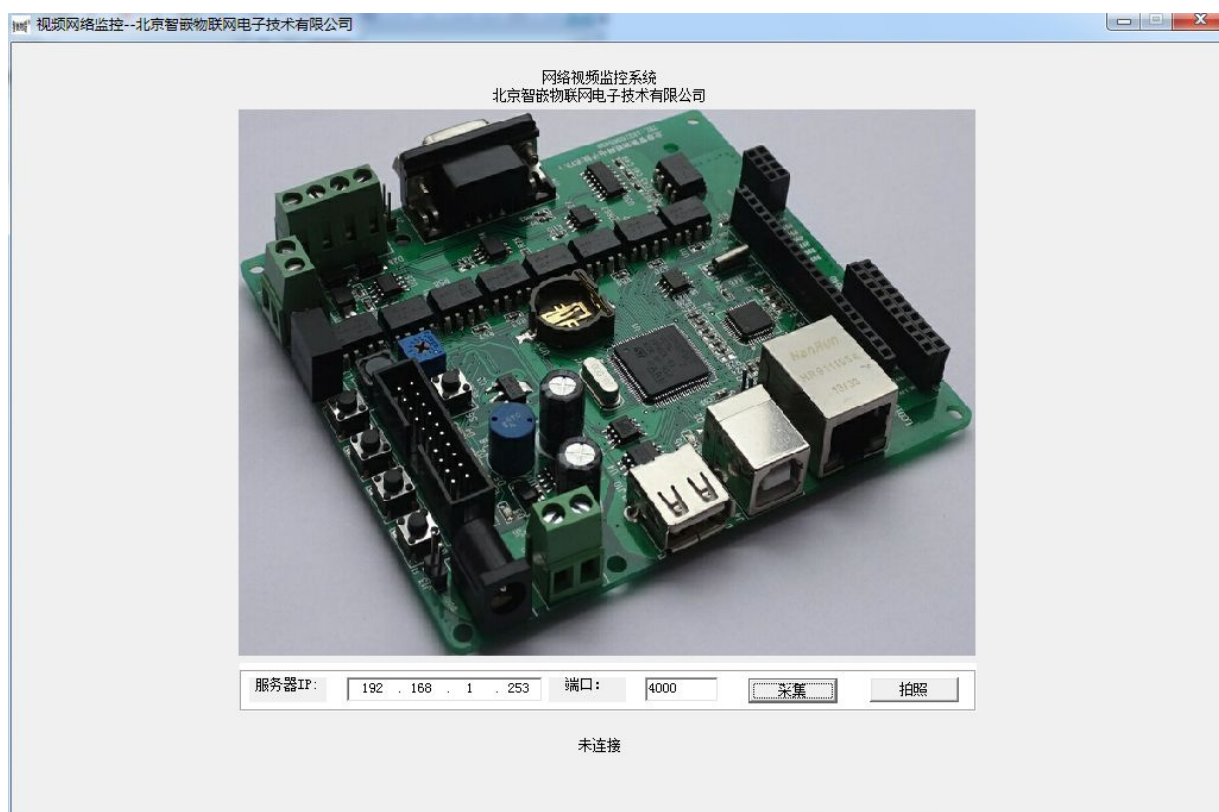
```

1  /*****
2  文件名称: TCP_SERVER.h
3  功    能:
4  编写时间: 2013.4.25
5  编 写 人:
6  注    意:
7  *****/
8  #ifndef _TCP_SERVER_H_
9  #define _TCP_SERVER_H_
10
11 /*****板子ip、mac、port*****/
12 #define BOARD_IP      192,168,1,253      //ip
13 #define BOARD_NETMASK 255,255,255,0      //子网掩码
14 #define BOARD_WG      255,255,1,1        //网关
15 #define BOARD_MAC_ADDR 0,0,0,0,0,1      //物理地址
16
17 #define TCP_LOCAL_PORT 4000              //端口号
18
19
20 #endif

```

3.2 视频采集

打开智嵌物联网视频采集软件，默认设置如下图：

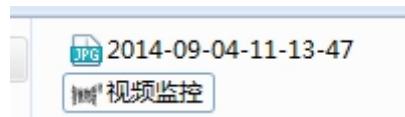


修改上图中的 IP 和端口号，确保与程序保持一致。然后点击“采集”按钮，如果和开发板连接成功，则可以看到采集的图像视频，如下图：



3.3 拍照功能

点击上图中的“拍照”，则可以实现将当前采集的图片保存到电脑上，保存路径是该采集软件所在路径，图片名称为当前帧采集时间：



-----以下无正文。