

第 1 章	无线监控之添加 UVC 驱动.....	2
1.1	摄像头选择.....	2
1.2	添加 UVC 驱动.....	2
1.3	简单测试.....	4

www.f403tech.cc

# 第 1 章 无线监控之添加 UVC 驱动

本章目标

- 掌握如何在 OpenWrt 系统中添加摄像头驱动

## 1.1 摄像头选择

做本次实验，推荐大家用 USB 免驱的摄像头，最好是支持 MJPEG 输出的摄像头。我们店铺中就有一款这样的摄像头，经测试，性能效果非常好。

店铺：<http://f403tech.taobao.com/>

USB 免驱摄像头输出 YUV 格式和输出 MJPEG 格式，对无线监控的效果有什么影响呢？首先大家要知道，同样是一帧数据，YUV 格式会比 MJPEG 格式的大得多，因此我们在视频传输的时候，一般是传输 MJPEG 格式的数据。

这样，就有这样一个问题，如果摄像头是输出 YUV 格式，那么就意味着我们需要通过软件将视频数据由 YUV 格式转换成 MJPEG 格式，然后传输。如果摄像头输出的是 MJPEG 格式，那个将可以直接将得到的数据进行传输。

因此，使用支持 MJPEG 压缩的摄像头，比一般的摄像头，做无线监控的效果，好很多！

## 1.2 添加 UVC 驱动

要支持摄像头，就必须配置上摄像头的驱动，因为是免驱的 USB 摄像头，因此我们必须配置上 UVC 驱动。

进入 OpenWrt 系统源码顶层目录，然后执行 make menuconfig。

```
cd openwrt/barrier_breaker/  
make menuconfig
```

紧接着如图所示进行配置，便能将 UVC 驱动添加进系统。

```

openwrt configuration
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---. Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes
features. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [ ] excluded <M> module <> module capable

Target System (Ralink RT288x/RT3xxx) --->
Subtarget (MT7620a based boards) --->
Target Profile (Default Profile) --->
Target Images --->
Global build settings --->
Advanced configuration options (for developers) --->
Build the OpenWrt Image Builder --->
Build the OpenWrt SDK --->
Build the OpenWrt based Toolchain --->
Image configuration --->
Package Features --->
Base System --->
Administration --->
Boot Loaders --->
Development --->
Emulators --->
Firmware --->
Kernel modules --->
Languages --->
Libraries --->
LUCI --->
Mail --->
Multimedia --->
Network --->
Sound --->
Utilities --->
Video Streaming --->
WebIOS --->
Xorg --->

<Select> < Exit > < Help > < Save > < Load >

```

```

kernel modules
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---. Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes
features. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [ ] excluded <M> module <> module capable

Block Devices --->
CAN Support --->
Cryptographic API modules --->
Filesystems --->
Firewire support --->
Hardware Monitoring Support --->
I2C support --->
Input modules --->
LED modules --->
Libraries --->
Native Language Support --->
Netfilter Extensions --->
Network Devices --->
Network support --->
Other modules --->
PCMCIA support --->
SPI Support --->
Sound Support --->
USB Support --->
Video Support --->
Virtualization Support --->
Voice over IP --->
Wi support --->
Wireless Drivers --->

<Select> < Exit > < Help > < Save > < Load >

```

```

video support
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---. Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes
features. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [ ] excluded <M> module <> module capable

[*] kmod-video-core..... Video4Linux support
[*] kmod-video-cpia2..... CPiA2 video driver (NEW)
[*] kmod-video-gspca-core..... GSPCA webcam core support framework (NEW) --->
[*] kmod-video-pwc..... Philips USB webcam support (NEW)
[*] kmod-video-sn9c102..... SN9C102 camera chip support (NEW)
[*] kmod-video-uvc..... USB video class (uvc) support
[*] kmod-video-videobuf2..... videobuf2 lib

<Select> < Exit > < Help > < Save > < Load >

```

最后，退出并保存，然后重新编译 OpenWrt 系统。

make V=99

## 1.3 简单测试

经过上面的操作，新编译出来的 OpenWrt 系统固件就已经支持了我们的 USB 摄像头了。我们将其下载到开发板上，然后进行简单的测试。

将烧有新版本固件的开发板上电，然后等开发板启动完成。然后通过 ls 命令来查看一下，看看开发板上是否有 video0 这个设备节点。

```
root@OpenWrt:/# ls /dev/vid*
ls: /dev/vid*: No such file or directory
root@OpenWrt:/#
```

由于我们没有插入摄像头，所以并没有 video0 这个设备节点。

接下来，我们将 USB 摄像头插入到开发板的任意一个 USB 口，然后我们就能发货开发板能识别出我们的 USB 摄像头来。

```
root@OpenWrt:/#
root@OpenWrt:/# [ 239.400000] usb 1-1.2: new high-speed USB device number 3 using
ehci-platform
[ 239.820000] uvcvideo: Found UVC 1.00 device TOSHIBA Web Camera - HD (04f2:b26a)
[ 239.860000] input: TOSHIBA Web Camera - HD as
/devices/101c0000.ehci/usb1/1-1/1-1.2/1-1.2.1.0/input/input0
root@OpenWrt:/#
```

接下来，我们再通过 ls 命令来查看一下，看看开发板上是否有 video0 这个设备节点。

```
root@OpenWrt:/#
root@OpenWrt:/# ls /dev/vid*
/dev/video0
root@OpenWrt:/#
```

此时，我们发现/dev 目录下面，已经有 video0 这个设备节点了，说明我们的摄像头驱动添加成功了。

注意：

- 1). 该教程为我司(www.f403tech.com)原创教程，版权所有；
- 2). 该教程会不断更新、不断深入，详情请咨询我司客服；
- 3). 针对该教程，我们还有 QQ 群和论坛，专门负责技术答疑，详情请咨询我司客服。