

轮趣科技

CH9102 使用手册

推荐关注我们的公众号获取更新资料



版本说明:

版本	日期	内容说明
V1.0	2022/06/10	第一次发布

网址: www.wheeltec.net

序言

本文档仅介绍使用 Win10 的 CH34xSerCfg 工具修改 CH9102 芯片串口以及 CH9102 芯片的 Ubuntu 别名设置。

目录

序言	2
1. CH9102 使用	4
1.1 Win10 修改芯片 Serial	4
1.2 Ubuntu 别名设置	6

1. CH9102 使用

1.1 Win10 修改芯片 Serial

CH9102 是 USB 总线的转接芯片，实现 USB 转高速异步串口，可用于扩展异步串口，Win10 电脑端可通过 USB 与其通信并修改芯片串口号等配置，具体步骤如下：

① 驱动安装

首先需要确保 Win10 电脑已安装最新的驱动，在提供资料包内找到 CH343SER 压缩包如图 1-1-1：

CH9102修改串口号工具	2022/3/30 17:41	文件夹	
CH343SER (CH9102的windows驱动) ...	2022/1/20 20:56	360压缩 ZIP 文件	390 KB
ch343ser_linux (CH9102的linux驱动)	2022/5/11 16:00	360压缩 ZIP 文件	21 KB
ch9102_udev.sh	2022/2/10 19:08	SH 文件	1 KB
tty_uart-master.zip	2022/4/27 15:13	360压缩 ZIP 文件	6 KB
使用说明.txt	2022/4/24 14:10	文本文档	1 KB

图 1-1-1 CH343SER

将压缩包解压后可以看到 CH343SER 文件夹，双击打开后找到 Driver 文件夹，里面有 SETUP.EXE 可双击打开，显示界面如图 1-1-2：

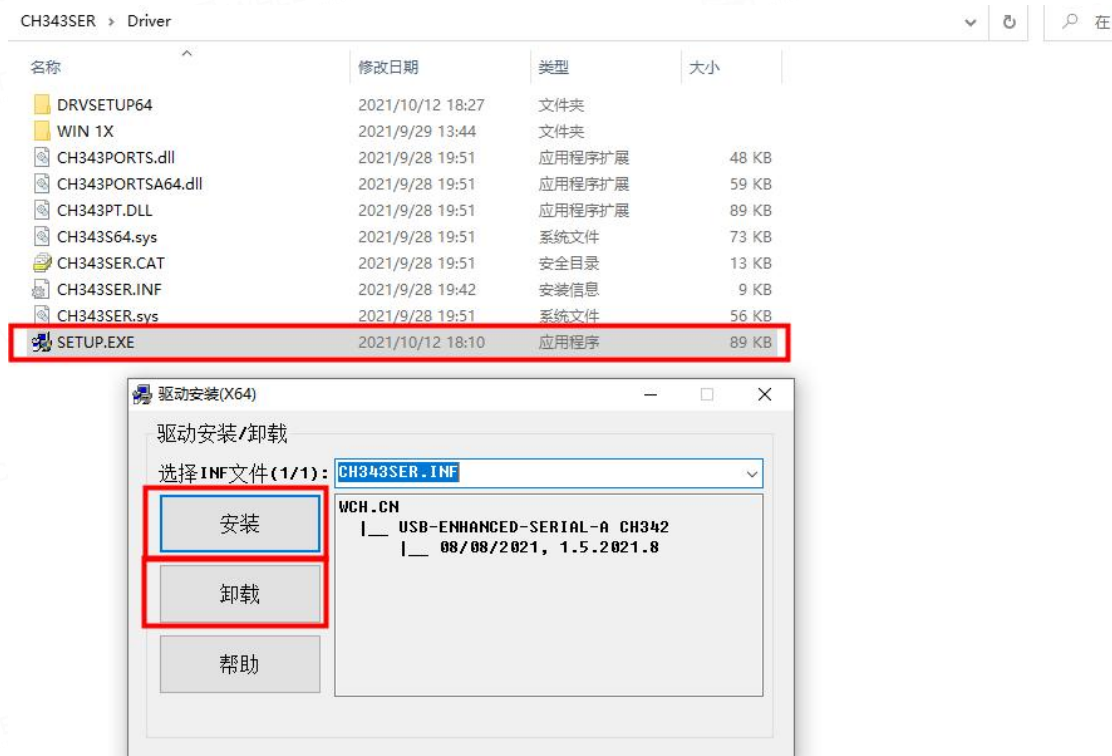


图 1-1-2 SETUP.EXE

点击安装按钮等待安装完成后可能会弹出如图 1-1-3 两种情况：

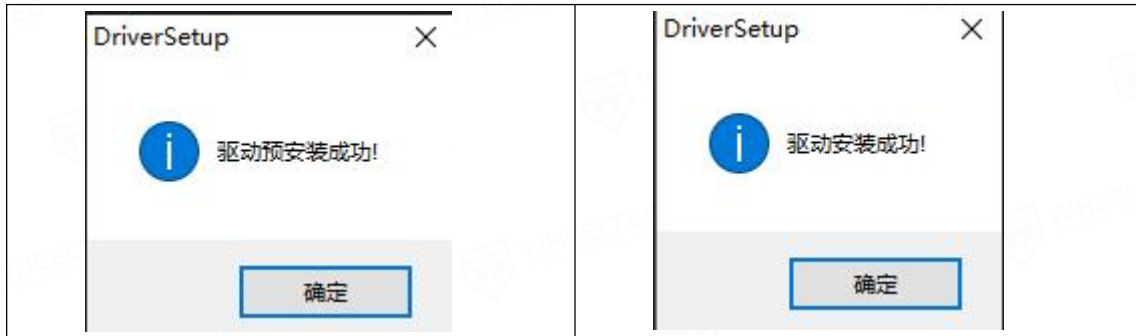


图 1-1-3 安装驱动

如果出现驱动预安装成功可能是电脑本身已安装相关驱动，可以直接跳转至第②步查看电脑是否能识别设备，如果未能识别设备则点击卸载，将相关驱动卸载再次点击安装则应会显示驱动安装成功。

② 识别 CH9102 的 COM 号

右击此电脑——>管理可打开计算机管理，单击设备管理器找到端口并扫描检测硬件改动可看到电脑已识别 CH9102 且为 COM5：

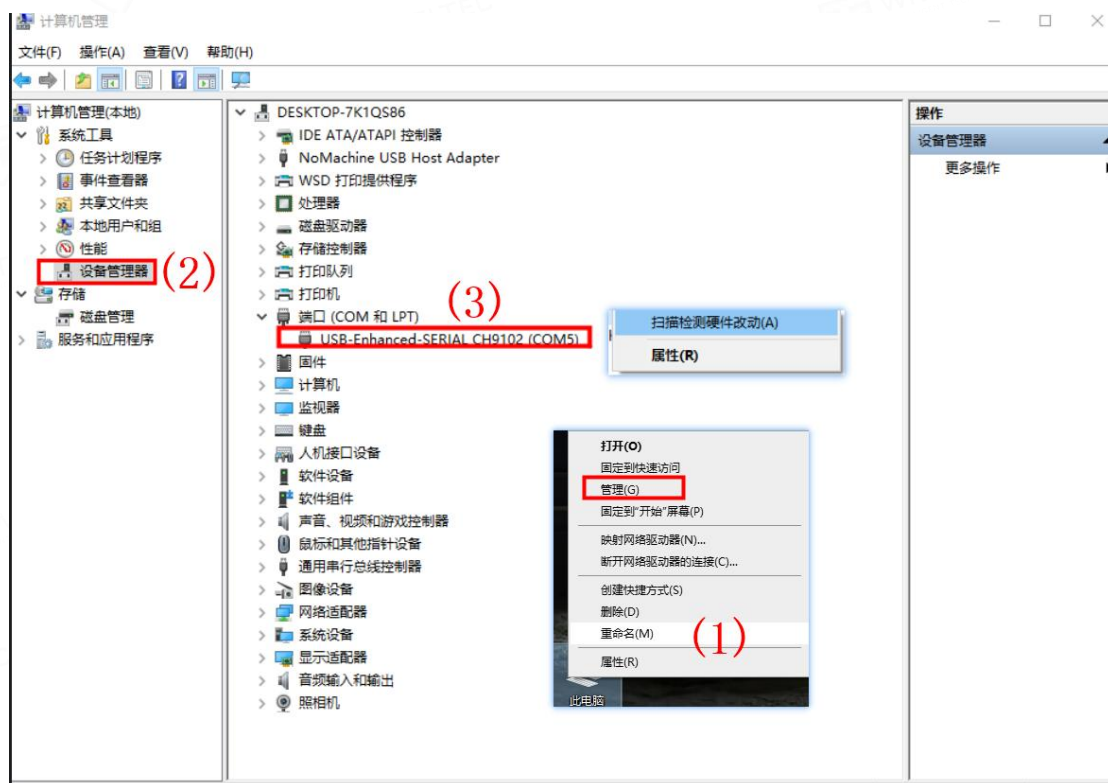


图 1-1-4 识别 CH9102 的 COM 号

③ 使用 CH9102 修改串口工具

至此已能识别 CH9102 设备并有相应 COM 号，可打开提供资料里的 CH9102

修改串口工具 CH34xSerCfg.exe 如图 1-1-5，需注意此工具仅针对我们提供的 CH9102F，可以看到 CH9102 的默认 Serial 默认为 0002，需注意这会应用于下一节的 Ubuntu 别名配置处，若此处进行修改则后续需对应改动规则方可使用别名，修改 Serial 步骤为：读取配置——>相应修改 Serial——>写入配置，写入完成后写入配置按钮会由单击后的灰色字体变为黑色字体，则可以重新拔插设备或者再次读取配置查看 Serial 是否相应改动。若无法修改 Serial 则可单击恢复默认值再对应修改 Serial 并写入配置即可。

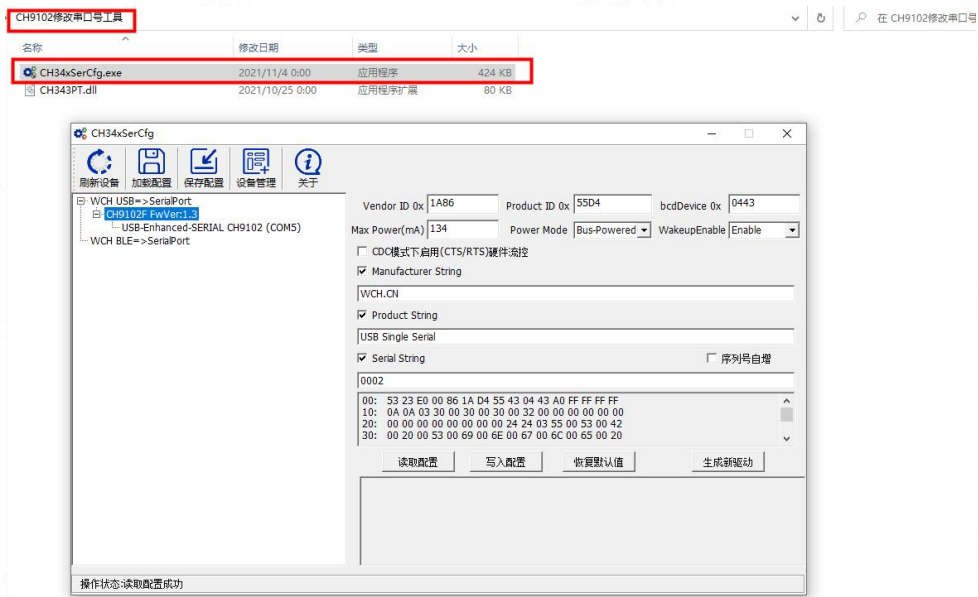


图 1-1-5 CH34xSerCfg

1.2 Ubuntu 别名设置

① 驱动安装

经过上一节的配置可知 CH9102 的串口号（默认为 0002），为了防止多个设备导致名称的不确定性，可以使用相应规则将设备绑定别名，在绑定别名之前我们首先需要保证设备能被系统所识别，因此安装需要相应驱动，在提供资料包内找到相应 Linux 驱动压缩包如图 1-2-1：

名称	修改日期	类型	大小
CH343SER	2021/10/15 16:54	文件夹	
CH9102修改串口号工具	2022/3/30 17:41	文件夹	
tty_uart-master	2022/6/10 10:29	文件夹	
CH343SER (CH9102的windows驱动) ...	2022/1/20 20:56	360压缩 ZIP 文件	390 KB
ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) ...	2022/5/11 16:00	360压缩 ZIP 文件	21 KB
ch9102_udev.sh	2022/2/10 19:08	SH 文件	1 KB
tty_uart-master.zip	2022/4/27 15:13	360压缩 ZIP 文件	6 KB
使用说明.txt	2022/4/24 14:10	文本文档	1 KB

图 1-2-1 CH343SRE_Linux

将此压缩包拷至 Linux 系统的主文件夹内并右击提取到此处，则可双击进入文件夹里的 ch343ser_linux-main——>driver 如图 1-2-2：

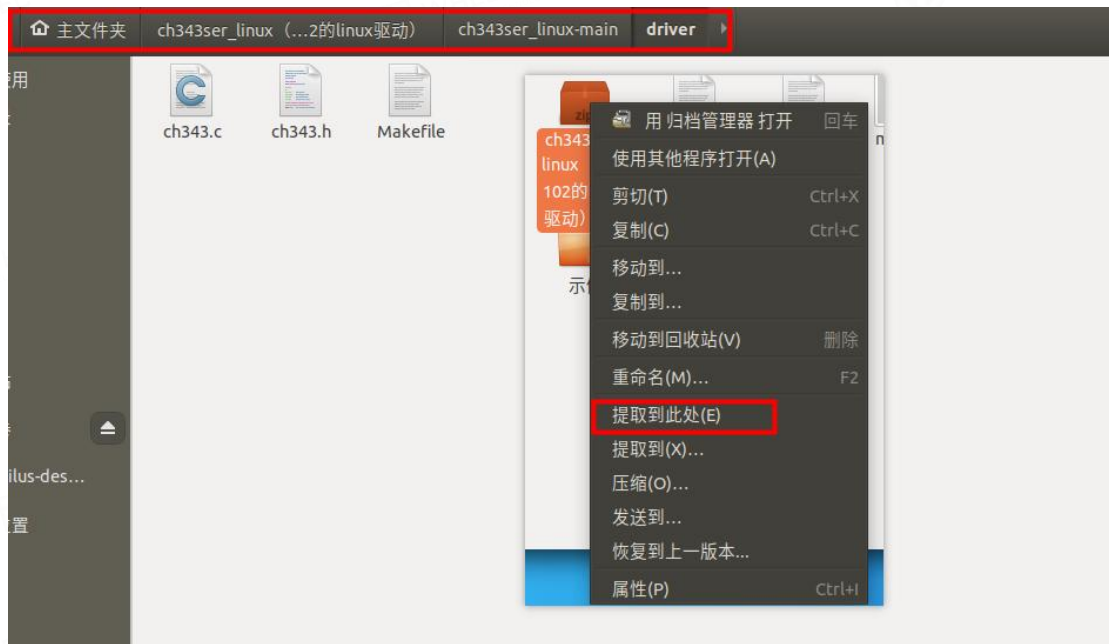


图 1-2-2 提取文件于 Linux 系统主文件夹

在 driver 文件夹内右击在终端打开或者 cd 进入相应目录如图 1-2-3：

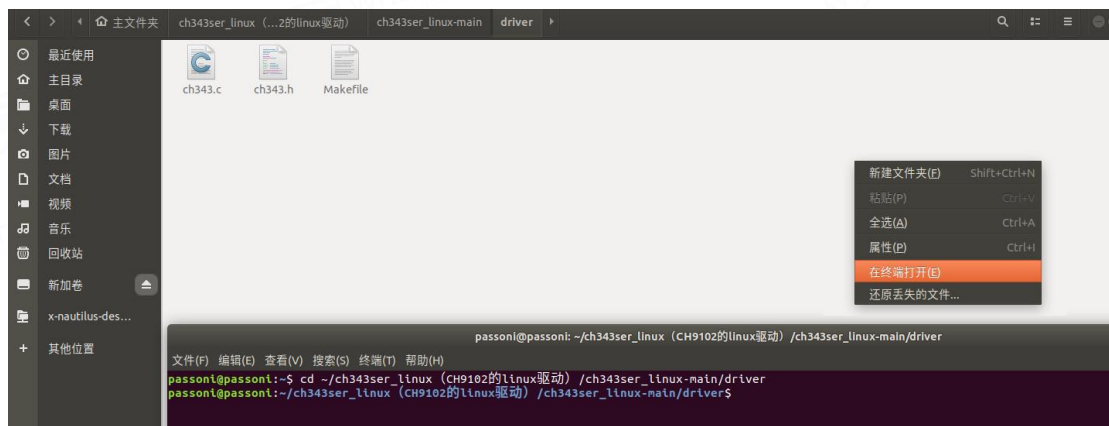


图 1-2-3 driver 路径下打开终端

首先检查是否有加载 cdc_acm 模块，此模块一般为 Linux 自带模块，可用于注册相应 USB 设备驱动等，如图 1-2-4 可在终端输入命令：

```
lsmod | grep cdc_acm
```

如果显示已加载到内核的模块有 cdc_acm 如图 1-2-4，则为了后续驱动加载可先将其 rmmod，密码为对应的 Linux 系统 sudo 密码，虚拟机密码默认为 Raspberry，小车密码默认为 dongguan，如果未显示相应模块则无需 rmmod。

```
sudo rmmod cdc_acm
```

```
passoni@passoni: ~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
passoni@passoni:~$ cd ~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver
passoni@passoni:~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver$ lsmod | grep cdc_acm
cdc_acm                40960  0
passoni@passoni:~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver$ sudo rmmod cdc_acm
[sudo] passoni 的密码:
passoni@passoni:~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver$
```

图 1-2-4 检查是否有 cdc_acm 模块并 rmmod

在 driver 路径下终端输入 make 根据文件夹内的编译规则对.c 文件进行编译，会相应生成.ko 等文件如图 1-2-5:

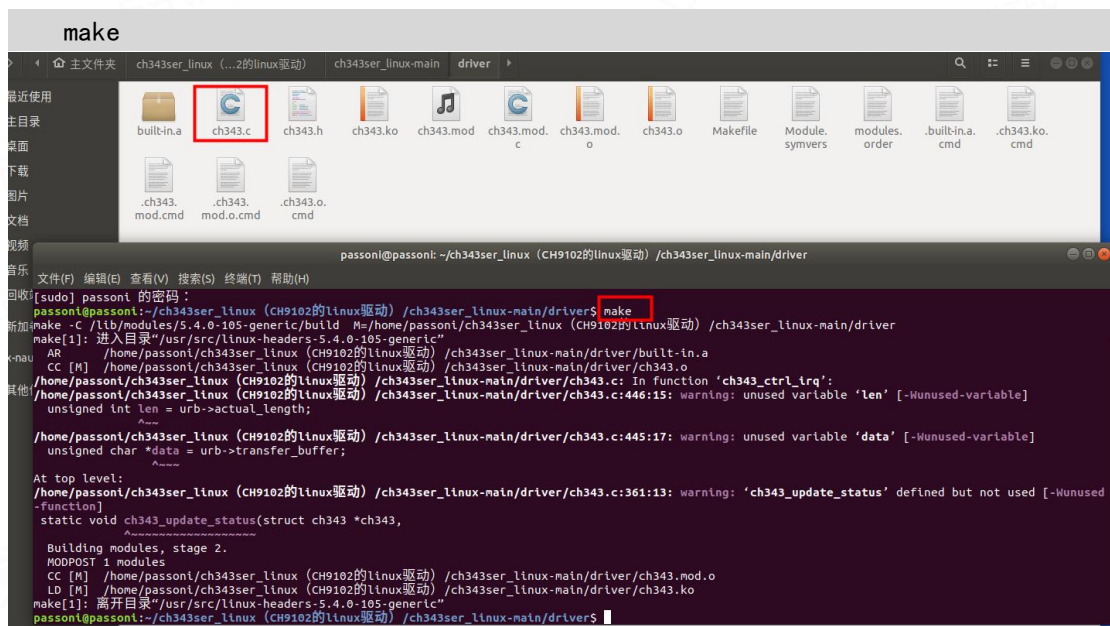


图 1-2-5 编译 ch343.c

完成编译后需要将模块载入，具体细节可参照 Makefile，这里不再展开

```
sudo make load
```

模块载入后再将文件安装到指定位置如图 1-2-6:

```
sudo make install
```

```
passoni@passoni:~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver$ sudo make load
insmod ch343.ko
passoni@passoni:~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver$ sudo make install
make -C /lib/modules/5.4.0-105-generic/build M=/home/passoni/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver
make[1]: 进入目录"/usr/src/linux-headers-5.4.0-105-generic"
Building modules, stage 2.
MODPOST 1 modules
make[1]: 离开目录"/usr/src/linux-headers-5.4.0-105-generic"
mkdir -p /lib/modules/5.4.0-105-generic/kernel/drivers/usb/serial/
cp -f ./ch343.ko /lib/modules/5.4.0-105-generic/kernel/drivers/usb/serial/
depmod -a
passoni@passoni:~/ch343ser_linux (CH9102的linux驱动) /ch343ser_linux-main/driver$
```

图 1-2-6 载入模块并安装

为了方便后续系统启动会自动加载 ch343.ko，需要在/etc/modules 文件里加入 ch343 如图 1-2-7, 需注意此文件需要 root 权限才可修改, 且这里使用的是 gedit 文本编辑器，在终端输入:

```
sudo gedit /etc/modules
```

新增 ch343 在最后一行后保存并退出重启系统，则系统会默认自动加载 ch343 驱动，重启后在终端输入命令查看是否自动加载如图 1-2-7:

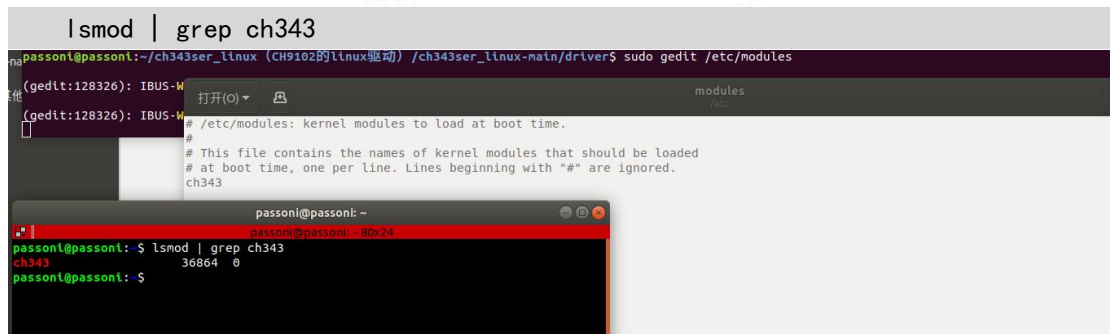


图 1-2-7 编辑/etc/modules 文件

② 修改设备别名

至此已经安装完 CH9102 的 Linux 驱动，安装完成后记得重启系统检查设备能否正常加载，在终端输入命令可查看设备已识别成 ttyCH343USB 如图 1-2-8:

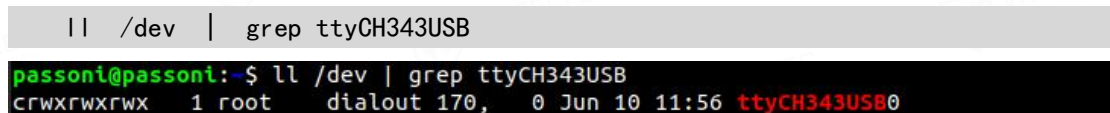


图 1-2-8 ttyCH343USB

识别到设备后可以将设备绑定别名，在提供资料包内可看到 ch9102_udev.sh 文件，打开可看到 CH9102 设备别名规则，可以将文件复制到主文件夹并在其路径下打开终端输入命令执行 shell，执行完成后会将设备别名规则写入到 /etc/udev/rules.d/wheeltec_wheeltec.rules 中，执行命令为:

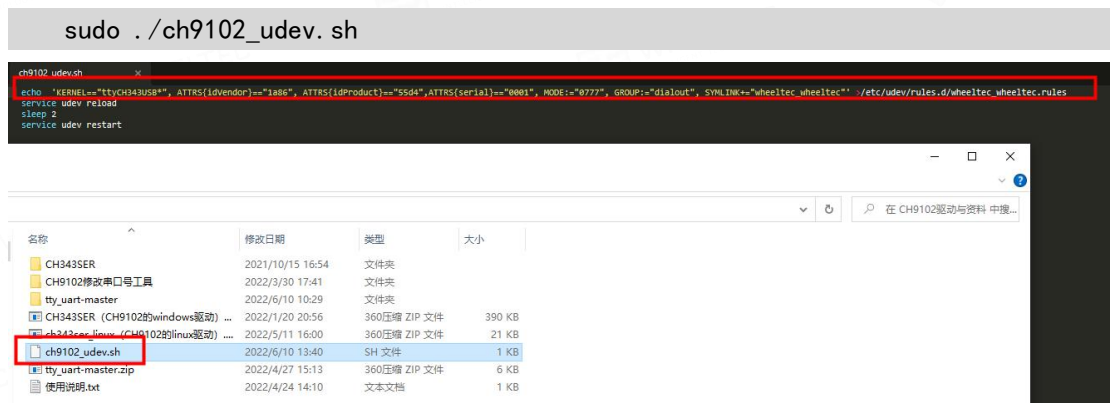


图 1-2-9 ch9102_udev.sh

观察此文件可发现设备别名规则文件内容为:

```
KERNEL=="ttyCH343USB*", ATTRS{idVendor}=="1a86",
ATTRS{idProduct}=="55d4", ATTRS{serial}=="0002", MODE:="0777", GROUP:="dialout",
SYMLINK+="wheeltec_controller"
```

其中 `idVendor` 代表 CH9102 的生产商 ID（默认为 1a86），`idProduct` 代表 CH9102 的产品编号（默认为 55d4），`serial` 代表 CH9102 所设置的串口号（默认为 0002 可结合上一节相应修改），一般 `idVendor` 和 `idProduct` 默认不改动，只改动 CH9102 串口号如图 1-2-10，加入此别名规则后还需拔插 USB 设备使别名绑定，则可以使用 `/dev/wheeltec_controller` 识别 CH9102 设备并使用，绑定完成后效果如图 1-2-11 所示，需注意如果的是购买我们的小车，默认镜像已安装相应驱动且别名规则为 `/etc/udev/rules.d/wheeltec_controller2.rules`，可以使用 `gedit` 编辑器修改相应别名规则，别名规则的执行脚本路径位于 `/wheeltec_robot/src/turn_on_wheeltec_robot/scripts/wheeltec_udev.sh` 如图 1-2-12：

