



A40i 系列 & T3 系列 _Linux-5.10_RS485_ 配置指南

版本号: 1.0
发布日期: 2022.11.02

版本历史

版本号	日期	制/修订人	内容描述
1.0	2022.11.02	AWA1586	初始版本

目 录

1 前言	1
1.1 文档简介	1
1.2 目标读者	1
1.3 适用范围	1
1.4 相关术语介绍	1
2 模块配置介绍	2
2.1 设备树配置	2
2.2 内核 menuconfig 配置	2
3 驱动代码	3
4 驱动测试	4
4.1 测试步骤	4
4.2 测试结果	4
4.3 负载测试	5
5 FAQ	6
5.1 Q1: 无 ttyS5 节点	6

1 前言

1.1 文档简介

介绍 uart RS485 模块的使用方法，方便开发人员使用。

1.2 目标读者

uart RS485 模块模块的驱动开发/维护人员。

1.3 适用范围

表 1-1: 适用产品列表

产品名称	内核版本
A401-*	Linux-5.10
T3-*	Linux-5.10

1.4 相关术语介绍

表 1-2: 术语介绍

术语	解释说明
Sunxi	指 Allwinner 的一系列 SOC 硬件平台
RS485	一种串行通讯标准

2 模块配置介绍

2.1 设备树配置

uart-rs485 模块的设备树配置位于 device/config/chips/{ic}/configs/{board}}/board.dts 目录下。can0 的配置设为打开如下所示。

```
&uart5 {
    pinctrl-names = "default", "sleep";
    pinctrl-0 = <&uart5_pins_a>;
    pinctrl-1 = <&uart5_pins_b>;
    rs485-enable = <1>; // 1:enable 485功能 0:disable 485
    rs485-mode = <0>; /* default 0:rx 1:tx */
    rs485-mode-pin = <&pio PH 8 GPIO_ACTIVE_LOW>; // 485 mode pin
    status = "okay";
};
```

当前 485 依赖于 uart5，前提：必须 uart5 正常，其他配置参考以上。

2.2 内核 menuconfig 配置

SDK 根目录中执行 ./build.sh menuconfig 打开配置项界面；./build.sh saveconfig 保存配置项选择。务必保证 uart 驱动正常加载，如下。

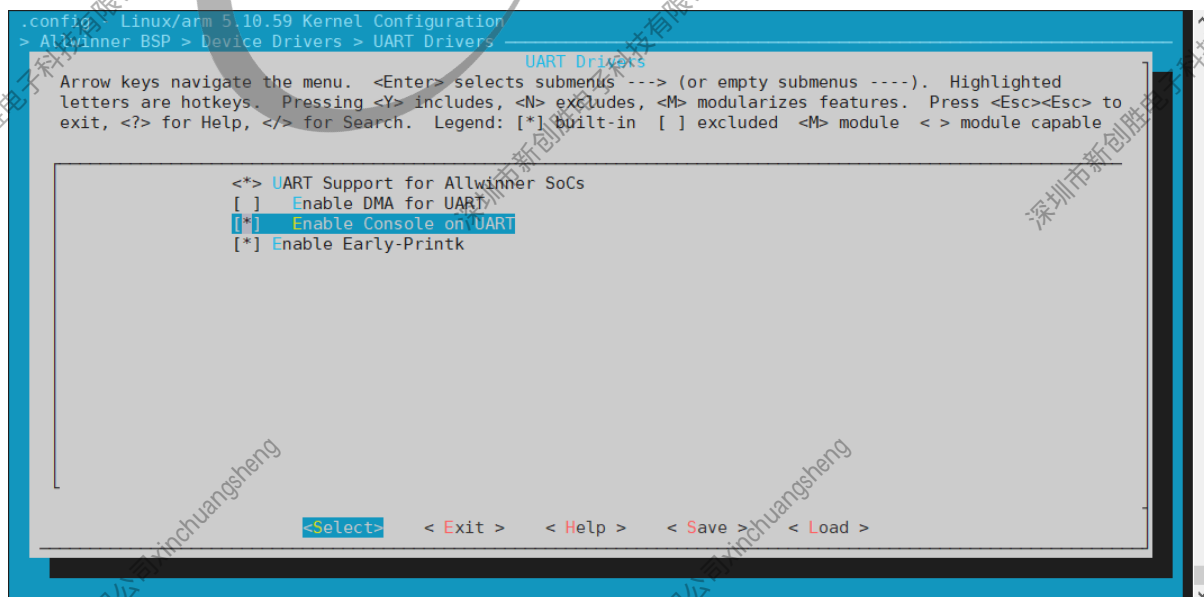


图 2-1: enable-uart

3 驱动代码

```
xxxxxx:~/workspace/tina_can/bsp/drivers/uart$ tree
```

```
.
├── Kconfig
├── Makefile
├── sunxi-uart.c
└── sunxi-uart.h
```

4 驱动测试

编译烧写测试固件，压测工具及测试程序 (uart_test) 一个简单的 uart 收发程序，把工具推送至样机端。

4.1 测试步骤

1. 准备两台机器，分别标记为 1,2，机器包含 RS485 硬件，并确保固件已启用 RS485 功能。
2. 引脚连接：

同名管脚相连，样机 1 的引脚 A 接样机 2 的引脚 A；样机 1 的引脚 B 接样机 1 的引脚 B。

3. 样机 1 接收

```
./uart_test /dev/ttyS5 rx 100000 1000
```

4. 样机 2 发送

```
./uart_test /dev/ttyS5 tx 100000 1000
```

4.2 测试结果

正常发送端 log 如下。

```
# ./uart_test /dev/ttyS5 tx 10000 1000
Select(/dev/ttyS5), Cnt 10000.
==== send data is 1 ====
==== send data is 2 ====
==== send data is 3 ====
==== send data is 4 ====
==== send data is 5 ====
==== send data is 6 ====
==== send data is 7 ====
==== send data is 8 ====
==== send data is 9 ====
==== send data is 10 ====
==== send data is 11 =====
```

正常接收端 log 如下。

```
# ./uart_test /dev/ttyS5 rx 10000 1000
Select(/dev/ttyS5), Cnt 10000.
==== get data is 1 ====
==== get data is 2 ====
==== get data is 3 ====
==== get data is 4 ====
==== get data is 5 ====
==== get data is 6 ====
==== get data is 7 ====
==== get data is 8 ====
==== get data is 9 ====
==== get data is 10 ====
==== get data is 11 ====
```

4.3 负载测试

负载测试，在上面的前提下，测试前两台样机增加如下命令加负载

```
# stress-ng -c 4 --timeout 5d & # 后台运行5天
```


5 FAQ

5.1 Q1：无 ttyS5 节点

参考《模块配置介绍》，一般是驱动没有正常加载。




著作权声明

版权所有 © 2022 珠海全志科技股份有限公司。保留一切权利。

本文档及内容受著作权法保护，其著作权由珠海全志科技股份有限公司（“全志”）拥有并保留一切权利。

本文档是全志的原创作品和版权财产，未经全志书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改、发表或传播本文档内容的部分或全部，且不得以任何形式传播。

商标声明

、 **全志科技** （不完全列举）均为珠海全志科技股份有限公司的商标或者注册商标。在本文档描述的产品中出现的其它商标，产品名称，和服务名称，均由其各自所有人拥有。

免责声明

您购买的产品、服务或特性应受您与珠海全志科技股份有限公司（“全志”）之间签署的商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您所购买或使用的范围内。使用前请认真阅读合同条款和相关说明，并严格遵循本文档的使用说明。您将自行承担任何不当使用行为（包括但不限于如超压，超频，超温使用）造成的不利后果，全志概不负责。

本文档作为使用指导仅供参考。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容有可能修改，如有变更，恕不另行通知。全志尽全力在本文档中提供准确的信息，但并不确保内容完全没有错误，因使用本文档而发生损害（包括但不限于间接的、偶然的、特殊的损失）或发生侵犯第三方权利事件，全志概不负责。本文档中的所有陈述、信息和建议并不构成任何明示或暗示的保证或承诺。

本文档未以明示或暗示或其他方式授予全志的任何专利或知识产权。在您实施方案或使用产品的过程中，可能需要获得第三方的权利许可。请您自行向第三方权利人获取相关的许可。全志不承担也不代为支付任何关于获取第三方许可的许可费或版税（专利税）。全志不对您所使用的第三方许可技术做出任何保证、赔偿或承担其他义务。