neardi

LPA3399Pro 视觉主机

Frequently Asked Questions

V1.6

上海临滴科技有限公司 www.neardi.com ©上海临滴科技有限公司 2018 保留一切权利。未经书面许可,任何人不得复制、影印、翻译、传播本手册的任何内容。

表和插图等,仅用于解释和说明目的,与具体产品可能存在差异,请以实物为准。我们会尽 力确保与实物相符。

因产品版本升级或其他需要,本公司可能会对手册进行更新,如您需要最新版手册,请与我 司联系。

上海临滴科技有限公司始终以客户至上的服务宗旨,为客户提供快速高效的支持服务工作。 如有任何需要,请随时联系我司,联系方式如下:

上海临滴科技有限公司

网址: www.neardi.com

电话: +86 21 20952021

邮箱: sales@neardi.com

地址:上海市闵行区联航路 1505 弄 1 号 8 楼

版本历史

版本	日期	说 明
V1.0	2020/08/10	初始版本
V1.1	2020/08/26	更新《1.3 哪个 USB 口作为烧录口》烧录口指示
V1.2	2020/11/10	更新《2.1 Debug 方式有哪些》
V1.3	2020/11/18	增加《1.3 怎样进入 loader 模式》
V1.4	2020/12/23	增加《4.2 Qt V4L2打开摄像头预览画面卡顿》
V1.5	2021/01/04	增加《6 软件接口调用说明》
V1.5	2022/06/30	更新 debug 相关信号

E	录.	
1	系统	充固件烧录
	1.1	烧录需要用到哪些工具
	1.2	烧录步骤是怎样的
	1.3	怎样进入 loader 模式
	1.4	哪个 USB 口作为烧录口4
	1.5	系统烧录过程中有哪些要注意的4
2	系统	充 debug5
	2.1	Debug 方式有哪些
	2.2	debug 相关信号在哪里
3	网络	各问题7
	3.1	Ubuntu 系统 4G 无法上网7
	3.2	Ubuntu 系统以太网 IP 地址如何设置7
4	摄	象头问题8
	4.1	Ubuntu 系统摄像头怎么打开8
	4.2	Qt V4L2 打开摄像头预览画面卡顿10
	4.3	AHD 摄像头可以热插拔吗10
	4.4	有哪些推荐的 AHD 摄像头
5	GP	S 问题12
	5.1	Ubuntu 系统 GPS 怎么用12
6	软值	牛接口调用说明
	6.1	各接口对应的软件节点是什么13
	6.2	CAN 接口如何调用14
	6.3	INPUT/OUTPUT 如何调用
7	支持	寺与服务16
	7.1	技术支持16
	7.2	售后服务16

1 系统固件烧录

1.1 烧录需要用到哪些工具

windows 环境下需要安装 USB 驱动和 image 烧写软件,最新 USB 驱动程序为: "DriverAssitant_v4.91";最新 image 烧写软件为: "AndroidTool_Release_v2.71.zip", 该烧录软件即支持 Android 系统固件烧写也可以支持 Ubuntu 固件烧写。

Ubuntu 环境下需要安装: "upgrade_tool"。

LPA3399Pro 采用 USB2.0 type-A 形式的 USB 接口作为烧录口,烧录时需要准备一条双 公头 type-A 的 USB 线。

1.2 烧录步骤是怎样的

按如下顺序进行:

PC 端打开烧录软件 -> 加载烧录镜像 -> 触发系统进入 loader 模式 -> 将双公头的 USB 线分别插入 PC 和 LPA3399Pro 的烧录口 -> PC 端烧录软件识别到 loader 设备 ->点击 "升级"开始烧录。

Notes1: 烧录可以通过 PC 的 USB 口给 LPA3399Pro 供电,但可能某些 PC 的 USB 口供电能力不足导致烧录失败,如遇次情况,可在夹住 update 信号后插入 DC 电源供电,然后开始烧录。

1.3 怎样进入 loader 模式

LPA3399Pro 出厂默认都已经烧录过固件,如需更新固件,则属于二次烧录,这时需要 使设备主机开机时进入 loader 模式,进入 loader 模式的方法有以下几种:

- a) Android 系统可以通过连接 adb 或调试串口输入 "reboot loader",系统会自动 重启进入 loader;
- b) Ubuntu 系统可以在终端、SSH, 调试串口中输入"reboot loader", 系统会自动 重启进入 loader;
- c) 上电前将 update 信号与 GND 短接, 短接后上电, 直到 PC 上的 Android tool 状态 栏提示识别到 loader 设备后将 update 短接去掉;

Notes2: update 信号位置参考 <u>2.2 章节</u>

上海临滴科技有限公司

1.4 哪个 USB 口作为烧录口

如下图所示 USB 口为系统烧录口:



1.5 系统烧录过程中有哪些要注意的

系统烧录时,原则上可以使用 PC 的 USB 口直接供电,但某些 PC 的 USB 端口可能存在供 电不足或者供电不稳定,建议在系统烧录时尽量使用外部电源同时供电;系统烧录完成会自 动重新开机,第一次开机时间比较长,需要耐心等待,直到开机进入系统桌面,这个过程中 请保持供电稳定,不要掉电。

2 系统 debug

2.1 Debug 方式有哪些

Debug 方式有以下几种:

- 1、 ADB 方式:用双公头 USB 线连接烧录用的 USB 口来连接 ADB,或通过网络方式连接 ADB;
- 2、UART 串口方式:用串口转接板连接 LPA3399Pro 的 debug 串口,UART 电平为 3.3V, 波特率为 1500000;
- 3、Ubuntu系统可以直接连接 HDMI 显示器,然后用 USB 鼠标以及 USB 键盘登录设备终端,也可以通过 SSH 登录设备,Ubuntu系统出厂默认为静态 IP,地址是:10.7.5.88。 系统默认账号是:"linaro",默认密码为:"linaro"。

2.2 debug 相关信号在哪里

系统 Debug 信号通过 XH2.54mm 间距双排母的形式引出,其定义如下图所示:



Pin num	Pin description	Notes
1	CPU_DEBUG_TX	CPU Debug UART TX 3.3V Voltage level
2	CPU_DEBUG_RX	CPU Debug UART RX 3.3V Voltage level
3	VCC3V3_DEBUG	3.3V power output only for debug
4	GND	

上海临滴科技有限公司

5	NPU_DEBUG_TX	NPU Debug UART TX 3.3V Voltage level
6	NPU_DEBUG_RX	NPU Debug UART RX 3.3V Voltage level
7	CPU_UART4_RX	CPU UART4 RX 1.8V Voltage level
8	CPU_UART4_TX	CPU UART4 TX 1.8V Voltage level
9	NC	
10	NC	All NC pin shouldn't connect with any other
11	NC	signals !
12	NC	Signais .
13	NC	
14	GND	
15	UPDATE_KEY	Short with GND before DC plug in for loader mode
16	RESET_KEY	Short with GND for system reset
17	GND	
18	NC	NC pin shouldn't connect with any other signals !

3 网络问题

3.1 Ubuntu 系统 4G 无法上网

Ubuntu 版本使用 4G 网络前需要先启动服务,命令: sudo quectel-CM -I &

3.2 Ubuntu 系统以太网 IP 地址如何设置

Ubuntu 版本如果出现使用以太网无法上网的情况,需要查看 IP 地址配置情况,可以配置为动态 IP 也可以配置为静态 IP, 配置文件在如下路径:

/etc/netplan/99_eth.yaml

配置说明如下图,打开上面部分,填入 IP 地址和网关,可设置静态 IP;注释掉上面部分,打开下面部分可以设置动态 IP 地址。

T	l\$	linaro@bionic: ~
File Edit Tabs Help		
<pre>#network: # version: 2 # renderer: networkd # ethernets: # etho: # addresses: [10.7.5.88/24] # gateway4: 10.7.5.1 # dhcp4: false # nameservers: # addresses: [8.8.8.6, 144.144.144.144] # optional: false # enx00ecc505748: # dhcp4: true</pre>	静态IP	
<pre>network: version: 2 renderer: networkd ethernets: eth0: dhcp4: true nameservers: addresses: [8.8.8.8, 1.1.1.1] </pre>	动态IP	

4 摄像头问题

4.1 Ubuntu 系统摄像头怎么打开

按如下图步骤,使用 Qt V4L2 打开摄像头:

第-	-步,	打开	Qt	V4L2:
----	-----	----	----	-------



第二步,选择 video 设备, video0 对应 AHD2, AHD3, AHD4 和 AHD5 的四合一画面, video5 对应 AHD1 的画面:

le Canture Heln		84	AFE JOSE DEILEI	-
e Zabrase Helb				
¥ 🕨 🕪 iell 🔛	25 K?			
erral Settings Imag	e Processina Ci	ontrols		
General Information				
Device	/dev/video5 (w	rapped)	Driver rkisp1 v0	
Card	-		Select v4l device _ 💷	8
Input Settings	in the second	-		П
	Look in:	/dev		
Input	Comput	er Name	 Size Type Date Modified 	
	E linaro	a serial	Folder 28 Jan5:58:24	
I		in shm	Folder 28 Jan6:00:34	
Audio Settings		snd	Folder 28 Jan5:58:17	
		with state	Folder 28 Jan 5-59-17	
Audio Input Device		video0	-1 bytes Unknown 28 Jan	
		video1	-1 bytes Unknown 28 Jan5:58:17	
Format Settings		video2	-1 bytes Unknown 28 Jan5:58:17	
		video3	-1 bytes Unknown 28 Jan5:58:17	
Capture Image Formats		video4	-1 bytes Unknown 28 Jan5:58:17	
Colorspace	1	video5	-1 bytes Unknown 28 Jan5:58:17	
ChCrait V Forending		video6	-1 bytes Unknown 28 Jan5:58:17	
r coci/HSV Elicouling		video/	-1 bytes Unknown 28 Jan5:58:17	
Video Aspect Ratio		videos	-1 bytes Unknown 28 jan	ł
Streaming Method		10003	* cyces cristician 20 jan	1
Sceaning Heards	File name:	video0	2 Open	
Cropping & Compose	Files of type:	V4L Devices (video	o* vbi* radio* swradio*) * X Cancel	
cropping a compose				
Crop Width	-		Crop Left Offset	
Crop Height	-		Crop Top Offset	
Compose Width	-		Compose Left Offset	
Compose Height	-		Compose Top Offset	

第三步,开始预览,如下图:

		V4L2 Te	st Bench		-
<u>Capture</u> <u>H</u> elp					
🖻 🕨 🕪 📾 📓	63 K ?				
eneral ettings Imag	e Processing Controls				
General Information					
Device	(doubidant) (urpaned)		Driver	dirat ut	
Card	rkisn1 mainnath		Bus	nlatform ff910000 rkisp1	
Input Settings	inspr_manpan		005	platoriningrooodikispr	
Input	Camera *	Ì			
				-	
		F	Refresh Tuner Status	(0%)	
Audio Settings					
Audio Input Device	None	*	Audio Output Device		
Format Settings					
Capture Image Formats	YUYV (YUYV 4:2:2)		Field	None	*
Colorspace	Autodetect *		Transfer Function	Autodetect *	
Y'CbCr/HSV Encoding	Autodetect	•	Quantization	Autodetect +	
Video Aspect Ratio	Source Width and Height	*	Pixel Aspect Ratio	Autodetect	
Streaming Method	Memory mapped I/O +		Number of Buffers	4	
Use Record Priority					
Cropping & Compose	Settings				
		0	Crop Left Offset	0	e.
Crop Width			at all mate attend		
Crop Width Crop Height	0		Crop Top Offset	0	
Crop Width Crop Height Compose Width			Crop Top Offset Compose Left Offset	0	



4.2 Qt V4L2 打开摄像头预览画面卡顿

原因是: Ubuntu 自带的 qv412 用了大量的内存拷贝,这个应用只是用来测试 API 和是 否出图的, 也可以用 gst 或者 opencv 来打开摄像头,帧率就会正常,参考如下命令,相关 参数需要根据实际调整:

gst-launch-1.0 -v v4l2src device=/dev/video5 ! video/x-raw, format=NV12, width=640, height=480, framerate=30/1 ! fpsdisplaysink sync=false text-overlay=false

4.3 AHD 摄像头可以热插拔吗

AHD1 摄像头不支持热插拔,需要先接上摄像头再上电开机,AHD2 到 AHD4 摄像头可以热插拔,但不建议开机后带电插拔。

4.4 有哪些推荐的 AHD 摄像头

当前推荐使用 1280*720 分辨率的 AHD 摄像头,后续会逐步增加更多验证型号,推荐购 买链接如下:

<u>https://item.taobao.com/item.htm?spm=a230r.1.14.28.2a7d5525zJm9Yu&id=615655</u> <u>940710&ns=1&abbucket=10#detail</u>

选择 "AHD 720P 航空头"的规格,如下图:

		華揚
	倒车摄像头高清夜视24V货车收割机大巴车载盲区ahd倒车 摄像头	影傷
航空接口	价格 ¥68.00 26 累计评论 3	46 :易成3
天振尺 の 天振尺	优惠 📵 淘金币可抵2.04元	
	◎送 广东采圳 至 上海徐汇区 ▼ 快递 免运费 ▼	
	然色分类 【必看】原车自带显示器不通用 【必看】录像功能显示器不通用	
	红外 8灯【AV/蓬花头/不带标尺】 红外 8灯【AV/蓬花头/带标尺】	
	红外 8灯【航空头/不带标尺】 红外 8灯【航空头/带标尺】	
完ツ月 20 489	红外 4灯【AV/蓬花头/不带标尺】 红外 4灯【AV/蓬花头/带标尺】	
	红外 4灯【航空头/不带标尺】 红外 4灯【航空头/带标尺】	2
页 (15人气)		
	救軍 - 1 + 件(库存999件)	
	立即购买 賣 加入购物车	
	承诺 77天无理由 🔝 运搬险	
	支付 😏 蚂蚁花呗 📻 信用卡支付 🗾 集分室	

<u>https://item.taobao.com/item.htm?spm=a230r.1.14.19.48cb5be6kKkIZR&id=448162</u> 72536&ns=1&abbucket=10#detail



5 GPS 问题

5.1 Ubuntu 系统 GPS 怎么用

GPS 的 NMEA 数据是通过 UART 口发送给 CPU 的,对应的串口节点是 ttysWK3,所以可以 打开该串口接收查看 GPS 的 NMEA 数据,终端输入命令 "sudo cat /dev/ttysWK3"即可。针 对 Ubuntu 系统,需要客户自己写应用程序去解析 NMEA 语句。



6 软件接口调用说明

6.1 各接口对应的软件节点是什么

硬件接口对应的软件节点如下:

接口功能	接口描述	节点说明
RS232_TX1/RX1	第一路 RS232 总线	/dev/ttysWK0
RS232_TX2/RX2	第二路 RS232 总线	/dev/ttysWK2
RS485	RS485 总线	/dev/ttysWK1
CAN	CAN 总线	Can0
	GPIO_IN1	GPIO499
	GPIO_IN2	GPIO500
	GPIO_IN3	GPIO501
INPUT	GPIO_IN4	GPIO502
	GPIO_IN5	GPIO509
	GPIO_IN6	GPIO510
	GPIO_IN7	GPIO508
	OUTPUT1	GPIO495
OUTPUT	OUTPUT2	GPIO496
	OUTPUT3	GPIO497
	OUTPUT4	GPIO498



6.2 CAN 接口如何调用

CAN controller 使用的是 Microchip 公司的 MCP2515,支持 CAN V2.0B,最高速率 1Mb/s, 支持标准的 socket CAN 驱动,可以通过 can-util 发送和接收,测试示例如下:

apt install can-utils		#安装应用
ip link set can0 down type	can	#先掉线
ip link set canO up type ca	an bitrate 500000	#连接 can 并设置速率
cansend can0 100#31.32.33.3	34. 35. 36. 37. 38	#can 发送
candump can0		#can 接收

6.3 INPUT/OUTPUT 如何调用

每个 input/output 都对应一个 GPI0, GPI0 的操作示例如下:

GPIO_IN1 :

echo 500 > /sys/class/gpio/export

echo in > /sys/class/gpio/gpio496/direction

cat /sys/class/gpio/gpio496/value

OUTPUT1

echo 496 > /sys/class/gpio/export

上海临滴科技有限公司

echo out > /sys/class/gpio/gpio496/direction

echo 1 > /sys/class/gpio/gpio496/value

echo 0 > /sys/class/gpio/gpio496/value

7 _{支持与服务}

7.1 技术支持

- 为客户提供开发相关的技术咨询;
- 为签约客户提供相关设计资料的检查工作;

7.2 售后服务

- 按照国家规定提供产品售后服务;
- 为客户提供个性化定制服务,如有任何需求,请联系我司;