Make your life easier

启辰串口通讯协议 V1.50

本文档描述 DVD 主机系统与总线解码器的通信协议,涉及物理层,数据链路层,以及应用层协议。

1. 适用车型:

2015 款启辰 T70、2016 款启辰 T70、2017 款启辰 T90

2. 版本管理:

修改时间	版本号	修改者	修改内容
2014-10-28	V1. 00	Xxf	初版
2014-5-5	V1. 10	Xxf	修改摄像头设置命令
2015-5-14	V1. 20	Xxf	增加方控、视频图片、说明
2015-5-25	V1. 30	Xxf	屏蔽主机视频状态反馈
2016-12-28	V1. 40	Gcc	增加 2016 款 T70 车型协议
2017-1-4	V1. 50	Gcc	增加 2017 款 T90 车型协议,红色字体

Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

采用标准 UART 通信接口,逻辑电平为 5V TTL 电平, UART 工作在 8N1 模式,即 8 位数据位,无奇偶校验,一位停止位,波特率固定在 38400bps。

a) 约定

HOST: NAVI 主机 SLAVE: 总线解码器

b) 数据帧结构

数据顺序	数据内容	备注
1	Head Code	Fix to 0x2e
2	Data Type	参见下表 DataType 定义
3	Length	数据长度
4	DataO	
5	Data1	数据内容
6		数44.17.47
•••••	DataN	
N	Checksum	校验和
IN .		SUM (DataType, Length, DataO…DataN) ^OxFF

c) ACK/NAK

1) ACK/NACK 定义

Send/Receive Data	The contents of Send/Receive frame	Comment
		OxffACK
1	ACK/NACK	0xf0NACK(Checksum NG)
	ACK/ NACK	0xf3NACK(Not Support)
		OxfcNACK(Busy)

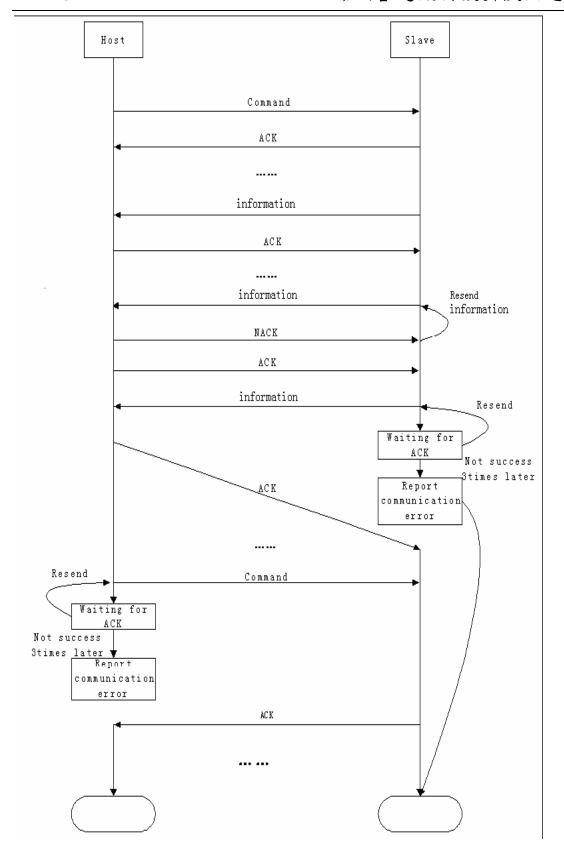
应答帧只由一个字节完成。

- 2) 接收端在收到一帧数据后,应在 10ms 内返回 ACK 或 NACK, ACK/NACK 的接收端应能够在 0~100ms 内接收 ACK/NACK。
- 3) 如果在 100ms 内没有收到 ACK, 这帧数据就要重发, 如果重发次数达三次, 所有的发送就要停下来, 做相应出错处理。
- d) 通信数据顺序示例

Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司



Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

ዹ 应用层

a) DataType 定义

序号	定义描述	编码	备注
Slave→Host	į		
1	方向盘按键信息	0x20	
2	空调信息	0x21	仅 T90 支持
3	摄像头视频反馈状态	0x60	仅 T70 支持
4	AVM 反馈状态	0x61	仅 T70 支持
5	软件版本信息	0x30	
Host→Slave)		
1	建立连接	0x81	
2	摄像头视频切换命令	0x82	仅 T70 支持
3	AVM 设置命令	0x83	仅 T70 支持
4	数据请求	0x90	
5	空调控制按键	0xA8	仅 T90 支持

b) 数据格式

Slave→Host:

1) 方向盘按键信息 【0x20】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x20	数据类型
Length	0x02	数据长度
		0x00: 无按键按下或按键释放
		0x01: VOL+
		0x02: VOL-
		0x03: CH+
		0x04: CH-
		0x07: MODE
		0x08: SPEECH (T90 支持,语音或者接电话)
Data0	 键值	0x0A: VIDEO (T90 支持, 主机进入/退出倒车视频界面)
Datau	挺狙	面板按键: (T90 支持)
		0x12:POWER
		0x20:V0L+(旋钮)
		0x21:V0L-(旋钮)
		0x22:BACK
		0x23:MENU
		0x25:MEDIA
		0x26:HOME
		0x00: 按键释放
Data1	Data1 状态	0x01: 按键按下
		0x02: 连续按键有效

Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

	当为键值为旋钮时此值为步进值	
		l

注意: 按键按下发送 0x01,保持按键按下,解码端以 200MS 持续发送 0x02,直到按键释放发送 0x00. 主机端需自行处理长按短按。以 Key Status 状态来判定按键状态。

说明:仅在非倒档状态,主机收到 VIDEO 按键,主动进入倒车视频界面,再次收到此按键退出。

2) 空调信息 【0x21】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x21	数据类型
Length	0x05	数据长度
		Bit7: AC MAX 指示
		Ob: AC MAX OFF 1b: AC MAX ON
		Bit6: A/C 指示
		Ob: AC OFF 1b: AC ON
		Bit5~4: 内外循环指示
		00b: 外循环 01b: 内循环 其它值保留
Data0	空调状态	Bit3: AUTO
Datao	工 9到 7人16	Ob: OFF 1b: ON
		Bit2: DAUL
		Ob: OFF 1b: ON
		Bit1: 后除霜灯指示
		Ob: OFF 1b: ON
		Bit0: 前除霜灯指示
		Ob: OFF 1b: ON
		0x00: 关
		0x01: 吹头
		0x02: 吹头吹脚
Datal	吹风模式	0x03: 吹脚
		0x04: 吹脚前除霜
		0x05: 前除霜
		其它值保留
Data2	风速等级	0: 空调关,1 [~] 7 表示 7 个风速等级。
Data3	驾驶温度	范围: 1~15 表示温度 15 个等级,其他值无效。
Data4	副驾驶温度	范围: 1~15 表示温度 15 个等级,其他值无效。

3) 摄像头视频反馈状态 【0x60】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x60	数据类型
Length	0x02	数据长度
		BIT7~BIT4: 保留
Data0	摄像头视频状态	BIT3~BIT0: 视频状态
		0x00: 退出摄像头视频

Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

		0x01: 进入摄像头视频
		0x00: 无视频信号
		0x01: 全景初始化
		0x03: 后+全景视频
		0x04: 后+右视频
		0x05: 后+左视频
		0x06: 后视频
Data1	视频状态	0x07: 前+全景视频
		0x08: 前+右视频
		0x09: 前+左视频
		0x0A: 前视频
		0x0B: 左后视镜视频
		0x0C: 右后视镜视频
		其它值保留

注: 主机收到进入摄像头视频时,主机界面应该切到摄像头的视频界面,主机收到退出视频时同理。 有视频时,CAN 盒同时发进入视频和倒车信号,主机可选择其中一种进入视频,退出视频时同理。

4) AVM 设置反馈状态【0x61】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x61	数据类型
Length	0x02	数据长度
		BIT7: 智能进入
		0b: 美 1b: 开
		BIT6: 首次前进挡自动启动
		0b: 关 1b: 开
		BIT5: AVM 开机动画
		0b: 关 1b: 开
		BIT4: 保留
Data0	AVM 设置反馈状态	BIT3: 左转向灯触发
		0b: 关 1b: 开
		BIT2: 右转向灯触发
		0b: 关 1b: 开
		BIT1: 方向盘触发
		0b: 关 1b: 开
		BITO: 前进档触发
		0b: 关 1b: 开
Data1	保留	保留

5) 软件版本信息【0x30】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x30	数据类型

Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

Length	0xXX	数据长度不定(最大 60)
Data0~DataX		ASCII 码表示

Host→Slave:

1) 建立/断开连接【0x81】

数据顺序	数据内容	备注	
DataType	0x81	数据类型	
Length	0x01	数据长度	
DataO	建立/断开连接	0x01:Start	
		系统启动时 HOST 发送该命令建立连接,HOST 收到 SLAVE 的	
		应答表示建立连接成功,回发 0x30 版本信息。	
		0x00:End	
		系统关闭时 HOST 发送该命令断开连接,HOST 收到 SLAVE 的	
		应答表示断开连接成功,Host 将不再与 Slave 通信。	

2) 摄像头视频切换命令【0x82】

数据顺序	数据内容	备注	
DataType	0x82	数据类型	
Length	0x01	数据长度	
Data0	视频切换命令	0x00: 退出视频命令	
		0x01: AVM 按键循环切换视频命令	
		0x02: 后+全景视频命令(前+全景视频)	
		0x03: 后+右视频命令(前+右视频)	
		0x04: 后+左视频命令(前+左视频)	
		0x05: 后视频命令(前视频)	

3) AVM 设置命令【0x83】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x83	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	命令	见表一
Data1	参数	见表一

表一:

序号	命令	参数	
1	0x01	智能进入: 0x00: 关 0x01: 开	
2	0x02	首次前进挡自动启动: 0x00: 关 0x01: 开	
3	0x03	AVM 开机动画: 0x00: 关 0x01: 开	
4	0x04	恢复默认设置: 0x00: 关 0x01: 开	
5	0x05	左转向灯触发: 0x00: 关 0x01: 开	
6	0x06	右转向灯触发: 0x00: 关 0x01: 开	
7	0x07	方向盘触发: 0x00: 关 0x01: 开	
8	0x08	前进档触发: 0x00: 关 0x01: 开	

注: 原车设置菜单是在视频界面时,按 MENU 键弹出设置菜单,只有在视频界面时才可设置相关作用。

Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

4)数据请求【0x90】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x90	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	请求 ID	需要请求数据对应的 ID
Data1	参数	保留

5) 空调控制按键 【0xA8】

数据顺序	数据内容	备注	
DataType	0xA8	数据类型	
Length	0x02	数据长度	
Data0	指令	□ 《交通校划处建队主》	
Data1	参数	见《空调控制按键附表》	

《空调控制按键附表》:

指令	指令描述	参数		
0x00	ON/OFF 按键	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x01	AC 按键	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x02	AUTO 按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x03	DUAL 按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x04	内循环	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x05	外循环	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x06	前除霜按键	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x07	吹头按键	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x08	吹头吹脚按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x09	吹脚按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x0A	吹脚前除霜按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x0B	风速+按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x0C	风速-按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x0D	驾驶温度+按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x0E	驾驶温度-按键	0x00:按键释放	0x01:接键按下	
0x0F	副驾驶温度+按键	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x10	副驾驶温度-按键	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x11	MODE 吹风模式按键	0x00:按键释放	0x01:按键按下	
0x12	风速设置	风速值范围: 1~7	风速值范围: 1~7 等级	
0x13	驾驶温度设置	温度值范围: 1~1	温度值范围: 1~15 等级	
0x14	副驾驶温度设置	温度值范围: 1~1	温度值范围: 1~15 等级	

说明:原车可以通过主机控制空调,主机需做相关UI,具体可以参照装车拍摄照片。灰色字体不需处理。

Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

原车视频切换是通过左上方AVM按键来切换视频画面

原车图片说明: 前摄像头视频和全景视频



Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785

Make your life easier

深圳睿志诚科技有阻公司

前摄像头视频



前摄像头视频和左侧视频



版权所有 E-Mail: live.chian@hotmail.com

Make your life easier

前全摄像头视频和右侧视频



后摄像头视频和全景视频



Tel: 0755-2790 9089 Fax: 0755-2871 8785