

解码例程注释补充说明

序号		包数据	内容说明
1	包头	0xFE	数据包的开始标识
2		0x0A	数据包字节数 (固定值 0x0A)
3	光 流 激 光 数 据 结 构 体	flow_x_integral 的低字节	int16_t 类型 , X 像素点累计时间内的累加位移, (radians*10000)[除以 10000 乘以高 度(mm)后为实际位移(mm)]
4		flow_x_integral 的高字节	
5		flow_y_integral 的低字节	int16_t 类型 , Y 像素点累计时间内的 累加位移 , (radians*10000)[除以 10000 乘以高度(mm)后为实际位移 (mm)]
6		flow_y_integral 的高字节	
7		integration_timespan 的低字节	uint16_t 类型 , 上一次发送光流数据 到本次发送光流数据的累计时间 (us)
8		integration_timespan 的高字节	
9		激光测距的低字节	uint16_t 类型 , 激光测距距离(mm) , 比如低字节为 0x12 , 高字节为 0x08 , 则激光测距距离为 0x0812=2066mm
10		激光测距的高字节	
11		valid	uint8_t 类型 , 状态值 : 0(0x00)为光 流数据不可用 , 245(0xF5)为光流数 据可用
12		激光测距的置信度	uint8_t 类型 , 激光测距置信度 , 比 如 0x64 表示激光测距置信度为 100%
13	校验值	XOR	3-12 字节异或
14	包尾	0x55	数据包的结束标识(固定值 0x55)

1、以优象光流+TOF 版本协议为例，查阅<优象 319、302GS 和 306GS 模块使用说明>中：

2、截取一段 319 的输出数据如：0xFE, 0x0A, 0x02, 0x00, 0xFE, 0xFF, 0x20, 0x4E, 0xFD, 0x09, 0xF5, 0x00, 0x6C, 0x55 按照上表解析，而<湖南优象科技有限公司光流模块 319&306GS&302GS 解码例程>中循环调用 up_parse_char 函数即实现这个解析，最终得到结果：

flow_x_integral 的低字节为 0x02

flow_x_integral 的高字节为 0x00

flow_y_integral 的低字节为 0xFE

flow_y_integral 的高字节为 0xFF

integration_timespan 的低字节为 0x20

integration_timespan 的高字节为 0x4E

激光测距的低字节为 0xFD

激光测距的高字节为 0x09

valid 为 0xF5

激光测距的置信度为 0x00

3、以上面得到的 flow_x_integral=0x0002 即 2rad，integration_timespan=0x4E20 即 20000us 即 20ms 为例，由于放大了 10000 倍因此 20ms 内角位移为 $2/10000\text{rad}=0.0002\text{rad}$ ：进而可以计算：

(1)、直接计算角速度 rad/ms： $0.0002\text{rad}/20\text{ms}$

(2)、结合高度信息计算 20ms 的实际位移 mm： $0.0002\text{rad} \times \text{高度 mm}$

(3)、结合高度信息计算实际速度 mm/ms： $(0.0002\text{rad} \times \text{高度 mm})/20\text{ms}$