

产品规格说明书

产品名称：光流激光模块

产品类别：

产品代号：UP-T201 V1.2

编制人：吴冬芝

编制日期：2024.02.05

审核人：

审核日期：

批准人：

批准日期：

目录

一、 产品规格	4
二、 外形尺寸结构图	5
三、 引脚分配	6
四、 模块接口协议	7
五、 光流坐标系定义	8

一、产品规格

模块	规格	参数
	工作电压	3.7~5.0V
	工作电流	≤300mA
	功耗	≤1.5W
	峰值电流	300mA
	通信电平	LVTTTL（3.3V）
	通信波特率	115200
	支持协议	优象光流+TOF 版本协议、MSP V2 MAVLINK V1 PX4、MAVLINK V1 APM
	初始化时间	3S 以内
	工作温度	-20~60℃
	存储温度	-40~70℃
	通讯接口	UART
	尺寸	25*25*14.25mm（长*宽*高）
	重量	6.7g
TOF	视场角	水平/垂直：5°
	测量距离	室内：88%反射率白卡 15m 量程 室外：88%反射率白卡 10m 量程 @100KLux 照度
	测量量程	0.05~15m
	测量精度	4%以内 注：10cm 以内接近盲区误差会大一点，以实测为准
	测量盲区	5cm
	光源波长	808nm
	使用环境	室内、室外
光流	视场角	水平/垂直：35° /30°
	帧率	120Hz
	环境照度	>150Lux
	最高测量速度	一米高度时：15m/S
	使用环境	室内、室外

二、 外形尺寸结构图

本产品型号为 UP-T201 V1.2，硬件部分主要为主板。如图 1 所示，主板尺寸结构示意图，尺寸分别为：长 25mm、宽 25mm、高 14.25mm。

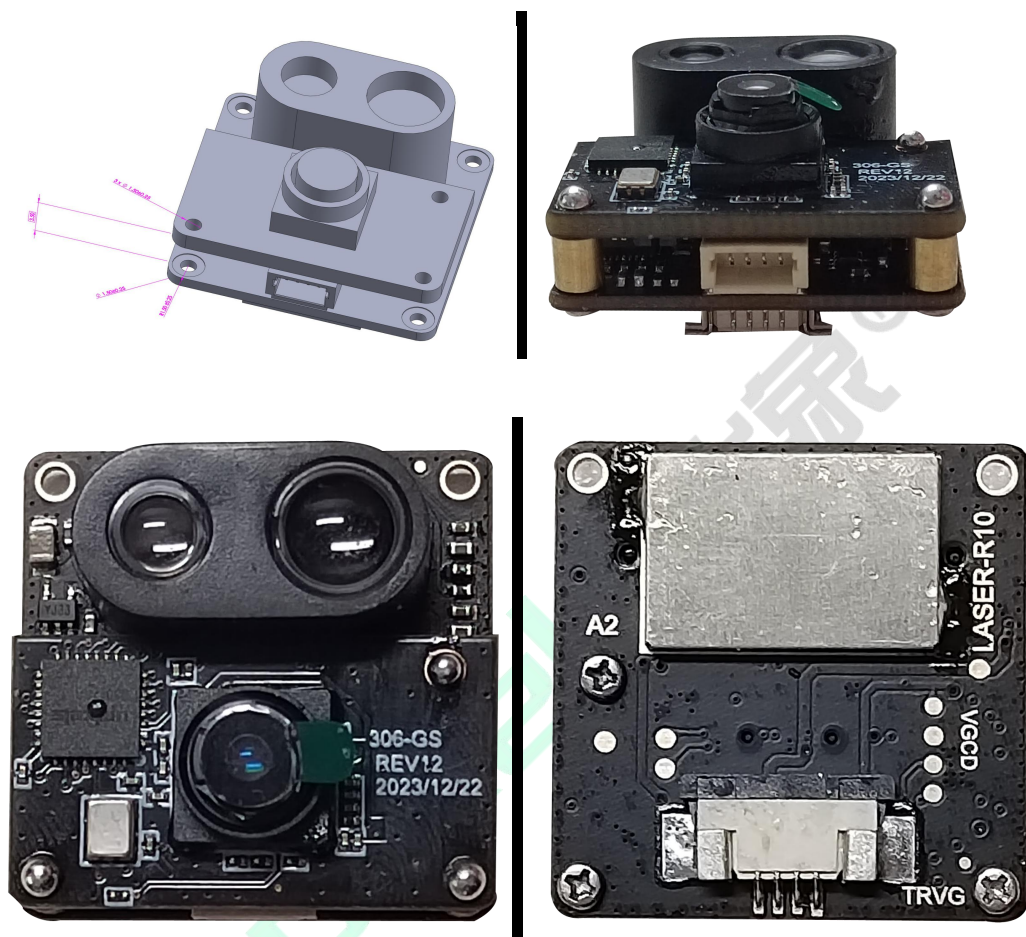


图 1 UP-T201 V1.2 主板尺寸结构图（单位：mm）

三、 引脚分配

UP-T201 V1.2 可以用“UART 接口和 FPC 软排线”连接飞控，连接座间距都为 1.0mm。

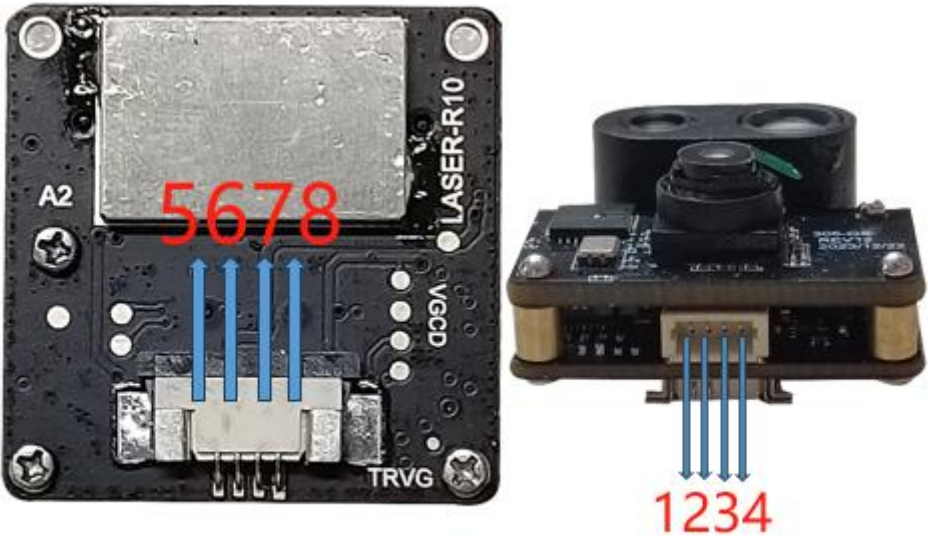


图 2 端子连接示意图

连接线	序号	UART
端子线	1	TXD
	2	RXD
	3	5V
	4	GND
FPC 连接软排线	5	TXD
	6	RXD
	7	5V
	8	GND

四、 模块接口协议

UART 数据格式为 1 个起始位，8 个数据位，1 个停止位，无校验位，波特率为 115200。 VCC 为 5.0V 供电电源输入。5.0V 供电时最大功耗 1.5W。

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	光流激光数据构体	flow_x_integral 的低字节	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	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	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	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	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	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)

五、光流坐标系定义

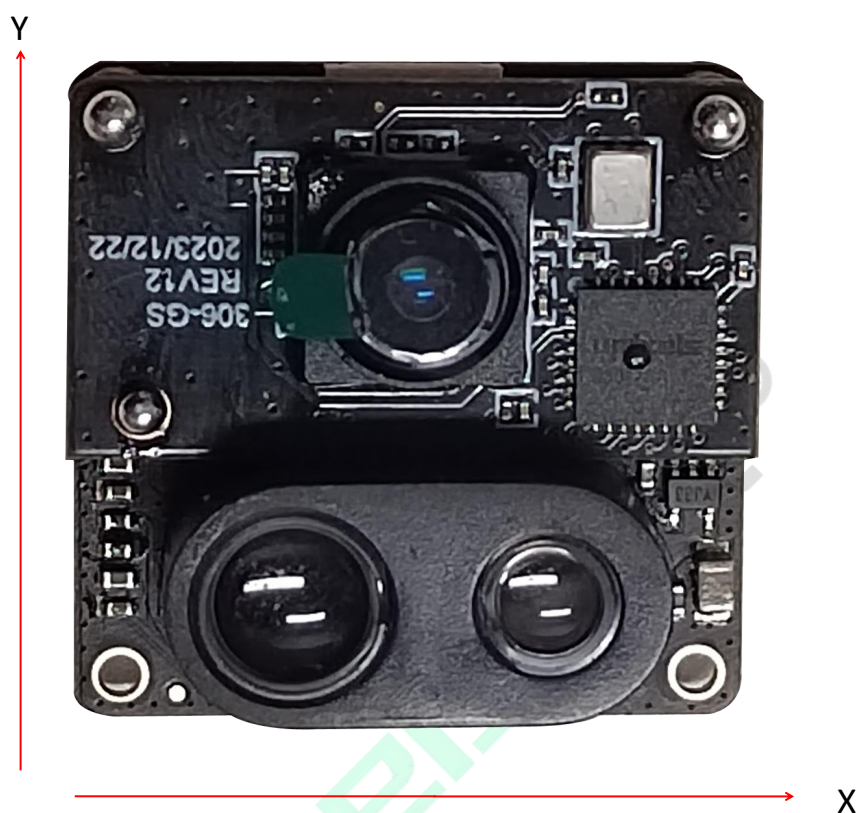


图 3 光流坐标系