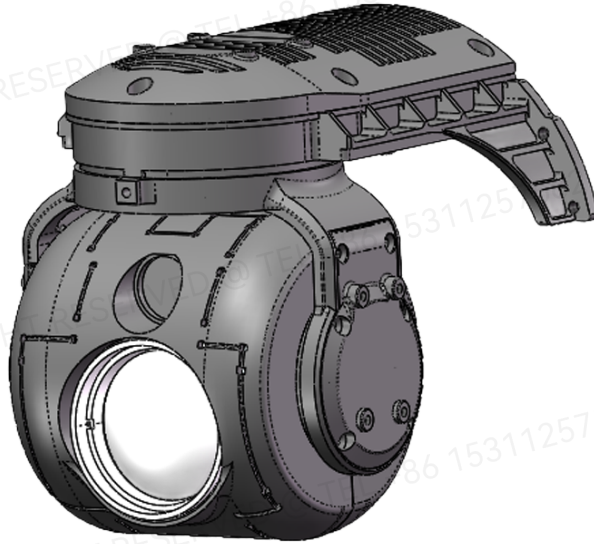


IRCa-170 智能追踪吊舱



ZW-IRCa-170 双光导引头是一款集可见光、红外于一体的微型昼夜光电侦察设备，满足昼夜使用要求。可以自动搜索和跟踪固定/移动目标，同时输出框架角信息。结构设计紧凑、抗发射冲击，主要应用于固定翼无人机、旋翼无人机等装备，实现对目标的昼夜侦察、定点监视、搜索跟踪、识别和导引打击等任务。

主要功能

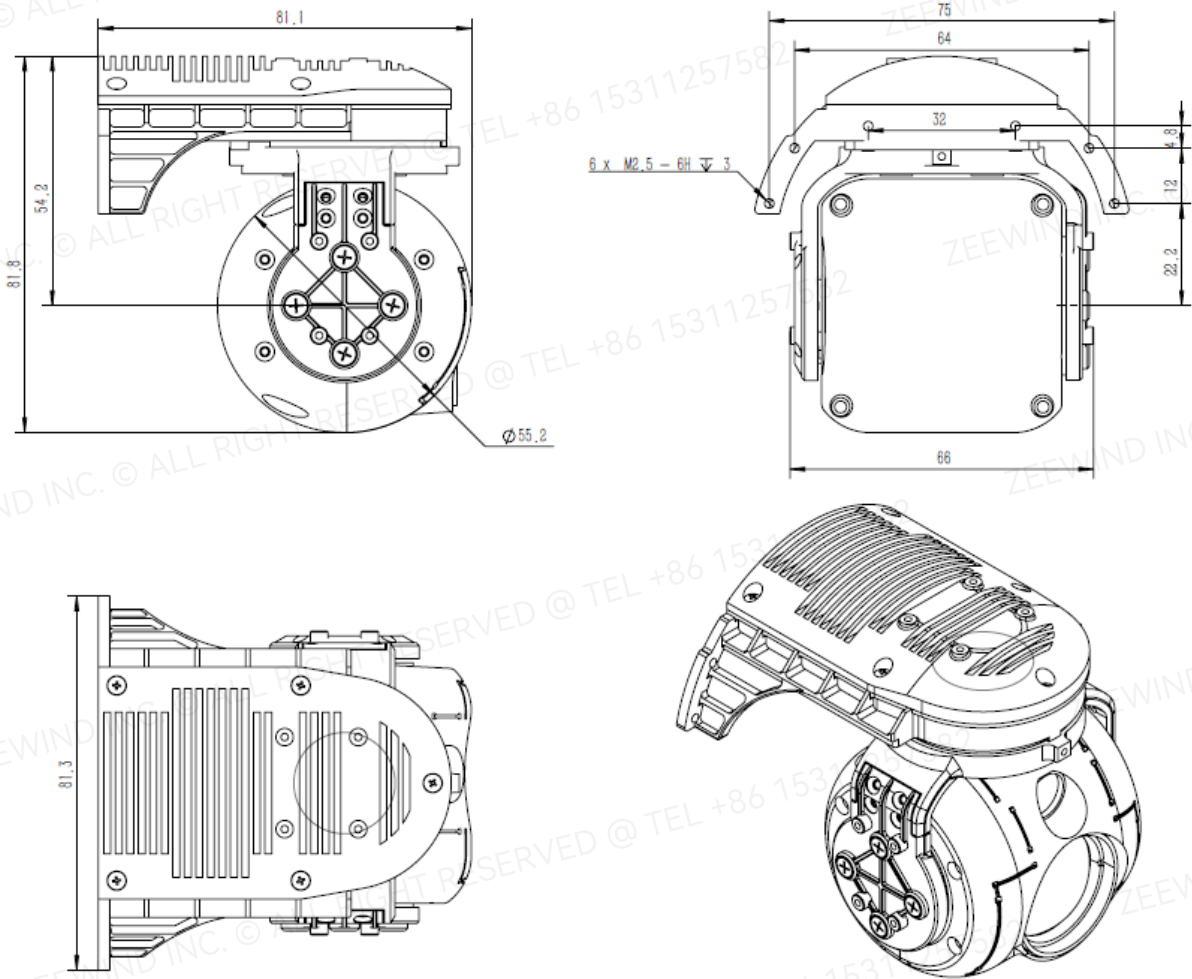
- 具有可见光和红外侦察功能；
- 具有视轴稳定功能（两轴稳定）；
- 具有目标手动和自动跟踪功能；
- 具有光电载荷状态信息输出功能；
- 具有可见光和红外图像电子变倍功能；
- 具有状态参数、标识框显隐功能；
- 具备典型目标识别功能；
- 具备跟踪波门微调功能。

系统组成

设备主要由两轴稳定转台和光电载荷球舱两部分组成，稳定转台包括 U 型支架、接口单元和伺服控制单元等，任务载荷球舱主要包括可见光相机组件、红外热像仪组件及图像处理及跟踪单元等。

物理结构

外廓尺寸及机械安装接口



电气接口

对外电气接口采用标准 J30-15ZKP 金属连接器，包含电源接口、图像接口和通讯接口，机载端可采用 J30-15TJL 连接器与导引头进行对接，对外电气接口定义：

序号	定义	类型	说明
1	VCC	电源+	电源输入直流 24V±6V
2	GND	电源-	电源输入直流 24V±6V
3	Date+	输出	图像数据信号+(RS422)
4	Date-	输出	图像数据信号-(RS422)
5	CLK	输出	图像时钟信号-(RS422)
6	CLK+	输出	图像时钟信号+(RS422)
7	FC_232_TX	输出	串口通信发送 (发向飞控)
8	FC_232_RX	输入	串口通信接收 (接飞控)
9	秒脉冲+	电源	串口地 (接飞控)
10	秒脉冲-	输出	/

序号	定义	类型	说明
11	接触爆炸开关	输出	/
12	接触爆炸开关	输出	/
13	预留	输出	/
14	预留	/	/
15	预留	/	/

1. 串行通信接口中的 TX 和 RX 均是指载荷设备的发送和接收；
2. 视频输出采用基于 RS422 电平的 SPI 总线协议。

技术指标

云台

1. 转台类型：两轴两框架；
2. 搜索范围: 航向：-115°~115°；俯仰：-80°~+ 15°（水平向前为 0°，向上为正）；
3. 最大角速度：≥60°/s；
4. 最大角加速度：≥60°/s²。
5. 稳定精度：≤3mrad（RMS）

可见光镜头

1. 目标识别距离 昼间，能见度不小于 3km、相对湿度不大于 90%条件下，对 4m×6m 车辆目标识别距离：≥1000m。
2. 图像传感器：彩色 CMOS；
3. 分辨率：3840×2160；
4. 像元尺寸：2um；
5. 镜头焦距：12mm；
6. 视场角：≥25°（H）×15°（V）；
7. 具有 ×5 档电子变倍功能。

红外镜头

1. 目标识别距离 夜间，能见度不小于 3km、相对湿度不大于 90%、背景温差不小于 5K 条件下，对 4m×6m 车辆目标识别距离：≥700m。
2. 红外探测器：非制冷长波（8-14um）；
3. 分辨率：640×512；
4. 像元尺寸：12um；
5. 镜头焦距：20mm；
6. 视场角：≥20°（H）×15°（V）；
7. 具有 ×2 档电子变倍功能。

电源

1. 电压：24V±6V DC 输入，纹波 ≤100mV；
2. 功耗：常值 Av≤10W，峰值 max≤20W。

IO 接口

1. 控制接口：RS232 串口；
2. 视频接口：基于 SPI 协议的同步 422 接口。
3. 视频格式：支持 H.264/H265；
4. 输出码率：2M/4M 可调。

环境适应性

1. 工作温度：-40°C ~ +55°C；
2. 贮存温度：-45°C ~ +60°C；
3. 低气压：能够在 5500m 海拔高度正常工作；
4. 振动：按 GJB150.16A-2009 程序 I 第 13 类，固定翼-螺旋桨飞机执行；
5. 冲击：按 GJB150.18A-2209 程序 I 功能性冲击执行，选用后峰锯齿波，三轴六向各 1 次；
6. 抗风能力：能够在 12m/s 的风速（六级风）下正常工作；
7. 防雨能力：装机后能够在小雨条件（雨量 $\geq 0.5\text{mm/h}$ ）下正常工作。

物理规格

1. 产品重量：300g。