自稳模式详解 (1) 判断电机是否解锁,若未解锁,判断是否进入电调校准,若已解锁,进入下一步飞行控制算法; (2) 清除降落标志位; (3) 根据遥控器接收的俯仰滚转通道值解算飞机的目标俯仰滚转角; (4) 根据遥控器偏航通道值解算飞机的目标偏航角; (5) 根据遥控器油门通道值解算飞机的语标油门; (6) 根据目标姿态角,对飞机的姿态进行闭环控制,输出为目标角速率; (7) 根据目标油门,计算电机的平均输出; (8) 根据目标角速率,对飞机的三轴角速率进行PID闭环控制; (9) 计算每个电机的最终输出量; 高度模式详解 (1) 初始化高度控制参数; (2) 根据遥控器接收的俯仰滚转通道值解算飞机的目标俯仰滚转角; (3) 根据遥控器偏航通道值解算飞机的目标偏航角速度; (4) 根据遥控器油门通道值解算飞机的目标编集

(5) 更新飞行状态 (电机停转、起飞、已降落、飞行中)

(11) 根据目标高度进行PID闭环控制,输出为目标油门; (12) 根据目标角速率,对飞机的三轴角速率进行PID闭环控制;

(8) 根据目标姿态角,对飞机的姿态进行闭环控制,输出为目标角速率;

(6) 根据飞行状态进入不同case;

(9) 根据对地高度修正目标垂直速度;

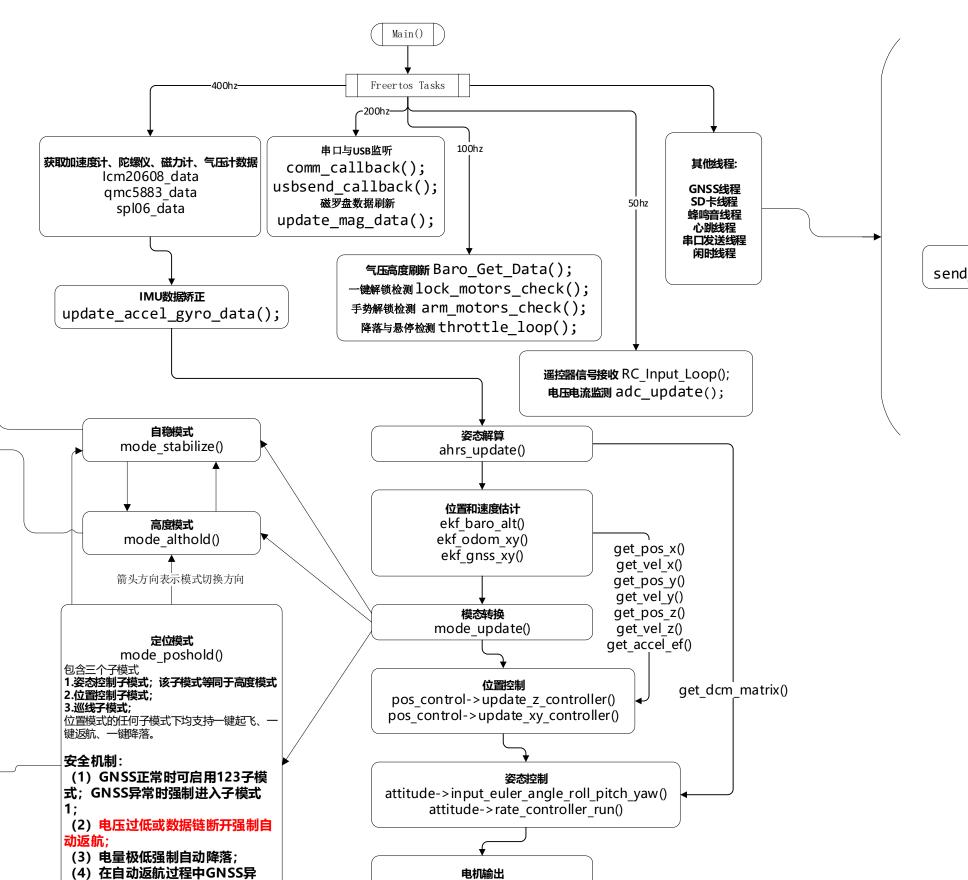
(13) 计算每个电机的最终输出量;

(18) 计算每个电机的最终输出量;

(10) 根据目标垂直速度计算目标高度;

(7) 在飞行中状态时,进行高度和姿态控制;

定位模式详解 (1) 初始化位置控制参数; (2) 安全机制: 判读是否执行返航和降落; (3) 根据遥控器接收的俯仰滚转通道值解算飞机的目标俯仰滚转角; (4) 根据遥控器偏航通道值解算飞机的目标偏航角速度; (5) 根据遥控器油门通道值解算飞机的目标垂直速度; (6) 更新飞行状态 (电机停转、起飞、已降落、飞行中) (7) 根据飞行状态进入不同case; (8) 在飞行中状态时,进行高度和姿态控制; (9) 判断GPS信号是否正常,若GPS异常则强制进入姿态模式; (10) 判断是否执行返航; (11) 判断是否执行降落; (12) 判断ch7设定的子模式 (包含三个子模式: 姿态模式、位置模式、巡线模式); (13) 执行子模式; 1.姿态控制模式:根据目标姿态角,对飞机的姿态进行闭环控制,输出为目标角速率; 2.位置控制模式:根据目标姿态角,设定目标位置和目标速度,从而通过PID闭环控制解算出新的目 标姿态角;再根据目标姿态角,对飞机的姿态进行闭环控制,输出为目标角速率; 3.巡线模式:根据目标航点,通过PID闭环控制解算出目标姿态角,再根据目标姿态角,对飞机的姿 态进行闭环控制,输出为目标角速率; (14) 根据对地高度修正目标垂直速度; (15) 根据目标垂直速度计算目标高度; (16) 根据目标高度进行PID闭环控制,输出为目标油门; (17) 根据目标角速率,对飞机的三轴角速率进行PID闭环控制;



motors->output()

常,强制进入子模式1并自动降落;

GNSS线程
gnss_update();

SD卡线程
Logger_Update();

蜂鸣音线程
Buzzer_ring();

心跳线程
send_mavlink_heartbeat_data();

串口发送线程
mav_send_data();

闲时线程

debug();