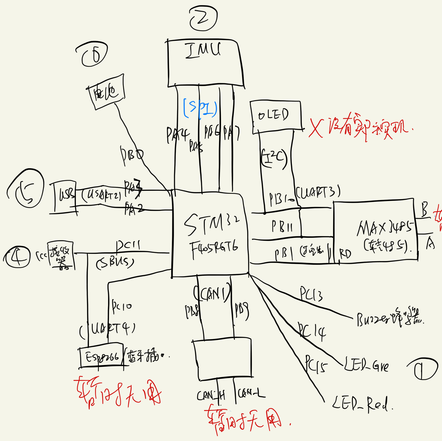
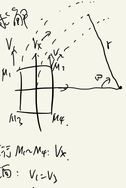


free RTOS
流程
① 开机(BEEP响声、LED灯指示灯)
② IMU校准(最优先)
③ 姿态解算
④ 电机控制(算法响应).
⑤ 串口通信与定时.
⑥ 电池监管
③ 最简单四元数算法 (2Hz)
ADC1 (IN8) PB0. (电压)
(IN17) (内部VREFINT 电压)
FAC 是 1.19V.
DMA
此时ADC数据已准备好
低通滤波
再乘以电压
不需要每个值都到电压值 所以使用 滑动平均.
模式 选择顶部 连续扫描模式. 使 ADC 会连续采集多个通道（通道 0 和通道 17）的数据，并通过 DMA 自动将数据传输到内存中。
触发方式 使用软件触发，启动后会自动连续采集，无需外部触发信号。
1/4 1/4 1/2
1.19V
② IMU速率. (1000Hz). 使用 ICM-42605.
再没有的. c文件, 2有. h的文件.
(SPI). PA5 时钟 全双工通信.
IMU
ICM42605_Read_FIFO
③.
Reading FIFO
TIM8: PWM → CH1~CH4 四下输出高频脉冲.
PC6 ~ PC9.
TIM2 ~ TIM5: 用来计数编码器.
PC0 ~ PC3: 用来接到4个按键.
同步时钟.
Encoder's struct
低通滤波 (a=0.5).
输入速度
PID (P=-2.5 I=-0.8 D=-0.3).
调节目标速度


右侧 M1~M4: Vx.
左侧: V1=V3
V2=V4.
车宽: b. ω=2r/b.
$\Rightarrow \omega = \frac{(V_1 - V_2)}{b}$
M1,M3: $V_1 = V_x + \frac{\omega r}{2}$
M2,M4: $V_2 = V_x - \frac{\omega r}{2}$
④ 蓝牙控制. (100Hz).
USART4.RX
STM
(SBUS). PC11
蓝牙模块
正在打开 .bin文件.
2.4G
遥控器