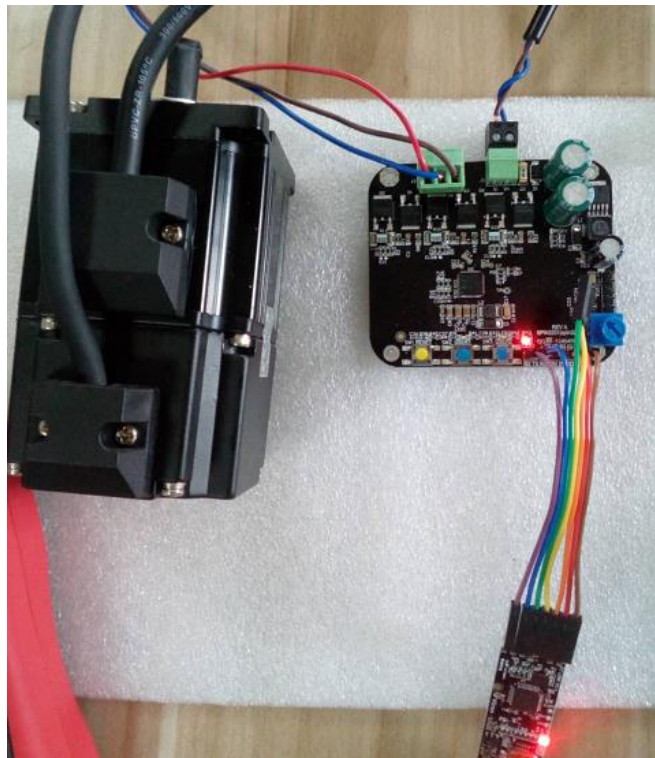
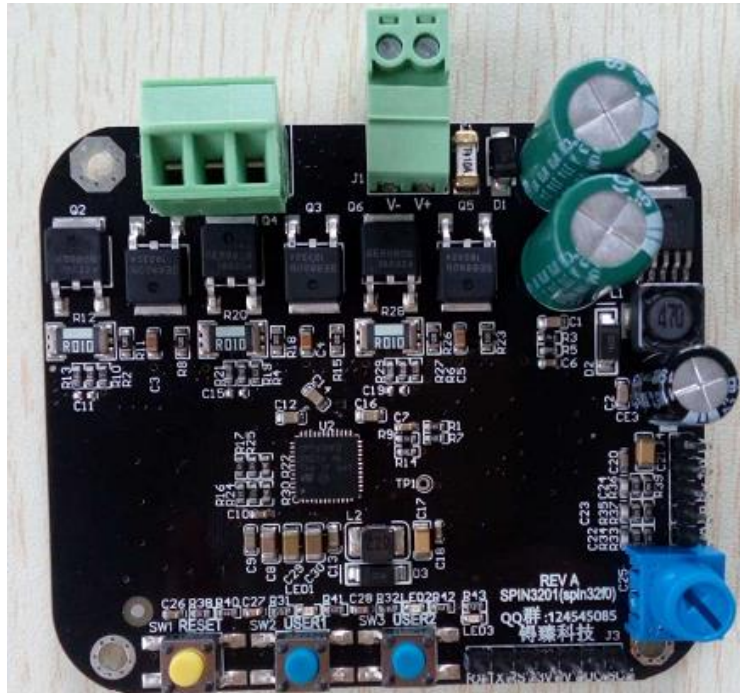


深圳市游名科技有限公司 技术 QQ 群：171897584

## 基于低压伺服电机 STSPIN3201 三电阻 FOC 电机控制板电位 器调速移植说明

（主芯片：STSPIN32F0）

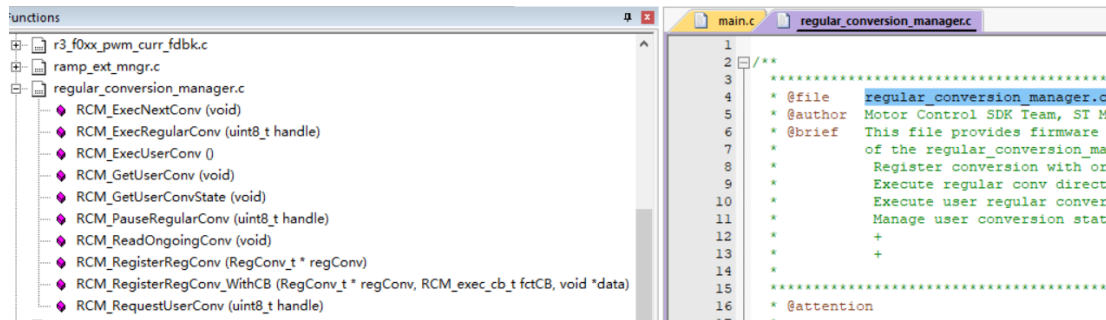


## 5.0 以上版本相比 5.0 版本 ADC 处理部分:

为了不影响电机控制的 ADC 采样, 又方便用户自行增加 ADC 处理功能;

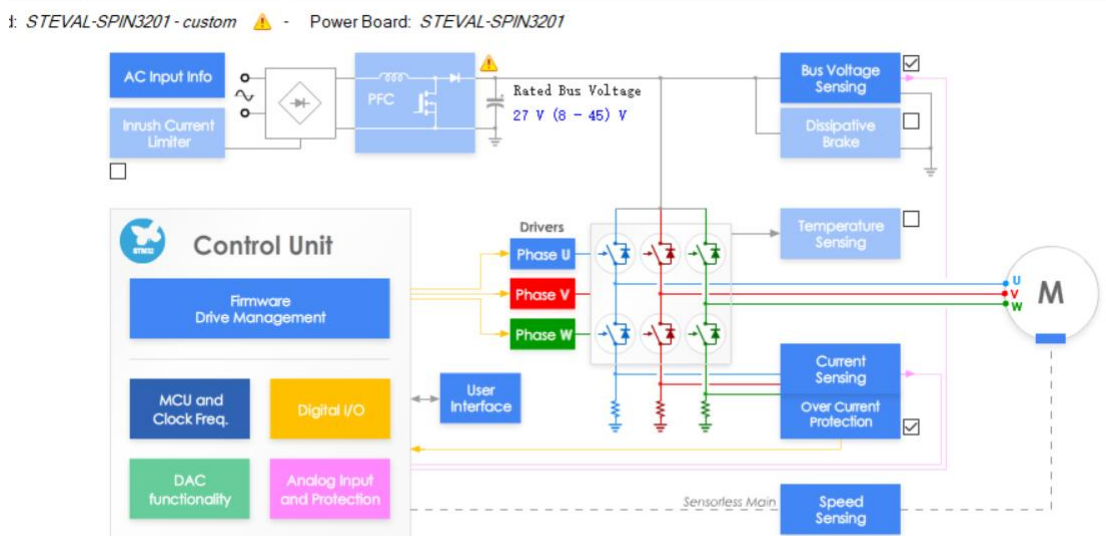
增加了 ADC 处理相关可调用函数;

函数名称为: `regular_conversion_manager.c`



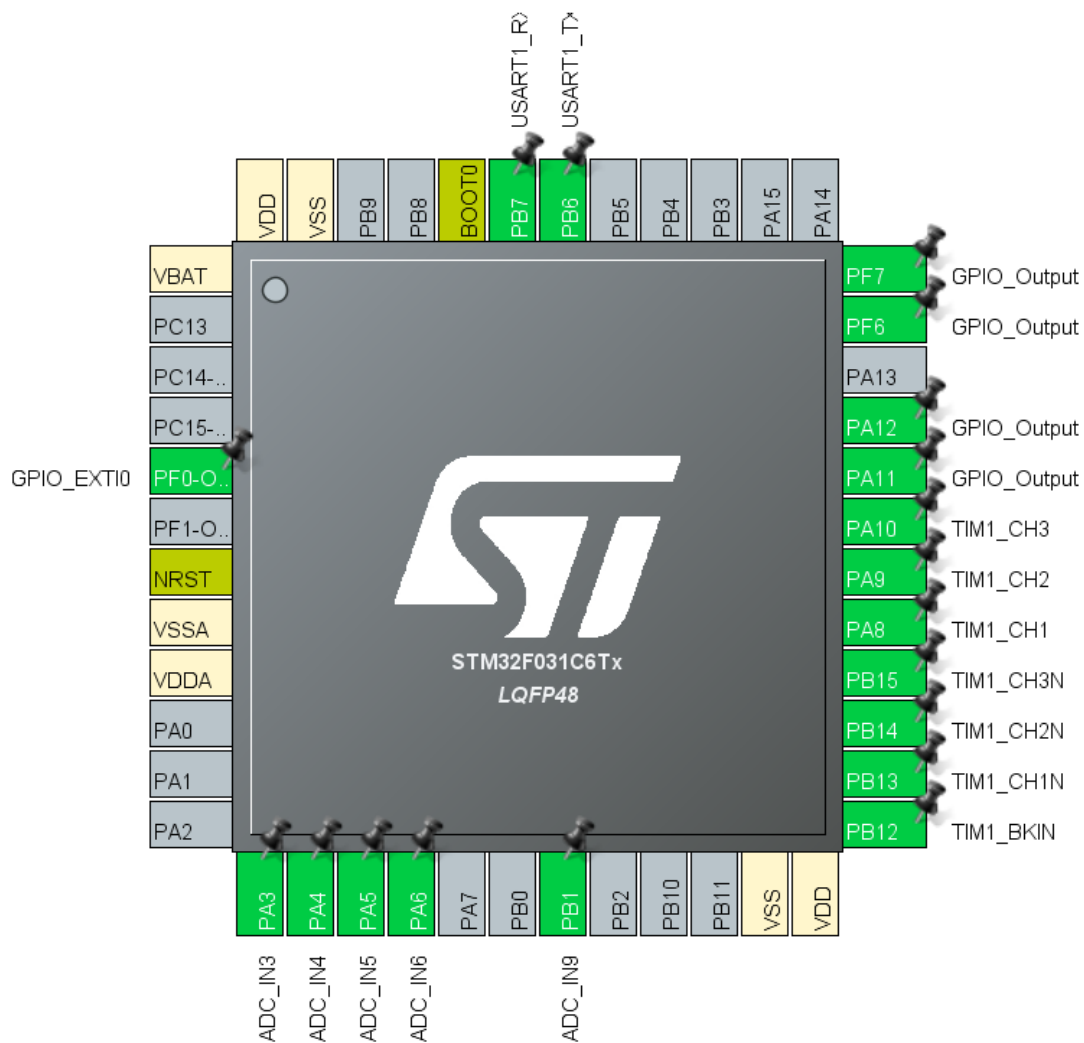
硬件: 电位器调速接的 PA6 接口

步骤一: 通过 **WORKBECH** 先生成针对 **STSPIN3201** 板的工程文件, 并通过 **KEIL MDK** 打开程序文件烧录程序后, 通过 **WORKBECH** 或按板子的启动按钮确保电机能正常运转



步骤二: 通过 **CUBEMX** 打开工程 **Noname.ioc** 文件, 并添加 **PA6** 位 **ADC\_IN6**

- ☐ .extSettings
- ☐ .mxproject
- ☒ **MX Noname**
- ☐ Noname.ioc.wb
- ☐ Noname
- ☐ Noname.settings
- ☐ Noname.wb\_def



Configuration								
Reset Configuration								
Parameter Settings User Constants NVIC Settings DMA Settings GPIO Settings								
Search Signals								
Search (Ctrl+F) <input type="checkbox"/> Show only Modified Pins								
Pin Name	Signal on Pin	GPIO outp...	GPIO mode	GPIO Pull-...	Maximum o...	Fast Mode	User Label	Modified
PA3	ADC_IN3	n/a	Analog mode	No pull-up ...	n/a	n/a	M1_CURR...	<input checked="" type="checkbox"/>
PA4	ADC_IN4	n/a	Analog mode	No pull-up ...	n/a	n/a	M1_CURR...	<input checked="" type="checkbox"/>
PA5	ADC_IN5	n/a	Analog mode	No pull-up ...	n/a	n/a	M1_CURR...	<input checked="" type="checkbox"/>
PA6	ADC_IN6	n/a	Analog mode	No pull-up ...	n/a	n/a	M1_RES_...	<input checked="" type="checkbox"/>
PB1	ADC_IN9	n/a	Analog mode	No pull-up ...	n/a	n/a	M1_BUS_...	<input checked="" type="checkbox"/>

步骤三：添加头文件以及 ADC 采样相关变量

```
4 #include "regular_conversion_manager.h"
5
6 /* Private includes -----
7 /* USER CODE BEGIN Includes */
8
9 /* USER CODE END Includes */
10
11 /* Private typedef -----
12 /* USER CODE BEGIN PTD */
13
14 /* USER CODE END PTD */
15
16 /* Private define -----
17 /* USER CODE BEGIN PD */
18
19 /* USER CODE END PD */
20
21 /* Private macro -----
22 /* USER CODE BEGIN PM */
23
24 /* USER CODE END PM */
25
26 /* Private variables -----
27 ADC_HandleTypeDef hadc;
28 DMA_HandleTypeDef hdma_adc;
29
30 TIM_HandleTypeDef htim1;
31
32 UART_HandleTypeDef huart1;
33
34 /* USER CODE BEGIN PV */
35
```

步骤四：在 MAIN 函数中添加 ADC 端口配置初始化程序

```
//ADC通道及采样时间设置
ADC_RegConv.regADC=ADC1;
ADC_RegConv.channel=ADC_CHANNEL_6;
ADC_RegConv.samplingTime=ADC_SAMPLETIME_13CYCLES_5;
convHandle=RCM_RegisterRegConv(&ADC_RegConv);
```

步骤五：在 MAIN 函数 WHILE 循环中添加调用 ADC 采集函数，并读电压和调速处理程序

```
/* Do regular adc convert */
if (RCM_GetUserConvState() == RCM_USERCONV_IDLE)
{
    //判断是否空闲，空闲开始ADC采集
    RCM_RequestUserConv(convHandle);
}
else if (RCM_GetUserConvState() == RCM_USERCONV_EOC)
{
    //转换结束，读返回值
    /* Get ADC value */
    Tuning_ACD = RCM_GetUserConv();
    Tuning_ACD=Tuning_ACD>>4;
    if((Tuning_ACD/4095.0*MAX_APPLICATION_SPEED)<=(MAX_APPLICATION_SPEED*0.3))
    {
        //低于最低速度30%取速度30%
        SetSpeed=MAX_APPLICATION_SPEED*0.3;
    }
    else
    {
        //速度处理，调到最大值对应最高速度
        SetSpeed=Tuning_ACD/4095.0*MAX_APPLICATION_SPEED;
    }

    if(MC_GetSTMStateMotor1()==RUN)
    {
        MC_ProgramSpeedRampMotor1(SetSpeed/6,5000); //速度模式，设定电机速度转（单位0.1Hz），加速度为5s
    }
    else
    {
        //其它状态设置电机速度为30%
        MC_ProgramSpeedRampMotor1(MAX_APPLICATION_SPEED*0.3/6,5000);
    }
}
```