

MATLAB仿真RLC电路基础教程

cket STM32嵌入式開發 昨天

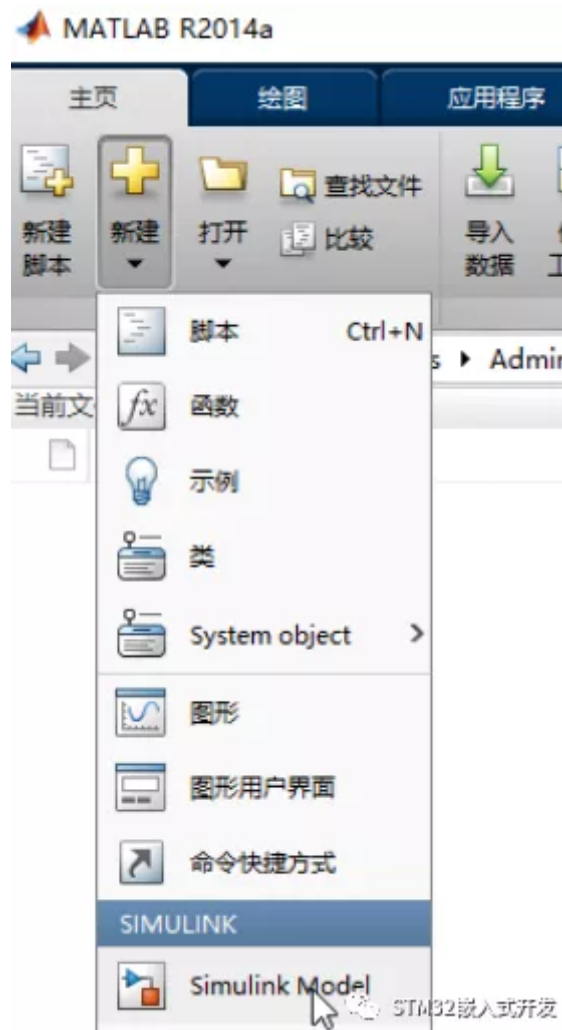
收錄於話題

#MATLAB

1個 >

本文演示如何用MATLAB進行電路仿真，測量RLC電路的電壓。我用的是R2014a，不同版本軟件界面稍有差別。

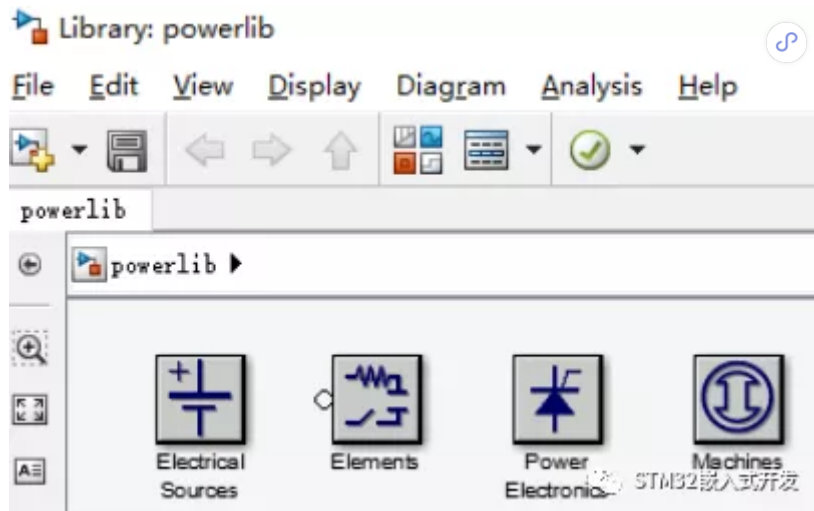
打開MATLAB軟件，新建-Simulink Model，如下圖所示。



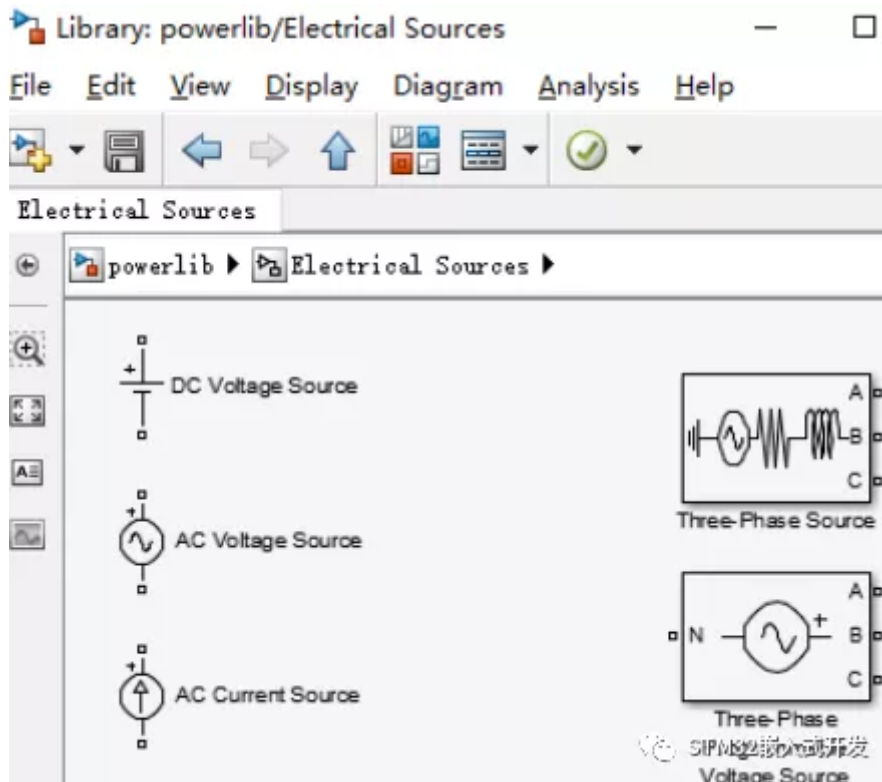
彈出untitled窗口之後，在命令行窗口輸入如下命令並回車：

```
1 >> powerlib
```

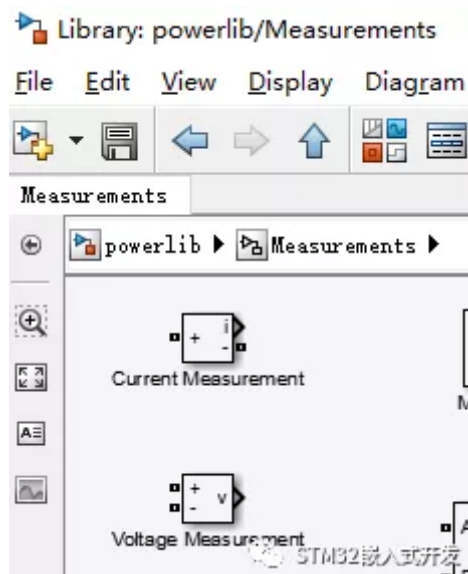
喚出powerlib庫。



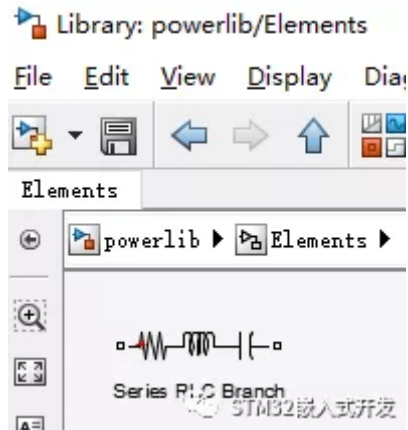
雙擊Electrical Sources，打開電源模塊。



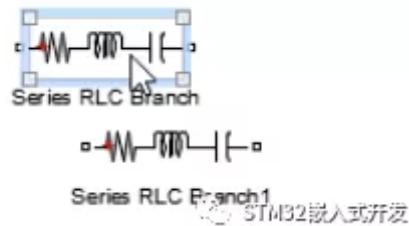
把AC Voltage Source拖入untitled窗口。



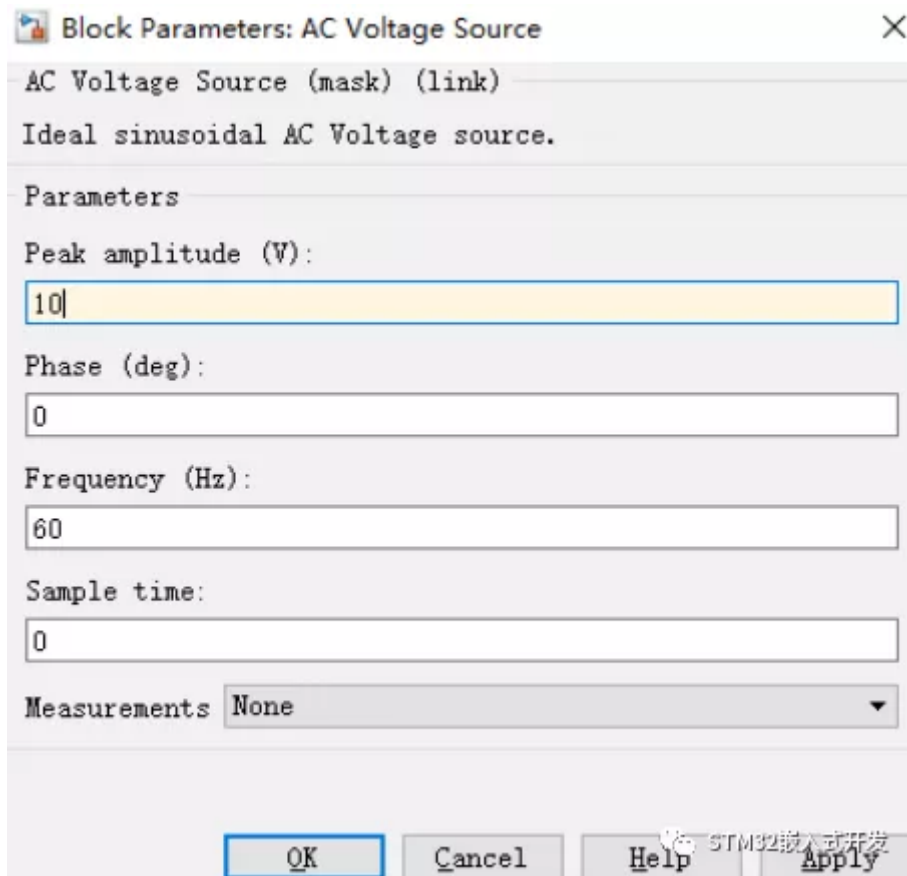
再雙擊powerlib庫中的Elements。



把



雙擊窗口中的AC Voltage Source，出現參數設置對話框，如下圖設置了電壓10V，頻率60Hz。



單



把兩個Series RLC Branch，分別改名為RLC Load1、RLC Load2。



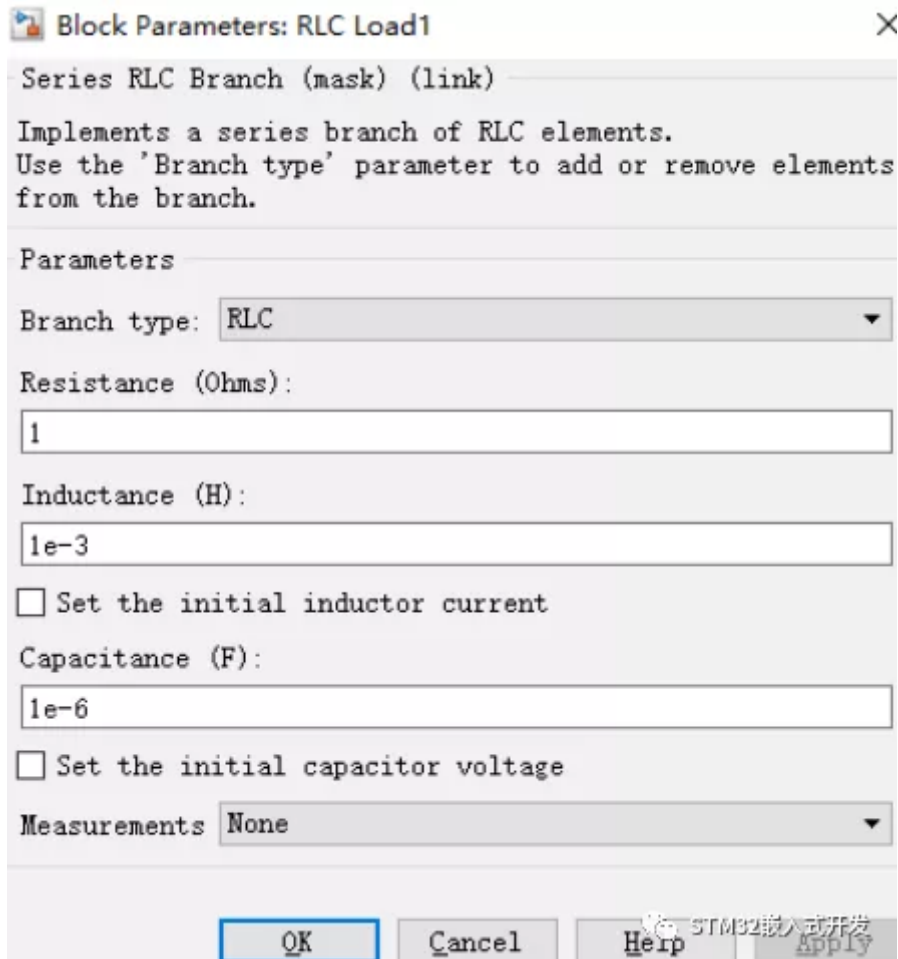
RLC Load1



RLC Load2

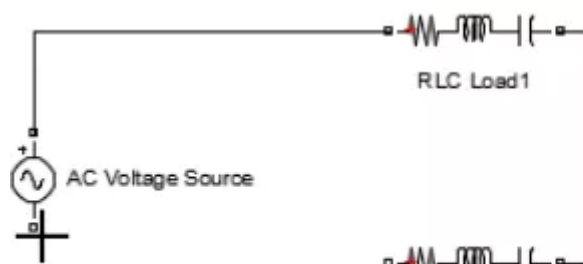
STM32嵌入式开发

分別雙擊



STM32嵌入式开发

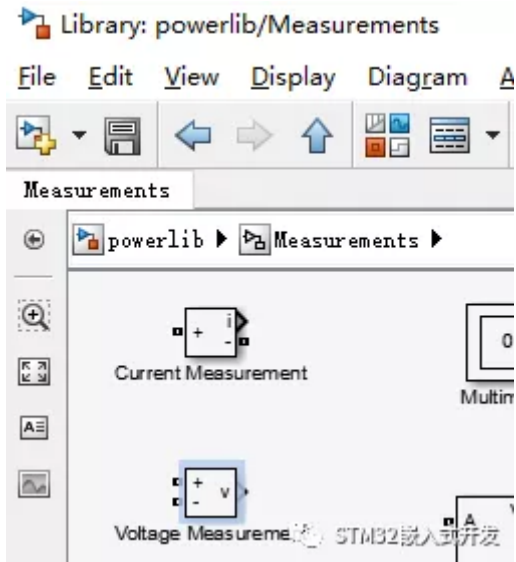
點擊，拖動接線端子，連接電路。



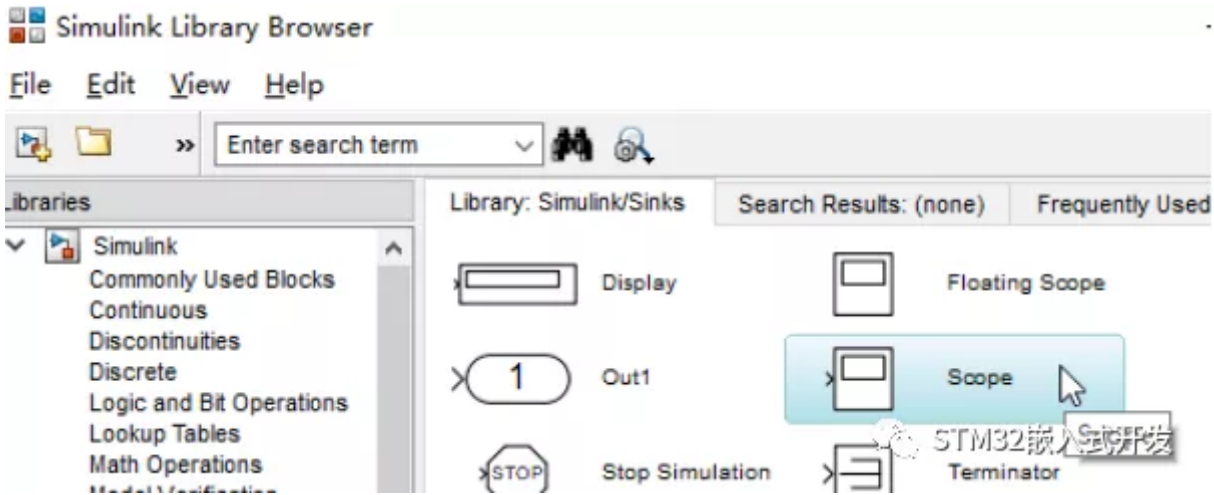
RLC Load2

STM32嵌入式开发

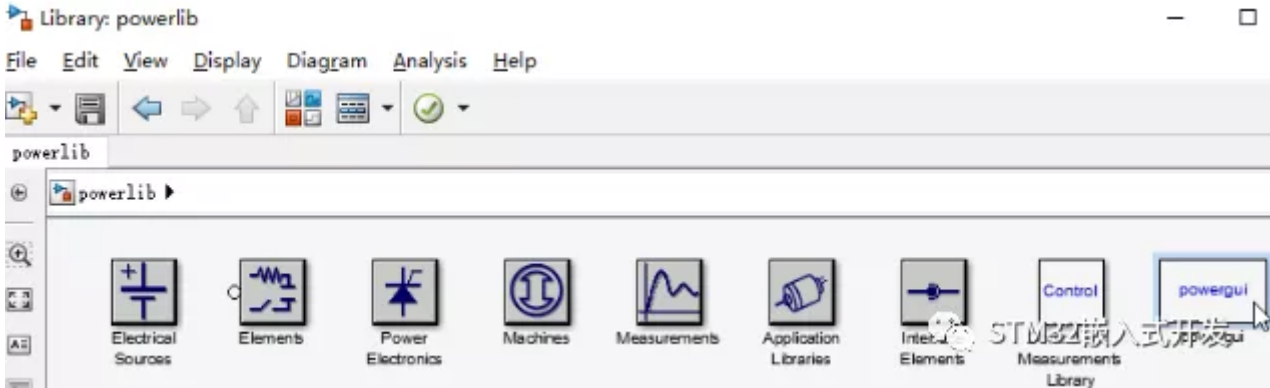
需要調用Measurements模塊中的Voltage Measurement測量電壓，拖入窗口中。



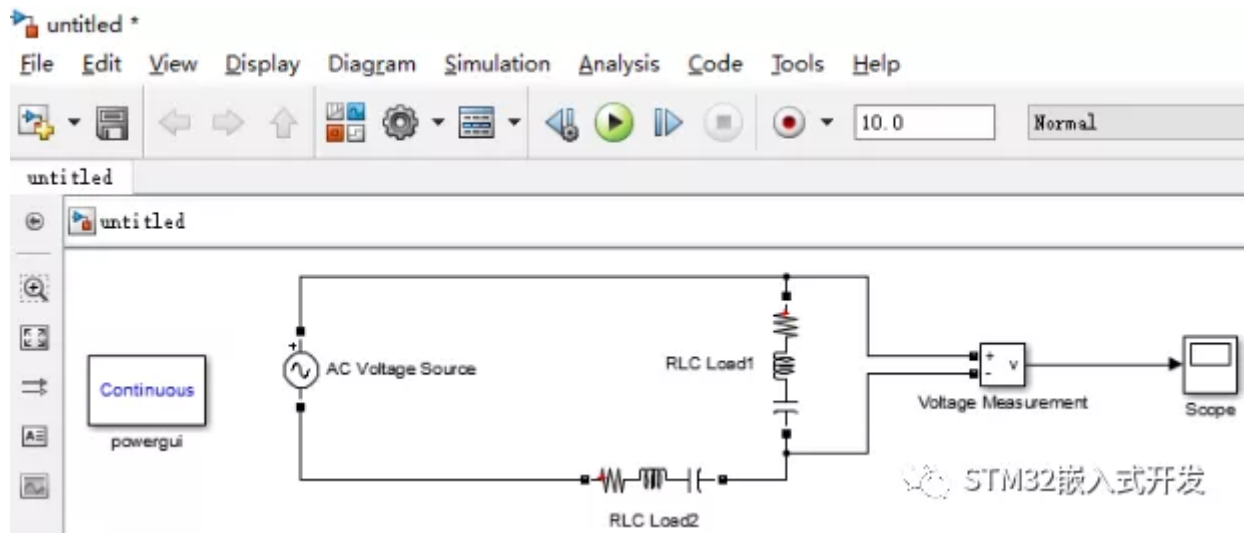
用Simulink模塊中Sinks下的虛擬示波器Scope來顯示波形，拖入窗口中。



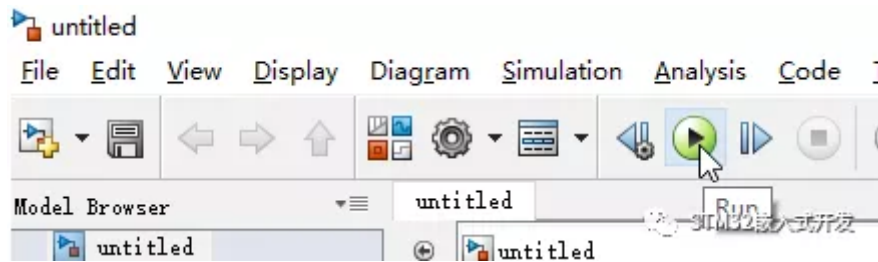
把交互界面工具powergui拖入窗口中。



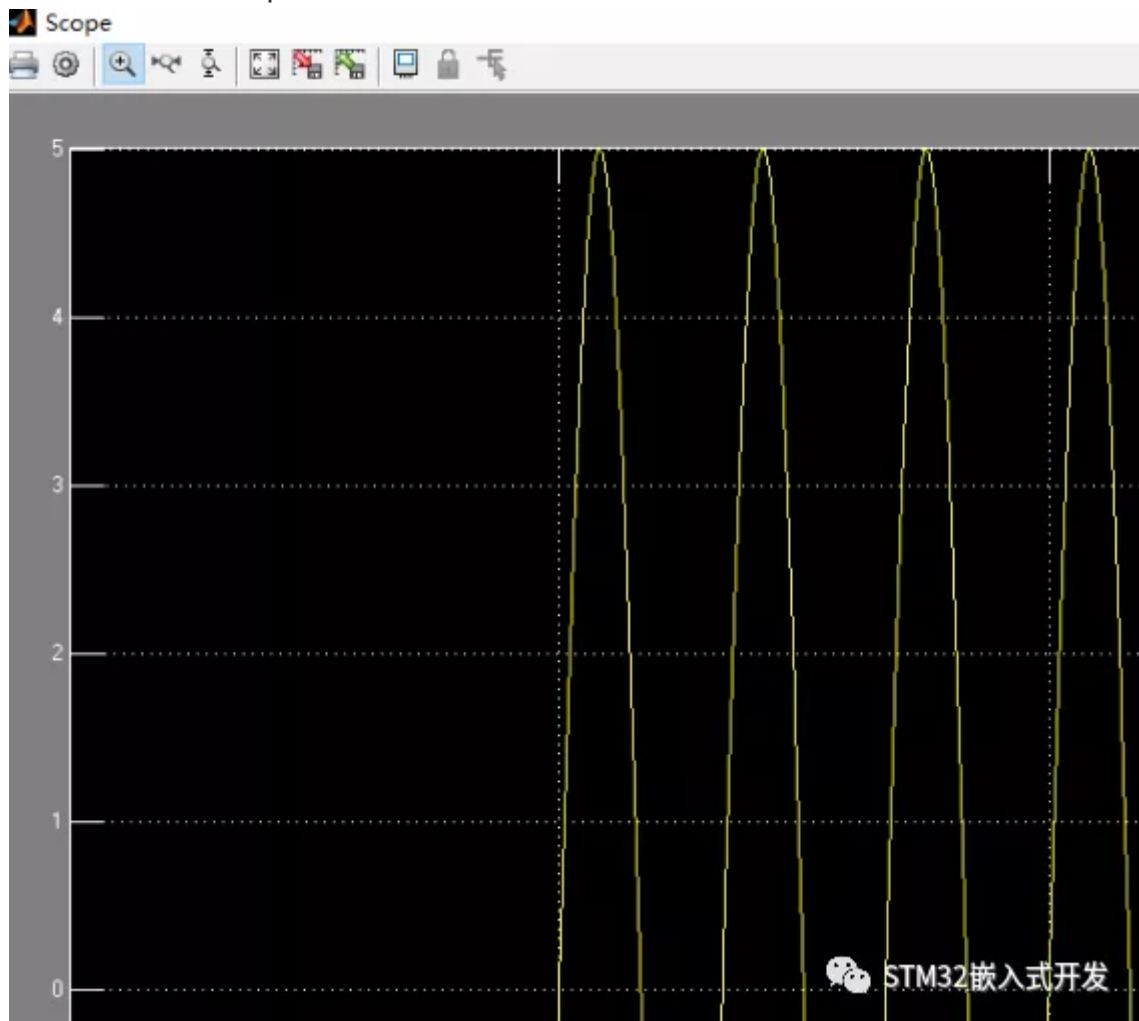
最終，連接好的電路仿真圖模型如下。



點擊Run按鈕，開始仿真。



仿真完成之後，雙擊Scope可以看到仿真波形。





STM32、嵌入式、單片機、PCB、硬件电路、C語言
3篇原創內容



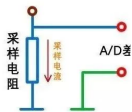
公眾號

喜歡此內容的人還喜歡

總結單片機的基本概念
STM32嵌入式開發



小小的採樣電阻，原來大有門道！
硬件攻城獅



最好的三極管知識講解（當年我的老師為啥不這樣教？）
硬件攻城獅

