

# 電機械固態控制

---

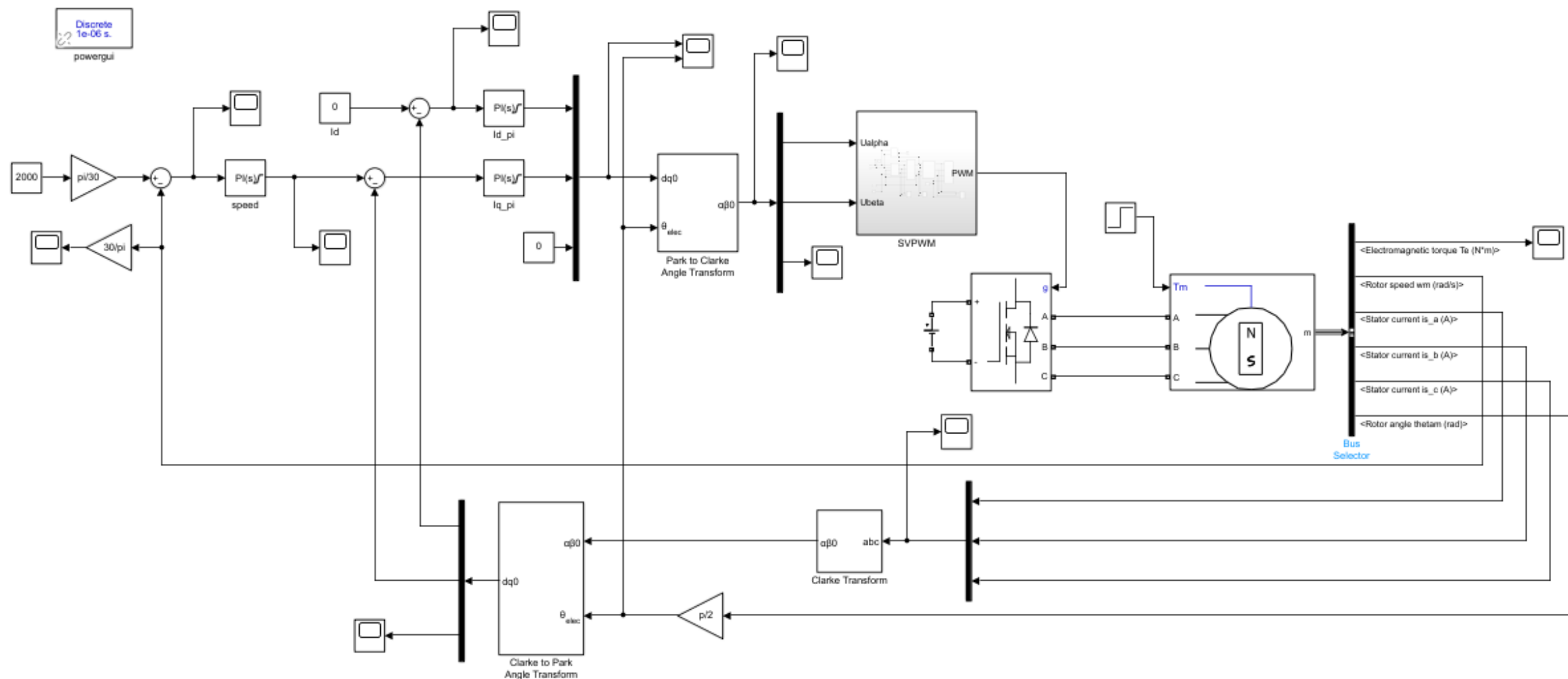
## Assignment #9

姓名：何宇浩

學號：VK6112026

Date：2022 / 12 / 20

# Simulink 模擬圖

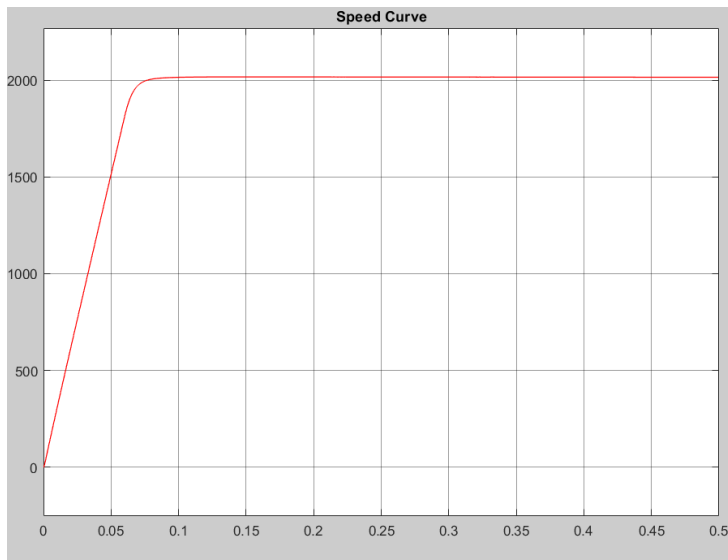


# Case 1：無載測試

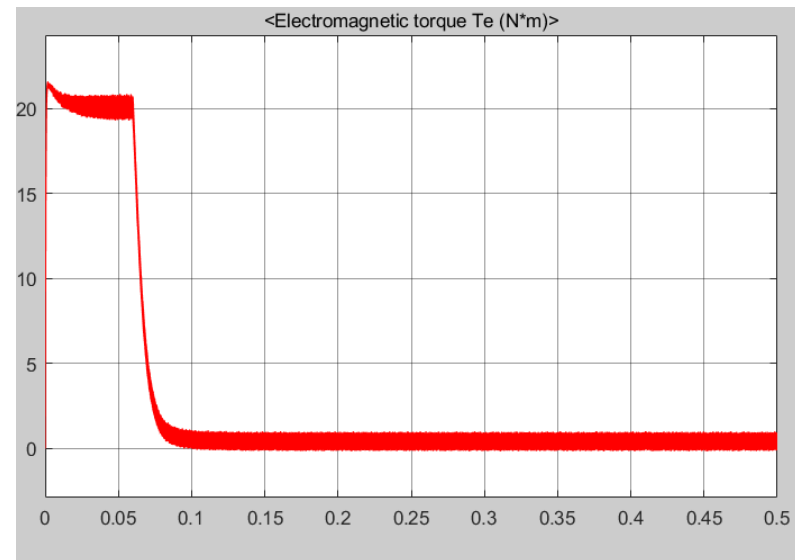
模擬時間：0.5s （無載加速至 2000rpm）

加速時最大轉矩為20Nm，由於為無載狀態，因此到達定速後轉矩隨之下降。

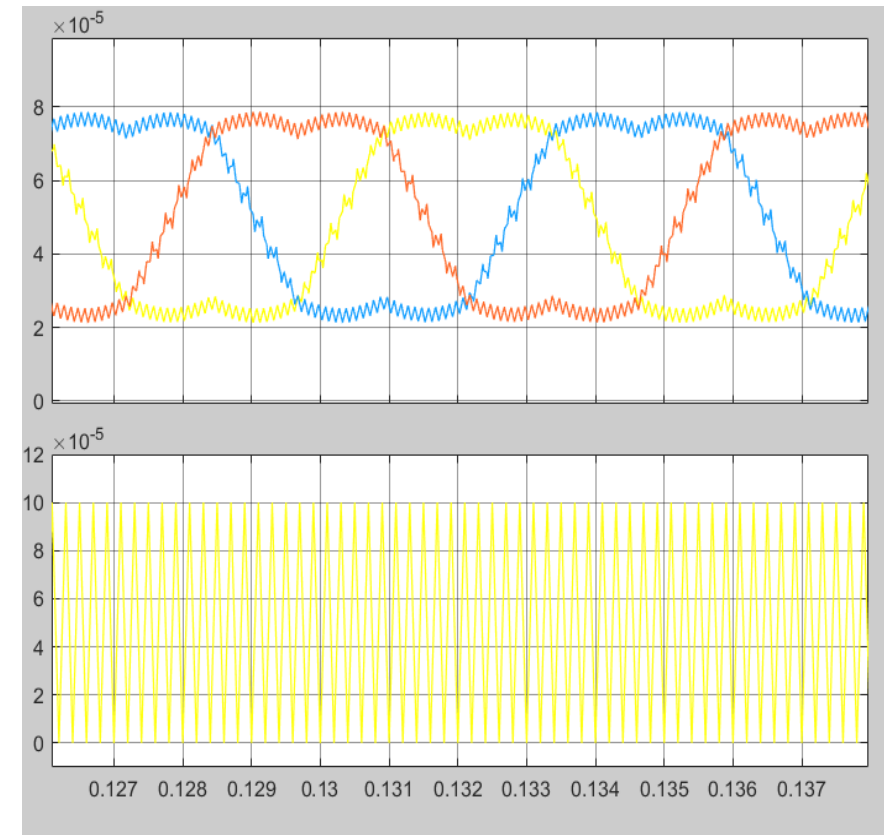
轉速圖



轉矩圖



SVPWM波型及比較三角波



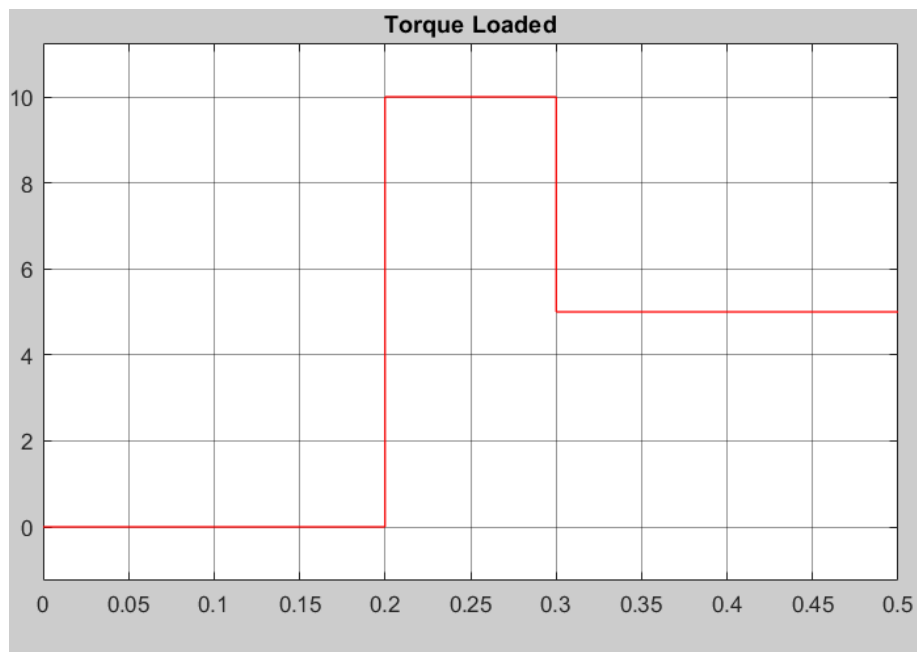
## Case 2：轉矩加載降載測試

模擬時間：0.5s

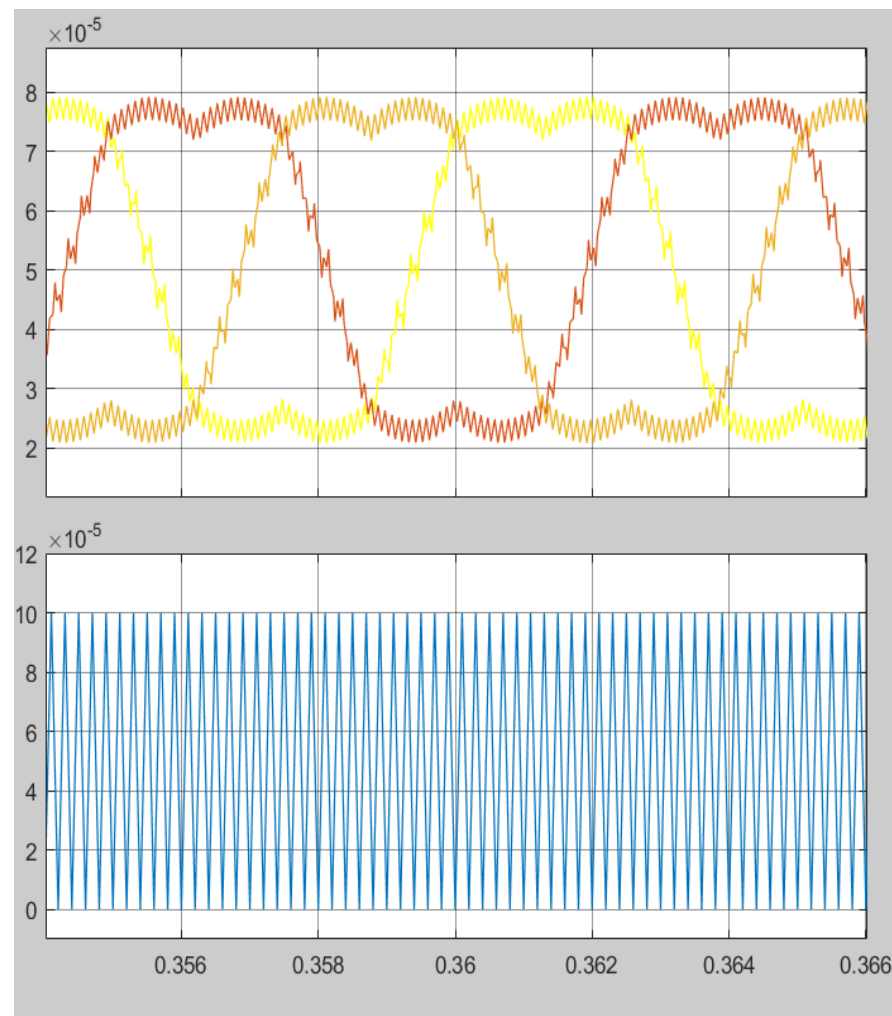
加載條件： 無載加速到 2000rpm

0.2s 加載 10Nm

0.3s 降載 5Nm



SVPWM波型及比較三角波



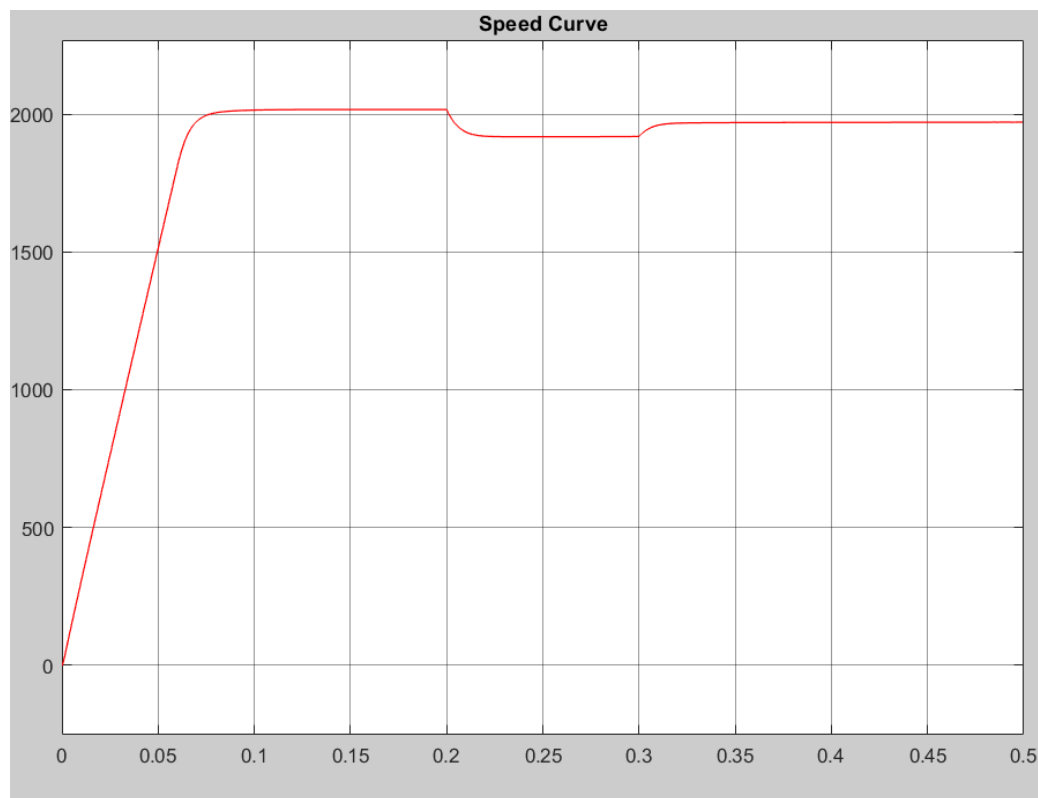
## Case 2：轉矩加載降載測試

起步加速時，最大轉矩為20Nm，到達目標速度後轉矩隨之下降。

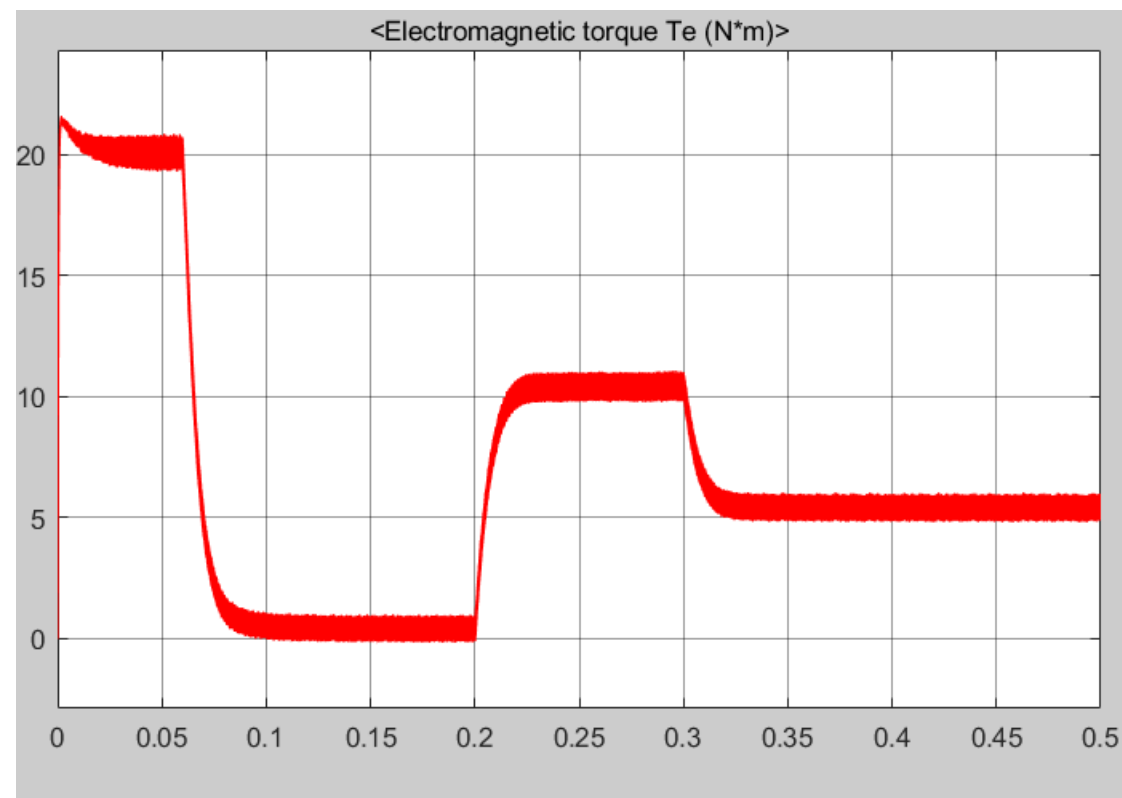
0.2s 時加載10Nm，轉矩上升，轉速下降。

0.3s 時降載5Nm，轉矩下降，轉速提升。

轉速圖



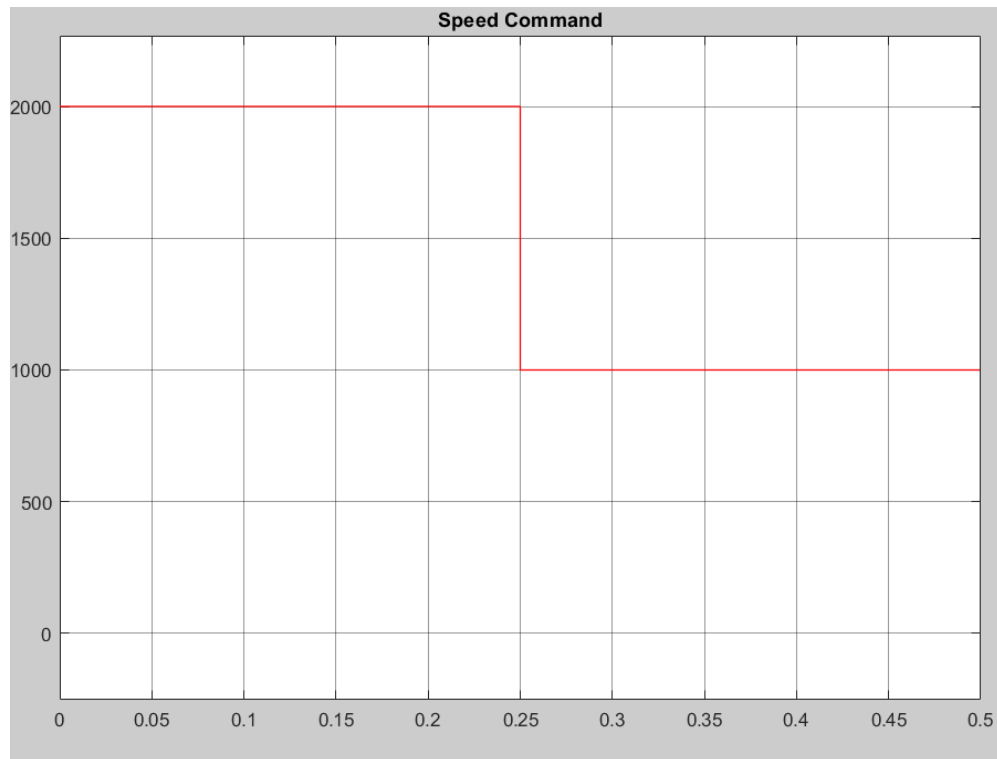
轉矩圖



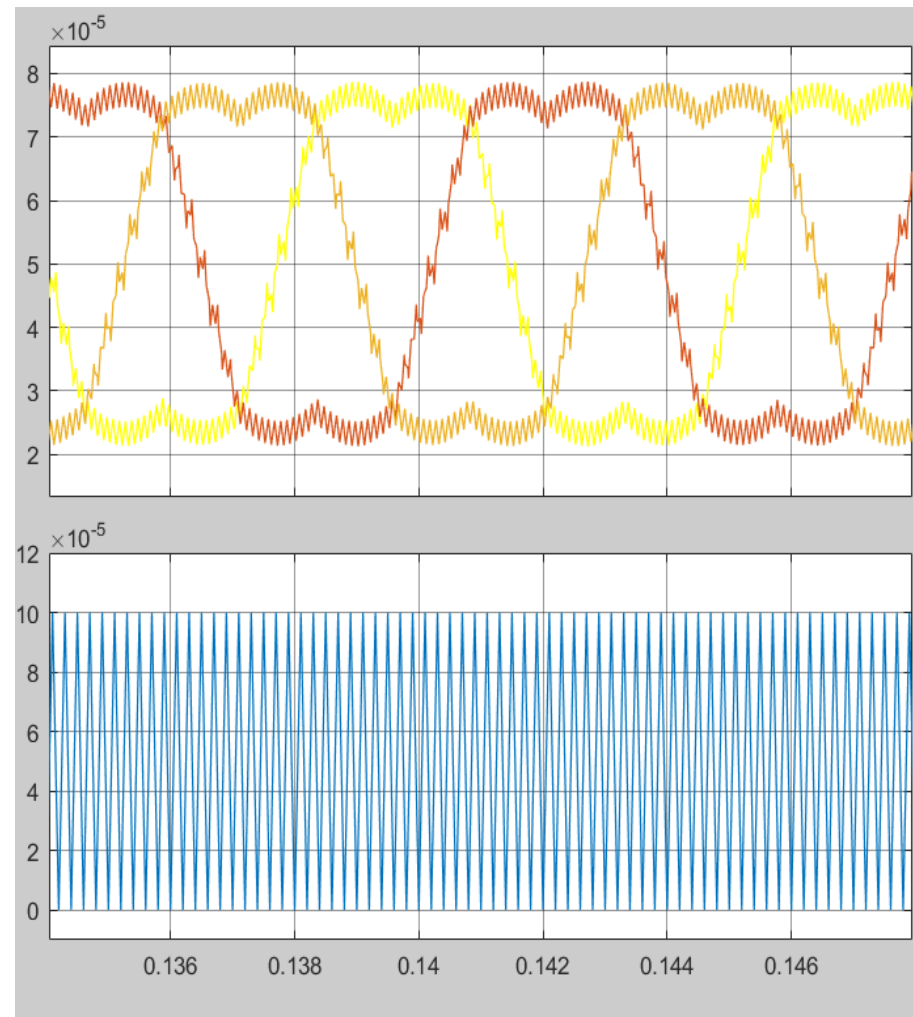
# Case 3：轉速變速測試

模擬時間：0.5s

變速條件：  
無載加速到 2000rpm  
0.25s 減速到 1000rpm



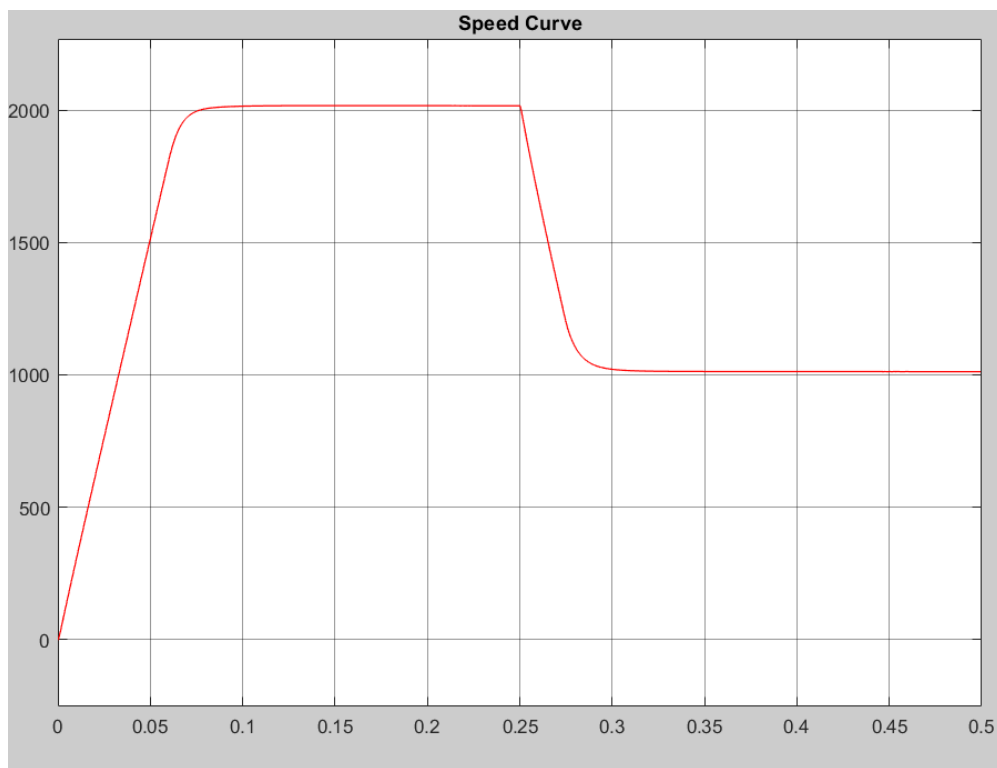
SVPWM波型及比較三角波



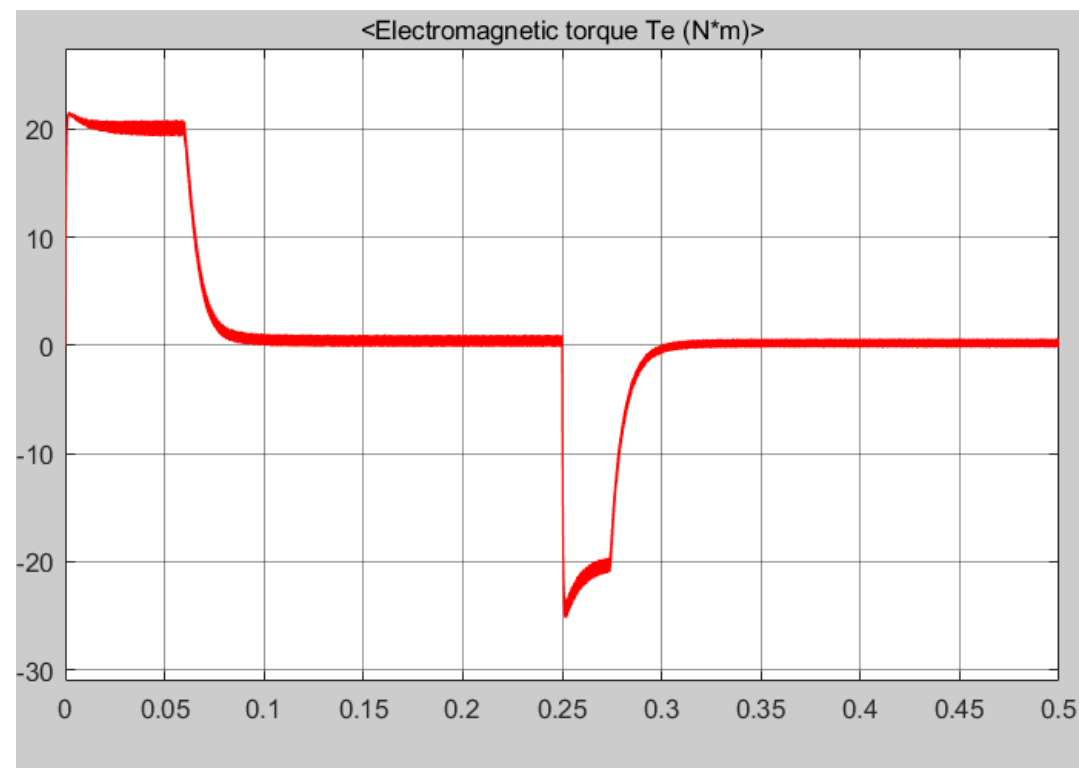
## Case 3：轉速變速測試

起步加速時，最大轉矩為 $20\text{Nm}$ ，到達目標速度 $2000\text{rpm}$ 後轉矩隨之下降。  
 $0.25\text{s}$  時減速至 $1000\text{rpm}$ ，轉矩為 $-20\text{Nm}$ ，到達目標速度後轉矩回到 $0\text{Nm}$ 。

轉速圖



轉矩圖



**Thanks for your attention !**

---