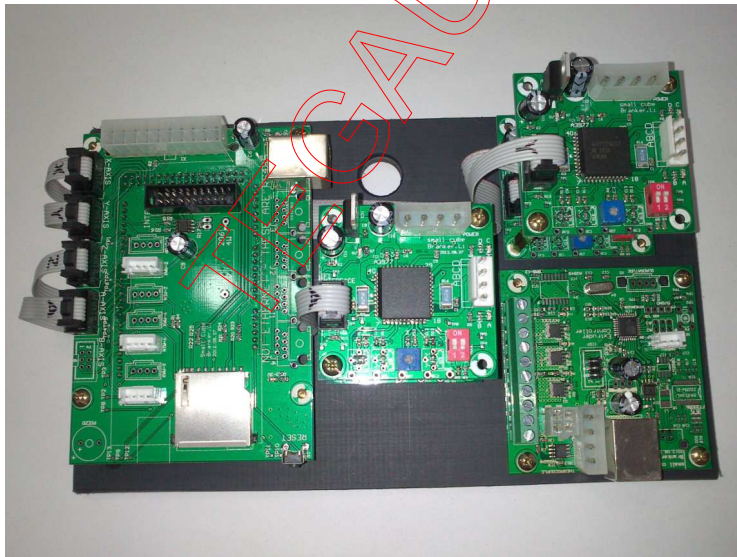
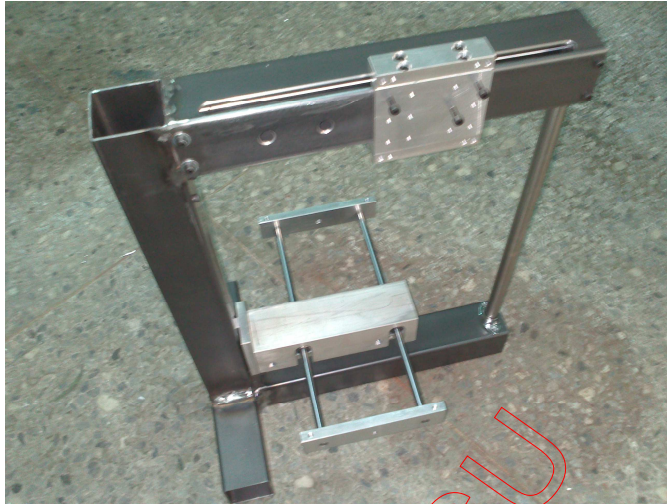


## 3D PRINTER 動作控制系統說明



**EDIT BY TEGAUSU**

**2012 /10/26**

1.系統架構方塊圖與說明

2.電控系統照片圖

3.細部接線圖

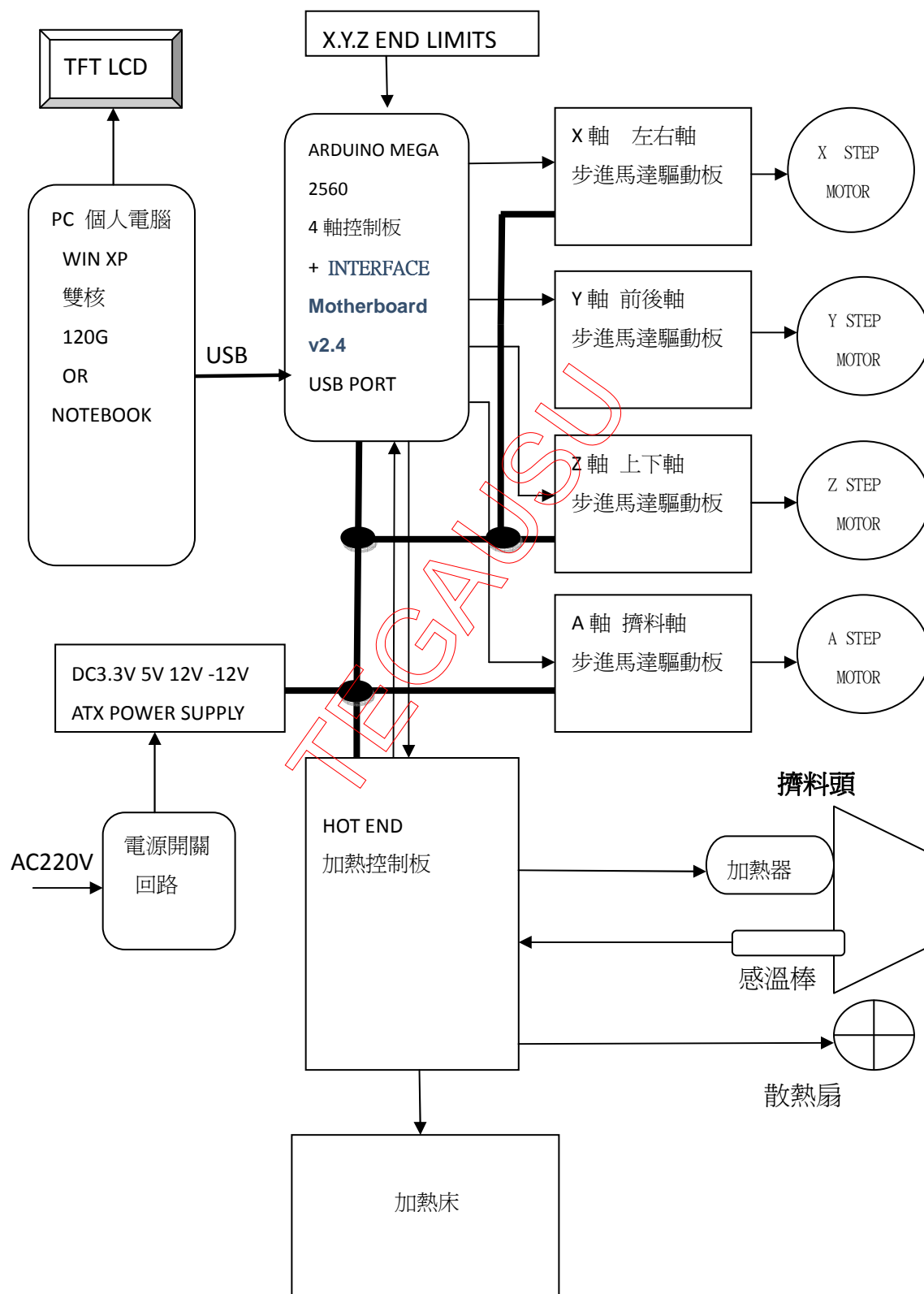
4.動作軟體說明

5.組成與製作

TEGAUSU

# 系統架構方塊圖

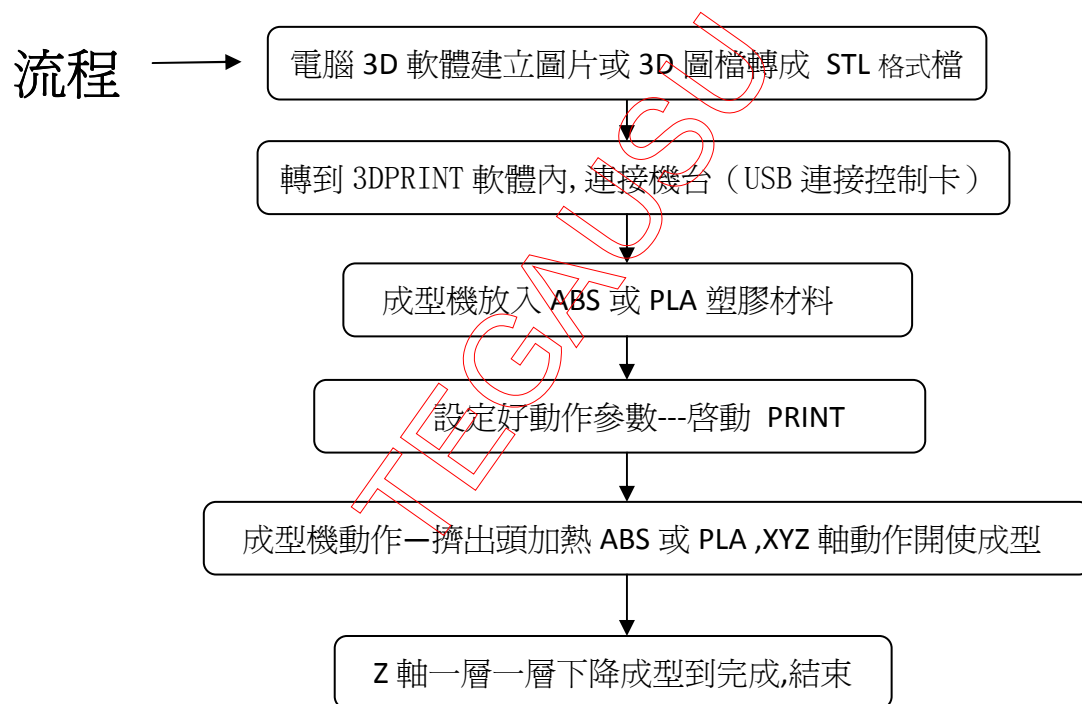
1-1 系統方塊圖



3D列印 (3D printing)，是即快速成形技術的一種，它是運用ABS,PLA堆疊式成形用可粘合材料，透過一層又一層的多層列印方式變出一個物體，從圖片或照片或3D立體圖檔都可以製造成型，從家用品,模型,公仔,工業模型,零組件皆可成型。

由電腦中3D軟體，進行STL (3D網格格式) 轉換，再結合3DPRINT軟體確定擺放位置和切層路徑，並進行切層工作和相關支撐材料的構造。最後使用噴頭將固態的線型成型材料加熱成半熔融狀態之後擠出來，和支撐材料自下而上，一次一層的構鑄成最終實體。簡單點說，可以理解為軟體把物體分成若干個橫截面，而3DPRINT將這些橫截面一次一層的吐出、堆積，最終形成我們所需的實體。

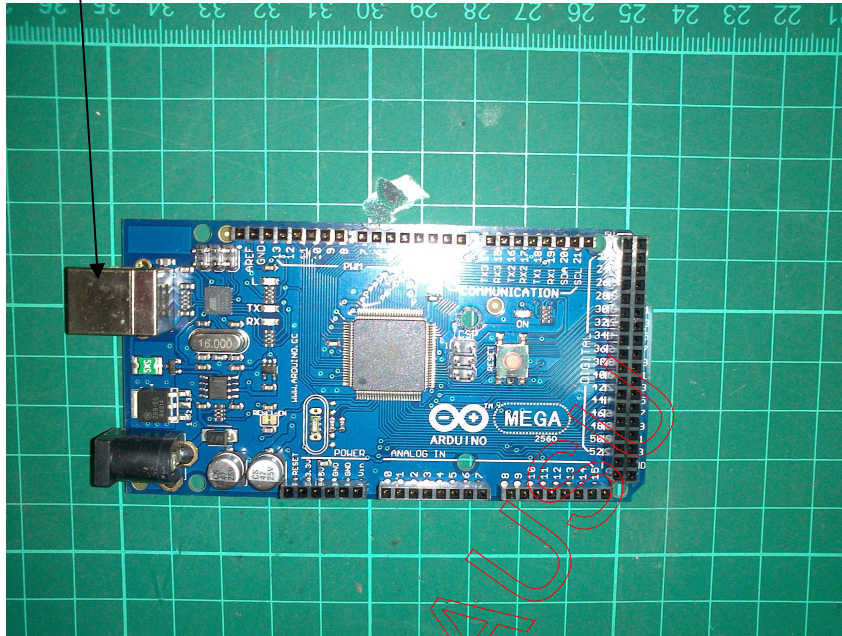
從它整個成型的過程來看，我們知道3DPRINT由：軟體控制系統、成型耗材, 加熱噴頭, 3軸控制器與3軸運動機構,X/Y/Z(標準的CNC機構)與第四軸'A'送料軸組合而成



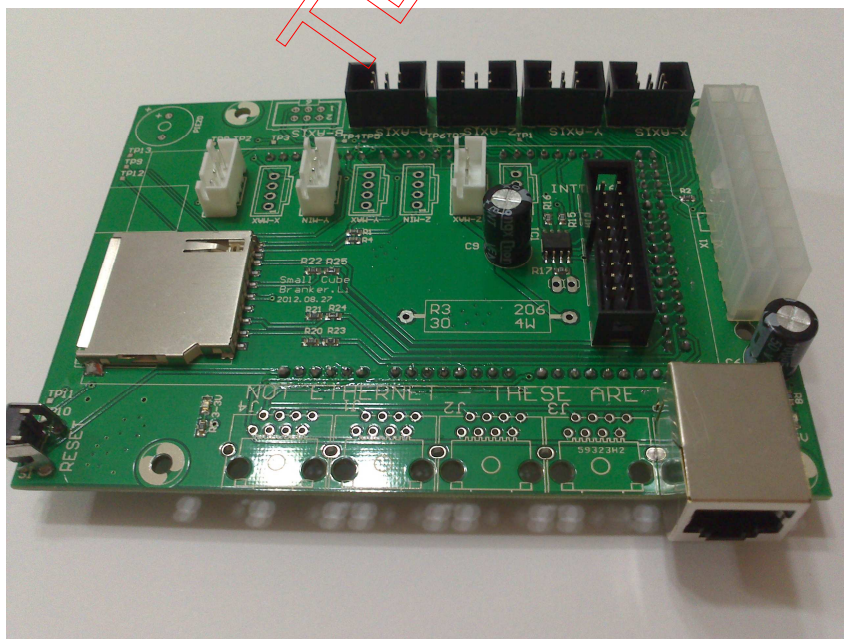
## 2.電控系統照片

2-1.ARDUINO MEGA 2560 (主控電路板用 USB 與電腦連接) 1 片

USB PORT TO PC

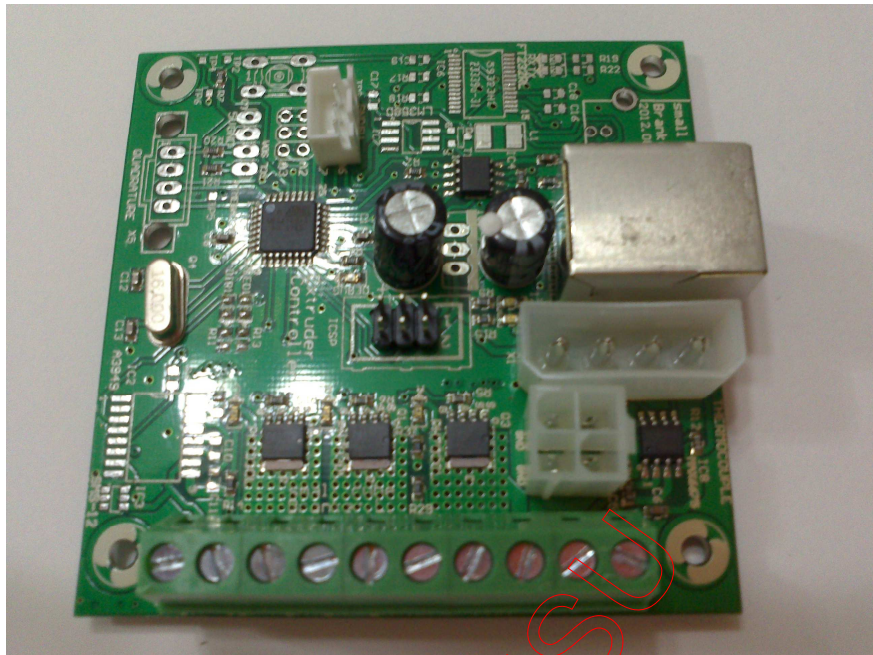


2-2.ARDUINO MEGA 2560 介面電路板 (介面電路板用來連接所有輸入與輸出裝置) 1 片

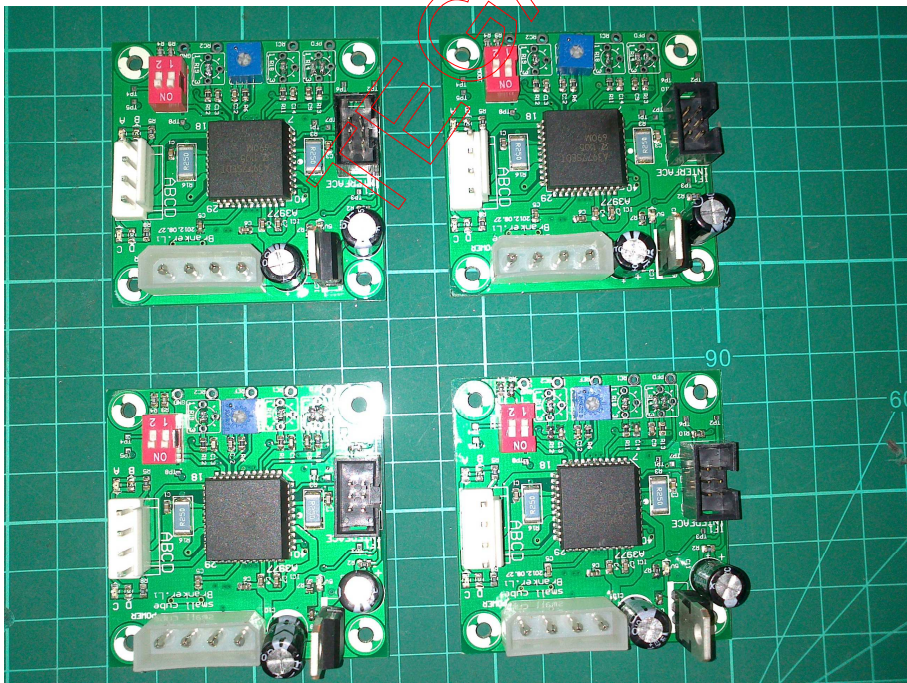




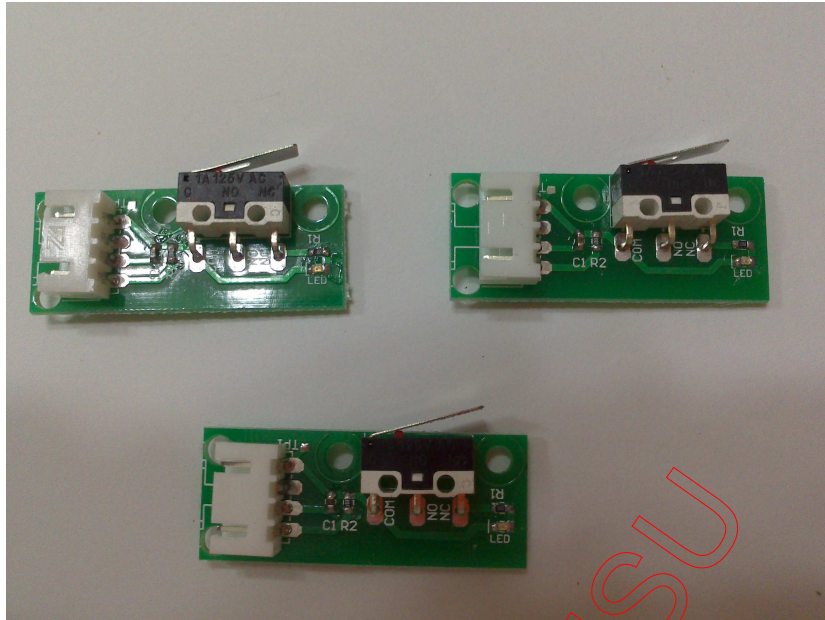
2-3.ARDUINO MEGA 2560 熱擠出頭與熱床控制板 (用來連接產熱與加熱裝置,並做控制) 1 片



2-4.ARDUINO MEGA 2560 步進馬達驅動電路板 (用來驅動 XYZA 等軸步進馬達,使馬達動作) 4 片



2-5.ARDUINO MEGA 2560 步進馬達驅動移動限位電路板 (用來管制 XYZ 等軸步進馬達,移動時的最小與最大距離,控制移動的距離大小)3 片



2-6. 步進馬達(用來移動 XYZ 等軸,A 軸是擠料頭)4 個

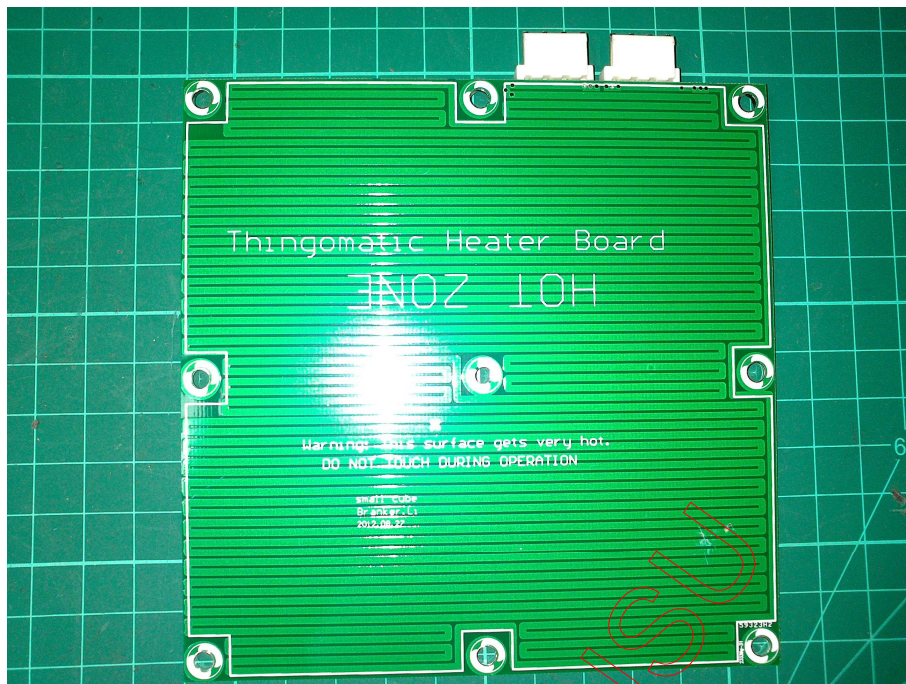


42BYGH403AA

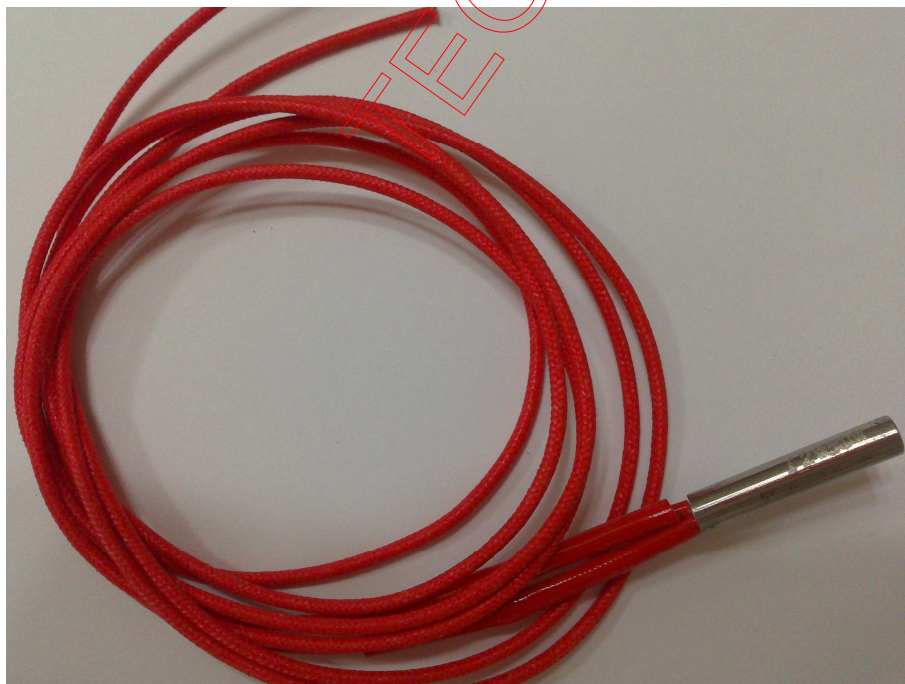
42BYGH3401



2-7.成型用加熱床 (成型時加熱成型基床以利成型完成)1 片



2-8.擠出頭加熱器 (成型時加熱擠出頭以利 PLA 或 ABS 塑料溶解)1 個



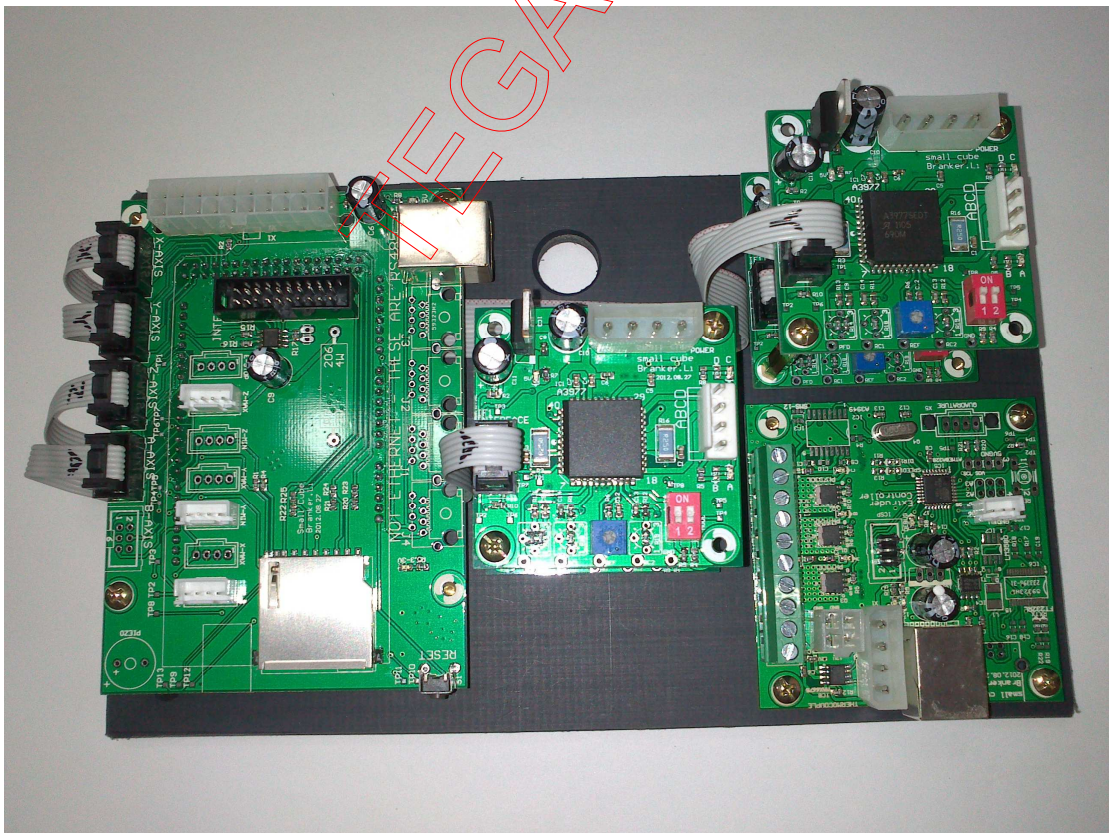


2-9.擠出頭溫度感應器 (讀出成型時加熱擠出頭的溶解溫度用以控制溶解溫度)1 個



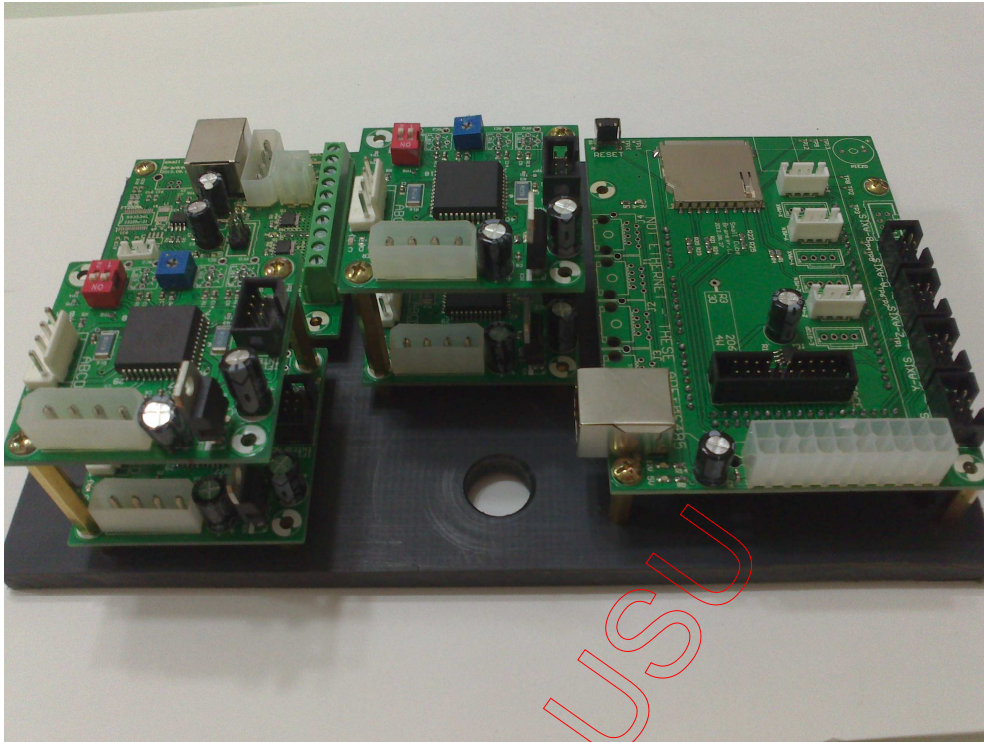
2-10. 電控系統電路板與控制箱底板組合與固定照片 (預備配線)

2-10.-1

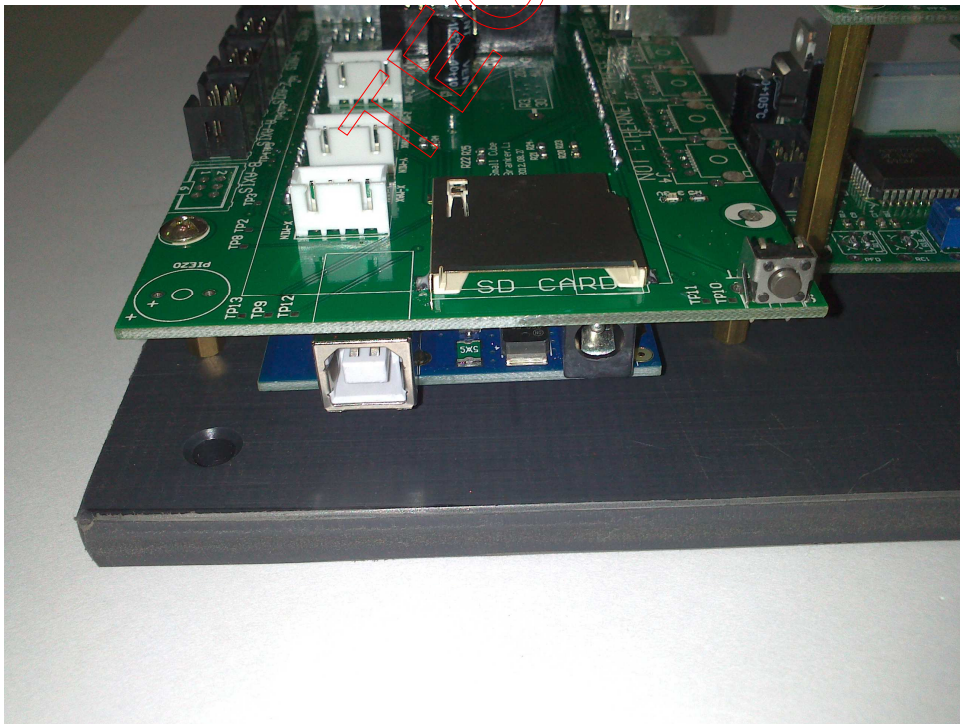




2-10.-2



2-10.-3



TEGAUSU