

3D 列印機熱床加熱能力加強

日期：2023/11/30

製作人：蘇明廷、鄭力澤、俞子毅

壹、簡述

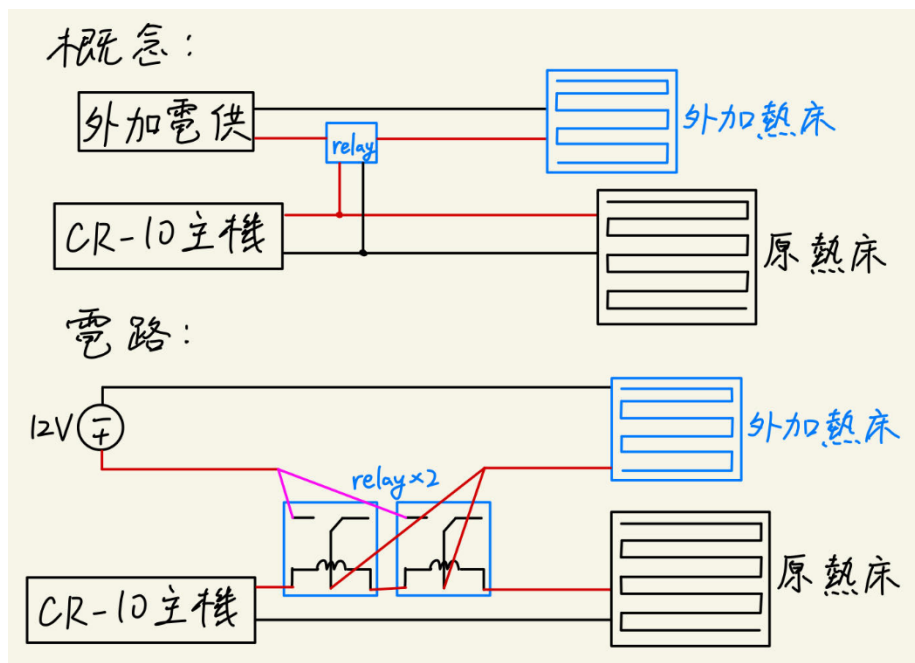
改善原本 3D 列印機熱床的加熱速度以及溫度最高上限，進而讓
列印品質上升。

貳、動機

在列印時，需要一個較高的熱床溫度來讓列印物件牢固的附著
在底台上，但我們的機台在改裝前最高溫只能升到 80 度，而且升溫
速度很慢。為了能在之後應付不同的列印材料以及縮短準備時間，
所以我們打算改裝原本的熱床。

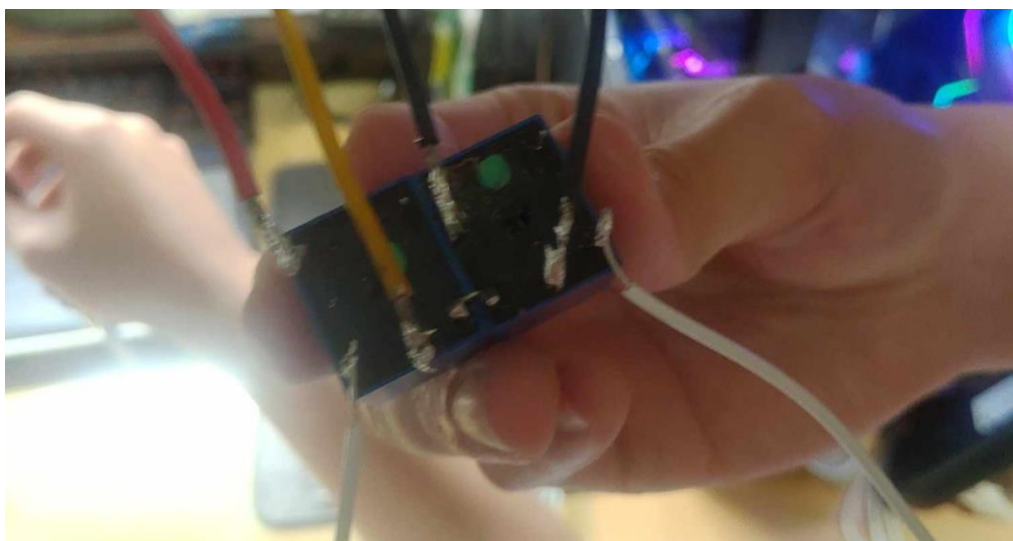
參、內容

1. 使用繼電器連接原本的電供作為外接熱床的開關



其中繼電器(relay)會使用兩個是因為 CR-10 所輸出的電壓超出一個 relay 所能承受的最大電壓 5V，因此在控制端要用串聯的方式分擔電壓。

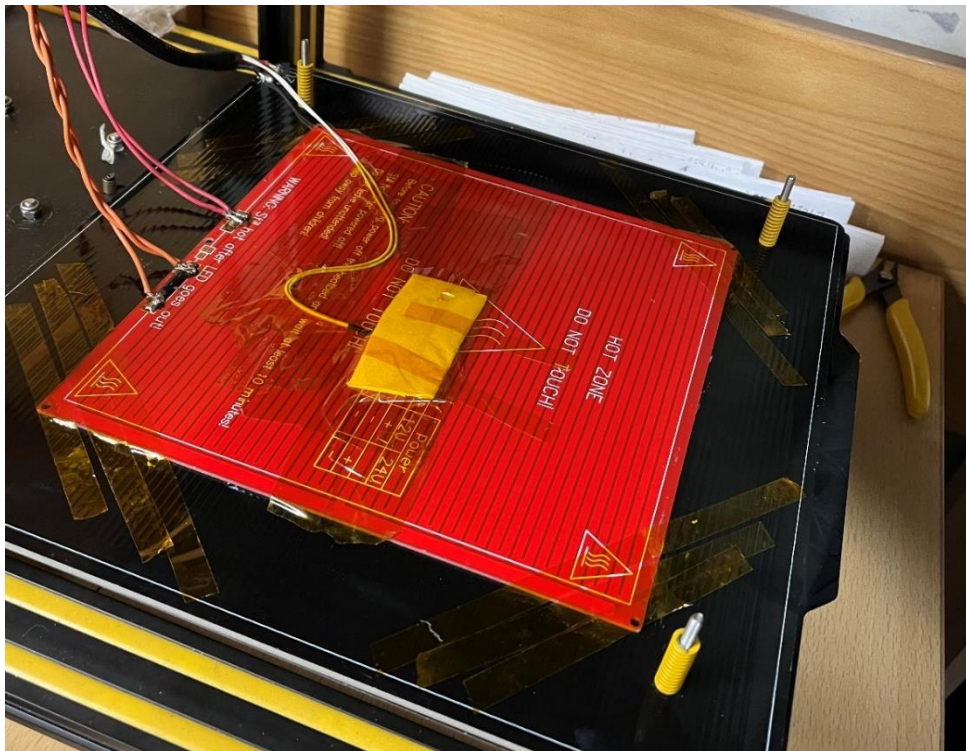
至於額外的電供輸入的電流大約為 15A，而一個 relay 所能承受的最大電流為 10A，所以需要以並聯的方式來分擔電流。



2. 拆開原本電供尋找控制熱床的接點



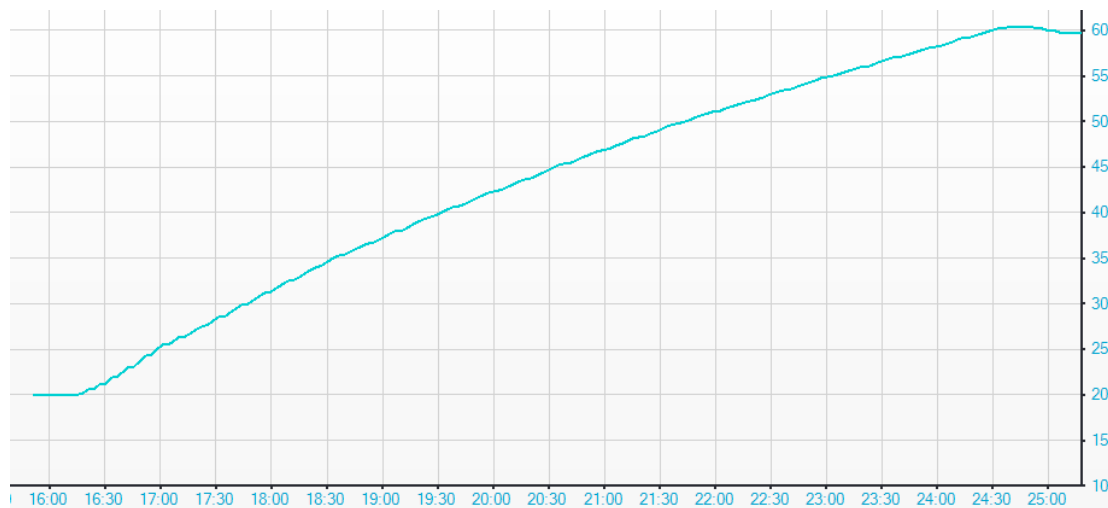
3. 接好電源線後將外加熱床(紅)貼在原本熱床(黑)下方



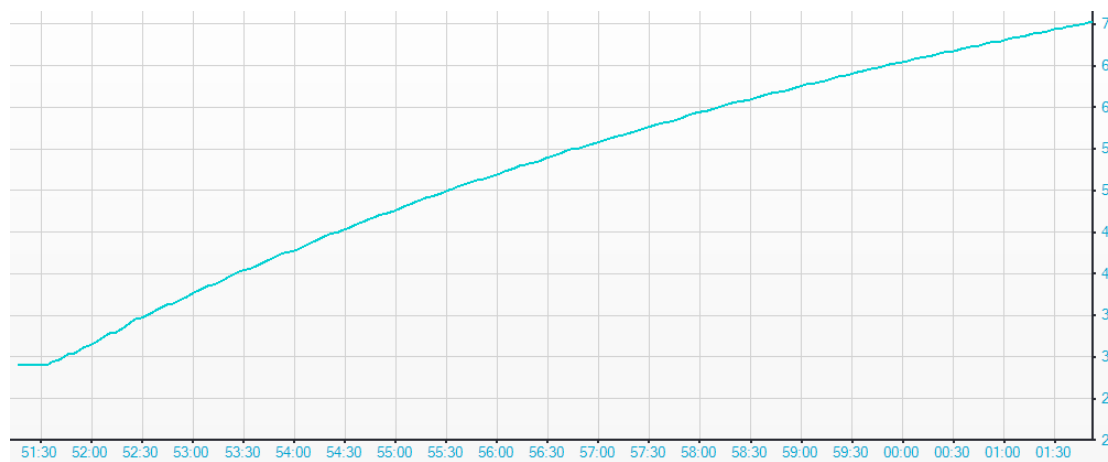
肆、成果

原本熱床：

以升到 60 度為例

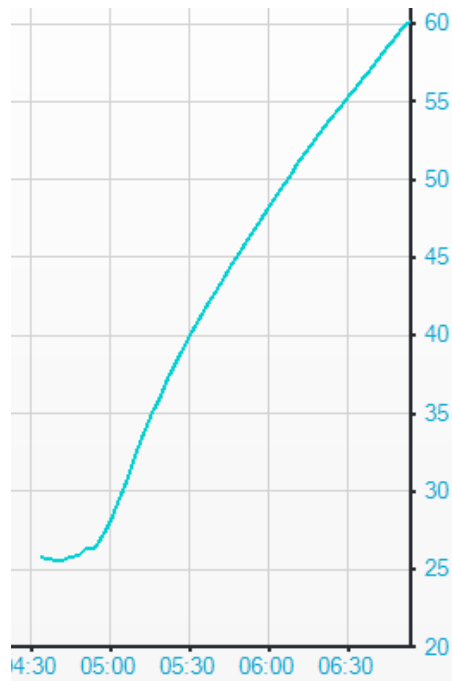


從 20 度到 60 度需要約 9 分半鐘

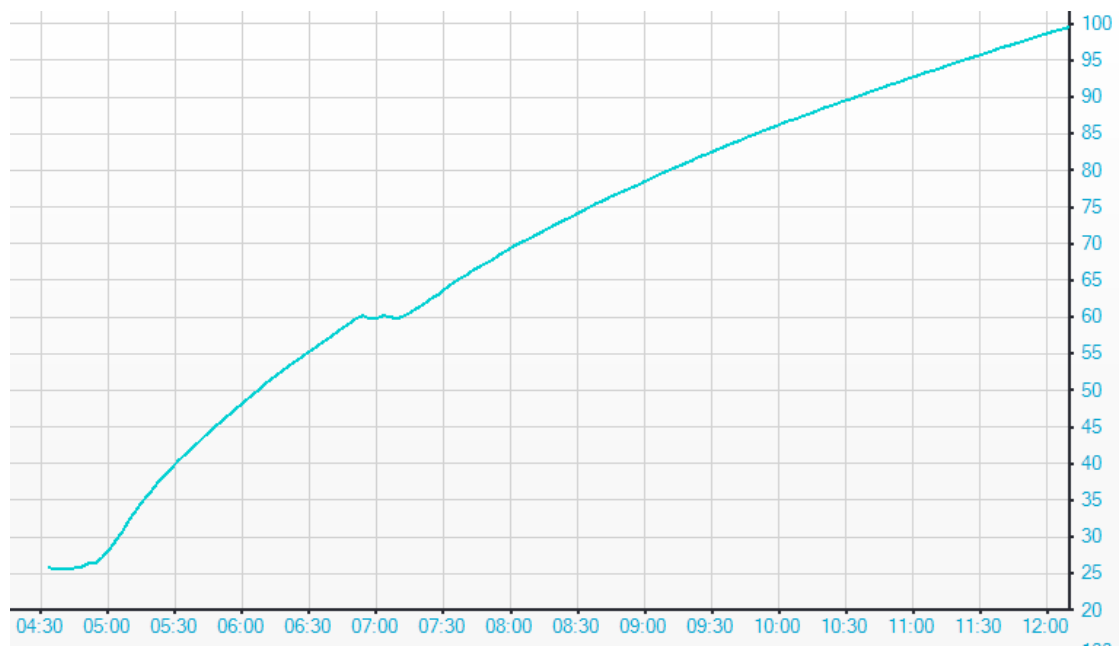


想要加熱到 100，在 70 度左右就快要上不去了

改裝後：



從 20 度到 60 度只需要 2 分鐘



加熱到 100 度也只需要 8 分鐘