

實驗室自製 RJ-45 網路線程序

2008/12/24 李建儒

一、線材及工具放置地點：

壓網路線所需的網路線及其接頭，可在 1103 的工具抽屜中找到。

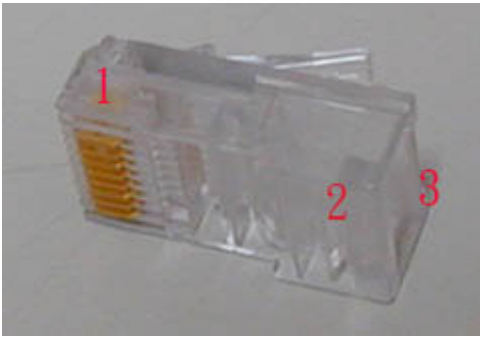
下圖左為實驗室所用的網路線，除了一個拉出線材的出口外，還有一個小洞讓外露的線能夠固定。右圖為 8pin 的 RJ-45 接頭。



除此之外製作網路線需要的工具 RJ-45 用的壓線鉗，可在五金工具抽屜中找到。如下圖所示。

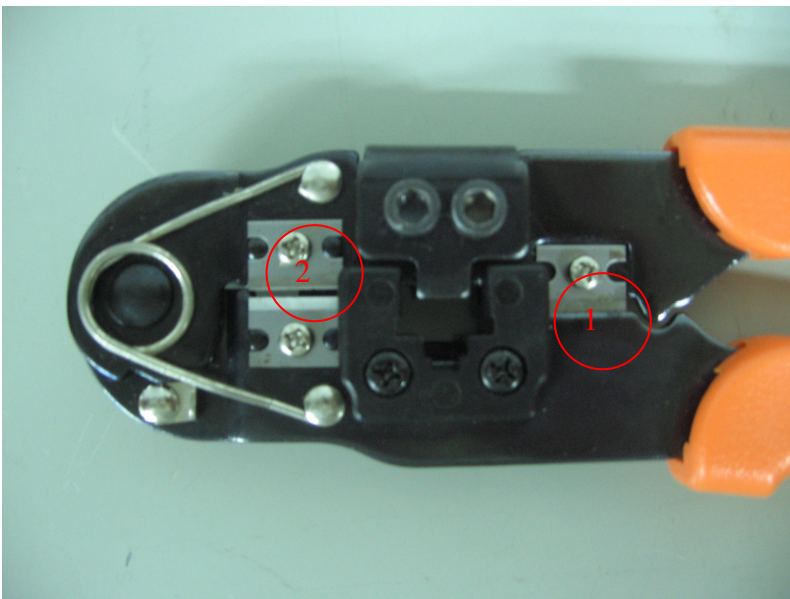


網路線的接頭則如下圖所示，下圖中的 1 是實際讓線材與所連接網路設備接觸的地方，上面的接頭會因為鉗子的施力刺進一條一條的線內，接通線與外界網路設備。2 則是在製作的過程中會將該部分用鉗子壓入而固定線材的位置，圖中的 3 則是讓網路線能夠由該地方插入接頭。



二、網路線製作過程：

首先根據需要預測網路線的長度並加以裁剪，並注意預留接頭所需的長度。接下來要用工具將線以期望的長度剝皮，並且處理成適合壓線的樣子，剝皮時要預留 2~3mm 以方便後續修剪的動作。



上圖是將壓線鉗壓到底的樣子，我們可以發現部位 1 壓到底的時候還留有空隙，部位 2 壓到底的話則會不留空隙的把東西剪斷。所以理論上我們可以用部位 2 剪裁長度，用部位 1 剝皮。但要注意的是，如果將線材放進部位 1 並將壓線鉗壓到底的話，裡面的線還是會被剪到。所以必要時可先用部位 1 在適當長度剪出缺口，再用美工刀剝皮。

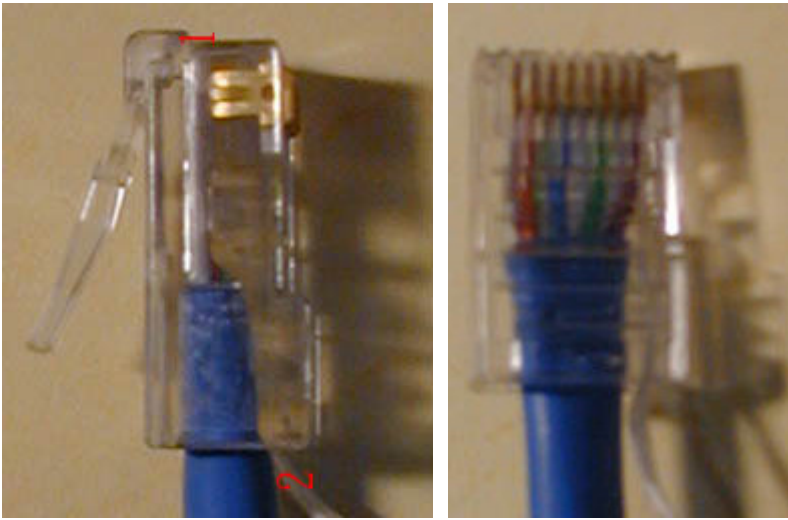
把皮剝掉以後應該會看到線兩兩成雙絞在一起。之後把成雙成對的線分開，會發現兩條一組的線中會有一條是有顏色的線，如綠色或橙色，另一條是以白色為主，上面有同一束的顏色的細線貫穿其中，例如跟綠線同一組的就是白色帶著綠色的線(叫做白綠)，其他三組以此類推。爲了把線壓進接頭裡，我們需要一條條的把線排成一排。其順序是固定的，由左到右分別是：

白橙 橙 白綠 藍 白藍 綠 白棕 棕

要注意的是中間的四條線有對調的現象，而外面的兩組則是將同一組線拆開而已。有時排列好的線會參差不齊，因此需要用鉗子把線修齊，以方便放進接頭中。這樣做會讓線變短，也就是爲什麼之前提到要多剝 2~3mm 皮的理由。如果不多留這 2~3mm 則會使線在修齊以後無

法塞到接頭的底部，造成接觸不良。如果不修剪的話，則會有的線能塞到底有的不行，也會造成接觸不良。

線插進接頭有固定方向，以下面兩圖做說明。左圖中 RJ-45 接頭有一凸起處，要將線插進接頭時此凸起應朝下(如右圖所示)，同時八條線由左至右以上述順序排列。



鉗子上面有插座(下圖中紅色圓圈處)，我們使用的 RJ-45 是 8pin。每個插座都有前後跟正反面，方向弄錯的話根本塞不進去。塞進去以後用力壓到底，這個時候就壓好一條網路線兩頭的其中一邊了。另一邊只要用一模一樣的方式再做一次就可以了。

