



# 木工帶鋸與角度切斷鋸-鋁材 篇

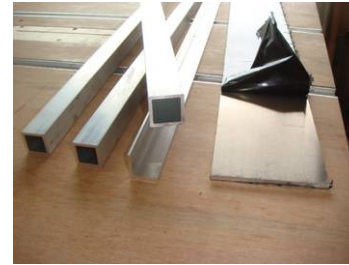
Woodworking Compound Miter Saw  
& Band Saw- Aluminum Cutting

在您閱讀本文內容之前，您必須閱讀並同意 [DIYCOMM.COM](#) 網站的[工安聲明](#)及[版權聲明](#)。

Before reading this article, you must read and agree the terms and conditions described in the [Safety Statement](#) and [Copyright Statement](#) in [DIYCOMM.COM](#) website

## Preparations 準備工作

- 材料：
  - 鋁材，合金鋁：本例中取6系列，6061合金鋁為例。
  - 蠟燭(paraffine, candle wax)：潤滑鋸片/鋸帶用。
- 設備：
  - 木工角度切斷鋸(Compound Miter Saw)：一般的鎢鋼齒(Carbide Teeth)，直徑10”木工鋸片。



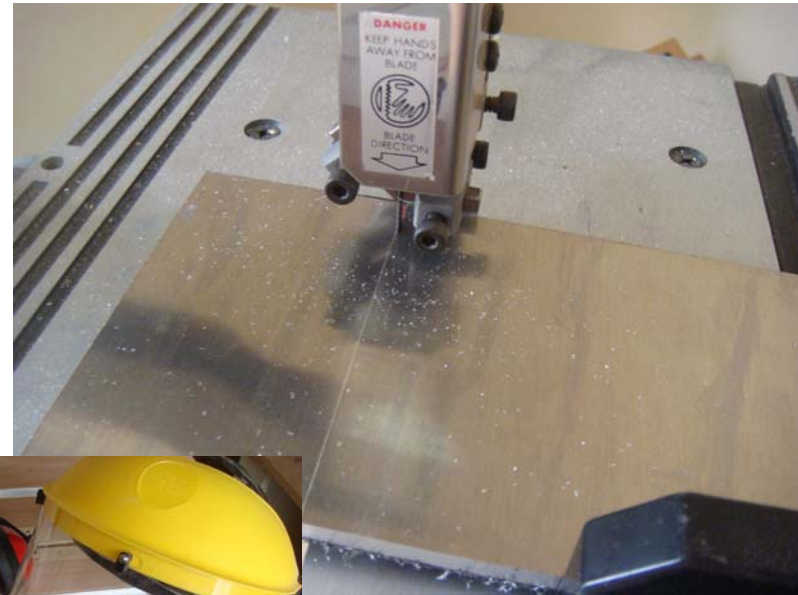
- 木工鉗(Heavy Duty Clamps)：本例中須用鐵質的木工鉗；塑料鉗在金工中不使用。因為塑料微細晃動會造成加工危險。
- 木工帶鋸機(Band Saw)：使用可鋸軟金屬(for soft metal)之鋸帶(1/4吋寬，0.02”厚，每吋14齒，一般齒型(Regular))
- 護具：金工絕對要戴面罩，口罩，耳罩，隔離金屬屑與粉塵與噪音。



## STEP 1



木工圓鋸切斷機



木工帶鋸機



- 國外網路上常有人問及木工與金工中的軟金屬加工，其工具設備的共用性。本例中以木工複合角度切斷鋸，配一般鎢鋼齒的木工鋸片，以及木工帶鋸機，換上鋸金屬鋸帶，來鋸切6061合金鋁。如果您是木工熟手，則不用買新設備，換用適當刀具，也可加工軟金屬(如合金鋁)，豐富您的休閒生活。
- 金工與木工最大差別，在於加工金屬時，**材料必需100%被固定緊**，盡量**避免用手持材料**來鋸切銑削(一般砂輪打磨例外)。所以本例中材料固定時，採用鐵質的鉗夾。否則非常危險，請務必小心!
- **金工必須穿戴護具**，**最基本的面罩口罩耳罩一定要戴**，金屬粉塵吸入眼口鼻，都是後果嚴重的，國人一般都不注重，受傷常有所聞。請您一定要穿戴。

STEP 2

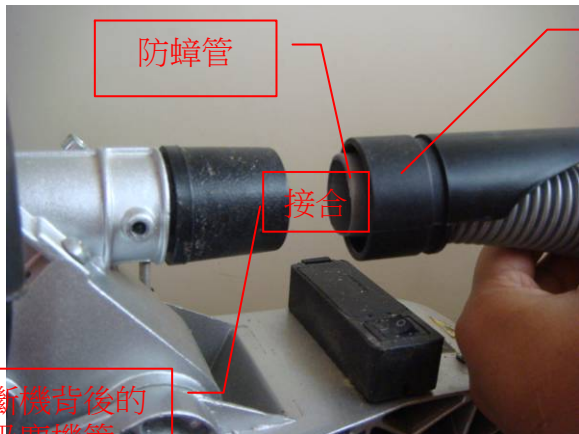


木工複合切斷機



防蟑蓋

防蟑管

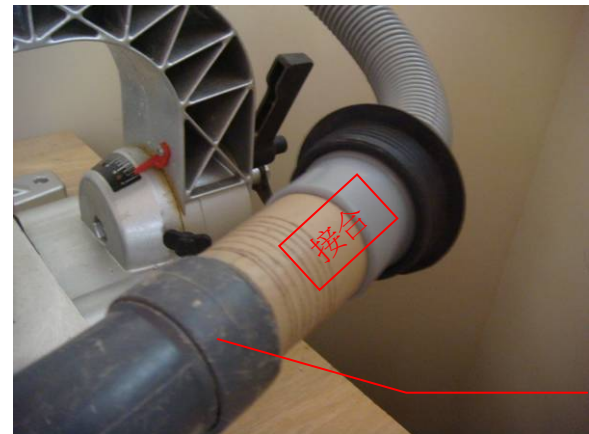


防蟑管

切斷機附的吸塵機管套

接合

切斷機背後的吸塵機管

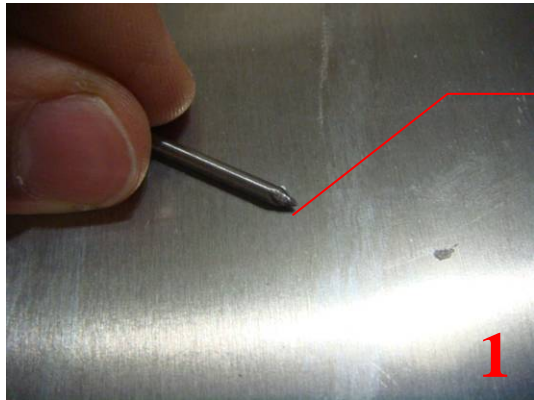


接合

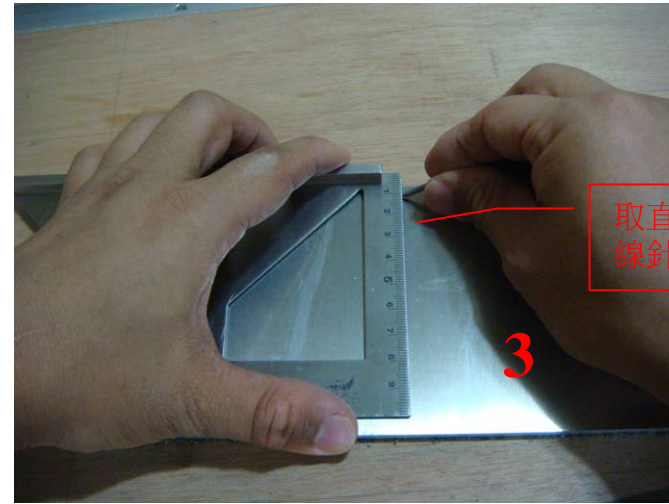
乾濕兩用吸塵機管

- 利用上次提及的防蟑蓋/管，當作吸塵器的接管與接頭
- 將切斷機背後的吸塵管接到乾濕兩用吸塵機中。

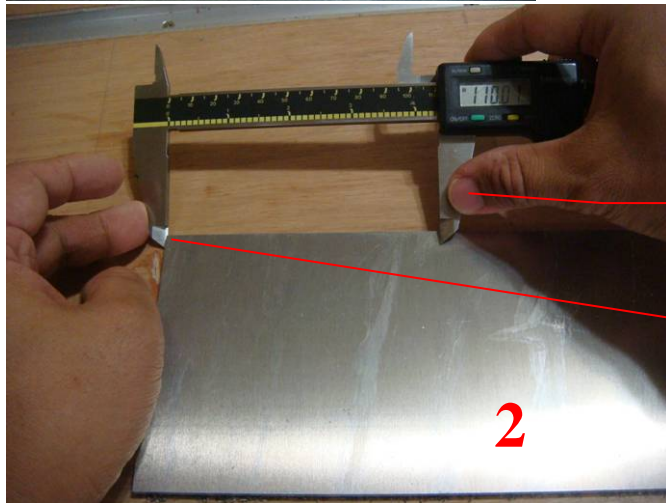
## STEP 3



用斷掉的高速鋼鑽頭，磨尖，自製成一個畫線針



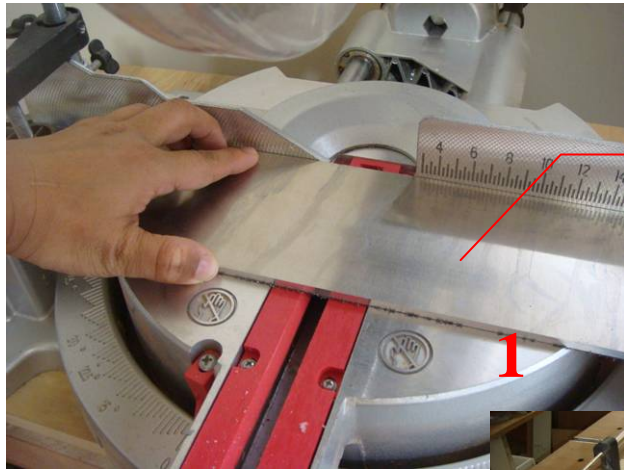
取直角尺用畫線針畫待鋸線



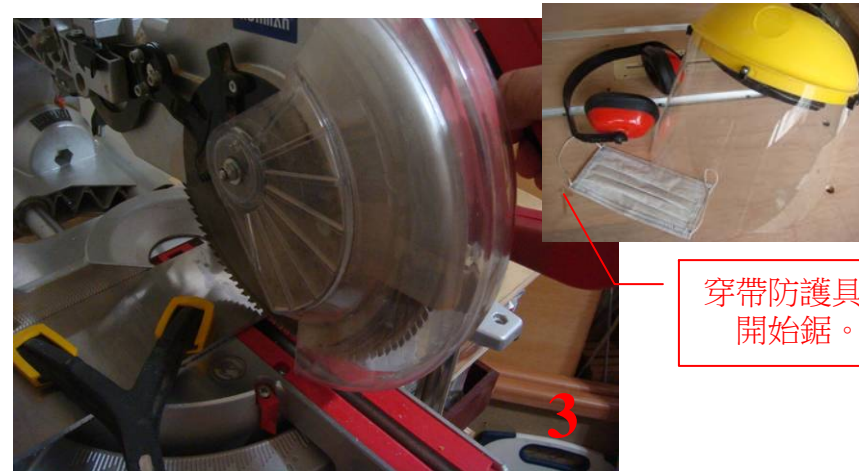
用卡尺量取要鋸的位置，右手拇指下壓，刻出一痕記號。

- 取一斷掉的廢鑽頭，用砂輪磨尖成針，製作成一畫線針。
- 用直角尺依所要鋸開位置，用畫線針畫線，待會鋸片要依此線鋸開。

## STEP 4



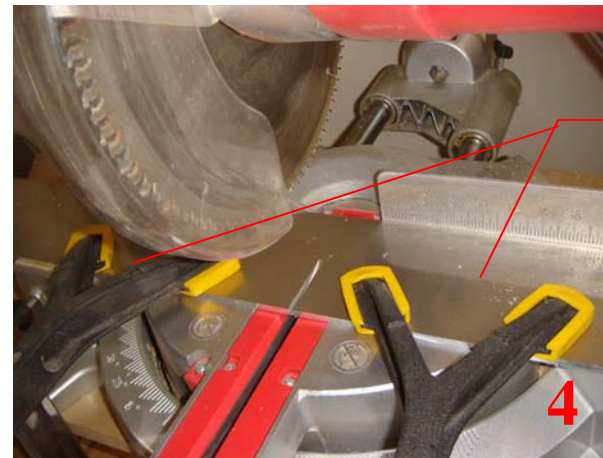
將畫好線  
鋁板置於  
切斷台上



穿帶防護具，  
開始鋸。



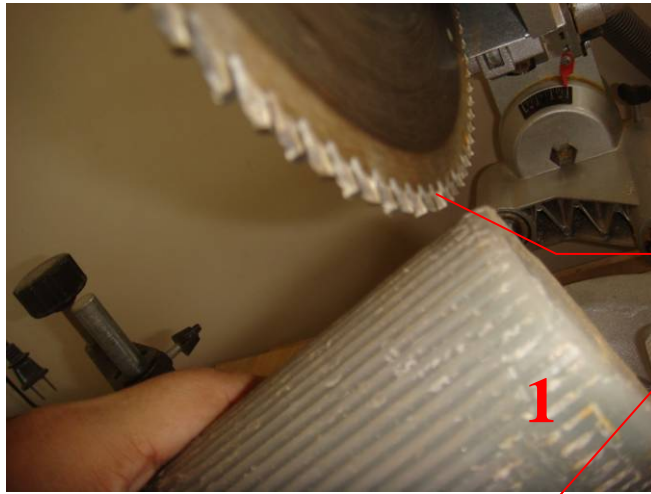
用鐵夾死死  
牢牢固定鋁  
板。兩邊各  
一組。



鋸開的兩邊都要  
夾死。否則一鋸  
開，鋁片就會  
彈跳傷人。

- 鋁板固定判斷原則，以手用力扯拉不動為原則。務必用鐵夾，才能夾得紋風不動。
- 畫線處對準鋸片刀緣，目視對準即可，因為金工裡，鋸為粗加工。
- 鋸開之兩邊都要事先夾緊，因為一鋸開，分離後的鋁材只要哪邊鬆弛，哪邊就會彈跳，造成危險。

## STEP 5



開始鋸前，用蠟燭抹在刀上做潤滑。



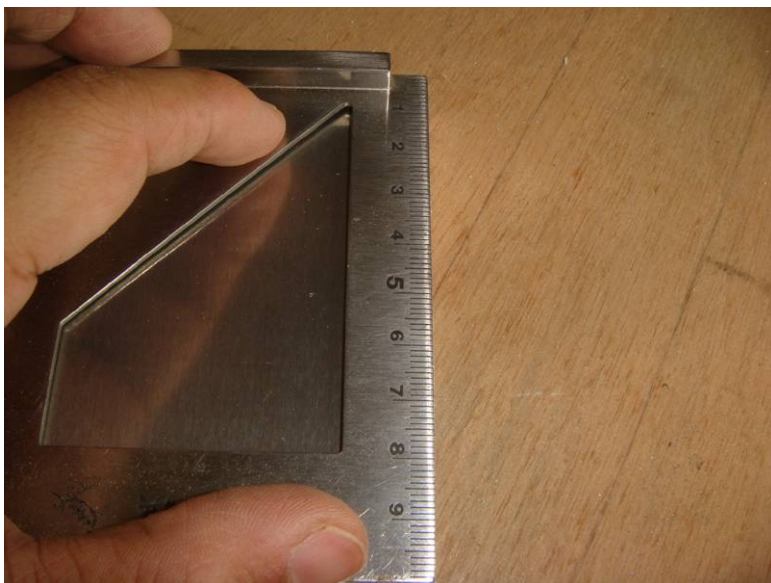
開始鋸後，每隔幾秒，停機，用蠟燭抹在刀上或材料上做潤滑。



鋸切口不如細加工銑出的美，但快速俐落。

- 用蠟燭(candle wax)潤滑是不可少的，否則刀具壽命減短，且飛出之金屬鋸屑非常高溫。
- 若材料寬而長，最好不要一次鋸到底，分幾次，停下來上蠟油。液態潤滑油會飛濺污染，較不建議。

## STEP 6



直角度是OK  
的



高熱又尖銳  
的鋸屑

- 鋸後用直角尺檢查，OK!
- 金屬鋸屑高熱又尖銳，帶護具，勤潤滑是絕對要牢記在心的。
- 接下來介紹木工帶鋸機鋸鋁。

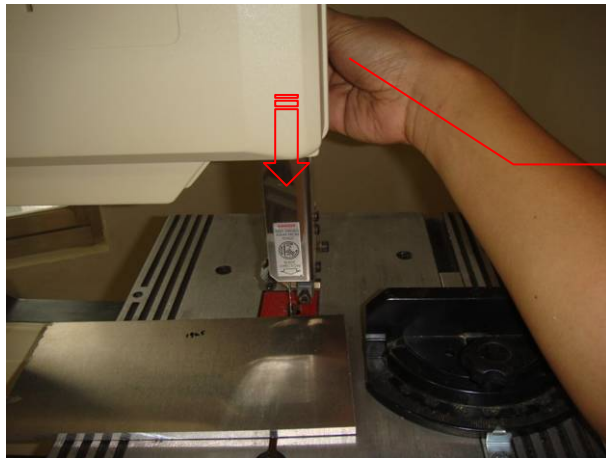
## STEP 7



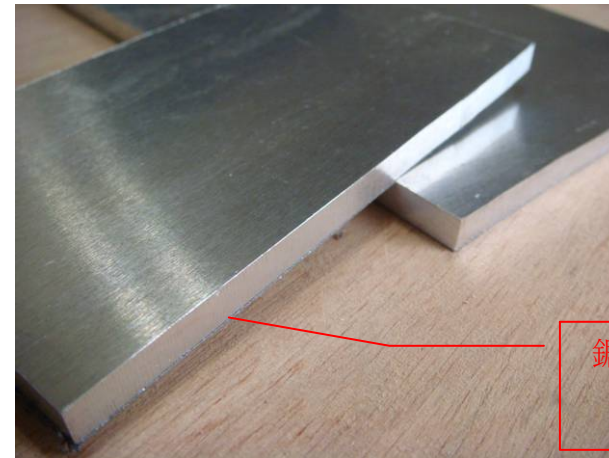
更換成鋸  
金屬鋸帶



畫線，上  
蠟潤滑，  
開始鋸



降低鋸帶  
固定導  
輪，鎖  
緊。



鋸切面俐  
落又平  
整。

- 鋸鋁前，先換成鋸金屬鋸帶(參看「9”立式帶鋸機校正」一文)
- 降低鋸帶固定導輪至材料高度左右，鎖緊。
- 依步驟3，畫線，上蠟潤滑，開始鋸。

## Remarks 注意事項

- 用圓鋸切斷鋸來鋸切軟金屬時，可用現成木工**鎢鋼齒**鋸片，或鋁專用鋸片。但進刀量要非常小。帶鋸機則用**雙金屬(Bi-metal)**材質鋸帶，或鋸金屬專用鋸帶。
- 金屬加工分粗加工，細加工。本例是金屬粗加工，由於鋁材非常便宜，強度夠，耐腐蝕，用途廣泛，對於只有粗加工需求的人來說，自製一些自行車零件，家用小五金，用木工機械共用是很方便的。
- 帶鋸/圓鋸本來就可以木工或軟金屬共用，工業界是常見的事，只有刀具強度不同而已。
- 特別注意：家中DIY，國人最常忽略的是護具。**護具一定要戴!**金屬粉屑的傷害比木屑來的大。
- 固定金屬材料方式，要比木工大大的講究，**固定到紋風不動，不可手持材料加工，不可帶紡織材料手套**，是一定要遵守的!
- 金屬加工一定要抓住**材料必須緊緊固定**的原則，不論用什麼工具加工都一樣。否則必出危險，切記切記!!



必須用鐵夾死死牢牢固定鋁板。廢料邊也要固定到紋風不動



衝擊震動大的金屬鋸切，用手掌固定絕對嚴格禁止!!