

# 室內裝修能力本位訓練教材 施工工具之認識及使用

編號：SCD-DEC0301

編著者：徐振聲

審稿者：盧俊宏

主辦單位：行政院勞工委員會職業訓練局

研製單位：中華民國職業訓練研究發展中心

印製日期：九十年十二月

## 引言：

「木工施工工具的認識與使用」是從事室內裝修職類，不可不學習的重要課題，因為室內裝修工程之中木工工作佔有極大的比例，是故「木工施工工具的認識與使用」實為木工基本入門知識。本單元利用最淺顯的文字及圖面介紹，幫助學員習得正確且安全之工具操作方法及應用。



## 定義：

室內裝修行業中，施工工具的認識與使用，是整個裝修過程中，最為重要的課程之一。所謂：工欲善其事，必先利其器。所以要正確地、安全地、操作各種施工工具。就要對施工工具有所認識並能正確的操作與使用。



## 學習目標：

- 一、不使用參考資料，你能夠以你自己的話，正確地說出木工施工工具的種類及名稱。
- 二、不使用參考資料，給你一種木工工具，正確地、安全地、操作使用該種工具。



---

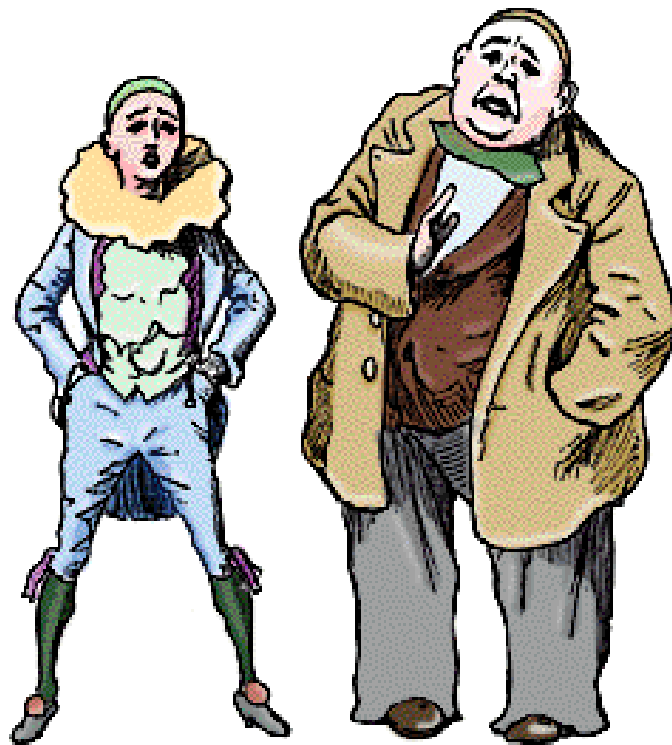
假如你認為能夠勝任以上學習目標的能力，請翻至第 97 頁做測驗。

假如你需要更多學習的話，請翻到第 4 頁

## 學習活動：

本講義之學習活動分二部份：(1)相關知識，(2)實際操作。在實際操作之前，我們必須學習與木工施工有關之木工工具知識，你可以由下列之途徑中去學習。

- 一、閱讀本教材之第 6 頁至第 30 頁。



## 本教材的第一個學習目標是：

不使用參考資料，你能夠以你自己的話正確地說出木工施工工具的種類及名稱



## 木工施工工具的種類：

### 一、量具與劃線類工具：

量具與劃線類工具在木工製作上是屬於精密的工具，故在使用上須特別注意，並常保養，以保持其精確度。現僅就較常用的量具與線劃類工具介紹如下：

#### (一)、鋼尺：

鋼尺是直尺之一種，用來量測工作物的長、寬、厚等。一般常用規格有 15 公分、30 公分、60 公分、100 公分等，其中 30 公分長的最常用。尺上的刻度一般皆包括公制、英制及台制三種。



#### (二)、捲尺：

捲尺尺身通常用柔性鎳鉻鋼製成，外殼有金屬與塑膠二種材質製成，反面大多為白色或黃色，其功用與直尺相同，但是尺身可彎曲，可測量彎曲之長度。不用時可捲縮，攜帶方便，市面上常見的規格以 3 公尺及 5 公尺較多。



#### (三)、長角尺：

長角尺可用來測量平面及直角，劃垂直線、定對角線等，有長短兩臂，互交成直角，上面有公制及台制之刻度，通常有不銹鋼與鋼製兩種，因可彎下曲劃弧線又稱曲尺。使用時嚴防碰傷外角。



#### (四)短角尺

短角尺又稱直角規，是用來測量直角，平面或劃垂直線等。分成尺葉和柄(尺樑)兩部份，互成直角，尺葉通常用鋼製，長100-200mm不等，上面有刻度，柄(尺樑)有的用金屬製，有的用木製。因為比曲尺小，適合用於精密度高及細巧的工作。



#### (五)45度角尺：

45度角尺或稱45度角規，是用來測量45度角或劃45度角直線用，分作尺葉和柄，尺葉與柄均成稜形，夾角成45度，尺葉通常用鋼製，長180-300mm不等，柄有用金屬製，亦有木製。





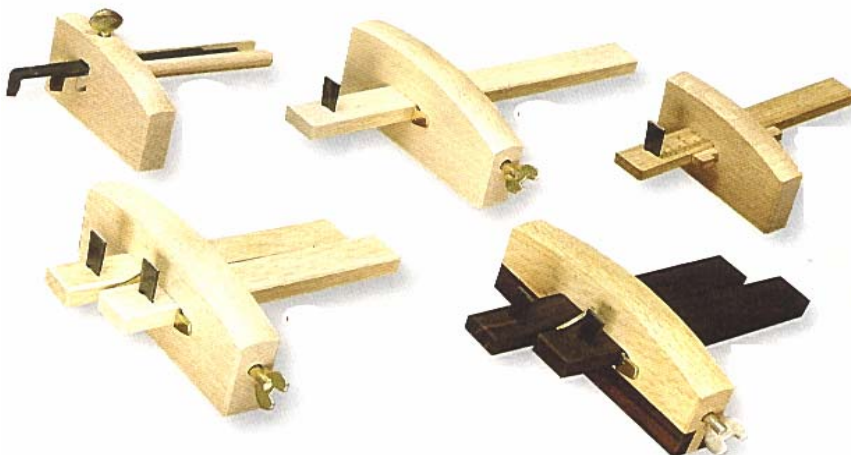
(六)自由角尺：

或稱自由角規可調整成任何角度，作為量測角度及劃各種角度斜線用。由尺葉和柄組成，尺葉為鋼片製成，柄為木製或鋼製，尺葉嵌於柄中間，用螺絲及螺帽栓緊。使用時，放鬆螺帽，即可移動尺葉，調至所需角度固定之。



(七)劃線規：

劃線規又稱劃線刀，用以劃平行於木材邊緣的線，分為橫樑和導塊兩部份，橫樑一端裝有小刀片，為劃線用。翼形螺絲用以固定橫樑伸出距離，使用時旋鬆翼形螺絲，將橫樑調節至所需長度，旋緊螺絲即可。



#### (八)、水平儀：

水平儀，係用以檢驗水平面與垂直面之工具，亦有可檢驗45度面者。水平儀有生鐵、鋁、木製者。中間或二邊有一玻璃管，盛若干流體，置於水平儀上，管中之小空位，稱為氣泡，由其在管中之移動，作為水平之準繩。玻璃管中間有兩道刻度線，可指示受檢表面之水平(垂直)變化，如水泡靜止，並位於兩刻畫線之間，則表示該面成水平(垂直)，如水泡不在兩刻畫線之間，即表示沒有水平。



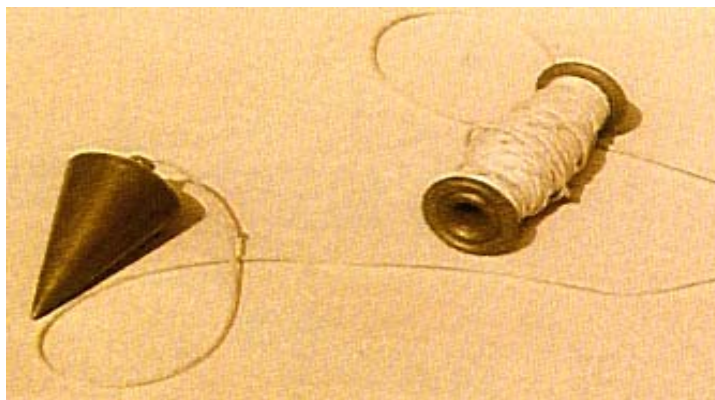
#### (九)、墨斗：

墨斗為裝璜主要工具之一，如室內隔間、釘天花板、地板等工作皆須。它的外觀有很多式樣，早期皆為木製，目前市面上所見大部份皆為塑膠製，前部是墨斗，裡面填裝飽含墨汁的海棉，墨斗兩端鑽通小細孔，穿過較細棉繩。墨斗後部挖成夾槽，裡面裝線輪，纏繞棉繩，棉繩從線輪通過墨斗吸收墨汁後，再由墨斗前孔抽出，即可以彈線，在墨線端部栓上定針，一個人就可以操作。



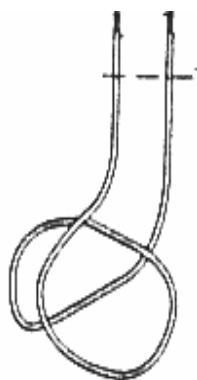
(十)、鉛垂：

鉛垂是一種由黃銅、青銅或不銹鋼為材料，製成一端尖的圓錐形垂，它是懸掛在一細繩索上。鉛垂重有 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 或 24 兩等。



(十一)、水平管器：

欲求兩點間之高低差或定水準點，可利用透明塑膠軟管，應用連通管原理以測定之。



(十二)、美工刀：

其刀片可伸縮，不尖銳時可折一小段或更換刀片。美工刀可切割夾板、薄片等，亦可作劃線用。



## 二、鉋削類工具：

木工用鉋刀可概分為兩類，一為鉋平木面用，稱為平鉋，另一為特殊加工用、如鉋溝道槽，圓緣與曲絨緣等，形式繁多，用途各異，但其規格一般皆以鉋刀寬度來定。現僅就常用的刀介紹如下：

### （一）長鉋：

又稱長平鉋，一般鉋身長度都在一尺以上，可作為粗鉋用。因為毛料面鋸紋是粗糙的，可利用粗鉋削下較厚的鉋屑。另外長鉋亦可調整用來鉋修木板拼縫之工作，因其鉋身長，較能鉋出平直接縫面。



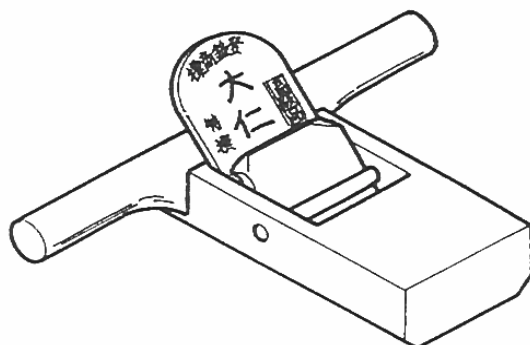
### （二）、中鉋：

又稱中平鉋，利用粗鉋將材料鉋成大體平直之後，再由中鉋鉋削。中鉋的刀口露出誘導面比粗鉋小，因此鉋出之鉋屑也較薄，使木材面達到比較平直光滑的程度。



(三)短鉋:

又稱短平鉋，鉋身長不超過五寸。常用在中鉋鉋過之後，各組件組合之前或完成後，使用短鉋來鉋削，故又稱細鉋，細鉋以推式較佳。



(四)、小鉋:

鉋身特別短，用於組合後的修飾或用其他鉋刀不易鉋削的地方，使用小鉋較方便鉋削。

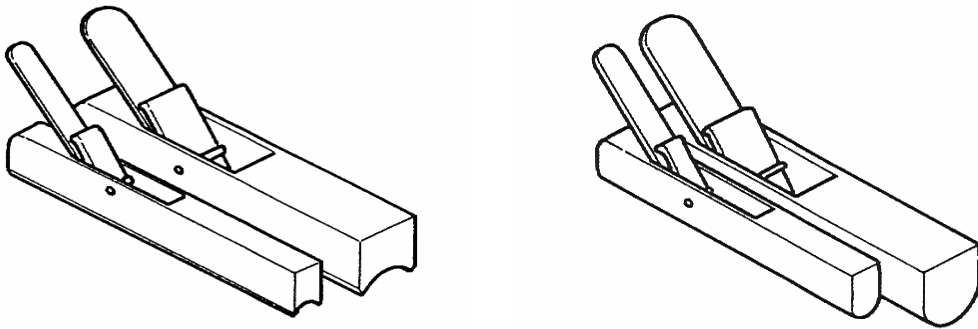


(五)、內圓鉋:

內圓鉋鉋底成圓弧凹入，鉋刀之刀口亦與底面一致，呈凹弧形，與平鉋不同者，即無把手，鉋身窄，功用在鉋削圓邊或圓柱。規格有2、3、4、5、6、8分及1、1.2寸等。

(六)、外圓鉋:

外圓鉋鉋底成圓弧凸出，鉋刀之刀口亦與底面一致，呈凸出弧形，其他與內圓鉋同。功用在鉋削圓筒內面或圓溝等。



### (七)、滾鉋:

滾鉋又稱牛角鉋、香蕉鉋，屬彎鉋的一種，專用來鉋削曲面，其鉋台輕小，底面略成弓形。鉋刀形狀亦是經過特別設計，薄長而且鋒利，刀口的斜度極小。



## 三、鋸切類工具：

### (一)雙面鋸:

又稱日式鋸，其一面為縱開用，一面為橫斷用，鋸切時拉時施力，推時要平穩才不致彎壞鋸片。



(二)、折合鋸:

其鋸齒一般適於縱、橫兩用，可折合便於攜帶，為裝璜木工必備之手工工具。唯使用時須注意，打開時螺絲須鎖緊或卡榫須扣好，以免鋸斷木料時鋸片壓下鋸傷手指。



四、鑿削類工具

鑿子的種類很多，一般常用的鑿子可分為：用鐵錘打入木材中的打鑿與用手腕之腕刀衝刺的修鑿。鑿子的規格通常以刃口寬度而定，一般規格以台分為單位，有1分、2分、3分、4分、5分、6分、8分、1寸等

(一)、打鑿:

柄用赤皮等硬木製作，頂端裝著一鐵環，因頂端受鐵錘打擊容易崩坍，必須裝鐵環加以強化，一般用以鑿榫孔等工作。



(二)、修鑿:

又稱鑿鑿，用以鑿修平面等工作，鑿頭較薄，柄端無鐵環裝置，故只適於用手操作而不宜用鐵鎚敲打。



五、鑽孔類工具:

由於手電鑽的普遍使用，因此使用手工鑽孔工具鑽孔已減少許多，以下僅介紹兩種手工鑽孔工具。

(一)、弓形鑽:

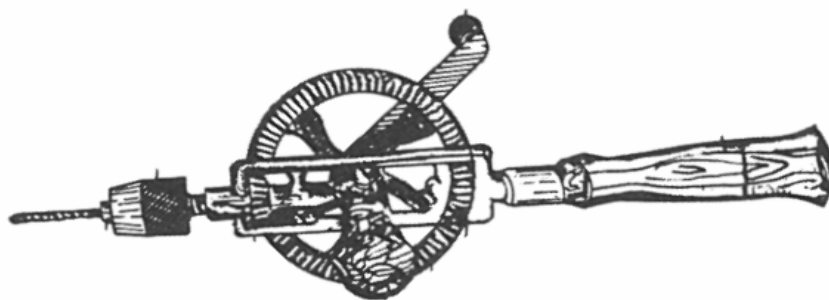
弓形鑽藉搖柄的迴旋能產生很大的旋轉扭力，故適合鑽大孔徑的孔。





(二)、手搖鑽：

手搖鑽分把柄、齒輪盤、齒輪盤把手和夾頭等部份。一般夾頭僅能裝 6 公釐以下的鑽頭。



六、鎚擊、拔釘類工具：

鎚擊類工具，分別有手鎚、釘拔、釘衝等，而鐵鎚是日常生活最常用的工具之一，同時也是木工工作中最常用的一種工具，用以敲擊鉋刀、鑿子、工件組合等等。

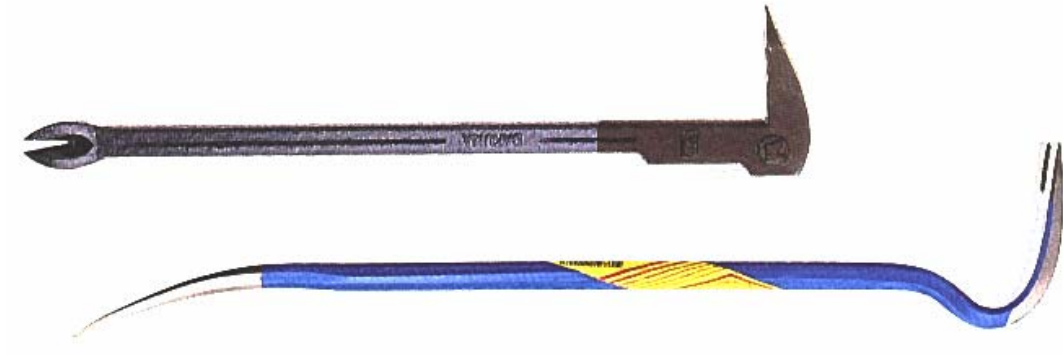
(一) 尖尾鎚：

下端鎚面有微凸出之圓面。上端為尖尾形，故稱為尖尾鎚，用以調整鉋刀、釘鐵釘等工作。另有一種兩端皆為平頭的平頭鎚，用以打鑿、接榫組合等工作。



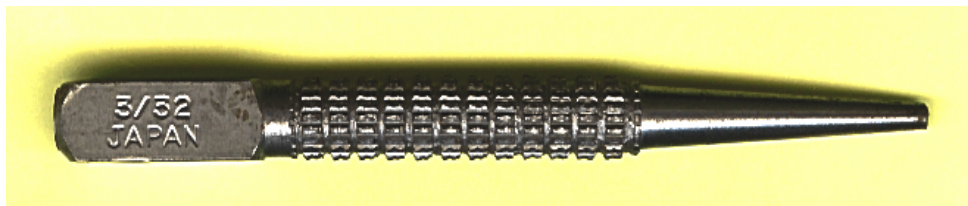
(二)、釘拔：

又名撬棍，可用以打開木箱與拔鐵釘之用，其規格一般以長度稱之。



(三)、釘衝：

凡欲使釘子埋入木材或由他端通出，常用釘衝為之，其尺寸則以衝尖端直徑之大小而定。

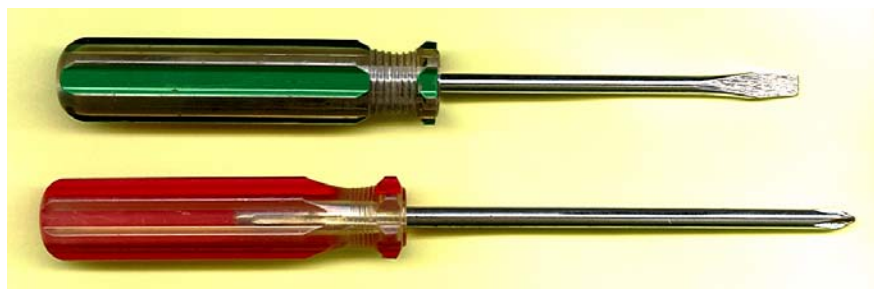


七、拆裝類工具：

常用的拆裝工具，常用於五金裝配、機械維修等工作，茲分別介紹如下

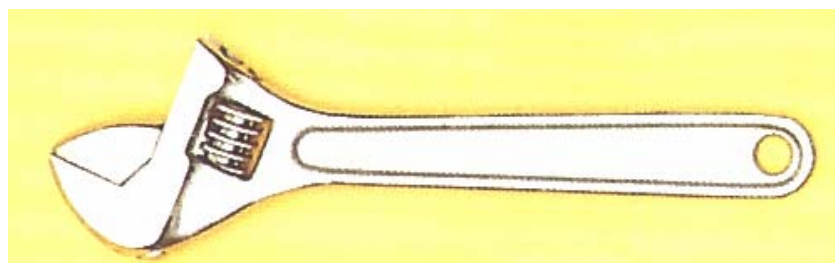
(一)、螺絲起子：

螺絲起子又稱螺絲刀，其刀口形狀分為一字形與十字形二種，可用以裝卸一字形與十字形槽口的螺絲釘



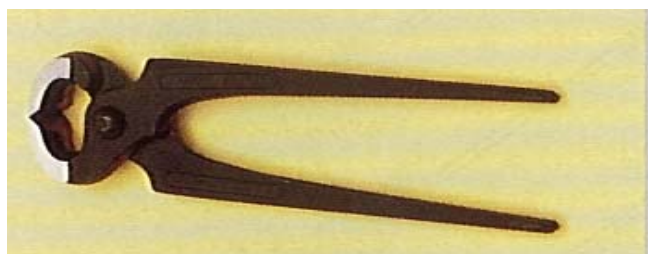
(二)、活動扳手：

可以調整開口的距離，以適應各種尺寸的螺絲頭。其規格以全長定之。



(三) 平頭鉗：

可用以拔釘或剪斷小鐵釘，但最好不要剪 1 吋半以上的鐵釘，以免鉗口損壞。



(四) 鋼絲鉗：

鋼絲鉗可用以剪斷鐵線或鐵釘、拔釘及扎鐵絲。使用時不能因剪不斷鐵絲而以鐵鉗打，手指不宜伸入握柄中間以免夾傷。規格以全長表示。



## 八、其他類工具：

### (一)、木工夾具：

木材膠合或工件組合時，常需要藉助夾具的輔助來進行。而木工夾具的形式、種類很多，其中有台製與進口的，名稱也不一致。



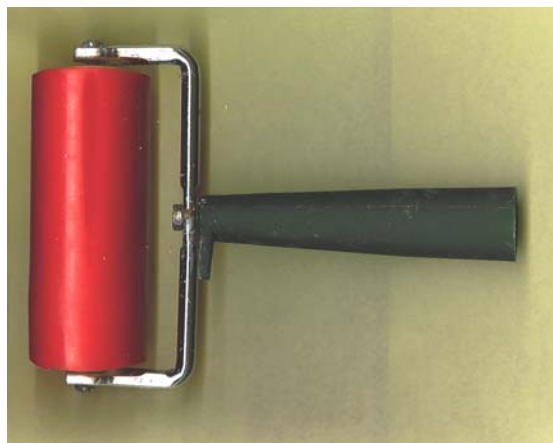
### (二)、砂磨墊木：

一般為木塊底部膠合一塊橡膠或油氈而成。使用時將砂紙包在墊木上，用於平面的砂磨等工作。



(三)、佈膠滾輪：

滾輪一般為橡膠製，用以夾板、人造板等表面貼薄片時的裝佈膠，利用輪的滾動將白膠均勻的滾壓在板面上。



(四)、刮刀：

刮刀，主要用於補土。例如釘孔、蟲孔、木材的毛細孔等的補平工作皆可用它。



(五)、電熨斗：

電熨斗主要用於加溫燙平薄片，使工時縮短減少成本，為木工貼木皮之重要工具。



九、手提式電動工具

近年來因受量產化生產觀念的影響，物品加工朝向快速化，以縮短工時，降低成本，近而增加產品競爭能力，各種機具莫不改為電動或氣動化。

(一)、手提砂磨機：

提砂磨機主要用於組零件之最後砂磨及各塗層間之砂磨。此種砂磨機稱振動砂磨機有多種型式及尺寸，其構造係將馬達之回轉運動，用偏心之佩件套使橡皮墊板改為前後及細回轉運動，其特點為沿著木紋移動研磨時不會發生磨擦痕跡。



## (二)、手電鑽：

在木工工作中，鑽孔是一項常用的操作項目。例如安裝木螺釘或其他機具五金，甚至榫孔的預鑽等，都必須藉助鑽孔工具。簡單的鑽孔工作可以利用手搖鑽或弓形鑽等手工具，現場施工之需要，手電鑽則不失為一種簡單、方便，同時工作精密度與速度又較手搖鑽、弓形鑽為高的一種鑽孔工具，手電鑽依外形與使用目的可區分為一般電鑽、變速電鑽、震動電鑽充電式電鑽。

1、一般電鑽：一般電鑽扳機扣入時，轉速恆定。



2、變速電鑽：

變速電鑽與一般電鑽相似，但其扳機扣入量由少變化到大時，鑽頭轉速會由低速變化到高速。此種電鑽可依實際作業要求達到精度高的水準。



### 3、震動電鑽：

震動電鑽為鑽頭前端迴轉的同時，鑽軸同時作高速往復震動，此種手電鑽最適合在水泥牆壁上作鑽孔操作。



### 4、充電式電鑽：

充電式電鑽適用於工作現場無法提供電源的時候使用，機器本身有一組充電器，可事先充足電力，在裝入把手下端，即可使用。





(三)、手提式圓鋸機：

手提式電動圓鋸機，又稱為電動手鋸，可用於多種鋸割，尤其適用於大面積的嵌板鋸割。室內裝潢的作業現場，手提式圓鋸機將成為我們工作的好幫手。



(四)、手提式線鋸機：

室內裝潢的作業現場，手提式電動線鋸機機不但可鋸切外曲線，也可以鋸切封閉曲線，對於室內裝潢提供了無上的方便，因此在木工工作中，手提式線鋸機成為輕便的基本手提式電動工具，以適應各種工作上的需要。



(五)、手電鉋：

又稱為手提式電鉋，使用此項工具可不致如手鉋削之吃力，且可縮短工作時間。因可鉋製光滑準確之槽縫，故安裝大門及合時嵌板尤為適合。



(六)、手提式挖空機：

手提式挖空機廣泛用於挖削木材表面與邊緣以及接合部。機器本身移動，被挖削之物固定不動，挖空機可完成之工作，視其所裝配之銑刀、夾具及附件不同而異。



## 十、氣動工具：

氣動工具係利用壓縮空氣的推壓力為帶動工具的原動力，與電動工具利用電力為原動力有極大的差別。氣動工具主要的設備包括：空氣壓縮機、輸氣管路、管路件、空氣濾清器、壓力調節器及潤滑裝置。

- (一)、空氣壓縮機：係整個系統供氣的來源，利用馬達帶動活塞式或膜瓣式壓機把空氣壓縮在空氣筒內。
- (二)、輸氣管路：係壓縮空氣至工具機體的通路。通常採用鋼管或強化橡膠管。
- (三)、管路制配件：包括由主管路至分管路的調節裝置及四球閥與接頭。
- (四)、空氣濾清器：係確保障進入管路中的空氣潔淨的裝置，若空氣不潔淨、將造成管路的阻塞致使工具無法正常使用。空氣濾清器必須經常清理，使過濾空氣的作用正常。
- (五)、壓力調節器：通常空氣壓縮機內所貯存的空氣壓力要比機具所要求的空氣壓力大，若不經調壓裝置，將使機具損毀致不堪使用。
- (六)、潤滑裝置：共有潤滑機件、放清潔、冷卻作用，確保機體工作順利。

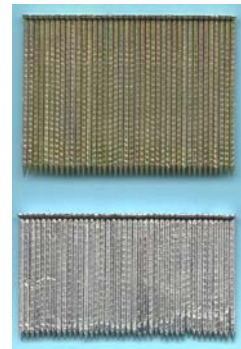


### (一)、打釘機：

打釘機即是利用壓縮的空氣，達到連續打釘的目的，是一種高效率及省力的氣動工具，因各職類使用的不同，型式亦略有差異，包括鐵、鋼釘釘槍、火藥釘槍、蚊釘釘槍、雙釘釘槍、單釘釘槍常見用於建築裝筋業是一種方便的工具。

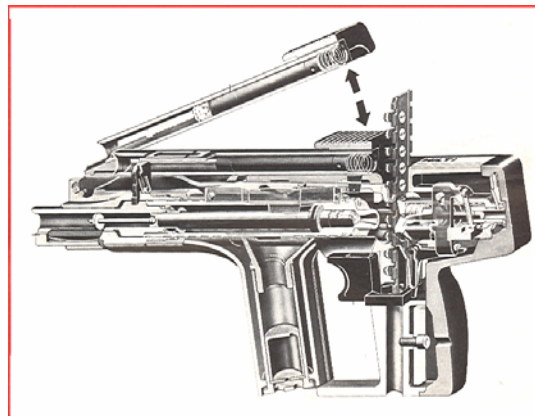
#### 1、鐵鋼釘釘槍：

鐵鋼釘釘槍係專供釘鐵釘鋼釘之工具，操作時槍口緊抵工作物，鬆開釘槍之安全裝置方可扣動扳機，扣動扳機壓縮空氣會作用在釘槍上即可擊出鐵釘或鋼釘。



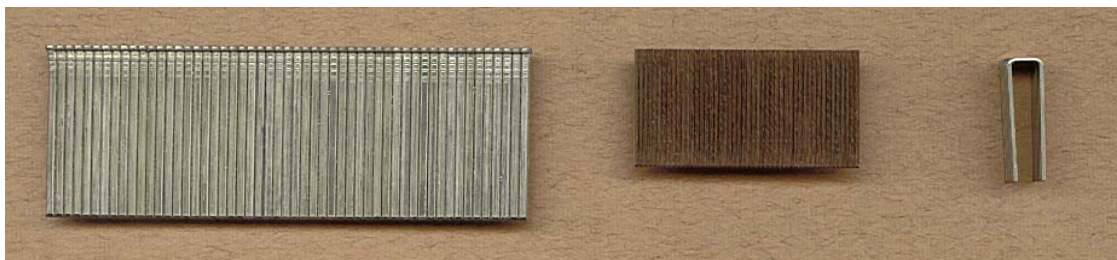
#### 2、火藥釘槍：

火藥釘槍有多種型式，喜得釘槍便是其中之一，給釘設備須先將釘送入釘管，扣動扳機火藥的爆炸力會作用在釘槍上即可擊出鐵釘。依工作"需要可換裝長管釘槍配件而後驅打長鐵釘。



### 3、蚊釘槍、雙釘釘槍、單釘槍：

以上釘槍係利用壓縮空氣驅打類似釘書針的結合工具釘依長度、寬度之不同有多種型式，操作時扣動扳機即可擊出鐵釘。



## 學習評量一：

請不要用參考資料或書籍，以你自己的話。正確地寫出木工施工工具的種類及名稱。

## 你的答案應該包括下列要點：

- 一、木工工具之種類：
  - (1)、量具級及劃線工具
  - (2)、鉋削工具
  - (3)、鋸切工具
  - (4)、鑿削工具
  - (5)、鑽孔工具
  - (6)、鎚擊及拔釘工具
  - (7)、拆裝工具
  - (8)、其他工具

---

假如你的答案與上述之重點相似，請翻到第 31 頁，假如你的答案不與上述之重點相似，則請閱讀第 4 頁所列之參考書籍，或請翻至第 6 頁重新閱讀以便發現你的錯誤之處，並將第 7 頁上的錯誤改正，然後翻到第 31 頁。

如今你已能正確地用你的話說出木工施工工具的種類及名稱，本教材的第二部份是要你能夠正確地、安全地、操作使用該種工具。

## 本教材的第二個學習目標是：

不使用參考資料，給你一種木工工具，你能正確地、安全地、使用該種工具。



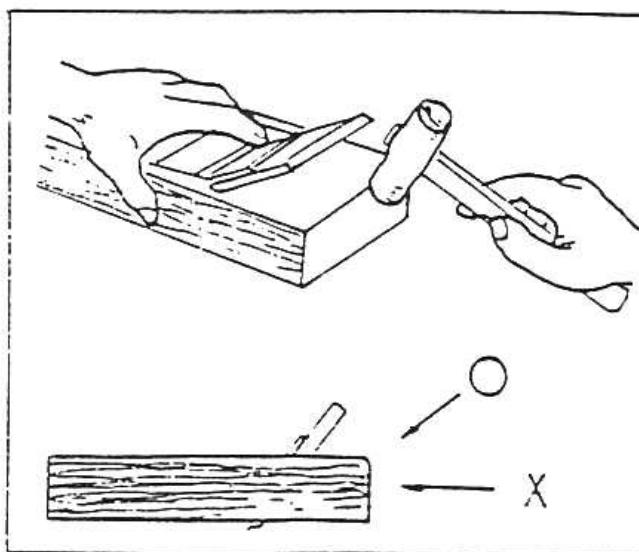
一、鉋刀之研磨與修整：

當手工具如鉋刀，鑿刀需要新的斜角或其刃口有缺痕，影響工作效率，應立即研磨，然若其刃口僅輕微磨鈍，不利於鉋削，則只需手工研磨即可。



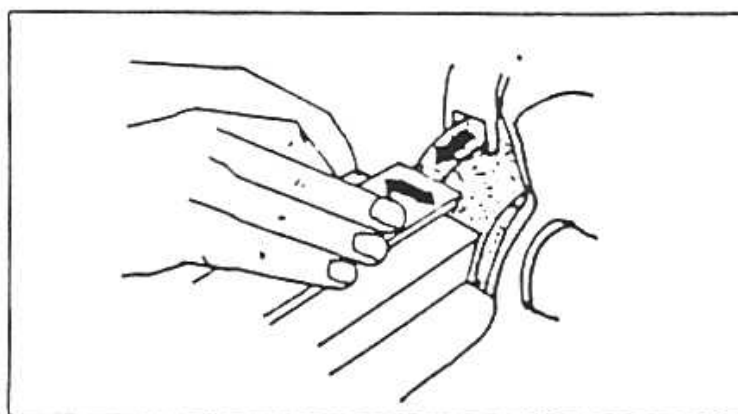
(一)、退鉋刀片：

退刀片時以鐵鎚敲鉋刀尾端則刀片及壓鐵即鬆脫，刀片在鬆脫時往往會跳出來，宜以食指按住鉋刀片，以免鉋刀片掉落受損或受傷。

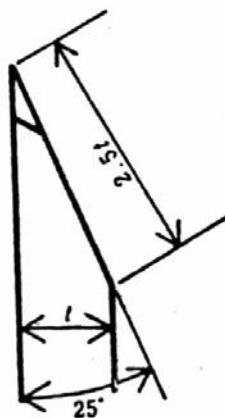
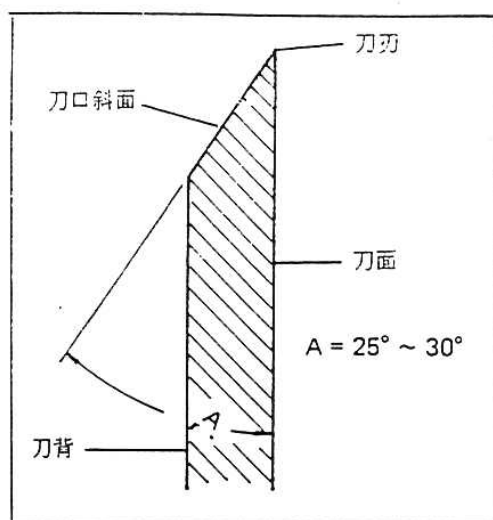


## (二)、砂輪機研磨：

- 1、刀具貼在砂輪機磨石上，勿施加過大壓力以防刃口過熱退火，損失材質原性，為避免過熱，須不停的將刀具左右水平移動，變換刀具與磨石之接觸位置，且須稍磨之，就持刀具置入水中退火降低溫度。啟動砂輪時勿正對著砂輪的正面站立，雙手持穩刀具，刀口放置的方向，要與砂輪旋轉方向相反，即砂輪轉向刀口向下研磨，左右來回研磨，

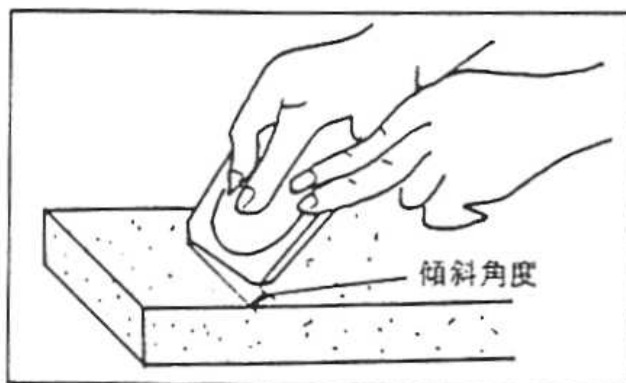
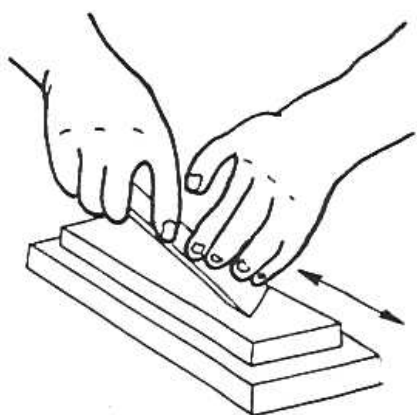


- 2、木工用刀具由刃角大小決定鋒利度，刃角愈小則利度愈大，但刃角小其刀刃易捲曲鈍化，所以刃角必須根據材料的軟硬度來決定，材料愈硬者，角度須略大。一般木工用刃角約 25~30 度之間。但研磨至正確角度誠屬不易可依圖所示目測法來判斷刃角，斜口之斜面寬為刀身厚度  $t$  之 2 倍則刃角約  $30^\circ$ ，2 倍半則刃角約  $25^\circ$ 。

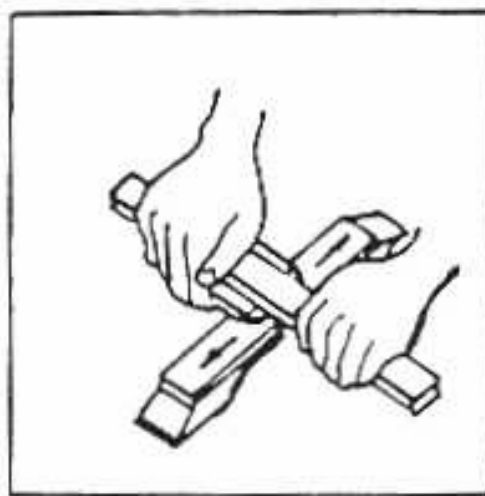
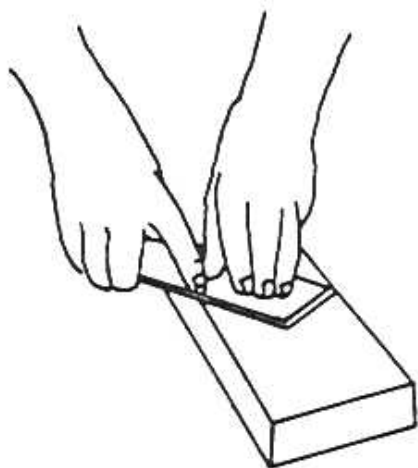


## (三)、研磨方法:

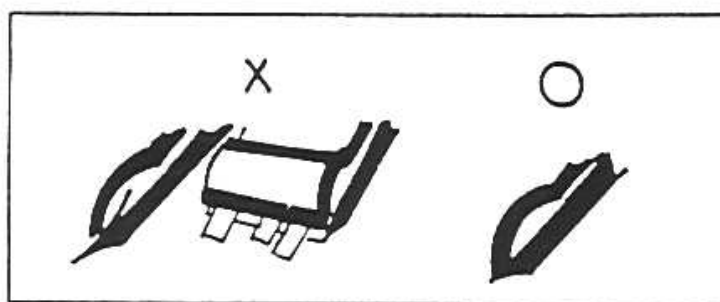
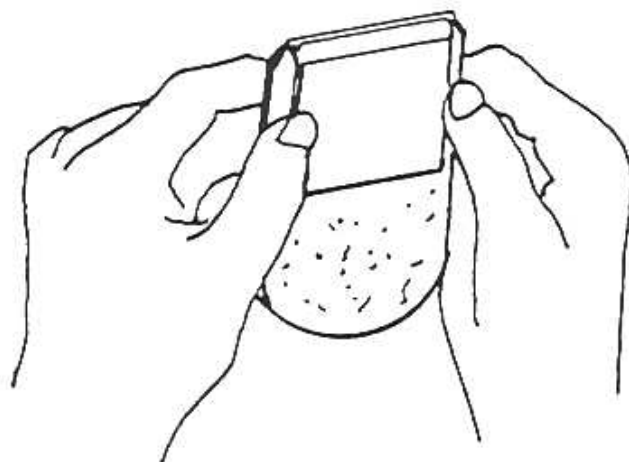
- 1、右手握住鉋刀之兩側，左手指壓於鋼面之中央，前進時用七分力，後退用三分力研磨。於磨石上前後滑動，。研磨時必需將鉋刀持穩，並同時斜面全部接觸磨石保持磨石不致下陷，如此磨出來的斜口才會平直。若左右搖幌，則磨出來的斜口會成弧形。雙手握持刀片，刀刃與磨石中心線成60~65度的傾斜度，前半段的研磨要有充足的水，到了後半段要留下石漿來研磨，一直到刀刃從右到左有均勻微量的捲刃為止。



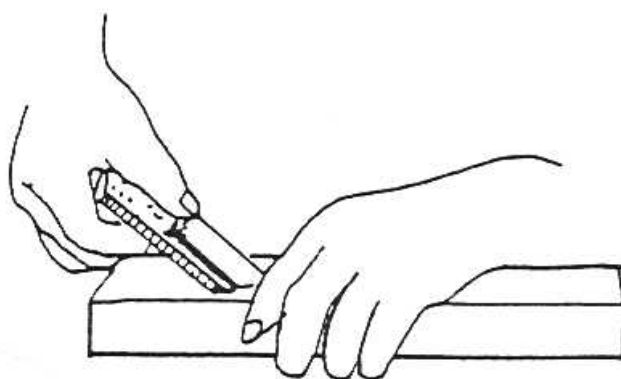
- 2、使用細磨石來修磨鋼面上刀刃捲刃的部分，將刀片橫放在磨石上成直角，刀刃約在磨石的中心線，使鋼面密貼磨石，左手食指、中指從上方壓著，來回磨幾下。在研磨時，由磨石所磨出的泥漿，不要用太多的水洗掉，才能使刀口磨得快且鋒利。檢查刀刃鋒口是否銳利眼睛朝光源方向往刀鋒線看去，如發現白線就是未鋒利，如為黑線則表示很鋒利。



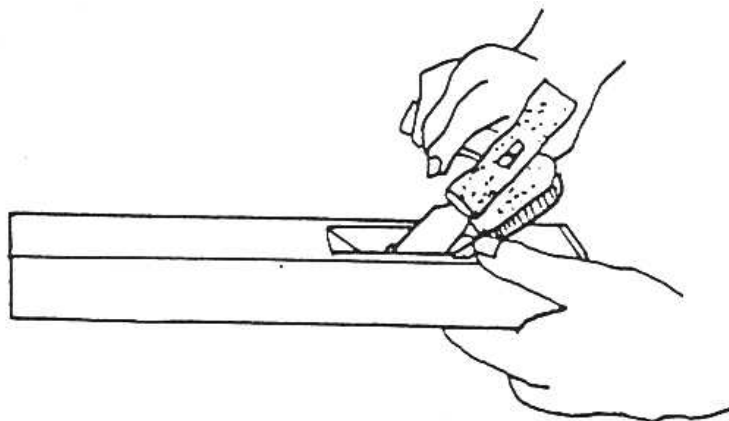
- 3、將壓鐵放在鋼面上檢查壓鐵是否和鋼面密合，若有縫隙將來鉋銑時易卡住鉋花片，使鉋刀不易操作。



- 4、裝刀時，要用左手陷住鉋身，右手把鉋刀片及壓鐵裝進鉋膛裏，裝入過程中切勿使壓鐵，超過已磨鋒利之刀刃，以防刀刃鈍化或碰缺口。



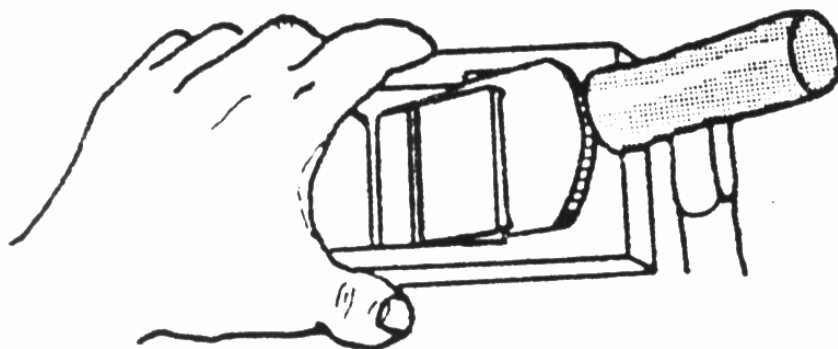
5、以左手食指壓住鉋刀，右手持鐵槌輕輕敲打刀頂。勿使壓鐵從誘導面凸出，而只比刀刃稍微縮入一些。



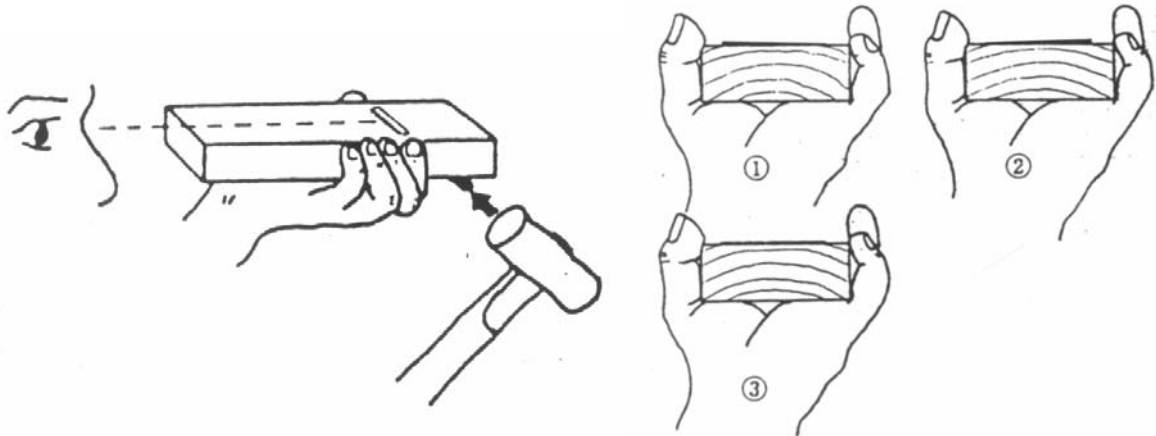
四、調整平鉋的刀刃。

(一)、調整刀片：

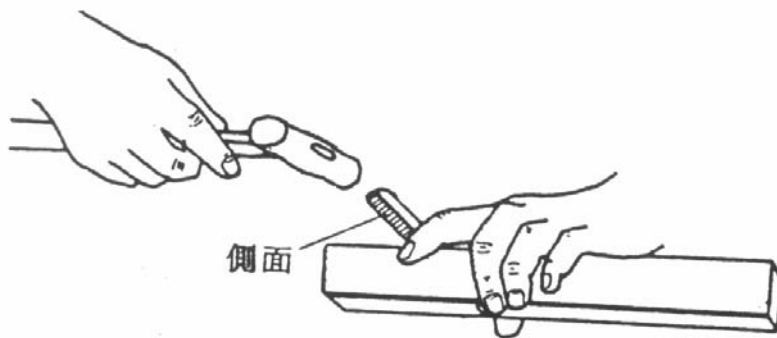
1、左手拿鉋身，右手拿鐵錘，輕輕敲打刀片。



- 2、翻轉台面向上使呈水平，眼睛注視刀刃輕輕敲打刀片。萬一刀刃伸出太多時，可以敲打鉋尾的左右兩處，使刀刃退回。

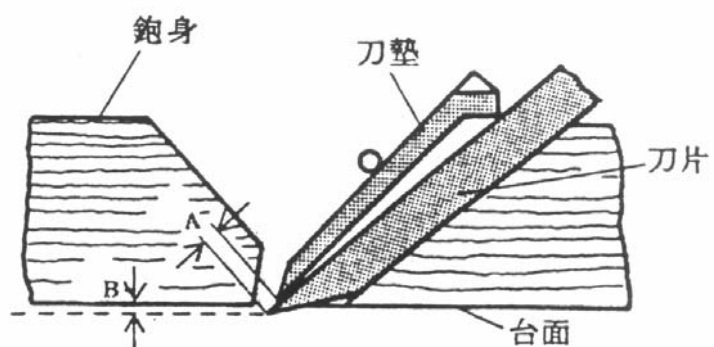


- 3、修正刀刃伸出量之偏斜部分，使刀刃均勻伸出合面。

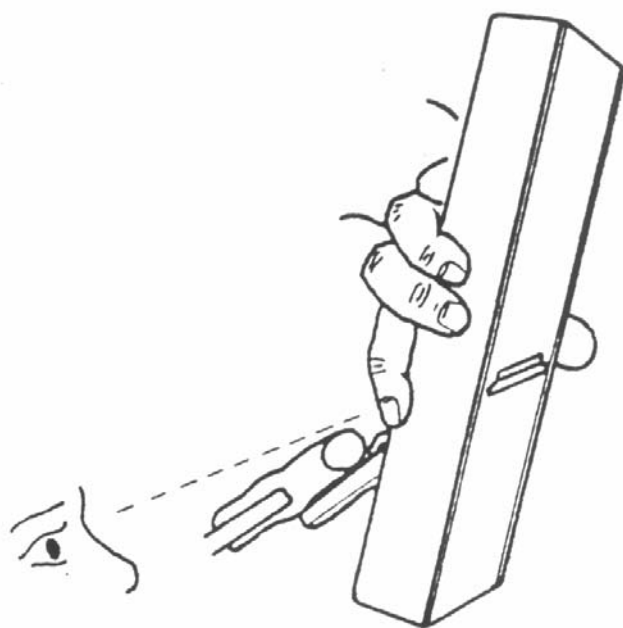


(二)、調整壓鐵：

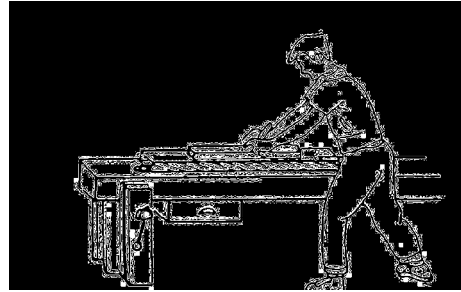
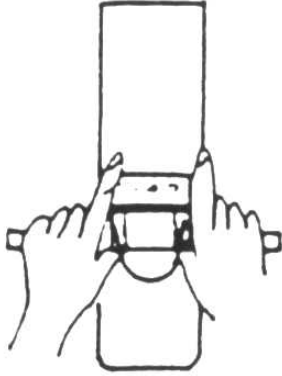
- 1、輕輕敲打壓鐵使壓鐵稍微低於刀刃。粗平鉋調整 0.9~0.5mm 左右，中平鉋調整 0.5~0.3mm 左右，細平鉋調整 0.3mm 以下，刀刃伸出台面的狀況或切削量，依個人及工作上之需要而加以適當變化，通常以 0.3~0.2mm，先試一試再決定減少或增加。



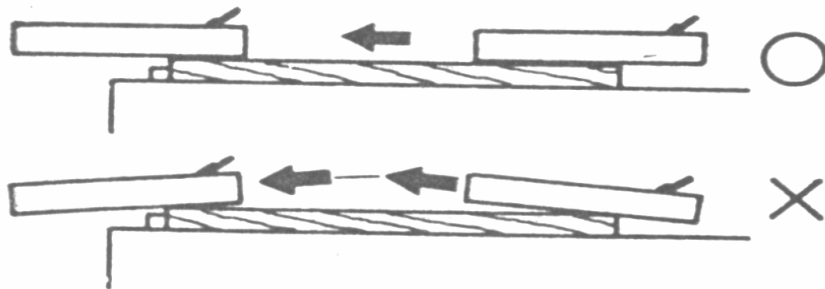
2、調整壓鐵之後如果刀刃的伸出量變大，就按先前步驟重新調整。



## 五、推式鉋削法：

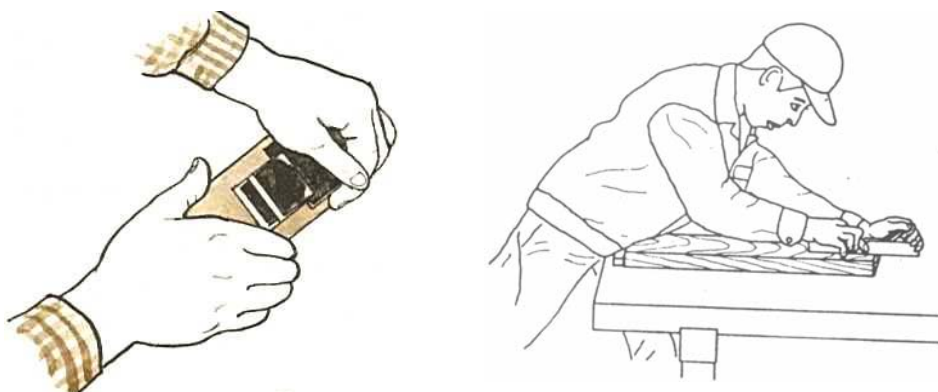


- (一)、放置材料雙手握鉋置放木材上雙手掌心貼緊握把，食指伸直壓住鉋背大拇指重疊，其餘手指自然握住。
- (二)、鉋削姿勢左腳在前，右腳在後，人體重心落於二腳，成弓箭步姿勢，站立於材料末端近處約 20cm 左右身體緊靠工作台以養成良好習慣。將鉋刀後拉刀口距材料末端 7~8cm 處，身體重心交由後(右)腳。此時應以食指之壓力使鉋刀誘導面貼緊木材表面。鉋削重心由後(右)腳移向前(左)腳，雙手手臂伸直隨著身體向前移動，推送鉋刀。刀刃超出木材前端時，以向下壓的力量穩穩將鉋刀停止於木材上，鉋身勿翹起或下墜。向前推鉋時施力為推力 60%，壓力 40%。倒退回時要將鉋尾略提起，以免鉋刀之刃口在工作面上磨損。

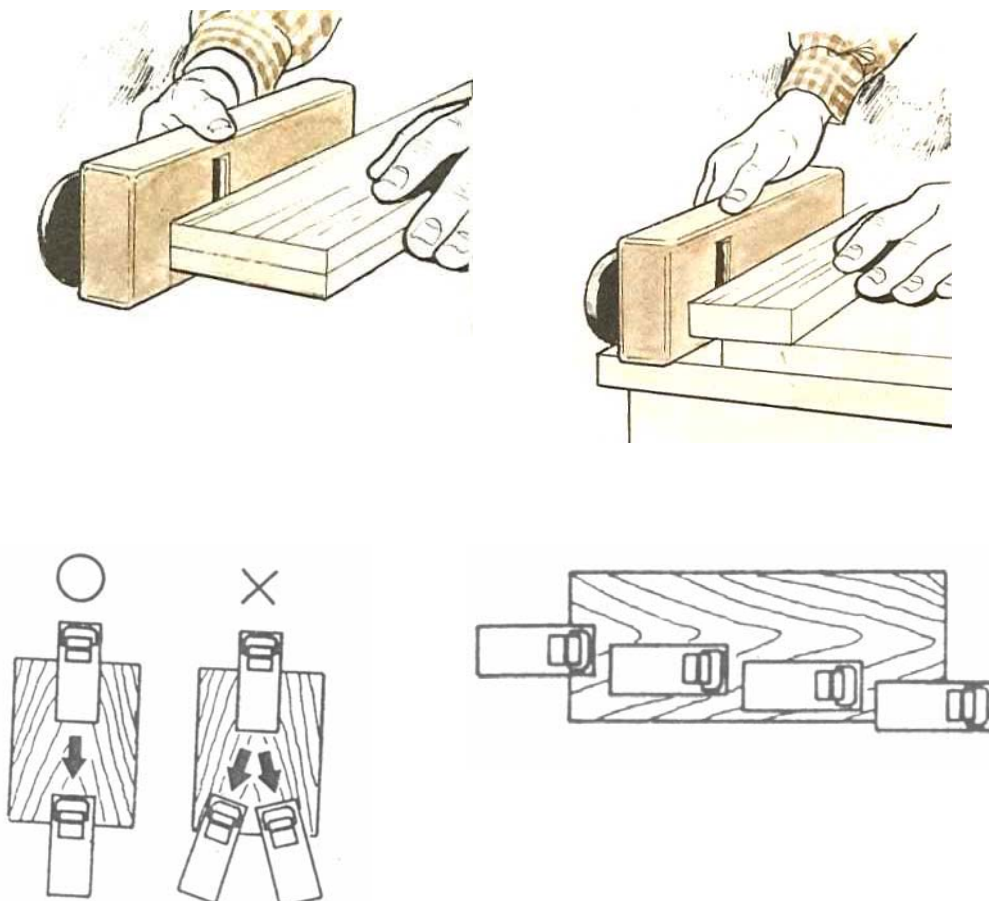




## 六、拉鉋鉋削法：



- (一)、依順紋方向將木材放穩，木材後端頂住止木。如圖所示，右手握住鉋台的上面，拇指和其他四指分開握住鉋台的兩側，左手握住鉋頭，拇指貼靠鉋刀。雙手握鉋，置放木材上左腳在前、右腳在後，身體向前微俯。將鉋刀推至刀口距材料前端 7~8cm 處，身體重心交由前腳。重心由前(左)腳移向後(右)腳，雙手手臂伸直隨著身體向後移動，同時施力拉動。兩手的拉力和壓力要配合適當，當鉋刀初著木料表面時，右手應加強壓力，等鉋刀刮過木料表面時，左手應加強壓力，若鉋長料時須向後退步。

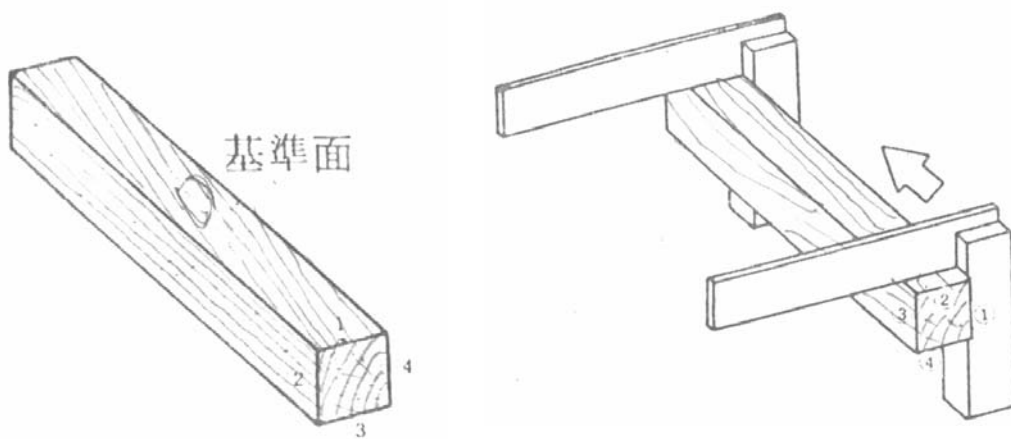


## 七、鉋削練習：

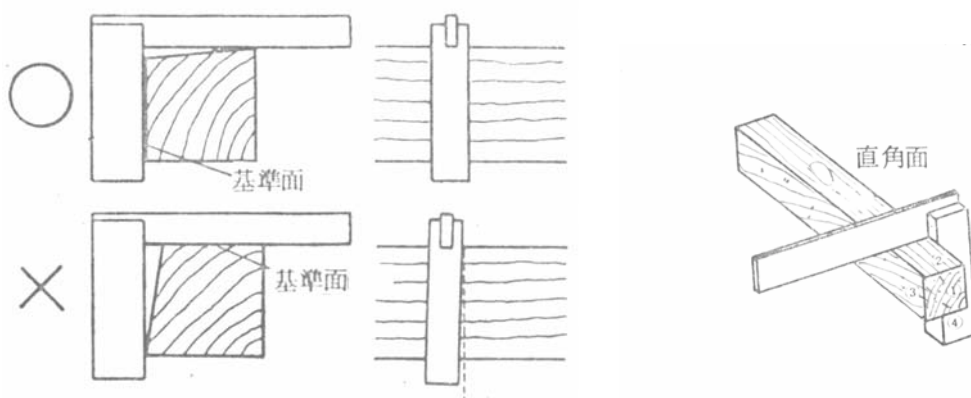
將備好的毛料四周鉋成直角、平整、無扭歪、並達到指定尺寸之工作，稱為尺寸鉋削。通常備好的木料都相當的翹曲，要將這種材料鉋得平滑無逆紋而達到指定尺寸，在初學者來說是十分困難的事。但是如果製造精密的成品，首先必須有正確尺寸的材料，故鉋削練習為製造精密成品的第一步。

### (一)、材料尺寸鉋削：

- 1、鉋基準面時將木板置於工作台上，檢查材面有無砂粒等雜質。在工作台面檢查材料有無扭歪翹曲，如有翹曲把凹面朝下，從高的部位開始鉋削，使用粗平鉋和中平鉋，把基準面鉋平。基準面為鉋削其他側面、橫斷面之精度依據，務必慎重。如果基準面失真那將影響其他幾個面。基準面的記號無特別規定，只要容易辨認就可以，例如徒手畫個圈等。

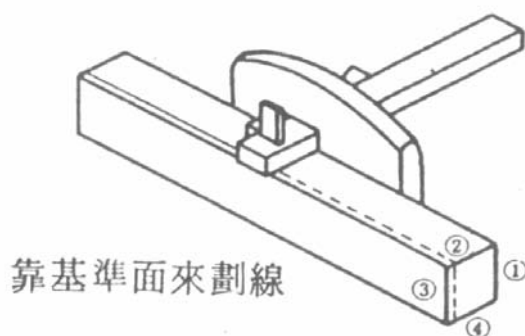


- 2、將基準面左右兩側擇一面，鉋成與基準面直角之後，作為第二基準之直角面並打上記號。決定鉋削厚度設定劃線規的尺寸。以基準面為基準，從材料四周環繞一圈把厚度劃出來。



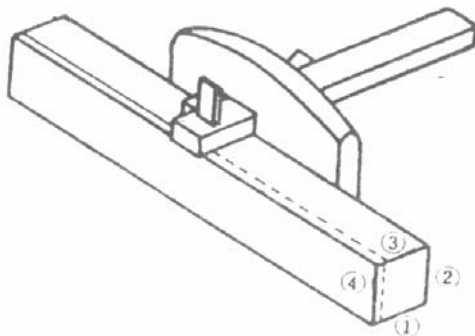
### 3、鉋厚度：

依指定的厚度調好劃線刀的尺寸，靠基準面來劃線。使用劃線刀首先要輕輕劃，第二次才可用力劃。依照要領將厚度鉋至劃線規所劃線位置，注意材面鉋削平直，鉋削過程中要隨時檢視劃線位置，四周不可鉋超過線。



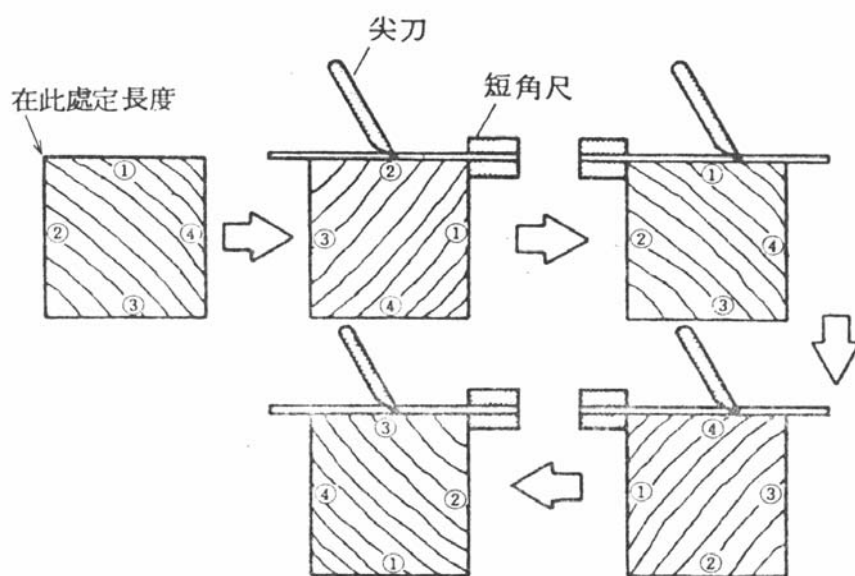
### 4、鉋寬度：

先依指定的寬度調好劃線刀的尺寸，靠直角面來劃線先用粗鉋一直鉋到線的邊緣，再用中鉋鉋到劃線位置。先定厚度或先定寬度並沒有一定的標準，那一種方式比較能使工作更方便、更正確，就採取那一種方式。



## 5、定長度：

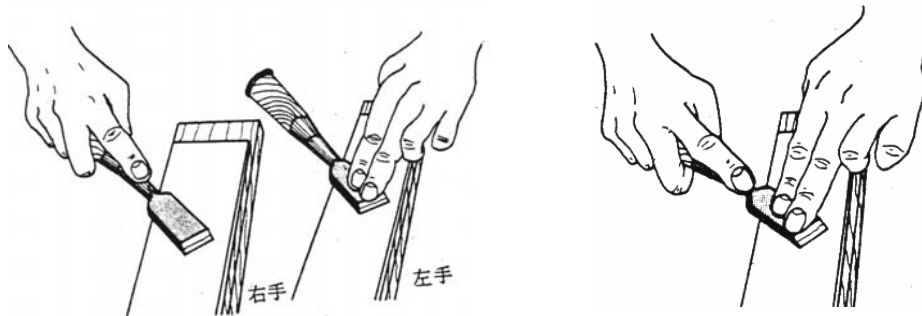
在基準面上靠近直角面的角邊劃取指定的長度。依靠基準面和直角面，使用短角尺和小刀把長度搬至四周。再將角材置於鉋台上，使用中鉋把兩側端面鉋好。長度剩下較多時，先用鋸子鋸切，只剩 0.5mm 長度，再行鉋削。



## 八、研磨鑿子：

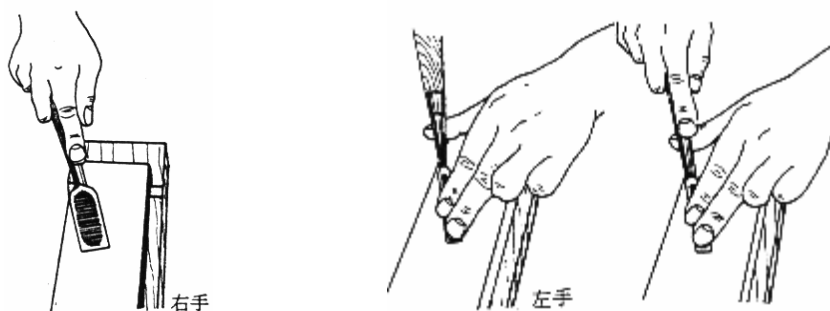
## (一)、研磨鋼面：

- 1、將中磨石固定好，再滴上幾滴水。右手抓在鑿柄，左手壓在靠刀口的附近。
- 2、鑿子和鋼板的中心線保持30~40°傾斜度，用力在柄上來穩住鑿刀。
- 3、身體微微向前傾，手腕與手臂穩住一定的鑿刀刀角，來研磨要領和鉋刀片相同。
- 4、避免把磨石表面磨壞，研磨時要常移動更換位置，且儘量在磨石的兩頭研磨。
- 5、推動的長度大約是鑿子寬度的三倍左右。
- 6、保持正確角度，同時注意刀口不要偏斜，均勻研磨。



## (二)、研磨刀口：

- 1、將中磨石固定好以後，洗淨上面的灰砂。研磨要領基本上與鉋刀刀片相同。
- 2、偏斜的刀口以中磨石修整過來。刀口如有缺口或變形，就用粗磨石研磨。
- 3、和研磨鉋刀一樣，站在磨石的正面左腳稍向前、右腳稍向後。
- 4、研磨鑿子按照右手握柄，左手壓在鑿子上面，使斜面貼密在磨石面。
- 5、用手指觸摸鋼面，看看曲捲情形是否均勻。刀口與磨石的中心線微微成斜角，在細磨石上整修曲捲刀口。
- 6、在細磨石上一面存積石漿，以7—8次斜面研磨對2—3次鋼面研磨的比例磨到斜面光亮如鏡為止。

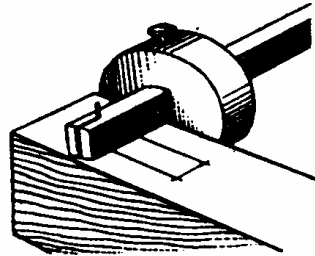
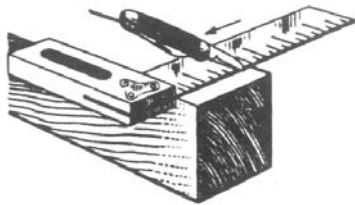


鑿子主要是用來鑿孔，它和鉋刀、鋸子都是木工不可缺的工具，依用途之不同，在構造上也有所差別。鑿子依用途可分為打鑿和平鑿兩種，打鑿是用鐵錘來敲打鑿孔，打鑿鑿出來的孔再使用平鑿來修整孔的四周，使之更平滑。有些部分鉋刀無法鉋光的部位也可以用平鑿來修光。

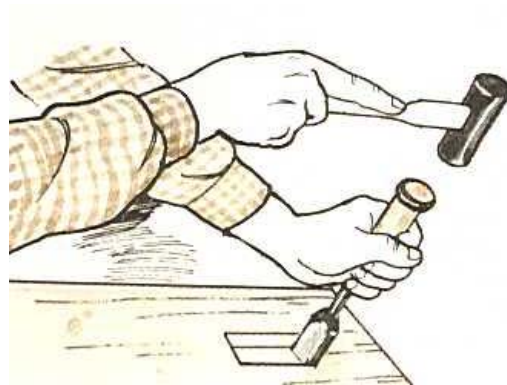
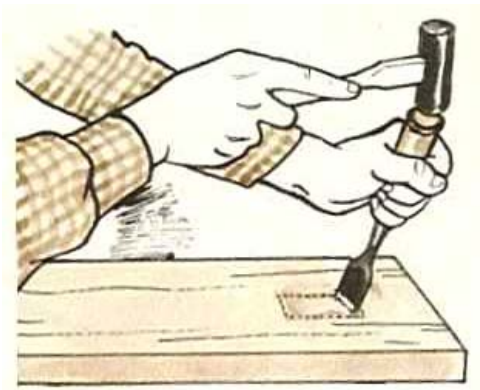
#### 九、鑿孔練習：

##### (一)、劃線：

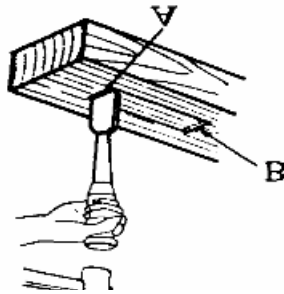
作記號後，使用劃線刀、尺、鉛筆及短角尺劃出欲鑿孔之位，並在欲鑿孔之方框內作對角打 X 記號，如是貫穿則兩面必須劃線，以求正確。



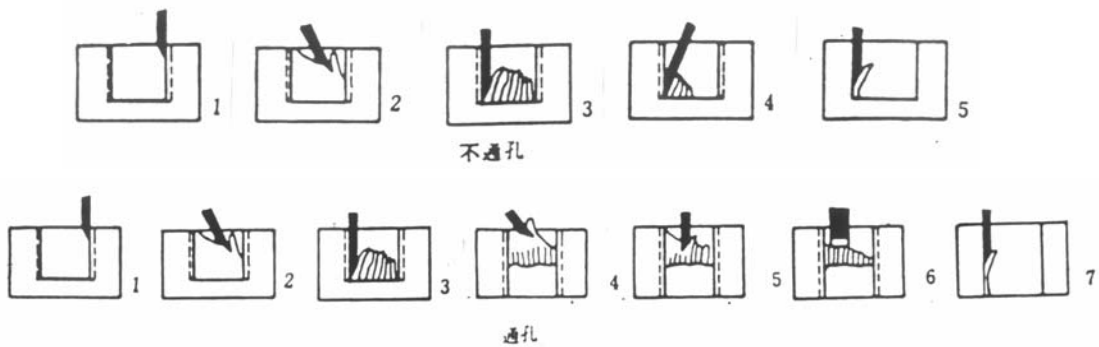
(二)、依照孔的寬度，選用一樣寬度的打鑿，以左手握住鑿柄，右手持鐵錘打擊鑿的頂部。錘的平面要平穩地打到鑿的頂部上，要打正打準，否則不但打壞鑿子，而且容易傷手。握住鑿柄亦需注意左右邊的垂直。選用鐵錘時，其重量與鑿的大小，孔的深淺要配合適當，而且鑿子之鐵環的外徑與錘的直徑要相同，或者錘的外徑比鐵環稍大者亦可。



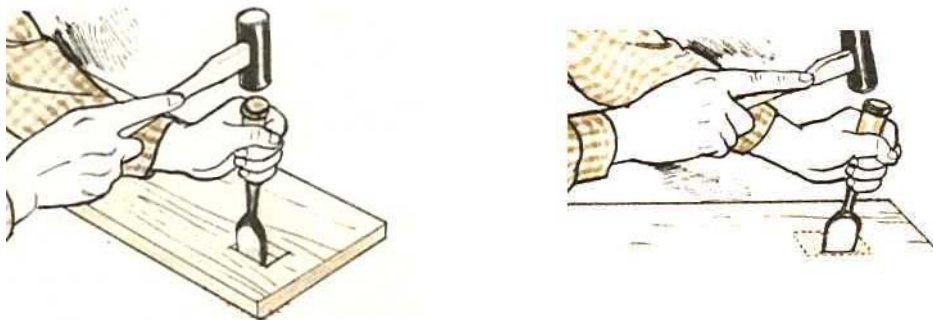
(三)、鑿孔時，如圖所示 A、B 線為孔的位置，最初鑿刃貼近 A 線距離約 1—2 分左右，垂直打入，隨後向前移動，稍作傾斜打到與鑿鑿口會合，就把木屑掘出，打一次鑿頂就要移動一下鑿子的位置，當右手舉起鐵錘時，左手要同時把鑿子拔出來，鐵錘要保持隨時打下的姿勢，同時可以移動的動作。



(四)、每行一次鑿頂要搖動一下，要是只打不搖，就容易把鑿子夾在孔內，不易拔出。如尚未能把木理切斷，可從 A 線附近處(即第一鑿位置)再切斷木理。在未達到所要求的深度之前，必須前進一鑿，後切一鑿(垂直工作面切斷木理)。達到材料厚度一半時就漸漸移向 B 線，把鑿直立，離 B 線距離亦約 3—5mm。鑿完一面之後，把木材翻轉過來，使底部向上，再用同樣方法鑿通。

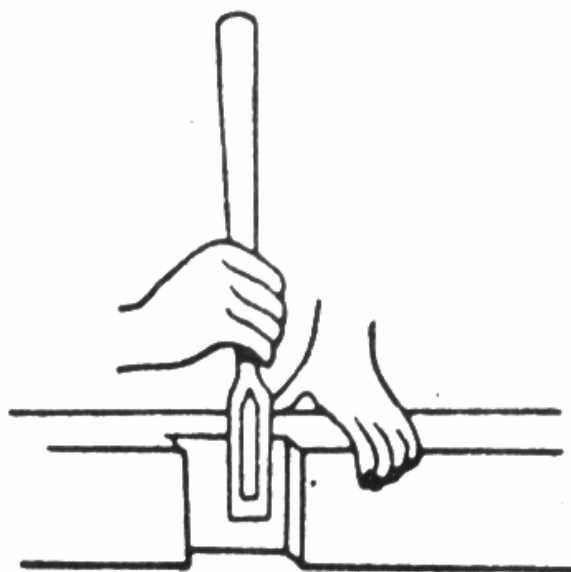


(五)、用薄鑿修整如圖，沿 A、B 線切齊(注意留線)即能獲得整齊平滑的孔口，為避免誤差，劃線不可太粗。



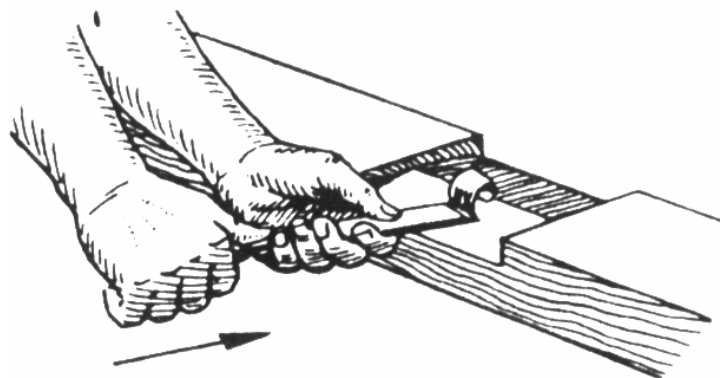
### (六)、垂直切削：

垂直切削的姿勢動作緩慢，但切削量很大。操作時右手緊握鑿柄，左手掌按壓材料，騰出拇指作引導。如攻果材料生硬或切削量過厚時，將鑿柄的端部頂在肩膀下，利用胸肩的力量進行切削。另一種垂直使用方法，右手握柄的上部，拇指扣住柄的頂端，左手壓住鑿頭修削，以防止刀口滑脫，右拇指也要用力下壓衝削。



### (七)、水平切削：

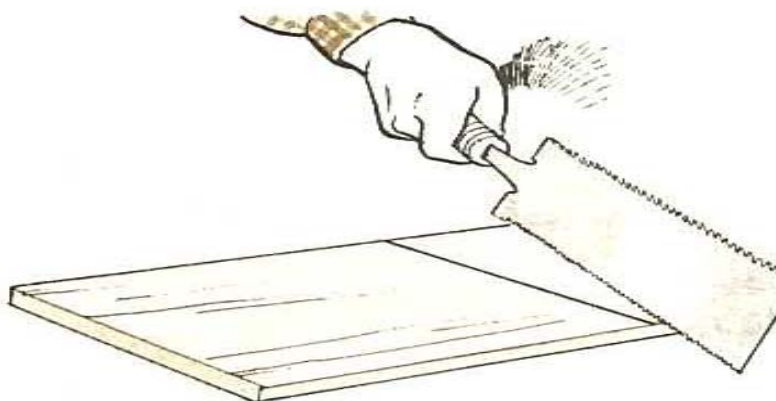
水平切削之動作要迅速，但切削量要小，以右手握鑿柄的上部，左手壓住鑿頭緩慢向前修削。垂直切削與水平切削於切削時不能逆紋切削，一定要順木紋，否則刀口深入容易損壞工作物。



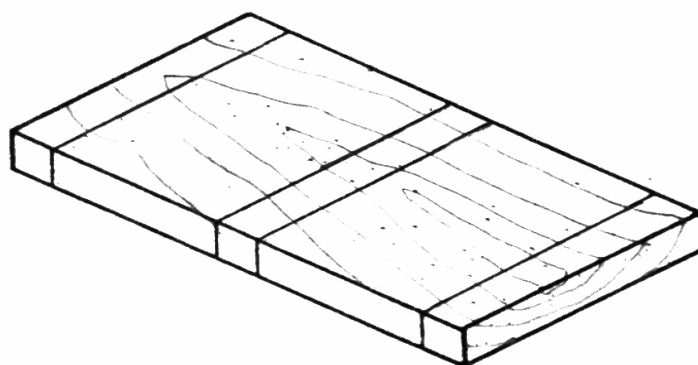


十、雙面鋸的使用：

(一)、橫斷鋸切。



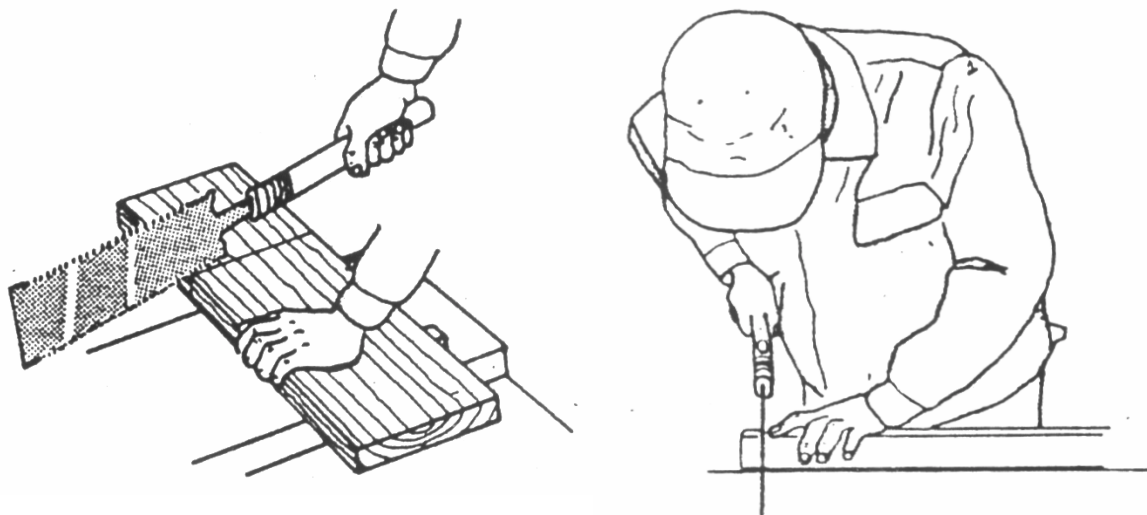
1、先將墨線劃好，並且描繪到兩側。



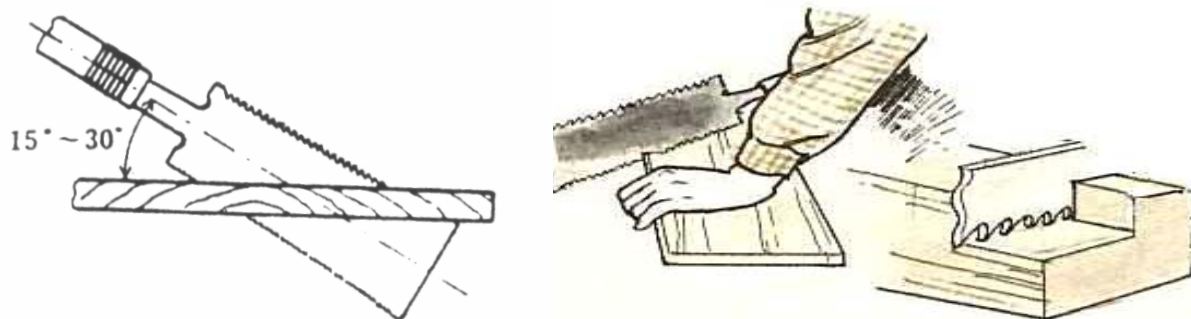
2、準備切下的工件一端放在右側，伸出工作台之外。木板側面頂在工作台止木上，左手扣壓在止木的部位。



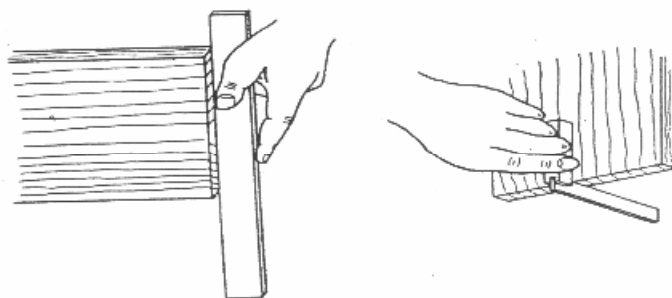
- 3、右手握在鋸柄尾端，墨線與鋸片成一直線，以後端鋸齒輕輕下鋸。



- 4、鋸片和材面保持  $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$  角，從頭到尾把鋸片全長拉完，並注意拉直。



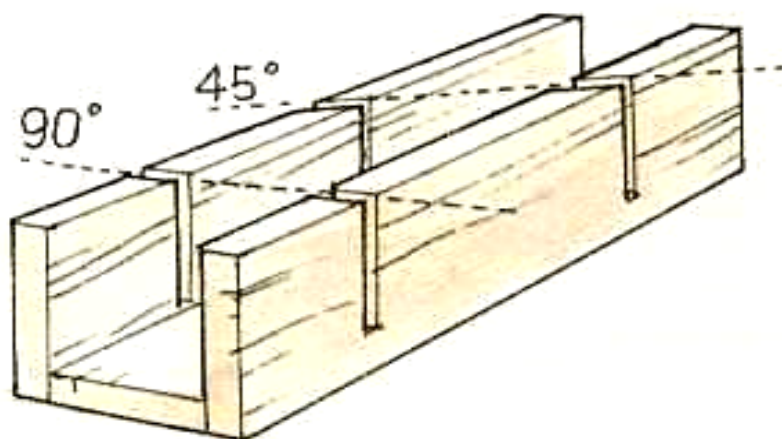
- 5、使用直尺和短角尺測量鋸片面的平直度和直角度。



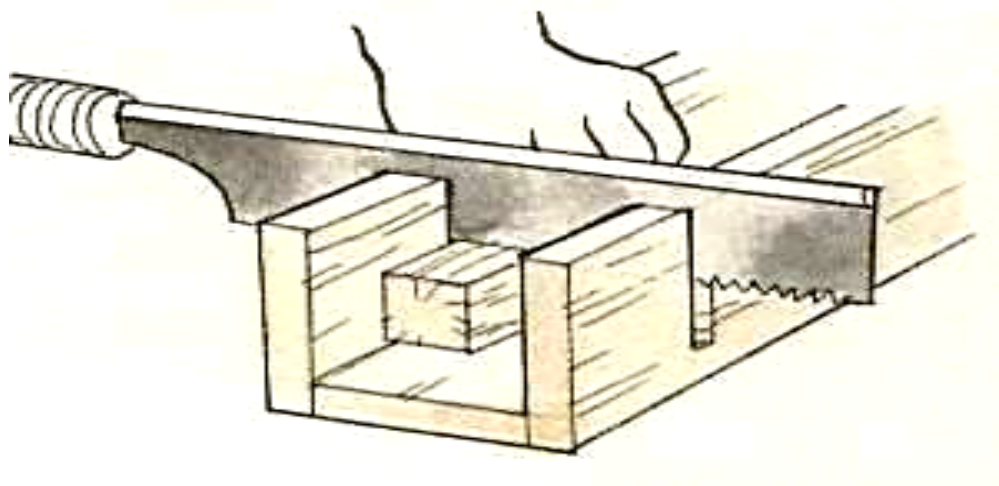
(二)、使用模具鋸切：

1、切角模具鋸斜角：

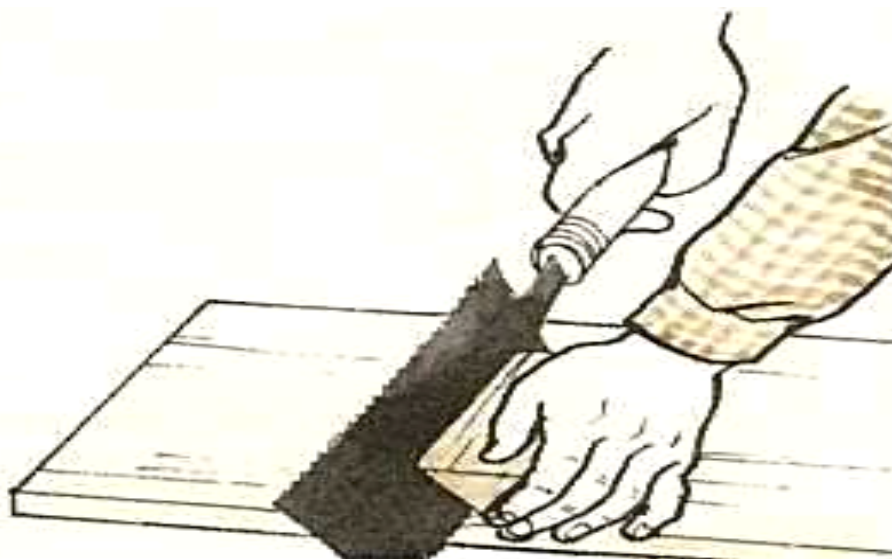
- (1)、在木材上劃線。
- (2)、選擇適當角度之切角模具



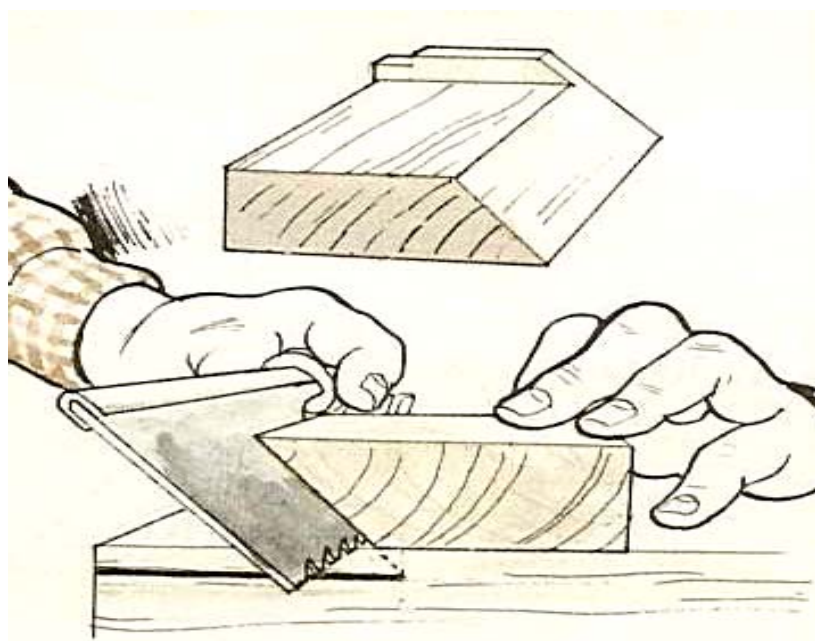
- (3)、將木材放進切角模具，直邊緊靠內壁。
- (4)、左手壓木材，右手持夾背鋸。
- (5)、將鋸子套於切角模具之切口或鋸面緊貼與切角模具之斜面往復鋸切。
- (6)、如木條兩端均須鋸切時則在一端切斷後，移動木條，將鋸子置另一同角度切口上，用同法鋸切。



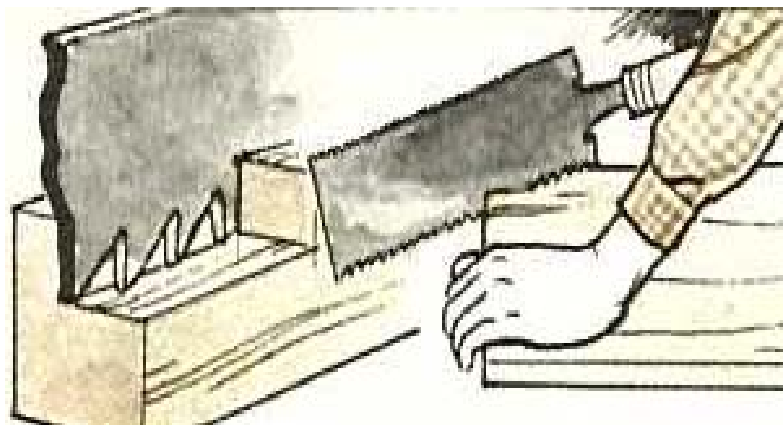
## 2、使用切斜面模具：



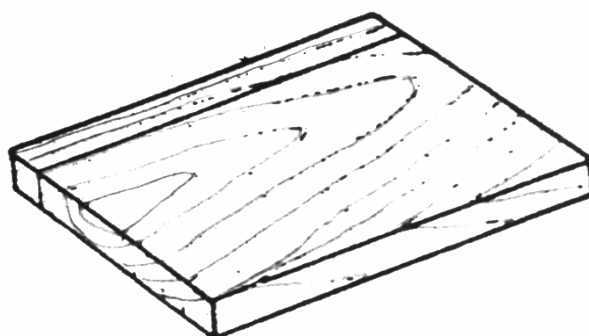
- 1、將切斜面模具固定於欲切線位置，將橫斷鋸緊靠斜面，前後輕拉使材料表面產生鋸路，依此斜度及鋸路往下鋸至所需位置。



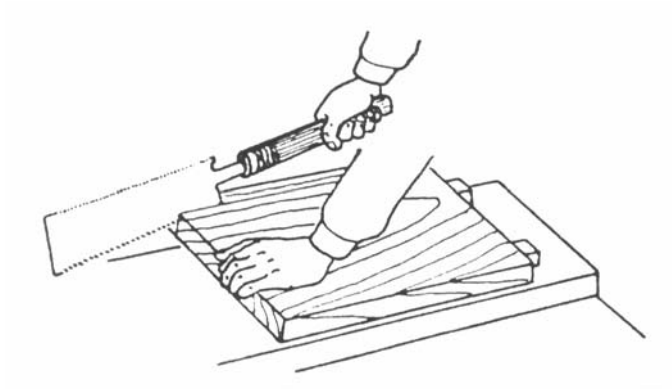
(三)、縱斷鋸切：



1、先在木板上劃好墨線，而且搬線到端面上。



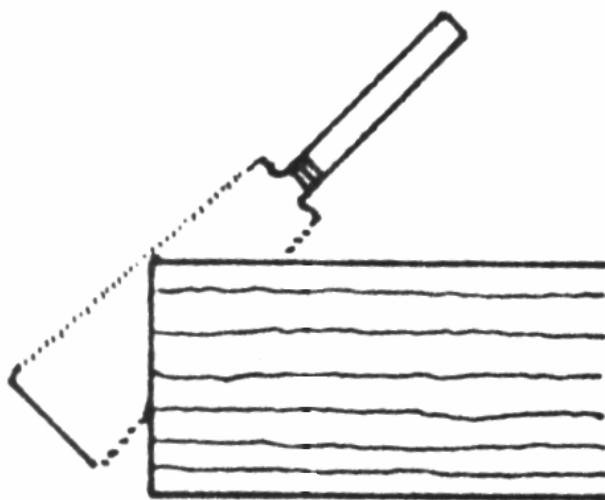
- 2、準備要鋸下的一邊伸出工作台的右側，把木板頂在上木，左手扣壓著木板。



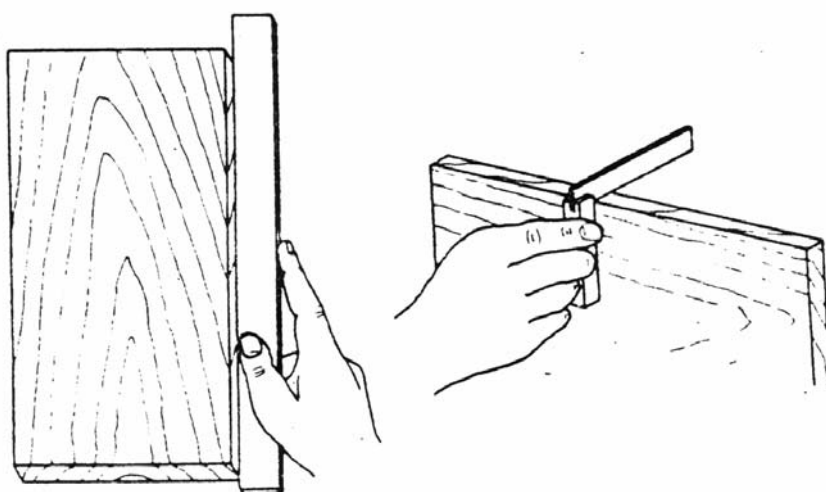
- 3、右手握緊鋸柄尾端，墨線和鋸片成一直線看著墨線，左腳在前右腳在後使用鋸片後端輕輕下鋸。



- 4、鋸切時保持  $30^{\circ}$  ~  $45^{\circ}$  角，從頭到尾使用鋸片全部長度，注意拉直。鋸切終了時，使用鋸片後端慢慢鋸完。

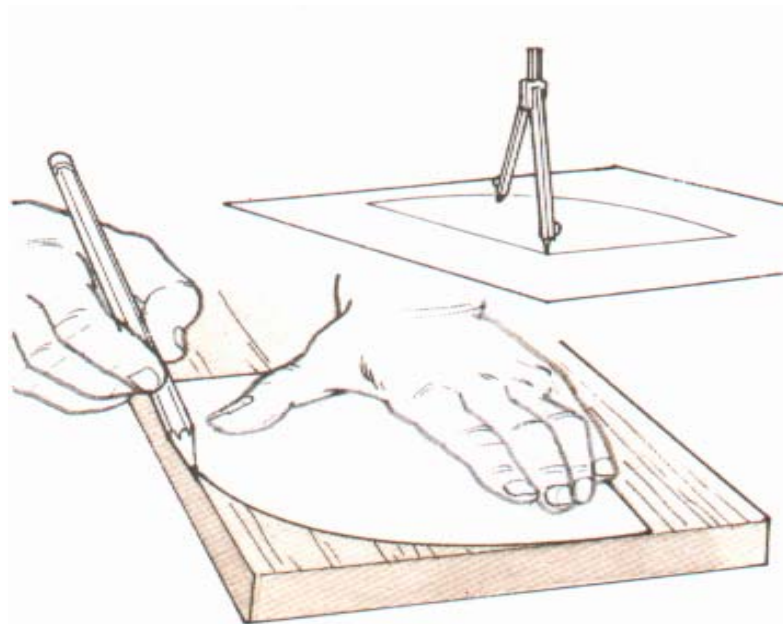


- 5、使用直尺與短角尺測視鋸切面的平直度和直角度。



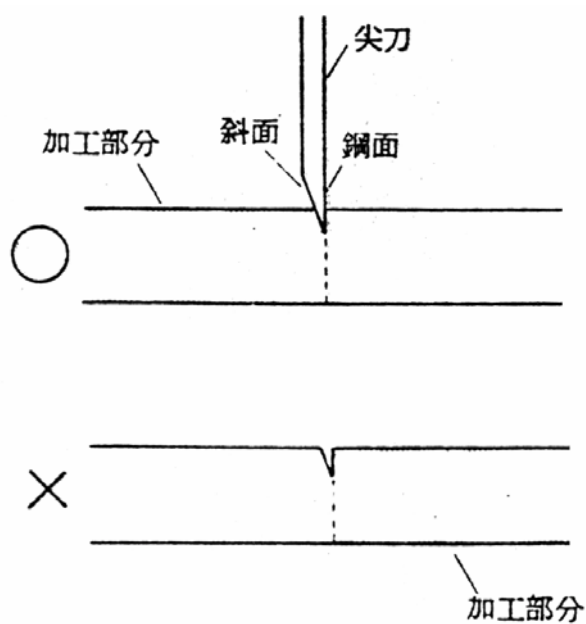
### 十一、劃線：

劃線就是把加工計畫的情形標記在材料上，然後才依線加工。如果劃線不精確，就算加工很正確也無法達到目的。所以劃線的精確性比較重要。劃線的精確性有賴於正確工具的選用，現在使用直尺、短角尺、長角尺等工具劃直線及劃線規劃平行線。



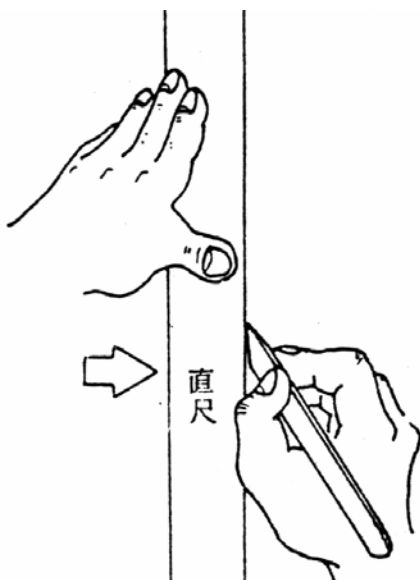
#### (一)、直尺與尖刀劃直線：

- 1、使尖刀的鋼面與劃線方向偏外，把刀尖置於基準點，用力在刀尖上。



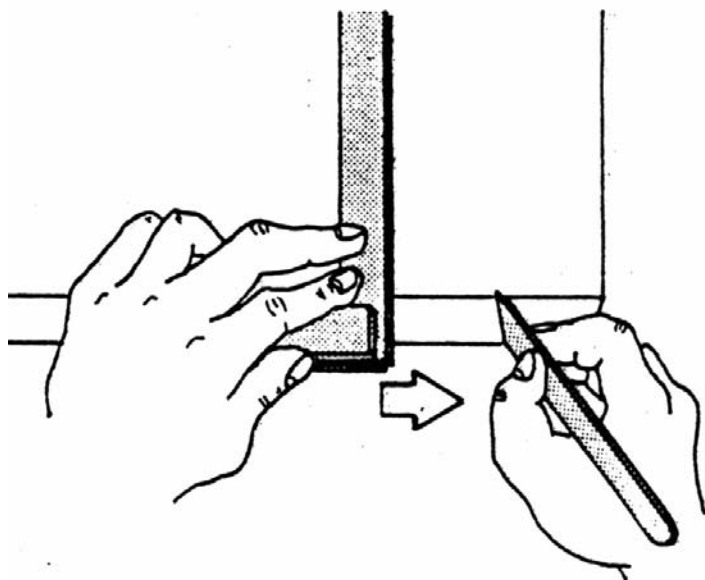


- 2、尖刀對準基準點後，尺靠上去，要是尺先對準基準點，然後尖刀靠上去切，比較不容易精確，而且效率也低，將直尺貼緊尖刀，拇指要比割線稍靠左側。所對準的直尺、用左手微移動，把後面的基準點也對準。直尺對好位置以後，左手穩穩的壓住它，尖刀鋼面密接直尺，輕輕切下去劃線，開始要輕，第二次要用力深深切下去

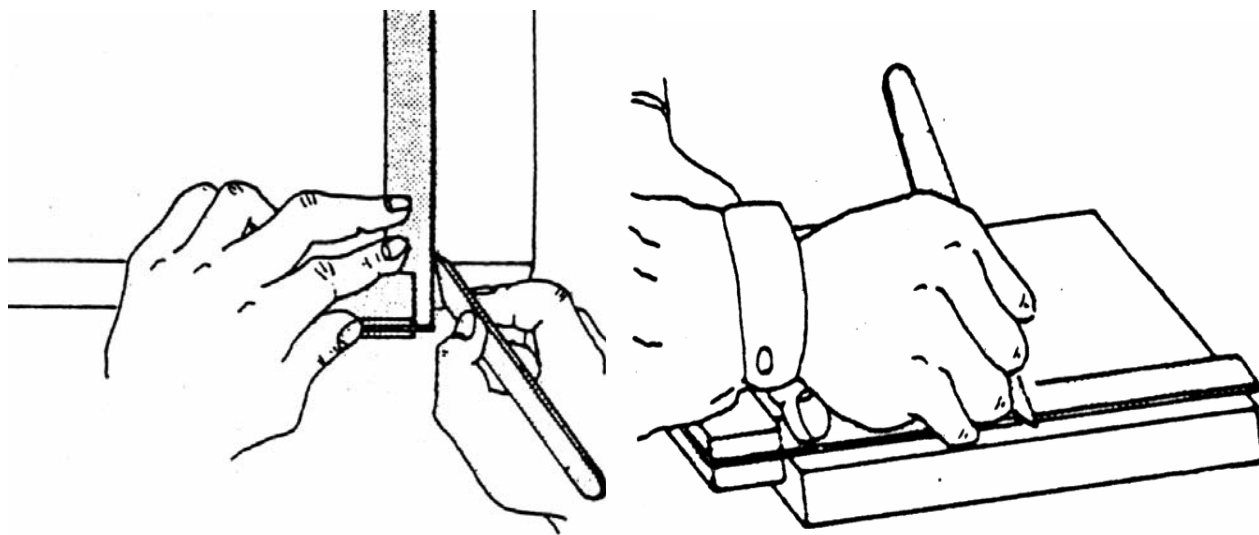


(二)、使用短角尺和尖刀劃線。

- 1、劃線的基準點先用尺量取妥當。
- 2、取仔基準點的尖刀不要移動，以左手把短角尺靠上尖刀，輕輕接觸。

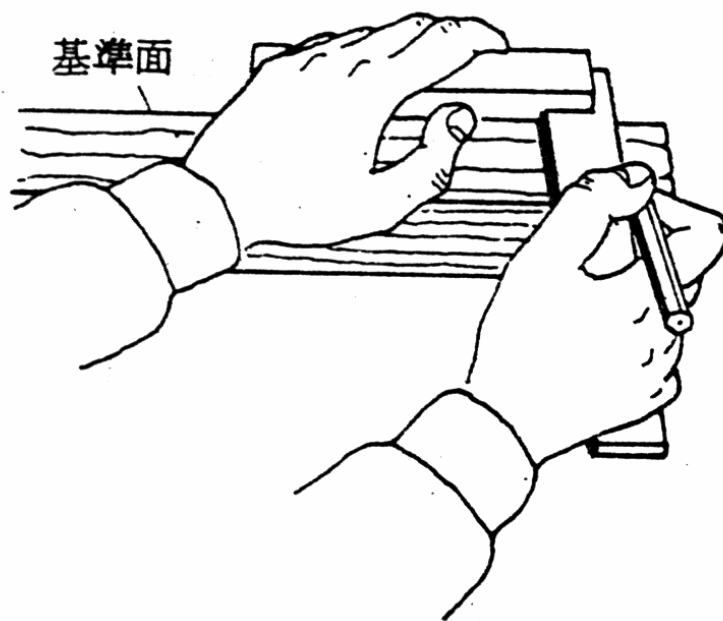


- 3、左手穩穩的握住短角尺:將尖刀的鋼面貼住角尺，第一次輕輕切下，第二次用力切下，好比是要切斷材料一般。



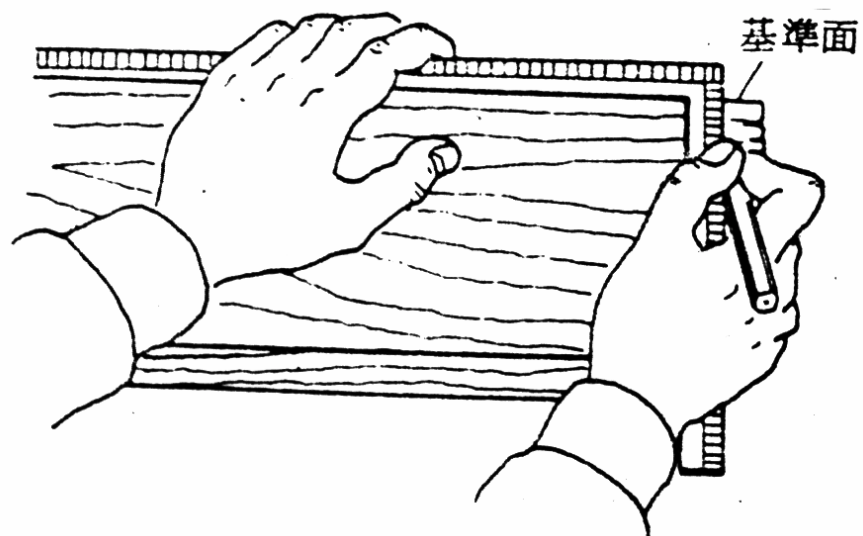
(三)、使用短角尺和鉛筆劃線。

- 1、短角尺的厚柄依靠在基準面上，和基準面垂直劃直線。



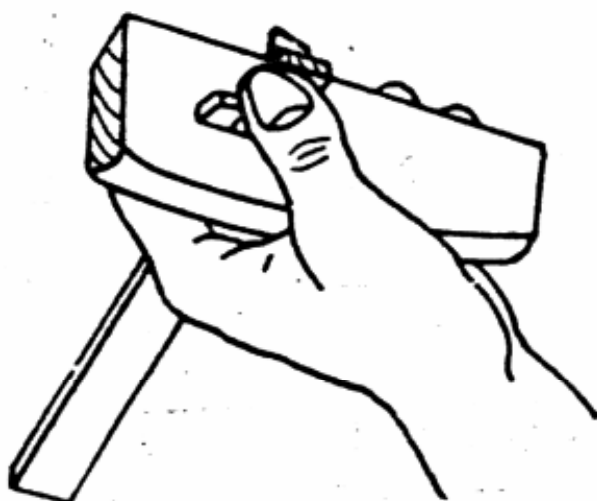
(四)、使用長角尺和鉛筆劃直線：

- 1、長角尺的長臂貼在基準面上，和基準面垂直劃直線。

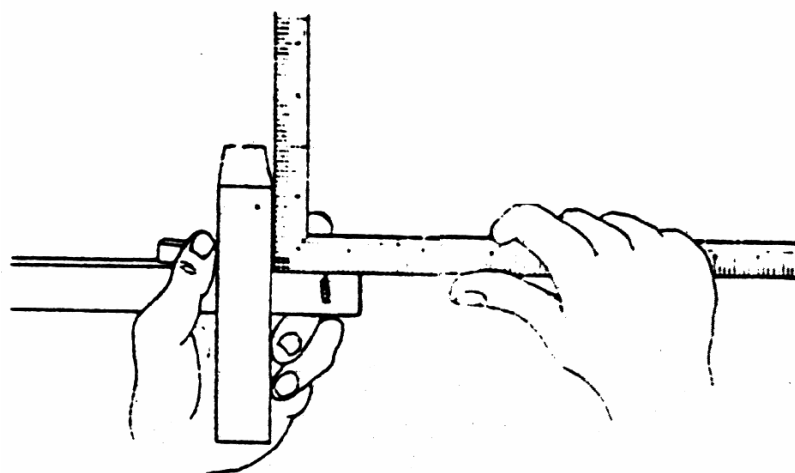


(五)、使用劃線規劃平行線。

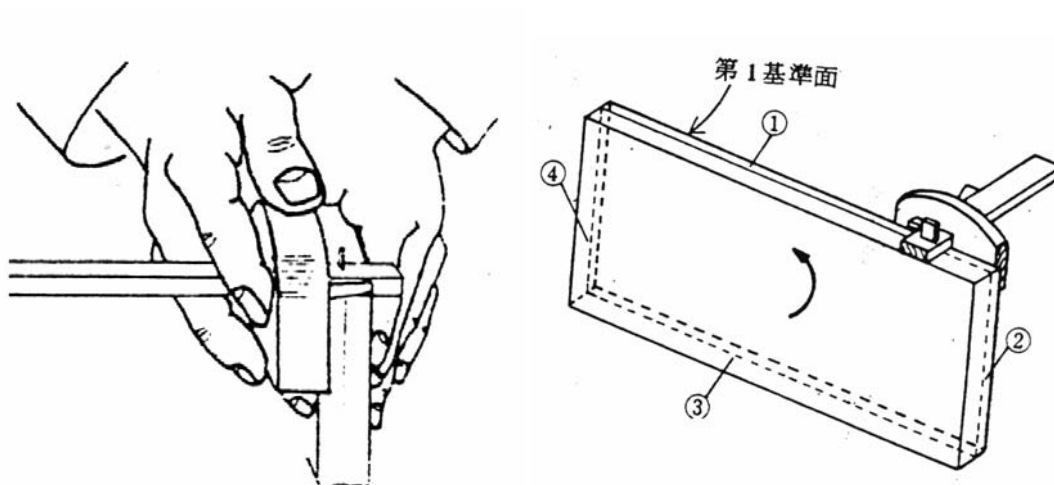
- 1、首先決定所需要的尺寸。



2、使用量尺來量取劃線的尺寸：



3、校對尺寸後在材面上輕輕劃上刀線如圖所示，從第一面開始依照次序繞圈劃好四面。



## 十二、水平儀之使用：

### (一)、水平儀測水平面之部步驟

- 1、水平儀平放於欲測量之平面。
- 2、檢規水平氣泡。
- 3、調整水平儀使氣泡能居中，此時即為一水平狀態。



### (二)、水平儀測垂直面之步驟：

- 1、將水平儀豎放。
- 2、檢規水平儀內部氣泡。
- 3、調整水平儀內部氣泡，使之居中，此時即成一垂直狀態。



## 十三、墨斗之劃線法：

墨斗為中國傳統劃線之工具，是求長距離劃線最迅速方便的工具，其主要構造墨池裡裝海綿可吸取墨汁，滑輪用來捲收墨線。線的開端繫上插針便利於操時拉引、固定。

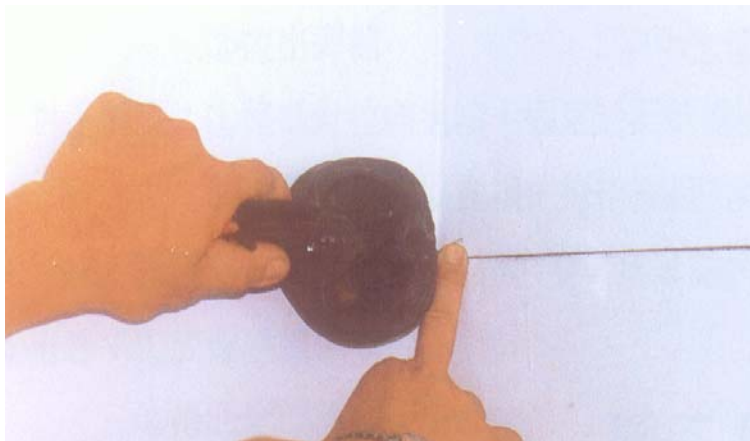
### (一)、墨斗使用方法：

- 1、首先把新購之墨斗，將插針纏線。
- 2、將墨汁倒入墨池，以海綿潤濕為原則。
- 3、拉出墨線，檢視之，是否沾有墨汁。

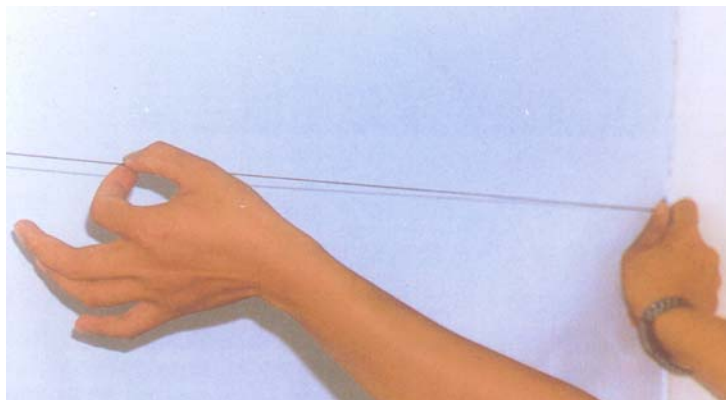
### (二)、操作方法：

- 1、決定位置：將彈線之位置予以消除乾淨，再予以兩端作上記號。
- 2、拉出彈線：將墨斗盒上之蓋子輕壓拉出彈線。

- 3、對正劃線：將插針拉向遠端，固定於記號處。近墨斗處則以食指，拇指捏起。



- 4 彈線：垂直提起墨線至最高點放下。



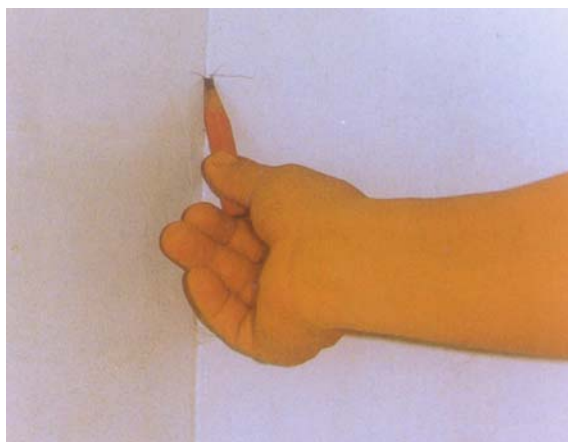
- 5 捲線：放鬆墨線捲回全部墨線。

#### 十四、水平管的應用：

水平管乃利用連通管原理，來測量水平；在設定水平線佔有重要地位。水平管為一 pvcC 透明管內裝水，管內不得有氣泡、雜質不得有漏水現象，否則將影響準確度。

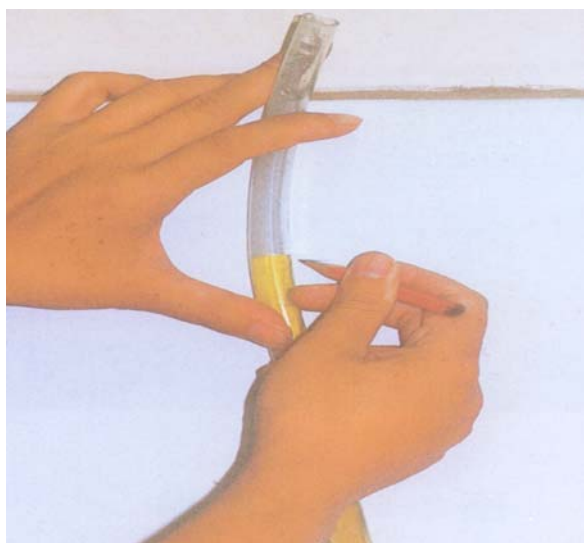
##### (一)、水平管作業程序

- 1、裝水：將水平管裝水，可加染料，以增加可視度。
- 2、檢查水管：水管不得有漏水現象。水管內不得有雜質。水管內不得產生氣泡。
- 3、定基準點：約於牆角適當高度做一基準點。



#### 4、測水平點：

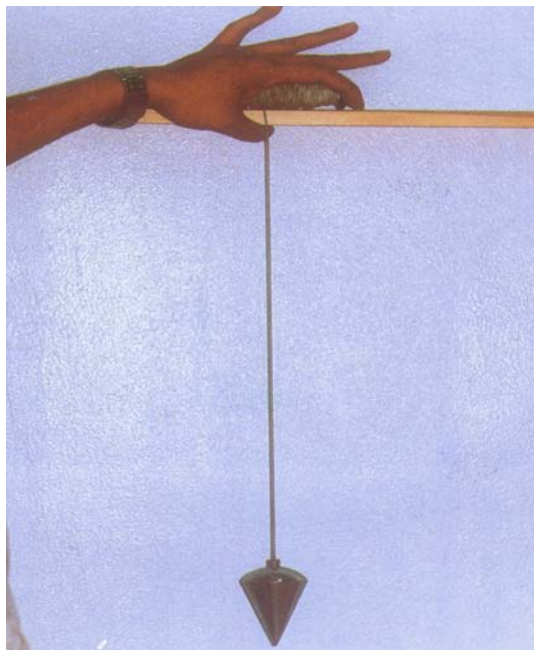
- (1)、前手於水平管內之水平穩，且對準基準點報好，後手則對另一點做上記號，此時即完成兩點水平動作。



- (2)、前手不動，後手則繼續前項之動作，依序完成其他水平點之測量。
- 5、彈線：將所測得之點分別利用墨斗彈線，如此即得一水平面。

十五、鉛垂之應用：鉛垂係以量測工作物之是否與水平面垂直的工具。

(一)、鉛垂之作業方式：



- 1、定點：在牆上擇一適當高度之點、畫十字記號。
- 2、拉鉛垂：以左手拇指撐住線將垂球提起。
- 3、對準 a：將線上端對準已知點，右手使鉛垂停止擺動或旋轉。
- 4、定點 b：對準無誤後右手持筆將 b 畫出並畫十字記號。
- 5、畫線：以墨斗對準 a、b 兩點彈出即為一鉛垂線

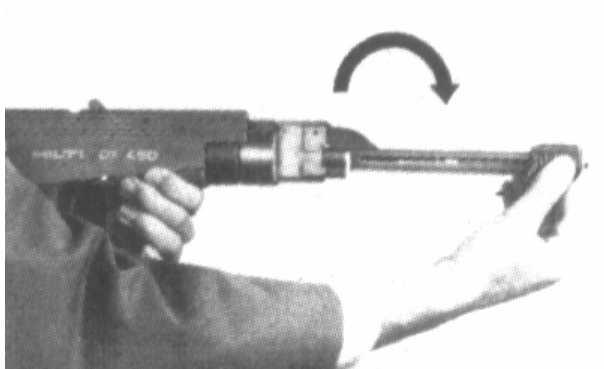


十六、喜得釘擊釘器操作方法：

(一)、左手握住槍口，使槍口向上，右手拿著鋼釘尾部，使鋼釘尖部向下，放入裝填裝置中，鋼釘自然向下滑動，被裝填桿頂部的磁鐵所吸住。



(二)、右手把裝填桿握把向後上方拉起，180 度向前，和槍口齊平。



(三)、右手向後推送裝填桿到底，再拉出裝填桿，180 度向後，卡回原位。(彈夾若已推入，裝填桿 180° 向後的動作，自動把火藥筒上膛，進入備發狀態)



- (四)、右手拿著彈夾下端，火藥筒尖端向前，推入握把底部的彈膛和槍底齊平。  
(若第一次裝填，彈夾一定要在鋼釘完成後才放入，不然第一顆火藥筒會跳過不擊發)



- (五)、依固定物及基材(如混接土、鐵材)的硬度，決定火藥筒推力大小，推力指示表中阿拉伯數字表示，推力1弱、2中、3強，若白色指示標在3的位置，表示此時推力最強。



- (六)、兩手握住槍身，槍口壓緊要固定的物件，直到內套管和外套管齊平，扣發板機才能擊發，固定物件在基材上。



- (七)、火藥筒不擊發：

若按照以上過程操作，火藥筒不能擊發，壓住擊釘器，等待 20 秒後，不要再放鋼釘，重新操作一次。不能擊發的火藥筒應由彈夾中取出丟棄不用。



(八)、取出火藥筒：

火藥筒彈夾在不工作時，應馬上由擊釘器上方拉出，尤其是：在休息及暫停前及在更換擊釘器零件前(推桿、內外套皆、擋環)絕對禁止用手壓在槍口上，以避免意外傷害。



### 十七、釘打機的使用：

近年來因受量產化生產觀念的影響，物品加工朝向快速化，以縮短工時降低成本，近而增加產品競爭能力，各種機具莫不改為電動或氣動化，而釘打槍即是利用壓縮的空氣，達到連續打釘的目的，是一種高效率及省力的氣動工具，因各職類使用上的不同，型式亦略有差異，常見用於家具門窗工業、建築裝璜業、音響樂器木箱組合、製鞋業、皮革沙發上，是一種方便的工具

#### (一)、裝釘及操作正確方法：

- 1、以姆指輕壓後扣彈片，拉開釘槽壓蓋。



- (二)、將釘平放於槽面，釘腳與槽底切平，釘頭置於釘槽溝蓋，輕輕以左手推動排釘之左方進入槍嘴。



- (三)、將釘槽蓋輕輕推向左方，當排釘右方第一支釘面已確定入於鋁槽上蓋即可迅速推向左方完成裝釘工作。



- (四)、如排釘因搬運重壓已呈弧形，請先裝排釘平放壓平再行裝釘。
- (五)、在操作時，必須握住打釘機把手，再輕扣扳機，才不致有受傷害之慮工作完成後及作任何技術調整時，打釘機必須完全脫離壓縮空氣供給空氣管線，而且取出剩餘的釘。



十八、手提式線鋸的使用：



(一)、鋸條的安裝：

用六角扳手放鬆定位環上的鋸條固定螺絲，如圖 1 所示。使割鋸刃口朝前拿著鋸條，將鋸條安裝部份插入槽中直至碰到槽底，並如圖 1 所示將而固定螺絲輕輕旋緊。如圖 2 所示您鎖緊側固定螺絲。如圖 3 所示擰緊前固定螺絲。

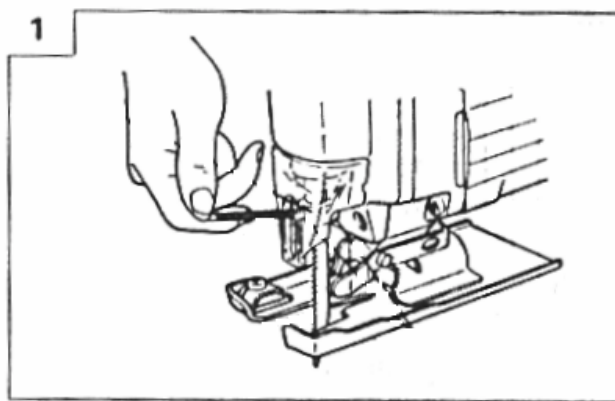


圖 1

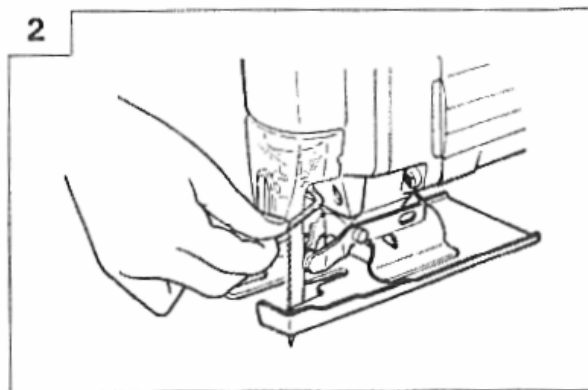


圖 2

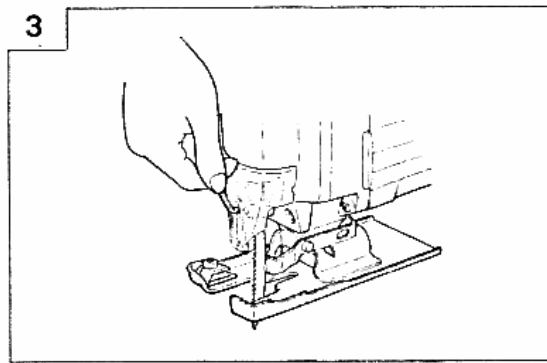


圖 3

## (二)、引導輪的調整與拆卸：

1、導輪的調整如圖所示導輪用於防止鋸條折斷。使用前，應根據下述方法調整導輪：

- (1)、用六角扳手擰鬆座固定螺絲。
- (2)、用手指輕輕推動滾軸架 A 部，直至滾軸槽稍稍碰到鋸條背。
- (3)、擰緊座固定螺絲。

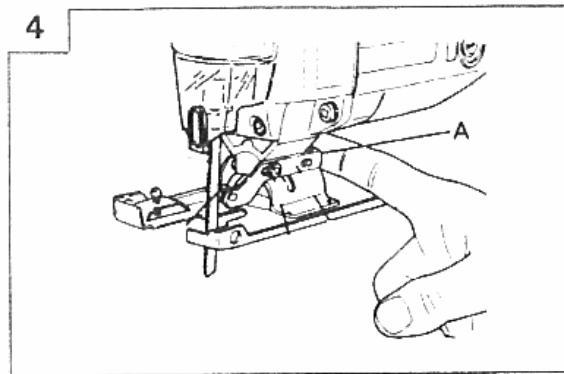


圖 4

- (4)、使用導輪時，要使用如圖 5 A 所示的平背鋸條。
- (5)、使用如圖 5B 所示的斜背鋸條時，可調整導輪使其不致碰到鋸條。

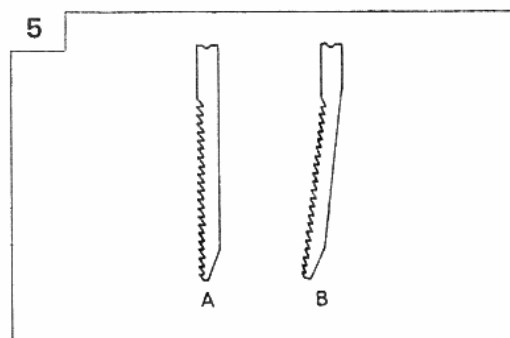


圖 5



## 2、導輪的拆卸：

導輪可按下述方法從線鋸上拆卸下來：

- (1)、用六角扳手如圖 6 所示卸下螺栓，並將導輪從本體上卸下。
- (2)、重新裝好主機架及基座，在基座及螺栓間插入基座鎖，如圖 6 所示並確保螺栓鉗緊。

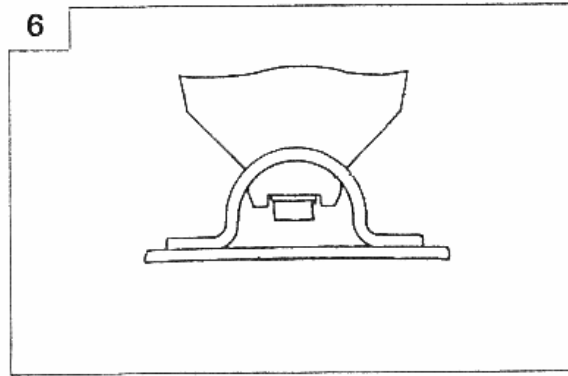


圖 6

## (三)、調節鋸條作業速度：

鋸條作業速度有高速及低速兩種，根據工件材料的不同及或工作條件的不同，選擇適當的速度。如圖 7 所示，把觸動開關全部按下，可得到高速；若觸動開關僅按下一半，則為低速。若要保持高速或低速不變作業時，在把觸動開關接到所需作業速度同時，按下定速開關。這樣，把手指從觸動開關放開時，細鋸便會繼續動作。要把機器關掉，只需重新按下觸動開關，從解除定速開關作用，再放鬆觸動開關即可。

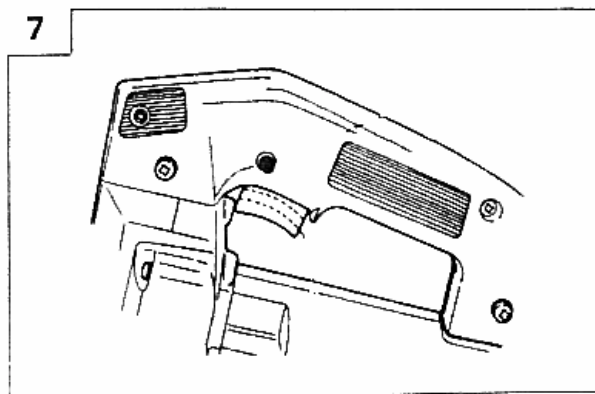


圖 7

圖 7 在低速持續作業時，若為了解除定速開關作用，而把觸動開關全程按下時，會引起高速動作。根據工件或工作條件不同而選擇適當速度。若要持續定速作業，先把觸動開關全程按到底，並按下定速開關。然後旋轉速度調節旋鈕，如圖 8 所示，以把速度調至所需程度。

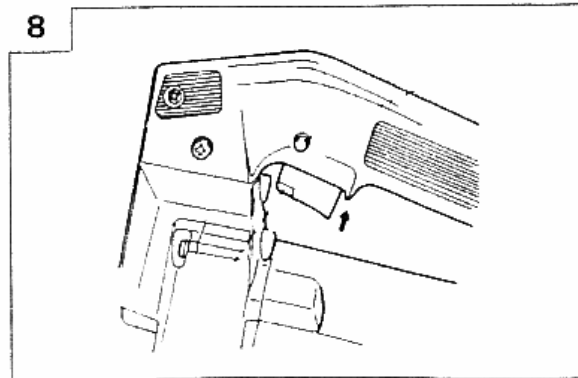


圖 8

(四)、直線切割：

為了確保精確的直線切割線，必須使用導軌引導，如圖 9 所示。

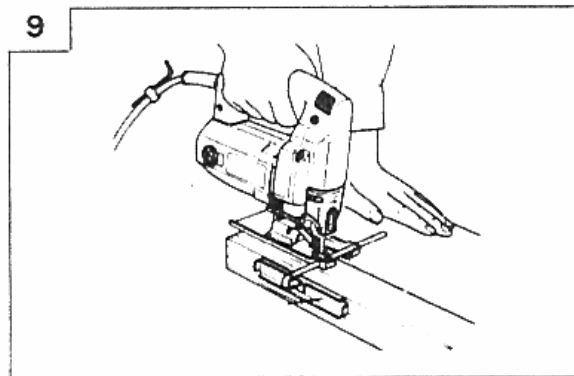


圖 9

(五)、切割一個圓或者某段圓弧：

經濟實惠的切割，請使用(圖 10)中所示的圓形導板和中心引導板。把圓周導軌穿入基座中的安裝孔，且旋緊螺絲。用六角扳手放鬆基座底部螺絲，移動基座使穿過圓周導軌的引導中心，緊靠鋸條，最後旋緊基座底部螺絲。在鋸小圓弧時，要降低機器的進給速度、如果機器進給得太快將會導致鋸條斷裂。

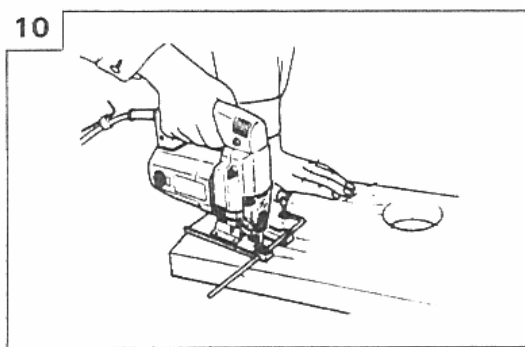


圖 10

(六)、鋸割穿孔：

在木料上鋸割穿孔時，先用鑽孔機或類似工具在要開始鋸割的位置上鑽個孔。再將鋸條方向與木材上的線對正，逐步鋸割，直至木材中心鋸出穿孔。(圖 11)

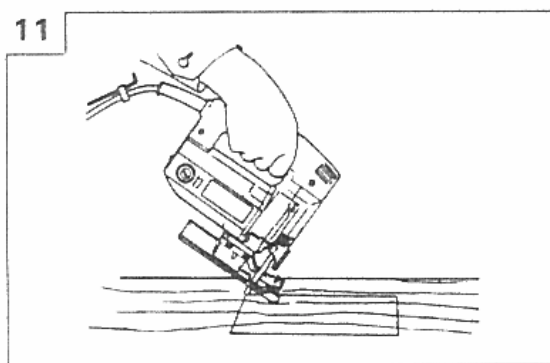


圖 11

(七)、傾斜切割：

放鬆基座底部螺栓，把基座側槽半圓周部份移動到螺栓位置，以調節傾斜度。(圖 12 及 13)

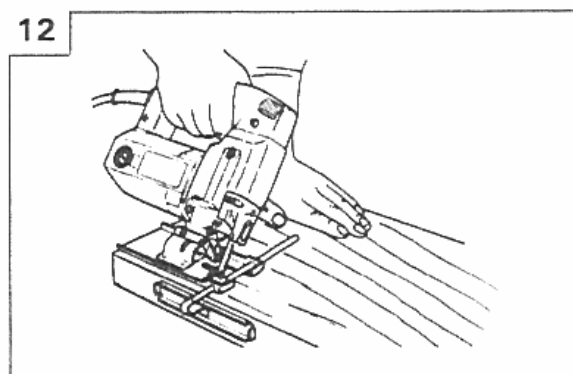


圖 12

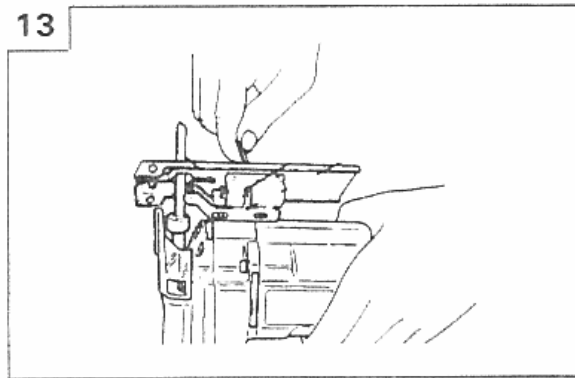


圖 13

## (八)、鋸條的選擇：

為了保證最高的工作效率及效果，要選擇最適合於要鋸割的材料之種類與厚度的鋸條。市售的適用鋸條如圖 14 和圖 15

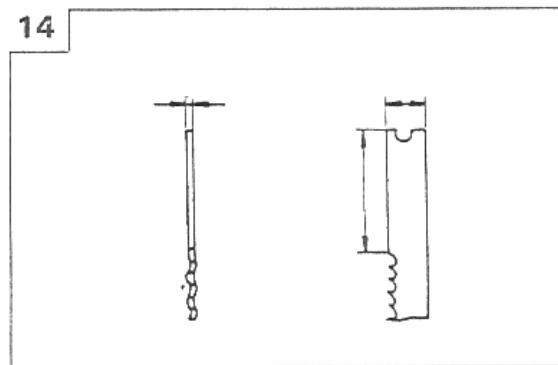
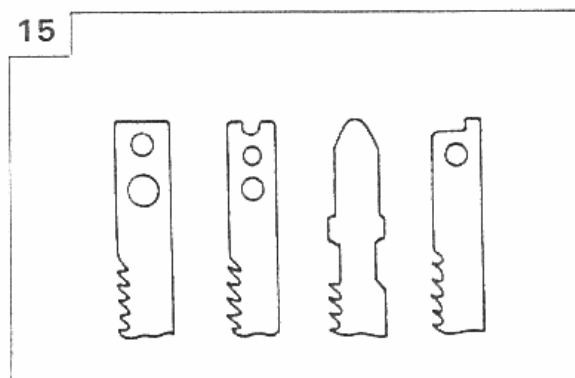


圖 14

## (九)、鋸條的檢查：

繼續使用遲鈍或損壞的鋸條將會導致效率的降低，且會造成馬達的過載。磨蝕過多時，應即更換新鋸條。檢查安裝螺釘要經常檢查安裝螺釘是否緊固妥善。現螺釘鬆了，應立即重新扭緊，否則將導致嚴重事故。



十九、手提式花鉋機的使用方法：



(一)、銑刀的安裝：

銑刀完全插入套爪夾盤之後，用扳手如圖 1 所示擰緊套爪夾盤。



拆卸銑刀時，要按安裝步驟的相反順序進行，先用扳手擰鬆套爪夾盤。

(三)、切削深度的調整：

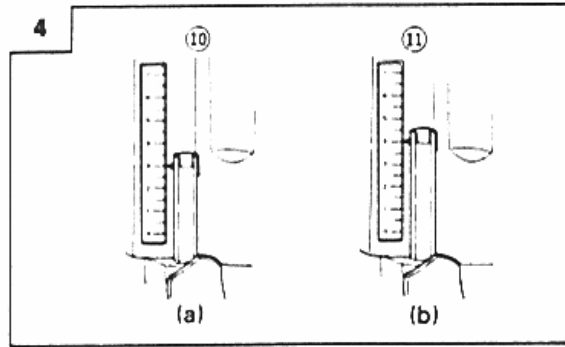
- (1)、擰鬆手柄把止桿背靠擋塊或所需切削深度設定螺絲，如圖 2 所示。



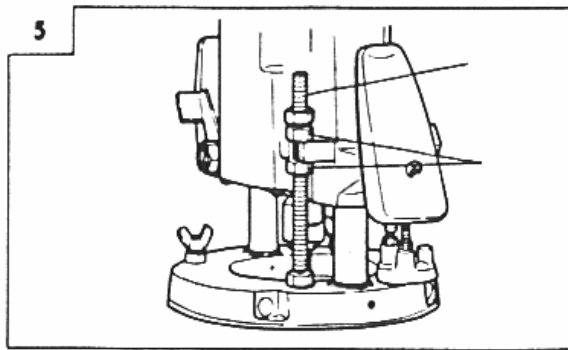
- (2)、如圖 3 所示擰鬆鎖桿壓下手柄，直至銑刀輕輕碰到工作物表面，重新擰緊鎖桿。



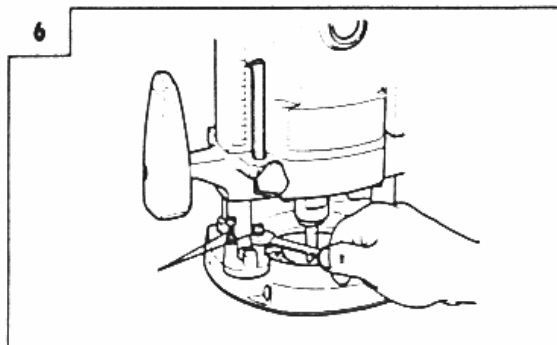
- (3)、如止桿箭頭位置所指示，使止桿箭頭位置沿著尺規標示升高與所需切削深度相同的量，並夾緊手柄。如圖 4(a)所示，並將止桿箭頭提升到圖 4(b)所示的位置。



- (4)、如上所述將止桿設定好，擰鬆鎖桿，壓下手柄直到止桿碰到擋塊或所需切削設定螺絲。手提式花鉋機就調整到所需切削深度。若要以同一切削深度連續進行切削時，請如圖 5 所示調整螺桿上的螺母，使鎖定在所需切削深度。



調整擋塊上的兩根切削深度設定螺絲，就可同時設定三個不同切削深度。如圖 6。



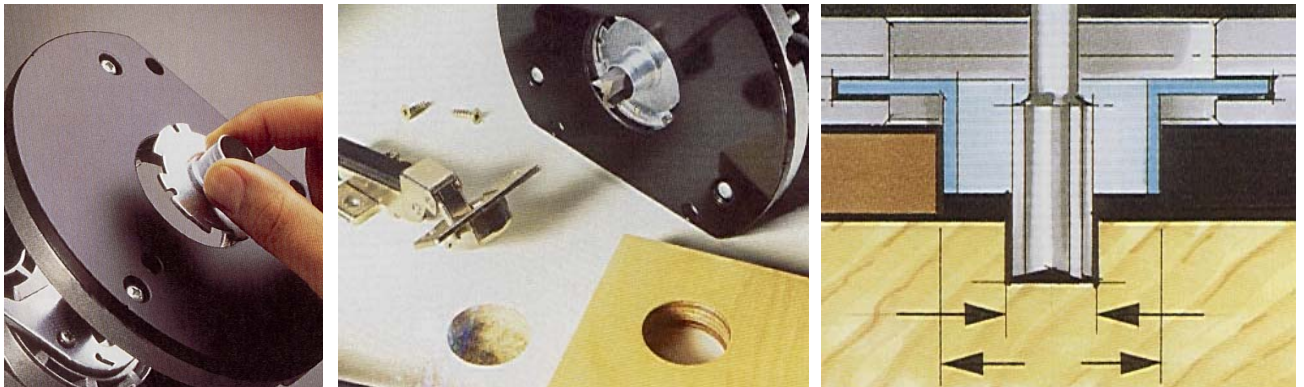
- (6)、不用尺規調整切削深度時，將止桿往上推以免受到阻礙。  
(二)、引導裝置：

### 1、靠板的使用：

直線切削用靠板來進行開槽工作，把靠板插入本機底座頂上的螺絲孔。如圖 7 所示將銑刀到靠板的距離調好之後。用桿夾上的蝶形螺栓把直緊固起來。將底座貼緊工作表面放好，圖 8 所示，把靠板與工件邊緣靠緊開始加工。



利用引導銷製造大量的同一形狀的產品，用螺絲將引導銷固定於底座，如圖 9 所示，確認引導銷的突出部份朝向底面。



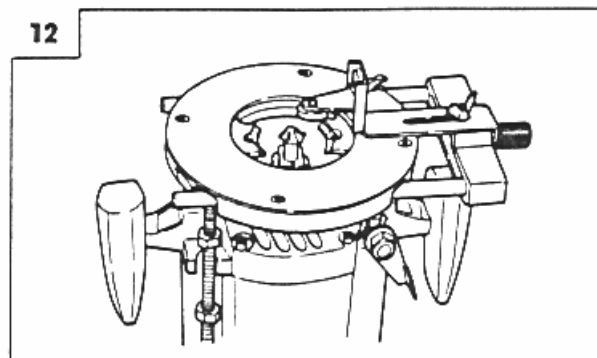
### 3、模板的使用：

模板是用合板或薄板製成的，製作模板時要特別注意下述事項及圖 10 的圖解。沿著模板內面使用銑削時，成品的尺寸將比型板尺寸小到相當於尺寸“A”的量，即模板邊緣與銑刀邊緣間的距離，相反地，沿著模板外面使用時亦然。將模板緊固於工件上。讓導銷如圖 11 所示沿著模型板移動。

### 4、用引導輪來進行切削：



如圖 12 所示用蝶形螺栓把引導輪安裝並緊固於所需位置桿夾上。利用引導輪靠緊工件側面加工之。



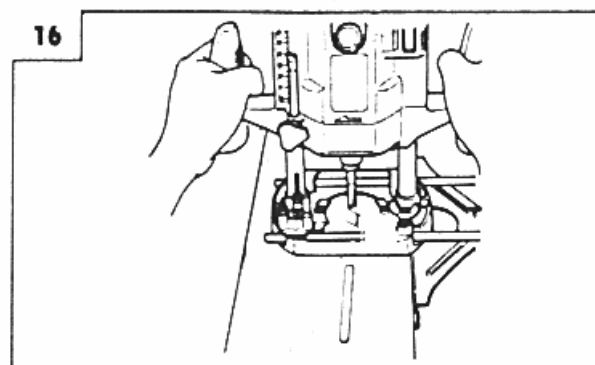
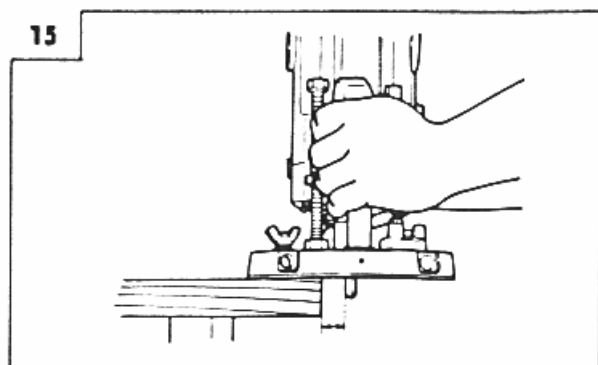
#### 5、帶有軸承的銑刀切削：

帶有軸承的銑刀是一種下部帶有軸承的刀具如圖 13 所示。沿著工件側面滑動進刀。凸出軸承之刀具則將材料銑削如圖 14 所示。

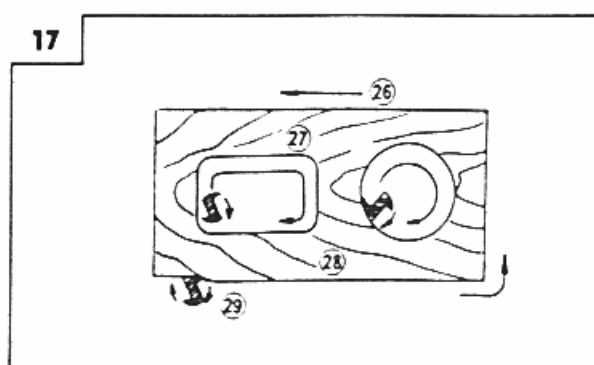


### 6、進刀方式：

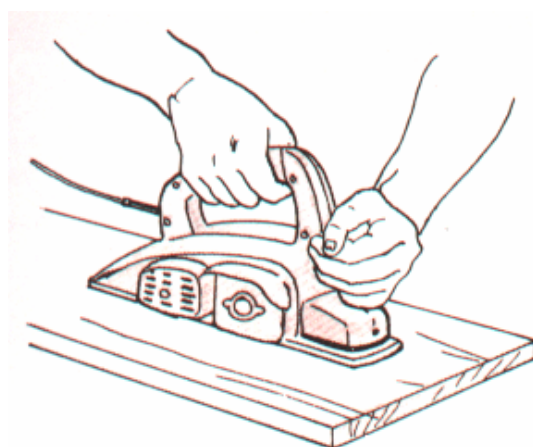
- (1)、在銑削材料時如圖 15、如圖 16 所示機具需先與工件分離，再把開關轉到 ON(開)位置。要等銑刀達到最高轉速才開始進刀切削作業。



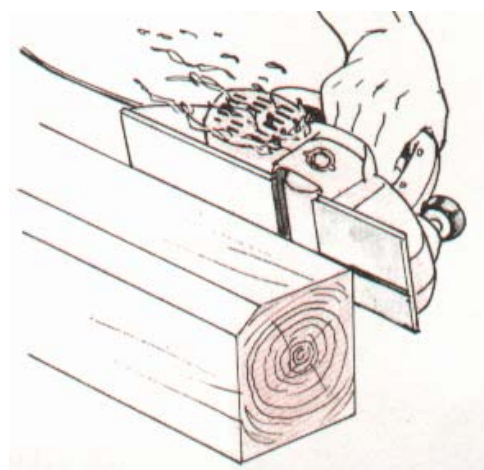
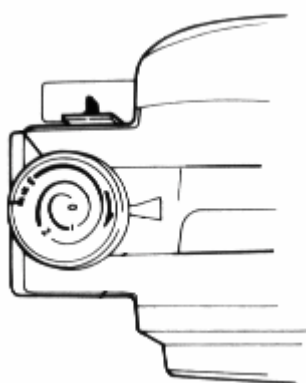
- 2、銑刀順時針方向旋轉時機器要按照圖 17 所示方向進刀，以收到最佳切削效果。



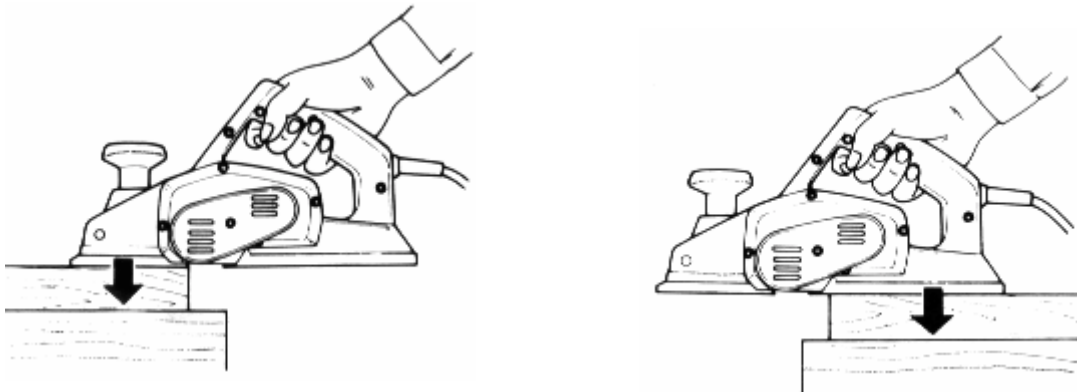
二十、手電鉋鉋平面方法：



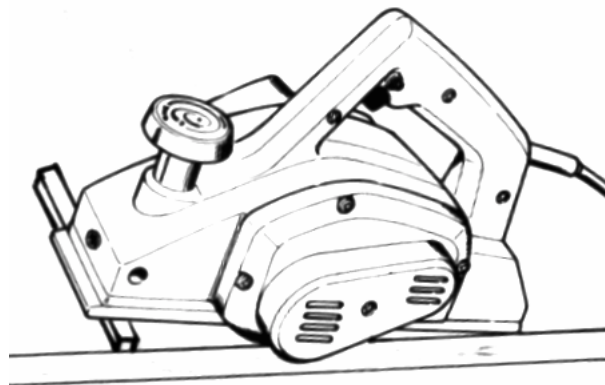
- (一)、調節電鉋進刀量:按指示方向(順時針方向)轉動旋鈕，直到三角指標對準於刻度盤上的希望進刀量刻度線。刻度盤上的刻度以毫米為單位。一般的加工進刀量宜選置於1毫米。在工件進行倒角時，進刀量可一次調3毫米。



- (二)、表面平鉋:粗鉋削以較大的進刀量和合適的速度進行作業，所以鉋花能解順利地從鉋機排出。但為了獲得平滑的表面，還必需以較小的進刀深量和更低的速度進行精鉋。
- (三)、鉋削的起點和終點:首先把手電鉋的前底部放在工作物上，並使手電鉋保持水平狀態。繼而接通電源開關，徐徐操作鉋機，把它推向工件前端。在鉋削的第一階段，必需穩固地壓手電鉋的前半部而在接近終點時，則應按手電鉋的後半部。進行作業時自始至終，手電鉋必需一直保持平直。



- (四)、鉋完後應注意事項:鉋完後用一手提手電鉋時，切不可讓鉋刀觸及身體的任一部分，也不可使鉋刀過度靠近身體如果忽略了這一點，可能導致嚴重的傷害事故，應十分注意。若放置於工作台上，電鉋尚未停止轉動，須置一木條墊高底面，勿使電鉋鉋到工作台導致傷害事故發生。

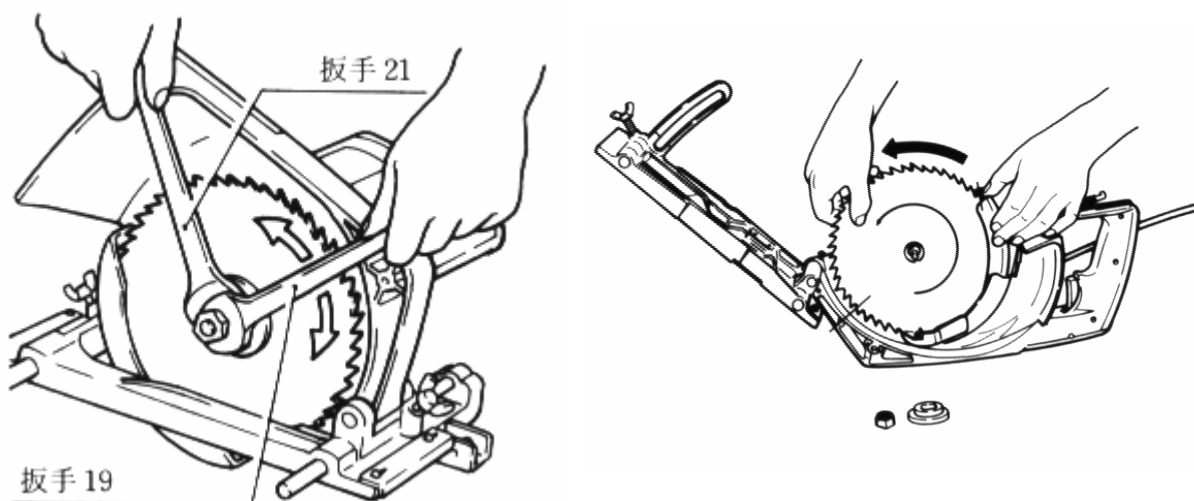


### 二十一、手提電動圓鋸：

手提電動圓鋸的規格以裝置鋸片之最大直徑而決定，鋸片與圓鋸機所使用者相同。此種鋸之鋸割方向係自下向上鋸切，鋸切處上面不如下面光滑，上面木材被撕裂者較多，所以鋸切合板時，應將正面朝下放置。安裝鋸片時，需注意其旋轉方向。

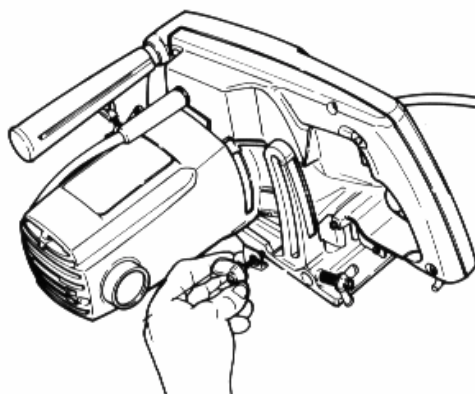
#### (一)、手電鋸如何拆卸鋸片：

拿掉安全罩之後，用附在機具的厚扳手緊扣墊片，並用附在機具的薄扳手鬆動螺帽。如圖所示。然後按順序拿掉零件、墊片、和鋸片。



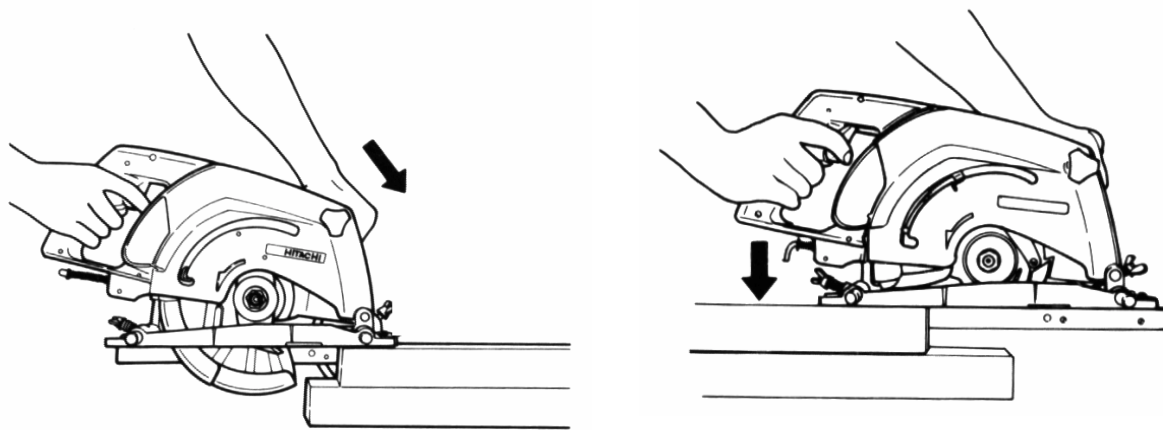
#### (二)、如何安裝鋸片：

要注意刀具安裝方向，以與拆卸過程相反的順序安裝零件。適當地緊固螺帽是必要的。當安裝零件時要留心除掉，軸上的碎片和灰塵。



### (三)、切割的開始和完成：

把機器的前端放到工件上，在確認旋轉刀具會接觸到工件之後，起動開關接通電源。在確認刀具全速旋轉後，保持機器水平位置沿著木頭的邊沿，靠機器靠板緩慢進行。保持此條件直到鋸切完成。由于在切割的開始和結束，機器因不易控制水平，會在工件的兩頭產生不希望有的切削作業。所以在箭頭所指的方向給以足夠的壓力以保持機器的水平是必要的。



### (四)、傾斜鋸切：

- 1、將台面傾斜螺絲放鬆調整傾斜角度，調整到與圓鋸片成所求之角度。
- 2、傾斜鋸切時鋸路如圖所示，故先用試材鋸切從事鋸割。
- 3、將被加工板固定。
- 4、鋸割前應使馬達轉至全速。
- 5、鋸割時如發生阻滯不前，則應稍向後回拉，續向前推進鋸割。
- 6、為保持鋸割平穩，應雙手握鋸從事橫斷鋸割。



(五)、縱開鋸切:

- 1、利用直線定規引導鋸片鋸割，如圖。
- 2、在加工木板上兩端作切斷位置符號。
- 3、將定規之邊緣對正加工木板兩端切斷位置符號，
- 4、雙手持電動圓鋸，使電動圓鋸底面緊貼直線定規。
- 5、雙手持電動圓鋸，圓鋸底面緊貼加工木板，以穩定速度鋸割。



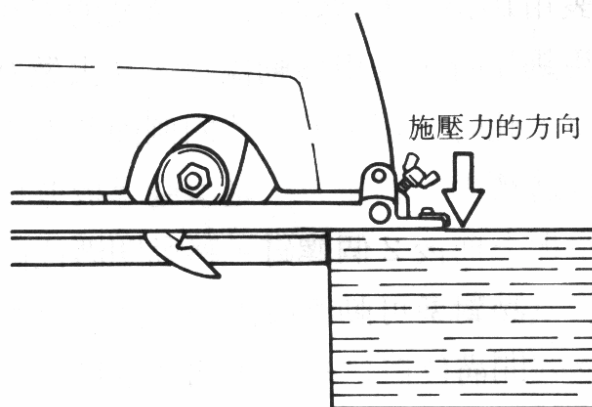
(六)、橫斷鋸切:

- 1、利用定規導引鋸割。如圖所示。
- 2、調整鋸割深度，使鋸盤透過木材下面約 3mm。
- 3、將被加工板固定。
- 4、鋸割前應使馬達轉至全速。
- 5、鋸割時如發生阻滯不前，則應稍向後回拉，續向前推進鋸割。
- 6、為保持鋸割平穩，應雙手握鋸從事橫斷鋸割。



(七)、溝槽鋸切:

將圓鋸片換溝槽刀頭。放鬆深度鎖柄，使溝槽刀頭凸頭底座高度恰為溝槽深淺。用直線定規或直角定規導引鋸割。



(八)、改裝成圓鋸機:

為現場裝潢，及大量鋸製小木片時，可將電動圓鋸機之底板如圖以螺絲安裝於一個機架上，使成一簡單的圓鋸機。其操作方法如同台式圓鋸。如圖所示手提式圓鋸機鋸切木料時鋸齒係自下朝上鋸切如圖所示，木料上面比下面容易產生撕裂與毛邊，需特別注意。此工具最大特點為可在已安裝好之板面上進行鋸切作業，如裝潢工作。



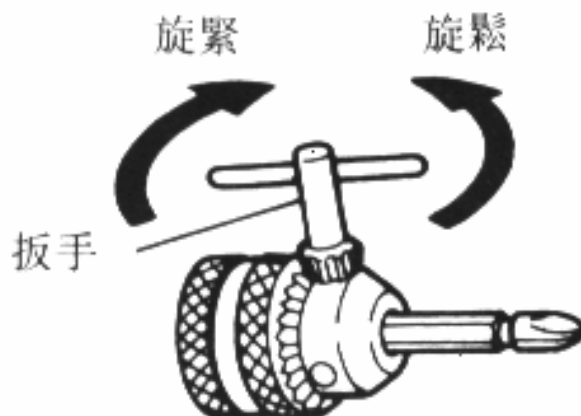


## 二十二、手電鑽之使用：

### 一、鑽頭安裝或取下：

安裝鑽頭時，應將其盡量裝得深一些。用手擰緊夾頭。然後將鑽卡插進三個孔內，順時針旋緊。用三個孔將夾頭均勻地旋緊是非常重要的。要取鑽頭時，可轉動鑽卡沿反時針方向而祇用一個孔，然後用手旋鬆鑽卡。

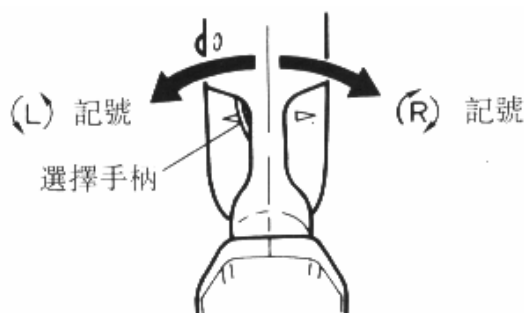
### 二、開關的操作：



增大扳機的壓力可增加工具的轉速。啟動工具時祇需輕輕扣動扳機。放開扳機工具就停止。想要連續操作時不必將手指一直扣在扳機上，祇需在扣下扳機後按下扳機鎖鈕。從鎖住狀態想要停止工具時，祇需簡單地再按下扳機並放開。本工具還裝有速度控制螺絲以調解當扳手被全部壓下時的轉速。順時針方向轉動(+)速度調節螺絲，速度加快，反時針方向(-)轉動則可減慢速度。

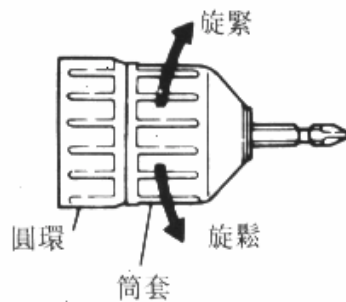
### 三、反轉開關的操作：

本工具裝有一反轉開關以用於改變旋轉方向。若將反轉開關閥置於“L”一邊，工具就順時針方向旋轉，“R”時，就反時針方向旋轉。使用之前一定要檢查旋轉方向。祇有當工具完全停止以後，才能使用反轉開關。在工具未完全停止時改變旋轉方向可能會使工具的損壞。



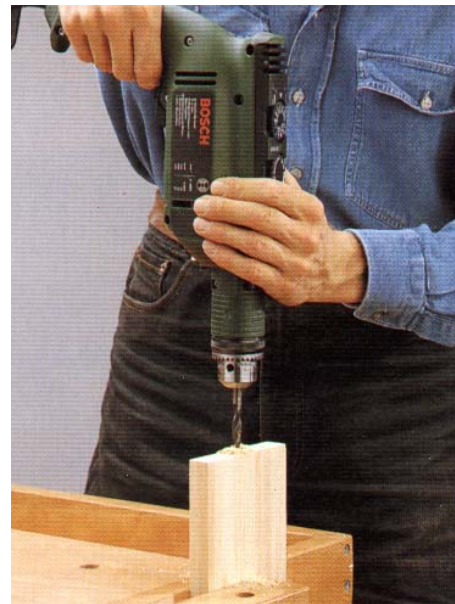
#### 四、鎖螺絲釘的操作：

將螺絲起子鑽頭放進螺絲頭槽內並給工具施加壓力，啟動工具開關，一旦旋緊就應當立刻撤出工具，然後放開扳機。必須確認螺絲螺頭是垂直地插進螺絲頭內的，否則螺絲或鑽頭可能會被損壞。擰緊木螺絲時，先鑽一中間孔以使擰上操作更容易並可防止工作的滑動。



#### 五、徒手鑽孔：

徒手鑽孔可分為水平及垂直鑽法，施工時需注意鑽頭的左右及前後角度，已免歪斜甚至使鑽頭斷裂。工件固定於夾台上更易鑽出標準之孔。



#### 六、手電鑽鑽架：

手電鑽經過改裝亦可如小型鑽床般使用，大量鑽孔時準確度較高，只須要購買鑽架組合相當方便。

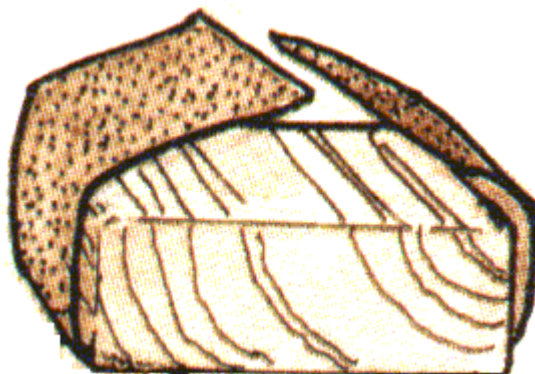


### 二十三、手工砂磨：

砂磨的主要目的是使木面細緻光滑。砂磨是以研磨材料來切削木材纖維，其材料係利用黏著劑將研磨料黏固在紙上或布上，即為砂紙或砂布。研磨所用之砂紙或砂布是以其號數來表示其粗細，號數愈小愈粗；號數愈大愈細，通常為 30 號、50 號、60 號、100 號、120 號、150 號、180 號、200 號、220 號、240 號、280 號、320 號、400 號等，可依照研磨表面需要，選擇適當粗細的砂紙。

#### 一、研磨的方法

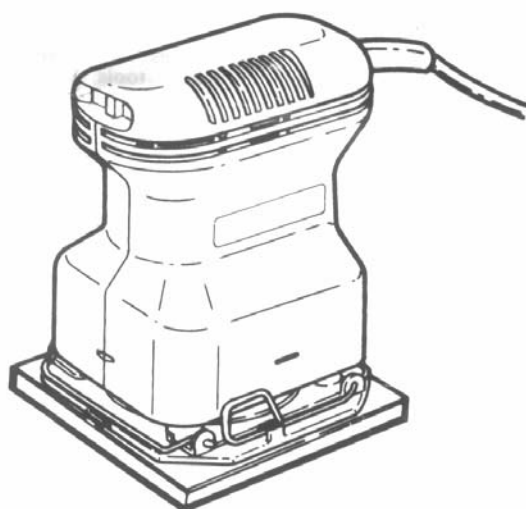
研磨平面時先將砂紙或砂布撕成兩半，然後以橡膠或軟木等塊狀物抵住砂紙，再順木放方向砂磨。



## 二十四、手提砂磨機：

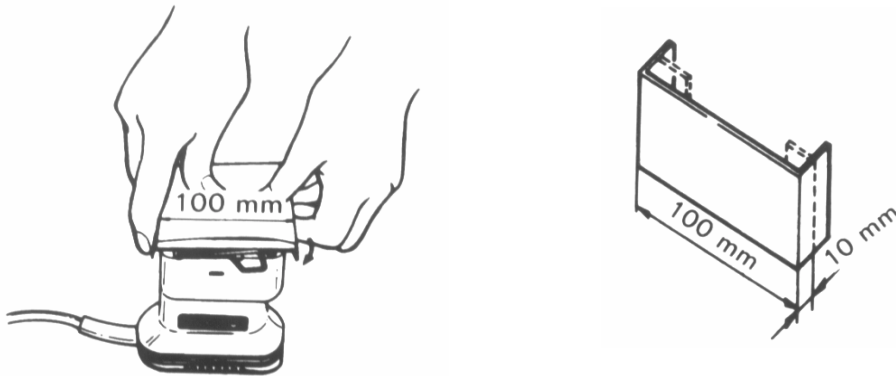


手提砂磨機主要用於組零件之最後砂磨及各塗層間之砂磨。此種砂磨機亦稱振動砂磨機有多種型式及尺寸，其構造係將馬達之回轉運動，用偏心之佩件套使橡皮墊板改為前後及細回轉運動，其特點為沿著木紋移動研磨時不會發生磨擦痕跡。



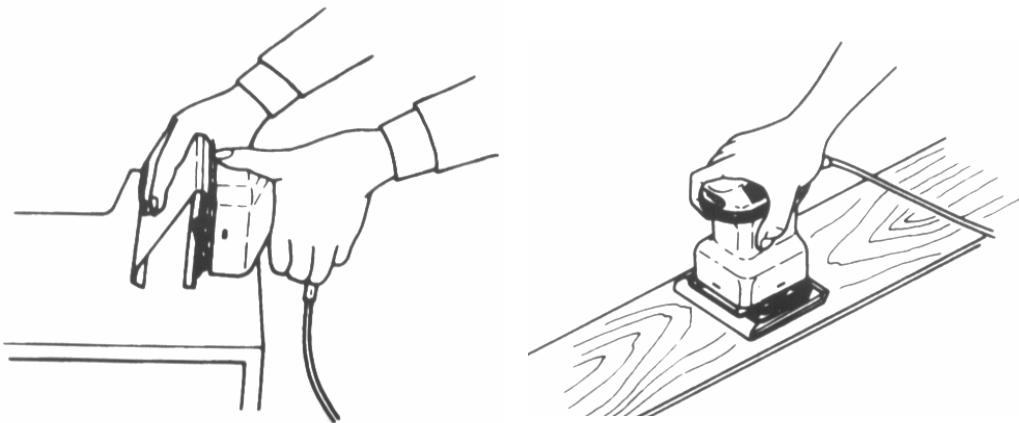
### 一、裝置砂紙：

拉出夾桿稍往上扳，將備好的砂紙一端塞入夾口，砂紙邊要對直磨盤兩邊，將砂紙包過磨盤另一端同法夾在磨盤另一端的夾口，此時，要使砂紙保持適當的張力(塞入夾口以前，如能事先折彎砂紙就較易安裝)。夾好砂紙之後，將夾桿推回到原位。所用砂紙的尺寸，剛好可將一般市售的大張紙砂標準尺寸為 228XZ80 毫米，9X11 吋)如右圖所示等分地切成 3 張使用。請選用最適合工作需要的磨料粒度的砂紙。



裝完砂紙之後，請檢查夾口是否確實夾緊砂紙。未確實夾緊砂紙而進行砂磨時，將不能獲得均勻而完全的砂磨效果。手提式砂磨機通常只用於磨削掉微量的工件物質表面。它的目的精修工件表面，亦即研磨的品質要比磨削量，研磨速度更為重要，因此，不要過分用力壓下砂磨機進行研磨。不必要地過分用力壓，只會迅速破壞砂紙，並縮短工具的使用壽命而已。未裝上砂紙，不可隨便開動砂磨機。操作時請注意別用手掌，或手指蓋住通風孔。阻塞通風孔，將使馬達過熱。

如在磨盤上砂紙外面再包一層布，便可做極細緻的研磨，例如用於拋光家具表面，或其他精細光滑的表面。



## 學習評量二：

問答題：

- 一、不用參考資料，你能夠敘述鉋刀的研磨、裝配、調整及鉋削步驟？
- 二、不用參考資料，你能夠敘述鑿刀的研磨及鑿孔步驟？
- 三、不用參考資料，你能夠敘述鋸子的分類及鋸切步驟？
- 四、不用參考資料，你能夠敘述劃線的種類及使用步驟？
- 五、不用參考資料，你能夠敘述釘槍的種類及使用步驟？
- 六、不用參考資料，你能夠敘述手提式線鋸機使用步驟？
- 七、不用參考資料，你能夠敘述手提式花鉋機使用步驟？
- 八、不用參考資料，你能夠敘述手提式電動圓鋸機使用步驟？
- 九、不用參考資料，你能夠敘述手電鑽使用步驟？
- 十、不用參考資料，你能夠敘述手提式砂磨機使用步驟？

**你的答案應該包括下列要點：**

一、





## 學後評量：

### 一、筆試：

- (一)、 在下面的空白處，以你自己的話寫出電銲機的種類與用途，請不要參考資料或翻閱前面的資料。
- (二)、 在下列各題前之空格，寫出正確的答案，請不要參閱資料或書籍。

### 一、是非題：

- 1、( ) 手提式圓鋸機之主要規格以鋸片直徑而定。
- 2、( ) 手提式線鋸機適用於鋸割內方及外方曲線。
- 3、( ) 手提式線鋸機主要功能在鋸切曲線。
- 4、( ) 鉋面的品質亦受鉋削深度的影響較淺的鉋削可獲得較光滑的材面。
- 5、( ) 鉋削工具之刀刃角與工作物之硬度成正比。
- 6、( ) 為了省力弓形鑽頭的鑽尖不需要螺旋。
- 7、( ) 手提電鑽要盡強大的手臂力量才能使鑽頭鑽入木材。
- 8、( ) 鑿子有平鑿和圓鑿，平鑿都是打鑿。
- 9、( ) 使用手搖鑽以麻花鑽頭鑽取 6 公厘以下小孔時，先要用中心衝定孔中心眼而後鑽孔以求正確。
- 10、( ) 使用鋼尺量尺寸最好從前端量起。
- 11、( ) 劃線的工具除了直尺，角尺鉛筆劃線刀外尖刀也是劃線工具。
- 12、( ) 使用劃線規劃線為清楚起見應該用力滑動。
- 13、( ) 分規可連續度量任何長度。
- 14、( ) 劃線規用於劃平行於木材邊緣的線。
- 15、( ) 鋼尺除可量度外還可當螺絲起子用。
- 16、( ) 原子筆廣泛被採用是理想木器的劃線工具。
- 17、( ) 鉋削越硬的工作物需要的刀刃角越大。
- 18、( ) 使用細平鉋時，並不完全靠體力如能體會其中要領必省力多。
- 19、( ) 研磨鉋刀時，除應該注意鉋刀的角度外，應在磨石上面做很平均的研磨活動。
- 20、( ) 手鉋鉋刀和壓鐵間應留一間隙以讓鉋屑通過。
- 21、( ) 使用手工具鉋光木材，無論是那一面都要把刀墊盡量靠近刀刃口。
- 22、( ) 粗平鉋通常切削厚度可依工作需要酌情調至 2.0mm 的以上。
- 23、( ) 鉋刀的保養平常木質部份為了防止變形至少每天抹一次機油。
- 24、( ) 工作完畢後收工具之前應該把鉋刀刀片取下以防變形。
- 25、( ) 調鉋刀時鉋刀的前後兩端分別進刀及退出刀的敲打部位。

- 26、( ) 如欲知研磨刃口是否鋒利用眼睛向有光線的地方對刃口看去，如看出有一條細細的白線就算鋒利。
- 27、( ) 鋸子可分為縱斷鋸及橫斷鋸兩種。
- 28、( ) 把橫斷鋸當縱斷鋸使用則鋸成的表面較細，所以凡是參加檢定都應該如此。
- 29、( ) 螺絲起子有"一"字及"十"字兩種型式但是電動起子只有"一"字型。
- 30、( ) 上木螺釘如果螺釘槽口常有被損傷情形則表示起子太厚。
- 31、( ) 木螺釘有平頭、橢圓頭及圓頭三種。
- 32、( ) 上釘有兩種方法：一為直釘法，一為斜釘法。
- 33、( ) 螺絲起子是應用輪與軸的原理工作，故手柄直徑較大其機械利益愈大。
- 34、( ) 拔釘時為避免傷及木材表面，必須用一塊木頭或金屬片墊於拔釘器下方。
- 35、( ) 使用螺絲起子時要選擇刀口之厚度及長度，恰與螺絲的槽相同否則將損壞螺絲頭之槽。

## 二、選擇題：

- 1、( ) 手提式圓鋸機之鋸切方向 1、自下向上 2、自上向下 3、上下移動 4、左右移動。
- 2、( ) 使用手提圓鋸機時，材料較好的面應朝 1、上 2、下 3、左 4、視情形而定。
- 3、( ) 使用手提線鋸機，最適合工作為 1、鋸割內外曲線 2、鋸切厚板 3、鋸切直連 4、裁切精密之斜面。
- 4、( ) 使用手提式電鉋鉋削木材，如遇逆紋時應如何處理 1、增加鉋削量 2、調換方向 3、加快推進度 4、減慢推進度。
- 5、( ) 打鑿與平鑿最大的區別是 1、打鑿的身子厚 2、打鑿的身子薄 3、打鑿沒有鐵環 4、打鑿的身子長。
- 6、( ) 下列有關手提電鑽之敘述何者是錯誤的 1、可任意各種直徑之鑽頭 2、先將工作之中心點衝孔 3、開始鑽時壓力不可太大 4、鑽沉孔時加裝定深規。
- 7、( ) 木工劃線鉛筆的筆尖宜採用 1、錐形尖 2、圓形 3、楔形尖 4、無影響。
- 8、( ) 劃與纖維平行之榫孔及榫頭線時，應使用 1、角尺、鉛筆 2、劃線規 3、墨斗 4、尖刀
- 9、( ) 劃線的精度直接影響成品的精密度，最精密的線是 1、原子筆線 2、刀線 3、鉛筆線 4、墨斗線。
- 10、( ) 搬線的工作應該選擇 1、短角尺 2、長角尺 3、木製尺 4、卡尺。
- 11、( ) 畫與板側垂直的數條平行線最方便的工具是 1、直尺 2、直角規 3、畫線刀 4、捲尺。
- 12、( ) 任意角度之畫線時，應使用何種工具 1、角尺 2、鋼尺 3、自由角規 4、分規。
- 13、( ) 角材之連線應使用 1、短角尺 2、長角尺 3、游標卡尺 4、丁字尺。

- 14、( ) 為求鉋削非常準確之平面及木板拼接之工作時，應該選擇用 1、長鉋 2、中鉋 3、短鉋 4、都可以。
- 15、( ) 使用手鉋鉋削木料，其起鉋時的重心應在手鉋的 1、前端 2、中間 3、後端 4、以上皆非。
- 16、( ) 手工具的鉋光效果最有效的是依賴 1、良好的材質 2、刀片的研磨 3、調刀的技巧 4、新的鉋刀。
- 17、( ) 木工用雙面鋸亦稱為 1、中國鋸 2、日本鋸 3、歐美鋸 4、韓國鋸。
- 18、( ) 一般細木工使用的鋸切工具，齒鋸最小的要算 1、縱開鋸 2、橫斷鋸 3、夾背鋸 4、雙面鋸。
- 19、( ) 手提釘打機無法使用下列何種釘 1、T 形洋釘 2、圓頭洋釘 3、U 形釘 4、一字形釘。
- 20、( ) 那種手鋸的鋸背須加補強 1、雙面鋸 2、鼠尾鋸 3、曲線鋸 4、夾背鋸。

## 你的答案應該包括下列要點：

### 一、是非題：

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 1、(○)  | 11、(○) | 21、(×) | 31、(○) |
| 2、(○)  | 12、(×) | 22、(×) | 32、(○) |
| 3、(○)  | 13、(×) | 23、(○) | 33、(○) |
| 4、(○)  | 14、(○) | 24、(×) | 34、(○) |
| 5、(○)  | 15、(×) | 25、(×) | 35、(○) |
| 6、(×)  | 16、(×) | 26、(○) |        |
| 7、(×)  | 17、(○) | 27、(○) |        |
| 8、(×)  | 18、(○) | 28、(×) |        |
| 9、(○)  | 19、(○) | 29、(×) |        |
| 10、(×) | 20、(×) | 30、(×) |        |

### 二、選擇題：

- |        |        |
|--------|--------|
| 1、(1)  | 11、(2) |
| 2、(2)  | 12、(3) |
| 3、(1)  | 13、(1) |
| 4、(4)  | 14、(1) |
| 5、(1)  | 15、(1) |
| 6、(1)  | 16、(2) |
| 7、(3)  | 17、(2) |
| 8、(2)  | 18、(3) |
| 9、(2)  | 19、(2) |
| 10、(1) | 20、(4) |



我計劃如何做我的作業：

工作步驟	安全注意事項	工作時注意事項

注意：（1）現在你已完成你的作業計劃，請不要馬上工作，請先檢討一下，有沒有其他更好的方法呢？有沒有遺漏呢？將你的計劃送給你的老師認可；然後再開始工作，工作時間 60 分鐘。

（2）當你做好了作業，請將結果填入評量表中，然後送交老師評分。

## 學生自我評量

### 一、我對我學後評量之評分

(一) 筆試: 選擇題每題 10%，簡答題每題 25%，共 100% 總得分\_\_\_\_\_分

A=90 分以上

B=80 分以上

C=70 分以上

D=60 分以上

E=60 分以下

學後評量評分=筆試=\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等。

二、我的工作計畫得分\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等。

你可依照下列各項自我評量，基本分 100 分，有一缺失即扣 10 分

是否細心周詳的填列工具設備

是否細心周詳的計畫工作程序

是否重視安全事項並適時提示

是否再作檢討以求更好方法

書寫是否清晰整齊

老師是否做很多改正

三、安全習慣得分\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等。

你可依照下列各項自我評量，基本分 100 分，有一缺失即扣 10 分

是否使用正確工作方法

是否遵守器材操作規則

是否遵守工具使用規則

是否注意操作過程各項安全事項

是否有工具損壞的情形

是否有受傷害

四、敬業精神與學習態度得分\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等。

你可依照下列各項自我評量，基本分 100 分，有一缺失即扣 10 分

工具排放是否整齊

工作環境是否清潔

工作時是否與人聊天

工作態度是否積極而有耐心

是否虛心接受老師指導

是否常主動向老師請教問題

### 教師評量

#### 一、學後評量評分

(一) 筆試得分\_\_\_\_\_分

A=90 分以上

B=80 分以上

C=70 分以上

D=60 分以上

E=60 分以下

學後評量得分\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等

#### 二、工作計畫評分

工作計畫表評分表

工作計畫表評量項目	分 數					
	優 10	良 8	中 6	可 4	差 2	劣 0
1. 填列工具設備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 計畫工作程序	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 工作次序之前後安排	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 重視安全事項並適時提示	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 未遺漏工作細節	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 器具使用注意事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 書寫是否清晰整齊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 工作安全事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 是否再作檢討以求更好方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 老師做很多改正	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
實得總分						

A=90 分以上

B=80 分以上

C=70 分以上

D=60 分以上

E=60 分以下

工作計畫得分\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等



## 三、安全習慣評分

安全習慣評量表

安全習慣評量項目	是	否
1. 使用合於規定的工具，不任意替代	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 工具及材料置於正確位置並擺放整齊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 使用正確工作方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 能遵守器材操作規則	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 能獨立作業，集中精神，不玩笑嘻鬧	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 工作中不擅離工作崗位	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 器材使用正常，沒有損壞的情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 工作環境周圍保持整齊、清潔	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 成品適當修整、妥當放置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 能遵守教室規則	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
實得總分		

※每一項為『是』者得10分，『否』者得0分

A=90分以上 B=80分以上 C=70分以上 D=60分以上 E=60分以下

安全習慣得分\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等

## 四、學習態度評分

學習態度評量表

學習態度評量項目	分數					
	優 10	良 8	中 6	可 4	差 2	劣 0
1. 言行舉止合宜，服裝儀容整齊	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 準時上、下課，不遲到早退	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 守秩序，不喧嘩吵鬧	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 服從教師指導，進行學習	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 工作態度認真，積極而有耐心	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 愛惜教材教具及設備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 有疑問時主動要求協助	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 閱讀教材外的講義及參考資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 參與班級教學的討論活動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 虛心接受老師指導	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
實得總分						

※每一項為『是』者得10分，『否』者得0分

A=90分以上 B=80分以上 C=70分以上 D=60分以上 E=60分以下

學習態度得分\_\_\_\_\_分，屬於\_\_\_\_\_等

## 五、總評表

評分項目	單項得分	單項等第	比率 (%)	單項分數	總分	等第
1. 作業部份			40%			<input type="checkbox"/> A
2. 工作計畫			20%			<input type="checkbox"/> B
3. 安全習慣			20%			<input type="checkbox"/> C
4. 學習態度			20%			<input type="checkbox"/> D
						<input type="checkbox"/> E
總評	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格					
備註	1. A=90 分以上 B=80 分以上 C=70 分以上 D=60 分以上 E=60 分以下 2. 60 分以上合格，60 分以下不合格					

## 參考資料：

- (一)、Otto Maier. (1994). Kleinmoebel aus Holz. Falken-Verlag GmbH.
- (二)、Dr. Thomas Heyn 等. (1995). Fachtechnologie Holz. Ernst Klett Verlag.
- (三)、Hans-Werner Bastian (1994) Moebel im Designerstil Falken-Verlag GmbH.
- (四)、Hans-Werner Bastian (1995) Holz spielzeug. Falken-Verlag GmbH.
- (五)、Hans-Werner Bastian (1995) Moebel fuer kinderzimmer und Wohnbereich. Falken-Verlag GmbH.
- (六)、賴榮秋 (民 84) 木工機具上冊 矩陣出版有限公司
- (七)、戴雄麟、楊正義、王明福 (民 86) 裝潢實習 實用技能班裝潢技術科教材小組
- (八)、神谷幸彥 (昭和 61) Woody 專科 no. 6。株式會社婦人生活社
- (九)、神谷幸彥 (昭和 62) Woody 專科 no. 7。株式會社婦人生活社
- (十)、日立、牧田等機具說明書。日立、牧田株式會社