## 巧士科技 CO2-6040 安裝操作說明書

#### 安全注意事項

★在操作設備之前,用戶務必認真閱讀本說明書及相關的操作手冊,嚴格遵守 操作規程,非專業人員不得開機使用。

★本設備使用四類雷射器(強雷射輻射), 雷射輻射可能會引起以下事故:

①點燃周邊的易燃物。

- ②雷射加工過程中,因加工物件的不同可能會產生輻射或有毒氣體。
- ③雷射輻射的直接照射會引起人體傷害。設備使用場所必須配備消防器材
  - ,嚴禁在工作台及設備周圍堆放易燃、易爆物品,同時務必保持通風良
  - 好,非專業操作人員禁止接近本設備。
- ★加工物件及排放物應符合當地的法律、法規要求。
- ★雷射加工可能存在風險,用戶應慎重考慮被加工物件是否適合雷射作業。
- ★雷射設備內部有高壓或其他潛在的危險,非廠商專業人員嚴禁拆卸。
- ★設備在開機狀態下,必須有專人值守,嚴禁擅自離開。人員離開前必須切斷 所有電源。
- ★設備在工作時,嚴禁打開任何端蓋。
- ★雕刻機及其相關聯的其他設備都必須安全接地,方可開機操作。
- ★嚴禁在設備中放置任何不相干的全反射或漫反射物體,以防雷射反射到人體 或易燃物品上。
- ★在設備工作過程中,操作員必須隨時觀察設備的工作情況,如出現異常狀況 應立即切斷所有電源,並積極採取相應措施。
- ★設備所處環境應乾燥,無污染、無震動、無強電、強磁等干擾和響。工作環境 溫度5-40℃,工作環境濕度5-95%(無凝水)。
- ★設備應遠離對電磁干擾敏感之電氣設備,可能對其產生電磁干擾。
- ★設備工作電壓:AC220V。當電壓不穩時,嚴禁開機。因使用不當或不 遵守 以上各項規則引起的任何損失,廠商概不負責。

#### 聲 明

- 1、此說明書內容由於產品升級改進等原因,可能會與實際產品有差異。
- 2、此說明書內容可能會有變動,恕不提前通告。
- 3、此說明書中的圖示因產品改進等原因,可能會與購買的產品有所不同,以購買的實物為準。

### 第一章 機器外觀及隨機配件

1.1 機器外觀(因機型不同,外觀會有差異,具體以實物為准)。

 1.2 隨機配件(以實際物為準)除雕刻機主機外,隨機配件應包含以下配件選購配件除外:移動工作架、水管、氣管、風機、軟體、電源線、列印線(USB線)、 排煙管。

#### 第二章 機器的安裝及調試

完整的工作系統由雷射雕刻機主機、風機、氣流、水流、水箱、排煙管、資料 傳輸線等組成。根據工作需要用戶自行配置電腦、印表機、掃描儀等。

1、安裝水管

請事先準備好一水桶,大小以能沒過水管為宜。往水桶內注入純淨水(水平 面至少高過水流)拿出水管,上有水嘴的部位。把雕刻機後面顯示進水管的水管 插接到藍色水嘴上後,把出水管和安裝有水管的進水管一起浸到水桶裡然後插 上水泵電源,讓水從出水管自然流出,此時可以看見水逐漸充滿雷射管,出水 管口水流順暢,說明水流工作正常。為保證雷射管冷卻水流正常,日常維護過 程中,應注意水及水管的清潔。

2、安裝氣管

雕刻機的進氣管與氣流的吹氣孔連接接上電源保證出風口出氣正常。空氣 壓縮機在系統中的作用十分重要,高壓氣體通過氣管從雷射頭出光口噴出,一 方面可以保證聚焦鏡片的清潔,另外還起到防止材料被雷射引燃的作用。用戶 在日常維護中,應注意氣管不能打折或破損,否則吹風異常可能會引起燃燒。

3、安裝排煙管

排煙管插到風機的出風口,並用鎖緊扣固定好把煙管的另一端引向窗外。

4、安全接地

本雷射雕刻機使用的雷射管為四類雷射器,使用時,要遵守《安全注意事 項》,對用戶安全接地提出嚴格的要求,安全地線對地電阻應小於5Ω。



- 5、雕刻機與電腦連接先把電源線連接220V插座然後把USB線(或者列印線)分別連接雕刻機和電腦。
- 6、雕刻機操作面板說明(如圖F2-1)



F2-1

然後將工作平台上的固定物除掉後,調整焦距(如圖F2-2)



F2-2 打開雕刻機電源開關,重定位正常後雕刻機即可使用。

#### 第三章 光路調整及準直標準

 光路調整雕刻機出廠前,技術人員已經將光路調整好,並固定了。但在運輸過程中難免會有光路偏移的情況,現將調整光路的方法介紹如下,將所有電源線 連接好並通電,打開雕刻機電源,此時機器開始復位並回到最近一次定位點, 表明機器運轉正常,打開雷射電源,開始調整光路。(如圖F3-1)



F3-1

先調整雷射管位置,將多層調光紙粘在1號鏡架上,然後按控制面板上的" 測試開關"鍵,在調光紙上打一個點,觀察光點是否在鏡片的中央,如不在中 央,通過調節雷射管的位置使之在鏡片中央。再調整1號反射鏡,把橫樑移至離 1號鏡片最近處打上一個點,再移到最遠處打一個點,通過調整鏡片背後的三顆 螺絲對鏡片角度進行調整順時針旋轉上方的螺絲,使光點下移;順時針旋轉下 方左側的螺絲,使光點右移;順時針旋轉下方右側的螺絲,使光點左移)使遠 處這個光點與第一個光點重合即可。

調整好1號反射鏡後,再調整2號反射鏡,同樣將雷射頭(3號鏡架)移至最靠 近2號鏡片的一端打一個光點,再移到最遠處打一個光點,將遠處的光點調整到 與第一個光點重合即可。

注意:以上光點的位置,一定要打在鏡片的中央為最佳,絕對不能打。

在邊緣處。如果打在邊緣處,請繼續調整鏡架,直到打在中央為止。最後 檢查一下, 雷射頭位於不同頂點處時,光點是否重合,如果不重合,請用上面 的方法重新調整光路,直到重合為止。調整好以後,我們再看看這個光點是否 打在雷射頭入光孔中央,如果不是,請關閉雷射電源,調整雷射管的位置,如 果是左右偏移,則偏向哪方,就往哪方調,比如:偏左,就把雷射管朝左的方 向調整一點;偏右,則把雷射管向右調整一點。如果是上下偏移,就朝相反方 向調整,即偏上,則將雷射管向下調整一點;偏下,則向上調整一點。

注意:以上調整,只是針對雷射管負極端(出光端)而言,如果要調整雷射 管正極端來達到相同的效果,則方向是相反的。

- 光路準直標準:雕刻機在使用中,有可能會發生光路偏移,導致無光或光路不 正現象,這時請參照以下方法將光路調整正確:
  - 第一步:

先保證從雷射管發出的光束入射在1#反射鏡的中心。 第二步:

在2#反射鏡前貼上多層雙面膠調光紙(或其他能打出標記的物體),將橫樑 移至最靠近雷射管的位置,按"測試開關"(控制適當的光強),打上一個標記( 特別注意:為防止雷射輻射傷人,請先用一塊紙板測試出光斑的大概位置,然 後再進行調整)。





逐漸將橫樑移至離雷射管最遠的位置,按測試開關,打上一個標記。



第四步:

如果兩個標記不重合,調整1#反射鏡,使這兩個標記中心重合。 第五步:

反復第二步至第四步,直至兩個標記中心完全重合。 第六步:

在3#反射鏡前貼上雙面膠調光紙(或其他能打出標記的物體),將小車(雷 射頭)移至最靠近2#反射鏡的位置,按測試開關(控制適當的光強),打上一個 標記。



第七步:

逐漸將雷射頭(小車)移至離2#反射鏡最遠的位置,按點射(最好先用一塊透明板,先測出光斑的大概位置,以防傷人),打上一個標記。



第八步:

如果兩個標記不重合,調整2#反射鏡,使這兩個標記中心重合。 第九步:

反復第六步至第八步,直至兩個標記中心完全重合。 第十步:

在3#反射鏡前面的入光孔上貼上雙面膠調光紙,點射,打上標記。如果 處在中心,則合格。

第十一步:

若雷射未落在入光孔的中心,如下圖:



在本例中,落點偏上和偏外。

上下偏差:只能將雷射管抬高或降低。

裡外偏差:只能將雷射管向裡或向外調整。

在本例中,必須降低雷射管(此處指雷射管低壓端),全部重新調整。

注意:

1.以上的工作,操作人員必須經過專業培訓後方可進行。

2.調整時必須注意安全,防止雷射輻射傷人。

## 第四章 日常維護與常見故障

機器的穩定正常工作,與平時的正確操作和日常維護是密不可分的。下面 將介紹一下日常維護與常見故障分析:

#### A日常維護

- 冷卻水的更換(建議每星期清洗水箱與更換循環水一次)冷卻水的水質及水溫直接影響雷射管的使用壽命,建議使用純淨水,並將水溫控制在35℃以下。如超過35℃需更換冷卻水,或向水中添加冰塊降低水溫,(建議用戶選擇冷卻機,或使用兩個水箱)。注意:機器工作前一定保證雷射管內充滿冷卻水。
- 2、清洗水箱首先關閉水流電源,拔掉進水口水管,讓雷射管內的水自動流入水箱 內,取出水流,清除水流上的污垢。將水箱清洗乾淨,更換好循環水,把水流 插上進水管管口後放回水箱,把出水管也放回水箱,整理好各接頭。把水流通 電,並運行2-3分鐘(使雷射管充滿循環水)。
- 3、風機的清潔風機長時間的使用,會使風機裡面積累很多的固體灰塵,讓風機產 生很大雜訊,也不利於排氣和除味。當出現風機吸力不足排煙不暢時,首先關 閉電源,將風機上的入風管與出風管卸下,除去裡面的灰塵,然後將風機倒立 ,並拔動裡面的風葉,直至清潔乾淨,然後將風機安裝好。
- 4、鏡片的清潔(建議每天工作前清潔,設備須處於關機狀態)在前面機器介紹中, 已經講到雕刻機上有3塊反射鏡與1塊聚焦鏡(1號反射鏡位於雷射管的出光口處,也就是機器的左上角,2號反射鏡位於橫樑的左端,3號反射鏡位於雷射頭的 頂部,聚焦鏡位於雷射頭下部可調節的鏡筒中),雷射是通過這些鏡片反射、 聚焦後從雷射頭發射出來。鏡片很容易沾上灰塵或其他的污染物,造成雷射的 損耗或鏡片損壞,1號、2號及3號鏡片清洗時勿須取下,只需將蘸有清洗液(丙 酮或無水酒精)的棉棒小心地沿鏡片中央向邊緣旋轉式擦拭。聚焦鏡需要從鏡 架中取出,用同樣的方法擦拭,擦拭完畢後原樣裝回即可。注意:鏡片應輕輕 擦拭,不可損壞表面鍍膜;擦拭過程應輕拿輕放,防止跌落;聚焦鏡安裝時請 務必保持凹面向下。
- 5、軌道的清潔(建議每半個月清潔一次,關機操作)軌道的清潔:首先把雷射頭移動到最右側(或左側),用幹棉布擦拭直到光亮無塵,再加上少許潤滑油(可採用縫紉機油),將雷射頭左右慢慢推動幾次,讓潤滑油均匀分佈即可。 注意:清潔軌道請準備—乾棉布、潤滑油。

6、光路的檢查雷射雕刻機的光路系統是由反射鏡的反射與聚焦鏡的聚焦共同完成的,在光路中聚焦鏡不存在偏移問題,但三個反射鏡是由機械部分固定的,偏移的可能性較大,雖然通常情況下不會發生偏移,但建議用戶每次工作前務必檢查一下光路是否正常。詳解請參照第三章《光路準直標準》。

B常見故障分析	ŕ
---------	---

	故障現象	分析方法	處理方法			
		1.檢查機器是否通電	將各連接線重新拔插。			
1	開機無動作	2 主機振奏數具不正確	參數軟體使用說明,			
		2. 上似似了多女化口止唯	更正參數			
2	工作時一直出光	主板參數是否正確	參數軟體使用說明,			
2			更正雷射參數			
			參數軟體使用說明,更正			
3	開機復位不正常	主板參數是否正確	復位極性或X軸、Y軸方			
			向極性			
	機器工作中雷射斷	1 檢杳循環是否順暢	清潔水箱與水流,疏通水			
4			管			
		2.電源電壓是否穩定	為輸入電源添加穩壓器			
	電腦傳送數據,機 器不工作	1.檢查數據發送端口是	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			
		否選擇正確				
5		2.是否打開雕刻機電源	打開電源開闢			
5		開關				
		3.檢查是否接地	接好地線			
		4.驅動程式是否安裝	安裝USB驅動程式			
6	工作中無雷射	1 杏看光路是否偏移	參照光路準直標準或培訓			
			員指導方法			
		2.檢查水循環	保證水循環順暢			
7	無法檢測雷射設備	電腦或USB通訊故障	更換電腦或USB線			

## 第五章保固期條例

1、保固期期:

本產品自購買日起,整機保固期一年(耗材除外)。光學鏡片及雷射管為耗材無保固期。

2、保固期條款:

本保固期條款是以巧士科技所銷售的產品為保固期對象。下列情形需視具體 情況酌情收費:

1)非設備質量原因而引起維修服務的;

2)超過保固期期限的;

3) 無法出示或私自塗改保固期卡;

4)未按合同規定履行約定義務的;

5)未經本公司同意,私自進行拆裝、改造、維修產品的;

6)未按《使用說明書》中所規定的事項操作(如:接地等)。

7)未使用本公司提供的配件。

8)自然災害、火災、偷盜等不可抗力。

9)由於煙塵、化學品以及其他類似的因素引發的損壞。

10)非本公司指定的維修部門拆動修理造成的損壞。

★因人為因素或不可抗拒力引起設備故障的。本公司只對所售產品本身承擔應盡的法 律義務,但不承擔由於使用本公司產品而引起的其他責任。

## 雷射雕刻切割軟體操作使用說明

巧士雷射雕刻切割軟體包括三種軟體類型,一種是Coredraw直接輸出的軟體(以下簡稱:Coreldraw-laser),一種是WinsealXP。其中雕刻工藝品主要用到Coreldraw-laser這款軟體。

## 第一章 軟體的安裝與啟動

 Coreldraw-laser的特點主要用於運動控制,是雷射運動控制的重要組成部分,通過 電腦對雷射雕刻機的有效控制,根據用戶的不同要求完成加工任務,具有以下功能 和特點:

1.Coreldraw-laser是安裝於Coreldraw的一個插件模組,直接利用了Coreldraw的強大的繪圖編輯功能,如:縮放、旋轉。

2.支持Coreldraw所支持的幾乎所有的檔格式,包括向量格式(如:PLT,AI)和點陣圖格式(如:BMP)。

1.2 環境要求:

1.CPU586以上,建議PIII或PIV以上

2.記憶體,建議使用1G以上

3.Windows2000/XP/7/8/10

4.支持Coreldraw9及以上的版本,建議用CoreldrawX3或者X41.3安裝與啟動

1.3 安裝:

- 1.3.1.安裝Coreldraw-laser前保證電腦已經安裝了Coreldraw,若沒有安裝,則先安裝 Coreldraw到您的電腦。
- 1.3.2.先把橙色的加密鎖插到電腦主機的USB介面中,打開雷射雕刻機電源開關,

電腦會彈出"找到新設備(如圖F3-2)"點擊"取消"按鈕打開光碟裡的



Lihuiyusoft Co., Ltd., 單擊選擇 "安裝程式" 單擊 "確定"後軟體將自動安裝, 單擊 "下一步" 至雕刻機軟體和雕刻機驅動安裝完畢!



打開 2011.10 軟體圖示,彈出Coreldraw主介面如下圖所示



## 第二章 Coreldraw-Laser的使用說明

2.1 雕刻機參數設置:

A.如圖F3-2所示打開Coreldraw-Laser工具條中的屬性設置按鈕(如圖F3-2)



ГЭ-2

彈出"雷射雕刻機屬性"設置對話方塊(如圖F3-3)



F3-3

該設置對話方塊,雕刻機在出廠前已經設置好,用戶無需再更改。對於光碟 軟體打不開的用戶,請參照此圖設置好您的雕刻機參數即可,設置好後,點擊"確 定"並關閉雕刻機軟體,然後再啟動該軟體,雕刻軟體就會註冊雷射雕刻機(如圖 F3-12)



屬性裡各項設置進行說明:

1.控制版型號:

若主板型號選擇錯誤,雕刻機就會是展示性工作(速度極慢)

2.邏輯解析度:

該機的邏輯解析度是1000dpi, 邏輯解析度設置錯誤,雕刻輸出的尺寸 會與圖形的實際尺寸不符。比方若把1000dpi的雕刻機設置成2000dpi,實際 雕刻後的尺寸就會放大一倍!

3.最高速度:

該機的最高實際速度為400mm/s

4.原點的位置:

該機機械部分設計的原點是左上原點

5.不勾選"雷射頭為水平(垂直)運動模式:

若勾選後,雕刻機繪圖儀為水平(垂直)運動模式

6.主板驗證碼:

主板驗證碼是雕刻機控制板的身份證,驗證碼在雕刻機的主板上。若不 填或者填寫錯誤,雕刻機就會註冊失敗,無法工作。(注明:利用光碟安裝 軟體的客戶,無需再次輸入驗證碼。光碟已寫入)完成以上兩項設置,點擊

"確定"關閉雕刻軟體,再重新啟動軟體,雕刻機即可正常工作了! 7.頁面原點/頁面尺寸

頁面原點是實際雕刻幅面的起始座標點。頁面尺寸是實際幅面大小。 8.雕刻線程優先順序設置

取代為"僅空閒時執行"此項設置,意思指雕刻機軟體雕刻時,不和任何程式搶資源,不影響任何程式的流暢運行,僅在電腦空閒的時候才執行。 注:如果電腦上運行的程式太多,雕刻機頻繁停下來等待雕刻資料,就要適 當提高優先順序別,關閉電腦上的其他程式。 9.逆程補償

修正雷射雕刻機雙向雕刻的精度,優化雙向雕刻效果雕刻機在出廠前機 械部分已經校調好。但雙向雕刻時受機械精度、雷射開關延時等的影響,一 般從左往右和從右往左雕刻不一定能很好的對齊,可以通過軟體的這個逆程 補償值來調整。如圖F3-4、F3-5所示:



注:逆程補償值一般不要操過3,可以通過調整機械部分同步帶張力和軟體逆程補償 值兩種方式共用,使雙向雕刻的誤差接近為0。 10. 磨合機械特性使雷射雕刻機雕刻更順暢:

新機器,未經磨合的軌道高速雕刻時可能會出現如文字雕刻比劃歪扭, 圓邊框看起來不圓、方邊框邊線不直等現象。可以通過磨合軌道來改善。磨 合雷射雕刻機的軌道時,需要設置X軌總長、Y軌總長。這樣才能磨合整個 軌道,而不是只磨合軌道的局部。該機軌道X軌道總長600mm,Y軌總長 400mm。我們拿X軌來舉例:小車在橫樑上跑動的最大範圍,即X軌總長。 如圖F3-6所示:

鐳射雕刻機屬性				×	
▶硬體系統初始(	L設置		▶雕刻線程優先順序設置───		
控制板型號:	6C6879-LAS	SER-M2 🗸	優先順序: 均等分配資源	~	
曲線變速比:	90.000	% 🚔	☑ 啟用抗打擾功能		
邏輯解析度:	1000	dpi 🚔	▶機械逆程特性的調試────		
最高速度值:	500.000	mm/s 🚔	逆程補償: 0 歩 🜩	測試①	
原點的位置:	左上原點	~	▶機械特性的磨合調試───		
☑ 鐳射頭為垂	直運動方式		× 軌總長: 200.000	mm 🚔	往复次数一般不要太少,太少就
▶邏輯頁面初始	L設置		Y 軌總長: 200.000	mm 🚔	起不到磨合的效果。磨合前最好
頁面原點-X:	1.000	mm 🚔	往復灾數: 1000 次 ਦ	磨合(11)	给机器某些部件上点润滑油
頁面原點-Y:	1.000	mm 🚔	▶ 調試的基本控制選項		
夏面尺寸-X:	600.000	mm 🚔	運動速度: 400.000 r	mm/s 🚔	加里更應会 Y 轨道, 则 / 洗该
百面尺寸-Y:	400.000	mm	□ 選定Y軌道		项。磨合Y轨道时,运动速度最
▶ 控制主板的選	IB 60 18				好设低些,比方 80mm/s。因为
主板驗證碼:	AB55F84AF83	D707C	應用( <u>A</u> ) 確定(E) ]	取消(C)	Y 轴是横梁,比较沉重,速度太 快容易拉损皮带

F3-6

- 注:使用磨合功能養護雷射雕刻機
  - 機器使用一段時間後,要給雕刻機機械部分上些潤滑油,可以通過磨合功能, 讓X/Y軌各來回跑100圈,這樣潤滑油能均匀佈滿機械部件表面,效果更好。
  - 2.對於一些隻雕刻小東西的用戶,機器上潤滑油後,使用磨合功能,讓X軌道跑 300-500個來回,這樣能延長機械部分的使用壽命。雕刻小東西,機械部分長 期只磨損一部分軌道,這一小部分磨損的軌道如果出現凹槽,機械部分就不能 用了,所以借上潤滑油養護機器的時候,磨合一下X軌道的其他部位,使軌道 更加接近均匀磨損。均匀磨損的軌道理論上等於沒有磨損。
  - B.設置Coreldraw-Laser的資料傳輸方式打開如圖F3-7所示按鈕



F3-7

#### 彈出如圖F3-8所示對話框



注1 雕刻區域、切割區域:所有頁、當前頁、選定的。

如果只想雕刻(或切割)CorelDRAW頁面的一部分圖,那麼選定這部分圖,並設置雕刻區域(或切割區域)為選定的即可。

注2 CorelDRAW輸出HP-GL/2(PLT)圖形資料時,有一個十分有意義的選項: 保留(或刪除)圖形重疊區功能。這個功能,有時候會十分有用。 何調圖形重疊區呢?

請看F3-9圖所示:若選擇刪除HP-GL/2(PLT)圖形重疊區,那麼左圖會以 右圖的樣式切割,也就是說:用戶畫的是左圖,但切割是按右圖切割(切 割輸出與用戶繪製的圖不一樣)。這個功能可簡化作圖,降低作圖難度。





注3對於清掃雕刻而言,圖元步長越大,雕刻解析度越低,但雕刻效率會越高。同樣的雷射功率下,圖元步長越大,雕刻深度就越淺。
 但對於切割而言,圖元步長控制切割曲線時的曲線解析度,圖元步長越大,切割曲線時的解析度越低,切口的光滑度越差。
 如果用戶勾選了"切割加工時取代圖元步長=1步",那麼不管圖元步長設置為多少,切割時都會以像素步長=1步進行切割。

C.瞭解雕刻管理器

排好版,點擊雕刻或者切割按鈕如下圖所示後,最後會彈出如圖F3-10、F3-11.所示的雕刻管理器



▼insealXP 14.EX 雕刻管理器 厂家: Lihuiyu Studio Labs. v 机型: 6C6879-LASER-(A/B/M)SERIES □ 雕刻到文件 💙 属性 插件: Std\_Engrave. dll:Build-in sys. 描述: Support engraving cutting and marking. 风格: 雕刻 旋转: 正常方式 □镜像 ∨ ☑ 阴刻 ✓ 速度: 320.00 mm/s \$ 雕刻 取消 ▶離刻預型 页面原点 区再按方向键步进雕刻头-- 打开图像 >基本参数设置 边线外刻: 1.0160 mm 🗘 页面原点指示标记: 以左上原点为例 垂直定位 定位边框: 🗌 Rect. V 位置预览 定位模式: 🗌 TopLeft 提取参数 V 雕刻预览图: 鼠标拖动可 mm 🗘 水平定位: 30.5344 保存参数 快速定位。按下最标右键 垂直定位: 30.5344 mm 🗘 ★平定位 重新定位 可1:1地预览雕刻效果 ▼不回原点 释放马达 )扩展参数设置-定位雕刻位置:可把雕刻 任务方式: 分层输出 v 添加任务 头看成一支画笔,定位就 □ 并雕刻 步\$ 象素步长:2 1:1地预览 是把画笔移动到你需要的 重复雕刻:1 次 \$ 雕刻效果 地方去画画 (雕刻) 激光强度: 75 \$ 2 停止雕刻 ✓ 輸出边界线 点射激光 0 ▶ 雕刻头步进控制· 虚线框定的区域即为激光雕 每次步进: 0.0000 mm 🗘 \_\_\_\_\_单向刻 刻机的逻辑页面\_(可对照下 单步定位: 鼠标拖动图形 换轴刻 右 移 左 移 图),也就是有效雕刻隔面 快速粗略地定位,再使用 上移 下移 单步定位进行精确定位

F3-10

F3-11



F3-12

下面對雕刻管理器裡各項設置進行說明:

1.旋轉:方便材料放置有時也可改善雕刻效果對於橫放材料不能放進,豎著 可以放進的材料,使用此功能。

2.鏡像:即雕刻反圖反字,一般印刷版和雕刻印章用到此功能。

3. 風格:指雕刻機如何執行加工任務,一般有三種風格:

- 雕刻:即清掃方式,工作於分行掃描模式,可分為陽刻、陰刻。雕 刻工作於點陣掃描格式;
- 切割:即把待雕刻圖形的輪廓切割出來,不處理輪廓內部。切割可 用於輪廓輸出、打孔、勾邊、割字、雷射描圖、雷射標記等 。切割方式工作於向量格式;
- 打標:打標與切割方式類似,但打標方式,不但描繪出輪廓,還會 對輪廓內部填充。打標方式工作於向量格式。

對於切割模式,很多客戶反映一條直線,雕刻機怎麼會來回切割兩次? 下圖F3-13就來說明雕刻機來回切割兩次的原因:

重要提示:如果线条有粗细,线条就有了轮廓,激光雕刻机 切割时就会切割这个线条的轮廓!如果线条只有一个象素的 粗细,这个线条就没有轮廓,激光雕刻机就会老老实实地切 割这条线!所以,用户只要把要切割的线条的粗细全部设置 为 0.01mm,线条就会是一个象素的粗细,没有了轮廓,激 光雕刻机就不会输出轮廓,而是切割这条线。

切割左图所示的直线, 激光雕刻 机会按红色线条指示的路径进 行切割(实际上就是切割了这条 直线的轮廓): 用户观看时如同 来回切割了两次



在CorelDRAW中作圖並使用PLT資料進行切割時,用戶有時會發現切 割出來的尺寸不對,這主要是有兩個原因造成的:其一,CorelDRAW輸出 PLT資料時,取代解析度是1016dpi,而雕刻機並不是1016dpi的,而是 1000dpi的,那麼切割出來的尺寸會偏大。解決辦法很簡單,就是設置 CorelDRAW輸出PLT資料時,使用和雕刻機一樣的解析度即可。其二,用 戶設計切割用的圖形時,沒有注意到線條的粗細!如圖F3-14所示:



重要提示:用户设计用 于切割的图形时,要养 成把切割线粗细设置为 0.01mm的习惯!

F3-14

4.陰刻(陽刻)

陽刻出來的效果是圖文凸起的,陰刻出來的效果是圖文凹下的。 5.邊線外刻

該功能僅陽刻時有效,主要用於對刻制印章或類似的雕刻作業邊線外刻有什麼作用呢?其一,在大尺寸材料上雕刻小尺寸印章,比方在42mm的材料上刻40mm的印章,如果邊線外不刻掉,那麼40mm的印章,邊線就會粗了1mm,這顯示是不行的。其二,在方的材料上雕刻圓或者其他形狀的印章,邊線外雕刻一點,作為裁剪參考線,方便裁剪。

6.定位邊框

該功能限定把圖形雕刻在指定形狀的邊框內主要有兩個作用:

- 1- 雕刻時,需要什麼形狀的印章,就選擇什麼形狀的定位邊框。
- 2-確定位置預覽時, 雷射雕刻機走什麼樣的邊框!位置預覽是為了 在雕刻前,預先知道雕刻機會把圖形雕刻到什麼位置, 什麼區域 內。比方用戶選擇了方形定位邊框, 位置預覽時, 雷射雕刻機會 走方形邊框, 並在材料上畫出一個方形來, 表示雕刻時會把圖形 雕刻在這個方形內。
- 7.定位模式

該功能控制雷射雕刻機如何定位,共有四種:左上,中心,水平中心, 重直中心。左上定位模式:雷射頭定位到圖形的左上角,是最通用的定位模式,也是最簡單的定位模式如圖F3-15

左上定位模式的优点是通用性强,不需要特殊的夹具支持。其 缺点是有时极其不方便:比方想把 40mm 的印章恰好雕刻在 42mm 的材料中心,就很难准确定位。若采用位置预览辅助定 位,又不免要浪费材料,而且还是不能精准定位!国内的激光 刻章机,大多采用左上定位模式,所以国内刻制的印章,我们 很难看到一只准确刻制在材料中心的印章!



激光头定位到左上角位置,

并以该点为起点进行雕刻

中心定位模式:

雷射頭定位到圖形的中心,而雕刻時,雷射頭再跑到圖形的左上 角開始雕刻。這個需要材料尺寸、圖形尺寸來共同決定,一般不採用 這個定位方式。

水平中心定位模式:

雷射頭定位到圖形的水平中心位置,雕刻時雷射頭再跑到圖形的 左上角開始雕刻,如圖F3-16



F3-16

#### 垂直中心定位模式:

雷射頭定位到圖形的垂直中心位置,雕刻時雷射頭再跑到圖形的 左上角開始雕刻,如圖F3-17



F3-17

8.水平定位、垂直定位:

該功能把雷射雕刻機的雷射頭定位到指定的位置雷射頭定位到指定位 置,但雕刻時不一定是從定位點開始雕刻,還得看選用了那種定位模式。 如果選擇左上定位模式,則定位點就是雕刻的起始位置。如果是中心定位 模式、水平中心定位元模式、垂直中心定位模式,那麼定位點只是一個參 考點,而不是雕刻的起始位置。

9.不回原點:

該功能能控制雷射雕刻機雕刻前是否回原點(重新對位),雕刻結束是 否也回原點。根據需要選擇是否"不回原點"。比方用戶希望雕刻完後雕 刻機釋放馬達,解鎖軌道,方便取放材料,那麼就不選擇"不回原點", 如果用戶的雕刻是大量作業,要講究效率,那就選擇"不回原點",因為 雕刻前、雕刻後都回原點,比較浪費時間。 10.釋放馬達:

該功能解鎖雷射雕刻機的繪圖儀軌道,使軌道可以自由移動釋放馬達 的作用有:方便取放材料。手動定位。比如:加旋轉台的情況下,需要 手動把雷射頭挪動到旋轉滾軸上。

11.任務方式:

該功能主要用於大量自動化輸出和分層輸出,是雷射雕刻機的高級功 能任務方式有兩種:一是交互會話任務,二是分層輸出任務。雷射加工 時有兩種情況:一種是雷射雕刻機完成一個任務後,用戶希望雷射雕刻 機停一會兒(比如用戶取放材料),然後雷射雕刻機再進行下一個任務,這 種情況下,選擇交互會話任務,就如同雕刻機和用戶之間有一個會話過 程。另一種情況是用戶希望雕刻機把若干個任務合成為一個任務,比方 用戶要在材料上雕刻若干個小牌子,然後再讓雕刻機把這些小牌子一個 個切割好,這種情況下,用戶就要做兩個圖(層),一個是雕刻圖(層),一 個是切割圖(層)。用戶依次把雕刻圖(層)和切割圖(層)發送給雷射雕刻機 ,雷射雕刻機就自動合成這些圖層為一個任務,這就是分層輸出任務方

式。詳細操作說明請參看下一節1.4.3中"雕刻軟體的高級應用"。 12.圖元步長:

該功能用於分割雷射雕刻機的解析度,提高雕刻效率,有時候也能方 便作圖。修改圖元步長就是修改雷射雕刻機的解析度,圖元步長越大, 雷射雕刻機的解析度越低,雕刻效率越高。

圖元步長與雕刻效果的關係:同樣的雷射功率下,圖元步長越小,雕 刻深度越深,底板越平整。一般情況下,圖元步長設置為2就可以。

13.重複雕刻:

該功能控制一個雕刻任務輸出多少次重複雕刻主要有三個作用:

- 1、雷射功率不夠,雕刻深度不能滿足要求時,設置重複雕刻次數為2 或更大,讓雷射雕刻機多雕刻幾次,加深雕刻深度;
- 2、雷射切割時,材料厚度大,雷射一次不能切透材料,設置重複雕 刻次數為2或更多,進行多次切割,就能切透材料;
- 3、工藝品大量雕刻時,設置重複雕刻次數為要雕刻的個數即可。重 複雕刻的內部機制就是交互會話式多工,當雕刻完一次後,雷射 雕刻軟體會詢問用戶是否還要繼續雕刻,如果不想繼續雕刻,取 消即可。

14. 雷射強度:

這個功能暫時無效。

15.輸出邊界線:

控制雷射雕刻機是否輸出圖形的邊界線,這是非常有用,非常重要的功能(\*重要內容)如圖F3-18所示,想把圖案雕刻到材料中心,用戶設計用於雕刻的圖三(帶有邊界線),但用戶只想把圖案雕刻到材料的中心,並不想雕刻邊界線,就不用勾選"輸出邊界線"即可。





重要提示:

1、邊界線必須是矩形(長方或正方形)。

- 2、邊界線的粗細請設置為0.01mm.如果邊界線太粗,就會引入誤差
  - ,因為CorelDRAW計算尺寸,是從線條的中心線計算。
- 3、邊界線必須是實線,不能使用虛線、點線、點劃線等等,否則 雕刻軟體無法正確識別邊界線。

16.位置預覽:

可在雕刻前預覽圖形將雕刻到什麼區域,在執行位置預覽功能前,請 先選擇好定位邊框。位置預覽就是在材料上畫出一個邊框--用戶選擇了什 麼樣的定位邊框,位置預覽時雕刻機機在材料上畫什麼樣的邊框。觀察位 置預覽畫出的邊框,就可以瞭解到定位是否符合要求,如不符合要求,修 改定位資料,直到符合要求位置即可。

17.保存參數、提取參數:

用戶可保存無限多個雕刻參數,使用某參數時,只要提取參數即可。 雕刻參數就是定位座標、雕刻速度、陰刻陽刻、鏡相與否等等與雕刻相 關的一系列資料。

18.單向刻:

與單向雕刻相對應的是雙向雕刻,單向雕刻的逆程誤差為0:因為單 向雕刻時,逆程是不雕刻的,單向雕刻的效果理論上是最好的,但效率 只有雙向雕刻的一半。

19.換軸刻:

換軸刻就是交換X軸和Y軸的功能一般情況下不要使用此項功能,因為Y軸是支撐軸和負重軸,不適合於高速運動。

20.雕刻到文件:

創建雕刻刀路檔,簡化雷射雕刻作業(\*重點內容)在雕刻管理器中, 若勾選上雕刻到檔,就可以創建刀路檔。創建刀路檔與實際雕刻,操作 過程完全一樣,所不同的是:實際的雕刻是把雕刻資料送到任務列去排 隊等候雕刻,而創建刀路檔,是把刀路數據保存成檔。比如用戶有 ABCDE...等多個圖,其實都是雕刻在同一塊材料上(只不過雕刻的位置不 同),就可創建一個刀路檔:

1)勾選上"雕刻到檔",並選擇任務方式為"分層輸出"。

2)裝入第一個圖到雕刻管理器,並設置好第一個圖的定位、速度等雕 刻參數,然後點"添加任務",就會彈出刀路檔保存視窗,請求 用戶保存該刀路檔(假設該刀路檔被用戶保存為A.EGV)

3)裝入第二個圖到雕刻管理器,設置好定位、速度等雕刻參數後,點

"添加任務"彈出存檔視窗,這時保存為A.EGV,軟體就會在

A.EGV中添加一層,此時A.EGV就成了兩層的刀路文件;

4)以此類推,把所有的圖都保存進A.EGV。這樣,用戶就創建了一個 多層的刀路檔A.EGV。

在雕刻軟體中,可以直接導入刀路檔進行雕刻。如圖F3-19所示為如何導入刀路文件





使用雷射刀路檔的主要作用:

- 1、有現成的刀路檔,不懂軟體的,也可輕鬆完成雕刻任務。
- 2、刀路檔是可重複使用的。尤其適合於大量加工。要大量加工或 者要經常加工的,創建刀路檔備用是最好的方式;
- 3、刀路檔可以共用。
- 4、刀路檔可以作為特殊檔的備份。

21.重新定位:

該功能使雕刻機復位到原點,並重新校準定位正常情況下,雕刻機 軟體都會自動跟蹤雷射雕刻機的雷射頭,但有些情況下是無法跟蹤的, 比如用戶釋放馬達後,手動移動了雕刻機的繪圖儀,雕刻軟體就無法自 動跟蹤這種情況,使用"重新定位"功能,讓雷射雕刻軟體自己校準跟 蹤位置即可。

2.2 雕刻輸出

在Coreldraw導入或者排好版面,點擊"檔"-"導入(Ctrl+I),導入您需要的版面,如圖F3-20所示



F3-20

調整圖像大小到您要求的尺寸,點擊雕刻按鈕 🍼,軟體彈出資料傳輸設置對話方塊,選擇好相應的設置,點擊"確定"這時會彈出雕刻管理器如圖F3-21所示

家: Lihuiyu Studio Lab:	. 💌	机型: 60	6879-LASER-(	4/B/M)SER	IES	■ 雕刻	·• 到文件	•	属性
储件:Std_Engrave.dll:Bu	ld-in sys.	描述:Su	ipport engravir	ig cutting a	and marking.			10	
<b>ফ转: 正常</b> 方式	🔲 镜像 💌	风格:雕	刻	☑阴刻	▼ 速度:	300.00	) [mm/s		雕刻
離刻预览:单击预览区	再按方向键步讲雕刻	1 <u>5</u>			基本参数设	皆—			取消
					边线外刻:	0.1016	5. [mm		
					定位边框:	Re	ct.	-	位置预测
					定位模式:	То	pLeft		提取参数
					水平定位:	157.73	352 mm		保存参数
					垂直定位:	100.50	076 mm		重新定任
	A Starter				🔲 不回原.	<u>ج</u>	释放马	达	
Le le	605 3	X.			扩展参数过	置—			
10	Set the	Ja International			任务方式:	分层转	俞出	-	添加任务
8	Streen The	<u>n</u>			象素步长:	2	步	×	并離初期
100		4			重复雕刻:	1	次		
	A MASS				激光强度:	75	%	×	停止雕刻
					☑ 输出边	界线	点射激	光	
				13	離刻头步进	控制 –			
					每次步进:	0.000	) [mm	A V	单向刻
					左 移		右移	;	一換轴系
					L #2		T #2		

可依雕刻材料不同,把雕刻速度更改一下。單擊"雕刻",雕刻機就會 接收到指令,進行雕刻了。切割功能和雕刻功能的做法基本一致,請參考雕 刻功能進行設置。

2.3 雕刻軟體的高級應用

用戶工作過程中,有雕刻、切割要同時在一塊材料上完成的作業,本節 給予詳細介紹,如圖F3-22所示,假使用戶要把六隻熊貓雕刻出來,然後再把 雕刻好的六隻熊貓沿綠線切割下來:



F3-22

第一步:

先擺放好6隻熊貓的位置,使用CorelDRAW的群組功能,組合6隻熊貓為一個整體,這樣就建立了一個有6隻熊貓的雕刻層,如圖F3-23所示:



第二步:

我們再畫切割線,並把畫好的切割線,也用CorelDRAW的群組功能,組合成一個整體,切割線粗細請設置為0.01mm.這樣就建立了一個切割層(兩個群組:雕刻層是一個群組,切割層是另一個群組),如圖F3-24中的6個綠圓圈所示(切割線不一定要使用綠顏色,什麼顏色都可以)



F3-24

第三步:

點擊CorelLASER插件工具條上的 按鈕,進入CorelDRAW資料 傳輸設置窗□,並按圖F3-25所示進行設置

雕刻区陆印印印	CorelDRAT X4 数据传输设置	
均设置为选定的	雕刻数据: WMF - Normal Windows Metafile	🖌 诵 定 (2)
	離刻区域: 选定的	▼ 取消(C)
	切割数据: PLT - MP-GL/2 Plotter File	▶ 雕刻层和切割层的边界
	切割区域: 选定的	▶ 线仅仅用于对齐图层,并
	<ul> <li>☑ 急是由插件自动优化数据输出</li> <li>□ 删除HP-GL/2 (plt)图形重叠区</li> </ul>	拉界线 不需要输出
	象索步长: 2 歩: [500 dp 「切割加工默认象索步长 = 1步	i] 🗘
	─	i

F3-25

第四步:

在CorelDRAW中選定"雕刻層"即6隻熊貓,然後點擊CorelLASER 工具條中的雕刻按鈕<sup>Ѯ</sup>,進入雷射雕刻管理器,設置好雕刻參數如:速 度、定好材料的位置等。再點擊"添加任務"把雕刻層發送給雷射雕刻 機。如圖F3-26所示:

Core	IDRAV X4 雕刻	會理器				
厂家: 插件:	Lihuiyu Studio I Std_Engrave. dll:	Labs 💙 Build-in sys.	机型: <mark>BC6879-LAS</mark> 描述:Support en	SER- (A/B/M)SERIES	一 雕刻到文件 arking.	▶ 属性
旋转:	正常方式	镜像 ≥	风格:【龍刻	☑ 阴刻 ⊻ 速度	: 320.00 mm/s	♥ 離刻
▶離刻	预览:单击预览区理	再按方向键步进雕刻	头	▶基本参数	役置	取 消
-				边线外刻	: 1.0160 mm	\$
				定位边框	Rect.	✓ 位置预览
		• •		定位模式	TopLeft	✓ 提取参数
	(6.)	(6.)	(6.)	水平定位	: 20.0000 mm	\$ 保存参数
				垂直定位	: 20.0000 mm	章 重新定位
	WWF	WWF	WWF	☑ 不回原	点释放马动	达
			任务方式选择	挙分层输 ↓ 扩展参数	段置	_
	120	100	出,然后息1	甘浴 加 仕 任务方式	: 分层输出	▶ 添加任务
	(9)	(Q)	介, 雁刻云: 海山 毗 女山口	现友达到 象索步长	:2 步	\$ □ 并雕刻
	WWE	WWE	一致 九海田 刻小 L	重复雕刻	:1 次	\$
				<b>激光强度</b>	: 75 %	停止離刻
				☑ 输出边	界线 点射激	光
				▶離刻头步)	抵控制	▲ □ 善商刻
				<b>毋</b> 次步进	• U.UUUU mm	
				上书	> <b>石</b> 移	
				上 私	⊳ r 18	*

F3-26

注:此款與PLT分色式分層輸出不同:分色式是把每層資料設定好後,統一發送 資料。我們這款軟體是設定好一層資料馬上發送一層。 第五步:

在CorelDRAW中選定"切割層",然後點擊CorelLASER工具條中的 切割按鈕,進入雷射雕刻管理器,把切割層發送給雷射雕刻機,如圖 F3-27所示:



F3-27

注:

- 若用戶添加完所有圖層後,忘記了勾選"並雕刻",雷射雕刻機不會馬上雕 刻,而是待命狀態。如何讓處於待命的雷射雕刻機進入工作狀態呢?點擊 CorelLASER工具條中的啟動按鈕 ▶即可。
- 2、在WinsealXP中進行分層雕刻的方法與CorelDRAW中分層雕刻的方法類似, 所不同的是,CorelLASER工具條中有個資料傳輸設置,可以預先設定一下 雕刻參數,而WinsealXP沒有預設雕刻參數功能,需要在雕刻管理器中設置 。以上方式,完整展示了CorelDRAW中分層雕刻的方法。

2.4 影像照片的雕刻處理

首先,把一副照片導入CorelDRAW裡,點擊 "點陣圖"-- "轉換為點陣圖" "並按圖F3-28進行設置



F3-28

設置好後,導出該圖片,導出的格式為WindowsBitmap,然後打開

№ 2011.10 這款軟體,點擊"檔"--打開圖像--選擇剛才保存的圖像--打開--點雕刻 按鈕<sup>20</sup>--設置好雕刻速度、定位元等參數--點雕刻即可。注:影像雕刻時,應 注意選擇陰刻還是陽刻,如果用於雕刻影像的材料是黑色,雷射打上去後發 白,則應陽刻。若材料為白色,雷射打上去後發黑,則應陰刻。進行影像雕 刻時,一般速度不宜過快,因為雷射工作於打點模式,雕刻機每一步都可能 開關雷射,雷射電源的回應速度可能跟不上。

2.5 在CorelDRAW裡雕刻文字

一些對CorelDRAW操作不很熟悉的用戶,他們在CorelDRAW裡雕刻文字時,會遇到一些麻煩。如何在CorelDRAW裡輕鬆完成文字的雕刻呢?簡單一句話就是:把文字轉換成曲線即可。如圖F3-29、F3-30所示:





F3-30

第三章 定位

客戶可以根據紅光所在位置參考放置雕刻材料。具體方法是,材料的左上角,對準紅光光點即可。

如果需要調整定位點,請單擊雕刻管理器裡面的上移、下移、左移、右移來 控制雷射頭雕刻位置,通常情況下,定位點設置在雕刻平台右上角部分,也可以 通過拖動雕刻管理器右半部分的圖形來實現更改位置(如圖A)拖動這個圖形,雕 刻機會隨之而動,根據自己實際需要,設置好定位點後,可以通過保存參數如圖 B所示,定好座標點以後(注意:要在雕刻機平台這個座標點上做好標記)排版時, 直接"提取參數"即可。



第四章 常見問題及解決方法

1、處理雷射雕刻軟體偵測到的通訊異常,如下圖:

侦测到激光雕刻机异常,请处理!	若显示异常代号: 0. 则说明是激
<ul> <li>1、如果難刻机的电源没有打开,请打开難刻机的电源,然后点击[重试]</li> <li>2、如果難刻机意外掉线,请拔插一次難刻机的联机线,然后点击[重试]</li> <li>3、如果准备取消当前的操作任务,请点击[取消].</li> </ul>	光雕刻机的 USB 接口被干扰发 生异常,导致激光雕刻机不能接 收计算机发送的雕刻数据
■ <b>正</b> 试 ④ 取消 不要点取消 (加利利 # 計 ■ 1 ● 1 ● 1 ● 1 ● 1 ● 1 ● 1 ● 1 ● 1 ● 1	出现这两个异常,通常都是 Windows 不再和激光雕刻机通讯了,而并非主板 出了问题。用户可在雕刻时拔掉 USB线, 人为制造一次 Windows 无法和雕刻机
<ul> <li>         1、如果雕刻机的电源没有打开,请打开雕刻机的电源,然后点击[重试]         2、如果雕刻机意外掉线,请拔插一次雕刻机的联机线,然后点击[重试]     </li> </ul>	通讯的事件,我们的雕刻软件就会马上 检测到。
3、如果准备取消当前的操作任务,请点击[取消]。 异常代号:11	若显示 <b>异常代号:1</b> ,则说明是计 算机的 <b>USB</b> 总线被干扰发生异 常,导致激光雕刻软件无法发送 数据给激光雕刻机

- 問題:開機不復位、亂刻、錯位。原因:未接地線或地線未接好。
   解決:按要求接好地線。
- 3、問題:雕刻深度不均匀。原因:水循環系統沒起作用,光路沒調好。 解決:關機等待5分鐘,重啟水循環直到出水管有水流出,再開機調光。
- 4、問題:開機沒有電壓。原因:機器右側保險絲已斷開。 解決:更換備用保險絲。
- 5、問題:雕刻深度太淺。原因:雷射光束不在鏡片中心位置或鏡片太髒。 解決:調節雷射光路,清理鏡片。
- 6、問題:刻字模糊。原因:鏡片放反或焦距不對。 解決:將鏡片放正,調整到規定焦距。
- 7、問題:機器放電、打火。原因:接線不正常、空氣太潮濕、接線端有灰塵。 解決:接好地線,清理灰塵,通風乾燥。
- ★ 如出現其他問題,請撥打公司技術服務熱線。

# 巧士科技股份有限公司

# www.Chaostec.com

e-mail: chaostec@gmail.com 統一編號: 97147326