

國立中山大學機電系 機器設備

名稱 Name	NC 平面磨床 NC Grinding machine
用途 Purpose	工件表面研磨平整 Grind the workpiece surface
廠牌型號	DOWELL® 銅翌機械 Model: CAHD820
圖片 Picture	
地點 Location	工 EV 1010
撰稿 Drafter	2022 年 7 月 15 日初版 張桓
審核 Reviewer	彭昭暉 主任

設備特色：

工作台尺寸 (長 x 寬)	200x510mm
最大研磨長度	550mm
最大研磨寬度	220mm
主軸中心至工作台面距離	380mm
標準磁鐵尺寸	200x500mm
左右進給 手動行程	600mm
油壓行程	510mm
油壓進給 (工作台移動速度)	1~25 m/min
前後進給 手動行程	230mm
油壓行程	230mm
手輪進給 (每轉)	5mm
手輪進給 (每刻度)	0.02mm
連續進給 50/60HZ	510/650 mm/min
間歇進給	0.5~10 mm/min
上下進給 快速進給	- 230 mm/min
慢速進給	- 29 mm/min
手輪進給 (每轉)	1mm
手輪進給 (每刻度)	0.005mm
每次進給量 mm	0.001~0.099
寸進 mm	0.001
零研磨	0.9(passes)

砂輪 砂輪尺寸 (直徑 x 寬 x 孔徑) mm \emptyset 180x13x31.75

主軸轉速 (50/60HZ) 3000/3600 r. p. m

※各項設備或工具需有工廠技術人員陪同方可借用，並由工廠技術人員確認借用人確實具備該項設備基本操作能力。

<https://mem.nsysu.edu.tw/p/412-1204-19919.php?Lang=zh-tw>

使用申請流程：


1. 申請人於三個工作日前提具「機械實習工廠設備借用申請表」(系網頁)
2. 工廠管理者或技術人員回覆申請人電子郵件確認機台使用時段
3. 申請人完成匯款並最遲於使用機台前出具匯款證明





***使用前需先經過設備管理人員同意，預先於網路完成登記使用，如果無登記即使用，將報請系主任議處。**

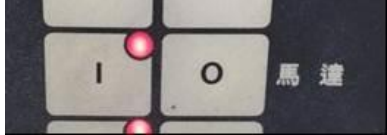

***使用後需於現場將使用情形記載於使用紀錄簿。**





***本設備需自行架設模具方可發揮效益，請先經過模具管理者同意方可使用該模具。**

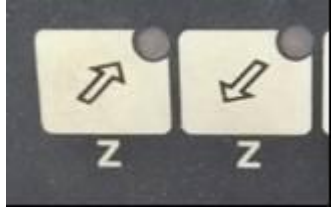



操作方法(operation process)

<p>1. 開機及準備</p>	<p>1.1 解除[緊急停止鈕] (release Emergency Stop Bottom)</p>	 <p>A close-up photograph of a control panel featuring a prominent green emergency stop button with a white ring and a red stop button below it. The green button is labeled '主電源' (Main Power) and the red button is labeled '緊急停止' (Emergency Stop).</p>
	<p>1.2 綠色[電源鈕]ON (power ON)</p>	
	<p>1.3 座標</p> <p>光學尺: X軸為 前後 Y軸為 上下</p> <p>面板: Z軸為 前後 Y軸為 上下</p> <p>進刀量: 面板 Y 軸 光學尺 Y 軸</p>	  <p>The top image shows a Mitsuyo control panel with a digital display showing '0.000' for both X and Y axes. The bottom image shows a UT-710 control panel with multiple digital displays for tool length, tool diameter, and tool width, along with a keypad and directional buttons.</p>
	<p>1.4 潤滑液</p> <p>左下角水槽馬達開關 ON</p>	<p>檢查液面高度 (油：水) 約 (1:12~1:20)</p>  <p>A photograph of a lubrication control panel with two identical sections. Each section has a black 'ON' button and a red 'STOP' button. The text above the buttons reads 'LIGHT PUSH BUTTON SWITCH 10W 2.5W'.</p>
	<p>1.5 修整磨輪</p>	<p>觀察磨輪之磨粒是否鋒利，孔隙是否被金屬阻塞</p>

	<p>1.6 安裝工件</p>	<p>用磁性臺固定工件 找出最高之研磨面，詳細檢視圖面要求</p>
	<p>1.7 止動器設定 此設定可決定： 研磨(前後行程)：最多 230mm 研磨(左右行程)：最多 510mm 於機台設定橫向與縱向止 動器位置。 基於安全及效率設定合適 的位置。</p>	
	<p>1.8 調速桿設定 預設於最低速 否則會無法順利開機</p>	
	<p>1.9 模式設定</p> 	<p>指標向上：手動</p> <p>指標向 3 點方向： 只有左右進給、(沒有上下、前後進給)</p> <p>指標向 1 點方向： 有左右、可下刀進給、(沒有前後進給)</p> <p>指標向 11 點方向： 有左右、前後進給、(沒有下刀進給)</p> <p>指標向 9 點方向： 循環模式：有左右、前後、上下進給</p>
	<p>1.10 照明燈</p>	

<p>2. 手動模式 (左右研磨行程手動)</p>	<p>2.1 光學尺電源 (Optical ruler power) : ON</p>	<p>注意正負：Y 軸 向上為負 向下為正</p>
	<p>2.2 模式設定</p>	<p>指標向上：手動</p> 
	<p>2.3 馬達啟動 操作 Y 軸手輪必要的動作： 馬達開啟[1]後才能手動 手輪上下進給</p>	
	<p>2.4 手動 Y 軸為上下</p> <p>--手輪控制： 要先開啟馬達</p> <p>--面板控制： 要先關馬達</p>	<p>順時針轉 上升 搭配光學尺動作</p> 
	<p>2.5 手輪控制左右 左邊大手輪 (可以鎖定/解除鎖定)</p>	
	<p>2.6 手輪控制前後 中間手輪 可</p>	
		<p>左右行程手輪於手動模式時為[鎖定]</p>

	<p>2.7 啟動砂輪</p> <p>砂輪馬達啟動</p>	
	<p>2.8 潤滑液</p> <p>1. 依使用狀況也可不施以潤滑液。(給水 0)</p> <p>2. 如要使用潤滑液： 左下角水槽馬達開關 ON</p> <p>3. (給水 1)</p> <p>4. 調整水量閥</p>	
	<p>2.9 停止研磨</p>	<p>Y 軸升起 砂輪 0 取下工件</p>
<p>3. 半自動模式 (左右研磨行程自動)</p>	<p>3.1. 左右進給手輪拉出鎖定</p>	<p>左右行程手輪可以解除/鎖定</p> 
	<p>3.2. 液壓油泵 啟動 砂輪 啟動</p>	
	<p>3.3 磁位設定</p>	<p>左右進給行程控制</p>
	<p>3.4 調速桿</p> <p>啟動前務必小心行程淨空 啟動並調整左右行程速度</p>	

	3.5 手動前後進給	用前後手輪控制
	3.6 手動上下進給	每壓一次 0.02mm 每次轉半圈
	3.7 停止研磨	調速桿歸回最低點 手動升起 Y 軸高度 砂輪 0 油泵 0 取下工件
4. 面板控制	4.1 馬達設定	設定[0]後，面板才能控制 Y(上下進給)
	4.2 前後進給測試 面板 Z ↗ ↘ 為前後進給 光學尺會顯示 X 位置 前後自動速度可以調整	 
	4.3 前後進給測試 面板 Y ↓ ↑ 向下為+增加， 向上為-減少 快速： 中速： 步進：	 光學尺會顯示位置
	4.4 原點設定 用 ↓ ↑ 面板將磨輪調至零 點後 原點設定 壓下 面板位置將為 0 面板位置歸零	

	<p>4.5 自動模式設定</p> <p>指標向 9 點方向 循環模式：有左右、前後、上下進給</p>	
	<p>4.6 數值設定</p> <p>範例： 空磨 1 次 總進給量 0.1mm 粗磨進給量 0.01mm 細磨總進給量 0.02mm 細磨進給量 0.005mm $0.1\text{mm}=8\times 0.01\text{mm}+4\times 0.005$ 提刀：$(-)\text{00mm}$ 最後上升到 0cm 上方</p>	
	<p>4.7 執行自動研磨</p> <ul style="list-style-type: none"> --砂輪 [1] --油泵 [1]， --馬達 [0] (關) --給水 [1] --左右控制輪 [拉開] --調速桿 適當調整 --按[綠鈕] (循環開始) --按面板 Z ↗ ↘ (前後進給)，按一下則啟動 --注意位置變化開始 --當到達預設總進給量會停止 --按[紅鈕] 循環結束 	
	<p>4.8 循環結束</p> <p>設定[警示燈]亮。 壓[緊急停止鈕]。</p>	

		
<p>5. 關機 (shutdown)</p>	<p>依開機的相反程序進行關機</p>	<p>5.1 [0]:砂輪 5.2 [關]:調速桿 5.3 [0]:油泵 5.4 [0]:給水 5.5 [0]:馬達 5.6 左右進給控制輪 回復 5.7 [OFF]: 光學尺電源 5.8 取下工件、磁臺扳手收好 5.9 檢查周邊環境 5.10 紀錄簿登記</p>