

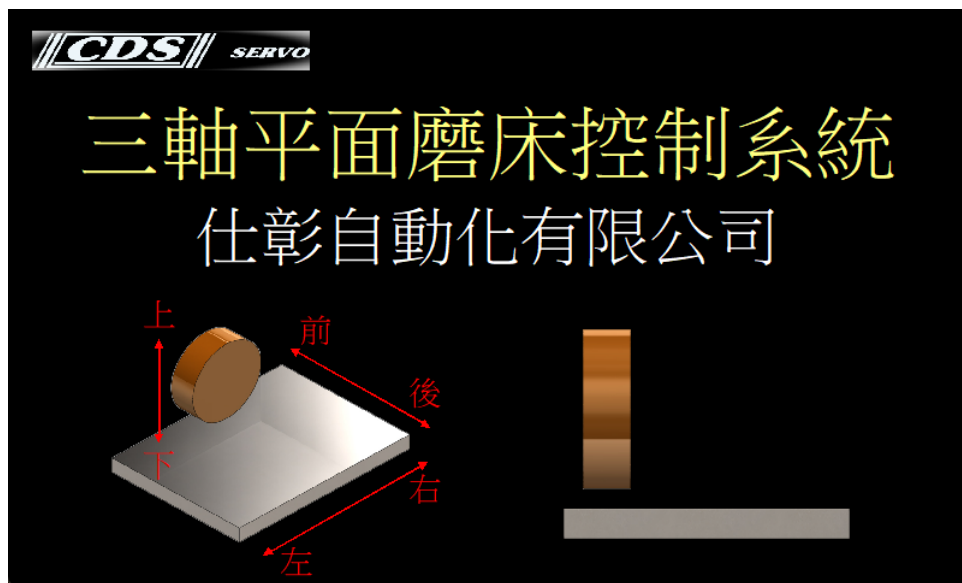
# 仕彰自動化有限公司

## 操作說明書

Downfeed + XY軸

三軸平面磨床控制系統

版本 v1.1



編輯：黃志文

## 首頁

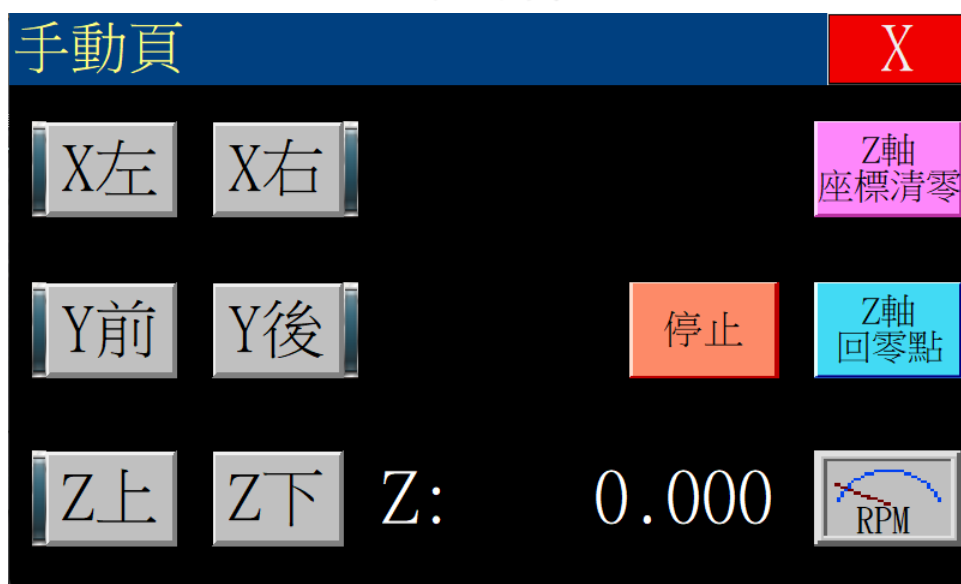
首頁		系統訊息		Z:	
				XY:	
手動	設定	參數	IO監視	加工次數 NO.	0
Z : 0.000 Z- : 0.000			工作零點		
			Y軸控制模式: 自動		
			總研磨深度: 0.000		
			粗磨進給量: 0.000		
				精磨進給量: 0.000	
啟動	停止		Z軸 回零點	Z軸 座標清零	

說明	
Z : XXXX.XXX	顯示目前 Z 軸座標。
Z- : XXXX.XXX	顯示目前 Z 軸待加工深度。
完成模式	研磨完成後，Z 軸退刀方式，可二選一，分為【工作零點】、【安全位置】，可由【設定頁 2】中設定。
Y 軸控制模式	可二選一，分為【自動】、【手動】，可由【設定頁 2】中設定。
總研磨深度	顯示【設定頁 1】中，【總研磨深度】設定。
粗磨進給量	顯示【設定頁 1】中，【粗磨進給量】設定。
精磨進給量	顯示【設定頁 1】中，【精磨進給量】設定。
上層選單	
系統訊息	顯示目前系統狀態，例如：異常狀態或啟動中…等訊息。 【Z:】與【XY:】是程式運作時的步序，可用於程式偵錯使用。
手動	切換至【手動頁】。
設定	切換至【設定頁 1】。
參數	切換至【參數頁】。
IO 監視	切換至【IO 監視頁】。
加工次數	每次研磨結束後，數值加 1。可在【設定頁 1】中，按下【加工次數歸零】約 2 秒，將數值歸零。

## 底層選單

啟動	當【系統訊息】為空白時（意即機台無任何異常發生），可按下【啟動】鍵約 2 秒，開始進行自動加工。
停止	當按下【停止】鍵，可立即停止設備運作或清除一些系統訊息。
Z 軸回零點	當按下【Z 軸回零點】鍵約 2 秒，Z 軸會自動移到座標 0 位置。
Z 軸座標清零	當按下【Z 軸座標清零】鍵約 2 秒，Z 軸目前座標會清零。
MPG 啟動中	當【外接手搖輪】被致能時，首頁會顯示【MPG 啟動中】圖示。

## 手動頁



說明	
X 左、X 右	<p>持續按下【X 左】鍵，X 軸平台會向左移動，當碰觸（左）近接開關時，指示燈會亮，此時禁止平台向左移動。</p> <p>持續按下【X 右】鍵，X 軸平台會向右移動，當碰觸（右）近接開關時，指示燈會亮，此時禁止平台向右移動。</p>
Y 前、Y 後	<p>持續按下【Y 前】鍵，Y 軸平台會向前移動，當碰觸（前）限動開關時，指示燈會亮，此時禁止平台向前移動。</p> <p>持續按下【Y 後】鍵，Y 軸平台會向後移動，當碰觸（後）限動開關時，指示燈會亮，此時禁止平台向後移動。</p>
	可調整 X 軸或 Y 軸的移動速度。紅色指標貼紙為出廠建議值。
Z 上、Z 下	<p>持續按下【Z 上】鍵，Z 軸平台會向上移動，當碰觸（上）限動開關時，禁止平台向上移動。</p> <p>持續按下【Z 下】鍵，Z 軸平台會向下移動，當碰觸（下）限動開關時，禁止平台向下移動。</p>

RPM	【Z 上】、【Z 下】手動速度調整，共有三段速度可切換，速度可在【參數頁】裡做設定。
Z 軸座標清零	當按下 2 秒後，可將目前 Z 軸座標數值，設定為 0.000。
Z 軸回零點	當按下 2 秒後，Z 軸平台會移動到座標 0.000 位置。
停止	當按下【停止】鍵，可立即停止設備運作或清除一些系統訊息。
外接手搖輪 (或稱 MPG)	當【外接手搖輪】被致能時，首頁會顯示【MPG 啟動中】圖示。 外接手搖輪，左上旋鈕第一格【X 軸】位置，供給 Z 軸操作使用。 外接手搖輪，右上旋鈕可分為 *1、*2、*3 的倍率，供 Z 軸移動量選擇。
Z : XXXX.XXX	顯示目前 Z 軸座標。

## 設定頁1

設定頁1			X
加工模式:	平面研磨		加工次數歸零
總研磨深度:	0.000	mm	0
總精磨深度:	0.000	mm	
粗磨進給量:	0.000	mm	
精磨進給量:	0.000	mm	設定頁2
無火花研磨次數:	0	pcs	設定頁3

說明	
加工模式	此設備僅提供【平面研磨】。
總研磨深度	加工件由 Z 軸零點位置，開始計算總研磨深度，公式如下： 總研磨深度 = (粗磨進給量 * 系統計算次數 + 粗磨剩餘量) + 總精磨深度。
總精磨深度	總精磨深度 = 精磨進給量 * 系統計算次數 + 精磨剩餘量。
粗磨進給量	加工件粗磨單次進給深度。
總精進給量	加工件精磨單次進給深度。
無火花研磨次數	當加工件粗磨與精磨深度皆執行完成，才會判斷是否執行空跑，此時 Z 軸不再進給深度。
加工次數歸零	當按下 2 秒後，可將加工次數歸零。
設定頁 2	切換至【設定頁 2】。
設定頁 3	切換至【設定頁 3】。

## 設定頁2

設定頁2		X
完成模式:	工作零點	
安全位置:	0.000 mm	
Y軸控制模式:	自動	
Y軸進給時間:	0.0 sec	設定頁1
		設定頁3

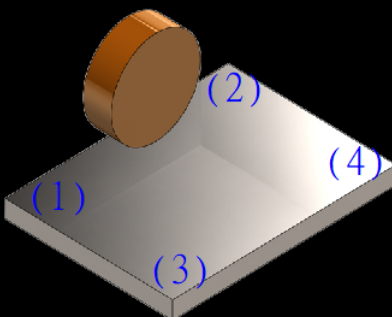
說明	
完成模式	<p>研磨完成後，Z 軸退刀方式，可二選一，分為【工作零點】、【安全位置】。</p> <p>【工作零點】：Z 軸平台會移動到座標 0.000 位置。</p> <p>【安全位置】：Z 軸平台會移動到【安全位置】設定的座標</p>
安全位置	當上列設定為【安全位置】時有效。
Y 軸控制模式	<p>啟動後，Y 軸控制模式，可二選一，分為【自動】、【手動】。</p> <p>【自動】：X 軸、Y 軸、Z 軸平台移動控制，皆以全自動進行。</p> <p>【手動】：於每次啟動前，Y 軸手動進給到加工位置，在啟動後，X 軸、Z 軸平台移動控制，皆以全自動進行。</p>
Y 軸進給時間	Y 軸每次移動的時間，預設 0.3 sec。
設定頁 1	切換至【設定頁 1】。
設定頁 3	切換至【設定頁 3】。

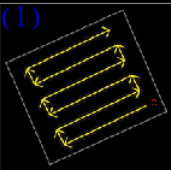
## 設定頁3

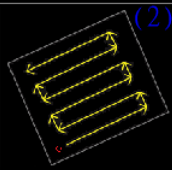
設定頁3

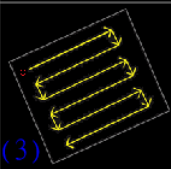
X

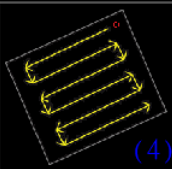
工件進刀位置: 0



(1)  


(2)  


(3)  


(4)  


設定頁1

設定頁2

說明	
工件進刀位置	工件進刀位置有 1、2、3、4 共 4 種類別可選擇。
設定頁 1	切換至【設定頁 1】。
設定頁 2	切換至【設定頁 2】。



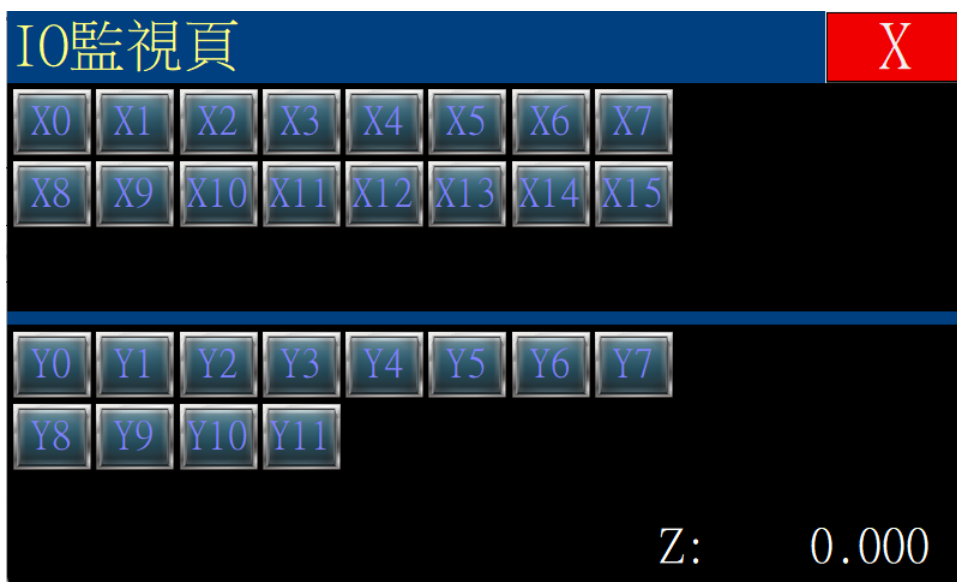
## 參數頁

參數頁				X
背隙補正	0	um	使用者編號	1
Z軸退刀速度	0	um/s	使用者密碼	
Z軸進刀速度	0	um/s	X軸停止緩衝	0.0 sec
Z軸JOG速度1	0	um/s	Y軸停止緩衝	0.0 sec
Z軸JOG速度2	0	um/s	自動關機計時	0 sec
Z軸JOG速度3	0	um/s	MPG脈波數	0
Z軸MPG頻率	0	Hz	Z軸錯誤碼	0
			Z軸座標	0.000

說明	
背隙補正	補正 Z 軸螺桿背隙，非原廠專業人員，建議不要更改設定值。 出廠設定值：0 um。
Z 軸退刀速度	研磨完成後，Z 軸退刀速度。 出廠設定值：2000 um/s。
Z 軸進刀速度	粗磨與精磨進給時的速度。 出廠設定值：200 um/s。
Z 軸 JOG 速度 1	【手動頁】上由【RPM】鍵選擇的第一段速度。 出廠設定值：1000 um/s。
Z 軸 JOG 速度 2	【手動頁】上由【RPM】鍵選擇的第二段速度。 出廠設定值：2000 um/s。
Z 軸 JOG 速度 3	【手動頁】上由【RPM】鍵選擇的第三段速度。 出廠設定值：3000 um/s。
Z 軸 MPG 頻率	外接手搖輪的頻率設定。 出廠設定值：460000 Hz。
使用者編號	出廠設定值：1。
使用者密碼	當密碼正確，才會顯示參數相關設定。 出廠設定值：保留。
X 軸停止緩衝	啟動模式下，X 軸停止後的暫停時間（機構緩衝概念）。 出廠設定值：0.6 sec。

Y 軸停止緩衝	啟動模式下，Y 軸停止後的暫停時間（機構緩衝概念）。 出廠設定值： <b>0.4</b> sec。
自動關機計時	研磨完成時，如果此設定值不為 0，當達到時間設定值後，Y4 輸出點 ON 約 1 sec 後 OFF，此功能可以當作斷開主電源迴路（注意：此為預設功能，並無實體配線）。 出廠設定值： <b>0</b> sec。
MPG 脈波數	當外接手搖輪致能時，在旋轉手搖輪時會產生脈波，此功能可用於偵錯使用。
Z 軸錯誤碼	Z 軸平台在移動時，如果發生異常，產生代碼可用於偵錯。
Z 軸座標	顯示目前 Z 軸座標。

## IO監視頁



說明	
Input Point	
X0	X 軸 MPG，A+/A-。
X1	X 軸 MPG，B+/B-。
X2	Z 軸(上)限動開關。(NC)
X3	X 軸(左)近接開關。
X4	X 軸(右)近接開關。
X5	Y 軸(前)限動開關。(NC)
X6	Y 軸(後)限動開關。(NC)
X7	MPG Z 軸。
X8	MPG *2 倍率。
X9	MPG *3 倍率。
X10	緊急停止開關。(NC)
X11	Z 軸 Inpos。(NC)
X12	X 軸 Servo Ready。(NC)
X13	Y 軸 Servo Ready。(NC)
X14	Z 軸 Servo Ready。(NC)

Output Point	
Y0	X 軸，PLS+/PLS-。
Y1	X 軸，DIR+/DIR-。
Y3	Z 軸 Servo ON。
Y4	自動關機(功能保留)。
Y7	加工完成指示燈。
Y8	X 軸 (左)。
Y9	X 軸 (右)。
Y10	Y 軸 (前)。
Y11	Y 軸 (後)。