

JAINNHER®



**直進式 / 斜進式
CNC 外圓磨床**

鍵和經典機種。性能無與倫比。



□ 鍵和直進式/斜進式
CNC外圓磨床
再度證明鍵和獨特的技術實力！



□ 斜進式CNC外圓磨床
JHA-2003CNC



□ 直進式CNC外圓磨床
JHP-2003CNC



適用產業

汽/機車變速箱內齒輪軸及心軸

工具機精密齒輪軸及心軸

氣/油壓缸及作動閥心軸

機械手零組件

精密量測儀器，電子/光學及醫療設備



直進式CNC外圓磨床

JHP-3506CNC JHP-4006CNC

JHP-3510CNC JHP-4010CNC



全罩式



斜進式CNC外圓磨床

JHA-3505CNC JHA-4005CNC

JHA-3508CNC JHA-4008CNC

圖面上之量測系統為選配

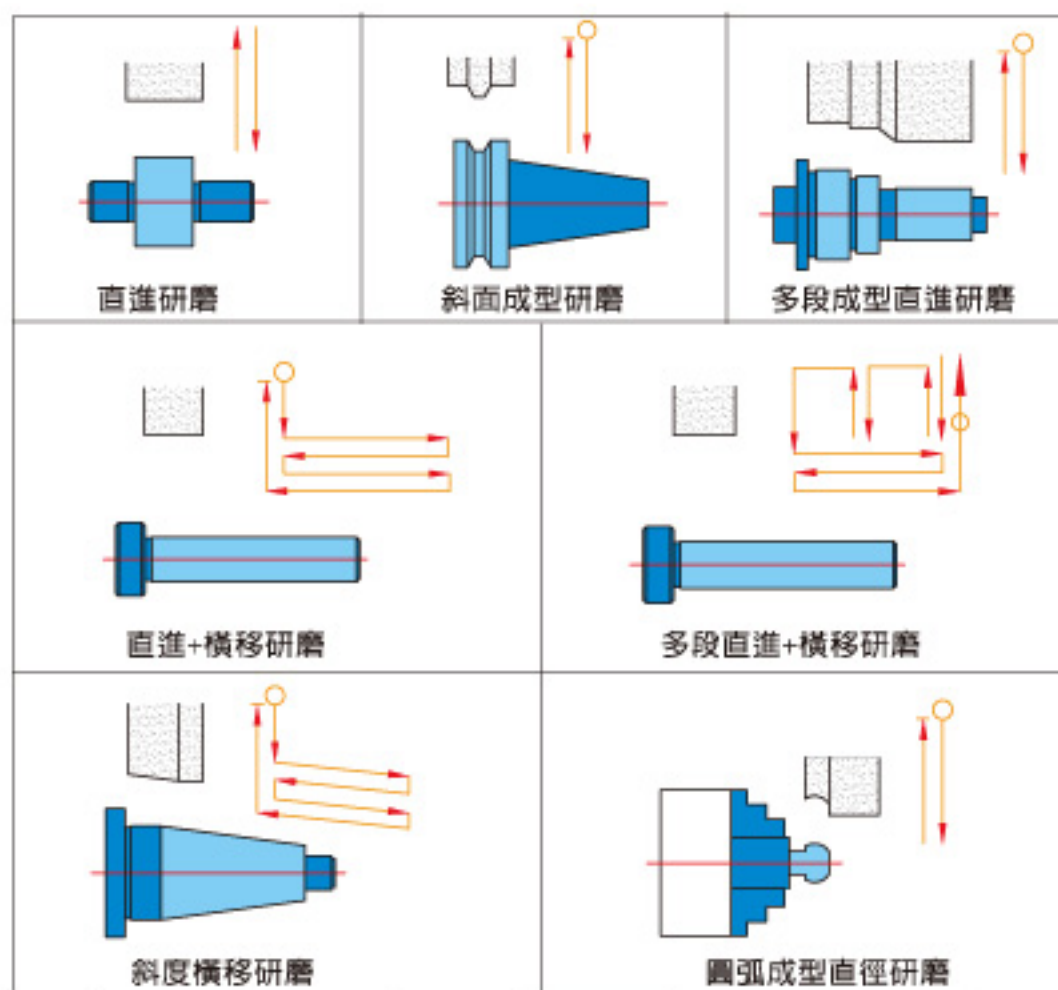
JAINNHER

集各種研磨功能於一 超值外圓磨床！

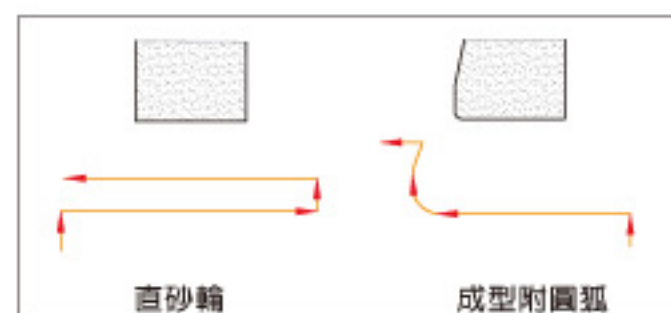
□ 直進砂輪



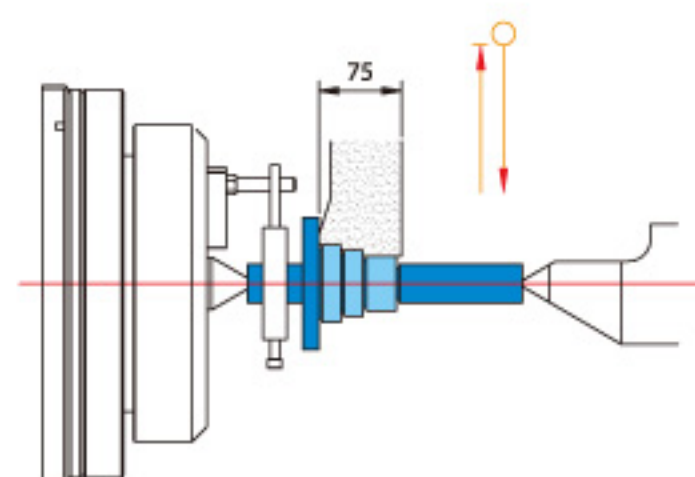
■ 研磨應用範例：



■ 研磨修整循環：



■ 研磨範例：

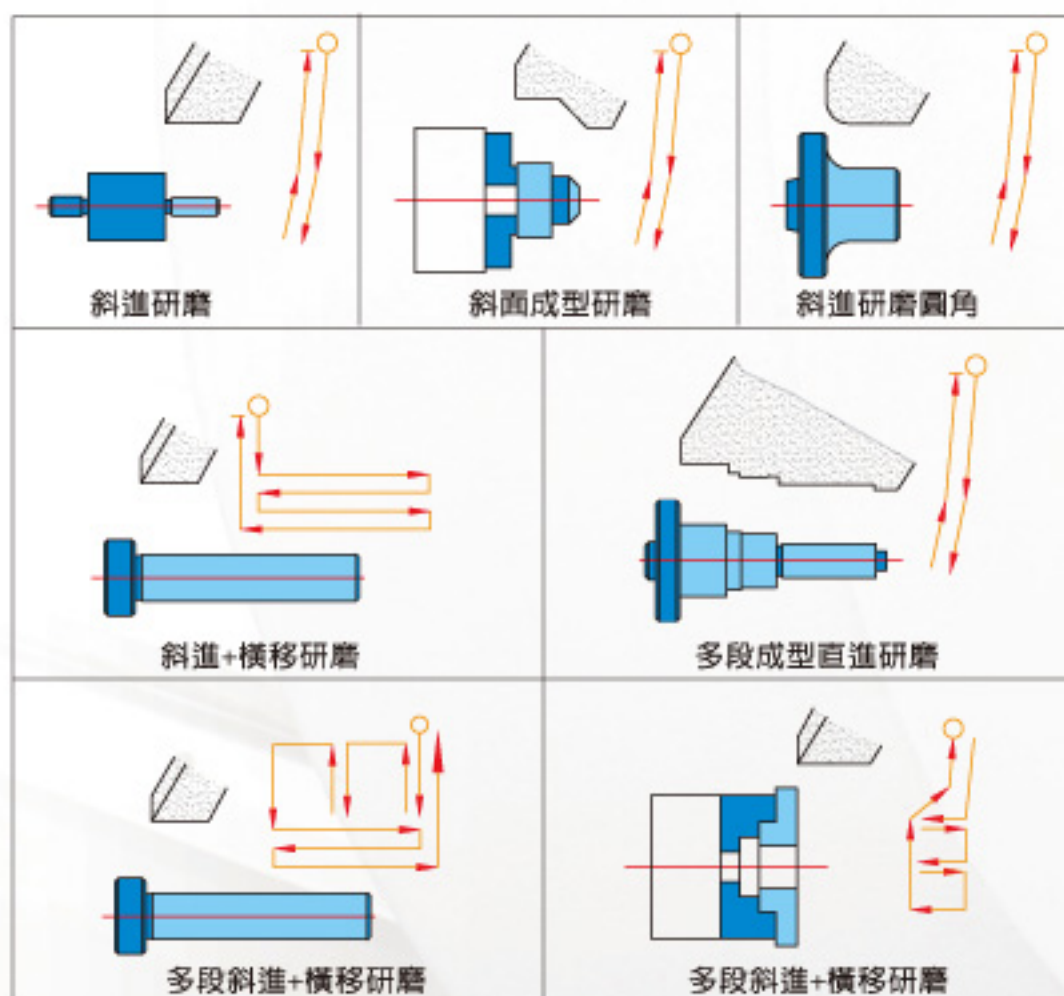


一機！ 來自於鍵和！

▣ 斜進砂輪



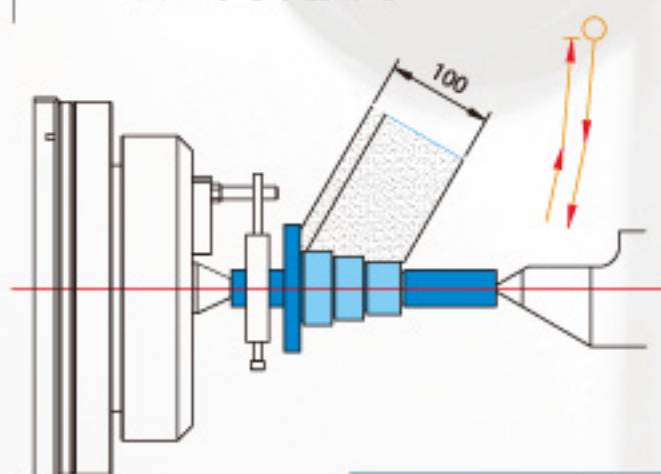
■ 研磨應用範例：



■ 研磨修整循環：

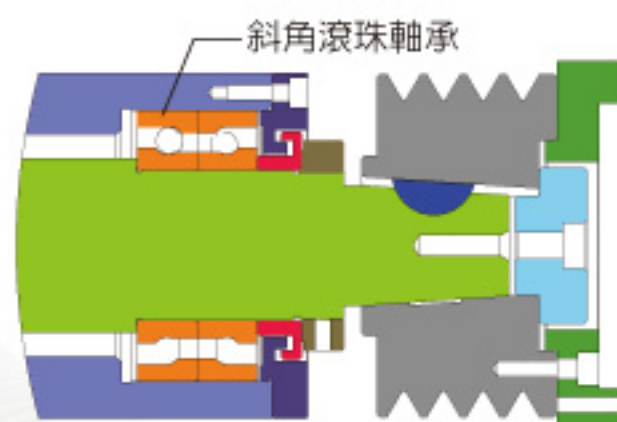


■ 研磨範例：



先進設計概念！ 超強功能！

砂輪主軸



軸承式主軸 (2003 A/P)

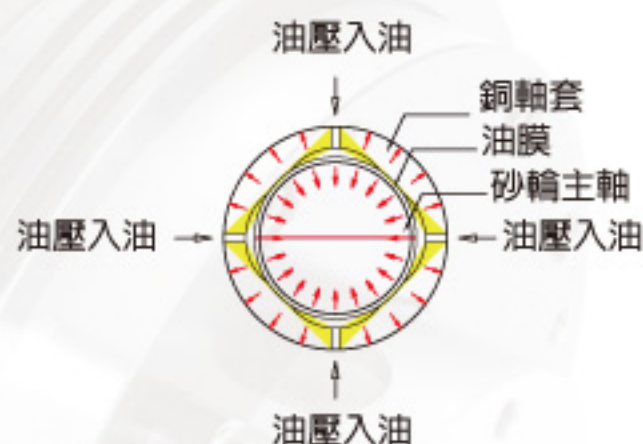
- 高精度及高剛性的砂輪主軸設計
- 主軸軸套組主軸配合6個P4級高精密斜角滾珠軸承，在砂輪端配置4個軸承，皮帶輪端配置2個軸承增強主軸轉向壓力，並精心組立嚴密的檢測過程，及整個主軸軸套組再經動平衡校正減少震動。

靜壓軸承

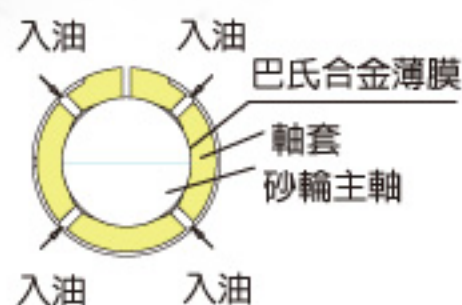
- 砂輪主軸採用 20kg/cm^2 高壓油作徑向軸承支撐。
- 免除金屬與金屬之接觸摩擦，不需更換零件。主軸具有高剛性，高精度，壽命長，低振動，低溫升等諸多優點。

動壓軸承

- 因軸承與主軸間靠油膜支持，幾乎沒有金屬與金屬的接觸，故主軸不會磨損，壽命延長。
- 軸承與主軸間藉油膜之存在而增加接觸面積，故能獲得最佳之工件精度及真圓度。
- 靠油膜吸收研磨過程之震動，使工件保有最佳表面精度。
- 砂輪主軸採用 3kg/cm^2 低壓油作徑向軸承支撐。

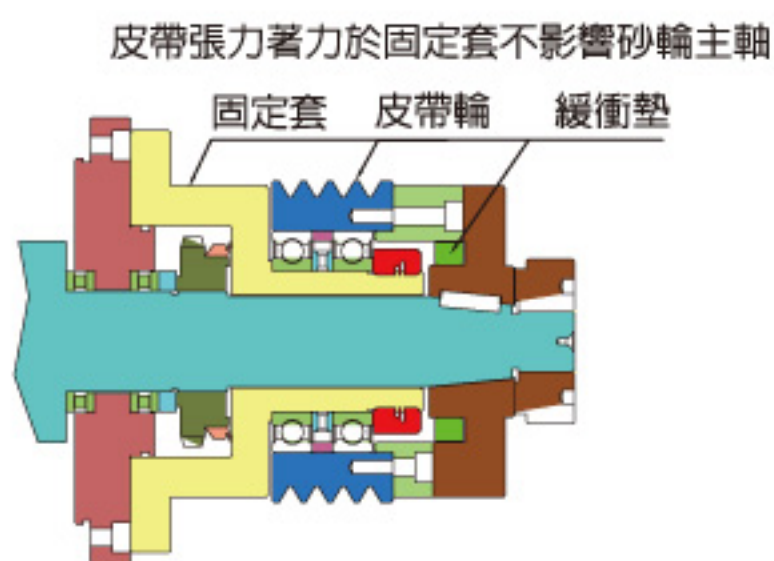


液壓油膜產生壓力將砂輪主軸扶持於徑向中心
液壓油膜產生壓力保護砂輪主軸



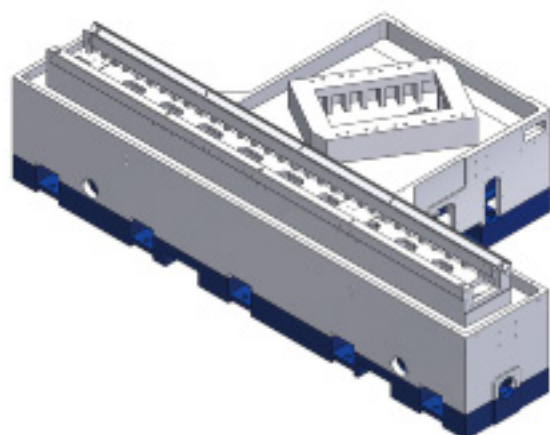
砂輪頭心軸傳動組

- 皮帶張力由固定軸套承受。
- 砂輪主軸皮帶輪附有緩衝墊。



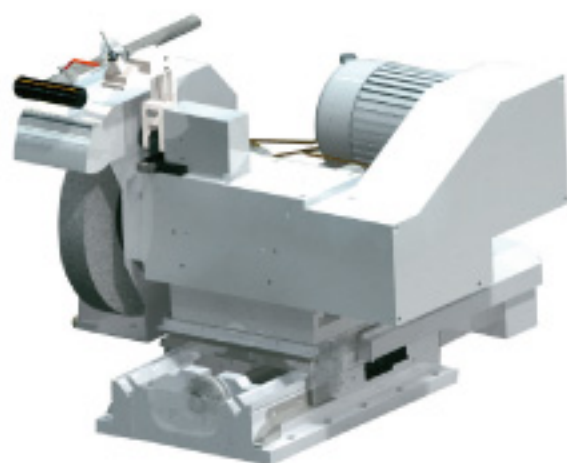
動壓/靜壓

- * 馬達起動瞬間產生衝擊力被緩衝墊吸收。
- * 衝擊力不直接影響砂輪主軸。



床台一體成型 不變形

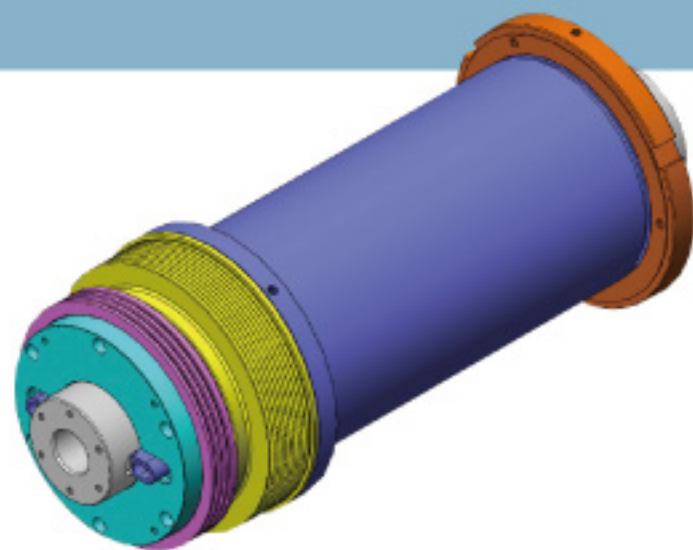
- 床台採用米漢納鑄鐵一體鑄造成型。經燒焯處理，材質穩定。
- 箱型床台結構，穩重，剛性佳。
- 床台具快速冷卻排水特性，可避免熱變形而影響精度。



砂輪頭進給鞍座 搭配 0.0005 mm 光學尺回授控制

- 砂輪頭進給採雙V滑道。
- 上滑板滑道面附Turcite-B精度鏤花處理。
- 0.0005mm光學尺高解析度閉回路迴授控制。

性能是鍵和的執著與



套筒式主軸頭
(選購配件)



主軸頭

結構高剛性！

高精度！

- 主軸頭採用軸套設計，前後端使用 8 個 P 4 級精密斜角滾珠軸承支撐。加工穩定性高，適合重切削。
- Mitsubishi 泛用伺服馬達驅動。
- 主軸具定心及同動功能。頂心與夾頭夾持互換快速。
- 主軸頭可作90°逆時鐘迴轉，並可作30°順時鐘迴轉，適合各種研磨模式。



油壓尾座

- 尾軸管移動採用油壓驅動，使工件裝卸更方便。
 - 附腳踏開關控制工件夾緊與放鬆。
 - 工件夾緊力可由旋鈕調整彈簧力。
- 尾軸管為硬合金鋼材，耐磨耗性及高剛性。





FANUC CNC控制系統

- FANUC 0i-Mate TD 直進式
- FANUC 0i TD 斜進式



Mitsubishi CNC控制系統

- Mitsubishi M70G



功能強勁的JH70G_GUI軟體

填表式輸入！編輯加工方式隨心所欲！

- JH70G_GUI 軟體，採用特殊規劃的「填表式」輸入設定，針對各種研磨循環的程式編輯，既快速又方便。
- 採用一般程式NC編輯，使用者可隨心所欲編輯需要的加工方式。
- 可擴充各種特殊循環指令，以因應各種加工需求。
- 可搭配三菱CNC M70/M700 系列控制器，確保精度與穩定性。並提供國外保固服務。
- 基本、研磨、修砂、輔助四大類研磨循環。

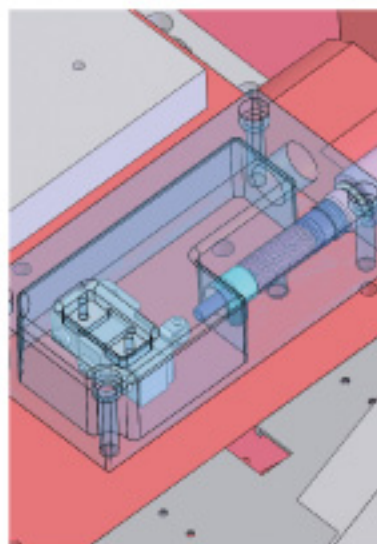


多樣化研磨循環

完全依使用者需求而規劃！最實用！操作更方便！

- | | |
|------------|--------------|
| ■ 直進研磨無擺動 | ■ 錐度複合直進階梯研磨 |
| ■ 直進研磨有擺動 | ■ 錐度階梯研磨 |
| ■ 斜進研磨 | ■ 肩部直進研磨無擺動 |
| ■ 複合直進階梯研磨 | ■ 肩部階梯研磨 |
| ■ 階梯研磨 | ■ 肩部直進研磨有擺動 |

油壓檢知



動壓

- 壓力開關具有壓力檢知互鎖功能。潤滑油壓力未達到設定值時，主軸無法啟動。油壓系統異常時，運轉停止。



靜壓

- 壓力開關具有壓力檢知互鎖功能。潤滑油壓力未達到設定值時，主軸無法啟動。油壓系統異常時，運轉停止。



動壓



靜壓



砂輪頭油路系統

動壓

- 低壓油路系統有低壓過濾罐，油溫控制開關冷凍機、減壓閥、壓力開關、逆止閥、在軸向及徑向各自調整。

靜壓

- 高壓油路系統附有油恆溫冷卻機、高壓過濾罐、蓄壓桶、調壓閥、壓力開關、逆止閥與節流閥。在軸向及徑向各自調壓。
- 在瞬間停電狀態下，蓄壓桶可即時發揮功能，使壓力持續5分鐘以內。

床身自動潤滑系統

- 所有滑動與轉動零組件均採用自動潤滑系統潤滑。
- 潤滑系統與機體分離，以避免振動且散熱更容易。
- 附油恆溫冷卻機。

進階量測配備



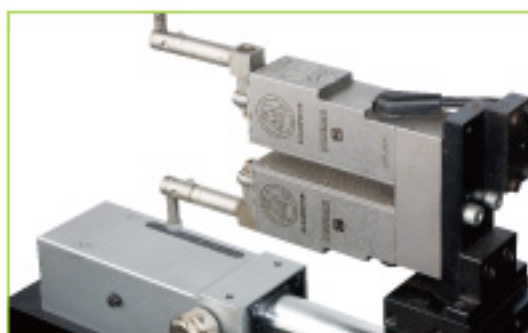
厚度量測裝置 (選配)
Marposs/BS



端面測定裝置 (選配)
T18/PR3



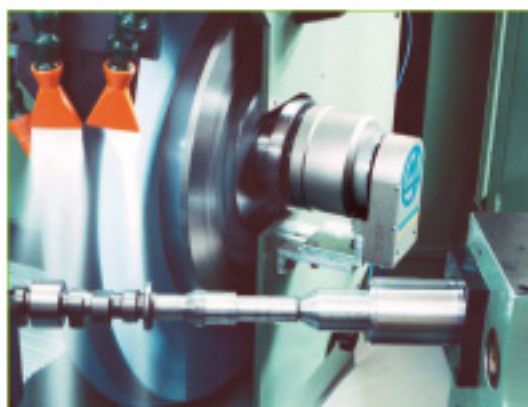
Z軸光學尺 (選配)



外徑量測裝置 (選配)
Marposs



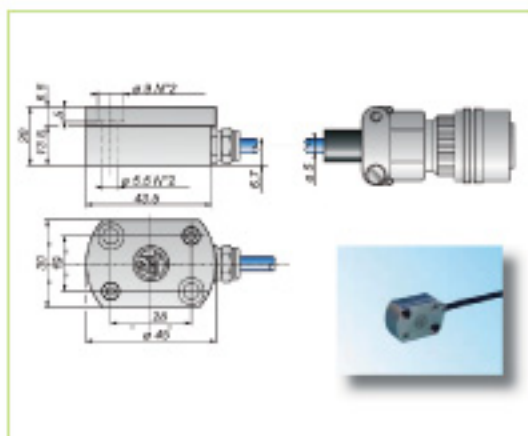
外徑量測裝置 (選配)
BS



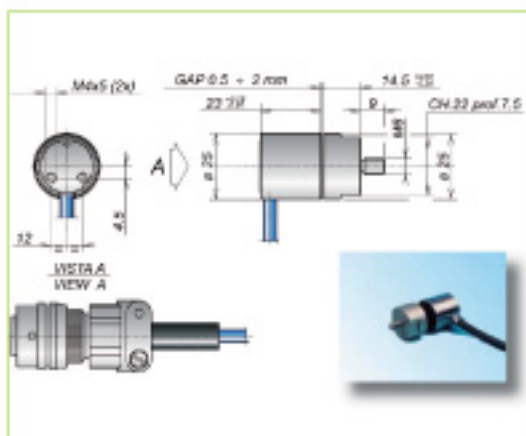
砂輪自動平衡裝置 (選配)
Marposs



砂輪自動平衡裝置 (選配)
BS



砂輪防撞裝置 Marposs/BS



砂輪防撞裝置 Marposs/BS



標準配件



(A) 油溫冷卻機 (除2003系列外)



(B) X軸光學尺回授



(C) 工作燈



(D) 尾座腳踏開關



(E) 工作台角度調整百分錶



(F) 油壓尾座附手動



(G) 砂輪+砂輪法蘭



(H) 碳化鎢鋼頂針MT3/MT4



(I) 自動潤滑系統



(J) 高壓油路系統(靜壓)



(K) 低壓油路系統(動壓)



(L) 尾座修整裝置(除2003A之外)



(M) 鑽石修邊(工作台修整裝置)



(N) 水箱+泵浦+鐵屑分離機



(O) 水平調整螺絲及墊塊



(P) 砂輪吊架(天車用)



(Q) 工具及工具箱



選購配件



(A) 2點中心架



(B) 3點中心架



(C) 紙帶過濾機40L/80L



(D) 5"/6"/8" 三爪夾頭



(E) 軸套主軸頭



(F) 中間環及環傳動爪盤



(G) 支撐座



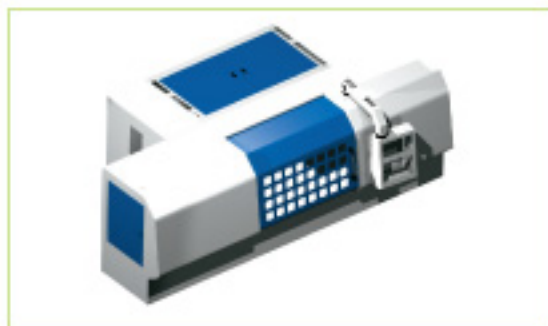
(H) 砂輪吊架(擺動式)(除2003系列外)



(I) 砂輪平衡台



(J) 砂輪平衡棒

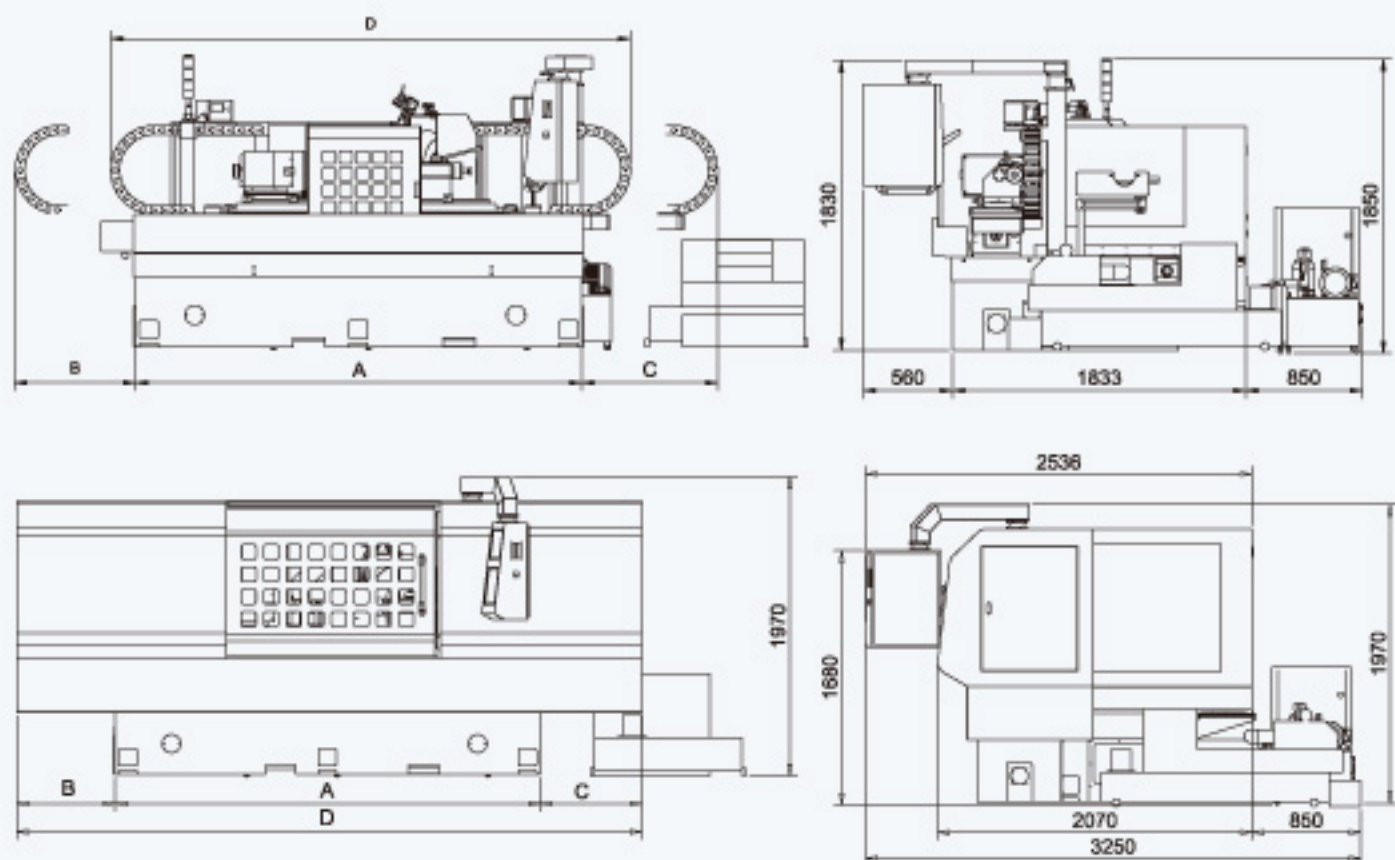


(K) 全罩板金+油霧分離機

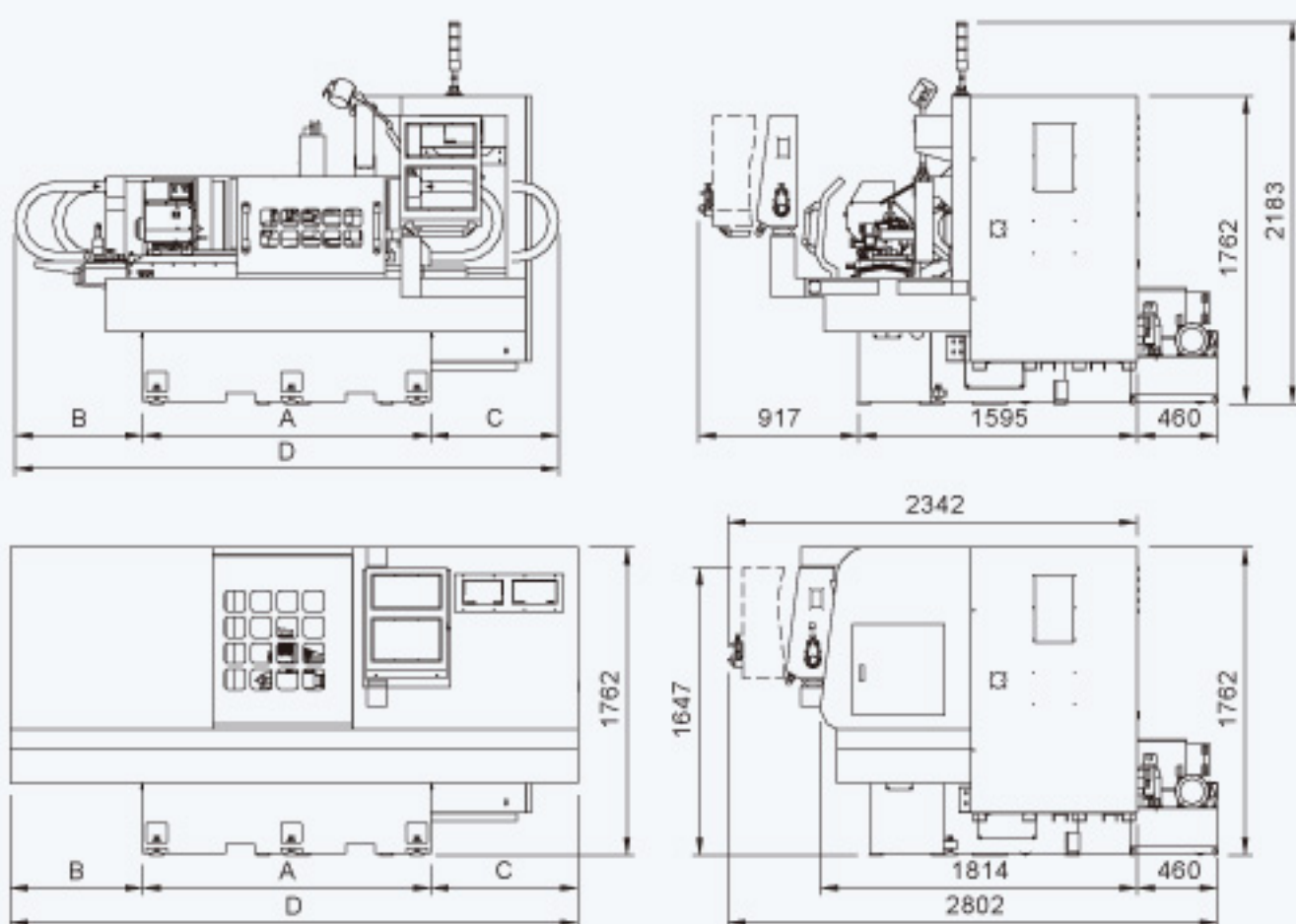


(L) 端面測定裝置

項目 \ 機型			CNC直進式					CNC斜進式				
			JHP-2003 CNC	JHP-3506 CNC	JHP-4006 CNC	JHP-3510 CNC	JHP-4010 CNC	JHA-2003 CNC	JHA-3505 CNC	JHA-4005 CNC	JHA-3508 CNC	JHA-4008 CNC
加工能力	主軸最大旋徑		Ø200mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø200mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø350mm	Ø400mm
	最大研磨長度		300mm	600mm		1000mm		300mm	520mm		820mm	
	最大研磨直徑		Ø200mm	Ø330	Ø380	Ø330	Ø380	Ø200mm	Ø330	Ø380	Ø330	Ø380
	兩頂針最大荷重		80kg	150kg				80kg	150kg			
	兩頂心間距離		300mm	600mm		1000mm		300mm	600mm		1000mm	
	主軸中心高		100	175	200	175	200	100	175	200	175	200
砂輪	砂輪尺寸		Ø355或Ø405	Ø510x50~100xØ203.2				Ø405x38~50xØ127	Ø610x50~100xØ203.2			
	迴轉速度		1780rpm	1250rpm				1560rpm	1250rpm			
	最大週速		33 m/sec	33 m/sec				33 m/sec	40 m/sec			
砂輪座	進給角度		90°					60°				
	旋轉角度		± 0°					± 0°				
	快速移動		6 m/min					6 m/min				
	最大行程		270mm	280mm				270mm	210mm			
	最小設定單位		0.001mm					0.001mm				
	研磨進給速率		0.001~6000 mm/min					0.001~6000 mm/min				
	油壓壓力		動壓 3kg	動壓 3kg / 靜壓 20kg				動壓 3kg	動壓 3kg / 靜壓 20kg			
尾座	滑筒行程		30mm					30mm				
	滑筒直徑		D:50mm	D:70mm				D:50mm	D:70mm			
	頂針規格		NO#3	NO#4(Opt.NO.#5)				NO#3	NO#4(Opt.NO.#5)			
	油壓缸壓力		20kg					20kg				
主軸台	主軸轉速(可變)		10~500 rpm/min					10~500 rpm/min				
	頂針規格		NO#3	NO#4(Opt.NO.#5)				NO#3	NO#4(Opt.NO.#5)			
	主軸型式		套筒式(Opt.)短軸式					套筒式(Opt.)短軸式				
	迴轉角度		120(90CCW；30CW)					120(90CCW；30CW)				
工作台	旋轉角度(順時針方向)		+10	+9		+7		+10	+9		+7	
	旋轉角度(逆時針方向)		-3	-5		-4		-3	-5		-4	
	快速移動速度		8 m/min	10 m/min				8 m/min	10 m/min			
	最小設定單位		0.001mm					0.001mm				
	最大行程		680mm	700mm		1100mm		680mm	600mm		900mm	
	研磨進給速率		0.001~6000 mm/min					0.001~6000 mm/min				
馬達	砂輪主軸(交流感應)		5HP 4P(Opt. 7.5HP 4P)	7.5HP 4P(Opt.10HP 4P)				5HP 4P(Opt. 7.5HP 4P)	10HP 4P(Opt.15HP 4P)			
	主軸台		1.0KW	1.5KW				1.0KW	1.5KW			
	工作台進給(z軸)		1.2KW	1.8KW				1.2KW	1.8KW			
	砂輪台進給(x軸)		1.2KW	1.8KW				1.2KW	1.8KW			
	油壓幫浦		1/4HP 4P	1HP 4P				1/4HP 4P	1HP 4P			
	砂輪頭幫浦		動壓 1/2HP 4P	動壓 1HP 4P / 靜壓 2HP 4P				動壓 1/2HP 4P	動壓 1HP 4P / 靜壓 2HP 4P			
	冷卻幫浦		1/8HP 2P	1/2HP 2P				1/8HP 2P	1/2HP 2P			
	磁性研屑分離裝置		1/25HP 2P	1/25HP 2P				1/25HP 2P	1/25HP 2P			
	油溫控制器		——	靜壓砂輪頭 600W/動壓砂輪頭400W/滑軌250w				——	靜壓砂輪頭 600W/動壓砂輪頭400W/滑軌250w			
油箱	油壓箱(滑軌面，螺桿尾座，量測)		30L	60L				30L	60L			
	砂輪頭潤滑油箱		20L	50L				20L	50L			
	冷卻液箱		80L	160L				80L	160L			
機器	淨重	全罩	2300kg	7460kg		8080kg		2300kg	7460kg		8080kg	
		半罩	2100kg	6840kg		7800kg		2100kg	6840kg		7800kg	
	毛重	全罩	2600kg	7860kg		8480kg		2600kg	7860kg		8480kg	
		半罩	2400kg	7240kg		8200kg		2400kg	7240kg		8200kg	
	機台尺寸(長x寬x高)	全罩	2.5 x 2.1 x 1.9	4.1 x 2.1 x 2.0		4.9 x 2.1 x 2.0		2.5 x 2.1 x 1.9	4.1 x 2.1 x 2.0		4.9 x 2.1 x 2.0	
		半罩	2.1 x 2.1 x 1.9	3.3 x 2.1 x 1.85		4.2 x 2.1 x 1.85		2.1 x 2.1 x 1.9	3.3 x 2.1 x 1.85		4.2 x 2.1 x 1.85	
	包裝尺寸(長x寬x高)	全罩	2.7 x 2.2 x 2.1	4.29 x 2.2 x 2.2		5.09 x 2.2 x 2.2		2.7 x 2.2 x 2.1	4.29 x 2.2 x 2.2		5.09 x 2.2 x 2.2	
		半罩	2.3 x 2.2 x 2.1	3.48 x 2.2 x 2.1		4.38 x 2.2 x 2.1		2.3 x 2.2 x 2.1	3.48 x 2.2 x 2.1		4.38 x 2.2 x 2.1	



	3505A/3506P 全罩	3508A/3510P 全罩	4005A/4006P 半罩	4008A/4010P 半罩
A	2792	3592	2792	3592
B	650	780	760	775
C	670	800	855	830
D	4112	5172	3310	4110



	2003A 半罩	2003P 半罩	2003A 全罩	2003P 全罩
A	1650	1650	1650	1650
B	713	731	760	760
C	830	731	840	840
D	3193	3112	3250	3250



立大機械
大亨機械商有限公司

台南市東區崇信街38號

Tel: 06-2601800 · 2681075