

Diamond

龍門型加工中心機 AC軸自動萬向銑頭

協鴻已銷售超過46,000台機器至全球各地，累積超過37,000位客戶，對協鴻公司的製造經驗與匠心獨運的造機技術給予絕對的肯定。我們堅持為客戶提供最佳品質的加工中心機。我們將更加用心全力投入，以不斷提昇製造與應用的技術層次。



協鴻 AC軸自動萬向銑頭

兼具多功能與多角度應用的加工利器
協鴻AC軸自動萬向銑頭的獨特性，不只是多功能，
也是一個具有優異面銑與端銑加工效能的萬向銑頭。

適用行業

- 汽機車(鐵道)產業
- 產業機械加工業
- 模具，夾具，治具製造業

主軸最高轉速：4,000 rpm

協鴻AC軸自動萬向銑頭 多角度應用

無論是90°、30°或其他角度加工，協鴻AC軸自動萬向銑頭都可滿足加工需求，並可提升加工效率，是客戶創造利潤的新利器。

獨家特色：

- 主軸具有3,168個定位角度，適合3D多面，多角度加工，展現超高效率。只需一次工件裝夾，即可完成各種加工。
- 主軸定位角度自動變更。
- 多面與多角度加工不需使用其他角度頭，可免除額外的清潔與維護保養工作，增加機台稼動率。
- AC軸自動萬向銑頭可大幅提升定位精度，確保加工精度與穩定性。
- Z軸四線軌結構，搭配三面拘束設計，達到最佳動態精度與剛性。
- 5°分割單位。主軸可作全自動曲齒定位。定位精度±6"。重複精度±4"。

主軸	
主軸馬達 (最大輸出功率)	26 kw
最高轉速	4000 rpm
齒輪潤滑	油霧式
主軸錐度	BT50
主軸最大輸出扭矩	930 N-m (需視配合主軸馬達而定)
主軸夾持力	1500 kg
主軸頭冷卻液噴嘴	有
自動夾刀/鬆刀	
A 軸	
A 軸自動定位	5° x 72 段
A 軸旋轉角度	+/- 110°
A 軸旋轉	自動
C 軸	
C 軸自動定位	5° x 72 段
C 軸旋轉角度	+/- 180°
C 軸旋轉	自動

主軸馬達規格：22kW

		立 銑		橫 銑	
切削條件		面 銑	端 銑	面 銑	端 銑
切削進給率	mm/min	2800	4000	2800	4000
切削寬度	mm	100	4	100	4
切削深度	mm	2	30	2	30
材料移除率	c.c./分	560	480	560	480



龍門型加工中心機 搭載AC軸自動萬向銑頭

應用行業

- 汽車模具業
- 塑膠射出模具業
- 航太業
- 石油設備業

機器特色

- 只需一個AC軸自動萬向銑頭，即可取代數個單功能銑頭，滿足多功能加工需求，降低投資成本。
- 具有自動換刀功能，提供更便捷的操作。
- Y軸滾珠螺桿採用中央支撐機構，有效避免快速移動時之震動問題。(DBC-x210H除外)
- ZF齒輪箱直結傳動，直式銑頭提供各種銑削路徑，無干涉問題產生。
- 落地式刀庫與機器獨立安裝，切削精度不會受到影響。

DBC-3210H

- 主軸鼻端銕度ISO50
- 4,000 rpm 齒輪式主軸
- 鏈條式刀庫 32/40/60把刀

全新設計

專利號碼	說明
■ M334051	機器冷卻裝置
■ M336108	傳動機構之徑向支撐裝置
■ 213692	CNC工具機具多項刀具設定與兩段式警報
■ 213743	主軸伺服系統之散熱機構
■ 221954	自動決定高速，高精度加工參數
■ M293113	刀具偵測
■ M381008	滾珠螺桿採緩衝缸支撐
■ M384945	軸向齒輪箱裝置
■ M384081	滾珠螺桿採耐磨耗滾輪支撐
■ M381009	滾珠螺桿採導桿支撐
■ M382172	Z軸平衡缸之自動校準
■ I264343	加工中心機之Z軸頭部結構



兼具多角度與 精密加工能力 之超值機種

- 超大立柱厚度，剛性優異。

- 橫樑滑座護蓋加長，提供主軸頭的完全防護。

- 特殊設計的立柱與橫樑結合方式，使橫樑結構成為懸臂樑式。當Y軸移動到換刀位置時，也可完全支撐橫樑滑座，使結構更穩定。

- 創新設計的主軸頭。

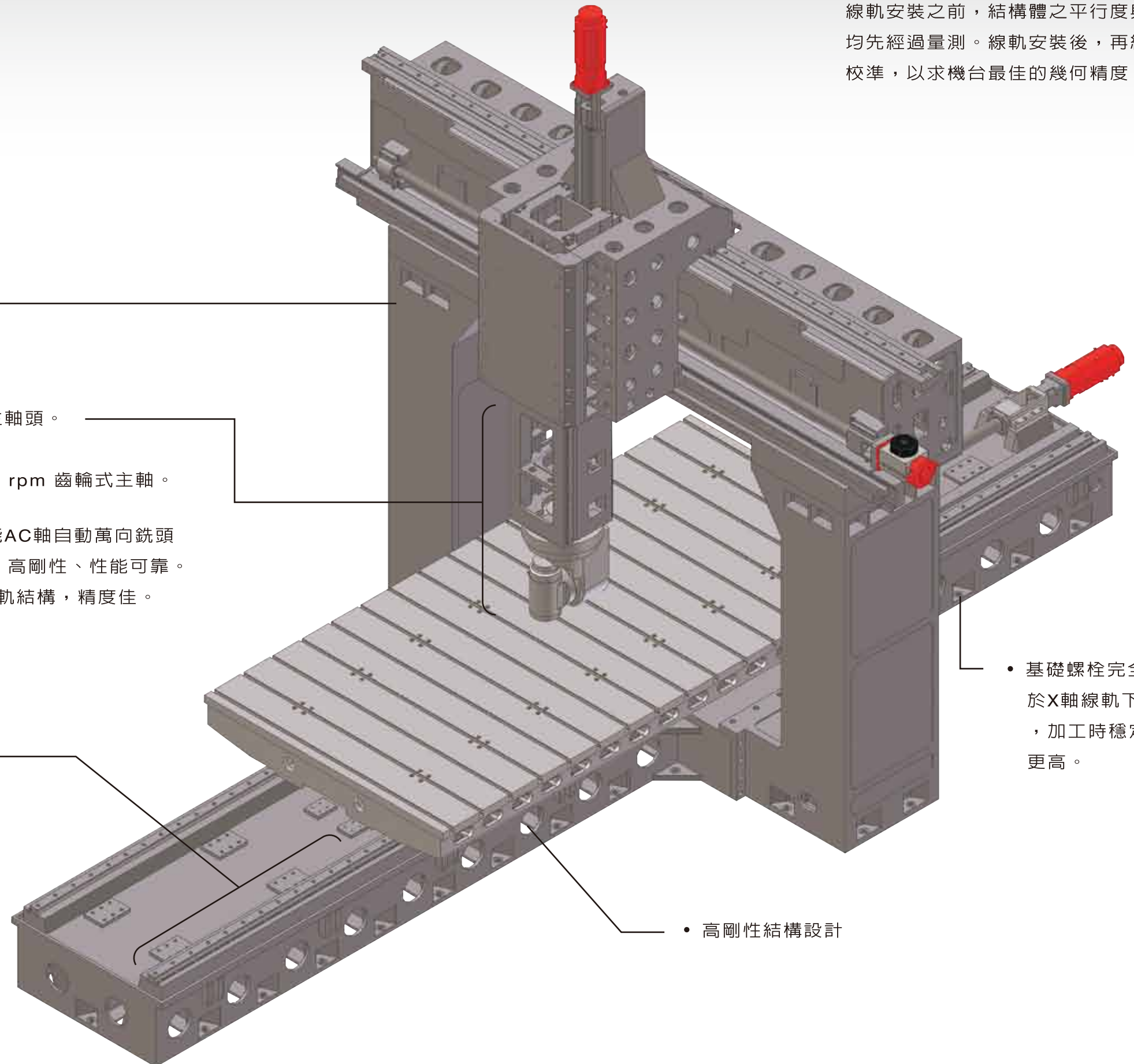
- BT50, 4,000 rpm 齒輪式主軸。
- 協鴻自製萬能AC軸自動萬向銑頭，高精密度、高剛性、性能可靠。
- 機頭滑枕4線軌結構，精度佳。

- 高剛性高精度線性滑軌(標準型為滾珠型可選配滾柱型) 確保受力分佈更均勻，提升軸向移動精度。
(如DBC-3210H X軸單軸線軌即配置6個滑塊)

- 三軸配置THK超重負荷型精密線軌，並經預壓處理，確保加工高穩定性。

- 三軸油水分離設計，可延長冷卻液的使用壽命，節省成本，且符合環保要求。

線軌安裝之前，結構體之平行度與垂直度均先經過量測。線軌安裝後，再經過精密校準，以求機台最佳的幾何精度。



- 基礎螺栓完全位於X軸線軌下方，加工時穩定性更高。

- 高剛性結構設計

DBC-W 系列

協鴻 DBC 系列

W 軸龍門型加工中心機 搭載 AC 軸自動萬向銑頭

- 獨特設計的 Z 軸平衡系統 (專利申請中)
- 全機伺服控制系統 (包括主軸，三軸，W 軸，刀庫與頭倉)
- W 軸定位附自動剎車 (專利申請中)

先進的機器設計，搭配萬能頭的多角度加工能力。協鴻 DBC 系列展現非凡的優異性能。

- 底座油水分離結構設計，有效避免切削液劣化，延長切削液使用壽命，降低生產成本符合環保要求。另可搭配油水分離機，徹底強化油水分離功效。
- 三軸配備 THK 高剛性精密線性滑軌，提升移動剛性與穩定性。
- 寬型雙立柱設計，具超大門寬，確保加工時的切削剛性與加工精度。
- W 軸具特殊鎖固裝置，避免 W 軸行程下滑影響加工精度。
- W 軸平衡機構採用兩組油壓懸吊系統，確保機台保持最佳精度。

DBC-4340W

適用汽車業

- 車身
- 保險桿
- 引擎護蓋
- 汽車零組件
- 鈹金



DBC-W 系列

大幅提升機台穩定性與剛性

- 三軸與W軸皆採用絕對式編碼器定位，螺桿經預拉處理，徹底消除背隙問題，達到高精度加工的需求。
- 主軸、機頭與Z軸傳動系統均位於同一中心線上，降低不平衡力矩，提升加工穩定性。

Y軸與Z軸

採用THK高剛性滾柱型線軌，提升移動剛性與穩定性。

Z軸平衡系統

採用雙油壓缸平衡系統，強化移動剛性與穩定性。

W軸採用雙螺桿與雙伺服馬達

- W軸為雙伺服馬達直接驅動雙螺桿傳動，定位精度可達0.03mm。
- W軸可任意位置定位，不受加工區域之限制。

W軸平衡系統

W軸兩方採用2組油壓懸吊系統，確保定位精度。

- W軸行程: 1100 mm
- Z軸行程: 700 mm
- 伺服傳動機構

獨特結構設計



DBC-W 系列

協鴻獨家結構設計 創造卓越特出的機器剛性

高剛性結構

協鴻特殊設計的機體結構，可有效解決剛性不足與劇烈震動問題。整體結構採用高級米漢納鑄鐵 (GB300或GA350)，或精密焊接而成。再經特殊熱處理以消除應力，確保結構永不變形。

所有鑄件採用高級米漢納鑄鐵，經特殊熱處理以消除內應力，並以對稱式肋骨強化結構，避免結構體變形，提升重切削時的動態加工精度與穩定性。

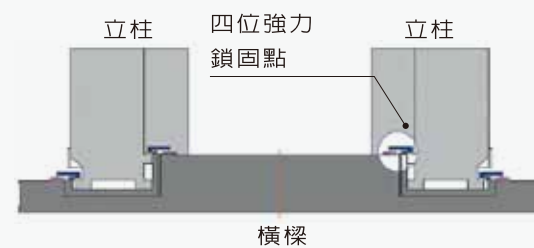
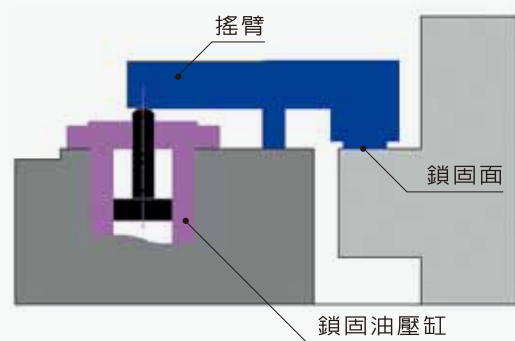
超寬方型滑軌

W軸配置超寬方型硬軌，全行程支撐穩定性高。硬軌均經表面熱處理後再施以精密研磨，具高精度及最長使用壽命。

進給傳動單元

採用精密級滾珠螺桿與60°斜角滾珠軸承，並搭配特殊設計之潤滑系統，提升切削速度與剛性。

底座與工作台結構



高剛性線軌



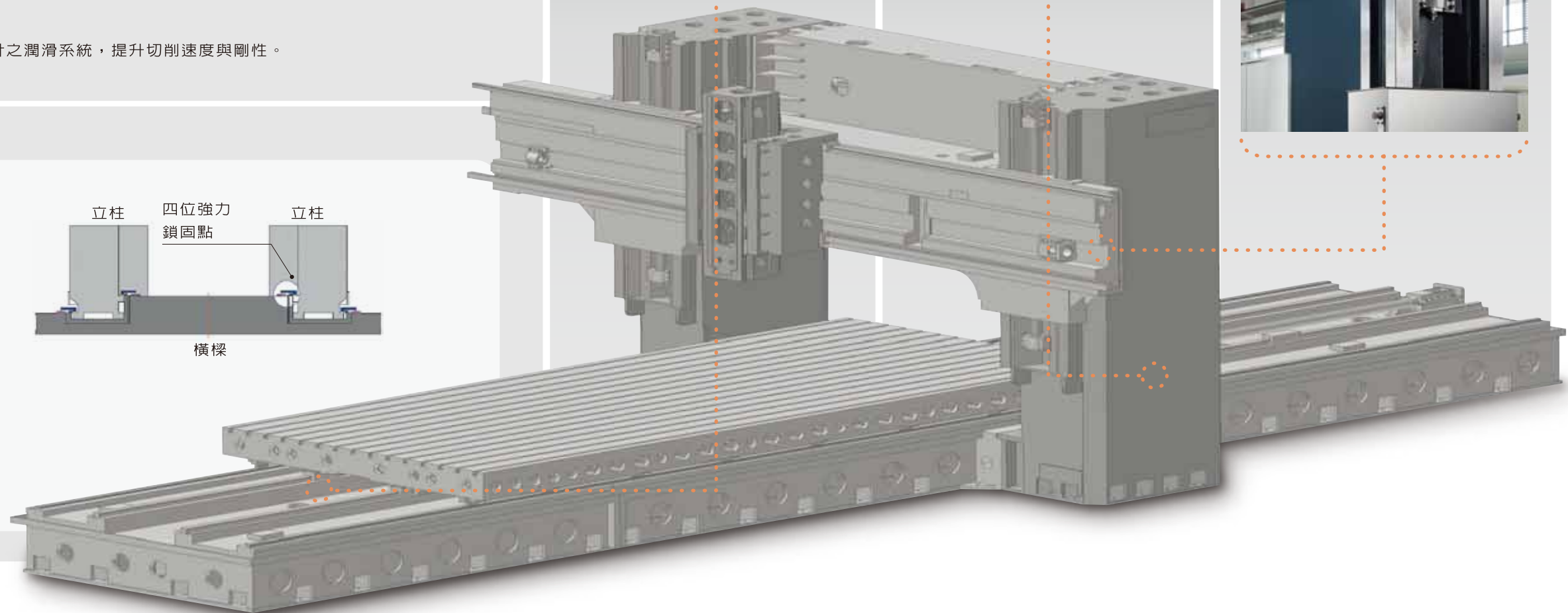
獨特機頭結構設計



Y軸高剛性線軌



W軸方型滑軌



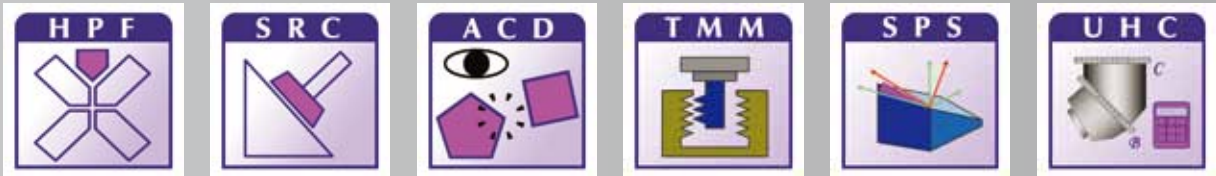
HARTROL

協鴻自我開發軟體 – 功能更完善

協鴻獨家開發控制器軟體 使操作更方便



HARTFORD EXCLUSIVE



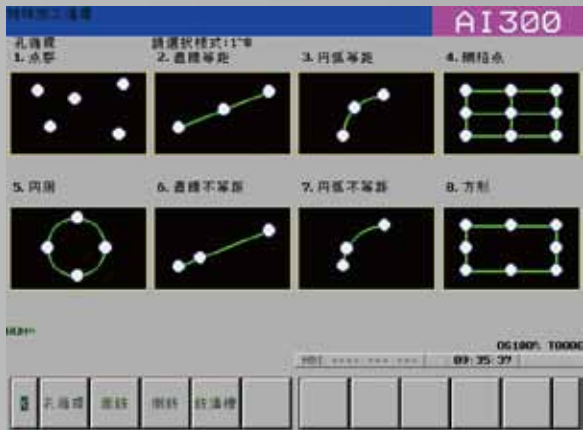
- ### G17/G18/G19 校正
1. 超過10種校型式
 2. 可建立工件座標
 3. 適用G17/G18/G19平面



- ### 多角度補償
1. 可支援各種角度頭
 2. 刀尖位置補償
 3. 簡化CNC程式



- ### 刀具壽命記錄
1. 可設定提前警示
 2. 壽命可依加工時間或距離



- ### 特殊固定循環
1. 可支援各種型式
 2. 對話式程式製作
 3. 範例提示



- ### 三點量測
1. 由三點計算斜角
 2. 3D座標轉換
 3. 簡化CNC程式



- ### 刀庫管理
1. 刀庫圖形顯示
 2. 適用大直徑刀具

機械規格

DBC-H 系列



單 位	單 位	DBC-3210 / 4210 / 5210 / 6210 / 7210 / 8210H	DBC-3260 / 4260 / 5260 / 6260 / 7260 / 8260H	DBC-4265 / 5265 / 6265 / 7265 / 8265H	DBC-5350 / 6350 / 7350 / 8350H
工作台					
工作台面積	mm	3150 / 4150 / 5150 / 6000 / 7000 / 8000 × 2040	3150 / 4150 / 5150 / 6000 / 7000 / 8000 × 2040	4000 / 5000 / 6000 / 7000 / 8000 × 2540	5000 / 6000 / 7000 / 8000 × 3000
T型槽(Y方向)	mm	22 x 13 / 17 / 21 / 25 / 29 / 33 × 250	22 x 13 / 17 / 21 / 25 / 29 / 33 × 250	28 × 20 / 25 / 30 / 35 / 40 × 200	28 × 24 / 29 / 34 / 39 × 200
最大載重	Kg	8000 / 10000 / 12000 / 14000 /16000 / 18000	8000 / 10000 / 12000 / 14000 / 16000 / 18000	16000 / 18000 / 20000 / 22000 / 24000	22000 / 25000 / 28000 / 30000
行程					
X軸行程	mm	3050 / 4050 / 5050 / 6050 / 7050 /8050	3050 / 4050 / 5050 / 6050 / 7050 / 8050	4050 / 5050 / 6050 / 7050 / 8050	5050 / 6050 / 7050 / 8050
Y軸行程	mm	2900	3400	3900	4400
Z軸行程	mm	1000 / 1200 (選配)	1000 / 1200 (選配)	1000 / 1200 (選配)	1000 / 1200 (選配)
主軸鼻端至工作台V-axis	mm	150~1150 (Z1000_立柱2500) 150~1350 (Z1200_立柱2700) (選配)	150~1150 (Z1000_立柱2500) 150~1350 (Z1200_立柱2700) (選配)	150~1150 (Z1000_立柱2600) 150~1350(Z1200_立柱2800) (選配)	150~1150 (Z1000_立柱2600) 150~1350 (Z1200_立柱2800) (選配)
主軸鼻端至工作台H-axis	mm	315~1315 (Z1000_立柱2500) 315~1515 (Z1200_立柱2700) (選配)	315~1315 (Z1000_立柱2500) 315~1515 (Z1200_立柱2700) (選配)	315~1315(Z1000_立柱2600) 315~1515 (Z1200_立柱2800) (選配)	315~1315 (Z1000_立柱2600) 315~1515 (Z1200_立柱2800) (選配)
C軸旋轉中心至立柱	mm	450	450	450	450
門寬	mm	2200	2700	3100	3600
主軸					
齒輪式轉速	rpm	4000	4000	4000	4000
鼻端錐度		ISO50	ISO50	ISO50	ISO50
速率					
切削速率(X、Y、Z)	mm/min	8000 / 8000 / 5000 / 5000 / 5000 / 5000	8000 / 8000 / 5000 / 5000 / 5000 / 5000	5000	5000
快速速率(X、Y、Z)	M/min	X=16 / 12 / 12 / 12 / 12 / 10、Y=12、Z=12	X=16 / 12 / 12 / 12 / 12 / 10、Y=12、Z=12	X=12 / 12 /12 / 12 / 10、Y=12、Z=12	X=12 / 12 / 10 / 10、Y=12、Z=12
自動換刀系統					
刀具數	Pcs	32T / 40、60 (選配) (標準立頭換刀)	32T / 40、60 (選配) (標準立頭換刀)	32T / 40、60 (選配) (標準立頭換刀)	32T / 40、60 (選配) (標準立頭換刀)
刀具最大重量	Kg	20	20	20	20
刀具尺寸	mm	Ø125 × 400	Ø125 × 400	Ø125 × 400	Ø125 × 400
刀柄		BT50 / CAT50	BT50 / CAT50	BT50 / CAT50	BT50 / CAT50
拉把螺栓		P50T-1	P50T-1	P50T-1	P50T-1
馬達					
主軸功率(Fanuc)	kw (30min/Con)	22 / 26 (選配)	22 / 26 (選配)	22 / 26 (選配)	22 / 26 (選配)
X軸(Fanuc)	N-m	X3M: α 30/3000i(30Nm) X4M: α 40/3000i+F(53Nm) X5M: α 60/3000i+F(95Nm) X6M: α 60/3000i+F(95Nm) X7M: α is100/2500(100Nm) X8M: α is200/2500(180Nm)	X3M: α 30/3000i+F(30Nm) X4M: α 40/3000i+F(53Nm) X5M: α 60/3000i+F(95Nm) X6M: α 60/3000i+F(95Nm) X7M: α is100/2500(100Nm) X8M: α is200/2500(180Nm)	X4M: α 40/3000i+F(53Nm) X5M: α 60/3000i+F(95Nm) X6M: α is100/2500(100Nm) X7M: α is200/2500(180Nm) X8M: α is200/2500(180Nm)	X5M: α 60/3000i+F(95Nm) X6M: α is100/2500(100Nm) X7M: α is200/2500(180Nm) X8M: α is200/2500(180Nm)
Y軸(Fanuc)	N-m	α 30/3000i+F(30Nm)	α 30/3000i+F(30Nm)	α i40/3000i +F(53Nm)	α i40/3000i +F(53Nm)
Z軸(Fanuc)	N-m	α 40/3000i+F+B(53Nm)	α 40/3000i+F+B(53Nm)	α 40/3000i+F+B(53Nm)	α 40/3000i+F+B(53Nm)
其他					
所需氣壓	Kg/cm²	6.5	6.5	6.5	6.5
所需動力	KVA	65 / 70 / 70 / 70 / 70 / 75	65 / 70 / 70 / 70 / 70 / 75	70 / 70 / 70 / 75 / 75	70 / 70 / 75 / 75
機器重量(N.W.)	Kg	37000 / 42000 / 47000 / 57000 / 62000 / 67000	41000 / 46000 / 51000 / 61000 / 66000 / 71000	52000 / 62000 / 72000 / 79000 / 86000	73000 / 86000 / 98000 / 110000
佔地面積	mm	9730 / 12080 / 14140 / 16290 / 18590 /20590 x 6280	9730 / 12080 / 14140 / 16290 / 18590 / 20590 x 6780	12720 / 14720 / 16720 / 18720 / 20720 x 9200	14720 / 16720 / 18720 / 20720 x 10250

• 規格尺寸如有變更，恕不另行通知(實際重量以出貨為準)。

標準配備

- 冷卻系統
 - 中央集中式自動潤滑系統
 - 主軸吹氣裝置
 - 油霧式潤滑 (AC軸頭齒輪)
 - 螺旋式捲屑螺桿
 - 日光燈
 - 全罩式防濺護罩
 - 自動斷電功能
- 工作結束警示燈
 - 腳踏自動鎖放刀開關
 - 分離式手輪
 - RS-232介面
 - 水平調整螺栓及墊塊
 - 工具箱及工具
 - 操作維修冊及電氣圖
 - 電氣控制箱對流式熱交換器

選購配備

- 半罩式防濺護罩
- 自動刀長量測系統
- 全閉環光學尺定位系統
- 水槍
- 風槍

機械規格

DBC-W 系列



單 位
工作台
工作台面積
T型槽(Y方向)
最大載重
行程
X軸行程
Y軸行程
Z軸行程
W軸行程
主軸鼻端至工作台V-axis
主軸鼻端至工作台H-axis
C軸旋轉中心至立柱
門寬
主軸
齒輪式轉速
鼻端錐度
速率
切削速率(X、Y、Z)
快速速率(X、Y、Z)
自動換刀系統
刀具數
刀具最大重量
刀具尺寸
刀柄
拉把螺栓
馬達
主軸功率(Fanuc)
X軸(Fanuc)
Y軸(Fanuc)
Z軸(Fanuc)
W軸(Fanuc)
其他
所需氣壓
所需動力
機器重量(N.W.)
佔地面積

• 規格尺寸如有變更，恕不另行通知(實際重量以出貨為準)。

單 位	DBC-4340 / 5340 / 6340 / 7340 / 8340W
mm	4000 / 5000 / 6000 / 7000 / 8000 x 2100
mm	28 x 15 / 19 / 23 / 27 / 31 × 250
Kg	15000 / 16000 / 17000 / 18000 / 20000
mm	4050 / 5050 / 6050 / 7050 / 8050
mm	3400
mm	700 / 1000 (選配)
mm	1100 / 1500 (選配)
	0~1200 (Z700 / W1100)
mm	0~1600 (Z700 / W1500) (選配)
	0~1500 (Z1000 / W1100) (選配)
	0~1900 (Z1000 / W1500) (選配)
	0~1365 (Z700 / W1000)
mm	0~1765 (Z700 / W1500) (選配)
	0~1665 (Z1000 / W1100) (選配)
	0~2065 (Z1000 / W1500) (選配)
mm	882.5
mm	2450
rpm	4000
	ISO50
mm/min	6000
M/min	X=12 / 10 / 8 / 8 / 6、Y=10、Z=12、W=3
Pcs	32T / 40、60 (選配) (標準立頭換刀)
Kg	20
mm	Ø125 × 400
	BT50 / CAT50
	P50T-1
kw (30分)	22 (26 選配)
	X4M: α 40/3000i+F(53Nm)
	X5M: α 60/3000i+F(95Nm)
	X6M: α 60/3000i+F(95Nm)
	X7M: α is100/2500(100Nm)
	X8M: α is200/2500(180Nm)
Nm	
N-m	α 40/3000i+F(30Nm)
N-m	α 30/3000i+F+B(53Nm)
N-m	α 40/3000i+F+Bx2(53Nm)
Kg/cm²	6.5
KVA	90 / 90 / 100 / 120 / 120
Kg	57000 / 63000 / 69000 / 75000 / 81000
mm	12400 / 14400 / 17000 / 19000 / 21300 x 8200

DBC-5430 / 6430 / 7430 / 8430W
5000 / 6000 / 7000 / 8000 x 3000
28 x 24 / 29 / 34 / 39 x 250
22000 / 25000 / 30000 / 32000
5050 / 6050 / 7050 / 8050
4300
700 / 1000 (選配)
1100 / 1500 (選配)
0~1160 (Z700 / W1100)
0~1560 (Z700 / W1500) (選配)
0~1460 (Z1000 / W1100) (選配)
0~1860 (Z1000 / W1500) (選配)
0~1325 (Z700 / W1000)
0~1725 (Z700 / W1500) (選配)
0~1625 (Z1000 / W1100) (選配)
0~2025 (Z1000 / W1500) (選配)
600
3500
4000
ISO50
1~5000
X=10 / 8 / 8 / 6、Y=12、Z=12、W=3
32T / 40、60 (選配) (標準立頭換刀)
20
Ø125 × 400
BT50 / CAT50
P50T-1
22 (26 選配)
X5M: α 60/3000i+F(95Nm)
X6M: α 100/2500i(10Nm)
X7M: α is200/2500(180Nm)
X8M: α is200/2500(180Nm)
α i40/3000i+F(53Nm)
α 30/3000i+F+B(53Nm)
α 40/3000i+F+Bx2(53Nm)
6.5
100 / 110 / 120 / 120
98000 / 105000 / 112000 / 119000
15300 / 17300 / 19300 / 21300 x 9750

標準配備

- 冷卻系統
- 中央集中式自動潤滑系統
- 主軸吹氣裝置
- 油霧式潤滑 (AC軸頭齒輪)
- 螺旋式捲屑螺桿
- 日光燈
- 自動斷電功能
- 工作結束警示燈
- 腳踏自動鎖放刀開關
- 分離式手輪
- RS-232介面
- 水平調整螺栓及墊塊
- 工具箱及工具
- 操作維修冊及電氣圖
- 電氣控制箱對流式熱交換器
- 4,000 rpm 齒輪式主軸頭
- 刀臂式刀庫
- 油水分離裝置
- 自動角度頭
- 履帶式切屑輸送機及集屑桶
- Z軸氮氣蓄壓器
- 全罩式防濺護罩

選購配備

- 半罩式防濺護罩
- 自動刀長量測系統
- 全閉環光學尺定位系統
- 水槍
- 風槍