



滿足您加工的最佳品牌

SINCE 1966 ...

The background of the cover features a detailed line drawing of a CNC machine in the upper half and a photograph of a metal part being machined in the lower half. The photograph shows a bright, glowing orange-red metal chip being removed from a workpiece by a rotating tool.

產品綜合目錄
Product contents

www.kentzj.com

技術 / 創新 / 可靠



公司簡介

COMPANY INTRODUCTION

建德工業

台灣建德工業股份有限公司，創立於 1966 年，當時建德以簡單的工具生產精密連續衝模、精密模座和金屬熱處理等為主要業務，但由於資金普遍缺乏，以手工制模，技術水準低，精度粗劣，感於“工欲善其事必先利其器”，引進日本技術，于 1969 年自行開發精密平面磨床，生產了台灣第一台自己國人制造的磨床，以供工廠制造模具使用，由此開創建德磨床及各式機床制造的事業。

從生產第一台機器，建德就篤實的為機械工業耕耘不懈，秉持「技術」、「創新」、「可靠」的經營理念，「顧客得利」的品質政策，不啻提供客戶優良的產品與完善的服務，更積極培育人才、發展技術、開發新的產品；更將利潤與顧客、員工分享，進而造福社會為宗旨。

建德主要產品包括：精密平面磨床、圓周磨床、深切緩進給磨床、CNC 數值控制磨床、精密龍門磨床、超高速磨床、研磨專用機、加工中心、立式車床、臥式鏜銑床等；并跨入電子機械領域——晶元、LED 加工設備、高速高精密衝床等，將為國內相關企業帶來更佳的選擇。

至今已有六萬台 KENT 機床在世界各地用戶手裏運轉，而建德的產品遍布國內外市場，包括了美國、日本、德國、意大利、法國、英國、西班牙、巴西、印度、泰國、新加坡、香港等 35 個國家與地區。

- 三重總公司 – 營運總部
- 平鎮機械廠 – 精密零組件生產中心
- 斗六機械廠 – 精密機床生產中心
- 美國分公司 – 美國營運中心
- 日本分公司 – 日本營運中心

榮德機械

設立日期：1993年7月3日

公司地址：浙江省蕭山經濟技術開發區建設二路58號

註冊資本：750萬美元

占地面積：67000平方米

員工人數：250人（2012年）

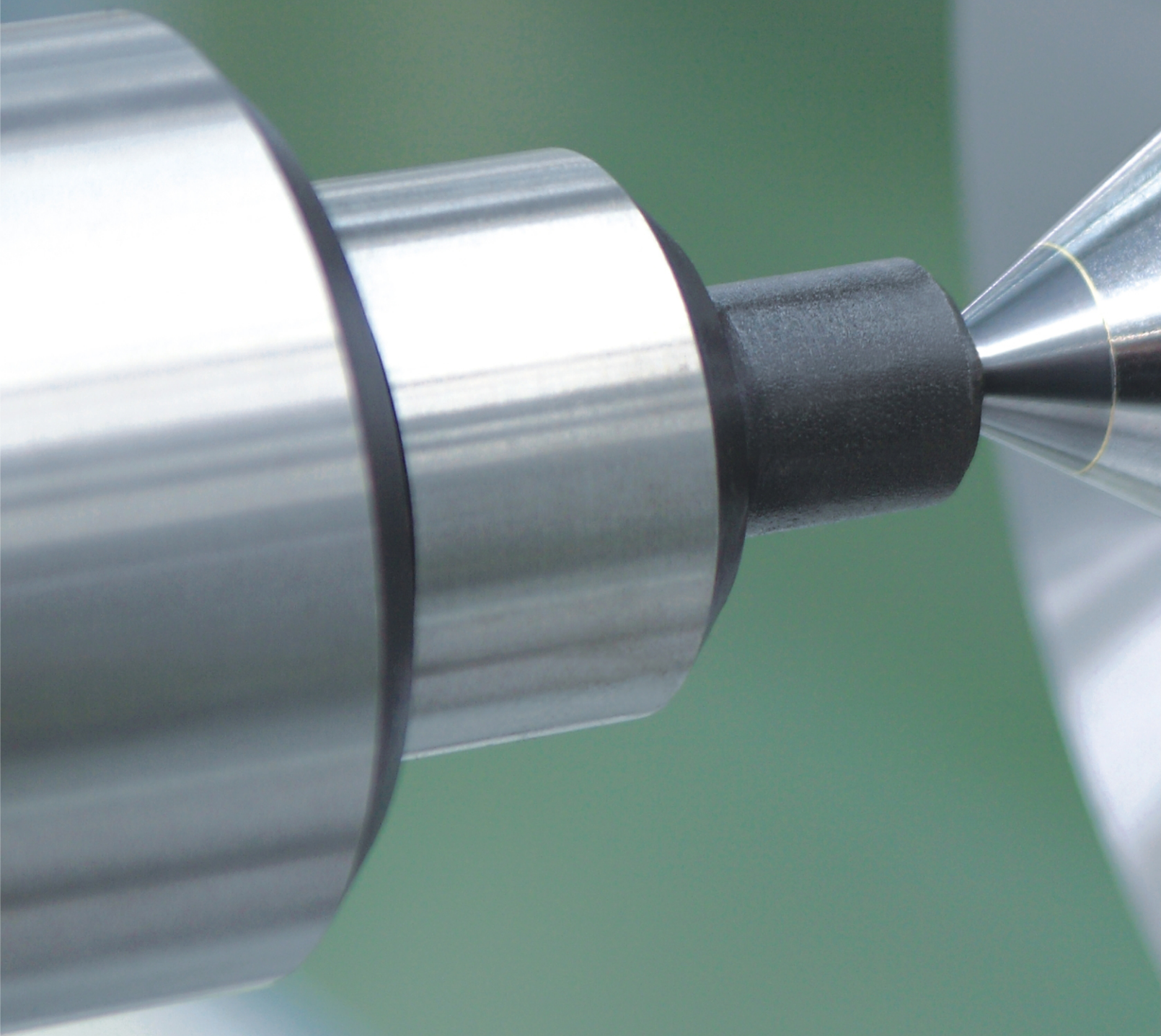
浙江榮德機械有限公司，系由台灣擁有 50 年機床專業制造，世界知名品牌 KENT 的建德工業股份有限公司，于國家級杭州市蕭山經濟技術開發區設立之全資公司。

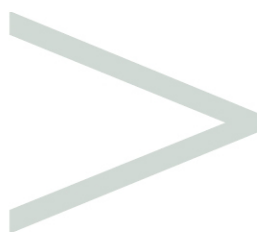
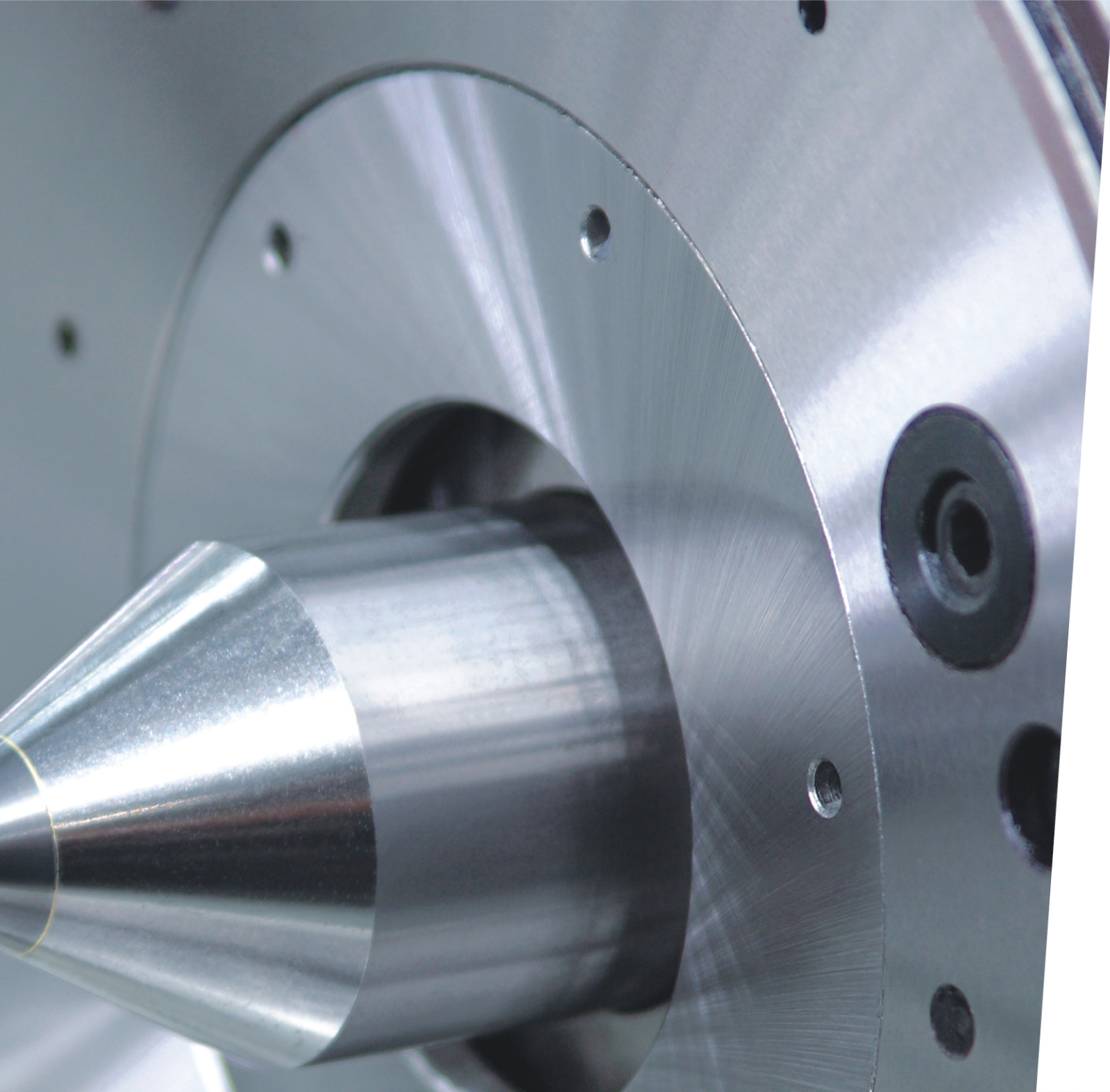
本公司秉持母公司「技術、創新、可靠」的經營理念，「顧客得利」的品質政策，「提供優質的產品，參與中國的經濟建設」為使命。承繼，母公司匠心獨具的精密設計與日益臻善的制造工藝，已有三萬餘台 KENT 機床在中國市場裏運轉，成功地贏得顧客的信賴。指標性企業如：航天 23 所、比亞迪汽車、中聯重科、上海夏普模具、紫燕模具、克朗寧模具、無錫國盛、鴻準精密模具、大連盤起、燦坤電器、四川長虹、美的集團、通用電器、天津 LG、三菱電機、華潤三洋、華碩電腦、青島昌隆文具、娃哈哈、格力電器、鷹牌陶瓷、華意壓縮、黎明航空發動機、JUKI 重機，更有上海交大、成都電子高專等全國大專院校和中小企業、個體精英採用 KENT 機床，因而得到效率和利潤。



目錄 CONTENTS

(一)平面磨床	
1-1 KGS系列	03-04
1-2 KGS-52系列	05-08
1-3 KGS-WM系列	09-10
1-4 KGS-HT系列	11-14
1-5 KGS-NC/CNC系列	15-18
1-6 KGP系列龍門磨床	19-22
(二)數控萬能圓周磨床 KGC-2980CNC	23-26
(三)加工中心 KMV 系列	27-30
(四)銑床 KTM系列	31-32





滿足您加工的最佳品牌

1-1 KGS 系列・平面磨床

PRECISION SURFACE GRINDER



● KGS-618M/618H系列

項 目	單位	KGS-618M/618H
工作台面尺寸 (長 x 寬)	mm	460 × 150
最大移動量	左右	mm 475
	前後	mm 180
工作台面至主軸中心最大距離	mm	395



● KGS-200/200S系列

項 目	單位	KGS-200/200S
工作台面尺寸 (長 x 寬)	mm	410 × 160
最大移動量	左右	mm 445
	前後	mm 225
工作台面至主軸中心最大距離	mm	445



● KGS-250系列

項 目	單位	KGS-250M/H/AH/AHD	KGS-818AH/AHD	KGS-1020AH/AHD
工作台面尺寸 (長 x 寬)	mm	460 × 200	460 × 200	500 × 250
最大移動量	左右	mm 540	540	560
	前後	mm 260	260	275
工作台面至主軸中心最大距離	mm	470	470	470



● KGS-818/1020系列



● KGS-306AH/AHD系列

項 目		單位	KGS-306AH/AHD
工作台面尺寸 (長 x 寬)		mm	600 × 300
最大移動量	左右	mm	660
	前後	mm	370
工作台面至主軸中心最大距離		mm	540



● KGS-84AH/AHD系列

項 目		單位	KGS-84AH/AHD
工作台面尺寸 (長 x 寬)		mm	800 × 400
最大移動量	左右	mm	920
	前後	mm	450
工作台面至主軸中心最大距離		mm	580



● KGS-510/512/615/620/630/715/AH(AHD)系列
KGS-820RD系列

項 目		單位	KGS-510AH/AHD	KGS-512AH/AHD	KGS-615AH/AHD	KGS-620AH/AHD	KGS-630AH/AHD	KGS-715AH/AHD
工作台面尺寸 (長 x 寬)		mm	1000 × 500	1200 × 500	1500 × 600	2000 × 600	3000 × 600	1500 × 700
最大移動量	左右	mm	1140	1300	1600	2230	3230	1600
	前後	mm	540	540	660	660	660	760
工作台面至主軸中心最大距離		mm	570 (770 op)	600(770 op)	600 (900 op)	600 (900 op)	600 (900 op)	600 (900 op)

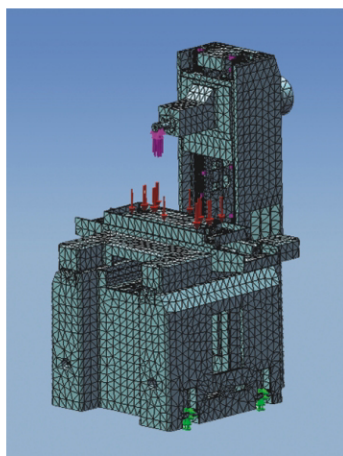


● KGS-820/830/920/930AHD系列

項 目		單位	KGS-820RD	KGS-830RD	KGS-820AHD	KGS-830AHD	KGS-920AHD	KGS-930AHD
工作台面尺寸 (長 x 寬)		mm	2000 × 800	3000 × 800	2000 × 800	3000 × 800	2000 × 900	3000 × 900
最大移動量	左右	mm	2200	3200	2250	3250	2250	3250
	前後	mm	870	870	885	885	960	960
工作台面至主軸中心最大距離		mm	600 (900 op)	600 (900 op)	900	900	900	900

1-2 KGS-52 系列 • 精密平面磨床

HIGH PRECISION SURFACE GRINDER



有限元分析高剛性結構體

主機座、滑座、工作台、立柱與機頭等重要結構體均採用高級鑄鐵，經有限元分析，達到剛性倍增與質量的工程需求，確保長久不變形，並具極佳的抗彎及抗扭應力，更能確保各結構體的穩定性。

滾珠導軌與硬軌結構工作台

M1: 工作台採全支撐復列滾珠導軌結構，精度高，手動操作輕便。

WM: 工作台採全支撐硬軌結構，搭配Turcite-B與手工鏟刮保證工作台在負荷的情況下，減低阻尼系數，確保工作台之平穩運行與研削精度。



高精度法蘭式主軸

法蘭式主軸設計搭配CP4級超精密斜角滾珠軸承，並進行預壓處理，主軸跳動在 2μ 以內，搭配雙層壁立柱及機頭結構體，具極佳的高剛性、抗彎及抗扭應力，適合高精度研削。

所有主軸都是由KENT經驗豐富的技術人員在溫控及無塵車間裝配，正因為這樣嚴格的生產條件下，主軸受溫度變化影響小，噪音低及無振動，能夠提供多年的服務而不產生問題。

最小微進給增量 1μ 驅動系統

砂輪上下軸採SP級超精密綫性滑軌結構，搭配C3級精密滾珠絲杆傳動系統與AC伺服馬達驅動，最小微進給增量可達 1μ 。

M1機型砂輪上下軸位置以高精度光柵尺定位，搭配MPG微進給，精度與準確性高，砂輪軸位置一目了然，操作簡便易懂，適合高精度研削。

工作精度

上下最小微進給 1μ

平行度 $0.002 / 500 \times 200 \text{ mm}$



● 52M1



● 52WM



雙層壁高剛性立柱及機頭

立柱及機頭結構體，採雙層壁設計，具極佳的高剛性、抗彎及抗扭應力，除確保各結構體的穩定性外，相對可提高研削效率與研削精度。



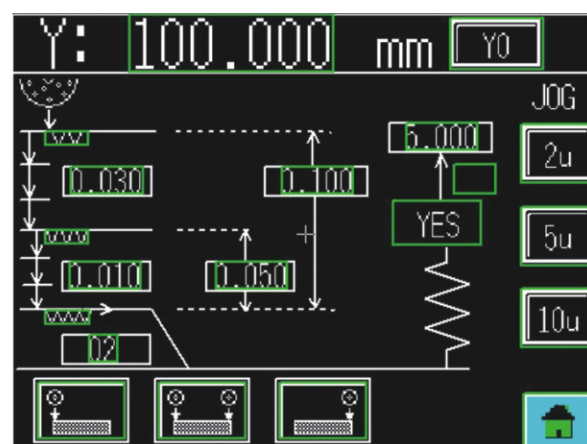
安全防護裝置(選配)

半罩式防護裝置搭配半封閉移動門設計，避免操作過程中的危險，亦可搭配強力油霧集塵裝置，減少環境之污染，符合安全衛生規範。

簡易圖型化人機介面(WM)

操作方式採簡易的對話式人機介面設計，操作功能一目了然，搭配高質量、高效率的觸摸式螢幕，觸感佳，使用壽命長，通過簡單觸摸螢幕來設定磨削變量，可作基本模式之研削循環，易學易懂。

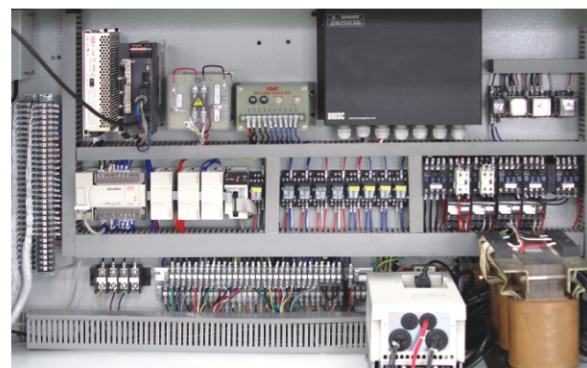
控制系統將會儲存最後一次研削循環，簡單地按循環開始按鈕，就可重複先前的操作進行循環研削提高生產效能。



日本三菱PLC控制系統

採用日本三菱(MITSUBISHI)PLC控制系統及AC伺服馬達，控制線路較一般傳統線路少，搭配電氣元件和功能性模塊，整齊有序安裝於獨立的電氣箱內，提供了一個舒適方便的操作環境及易於維護與監測。

三菱PLC，它可提供多年可靠而無故障的操作，服務中心遍布世界各地，可提供及時的售後服務。



移動式操作面板

操作面板箱採用移動式設計，操控完全集中於操作面板上，符合人體工學，提供舒適方便的操作環境。



● 52M1



● 52WM

項目	規 格		單位	KGS-52M1	KGS-52WM
能力	工作台面尺寸（長x寬）		mm	500 x 200	500 x 200
	工作台面最大移動量	左右	mm	550	550
		前後	mm	220	220
	工作台面至主軸中心最大距離		mm	450 (575 OP.)	450 (575 OP.)
	工作台面最大承載重量（含磁盤）		kgs	150	150
工作台 前後進給	工作台速度		m/min	手動	5 - 25
	前後手輪進給量	1 格	mm	0.02	0.02
		1 圈	mm	5	5
	前後自動進給量		mm	-	0.1 - 10
	前後微調進給量	1 格	mm	-	0.002
		1 圈	mm	-	0.2
上下 進給	上下MPG手輪進給量	1 格	mm	0.001 / 0.01 / 0.1	0.001 / 0.01 / 0.1
		1 圈	mm	0.1 / 1 / 10	0.1 / 1 / 10
	上下自動進給量		mm	-	0.001 - 0.099
	上下快速移動量		mm/min	300	300
砂輪 主軸	砂輪尺寸		mm	φ 205 x 18 x φ 31.75	φ 250 x 25 x φ 50.8
	主軸轉速		r.p.m	2850	2850
馬達	主軸馬達		HP	3	5
	上下驅動馬達		kW	1(AC Servo)	1(AC Servo)
	前後驅動馬達		W	-	40
	油壓馬達		HP	-	2
尺寸 重量	機器高度		mm	1920	1920
	占地面積		mm	2450 x 1800	2450 x 1800
	淨重/毛重		kgs	1400 / 1500	1600 / 1750

1-3 KGS-WM 系列 • 程控平面磨床

PROGRAMMABLE PRECISION SURFACE GRINDER



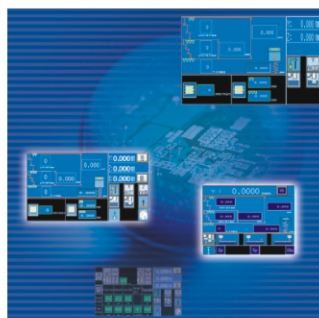
● KGS-510WMA

日本三菱的PLC控制系統

採用日本三菱(MITSUBISHI)PLC控制系統及三菱AC伺服馬達，控制線路較一般傳統線路少，易於維護與監測。

簡易圖型化人機介面

操作方式採簡易圖型化人機介面設計，操作功能一目了然，



搭配高質量、高效率先進的6英寸LCD觸摸式螢幕，觸感佳，使用壽命長，即使是初學者未經複雜的培訓過程也能成為專家。

AC伺服搭配MPG的進給機構

上下進給機構安裝C5級精密滾珠絲杆，搭配三菱AC伺服馬達驅動與電子手輪(MPG)，具備快速與微進給功能，最小微進給量可達 1μ 。

移動式操作面板

操作面板箱採用動式設計，操控完全集中於操作面板上，符合人體工學，提供舒適方便的操作環境。



● KGS-510WM



● KGS-52WM

操作模式與功能

設定磨削總量-粗磨削每次進給量-精磨削總量-精磨削每次進給量-無火花磨削次數-磨削完成主軸上升高度

磨削進給方式，設計有工作臺右邊進給/左邊進給與雙邊進給，方便操作者選擇。

設有JOG寸動模式，設計三段模式，方便操作者選擇。

磨削完成後，砂輪主軸上升可依需要選擇上升與不上升，選擇上升者上可依需求設定上升高度。

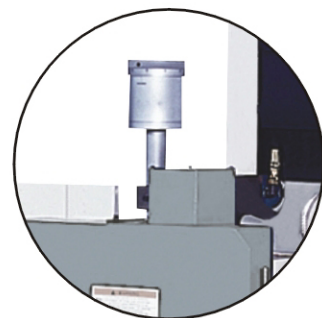
批量工件自動磨削循環功能

具備批量工件自動磨削循環功能，設定加工起始點後，砂輪軸會依相同加工起始點進行磨削作業，適合大批量工件之磨削業者，另控制系統亦具備儲存最後一次磨削設定之功能，可減少操作者重複性設定作業。

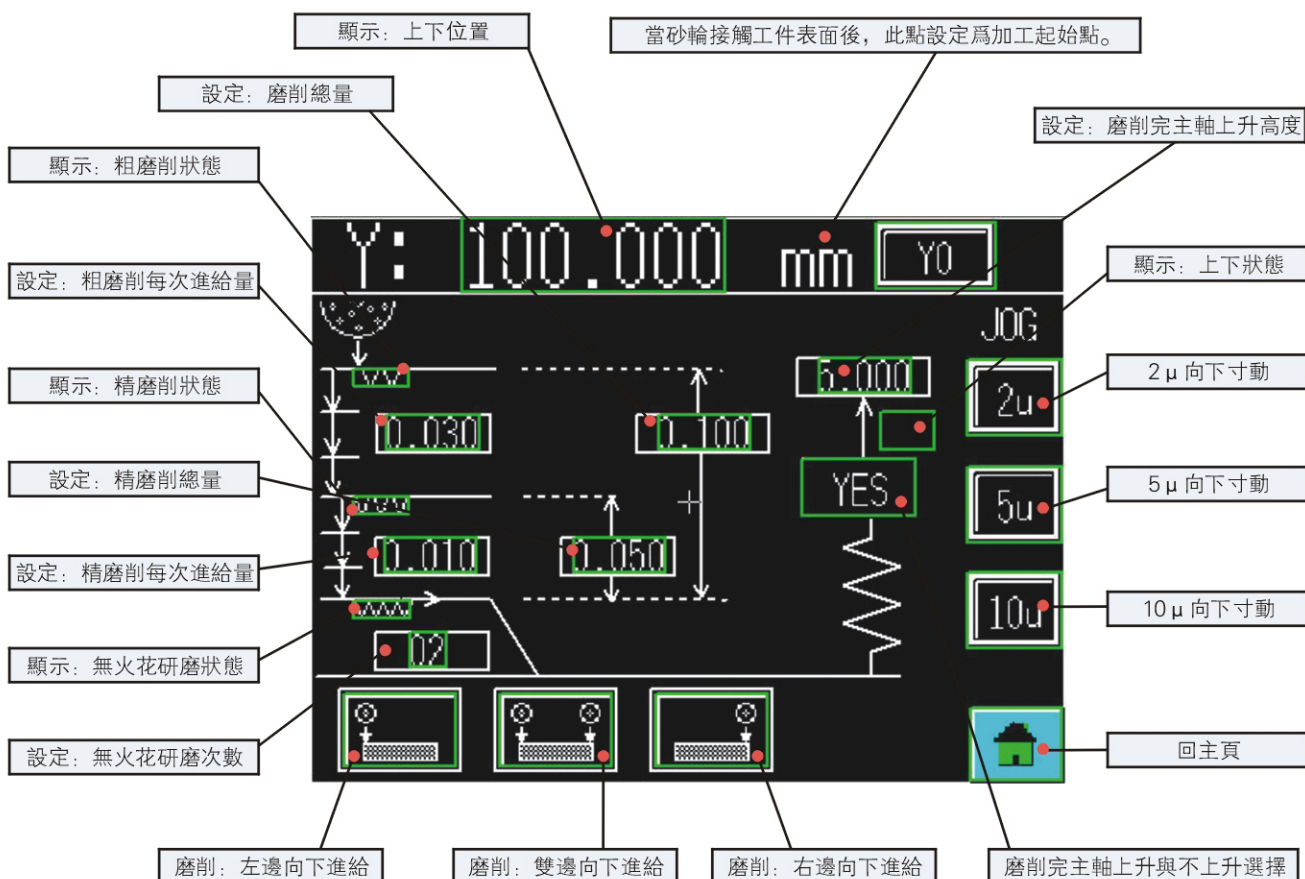
具備多重的功能供搭配（可搭配所有KGS系列精密平面磨床）

WM：程控上下進給之精密平面磨床

A：砂輪自動修整與補償功能，可搭配在WM機型（前後采可調整式油壓系統，上下采步進馬達驅動）



● KGS-510WMA



1-4 KGS-HT 系列・精密平面磨床

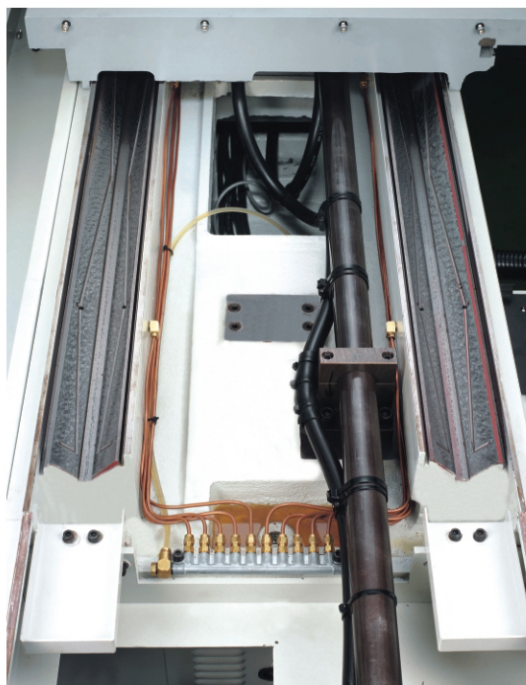
HIGH PRECISION SURFACE GRINDER



高精度法蘭式主軸

法蘭式主軸設計搭配CP4級超精密斜角滾珠軸承，並進行預壓處理，具超高之研削剛性及研削精度，確保主軸跳動在 2μ 以內。

所有主軸都是由KENT經驗豐富的技術人員在溫控及無塵車間裝配，正因此在這樣嚴格的生產條件下，主軸受溫度變化影響小，噪音低及無振動，能夠提供多年的服務而不產生問題。



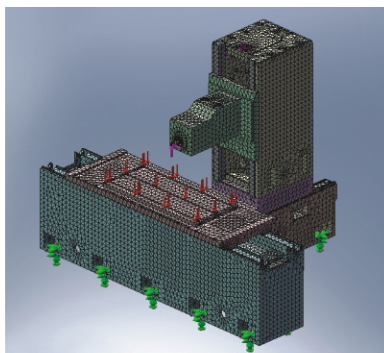
全支撐工作台與雙V結構

工作台採全支撐雙V結構設計，執行左右運動時，即使是在工作台的極限位置，亦能確保床身對工作台的完全接觸和支撐，搭配Turcite-B與手工鏟刮保證工作台在負荷的情況下，減低阻尼系數，確保工作台之平穩運行與研削精度。



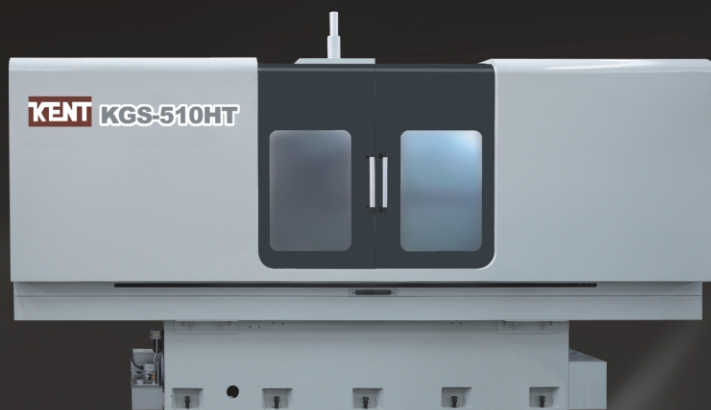
獨立外置液壓油箱

採比例閥驅動便於速度調整，確保工作台在3-25m/min的速度範圍內進行研削作業，外部獨立的液壓油箱，搭配液壓油冷卻器設計，防止油溫升高、熱變形和振動對機台所產生的影響，且易於維護與監測。

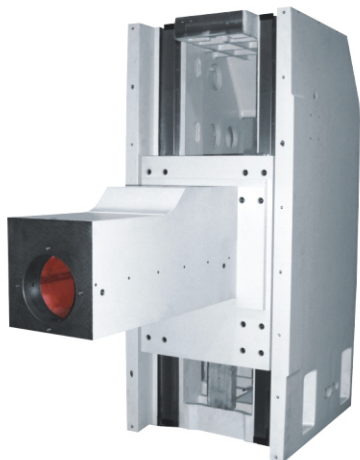


有限元分析高剛性結構體

主機座、滑座、工作台、立柱與機頭等，重要結構體均採高級鑄鐵，經有限元分析，達到剛性倍增與質量的工程需求，確保長久不變形，並具極佳的抗彎及抗扭應力，確保各結構體的穩定性。



● KGS-510HT

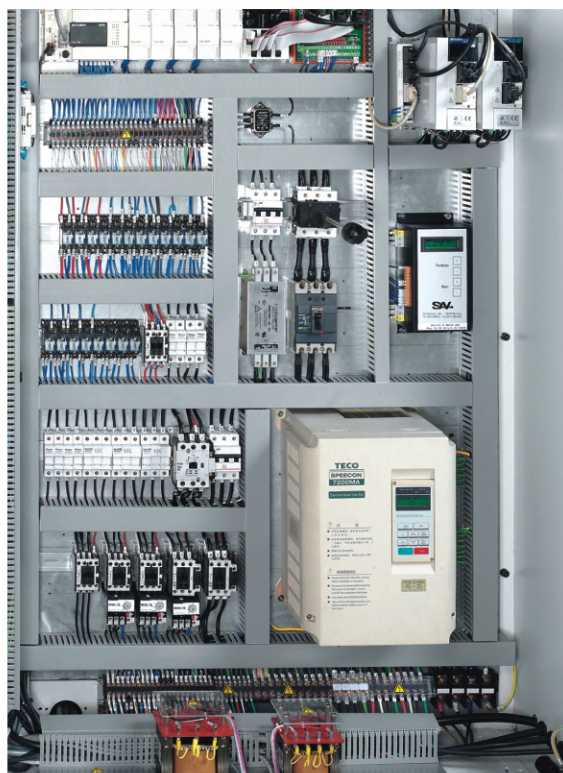


雙層壁高剛性立柱與機頭
立柱及主軸頭座結構採雙層壁設計，具極佳的高剛性、抗彎及抗扭應力，除確保各結構體的穩定性外，相對可提高研削效率與研削精度。



移動式操作面板

操作面板箱採移動式設計，操控完全集中於操作面板上，符合人體工學；操作面板採圖型化設計，功能一目了然，操作簡便易學。



日本三菱PLC控制系統

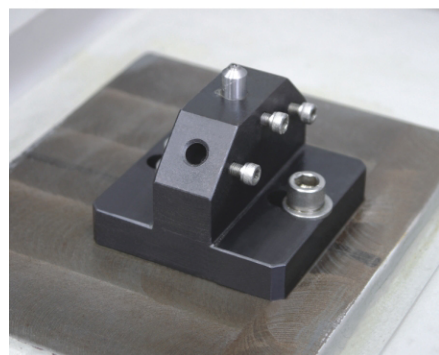
採用日本三菱(MITSUBISHI)PLC控制系統及AC伺服馬達，控制線路較一般傳統線路少，搭配電氣元件和功能性模塊，整齊有序安裝於獨立的電氣箱內，提供了一個舒適方便的操作環境及易於維護與監測。

三菱PLC，它可提供多年可靠而無故障的操作，服務中心遍布世界各地，可提供及時的售後服務。



自動潤滑系統供油系統

在機台運作時，自動潤滑系統供油給左右導軌和2軸滾珠絲杆，此系統確保了所有關鍵部件隨時都能得到適量的潤滑。

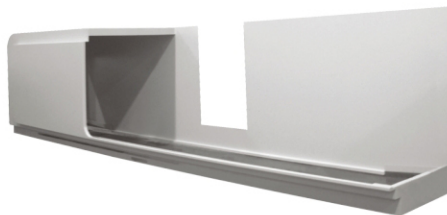


具自動砂輪修整補償功能

修整器置於工作台右側，採伺服馬達作修整進給，進給量可由程式設定或MPG手動進給。

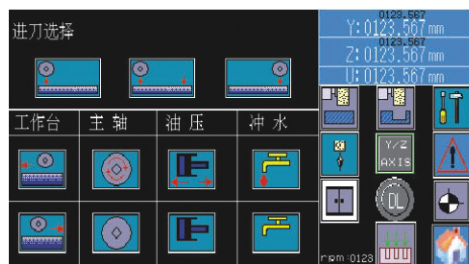
安全防護裝置

半罩式防濺搭配具安全鎖的半封閉移動門設計，避免操作過程中的危險，亦可搭配強力油霧集塵裝置，減少環境之污染，符合安全衛生規範。（可選配全罩式防濺裝置）



最小微進給增量1 μ

砂輪主軸的上下與前後進給採SP級超高精密綫性滑軌結構，搭配C3級精密滾珠絲杆傳動與AC伺服馬達驅動，最小微進給增量1 μ。



簡易對話式人機介面

操作方式採簡易的對話式人機介面設計，操作功能一目了然，搭配高質量、高效率的10.4寸彩色LCD觸摸屏面板，磨觸感佳，使用壽命長，通過簡單觸摸屏幕來設定磨削變量，即可作基本模式之研削循環，易學易懂，基本加工模式有一般平磨、溝槽研削、寬槽研削與高效能研削。

控制系統將會儲存最後一次研削循環，簡單地按循環開始按鈕，就可重復先前的操作進行循環研削提高生產效能。

項 目	規 格	單位	KGS-408HT	KGS-510HT	KGS-612HT	KGS-715HT	KGS-820HT
能力	工作台面尺寸（長 x 寬）	mm	800 x 400	1000 x 500	1200 x 600	1500 x 700	2000 x 800
	工作台最大移動量	左右	1200	1400	1600	1900	2400
		前後	470	570	670	770	895
	工作台面至主軸中心最大距離	mm	600	600	600	600	860
	工作台最大承載重量（含電夾）	kgs	800	1000	1200	1400	2300
工作台及前後進給	工作台T型槽	mmxN	16 x 3	16 x 3	16 x 3	16 x 3	18 x 3
	工作台速度	m/min	3 ~ 25	3 ~ 25	3 ~ 25	3 ~ 25	3 ~ 25
	前後MPG手輪進給量	1 格	0.001 / 0.01	0.001 / 0.01	0.001/0.01	0.001/0.01	0.001/0.01
		1 圈	0.1 / 1	0.1 / 1	0.1/1	0.1/1	0.1/1
	前後自動進給量	mm	0.1 ~ 25	0.1 ~ 25	0.1 ~ 25	0.1 ~ 25	0.1 ~ 25
	前後快速移動量	mm/min	1500	1500	1500	1500	1500
上下進給	上下MPG手輪進給量	1 格	0.001 / 0.01	0.001 / 0.01	0.001 / 0.01	0.001 / 0.01	0.001 / 0.01
		1 圈	0.1 / 1	0.1 / 1	0.1 / 1	0.1 / 1	0.1 / 1
	上下自動進給量	mm	0.001 - 0.099	0.001 - 0.099	0.001 - 0.099	0.001 - 0.099	0.001 - 0.099
	上下快速移動量	mm/min	750	750	750	750	750
砂輪主軸	砂輪尺寸	mm	φ405 x 50 x 127	φ405 x 50 x 127	φ405 x 50 x 127	φ405 x 50 x 127	φ510 x 100 x 203
	主軸轉速	r.p.m	1450	1450	1450	1450	960
馬達	主軸馬達	HP	10	15	15	15	30
	上下驅動馬達	kW	1 (AC Servo)	1 (AC Servo)	1 (AC Servo)	1 (AC Servo)	1.5 (AC Servo)
	前後驅動馬達	kW	1 (AC Servo)	1 (AC Servo)	1 (AC Servo)	1 (AC Servo)	1 (AC Servo)
	油壓馬達	HP	3	5	5	5	10
尺寸重量	機器高度	mm	2650	2700	2700	2700	2900
	占地面積	mm	3800 x 2080	4320 x 2380	4720 x 2680	5320 x 2850	6000 x 3760
	淨重/毛重	kgs	4500 / 5500	5000 / 6000	6250 / 7250	8500 / 9700	12000 / 14000

1-5 KGS-NC/CNC系列・數控平面磨床

PRECISION CNC SURFACE GRINDER

高剛性鑄件體

底座、滑座、工作台、立柱及機頭等各重要鑄件均采用高級鑄鐵，經有限元分析設計，采合理的鑄件壁厚和結構布置，設計出穩定的床台結構，立柱鑄件采雙層壁式設計，達到剛性倍增與工程需求，所有鑄件均經過內應力消除處理，確保長久不變形，并具極佳的抗彎及抗扭能力，更能確保各鑄件體的穩定性。



三軸采用精密重載綫性導軌 與C3級精密滾珠螺桿(CNC)

三軸采用精密重載綫性導軌，確保運行順暢及良好的精度；以FANUC伺服馬達直結驅動，剛性高，反應靈敏，搭配C3級精密滾珠螺桿，這一組合呈現超精度高達0.001mm最小增量。



前後與上下采用精密重載綫性導軌 與C3級精密滾珠螺桿(NC)

前後與上下采用精密重載綫性導軌，確保運行順暢及良好的精度；以伺服馬達直結驅動，剛性高，反應靈敏，搭配C3級精密滾珠螺桿，這一組合呈現超精度高達0.001mm最小增量。

自制高精密主軸與V3級主軸馬達

主軸乃機床的心臟，主軸的精度，是一台機床品質的標志，采用母公司自制主軸，且在母公司的恒溫無塵室，透過高精密裝備所制作，并選用著名廠商高品質及高精密的精選特殊材料，經過嚴格的熱處理工藝和精密加工，確保主軸在材料上能獲得高品質的保證，法蘭式主軸配合寬大的主軸座及V3級主軸馬達及雙層壁結構立柱，切削效率高，精度具有高保持性，主軸內部填封特殊潤滑油脂，并采用獨特迷宮型密封防護設計，使主軸長期使用，免于維護。



比例閥式液壓裝置(NC)

比例閥式油壓箱標配風冷卻機，散發液壓油的熱量，使油壓溫度變化最小，對機臺的熱變形影響最小。油箱標配有防塵罩，防止灰塵、油霧等雜質對液壓元件污染，延長液壓元件的工作壽命。



● KGS-42NC



● KGS-42CNC

分離式潤滑系統設計

油脂潤滑和稀油潤滑分離設計；

稀油潤滑工作台主機座滑動導軌，採用不間斷強制潤滑，保證導軌間潤滑充分，減少磨損，提高使用壽命，廢油回收過濾再循環潤滑，不僅環保，也節省潤滑油之不必要支出，稀油潤滑系統配有自我檢測功能，當油罐內液位降低到設定位置時，液位開關發出警報。（NC）



油脂潤滑綫軌和滾珠絲杆，保證載重時的潤滑可靠，且油脂潤滑結構簡單，維護可靠，經濟性也較好。（CNC）

日本FANUC控制系統（CNC）

採用日本FANUC OIMD控制系統及伺服馬達，控制綫路比一般傳統綫路少，易于維護、修改與監測。

配備標準預編程研磨循環控制包括表面磨削、切入磨削、成型磨削，自動修整和補償循環，磨削方式，操作簡單、方便易學懂，無需經過專業的培訓。

新代控制系統（NC）

採用新代控制系統及三菱伺服馬達，控制綫路比一般傳統綫路少，易于維護、修改與監測。

配備標準預編程研磨循環控制包括表面磨削、切入磨削、成型磨削，自動修整和補償循環，磨削方式，操作簡單、方便易學懂，無需經過專業的培訓。

防濺鈹金設計

NC系列搭配半罩式防濺鈹金，CNC系列搭配全罩式防濺鈹金，使工作臺內切削液不會飛濺到機臺外部，廠房周遭環境易于整理與維護。

LED彩色觸控屏

最新型的8寸LED彩色觸控屏，軟件式面板，各項研磨條件設定一目了然，觸控屏設置多樣磨削方式，操



作簡單、方便、易學易懂，無需經過專業培訓，必須時，可在工作中插入參數，其參數以快閃記憶體（Flash RAM）方式記憶儲存，沒有停電遺失資料的問題。

控制系統會儲存記憶最後一次的循環研磨記錄，操作者下次操作時，祇要按下開始循環按鈕，即可重複先前的加工，使生產效率大大提升。

典型的加工模式

Microsoft wincc 界面，平面、切溝、不等深距等典型加工模式均以圖畫顯示，不用編寫CNC程式，祇要簡單選擇，並填入參數，即可進行自動研磨，可在研磨過程中作砂輪修整和補償。

活動式操作箱

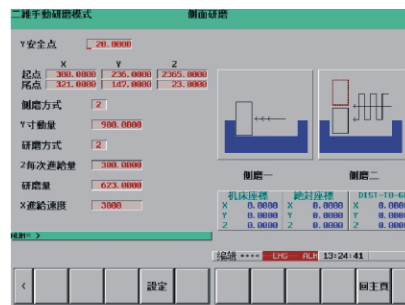
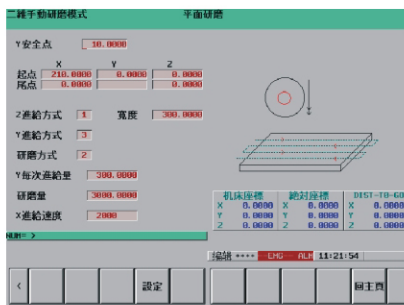
操作箱採活動式操作面板設計，操作完全集中于操作面板上，不妨害工件加工，視工件大小，隨時可移動操作箱便于隨時加工修正之操作，更能顯現出他的方便、安全和靈活性。



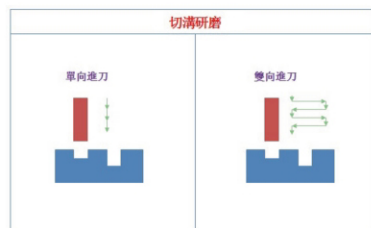
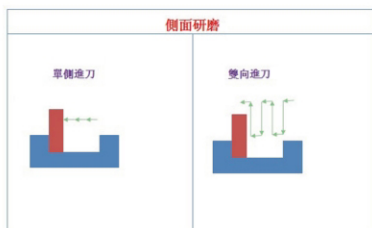
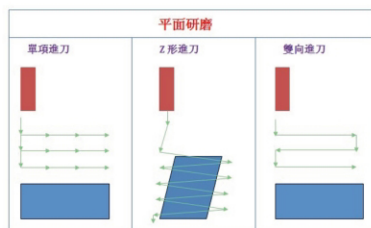
切削形狀選擇



圖形對話



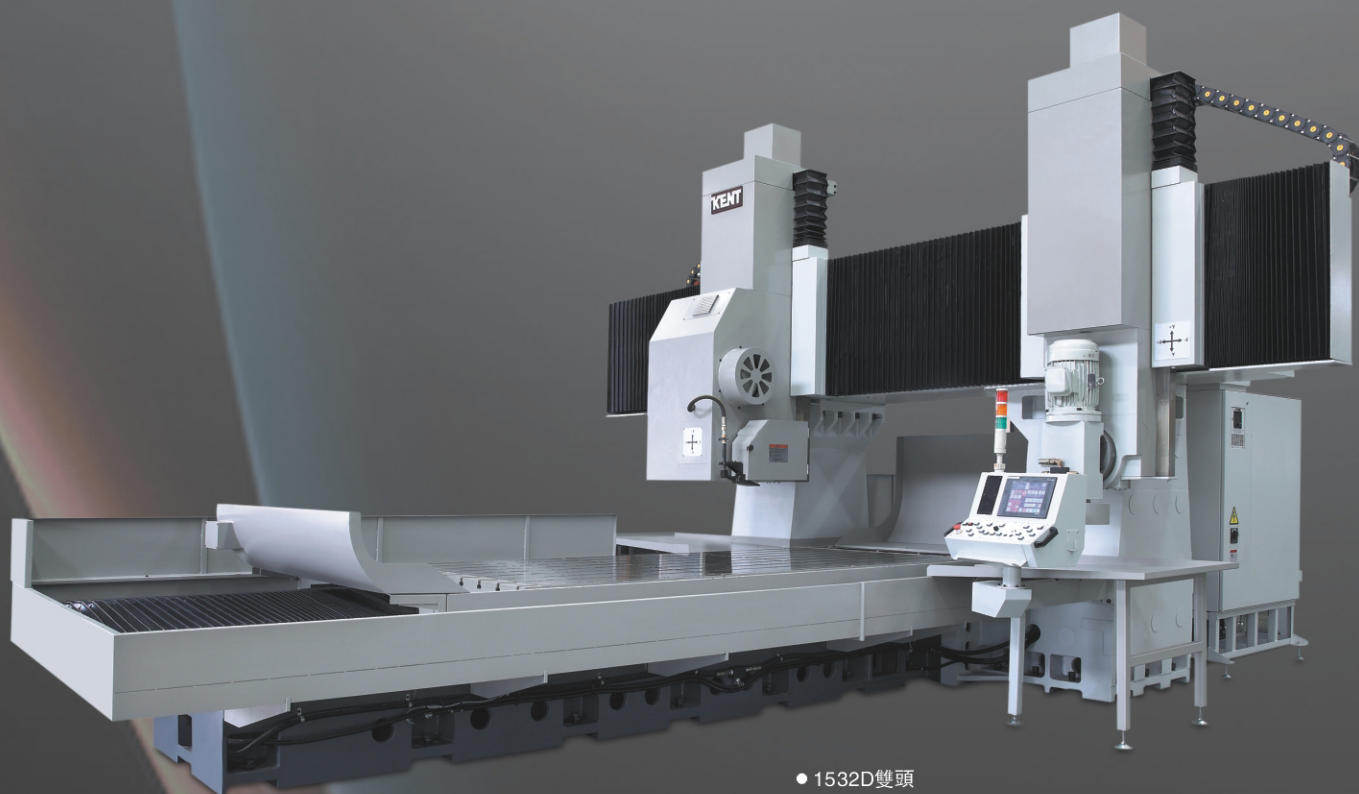
研磨加工軌迹



項目	規 格		單位	KGS-42NC	KGS-42CNC
能力	工作台面尺寸（長x寬）		mm	400 x 200	400 x 200
	工作台最大移動量	左右	mm	550	550
		前後	mm	220	220
	工作台面至主軸中心最大距離		mm	450(575 OP.)	450(575 OP.)
	工作台最大承載重量（含電磁盤及修整器）		kgs	150	150
工作台 前後進給	工作台速度		mm/min	5 ~ 25	1 ~ 25
	左右MPG手輪進給量	1 格	mm	—	0.001 / 0.01 / 0.1
		1 圈	mm	—	0.1 / 1 / 10
	前後自動進給量		mm	0.001 ~ 25	0.001 ~ 25
	前後快速移動量		mm/min	1000	1000
	前後MPG手輪進給量	1 格	mm	0.001 / 0.01 / 0.1	0.001 / 0.01 / 0.1
		1 圈	mm	0.1 / 1 / 10	0.1 / 1 / 10
	上下 進給	上下MPG手輪進給量	1 格	mm	0.001 / 0.01 / 0.1
1 圈			mm	0.1 / 1 / 10	0.1 / 1 / 10
上下自動進給量		mm	0.001 ~ 0.099	0.001 ~ 0.099	
上下快速移動量		mm/min	750	750	
砂輪 主軸	砂輪尺寸		mm	φ250 x 25 x φ50.8	φ250 x 25 x φ50.8
	主軸轉速		r.p.m	2850	2850
馬達	主軸馬達		HP	5	5
	左右驅動馬達		kW	—	3.3(AC Servo)
	上下驅動馬達		kW	1(AC Servo)	1.5(AC Servo)
	前後驅動馬達		kW	1(AC Servo)	1.5(AC Servo)
	油壓馬達		HP	2	—
	尺寸 重量	機器高度		mm	1920
占地面積		mm	2450 x 1800	2600 x 3000	
淨重/毛重		kgs	1600 / 1750	2000 / 2200	

1-6 KGP 系列・龍門磨床

DOUBLE COLUMN SURFACE GRINDER





全支撐之工作台結構設計

工作台采全支撐硬軌結構，搭配（美制）Turcite-B與手工鏟刮保證工作台在負荷的情況下，減低阻尼系數，確保工作台之平穩運行與研削精度。



控制系統

采三菱PLC控制系統及伺服馬達，控制線路比一般傳統線路少，易于維護、修改與監測。

各項研磨條件設定一目了然，可設置多樣磨削方式，操作簡單、方便。易學易懂，無需經過專業的培訓。

自動磨削可設置粗磨、半精磨、精磨、光磨，可直接輸入各種磨削方式的進刀量，進刀次數，及光磨次數。

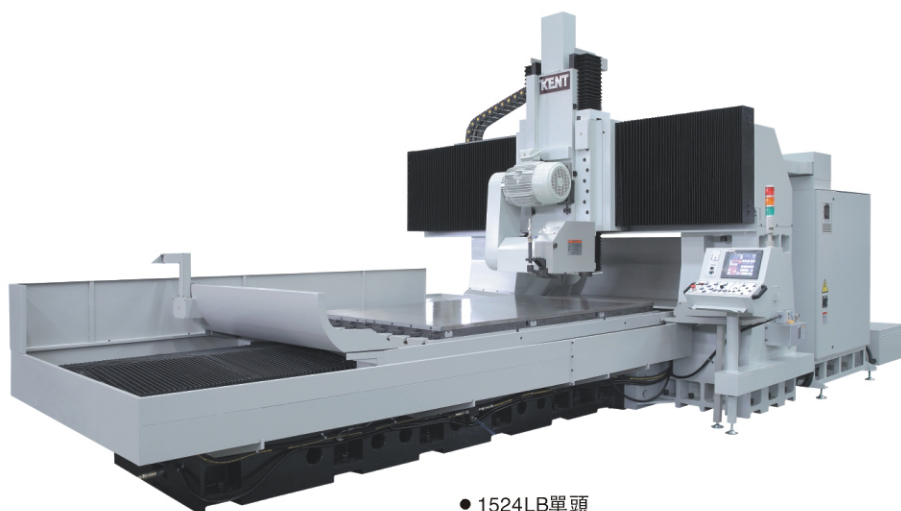
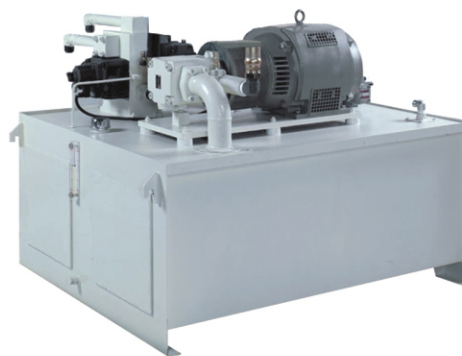
油冷卻機裝置

油壓系統經由恒溫油冷卻機達到冷卻效果，避免鑄件熱變形，確保機台之精度。



油壓系統

單缸驅動式，配合油壓系統之設計，使工作台具5-25m/min多段可調之速度，適合多種用途之加工；緩衝之設計，在確保行程安全及震動的減少；透過精密之設計，選用日本制高質量油封，確保滑動順暢及使用壽命。



● 1524LB單頭

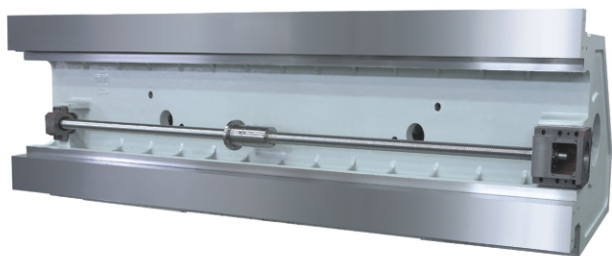
有限元分析之高剛性結構體

主機座、工作台、立柱、橫梁、滑動架與機頭等重要鑄件體均採用高級鑄鐵，經過特殊回火處理，剛性高，變形小，保持機械長期精度穩定。

所有結構體，經過有限元分析，合理之筋板結構設計，以維持機器之精準和防止共振，加上寬闊之底座滑板設計，平順和滑暢長久使用不變形，重切削仍可維持機台之壽命和精度。

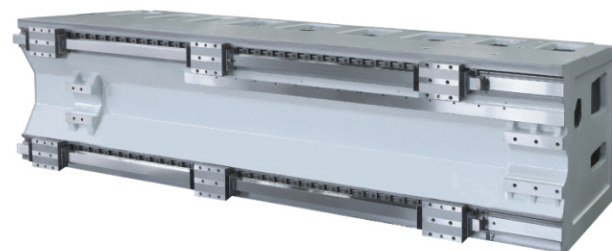
硬軌結構之前後、上下驅動設計（D系列）

橫立磨之前後與上下導軌，均採用硬軌，表面硬度HRC50以上，適于重型切削。橫軸上下及立軸上下採用精密滾珠螺桿配合AC伺服馬達驅動，扭矩大，確保進刀精度。



綫軌結構之前後、上下驅動設計（L系列）

前後與上下軸使用高精密超荷重綫性滑軌，其高負荷、低磨耗，能確保最小移動量，並確保長期使用之精度。



自動潤滑系統設計

採循環式中心潤滑裝置，一方面可自動並完全潤滑整部機台，另一方面廢油回收過濾再循環潤滑，不僅環保，也節省用油。

整機潤滑由兩個潤滑回路組成，主機座、工作台導軌潤滑由一個潤滑油箱不間斷供油，以保證充分的潤滑和熱量的散發，整個潤滑回路均布置在主機座內，不會產生漏油。

另一個潤滑回路潤滑橫梁前後導軌和機頭上下導軌及前後螺桿和機頭上下螺桿，此潤滑由回路根據其工作性質，採用德國設計先進的“遞進式分配器”階段供油，在保證充分潤滑的條件下，可以節省用油，為回油順暢提供保證。

潤滑系統配有自我檢測功能，當油罐內液位降低到設定位置時，液位開關發出警報。

高精度之法蘭式主軸設計

橫磨頭採法蘭式主軸，搭配CP4超精度級之（德制）斜角滾珠軸承及高強度之斜錐滾珠軸承，三向配合，並進行預壓處理，主軸跳動在2U以內，此結構設計，使主軸具有超高之研磨鋼性及精度，並採用20HP(30HP)主軸馬達，高切削性，適合重切削，并可附加變頻器，調整轉速。

旋轉式立磨頭，配合需要研磨角度之工作物，可任意調整需求之角度來研磨。採法蘭式主軸設計搭配CP4級超精密斜角滾珠軸承，並進行預壓處理，主軸跳動在2U以內，剛性強、精度高、壽命長、剛性強及精度高。搭配10Hx4P主軸馬達，切削性高，也可附加變頻器，調整轉速。

所有主軸都是由KENT經驗豐富的技術人員在溫控及無塵車間裝配，正因為這樣嚴格的生產條件下，主軸受溫度變化影響小，噪音低及無振動，能夠提供多年的服務而不產生問題。



橫軸自動補償伺服砂輪修整器（選配）

配備橫軸自動補償伺服砂輪修整器，砂輪修整時可于操作面板上操控，除能顯現出他的方便、安全與靈活性外亦具高效率與高精度之性能。



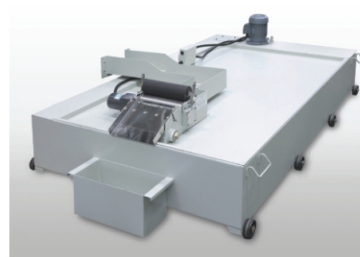
移動式的操作面板

操作面板箱採移動式設計，操控完全保中于操作面板上，符合人體工學；操作面板採圖型化設計，功能一目了然，操作簡便易學。



冷却冲水附磁性過濾裝置

機器配置附磁性過濾冷却水箱，水箱放置于機器尾部，冷却水由冷却泵浦供給砂輪冷却，從工作台面回流到兩側的排水槽，再流到接水槽，經過過濾、分離，回到水箱重複循環。



項目	規 格	單位	KGP-1224L / 1232L	KGP-1524LB / 1532LB / 1542LB	KGP-1524D / 1532D
能 力	工作台面尺寸 (長×寬)	mm	1200 x 2400 / 3200	1500 x 2400 / 3200 / 4200	1500 x 2400 / 3200
	門柱寬度	mm	1450	1800	2000
工作 台 進 給	工作台面最大承載重量	kgs	5000 / 6500	6000 / 8000 / 10000	6000 / 8000
	工作台面速度	m/min	5-25	5-25	5-25
橫 磨 頭	工作台面至主軸中心最大距離	mm	950	750	1155
	砂輪尺寸	mm	φ510 x 100 x φ203	φ510 x 100 x φ203	φ510 x 100 x φ203
	主軸馬達	HP	20	20	20
立 磨 頭 (選配)	工作台面至主軸中心最大距離	mm	/	/	840
	旋轉角度		/	/	左60 / 右60
	砂輪尺寸	mm	/	/	φ355 x (38 ~ 50) x φ127
	主軸馬達	HP	/	/	10
尺寸 重量	橫磨頭	機器高度	mm	4100	3800
		占地面積 (長×寬)	mm	8700 / 10300 x 3400	9430 / 11030 / 13030 x 4800
		淨重	kgs	24000 / 28000	32000 / 36000 / 41000
		毛重	kgs	28000 / 32000	36000 / 40000 / 45000
	立磨頭	機器高度		/	4500
		占地面積 (長×寬)	mm	/	9430 / 11030 x 6100
		淨重	kgs	/	42000 / 46000
		毛重	kgs	/	46000 / 50000

項目	規 格	單位	KGP-1542D / 1560D	KGP-2032D / 2042D / 2060D	KGP-2560D / 2580D
能 力	工作台面尺寸 (長×寬)	mm	1500 x 4200 / 6000	2000 x 3200 / 4200 / 6000	2500 x 6000 / 8000
	門柱寬度	mm	2000	2700	3000
工作 台 進 給	工作台面最大承載重量	kgs	10000 / 14000	10500 / 14000 / 20000	26000 / 35000
	工作台面速度	m/min	5-25	2-25	5-25
橫 磨 頭	工作台面至主軸中心最大距離	mm	1155	1155	1300
	砂輪尺寸	mm	φ510 x 100 x φ203	φ510 x 100 x φ203	φ610 x 100 x φ203
	主軸馬達	HP	20	20	30
立 磨 頭 (選配)	工作台面至主軸中心最大距離	mm	840	840	1000
	旋轉角度		左60 / 右60	左60 / 右60	左60 / 右60
	砂輪尺寸	mm	φ355 x (38 ~ 50) x φ127	φ355 x (38 ~ 50) x φ127	φ405 x 50 x φ127
	主軸馬達	HP	10	10	15
尺寸 重量	橫磨頭	機器高度	mm	4500	4500
		占地面積 (長×寬)	mm	13030 / 16030 x 4800	11030 / 13030 / 16030 x 5400
		淨重	kgs	45000 / 55000	50000 / 55000 / 65000
		毛重	kgs	49000 / 59000	54000 / 59000 / 69000
	立磨頭	機器高度		4500	5200
		占地面積 (長×寬)	mm	13030 / 16030 x 6100	11030 / 13030 / 16030 x 6800
		淨重	kgs	51000 / 61000	56000 / 61000 / 71000
		毛重	kgs	55000 / 66000	60000 / 65000 / 76000

2 KGC-2980CNC 數控萬能圓周磨床

CNC UNIVERSAL CYLINDRICAL GRINDER

德國 (JUNKER) 技術

與德國 (JUNKER) 合作生產，採用原廠技術，依照原廠制造流程與裝配技術制作，提供高速、高效與高品質的高精密數控萬能圓周磨床。

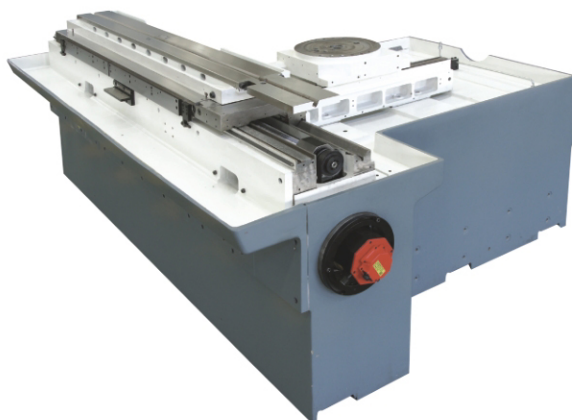
全支撐導軌結構設計

工作台與前后滑座采全支撐結構設計，執行運動時，即使是在極限位置，亦能確保工作台與前后滑座的完全接觸和支撐，搭配Turcite-B、手工鏟刮與雷射儀測量導軌精度，保證導軌在負荷的情況下，減低阻尼系數，確保機床之平穩運行與研削精度。



高剛性鑄件體

整機鑄件採用高剛性高級鑄鐵鑄造，主機座內部經過特殊處理，並澆注高穩定性礦物與特殊結合劑混合而成的復合材料，經過精確計算和長期使用驗證，保證主機座小變形，好穩定性，超低共振頻率，為高精度磨削提供穩定的保證。



方便的作業系統

X、Z、C軸由帶絕對編碼器的伺服馬達驅動，加工位置記憶和保留方便；標配手動用的X軸、Z軸的電子手輪(MPG)，使對刀方便快捷。

設定多種工件磨削和砂輪修整方式的對話式操作畫面，祇要根據系統提示輸入加工參數，系統自動編程，操作者易學易操作。

手動和自動修整砂輪都會自動進行補償，使操作變得簡單。



品質保證：每台2980CNC通過對批量工件試磨，運用先進統計技術評定制程精度和制程能力，保證機台出廠品質。

工作精度

重複定位精度：0.002mm

真圓度：0.0005mm(100mm无支撐)

真直度：0.001 / 100 mm

表面粗糙度：Ra0.2 μ m

工件範圍

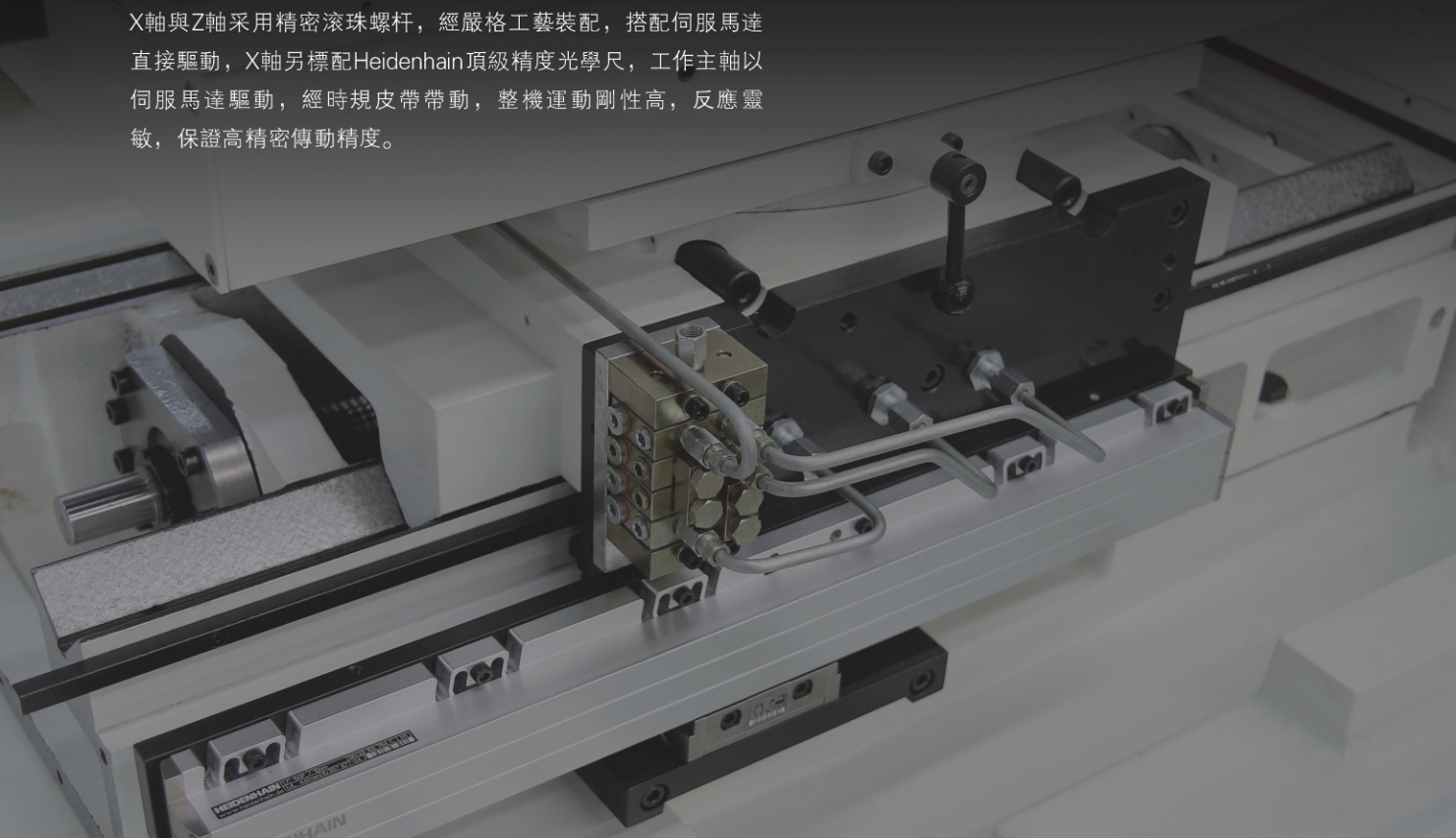
工件長度：Max.800 mm

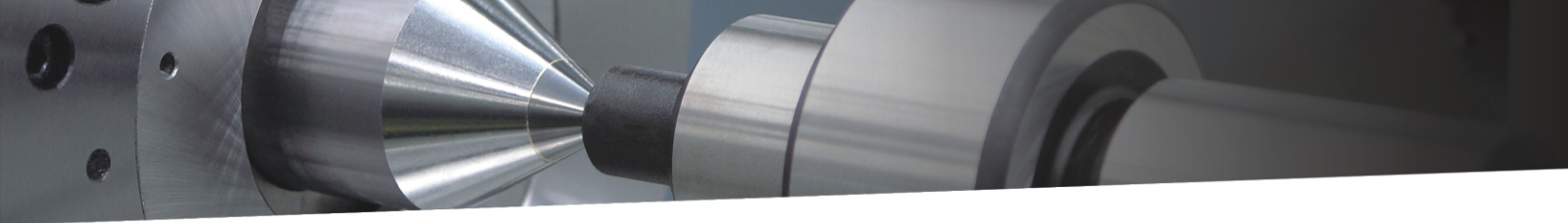
中心高度：150 mm



高精密的傳動系統

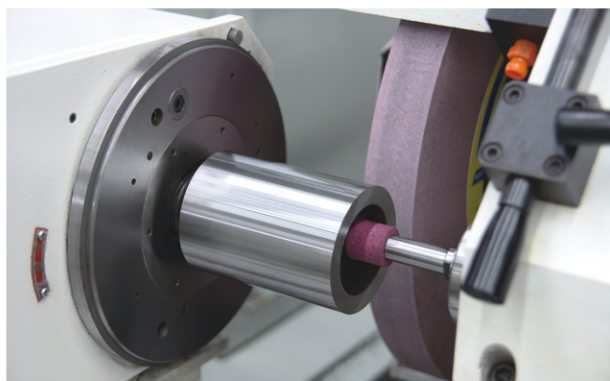
X軸與Z軸採用精密滾珠螺桿，經嚴格工藝裝配，搭配伺服馬達直接驅動，X軸另標配Heidenhain頂級精度光學尺，工作主軸以伺服馬達驅動，經時規皮帶帶動，整機運動剛性高，反應靈敏，保證高精密傳動精度。





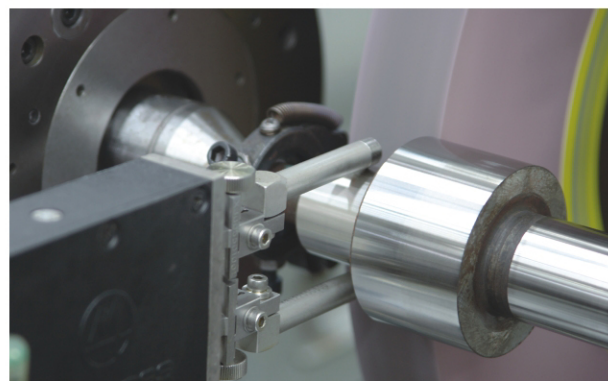
多軸設計擴大加工範圍

機台具備X、Z、C伺服軸，B1、B2、B3、R機構可調整軸，加上砂輪、工件主軸共有九軸，可以實現磨削圓柱軸、台階軸、端面、過度圓弧面、圓錐面等，當配置上內圓主軸，即可進行內圓面磨削。



備選附件快速解決客戶的加工方案（選配）

常用備選附件有：內圓主軸、恒綫速度變頻器、砂輪自動平衡系統、在綫直徑測量裝置、端面定位裝置、消空程GAP系統、砂輪、法蘭、頂尖、磁性吸盤、爪型卡盤、中心架、氣霧集濾器，可快速解決客戶的加工要求。



高精密的主軸與頭尾座

主軸採超精密級封閉式斜角接觸滾珠軸承，三點寬跨距支撐，加上氣動密封和冷卻，確保剛性及低溫升、低震動，為微精密研磨加工不可或缺之元素。

工件頭座搭配伺服馬達驅動具有高效率 and 定位功能，尾座具有油壓鎖緊裝置，方便工件調整與裝夾，為微精密研磨加工不可或缺之元素。

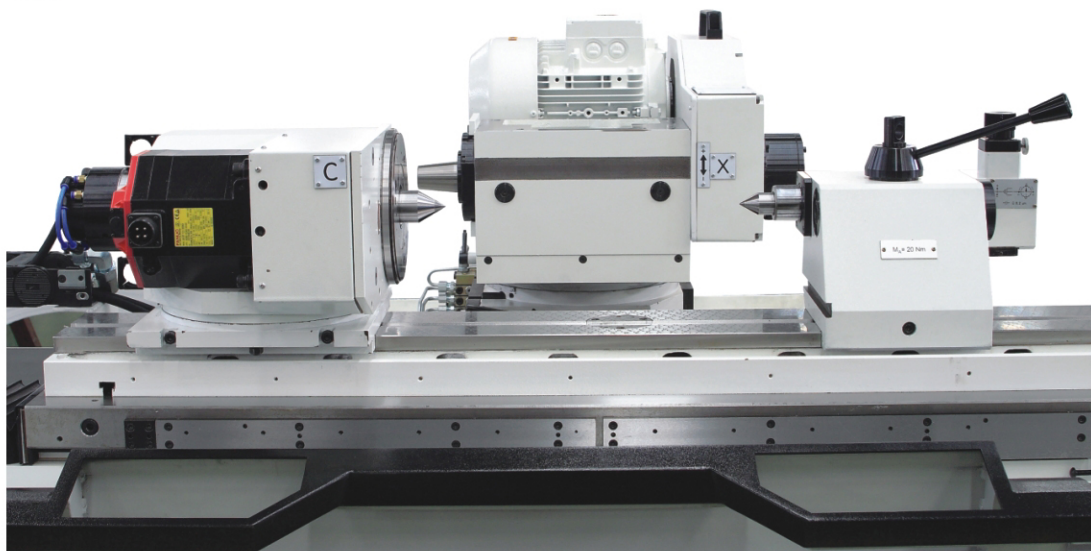
所有的主軸與頭尾座經由KENT經驗豐富的技術人員在溫控及無塵車間裝配，正因在這樣嚴格的生產條件下，受溫度變化影響小，噪音低及無振動，能夠提供多年的服務而不產生問題。

可靠的氣動密封

精心設計主軸氣動密封結構，採用高精度的FESTO二級過濾裝置，加上制作過程中嚴格控制末點壓力，使主軸和光學尺擁有效果好和可靠的密封。

安全防護設計和周全的報警提示資訊

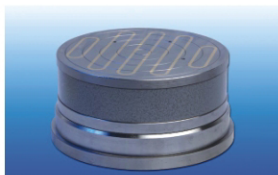
採全罩鈹金設計搭配高强度防撞觀測窗、開門斷電與IP54電氣箱設計等；除系統報警信號外，還設有完整的狀態錯誤和操作錯誤資訊報警和提示。



選配附件



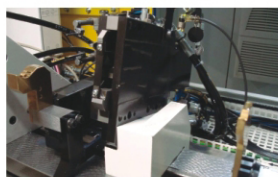
消空程控制儀



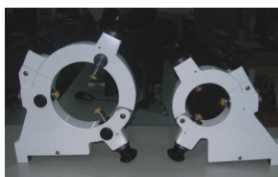
磁性吸盤



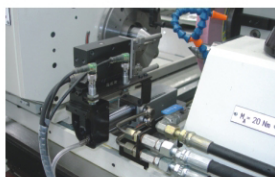
三爪卡盤



液壓中心架



三點式中心架



在綫直徑測量



內圓磨裝置



端面定位量測



恒綫速度變頻器

標準附件

工具及工具箱

雞心夾一組

滾輪式平衡台

平衡棒

鑽石修刀

砂輪

法蘭

砂輪修整器座

水箱及磁性附紙帶分離器

支撐架

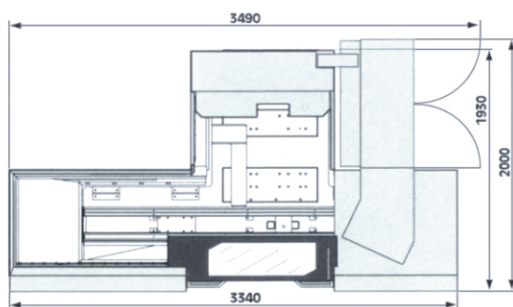
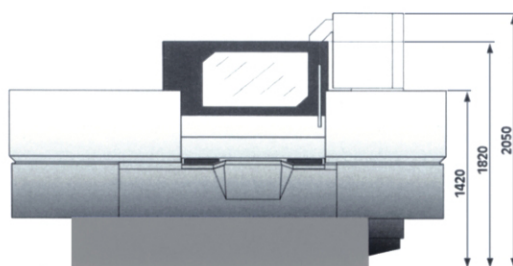
MK4、MK5

鑰匙

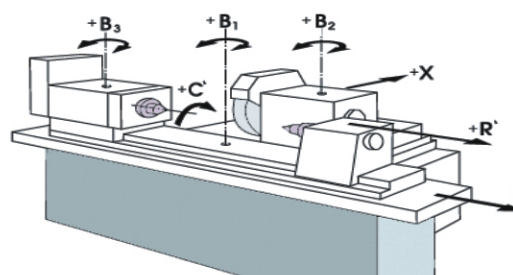
CF卡

控制器	FANUC Oi TD
X軸	前後行程: 280 mm 進給速度: 0.001-10 m/min 最小設定值: 0.0001 mm
Z軸	左右行程: 1000 mm 進給速度: 0.001-12 m/min 最小設定值: 0.0001 mm 旋轉角度: +8.5° / -8.5°
外磨砂輪座	驅動功率: 7.5 kW 砂輪直徑: 300-400 mm 砂輪寬度: 25-63 mm 最大綫速度: 45 m/s 旋轉角度: -250° — +45°
內磨裝置 (可選)	驅動功率: 1.5 kW 內徑: $\phi 25 - \phi 50$ mm (長度不超過150mm) 主軸轉速: 20000 rpm (選配30000 rpm)
工作頭座	主軸轉速: 0-1000 rpm 頂尖錐度: MK5 主軸扭矩: 36 Nm 旋轉角度: 0° — 90°
尾座	可手動調整 夾緊軸行程: 30 mm 頂尖錐度: MK4
工件精度	重複定位精度: 0.002mm 磨削真圓度: 0.0005mm(100mm无支撐) 磨削真直度: 0.001/100 mm
電源 氣源	供電負荷: 20 KVA 0.6 ~ 0.8MPa
機台重量 光機尺寸	淨重: 5000 kg 長x寬x高: 3350 x 3060 x 2070 mm

2980CNC 外形尺寸



2980CNC 軸的認識



3 KMV 系列・加工中心 MACHINING CENTERS



● 龍門加工中心

項 目	單位	KMV-22P	KMV-32P	KMV-42P	KMV-52P
工作台面尺寸 (長x寬)	mm	2200 × 1650	3200 × 1650	4200 × 1650	5200 × 1650
X 軸左右行程	mm	1800	1800	1800	1800
Y 軸前後行程	mm	2200	3200	4200	5200
Z 軸頭座行程	mm	900	900	900	900

項 目	單位	KMV-4225	KMV-5225	KMV-6225
工作台面尺寸 (長x寬)	mm	4000 × 2450	5000 × 2450	6000 × 2450
X 軸左右行程	mm	4200	5200	6200
Y 軸前後行程	mm	2500	2500	2500
Z 軸頭座行程	mm	900	900	900



● KMV-16

項 目	單位	KMV-16
工作台面尺寸 (長x寬)	mm	1700 × 810
X 軸左右行程	mm	1600
Y 軸前後行程	mm	815
Z 軸頭座行程	mm	815



● KMV-13YL

項 目	單位	KMV-13YL
工作台面尺寸 (長x寬)	mm	1450 × 700
X 軸左右行程	mm	1350
Y 軸前後行程	mm	675
Z 軸頭座行程	mm	635



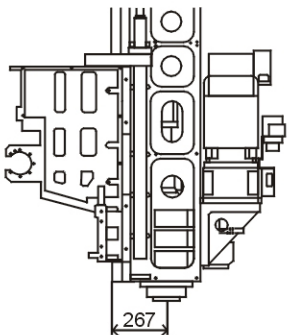
● KMV-10

項 目	單位	KMV-10
工作台面尺寸 (長x寬)	mm	1220 × 510
X 軸左右行程	mm	1020
Y 軸前後行程	mm	510
Z 軸頭座行程	mm	635



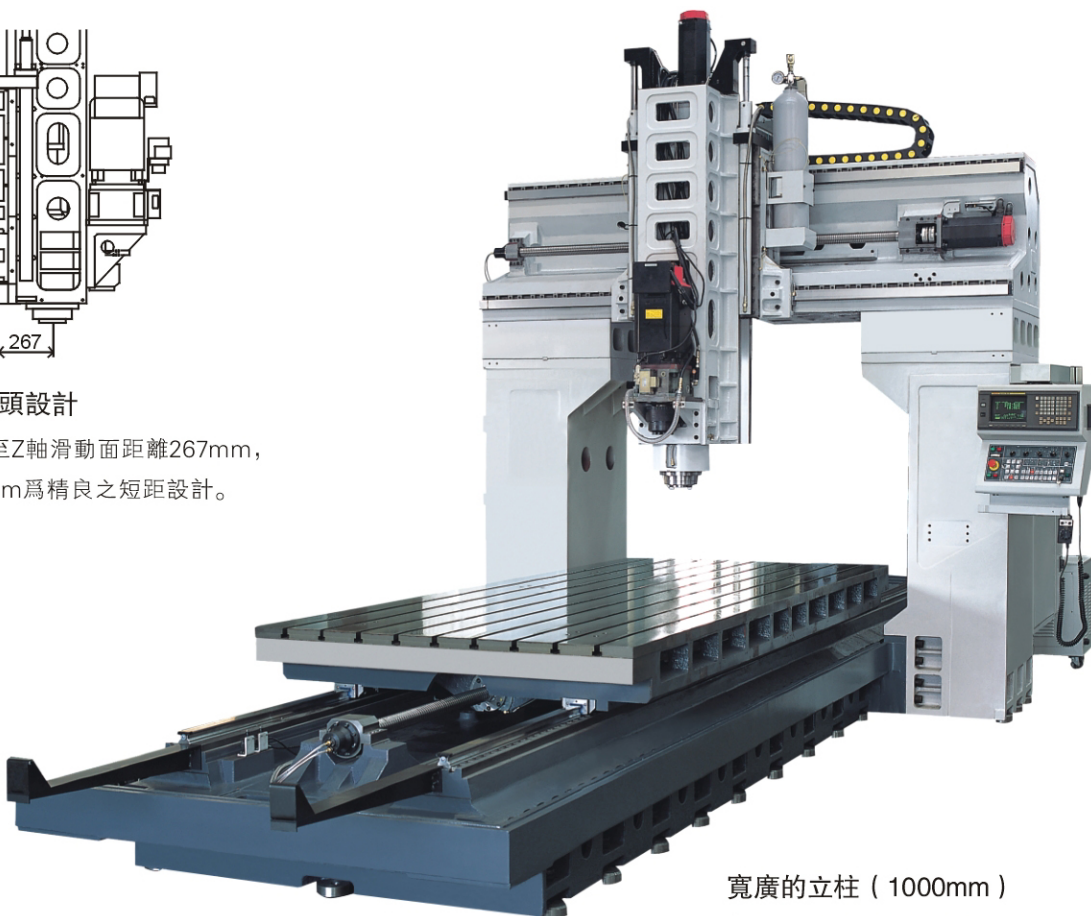
● KMV-8VC/11VC

項 目	單位	KMV-8VC	KMV-11VC
工作台面尺寸 (長x寬)	mm	960 × 600	1220 × 600
X 軸左右行程	mm	820	1100
Y 軸前後行程	mm	600	600
Z 軸頭座行程	mm	600	600



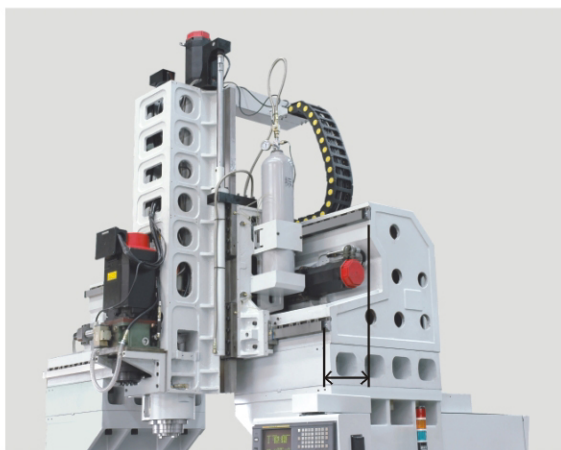
高剛性機頭設計

主軸中心至Z軸滑動面距離267mm，
小于300mm為精良之短距設計。



寬廣的立柱（1000mm）

特別加寬的立柱，使機台能保持足夠的剛性。



Y軸超寬階梯式橫梁軌道設計

寬跨距之階梯式橫梁，搭配兩條LM綫性滑軌，可承受較大慣性力矩，使主軸頭不易傾斜，尤其當主軸頭重切削負荷時，可保持主軸頭部之穩定性。

三軸螺桿預拉

三軸均採用C3級雙螺帽預壓之精密滾珠螺桿，配合兩端支撐座的預拉設計，消除傳動背隙并預先補償溫升造成之誤差。

X.Y.Z. 三軸中空滾珠螺桿採用油冷機循環式冷卻，減少熱變形，維持主軸軸承壽命并能保持三軸精度之穩定。

Z軸設計為箱型結構鑄鐵

Z軸採用強韌結構之箱型鑄造，材質穩定，除了設計時重量之考慮外，對於結構內部加強肋的配置特別經過分析，以粗壯之加強肋強化，提升韌性及防止變形。

人體工學操控箱

操控系統採用移動式設計，符合人體工學，操作者可視工作物之大小、加工位置，隨時移動操控箱，便于隨時加工之修正，確保工件加工之正確性。

有限元分析之高剛性結構體

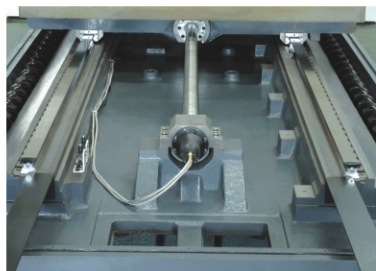
主機座、工作台、立柱、橫梁、滑動架與機頭等重要鑄件體均採用高級鑄鐵，經過特殊回火處理，剛性高，變形小，保持機械長期精度穩定。

所有結構體，經過有限元分析，合理之筋板結構設計，以維持機器之精準和防止共振，加上寬闊之底座滑板設計，平順和滑暢長久使用不變形，重切削仍可維持機台之壽命和精度。



兩段式Z. F. 齒輪箱

主軸採用德國Z.F.公司兩段變速齒輪箱，不僅扭力大，壽命也長。



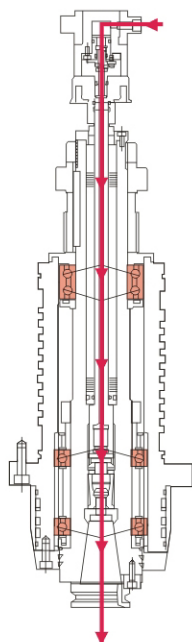
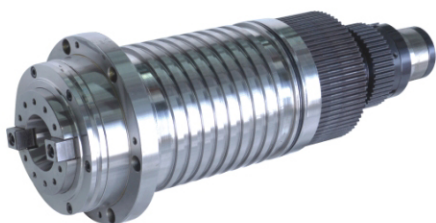
高負載之綫性滑軌

X和Y軸均採用高剛性綫性滑軌，加工精度不但易于控制，中大型鑄件之加工更彰顯其運用自如。

主軸單元

主軸採用超精密斜角滾珠軸承，可消除重負荷切削下產生的震動，主軸外部配合大流量的冷卻油循環冷卻，防止高速轉動所產生的高溫熱變形。

箱型頭座結構，內部筋骨強化搭配適合重切削之超精密斜角軸承之主軸，確保最高之剛性與精度，“SHANK” Brand 動平衡震動在 $\pm 0.002\text{mm}$ 內。



主軸中心出水（選配）



潤滑單元

使用Turcite-B耐磨板，通過精細的鏤花作業，讓滑動面產生均勻的油膜，消除快速移動時漂浮現象，以及切削進給時的起動粘滯現象。

採用容積式配油器，潤滑油路經壓力及流量比例分配平均注油點，使各注油點注油量均勻，確保所有的滑動面達到最佳的潤滑。

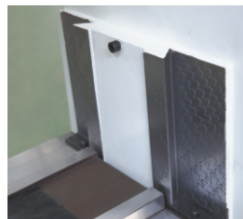


氮氣平衡裝置

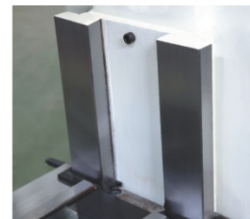
Z軸採用氮氣平衡，頭部的下垂重量藉由氮氣平衡使油壓缸與頭部自動達到平衡狀態，當頭部（Z軸）于上下運動時，平滑而順暢，不會產生震動。即使無預警突然停電，頭座也不會產生下移現象，確保刀具壽命和工作物之安全。

4 銑床・系列 MILLING MACHINE

- 米漢納鑄鐵經過時效處理，精度高、壽命長。
- X、Y軸熱處理研磨，滑道貼耐磨片、耐磨耗，以確保長期精度。
- 高精度CP4級主軸軸承，噪音低，運轉平穩。
- 方型導軌接觸面多，剛性足。



3H
Y採用方導軌
X、Z軸為燕尾導軌



4H
Y、Z軸採用方導軌
X軸為燕尾導軌



KTM-3H/4H 1270 X 254mm(工作台面尺寸)

X/Y/Z 890 X 390 X 430



KTM-5H 1370 X 305mm(工作台面尺寸)

X/Y/Z 900 X 420 X 415

平面磨床

數控萬能圓周磨床

加工中心

銑床

31 / 32



KTM-6H 1370 X 330mm(工作台面尺寸)
X/Y/Z 835 X 385 X 430



杭州-江東廠



三重總公司



杭州-蕭山廠



斗六工廠



美國工廠



AAA

KENT 台灣建德工業集團 浙江榮德機械有限公司

總公司：台灣新北市三重區光復路一段61巷27號13樓
TEL: 886-2-2995-1425 FAX: 886-2-2995-5942
Http: //www.kentind.com

杭州蕭山廠：浙江省杭州市蕭山經濟技術開發區建設二路58號
TEL: 0571-8283-1781 FAX: 0571-8287-9139
Http: //www.kentzi.com E-mail: kentco@kentind.com

斗六廠：台灣雲林斗六擴大工業區斗工九路17號
TEL: 886-5-557-5356 FAX: 886-5-557-5136

美國分公司：KENT INTERNATIONAL USA, INC. (美國·CA)
TEL: 1-909-465-0200 FAX: 1-909-465-0211
Http: //www.kentusainc.com

日本分公司：建德工業株式會社 (日本，東京)
TEL: 81-3-5848-3480 FAX: 81-3-3825-5892
Http: //www.kentind.co.jp E-mail: info@kentind.co.jp

東莞鉅德：廣東省東莞市長安鎮街口管理區街口村中興大樓底層 1-6 鋪位
TEL: 0769-85323345 FAX: 0769-85323346

福建辦事處：廈門市思明區岳陽西里157門201室
TEL: 13906003640 FAX: 0592-5120362

寧波辦事處：浙江省寧波市南苑街 229 弄 19 棟 301 室
TEL: 13957420701 FAX: 0574-87494342

上海辦事處：上海市閔行區申北路 135 弄 9 號 602 室
TEL: 13761898893 FAX: 021-54940305

蘇州鉅德：江蘇省蘇州市相城區陸慕鎮嘉元路 2-18 號
TEL: 0512-65763591 FAX: 0512-65763592

山東辦事處：青島市李滄區金水路 1057 號 40 棟 2 單元 301 室
TEL: 13793206250 FAX: 0532-66878466

天津鉅德：天津市河西區解放南路與涇水道交口喜年廣場3號樓914-915
TEL: 022-88232981 FAX: 022-88232982

北京辦事處：北京市朝陽區光華路 2 號 (陽光100) A座 309 室
TEL: 010-51002136 FAX: 010-51002137

重慶辦事處：重慶市九龍坡區楊家坪天寶路 12 號 5 棟 6-1
TEL: 15086777279 FAX: 023-68105134