

SINCE 1966 ...

KENT



KMV

立式/龍門加工中心

Vertical Machining Center
Double Column Vertical Machining

www.kentzj.com

■ 公司簡介 一個持續穩步成長的企業，是您服務的有力保障。

- 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：260人（2013年）



浙江榮德機械有限公司，系由台灣擁有 50 年機床專業製造，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。



進口大型龍門五面體加工中心



加工中心的裝配現場



龍門加工中心出廠前調試



廣大的忠誠客戶



■ 龍門加工中心



■ KMV-16



■ KMV-13YL



■ KMV-10



■ KMV-11VC



■ KMV-8VC

■ 立式加工中心

KMV-8VC

工作台面尺寸	960 X 600 mm
X 軸左右行程	820mm
Y 軸前後行程	600mm
Z 軸頭座行程	600mm
工作台最大負載	750kgs

標準附件

剛性攻牙
變壓器
RS-232傳輸界面
防爆日光燈
全密式防護罩
中央集中式自動潤滑裝置
電器箱熱交換器
加工吹氣裝置
加工冷卻裝置

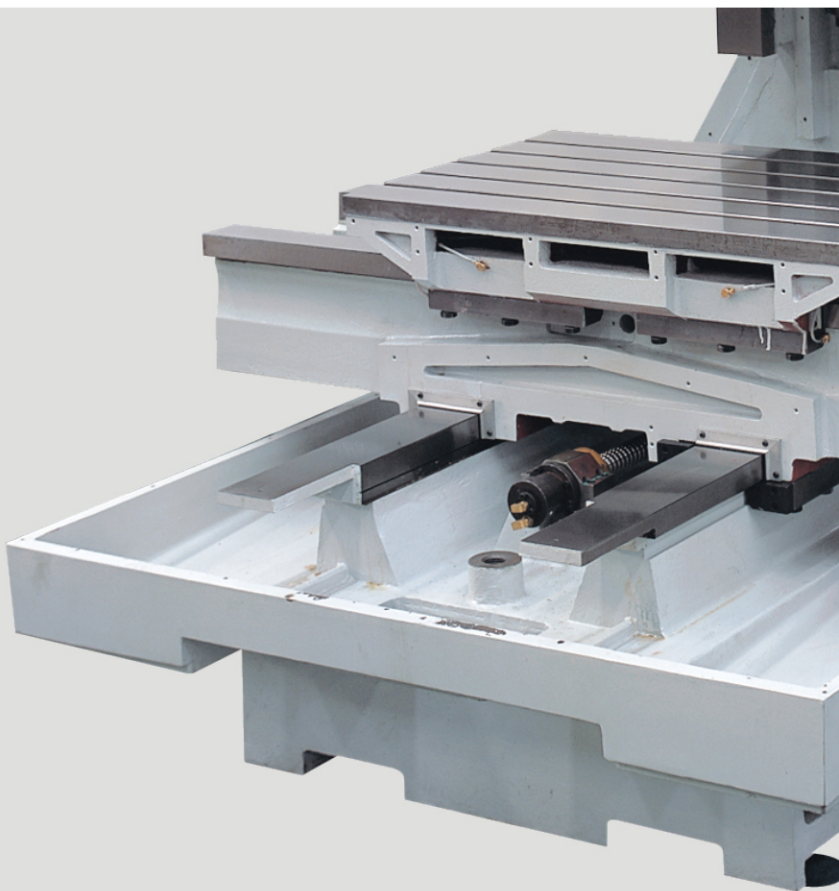


■ 高剛性鑄件體

底座、鞍座、工作臺、立柱、機頭等各重要鑄件體均採用高級鑄鐵，經由有限元素分析計算，設計出堅穩的床臺結構，達到剛性倍增與質量的工程需求，每件均經過內應力消除處理，確保長久不變形，並具極佳的抗彎及抗扭應力，更能確保各鑄件體的穩定性。

■ 傳動系統

寬闊的硬軌軌道面，經高周波處理及精密研磨，配合導軌面貼美國高品質鐵氟龍(Turcite-B)，並經鏟刮工藝手工精密刮花作業，配合自動潤滑系統強制潤滑，阻尼小，壽命長，不會產生扭曲，使機器具有重切削性能。

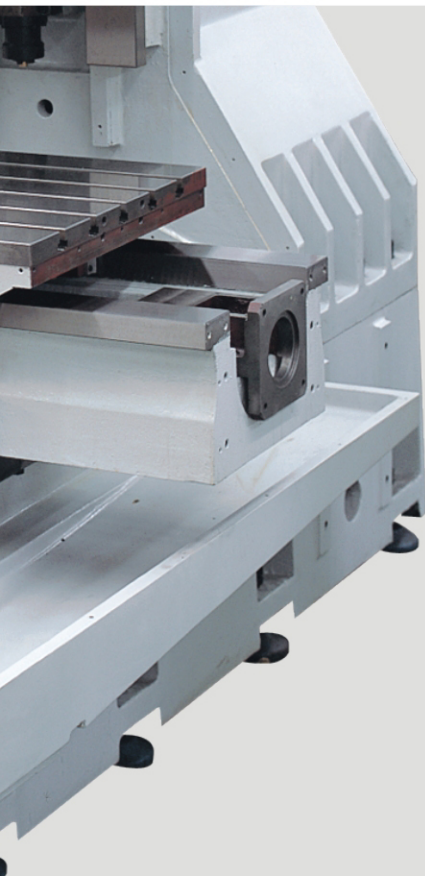


KMV-11VC

工作台面尺寸	1220 X 600 mm
X 軸左右行程	1100mm
Y 軸前後行程	600mm
Z 軸頭座行程	600mm
工作台最大負載	900kgs

標準附件

剛性攻牙
變壓器
RS-232傳輸界面
防爆日光燈
全密式防護罩
中央集中式自動潤滑裝置
電器箱熱交換器
加工吹氣裝置
加工冷卻裝置



■ 預拉設計精密滾珠螺杆

標配C3級精密滾珠螺杆，雙螺帽預壓，配合兩端支撐座的預拉設計，剛性高，預先消除傳動背隙和溫度變化誤差，保證傳動精度精確。

■ 重切削主軸

箱型主軸頭結構，內部筋板布置合理，裝配採用適合重切削之超精密斜角軸承之主軸，即可消除重負荷切削下產生的震動，又確保主軸最高之剛性與精度，主軸外部配合大流量的冷卻油回圈冷卻，防止高速傳動所產生的高溫熱變形。



■ 潤滑系統

採用容積式配油器，各潤滑油路都經壓力潤滑，流量按比例分配，確保各潤滑面達到最佳之潤滑。

技術參數

	類別		KMV-8VC	KMV-11VC
行程	左右行程		820mm	1100mm
	前後行程		600mm	600mm
	頭座行程		600mm	600mm
	主軸鼻端至工作台		85-685mm	85-685mm
工作台	長		960mm	1220mm
	寬		600mm	600mm
	T型槽尺寸		18mm	18mm
	T型槽數		5	5
	T型槽中心距		100mm	100mm
	最大負載		750kgs	900kgs
主 軸	主軸轉速		30-8000rpm	30-8000rpm
馬 達	主軸馬達		7.5/11KW	7.5/11KW
	伺服馬達	X軸	2.5KW	2.5KW
		Y軸	2.5KW	2.5KW
		Z軸	2.5KW	2.5KW
換刀裝置	刀具夾座		BT40	BT40
	刀具最大尺寸		∅90mm x L300mm	∅90mm x L300mm
	刀具最大重量		7kgs	7kgs
本 體	機器尺寸		2500L x 2250W x 2900H	2950L x 2250W x 2900H
	淨重		6500kgs	7000kgs
	占地尺寸		2500mm x 2250mm	2950mm x 2250mm
	控制器		Fanuc / Mitsubishi	Fanuc / Mitsubishi
進 給	快速移動(X/Y/Z)		20/20/18m/min	20/20/18m/min

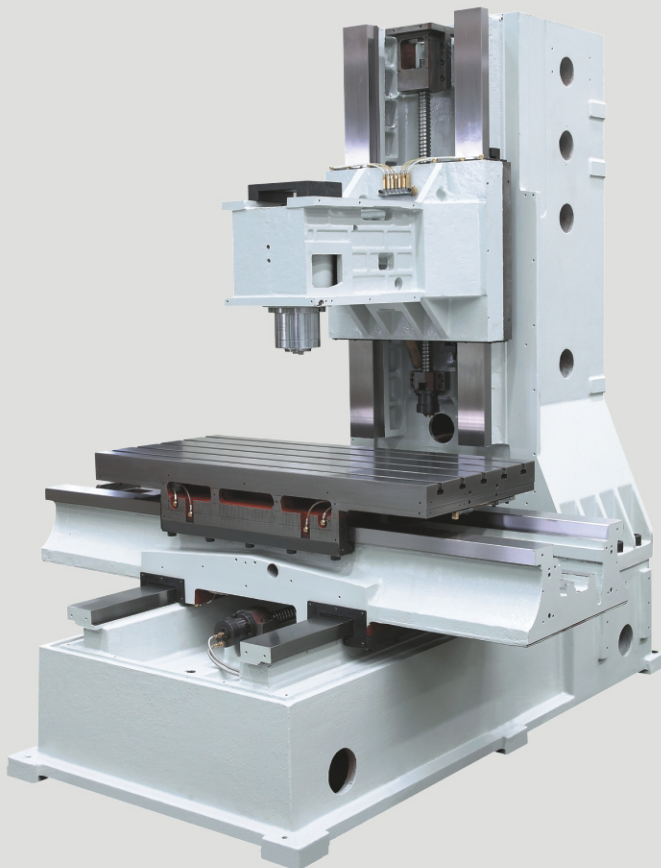
● 注：本公司對產品規格設計均不斷改進，因此保留隨時更改規格尺寸及機械結構之權利。

KMV-10

工作台面尺寸	1220 X 520 mm
X 軸左右行程	1020mm
Y 軸前後行程	510mm
Z 軸頭座行程	635mm
工作台最大負載	800kgs

標準附件

主軸油冷裝置
中央集中式自動潤滑系統
加工吹氣裝置
加工冷卻裝置
螺旋式除屑裝置
石英工作燈
工作循環警示燈
電器箱熱交換器
變壓器
全密式防護罩
RS-232傳輸介面
剛性攻牙



- 整體高剛性結構，頭部、機身、鞍座、工作台均使用高級鑄鐵，經應力消除處理，配合精密的鏤花，具有剛性佳，承載力強等特點。
- 主機採用寬大的方型導軌，採用精湛的淬火工藝，淬火硬度為HRC52° ± 3°，大幅提升了穩定性和抗震性。
- 導軌潤滑點平均分配布置，採用容積式配油器，各注油點均等，確保各導軌面潤滑均勻。
- 採用C3級精密滾珠螺杆，兩端採用預拉裝配，實現穩定的定位及重復精度。
- 機台標準配置德國ZF二段變速箱，高扭矩輸出。

■ 立式加工中心

KMV-13YL

工作台面積	1450 X 700 mm
X 軸左右行程	1350mm
Y 軸前後行程	675mm
Z 軸頭座行程	635mm
工作台最大負載	1500kgs

標準附件

主軸油冷裝置
中央集中式自動潤滑系統
加工吹氣裝置
加工冷卻裝置
螺旋式除屑裝置
石英工作燈
工作循環警示燈
電器箱熱交換器
變壓器
全密式防護罩
RS-232傳輸介面
剛性攻牙



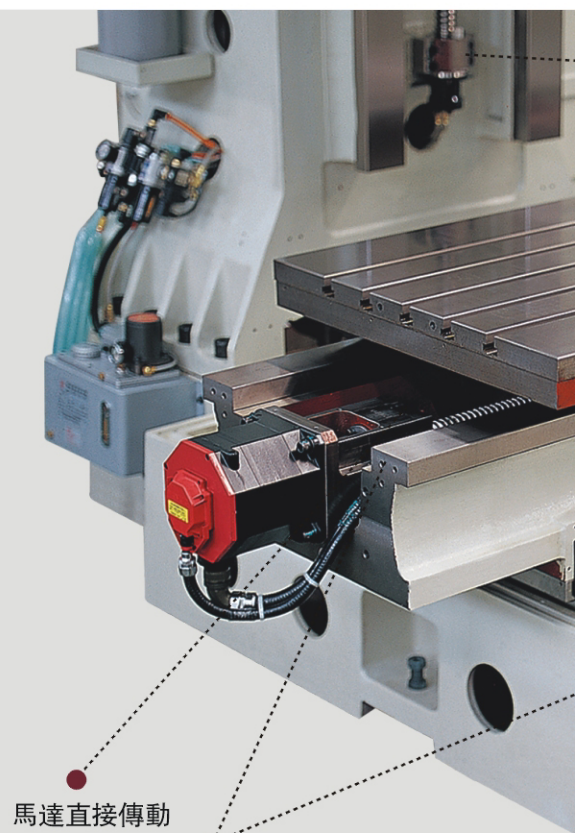
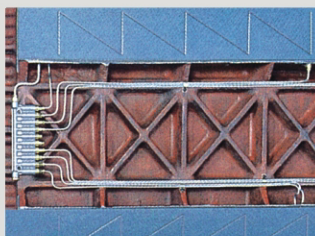
氮氣平衡裝置

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。



潤滑單元

使用美國Turcite-B耐磨板，通過精細的鏟花作業，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。



馬達直接傳動

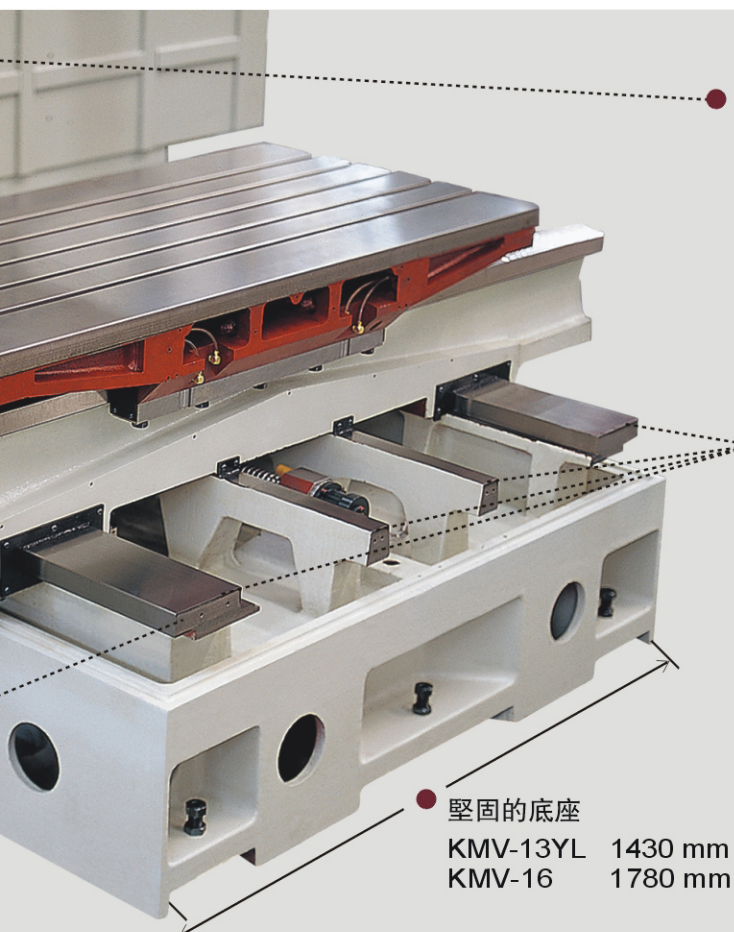
導軌均經硬化處理

KMV-16

工作台面積	1700 X 810 mm
X 軸左右行程	1600mm
Y 軸前後行程	815mm
Z 軸頭座行程	815mm
工作台最大負載	2000kgs

標準附件

主軸油冷裝置
中央集中式自動潤滑系統
加工吹氣裝置
加工冷卻裝置
螺旋式除屑裝置
石英工作燈
工作循環警示燈
電器箱熱交換器
變壓器
全密式防護罩
RS-232傳輸介面
剛性攻牙



● 三軸螺桿預拉

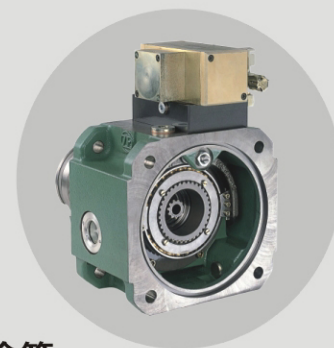
三軸均採用C3級雙螺帽預壓之精密滾珠螺桿，配合兩端支撐座的預拉設計，消除傳動背隙并預先補償溫升造成之誤差。

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。

● Y軸採用四導軌支撐

● 堅固的底座

KMV-13YL	1430 mm
KMV-16	1780 mm



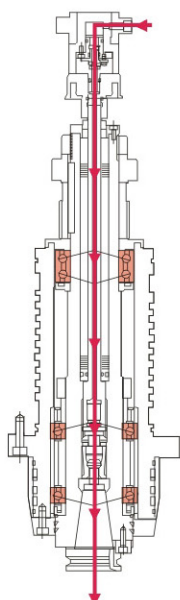
兩段式 Z. F. 齒輪箱

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。

■ 立式加工中心

主軸單元

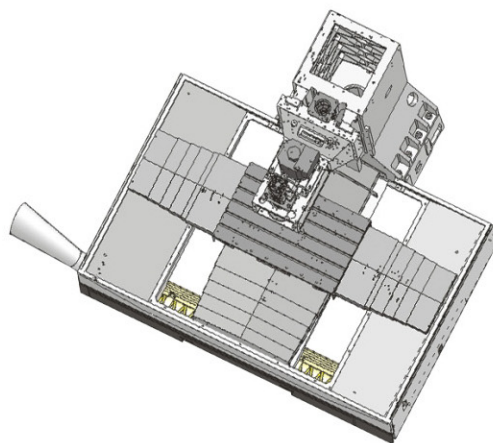
- 主軸採用超精密斜角滾珠軸承，可消除重負荷切削下產生的震動，主軸外部配合大流量的冷卻油循環冷卻，防止高速轉動所產生的高溫熱變形。
- 箱型頭座結構，內部筋骨強化搭配適合重切削之超精密斜角軸承之主軸，確保最高之剛性與精度，“SHANK” Brard 動平衡震動在 $\pm 0.002\text{mm}$ 內。



主軸中心出水（選配）

排屑系統

- KMV-10,13YL前面排屑。KMV-16左、右、前三面排屑系統，不占空間且除屑方便。



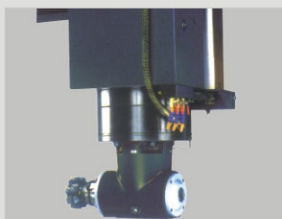
切屑輸送機選擇表

切屑形式	卷曲鐵屑	金屬切屑	無卷曲切屑	卷曲鋁屑	鋁屑	非金屬切屑
輸送機型式						
鏈片式切屑輸送機	●	●	●	●		●
螺旋式切屑輸送機		●	●		●	●

選購附件



主軸中心出水



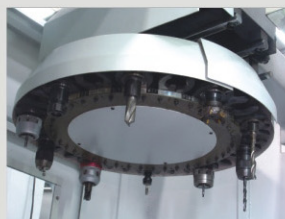
油壓夾緊四位置定位



90° 直角銑頭



萬向銑頭



斗笠式刀庫



圓盤式刀庫



油水分離裝置



第四軸旋轉工作台

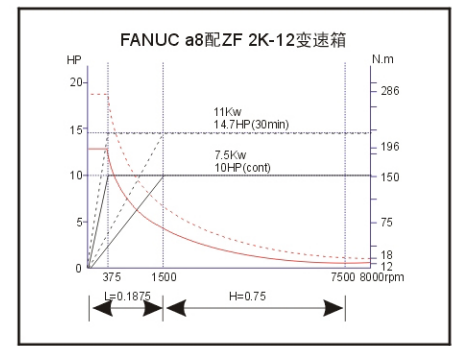
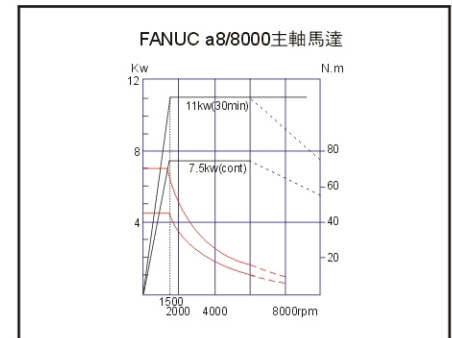
技術參數

	類別	KMV-10	KMV-13YL	KMV-16
行程	左右行程	1020mm	1350mm	1600mm
	前後行程	510mm	675mm	815mm
	頭座行程	635mm	635mm	815mm
	主軸鼻端至工作台	100-735mm	84-719mm	200-1035mm
工作台	長	1220mm	1450mm	1700mm
	寬	520mm	700mm	810mm
	T型槽尺寸	18mm	18mm	22mm
	T型槽數	5	5	5
	T型槽中心距	100mm	100mm	160mm
	最大負載	800kgs	1500kgs	2000kgs
主軸	主軸轉速	30-8000rpm (30-4500rpmOP.)	30-4500rpm (30-6000rpmOP.)	30-4500rpm (30-6000rpmOP.)
	變速器	2speed	2speed	2speed
馬達	主軸馬達	7.5/11KW	11/15KW	15/18.5KW
	伺服馬達	X軸	2.5KW	2.5KW
		Y軸	2.5KW	2.5KW
		Z軸	2.5KW	2.5KW
換刀裝置	刀具夾座	BT40/BT50 OP.	BT50	BT50
	刀具最大尺寸	∅90mm x L300mm	∅110mm x L350mm	∅110mm x L350mm
	刀具最大重量	6kgs/15kgs	15kgs	15kgs
本體	機器尺寸	2880L x 2540W x 2756H	3024L x 2540W x 2980H	4170L x 3393W x 3250H
	淨重	6000kgs	8000kgs	14000kgs
	占地尺寸	4500mm x 3000mm	4200mm x 3000mm	5000mm x 3500mm
	控制器	Fanuc / Mitsubishi	Fanuc / Mitsubishi	Fanuc / Mitsubishi
進給	快速移動(X/Y/Z)	20/20/18m/min	15/15/12m/min	15/15/12m/min

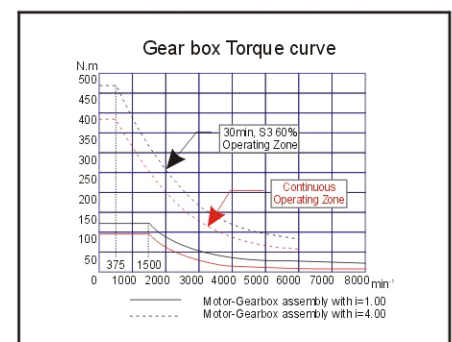
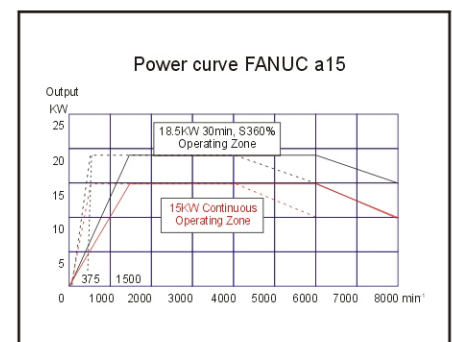
● 注：本公司對產品規格設計均不斷改進，因此保留隨時更改規格尺寸及機械結構之權利。

馬力扭矩圖

■ KMV-10/13YL



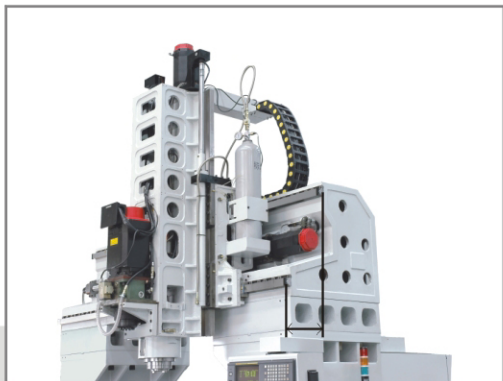
■ KMV-16 型式:a15/7000i



KMV龍門加工中心機械特點

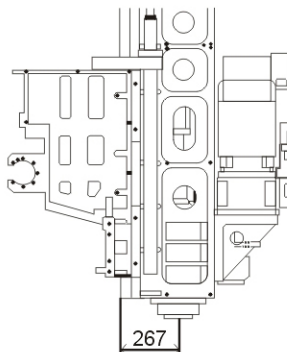
內部結構

- 机台之立柱、鞍座、頭部及底座均采用高級鑄鐵鑄造，配合合理的加強肋，并經應力消除處理，延長使用壽命。
- X、Y、Z軸使用高精密超荷重綫性滑軌，其高負載、低磨耗，能確保最小移動量，并確保長期使用之精度。
- 三軸使用C3級中空油冷螺杆，施以適當的預拉設計，消除傳動背隙，減少誤差。



Z軸設計為箱型結構鑄鐵

Z軸采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。

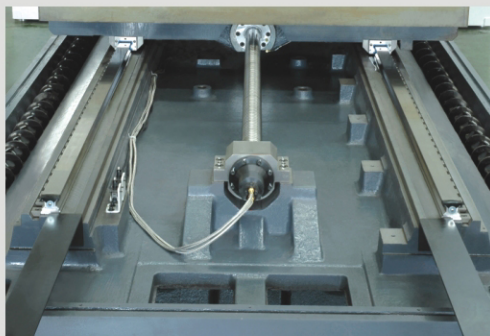


高剛性機頭設計

主軸中心至Z軸滑動面距離267mm，小于300mm為精良之短距設計。

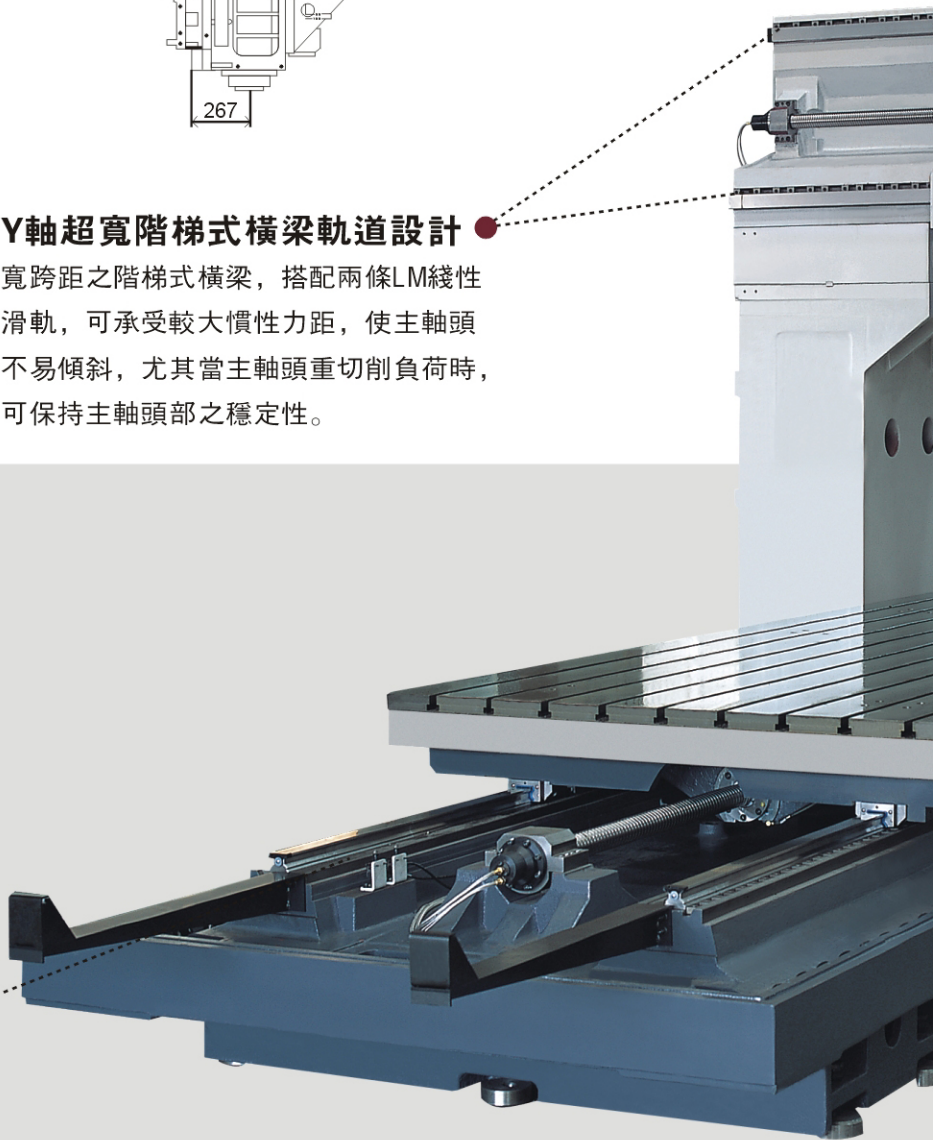
Y軸超寬階梯式橫梁軌道設計

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。



高負載之綫性滑軌

X和Y軸均采用德國STAR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。



● 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。



● 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。



● 人體工學操控箱

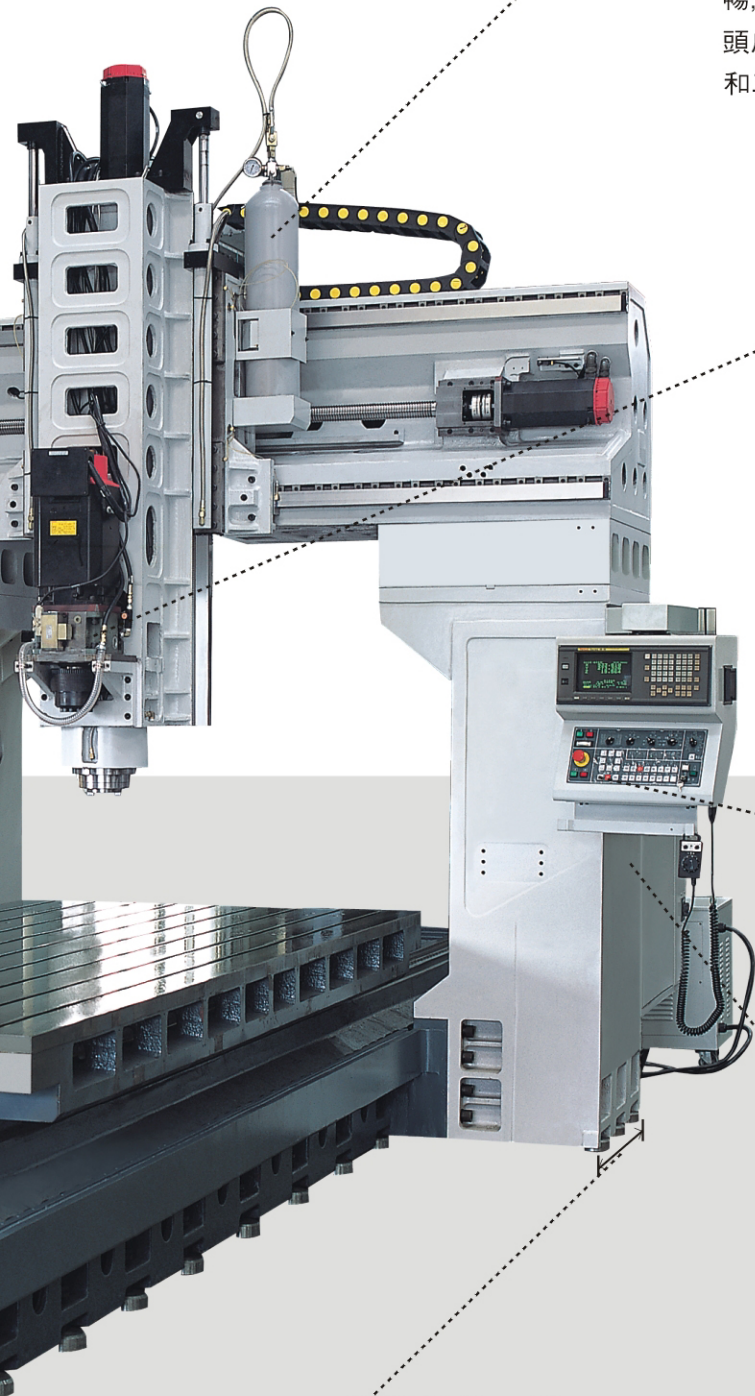
操控系統採用移動式設計，符合人體工學，操作者可視工作物之大小、加工位置，隨時移動操控箱，便于隨時加工之修正，確保工件加工之正確性。

● 高剛性鑄鐵

底座、橫梁、工作台、機頭等重要鑄件均依據米漢納鑄鐵公司鑄造程序鑄造完成，為防止機械結構變形，每件鑄鐵均經過退火處理，及消除內應力處理，以確保長久不變形，並具有極佳的抗彎及抗扭應力，更確保各鑄件體的均勻和穩定度。

● 寬廣的立柱 (1000mm)

特別加寬的立柱，使機台能保持足夠的剛性。

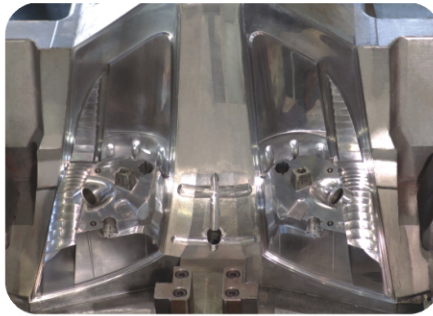
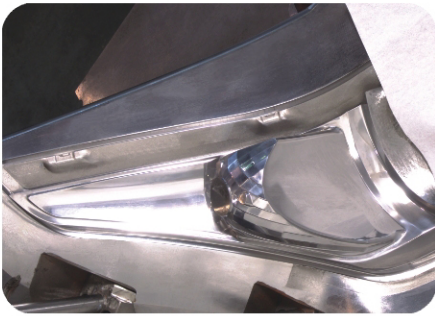


技術參數

	類別	KMV-22P	KMV-32P	KMV-42P	KMV-52P	KMV-4225P	KMV-5225P	KMV-6225P
行程	左右行程	1800mm	1800mm	1800mm	1800mm	2500mm	2500mm	2500mm
	前後行程	2200mm	3200mm	4200mm	5200mm	4200mm	5200mm	6200mm
	頭座行程	900mm	900mm	900mm	900mm	750mm (900mmOP)	750mm (900mmOP)	750mm (900mmOP)
	主軸鼻端至 工作台	40-940mm (280-1180mmOP)	40-940mm (280-1180mmOP)	40-940mm (280-1180mmOP)	40-940mm (280-1180mmOP)	150-900mm (150-1050mmOP)	150-900mm (150-1050mmOP)	150-900mm (150-1050mmOP)
工作台	長	2200mm	3200mm	4200mm	5200mm	4000mm	4000mm	4000mm
	寬	1650mm	1650mm	1650mm	1650mm	2450mm	2450mm	2450mm
	T型槽尺寸	22mm	22mm	22mm	22mm	22mm	22mm	22mm
	T型槽數	9	9	9	9	13	13	13
	T型槽中心距	170mm	170mm	170mm	170mm	200mm	200mm	200mm
	最大負載	5000kgs	6000kgs	8000kgs	12000kgs	12000kgs	15000kgs	18000kgs
主軸	主軸轉速	30-4500rpm (30-6000rpmOP)	30-4500rpm (30-6000rpmOP)	30-4500rpm (30-6000rpmOP)	30-4500rpm (30-6000rpmOP)	30-4500rpm (30-6000rpmOP)	30-4500rpm (30-6000rpmOP)	30-4500rpm (30-6000rpmOP)
	變速器	2speed	2speed	2speed	2speed	2speed	2speed	2speed
馬達	主軸馬達	18.5 / 22KW	18.5 / 22KW	18.5 / 22KW	18.5 / 22KW	18.5 / 22KW	18.5 / 22KW	18.5 / 22KW
	伺服 馬達	X軸	7KW	7KW	7KW	9KW	9KW	9KW
		Y軸	7KW	7KW	7KW	7KW	7KW	7KW
		Z軸	7KW	7KW	7KW	7KW	7KW	7KW
換刀裝置	刀具夾座	BT50	BT50	BT50	BT50	BT50	BT50	BT50
	刀具最大尺寸	∅130mm x L350mm	∅130mm x L350mm	∅130mm x L350mm	∅130mm x L350mm	∅130mm x L350mm	∅130mm x L350mm	∅130mm x L350mm
	刀具最大重量	20kgs	20kgs	20kgs	20kgs	20kgs	20kgs	20kgs
本體	機器尺寸	5860L x 3900W x 4480H	8430L x 3900W x 4480H	10430L x 4330W x 4518H	12430L x 4330W x 4518H	10930L x 5500W x 4560H	12930L x 5500W x 4560H	14930L x 5500W x 4560H
	淨重	27500kgs	30000kgs	32500kgs	35000kgs	48000kgs	52000kgs	56000kgs
	占地尺寸	6000mm x 5000mm	9000mm x 5000mm	11000mm x 5000mm	13000mm x 5000mm	11500mm x 6000mm	13500mm x 6000mm	15500mm x 6000mm
	控制器	FANUC	FANUC	FANUC	FANUC	FANUC	FANUC	FANUC
進給	快速移動 (X/Y/Z)	12/12/10 m/min	12/12/10 m/min	12/12/10 m/min	10/12/12 m/min	10/12/12 m/min	10/12/12 m/min	10/12/12 m/min

● 注：本公司對產品規格設計均不斷改進，因此保留隨時更改規格尺寸及機械結構之權利。

加工範例 轎車車燈模

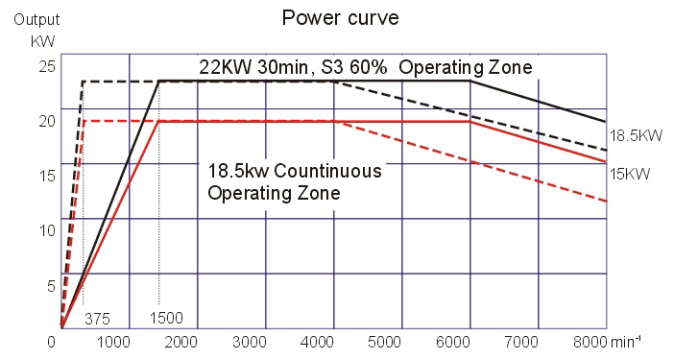
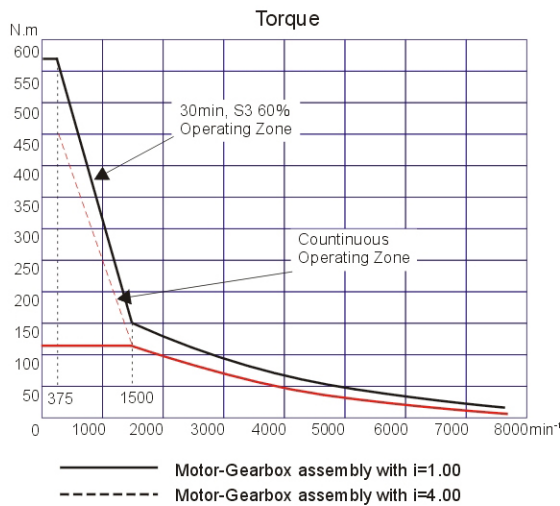


控制器

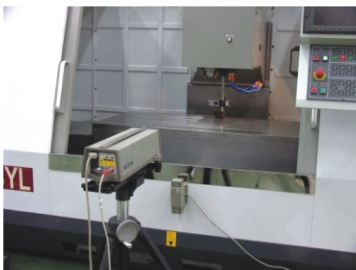


FANUC(發那科) Oi

馬力扭矩圖



精度檢驗



以鐳射量測并做參修正，確保定位、重複精度。
定位精度 $\pm 0.005\text{mm}$
重複定位精度 $\pm 0.003\text{mm}/300\text{mm}$

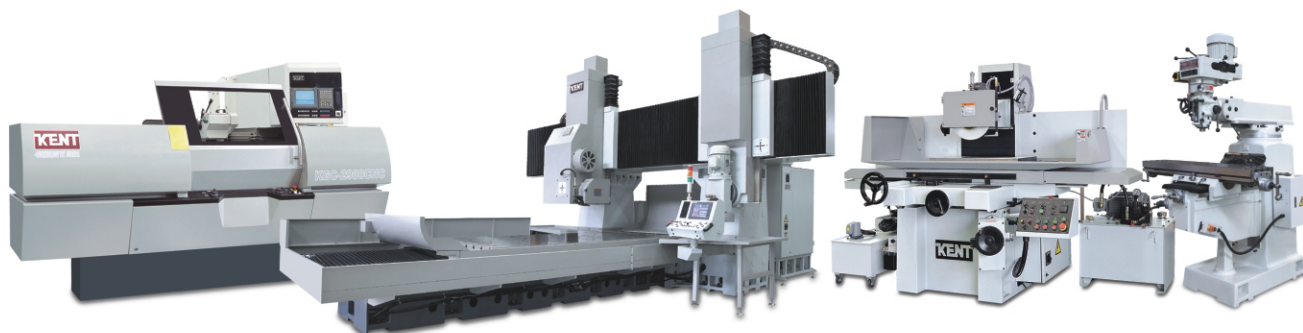


以循環量測并做參修正，確保品質穩定。
真圓度
JISB 6333 $\pm 0.02\text{mm}$
VDI 3441 $\pm 0.02\text{mm}$
實測量 0.01mm

選購附件

- 刀臂式刀庫
- 鬥笠式刀庫
- 鏈條式刀庫
- 第四軸旋轉工作臺
- 油水分離裝置
- 主軸中心出水
- 油路刀把
- 刀長自動量測儀
- 角度銑頭

其它機型



■ KGC-2980CNC
數控萬能圓周磨床

■ KGP-1532D
龍門磨床

■ KGS-84AHD
平面磨床

■ KTM-3H
銑床



三重總公司



杭州-蕭山廠



斗六工廠



美國工廠



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.kentzj.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潯水道交口喜年廣場 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