

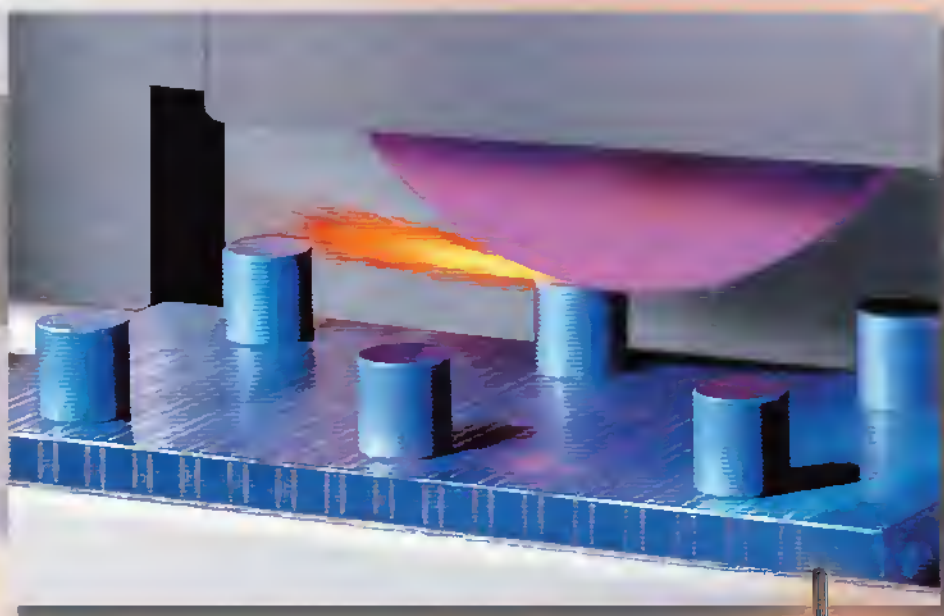
# CHEVALIER®

Grinding / Turning / Milling

**FSG-618M/2A818/3A818**

**FSG-2A1224/3A1224**

高 精 密 平 面 磨 床



## FSG-618M/2/3A818

## 高精密平面磨床

## 机械特性

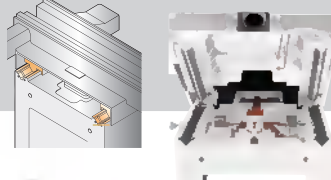
本为方便使用者操作，特别设计内附工具箱。基于安全考量，设计与电器箱门互锁的自动断电装置。超高的450mm(18")上下行程，提供更大的研磨空间。左右行程设定具有缓冲装置，以避免不当的操作撞击。

## 高精度的套筒式主轴

- 采用4个P4级超精密斜角滚珠轴承，经过严格的量测选择预压后，在温控室中装配而成，并配合完全防水的迷宫式设计，以确保轴承的使用寿命及研磨的表面粗度。

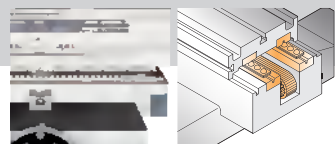
## 耐久性的滑面

- 前后滑动面采用耐磨滑片(TURCITE-B为滑动介质，经精密的括花处理，配合自动强制润滑系统，长时间使用亦能保持卓越的精度。



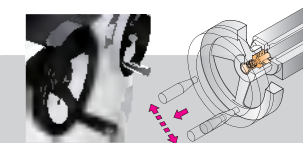
## 左右调程机构

- 使用具有弹簧支碰撞块装置，并由操作者视工件大小，调整行程位置，节省研磨时间，提高工作效率，配合调程防护板设计，安全性特性。

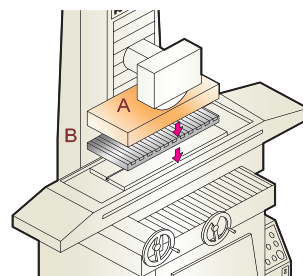


## 可调整角度之左右手轮

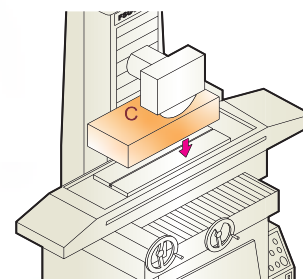
- 左右手轮把手可以依需要调整角度，使操作者在最方便、最舒适的情况下操作机器。



## 机台容许加工负载



研磨：有电磁夹盘



研磨：无电磁夹盘

建议本机允许加工之最大安全总负荷如下：

A=工件		B=电磁夹盘		C=A+B	
型式		型式		型式	
A	180 (360)				
B	30 (66)				
C	210 (462)				

Kg (lbs.)

## 机械特性

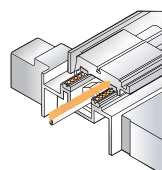
基于安全考量，电器箱门设计有互锁的自动断电装置，超高的450mm(18")上下行程，提供更大的研磨空间，依力学的弯曲作用及运动特性，鞍座前后移动以最佳支撑距离而设计双V导轨。各主要铸件使用高强度铸铁，并经弛力退火，内应力消除，刚性超强、稳定性特佳，为精密平面研磨不可或缺之研磨利器。

## 高精度的套筒式主轴

- 采用4个P4级超精密斜角滚珠轴承，经过严格的量测选择预压后，在温控室中装配而成，并配合完全防水的迷宫式设计，以确保轴承的使用寿命及研磨的表面粗度。

## 工作台传动机构

- 采用高精度之滑轨及严格筛选之钢珠所组成，移动轻快平稳，配合特殊设计的油压控制，能发挥高精度、高效率之特性。

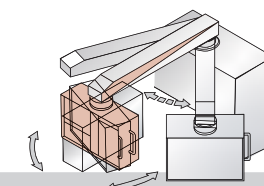


## FSG-3A818

注：图示包含特别附件

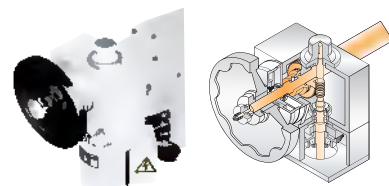
## 操作控制盘(FSG-3A818)

- 操作盘位置依照人体工学设计，操作按钮指示明确能使操作者易于控制，操作盘本身可做多种角度的调整，能够适应每个人的习惯，符合大众化需求。

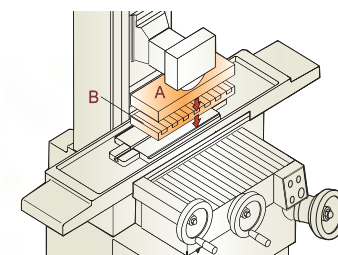


## 升降微调装置(FSG-3A818)

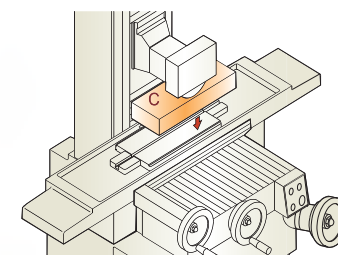
- 升降微调装置系由蜗杆及蜗轮组成，转动微调旋钮，即可做精密调整，精度可达0.002mm，并设有寸进进给装置，进给量可由选择器选择0.002mm(0.0001")或0.004mm(0.0002")，操作非常的方便，最多可做连续10次的总量进给。



## 机台容许加工负载



研磨：有电磁夹盘



研磨：无电磁夹盘

建议本机允许加工之最大安全总负荷如下：

A=工件		B=电磁夹盘		C=A+B	
型式		型式		型式	
A	215 (474)				
B	35 (77)				
C	250 (551)				

Kg (lbs.)

FSC

注：图示包含特别附件



## FSG-2/3A1224

## 高精密平面磨床

## 机械特性

本机型系经福裕多年精心研究及改进的I224系列高精度平面磨床。

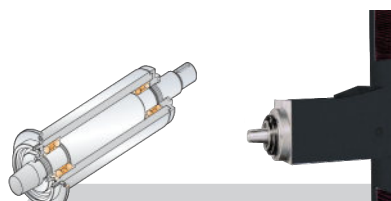
依力学的弯曲作用及运动特性，以最佳支撑距离而设计双V导轨。

各主要铸件使用高强度铸铁，并经弛力退火，内应力消除，刚性超强、稳定性特佳，为精密平面研磨不可或缺之研磨利器。本机型之机器及电气零件在正常使用状况下保证期限为一年。



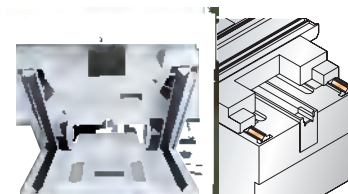
## 左右轨道

- 左右轨道采用耐磨滑片(滑动介质经精密的括花处理，配合自动强制润滑系统，长时间使用亦能保持卓越的精度。



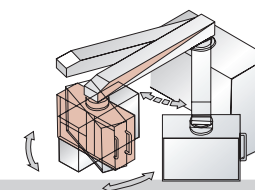
## 高精度的套筒式主轴

- 采用4个P4级超精密斜角滚珠轴承，经过严格的量测选择预压后，在温控室中装配而成，并配合完全防水的迷宫式设计，以确保轴承的使用寿命及研磨的表面粗度。



## 耐久性的滑面

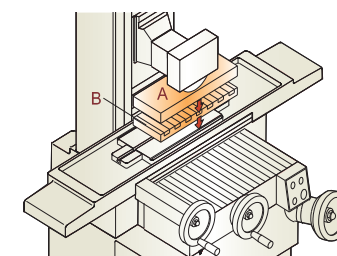
- 前后滑动面采用耐磨滑片(TURCITE-B)为滑动介质，经精密的括花处理，配合自动强制润滑系统，长时间使用亦能保持卓越的精度。



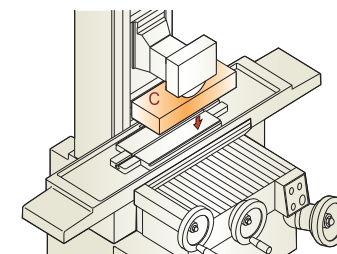
## 操作控制盘(3A Series)

- 操作盘位置依照人体工学设计，操作按钮指示明确能使操作者易于控制，操作盘本身可做多种角度的调整，能够适应每个人的习惯，符合大众化需求。

## 机台容许加工负载



研磨：有电磁夹盘



研磨：无电磁夹盘

建议本机允许加工之最大安全总负荷如下：

A=工件      B=电磁夹盘      C=A+B		
型式	FSG-2A1224	FSG-3A1224
A	314 (690)	
B	106 (233)	
C	420 (924)	

Kg (lbs.)



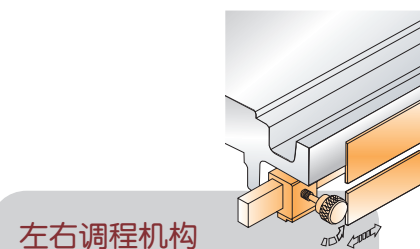
FSG-3A1224

注：图示包含特别附件



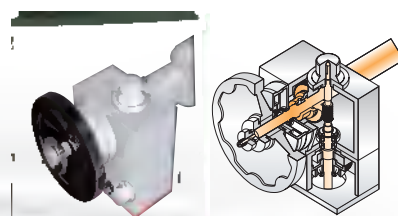
FSG-2A1224

注：图示包含特别附件



## 左右调程机构

- 使用具有弹簧支撑块装置，并由操作者视工件大小，调整行程位置，节省研磨时间，提高工作效率，配合调程防护板设计，安全性特性。

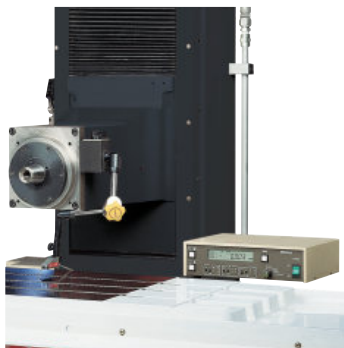


## 升降微调装置(FSG-3A系列)

- 升降微调系一进给装置，只须压上进给把手，即可作精细微调进给，进给量可由上方一选择器选择，步进把手上方有一微调把，可作较大之进给量于磨时使用之，此装置拥有粗磨及精磨进给，操作容易。轮头进给为  $2\mu\text{m}$  (0.00001") 或  $5\mu\text{m}$  (0.0002")

### ■ 工作台前后运动之平行度

主轴将指示量表固定於主轴并微触工作面。使工作台前后移动，量取最大值，福裕标准为  $0.002\text{mm}(0.00008'' )$



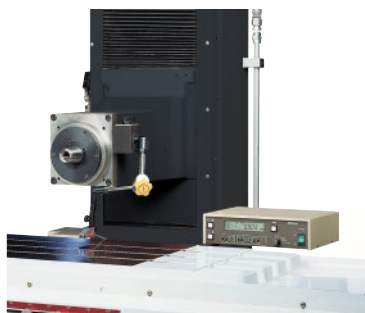
### ■ 磨轮轴端锥面偏摆度量测

磨轮轴端锥面测定前后三点之偏摆，在精密仪器的监控下维持在  $0.0015\text{mm}(0.00006'' )$  以下。



### ■ 工作台左右运动之平行度

将指示量表固定于主轴并微触工作面。使工作台左右移动，量取最大值，福裕标准为  $0.0025\text{mm}(0.0001'' )$



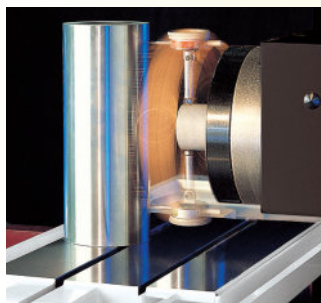
### ■ 主轴动平衡测试

每部出厂的机器都经过精密级携带式动平衡校正仪校正主轴，其振动值在  $0.03\text{mm/s}(0.0012'' /\text{s})$  以下。



### ■ 磨轮轴中心与工作台之平行度及直角度

将圆筒角尺置于工作面，摆动固定于磨轮轴之指示量表，在工作台左右及前后移动距离之中央及两端，量取最大读数。福裕标准为  
平行度： $0.008\text{mm}(0.0003'' )$   
直角度： $0.005\text{mm}(0.0002'' )$



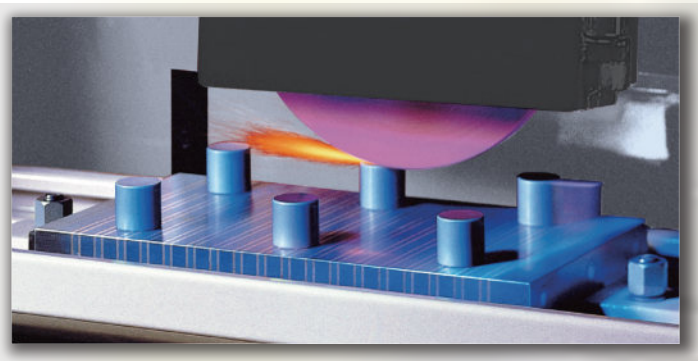
### ■ 左右滚珠之筛选

左右运动所使用的滚珠都经过特殊热处理，并由滚珠筛选机自动筛选，外径差在  $0.002\text{mm}(0.00008'' )$  以下。





### ■ 研磨工件之平面度

由于机器刚性超强，稳定性佳的特性，故其研磨工件之平面度保证在  $0.003\text{mm}(0.00012'' )$  以下。





	冲子成型器 B07-0101 全系列 冲子直径: 4~25mm (3/32"~1" ) 冲子长度: over22mm (7/8" )		精密虎钳全系列 B11-0101 50 x 76mm (2" x 3" ) B11-0102 63 x 100mm (1/2" x 4" ) B11-0103 76 x 100mm (3" x 4" ) B11-0104 89 x 127mm (3 1/2" x 5" ) B11-0105 100 x 127mm (4"x 5" )
	永久磁铁 B09-0103 (2A, 3A818) 200 x 450mm (7 7/8" x 17 3/4" )		平行修整器(手动) B13-0101 (618M) B13-0603 (2A, 3A818) 适用于: 203mm (8" ) grinding wheel B13-0902 (2A, 3A1224) 最大外径: 355mm (14" ) 最小外径: 235mm (9.3" )
	回转式永久磁铁 B09-0105 (618M, 2A, 3A818 ) 150 x 300mm (5 7/8" x 11 7/8" )		平行修整器(油压) • B13-04011 (2A, 3A1224) 最大外径: 355mm (14" ) 最小外径: 235mm (9.3" )
	电磁铁 B09-0106 (618M) 150x450mm (5 7/8" x 17 3/4" )		平行修整器 (油压 Crossfeed, 手动升降) B13-0601X (2A, 3A818) 适用于 203mm (8" ) 之砂轮
	回转式电磁铁 B09-0601 (618M) 150 x 450mm (5 7/8" x 17 3/4" ) B09-09011 100V (2A, 3A818) 200 x 300mm (7 7/8" x 11 3/4" ) *另需订购B23-0701 (2A) or B23-0602 (3A) 电磁铁控制器。		电磁铁控制器 (含可调磁力控制与自动退磁) B23-0901 (618M) Input: 110VAC Output: 0~90VDC
	升降加装快动微调 (3A 系列为标准附件) • B39-0901 (2A818/1224) 马力: 0.19Kw (1/4" HP) 精细微调: 每一转 0.2mm (0.01" ) 每一刻度 0.002mm (0.0001" )		手动纸带式水机 (做一卷过滤纸) C17-0107X 容量: 85L 冷却液马力: 1/8HP 冷却液输送量: 20L/min. 占地面积: 550 x 1,000mm (21 21/32" x 39 3/8" ) 高度: 775mm (30 1/2" )
	单边挡水墙 B19-0906 (2A, 3A818) 双边挡水墙 B19-0910 (双边) (2A, 3A1224)		单用电磁式过滤水机 B17-0105X 容量: 50L 冷却液马力: 1/8HP 冷却液输送量: 20L/min. 电磁过滤器处理能力: 20L/min. 占地面积: 655 x 520mm (25 3/4" x 20 1/2" ) 高度: 730mm (28 3/4" )
	双边活动式护盖 B41-0106 (618M) B41-0901 (2A, 3A818) 适用于: 203mm (8" )之砂轮		吸尘电磁式两用水机 B17-0106 容量: 34L 冷却液马力: 1/8HP 冷却液输送量: 20L/min. 电磁过滤器处理能力: 20L/min. 占地面积: 628x790mm (24 3/4" x 31 1/16" ) 高度: 680mm (26 3/4" )

	吸尘两用水机 C17-0101X 容量: 34L 冷却液马力: 1/8HP 冷却液输送量: 20L/min. 占地面积: 398 x 798mm (15 3/4" x 31 1/16" ) 高度: 680mm (26 3/4" )		吸尘机 C17-0102X 吸尘马力: 1/2HP, 2P 占地面积: 470 x 500mm (18 1/2" x 19 11/16" ) 高度: 585mm (23" )
---	---	---	---

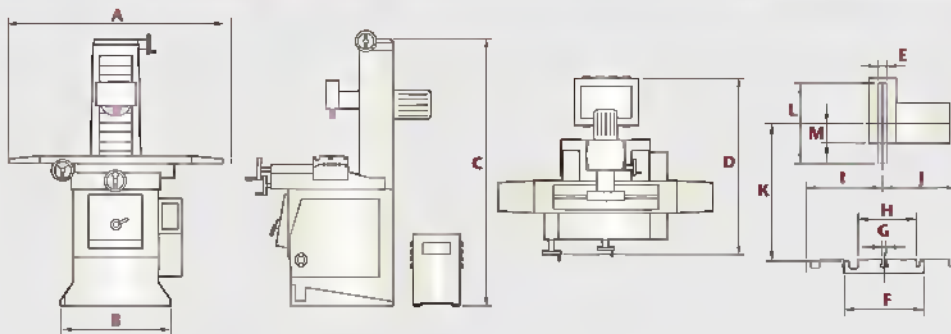
标 准 附 件

项目	FSG-618M	FSG-2A818	FSG-3A818	FSG-2A1224	FSG-3A1224
工具箱	●	●	●	●	●
六角扳手	●	●	●	●	●
砂轮平衡棒	●	●	●	●	●
吊运螺栓	●	●	●	●	●
电磁铁固定螺丝	●	●	●	●	●
拔取螺帽	●	●	●	—	—
钻石笔座	●	●	●	●	●
工作灯	●	●	●	●	●
砂轮及砂轮毂	●	●	●	●	●
精度检验表	●	●	●	●	●
手册一套	●	●	●	●	●
单用水机	●	●	●	●	●
防水罩	●	●	●	●	●
平衡台轨道式附水平仪	●	●	●	—	—
平衡台转轮式	—	—	—	●	●
板钳	●	●	●	—	—
半圆板钳	●	●	●	—	—
永久磁铁细缝式	●	—	—	—	—
升降加装微调	—	●	●	●	●
电磁铁控制器	—	●	●	●	●
电磁铁	—	●	●	●	●

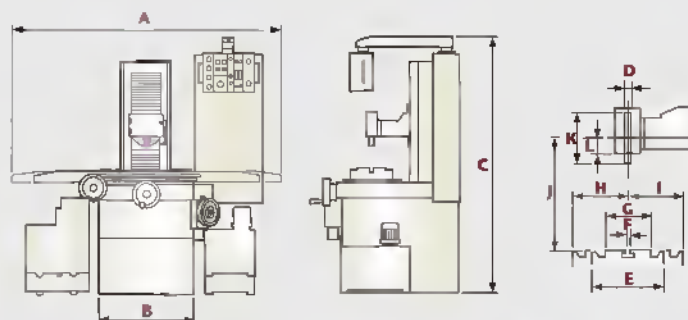
项目		单位	FSG-618M	FSG-2A818	FSG-3A818	FSG-2A1224	FSG-3A1224
工作台面积		mm (")	146x460 (5 3/4x18)	203x457 (8x18)	305x610 (12x24)		
最大研磨长度	纵向	mm (")	457 (18)	457 (18)	610 (24)		
最大研磨宽度	横向	mm (")	152 (6)	203 (8)	305 (12)		
工作台至主轴中心线最大距离		mm (")	457 (18)	457 (18)	630 (24~34)		
标准磁力夹头尺寸		mm (")	150x450 (5 7/8x17 3/4)	200x450 (7 7/8x17 3/4)	300x600 (11 3/4x23 5/8)		
工作台纵向移动	纵向行程-油压	mm (")	N/A	500 (19 3/4)	650 (25 5/8)		
	最大行程-手动	mm (")	482 (19)	530 (21)	700 (27 1/2)		
	工作台速度-无段变速	m/mm (fpm)	N/A	5~25 (16~82)	5~25 (16~82)		
鞍座横向移动	快动约	mm/mim (imp)	N/A	960 (48)	1100 (56)		
	自动横向移动	mm (")	N/A	0.4~6 (0.02~0.24)	1~12 (0.04~0.5)		
	最大自动移动行程	mm (")	N/A	230 (9)	360 (14 1/8)		
	最大手动移动行程	mm (")	180 (7)	240 (9 1/2)	370 (14 1/2)		
	手轮每一转	mm (")	3 (0.1)	4 (0.2)	4 (0.2)		
	手轮每一刻度	mm (")	0.01 (0.0005)	0.02 (0.001)	0.02 (0.001)		
轮头垂直进给	自动给进	mm (")	N/A	N/A	0.002~0.04 (0.0001~0.0002)	N/A	0.002~0.04 (0.0001~0.0002)
	手轮每一转	mm (")	2 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)		
	手轮每一刻度	mm (")	0.01 (0.0005)	0.01 (0.0005)	0.01 (0.0005)		
	快动约	mm/mim (imp)	N/A	N/A	330 (13)	N/A	330 (13)
	微调	每一转	1 (0.05)	N/A	0.2 (0.01)	N/A	0.2 (0.01)
		每一刻度	0.005 (0.0001)	N/A	0.002 (0.0001)	N/A	0.002 (0.0001)
主轴驱动	转速	HZ/rpm	60/3450, 50/2850	60/3450, 50/2850	60/1750, 50/1450		
	额定马力	HP (kw)	2 (1.5)	2 (1.5)	5 (3.7)		
油压驱动	标准附件/额定马力	HP (kw)	N/A	1 (0.75)	2 (1.5)		
前后驱动	标准附件/额定马力	HP (w)	N/A	0.05 (40)	0.5 (40)		
快速升降驱动	标准附件/额定马力	HP (kw)	N/A	1/4/ (0.19) (仅3A)	1/4/ (0.19) 3A	标准附件	
建议使用砂轮	外径	mm (")	203 (Ø8)	203 (8)	355 (14)		
	宽度	mm (")	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	50 (2)		
	内径	mm (")	31.75 (Ø1 1/4)	31.75 (1 1/4)	127 (5)		
占地面积 (长×宽×高)	总需求空间	mm (")	1900x1400x2130 (75x55x84)	2300x1575x1740 (90x62x68)	2670x1810x1900 (105x72x75)		
重量	净重	kg (lbs)	680 (1500)	1320 (2907)	2100 (4630)		
总额定马力(约)		HP (kw)	2HP/1.5kw	5HP/3.7kw	10HP/7.5kw		
包装尺寸(长x宽x高)		mm (")	1120x1016x2160 (44x40x85)	2110x1650x1880 (83x65x74)	2501x1879x2032 (98.5x74x80)		

※ 本公司随时在进行研究改进的工作，因此保有随时更改设计、规格尺寸及机械结构的权利。

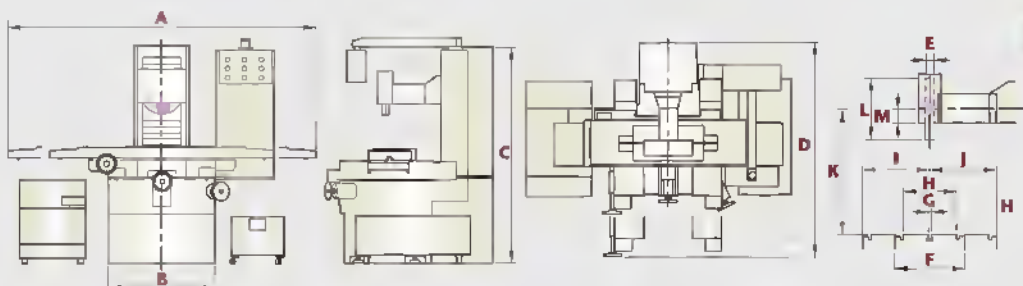
# 机械尺寸



項目	FSG-618M	
A	1830mm (72")	H 150mm (6")
B	690mm (27 3/4")	I 197mm (7 3/4")
C	2130mm (84")	J 183mm (7")
D	1400mm (55")	K 457mm (18")
E	12.7mm (1/2")	L 203mm (8")
F	200mm (7 7/8")	M 50mm (2")
G	11mm (7/16")	

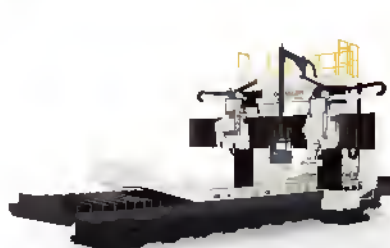


項目	FSG-2A/3A818	
A	2180mm (85 7/8")	G 206mm (8 1/8")
B	690mm (27 1/8")	H 274mm (10 3/4")
C	1740mm (68")	I 271mm (10 5/8")
D	1990mm (74 1/2")	J 457mm (18")
E	12.7mm (1/2")	K 203mm (8")
F	305mm (12")	L 101.5mm (4")



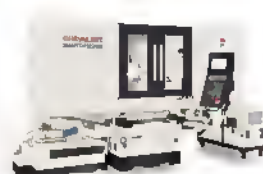
項目	FSG-2A1224/3A1224	
A	2670mm (105")	H 305mm (12")
B	920mm (36 1/4")	I 385mm (15 1/8")
C	2020mm (79 1/2")	J 387mm (15 1/4")
D	1810mm (71 1/4")	K MAX: 630mm (24 3/4")
E	50mm (2")	MIN: 120mm (4 3/4")
F	402mm (15 7/8")	L 355mm (14")
G	14mm (9/16")	M 83mm (3 1/4")

※ 本公司隨時在進行研究改進的工作，因此保有隨時更改設計、規格尺寸及機械結構的權利。



FPG-60200DC

磨床



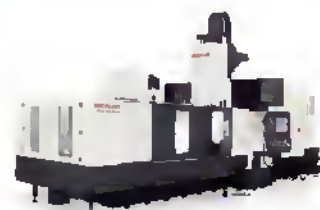
SMART-B1640II

磨床



FVL-1250VTC

車床



FVM-3016DCL

銑床

總公司  
**福裕事業股份有限公司**

509 彰化縣伸港鄉興工路34號  
電話: +886 4 799 1126 (代表號)  
傳真: +886 4 798 0011  
<http://www.chevalier.com.tw>  
E-mail: overseas@chevalier.com.tw

中國營運總部  
**蘇州偉揚精機有限公司**

常熟市高新技術開發區黃浦江路58號  
電話: 0512-82355999  
傳真: 0512-82355966 郵編: 215500  
<http://sz-chevalier.com>  
E-mail: szsales@chevalier.com.tw

U.S.A. Headquarters  
**CHEVALIER MACHINERY INC.**  
9925 Tabor Place, Santa Fe Springs, CA 90670 U.S.A.  
TEL: +1 562 903 1929 FAX: +1 562 903 3959  
E-mail: info@chevalierusa.com



ISO 9001  
BSM  
REGISTERED  
It's Very Well  
Known

