



 **PFG** 技術轉移、授權獨家製造  
[www.pfgmachineutensili.com](http://www.pfgmachineutensili.com)



**綺發機械工廠股份有限公司**

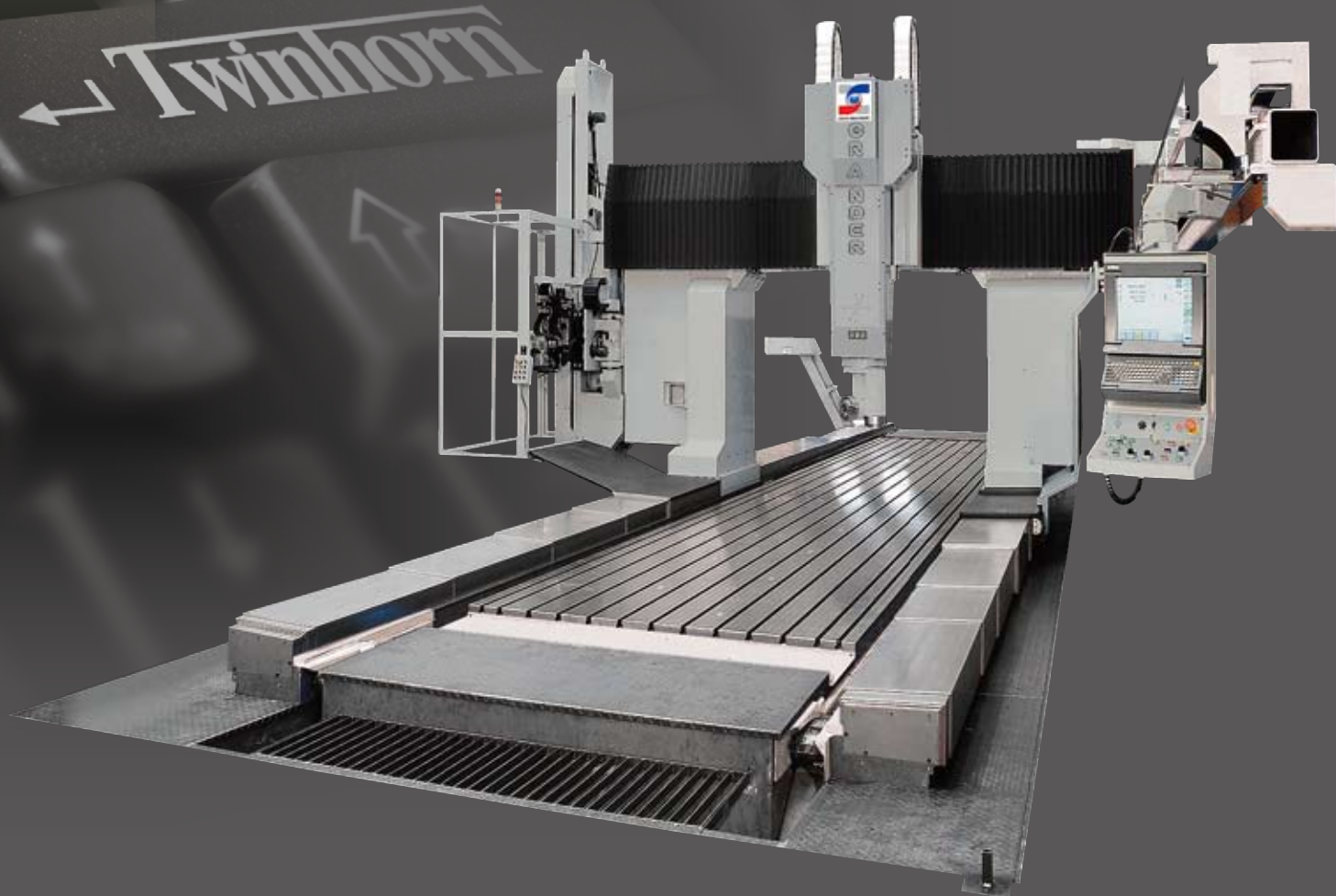
CHI-FA MACHINERY MANUFACTURER CO., LTD.  
 台中縣神岡鄉神洲村民權路 44 號 ( 總公司 )  
 NO.44 MING-CHUAN RD., SHENG KANG HSIANG,  
 TAICHUNG HSIEN, TAIWAN  
 電話 : +886-4-25628747 ( 代表號 )  
 傳真 : +886-4-25614199  
<http://www.twinhorn.com.tw>  
 E-mail:chifaltd@ms36.hinet.net info@twinhorn.com.tw

**TWINHORN USA LLC**  
**(USA BRANCH OFFICE)**

2839 Durban Road Sandy, UT 84093( 美國分公司 )  
 TEL : +1-801-897-0788 FAX : +1-801-733-4853  
<http://www.twinhornusa.com>  
 E-mail:charles\_lee@twinhornusa.com

# GRANDER

動柱式龍門型綜合加工機



公司名稱： 綺發機械工廠股份有限公司  
董事長： 蔡清奇  
成立日期： 1976年3月1日  
員工人數： 205人  
工廠地址： 台中縣神岡鄉神洲村民權路44號  
電話： + 886-4-25628747(代表號)  
傳真： + 886-4-25614199  
網址： www.twinhorn.com.tw  
電子信箱： chifaltd@ms36.hinet.net  
info@twinhorn.com.tw



## 公司沿革

- 1976** 3月1日加工廠事業部成立，技術團隊成立，專業加工機械零件。
- 1978** 砲塔式銑床零件整套銷售供應月產量200套以上，並正式接受國內各原廠委託設計製造加工各式產業零組件。
- 1985** 成立專業模具研發設計小組，此時砲塔銑床零件月產量600套。
- 1988** 擴大產能正式遷入新廠，並設立FMC(彈性製造圈)。
- 1989** 引進先進自動化加工設備和推行行政作業管理電腦化系統，此時砲塔銑床零件月產量1200套。
- 1990** 陸續引進日本TOSHIBA、IKEGAI、YASDA大型加工中心機設備(含2-6APC)，以達公司品質目標，深受客戶信賴肯定。
- 1992** 累積了17年機械製造經驗及資深的研發團隊，毅然投入開發工具機之行列，成立工具機事業部。
- 1993** 加工廠事業部連續四年砲塔式銑床平均月產量達1800套。
- 1994** 3月1日第一部立式MCV-610 CNC立式加工中心機正式誕生量產，並開始接受訂單。
- 1995** H系列、Q系列機型開發完成，並通過CE安全認證。
- 1998** 第一部T系列CNC車床開發完成正式誕生，且CNC車床落差式平面滑軌正式取得專利權，並與國立沙鹿高工、中區職訓局合辦建訓合作培養專業技術人才。
- 1999** S系列機型開發完成量產因應市場需求量迅速擴展，工具機事業部新廠落成，擴增廠地至14,355m<sup>2</sup>(4,350坪)廠房面積6,000m<sup>2</sup>(1,800坪)。
- 2000** G系列機型開發完成量產，APC自動交換工作台開發完成，管理&研發設計大樓落成。
- 2001** 全新E系列、K系列開發完成正式量產，同年九月正式通過ISO-9002認證並獲頒發證書，工具機事業部模具和加工技術中心成立，加工事業部三廠落成，加工事業部投入壹部SNK五面加工機。
- 2002** M系列高速模具加工機開發完成，並積極投入PC BASE控制器機型之研發。工具機事業部二廠落成，廠區擴增至21,000m<sup>2</sup>(6,350坪)廠房面積9,900m<sup>2</sup>(3,000坪)。
- 2003** 全新P系列開發完成正式量產，並於2月1日成立美國分公司及倉庫。
- 2004** 全新VB-600系列開發完成正式量產，擴增廠地至35,670m<sup>2</sup>(10,800坪)。
- 2005** 大陸分公司上海英巨機械公司正式成立，為綺發公司正式進入大陸市場之據點；負責本公司產品生產、銷售與服務。
- 2006** 全新TS系列斜背式CNC車床與F系列高速加工中心機開發完成正式量產。擴增廠地至39,630m<sup>2</sup>(12,000坪)。加工事業部再投入壹部SNK五面加工機。
- 2007** 全新FG系列龍門型加工中心機系列、VP Plus立加工中心機系列開發完成，正式量產。
- 2008** 中國製造總部河北兆發機電公司正式成立，使綺發佈局深耕大陸市場，更邁進一大步。引進日本技術合作開發HT臥式加工中心系列、五面加工中心系列，並正式量產。
- 2009** 與歐洲技術合作開發5AX五軸加工中心系列，並正式量產。





## 五面頭示意圖

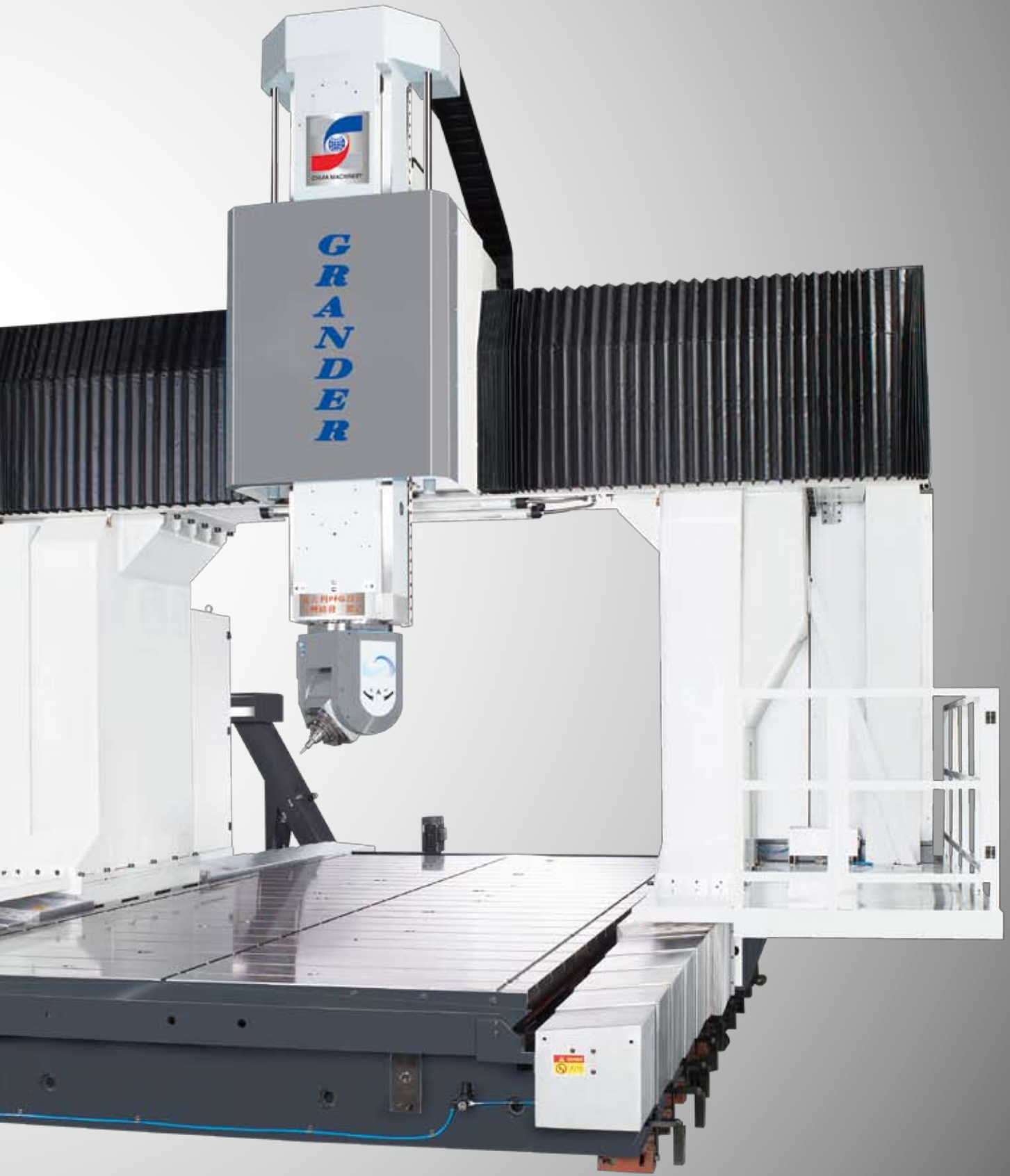
- 本機型與義大利原廠全程參與設計與生產製造，其機械結構及設計技術穩定且成熟。
- 本機型行銷歐洲地區十餘年，獲得廣大使用者肯定與讚賞。
- 機台採模組化設計，可搭配各式五面頭或五軸頭。適用於航太 軌道 汽機車鈹金模具、航太零件、綠能產業、LCD 面板模具、船舶工業等複雜型體加工需求。
- 內藏式高扭力及強力主軸，提供廣泛應用，包含粗銑、半精銑及精銑。
- C 軸旋轉角度  $\pm 190^\circ$  及最小移動單位  $0.001^\circ$
- 主軸頭採用雙主軸（立式及臥式）設計及  $45^\circ$  萬能頭設計，可節省更換頭部時間。
- 提供 2+3 軸，可作五面銑削
- 所有移動軸採用全閉環光學尺回饋系統。
- 不需配置自動交換台裝置，節省維護與減少故障率。
- 可配置成雙工作區，其中一個稼動另一個可上下工件，節省時間並提高效率。

# 五軸頭示意圖

- 本機型與義大利原廠全程參與設計與生產製造，其機械結構及設計技術穩定且成熟。
- 本機型行銷歐洲地區十餘年，獲得廣大使用者肯定與讚賞。
- 機台採模組化設計，可搭配各式五面頭或五軸頭。適用於航太、軌道、汽機車鈹金模具、航太零件、綠能產業、LCD 面板模具、船舶工業等複雜型體加工需求。
- 具高速 / 低扭力或低速 / 高扭力主軸頭部，因應不同素材加工。
- 單一工件夾持設定可作多面銑削或是連續 5 軸銑削。
- 內藏式高扭力及強力主軸，提供廣泛應用包含粗銑、半精銑及精銑。
- 所有移動軸採用全閉環光學尺回饋系統。

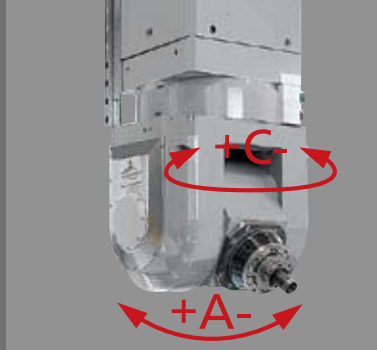


- 不需配置自動交換台裝置，節省維護與減少故障率。
- 可配置成雙工作區，其中一個稼動另一個可上下工件，節省時間並提高效率。



# 五軸頭(五軸聯動)

## 5Ax-VG系列



### 機型

### 單位

### 5Ax-VG系列

#### 主軸單元

主軸馬力 (S1/S6)

Kw

28 / 28

主軸扭力 (S1/S6)

Nm

63 / 83

主軸轉速

rpm

2500~18000

主軸錐孔

HSK-A63

A/C軸旋轉角度

degree

+95 ~ -120 / +185 ~ -185

A/C軸最小移動單位

degree

0.001 / 0.001

#### 刀庫

刀庫容量

40T

刀把規格

HSK-A63

最大刀徑/臨刀空

mm

80 / 120

最大刀長

mm

300

最大刀重

Kg

6

#### 進給系統

A/C軸快速進給速率

Degree/sec

100 / 180

#### 精度

A/C軸重現精度

degree

±0.004

A/C軸定位精度

degree

±0.005

本公司保留規格變更之權利，恕不另行通知。



# 五軸頭(A軸不聯動)

## 5MG-C系列



### 機型

### 單位

### 5MG-C系列

#### 主軸單元

主軸馬力 (S1/S6)	Kw	40 / 40
主軸扭力 (S1/S6)	Nm	900 / 1000
主軸轉速	rpm	500~4000
主軸錐孔		ISO 50
A/C軸旋轉角度	degree	± 105 / ± 190
A/C軸最小移動單位	degree	1 / 0.001

#### 刀庫

刀庫容量		60T
刀把規格		DIN 69872
最大刀徑/臨刀空	mm	125 / 200
最大刀長	mm	400
最大刀重	Kg	15

#### 進給系統

C軸快速進給速率	degree/sec	48
----------	------------	----

#### 精度

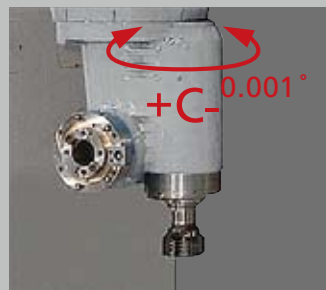
A/C軸重現精度	degree	± 0.004
A/C軸定位精度	degree	± 0.005

本公司保留規格變更之權利，恕不另行通知。



# 五面頭(立、臥兩用)

## 5MG-T系列

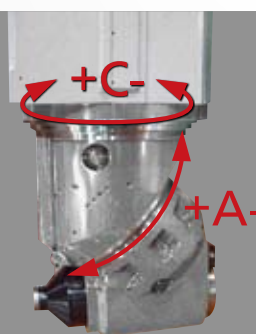


機型	單位	5MG-T系列
<b>主軸單元</b>		
主軸馬力 (S1/S6)	Kw	40 / 40
主軸扭力 (S1/S6)	Nm	900 / 1000
主軸轉速	rpm	500~4000
主軸錐孔		ISO 50
C軸旋轉角度	degree	± 190
C軸定位精度	degree	0.001
<b>刀庫</b>		
刀庫容量		60T
刀把規格		DIN69872
最大刀徑/臨刀空	mm	125 / 200
最大刀長	mm	400
最大刀重	Kg	20
<b>進給系統</b>		
C軸快速進給速率	degree/sec	48
<b>精度</b>		
C軸重現精度	degree	± 0.004
C軸定位精度	degree	± 0.005

本公司保留規格變更之權利，恕不另行通知。

# 萬能頭

## 5MG-Q系列



機型	單位	5MG-Q系列
<b>主軸單元</b>		
主軸馬力 (S1/S6)	Kw	30 / 35
主軸扭力 (S1/S6)	Nm	580 / 670
主軸轉速	rpm	500~4000
主軸錐孔		ISO50
A/C軸分割角度	degree	2.5 / 0.001
<b>刀庫</b>		
刀庫容量		60T
刀把規格		DIN69872
最大刀徑/臨刀空	mm	125 / 200
最大刀長	mm	400
最大刀重	kg	8
<b>精度</b>		
A/C軸重現精度	degree	± 0.004
A/C軸定位精度	degree	± 0.005

本公司保留規格變更之權利，恕不另行通知。

# 機械規格表

機型	單位	
<b>工作範圍</b>		
行程 X軸	mm	4000(最小)~40000(最大)
Y軸	mm	3000 / 3500 / 4000 / 4500 / 5000 / 5500 / 6000
Z軸	mm	1000 ~ 1250
雙柱間距離	mm	2000 / 2500 / 3000 / 3500 / 4000 / 4500 / 5000
工作台尺寸 X軸方向	mm	4130(最小)~ 41300(最大)
Y軸方向	mm	1700 / 2200 / 2700 / 2900 / 3400 / 3900 / 4400
工作台最大載重	Kg/M <sup>2</sup>	2000
主軸鼻端至工作台面最小距離	mm	200
主軸鼻端至工作台面最大距離	mm	1200~1450
<b>進給系統</b>		
XYZ軸快速進給速率	m/min	20
XYZ軸切削進給速率	m/min	12
<b>精度</b>		
XYZ重現精度	mm	±0.003
XYZ定位精度	mm	±0.005/300
<b>機器佔地面積</b>		
長	mm	7000~43000
寬	mm	7087 / 7587 / 8087 / 8887 / 9687 / 10487/11287
高	mm	5000
機器重量	kg	41300起

選購規格：

※動樑式升降行程(W軸)：800 / 1500mm。

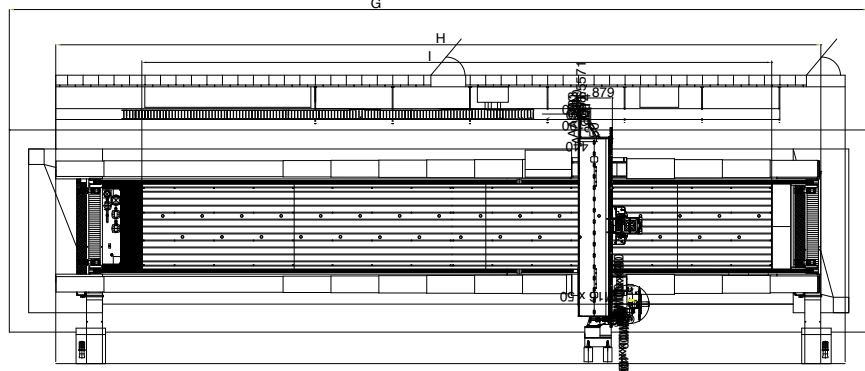
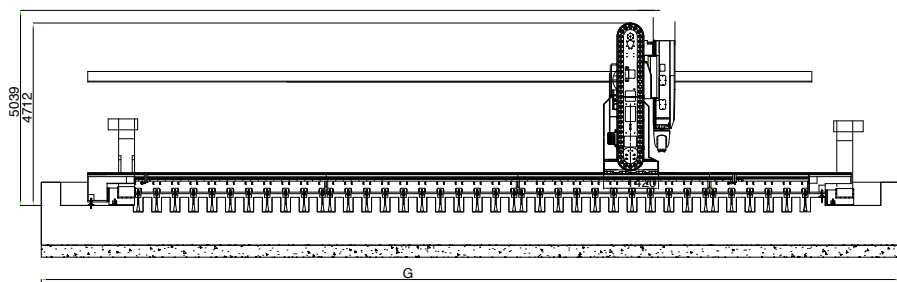
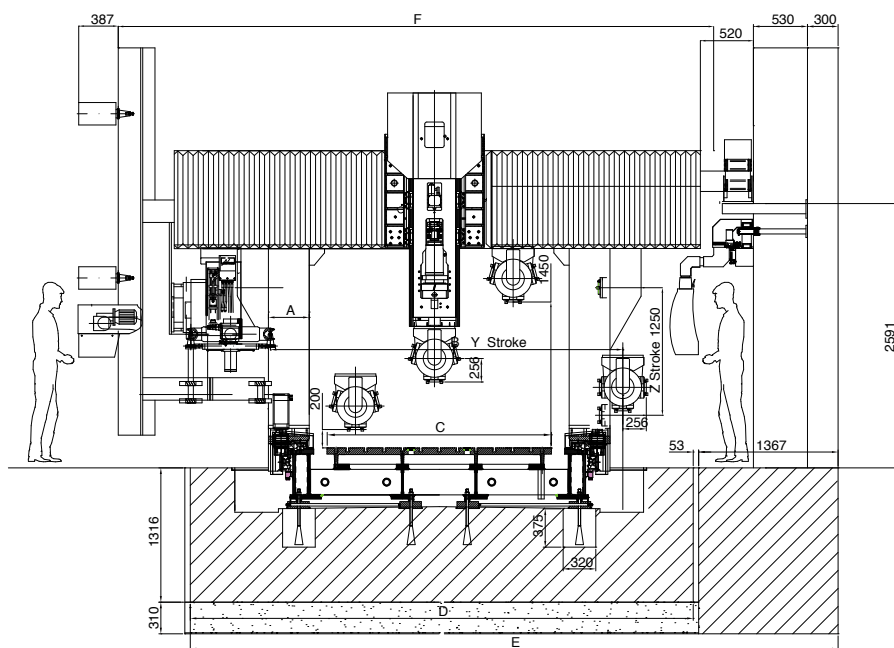
※X軸行程5M以下，其X軸向驅動可選配滾珠螺桿。

本公司保留機械規格、配件及外觀變更之權利，恕不另行通知。

門寬	X軸4000mm重量	X軸每增一米增加重量
2000mm	39500kgs	3452kgs
2500mm	41700kgs	3695kgs
3000mm	45200kgs	4120kgs
門寬	X軸6000mm重量	X軸每增一米增加重量
3500mm	63000kgs	3674kgs
4000mm	67000kgs	4036kgs
4500mm	71000kgs	4399kgs
5000mm	75000kgs	4761kgs

# 五軸頭機械外觀尺寸圖

門寬	2000mm	2500mm	3000mm	3500mm	4000mm	4500mm	5000mm
A	400	400	400	550	550	550	550
B	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
C	1700	2200	2700	2900	3400	3900	4400
D	4500	5000	5500	6300	7100	7900	8700
E	6000	6500	7000	7800	8600	9400	10200
F	5350	5850	6350	7150	7950	8750	9550
G		X+4000				X+4400	
H		X+3000				X+3400	
I			X+(130 x X/4000)				



# 五面頭機械外觀尺寸圖

門寬	2000mm	2500mm	3000mm	3500mm	4000mm	4500mm	5000mm
A	400	400	400	550	550	550	550
B	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
C	1700	2200	2700	2900	3400	3900	4400
D	4500	5000	5500	6300	7100	7900	8700
E	6000	6500	7000	7800	8600	9400	10200
F	5350	5850	6350	7150	7950	8750	9550
G	X+4000				X+4400		
H	X+3000				X+3400		
I	X+(130 x X/4000)						

圖示以立、臥兩  
用五面頭作範例

