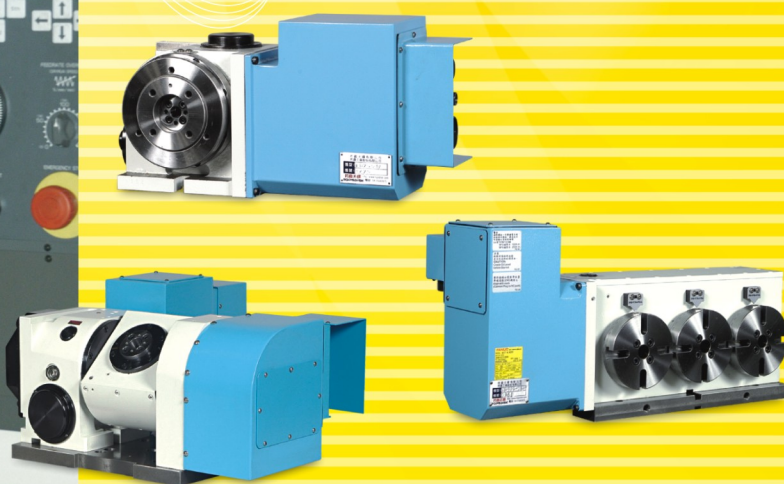
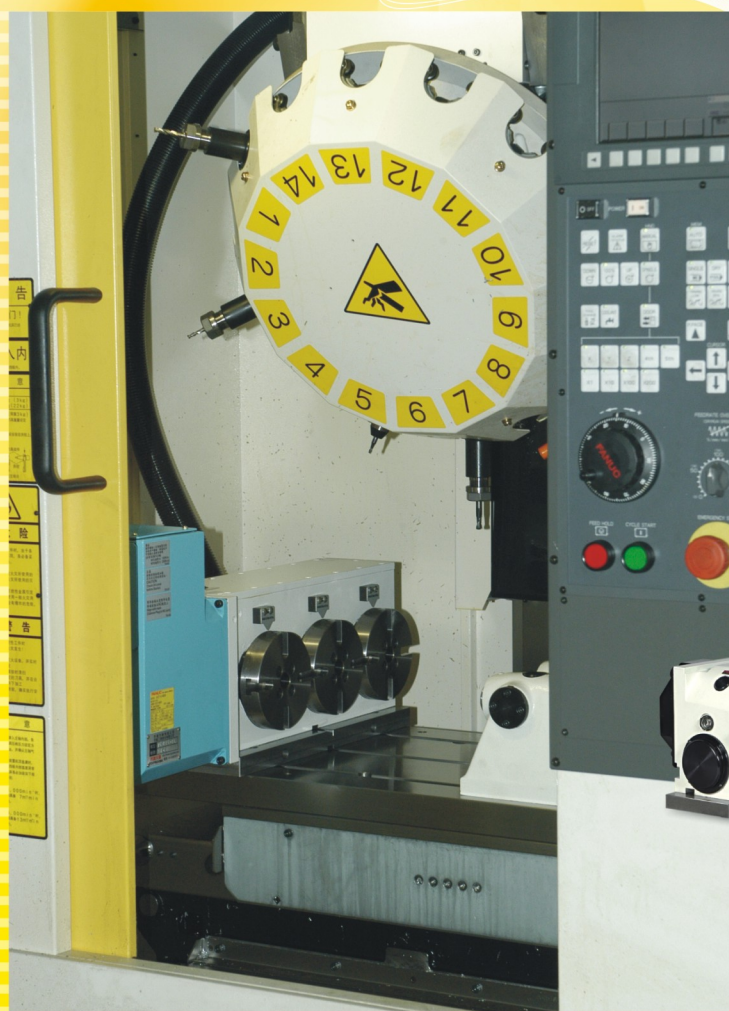


發那科 CNC 鑽孔機

專用NC旋轉工作台・NC分度盤

芳嘉天碟
TOPSDISK



芳嘉天碟有限公司
芳嘉工業股份有限公司

TOPSDISK

小體積，高精度適合CNC鑽孔機或雕刻機的旋轉工作台

CNC 機器不能裝五軸？

搭配本公司專用控制器，可為您的舊機器加裝四軸或五軸。



應用於發那科鑽孔機4+1軸



TD125-3L

三主軸NC旋轉工作台(左手型)



TD-170L

NC旋轉工作台(左手型)



NC3-150

NC分度盤



TTD-125

NC雙軸旋轉工作台

你用M CODE單軸控制器嗎？

會撞車嗎？很不方便嗎？

沒手輪很難校車嗎？

他牌單軸控制器與CNC機器的連線方式：

CNC 程式

單軸控制器的程式

O0001;

•
•
•

M85; (A 軸 第一次旋轉，到底是幾度???) ↔ ABS 90.00

X100. Y120.;

Z 50.;

•
•
•

M85; (A 軸 第二次旋轉，到底是幾度???) ↔ ABS 180.00

•
•
• (多行程式)

缺點

- 1.操作人員必須學習單軸控制器的程式編寫
- 2.CNC機器的程式，必須與單軸控制器關連，每次必須重新編寫單軸控制器的程式或註解程式
- 3.校車時，必須特別注意兩個程式的關連，CNC程式若從中間開始，容易出錯，導致撞車或發生意外。
- 4.操作員若按CNC機器RESET鍵，必須也將單軸控制器RESET,否則會發生意外。

本公司SIMPLE 2003 與 CNC 機器的連線方式：

CNC 程式

SIMPLE 2003的程式

O0001;

•
•
•

M90 A90. U1 V10000; (A 軸 旋轉90度，速度：10度/分) → HOD

X100. Y120.;

Z 50.;

•
•
•

M90 A-180. U1 V12000; (A 軸 反轉180度，速度：12度/分) → HOD

•
•
•

JMP

優點

- 1.操作員不必學習SIMPLE 2003的程式編輯
- 2.CNC程式，可隨便儲存，不用管SIMPLE 2003 的程式
- 3.校車或執行程式時，可隨時停止，RESET，跳躍，完全與真正第四軸的使用一樣。

CNC機器系統要求：

① 至少一個M CODE(有FINISH型)，最好有兩個

② RS-232傳輸接口

NC旋轉工作台

TD-170L/TD170

規格/型號

使用方法：可選擇立橫或立式

鎖緊方式：氣壓 $5\text{kg}/\text{cm}^2$

盤面尺寸： ϕ 170mm

貫穿孔徑： $\phi 45\text{mm}$

圓盤中心孔徑： $\phi 50H7mm$

中心高度：135mm

盤面T型槽寬度：12H7mm

定位鍵：14h7mm

伺服馬達：發那科： $\alpha 4i / \beta 8i$

三菱：HA40/HF53T

總減速比：1/90

最小設定單位：0.001⁰

累積分割精度：30弧秒

重覆精度：4弧秒

鎖緊力：16kgf/m

渦輪最大切削力：27kgf/m

最大負載

垂直(使用尾座) : 75(150)KGS

水平：150KGS

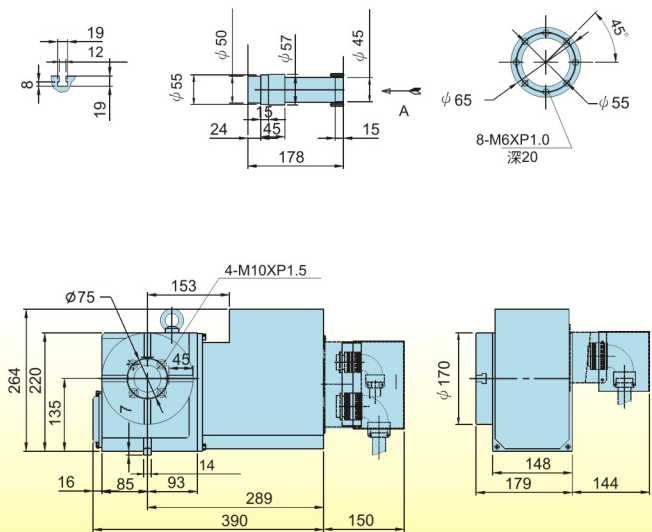
淨重(不含馬達)：40KGS



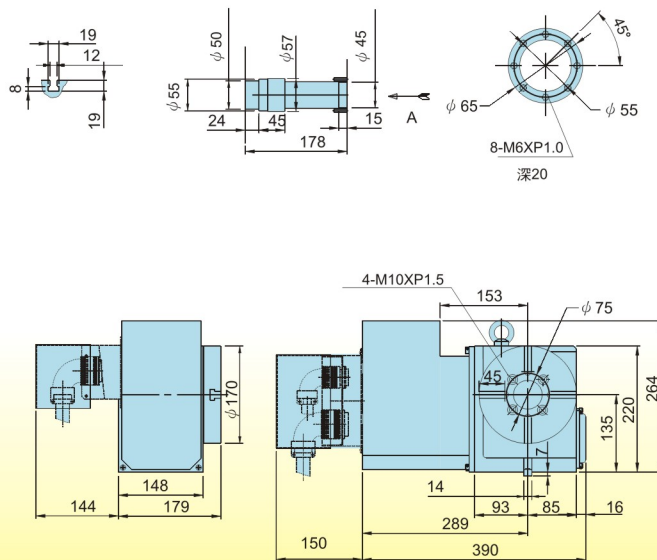
TD-170



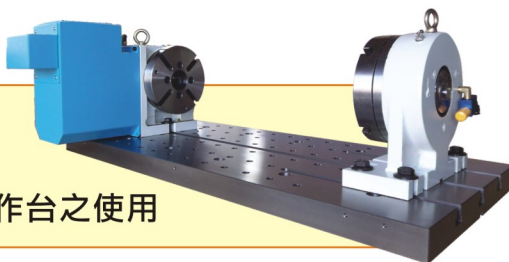
TD-170L



TD-170



TD-170L



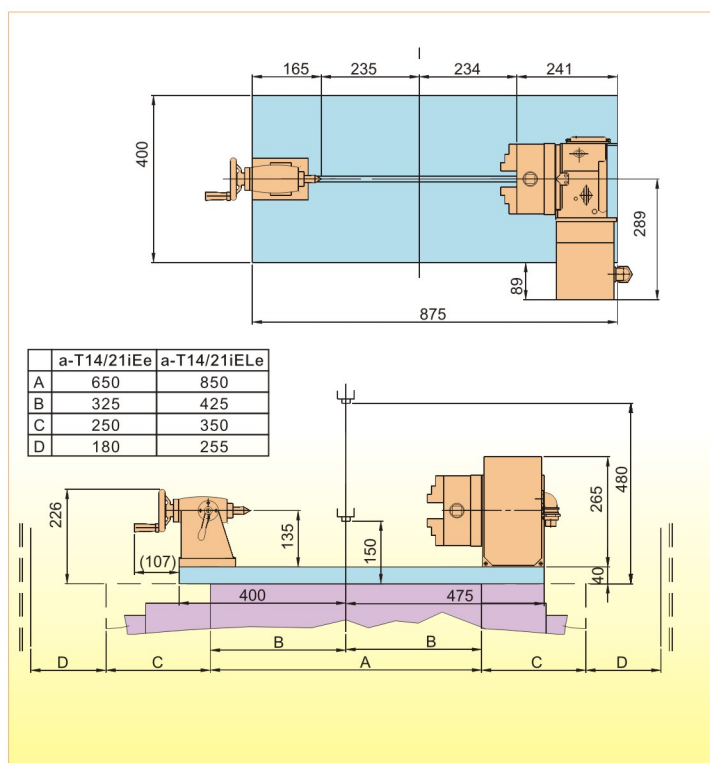
TD-170L+FT135及輔助工作台之使用



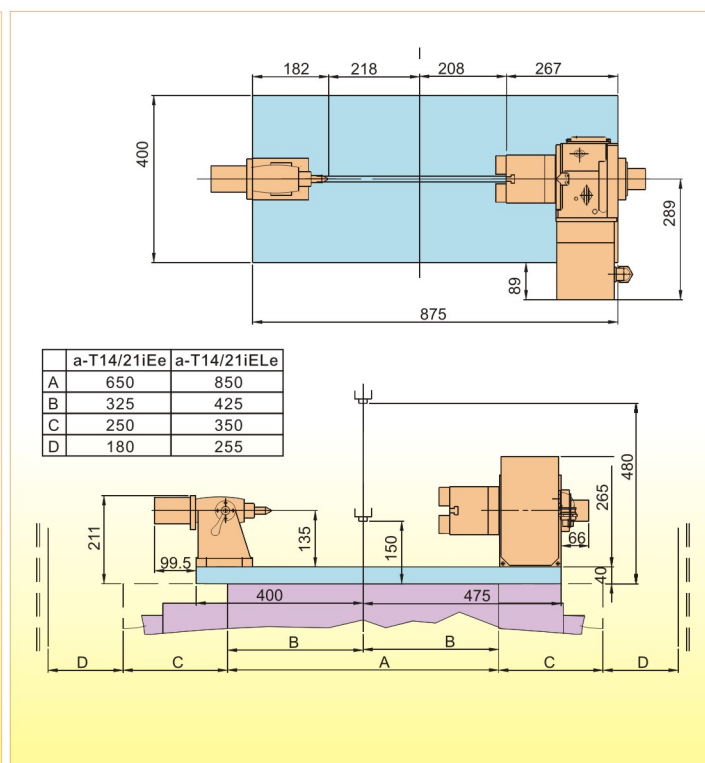
TD-170+FT135及輔助工作台之使用

配件外觀圖(適用iEe/iEeL)

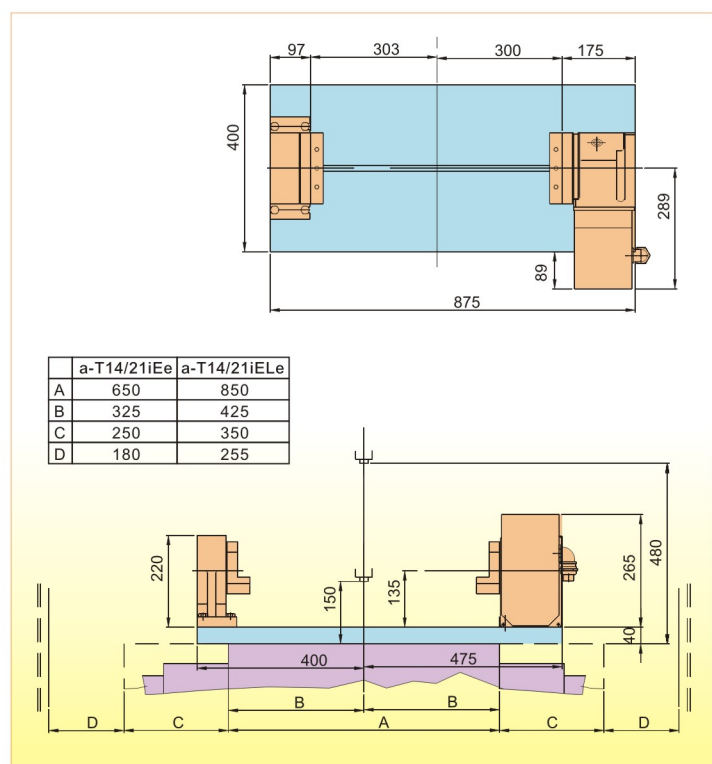
TD-170+MT-135+SK-6手動三爪



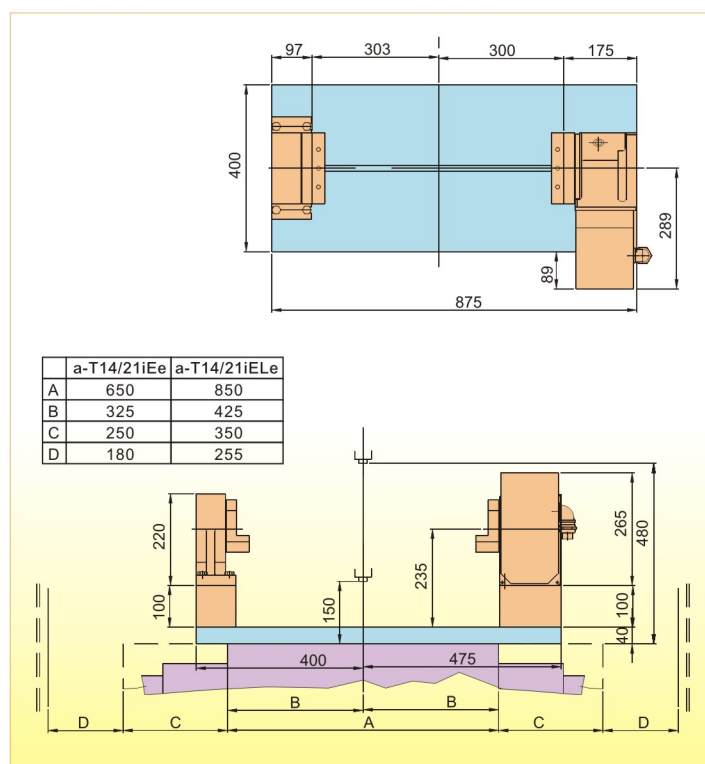
TD-170+PTM-135S+MR-04氣壓三爪



TD-170+FT-135



TD-170+FT-135+墊高塊(100)



TOPSPARK

三軸NC旋轉工作台(左手型)

TD-125-3L

規格/型號

使用方法：立橫兩用

鎖緊方式：氣壓 5kg/cm²

盤面尺寸：φ 125mm

貫穿孔徑：φ 22mm

圓盤中心孔徑：φ 22H7mm

中心高度：110mm

盤面 T 型槽寬度：12H7mm

定位鍵：14h7mm

伺服馬達：發那科：α 4i

總減速比：1/90

最小設定單位：0.001°

累積分割精度：45弧秒

重覆精度：4弧秒

鎖緊力：15kgf/m

渦輪最大切削力：15kgf/m

最大負載

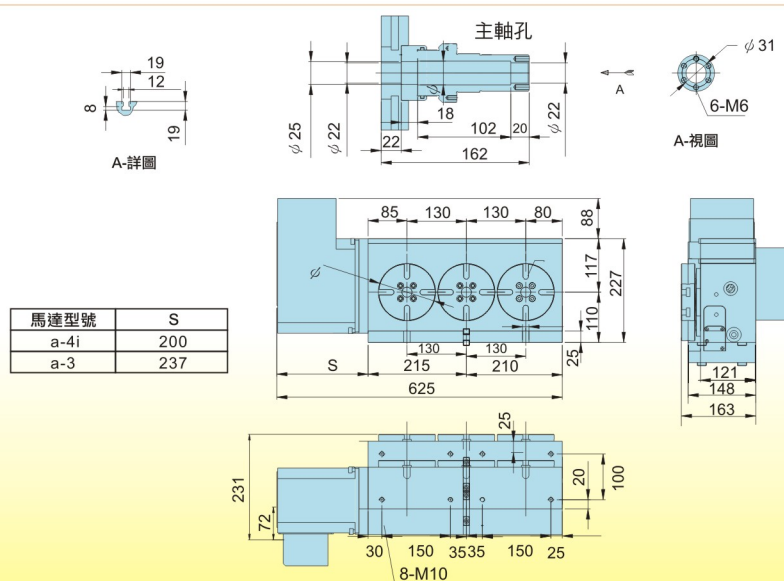
垂直(使用尾座)：50KGS

水平：100KGS

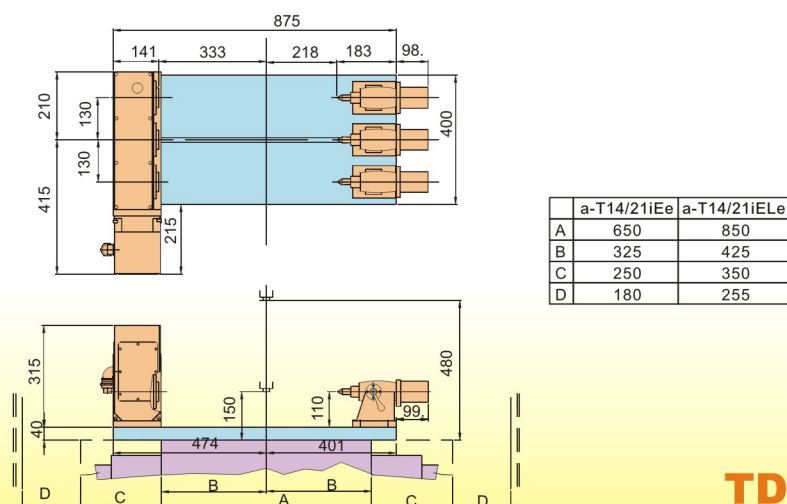
淨重(不含馬達)：87KGS



外觀尺寸圖 單位：mm



配件外觀圖 單位：mm

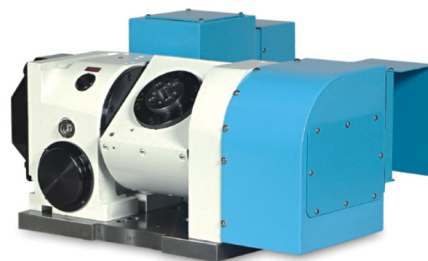


TD-125-3L+PTM110

NC雙軸旋轉工作台

TTD-125

- 內建專利碟式剎車機構(台灣專利號碼：217736)，加大鎖緊力，確保耐切削力。
- 進口雙導程蝸桿蝸輪組，傳動定位精度高，背隙調整容易。
- 伺服馬達驅動，定位快速、精準、低噪音，適合任意角度之加工。
- 可與CNC機器連線成為第五軸同步加工(五軸或4+1軸)。
- 可用單軸控器與CNC機器連線，做傾斜角度加工(4+1軸)。
- 最小分割角度0.001度。
- 傾斜角度±110度。



規格 / 型號

鎖緊方式：氣壓 5kg/cm²

傾斜範圍：±110°

主軸外徑：φ60mm

0°時之盤面高度：233mm

90°時之中心高度：160mm

中心孔徑

鼻端孔徑：φ25H7 X 18Lmm

貫穿孔徑：φ22mm

盤面T型槽寬度：無

定位鍵：14h7mm

伺服馬達

旋轉軸：發那科：α2 / α2i

三菱：HA33/HF44T

傾斜軸：發那科：α3 / α4i

三菱：HA40/HA43/HF53T

總減速比

旋轉軸：1/90

傾斜軸：1/90

最大轉速(馬達3,000r.p.m.)

旋轉軸：33.3r.p.m.

傾斜軸：33.3r.p.m.

鎖緊扭力

旋轉軸：78N.m(8kgf/m)

傾斜軸：157N.m(16kgf/m)

淨重(不含馬達)：95KGS

定位精度

旋轉軸：45弧秒

傾斜軸0-90°：60弧秒

重覆精度：4弧秒

渦輪最大扭力

旋轉軸：120N.m(12kgf/m)

最大工作力矩：156N.m(16kgf/m)

最大載重負荷：



0°:35KGS



0-90°:20KGS

鎖緊時最大負載



F:343N.m(35kgf/m)



FxL:78.4N.m(8kgf/m)



FxL:156N.m(16kgf/m)

最大慣性

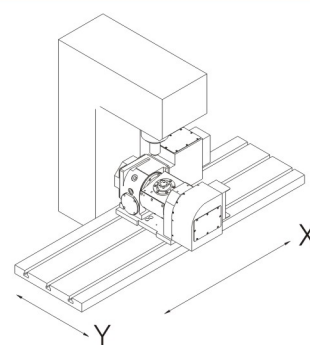
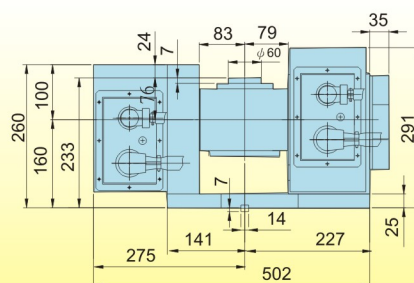
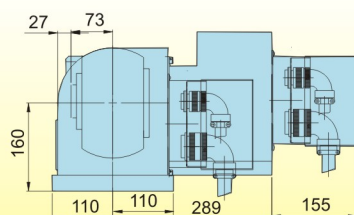
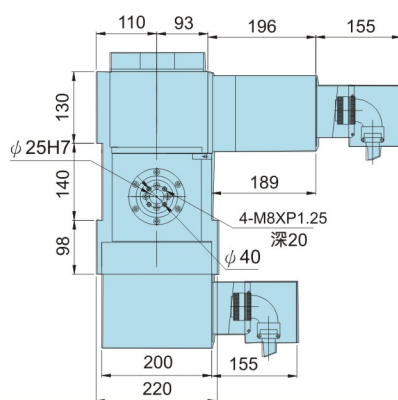


$J = \frac{W \cdot D^2}{8} : 0.18\text{kgf/m}^2(1.7\text{kg.cm.sec}^2)$

外觀尺寸圖 單位：mm

《為FANUC α2/α21i》

Y方向安裝



TOPSDISK

NC分度盤

NC3-150

- 採用三片式齒型離合器定位，高精度，重切削。
- 氣壓鎖緊，方便一般小型機使用。
- 伺服馬達驅動，快速定位、精準。
- 蝸桿蝸輪組傳動，體積較小。
- 與CNC機器連線成為第四軸，或搭配單軸控制器成為附加軸。

規格 / 型號

使用方法：立橫兩用

鎖緊方式：氣壓 5kg/cm²

盤面尺寸：φ 150mm

貫穿孔徑：φ 16mm

圓盤中心孔徑：φ 16mm

中心高度：110mm

盤面 T 型槽寬度：無

定位鍵：14h7mm

伺服馬達：發那科 α 2i / β 2i

三菱：HA33/HF44T

總減速比：1/90

最小設定單位：15°

累積分割精度：± 5 弧秒

重覆精度：± 1 弧秒

鎖緊力：600kgf/m

蝸輪最大切削力：15kgf/m

最大負載

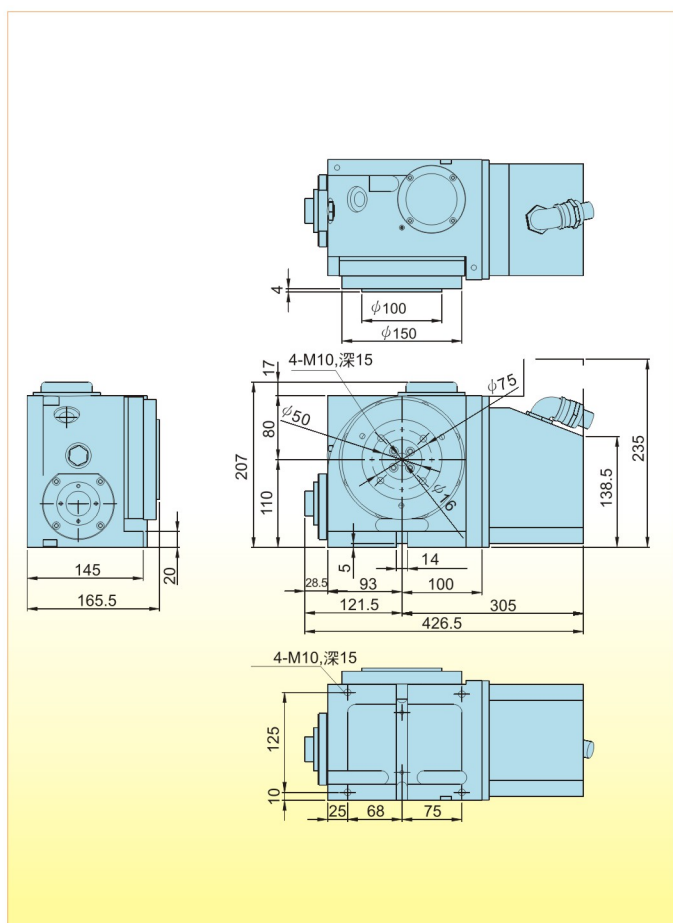
垂直(使用尾座)：50KGS

水平：100KGS

淨重(不含馬達)：39KGS

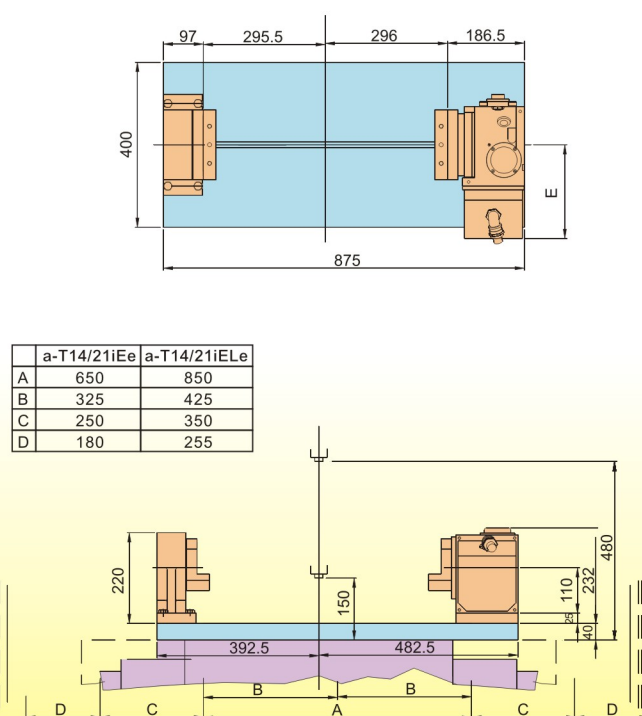


外觀尺寸圖 單位：mm



配件外觀圖 單位：mm

NC3-150 + FT135



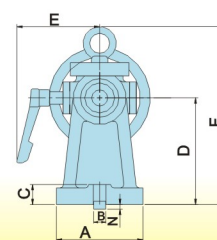
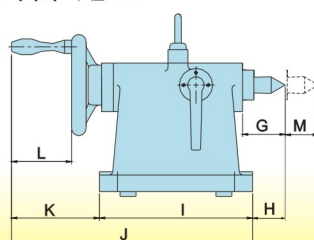
尾座

頂針型尾座

MT-135S



外觀尺寸圖 單位：mm

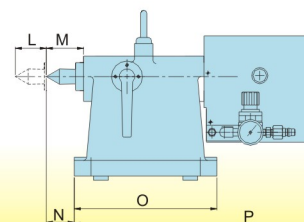
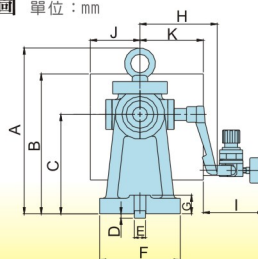


機型 / 尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	淨重(kg)
MT-110/110S	100	14	23	110	103	161	67	36	135	247	112	60	30	7	10
MT-135/135S	100	14	23	135	103	186	67	36	135	247	112	60	30	7	12

PTM-135S



外觀尺寸圖 單位：mm

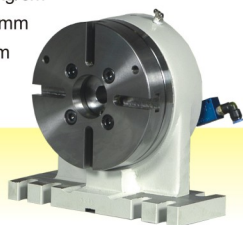


機型 / 尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	淨重(kg)
PTC-135S	186	172	135	7	14	100	23	103	98	67.5	77.5	30	67	47	135	286	15
PTM-135S	186	172	135	7	14	100	23	103	—	67.5	77.5	30	67	47	135	234	15

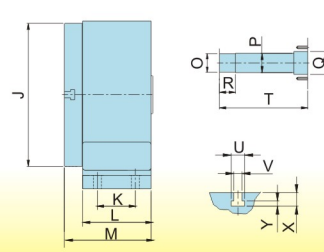
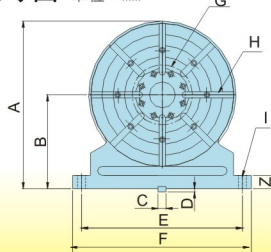
圓盤尾座

FT-135

鎖緊方式：氣壓5kg/cm²
盤面尺寸：φ170mm
中心高度：135mm
鎖緊力：16kgf/m



外觀尺寸圖 單位：mm



機型 / 尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
FT-135	220	135	14	7	200	245	φ80	4-12	4-φ14	φ170	69	95	101
機型 / 尺寸	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z	淨重(kg)
FT-135	—	φ50	φ20	φ20	24	—	101	19	12	19	8	25	22

TOPSDISK

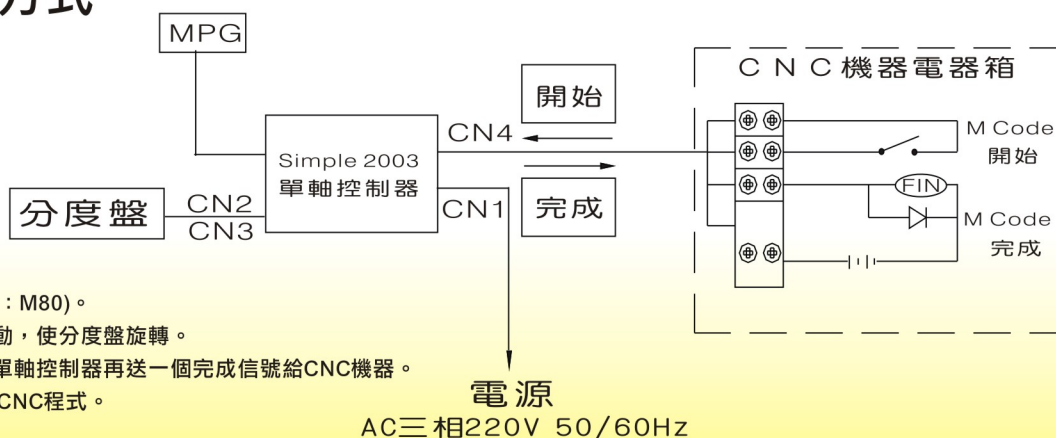
單軸控制器

Simple 2003

- CNC 機器可利用M碼連線。
- 可外接啟動信號。
- 內建鎖緊系統控制，不用再分別輸入。
- 採用AC伺服系統，穩定度高、防雜訊干擾。
- 高精密、高扭力、速度快。
- 操作簡易。
- 內含手搖輪(MPG)，方便工件校正。
- 可利用RS-232傳輸角度與CNC機器連線(選擇功能)。



CNC機器連線方式



適用機型

A：獨立型

	TD-170/170L	NC3-150	TD-125-3L	TTD-125
4 th 軸	SP-YGH500(R)	SP-FBC400(R)	SP-YGH500(R)	SP-YAH400(R)
傾斜軸				SP-YGH500(R)
雙軸				SP-YAH400-YGH500(R)

(R) 代表RS-232傳輸角度功能

B：FANUC ROBODRILL iDe專用型

	TD-170/170L	NC3-150	TD-125-3L	TTD-125
4 th 軸	SP-YGH500FD(R)	SP-FBC400FD(R)	SP-YGH500FD(R)	SP-YAH400FD(R)
傾斜軸				SP-YGH500FD(R)
雙軸				SP-YAH400-YGH500FD(R)

(R) 代表RS-232傳輸角度功能

B：FANUC ROBODRILL iEe專用型

	TD-170/170L	NC3-150	TD-125-3L	TTD-125
4 th 軸	SP-YGH500FE(R)	SP-FBC400FE(R)	SP-YGH500FE(R)	SP-YAH400FE(R)
傾斜軸				SP-YGH500FE(R)
雙軸				SP-YAH400-YGH500FE(R)

(R) 代表RS-232傳輸角度功能

Simple 2003使用說明

CNC機器程式

00001; (旋轉軸)

```

•
M90 A90. U1 V10000; ( A軸 正方向旋轉至絕對角度90度，速度：10度/分)
X100. Y120.;
Z 50.;
•
M90 A180. U-1 V12000; ( A軸 反方向旋轉至絕對角度180度，速度：12度/分)
•
M90 A88.88 U1 V5000; (A軸 正方向旋轉至絕對角度88.88度，速度：5度/分)
•
M30;

```

00002; (傾斜軸)

```

•
M90 A90. U1 V10000; ( A軸 旋轉至傾斜角度90度，速度：10度/分)
X100. Y120.;
Z 50.;
•
M90 A-8. U1 V12000; ( A軸 旋轉至傾斜角度-8度，速度：12度/分)
•
M90 A88.88 U1 V5000; (A軸 旋轉至傾斜角度88.88度，速度：5度/分)
•
M30;

```

Simple 2003 的程式： (不用學習或更改)

1. HOD
2. JMP 1

使用SIMPLE 2003 (R) 時，只需學習如何原點復歸即可
(每次開機時才需要)，

客戶的CNC程式，可隨時更改、儲存、變換，均不會有安全上的顧慮。



High Precision & Low Maintenance Is The Only Way To Make Profit

**顧客的滿意 成就我們的未來 顧客的支持 讓我們的路更長
持續性的精度 才是您賺錢的利器**

芳嘉天碟有限公司

芳嘉工業股份有限公司

台中縣大雅鄉神林南路220號

電話:886-4-25682975 傳真:886-4-25681016

<http://www.topsdisk.com>

<http://www.spintop.com.tw>

e-mail:cnc588588-cat@yahoo.com

大陸經銷商

杭州千島拓新進出口有限公司

浙江省杭州市蕭山区商業城机电市場9幢44、46號(蕭山火車站前)

TEL:0571-83716888

FAX:0571-83716999

E-mail:chandox-tosun@hotmail.com

郵編:311201

深圳村田實業有限公司

廣東省深圳市寶安區公明鎮合水口

第三工業區商住長廊115、116號(松白公路旁、寶田醫院正對面)

TEL:0755-29860694

FAX:0755-29860693

大陸售後服務處

廣東省深圳市寶安區公明鎮紅花中路居委會第二工業區(寶明城大酒店斜對面)

TEL:0755-29860692

FAX:0755-29860693

浙江省宁波市鎮海區駱駝街道机电園區聚源路45號

TEL:0574-86575320

FAX:0574-86574068