

NC 旋转工作台 综合目录



# NC *Rotary Tables*

专注客户需求  
Focus on your need



广东优比特精密科技有限公司



# CATALOG

## 目录

### 零背隙滚子凸轮

Zero roller cam driver

专业用语解说	01/02
零背隙滚子凸轮机构	03/04
NC零间隙滚子凸轮分度盘RTA系列	05/06
NC零间隙滚子凸轮分度盘RT系列	07/14
NC数控五轴旋转分度盘TCU系列	15/18
NC数控五轴旋转工作台TC系列	19/26
NC数控五轴旋转工作台TCL系列	27/28
NC数控卧式旋转工作台TRD系列	29/30
NC零背隙滚子凸轮多轴分度盘RTD系列	31/32
顶针尾座	33/34
圆盘刹车尾座	35/38
分度盘工装使用范例	39/40
资料补充	41/44



CATALOG



# 专业用语解说

为了让客户更理解优比特专业的产品,请参考下列专业用语的说明:

## 锁紧扭矩

- 所谓锁紧扭矩只是指锁紧机构,并不包含凸轮的锁紧力。
- 目录上所示的锁紧扭矩是在油压压力3.5~6.0MPa以及全系液压。

## 凸轮容许扭矩

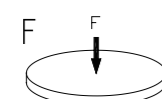
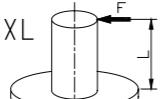
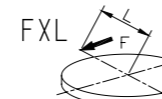
- 凸轮容许扭矩是工作台转动1 min<sup>-1</sup>时的容许扭矩。
- 凸轮容许扭矩是依据日本齿轮协会之标准

## 凸轮容许扭矩

- 以规则圆柱体工作物装夹在盘面上,转台能搭载的最大重量。

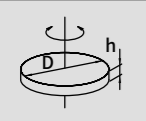
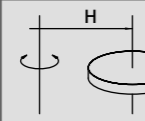
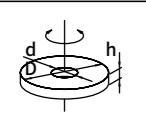
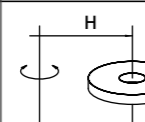
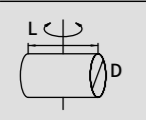
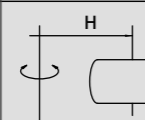
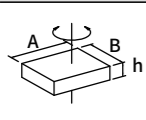
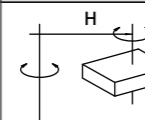
## 容许切削力 (转台夹紧时)

在转台盘面上容许加载的负载分为三种情况

- 轴负载**  相对盘面垂直方向的轴向力。
- 倾覆力矩**  相对盘面平行方向的倾覆力矩。
- 轴负载**  盘面圆周方向的切向力,同锁紧扭矩值。

## 容许负载惯性容量

转台上装载的工件之最大工件惯性矩,计算方式如下:

	$W = \frac{\pi D^2 h}{4000000}$ $J = \frac{WD^2}{2} / 40000$		$W = \frac{\pi D^2 h}{4000000}$ $J = W \left( \frac{D^2}{2} + 4H^2 \right) / 40000$	左图单位为: J.(GD <sup>2</sup> ) :kg·m <sup>2</sup> W :kg A,B,D,d,H,h,L :cm I :kg·m·s <sup>2</sup> Densities(S,kg/m <sup>3</sup> ) 铁 :7.85*10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> 铸铁 :7.5*10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> 铝 :2.7*10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> 铜 :8.94*10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> $I = \frac{J}{9.8}$
	$W = \frac{\pi(D^2-d^2)h}{4000000}$ $J = \frac{W(D^2+d^2)}{2} / 40000$		$W = \frac{\pi(D^2-d^2)h}{4000000}$ $J = W \left( \frac{D^2+d^2}{2} + 4H^2 \right) / 40000$	
	$W = \frac{\pi D^2 L}{4000000}$ $J = \left( \frac{L^2}{3} + \frac{D^2}{4} \right) / 40000$		$W = \frac{\pi D^2 L}{4000000}$ $J = W \left( \frac{L^2}{3} + \frac{D^2}{4} + 4H^2 \right) / 40000$	
	$W = \frac{SABh}{10000000}$ $J = \frac{W(A^2+B^2)}{3} / 40000$		$W = \frac{SABh}{10000000}$ $J = W \left( \frac{A^2+B^2}{3} + 4H^2 \right) / 40000$	

## 检测设备



二次元检测仪

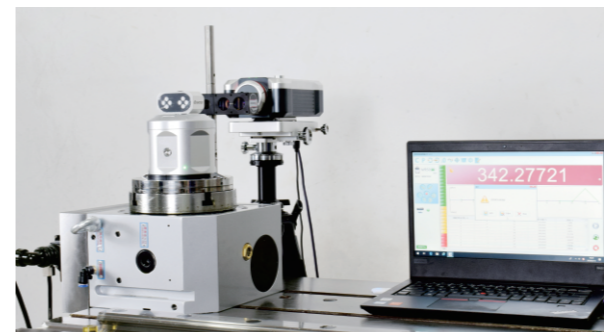


Roncorder小坂真圆度仪

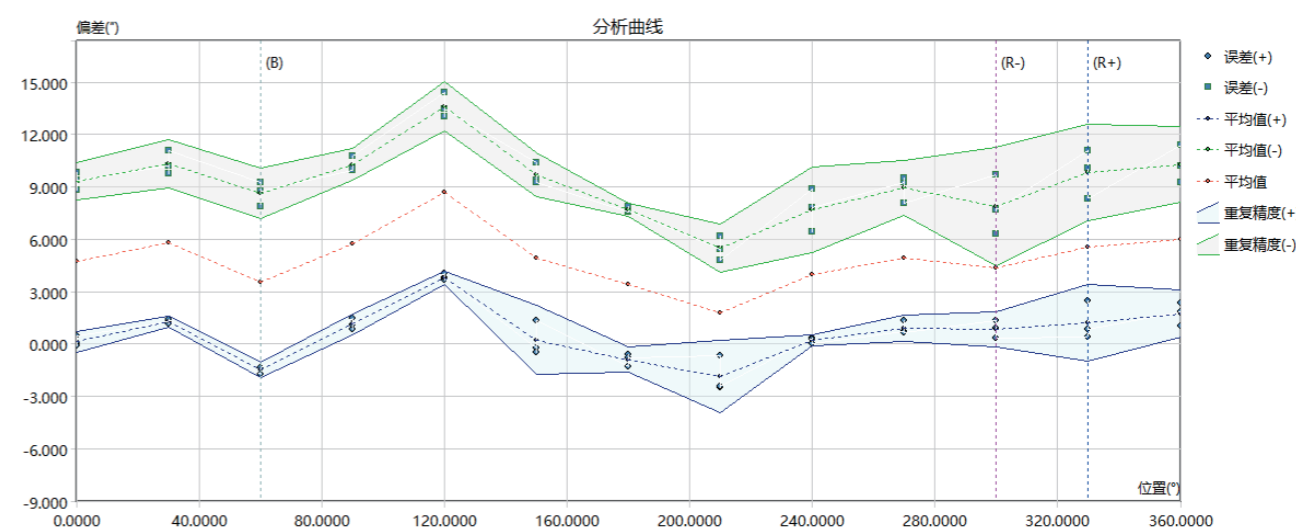
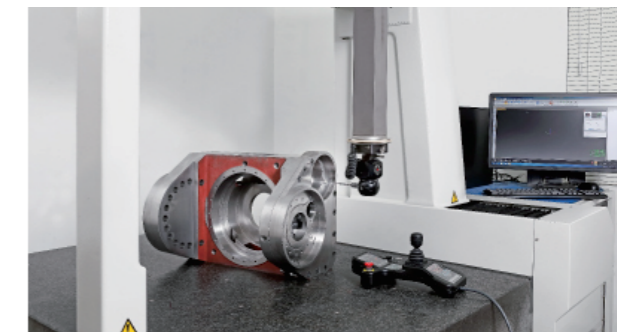


粗糙度仪

## 镭射检测



## 三次元测量



精度和重复精度 不确定度备注:未测试

名称:	(+) "	(-) "	( Bidir ) "
精度 ( A )	8.157	10.951	18.996
重复精度 ( R )	4.345	6.779	13.581
系统偏差 ( E )	5.683	8.136	15.480

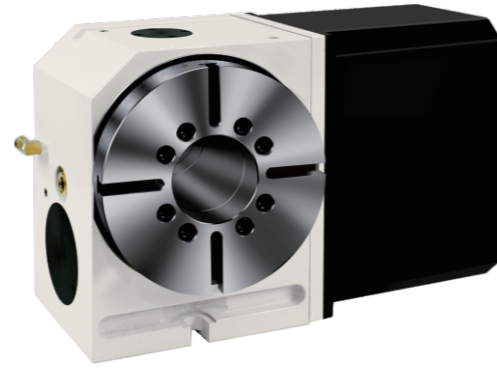
名称:	值 ( " )
反向 ( B )	10.129
平均反向差	-8.652
平均偏差 ( M )	6.910

① 专业研发团队; ② 精密制造设备及精密检测设备; ③ 全方位服务客户。

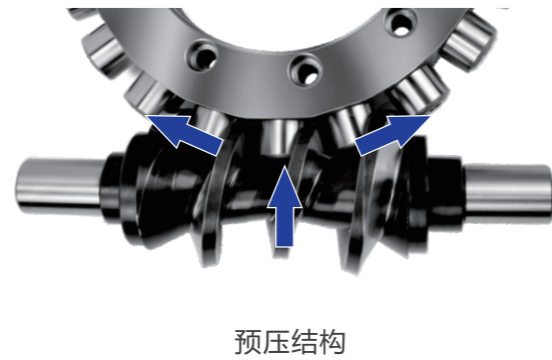
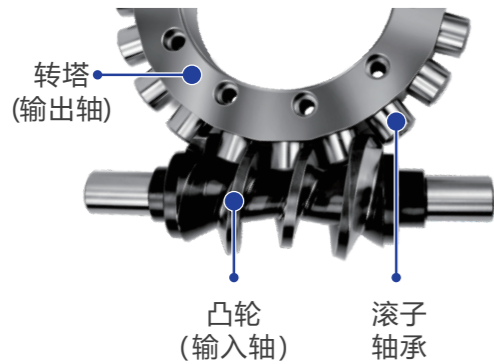




高精度滚子凸轮机构



滚子凸轮分度盘

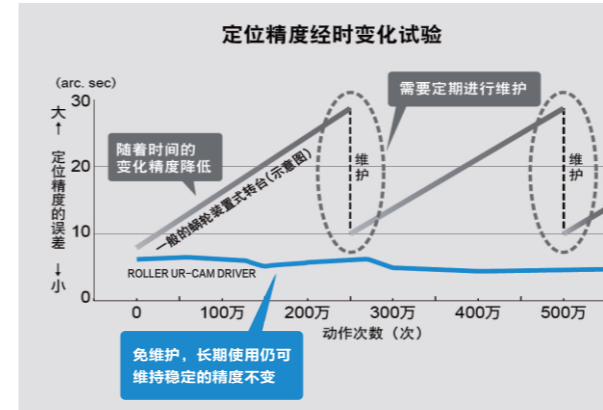
**零背隙的独特设计**

**特长**

## ● 滚动摩擦

## ● 预压

- ☑ 零背隙
- ☑ 高精度、高效率
- ☑ 顶压结构实现高刚性
- ☑ 高精度、缩短加工定位时间
- ☑ 无精度恶化问题，长时间保持初始精度

滚子凸轮是由凸轮、转塔和滚子组成的驱动系统。凸轮的一个旋转驱动两个以上滚子的一个俯仰运动。多辊啮合实现了功率的精确、刚性和无背隙传输。通过滚轮的接合实现在凸轮和转塔之间放置预载荷。这种与预加载的接触消除了输入轴和输出轴之间的间隙，并实现了精确、快速、高效的运动传输。

**免维护及高性价比**


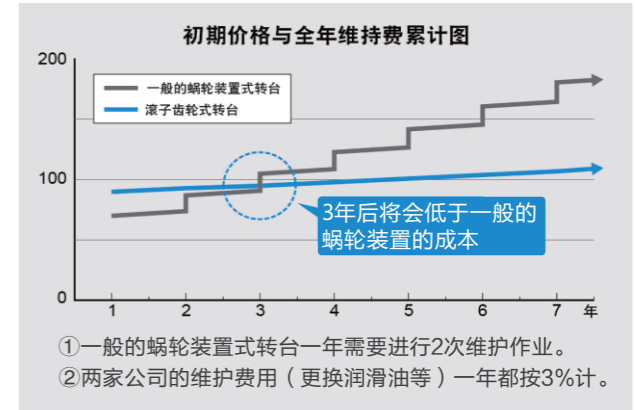
老化性极小、加工高稳定，免维护，长期使用仍可维持稳定的精度不变

## ● 一般的蜗轮装置式

随着时间的变化精度降低，为调整到初期精度，需要定期进行维护。

## ● ZERO ROLLER CAM DRIVER

经过500万次动作后，在免维护状态下，仍能维持初期精度不变。



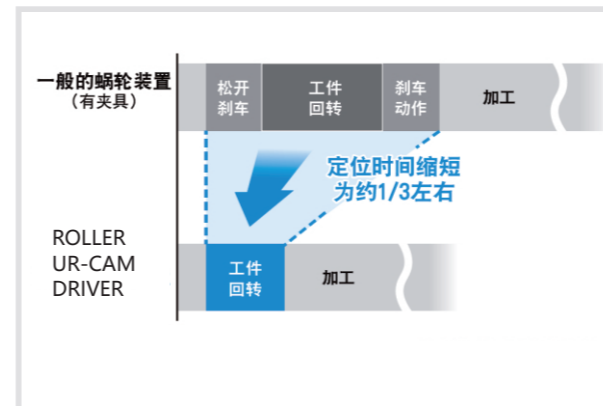
与一般的蜗轮装置式转台的成本比较能够在免维护状态下长期使用

## ● 一般的蜗轮装置式

一年会产生1至2次调整背隙的维护费。

## ● ZERO ROLLER CAM DRIVER

免维护，不需要进行机械性的调整，可以长期使用。就算将一年维护所需的费用累计到初期投资的价格中，那么3年后也会低于一般的蜗轮装置的成本，再往后则会更进一步的实现高性价比。

**缩短定位时间**


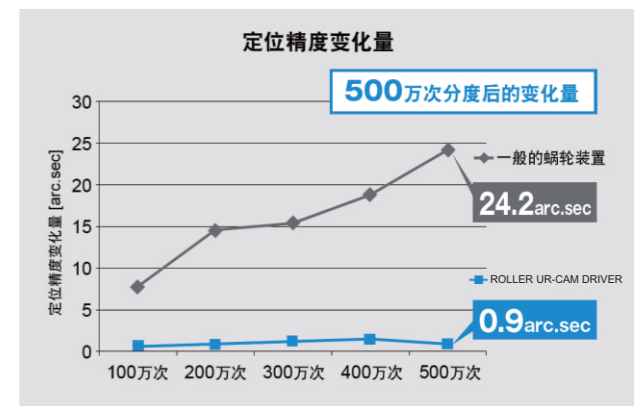
高速度、高效率，90°定位时间比较

## ● 一般的蜗轮装置式

为了抑制松动牢牢地固定住工件，需要使用油压或空压。

## ● ZERO ROLLER CAM DRIVER

无间隙刚性较高，速度高，与一般的蜗轮装置式相比，定位时间缩短到了原来的1/3左右。

**精度保持时间**


为与一般的蜗轮装置进行比较，进行500万次分度试验

## ● 运转条件

- 工作盘尺寸输出盘直径为170mm
- 负荷惯性力矩0.5kg·m<sup>2</sup>
- 分度角度36° (一个方向分度)
- 分度时间0.35sec

## ● 500万次分度后的结果

项目	一般的蜗轮装置	ROLLER UR-CAM DRIVER
定位精度变化量	24.2arc.sec	0.9arc.sec
背隙量(用R60测定)	18μm(15μm→33μm)	—

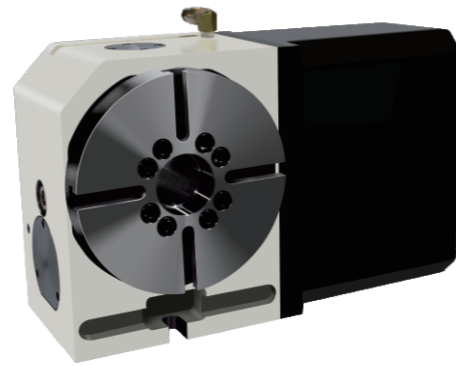


# 零背隙滚子凸轮分度盘

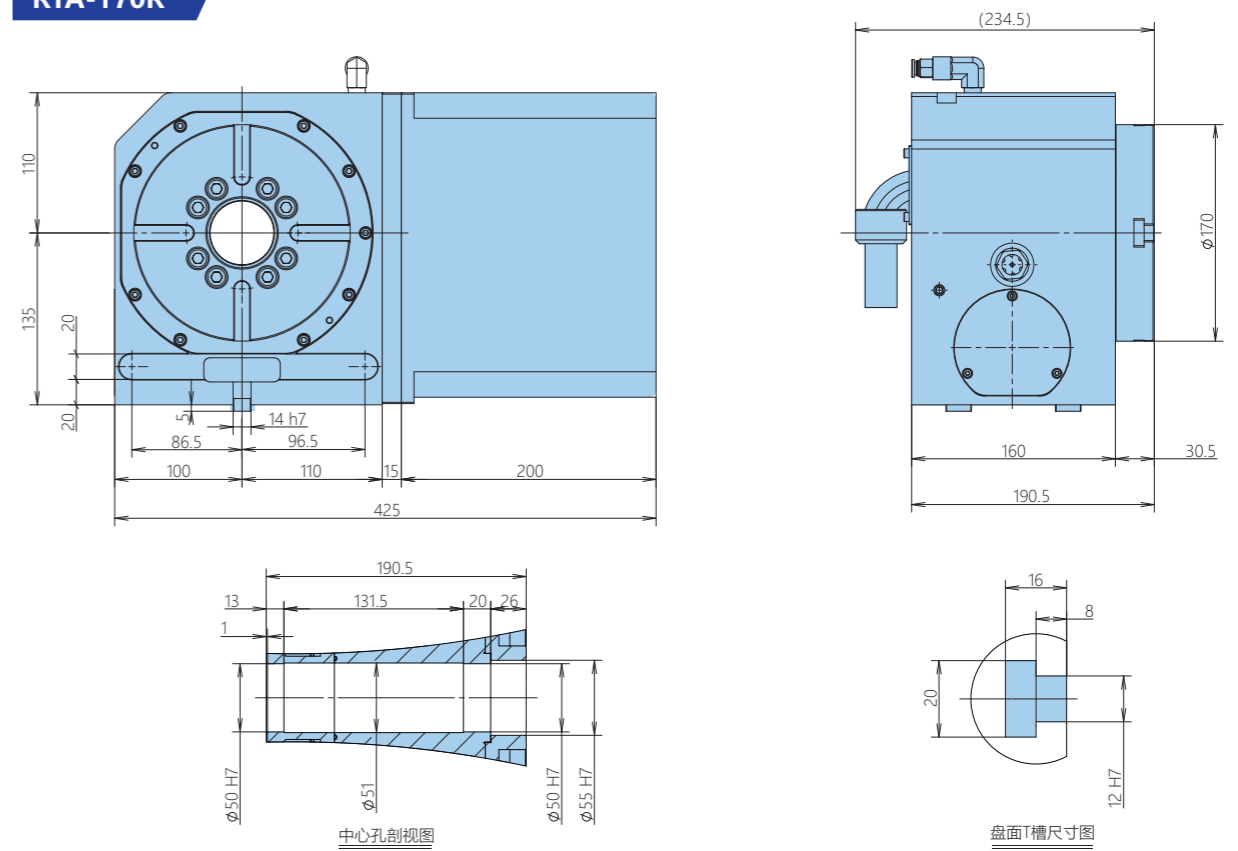
## Zero Roller Cam Driver

### RTA-170R / RTA-200R

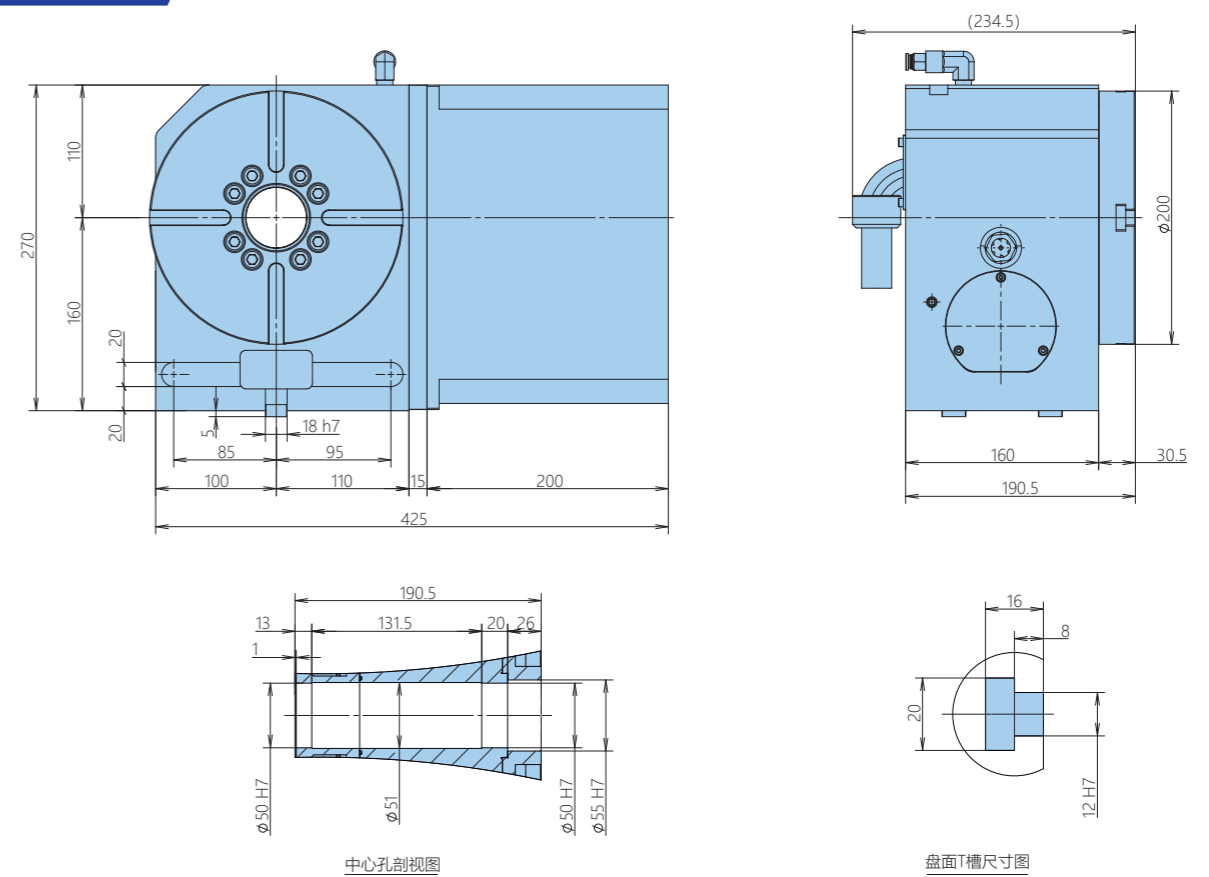
◎ 高精度 ◎ 高效率 ◎ 高刚性



#### RTA-170R



#### RTA-200R



型号 Model	单位	RTA-170R		RTA-200R		
盘面直径	mm	170		200		
中心高度	mm	135		160		
中心孔径	前端孔径	mm 55H7		mm 55H7		
	贯穿孔	mm 50H7		mm 50H7		
盘面T槽宽	mm	12H7		12H7		
基准定位键	mm(h7)	14h7		18h7		
使用马达	FANUC	a	aiF4	□130	aiF4	□130
		β	βis8	□130	βis8	□130
	MITSUBISHI	HG-104		□130	HG-104	□130
马达介面	SIEMENS	1FK7060		□126	1FK7060	□126
减速比		1/40		1/40		
最高回转数(电机4000转/min)	r.p.m	87.5		87.5		
最小设定单位	度	0.001		0.001		
分割精度	sec	17		17		
双向重复精度	sec	4		4		
容许切削扭力	kgf-m	30		30		
	N-m	294		294		
锁紧动力源 压力	气压	气压		气压		
气压制锁力	mp	0.6		0.6		
气压制锁扭力	N-m	500		500		
容许载重(径向) 立放时	kg	90		90		
容许载重(使用尾座)	kg	180		180		
容许载重(轴向) 平放时	kg	180		180		
当夹锁时其容许负重	F	Kgf	1250	1250		
		N	12250	12250		
	FxL	Kgf	60	60		
		N-m	588	588		
	FxL	Kgf	45	45		
		N-m	441	441		
制品重量	kg	60		65		
最大惯性矩	kg-m <sup>2</sup>	0.6		0.6		

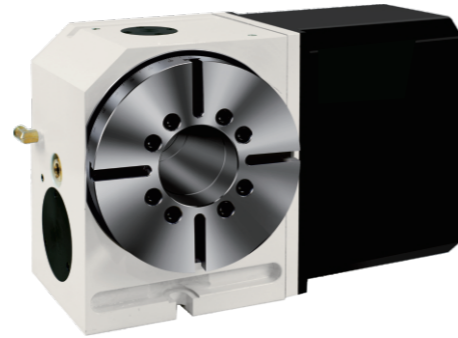


# 零背隙滚子凸轮分度盘

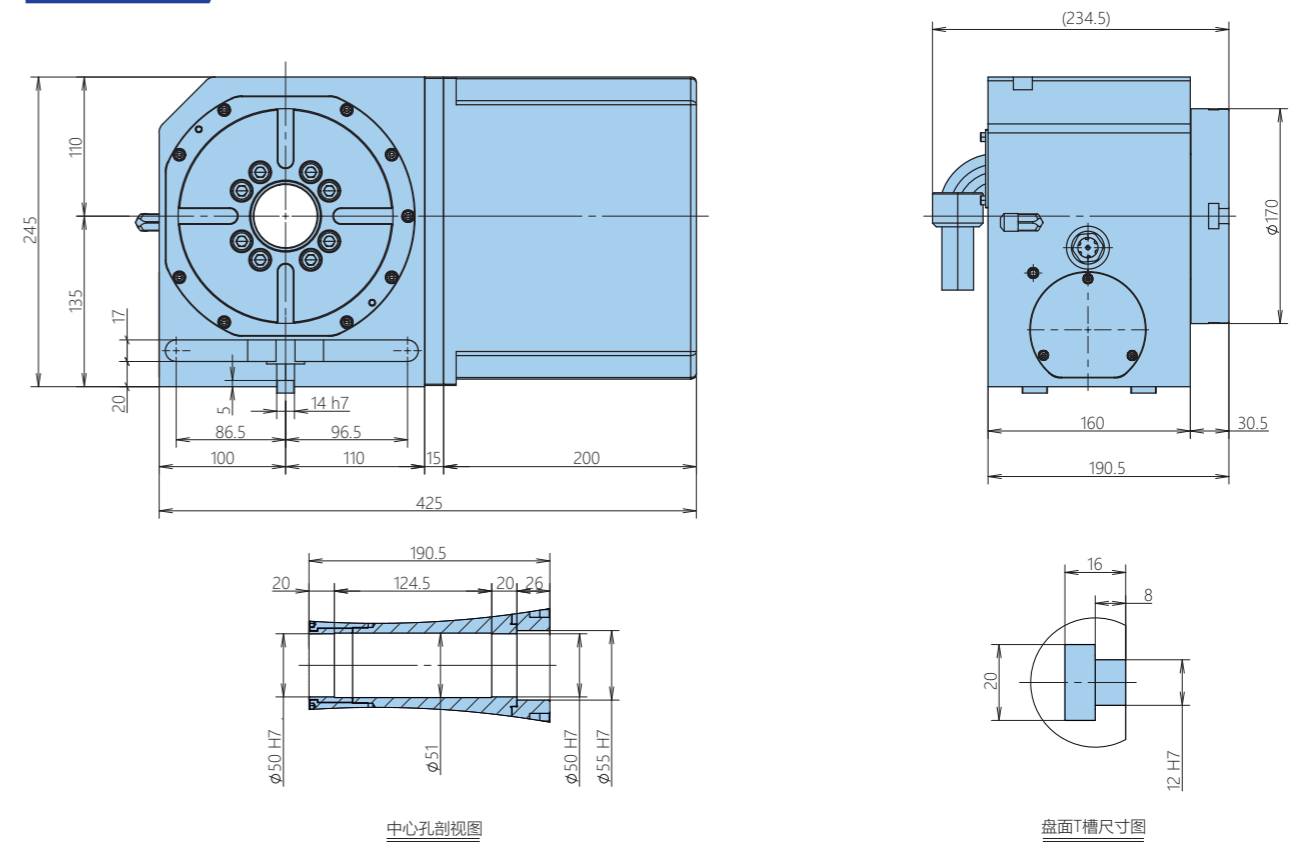
## Zero Roller Cam Driver

### RT-170R / RT-200R

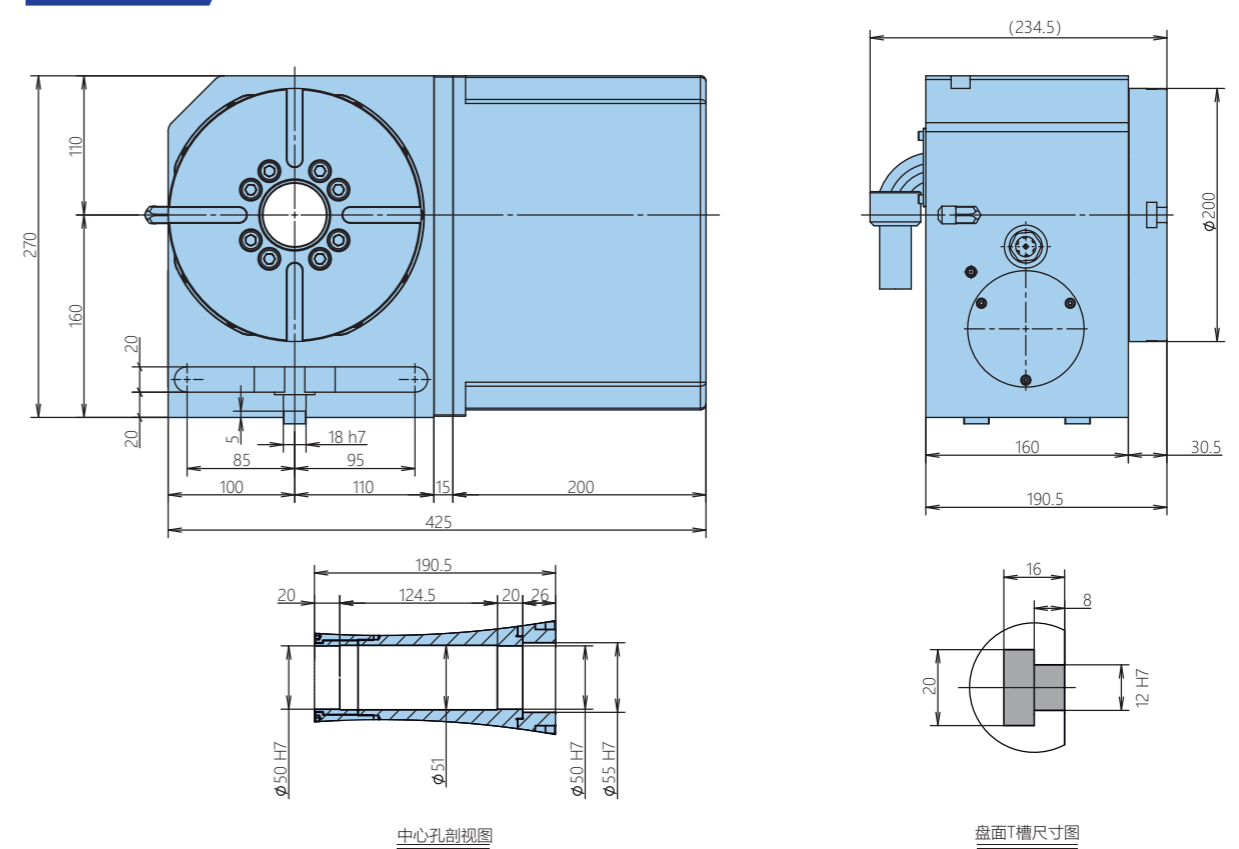
◎ 高精度 ◎ 高效率 ◎ 高刚性



#### RT-170R



#### RT-200R



型号 Model	单位	RT-170R	RT-200R			
盘面直径	mm	170	200			
中心高度	mm	135	160			
中心孔径	前端孔径	mm	55H7			
	贯穿孔	mm	50H7			
盘面T槽宽	mm	12H7	12H7			
基准定位键	mm(h7)	14h7	18h7			
使用马达	FANUC	a	aiF4	$\square 130$	aiF4	$\square 130$
		$\beta$	$\beta$ is8	$\square 130$	$\beta$ is8	$\square 130$
	MITSUBISHI	HG-104	$\square 130$	HG-104	$\square 130$	
马达介面	SIEMENS	1FK7060	$\square 126$	1FK7060	$\square 126$	
减速比		1/40	1/40			
最高回转数(电机4000转/min)	r.p.m	87.5	87.5			
最小设定单位	度	0.001	0.001			
分割精度	sec	17	17			
双向重复精度	sec	4	4			
容许切削扭力	kgf-m	30	30			
	N-m	294	294			
锁紧动力源 压力	油压	油压	油压			
油压制锁力	kg-cm <sup>2</sup>	40-60	40-60			
油压制锁扭力	N-m	588	588			
容许载重(径向) 立放时	kg	90	90			
容许载重(使用尾座)	kg	180	180			
容许载重(轴向) 平放时	kg	180	180			
当夹锁时其容许负重	F	Kgf	1250	1250		
		N	12250	12250		
	FxL	Kgf	60	60		
		N-m	588	588		
	FxL	Kgf	45	45		
		N-m	441	441		
制品重量	kg	60	65			
最大惯性矩	kg-m <sup>2</sup>	0.6	0.6			



# 零背隙滚子凸轮分度盘

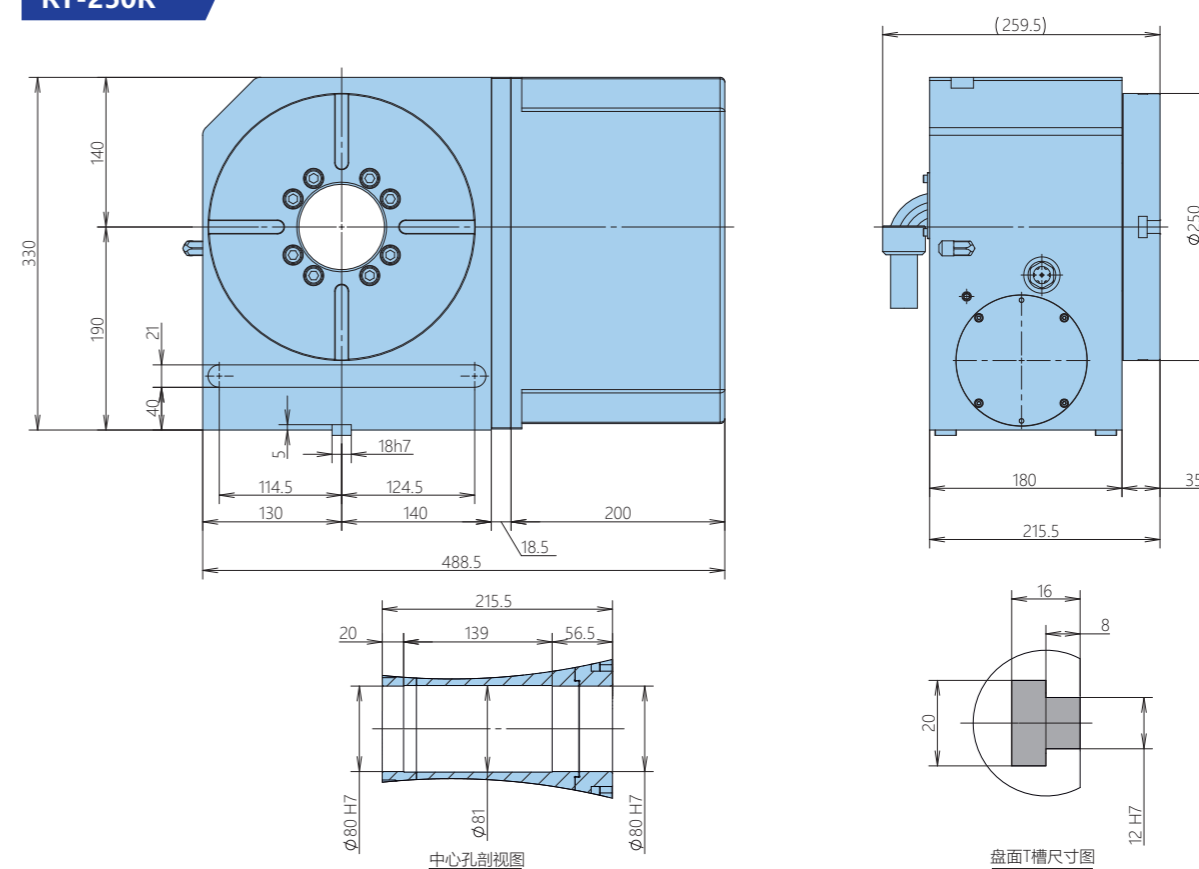
## Zero Roller Cam Driver

### RT-250R / RT-320R

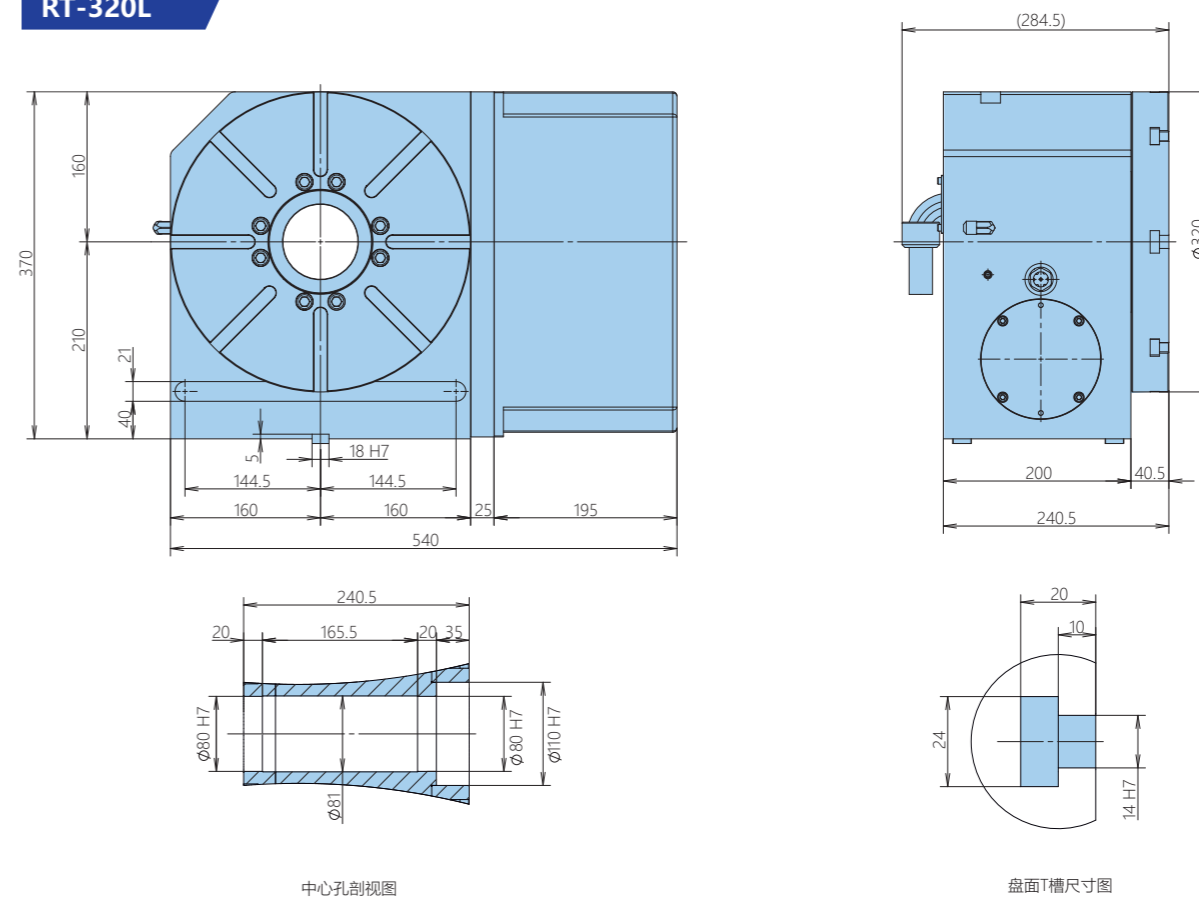
◎ 高精度 ◎ 高效率 ◎ 高刚性



#### RT-250R



#### RT-320L



型号 Model		单位	RT-250R	RT-320R		
盘面直径		mm	250	320		
中心高度		mm	190	210		
中心孔径	前端孔径	mm	80H7	110H7		
	贯穿孔	mm	80H7	100H7		
盘面T槽宽		mm	12H7	14H7		
基准定位键		mm(h7)	18h7	18h7		
使用马达	FANUC	a	aiF8	□130	□176	
		β	βis12	□130	βis22	□176
	MITSUBISHI		HG-154	□130	HG-204	□176
马达介面	SIEMENS		1FK7063	□126	1FK7083	□155
减速比			1/60	1/100		
最高回转数(电机4000转/min)	r.p.m		66.6	40		
最小设定单位	度		0.001	0.001		
分割精度	sec		15	10		
双向重复精度	sec		4	4		
容许切削扭力	kgf-m		80	160		
	N-m		490	1568		
锁紧动力源 压力	油压		油压	油压		
油压制锁力	kg-cm <sup>2</sup>		40-60	40-60		
油压制锁扭力	N-m		900	2400		
容许载重(径向) 立放时	kg		160	240		
容许载重(使用尾座)	kg		300	400		
容许载重(轴向) 平放时	kg		300	400		
当夹锁时其容许负重	F	Kgf	3600	5000		
		N	35000	50000		
	FxL	Kgf	60	240		
		N-m	1300	2400		
	FxL	Kgf	130	340		
		N-m	1270	3332		
制品重量	kg		116	200		
最大惯性矩	kg-m <sup>2</sup>		2	4.5		

# 零背隙滚子凸轮分度盘

## Zero Roller Cam Driver

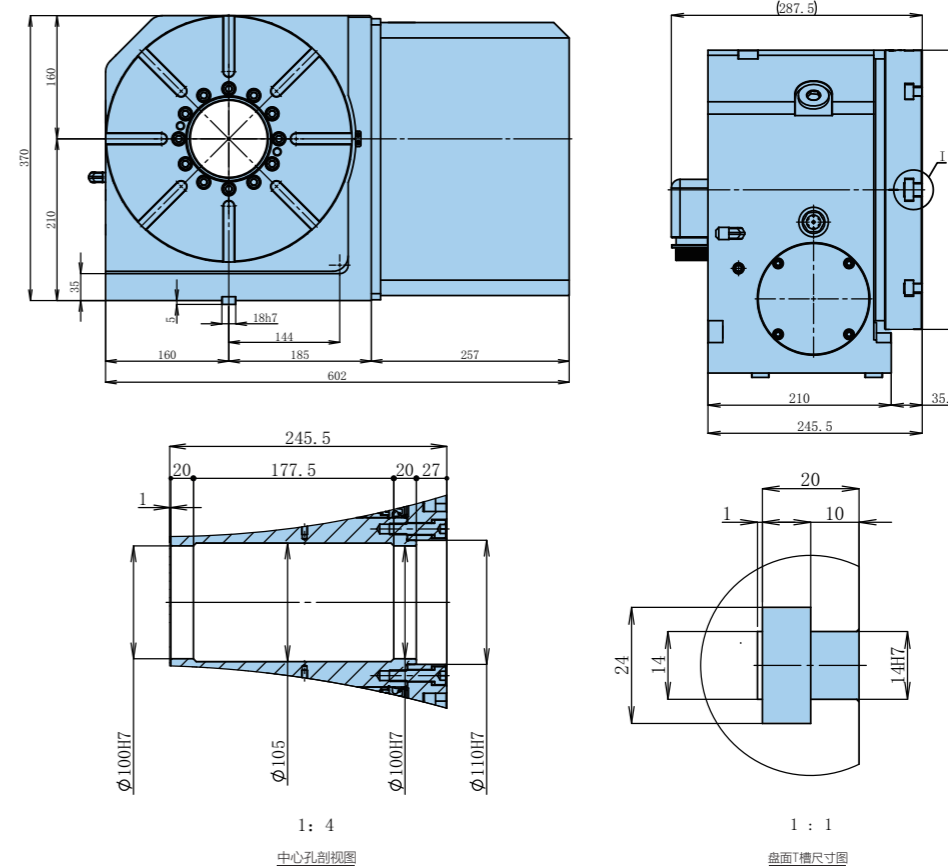
### THR-320 / THL-320

◎ 高精度 ◎ 高效率 ◎ 高刚性

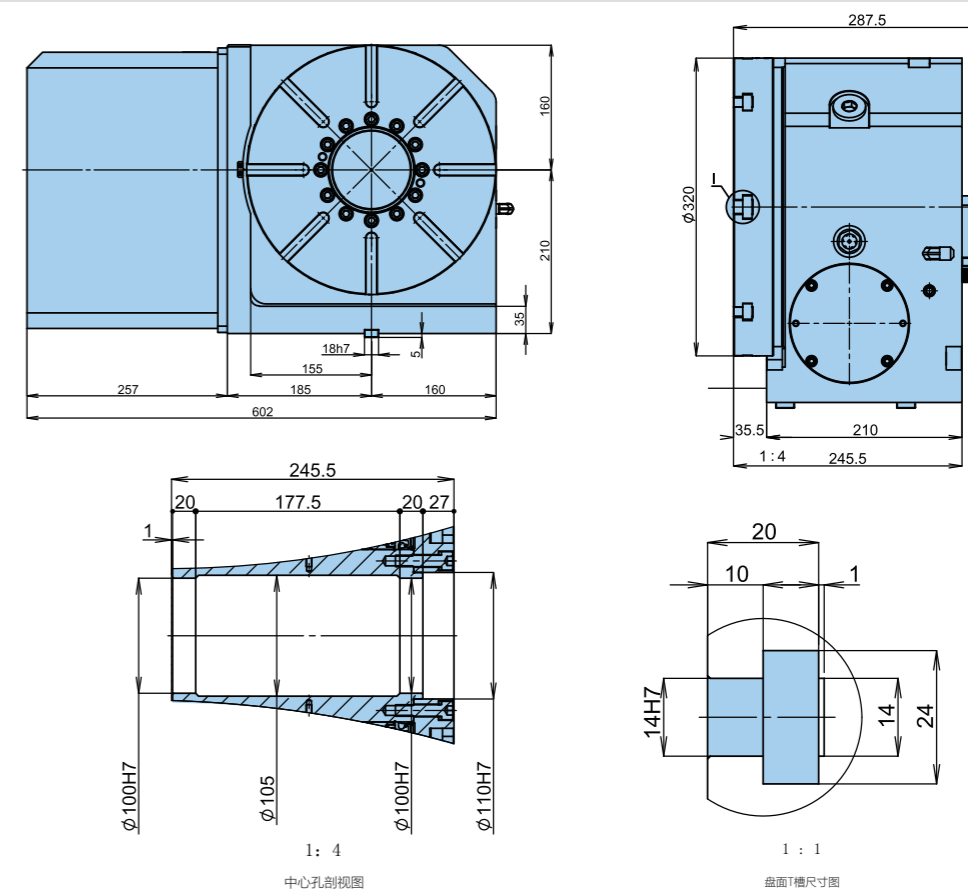
▶ 传动机构与芯轴一体式设计, 减少装配误差, 精度更佳, 适合重切削



#### THR-320



#### THL-320



型号 Model	单位	THR-320	THL-320
盘面直径	mm	Ø320	Ø320
中心高度	mm	210	210
中心孔径	前端孔径	110H7	110H7
	贯穿孔	100H7	100H7
盘面T槽宽	mm	14H7	14H7
基准定位键	mm(h7)	18h7	18h7
使用马达	FANUC	a □176	□176
	MITSUBISHI	β βis22	βis22 □176
马达介面	SIEMENS	HG-204	HG-204
		1FK7083	1FK7083
减速比		1/100	1/100
最高回转数(电机4000转/min)	r.p.m	40	40
最小设定单位	度	0.001	0.001
分割精度	sec	10	10
双向重复精度	sec	4	4
容许切削扭力	kgf-m	160	160
	N-m	1568	1568
锁紧动力源 压力	油压	油压	油压
油压制锁力	kg-cm <sup>2</sup>	40-60	40-60
油压制锁扭力	N-m	2400	2400
容许载重(径向) 立放时	kg	240	240
容许载重(使用尾座)	kg	400	400
容许载重(轴向) 平放时	kg	400	400
当夹锁时其容许负重	F	Kgf	5000
		N	50000
	FxL	Kgf	240
		N-m	2400
	FxL	Kgf	340
		N-m	3332
制品重量	kg	200	200
最大惯性矩	kg-m <sup>2</sup>	4.5	4.5



# 零背隙滚子凸轮分度盘

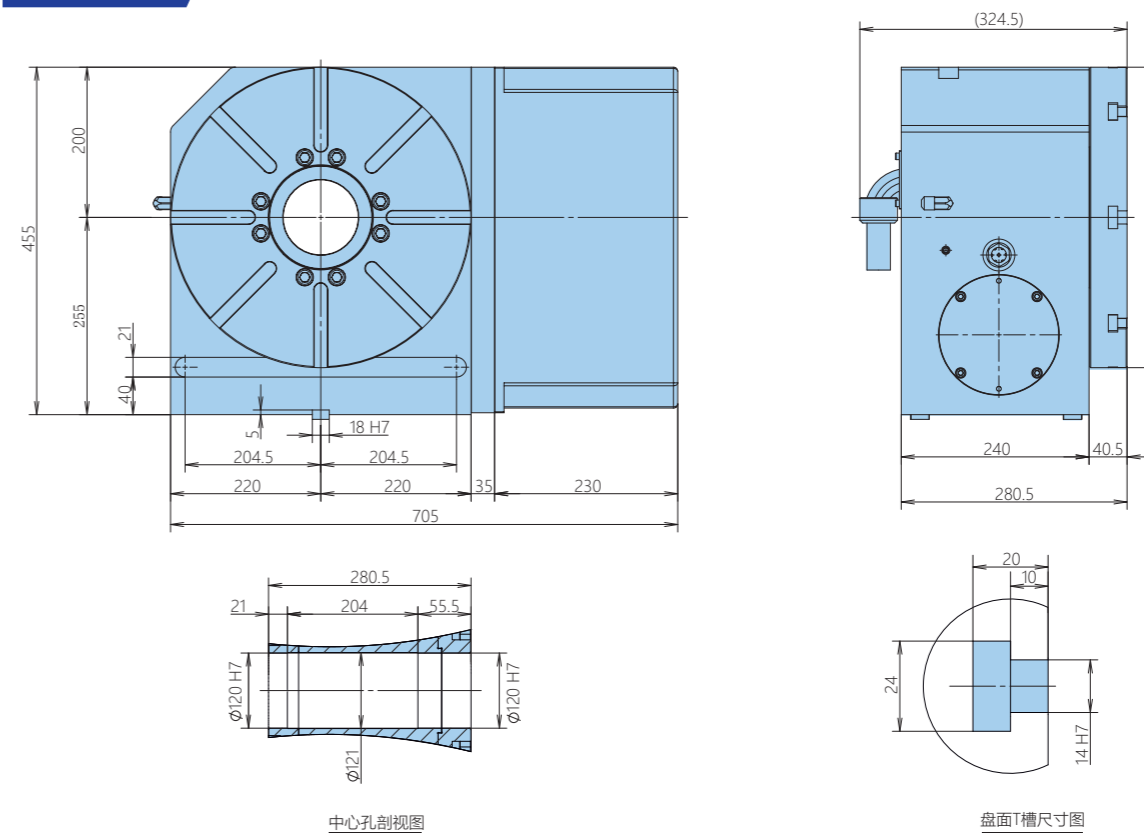
## Zero Roller Cam Driver

### RT-400R / RT-500R

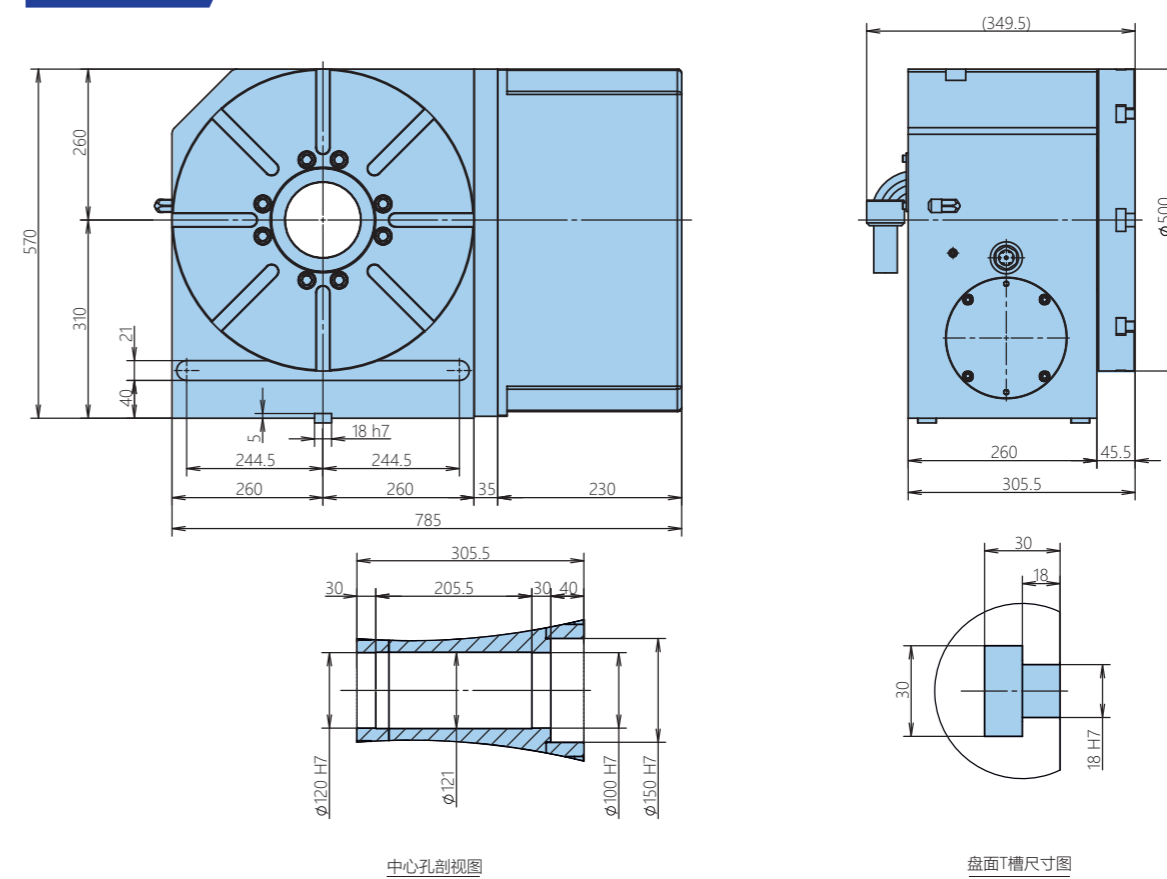
◎ 高精度 ◎ 高效率 ◎ 高刚性



#### RT-400R

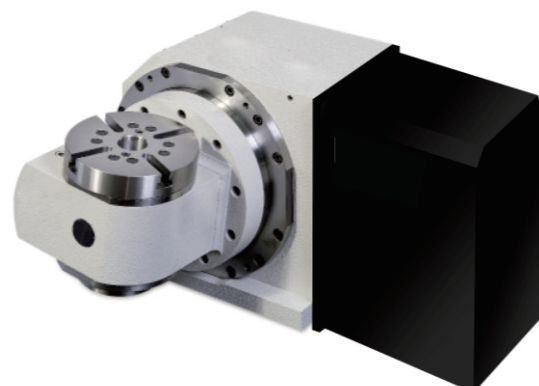


#### RT-500R



型号 Model	单位	RT-400R	RT-500R			
盘面直径	mm	400	500			
中心高度	mm	255	310			
中心孔径	前端孔径	mm	120H7	150H7		
	贯穿孔	mm	120H7	120H7		
盘面T槽宽	mm	14H7	18H7			
基准定位键	mm(h7)	18h7	18h7			
使用马达	FANUC	a	aiF12	<input type="checkbox"/> 176	aiF12	<input type="checkbox"/> 176
		$\beta$	$\beta$ is22	<input type="checkbox"/> 176	$\beta$ is22	<input type="checkbox"/> 176
马达介面	MITSUBISHI		HG-204	<input type="checkbox"/> 176	HG-204	<input type="checkbox"/> 176
		SIEMENS	1FK7083	<input type="checkbox"/> 155	1FK7083	<input type="checkbox"/> 155
减速比		1/150	1/150			
最高回转数(电机4000转/min)	r.p.m	26.6	26.6			
最小设定单位	度	0.001	0.001			
分割精度	sec	15	15			
双向重复精度	sec	4	4			
容许切削扭力	kgf-m	220	300			
	N-m	2156	2940			
锁紧动力源 压力	油压	油压	油压			
油压制锁力	kg-cm <sup>2</sup>	40-60	40-60			
油压制锁扭力	N-m	4116	5600			
容许载重(径向) 立放时	kg	320	400			
容许载重(使用尾座)	kg	650	800			
容许载重(轴向) 平放时	kg	620	800			
当夹锁时其容许负重	F <sub>xL</sub>	N-m	4116	5600		
		Kgf	650	800		
		N-m	6370	7840		
制品重量	kg	310	420			
最大惯性矩	kg-m <sup>2</sup>	10	18.4			

# NC数控单臂 五轴旋转工作台



## TCU150

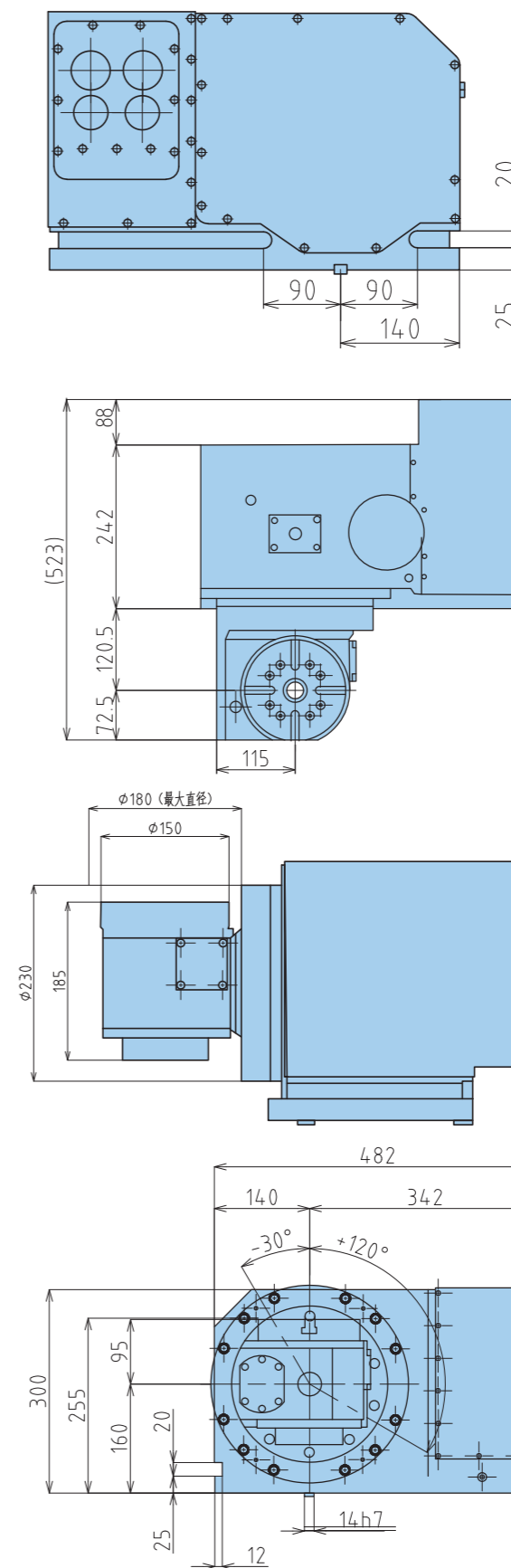
- ◎ 高精度
- ◎ 高效率
- ◎ 高刚性

- RTA
- RT
- TCU**
- UTA
- TC
- TCL
- TRD
- RTD
- TL
- URA
- UHR
- EG
- 其他

型号 Model	单位	TCU150			
工作盘直径	mm	Φ150			
0°时的盘面高度	mm	255			
基准孔	mm	Φ35H7			
贯穿孔	mm	Φ25H7			
盘面T型槽	mm	12H7			
基准定位键	mm	14h7			
容许工件负载	kg	40			
容许切削扭力	kg-m	12			
回转角度	Degree	回转轴 (C轴), 360		倾斜轴 (A轴) -30~+120	
伺服马达 (客户自备)	发那科	aiF2	马达介面	aiF4	马达介面
		βis2	□90	βis8	□130
		三菱	HG-KP43	□60	HG-104
	西门子	1FK7034	□72	1FK7060	□126
总减速比		1/48		1/60	
最高回转数 (电机4000转/min)	rpm	83		66	
制动动力源		空压		空压	
制动压力	kg/cm <sup>2</sup>	6		6	
制动扭力	kg-m	6		24	
分割精度	sec	20		15 (-30°~+120°)	
重复精度	sec	8		4	
制品重量	kg	180			

注：伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

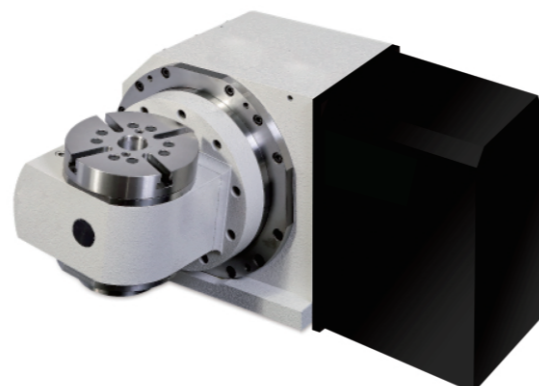
## TCU150



- RTA
- RT
- TCU**
- UTA
- TC
- TCL
- TRD
- RTD
- TL
- URA
- UHR
- EG
- 其他



# NC数控单臂 五轴旋转工作台



## TCU200

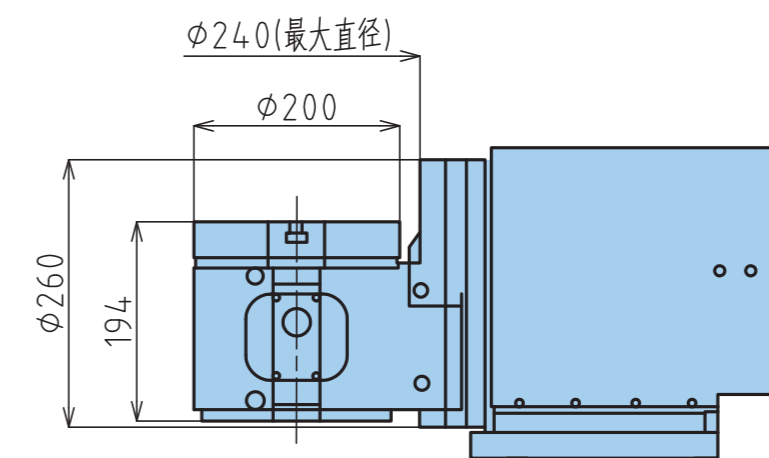
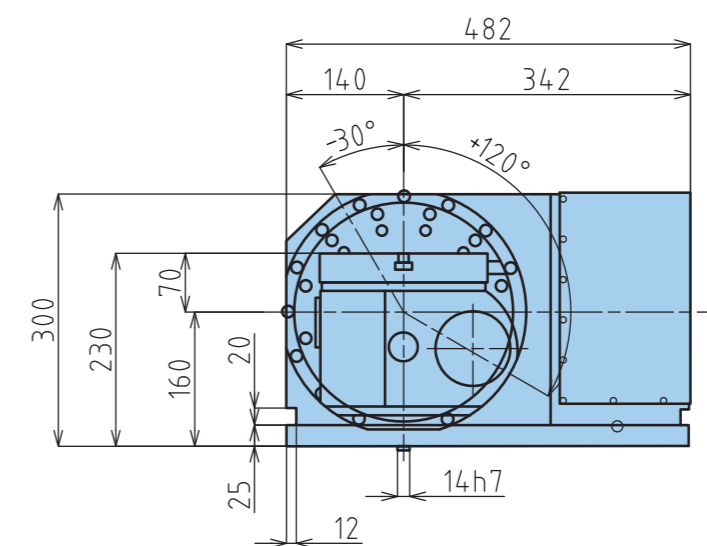
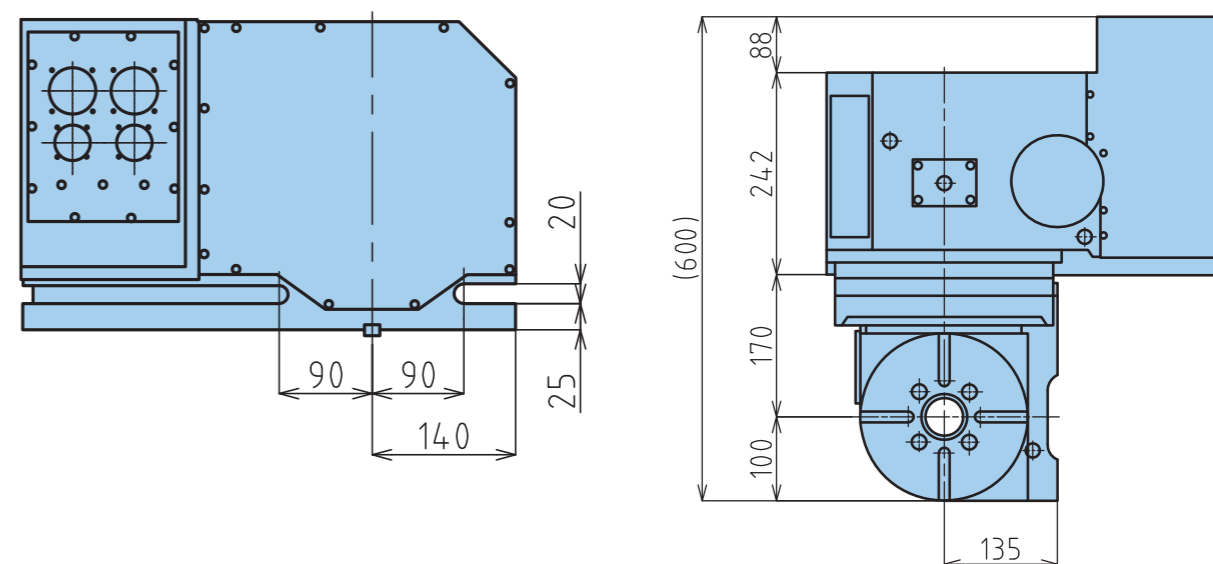
- 高精度
- 高效率
- 高刚性

RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

型号 Model	单位	TCU200			
工作盘直径	mm	Φ200			
0°时的盘面高度	mm	230			
基准孔	mm	Φ55H7			
贯穿孔	mm	Φ45H7			
盘面T型槽	mm	12H7			
基准定位键	mm	14h7			
容许工件负载	kg	60			
容许切削扭力	kg-m	12			
回转角度	Degree	回转轴 (C轴), 360		倾斜轴 (A轴) -30~+120	
伺服马达 (客户自备)	发那科	aiF2	马达介面	aiF4	马达介面
		βis4	□90	βis8	□130
		三菱	HG-KP73	□80	HG-104
	西门子	1FK7034	□72	1FK7060	□126
总减速比		1/48		1/60	
最高回转数 (电机4000转/min)	rpm	83		66	
制动动力源		空压		空压	
制动压力	kg/cm <sup>2</sup>	6		6	
制动扭力	kg-m	12		24	
分割精度	sec	20		15 (-30°~+120°)	
重复精度	sec	8		4	
制品重量	kg	210			

注：伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基准)。

## TCU200



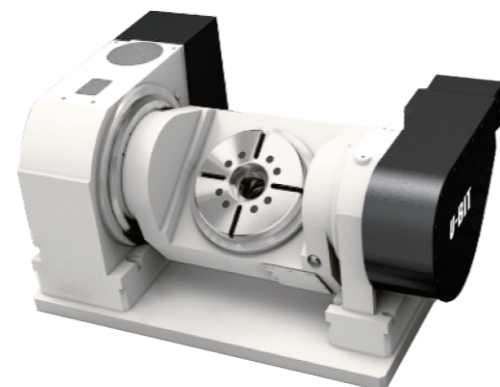
RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

# NC数控 五轴旋转工作台

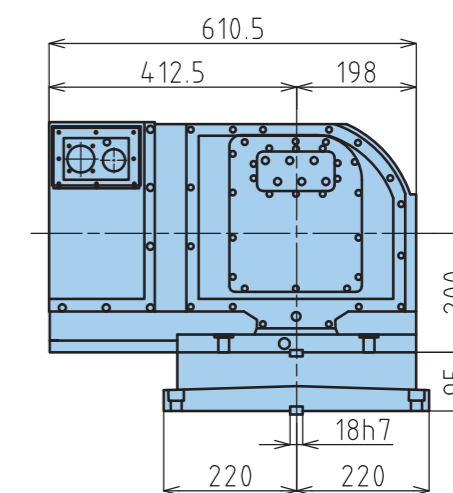
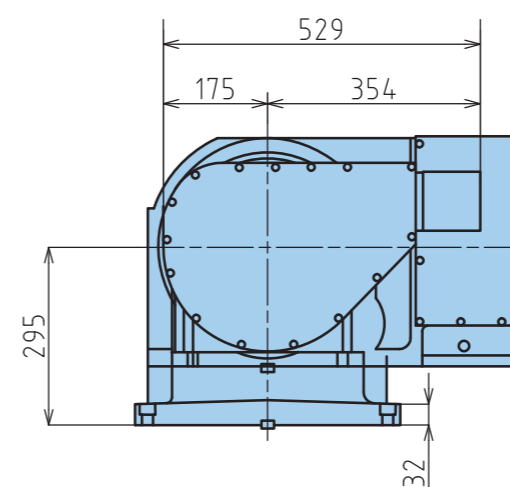
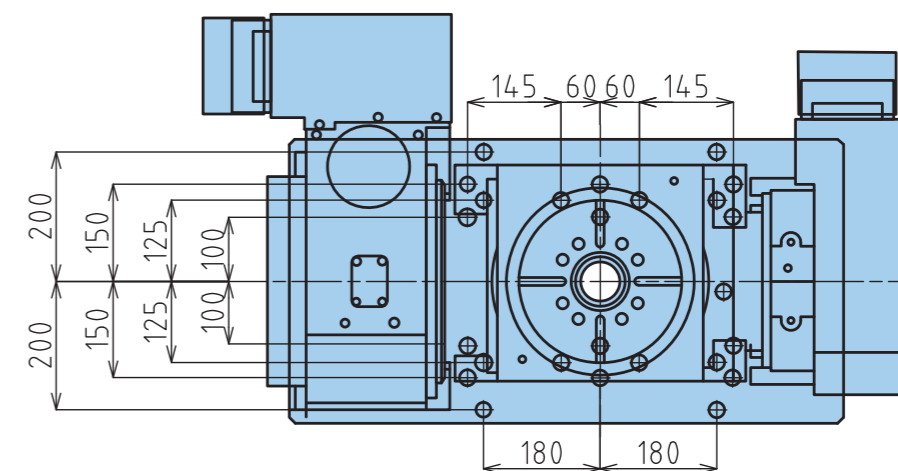
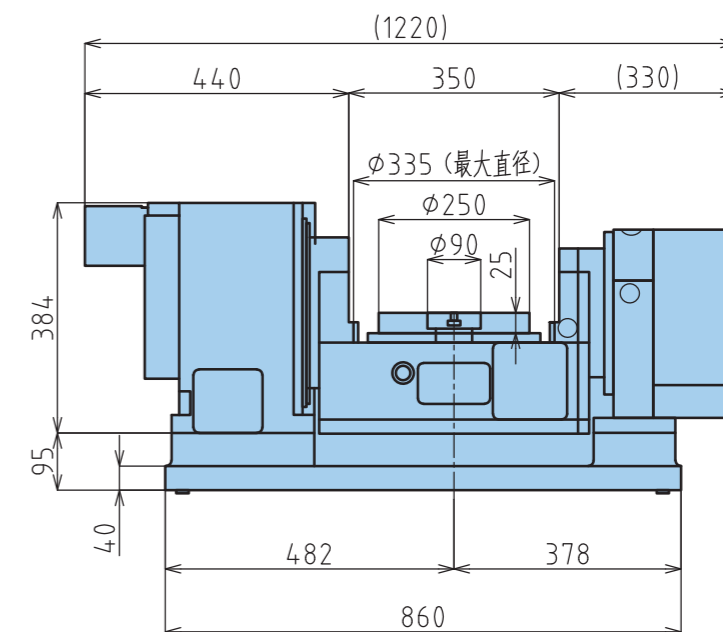
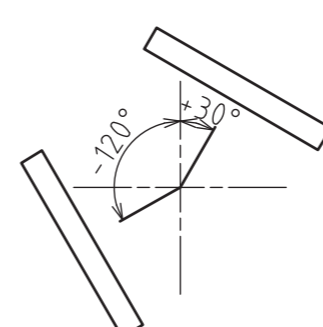
## TC250

- 高精度
- 高效率
- 高刚性

- ▶ 大孔径轴向转台轴承
- ▶ 配合工作母机,可五轴联动加工



### TC250



型号 Model	单位	TC250				
RTA	最大工件直径	mm			Φ335	
RT	工作盘直径	mm			Φ250	
TCU	0°时的盘面高度	mm			295	
UTA	基准孔	mm			Φ90H7	
TC	贯穿孔	mm			Φ60H7	
TCL	盘面T型槽	mm			12H7	
TRD	基准定位键	kg			18h7	
TRD	容许切削扭力				50	
RTD	容许工件负载	kg-m	0°/170kg	90°/140kg		
TL	回转角度	Degree	回转轴 (C轴), 360		倾斜轴 (A轴) +30~-120	
URA	伺服马达 (客户自备)	发那科	aiF4	马达介面 □130	aiF8+B	
UHR			βiS8		βiS8+B	
EG		三菱	HG-154	HG-154		
其他		西门子	1FK7060	□126	1FK7063+B	□126
		海德汉	QSY116C	□116	QSY116J+B	□116
	总减速比		1/60	1/120		
	最小设定单位	Degree	0.001	0.001		
	最高回转数 (电机4000转/min)	rpm	50	25		
	制动动力源		油压	油压		
	制动压力	kg/cm <sup>2</sup>	25	25		
	制动扭力	kg-m	60	180		
	分割精度	sec	15	20 (+30°~-120°)		
	加装译码器	sec	5	5 (+30°~-120°)		
	重复精度	sec	4	4		
	译码器 (客户自备)	海德汉	RCN2000 (±2.5")		RCN2000 (±2.5")	
	制品重量	kg			485	

注: 伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

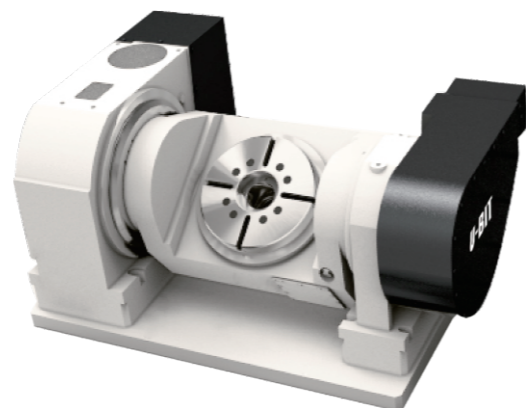


# NC数控 五轴旋转工作台

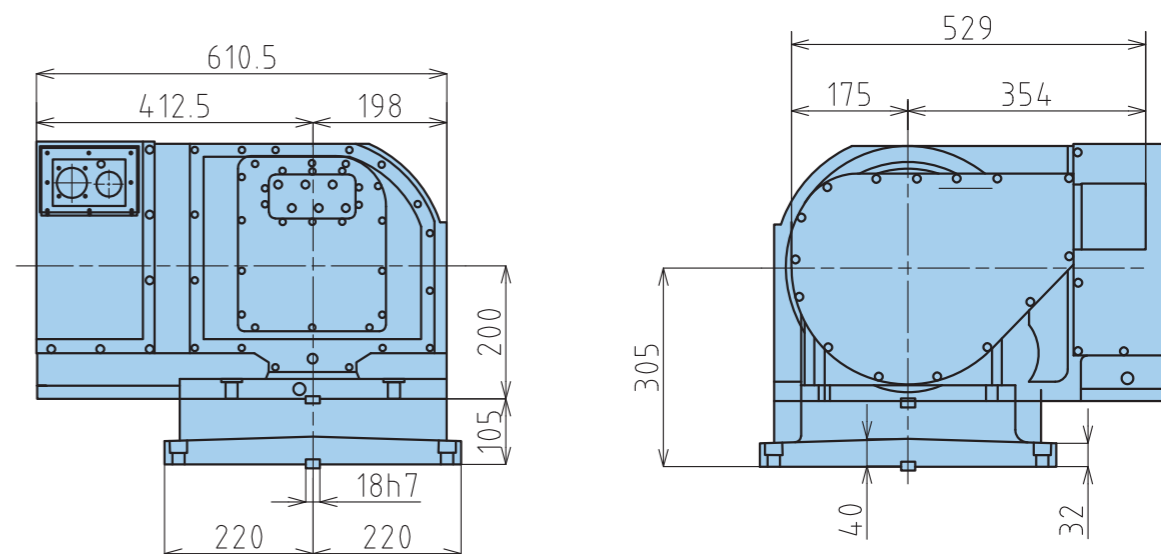
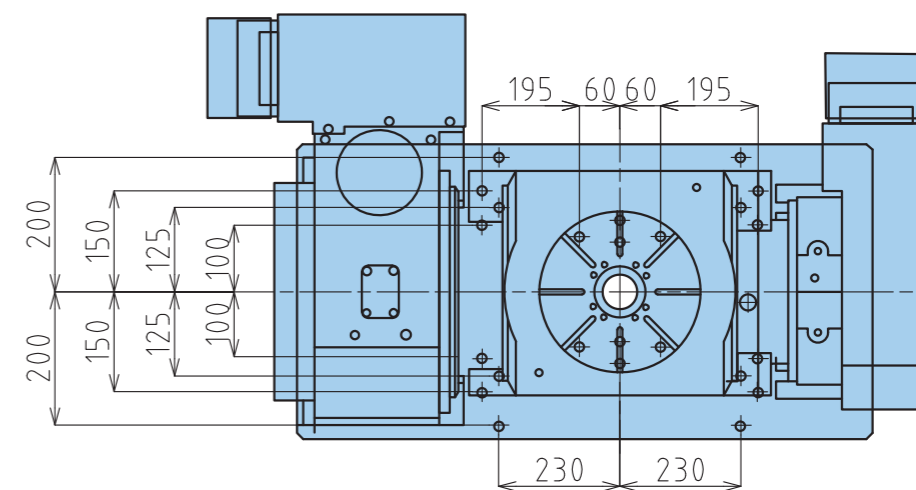
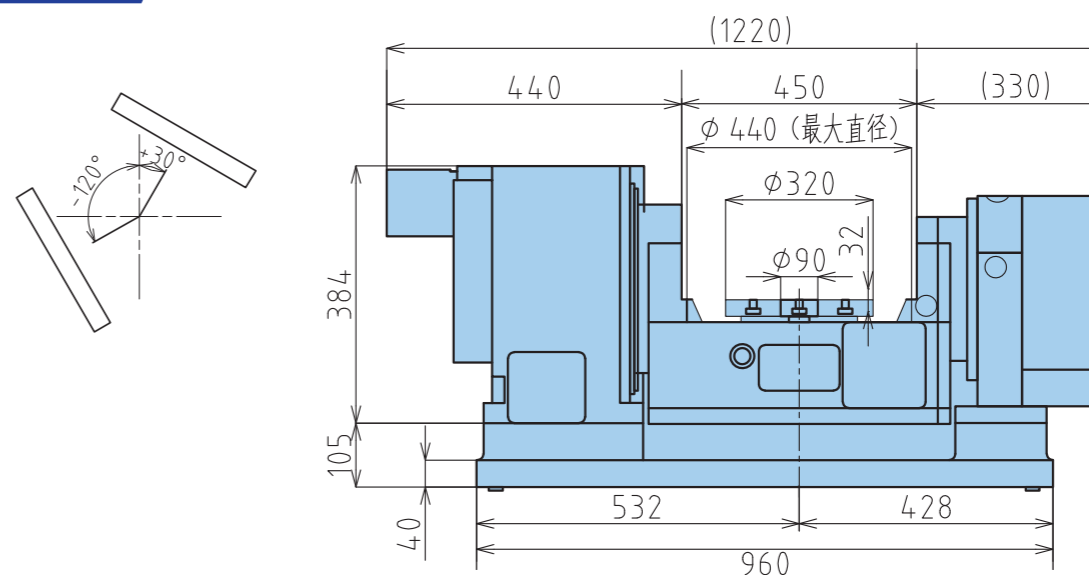
## TC320

- 高精度
- 高效率
- 高刚性

- ▶ 大孔径轴向转台轴承
- ▶ 配合工作母机,可五轴联动加工



### TC320



RTA

RT

TCU

UTA

TC

TCL

TRD

RTD

TL

URA

UHR

EG

其他

RTA

RT

TCU

UTA

TC

TCL

TRD

RTD

TL

URA

UHR

EG

其他

型号 Model	单位	TC320			
最大工件直径	mm	$\phi 440$			
工作盘直径	mm	$\phi 320$			
0°时的盘面高度	mm	305			
基准孔	mm	$\phi 90H7$			
贯穿孔	mm	$\phi 60H7$			
盘面T型槽	mm	14H7			
基准定位键	mm	18h7			
容许切削扭力	kg-m	80			
容许工件负载	kg	0°/220kg		90°/170kg	
回转角度	Degree	回转轴 (C轴), 360		倾斜轴 (A轴) +30~-120	
伺服马达 (客户自备)	发那科	aiF8	马达介面 $\square 130$	aiF8+B	马达介面 $\square 130$
		$\beta iS8$		$\beta iS8+B$	
	三菱	HG-154	$\square 126$	HG-154	$\square 126$
		西门子		1FK7063	
海德汉	QSY116J	$\square 116$	QSY116J+B	$\square 116$	
总减速比		1/60		1/120	
最小设定单位	Degree	0.001		0.001	
最高回转数(电机3000转/min)	rpm	50		25	
制动动力源		油压		油压	
制动压力	kg/cm <sup>2</sup>	25		25	
制动扭力	kg-m	60		180	
分割精度	sec	15		20 (+30°~-120°)	
加装译码器	sec	5		5 (+30°~-120°)	
重复精度	sec	4		4	
译码器 (客户自备)	海德汉	RCN2000(±2.5")		RCN2000(±2.5")	
制品重量	kg	550			

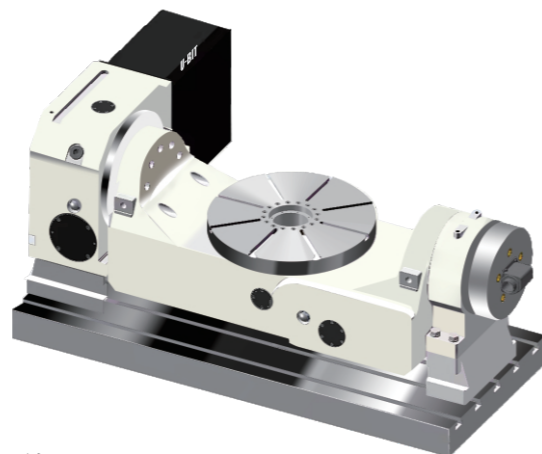
注: 伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

# NC数控 五轴旋转工作台

## TC400

● 高精度 ● 高效率 ● 高刚性

- ▶ 大孔径轴向转台轴承
- ▶ 配合工作母机,可五轴联动加工
- ▶ 适合汽车、发电机、建筑机械等重大长需多角度加工产业零件

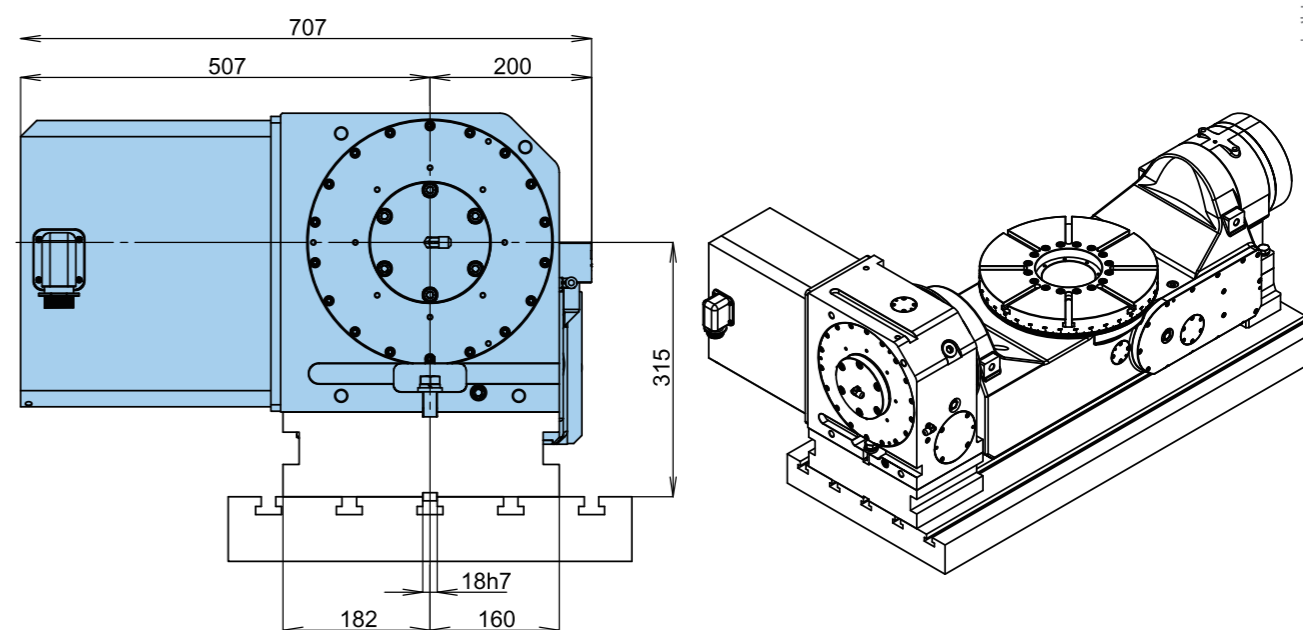
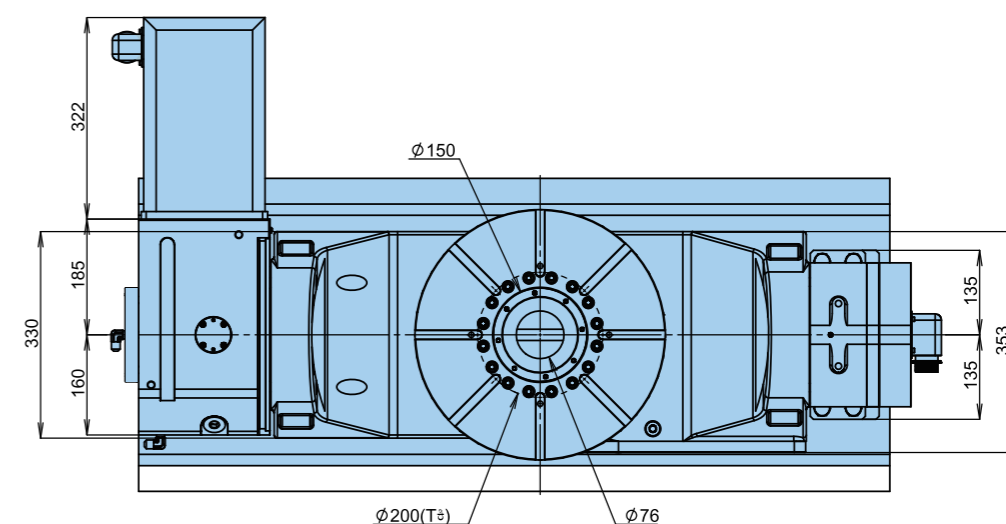
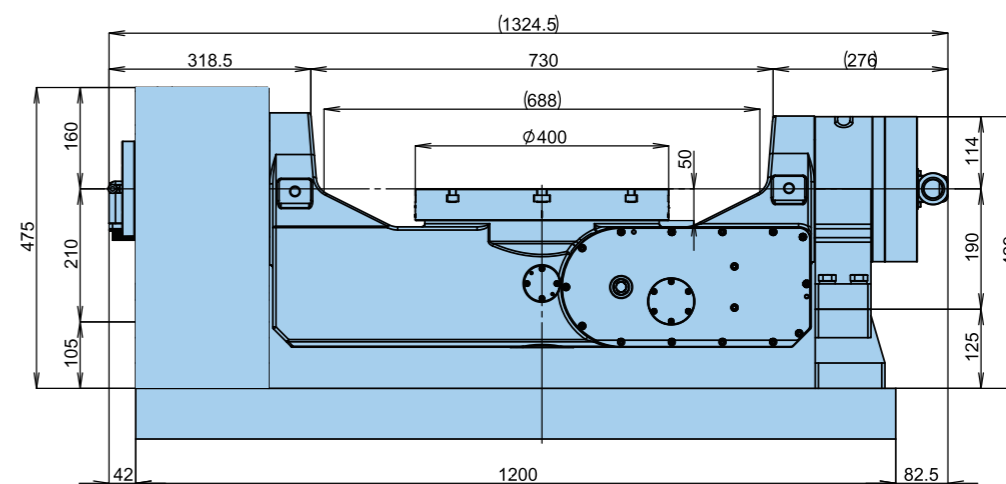


RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

型号 Model	单位	TC400			
最大工件直径	mm	Φ730			
工作盘直径	mm	Φ400			
0°时的盘面高度	mm	315			
基准孔	mm	Φ150H7			
贯穿孔	mm	Φ75H7			
盘面T型槽	mm	14H7			
基准定位键	mm	18h7			
容许切削扭力	kg-m	90			
容许工件负载	kg	0°/260kg		90°/200kg	
回转角度	Degree	回转轴(C轴), 360		倾斜轴(A轴)+30~-120	
伺服马达 (客户自备)	发那科	aiF8	马达介面 □130	aiF12+B	马达介面 □176
		βiS12		βiS22+B	
	三菱	HG-154	HG-204		
	西门子	1FK7063	□126	1FK7083+B	□155
海德汉	QSY116J	□116	QSY155C+B	□155	
总减速比		1/80		1/100	
最小设定单位	Degree	0.001		0.001	
最高回转数(电机3000转/min)	rpm	37		30	
制动动力源		油压		油压	
制动压力	N.m	40-60		35	
制动扭力	kg-m	2000		2400	
分割精度	sec	15		20(+30°~-120°)	
加装译码器	sec	5		5(+30°~-120°)	
重复精度	sec	4		4	
译码器(客户自备)	海德汉	RCN2000(±2.5")		RCN2000(±2.5")	
制品重量	kg	650			

注: 伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

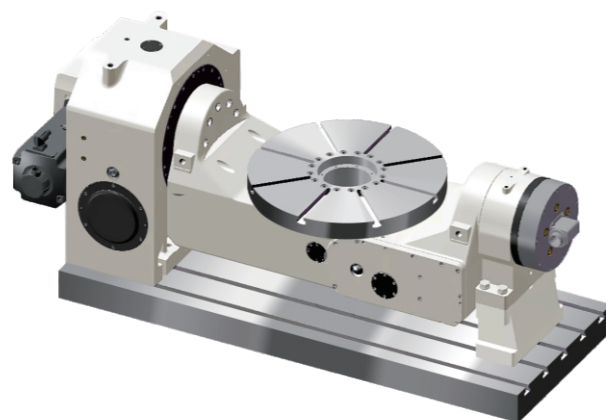
## TC400



RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他



# NC数控 五轴旋转工作台



## TC500

◎ 高精度 ◎ 高效率 ◎ 高刚性

- ▶ 大孔径轴向转台轴承
- ▶ 配合工作母机,可五轴联动加工
- ▶ 适合汽车、发电机、建筑机械等重大长需多角度加工产业零件

RTA

RT

TCU

UTA

TC

TCL

TRD

RTD

TL

URA

UHR

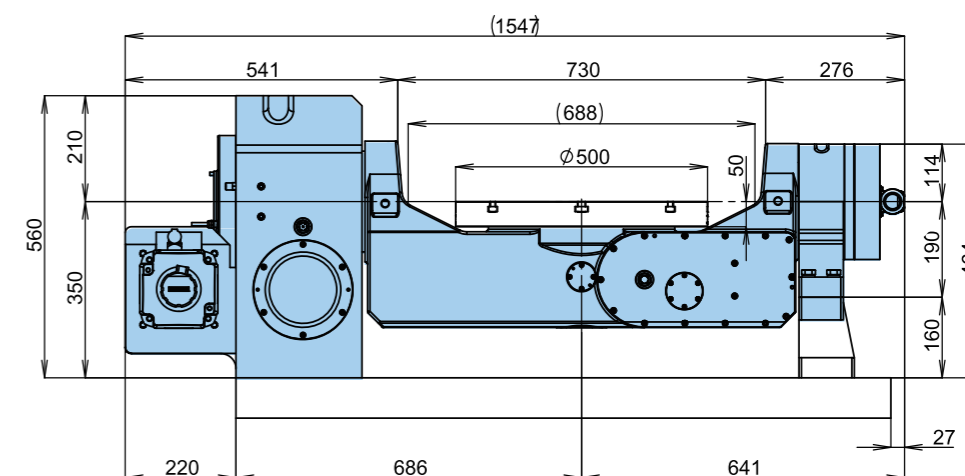
EG

其他

型号 Model	单位	TC500			
最大工件直径	mm	Φ730			
工作盘直径	mm	Φ500			
0°时的盘面高度	mm	350			
基准孔	mm	Φ150H7			
贯穿孔	mm	Φ75			
盘面T型槽	mm	18H7			
基准定位键	kg	18h7			
容许切削扭力		195			
容许工件负载	kg-m	0°/500kg		90°/350kg	
回转角度	Degree	回转轴 (C轴), 360		倾斜轴 (A轴) +30~-120	
伺服马达 (客户自备)	发那科	aiF8	马达介面 □130	aiF22+B	马达介面 □176
		βiS12		βiS22+B	
	三菱	HG-154	1FK7101+B	HG-354	□192
		西门子		1FK7063	
海德汉	QSY130C	□130	QSY190C+B	□192	
总减速比		1/80		1/150	
最小设定单位	Degree	0.001		0.001	
最高回转数 (电机3000转/min)	rpm	37		20	
制动动力源		油压		油压	
制动压力	kg/cm <sup>2</sup>	40-60		40-60	
制动扭力	N.m	2000		3800	
分割精度	sec	15		20 (+30°~-120°)	
加装译码器	sec	5		5 (+30°~-120°)	
重复精度	sec	4		4	
译码器 (客户自备)	海德汉	RCN2000 (±2.5")	RCN2000 (±2.5")		

注: 伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

## TC500



RTA

RT

TCU

UTA

TC

TCL

TRD

RTD

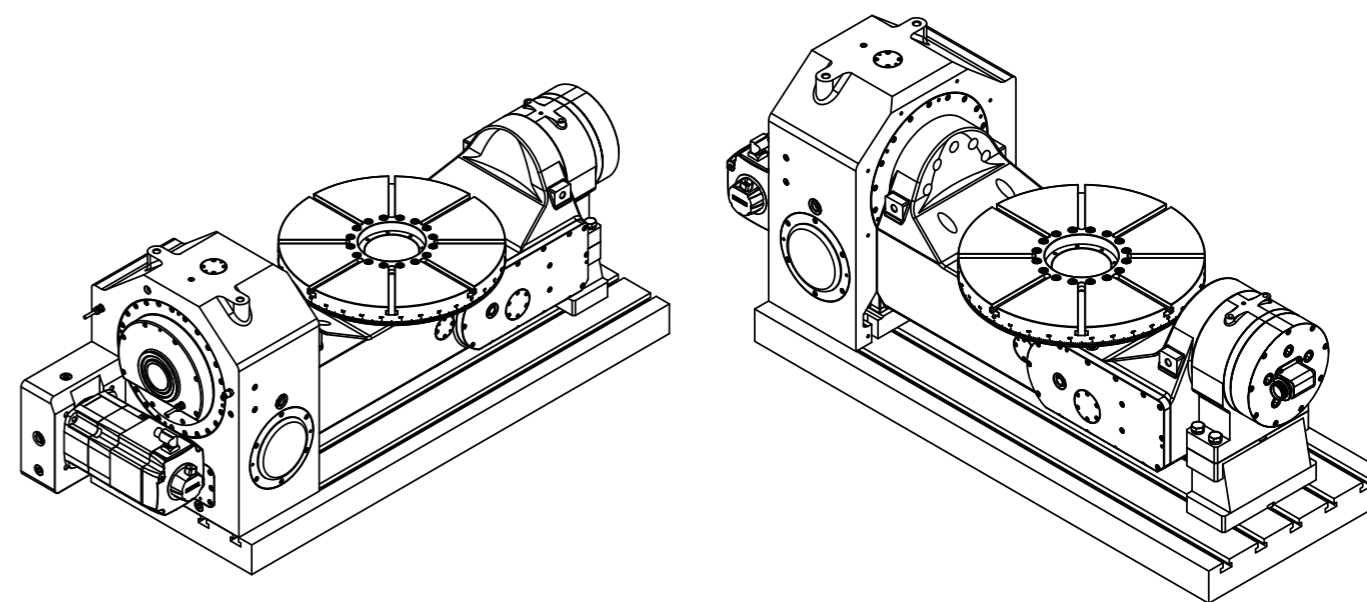
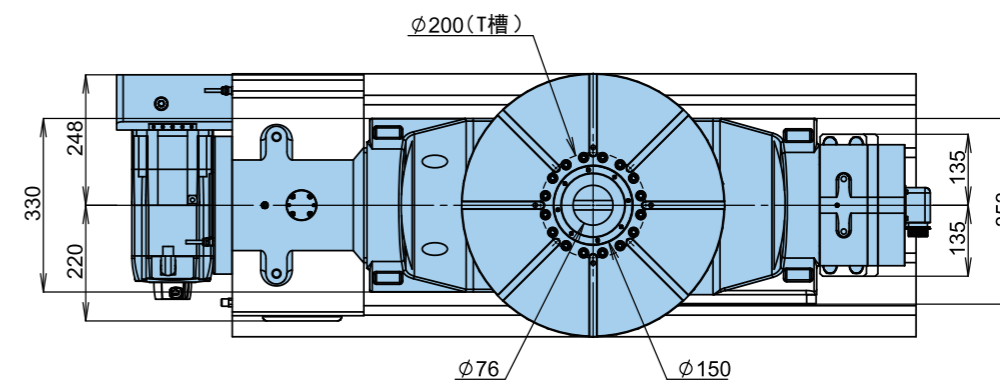
TL

URA

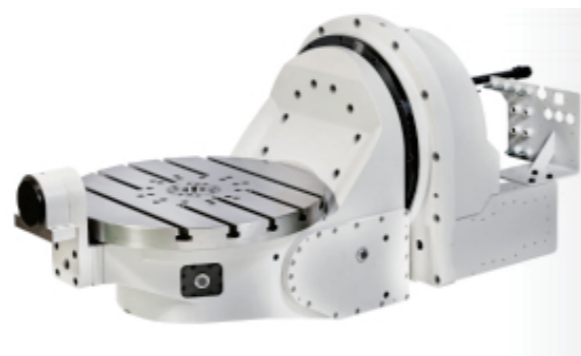
UHR

EG

其他



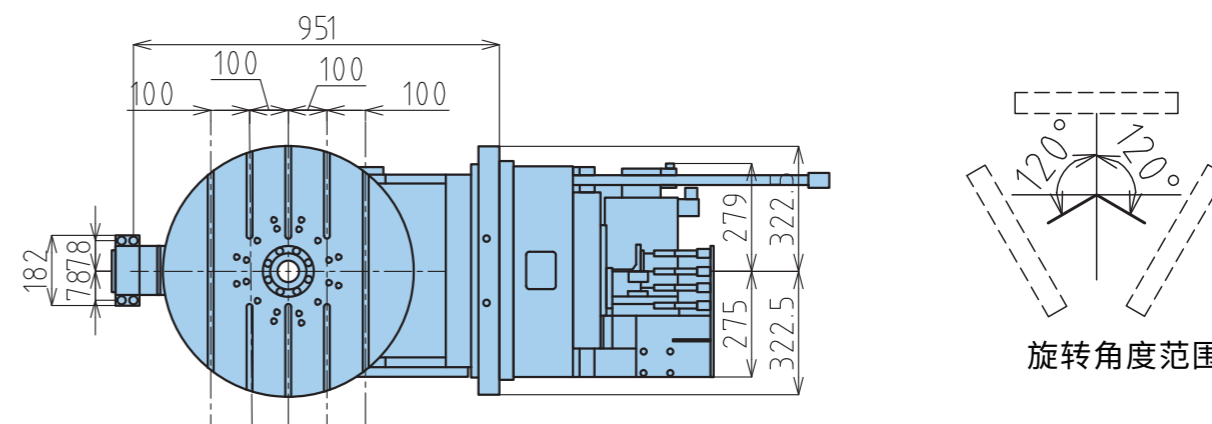
# NC数控 五轴旋转工作台



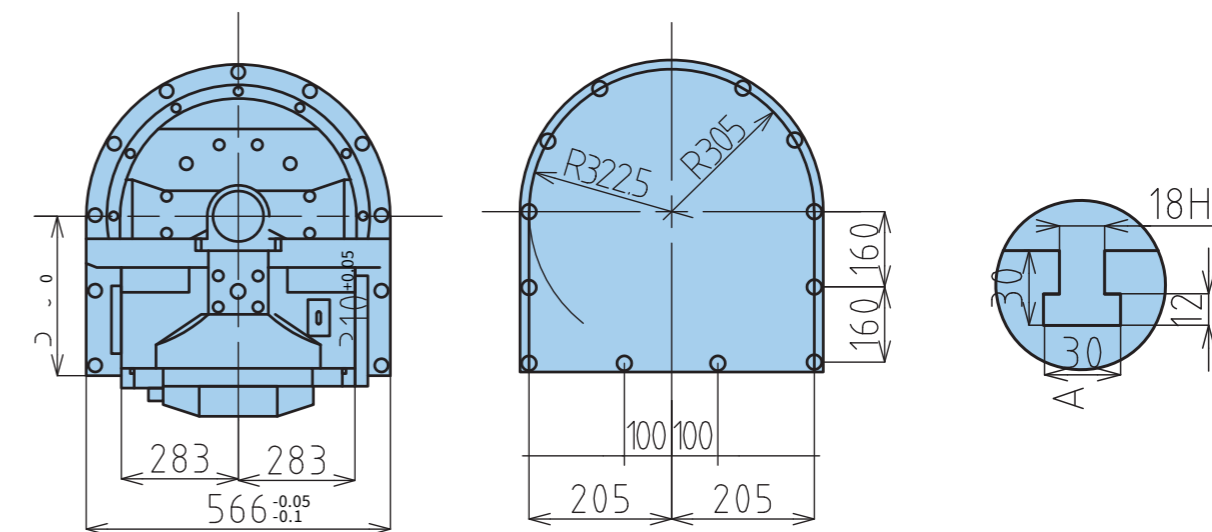
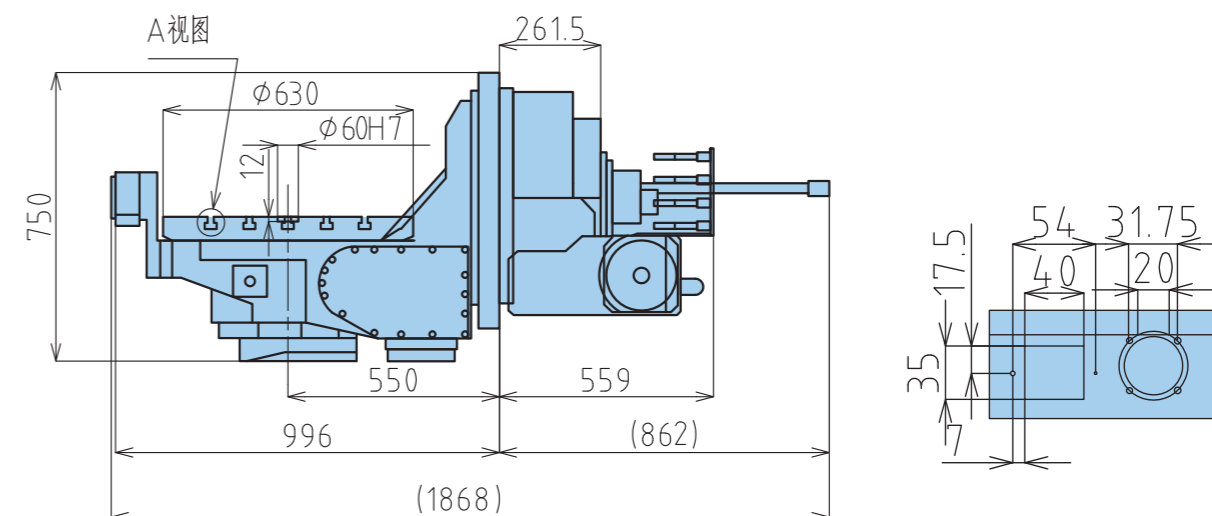
## TCL630

- 高精度
- 高效率
- 高刚性

### TCL630



旋转角度范围



RTA

RT

TCU

UTA

TC

TCL

TRD

RTD

TL

URA

UHR

EG

其他

RTA

RT

TCU

UTA

TC

TCL

TRD

RTD

TL

URA

UHR

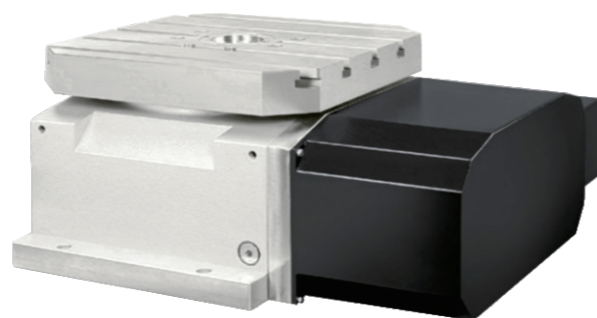
EG

其他

型号 Model	单位	TCL630	
盘面直径	mm	Φ630	
平置总高度	mm	760	
盘面总高度	mm	-50	
总长度	mm	1868	
基准孔径	mm	Φ60H7*12深	
T型槽宽	mm	18H7	
轴向		旋转轴	倾斜轴
伺服马达 (选配)	FANUC	aiF12	aiF40+Fan
	MITSUBISHI	HG204	HG703
	SIEMENS	1FK7083	1FK7105
	HEIDENHAIN	QSY155C	QSY190D
总减速比		1:60	1:120
盘面最大转速		25(1500rpm)	25(3000rpm)
定位精度		15	45(±120°)
光学尺		5	5(±120°)
重复精度		4	4
未装治具与工件倾斜角度		(±120°~-120°)	
锁紧扭力	□空压 (6kg/cm <sup>2</sup> )	\	\
	□油压 (40kg/cm <sup>2</sup> )	262	458
光学尺		□RCN2590(±2.5")	客户自备
适用环境温度		16°C~40°C	
容许载重	水平 (0-45°)	300kg	
	倾斜 (60-90°)	200kg	
净重		1200kg	

注：伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

# NC数控 卧式旋转工作台



## TRD500 TRD630

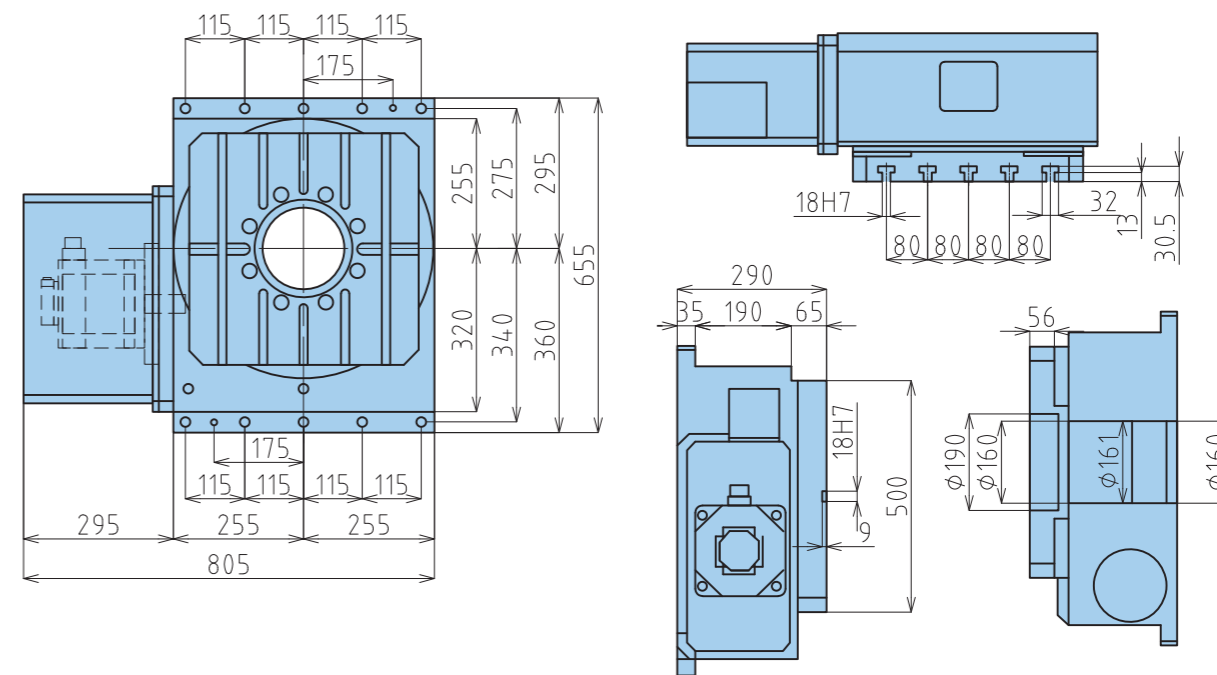
- ◎ 高精度
- ◎ 高效率
- ◎ 高刚性

RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

型号 Model	单位	TRD500	TRD630
工作盘直径	mm	Φ500	Φ630
T型沟	mm	18H7	18H7
伺服马达 (客户自备)	发那科	aiF12	aiF22
		βis22	βis22
	三菱	HG-204	HG-354
	西门子	1FK7083	1FK7101
	海德汉	QSY155B	QSY190C
总减速比		1:96	1:120
最高回转数	rpm	20.8(2000rpm)	16.6(2000rpm)
最小分割单位	deg	0.001°	0.001°
容许工件负载	kg	600kg	1200kg
制动动力源		油压	油压
制动压力	kg/cm <sup>2</sup>	20	20
制动扭力	kg-m	400	700
分割精度	sec	13	13
重复精度	sec	4	4

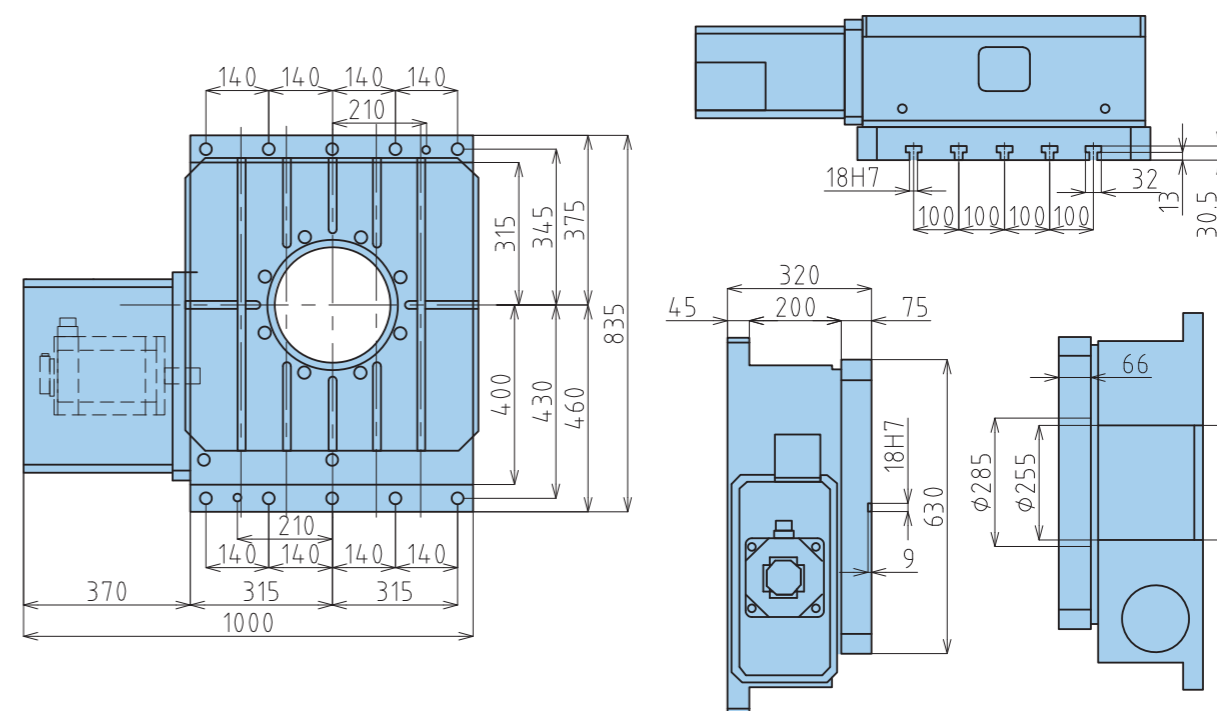
注：伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

### TRD500



RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

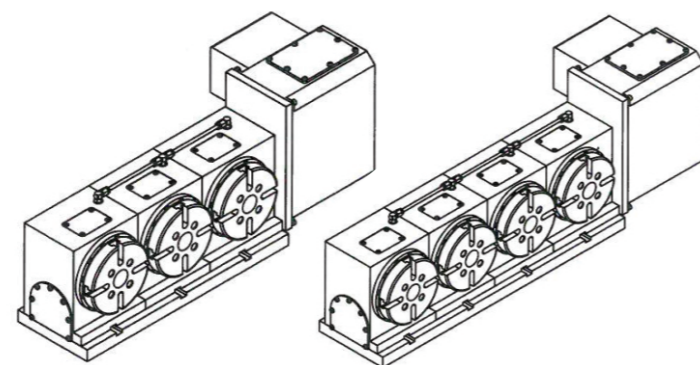
### TRD630





# 滚子凸轮单向 多轴分度盘

(可承接非标定制)



## RTD150D3 RTD150D4

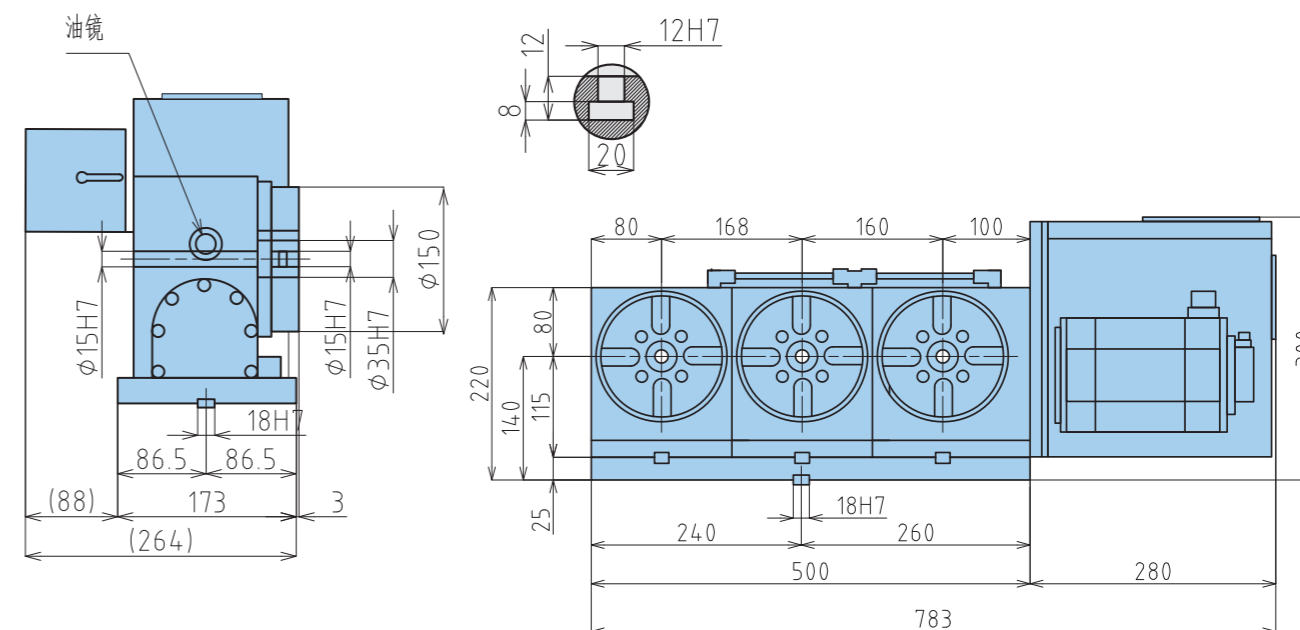
◎ 高精度 ◎ 高效率 ◎ 高刚性

RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
**RTD**  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

型号 Model	单位	RTD150D3	RTD150D4		
工作盘直径	mm	Φ150	Φ150		
中心高	mm	140	140		
基准孔	mm	Φ35H7	Φ35H7		
贯穿孔	mm	Φ15H7	Φ15H7		
T型槽	mm	12H7	12H7		
基准定位键	mm	18h7	18h7		
伺服马达	发那科	aiF8	马达介面	aiF8	马达介面
	三菱	HG-154	□130	HG-154	□130
	西门子	1FK7063	□126	1FK7063	□126
	海德汉	QSY116J	□116	QSY116J	□116
总减速比		1:40	1:40		
容许切削扭力	kg-m	17	17		
最高回转数(电机4000转/min)	rpm	100	100		
制动动力源		油压 / 空压	油压 / 空压		
制动压力	kg/cm <sup>2</sup>	20/5	20/5		
制动扭力	kg-m	30/8	30/8		
分割精度	sec	35	35		
重复精度	sec	8	8		
容许负载	水平 (kg)	90	90		
	垂直 (kg)	45	45		

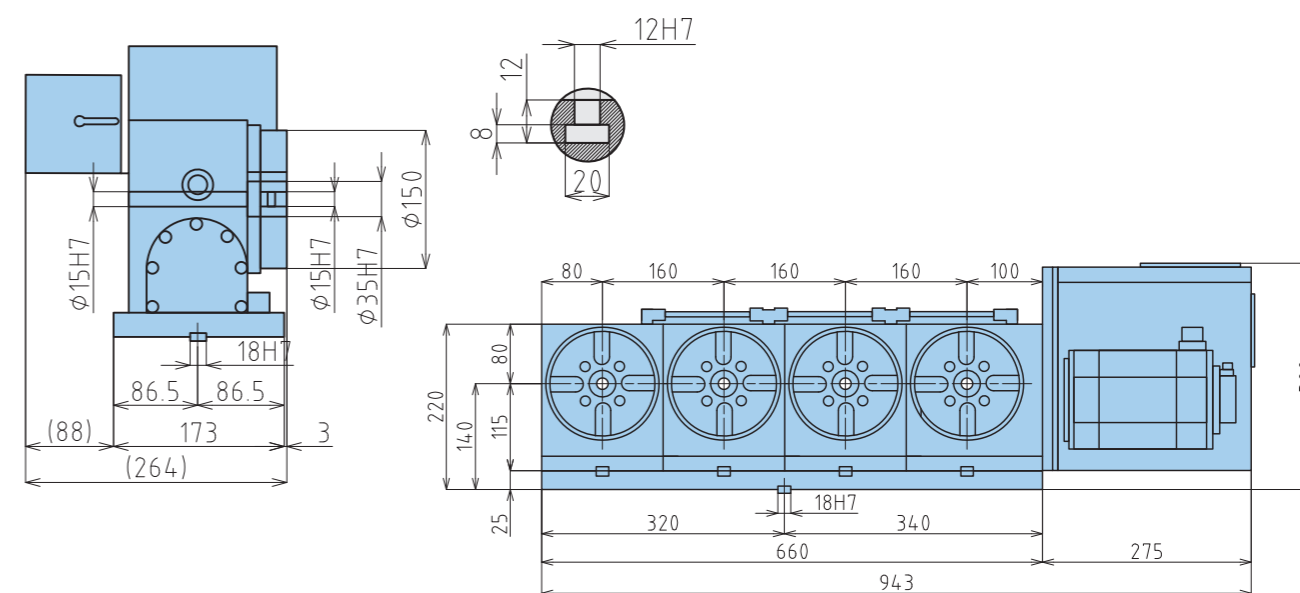
注：伺服马达护盖长度依不同马达而变更(右方钣金尺寸以发那科马达尺寸为基础)。

### RTD150D3



RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
**RTD**  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

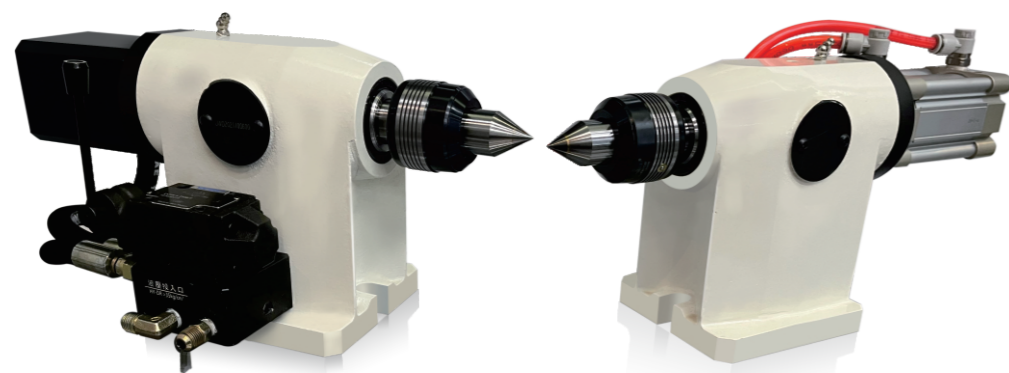
### RTD150D4



其他

# 顶针尾座

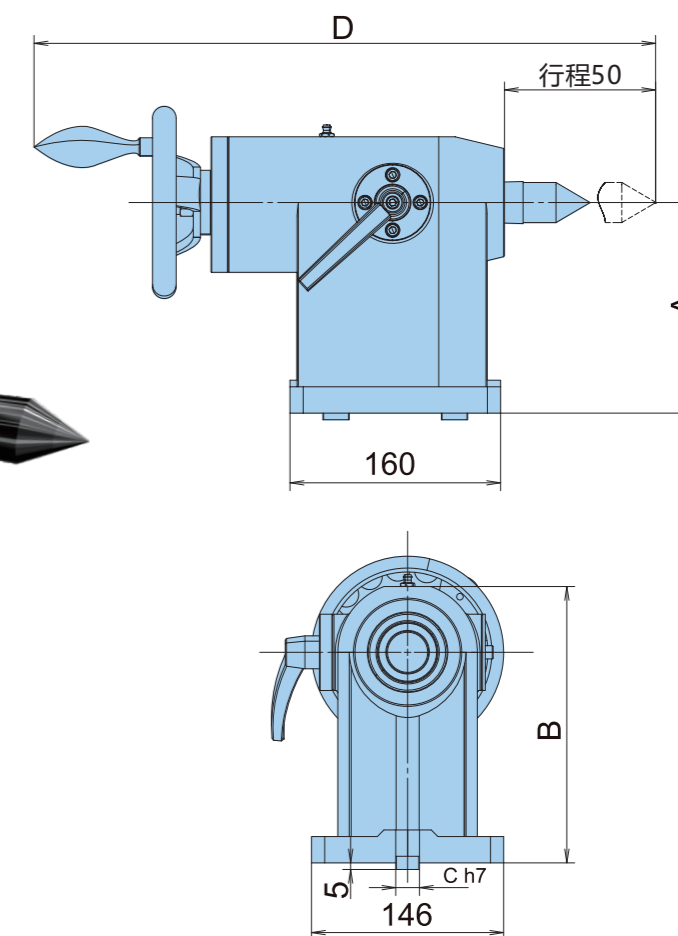
## Tailstock



RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
**TL**  
URA  
UHR  
EG  
其他

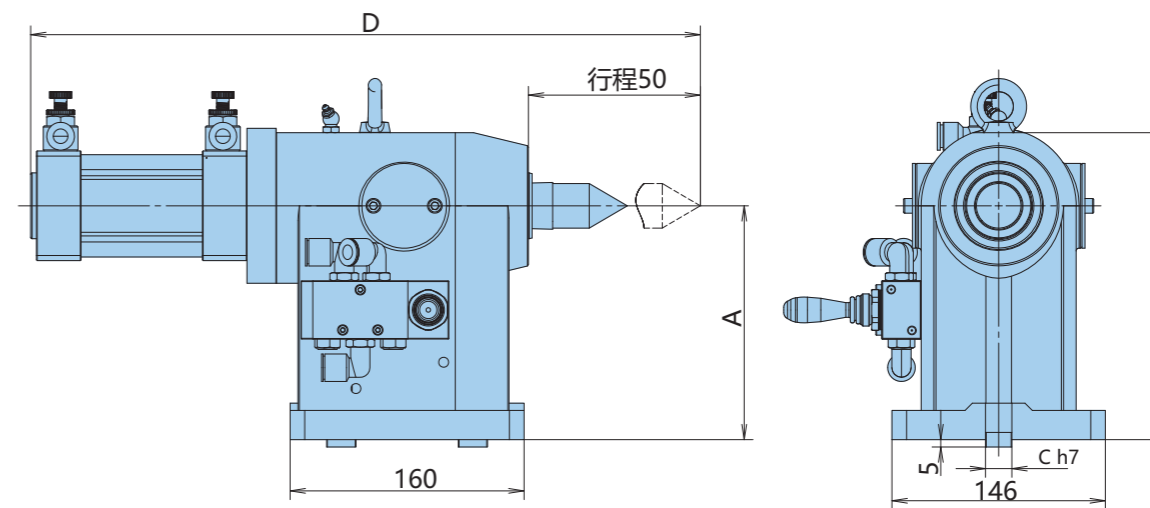
型号	A	B	C	D	重量	锥度
TL-110	110	160	14	423/435.5	21.5	MT2
TL-135	135	185	18	423/435.5	23	MT3
TL-160	160	210	18	423/435.5	25	MT4
TL-190	190	231	18	423/435.5	25	MT4
TL-210	210	260	18	464.5/514.5	33	MT5
TL-255	255	305	18	464.5/514.5	48	MT5
TLA-110/TLH-110	110	160	14	363/376	21	MT2
TLA-135/TLH-135	135	185	18	363/376	23	MT3
TLA-160/TLH-160	160	210	18	363/376	25	MT4
TLA-190/TLH-190	190	231	18	363/376	25	MT4
TLH-210	210	260	18	407.5/457.5	35	MT5
TLH-255	255	305	18	407.5/457.5	50	MT5

### TL 手动尾座系列 (顶针可换式)



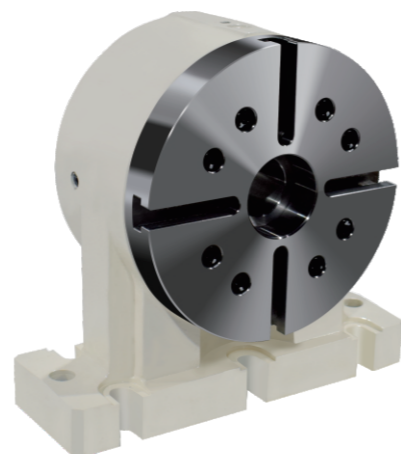
RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
**TL**  
URA  
UHR  
EG  
其他

### TLA/TLH 气/油压尾座系列

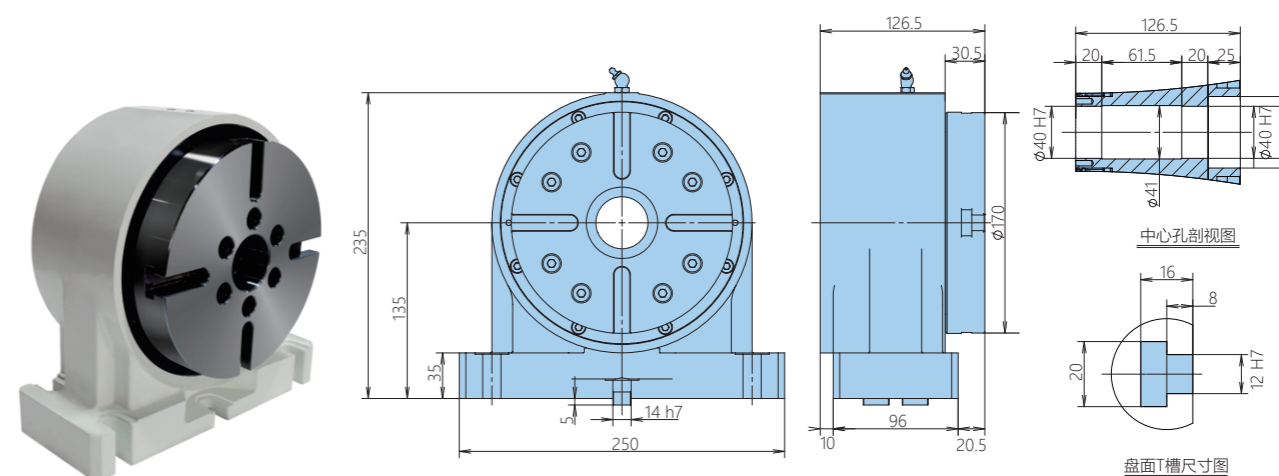


# 强力圆盘刹车尾座 Rotary Tailstock

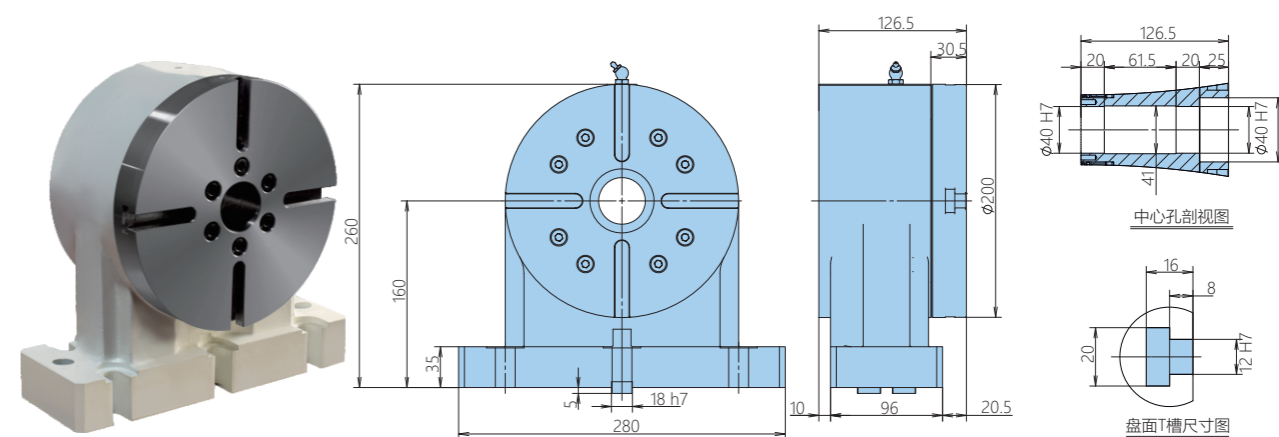
URA-125 / URA-170  
URA-200 / URH-170



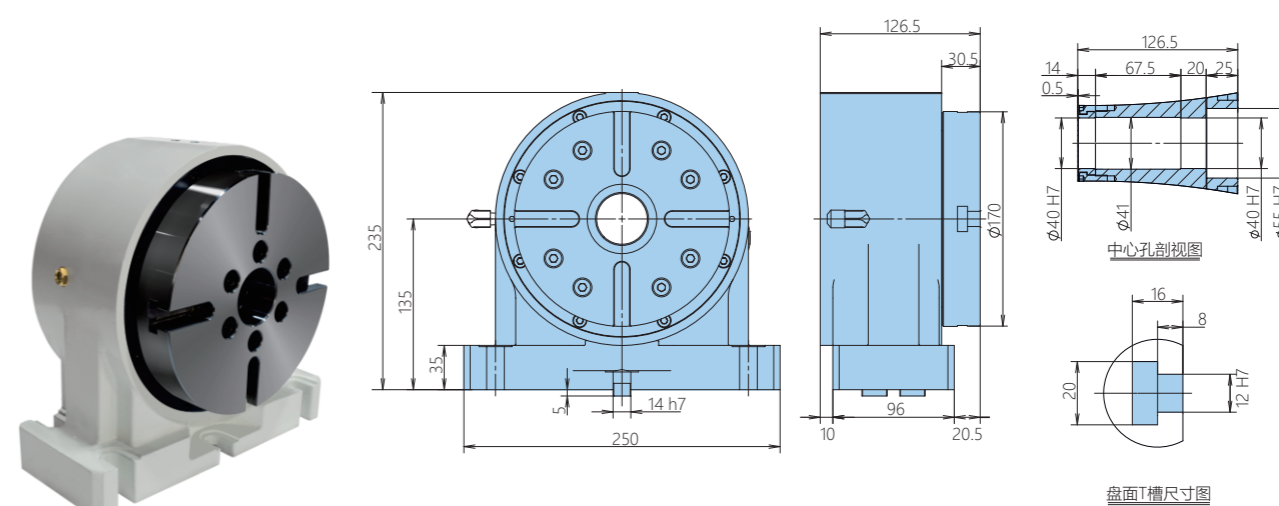
## URA-170



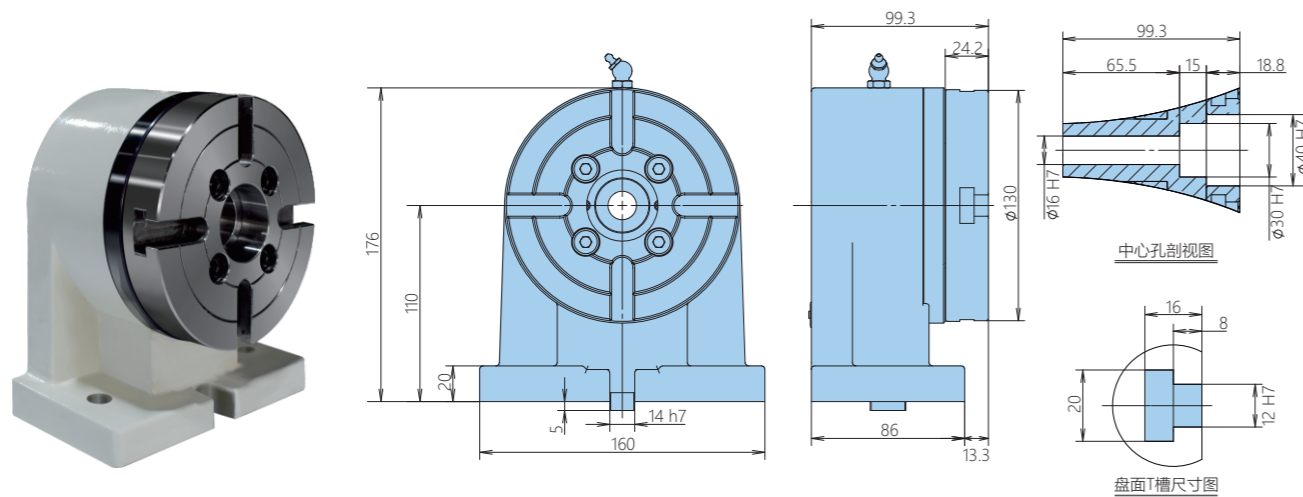
## URA-200



## URH-170



## URA-125



型号	单位	URA-125	URA-170	URA-200	URH-170
盘面直径	mm	$\phi 125$	$\phi 170$	$\phi 200$	$\phi 170$
盘面中心孔直径	mm	$\phi 40$ H7	$\phi 55$ H7	$\phi 55$ H7	$\phi 55$ H7
中心孔贯穿直径	mm	$\phi 16$	$\phi 40$	$\phi 40$	$\phi 40$
中心高度	mm	110	135	160	135
盘面T型槽宽度	mm	12H7	12H7	12H7	12H7
底部导键宽度	mm	14h7	14h7	18h7	14h7

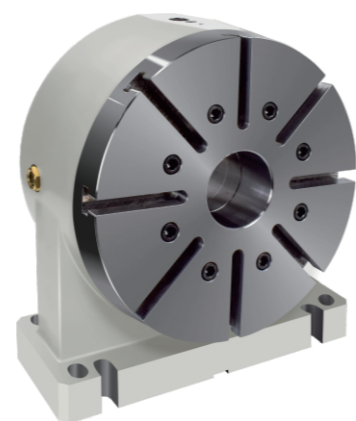
RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

RTA  
RT  
TCU  
UTA  
TC  
TCL  
TRD  
RTD  
TL  
URA  
UHR  
EG  
其他

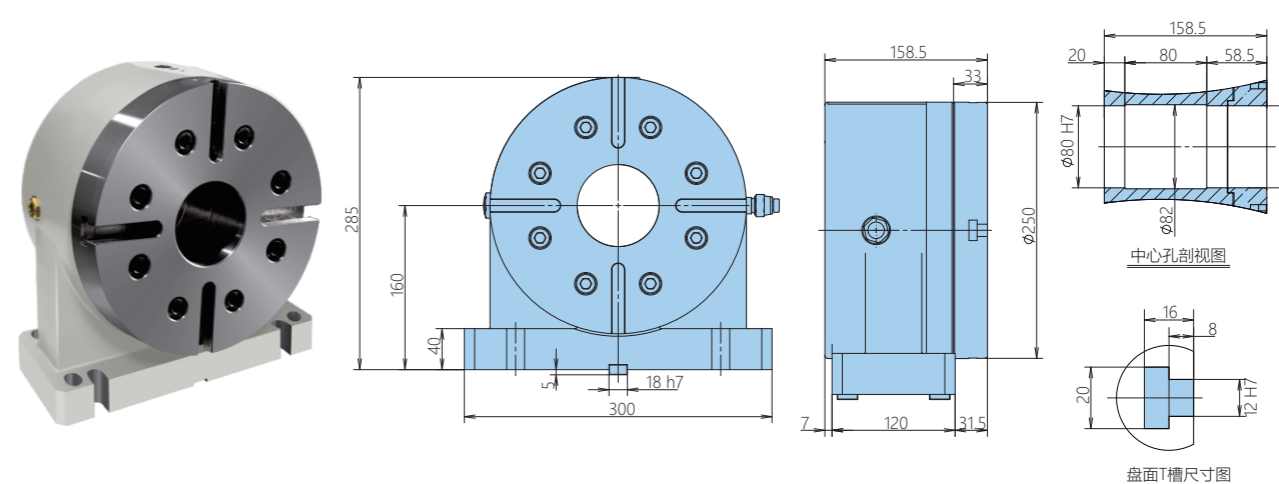


# 强力圆盘刹车尾座 Rotary Tailstock

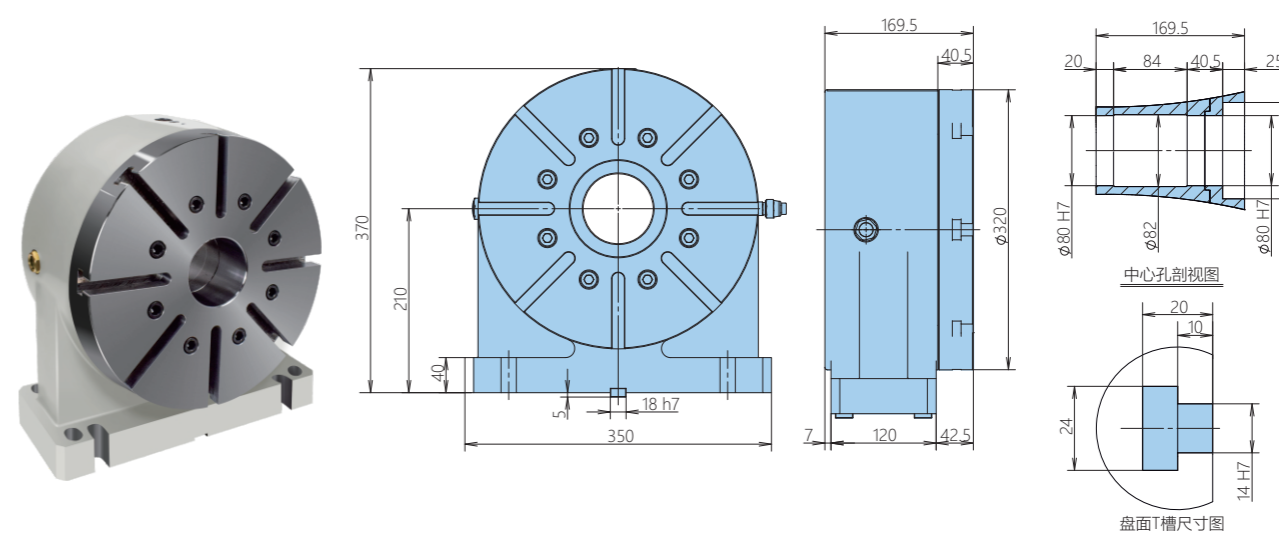
URH-200 / URH-250  
URH-320 / URH-400



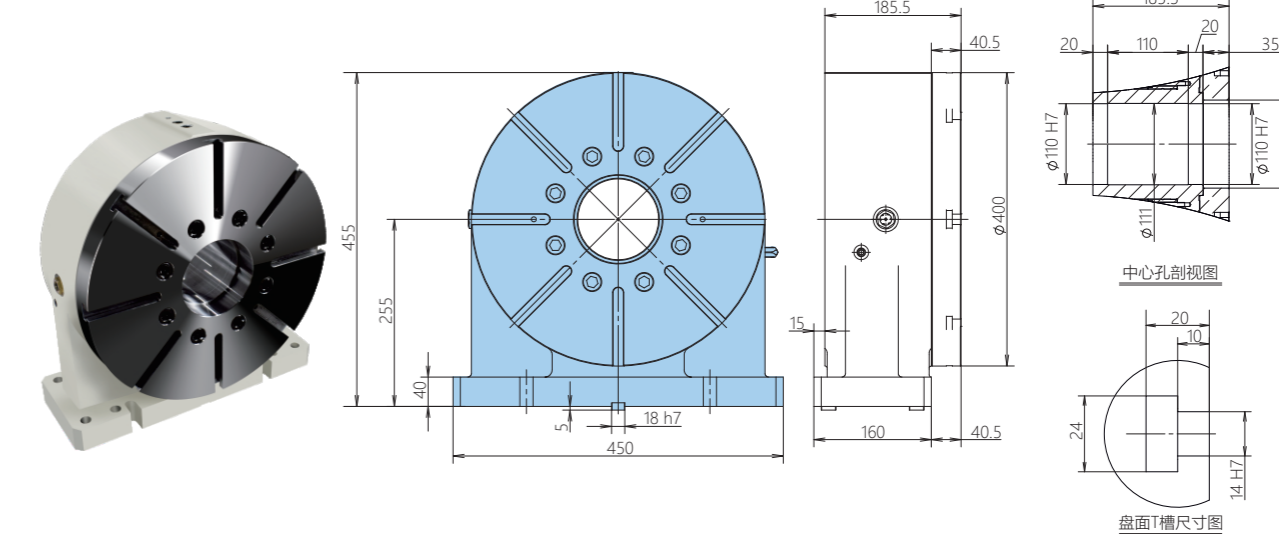
## URH-250



## URH-320

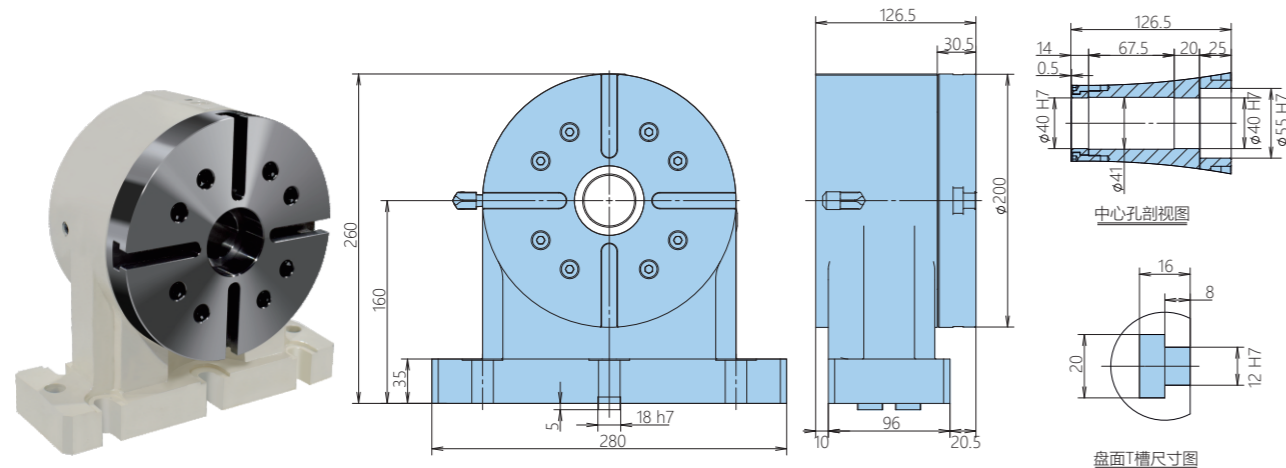


## URH-400

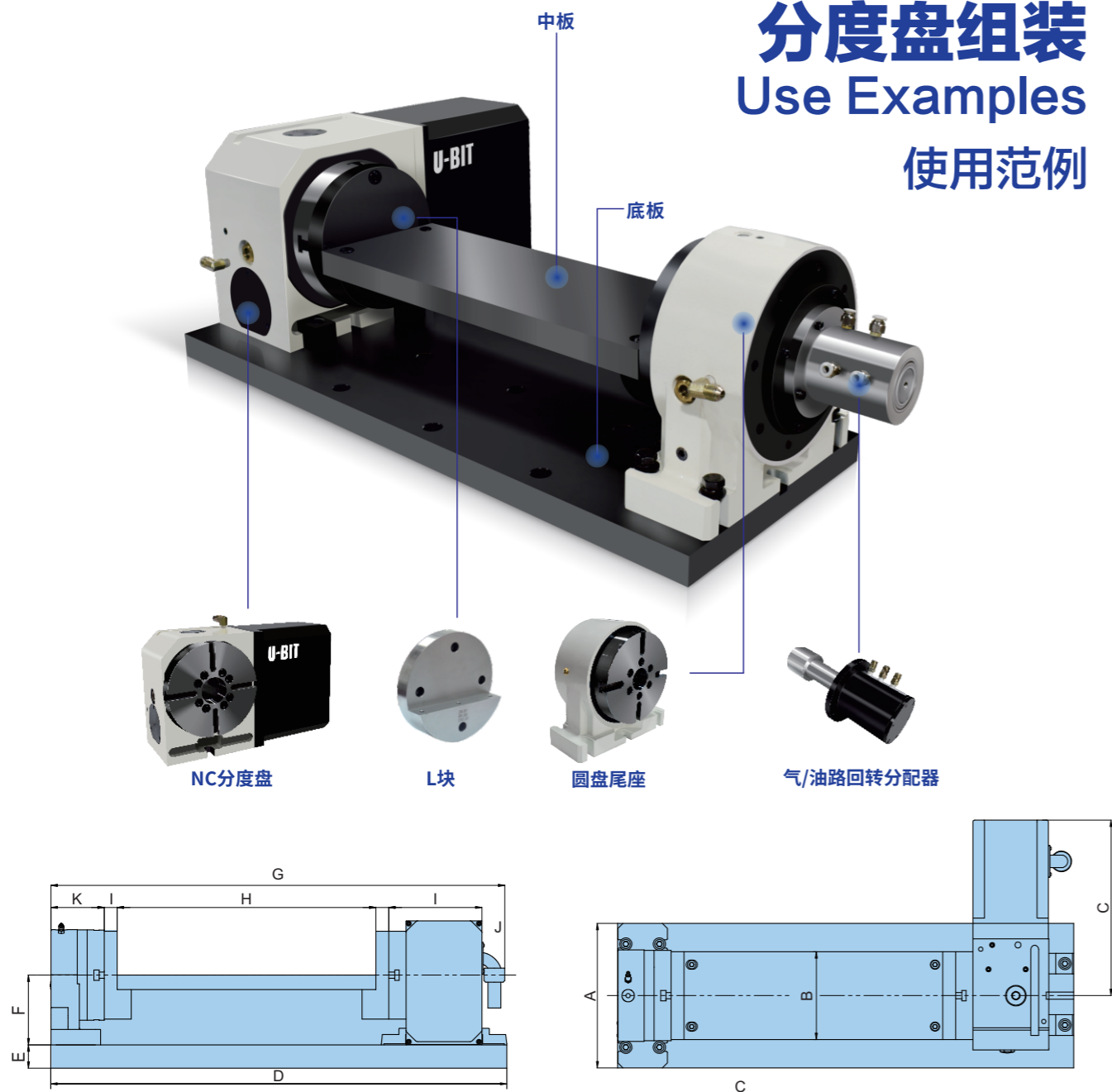


型号	单位	URH-200	URH-250	URH-320	URH-400
盘面直径	mm	Φ200	Φ250	Φ320	Φ400
盘面中心孔直径	mm	Φ55H7	Φ 80H7	Φ110H7	Φ120H7
中心孔贯穿直径	mm	Φ40	Φ 80	Φ 80	Φ110
中心高度	mm	160	160	210	255
盘面T型槽宽度	mm	12H7	12H7	14H7	14H7
底部导键宽度	mm	18h7	18h7	18h7	18h7

## URH-200



# 分度盘组装 Use Examples 使用范例

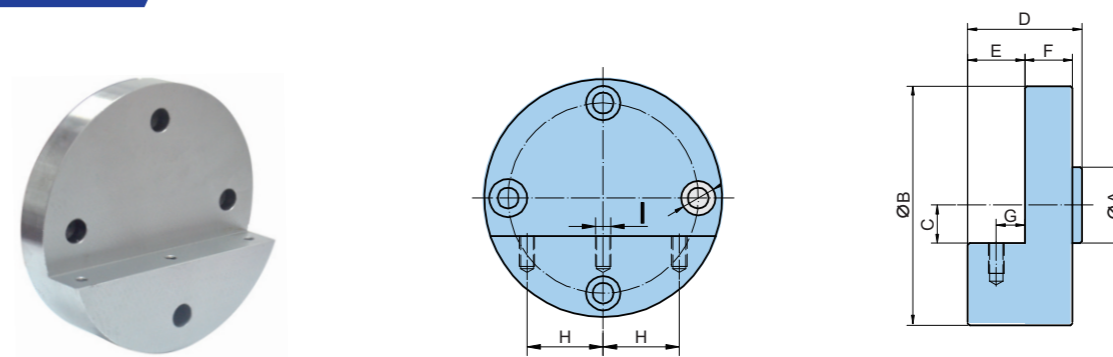


机型	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
AR-125	180	125	307	770	33	110	726	400	20	180.5	99.3	14	6
AR-170	280	170	340	885	38	135	841	500	25	180.5	103.2	14	6
AR-200	300	200	340	985	38	160	941	600	25	180.5	103.5	18	6
HR-250	350	250	370	1170	38	160	1126	700	25	215.5	155.5	18	6
HR-320	400	320	440	1320	38	210	1276	800	30	250.5	160	18	6
HR-400	400	400	440	1430	38	255	1386	900	30	250.5	165	18	6

## 周边配件



## L块

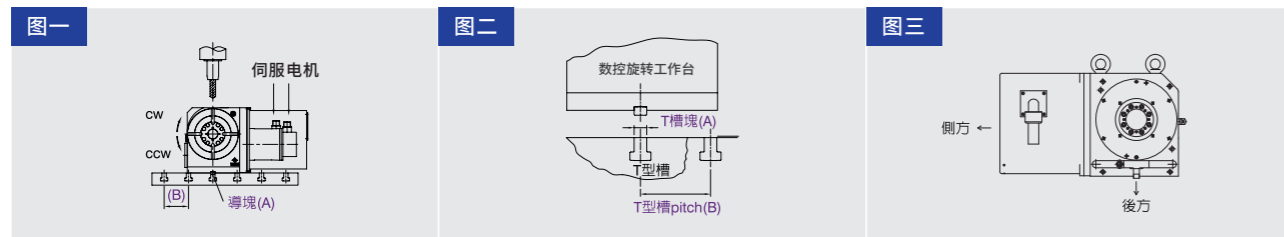


机型	ΦA		ΦB	C	D	E	F	G	H	I	J
	四轴	尾座									
125	Φ40	Φ40	Φ125	25	60	30	25	15	40	2-M8	M10
170	Φ55	Φ55	Φ170	28	60	30	25	15	60	2-M10	M10
200	Φ55	Φ55	Φ200	28	60	30	25	15	80	3-M10	M10
250	Φ80	Φ80	Φ250	35	65	30	30	15	90	3-M12	M10
320	Φ110	Φ110	Φ320	35	65	30	30	15	120	3-M12	M12
400	Φ120	Φ120	Φ400	35	65	30	30	15	120	3-M12	M12

## 四轴数控旋转工作台选用指引表

机台规格	品牌	型号
机床规格		
机床控制器	<input type="checkbox"/> 发那科 <input type="checkbox"/> 三菱 <input type="checkbox"/> 西门子 <input type="checkbox"/> 海德 <input type="checkbox"/> 其他	
驱动器及配线	<input type="checkbox"/> 全无 <input type="checkbox"/> 有驱动器+无护管动力/信号电缆 <input type="checkbox"/> 有驱动器+无护管动力/信号电缆+有护管动力/信号电缆	
机床工作台		
T槽宽(A)	<input type="checkbox"/> 14mm <input type="checkbox"/> 16mm <input type="checkbox"/> 18mm <input type="checkbox"/> 22mm (如II图)	
T槽Pitch尺寸(B)	<input type="checkbox"/> 100mm <input type="checkbox"/> 125mm <input type="checkbox"/> 150mm <input type="checkbox"/> 其他 (如II图)	
T槽宽工作台槽数	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 其他 提供机床工作台尺寸图	
数控旋转工作台		
夹紧方式	<input type="checkbox"/> 空压 <input type="checkbox"/> 油压 (选择用其他配件)	
电磁阀	<input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC24V	
接线盒位置	<input type="checkbox"/> 侧方 <input type="checkbox"/> 后方 (如III图) (一般建议置于后方)	
动力/信号线出线方式	<input type="checkbox"/> 标准军规接头 (日系系统) <input type="checkbox"/> 贴壁式接头 (欧规系统)	
伺服电机规格		
发那科	<input type="checkbox"/> 型号: <input type="checkbox"/> 直柄 <input type="checkbox"/> 锥柄	
三菱	<input type="checkbox"/> 型号: <input type="checkbox"/> 直柄 <input type="checkbox"/> 锥柄	
西门子	<input type="checkbox"/> 型号:	
其他	<input type="checkbox"/> (请提供马达外型尺寸图之资料)	
尾座 (特别附件)		
顶针可换式手动尾座	<input type="checkbox"/> TL-110 <input type="checkbox"/> TL-135 <input type="checkbox"/> TL-160 <input type="checkbox"/> TL-190 <input type="checkbox"/> TL-210T <input type="checkbox"/> TL-255T <input type="checkbox"/> 其他	
圆盘刹车尾座	<input type="checkbox"/> URA-125 <input type="checkbox"/> URA-170 <input type="checkbox"/> URA/H-200 <input type="checkbox"/> URH-250 <input type="checkbox"/> URH-320 <input type="checkbox"/> URH-400其他	
空油压顶针尾座	<input type="checkbox"/> TLA/H-110 <input type="checkbox"/> TLA/H-135 <input type="checkbox"/> TLA/H-160 <input type="checkbox"/> TLA/H-190 <input type="checkbox"/> TLA/H-210 <input type="checkbox"/> TLA/H-255	
夹头型式	强力型手动夹头: <input type="checkbox"/> SK-6 <input type="checkbox"/> SK-7 <input type="checkbox"/> SK-8 <input type="checkbox"/> SK-9 <input type="checkbox"/> SK-10 <input type="checkbox"/> SK-12 <input type="checkbox"/> SK-16 普通型手动夹头: <input type="checkbox"/> SC-4 <input type="checkbox"/> SC-5 油压夹头: <input type="checkbox"/> HCK-6" <input type="checkbox"/> HCK-8" <input type="checkbox"/> HCK-10"	
油压单元	<input type="checkbox"/> HTK-35单回路油压单元 <input type="checkbox"/> HTK-50-2双回路油压单元	
空油压转换单元	<input type="checkbox"/> ABR-35	
单轴控制器	<input type="checkbox"/> SAC II -08 <input type="checkbox"/> SAC II -09 <input type="checkbox"/> SAC II -13 <input type="checkbox"/> SAC II -30 <input type="checkbox"/> SAC III-07 <input type="checkbox"/> SAC III-10 <input type="checkbox"/> SAC III-15 <input type="checkbox"/> SAC III-35 <input type="checkbox"/> SAC III-50	
光学尺选配	<input type="checkbox"/> 海德汉 <input type="checkbox"/> 雷尼绍 <input type="checkbox"/> 发格 <input type="checkbox"/> 客户提供 <input type="checkbox"/> 优比特提供	
空油压分配器	<input type="checkbox"/> 空压 P+ T <input type="checkbox"/> 油压 P+ T 压力需求 MPa	
操作说明	<input type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文	

操作维护说明书

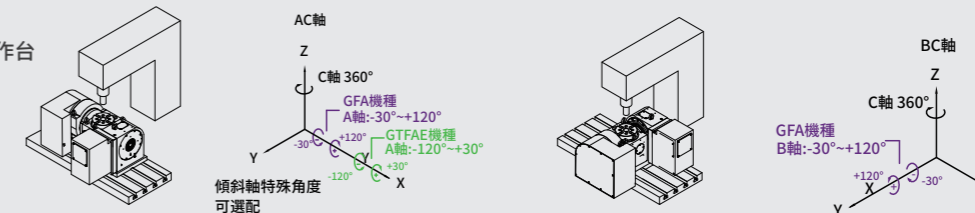


## 四/五轴数控旋转工作台选用指引表

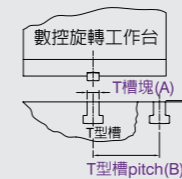
机台规格	品牌	型号
机床规格		
机床控制器	<input type="checkbox"/> 发那科 <input type="checkbox"/> 三菱 <input type="checkbox"/> 西门子 <input type="checkbox"/> 海德 <input type="checkbox"/> 其他	
驱动器及配线	<input type="checkbox"/> 全无 <input type="checkbox"/> 只有配线 <input type="checkbox"/> 有驱动器及配线	
机床工作台		
T槽宽(A)	<input type="checkbox"/> 14mm <input type="checkbox"/> 16mm <input type="checkbox"/> 18mm <input type="checkbox"/> 22mm (如II图)	
T槽Pitch尺寸(B)	<input type="checkbox"/> 100mm <input type="checkbox"/> 150mm <input type="checkbox"/> 其他 (如II图)	
T槽宽工作台槽数	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 其他 提供机床工作台尺寸图	
数控旋转工作台		
夹紧方式	<input type="checkbox"/> 空压 <input type="checkbox"/> 油压	
电磁阀	<input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC24V	
放置方向	<input type="checkbox"/> 1.与X轴平行放置, A、C轴 <input type="checkbox"/> 2.与Y轴平行放置, B、C轴 (如I图)	
倾斜轴接线盒位置	<input type="checkbox"/> 后方 (一般用于A、C轴) <input type="checkbox"/> 前方 (一般用于B、C轴) (如III图)	
动力/信号线出线方式	<input type="checkbox"/> 标准军规接头 (日系系统) <input type="checkbox"/> 倾斜轴防呆 (标准) <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 贴壁式接头 (欧规系统)	
三菱系统接角方式	<input type="checkbox"/> 17PIN <input type="checkbox"/> 19PIN	
极限角度及开关形式	<input type="checkbox"/> 标准 (依型录规格) <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 2线NC (标准) <input type="checkbox"/> 其他	
旋转轴伺服电机		
发那科	<input type="checkbox"/> 型号: <input type="checkbox"/> 直柄 <input type="checkbox"/> 锥柄	
三菱	<input type="checkbox"/> 型号: <input type="checkbox"/> 直柄 <input type="checkbox"/> 锥柄	
西门子	<input type="checkbox"/> 型号:	
其他	<input type="checkbox"/> (请提供马达外型尺寸图之资料)	
倾斜轴伺服电机		
发那科	<input type="checkbox"/> 型号: <input type="checkbox"/> 直柄 <input type="checkbox"/> 锥柄	
三菱	<input type="checkbox"/> 型号: <input type="checkbox"/> 直柄 <input type="checkbox"/> 锥柄	
西门子	<input type="checkbox"/> 型号:	
其他	<input type="checkbox"/> (请提供马达外型尺寸图之资料)	
特别附件		
光学尺选配	<input type="checkbox"/> 海德汉 <input type="checkbox"/> 雷尼绍 <input type="checkbox"/> 发格 <input type="checkbox"/> 客户提供 <input type="checkbox"/> 优比特提供	
空油压分配器	<input type="checkbox"/> 空压 P+ T <input type="checkbox"/> 油压 P+ T 压力需求 MPa	
操作说明	<input type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文	

图一

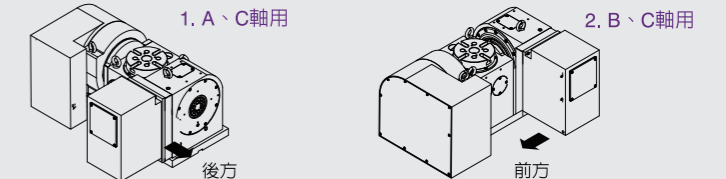
五轴数控旋转工作台与机床防止方向



图二



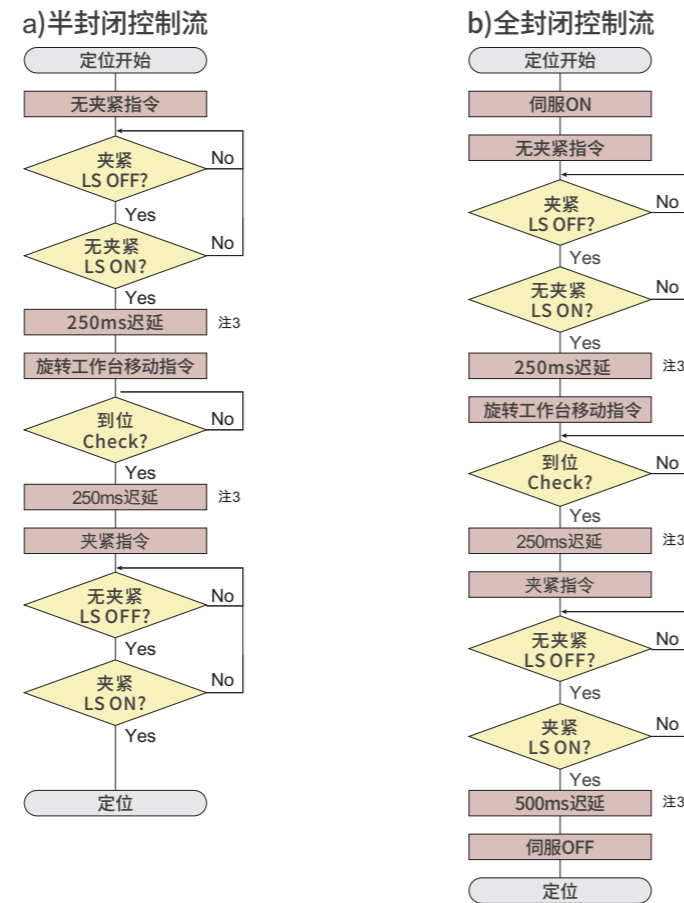
图三





## 控制流程图

优比特的NC旋转工作台，推荐使用ON控制，请参考下列一览。



- 注) 1.在半封闭控制时,即使旋转工作台在夹紧的状态下,伺服也不要OFF。  
 2.在半封闭控制时,当偏心荷重大(定格电流的70%以上)时,需要关闭伺服,关闭程序。请按照全封闭控制程序来进行。  
 3.显示延迟时间为优比特推荐数值。但是,根据参数、规格等不同有变化,详情请咨询公司。

## 注意事项

为了性能·机能的维持性 使用环境和维护

- 不使用盐素类及强碱性的水溶切削液。
- 不使用对油封等部件有损伤性的腐蚀气体、水、水蒸气。
- 为了维持转台长期性的机能保持和正常运转等,润滑油是不可欠缺的一部分。请务必使用(说明书上记载)推荐的润滑油种类。另外,定期全部更换润滑油。
- 在工件加工有时候产生较多切削粉的时候,转台内部可能发生切削粉进入内部的可能,这种情况下请尽量设置防护罩来防止切削粉的进入。
- 转台的使用环境请控制在范围温度内。
- 使用环境的变化,电机罩内部有时候产生水汽,导致电气部件的损坏或者生锈等发生。请电机罩内设置吹气单元,且不要堵塞排气口。(参照图1)
- 面板,治具于主轴端的装配时候,根据图2表示以主轴内部圆径面作为基准来安装装配。
- 面板,治具于转台机身的间隙,请保持调整为3mm以上。切削粉的进入是导致主轴回转时候刮伤,防水性下降等原因之一。(参照图2)

图1

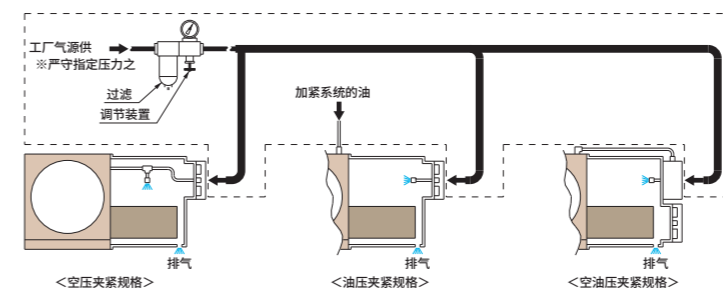
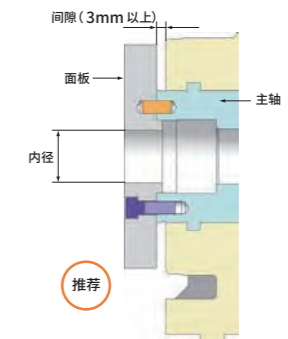


图2



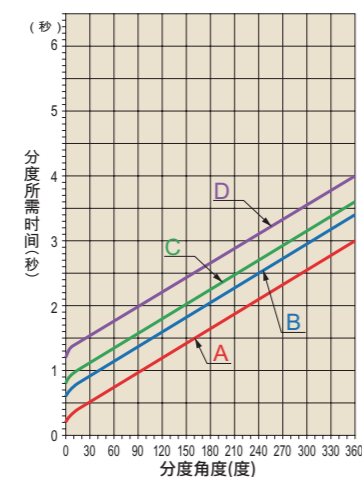
## 分度周期时间

作为旋转工作台运转作业周期参考资料显示分度所需时间曲线图。

因旋转工作台型号不同,其转盘旋转数、加减速时间也不同。发生下述条件外情况时,请与我公司咨询。

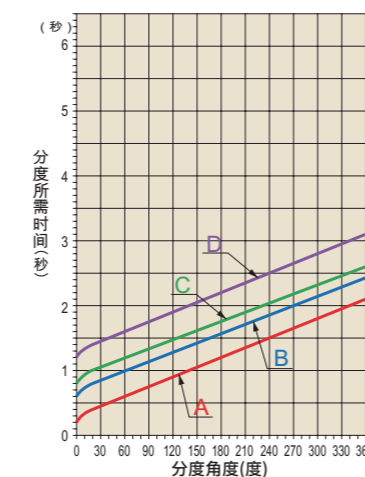
- A: 无夹紧指令  
 B: 油压夹紧规格 (0.4Sec)  
 C: 空压力夹紧规格 (0.6Sec)  
 D: 空油压夹紧规格 (1.0Sec)  
 ※ ( ) 内是加紧松开所需要的时间。

转台转速8000deg/min (22.2min-1)  
加减速时常数 150ms



注) B及C规格包括夹紧及放松信号对应时间。

转台转速12000deg/min (33.3min-1)  
加减速时常数 150ms



## 工作母机的设置, 使用前的准备。

- 转台的吊装放置、移动等,请按照使用说明书的方法进行。
- 转台在工作母机上的固定,使用指定的固定机具和固定方法。
- 各信号线、动力线,根据电气图来进行连接。
- 在使用转台加工时,各信号线、动力线、接头、配管等,防止有外力导致破损等发生,请相应进行保护对策。
- 各动作配管及回路,请按照外观图记载所示回路或接口相应连接。
- 供给转台的各种回路流体(气,液)等,请确认压力源控制在最大压力以内,防止超出压力范围的发生。
- 转台夹紧时候的NC控制,推荐工艺流程,请参考。

## 平日加工, 点检时及其他

- 请尽量避免工件过重、过大,导致加工时的作用力等超过转台本身的规格范围。
- 加工使用时有异常发生,请确认原因后再进行再次加工。
- 工作母机需要维护等设置作业时候,请完全切断母机和转台控制装置的电源。
- 长期不使用后,再次加工使用时,请适当进行空运转。
- 请不要随意改造转台。