



# 角度头

日本恩司迪公司

## 袖珍型 角度头

NEW  
CONCEPT

➔ P.2

针对钻孔和攻丝加工的最佳设计

低成本增加一个附加轴



## 角度头 标准型

➔ P.9

高刚性型  
可对应铣加工



## 非标品制作

➔ P.14

丰富的制造实绩  
1台也可对应



MST corporation

  
1711

# 袖珍型 角度头

- 便宜** 1.8万元~
- 快速** 交货迅速
- 轻便** 1.8kg~
- 小巧**  $\phi 36$ ~
- 自己可修理**

角度头加工的 80%为钻孔和攻丝加工。

袖珍型角度头为实现此目的，充分考量所需必要刚性和精度进行最佳设计（刚性 1/2），

- 实现轻（重量 1/2）
- 快（货期 1/2）
- 实惠（价格 1/2）




**90° 型**

BT30/40/50  
HSK-A63  
DIN40/50

**HFD/HFA**  
 $\phi 1 \sim 20\text{mm}$

**HFT**  
M2~16



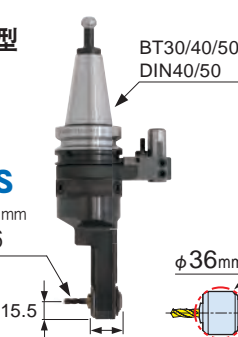
**mini 型**  
极细头部

BT30/40/50  
DIN40/50

**HFCS**  
 $\phi 3, 4, 6\text{mm}$   
M4, 5, 6

15.5  
31.5

$\phi 36\text{mm}$



**万向型**


可自由设定  
加工角度

**HUD/HUA**  
 $\phi 1 \sim 20\text{mm}$

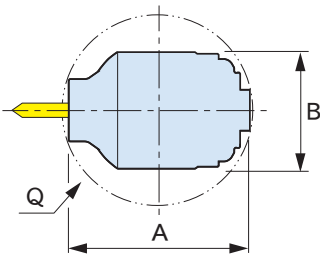
**HUT**  
M2~12

120° 120°

BT30/40/50  
DIN40/50



## 超小巧设计



型	型号	Q	A	B
90° 型	HFD 7	72	68	38
	HFD12	98	93	58
	HFT 4	75	73	38
	HFT 6	97	92	58
	HFA10	90	87	38
	HFA20	119	111	64
	HFT12	97	96	64
		116	115	
迷你型	HFCS6	36	31.5	31

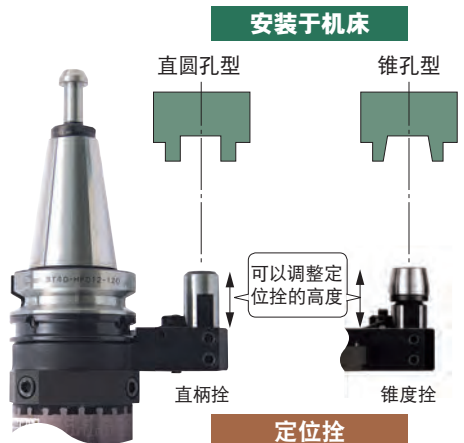
## BT30小型M/C也可进行ATC交换



BT30  
1.8kg

## 简单安装至机床

标准化定位栓可直接使用现有机床定位块对应所有机床。



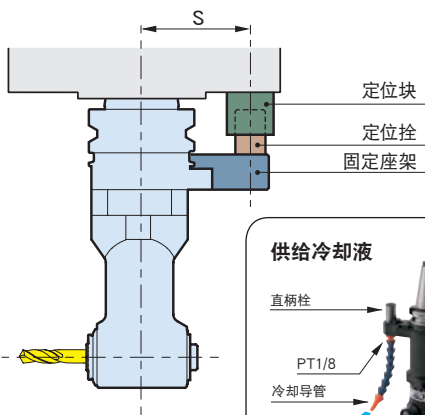
## 分解·组装简单

- 零部件数量是传统角度头的一半 22 件。
- 无需进行调整以及现物精密调试作业。
- 轴承等消耗品可采用市售品，价格低廉购买容易。
- 任何人都可以通过内容充实的使用说明书以及安装录象，简单的进行分解·组装。

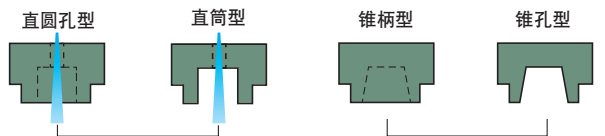


通过减少修理费用，缩短运转停止时间，  
将运行成本减低至1/10。

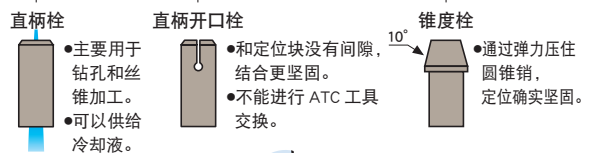
## 定位块和定位栓



### 定位块

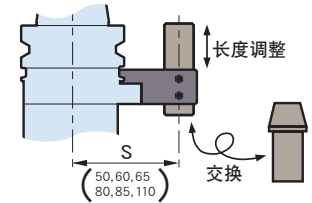


### 定位栓

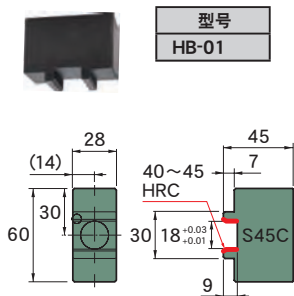


### 固定座架

- 通过更换固定座架改变 S 尺寸。
- 可简单进行定位栓的高度调整和更换。



## 通用定位块



### ■ 备考

- 请向机床厂家确认所需定位块的尺寸。
- 另备有带锥孔通用定位块。→P.14

## 机床专用定位块

- 发那科公司  
ROBODRILL  
α-DiA series



型号
ABF005

- 山崎马扎克公司  
SUPER VELOCITY CENTER  
2000L/120-II 2000L/200-II



- 山崎马扎克公司备有对应袖珍角度头的定位块。

- 兄弟工业公司  
SPEEDIO  
钻铣中心



型号	NOTE
ABF213	S300X1/S500X1/S700X1
ABF259	S1000X1
ABF176	TC-S2, S2A*, S2B, S2C, S2D, R2B*

### ■ 注意事项

- TC-S2A \*型需要向兄弟工业公司确认能否安装。
- TC-R2B \*型根据加工内容，有可能与机床内盖干涉。详情请咨询。

### ■ 订货时型号例

- 发那科  
BT30-HFD7-122-S65
- 兄弟工业  
BT30-HFD7L-120-S50C

## 套装

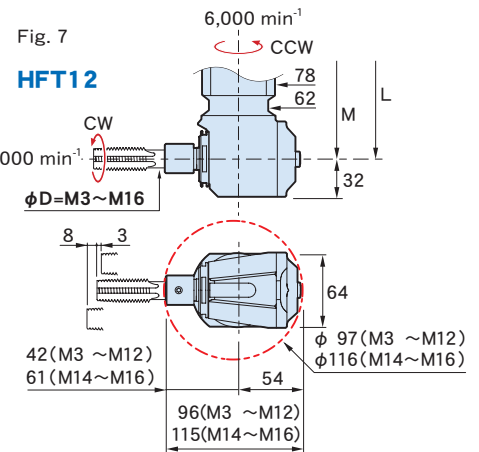
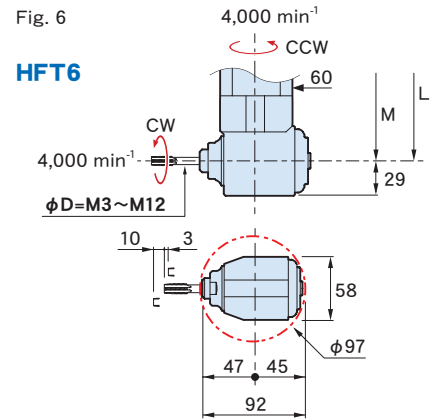
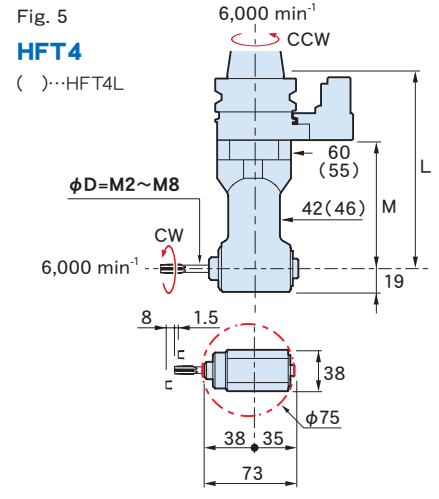
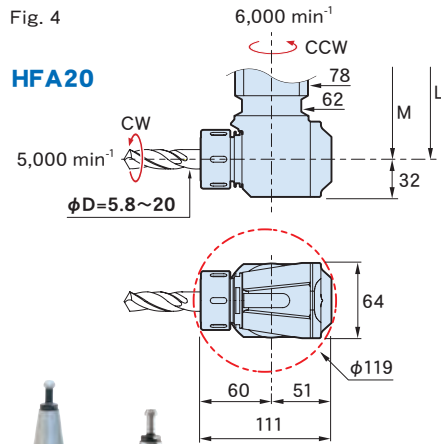
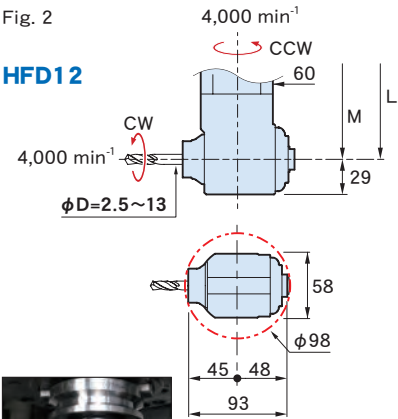
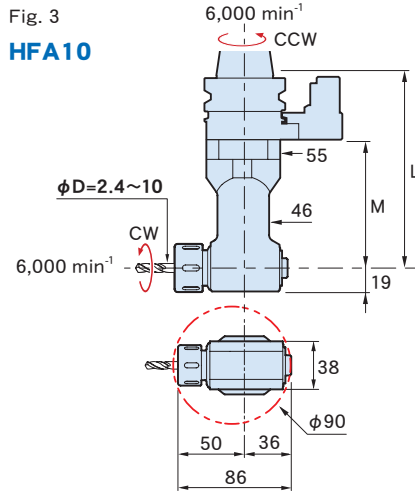
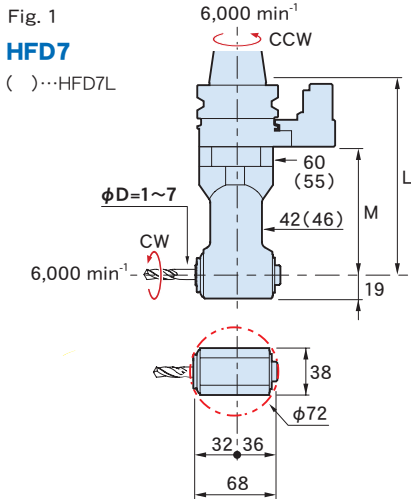
- 也非常适合学习齿轮和轴承的机构。
- 22 个零部件，组装只需 10 分钟。
- 附有备用零件，维修保养部件，组装专用工具。



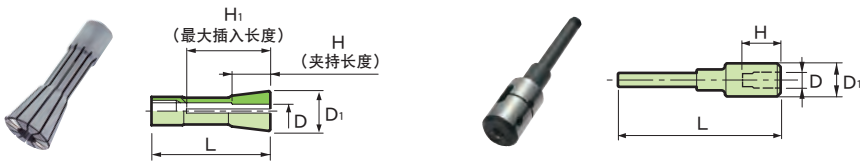
组套内容	型号	
	BT40-HF12-LK	BT50-HF12-LK
完成品	BT40-HFD12-180-S65 (1个)	BT50-HFD12-195-S80 (1个)
角轴 (丝锥用)	FR-T6 (1个)	
丝锥筒套	TA6-3, 4, 5, 6, 8 (各1个)	
DETa-1超弹性弹簧筒夹	D12-4, 6, 8, 10, 12, 13 (各1个)	
定位栓	HP-50T(1个)	HP-62T(1个)
备用轴承	7005ADB (1套), 6805 (2个), 51106 (1个)	

# 袖珍型 90° 型

## 钻头·铣加工用



## DETa-1 超弹性弹簧筒夹(HFD,HUD) 丝锥筒套 (HFT,HUT)



型号	φD	φD <sub>1</sub>	L	H	H <sub>i</sub>	适用本体
<b>D 7-</b>	1.5	~ 1.5	17	50	7	HFD 7 HUD 7
- 2	1.5	~ 2		10	36	
- 2.5	2	~ 2.5		12		
- 3	2.5	~ 3		14		
- 4	3	~ 4		16		
- 5	4	~ 5				
- 6	5	~ 6				
<b>D12-</b>	4	~ 4	26	70	16	HFD12
- 6	4	~ 6		20	50	
- 8	6	~ 8		22		
-10	8	~ 10				
-13	11	~ 13				

型号	φD	L	φD <sub>1</sub>	H	适用本体
<b>TA 4-M</b>	2	67.5	16	19	HFT 4
-M 3	M 3			20	HUT 4
-M 4	M 4			21	
-M 5	M 5				
-M 6	M 6				
<b>TA 6-M</b>	3	92	19	21	HFT 6
-M 4	M 4			22	HUT 6
-M 5	M 5				
-M 8	M 8			23	
-M10	M10				
<b>TA12-M14</b>	M14	111.5	25	33	HFT12
-M16	M16			35	

■備考  
●上述为 JIS 规格。也制作 ANSI 规格。详细请咨询。

## 丝锥加工用

### 弹簧筒夹 (HFA, HUA)

型号	φD	φD <sub>1</sub>	L	H	适用本体
<b>C10-D</b>	2.6 2.8 3 ... (0.2间隔) ...9.6 9.8 10	17.2	26	16 (φD=2.6~5) ※3, 4除外 18 (φD=3, 4, 5.2~5.8) 20 (φD=6~10)	HFA10 HUA10
<b>C20-D</b>	6 6.2 6.4 ... (0.2间隔) ... 19.8 20	29.5	50	32 (φD=6~9.8) 35 (φD=10~15.8) 40 (φD=16~20)	HFA20 HUA20

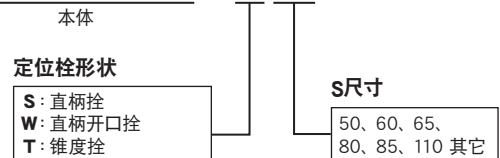
编码例 φD  
C10-6

型号 (本体)	Fig.	φD	L	M	Kg
<b>BT30-HFD 7 -122</b>	1	1 ~ 7	122	70	2.3
			182	130	3.0
			120	57	1.8
<b>-HFD 7L-120</b>			120	57	1.8
<b>-HFD12 -122</b>	2	2.5 ~ 13	122	70	2.9
<b>-HFA10 -120</b>	3	2.4 ~ 10	120	65	1.8
<b>-HFT 4 -122</b>	5	M2 ~ M 8	122	70	2.3
			182	130	3.0
			120	57	1.8
<b>-HFT 4L-120</b>			120	57	1.8
<b>-HFT 6 -122</b>	6	M3 ~ M12	122	70	2.9
<b>BT40-HFD 7 -120</b>	1	1 ~ 7	120	70	3.0
			180	130	3.3
			120	70	3.6
<b>-HFD12 -120</b>	2	2.5 ~ 13	120	70	3.6
<b>-180</b>			180	130	4.9
<b>-HFA20 -135</b>	4	5.8 ~ 20	135	77	4.4
			195	137	5.6
			120	70	3.0
<b>-HFT 4 -120</b>	5	M2 ~ M 8	120	70	3.0
<b>-180</b>			180	130	3.3
<b>-HFT 6 -120</b>	6	M3 ~ M12	120	70	3.6
			180	130	4.9
			135	77	4.4
<b>-HFT12 -135</b>	7	M3 ~ M16	135	77	4.4
<b>-195</b>			195	137	5.6
<b>BT50-HFD 7 -195</b>	1	1 ~ 7	195	130	6.4
			255	190	6.8
			135	70	6.3
<b>-HFD12 -135</b>	2	2.5 ~ 13	135	70	6.3
<b>-195</b>			195	130	7.6
<b>-255</b>			255	190	8.9
<b>-HFA20 -150</b>	4	5.8 ~ 20	150	77	7.1
			210	137	8.3
			270	197	9.4
<b>-HFT 4 -195</b>	5	M2 ~ M 8	195	130	6.4
			255	190	6.8
			135	70	6.3
<b>-HFT 6 -135</b>	6	M3 ~ M12	135	70	6.3
<b>-195</b>			195	130	7.6
<b>-255</b>			255	190	8.9
<b>-HFT12 -150</b>	7	M3 ~ M16	150	77	7.1
			210	137	8.3
			270	197	9.4
<b>A63 -HFD 7 -183</b>	1	1 ~ 7	183	130	3.5
			243	190	3.9
			123	70	3.3
<b>-HFD12 -123</b>	2	2.5 ~ 13	123	70	3.3
<b>-183</b>			183	130	4.7
<b>-243</b>			243	190	6.0
<b>-HFA20 -198</b>	4	5.8 ~ 20	198	137	5.4
			258	197	6.5
			183	130	3.5
<b>-HFT 4 -183</b>	5	M2 ~ M 8	183	130	3.5
			243	190	3.9
			123	70	3.3
<b>-HFT 6 -123</b>	6	M3 ~ M12	123	70	3.3
			183	130	4.7
			243	190	6.0
<b>-HFT12 -198</b>	7	M3 ~ M16	198	137	5.4
			258	197	6.5

型号 (本体)	Fig.	φD	L	M	Kg
<b>DN40A-HFD 7-135</b>	1	1 ~ 7	135	70	3.1
			195	130	3.4
			135	70	3.7
<b>-HFD12-135</b>	2	2.5~ 13	135	70	3.7
<b>-195</b>			195	130	5.0
<b>-HFA20-150</b>	4	5.8~ 20	150	77	4.7
			210	137	5.8
			135	70	3.1
<b>-HFT 4-135</b>	5	M2~M 8	135	70	3.1
			195	130	3.4
			135	70	3.7
<b>-HFT 6-135</b>	6	M3~M12	135	70	3.7
<b>-195</b>			195	130	5.0
<b>-HFT12-150</b>	7	M3~M16	150	77	4.7
			210	137	5.8
			195	130	5.9
<b>DN50A-HFD 7-195</b>	1	1 ~ 7	195	130	5.9
			255	190	6.3
			135	70	5.8
<b>-HFD12-135</b>	2	2.5~ 13	135	70	5.8
<b>-195</b>			195	130	7.1
<b>-255</b>			255	190	8.4
<b>-HFA20-150</b>	4	5.8~ 20	150	77	6.6
			210	137	7.8
			270	197	8.9
<b>-HFT 4-195</b>	5	M2~M 8	195	130	5.9
			255	190	6.3
			135	70	5.8
<b>-HFT 6-135</b>	6	M3~M12	135	70	5.8
<b>-195</b>			195	130	7.1
<b>-255</b>			255	190	8.4
<b>-HFT12-150</b>	7	M3~M16	150	77	6.6
			210	137	7.8
			270	197	8.9

### ■编码体系

**BT40-HFD7-120 - S 65**



### ■选购品

- DETa-1 超弹性弹簧筒夹 (HFD) → P.4
- 弹簧筒夹 (HFA) → P.4
- 丝锥筒套 (HFT) → P.4
- 拉钉 (BT)
- 组装专用工具

### ■备考

- 也制作上述以外的柄锥, 请咨询。

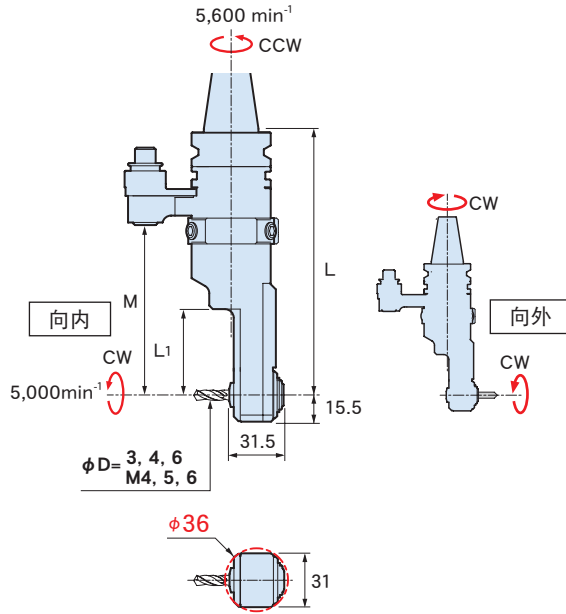
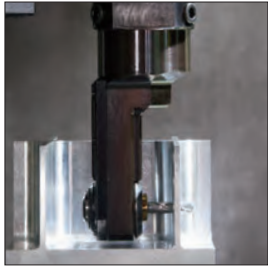
### ■标准附属品

- 冷却液导管 (HSK-A)
- 辅助扳手 (HFA10/HFT4L 以外)
- 六角扳手套装
- 扳手 (HFA)
- 单口扳手 (HFD7L/HFA10)
- 带挂钩扳手 (HFA)

# 袖珍型 迷你型

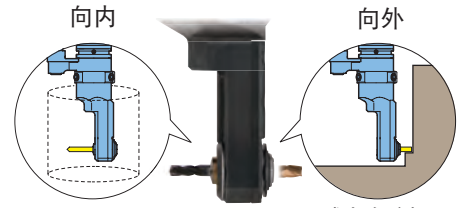


BT40-HFCS6-205



## 刀具安装方向自由

内外两个方向都可安装热装式筒夹。

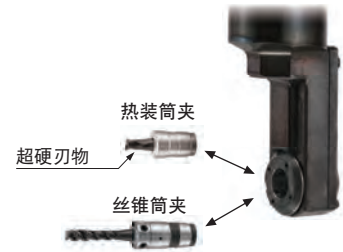


即使安装长刀具，也不会超出加工中心  
刀具最大径限制。

可减少直壁加工时的干涉。

## 更换筒夹式

角轴使用硬质合金刀（铣刀·钻头）用热装筒夹以及可交换式攻牙用丝锥筒夹。



型号 (本体)	φD	L	L <sub>1</sub>	M	Kg
BT30 -HFCS6-155	钻孔加工, 铣加工 φ3, 4, 6	155	50	100	1.8
BT40 -HFCS6-160		160	50	110	2.8
-205	丝锥加工 M4, 5, 6	205	95	155	3.0
BT50 -HFCS6-175		175	50	110	5.6
-220	钻孔加工, 铣加工 φ3, 4, 6	220	95	155	5.8
DN40A-HFCS6-175		175	50	110	3.0
220	丝锥加工 M4, 5, 6	220	95	155	3.2
DN50A-HFCS6-175		175	50	110	5.1
-220	丝锥加工 M4, 5, 6	220	95	155	5.3

### ■选购品

- 热装筒夹 ● 丝锥筒夹 ● 拉钉 ● 组装专用工具

### ■标准附属品

- 辅助扳手 ● 六角扳手套装

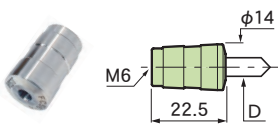
### ■备考

- 出货时刀具向内。如若换装成向外，需要另购组装专用工具（固定头部工具）
- HSK柄锥等上述规格以外锥柄也可制作。详细请咨询。

### ■注意事项

- 刀具向内和向外时主轴的旋转方向不同。

## 热装筒夹

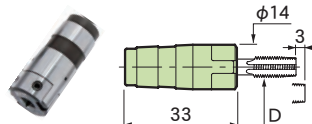


型号	φD	把持長
FCS6-3	3	11~13
-4	4	
-6	6	12~13

### ■注意事项

- 硬质合金刀具专用。
- 夹持刀具需要使用加热器。请向弊司垂询。

## 丝锥筒夹



型号	φD	把持長
FCS6-M4	M4	16
-M5	M5	
-M6	M6	

### ■备考

- 上述为 JIS 规格。也制作 ANSI 规格。详细请咨询。

## ■型号体系

BT30-HFCS6-155 - S 65

### 定位栓形状

- S: 直柄栓
- W: 直柄开口栓
- T: 锥度栓

### S尺寸

- 50, 60, 65, 80, 85, 110 其它

## ■热装式筒夹的刀具装取方法



### 热装装置 (HRB-01)

1. 将热装式筒夹安装在适配器 (ADH-SLK) 上。
2. 使用加热器进行加热。
3. 把刀具防脱套固定在硬质合金刀具上，待热装筒夹。加热完毕后，将刀具插入筒夹。
4. 对热装筒夹进行冷却。

# 袖珍型 万向型

## 钻头·铣加工用

## 丝锥加工用

Fig. 1

**HUD7**  
( )...BT30

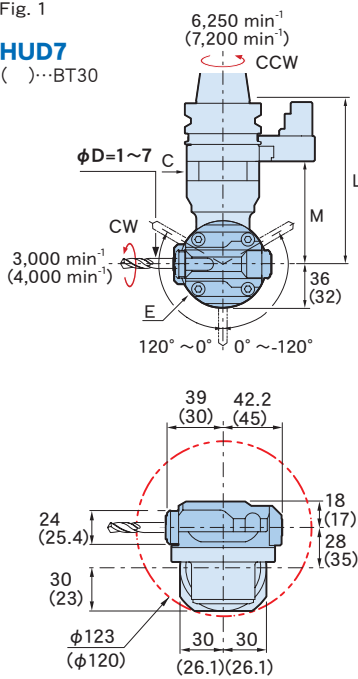


Fig. 2

**HUA10**

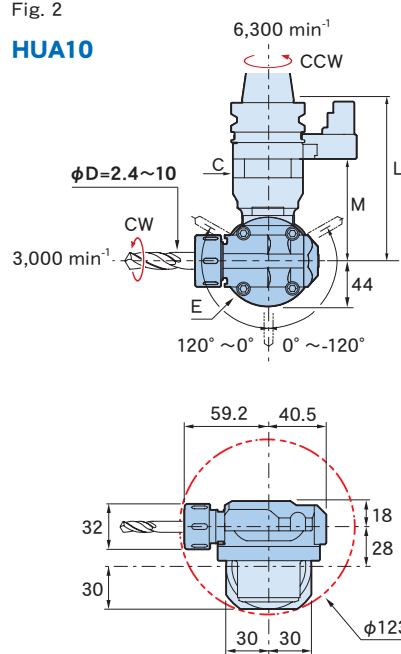


Fig. 4

**HUT4**  
( )...BT30

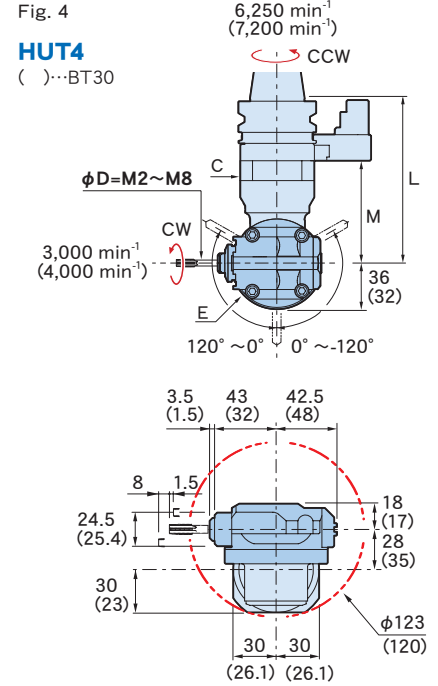


Fig. 3

**HUA20**

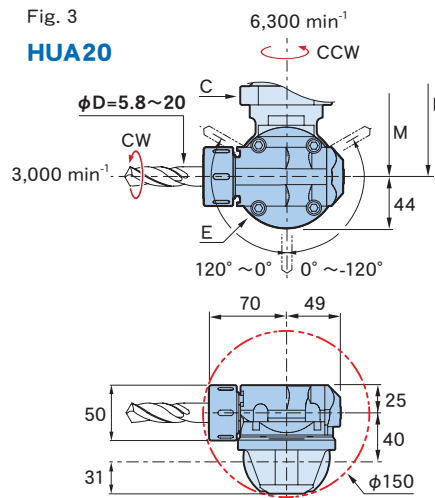
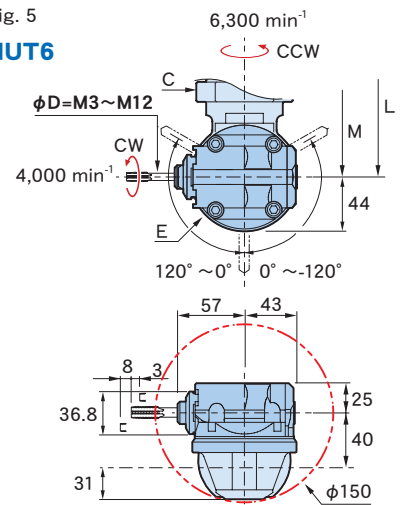


Fig. 5

**HUT6**



BT40-HUA20-135

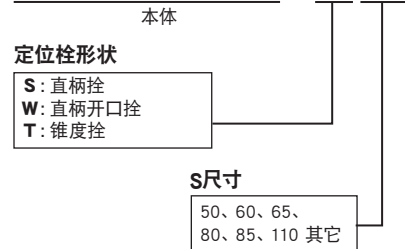


型号 (本体)	Fig.	φD	L	M	φC	φE	Kg	力矩※ kgf·mm
<b>BT30</b> -HUD 7-102	1	1 ~ 7	102	39	46	64	1.8	116
	4	M2 ~ M 8						
<b>BT40</b> -HUD 7-135	1	1 ~ 7	135	85	60	72	3.8	251
	2	2.4 ~ 10						
	3	5.8 ~ 20						
	4	M2 ~ M 8						
	5	M3 ~ M12						
<b>BT50</b> -HUD 7-150	1	1 ~ 7	150	85	60	72	6.6	277
	2	2.4 ~ 10						
	3	5.8 ~ 20						
	4	M2 ~ M 8						
	5	M3 ~ M12						
<b>DN40A</b> -HUD 7-150	1	1 ~ 7	150	85	60	72	3.8	251
	2	2.4 ~ 10						
	3	5.8 ~ 20						
	4	M2 ~ M 8						
	5	M3 ~ M12						
<b>DN50A</b> -HUD 7-150	1	1 ~ 7	150	85	60	72	6.6	277
	2	2.4 ~ 10						
	3	5.8 ~ 20						
	4	M2 ~ M 8						
	5	M3 ~ M12						

- 选购品
  - DETA-1 超弹性弹簧筒夹 (HUD) → P.4
  - 丝锥筒套 (HUT) → P.4
  - 弹簧筒夹 (HUA) → P.4
  - 拉钉
  - 组装专用工具
- 标准附属品
  - 辅助扳手
  - 六角扳手套装
  - 扳手 (HUA)
- 备考
  - 也制作上述以外的柄锥, 请咨询。

### ■型号体系

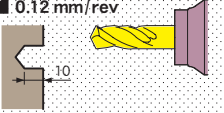
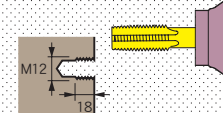
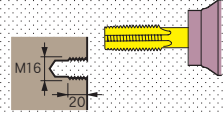
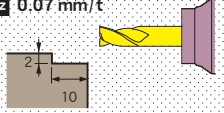
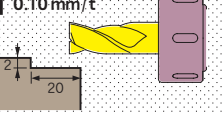
**BT50-HUA20-150 - S 65**



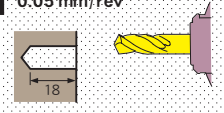
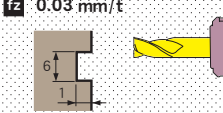
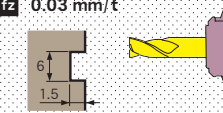
※ 从重心位置到规线的距离 × 重量

## ■ 切削数据 袖珍型 角度头

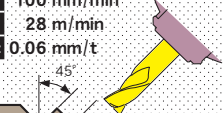

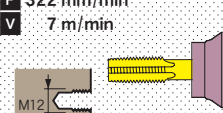

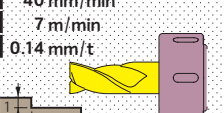
### 90° 型

<p>S55C φ12钻头</p> <p>N 670 min<sup>-1</sup> F 80 mm/min V 25.5 m/min f 0.12 mm/rev</p>  <p>BT40-HFD12-120</p>	<p>S55C M12丝锥</p> <p>N 184 min<sup>-1</sup> F 322 mm/min V 7 m/min</p>  <p>BT40-HFT6-120</p>	<p>S50C M16丝锥</p> <p>N 60 min<sup>-1</sup> F 120 mm/min V 3 m/min</p>  <p>BT40-HFT12-135</p>	<p>S55C φ10立铣刀 2刃</p> <p>N 350 min<sup>-1</sup> F 50 mm/min V 11 m/min fz 0.07 mm/t</p>  <p>BT40-HFD12-120</p>	<p>S50C φ20立铣刀 2刃</p> <p>N 158 min<sup>-1</sup> F 32 mm/min V 10 m/min fz 0.10 mm/t</p>  <p>BT40-HFA20-135</p>
--	---	---	--	---

### 迷你型

<p>S50C φ6超硬钻头</p> <p>N 5000 min<sup>-1</sup> F 250 mm/min V 94 m/min f 0.05 mm/rev</p>  <p>BT30-HFCS6-155</p>	<p>S50C φ6超硬立铣刀 2刃</p> <p>N 3500 min<sup>-1</sup> F 210 mm/min V 66 m/min fz 0.03 mm/t</p>  <p>BT40-HFCS6-205</p>	<p>A7075 φ6超硬立铣刀 2刃</p> <p>N 5000 min<sup>-1</sup> F 300 mm/min V 94 m/min fz 0.03 mm/t</p>  <p>BT30-HFCS6-155</p>
---	--	---

### 万向型

<p>S50C φ10立铣刀 2刃</p> <p>N 900 min<sup>-1</sup> F 100 mm/min V 28 m/min fz 0.06 mm/t</p>  <p>BT50-HUA10-150</p>	<p>S50C M8丝锥</p> <p>N 250 min<sup>-1</sup> F 312 mm/min V 6.3 m/min</p>  <p>BT40-HUT4-135</p>	<p>S50C M12丝锥</p> <p>N 184 min<sup>-1</sup> F 322 mm/min V 7 m/min</p>  <p>BT40-HUT6-135</p>	<p>SUS304 φ10钻头</p> <p>N 314 min<sup>-1</sup> F 16 mm/min V 9.9 m/min f 0.05 mm/rev</p>  <p>BT50-HUA10-150</p>	<p>S50C φ16立铣刀 2刃</p> <p>N 140 min<sup>-1</sup> F 40 mm/min V 7 m/min fz 0.14 mm/t</p>  <p>BT40-HUA20-135</p>
--	--	---	--	--



# 角度头 标准型

以铣加工为主要目的之高刚性设计

## 分体型

柄锥和头部可自由组合



## 一体型

可夹持从小径到大径刀具之人气产品



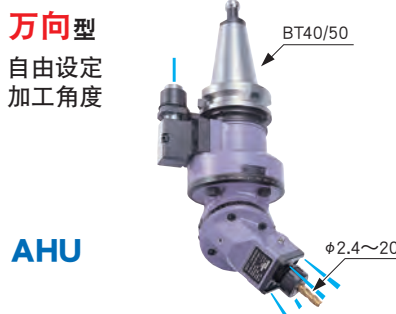
## 法兰型

直接安装于主轴端面的强力重切削型



## 万向型

自由设定加工角度



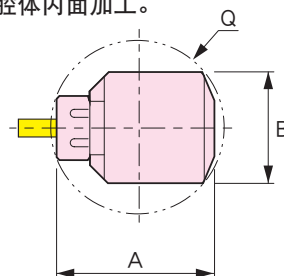
## 高刚性

采用有丰富使用实绩的弹簧筒夹式进行刀具夹持。高刚性设计可对应钻孔加工，铣加工等所有加工。



## 小巧设计

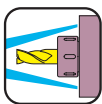
最适合于腔体内面加工。



类型	型号	Q	A	B
分体型	AHB 5	57	46	62
	AHB 7	72	56	76
	AHB10	88	62	96
一体型	AHA20	160	88	171
	AHA25	180	90	193
万向型	AHU10	154	27.5	156
	AHU20	188.5	35	192

## 本体通冷

可更靠近刀具前端进行冷却。冷却液通过本体可防止发热，降低本体温度，对应高速回转。（分体型、万向型）



## 快速换装方式 (AHD型)

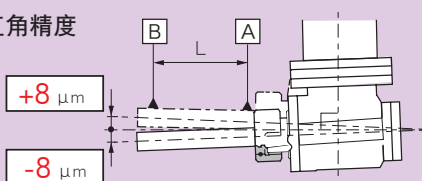
角轴侧可快速换装 BT30 刀柄，可对应各种加工。



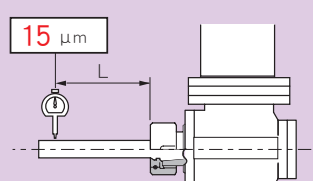
## 高精度保证

全品出货前进行精度检查以及回转测试。

直角精度



偏摆精度

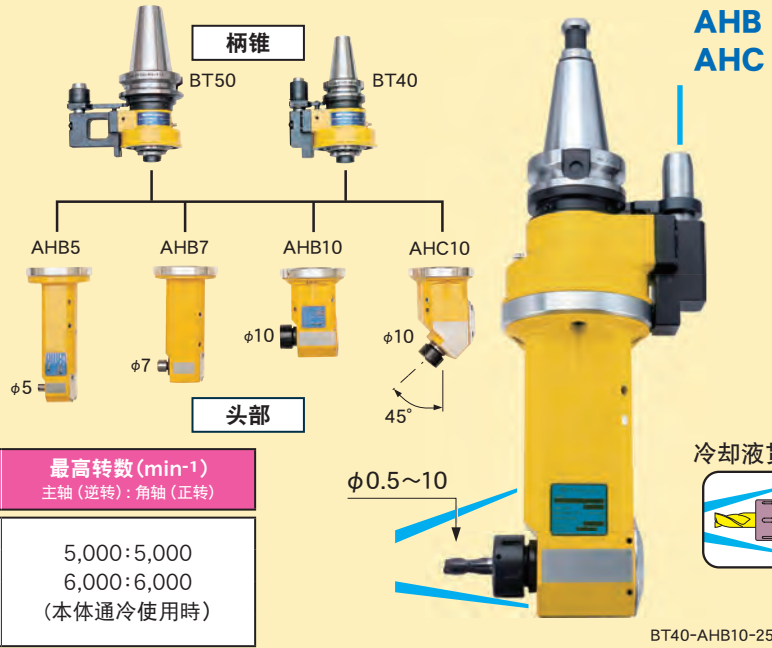


类型	型号	L
分体型	AHB 5	40
	AHB 7	
	AHB10	
	AHC10	
万向型	AHU10	50
一体型	AHA20	
法兰型	AHA25	
万向型	AHU20	

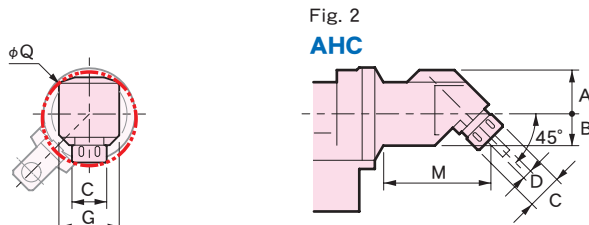
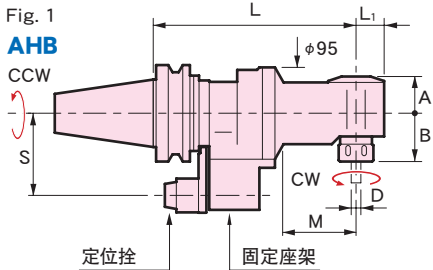
# 分体型

## 柄锥和头部可自由组合

▶ 可根据加工内容对各种柄锥和头部进行自由组合。



类型	夹紧范围	齿轮比 主轴:角轴	最高转速(min-1) 主轴(逆转):角轴(正转)
AHB 5	φ0.5~ 5	1:1	5,000:5,000 6,000:6,000 (本体通冷使用时)
AHB 7	φ0.5~ 7		
AHB10	φ2.4~10		
AHC10			



型号	Fig.	φD	L	φC	L1	M	A	B	G	φQ	Kg		
BT40-AHB 5-210	1	0.5~ 5	210	12	20	85	25	32	46	62	5.5	ER8	
-270			270			145					6.4		
-AHB 7-180		0.5~ 7	180	19	22	60	29	43	56	76	5.3	ESX12	
-240			240			120					6.6		
-AHB10-195		2	2.4~10	195	36	29	80	38	50	62	96	6.2	C10
-255				255			140					7.9	
-AHC10-230	230			-			110					45	
BT50-AHB 5-225	1	0.5~ 5	225	12	20	85	25	32	46	62	8.8	ER8	
-285			285			145					9.7		
-AHB 7-195		0.5~ 7	195	19	22	60	29	43	56	76	8.6	ESX12	
-255			255			120					9.9		
-AHB10-210		2	2.4~10	210	36	29	80	38	50	62	96	9.5	C10
-270				270			140					11.2	
-AHC10-245	245			-			110					45	

- 选购品  
 ●弹簧筒夹→P.14 ●拉钉 ●通用定位块→P.14

- 标准附属品  
 ●扳手/扳手套装

- 备考  
 ●驱动键与定位栓的相位可以自由设定。  
 ●S = 60, 65(BT40), 80, 85, 110(BT50)为标准规格。  
 ●也制作 HSK 等上述以外的刀柄规格, 请咨询。

- 注意事项  
 ●请向机床厂商或弊司确认定位块形状和安装位置。  
 ●定位栓的高度因定位块形状而异, 请指示具体尺寸数据。  
 ●主轴和角轴的回转方向相反。请使用与主轴相反的回转方向。

### 柄锥·底座对照表

型号	柄锥	底座
BT40-AHB 5-210	BT40-MS-98	MB 5-112
-270		-172
-AHB 7-180		MB 7- 82
-240		-142
-AHB10-195		MB10- 97
-255		-157
-230	MC10-132	
BT50-AHB 5-225	BT50-MS-113	MB 5-112
-285		-172
-AHB 7-195		MB 7- 82
-255		-142
-AHB10-210		MB10- 97
-270		-157
-AHC10-245		MC10-132

# 一体型

## 可夹持从小到大径刀具之人气产品



类型	夹紧范围	齿轮比 主轴:角轴	最高转速 (min <sup>-1</sup> ) 主轴 (逆转):角轴 (正转)
AHA 20	φ5.8~20	1:0.81	3000:2430
AHA 25	φ5.8~25	1:0.96	2500:2400
AHD 30	BT30 刀柄		

Fig. 1  
AHA

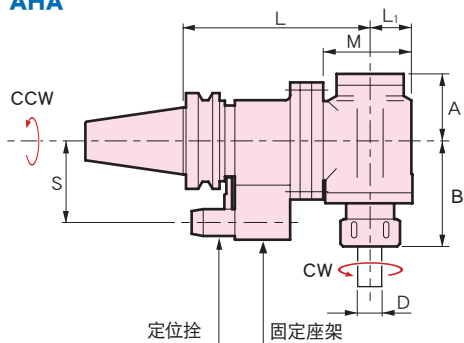
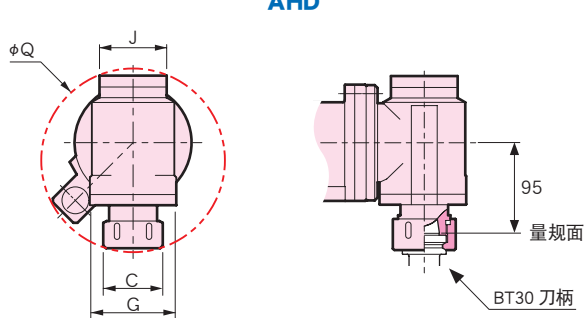


Fig. 2  
AHD



型号	Fig.	φD	L	L <sub>1</sub>	M	A	B	G	φC	J	φQ	Kg	
BT40-AHA20-160	1	5.8~20	160	40	86	65	95	88	50	65	171	7.3	C20
BT50-AHA20-195	1	5.8~20	195	40	92	65	95	88	50	65	171	13.1	C20
-250			249									14.8	
-AHA25-195	1	5.8~25	195	44	97	70	110	90	62	70	193	13.6	C25
-250			249									15.3	
-AHD30-195			2									—	

### ■选购品

- 弹簧筒夹→P.14
- 拉钉
- 通用定位块→P.14

### ■标准附属品

- 扳手 / 扳手套装

### ■备考

- 驱动键与定位栓的相位可以自由设定。
- S = 60, 65 (BT40), 80, 85, 110 (BT50) 为标准规格。
- 也制作 HSK 等上述以外的刀柄规格, 请咨询。

### ■注意事项

- 请向机床厂商或弊司确认定位块形状和安装位置。
- 定位栓的高度因定位块形状而异, 请指示具体尺寸数据。
- 主轴和角轴的回转方向相反。请使用与主轴相反的回转方向。

# 法兰型

## 法兰直接安装至主轴端面, 对应切削量更大的重切削加工。

▷使用螺栓固定至机床主轴端面, 对应切削量更大的重切削加工。



类型	夹紧范围	齿轮比 主轴:角轴	最高转速 (min <sup>-1</sup> ) 主轴 (逆转):角轴 (正转)
AHA20	φ5.8~20	1:0.81	3000:2430
AHA25	φ5.8~25	1:0.96	2500:2400
AHD30	BT30 刀柄	1:0.96	

Fig. 1

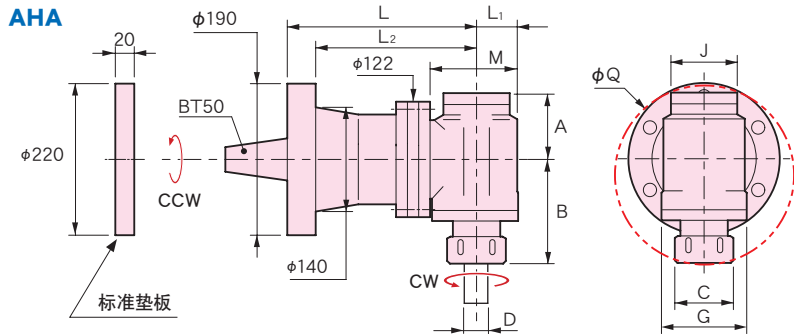
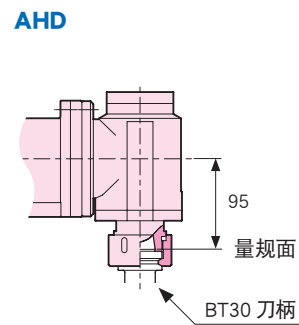


Fig. 2



型号	Fig.	φD	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M	A	B	G	φC	J	φQ	kg	图标
F190-AHA20-200	1	5.8~20	200	40	160	92	65	95	88	50	65	171	18	C20
-350			350										310	
-AHA25-200		5.8~25	200	44	160	97	70	110	90	62	70	193	18.5	C25
-350			350										310	
-AHD30-200	2	—	200		160					66			19.6	—
-350			350										310	

■选购品

- 弹簧筒夹→P.14 ●拉钉

■标准附属品

- 扳手 / 扳手套装
- 标准垫板 (未设置机床安装孔)
- 角度头安装螺栓

■备考

- 另备有 NT50U 锥柄刀柄。

■注意事项

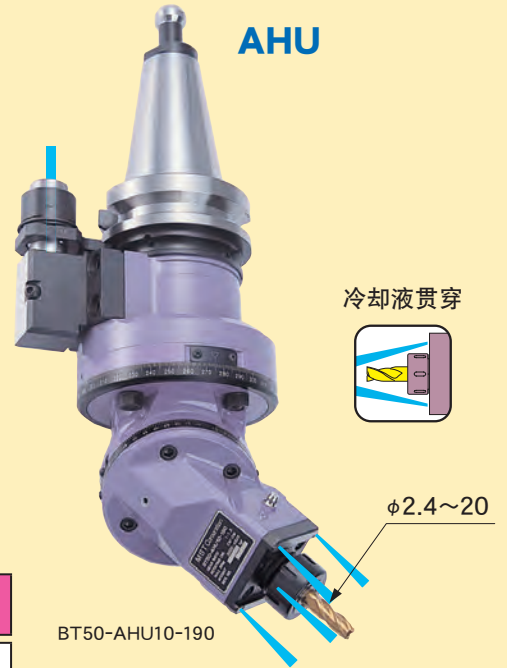
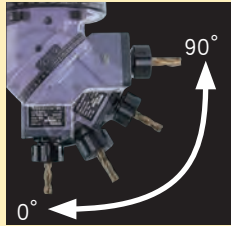
- 请向机床厂商或者弊司确认垫板形状以及安装位置。
- 主轴和角轴的旋转方向相反。请使用与主轴相反的回转方向。

# 万向型

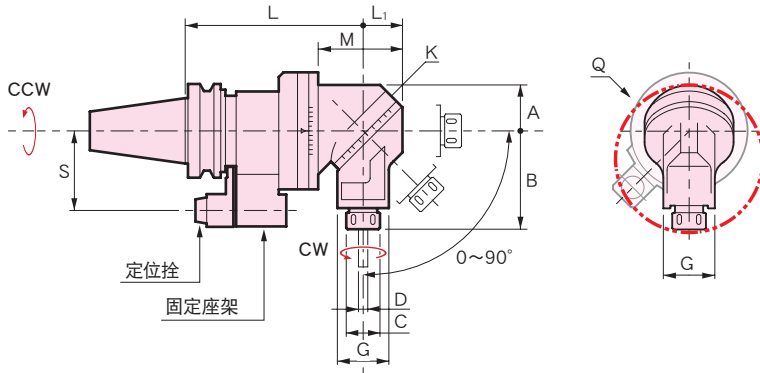
## 一台角度头即可实现各种角度的加工



**本体通冷**  
无论何种加工角度都对应本体通冷



类型	夹紧范围	齿轮比 主轴:角轴	最高转速(min <sup>-1</sup> ) 主轴(逆转):角轴(正转)
AHU10	φ2.4~10	1 : 1.5	3000 : 4500
AHU20	φ5.8~20	1 : 1	3000 : 3000



型号	φD	L	L <sub>1</sub>	M	A	B	K	G	φC	φQ	Kg	
BT40-AHU10-175	2.4~10	175	42	96	49	105	95	55	32	156	9.6	C10
BT50-AHU10-190	2.4~10	190	42	90	49	105	95	55	32	192	13.9	C10
-AHU20-200	5.8~20	200	54	112	58.5	130	120	70	50		15.8	C20

### ■选购品

- 弹簧筒夹→P.14
- 拉钉
- 通用定位块→P.14
- 测试棒

### ■标准附属品

- 扳手 / 扳手套装

### ■备考

- 驱动键与定位栓的相位可以自由设定。
- S = 60, 65 (BT40), 80, 85, 110 (BT50) 为标准规格。
- 也制作 HSK 等上述以外的刀柄规格, 请咨询。

### ■注意事项

- 请向机床厂商或弊司确认定位块形状和安装位置。
- 定位栓的高度因定位块形状而异, 请指示具体尺寸数据。
- 主轴和角轴的回转方向相同。主轴的回转方向请使用正回转。

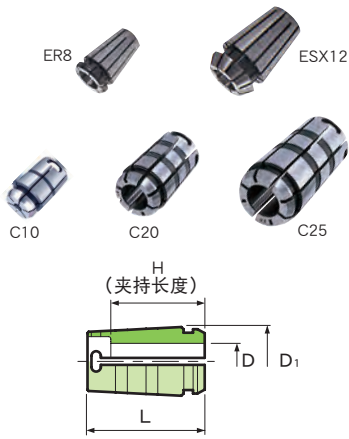
## 测试棒

请在需要高精度角度设定时使用。

型号	适用本体
TBU10	AHU10
TBU20	AHU20



## 弹簧筒夹

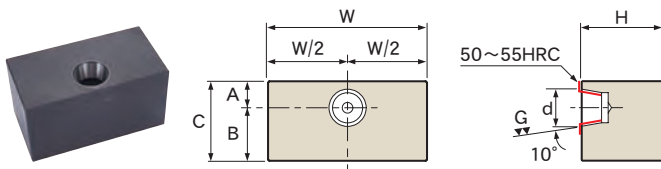


型号	$\phi D$	$\phi D_1$	L	H	适用本体
ER8-D	1 ~ 5 (0.5 间隔)	8.5	13.5	-	AHB 5
ESX12-D	1 ~ 3 (0.5 间隔)	12	19.5	-	AHB 7
	4 ~ 7 (1.0 间隔)				
C10-D	2.6 ~ 5.8 (0.2 间隔)	17.2	26	18	AHB10 AHC10 AHU10
	6 ~ 10 (0.2 间隔)			20	
C20-D	6 ~ 9.8 (0.2 间隔)	29.5	50	29	AHA20 AHU20
	10 ~ 15.8 (0.2 间隔)			33	
	16 ~ 20 (0.2 间隔)			40	
C25-D	6, 8	36.5	68	35	AHA25
	10 ~ 15 (0.5 间隔)			46	
	15.5 ~ 20 (0.5 间隔)			54	
	20.5 ~ 25 (0.5 间隔)			57	

■选购品 ●筒夹拔出器 (C10, C20)

## 通用定位块

可追加加工至所定形状后使用。



型号	A	B	C	W	H	d	柄锥	材质
AB-15	15	43	58	92	58	20	BT40	S50C
-12	20		63	120	63	28	BT50	

请根据以下方法确定形状和尺寸，并进行追加加工。

1. 向机床厂商获取相关资料（定位块的设计图）并根据图面要求进行追加加工。

2. 根据使用说明内容确定尺寸，进行追加加工。

- 由于尺寸大小原因可能会出现本定位块无法满足对应。请充分确认。
- 根据正在使用机床制作专用定位块。
- 如有不明之处请垂询弊司。

## ■ 非标品制作

MST 有长达 30 年，丰富的非标品制作实绩。发挥弊司积累的技术经验，可根据外周·内面加工等加工目的制作最合适产品。



从 1 台起对应



货期

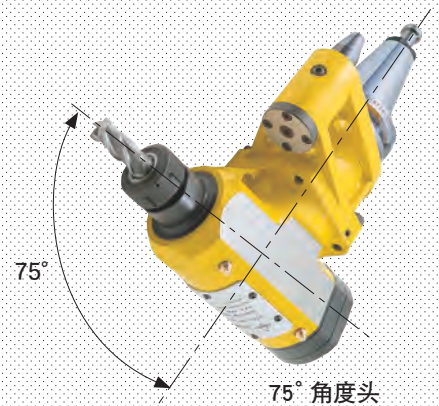


制作实绩

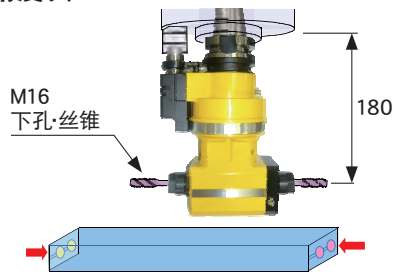
### 非标品制作实例集



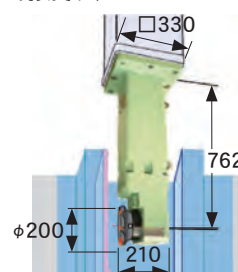
详情请垂询弊司。



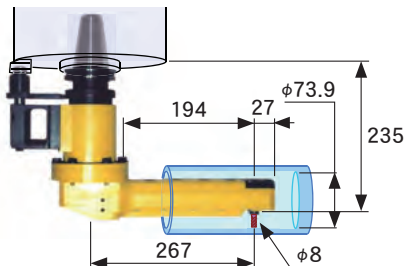
### 双头角度头



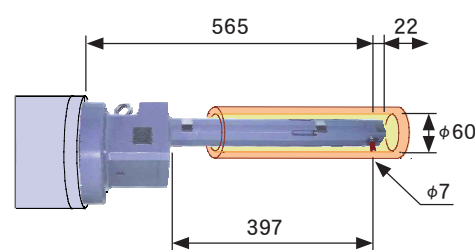
### 侧面加工 角度头



### 型腔内面加工 平行角度头

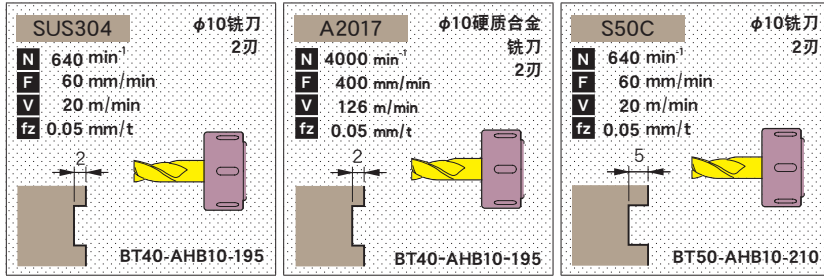


### 型腔内面加工 角度头

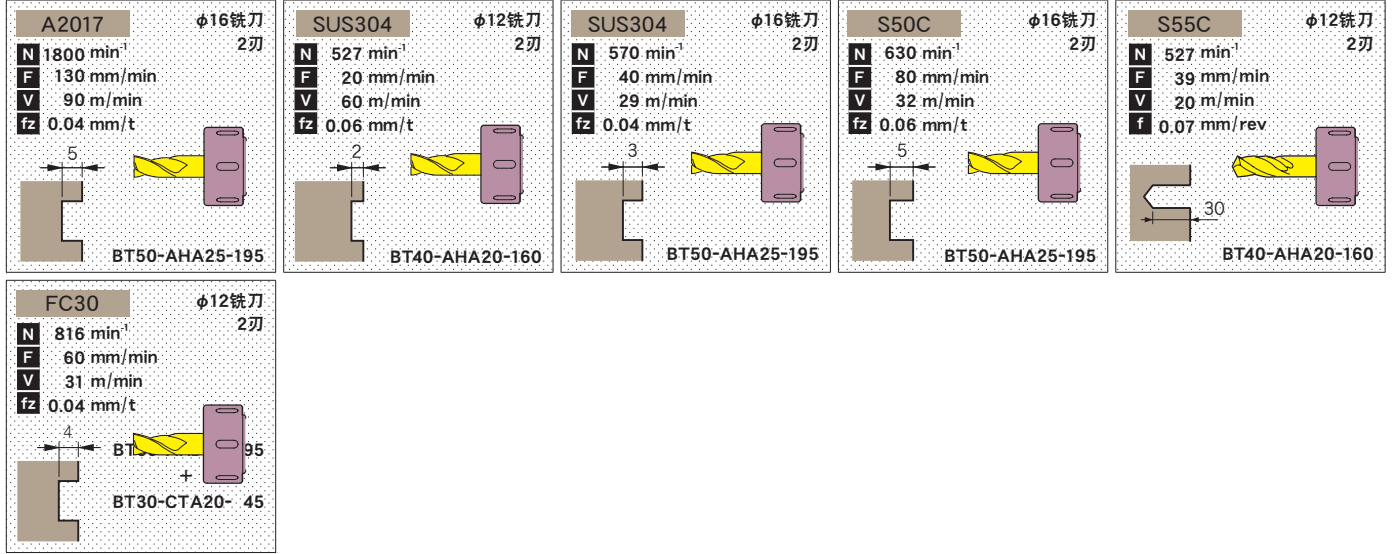


## ■ 切削数据 角度头 标准型

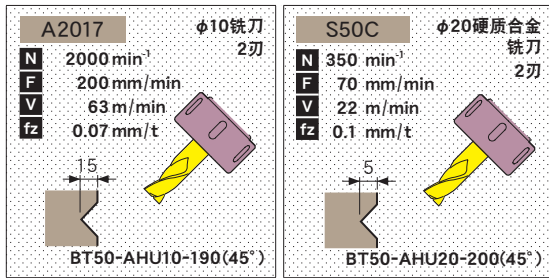
### 分体型



### 一体型





### 万向型



# 角度头 丰富的产品种类

■ 钻头·攻牙为主要目的的新概念的角度头 **袖珍型**角度头 **轻便·快速·便宜!**

型名	角轴 倾斜角	型号	用途	夹紧范围 ( $\phi$ D)	筒夹式	最高转速( $\text{min}^{-1}$ ) [主轴:角轴]	ATC	 (具有代表性刀柄)
<b>90°型</b>  迷你型 P.6	90°	HFC56	钻头 立铣刀 加工用	$\phi$ 3, 4, 6	FCS6	5600:5000 [1:0.88]	○	1.8
		HFD 7 HFD 7L		$\phi$ 1 ~ 7	D 7	6000:6000 [1(逆):1(正)]		2.9
		HFD12		$\phi$ 2.5 ~ 13	D12	4000:4000 [1(逆):1(正)]		1.8
		HFA10		$\phi$ 2.4 ~ 10	C10	6000:6000 [1(逆):1(正)]		4.4
		HFA20	$\phi$ 5.8 ~ 20	C20	6000:5000 [1(逆):0.83(正)]	1.8		
		HFC56	丝锥 加工用	M4, 5, 6	FCS6	5600:5000 [1:0.88]		2.3
		HFT 4 HFT 4L		M2 ~ 8	TA4	6000:6000 [1(逆):1(正)]		2.9
		HFT 6		M3 ~ 12	TA6	4000:4000 [1(逆):1(正)]		4.4
HFT12	M3 ~ 16	TA6/12		6000:5000 [1(逆):0.83(正)]				
<b>万向型</b> (角度自由) P.7	0° ~ 120°	HUD 7	钻头 立铣刀 加工用	$\phi$ 1 ~ 7	D 7	6250(7200):3000(4000) [1(逆):0.48(正)]	○	1.8
		HUA10		$\phi$ 2.4 ~ 10	C10	6300:3000 [1(正):0.48(正)]		3.9
		HUA20		$\phi$ 5.8 ~ 20	C20			4.8
		HUT 4	丝锥 加工用	M2 ~ 8	TA4	6250(7200):3000(4000) [1(逆):0.48(正)]		3.8
		HUT 6		M3 ~ 12	TA6	6300:4000 [1(正):0.48(正)]		4.8

■ 以铣加工为主要目的之高刚性设计 **标准型**角度头

<b>分体型</b> (组装交换式) P.10	90°	AHB 5	钻头 立铣刀 加工用	$\phi$ 0.5~ 5	ER8	6000:6000 [1(逆):1(正)]	○	5.5
		AHB 7		$\phi$ 0.5~ 7	ESX12			5.3
		AHB10		$\phi$ 2.4~10	C10			6.2
<b>一体型</b> P.11	90°	AHA20	钻头 立铣刀 加工用	$\phi$ 5.8~20	C20	3000:2430 [1(逆):0.81(正)]	○	7.3
		AHA25		$\phi$ 5.8~25	C25	2500:2400 [1(逆):0.96(正)]		13.6
		AHD30		BT30*	BT30	14.7		
<b>法兰型</b> (主轴直接安装) P.12	90°	AHA20	钻头 立铣刀 加工用	$\phi$ 5.8~20	C20	3000:2430 [1(逆):0.81(正)]	×	18.0
		AHA25		$\phi$ 5.8~25	C25	2500:2400 [1(逆):0.96(正)]		18.5
		AHD30		BT30*	BT30	19.6		
<b>万向型</b> (角度自由) P.13	0°	AHU10	钻头 立铣刀 加工用	$\phi$ 2.4~10	C10	3000:4500 [1(正):1.5(正)]	○	9.6
	90°	AHU20		$\phi$ 5.8~20	C20	3000:3000 [1(正):1(正)]		15.8

(※ BT30刀柄可通过快速交换方式进行使用。)

■ 非标品制作

