

去毛刺加工的自动化

加工中心用



机械手用



手动作业转变为自动化作业
缩短作业时间・削减人工费



◎想实现自动化去毛刺
◎实现了自动化，
但不能高效去毛刺

解决对策，就在其中！



去毛刺工序中导入 **浮动**

偏摆 + 收缩（或伸长）

贴合工件轮廓去毛刺

KATO 工机浮动系统



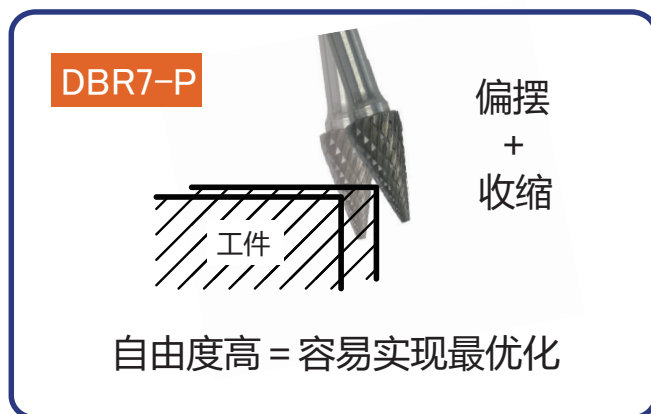
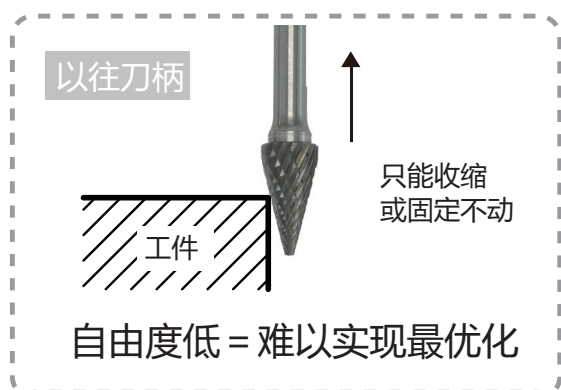
刀柄先端轴可 360°方向偏摆 5°

刀柄先端轴可伸长或收缩 5mm

因为有了浮动，加入偏置补偿量后，使得中心偏移产生，所以贴合工件轮廓移动。

通过偏摆吸收铸件形状尺寸的不均一，加工后毛刺残留少。

磨头可在适当的位置，角度，以适当的力度接触工件表面



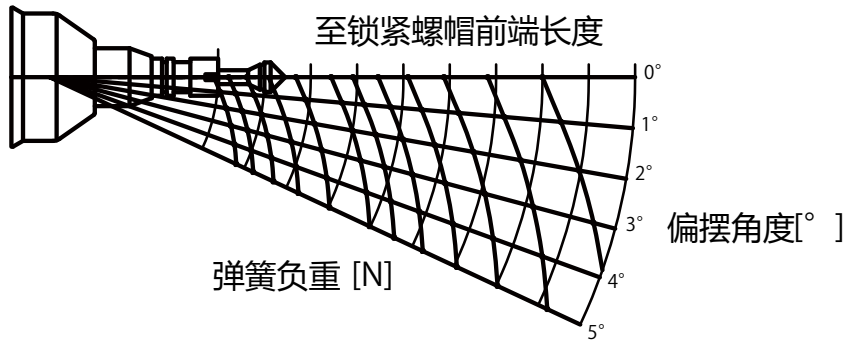
利用浮动，磨头可通过适当的角度，位置，以适当的弹力接触工件表面。

因此，能极力避免以往刀柄加工时出现二次毛刺的地方再次出现毛刺。

5 轴机床、机械手等多轴机床更为有效。

与气动浮动相比

能更加细致地去毛刺



偏摆负重	收缩负重
12 N	1.5 N

注：标准式样的情况下

因毛刺大小不同所以偏摆角度不同，偏摆负重也随之变化，从而能稳定地去毛刺。

根据毛刺种类选择式样



请确认使用去毛刺刀柄的机床，是加工中心还是机械手。
根据加工工件的材质、形状、以及使用的磨头，选择偏摆负重（3 种）。
和伸缩荷重（3 种）。

另外，KATO 工机也生产内侧使用的去毛刺刀柄，详情欢迎咨询。

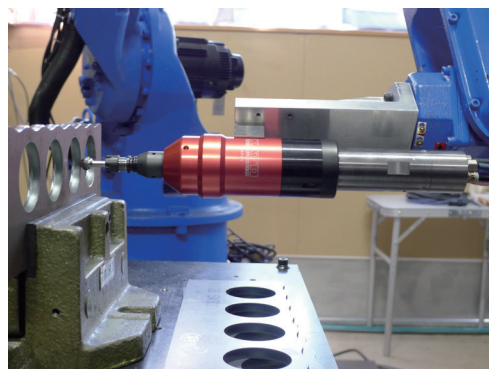
主要式样

- 最高转速 15,000 r/min
- 偏摆角度 $\pm 5^\circ$
- 先端轴浮动量 5mm (收缩或伸长)
- 切削液 干式加工 (或风排屑)
- 最大夹持磨头柄径 $\Phi 7$ (使用 ER11)
- 使用磨头 (参考) 硬质合金磨头 带柄磨头 带柄橡皮磨头 切割丝

机械手用

机械手独有的优势

- ◎配合偏摆 / 收缩可完成机械手的大致教示
- ◎能够用与人工作业相近的手感作业
- ◎不需要昂贵的视觉和力传感器即能稳定地去除毛刺



系统一览



伺服控制器



动力线



信号线



去毛刺刀柄本体



马达

- ※ 请根据加工要求准备相应的旋转锉。
- ※ 需要气冷。请干式加工并使用清洁的空气（推荐使用 0.3 ~ 0.4MPa）。
- ※ 去毛刺刀柄（DBR 型）也可单独购买。详情请咨询 KATO 工机。
- ※ KATO 工机也销售伺服马达。欢迎咨询。

附属品 / 非附属品

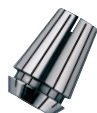
标准附属品



锁紧螺帽

※包含在本体中
也可追加购买

非附属品



ER 型夹套

※不包含在本体中
需要另外购买



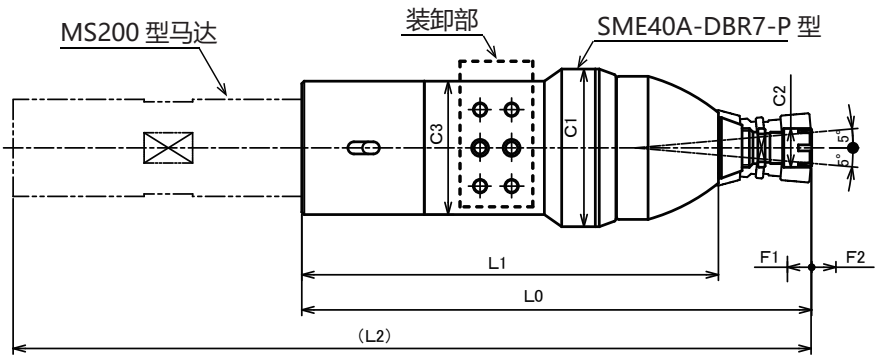
专用扳手



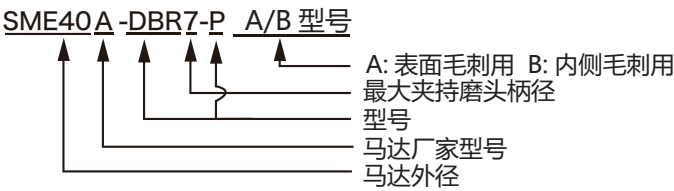
可拆卸定位块

式样尺寸图

机械手用



型号说明



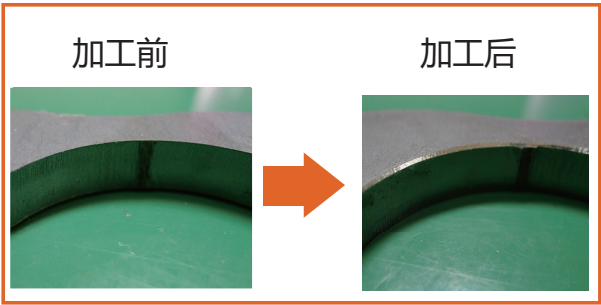
单位: mm

型号	L ₀	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	F ₁	F ₂	本体重量(kg)	总重量(kg) (包含马达)
★ SME40A-DBR7-P A 型号	210	157	329	65	16	55	5	-	1.7	2.8
★ SME40A-DBR7-P B 型号	205		325				-	5		

※ F₁: 收缩量 F₂: 伸长量
※ 带★的商品, 购买前请咨询在庫情况。

加工案例

机械手去毛刺加工

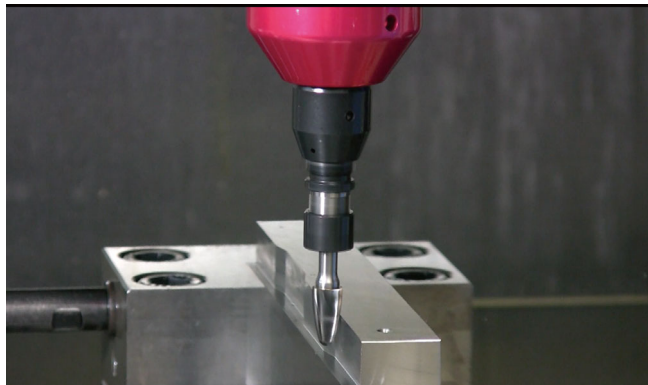


使用机床	6 轴数控机械手
工件材质	ADC12 铝合金铸件 (JIS)
使用磨头	硬质合金磨头 90°圆锥形
转速	15,000 r/min
进给量	50 mm/sec
偏置补偿量 (OFFSET)	2.0 mm

加工中心用

加工中心独有的优势

- ◎去毛刺工序可与加工工程使用同一个加工中心
- ◎不需要昂贵的专用机床
- ◎特别适用于铸件、
铝合金铸件等二次毛刺的去除



对应刀柄

BT

DBT

HSK

定位块

去毛刺刀柄 DBR 的安装需要定位块。
根据机床和定位块，调整刀柄定位块尺寸。
如无定位块，可咨询 KATO 工机。



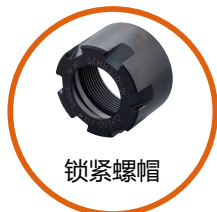
装卸案例

发那科 (FANUC) 株式会社 α-DIA 系列
兄弟工业株式会社 攻丝中心等

附属品 / 非附属品

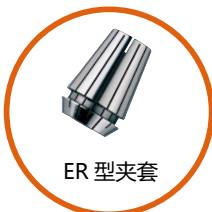
标准附属品

非附属品



锁紧螺帽

※包含在本体中
也可追加购买



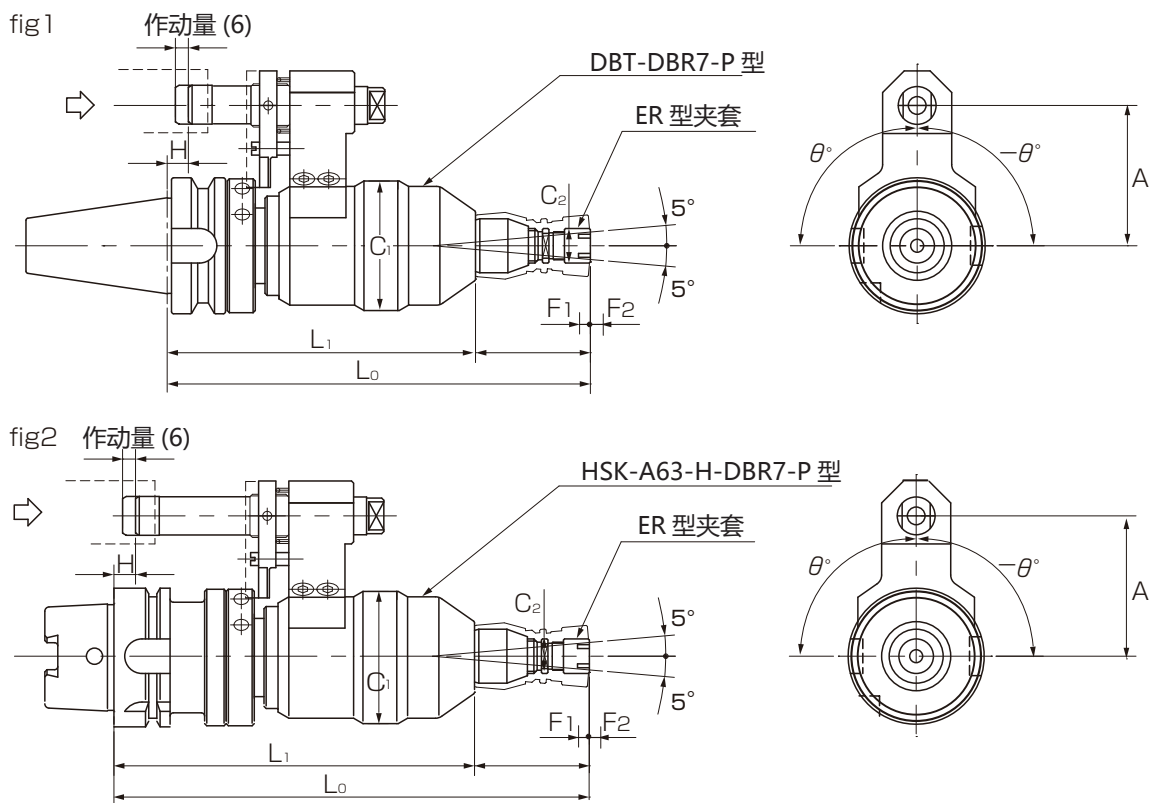
ER 型夹套

※不包含在本体中
需要另外购买



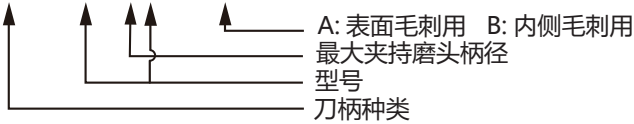
专用扳手

加工中心用



型号说明

DBT40-DBR7-P A/B 型号

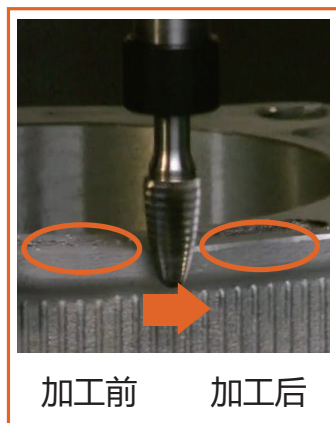


单位: mm

fig	型号	L ₀	L ₁	C ₁	C ₂	F ₁	F ₂	A	H 调整量	θ(°)	重量(kg)
1	★DBT30-DBR7-P A 型号	185	132	65	16	5	-	55	-16~32	0~360	2.2
	★DBT40-DBR7-P A 型号	195	142					65	-20~28		2.8
	★DBT50-DBR7-P A 型号	205	152					80	-10~38		5.7
2	★HSK-A63-H-DBR7-P A 型号	220	167					65	5~37		2.9
1	★DBT30-DBR7-P B 型号	180	132	65	16	-	5	55	-16~32	0~360	2.2
	★DBT40-DBR7-P B 型号	190	142					65	-20~28		2.8
	★DBT50-DBR7-P B 型号	200	152					80	-10~38		5.7
2	★HSK-A63-H-DBR7-P B 型号	215	167					65	5~37		2.9

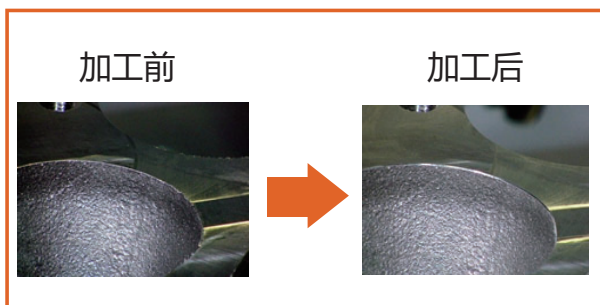
※ F1: 收缩量 F2: 伸长量
※ DBT 为 2 面拘束锥柄。在 BT 式样的机器主轴上使用 BBT 式样。
※ BT-DBR7-R 型号的尺寸与 DBT-DBR7-R 型号一致。
※ 带★的商品, 购买前请咨询在库情况。

尺寸不规则的铝模铸去毛刺加工



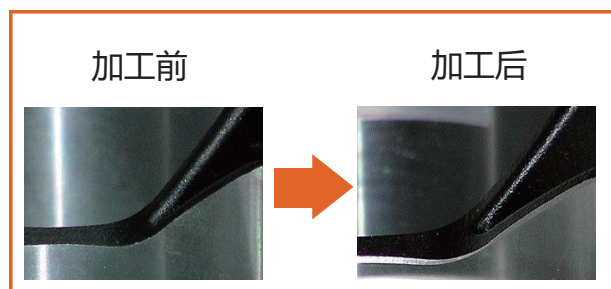
使用机床	加工中心 (BT40 同步 3 轴数控)
工件材质	ADC12 铝合金模铸 (JIS)
使用磨头	硬质合金磨头 60°炮弹形
转速	8,000 r/min
进给量	41 mm/sec
偏置补偿量 (OFFSET)	1.0 mm

球墨铸铁非连续曲线去毛刺加工



使用机床	加工中心 (BT40 同步 3 轴数控)
工件材质	D-5 球墨铸铁 (ASTM)
使用磨头	硬质合金磨头 90°圆锥形
转速	10,000 r/min
进给量	10 mm/sec
偏置补偿量 (OFFSET)	1.0 mm

铝合金铸件 3 次元曲面去毛刺加工



使用机床	加工中心 (BT40 同步 3 轴数控)
工件材质	4C4B 铝合金铸件 (JIS)
使用磨头	质合金磨头 60°圆锥形
转速	8,000 r/min
进给量	13 mm/sec
偏置补偿量 (OFFSET)	1.2 mm

制造商

KATO 工机株式会社

代理商 销售商