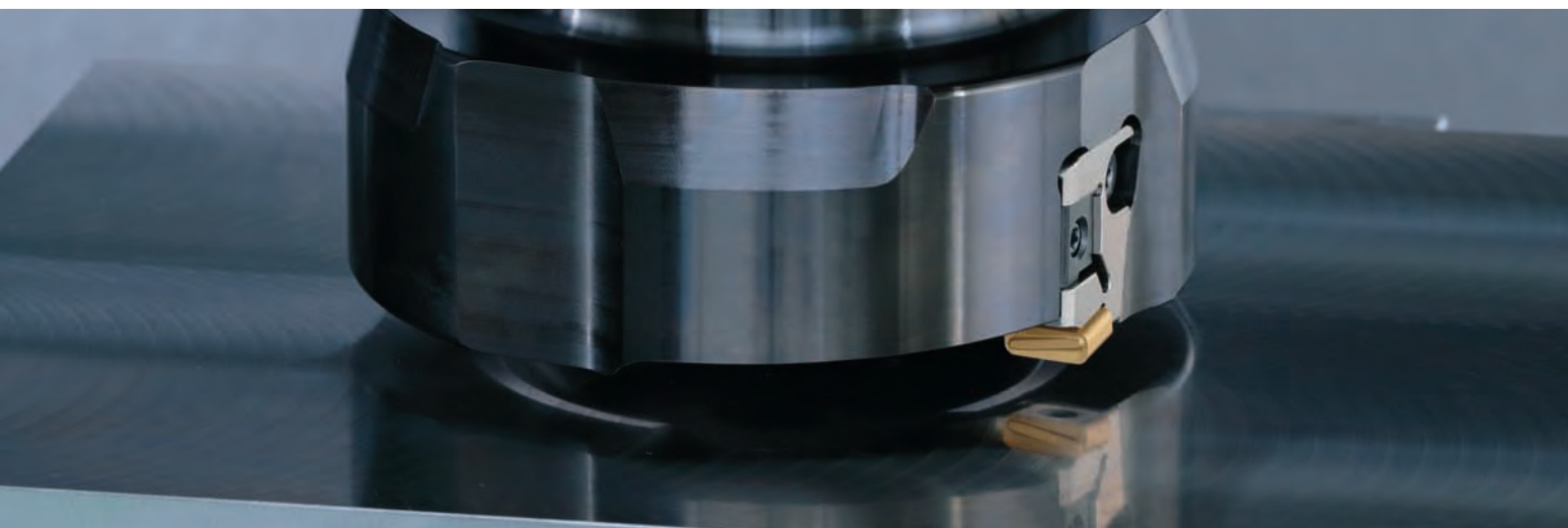


高效率・高精度精加工用刀盘

MFF **NEW**

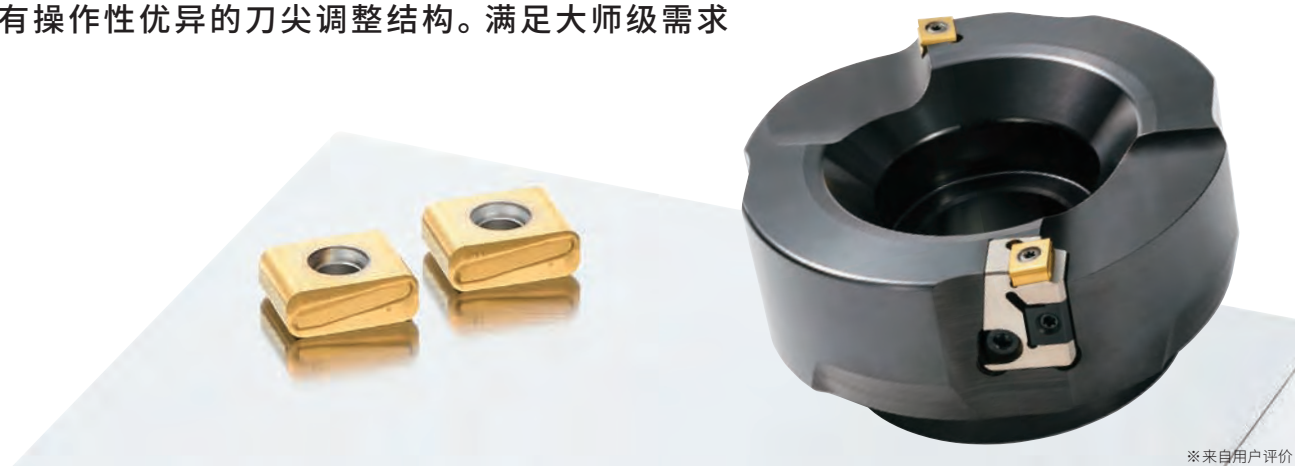
兼备「高效率」与「闪耀精加工面」。革新的精加工技术

通过独特构造刀盘解决精加工难题

采用独特3维修光刃刀片

高进给($f = \text{Max } 5.0\text{mm/rev}$)、实现高品质精加工面($0.8\mu\text{m Ra}$)※

拥有操作性优异的刀尖调整结构。满足大师级需求



※来自用户评价

高效率·高精度精加工用刀盘

MFF

通过独特构造刀盘解决精加工难题

采用独特3维修光刃刀片实现高效率·高精度精加工

1 精加工难题

MFF是为解决加工现场难题而诞生

由半精加工及精加工刃组成的独特构造,可解决生产效率及品质方面的加工难题



解决方案

进给上升至 $f=5.0\text{mm/rev}$

表面粗糙度达到 $0.8\mu\text{mRa}$

无研磨化

实现平面度 $5\mu\text{m}$

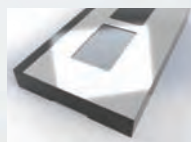
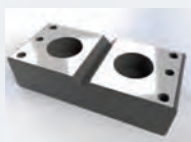
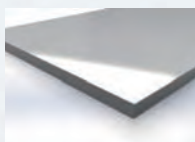
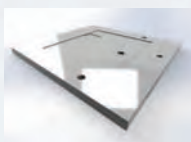
上述内容为客户的测试结果,并非对数值的保证
根据工件刚性、设备等加工环境不同结果不尽相同
详细请参考 P3、P4 加工实绩

MFF

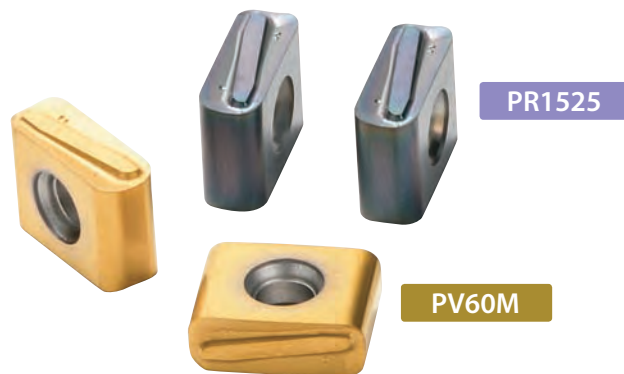
解决加工难题实绩

可适用于各种行业零件及加工材料

零件名	加工材料	行业
板材/机架/壳体 缸体泵体/轨道 叶片/容器 车厢/模架	SS400 / FC250 / FCD600 高镍耐热铸铁 SKD61 相当 (模具钢) 渗碳淬火钢 (60HRC)	工业设备/机床 造船/汽车 建筑机械/模具



2 采用独特3维修光刃刀片 实现高效率·高精度精加工



凝结了京瓷独特技术的刀片，实现高进给与高品质精加工面

低阻力刀尖规格

微小珩磨规格
切削效果良好

修光刃

大圆弧形状
可对应高进给加工

刀尖温度模拟对比 (本公司对比)

MFF

以往刀具

加工 2 秒后

MEGACOAT NANO® 金属陶瓷 PV60M

可对应高速加工
推荐切削参数：Vc = ~350 m/min

高品质精加工面

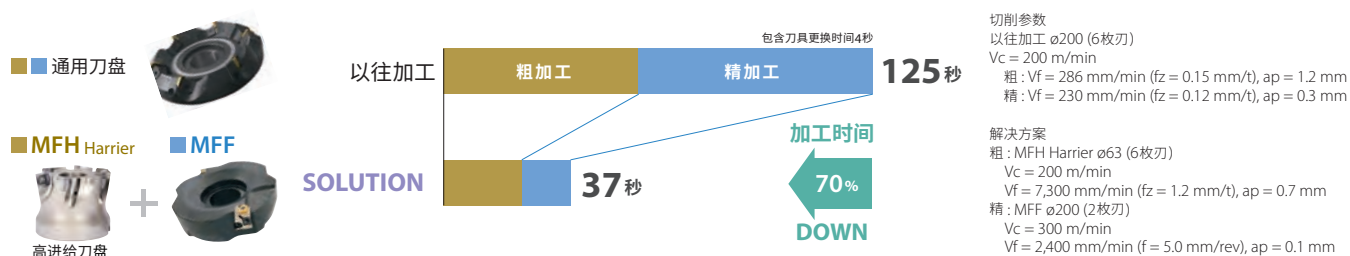
3 维 TT 断屑槽

可对应高进给加工
并抑制堵屑

整体方案解决

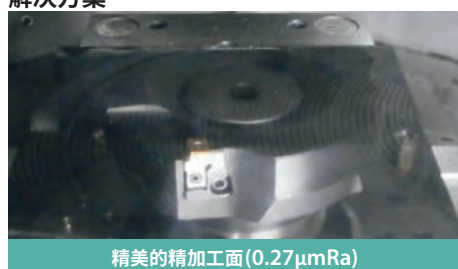
粗加工~精加工工序改善 (本公司对比)

与高进给刀盘组合、实现品质与效率的提升



加工后的精加工面品质

解决方案



以往加工



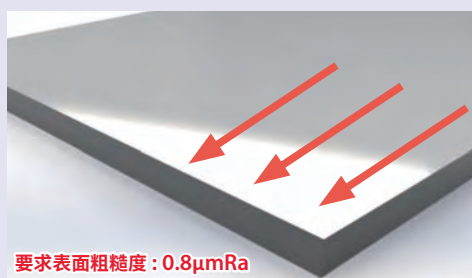
结果说明一切。 由MFF来解决难题

※来自用户评价

解决方案 ①

进给调整至 $f=5.0\text{mm/rev}$ 达到1.7倍效率。表面粗糙度达到 $0.8\mu\text{mRa}$!

板材 (SS400)



解决方案

MFF

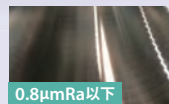
φ200 2枚刃



加工效率1.7倍

$V_f=2,600\text{mm/min}$

$V_c = 330\text{ m/min}$, $f = 5.0\text{ mm/rev}$, $a_p = 0.1\text{ mm}$, Dry



常规方案

其他公司产品A

φ200 2枚刃

$V_f=1,500\text{mm/min}$

$V_c = 220\text{ m/min}$, $f = 4.3\text{ mm/rev}$, $a_p = 0.1\text{ mm}$, Dry

以往刀具加工会使表面粗糙度变差、 $f=4.3\text{mm/rev}$ 以上条件加工困难、
但MFF在 $f=5.0\text{mm/rev}$ 条件下依然可以实现 $0.8\mu\text{mRa}$ 以下良好的表面粗糙度
由于切削速度提升，效率也达到1.7倍

解决方案 ②

表面粗糙度 $0.5\mu\text{mRa}$ 。成功实现无研磨化 (减少工序) !

阀 (FCD450)



解决方案

MFF

φ160 2枚刃



无研磨化

127秒

$V_c = 300\text{ m/min}$, $V_f = 250\text{ mm/min}$ ($f = 0.4\text{ mm/rev}$) $a_p = 0.1\text{ mm}$, Wet



常规方案

其他公司产品B

φ200 10枚刃

切削工序 **32秒** + 研磨工序 **10分钟**

$V_c = 300\text{ m/min}$, $V_f = 800\text{ mm/min}$ ($f = 1.6\text{ mm/rev}$) $a_p = 0.1\text{ mm}$, Wet

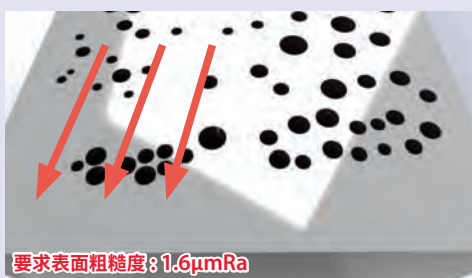
以往产品加工后精加工面有白油、
但MFF在实现有光泽的良好精加工面同时达成 $0.5\mu\text{mRa}$
无需研磨工序，减少约80%加工时间



解决方案 ③

改善段差。达成模具钢断续加工3倍加工效率！

模具 (SKD61相当)



解决方案

MFF

$\phi 200$ 2枚刃



加工效率 3倍

$V_f=380\text{mm/min}$ 6次走刀

$V_c = 120 \text{ m/min}$, $f = 2.0 \text{ mm/rev}$, $a_p = 0.05 \text{ mm}$, Dry



常规方案

其他公司产品C

$\phi 125$ 5枚刃

$V_f=210\text{mm/min}$ 10次走刀

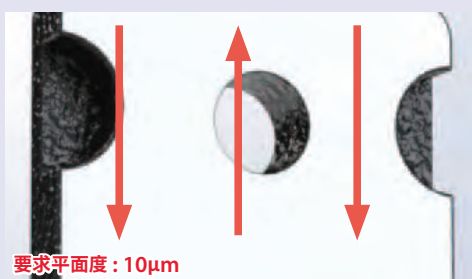
$V_c = 120 \text{ m/min}$, $f = 0.65 \text{ mm/rev}$, $a_p = 0.05 \text{ mm}$, Dry

MFF可实现良好精加工面、减少不同走刀造成的接刀痕
通过放大刀盘直径减少走刀次数至6次、实现生产效率的提高
此外、切屑状态与切削效果良好、获得极高评价

解决方案 ④

平面度达到 $5\mu\text{m}$ 。改善工件薄壁部分加工时的振刀、实现良好精加工面！

壳体 (FC250)



解决方案

MFF

$\phi 100$ 2枚刃



提高加工品质

改善振刀、精加工面良好

$V_c = 330 \text{ m/min}$, $V_f = 1,600 \text{ mm/min}$ ($f = 0.15 \text{ mm/rev}$) $a_p = 0.1 \text{ mm}$, Dry



常规方案

其他公司产品D

$\phi 100$ 8枚刃(CBN)

薄壁部分发生振刀

$V_c = 1,200 \text{ m/min}$, $V_f = 2,450 \text{ mm/min}$ ($f = 0.64 \text{ mm/rev}$) $a_p = 0.1 \text{ mm}$, Dry

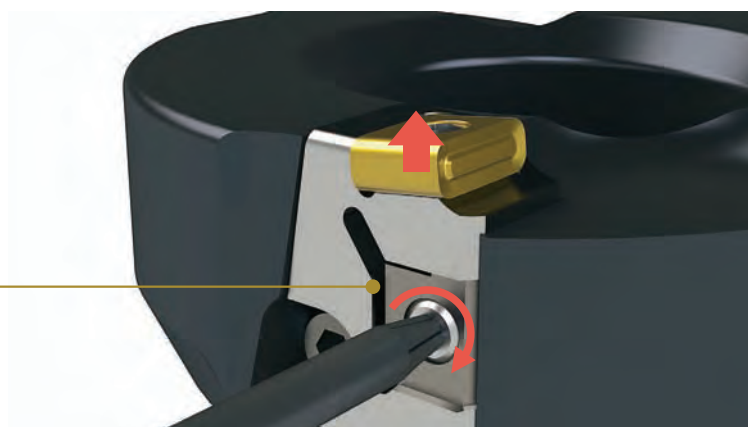
以往刀具在加工薄壁部分时会发生振刀、有时需要手动修改
MFF可抑制振刀发生。精加工面良好、没有接刀时的段差
平面度达到 $5\mu\text{m}$

3 拥有操作性优异的刀尖调整结构。满足大师级需求

由于经过预先调整、基本不需要调整刀尖高度
更换刀片时也不需要调整

操作性优异的刀尖调整结构

可根据需要调整刀尖高度
仅需一次操作无需锁紧、减少繁复操作



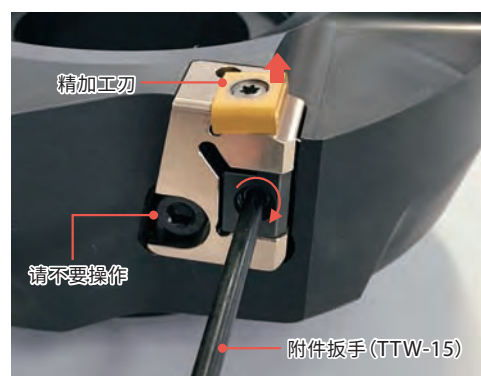
使用附件扳手旋转即可调整

关于刀尖调整

用于切深量0.1~0.2mm加工时不需要调整(刀盘出货时已调整)

此外、更换刀片时也无需调整刀尖(基本只需要更换刀片)

切深量不足0.1mm加工时、或是需要进行调整时,请按照以下方法调整



调整方法

使用附件TTW-15扳手旋转螺钉、调整刀尖位置(构造简洁・易于操作)

步骤

调整时请先从螺钉逆时针旋转约2次(刀尖位置下调)状态下开始、
螺钉按顺时针方向拧紧同时(刀尖位置向上)、调整至任意突出量
※突出量数值请使用千分表等测定

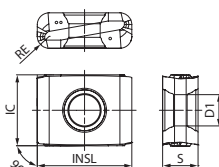
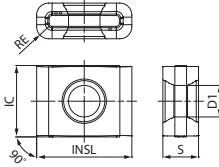
注意点

调整时、请只按照顺时针方向(照片)旋转螺钉
逆时针旋转螺钉后结束调整时,可能由于齿隙导致螺钉松动
此外、刀尖测定位置请采用同一加工直径进行

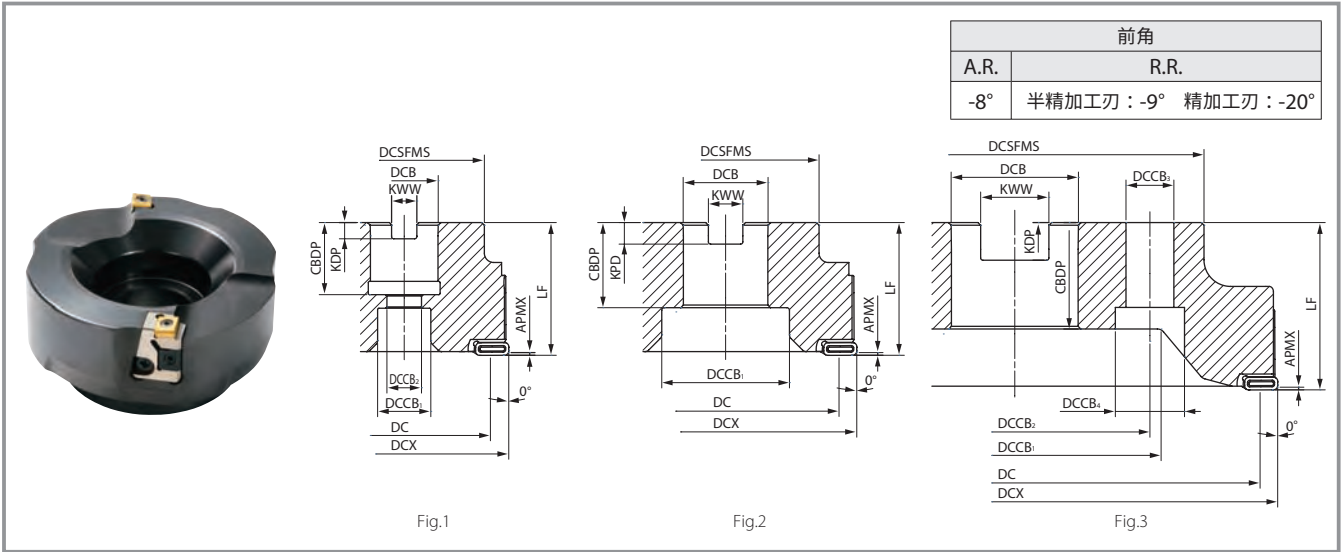
刀尖突出量的标准

$ap = 0.05 \text{ mm}$ ⇒ 相对粗加工刃的突出量: 0.03 mm
 $ap = 0.10 \text{ mm} \sim$ ⇒ 相对粗加工刃的突出量: 0.06 mm ※出货时

适用刀片

形状	型号	尺寸(mm)					MEGACOAT NANO 金属陶瓷	MEGACOAT NANO
		IC	S	D1	INSL	RE	PV60M	PR1525
 钢・不锈钢用 (低阻力)	 LNGX 120916R-TT	9.525	6.35	4.2	12.7	1.6	非	非
 铸铁用	 LNGX 120916	9.525	6.35	4.2	12.7	1.6	非	非

非: 非标准品



刀杆尺寸

型号		库存	刃数	尺寸(mm)											内冷孔	形状	重量(kg)	最高 转速 (min ⁻¹)		
				DCX	DC	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	DCCB ₃	DCCB ₄	LF	CBDP	KDP					KWW	APMX
接口英制规格	MFF080R-SF	非	2	80	67.3	60	25.4	20	13	-	-	50	27	6	9.5	0.3	无	Fig.1	1.3	2,000
	MFF100R-SF	非		100	87.3	70	31.75	48	-	-	-	50	32	8	12.7			Fig.2	1.8	1,600
	MFF125R-SF	非		125	112.3	87	38.1	58	-	-	-	63	38	10	15.9				3.5	1,300
	MFF160R-SF	非		160	147.3	102	50.8	72	-	-	-	63	38	11	19.1			5.9	1,000	
	MFF200R-SF	非		200	187.3	142	47.625	110	101.6	26	18	63	40	14	25.4			8.1	800	
	MFF250R-SF	非		250	237.3	142	47.625	110	101.6	26	18	63	40	14	25.4			10.8 [※]	800	
公制规格	MFF080R-M-SF	非	2	80	67.3	60	27	20	13	-	-	50	24	7	12.4	0.3	无	Fig.1	1.3	2,000
	MFF100R-M-SF	非		100	87.3	70	32	48	-	-	-	50	32	8	14.4			Fig.2	1.8	1,600
	MFF125R-M-SF	非		125	112.3	87	40	55	-	-	-	63	33	9	16.4				3.5	1,300
	MFF160R-M-SF	非		160	147.3	102	40	72	-	-	-	63	33	9	16.4			5.9	1,000	
	MFF200R-M-SF	非		200	187.3	142	60	110	101.6	26	18	63	40	14	25.7			7.7	800	
	MFF250R-M-SF	非		250	237.3	142	60	110	101.6	26	18	63	40	14	25.7			10.5 [※]	800	

※ø250型有轻量化用减重孔

关于最高转数的标记

切削加工时的回转数请设定在各加工材料的推荐切削速度内(封底)

如果设定错误导致超出立铣刀及刀盘最高转数时,

即使是无负荷状态下,刀片、零件会因离心力发生飞散,造成危险。

关于加工面

加工面仅右图DC范围内部分会在加工后变为平面

还请注意

非：非标准品

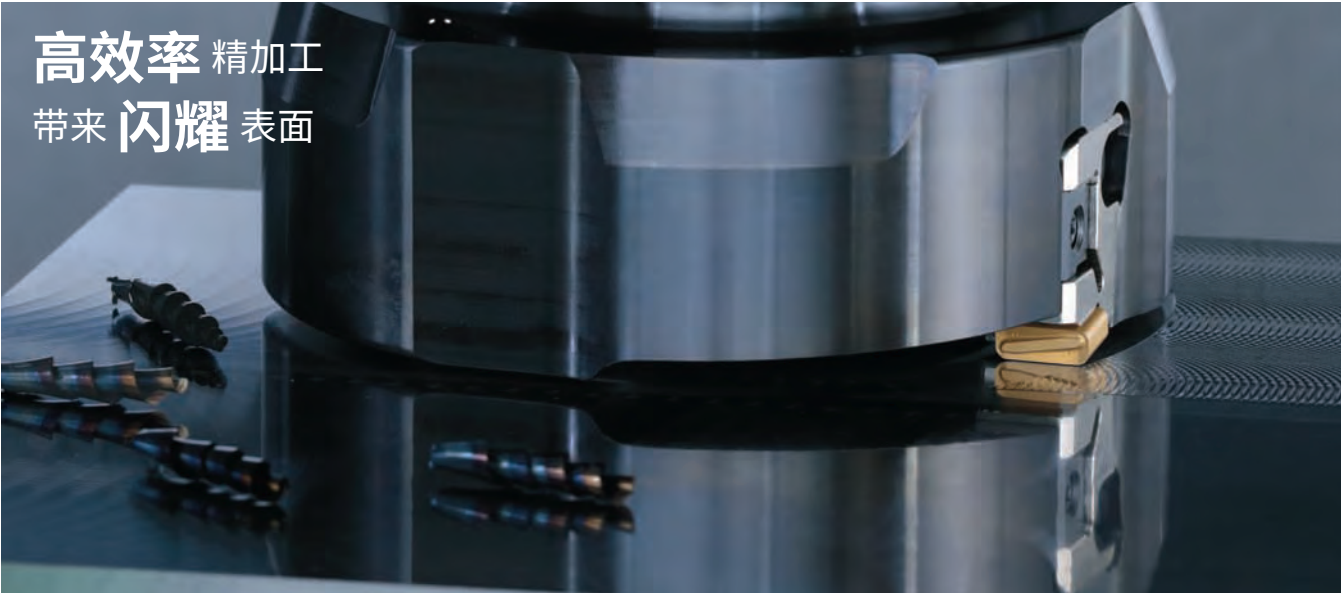
零件

零件							
紧固螺钉	扳手	紧固块	固定卡夹	固定卡夹固定螺钉	扳手	调整螺钉	防止高温烧结剂
SB-3592TR	DTM-10	AD-MFF	CR-MFF	HH5X15L	TTW-15	W6X18N	P-37
刀片紧固用扭矩 1.2 Nm							

推荐切削参数表 ★第1推荐 ☆第2推荐

断屑槽	加工材料	进给 f (mm/rev)	纵切深 ap (mm)	推荐刀片材质 (切削速度 Vc : m/min)	
				PV60M	PR1525
TT	结构钢	1.5 - 4.0 - 5.0	0.03 - 0.1 - 0.3	230 - ★280 - 350	230 - ☆280 - 350
	碳钢	1.0 - 4.0 - 5.0		200 - ★250 - 350	200 - ☆250 - 350
	合金钢	1.0 - 4.0 - 5.0		200 - ★250 - 350	200 - ☆250 - 350
	模具钢	1.0 - 2.0 - 4.0	0.03 - 0.1 - 0.2	120 - ☆200 - 250	120 - ★200 - 250
	模具钢 (50HRC~)	0.6 - 1.0 - 1.2	0.03 - 0.05 - 0.1	—	50 - ★70 - 80
	奥氏体系不锈钢※	1.0 - 2.0 - 4.0	0.03 - 0.1 - 0.2	120 - ☆200 - 250	120 - ★200 - 250
	马氏体系不锈钢※	1.0 - 3.0 - 4.0		150 - ☆200 - 300	150 - ★200 - 300
全周	灰口铸铁	1.0 - 2.0 - 4.0	0.03 - 0.1 - 0.3	200 - ☆250 - 350	200 - ★250 - 350
	球墨铸铁	1.5 - 2.0 - 4.0		150 - ☆250 - 300	150 - ★250 - 300

※ 不锈钢加工推荐湿式加工。
切削参数中的**粗体字**为推荐参数。请根据实际工况、在范围内调整切削速度、进给。



「MEGACOAT」「MEGACOAT NANO」为京瓷株式会社注册商标

京瓷切削工具应用程序，为客户生产效率提高做出贡献。



搜索
京瓷切削工具
微信小程序



京瓷 切削工具 检索
在京瓷网站获取最新信息。



京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部
上海市静安区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)
TEL: 021-3660-7711 FAX: 021-5638-6200
<http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>
CP460 CAT/D2005AKGN