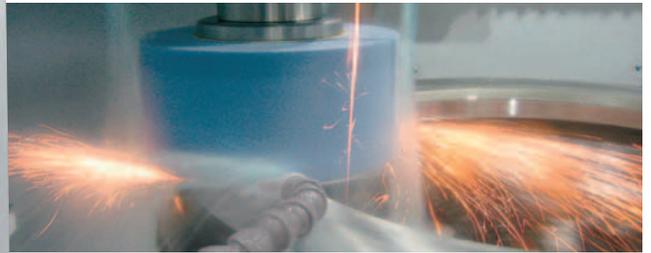


TAIYO KOKI
THE GRINDING MACHINE COMPANY

NVG SERIES

磨床



立式CNC磨床

NVG SERIES

NVG 立式CNC磨床 SERIES

- NVG-5 • NVG-5T • NVG-5L • NVG-5TL
- NVG-8 • NVG-8T • NVG-12 • NVG-12T
- NVG-16 • NVG-16T



高精度、高性能立式磨床 NVG系列诞生。

作为立式磨床的先锋企业，太阳工机以其独创的技术经验，获得了以机床和汽车零部件行业为主的各产业界的高度评价。在业已取得的实绩之基础上，我们把以往的磨床中获得一致好评的性能作为标准配置，并实现了高度的通用性和工作效率，推出了一款堪称立式磨床集大成之作的产品，这就是NVG系列磨床。在设计上，特别重视了高精度、高信赖性，且各部分的刚性有了很大的提高。相信可在中、大型部件的加工合理化方面做出积极的贡献。

标准机

● NVG-5 ● NVG-8 ● NVG-12 ● NVG-16

以往的磨床中选配率较高的选购配置一律设为标准配置。是装有1个新开发的高刚性内磨主轴系列产品中的代表性磨床。

转塔装载机(T型)

● NVG-5T ● NVG-8T ● NVG-12T ● NVG-16T

装备有转塔式砂轮台，可通过大型联轴器和伺服电动机驱动进行3档定位。此砂轮台内除装有内磨主轴之外，还配有专用外磨主轴。外磨主轴不仅可装配平面砂轮，还可装配斜面砂轮，通过采用大直径砂轮，可发挥超强研磨性能。

上下料器装载机(L型)

● NVG-5L ● NVG-5TL

X轴工作台上的测量装置驱动部上标准配置了装运轴(LZ轴)，实现了工件安装自动化。外径 $\phi 400$ mm、质量30 kg为止的工件都可进行自动安装。至于可安装工件的高度，根据工件的形状和工件的夹具方式会有很大的区别，请另外洽询。

ATC为标准配置

标准配置了有6个刀座的用于内磨主轴的ATC。由此，不仅可对小径孔和大直径加工物进行研磨，还可对端面和背侧端面进行研磨，适应所有类型的研磨加工。除ATC之外，还标准配置了X/Z轴光学线性光栅尺和间隙消除装置，实现了高精度化并提高了生产效率。



内磨主轴



外磨主轴



ATC

CONTENTS

太阳工机的立式磨床	4	标准工具	16
NVG系列产品的性能、特点	6	工件的固定	18
高精度主轴	8	NC装置	19
机械构造	10	刀具图/机械规格	20
周边设备	12	机械样图	22
加工事例	14	支援体制	23

立式磨床不可动摇的高度信赖性。

太阳工机的立式磨床以高度的加工精度和简便的操作性能为特征，作为加工机床核心部件的母机，同时，由于其对于自动化具有高度的适应性而被用做量产加工用，获得了产业界的高度信赖，其地位不可动摇。

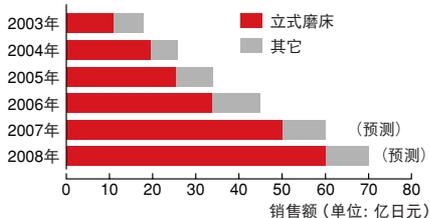
我们的目标是，开发全世界都可使用的磨床。

自1991年发售以来，太阳工机的立式磨床为日本国内各个领域的客户所使用。14年间所销售的立式磨床共约15种机种。承蒙客户的关爱，我们有了长足的发展，获得了市场的信赖，至今保持着很大的市场份额。在迎来销售立式磨床以来第15个年头之际，太阳工机对大、中型磨床进行了全面更新，以求达到以下目标。

1. 对众多客户的要求进行全面汇总并反馈到产品中。
2. 不仅在日本，在全世界都可使用。
3. 实现大、中型部件的高精度、高生产效率。

NVG系列磨床就是通过绝不妥协的研发活动，实现了高精度和高度的信赖性、通用性的产品。该产品可为全世界的客户所使用，并可在大、中型部件的高精度化、合理化方面做出积极的贡献。

【太阳工机的销售额推移】



IGV-7N [初期型]



IGV-7NA [中期型]



NVG SERIES [最新机种]

[荣获2005年度日本机械学会奖(技术)]

由于在“立式CNC内、外径磨床”上的开发上作出了卓越贡献并且得得了(社团法人)日本机械学会的认可，太阳工机荣获2005年度日本机械学会奖(技术)。

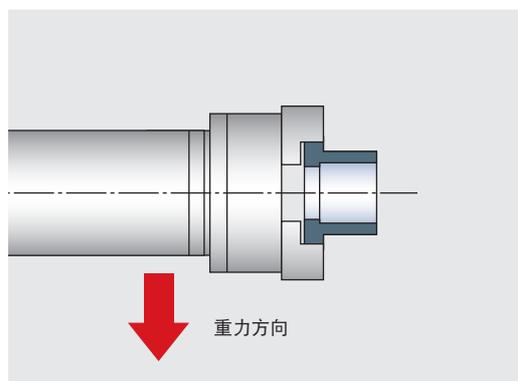


立式磨床的优势

立式磨床作业效率极高，不仅工件的安装、拆除简单，找芯作业也非常容易。此外，由于其结构上具有优越的特性，所以加工精度也很高。

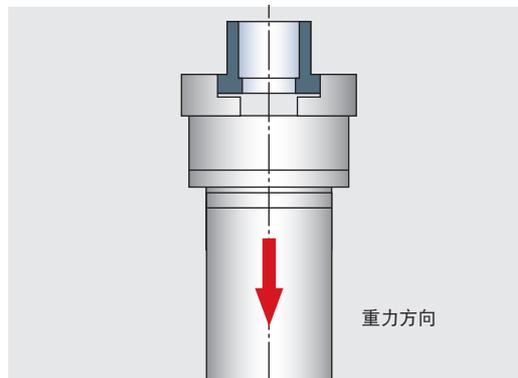
用卧式磨床研磨

过去的卧式磨床的主轴因为夹头和工件自身的重量会发生变形，导致无法确保加工的高精度。此外，在固定工件时，为了固定好往往需要很大的夹力，这也成为工件本身发生变形的原因。



用立式磨床研磨

改用立式磨床可利用重力固定工件，主轴不会变形。此外，与卧式磨床相比，用于固定工件的夹力较小，工件本身几乎不会发生变形。通过利用工件本身的质量，可与固定侧端面紧密相贴，而使工件的落座位置保持稳定。

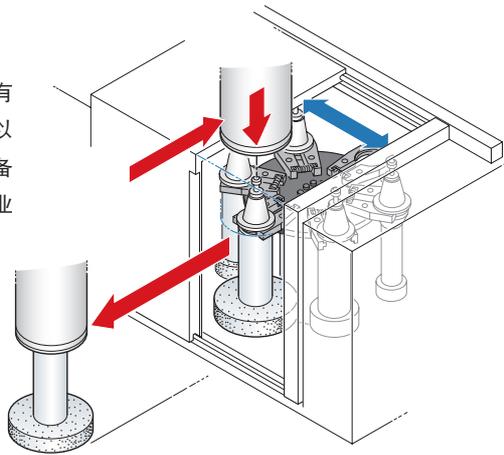


立式磨床的性能 变得更好。

为了容易实现高精度加工，配备了高刚性、高精度的砂轮主轴。为了可加工各种尺寸、形状的工件，标准配置了6刀座的用于内磨主轴的ATC。此外，T型（转塔式）机还装载有高刚性专用外磨主轴，可同时对平面砂轮和斜面砂轮，可对应更多类型工件的加工。

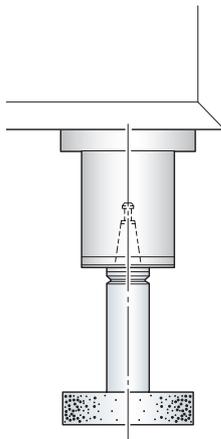
ATC为标准配置

因为过去的IGV系列机中约8成配备有作为特别附属规格的ATC功能, 所以NVG系列产品的所有机种都标准配备了ATC, 可装6把刀具, 砂轮的交换作业可瞬间完成。



内磨主轴

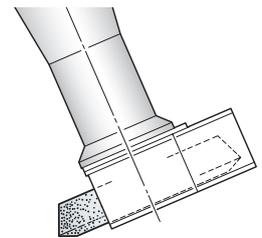
搭载有新开发的NVG系列产品专用主轴。通过装载内置型铣削电动机, 实现了低振动, 同时, 轴承的尺寸也比过去的磨床更大, 从而使刚性得到了提高。此外, 采用便于保养的以润滑脂润滑的方法, 轴承部的固定片部则标准装备了机油冷却装置。



- NVG-5、5T、5L、5TL的内磨主轴为BT40, 转速为3,000—15,000 min⁻¹。
- NVG-8、8T、12、12T、16、16T的内磨主轴为BT50, 转速为2,500—10,000 min⁻¹。

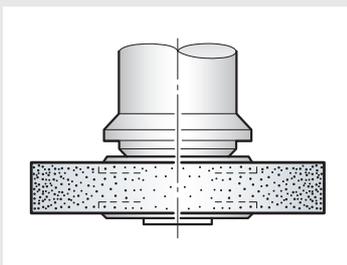
外磨主轴 (T型: 转塔装载机)

与内磨主轴相同, 搭载了新开发的主轴。通过采用大型砂轮, 可发挥稳定的超强研磨性能。外磨主轴也采用以润滑脂润滑的方法。



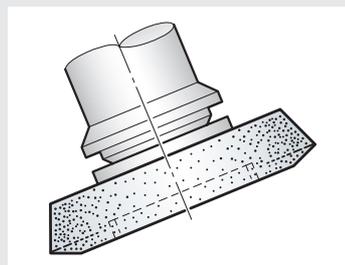
- 外磨主轴的转速: 2,400—3,000 min⁻¹。
- 使用砂轮的外径: ϕ 355 mm。

平面砂轮



在对背侧端面进行加工时, 须使用此种砂轮。在加工面处于间断的状态下, 具有容易得到所需加工精度的特点。

斜面砂轮 (T型: 仅限转塔装载机)



最适合端面加工, 加工面连在一起时可获得良好的加工效果。

高精度主轴

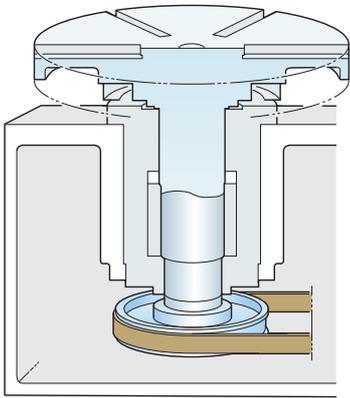
随着砂轮主轴及主机各部位的高精度化和刚性的提高,负责工件旋转的主轴成为一个重要的部件。NVG-5—NVG-8型装载了在根据以前IGV系列机基础上改良的主轴结构的主轴。而NVG-12以上型号的机器配备了新开发的大型、高精度、高刚性的旋转式工作台结构的主轴。



主轴结构

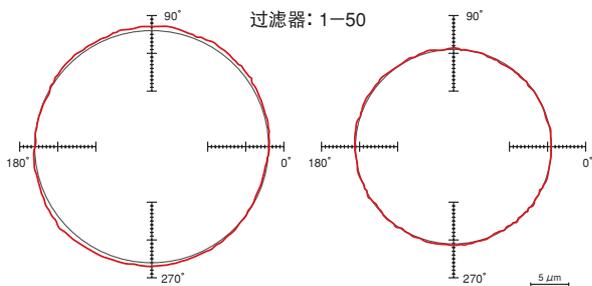
- NVG-5 ● NVG-5T ● NVG-5L
- NVG-5TL ● NVG-8 ● NVG-8T

采用了现实生产中被使用的高精度、高刚性斜面轴承的主轴结构。以敝公司标准测试块进行标准研磨，保证圆度在 $1\ \mu\text{m}$ 以内。



真圆度

外径 $0.6\ \mu\text{m}$ 内径 $0.4\ \mu\text{m}$



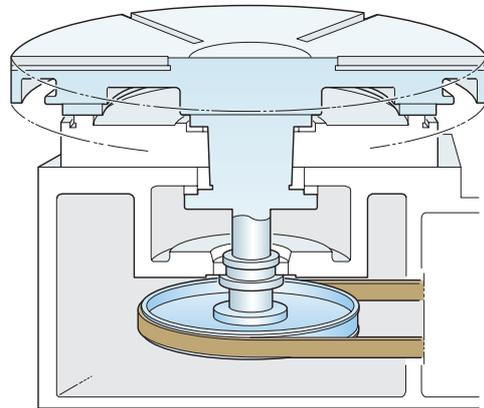
■ 加工条件

对应机种 : NVG-8T 重量 : 135 kg
 工件 : 标准测试块 使用砂轮: 内磨 ϕ 205 mm GC砂轮
 被削材 <JIS> : FC250 外磨 ϕ 355 mm GC砂轮

旋转式工作台结构

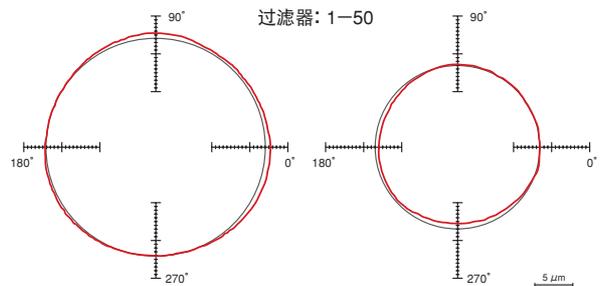
- NVG-12 ● NVG-12T
- NVG-16 ● NVG-16T

配备了新开发的转式工作台结构的高精度、高刚性主轴。以敝公司标准测试块进行标准研磨，保证圆度在 $2\ \mu\text{m}$ 以内。



真圆度

外径 $1.05\ \mu\text{m}$ 内径 $0.9\ \mu\text{m}$



■ 加工条件

对应机种 : NVG-12T 重量 : 135 kg
 工件 : 标准测试块 使用砂轮: 内磨 ϕ 205 mm GC砂轮
 被削材 <JIS> : FC250 外磨 ϕ 355 mm GC砂轮

JIS: 日本工业规格



机械构造

因为床身/床柱/床梁都是有一定厚度一定质量的铸件，所以主机结构具有很高的刚性。此外，X轴、Z轴都使用了高刚性的导轨。X轴每1根滑轨装有4个滑块，Z轴每1根滑轨则装有3个滑块，以此整个机器的刚性得到了最大限度的提高，可进行高精度的研磨。



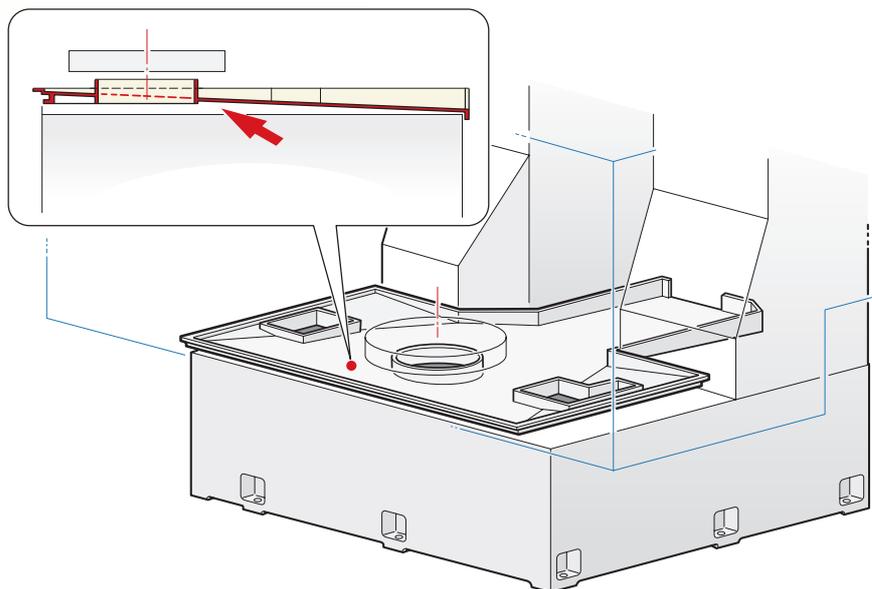
高刚性床身

通过使用有充分厚度的铸件，并恰当配置肋部的支撑件，使床身具有极高的刚性。通过使机械核心部位的床身具备充分的刚性和质量，从而确保了机床整体的刚性。

● 图为NVG-8T

隔热设计

彻底排除了作为立式磨床弱点的冷却液的热影响。通过使用设有气隙的油盘，使冷却液的热量不会直接传送到床身。



周边设备

X/Z 轴光栅尺反馈

在 X 轴和 Z 轴上标准配置了光栅尺，可实现高精度的加工。



间隙消除装置

在进行端面研磨时，因为工件余量和尺寸的不一致，往往需要较长的调整时间。NVG 系列产品的各个研磨主轴上标准配置了间隙消除装置。通过把握砂轮和工件的接触状态，大幅缩短了端面的研磨时间。



测量装置 (AMS)

OP

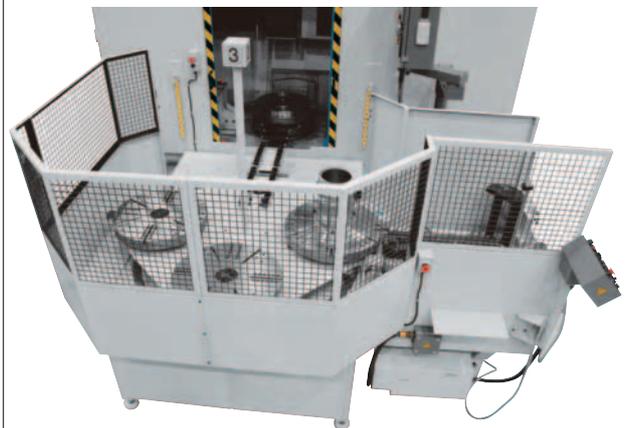
使用信赖度极高的测量头，可在大范围内以微米精度对工件的尺寸进行测量。1 个测量头可同时测量内径和外径。此外，也可对应在精加工之前进行测量，并自动进行最终研磨的进程内模式。



APC

OP

由于在加工过程中可同时进行下一工件及加工后工件的安装和拆除作业，效率得到了大幅度提高。在 APC 装置上特别设置了可进行找芯作业的场所。托盘上的夹具采用了最合适的工件固定方式。



OP 选项



旋转型修正装置 (标准配置)+
砂轮背侧端面修正器

OP



标准块放置台

OP

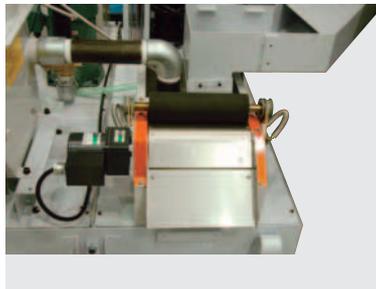


冷却液温度管理装置

OP



主轴冷却装置 (砂轮轴用)



磁选机



集尘器

OP

装备一览

●: 标准配置 ○: 选项 ×: 不可用

【全機種共通】

砂轮轴

主轴冷却装置	砂轮轴用	●
--------	------	---

修整装置

旋转型修正装置	旋转型砂轮: 附有1个	●
旋转型砂轮	备用	○
砂轮背侧端面修正器		○

冷却液

冷却液罐		●
冷却液喷枪		●
磁选机	100 L/min	●
冷却液温度管理装置		○
冷却液水平开关	下限	○
强力型磁选机		○
集尘器		○
集尘器安装口		○

自动化支援

ATC装置	可收纳6把刀	●
滑动式润滑装置	自动润滑脂润滑	●

测定/测量

X/Z轴光栅尺反馈		●
机内工件测量系统	AMS	○
标准块放置台		○
间隙消除装置		●

【各機種】

自动化支援

	NVG-5	NVG-5L	NVG-5T	NVG-5TL	NVG-8	NVG-8T	NVG-12	NVG-12T	NVG-16	NVG-16T
APC	○	×	○	×	○	○	×	×	×	×

研磨工具

外磨砂轮法兰	×	×	●	●	×	●	×	●	×	●
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

操作支援

机内照明灯	●
前门自动开闭装置	○
自动电源断路装置	○
警告灯	3段 ●

安全装置

正面门互锁装置	●
---------	---

卡盘

3爪自动心卡盘	○
4爪单动卡盘	○
圆型永磁卡盘	○
圆型电磁卡盘	○

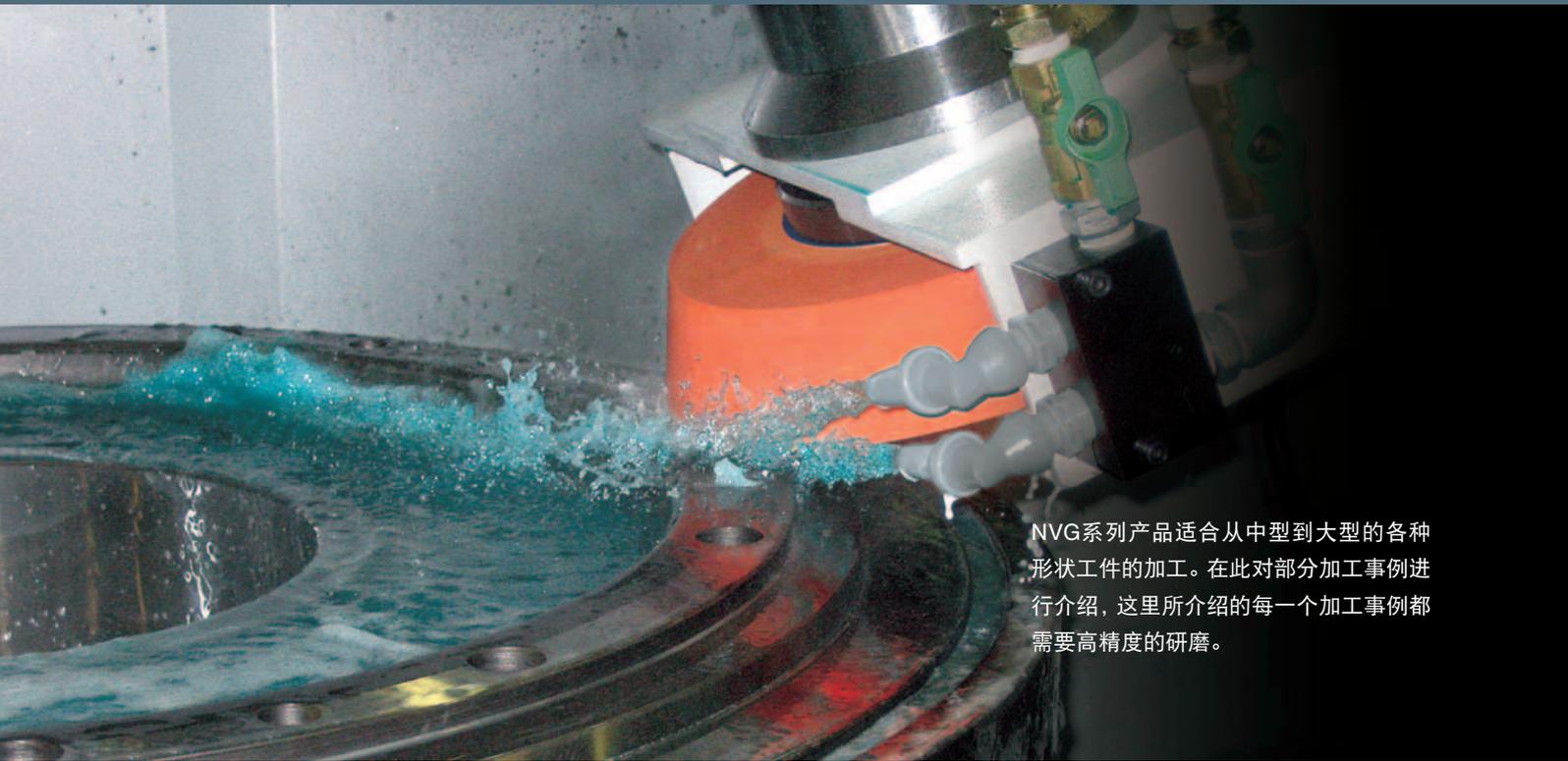
研磨工具

内磨砂轮工具一套	●
----------	---

其它

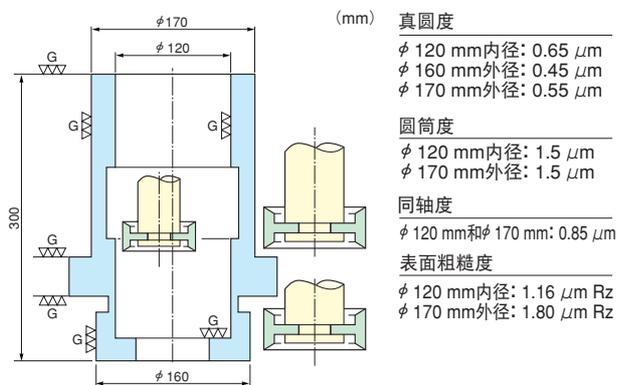
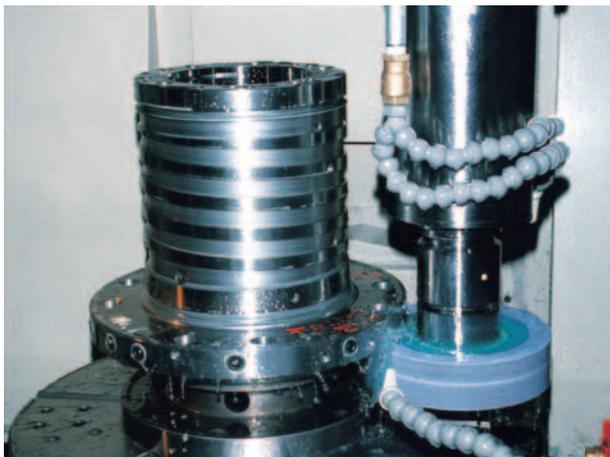
标准工具	●
校平垫块	●
使用说明书	主机2本·NC1本 ●
内磨用工具	○

加工事例

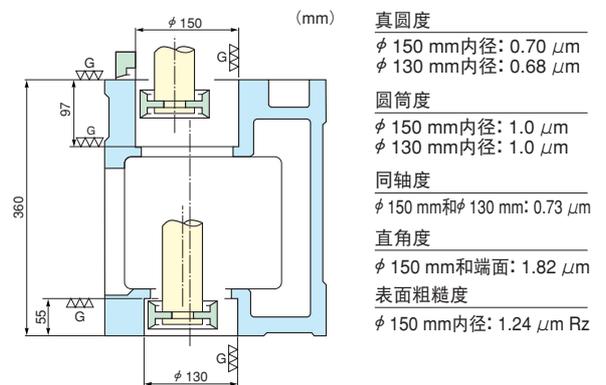
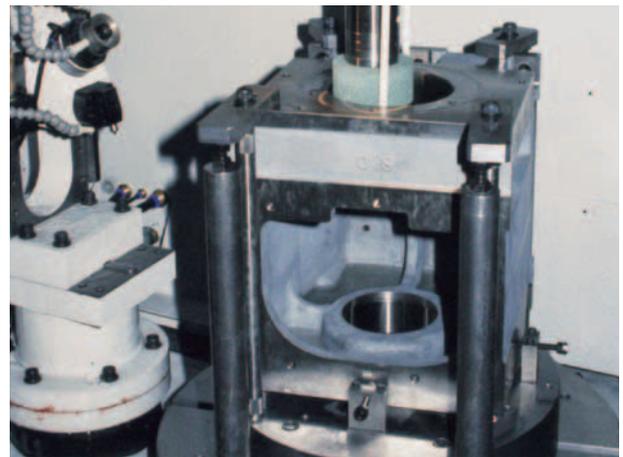


NVG系列产品适合从中型到大型的各种形状工件的加工。在此对部分加工事例进行介绍，这里所介绍的每一个加工事例都需要高精度的研磨。

主轴套 被削材 <JIS>: S45C

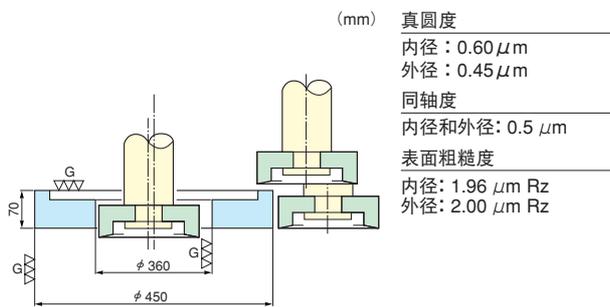


主轴台 被削材 <JIS>: FC300

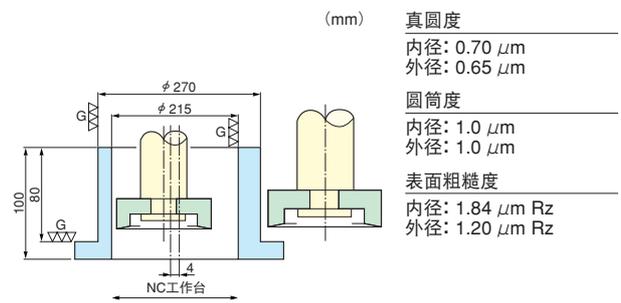


JIS: 日本工业规格

弯曲联结轴 被削材 <JIS>: SCM435

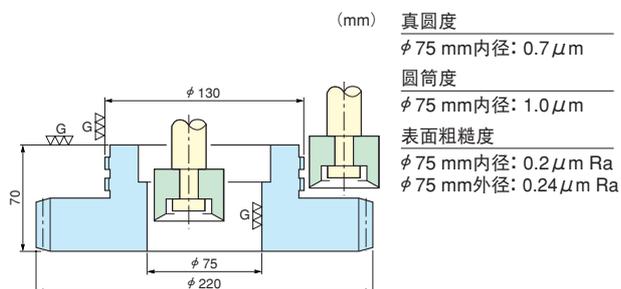


偏心金属 被削材 <JIS>: FC250

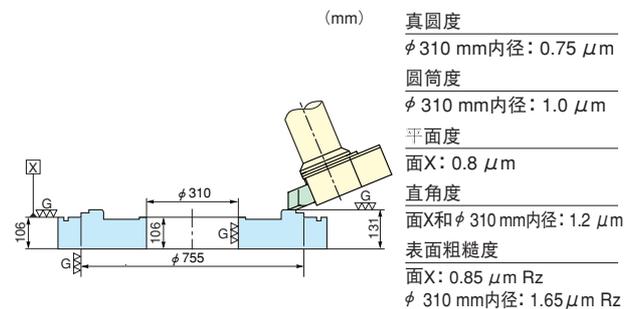


●在加工偏心工件时, 需要特殊规格的偏心用NC工作台。

3RD-齿轮 被削材 <JIS>: SCM420H



旋转式工作台 被削材 <JIS>: SCM415



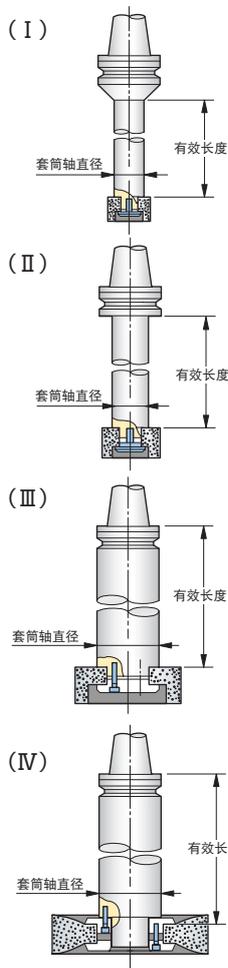
JIS: 日本工业规格

标准工具

● NVG-5 ● NVG-5T ● NVG-5L ● NVG-5TL

作为内磨砂轮轴用的工具，从下列图表中的标准工具里附设6种套筒轴和6种砂轮。
砂轮可从WA80K和GC80K中进行选择。

工具和砂轮的形状

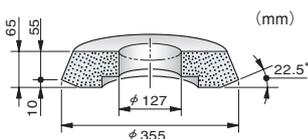


工具和砂轮的形状	套筒轴直径 (mm)	有效长度 (mm)	套筒轴刚性 (N/μm)	使用砂轮 (mm)	最小孔径×最大深度 (mm)
I	20	50	38.8	φ 25×25	φ 30×65
		90	6.7	φ 35×30	φ 40×70
	35	100	45.5	φ 25×25	φ 30×100
				φ 35×30	φ 40×105
		150	13.5	φ 45×40	φ 50×120
				φ 55×40	φ 60×120
II	50	115	124.7	φ 65×40	φ 70×135
				φ 75×40	φ 80×135
	165	42.2	φ 65×40	φ 70×185	
			φ 75×40	φ 80×185	
III	63	130	217.5	φ 80×45	φ 90×155
				φ 100×50	φ 110×160
	180	81.9	φ 80×45	φ 90×205	
			φ 100×50	φ 110×205	
	145	156.8	φ 125×50	φ 135×170	
			φ 150×50	φ 160×170	
200	59.7	φ 125×50	φ 135×225		
		φ 150×50	φ 160×225		
IV	212.5	49.8	φ 180×50	φ 200×400	
			φ 205×50	φ 225×400	

● NVG-5T ● NVG-5TL

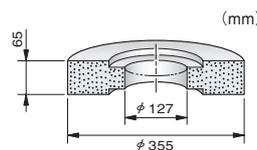
作为外磨砂轮轴用的工具，附设有砂轮和法兰一套。

砂轮的形状



工件的材料	砂轮
淬火	WA80K
铸件	GC80K

砂轮的形状

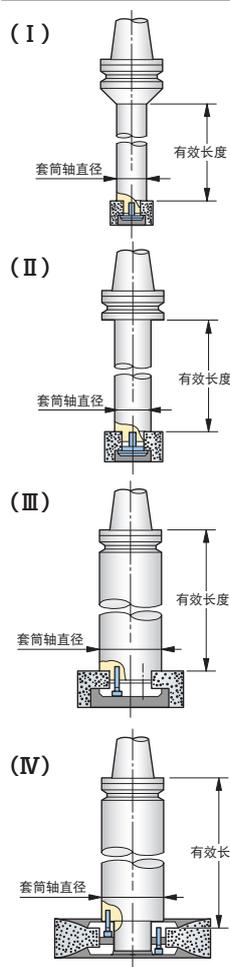


工件的材料	砂轮
淬火	WA80K
铸件	GC80K

●NVG-8 ●NVG-8T ●NVG-12 ●NVG-12T ●NVG-16 ●NVG-16T

作为内磨砂轮轴用的工具，从下列图表中的标准工具里附设6种套筒轴和6种砂轮。
砂轮可从WA80K和GC80K中进行选择。

工具和砂轮的形状

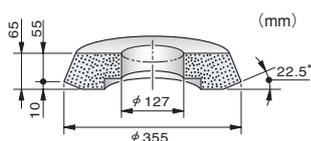


工具和砂轮的形状	套筒轴直径 (mm)	有效长度 (mm)	套筒轴刚性 (N/μm)	使用砂轮 (mm)	最小孔径×最大深度 (mm)
I	30	100	24.6	φ 45×40	φ 50×120
				φ 55×40	φ 60×120
	150	7.3	φ 45×40	φ 50×170	
				φ 55×40	φ 60×170
II	45	160	30.3	φ 65×40	φ 70×180
				φ 75×40	φ 80×180
	235	9.6	φ 65×40	φ 70×255	
				φ 75×40	φ 80×255
	55	175	51.8	φ 80×45	φ 90×200
				φ 90×45	φ 100×200
	250	17.8	φ 80×45	φ 90×275	
				φ 90×45	φ 100×275
	75	175	178.7	φ 100×50	φ 110×205
					φ 125×50
250		61.3	φ 100×50	φ 110×280	
				φ 125×50	φ 135×330
III	100	225	261.0	φ 150×50	φ 160×255
				φ 180×50	φ 200×255
	300	110.1	φ 150×50	φ 160×330	
				φ 180×50	φ 200×330
IV			φ 250×60	φ 270×500	

●NVG-8T ●NVG-12T ●NVG-16T

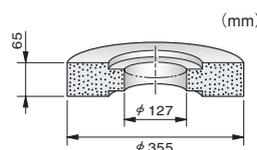
作为外磨砂轮轴用的工具，附设有砂轮和法兰一套。

砂轮的形状



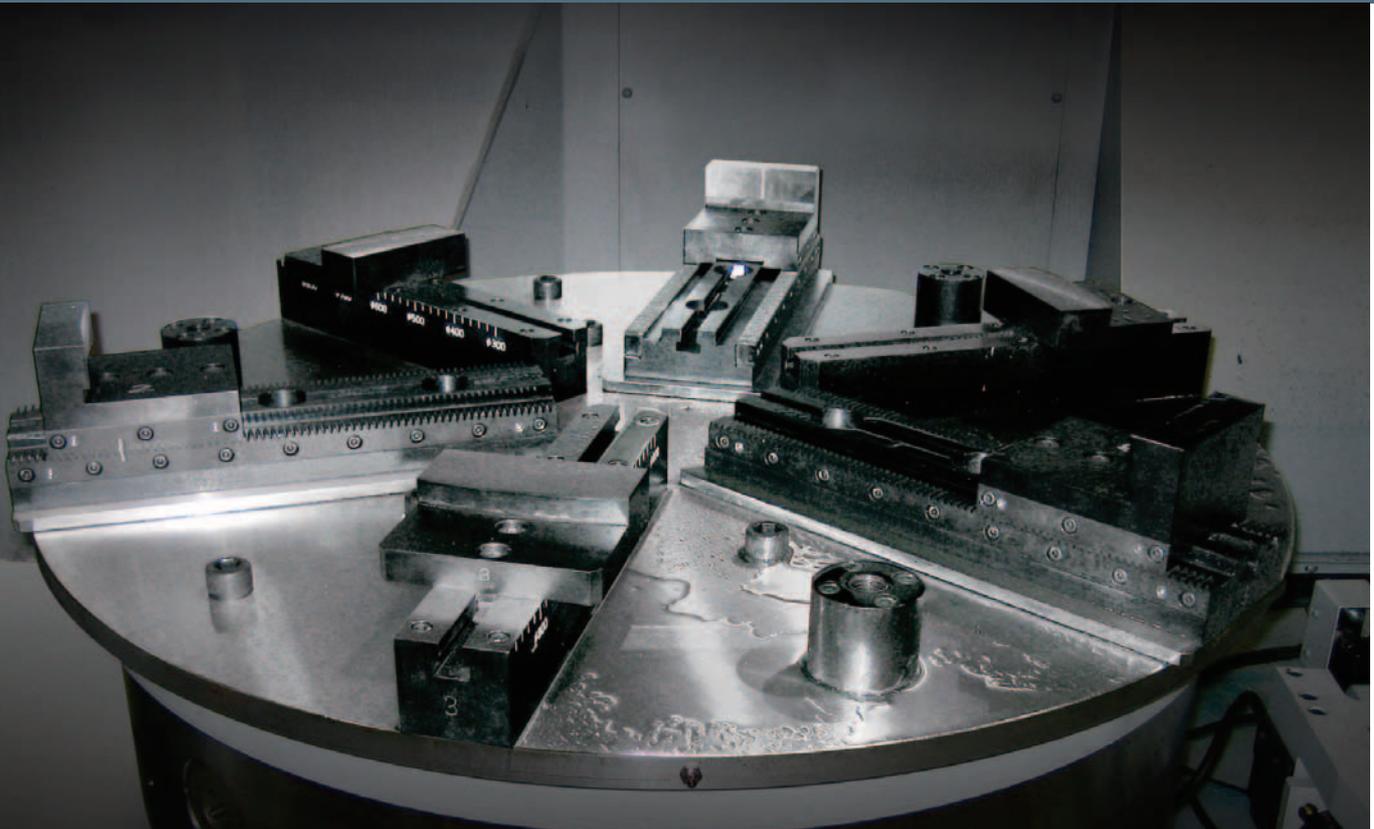
工件的材料	砂轮
淬火	WA80K
铸件	GC80K

砂轮的形状



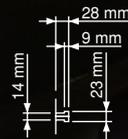
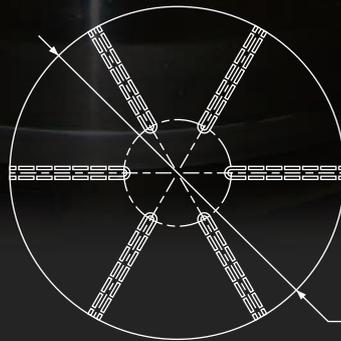
工件的材料	砂轮
淬火	WA80K
铸件	GC80K

工件的固定



各机种主轴的标准工作台上都装有T槽以及可从背面用螺栓对夹具等进行固定的6个螺栓孔。客户可根据工件的形状和加工状况，装载最适合的卡盘或夹具。

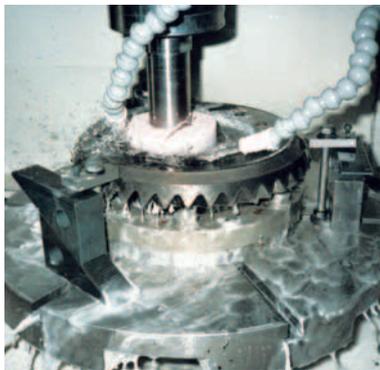
标准工作台的形状



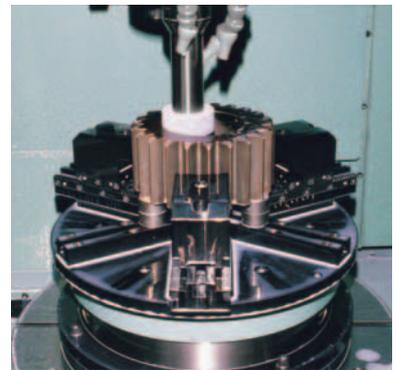
- | | | |
|----------|-----------|------------|
| ● NVG-5 | ● NVG-5T | φ 550 mm |
| ● NVG-5L | ● NVG-5TL | φ 550 mm |
| ● NVG-8 | ● NVG-8T | φ 750 mm |
| ● NVG-12 | ● NVG-12T | φ 1,150 mm |
| ● NVG-16 | ● NVG-16T | φ 1,550 mm |



磁铁板



夹具的安装



自动心卡盘



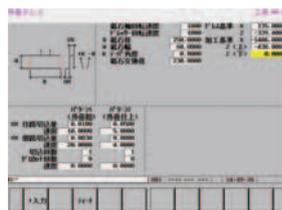
NC装置配备了素有好评的FANUC最新版本32i。太阳工机最大限度地有效利用此功能，研制出了对话式数据输入方式。与以往的输入方式相比，不要求程序员或操作员有很高的NC技术，是一种方便客户的输入方式。由此，可让更大层次范围的客户简单地进行高精度的研磨加工。此外，考虑到老客户的需求，也可以以以前的输入方式输入数据。



主菜单画面



研磨条件画面



修整条件画面



刀具登记画面

数控装置规格 (FANUC 32i)

标准

操作面板: 显示器	10.4型TFT彩色液晶显示器
脉冲手轮	
输入输出端口	RS-232-C
磁带的储存容量	128 kB
登记程序数量	250个
自订巨集B	
研磨用固定循环	宏程序执行器
任意段落跳跃	4个
扩张带编辑	
手轮介入	

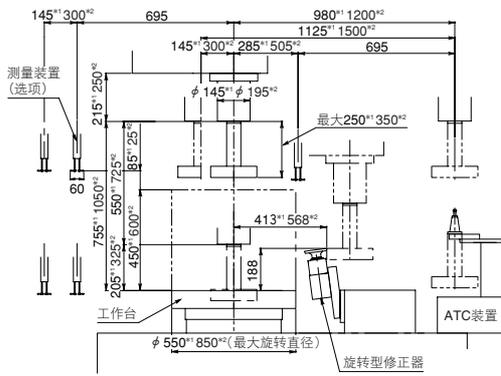
选项

- 磁带的储存容量 (1 MB)・登记程序数量 (1,000个)
- 客户宏程序共用变量的追加
- 运行时间显示零件数目显示
- 多国语言表示
- 背景编辑

●图片所示可能与实际机器有所不同。

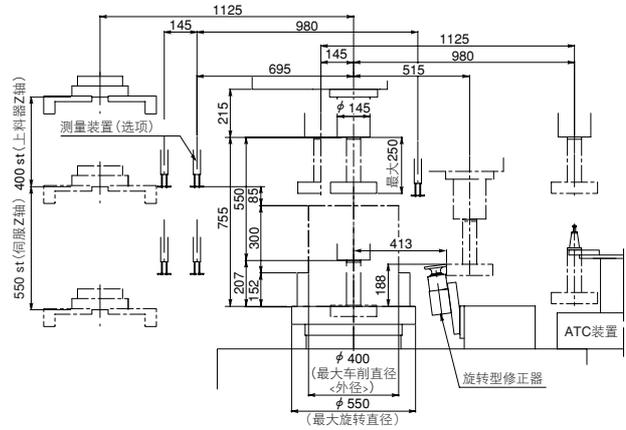
刀具图/机械规格 ● NVG-5 ● NVG-5T ● NVG-5L ● NVG-5TL ● NVG-8 ● NVG-8T

● NVG-5 ● NVG-8

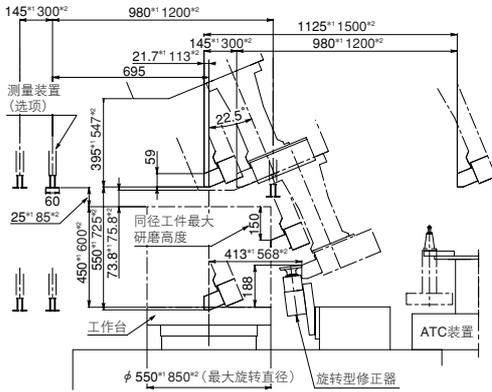


*1 NVG-5 *2 NVG-8

● NVG-5L

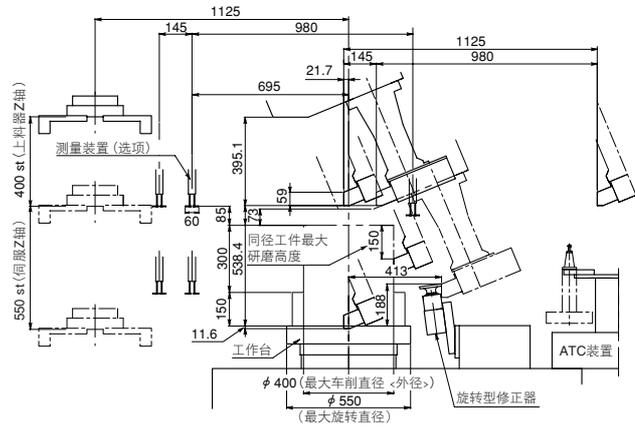


● NVG-5T ● NVG-8T (本图纸为外磨轴斜面型)



*1 NVG-5T *2 NVG-8T

● NVG-5TL (本图纸为外磨轴斜面型)

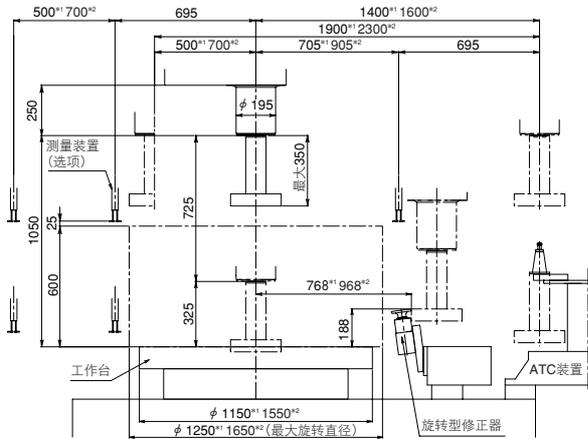


项目	NVG-5	NVG-5T	NVG-5L	NVG-5TL	NVG-8	NVG-8T
能力	可研磨的孔径 (mm)	φ30—φ450		φ30—φ350		φ45—φ800
	可研磨的外径范围 (mm)	Max. φ500		Max. φ400		Max. φ800
	可研磨的最大长度 (ID) (mm)	—φ220: 225 φ200—: 400		—φ200: 225 φ200—: 300		—φ250: 325 φ250—: 500
	可研磨的最大长度 (OD) (mm)	400		300		500
	主轴的振幅 (mm)	φ550		φ550		φ850
	可安装的加工物高度 (mm)	450 (包括夹具)		—		600 (包括夹具)
	最大搬运工件质量 (kg)	—		30		—
	主轴工作台可承载的重量 (kg)	500		—		700
	从主轴工作台上至砂轮轴端的距离 (mm)	755		—		1,050
	旋转速度 (min ⁻¹)	3,000—15,000		—		2,500—10,000
内磨砂轮轴	砂轮径范围 (mm)	φ25—φ205		—		φ40—φ250
	最高使用周速 (m/min)	2,700		—		2,700
	锥形孔	BT40 (7/24锥形)		—		BT50 (7/24锥形)
外磨砂轮轴	旋转速度 (min ⁻¹)	—	2,400—3,000	—	2,400—3,000	—
	使用砂轮 (mm)	—	φ355×t 65	—	φ355×t 65	—
	最高使用速度 (m/min)	—	2,700	—	2,700	—
	工作台大小 (mm)	φ550		—		φ750
主轴	旋转速度 (min ⁻¹)	20—400 (无级)		—		8—200 (无级)
	移动量 (从主轴中心向右) (mm)	980 (ATC位置)		—		1,200 (ATC位置)
X轴	移动量 (从主轴中心向左) (mm)	145		—		300
	移动速度 (m/min)	24		—		24
	每一刻度的移动量 (mm)	φ0.0001, φ0.001, φ0.05		—		φ0.0001, φ0.001, φ0.05
Z轴	最小设定单位 (mm)	0.0001		—		0.0001
	移动量 (mm)	550		—		725
	移动速度 (m/min)	24		—		24
装运轴 (LZ轴)	每一刻度的移动量 (mm)	0.0001, 0.001, 0.05		—		0.0001, 0.001, 0.05
	最小设定单位 (mm)	0.0001		—		0.0001
	移动量 (mm)	—		550		—
电动机	移动速度 (m/min)	—		24		—
	主轴用 (kW)	3.7		—		3.7
	内磨砂轮轴用 (kW)	10 (内置)		—		7 (内置)
	外磨砂轮轴用 (kW)	—	3.7	—	3.7	—
	X轴用 (kW)	6		—		6
	Z轴用 (kW)	5.5		—		5.5
	冷却液泵用 (kW)	1.5		—		1.5
NC装置	油泵装置泵用 (kW)	0.75		—		0.75
	NC装置	FANUC 32i		—		FANUC 32i
所需动力源	电源 (连续额定) (kVA)	45		—		45
	气压源 (MPa, NL/min)	0.4 1,800		—		0.4 1,800
水箱容量	研屑液箱 (L)	400		—		400
	主轴冷却箱 (L)	26		—		26
	油泵装置箱 (L)	10		—		10
机械尺寸	机械高度 (mm)	3,250		—		3,600
	安装地面面积尺寸 (宽度×深度) (mm)	2,745×3,350		3,100×3,350		3,340×4,050
	工作台高度 (从地板起) (mm)	935		—		935
	机械重量 (kg)	10,000	10,500	10,000	10,500	12,000
					12,500	

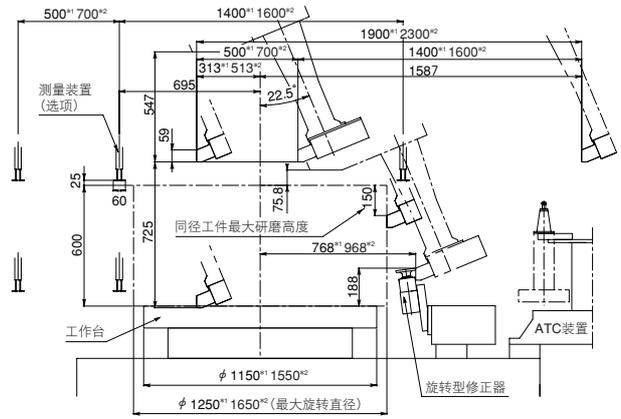
刀具图/机械规格 ●NVG-12 ●NVG-12T ●NVG-16 ●NVG-16T

●NVG-12 ●NVG-16

●NVG-12T ●NVG-16T (本图纸为外磨轴斜面型)



*1 NVG-12 *2 NVG-16

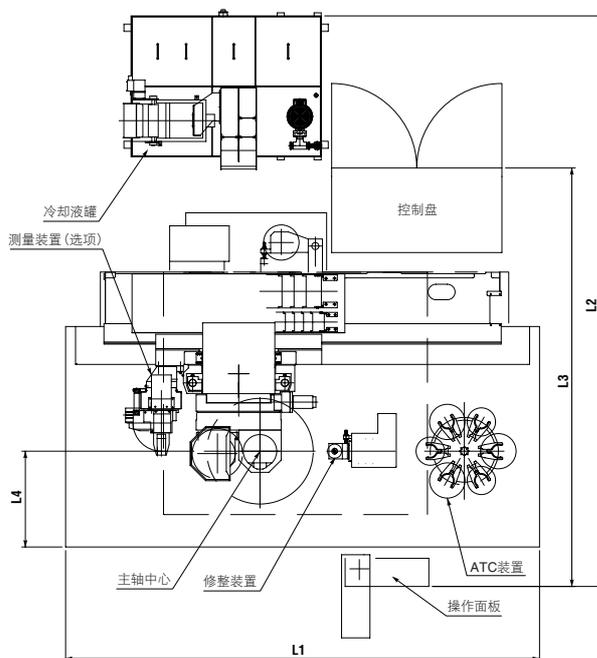


*1 NVG-12T *2 NVG-16T

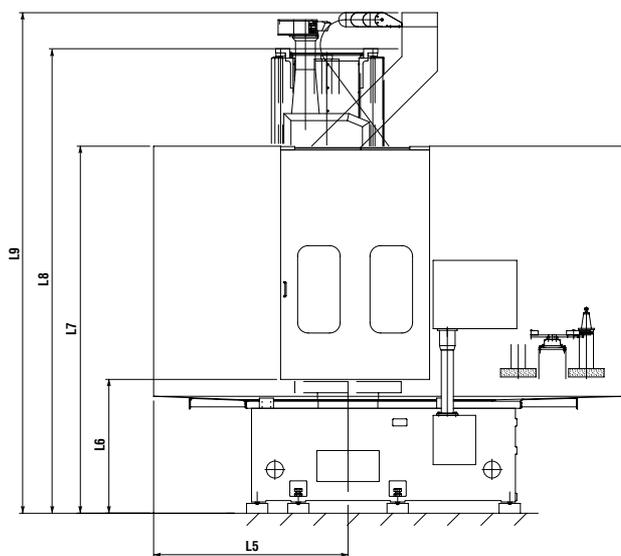
项目		NVG-12	NVG-12T	NVG-16	NVG-16T
能力	可研磨的孔径 (mm)	φ45—φ1,200		φ45—φ1,600	
	可研磨的外径范围 (mm)	Max. φ1,200		Max. φ1,600	
	可研磨的最大长度 (ID) (mm)	—φ250: 325 φ250—: 500		—φ250: 325 φ250—: 500	
	可研磨的最大长度 (OD) (mm)	500		500	
	主轴的振幅 (mm)	φ1,250		φ1,650	
	可安装的加工物高度 (mm)	600 (包括夹具)		600 (包括夹具)	
	主轴工作台可承载的重量 (kg)	2,500		2,500	
	从主轴工作台上表面至砂轮轴端的距离 (mm)	1,050		1,050	
内磨砂轮轴	旋转速度 (min ⁻¹)	2,500—10,000		2,500—10,000	
	砂轮径范围 (mm)	φ40—φ250		φ40—φ250	
	最高使用周速 (m/min)	2,700		2,700	
外磨砂轮轴	锥形孔	BT50 (7/24锥形)		BT50 (7/24锥形)	
	旋转速度 (min ⁻¹)	—	2,400—3,000	—	2,400—3,000
	使用砂轮 (mm)	—	φ355×t 65	—	φ355×t 65
主轴	最高使用速度 (m/min)	—	2,700	—	2,700
	工作台大小 (mm)	φ1,150		φ1,150	
X轴	旋转速度 (min ⁻¹)	5—100 (无级)		3—80 (无级)	
	移动量 (从主轴中心向右) (mm)	1,400 (ATC位置)		1,600 (ATC位置)	
	移动量 (从主轴中心向左) (mm)	500		700	
	移动速度 (m/min)	24		24	
	每一刻度的移动量 (mm)	φ0.0001, φ0.001, φ0.05		φ0.0001, φ0.001, φ0.05	
Z轴	最小设定单位 (mm)	0.0001		0.0001	
	移动量 (mm)	725		725	
	移动速度 (m/min)	24		24	
	每一刻度的移动量 (mm)	0.0001, 0.001, 0.05		0.0001, 0.001, 0.05	
电动机	最小设定单位 (mm)	0.0001		0.0001	
	主轴用 (kW)	5.5		5.5	
	内磨砂轮轴用 (kW)	7 (内置)		7 (内置)	
	外磨砂轮轴用 (kW)	—	3.7	—	3.7
	X轴用 (kW)	6		6	
	Z轴用 (kW)	5.5		5.5	
	冷却液泵用 (kW)	1.5		1.5	
NC装置	油压装置泵用 (kW)	0.75		0.75	
	NC装置	FANUC 32i		FANUC 32i	
所需动力源	电源 (连续额定) (kVA)	45		45	
	气压源 (MPa, NL/min)	0.4 1,800		0.4 1,800	
水箱容量	研磨液箱 (L)	400		400	
	主轴冷却箱 (L)	26		26	
	油压装置箱 (L)	10		10	
	油压装置箱 (L)	10		10	
机械尺寸	机械高度 (mm)	3,600		3,600	
	安装地面面积尺寸 (宽度×深度) (mm)	3,810×4,320		4,250×4,600	
	工作台高度 (从地板起) (mm)	935		935	
	机械重量 (kg)	14,000	14,500	15,000	15,500

机械样图

平面



正面



(mm)

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
NVG-5 NVG-5T	2,745	3,350	2,970	680	1,180	950	2,605	2,940	3,250
NVG-5L NVG-5TL	3,100				1,510				
NVG-8 NVG-8T	3,340	4,050	3,090	800	1,370				
NVG-12 NVG-12T	3,810	4,320			1,640				
NVG-16 NVG-16T	4,250	4,600	3,290	1,000	1,825			3,270	3,600

●L8为最小高度

支援体制

不断追求高加工精度和高生产效率的磨床。

是太阳工机自始至终保持着不变的开发理念。

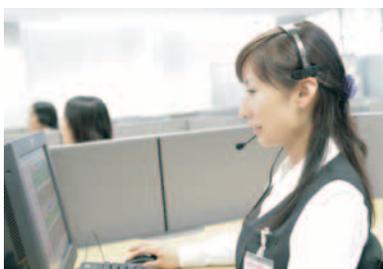
以“More Precise, More Efficient (更高精度、更高效率)”为不变的主题，

今后将一如既往地为客户提供能为客户带来巨大利益的，具有非常高投资价值的磨床。



销售

精通技术的营销人员将设身处地地进行咨询式营销，以满足客户的各项需求。始终致力于向客户提供高于客户要求的提案，通过提供最新的技术和最高的品质，谋求为客户解决各种问题。



服务

本公司员工将迅捷、精确地为您提供维修和保养服务。当然，不只是日本国内，即使是海外，我们的员工也会迅速出击。此外，我们也为您提供操作指导、产品改良等众多服务，服务范围十分广泛，服务体制非常完善，可满足客户的各项需求。

■ 公司概况

公司名称	太阳工机股份(有限)公司
董事长	渡边 登
成 立	1986年3月14日
资本金	3亿76百万日元
事业内容	机床(各种磨床)的开发、制造及销售
决算期	每年1次、3月31日
员工人数	177人/平均年龄 34.5岁(截至2006年8月末)
总公司	邮编 940-2045 新潟县长冈市西陵町221-35 TEL. 0258-42-8808(代) FAX. 0258-42-8810
东京办事处 (日本国内·海外)	邮编 135-0034 东京都江东区永代1-13-6 富吉大厦8楼 TEL. 03-5621-4850 FAX. 03-5621-4851
浜松办事处	邮编 430-0946 静冈县浜松市元城町216-1 损保日本浜松大厦1楼 (森精机制作所 浜松技术中心内) TEL. 053-401-9028 FAX. 053-458-0628
名古屋办事处	邮编 451-0046 爱知县名古屋市西区牛岛町2-5 富田大厦701号 TEL. 052-563-1270 FAX. 052-563-1310
大阪办事处	邮编 564-0052 大阪府吹田市广芝街4-1号江坂美贵大厦8楼 TEL. 06-6378-7166 FAX. 06-6378-7167
九州办事处	邮编 802-0081 福冈县北九州市小仓北区蛸屋町4-6 北九州大厦807号室 TEL. 093-512-5123 FAX. 093-512-5155
泰国 服务网点	119/2 Moo 8, Bangnathani Building 1ST Floor A1, Bangna-Trad KM.3 Road Kwaeng Bangna, Khet Bangna, Bangkok 10260, Thailand TEL. +66-2-361-3700-5 FAX. +66-2-361-3706
株式会社 森精机制作所	邮编 450-0002 爱知县名古屋市中村区名站2-35-16 TEL. 052-587-1811(代) FAX. 052-587-1818(代)

●本目录中的内容自2006年10月起有效。设计和规格如有更改，恕不另行通知。

●本目录中的信息如与实际机器有差别，太阳工机概不负责。

本产品属于受外汇和外国贸易法管制的货物。因此，出口本产品时，需要依据法律办理许可手续。

URL <http://www.taiyokoki.com>
E-mail sales@taiyokoki.com

TAIYO KOKI
THE GRINDING MACHINE COMPANY