



CNC外圆磨床

G1 / G3 系列

# Type General | Luxury



官方网站

<http://www.toyoda.com.cn>



微信公众号

<http://weixin.qq.com/r/Nkj07DXEx2i4rXGP9x0k>



株式会社捷太格特

<https://www.jtekt.co.jp/>

对于没有公认测定规范的特性数据依照我公司规定的方法予以测量。

本介绍资料上登载的数据可能在没有预告的情况下发生变更。

根据“外汇及国际贸易法”的规定，凡属限制货物(或技术)的产品在向日本国外出口时，必须取得日本政府的出口许可。

并且，该产品在重新迁移、转卖、或再出口时，因可能还须取得同样的许可，故请务必事先通知株式会社捷太格特。

株式会社捷太格特为了严格遵守法令，并防止不正当的出口、转卖和迁移，在本公司制造的所有数控机床上都设置了设备迁移检测装置。

此装置一旦运转后，如不接受本公司的确认作业，设备将无法重新启动。

如本公司判断重新启动设备将有可能构成货物或技术的不正当出口，或者与法令所规定的出口限制相抵触时，则有权拒绝重新启动设备。

届时，本公司对任何因拒绝重新启动该设备而产生的损失均不承担责任，也不承担产品保证上有关服务的责任和义务。

为了能够安全正确的使用本介绍资料上登载的设备，请务必在使用前阅读设备说明手册。

未经许可，严禁转载

Type of Machinery: Grinder  
Model Number: G1 / G3 Series

© 株式会社捷太格特 2023  
CAT.NO.MA003ZH-1TA  
'23.11

CAT.NO.MA003ZH-1TA

# 丰富的多选项 适用于多种加工形式的全能型

更易  
使用



卓越的  
品质

×

超越以往的  
高精度

×

便利的  
操作性

+

技术是一切的基石





# 符合顾客生产方式的 5 个类型的产品系列

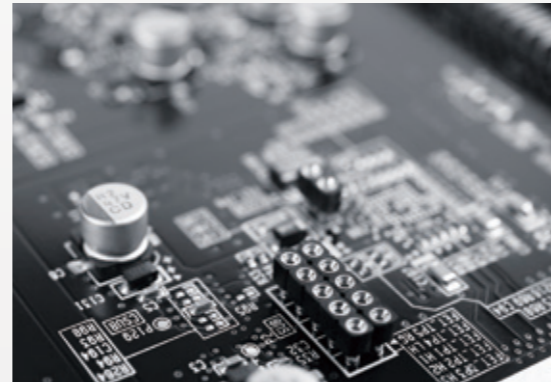
希望缩短加工节拍

希望高效生产多种类工件

符合所需,且 价格便宜的  
机床 比较好

无需熟练的  
技术便能轻松操作

以亚微米为目标



量 产

小 批 量

Type Racing

※仅限直进式

优异的  
高生产能力

Type Sports

全 能

Type Basic

简单为 最佳

Type General

谁都能简单  
熟练地进行加工

Type Luxury

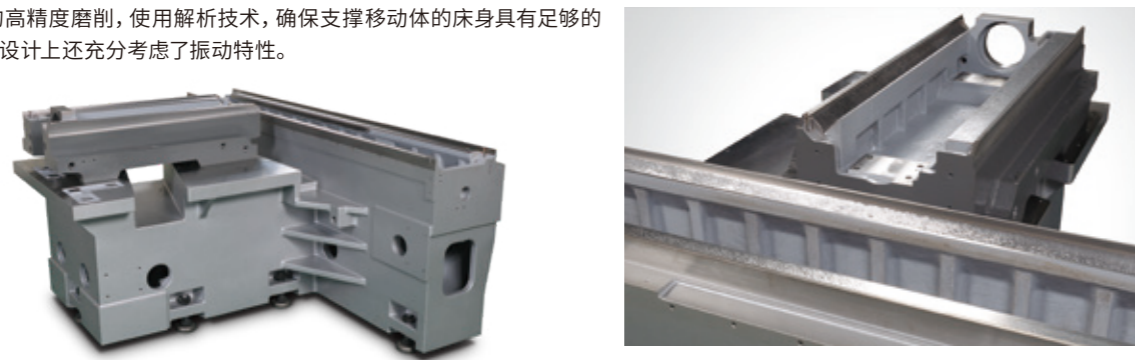
更高的品质

按 照 用 途 选 择

## 高旋转精度和进给精度

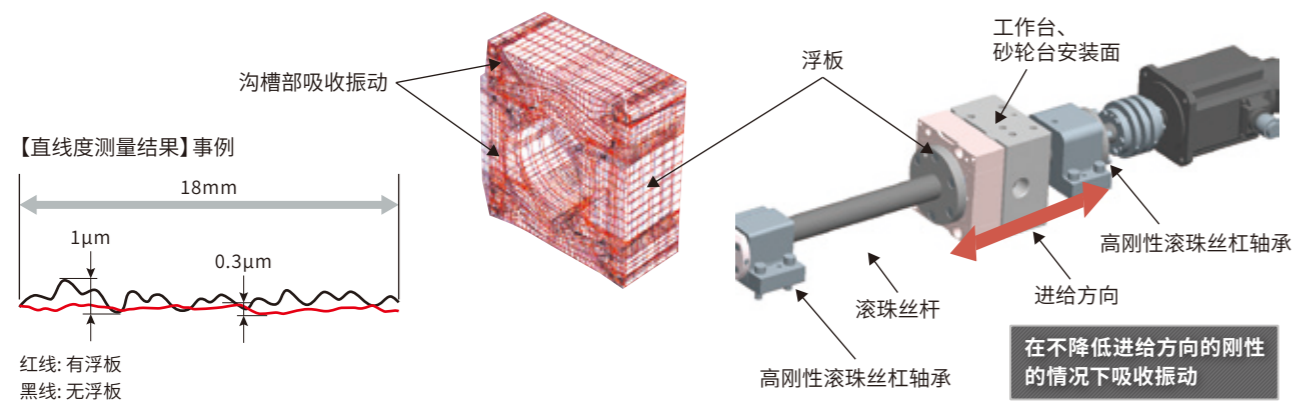
### 高刚性、低振动床身

为了实现长期的高精度磨削，使用解析技术，确保支撑移动体的床身具有足够的刚性，在床身的设计上还充分考虑了振动特性。



### 高精度进给装置

因加粗了滚珠丝杆以确保足够的刚性，故而降低了进给方向的误差。而且，在砂轮台、工作台上还装配了可吸收滚珠丝杆的振动的浮板。因为在降低进给方向的刚性的情况下吸收振动，所以可实现高进给精度，实现了直线度和面性状的提高。



### 高级铲刮

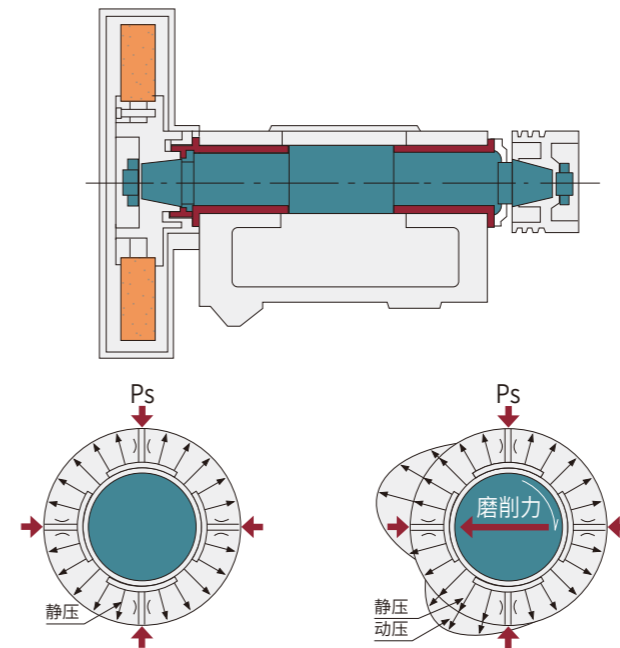
为了机床的长期安心使用，砂轮台导轨和工作台导轨均由熟练技术人员进行了“铲刮”加工。“铲刮”加工后不仅导轨的直线性提高，而且可防止滑动面磨损，在实现了高精度磨削的同时，使精度的长期维持成为可能。另外，除了导轨之外，工作台上表面和工作台契合面也进行了“铲刮”加工，主轴台，尾架的移动和工作台旋转也实现了长期稳定化。



## 高旋转精度和进给精度

### JTEKT特色的 STAT BEARING®

砂轮轴心脏部位的轴承部位，采用了静压和动压相结合的混合型 STAT BEARING。因不与金属接触而摩擦少寿命长的特征自不用说，其优点还在于高刚性和高减振性的结构使轴的旋转精度得到提高。



#### ■静止、起动时

由于静压的作用，使砂轮轴稳固地保持在轴心处。

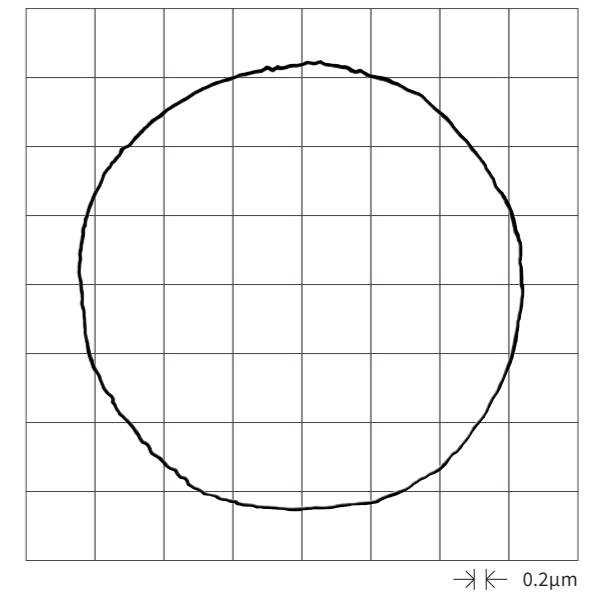
#### ■旋转时

静压和动压同时作用，能产生出相对于磨削力的高刚性及高衰减性。

### 砂轮轴旋转精度

# 0.016μm

李萨茹图形的一例





卓越的品质 × **超越以往的高精度** × 便利的操作性

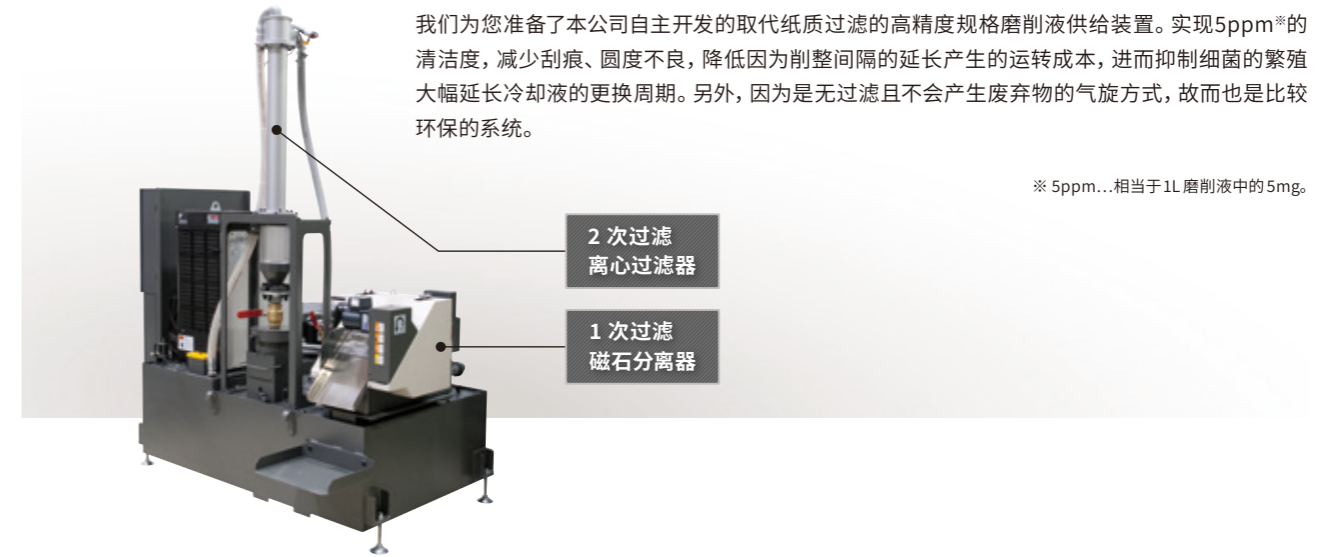
## 更高的精度和生产效率的提升 Type Luxury

彻底的热变形管理和高定位精度确保高精度加工。因此，使用本机便能进一步提高作业可靠性实现以往要依赖熟练作业者才能进行的加工。

卓越的品质 × **超越以往的高精度** × 便利的操作性

### 高清洁度规格 磨削液供给装置

Option



### 实现高精度加工和生产效率的提升

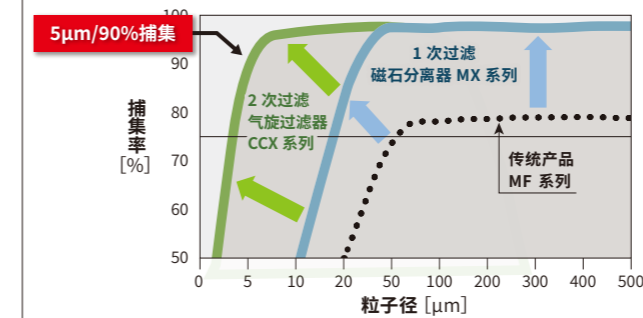
彻底的热变形管理，即便是冷启动也能保持稳定的精度。此外，由于高定位精度，即便是长时间的横向移动磨削，也能确保高精度的圆柱度。Type Luxury的高精度规格，使稼动率、作业可靠性及生产效率都得到提高。

同级别 **No.1**

尺寸变化  $\pm 1.5\mu\text{m}/8\text{h}$   
(与以往高精度规格机型相比提高1/2)

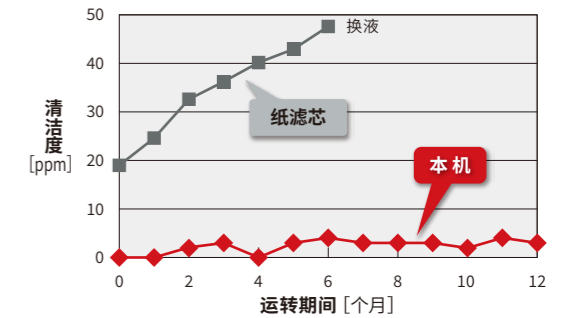
※ 与本公司的同级别机型相比

### ■ 清洁度高达5ppm的过滤性能 完全地捕集微小切屑。



### ■ 稳定的过滤精度

清洁度提高，稳定在约5ppm。



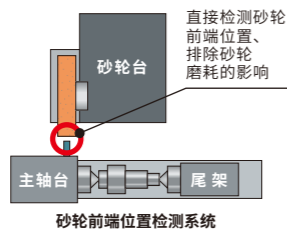
### 附件

#### Type General / Luxury通用 标准附件

- STAT BEARING®
- 浮板
- 隔热防护罩

#### Type Luxury 标准附件

- 砂轮轴承油单元 (分开放置)
- 砂轮轴承油冷却器 (分开放置)
- 磨削液供给装置
  - G1: 150L、清洗泵、磨削液冷却、磁性分离器 处理能力: 40L/min (铁素体)
  - G3: 350L、清洗泵、磨削液冷却、磁性分离器 处理能力: 80L/min (铁素体)
- 床身和工作台清洗
- 砂轮台和主轴台的磨削液冷却
- 砂轮台光栅尺
- 砂轮前端位置检测系统



#### 可选项

- 伺服电机冷却
- 工作台光栅尺
- 高清洁度规格 磨削液供给装置

### 效果

#### 提高运转率

- 无需暖机运转
- 即便是冷启动，也能保持稳定的精度

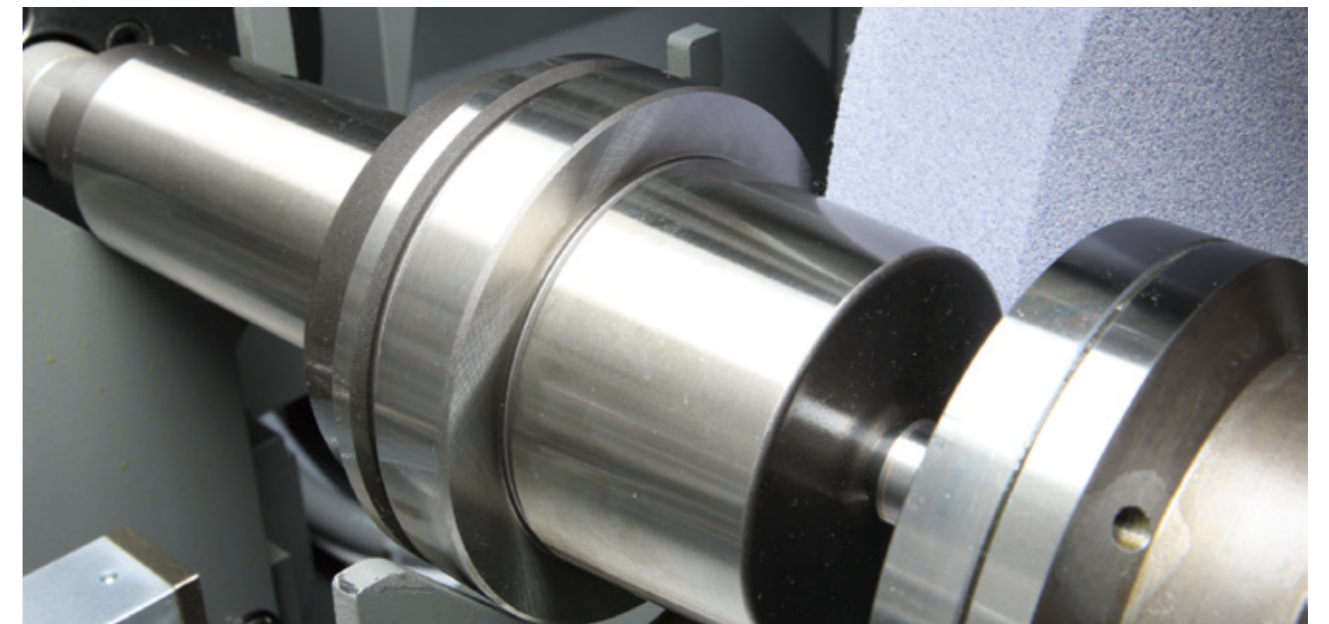
#### 简单、高精度

- 尺寸精度高，初品调整时即使是新手也可以操作
- 可以进行高精度加工。减少追加磨削次数

#### 无需补正

- 尺寸、圆柱度、锥度的变化少，即使长时间横向移动磨削或连续加工，也能安心使用机器

锥度接触也很稳定





卓越的品质 × 超越以往的高精度 × 便利的操作性

卓越的品质 × 超越以往的高精度 × 便利的操作性

### 人性化 操作轻松

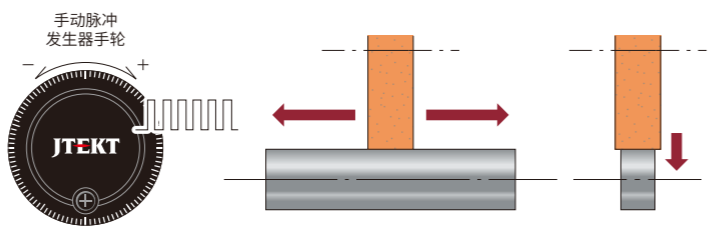
单件工件也能够通过轻松的操作进行磨削而开发的CNC。  
即使不具备磨削所需的熟练度及技能，也可以简单地，在短时间内完成磨削操作。



### 手动介入操作之时方为展现员工精湛技艺之处

#### 1 自动中手轮操作介入

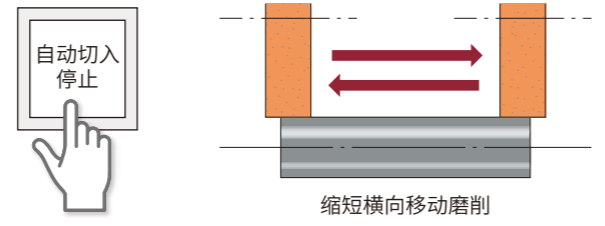
即使是在自动运行过程中，也可进行手轮操作，因此同样可实现手动机感下的操作。  
例如，通过手轮快送砂轮台，能够缩短接触工件之前的时间。  
(缩短横向移动磨削时的空转时间)



采用的是可放心进行手轮操作的功能。  
请参考“安心手轮切入”(P.13)。

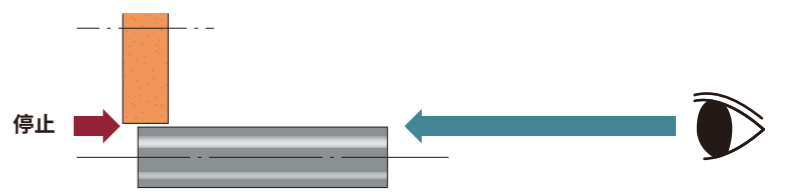
#### 2 自动切入停止

即使在自动循环中，也能够使切入停止。  
在横向移动磨削中，转为清磨(零切削)状态。  
例如，在开始无火花磨削横向移动后，按下自动切入停止按钮，可无限地重复横向移动动作。在工件加工完毕的时间点上再次按下按钮的话，砂轮台后退，加工结束。



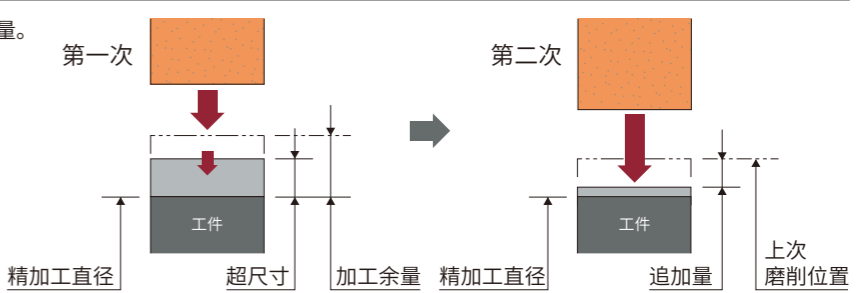
#### 3 磨削前的停止

在粗磨削与精磨削之前，可以让设备自动停止。  
多台设备同时作业时，只要在精磨削之前使设备停止，就可以在磨削前进行确认更放心。



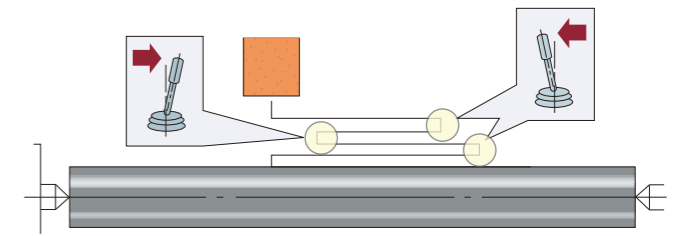
#### 4 追加磨削

通过事先将工件磨削成加大尺寸，可防止磨削过量。  
补充磨削时，会快速返回到上次加工结束位置，因为仅仅磨削补充的量，所以可削减空转时间。

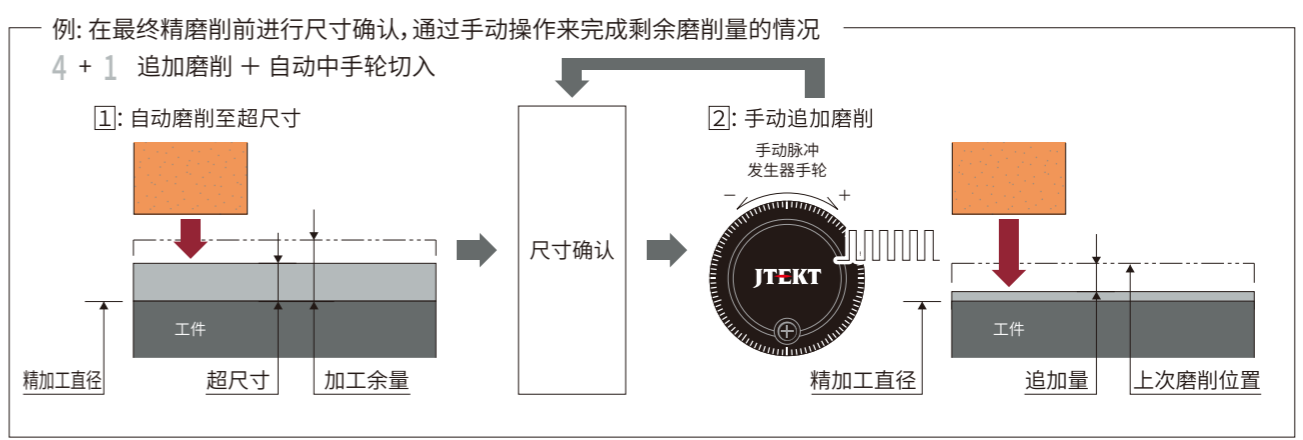


#### 5 手动工作台反转

在横向移动磨削的自动运转中，可通过杠杆操作对工作台右前进以及左前进进行切换。  
可缩短接触工件之前的空转时间。  
此外，在2按下自动切入停止按钮的状态(切入停止)下，通过杠杆操作，可在任意位置进行横向移动动作，也可集中切削剩下的部分进行磨削。



经组合，可实现多种形式的手动磨削。

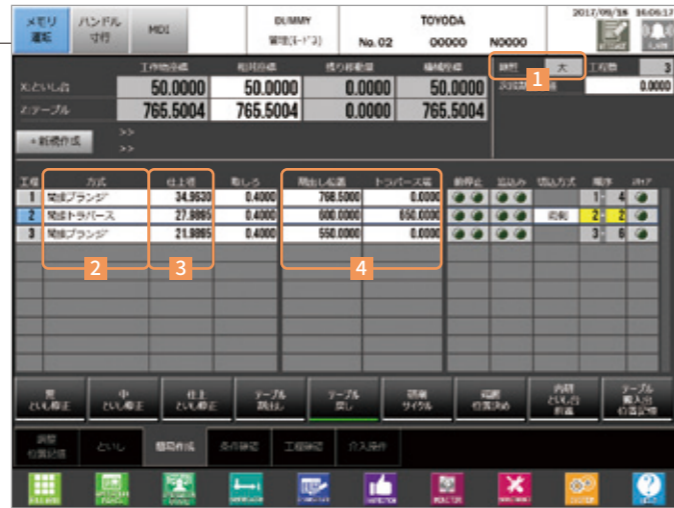


在确保“易达精度，易操作”的同时，也为希望提升“生产效率”的液压通用机使用者，以及首次进行磨削的作业者提供“轻松的操作感受”。

### 单件产品的加工效率提高

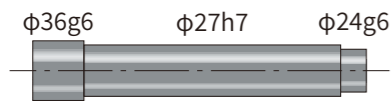
■ 无需繁琐的条件设定，仅凭必要最小限度的输入数据即可实现自动确定。  
搭载以磨削专业技师的专业技术为基础的磨削条件自动确定功能。

■ 仅1个画面中，可实现最多10级的输入。  
因此，可简单地实现轻松操作。



■ 首件磨削过程中，编程随之完毕。  
第二件起，即可自动磨削。

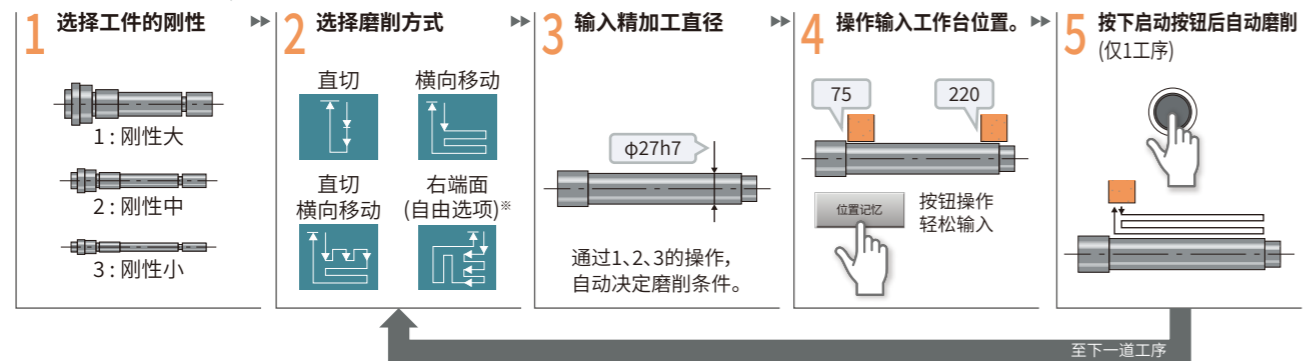
● 磨削此类工件时...



也有这样的功能

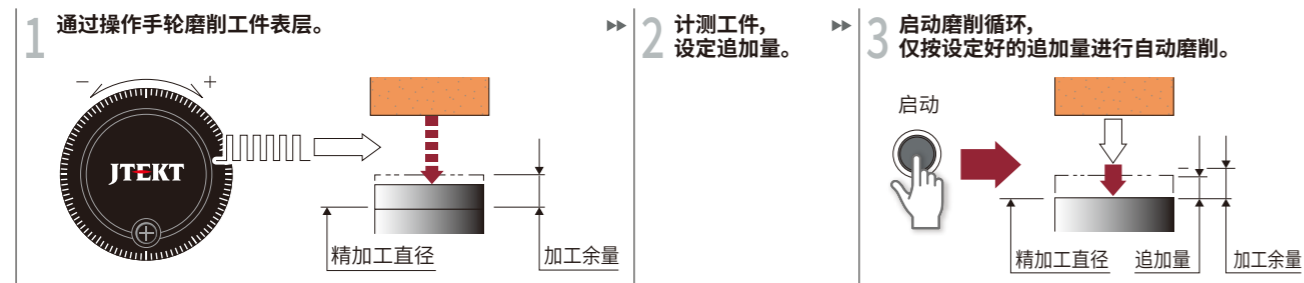
**工件刚性的自动判别功能**  
通过工件长度、工件直径\*的输入  
自动判别刚性

\*为平均直径。



※直切型是右端面磨削循环(自由选项)。斜切型是肩部磨削循环。请参照“磨削循环”(P20)。

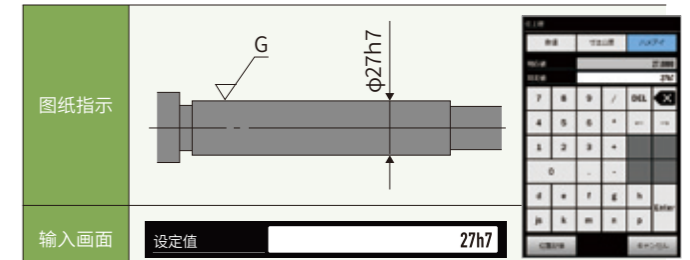
■ 无需MASTER调整操作，从初件起即可实现自动磨削。



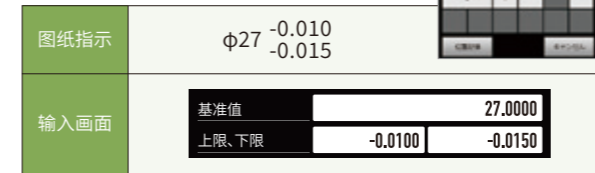
### 图纸符号照样输入!

■ 实际图纸中常用的嵌合符号、尺寸公差亦可直接输入。  
由于无需参考换算表、无需通过计算器计算，  
因此可在短时间内完成输入。  
(扩展数据输入功能)

● 输入嵌合符号

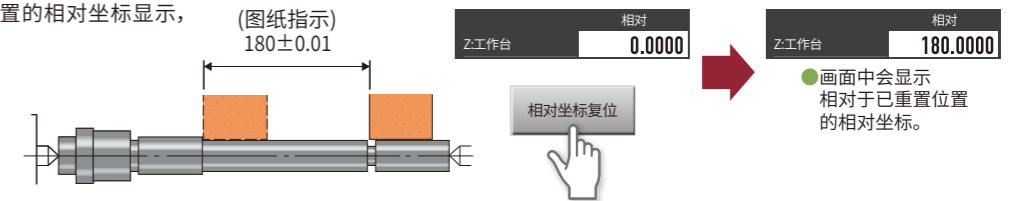


● 输入尺寸公差



### 确定轴向尺寸时亦可在观察坐标的同时放心操作

■ 可在任意位置一边观察可重置的相对坐标显示，  
一边执行手动切削。



● 画面中会显示  
相对于已重置位置  
的相对坐标。

### 操作按钮的图标化

■ 由于操作按钮图标化，所以不  
管什么语言都能共通。也可以  
简单地进行文字显示和图标  
显示的切换。



主菜单画面

详细请参照TOYOPUC®-Touch (P15, P16)。

### 导向功能的充实

■ 透过直观的操作画面，比较  
容易理解换型操作，维护操作  
的内容，输入数据的说明等，  
能顺利进行作业。



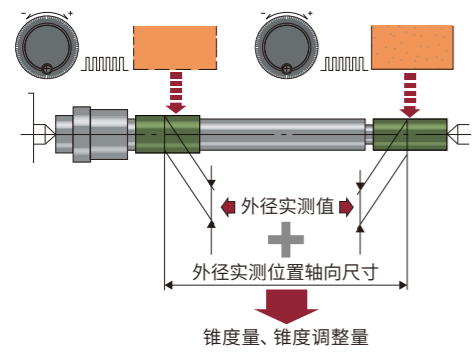
位置记忆画面



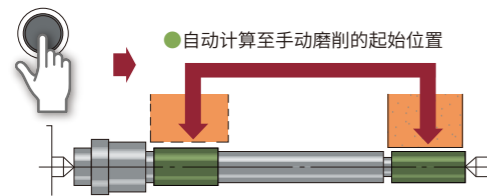
## 操作便捷性的追求

### 更轻松! 锥度调整功能

通过输入实测值, 显示器显示锥度补偿量。



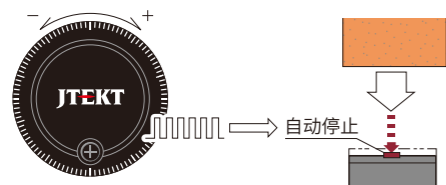
第二次起会自动计算, 因此无需再进行繁琐的手轮操作。



### 安心手轮切入

手轮切削的情况, 手轮一送到事先设定好的位置, 砂轮台将会自动停止。首次操作者也可安心进行机械操作。

(软件积极停止功能)



### 因为有尺寸补偿所以任何人都能安心操作

利用一键操作功能, 因输入操作错误引起的加工不良问题即可快速消除。

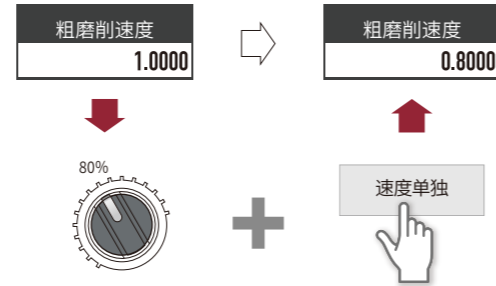
● 精加工尺寸增大2μm的场合



### 在无需数值化、计算的感觉下进行的输入

利用倍率切换开关, 可完全按作业者的感觉对速度数据进行修正。  
(速度数据比例补偿功能)

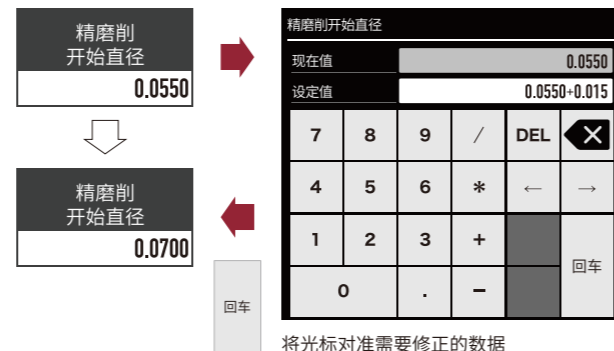
● 需要稍微降低粗磨削速度的情况



无需计算器, 即可进行数据输入、修正时的加减乘除。

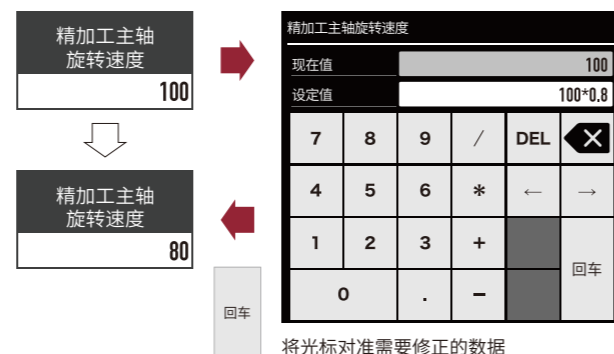
(扩展数据输入功能)

● 精磨削开始位置扩大φ0.015mm的情况



将光标对准需要修正的数据

● 需要稍微降低微磨削主轴旋转速度的情况

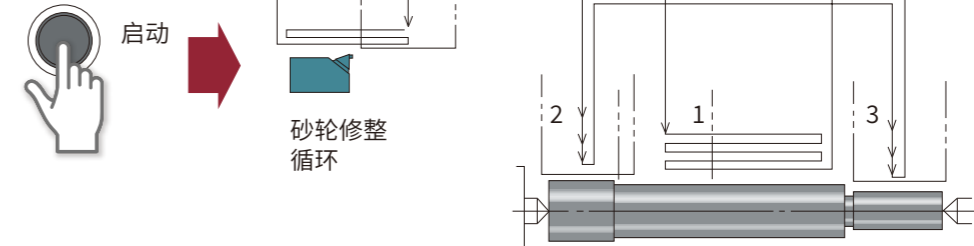


将光标对准需要修正的数据

### 根据多级连续加工实现多台组合

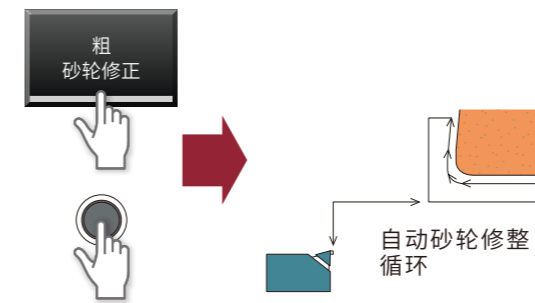
只需按下启动按钮, 从多级连续加工至砂轮修整, 都可实现自动运行。

可记忆最多64种磨削数据。



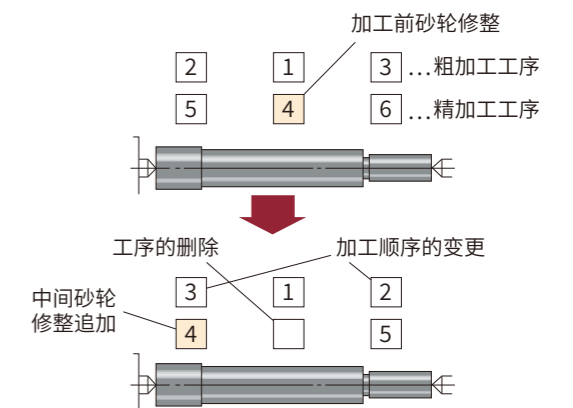
### 砂轮修整轻松完成!

无需进行砂轮修整时的金刚笔支架装卸、砂轮台及工作台对位, 以及工作台速度调整等换型准备工作。



### 工序变更自由自在

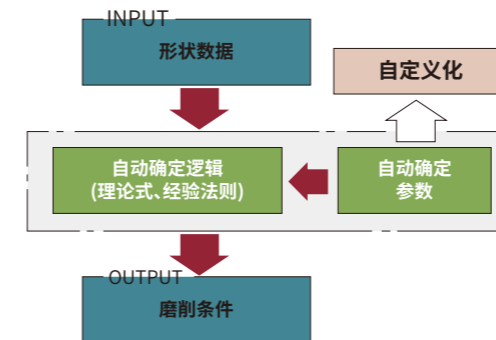
可简单完成加工顺序的变更、中间修整的追加与删除等工序变更。



### 能够发挥经验所长的自动确定系统

通过修正自动确定参数, 可将客户的关键技术反映至机械设备。

#### 简易自动确定系统



### 数据的汇总备份功能

可将包含加工条件、补偿数据、参数等在内的所有数据汇总保存于USB存储器上, 并可用来分析设备停止时的异常。



卓越的品质

超越以往的高精度

便利的操作性

卓越的品质

超越以往的高精度

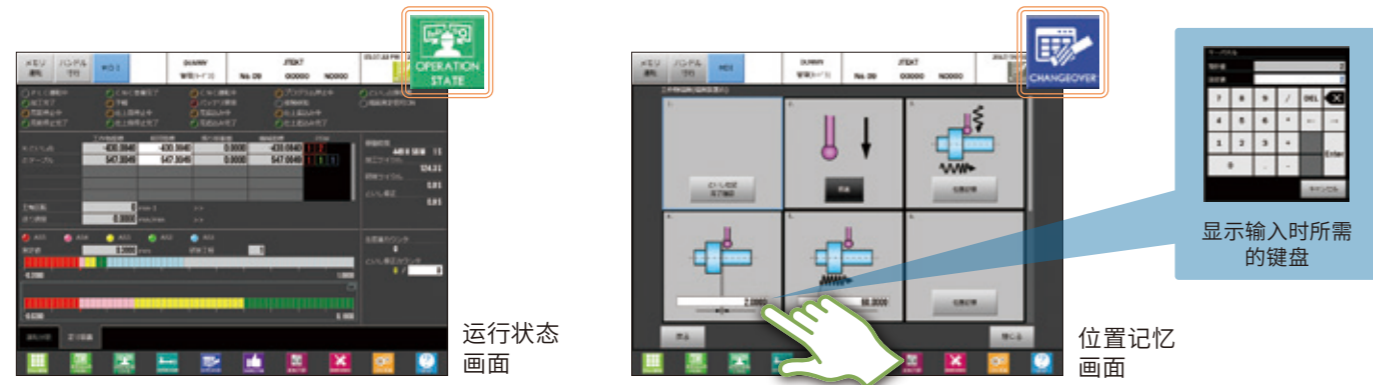
便利的操作性

### 焕然一新的操作性

#### J-Operate

#### 显示全部信息更易查看更有效率的操作

通过显示器大型化 (扩大25%), 将信息集中在一个画面中, 需要时显示所需的键盘



### 实现简单操作

#### J-Navigate

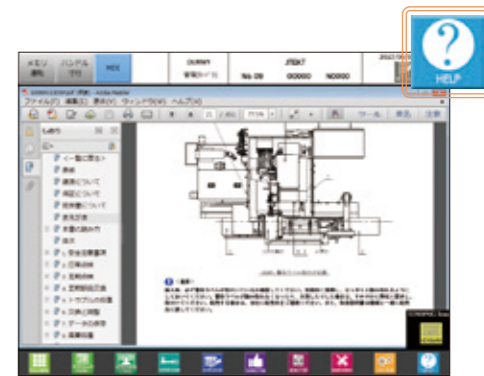
#### 为工件数据设定作业提供辅助

以一目了然的循环图对工件数据进行编辑



#### 操作画面上显示操作指南

可以在操作画面中确认操作指南, 通过关键字检索来调出所需要的信息



## IoE 时代的 HMI - 简单, 安心, 连接 - TOYOPUC®-Touch



画面呼出操作次数的最小化  
在图标化的菜单上, 不管从哪个画面, 最多只需操作2次就能呼出画面

操作面板  
运行状态  
换工装  
定期点检  
保修  
系统



补偿  
显示器  
帮助

#### 实现灵活的操作

滑动或缩小屏幕/扩大屏幕等类似智能手机的操作性令人感觉亲切且容易记住

通过文字和图像的扩大显示, 容易看清

从画面跳转和列表, 快速检索

### 设备状态可视化

#### 通过设备状态的可视化功能, 支持客户作业

##### 点检的可视化 ~定期点检功能~



明确点检时间, 有助于点检的落实

- 点检时间的明确化
- 记录过去的点检实绩和测量结果

##### 状态的可视化 ~设备显示器~



能够在画面内把握设备状态, 支持保养作业

- 即使不直接看设备也能明确开关状态
- 可以轻松看到内部的梯形图电路

##### 使用寿命的可视化 ~寿命管理功能~



对使用寿命进行提前预警, 支持计划保养

- 通过信息通知对临近使用寿命的零部件进行点检
- 通过故障前的点检和零部件准备, 将设备停机时间控制在最小限度

##### 实绩的可视化 ~稼动显示器~



用图表显示运转实绩, 加工实绩, 支持生产管理和改善

- 可以通过图表简洁明了地显示实绩, 输出数据
- 可以通过显示指定期限内的实绩, 与过去进行比较

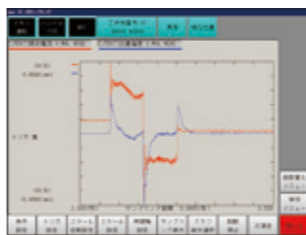
##### 使用能源的可视化 ~能源监视~



通过能源可视化, 支持节能措施

- 可以通过显示指定期限内的实绩, 与过去进行比较
- 可以看到节能设定有效/无效时的效果

##### 伺服电机状态可视化 ~伺服采样功能~



可以把握设备状态, 为故障解除提供支持

- 可以记忆和显示电流, 位置偏差, 速度等采样数据
- 通过与正常值进行比较, 为恢复和诊断机床异常提供帮助

#### J-Support

### 通过远程操作提供即时支持

Option

#### J-Care

#### 可以缩短异常恢复时间的切实支持服务



在客户需要的时候提供支持

与设备实时同步

\*1: 联系ID/Password

\*2: 远程访问



※1: 号机对应画面为可选项目。



卓越的品质 × 超越以往的高精度 × 便利的操作性

卓越的品质 × 超越以往的高精度 × 便利的操作性

### 安全、放心、操作性能方面的考虑

融合了使用机器前面操控手轮的由CNC机进行的自动磨削和由熟练的技术人员进行的手动磨削。兼具使用全封闭罩规格的安全环境对应与换型操作的效率提高。设计上注重「人性化」的观点，也重视操作性能。



### 使用全封闭罩的出色操作性能 Option

可防止加工中的磨削雾末飞散，提高工厂环境自不用说，尽管使用防护罩进行了全面覆盖，但也考虑到了换型操作，实现了很好的采光性、接近性、操作性。

### 考虑到了操作性能的宽大开口部

考虑到工件的可达性，通过扩大机器前门的开口部，可采用轻松的姿势进行作业。因顶部部位也是打开的构造，故而在搬运大型工件时，安全地操作起重机。



### 可视性极佳的机器前面视窗

为了实现内部作业可视化而设置了视窗。



### 砂轮更换作业简易化

为在更换砂轮时能够以轻松的姿势进行作业，因而提高了砂轮的接近性。



### 再现如手动机般手感的线控转向手轮

能让熟练且经验丰富的技术人员满意，是应用了世界 No.1 的汽车转向装置生产厂家的技术，将砂轮与工件的接触传递至手轮的专业手轮。结合加工负荷变化手轮的手感重量，因此能够像手一样把握进刀状况。此外，可以根据喜好任意设定手感重量，实现您自己独有的设定。



### 操作面板功能说明



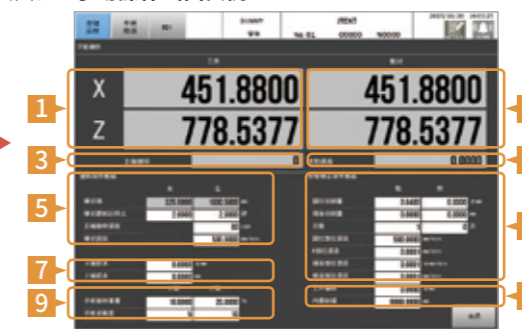
No.	名称	功能
1	工作主轴“有效、无效”设定开关	“有效”时，砂轮台定量前进，工作主轴旋转
2	磨削液“有效、无效”设定开关	“有效”时，砂轮台定量前进，磨削液从磨削液喷嘴排出
3	左横向进给端位置记忆按钮	设置工作台移动范围，记忆左侧反转位置
4	右横向进给端位置记忆按钮	设置工作台移动范围，记忆右侧反转位置
5	微动进给 (Z轴) 按钮	工作台进给：按压一下切入1μm
6	紧急停止按钮	紧急时停止机床
7	初始Z按钮	Z轴的相对坐标复位到初始值
8	工作台“标准、高精度”设定开关	手轮倍率选择

No.	名称	功能
9	初始X按钮	X轴的相对坐标复位到初始值
10	微动进给 (X轴) 按钮	砂轮台进给：按压一下切入φ2μm
11	砂轮台定量后退按钮	砂轮台在φ80mm时后退
12	砂轮台定量前进按钮	砂轮台在φ80mm时前进
13	横向进给停止按钮	工作台停止横向进给动作
14	横向进给开始按钮	工作台开始横向进给动作
15	砂轮修整启动按钮	“CNC运行中”指示灯点亮，开始粗砂轮修整循环
16	砂轮台微调前进按钮	按下按钮时，砂轮台前进

### 手动操作画面

在操作盘显示画面显示手轮操作的专门画面。

### 手动操作画面实例

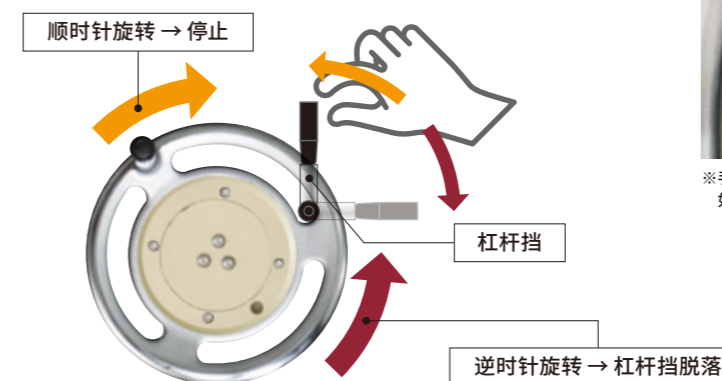


### 画面显示内容实例

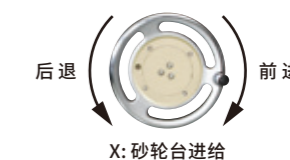
No.	画面显示内容
1	显示工件坐标
2	显示相对坐标 (可利用初始功能复位)
3	显示工作主轴旋转
4	显示横向进给速度
5	设置磨削条件 (主轴旋转、横向加工条件)
6	砂轮修整条件设定
7	相对坐标复位值设定
8	将工件尺寸和画面坐标对齐
9	调整手轮重量和敏感度

### 机械式砂轮台完全停止功能

调整砂轮台进给的最终尺寸时，可使用杠杆挡，在不更改磨削进给量的数据设置的条件下直接轻松地设置砂轮台前进端位置。



\*手轮旋转方向在标准(下图)时附带。如果要让旋转方向相反时，则不能附带。





## 磨削循环 GC70- 轻松操作规格

直切型	斜切型
<b>1. 直切 (间接量仪)</b> 	<b>1. 直切 (间接量仪)</b> 
<b>2. 横向移动 (间接量仪)</b> 	<b>2. 横向移动 (间接量仪)</b> 
<b>3. 直切横向移动 (间接量仪)</b> 	<b>3. 直切横向移动 (间接量仪)</b> 
<b>4. 右端面 Option</b> 	<b>4. 轴肩</b> 

### ■ 内圆磨削循环 Option \*仅G3P (直进型) \*仅轻松操作规格

<b>1. 直切</b> <p>(使用上述第1项)</p>	<b>2. 横向移动</b> <p>(使用上述第2项)</p>
----------------------------------	------------------------------------

- 注) 1: 上述循环可基于循环分割功能, 分割为粗加工循环与精加工循环。  
 2: 直切型的右端面磨削为您准备了自动循环的特别附属品。需要端面测量装置。  
 手动的磨削可通过手动介入操作或者手动操作实施。  
 3: 直接量仪直切、直接量仪横向移动、直接量仪直切横向移动的各种循环, 作为特别附属品都可以选择。  
 4: 内圆磨削循环仅为间接量仪循环, 直接量仪循环不参与。\*仅G3P (直进型)  
 5: 内圆磨削用的坐标显示与工件的尺寸并不一致。\*仅G3P (直进型)  
 6: 内圆磨削的多级磨削可通过手动操作来实施。\*仅G3P (直进型)

## 砂轮修整循环

直切型	斜切型
<b>直线平形</b> <b>左R下凹</b> <b>段差砂轮 Option (15分点以下)</b> 	<b>R砂轮</b> <b>段差砂轮 Option (15分点以下)</b> 

- 注) 1: 砂轮形状最多可以登录5个类型。  
 2: 砂轮修整条件可设定「粗」「中」「精」3个类型。  
 3: 未配备内圆磨削砂轮用的自动砂轮修整功能。需要使用安装在工作台处的内外磨削用金刚石支架, 进行手动的砂轮修整。

## 磨削循环 GC70- 柔性规格 / FANUC 规格 (特殊附件)

直切型	斜切型
<b>1. 直接在线测量切入磨削</b> <b>2. 间接在线测量切入磨削</b> 	<b>1. 直接在线测量切入磨削</b> <b>2. 间接在线测量切入磨削</b> 
<b>3. 右端面 仅限G3</b> <b>4. 左端面 仅限G3</b> 	<b>3. 直接在线测量带轴肩切入磨削</b> <b>4. 间接在线测量带轴肩切入磨削</b> 
<b>5. 直接在线测量横向磨削</b> <b>6. 间接在线测量横向磨削</b> 	<b>5. 直接在线测量带轴肩横向磨削</b> <b>6. 间接在线测量带轴肩横向磨削</b> 
<b>7. 直接在线测量带R角切入磨削</b> <b>8. 间接在线测量带R角切入磨削</b> 	<b>7. 直接在线测量带轴肩横向磨削</b> <b>8. 间接在线测量带轴肩横向磨削</b> 
<b>9. 直接在线测量带R角横向磨削</b> <b>10. 间接在线测量带R角横向磨削</b> 	<b>9. 直接在线测量带R角 (轴肩) 切入磨削</b> <b>10. 间接在线测量带R角 (轴肩) 切入磨削</b> 
<b>11. 锥度</b> 	<b>11. 直接在线测量带R角 (轴肩) 横向磨削</b> <b>12. 间接在线测量带R角 (轴肩) 横向磨削</b> 
<b>12. 凸R</b> 	<b>13. 锥度</b> 
<b>14. 凸R</b> 	<b>14. 凸R</b> 

## 砂轮修整循环

直切型				斜切型	
<b>直线平形 仅限G3</b> 	<b>锥度平形 仅限G3</b> 	<b>两锥度凹型 仅限G3</b> 	<b>两R凹型 仅限G3</b> 		
<b>左锥度凹型 仅限G3</b> 	<b>左R凹型 仅限G3</b> 	<b>右锥度凹型 仅限G3</b> 	<b>右R凹型 仅限G3</b> 		
<b>右切入NC成形 G1: 25分点以下 G3: 15分点以下</b> 	<b>左切入NC成形 G1: 25分点以下 G3: 15分点以下</b> 	<b>NC成形 (25分点以下)</b> 		<b>6点成形示例</b> 	<b>9点成形示例</b> 

\*FANUC规格的砂轮修整循环仅限NC成形  
 FANUC是发那科公司的注册商标。

附件一览

●: 标准附属品 ○: 特别附属品A △: 特别附属品B —: 不可选配  
(注 如果选择特别附属品A的时候, 将除去标准附属品。)

分类	No.	装置名称	备注	G1		G3	
				G	L	G	L
工作台	1	工作台旋转装置		●	●	●	●
	2	工作台旋转 -5°调整	需要手动修整砂轮	△	△	—	—
	3	工作台旋转角度传感器 数字显示	※1	△	△	△	△
	4	工作台防护罩 (固定式)		●	●	●	●
	5	工作台防护罩 (折叠式)	省机械宽度规格	○	○	○	○
	6	工作台前面 固定防护罩		●	●	●	●
	7	插入式 前面防护罩		△	△	△	△
	8	手动开关式 前面防护罩	无确认装置、无观察窗	○	○	○	○
	9	手动开关式 前面防护罩 (带关门确认装置)	无观察窗	○	○	○	○
	10	自动开关式 前面防护罩 (气压方式、带关门确认装置)	※2 无观察窗	○	○	○	○
	11	视窗追加		△	△	△	△
	12	工作台最大回转直径φ400mm对应		—	—	△	△
主轴台	13	固定轴无级变速主轴台		●	●	●	●
	14	固定轴旋转轴兼用主轴台 (无极变速、旋转式)	※3 G1: 旋转轴最大负荷10kg G3: 旋转轴最大负荷40kg (包括工件、夹具)	○	○	○	○
	15	超硬顶尖 (No.2)		●	●	—	—
	16	超硬顶尖 (No.3)		○	○	—	—
	17	超硬顶尖 (No.4)		—	—	●	●
	18	主轴点动按钮 (主轴台上)	无法安装在特殊主轴台上	●	●	●	●
	19	主轴定位停止装置 (接近开关方式)		△	△	△	△
	20	手动式尾架	手动杆式: 行程25mm	●	●	●	●
	21	手动锥度调整式手动式尾架	手动杆式: 行程25mm	○	○	○	○
尾架	22	手动锥度调整式手动式尾架 附带芯高调整机构 (网纹磨削机构)	手动杆式: 行程25mm 砂轮最小直径有限制。 Type Luxury附带时, 需要确认干涉。	—	—	○	○
	23	手动顶尖距调整式手动式尾架	手动杆式: 行程25mm G1: 顶尖距调整: 100mm G3: 顶尖距调整: 160mm	○	○	○	○
	24	手动锥度调整式 & 手动顶尖距调整式手动式尾架	手动杆式: 行程25mm 顶尖距调整: 160mm	—	—	○	○
	25	液压尾架	※4,5 G1: 液压式: 行程20mm 手动杆式: 行程25mm G3: 液压式: 从行程20mm与60mm中选择	○	○	○	○
	26	手动锥度调整式液压尾架	※4,5 液压式: 行程60mm	—	—	○	○
	27	手动顶尖距调整式液压尾架	※4,5 液压式: 从行程30mm与60mm中选择 顶尖距调整: 160mm	—	—	○	○
	28	手动锥度调整 & 手动顶尖距调整式液压尾	※4,5 液压式: 从行程30mm与60mm中选择 顶尖距调整: 160mm	—	—	○	○
	29	自动顶尖调节型尾座 (附带确认装置)	NC型: 行程190mm	—	—	○	○
	30	自动顶尖调节型尾座 (锥度调节型、附带确认装置)	NC型: 行程190mm	—	—	○	○
	31	超硬顶尖 (No.2)		●	●	—	—
32	超硬顶尖 (No.4)		—	—	●	●	
33	脚踏板操作	※6	△	△	△	△	
34	确认装置 (顶尖前进端、后退端、无工件)	※6	△	△	△※7	△※7	
35	尾架重量空气轻减装置	※2	—	—	△	△	

- ※1 需要100V电源。
- ※2 气压设备需要。但, 附属光栅尺设备时, 不需要。
- ※3 使用旋转工作主轴的情况下, 会与安装在横向移动工作台上的砂轮修整装置相互干扰, 因此有必要变更主轴的位置。
- ※4 需要液压油泵单元。
- ※5 未附带确认装置。
- ※6 液压式尾座时可以附带。
- ※7 液压行程为20mm时不能附带。

附件一览

●: 标准附属品 ○: 特别附属品A △: 特别附属品B —: 不可选配  
(注 如果选择特别附属品A的时候, 将除去标准附属品。)

分类	No.	装置名称	备注	G1		G3	
				G	L	G	L
砂轮台	36	砂轮线速度 33m/s 1速规格	G1: 砂轮轴电机2.2kW G3: 砂轮轴电机3.7kW	●	●	●	●
	37	砂轮线速度 33m/s 2速规格	G3: 砂轮轴电机3.7kW	—	—	○	○
	38	砂轮线速度 45m/s 1速规格	砂轮轴电机3.7kW	○	○	—	—
	39	砂轮线速度 45m/s 1速规格	砂轮轴电机5.5kW	○	○	○	○
	40	砂轮线速度 45m/s 2速规格 (带超速防止装置)	砂轮轴电机5.5kW	—	—	○	○
	41	砂轮线速度可调速装置 (变频控制“仅减速”, 手动调整)	不能与第40项的同时使用	△	△	△	△
	42	砂轮轴过载检测		△	△	△	△
	43	砂轮 线速度33m/s用	G1: P/A φ355×φ127 G3: P φ405×φ127 A φ455×φ127	●	●	●	●
	44	砂轮 线速度45m/s用	※8 G1: P/A φ355×φ127 G3: P φ405×φ127 A φ455×φ127	○	○	○	○
	45	标准砂轮法兰 (圆螺母: 宽度15~38mm)		●	●	—	—
	46	宽幅砂轮法兰 (圆螺母: 宽度25~50mm)		○	○	—	—
	47	砂轮规格 (P: φ405×max75mm、A: φ455×max75mm)	法兰从第50~52项中选择	—	—	●	●
	48	宽幅砂轮规格 (P: φ405×max100mm、A: φ455×max100mm)	法兰从第51项中选择	—	—	○	○
	49	标准砂轮法兰 (圆螺母: 宽度33~80mm)		—	—	●	●
	50	窄幅砂轮法兰 (圆螺母: 宽度20~65mm)		—	—	△	△
	51	宽幅砂轮法兰 (圆螺母: 宽度50~100mm)		—	—	△	△
	52	砂轮规格 (P: φ510×max50mm) 砂轮线速度45m/s、砂轮轴电动机5.5kW或7.5kW	仅P (直进型) 法兰选择53项 若是斜进型, 请咨询我司销售。	—	—	○	○
	53	φ510用砂轮法兰 (圆螺母: 宽度15~50mm)		—	—	△	△
	54	砂轮规格 (P: φ510×max100mm) 砂轮线速度45m/s、砂轮轴电动机5.5kW或7.5kW 附带调节手柄的砂轮罩	法兰从第55~57项中选择 若是斜进型, 请咨询我司销售。	—	—	○	○
55	φ510用砂轮法兰 (圆螺母: 宽度20~34mm)		—	—	△	△	
56	φ510用砂轮法兰 (圆螺母: 宽度34~75mm)		—	—	△	△	
57	φ510用砂轮法兰 (圆螺母: 宽度75~100mm)		—	—	△	△	
泵单元	58	润滑油单元 (G1: 6L、G3: 12L)	无油确认	●	●	●	●
	59	润滑油单元 (G1: 6L、G3: 12L)	有油确认	○	○	○	○
	60	工作油泵单元 (10L)	无油确认	△	△	△	△
	61	滚珠丝杠润滑油单元 (2L)		△	△	△	△
磨削液供给装置	62	磨削液供给装置 (100L)	※9 无清洗泵	●	—	—	—
	63	磨削液供给装置 (150L)	无清洗泵	○	—	●	—
	64	磨削液供给装置 (230L)	无清洗泵	○	—	○	—
	65	带纸带式过滤器的磨削液供给装置 (油罐200L、处理能力: 40L/min)	无清洗泵	○	○	—	—
	66	带纸带式过滤器的磨削液供给装置 (回收油罐48L、油罐300L、 处理能力: 从40L/min和80L/min中选择)	无清洗泵	—	—	○	○
	67	磨削液供给装置 (油罐150L、处理能力40L/min (素体类型))	带清洗泵、 带冷却液冷却	○	●	○	○
	68	磨削液供给装置 (回收油罐48L、油罐350L 处理能力: 从40L/min和80L/min中选择 (素体类型))	※10 带清洗泵、 带冷却液冷却 Type Luxury时, 80L/min为标准	—	—	○	●
	69	磨削液供给装置 (回收油罐48L、油罐350L 处理能力: 从40L/min和80L/min中选择 (稀土类型))	※10 带清洗泵、 带冷却液冷却	—	—	○	○
	70	高洗净度规格 磨削液供给装置 K100 洗净度5ppm (回收油罐48L、1次油罐190L、2次油罐260L、 磁性分离器处理能力120L/min、带气旋)	※10 带清洗泵、 带冷却液冷却、 带下限确认装置	○	○	○	○

- ※8 G1时, 若选择砂轮线速度45m/s、5.5kW, 则砂轮的最小直径会有限制。
- ※9 不能安装磨削液冷却装置。
- ※10 附带抽水用辅助水箱。



## 附件一览

●: 标准附属品 ○: 特别附属品A △: 特别附属品B —: 不可选配  
(注 如果选择特别附属品A的时候, 将除去标准附属品。)

分类	No.	装置名称	备注	G1		G3	
				G	L	G	L
磨削液供给装置	71	磁性分离器 素体类型 (处理能力: 从40L/min和80L/min中选择)		△	△	△	△
	72	磁性分离器 稀土类型 (处理能力: 从40L/min和80L/min中选择)		△	△	△	△
	73	冷却液冷却装置(分开放置式)	需要清洗泵	△	△	△	△
	74	磨削液下限确认装置		△	●	△	●
	75	清洗泵	选择不带清洗泵的冷却液装置时添加的配件	△	△	△	△
	76	床身、工作台清洗	需要清洗泵 需要磁性分离器80L/min	△	●	△	●
	77	量仪冷却	需要清洗泵 需要磁性分离器80L/min	△	△	△	△
砂轮修整装置	78	标准砂轮修整装置 (主轴台后部横向移动工作台上安装)		●	●	●	●
	79	角度砂轮修整装置(旋转工作台上安装)		△	△	△	△
	80	半径砂轮修整装置(旋转工作台上安装)		△	△	△	△
	81	手动砂轮修整装置(旋转工作台上安装)		△	△	—	—
	82	内外磨削用砂轮修整装置(旋转工作台上安装)		—	—	△	△
	83	成形金刚石(柄直径:φ8mm)		△	△	△	△
	84	金刚石笔(柄直径:φ8mm)	仅P(直进型)附带	△	△	△	△
工具	85	工具(专用特殊工具)		●	●	●	●
	86	工具(扳钳、扳手等)		△	△	△	△
	87	砂轮平衡棒/砂轮平衡台	根据不同的砂轮直径 需要专用的砂轮平衡台	△	△	△	△
	88	更换砂轮用悬臂起重机(100kg用)		—	—	△	△
中心架	89	手动中心架	G1: φ6~φ40mm G3: φ10~φ100mm、φ100~φ200mm	△	△	△	△
	90	3点式手动中心架(φ10~φ100mm、φ100~φ200mm)		—	—	△	△
驱动卡头	91	传动卡头(G1: φ5~φ50mm、 G3: φ5~φ50mm、φ50~φ80mm、φ80~φ190mm)		△	△	△	△
	92	自动卡头(G1: φ5~φ45mm、 G3: φ5~φ45mm、φ45~φ80mm)		△	△	△	△
卡盘	93	三爪卡盘 (G1: 3", G3: 从4"、5"、6"、7"、9"中选择)	※11, 12	△	△	△	△
	94	单动四爪卡盘(G1: 4", G3: 从4"、6"、8"、10"中选择)	※11, 12	△	△	△	△
	95	4槽面板(G1: φ120mm、G3: φ228mm)	※11	△	△	△	△
预置台	96	工件预置台 (RL各1个、G1: φ5~φ50mm、G3: φ10~φ120mm)		△	△	△	△
量仪测定装置	97	外圆线量仪装置 (G1: 3P、φ5~φ60mm G3: 3P、φ5~φ80mm)	※4	△	△	△	△
端面测定装置	98	自动端面定位装置(砂轮台上安装) G3 仅P(直进型)在砂轮罩上安装	※4	△	△	△	△
气压相关	99	气压机器		△	△	△	△
集尘器	100	集尘器一套		△	△	△	△
CBN对应	101	CBN砂轮规格	仅P(直进型)	△	△	△	△
控制装置	102	CNC装置 TOYOPUC®-GC70 轻松操作规格	请参考P28	●	●	●	●
	103	CNC装置 TOYOPUC®-GC70 柔性规格	请参考P28	○	○	○	○
	104	CNC装置 FANUC规格	请参考P28	○	○	○	○
	105	手动脉冲发生器(操作盘上安装)		●	●	●	●

※4 需要液压油泵单元。

※11 需要固定轴旋转轴兼用主轴台。

※12 根据不同的砂轮形状, 在进行砂轮修整时, 有时卡盘护板与砂轮会相互干涉。请在修整砂轮之前进行确认。

## 附件一览

●: 标准附属品 ○: 特别附属品A △: 特别附属品B —: 不可选配  
(注 如果选择特别附属品A的时候, 将除去标准附属品。)

分类	No.	装置名称	备注	G1		G3		
				G	L	G	L	
控制装置	106	工作台方向切换杆	TOYOPUC®-GC70 只限轻松操作规格附带	●	●	●	●	
	107	主轴启动/主轴停止/主轴点动开关(操作面板画面内)		●	●	●	●	
	108	TOYOPUC®-GC70 专用USB内存装置 (JTEKT制造、1个、备份数据已输入)		●	●	●	●	
	119	TOYOPUC®-GC70 专用USB内存装置 (JTEKT制造)	备用用	△	△	△	△	
	110	100V电源		△	△	△	△	
	111	100V插座(控制箱内安装)	※1	△	△	△	△	
	112	机器前手轮 线控转向手轮规格	TOYOPUC®-GC70 只限轻松操作规格附带	△	△	△	△	
	113	信号塔3色规格		△	△	△	△	
	114	漏电保护器		△	△	△	△	
	115	盘内照明(LED)		△	△	△	△	
	116	切断自动电源		△	△	△	△	
	117	关闭手动门确认装置有效/无效开关	需要关闭手动门确认装置	△	△	△	△	
	118	照明设备 荧光灯(LED)		△	△	△	△	
	119	照明设备 聚光灯(LED)		△	△	△	△	
	海外规格	120	多语言对应	语言请向敝公司的销售部门咨询	△	△	△	△
		121	异电压对应		△	△	△	△
	涂装颜色	122	本公司标准涂装颜色 (J黑色/白色/红色2022)		●	●	●	●
		123	我公司标准指定色以外的指定色 仅本体部分		○	○	○	○
	客户预验收	124	我公司标准试件磨削		△	△	△	△
使用说明书	125	机械规格书、操作手册、维修手册、 电气控制图纸...各1本(CD)	采用CD方式提交	●	●	●	●	
	126	机械规格书、操作手册、维修手册、 电气控制图纸...各1本(装订)	装订提交	△	△	△	△	
全封闭罩	127	全封闭罩规格	※13, 14 手动开闭式	○	○	○	○	
	128	关闭门确认装置	※13, 14 手动开闭式	△	△	△	△	
可对应于高精度	129	砂轮轴承油风扇冷却器		●	—	●	—	
	130	砂轮轴承油泵单元(分开放置油罐) + 砂轮轴承油冷却器(分开放置油罐)		—	●	—	●	
	131	砂轮轴承油泵单元(分开放置油罐) + 砂轮轴承油冷却器(分开放置油罐) + 伺服电机冷却		—	○	—	○	
	132	砂轮台、主轴台冷却(使用冷却液冷却)	需要附带磨削液冷却的磨削液供给装置	—	●	—	●	
	133	砂轮台光栅尺	需要光栅尺气压装置	—	●	—	●	
	134	工作台光栅尺	需要光栅尺气压装置	—	△	—	△	
	135	光栅尺气压装置		—	●	—	●	
136	砂轮前端位置检测系统		—	●	—	●		

※1 需要100V电源。

※13 如您希望选择自动开闭式规格, 请与敝公司的销售部门洽谈。

※14 支持工作台上最大摆动φ400mm、安装砂轮直径φ510mm规格、内径磨削装置、端面定位装置(P: 砂轮罩上安装)时请与敝公司的销售部门洽谈。

FANUC是发那科公司的注册商标。

## CNC 相关规格

分类	No.	装置名称	GC70-轻松操作	GC70-柔性	FANUC
CNC 循环	1	TOYOPUC®-GC70 轻松操作规格标准循环 请参考P19	●	—	—
	2	TOYOPUC®-GC70 轻松操作规格可选循环 请参考P19	△	—	—
	3	TOYOPUC®-GC70 柔性规格/FANUC规格循环 请参考P20	—	●	●



## 特殊附件

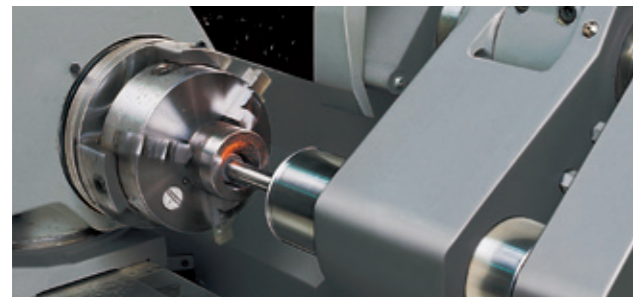


### 传送带驱动式内圆磨削装置

※ 仅G3P(直进型) ※ 仅轻松操作规格

Option

为实施内圆磨削的用户，配备有安装在砂轮台前面的，铰链式升降型装置。

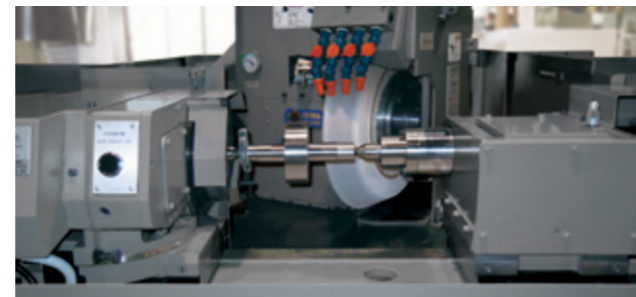


### 支持工作台上最大回转直径φ400mm

※ 仅支持G3

Option

为磨削大型齿轮部件等跳动较大的工件的用户，准备了跳动提升到φ400mm的规格。



根据工件的形状、机械规格，也有无法对应的情况，届时请与我公司销售担当直接联系确认。



分类	No.	名称	分类	No.	名称
主轴台	1	固定轴无级变速主轴台	测量装置	16	外圆用在线量仪
	2	固定轴旋转轴兼用主轴台		17	端面测量装置 砂轮罩上安装
尾架	3	手动式尾架	驱卡头 卡 盘 中心架	18	传动卡头 (φ5~φ50mm、φ50~φ80mm、φ80~φ190mm)
	4	手动顶尖距调整式手动尾架		19	自动卡头(φ5~φ45mm、φ45~φ80mm)
砂轮修整	5	手动锥度调整&手动顶尖距调整式手动尾架		20	三爪卡盘(从4"、5"、6"、7"、9"中选择)
	6	砂轮修整装置 主轴台后部横向移动工作台上安装		21	单动四爪卡盘(从4"、6"、8"、10"中选择)
	7	内外磨削用砂轮修整装置		22	超硬顶尖 MT No.4
	8	成形金刚石	其他	23	工作台防护罩(折叠式)
9	金刚石笔	24		2点式中心架(φ10~φ100mm、φ100~φ200mm)	
工具	10	砂轮平衡棒		25	3点式手动中心架(φ10~φ100mm、φ100~φ200mm)
	11	砂轮平衡台		26	工件预置台(RL各1个、φ10~φ120mm)
磨削液供给装置	12	磨削液供给装置(150L)		27	照明设备 荧光灯(LED)
	13	带纸带式过滤器及磁性分离器的磨削液供给装置(300L 处理能力: 40L/min)		28	砂轮轴承油泵单元(分开放置)
	14	高洗净度规格 磨削液供给装置		29	砂轮轴承油冷却器(分开放置)
	15	磁性分离器(处理能力: 40L/min)		30	附带开关端变更功能的自动门

Option 为特殊规格

### 锥度角度调整量的数字显示

Option

通过在旋转工作台上安装传感器以进行数字显示，可确认旋转工作台的当前倾斜位置。不同锥度角度的换型操作变得容易。



照片为参考图。



## 机械规格

[ ]为特殊规格

项目	单位	G1P25 G1A25	G3P50 G3A50	G3P100 G3A100	G3P150 G3A150	G3P200 G3A200
顶尖间距	mm	250	500	1,000	1,500	2,000
工作台上最大回转直径	mm	φ200	φ320 [φ400]			※1
磨削直径	mm	φ0~φ60	φ0~φ320			
顶尖间负荷质量	kg	20 ※2	150			※3
砂轮轴	—	STAT BEARING®		STAT BEARING®		
砂轮	普通砂轮规格 外径×最大宽度×内径	mm	φ355×50×φ127		P: φ405×75 [100] ×φ127 [P: φ510×50×φ203.2] A: φ455×75 [100] ×φ127	
	线速度	m/s	33 [45] ※4	33 [45]		
	驱动电机	kW	2.2 [3.7/5.5]	3.7 [5.5]		
砂轮台	快速进给速度	m/min	φ10 [φ15] ※5	φ10 [φ15] ※5		
	最小设定单位	mm	φ0.0001	φ0.0001		
工作台	快速进给速度	m/min	10 [15] ※5	10 [15] ※5		8
	最小设定单位	mm	0.0001	0.0001		
	旋转角度 ※6	°	12.5~-0.5	12.5~0	10.0~0	8.5~0
主轴台	型号	—	固定轴 [固定轴/旋转轴兼用] ※7	固定轴 [固定轴/旋转轴兼用] ※7		
	顶尖	MT	No.2 [No.3]	No.4		
	旋转速度	min <sup>-1</sup>	32~1,000 ※8	21~500 ※8		
尾架	型号	—	手动式 [手动顶尖距离调整式、液压式等] ※7	手动式 [手动顶尖距离调整式、液压式等] ※7		
	顶尖	MT	No.2 [No.3]	No.4		
电气装置	V	电源电压 200V 控制电压 DC24V		电源电压 200V 控制电压 DC24V		
电机	工作主轴	kW	0.9	1.5		
	砂轮台进给	kW	1.3	1.3		
	工作台进给	kW	1.3	1.8		
	砂轮轴承油泵	kW	0.25 (2P)	0.25 (2P)		
	砂轮轴承油风扇冷却器	kW	0.035	0.035		
	润滑油	kW	0.025 (4P) [0.025 (4P) + 0.017 (2P)]	0.04 (2P)		
	液压油泵 ※9	kW	0.75 (2P)	0.75 (4P)		
	磨削液供给泵	kW	0.10 (2P) ※10	0.18 (2P) ※10		
	清洗用泵 ※11	kW	0.10 (2P) ※10	0.18 (2P)		
箱容量	磁性分离器 ※11	kW	0.025 (4P)	0.025 (4P)		
	砂轮轴承油	L	5	15		
	润滑油	L	6 [8]	12		
	液压油 ※9	L	10	10		
	磨削液	L	100 ※10	150 ※10		
所需占地面积 (宽度×纵深) ※12	mm	1,900×2,000	3,600×1,900	4,600×1,900	6,130×1,900	7,700×1,900
净质量 ※12	kg	2,500	4,000	5,000	6,000	7,000

根据用户的加工工装，规格会受到限制。

※1: φ400mm的工件回转直径是个别对应的，因此请与我公司营业担当商谈。

※2: 特别附属的固定轴/旋转轴兼用主轴台的旋转轴最大负荷为Max.10kg (包括工件、夹具)。

※3: 特别附属的固定轴/旋转轴兼用主轴台的旋转轴最大负荷为Max.40kg (包括工件、夹具)。

※4: 30m/s 规格的砂轮轴电机为2.2kW、45m/s 规格的砂轮轴电机为3.7kW。

※5: [ ]中的数值是选择GC70-柔性规格时的数值。

※6: 附带手动式尾架以外的尾架时，以及附带工作台前面防护罩 (手动开闭式) 全封闭罩规格时，旋转角度会受限制。

※7: 主轴台、尾架的种类请参考产品目录中的附属品一览。

※8: 根据主轴台型号不同，有可能发生变化。

※9: 用液压油驱动径向量仪时，需要液压油箱。

※10: 根据冷却液水箱的型号不同，有可能发生变化。

※11: 床身清洗、工作台清洗、带量仪冷却用清洗泵的冷却液水箱以及磁性分离器属于特别附属品。

※12: 根据规格、附属品等的不同，有可能发生变化。

## CNC 规格

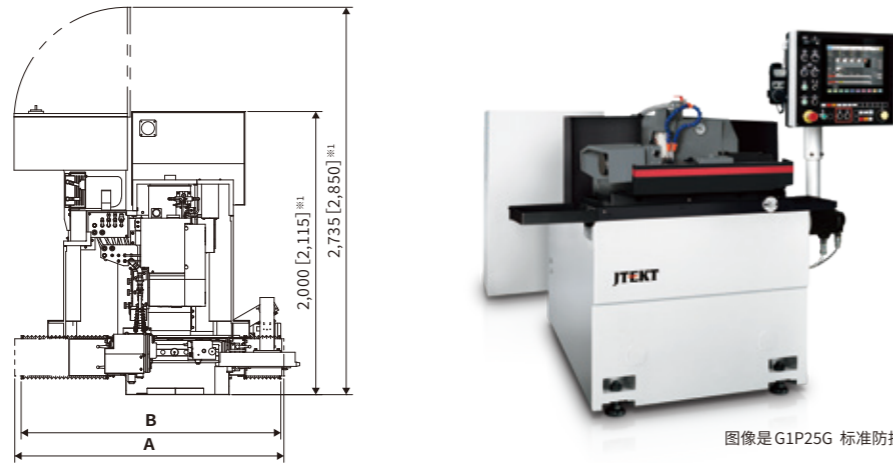
●标准附属品 △特别附属品 B 一不可选配

项目	No.	规格	GC70- 轻松操作规格	GC70- 柔性规格	FANUC 规格	
控制轴	1	X轴 (砂轮台进给轴)	●	●	●	
	2	Z轴 (工作台进给轴)	●	●	●	
	3	多轴规格	—	△	△	
HMI	4	TOYOPUC®-Touch	●	●	—	
显示器	5	15英寸TFT彩色	●	●	—	
文件管理	6	阶层化数据管理	●	●	●	
	7	磨削数据最大64种 (30道工序/种、最多1,920道工序)	●	●	—	
坐标设定	8	位置记忆 (各种)	●	●	●	
	9	相对坐标	●	—	—	
补正功能	10	间隙补偿	●	●	●	
	11	尺寸补偿	●	●	●	
	12	运行监视器显示	●	●	●	
显示	13	各个开关、灯显示	●	●	●	
	14	序列电路监视器	●	●	●	
	15	序列电路编辑	●	●	●	
	16	作业步骤显示	—	—	—	
	17	检查、保养、维护项目显示	●	●	—	
	18	公制显示	●	●	●	
	19	英寸显示	△	△	△	
	运行	20	固定循环	●	●	●
		21	测试循环	●	●	●
22		砂轮修整循环	●	●	●	
23		返回循环	●	●	●	
24		单步操作	●	●	●	
25		停止	—	●	—	
26		磨削阶段跳过	●	●	—	
27		加速进给倍率 0, 10, 50, 100%	●	●	●	
28		磨削进给倍率 (X轴) 0~150%、10%间隔	●	●	—	
29		磨削进给倍率 (Z轴) 0~150%、10%间隔	●	●	—	
30		砂轮修整进给超程 0~150%、10%间隔	—	●	—	
31		工作主轴倍率 50~200%、10%间隔	●	—	—	
32		自动中手轮切入	●	—	—	
33		程序No.检索启动 NC格式时	—	●	●	
手动介入操作	34	锥度调整功能	●	—	—	
	35	循环分割功能	●	—	—	
	36	中途停止手动介入功能	●	—	—	
	37	中途停止追加磨削功能	●	—	—	
	38	软件积极停止功能	●	—	—	
	39	手动工作台反转功能	●	—	—	
	40	量仪手动追加功能	△	—	—	
	编程	41	简易自动决定 (仅限外径磨削循环)	●	—	—
42		简易自动决定 (切入磨削、横向磨削)	—	●	●	
43		NC数据格式输入	—	●	●	
44		速度数据比例补偿功能	●	—	—	
45		扩展数据输入功能	●	—	—	
46		操作输入功能	●	—	—	
47		工序编辑功能	●	—	—	
保养	48	砂轮更换预报显示	●	●	●	
	49	砂轮最小直径显示	●	●	●	
	50	自我诊断功能	●	●	—	
	51	异常履历显示	●	●	●	
	52	统一备份功能	●	●	●	
	53	伺服采样功能	●	●	●	
计数器 (显示画面内显示)	54	生产量计数器	●	●	●	
	55	品质检查计数器	—	●	●	
	56	砂轮修整间隔计数器	●	●	●	
	57	砂轮成形循环计数器	—	●	●	
循环时间显示 (显示画面内显示)	58	机械运行时间	●	●	●	
	59	加工循环时间	●	●	●	
	60	磨削循环时间	●	●	●	
	61	砂轮修整时间	●	●	●	
其他	62	MDI有效/无效切换开关	—	●	●	
	63	砂轮修整量自动补偿	—	●	—	
	64	支持USB内存装置 I/F	●	●	● (CF)	
	65	停电时, 砂轮台后退	●	●	●	

FANUC 是发那科公司的登记商标。

## 机械配置图 G1series

标准防护罩 (上部开放)



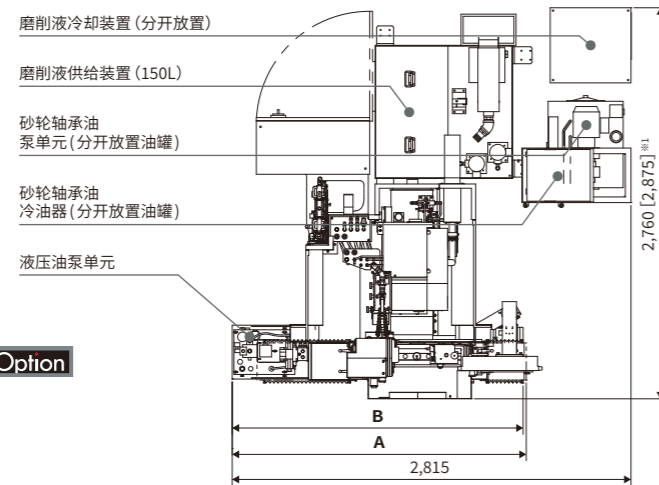
图像是 G1P25G 标准防护罩规格。

### Type General

单位: mm

防护罩类型	标准防护罩 (上部开放)		全封闭罩 <input type="checkbox"/>
	固定式	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>
工作台端盖			
顶尖间距	A: 宽度	B: 宽度	宽度
250	1,900 [2,050] ※2	1,700 [1,920] ※2	2,200

标准防护罩 (上部开放) + 周边装置



### Type Luxury

单位: mm

防护罩类型	标准防护罩 (上部开放)		全封闭罩 <input type="checkbox"/>
	固定式	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>
工作台端盖			
顶尖间距	A: 宽度	B: 宽度	宽度
250	2,075 [2,225] ※2	1,940 [2,225] ※2	2,820

### 机械高度

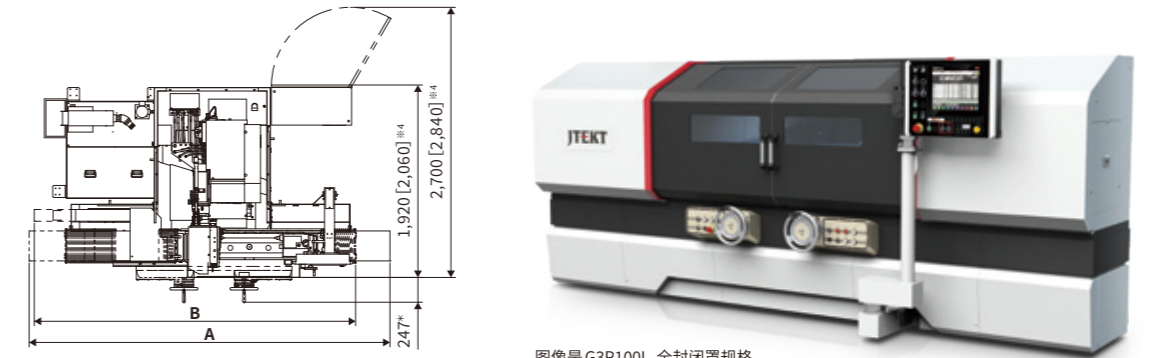
单位: mm

防护罩类型	防护罩上部高度	最大机械高度
标准防护罩 (上部开放)	—	1,795 ※3
手动开闭式 前面防护罩 <input type="checkbox"/>	1,265	1,795 ※3
全封闭罩规格 <input type="checkbox"/>	1,495	1,825 ※3

※1 [ ] 中的数值是全封闭罩时的尺寸。 ※2 [ ] 中的数值是选择 P22 附件一览中 No.39 时的特殊尺寸。 ※3 操作盘上部高度

## 机械配置图 G3series

标准防护罩 (上部开放)



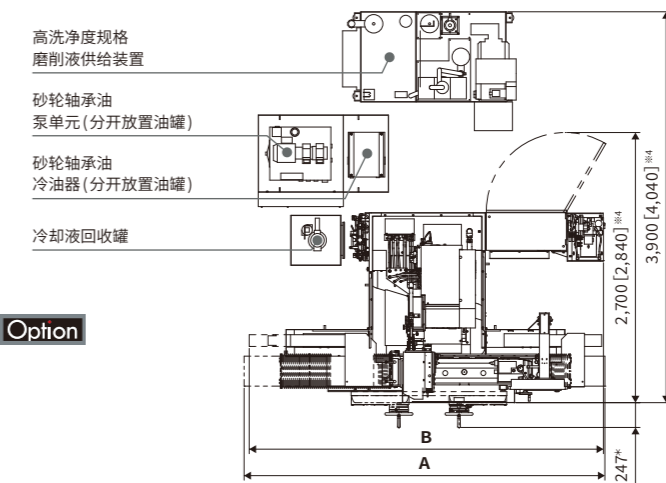
图像是 G3P100L 全封闭罩规格。

### Type General

单位: mm

防护罩类型	标准防护罩 (上部开放)		全封闭罩 <input type="checkbox"/>
	固定式	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>
工作台端盖			
顶尖间距	A: 宽度	B: 宽度	宽度
500	3,600	3,210	3,570
1,000	4,600	4,250	4,580
1,500	6,130	5,450	5,860
2,000	7,700	6,700	7,150

标准防护罩 (上部开放) + 周边装置



### Type Luxury

单位: mm

防护罩类型	标准防护罩 (上部开放)		全封闭罩 <input type="checkbox"/>
	固定式	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>	节省机械宽度规格 折叠式 <input type="checkbox"/>
工作台端盖			
顶尖间距	A: 宽度	B: 宽度	宽度
500	3,600	3,540	3,570
1,000	4,600	4,250	4,580
1,500	6,130	5,450	5,860
2,000	7,700	6,700	7,150

### 机械高度

单位: mm

防护罩类型	防护罩上部高度	最大机械高度
标准防护罩 (上部开放)	—	1,795 ※5
手动开闭式 前面防护罩 <input type="checkbox"/>	1,280	1,795 ※5
全封闭罩规格 <input type="checkbox"/>	1,495	1,795 ※5
特殊全封闭罩规格 (砂轮直径φ510mm 规格、内圆磨削装置、支持工作台上最大回转直径φ400mm、端面定位装置 (P: 砂轮罩上安装) 附带时) <input type="checkbox"/>	1,830	1,830

※4 [ ] 中的数值是全封闭罩时的尺寸。 ※5 操作盘上部高度

线控转向手轮规格的配置图。  
\*是线控转向手轮附带时的尺寸。  
特殊全封闭罩规格的话,操作盘为前置式样。

为特殊规格