

## 机械规格

| 规格项目          | L20   |                   |   |                     |
|---------------|---|-------------------|---|---------------------|
|               | VIII型<br>(L20E-2M8)                                     | IX型<br>(L20E-2M9) | X型<br>(L20E-2M10)                                       | XII型<br>(L20E-2M12) |
| 最大加工直径 (D)    | φ 20mm ( φ 25 <sup>OP</sup> )                           |                   |   |                     |
| 最大加工长度 (L)    | GB : 200mm/1次夹装 (198mm : φ 25规格时)<br>GBL : 2.5D         |                   |   |                     |
| 正面最大钻孔直径      | φ 10mm  |                   |   |                     |
| 正面最大攻丝直径      | M8 (切削攻丝)   |                   |   |                     |
| 主轴贯通孔直径       | φ 26mm  |                   |   |                     |
| 主轴旋转速度        | Max.10,000min <sup>-1</sup>                             |                   |   |                     |
| 背面主轴最大夹持直径    | φ 20mm ( φ 25 <sup>OP</sup> )                           |                   |   |                     |
| 背面主轴最大工件伸出量   | 30mm  |                   |   |                     |
| 产品最大取出长度      | 80mm  |                   |   |                     |
| 背面加工最大钻孔直径    | φ 8mm   |                   |   |                     |
| 背面加工最大攻丝直径    | M6  |                   |   |                     |
| 背面主轴旋转速度      | Max.8,000min <sup>-1</sup>                              |                   |   |                     |
| 排刀旋转刀具        |   |                   |   |                     |
| 最大钻孔直径        | φ 8mm   |                   |   |                     |
| 最大攻丝直径        | M6 (切削攻丝)   |                   |   |                     |
| 主轴旋转速度        | Max.6,000min <sup>-1</sup> (额定值4,500min <sup>-1</sup> ) |                   |   |                     |
| 背面刀具台旋转刀具     |   |                   |   |                     |
| 最大钻孔直径        | OP  |                   | φ 5mm   |                     |
| 最大攻丝直径        | OP  |                   | M4 (切削攻丝)   |                     |
| 主轴旋转速度        | OP  |                   | Max.7,500min <sup>-1</sup> (额定值6,000min <sup>-1</sup> ) |                     |
| 对向刀具台旋转刀具*    |   |                   |   |                     |
| 最大钻孔直径        | —   |                   | φ 5mm   |                     |
| 最大攻丝直径        | —   |                   | M4 (切削攻丝)   |                     |
| 主轴旋转速度        | —   |                   | Max.7,500min <sup>-1</sup> (额定值6,000min <sup>-1</sup> ) |                     |
| 最大刀具安装数量      | 37  | 33                | 44  | 40                  |
| 车削            | 5   |                   |   |                     |
| 排刀旋转刀具        | 25  | 21                | 25  | 21                  |
| 正面钻孔刀具        | 3   |                   | 6   |                     |
| 背面钻孔刀具        | 4   |                   | 8   |                     |
| 刀具尺寸          |   |                   |   |                     |
| 刀具 (排刀)       | □12mm (□13mm、□16mm)                                     |                   |   |                     |
| 套筒            | φ 25mm (GDS107、210)、φ 19.05mm                           |                   |   |                     |
| 夹头·导套         |   |                   |   |                     |
| 主轴弹簧夹头        | FC034-M、FC071-M   |                   |   |                     |
| 背面主轴弹簧夹头      | FC034-M-K、FC071-M-K                                     |                   |   |                     |
| 动力刀具弹簧夹头      | ER11、ER16   |                   |   |                     |
| 钻孔套筒用夹头       | ER11、ER16   |                   |   |                     |
| 导套            | WFG206-M  |                   |   |                     |
| 快速速度          |   |                   |   |                     |
| 全轴 (Y2轴以外)    | 32m/min   |                   |   |                     |
| Y2轴           | —   |                   | 8m/min  |                     |
| 电动机           |   |                   |   |                     |
| 主轴驱动用         | 2.2/3.7kW   |                   |   |                     |
| 排刀旋转刀具驱动用     | 1.0kW   |                   |   |                     |
| 背面主轴驱动用       | 0.75/1.5kW  |                   |   |                     |
| 背面刀具台旋转刀具驱动用  | —   |                   | 0.75kW  |                     |
| 对向刀具台旋转刀具驱动用* | 0.75kW  |                   |   |                     |
| 切削油用          | 0.4kW   |                   |   |                     |
| 润滑油用          | 0.003kW   |                   |   |                     |
| 中心高度          | 1,050mm   |                   |   |                     |
| 额定功率          | 7.3kVA  |                   |   |                     |
| 全负载电流         | 32A   |                   |   |                     |
| 主断路器容量        | 40A   |                   |   |                     |
| 空压装置 所需压力     | 0.5MPa  |                   |   |                     |
| 重量            | 2,350kg   |                   | 2,400kg   |                     |

※对向刀具台旋转刀具为选配件。

| 主要标准附属装置       |                              |
|----------------|------------------------------|
| 主轴夹头装置         | 切断刀具折断检测装置                   |
| 背面主轴夹头装置       | 工件接料器 (具有防止划伤功能)             |
| 排刀旋转刀具驱动装置     | 照明灯                          |
| 切削油装置 (附带液位检测) | 主轴冷却装置                       |
| 润滑油装置 (附带液位检测) | 背面旋转刀具驱动装置 <sup>X、XII型</sup> |
| 机械移设检测装置       |                              |
| 门锁             |                              |

| 特别附属装置     |                                 |
|------------|---------------------------------|
| 旋转导套装置     | 切削油流量检测装置                       |
| 贯通孔工件用顶料装置 | 巡视灯                             |
| 工件输送带      | 三段式信号灯                          |
| 排屑机        | 对向刀具台旋转刀具驱动装置 <sup>X、XII型</sup> |
| 中压冷却液装置    |                                 |

| 标准NC功能                           |            |
|----------------------------------|------------|
| CINCOM SYSTEM M70LPC-VU (三菱电机制造) | 干涉检查       |
| 8.4英寸彩色液晶显示器                     | 主轴旋转变动检测功能 |
| USB插槽                            | 主轴周速恒定控制功能 |
| 程序存储容量40m                        | 自动切断电源功能   |
| 刀具补偿组数40组                        | 主轴1°分度功能   |
| 产品计数最大8位                         | 程序实机检查功能   |
| 运转时间显示                           | 倒角/R角功能    |
| 机械运行信息显示                         | 刀尖R补偿功能    |
| 复合型车削用固定循环                       | ECO显示      |
| B轴控制功能 <sup>IX、XII型</sup>        |            |

| 特别附加NC功能        |            |
|-----------------|------------|
| 可变导程螺纹切削        | 选择程序跳转9个   |
| 圆弧螺纹切削          | 背面加工程序跳转功能 |
| 双系统同时螺纹切削功能I/II | 刀具寿命管理I    |
| 几何学指令功能         | 刀具寿命管理II   |
| 主轴同步控制功能        | 程序存储容量600m |
| 主轴C轴功能          | 外部存储器程序运转  |
| 铣削插补功能          | 亚微米指令      |
| 背面主轴1°分度功能      | 用户宏程序      |
| 背面主轴C轴功能        | 螺旋插补功能     |
| 背面主轴车螺纹功能       | 滚齿功能       |
| 钻孔用固定循环         | 多边形功能      |
| 同步攻丝功能          | 英寸规格       |
| 高速同步攻丝功能        | 亚英寸规格      |
| 同步攻丝相位定位功能      | 网络输入输出功能   |
| 差速旋转刀具功能        | 3D倒角功能     |
| 刀具补偿组数80组       |            |

# CITIZEN

# Cincom

## L20

### 主轴箱移动型CNC自动车床



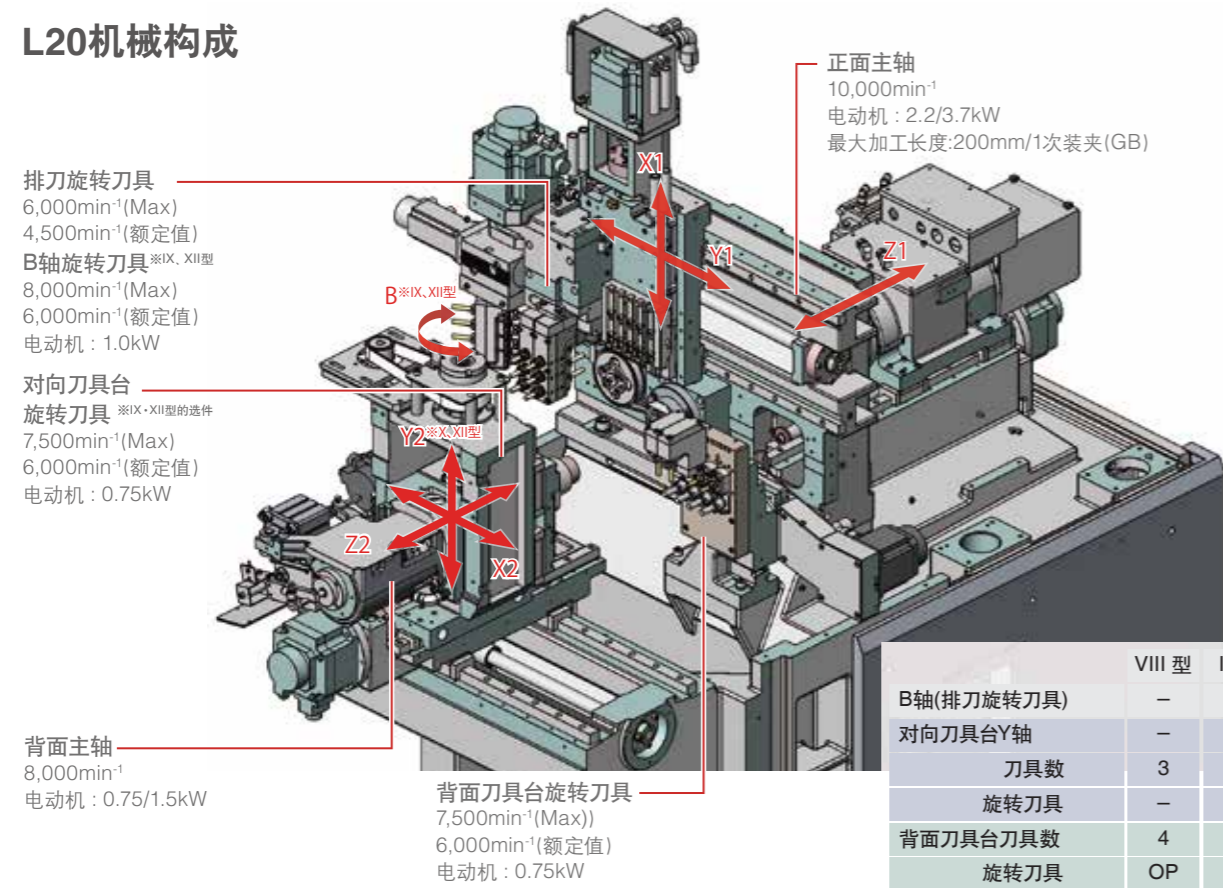
“个性化量产”

从各种单个产品到大量产品

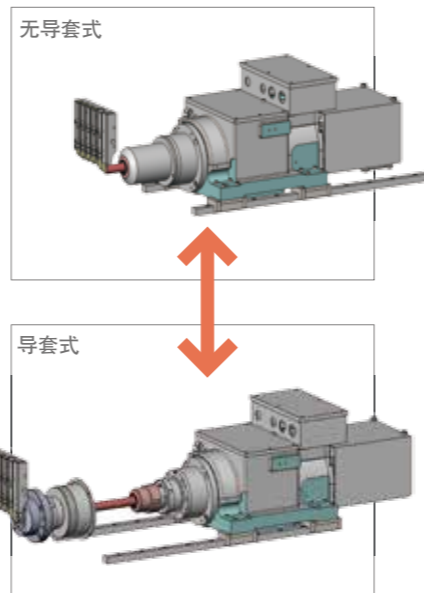
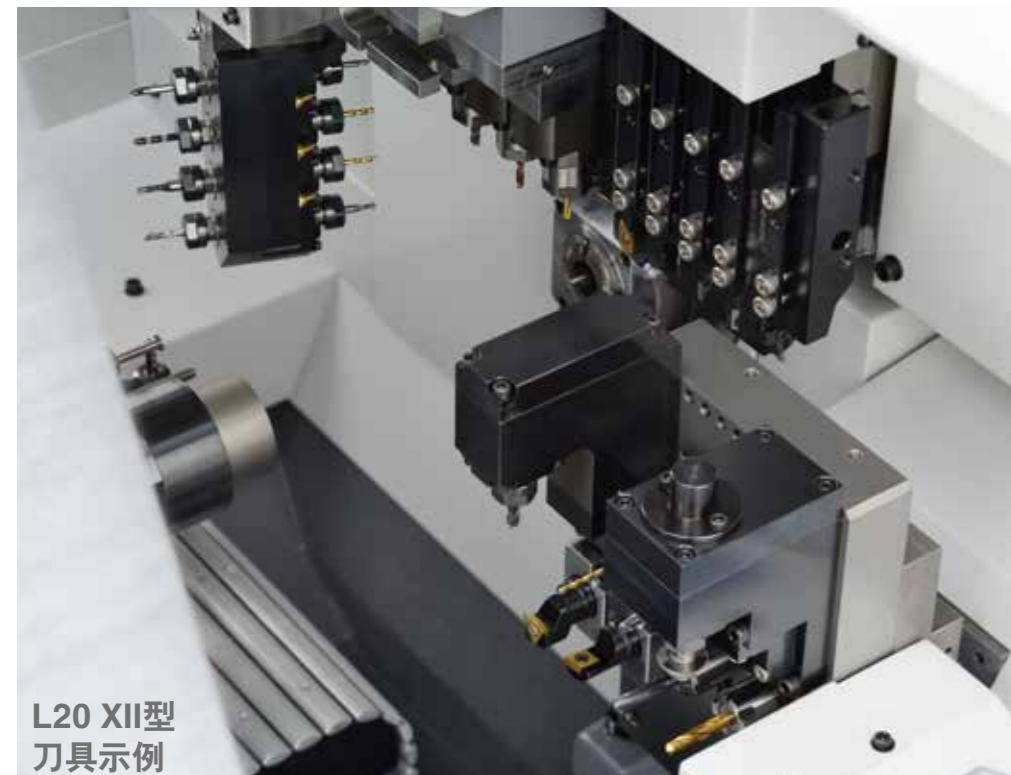
# 以畅销机型L20为基础，采用模块设计。 通过可选功能，可以实现制造的多样性。

Cincom传统机型L20采用模块设计后，成为一个系列产品。从具有优良成本优势的5轴机型，到搭载B轴和对向刀具台Y轴的高端机型，合计4个机型。提供2种排刀刀具台、5种对向刀具台、3种背面刀具台，可以结合需要的功能进行选择。

## L20机械构成



|            | VIII型 | IX型 | X型 | XII型 |
|------------|-------|-----|----|------|
| B轴(排刀旋转刀具) | -     | ○   | -  | ○    |
| 对向刀具台Y轴    | -     | -   | ○  | ○    |
| 刀具数        | 3     | 3   | 6  | 6    |
| 旋转刀具       | -     | -   | OP | OP   |
| 背面刀具台刀具数   | 4     | 4   | 8  | 8    |
| 旋转刀具       | OP    | OP  | ○  | ○    |

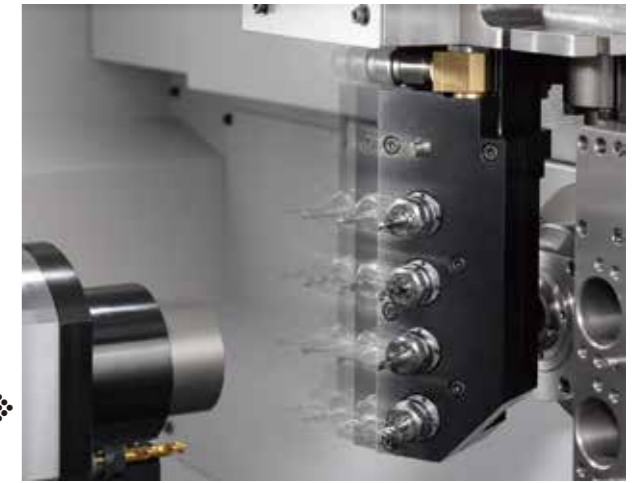
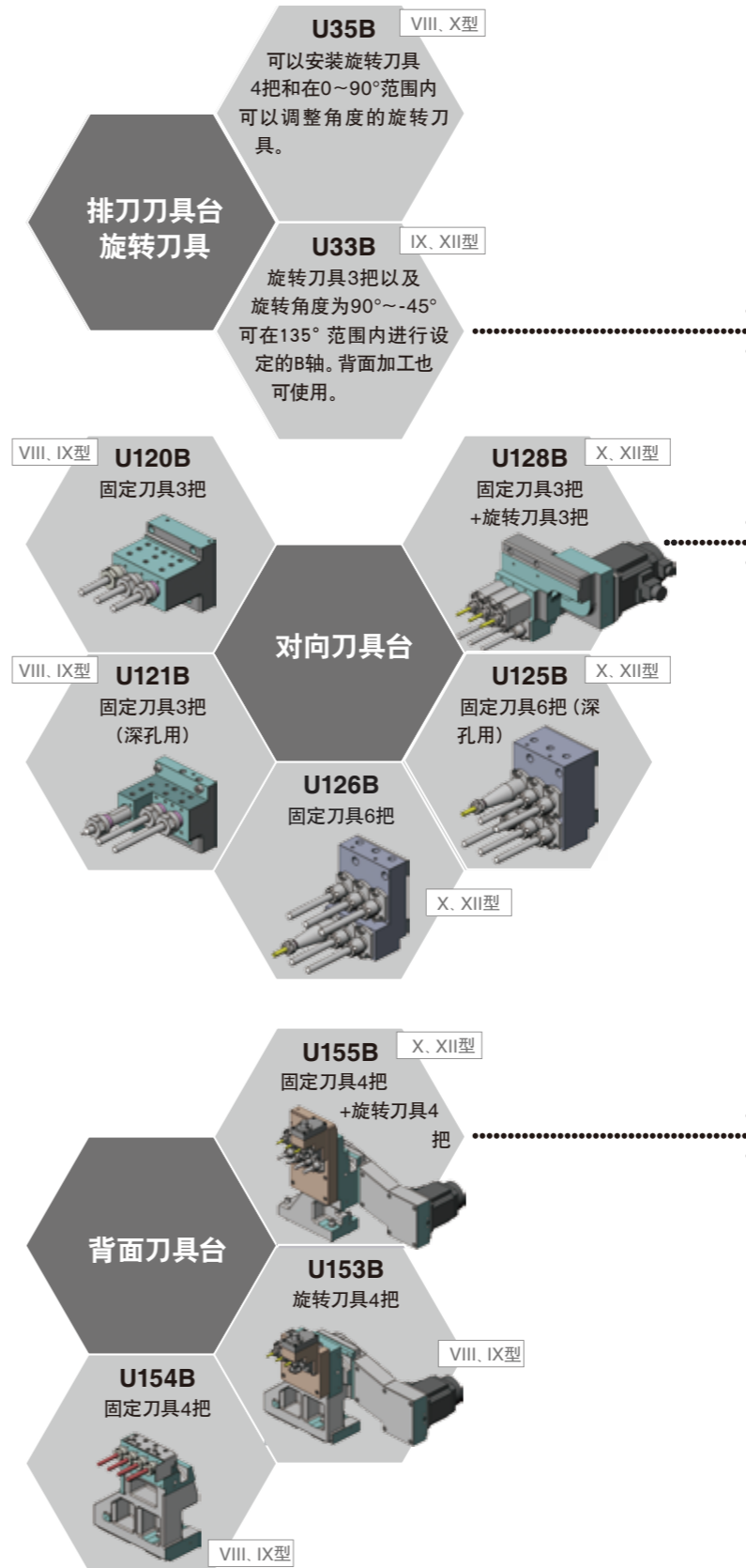


**导套式/无导套式切换使用**  
加工细长的工件时，使用冷拔材料时，以及希望缩短残余材料时，可以根据需要切换使用。

# 采用模块设计， 为客户提供最佳的自动车床。

制造潮流不断变化的今天，生产时要求不断变更产品种类和数量。为了满足这一要求，西铁城采用了模块设计。结合多样的加工需求，选择组合必要的功能，可以实现最佳的机械构成，为客户制造的最佳化做出贡献。

## 可以自由组合的功能模块



IX、XII型的排刀刀具台旋转刀具标准搭载B轴，可在90°~-45°的135°范围内进行设定。



对向刀具台可以选择支持夹铣加工的刀具台或支持深孔加工的刀具台。



X、XII型的背面刀具台合计可以安装8把刀具，上段安装旋转刀具4把、下段安装固定刀具4把。

# 采用便于操作和作业的设计, 操作人员的日常工作更加顺畅。

各项基本性能高, 制造更加舒适。

采用模块设计的L20, 操作性和作业性更加便利。采用可动式操作盘, 查看操作画面的同时确认切削室内, 集中润滑装置可减轻维护作业的负载, 切削油箱开口大, 易于清扫切粉, 各项基本性能高, 制造更加舒适, 操作人员的日常工作更加顺畅。

并且, 利用选件还可以供给最大 $\phi 25$ 的材料。相比以往, 可以支持广泛的加工工件, 还可以选择工件输送带、排屑机和中压冷却液装置等。



更换品种、维护、选项功能也追求作业性。



**产品存放箱**  
将背面主轴夹持的工件排出到产品滑槽, 进行产品回收。



**可动式操作盘**  
通过旋转可动式操作盘, 确认切削室的同时进行操作。



**机内照明**  
切削室内标准装备LED照明。提供明亮、辨识度优良、以及易于作业的环境。



**切削油喷嘴**  
结合加工状况, 可以从各个方向供给切削油。



**切粉存放箱**  
切粉的回收口, 开口设计较大, 便于清扫。



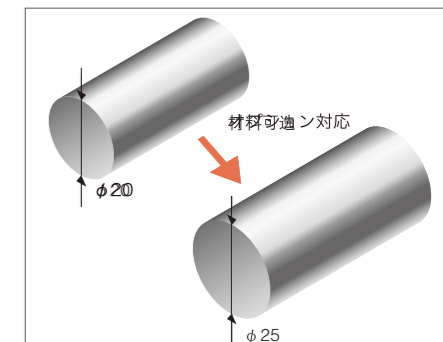
**集中润滑装置**  
通过集中对全部的滚柱丝杠轴进行润滑, 无需手动加注润滑油脂。



**NC程序输入输出**  
使用USB存储器或者记忆卡, 可以输入输出NC程序。



**工件输送带**  
工件输送带可以快速打开搬送路径, 易于使用(选件)。



**最大支持 $\phi 25$**   
通过安装选件夹持装置, 可以供给最大 $\phi 25$ mm的棒材。  
注)长形装置可回收工件最大直径 $\phi 20$ mm。

# 一目了然，直观的画面显示。



## 搭载高速NC

采用最新的NC装置，相比以前的高功能机型，启动时间和画面切换时间大幅缩短。



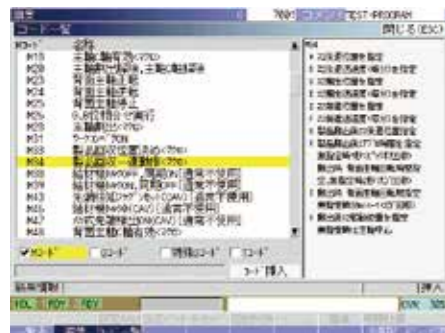
## 实机检查功能

通过手动进给进行动作的顺行和逆行，暂停后可以编辑作业和重新运转。



## 易懂的插图显示

结合项目显示插图。含义一目了然(画面为加工数据信息显示)。



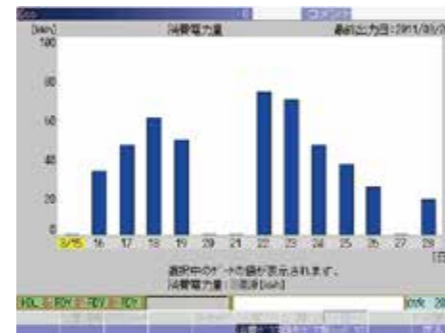
## 代码列表显示

显示包含参数说明在内的G/M代码列表。支持创建程序。



## 环保画面

画面上显示当前的消耗电力、累计消耗电量、电力的回生(发电)状态等。



## 环保画面(图表显示示例)

可以使用简单图表显示机械的功率。

# 上一工序结束前，下一工序就已开始。

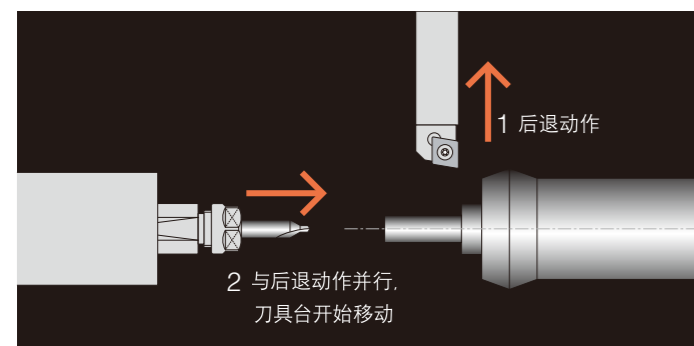
## Cincom控制彻底排除工序间的浪费。

### Cincom控制

通过开发西铁城独有的新型控制方式，实现了高速且顺畅的动作。由此缩短急速时间，结合快进的高速化，实现了循环时间的大幅缩短。

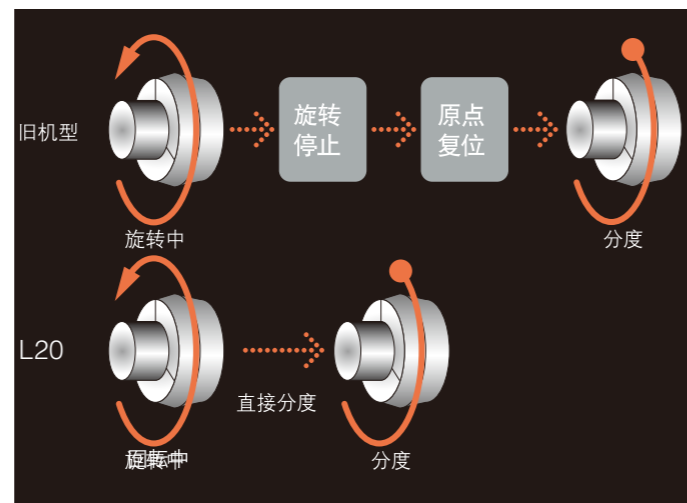
### 多刀具台动作叠交功能

对向装备排刀独立的刀具台。在正面加工中，无需等待一侧的刀具台完成后退动作，下一个刀具台就已开始加工准备动作，通过这种独有的控制方法，彻底排除了浪费时间。



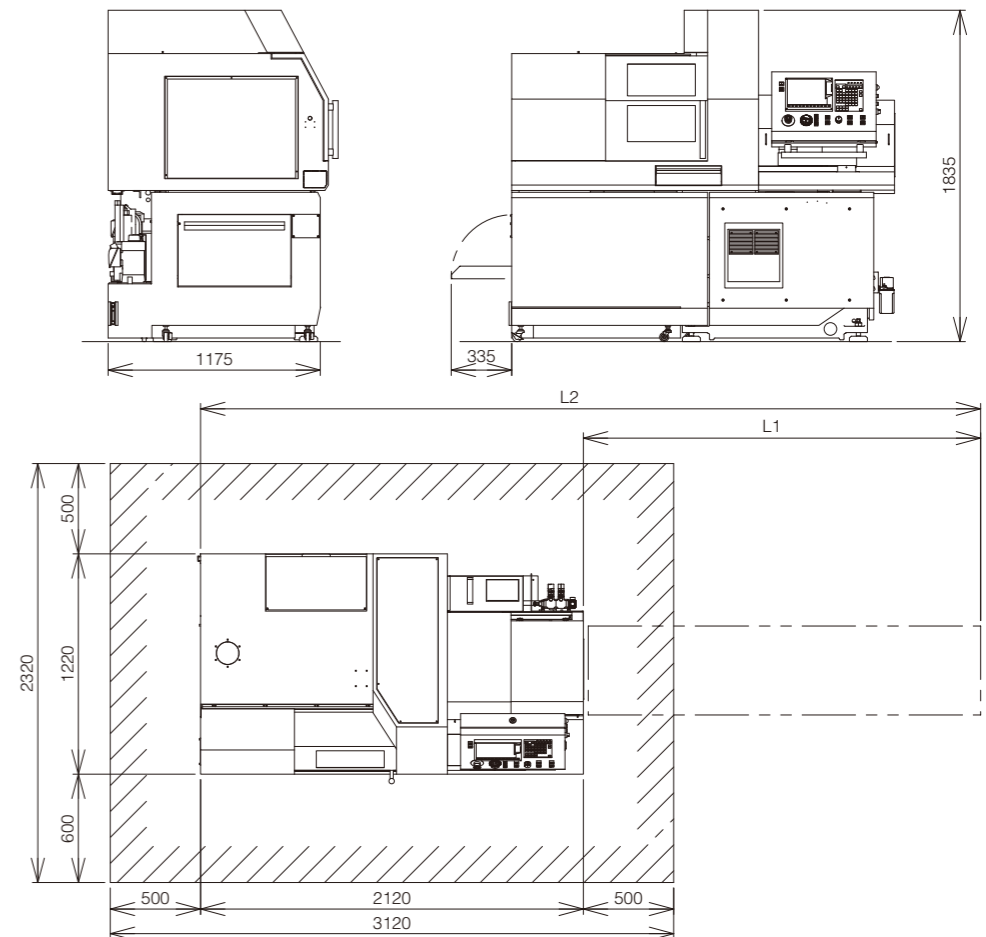
### 直接主轴分度功能

主轴分度时间大幅缩短。通过主轴C轴指令进行定位时，即使主轴旋转中，也可以将减速停止位置作为分度位置。至旋转停止为止，无浪费时间，作业效率提高。



# 机械布局图

## ■ L20标准机型机械布局图



## ■ L20选配机型机械布局图

