

数控车床加工



一、数控车床面板操作



图1-7 FANUC 0标准车床面板

面板介绍

按键	名称	功能	
	模式选择	DNC	进入 DNC 模式，输入输出资料。
		DRY RUN	进入空运行模式。
		JOG	进入手动模式，连续移动机床。
		STEP/HANDLE	进入点动/手轮模式。
		MDI	进入 MDI 模式，手动输入并执行指令。
		REF	进入回零模式，机床必须首先执行回零操作，然后才可以运行。
		AUTO	进入自动加工模式。
		EDIT	进入编辑模式，用于直接通过操作面板输入数控程序和编辑程序。
	循环启动	程序运行开始，模式选择旋钮在“ AUTO ”或“ MDI ”位置时按下有效，其余模式下使用无效。	

	进给保持	程序运行暂停，在程序运行过程中，按下此按钮运行暂停，再按“START”从暂停的位置开始执行。
	停止运行	程序运行停止，在程序运行过程中，按下此按钮运行暂停，再按“START”从头开始执行。
	单段	将此按钮按打开后，运行程序时每次执行一条数控指令。
	跳段	当此按钮按下时，程序中的“/”有效。
	选择性停止	当此按钮按下时，程序中的“M01”代码有效。
	紧急停止	紧急停止
	主轴控制	主轴旋转、主轴停止
	手动进给	机床进给轴正向移动、机床进给轴负向移动
	进给倍率调节	将光标移至此旋钮上后，通过点击鼠标的左键或右键来调节进给倍率。
	进给轴选择	将光标移至此旋钮上后，通过点击鼠标的左键或右键来选择进给轴。
	点动步长选择	X1、X10、X100 分别代表移动量为 0.001mm、0.01mm、0.1mm。
	手动进给速度	将光标移至此旋钮上后，通过点击鼠标的左键或右键来调节手动进给速度。
	手轮	将光标移至此旋钮上后，通过点击鼠标的左键或右键来转动手轮。

二、数控车床的分类

1. 按车床主轴位置分类

(1) 立式数控车床：立式车床简称数控立床，其车床主轴垂直于水平面，具有一个直径很大的圆形工作台，用来装夹工件，如图所示



立式数控车床

(2) 卧式数控机床：卧式数控机床又分为数控水平导轨卧式车床和数控倾斜导轨卧式车床，其倾斜导轨结构可以使车床具有更大的刚性，并易于排出切屑。如图所示：



卧式数控车床

2. 按加工零件的基本类型分类:

(1) 卡盘式数控机床: 卡盘式数控机床没有尾座, 如图所示: (2)

顶尖式数控机床: 配有普通尾座或数控尾座, 适合车削较长的零件及直径不太大的盘式类零件。

按刀架数量分类: 单刀式数控机床和双刀式数控机床。

按功能分类: 经济型数控机床、普通数控机床、车削加工中心等。



卡盘式数控车床

三、数控车床的特点

1. 从加工对象看，数控车床具有以下特点。

- (1) 精度要求高的零件
- (2) 表面粗糙度好的回转体零件
- (3) 轮廓形状复杂的零件带
- (4) 一些特殊类型螺纹的零件
- (5) 超精密、超低表面粗糙度的零件



2. 从结构和工作特点看，数控车床具有以下特点：

- (1) 采用了全封闭或半封闭防护装置
- (2) 采用自动排屑装置
- (3) 主轴转速高，工件装夹安全可靠。
- (4) 可自动换刀
- (5) 双伺服电路驱动
- (6) 无极变速
- (7) 数控车床的最后一个结构特点是轻拖动