

线切割机



百科名片

线切割机主要由机床、数控系统和高频电源这三部分组成。数控系统由单片机、键盘、变频检测系统构成，具有间隙补偿、直线插补、圆弧插补、断丝自动处理等主要功能。能切割材料，如高强度、高韧性、高硬度、高脆性、磁性材料，以及精密细小和形状复杂的零件。线切割技术、线切割机床正在各行各业中得到广泛的应用。

产品结构

机床由床身、储丝机构、线架、XY工作台、油箱等部件组成。绕在储丝筒上的钼丝经过线架作高速往复运动。加工工件固定在XY工作台上。X、Y两方向的运动各由一台步进电机控制。数控系统每发出一个信号，步进电机就走一步，并通过中间传动机构带动两方向的丝杠旋转，分别使得X、Y工作台进给。

优越的性能与配置

电源 采用先进独特的脉冲电源，可输出超大电流，实现高速度，输出超小脉宽，实现高精度、高光洁度。

伺服 X、Y轴驱动选用进口名牌（松下、安川、施耐德）交流伺服驱动系统，闭环控制，加工精度更稳定，多次切割精度更高。

数控 全新研制的数控系统，国际品牌的工控机，切割软件可根据用户加工工件材料材质和厚度的不同，对运丝速度及高频参数输出进行控制，使多次切割后的光洁度大幅提高，并可稳定达到Ra 0.8um。

恒张力 经过长期实验，全新设计的双向恒张力张丝机构，可极大提高运丝的稳定性，电极丝的抖动更小，即使大锥度切割也能够保持动态恒张力（选用钼丝导向器，可实现更高光洁度的工件加工）。

精度 X、Y轴采用日本THK或台湾高精度直线导轨、双螺母滚珠丝杠，具有螺距反向间隙补偿功能，大大提高了定位精度。

换向 丝筒运行采用高精度滚珠丝杠，提高了运丝机构的使用寿命。变频调速采用法国施耐德变频器，保证了丝筒的调速和换向平稳可靠。

强度

立柱式低重心T型床身结构，高强度树脂砂铸件。主机具有足够的刚性和强度，可使机床精度保证5-10年不变。

锥度 获专利的四连杆技术，实现了任意角度的大锥度切割。

环保

全封闭式护罩，走丝路径均有防水接盘和运丝防溅保护装置，可有效减少加工时切割液的飞溅，保护环境。

方便 主机控制设有手控盒，操作更加方便。直观、清晰实用的全中文界面，实现人机对话。工控机设有RS232通讯接口及USB接口并具有局域网互联功能。

润滑 整机采用中心润滑系统，可使操作人员轻松的对机床进行日常保养，延长机床的使用寿命。

服务 遍及全国的销售服务网络，提供专业的技术咨询，快速有效的维修服务，从理论到应用的常年免费培训。

线切割的适用对象

线切割技术、线切割机床正在各行各业中得到广泛的应用。因此研究和设计数控线切割有很强的现实意义。微机控制技术正在发挥出巨大的优越性。

线切割机效率提升与成本降低

随着线切割机在技术成本方面的不断上升，使精密EDM线切割机械在降低生产成本与提高性能上成了亟待解决的问题，同时也促使线切割机所产生出的双丝切割技术成为一种强有力的生产工具并得到应用。

对于诸多具有一定的规模企业而言，市场的迅猛发展使其一方面要想方设法降低生产成本，另一方面又要千方百计缩短加工时间。当他们在同时间与成本结合时，另一个伙伴——机床制造企业，正在努力地帮助他们提高产品质量、产量与产品的经济性。以EDM线切割机制造商为例，他们正在采取多种方法，努力降低用户的操作成本。这些主要体现在以下几个方面：

- 1.提高EDM线切割机脉冲电源的效率，降低设备整体能量消耗。
- 2.强调降低线切割电极丝的运行速度，开发新型放电加工工艺技术。
- 3.提高粗加工的加工精度，减少修切次数。
- 4.提高细丝（ 0.1mm以下）EDM线切割黄铜电极丝的加工速度和加工精度，因为在某些应用领域，它们可以代替粗丝（ 0.2mm以上）加工。

以上方法对于提高加工效率是非常有效的。此外，还可以将EDM线切割机床看作是加工中心，实现粗加工和精加工电极丝的自动互换，这样也可以达到提升效率和降低成本的目的。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2375.html>