

# 2024北京机床展 切割设备展 切削机床展

产品名称	2024北京机床展 切割设备展 切削机床展
公司名称	展览招商部肖琳
价格	.00/件
规格参数	展会名称:CIMES第十六届北京国际机床工具展览会 展会时间:2024年3月14-17日 展会地点:上海新国际博览中心
公司地址	欢迎咨询,很高兴为您服务
联系电话	18321111954 18616788792

## 产品详情

2024CIMES北京国际机床展|全球机床展|世界机床工具展

2024CIMES第十六届北京国际机床工具展览会

2024年6月17-21日 北京-新中国国际展览中心

参展详情:肖小姐

展会规模:参展企业1300+家 展会面积:120000+平方米 参参见人数:10万+人

同样的整机效率为幅降低。效率却相差好几倍?得出的结论是:数控机床选用的夹具不合适,从而使数控

如何提高数控机床利用率？通过技术分析，夹具的使用有很大的关系。据金粉反应，工作中经常有数控机床由于夹具选择不合理或应用不当，而出现了“窝工”现象；从另外一个角度来讲，在数控机床夹具的选择与应用上大有文章可做，因为其中蕴含可观的潜在经济效益。

## 正确选择夹具类型是高效加工的基础

目前，机械加工按生产批量可分为两大类：一类是单件、多品种、小批量（简称小批量生产）；另一类是少品种、大批量（简称大批量生产）。其中前者大约占到机械加工总产值的70~80%，是机械加工的主体。

## 适宜小批量生产的数控机床夹具

小批量生产周期 = 生产（准备/等待）时间+工件加工时间由于小批量生产“工件加工时间”很短，因此“生产（准备/等待）时间”的长短对于加工周期有着至关重要的影响。要想提高生产效率，就必须想办法缩短生产（准备/等待）时间。下面推荐三类小批量生产可优先考虑的数控机床夹具：

### 1、组合夹具

组合夹具又称为“积木式夹具”，它由一系列经过标准化设计、功能各异、规格尺寸不同的机床夹具元件组成，客户可以根据加工要求，像“搭积木”一样，快速拼装出各种类型的机床夹具。由于组合夹具省去了设计和制造专用夹具时间，极大地缩短了生产准备时间，因而有效地缩短了小批量生产周期，即提高了生产效率。另外，组合夹具还具有定位精度高、装夹柔性大、循环重复使用、制造节能节材、使用成本低廉等优点。故小批量加工，特别是产品形状较为复杂时可优先考虑使用组合夹具。

### 2、精密组合平口钳

精密组合平口钳实际上属于组合夹具中的“合件”，与其它组合夹具元件相比其通用性更强、标准化程度更高、使用更简便、装夹更可靠，因此在全球范围内得到了广泛的应用。精密组合平口钳具有快速安装（拆卸）、快速装夹等优点，因此可以缩短生产准备时间，提高小批量生产效率。目前国际上常用的精密组合平口钳装夹范围一般在1000mm以内的，夹紧力一般在5000Kgf以内。需要注意的是，这里所说的精密组合平口钳并不是老式机加虎钳，老式机加虎钳功能单一、制造精度低、无法成组使用、使用寿命短，不适宜在数控机床、加工中心上使用。这里所说的精密组合平口钳是起源于欧美等工业发达国家，专门针对数控机床、加工中心特点所设计的一系列新型平口钳，此类产品具有装夹柔性大、定位精度高、夹紧快速、可成组使用等特点，特别适合数控机床、加工中心使用。

### 3、电永磁夹具

电永磁夹具是以钕铁硼等新型永磁材料为磁力源，运用现代磁路原理而设计出来的一种新型夹具。大量的机加工实践表明，电永磁夹具可以大幅提高数控机床、加工中心的综合加工效能。电永磁夹具的夹紧与松开过程只需1秒左右，因此大幅缩短了装夹时间；常规机床夹具的定位元件和夹紧元件占用空间较大，而电永磁夹具没有这些占用空间的元件，因此与常规机床夹具相比，电永磁夹具的装夹范围更大，这有利于充分利用数控机床的工作和加工行程，有利于提高数控机床的综合加工效能。电永磁夹具的吸力一般在15~18Kgf/cm<sup>2</sup>，因此一定要保证吸力（夹紧力）足够抵抗切削力，一般情况下，吸附面积不应小于30cm，即夹紧力不小于450Kgf。

### 适宜大批量生产的数控机床夹具

大批量加工周期 = 加工等待时间 + 工件加工时间 + 生产准备时间 “加工等待时间”主要包括工件装夹和更换刀具的时间。传统的手动机床夹具“工件装夹时间”可达到大批量加工周期的10~30%，这样“工件装夹”就成为了影响生产效率的关键性因素，也是机床夹具“挖潜”的重点对象。故此大批量加工宜采用快速定位、快速夹紧（松开）的专用夹具，可优先考虑以下三类机床夹具：

#### 1、液压/气动夹具

液压/气动夹具是以油压或气压作为动力源，通过液压元件或气动元件来实现对工件的定位、支承与压紧的专用夹具。液压/气动夹具可以准确快速地确定工件与机床、刀具之间的相互位置，工件的位置精度由夹具保证，加工精度高；定位及夹紧过程迅速，极大地节省了夹紧和释放工件的时间；同时具有结构紧凑、可多工位装夹、可进行高速重切削，可实现自动化控制等优点。液压/气动夹具的上述优点，使之特别适宜在数控机床、加工中心、柔性生产线使用，特别适合大批量加工。

## 2、电永磁夹具

电永磁夹具所具有的快速夹紧、易实现多工位装夹、一次装夹可多面加工、装夹平稳可靠、节能环保、可实现自动化控制等优点。与常规机床夹具相比，电永磁夹具可以大幅缩短装夹时间，减少装夹次数，提高装夹效率，因此不仅适用于小批量生产，亦适用于大批量生产。

## 3、光面夹具基座

光面夹具基座在国内应用还不是很多，但在欧美等工业发达国家应用很广泛。它实际上就是经过精加工的夹具基体精毛坯，元件与机床定位连接部分和零件在夹具上的定位面已经精加工完毕。用户可以根据自己的实际需要，自行加工制作专用夹具。光面夹具基座可以有效缩短制造专用夹具的周期，减少生产准备时间，因而可以从总体上缩短大批量生产的周期，提高生产效率；同时可以降低专用夹具的制造成本。因此光面夹具基座特别适合周期较紧的大批量生产。

合理使用夹具，挖掘设备潜能

经验表明，为了提高数控机床加工效能，仅仅“选对”数控机床夹具还是不够的，还必须在“用好”数控机床夹具上下功夫。

## 1、多工位法

多工位法的基本原理：通过一次装夹多个工件，达到缩短单位装夹时间，延长刀具有效切削时间的目的。多工位夹具即拥有多个定位夹紧位置的夹具。随着数控机床的发展和用户提高生产效率的需要，现在多工位夹具的应用越来越多。在液压/气动夹具、组合夹具、电永磁夹具和精密组合平口钳的结构设计中多工位设计越来越普遍。

## 2、成组使用法

将相同的几个夹具放在同一工作台使用，同样可以实现“多工位”装夹的目的。这种方法所涉及的夹具一般应经过“标准化设计、高精度制造”，否则难以达到数控机床工序加工的要求。成组使用法可以充分利用数控机床行程，利于机床传动部件的均衡磨损；同时相关夹具可独立使用，实现多件装夹，又可联合使用，实现大规格工件装夹。

3、局部快换法局部快换法是通过改变数控机床夹具的局部（定位元件、夹紧元件、对刀元件和引导元件）进行快速更换，达到迅速改变夹具功能或使用方式的目的。例如：快换组合平口钳，可以通过快速更换钳口实现装夹功能的改变，比如由装夹方料转变成装夹棒料；也可以通过快速更换夹紧元件实现夹紧方式的改变，比如由手动夹紧转变成液压夹紧。局部快换法大幅缩短了更换及调整夹具的时间，在小批量生产中优势较为明显。