

# 雕刻机的应用背景及发展方向



# 任务提出

了解雕刻机的应用与发展，认识雕刻机的技术需求。雕刻机广泛应用于广告、印刷包装、木工、装饰等行业，是利用激光等技术对亚克力板、PVC板、大理石、玻璃等进行雕铣加工的数控设备。雕刻机的外形如图所示。



# 雕刻机的应用与发展历史



## 1.概述

雕刻从加工原理上讲是一种钻铣组合加工，雕刻机通过多种数据输入模式根据需要进行雕刻工艺。典型的数控雕刻机，顾名思义也是一种CNC机床，它体现的是一种自动化与机械化相结合的生产模式。从加工原理上来说是一种钻铣组合加工，通过CAD / CAM软件，将设计好的任意图案、字体等的三维路径进行电脑式计算加工。CNC雕刻机一般进行图案复杂、造型奇特、成品精细等工件的加工，CNC雕刻机以轻型结构为主。

雕刻机的控制系统通常采用单片机或PC机作为控制核心，采用步进电机作为驱动电机，多数采用开环控制的简易数控系统。目前数控雕刻系统正逐步过渡到以PC机为控制核心的发展方向。

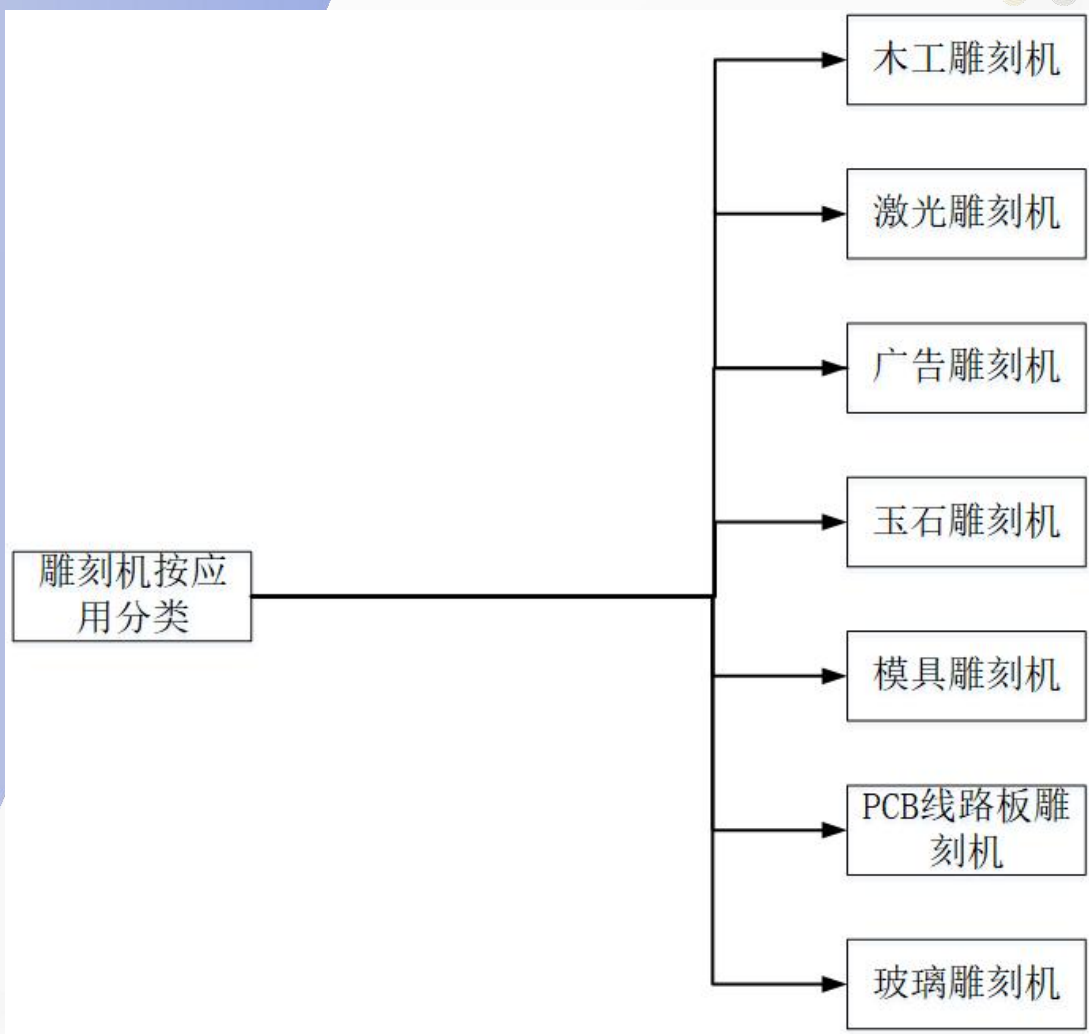


# 雕刻机的应用与发展历史



## 1.分类

雕刻技术的应用范围涉及各行各业，分布很广，这其中包括广告业、建筑业、礼品业、印章业、机械加工、木器加工业、艺术模型业、工装模具等

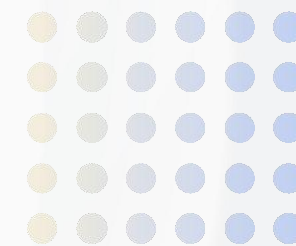
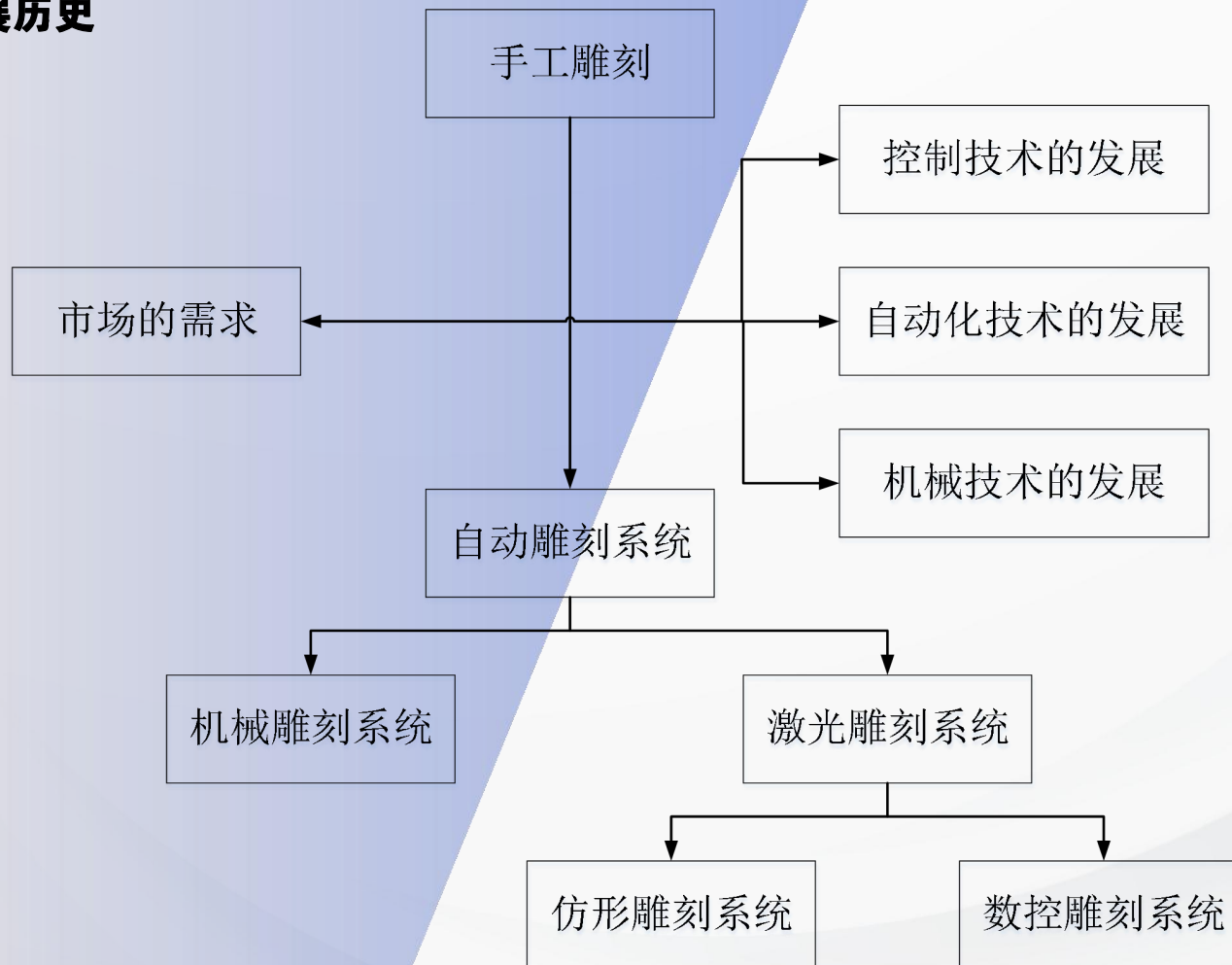


01

# 雕刻机的应用与发展历史



## 1.发展历史



# 雕刻机的应用与发展历史



## (1) 数控雕刻机的四个阶段

综合来看，数控雕刻机经历了四个阶段的发展。

### ① 硬件实现阶段

自1952-1970年为硬件数控（NC）阶段，这一阶段是伴随着微电子技术发展的初级阶段发展起来了，同微电子的发展类似，经历了三代，即电子管、晶体管和小规模集成电路。

### ② 小型计算机控制阶段

随着小型机的快速发展，以小型计算机控制的数控机床（CNC）发展起来。微处理器的广泛采用促进了数控机床的普及应用和数控技术的发展。而随着超大规模集成电路普及应用，CNC系统在系统体系结构上，开始出现了模块化、功能化的并行处理结构。数控系统产品也逐步开始标准化。



# 雕刻机的应用与发展历史



## (1) 数控雕刻机的四个阶段

### ③CPU阶段

在通用微处理器的迅速发展之下，CNC系统利用通用处理器CPU的高处理速度，向高速、高精度的方向发展，并逐渐成为当今数控系统的主流。

### ④开放式CNC阶段

伴随个人计算机性能的提升，数控系统核心的高处理速度已经被个人计算机性能包含，并且伴随着PC机的大批量生产，价格很低廉。数控系统进入了基于个人计算机的CNC系统阶段，为CNC的开放化、标准架构化提供了基础。



# 雕刻机的应用与发展历史



数控雕刻的基本发展方向可以概括如下：

（1）高速高精度化

（2）人性化界面：随着规模化生产的需求更加简洁，人性化的操作界面将成为了今后雕刻机的一个发展趋势。简洁人性化的系统操作界面便于企业员工的学习掌握，使一人控制多台雕刻机成为可能，有效的提高企业的生产效率。

（3）多轴联动技术：现在雕刻机主要以三轴为主，由于多轴联动可以完成更复杂的动作，使得雕刻更精密，效率更高。因此随着数控雕刻机的发展，多轴联动的数控雕刻机也是数控雕刻机主要发展方向之一。





谢谢观看

