

第四章 自动编程

4. 1 自动编程概述

- 1、 APT为代表的语言自动编程
(Automatical Programmed Tools)
- 2、 图形交互式自动编程
- 3、 以参数化设计、特征造型为主导的新一代CAD/CAM系统

4. 1 自动编程概述

典型软件

Unigraphics、I-DEAS 、

Pro/Engineer、CATIA

CIMATRON

Mastercam、Surfcam

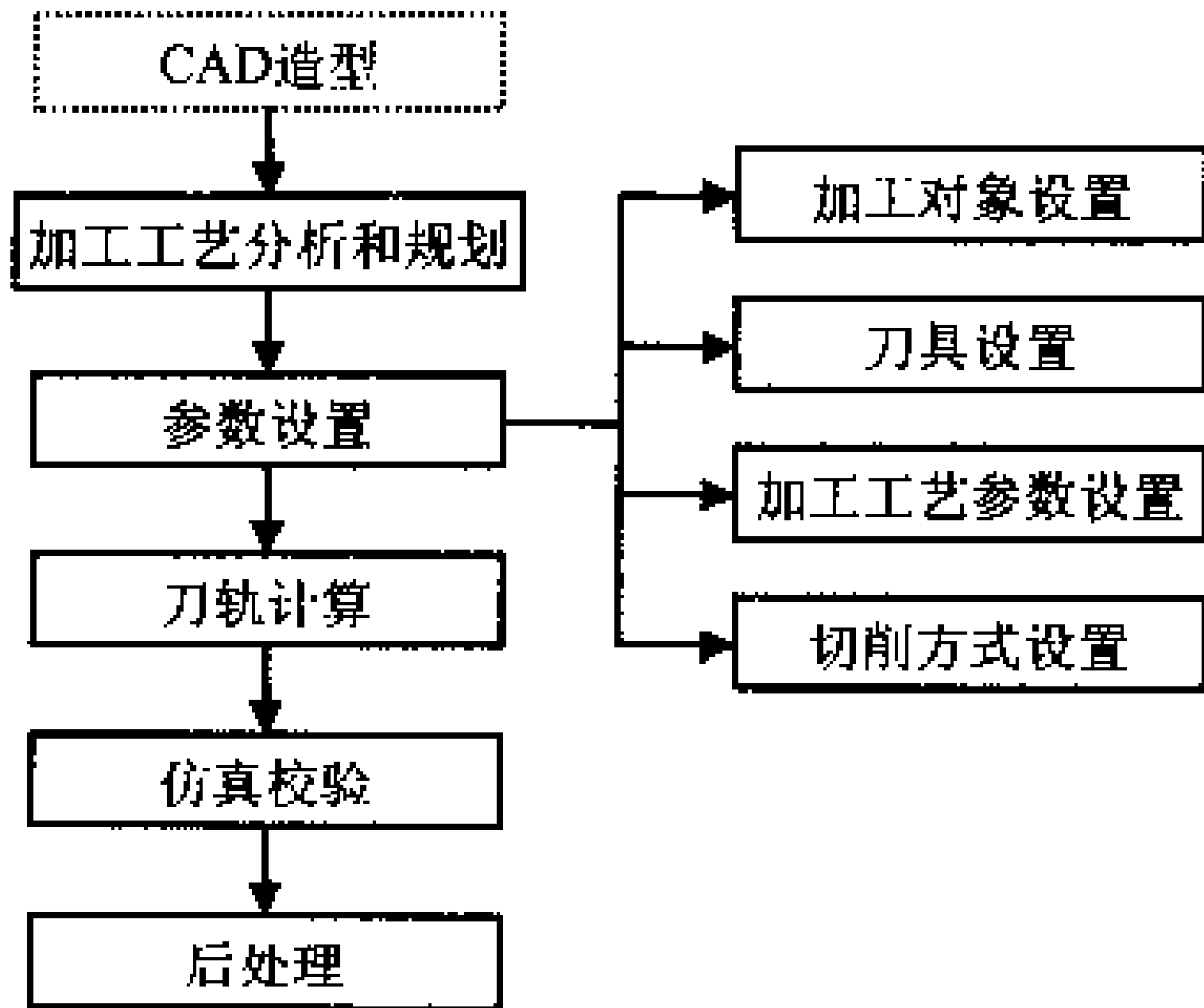
CAXA-ME、金银花系统

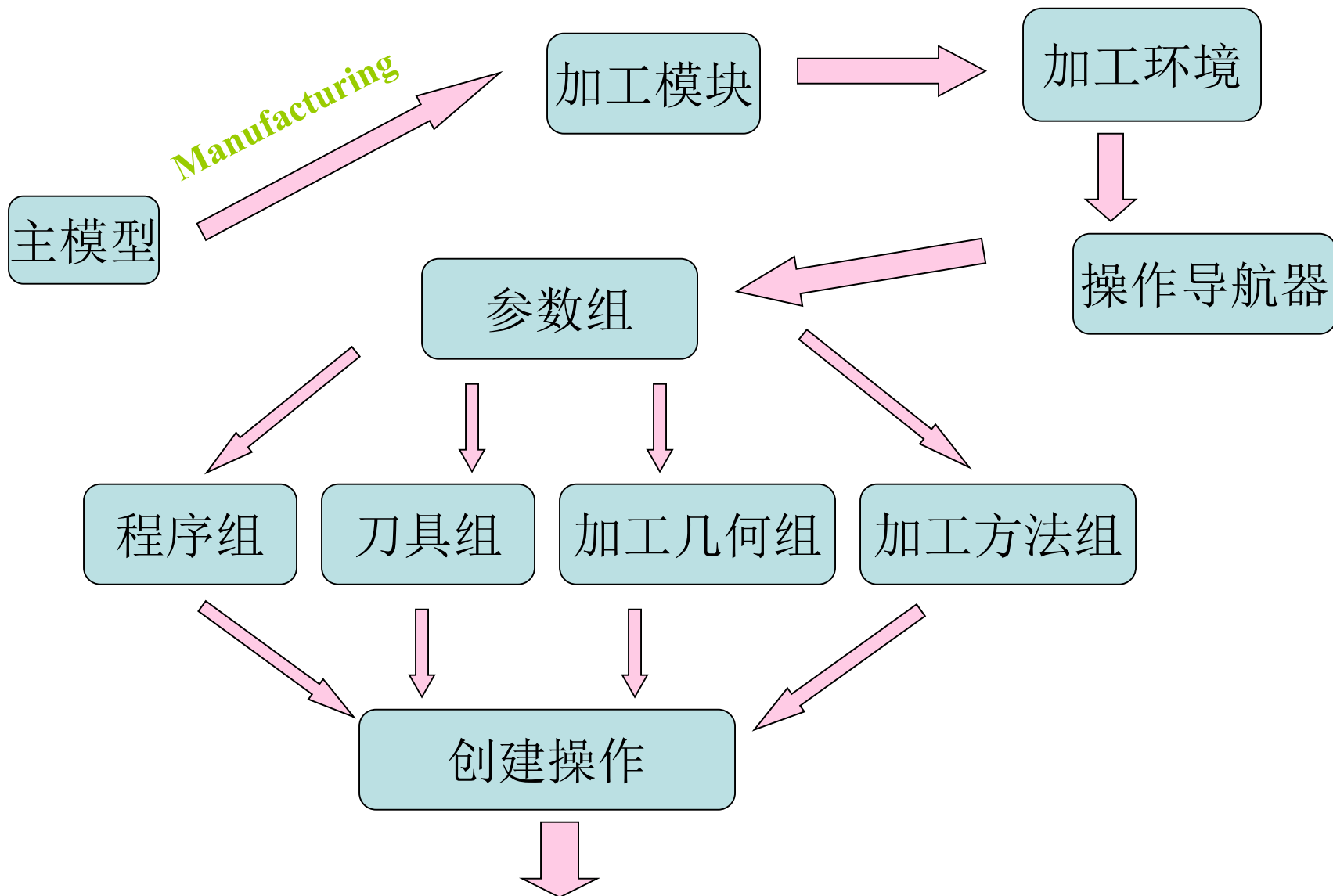
4.1 自动编程概述

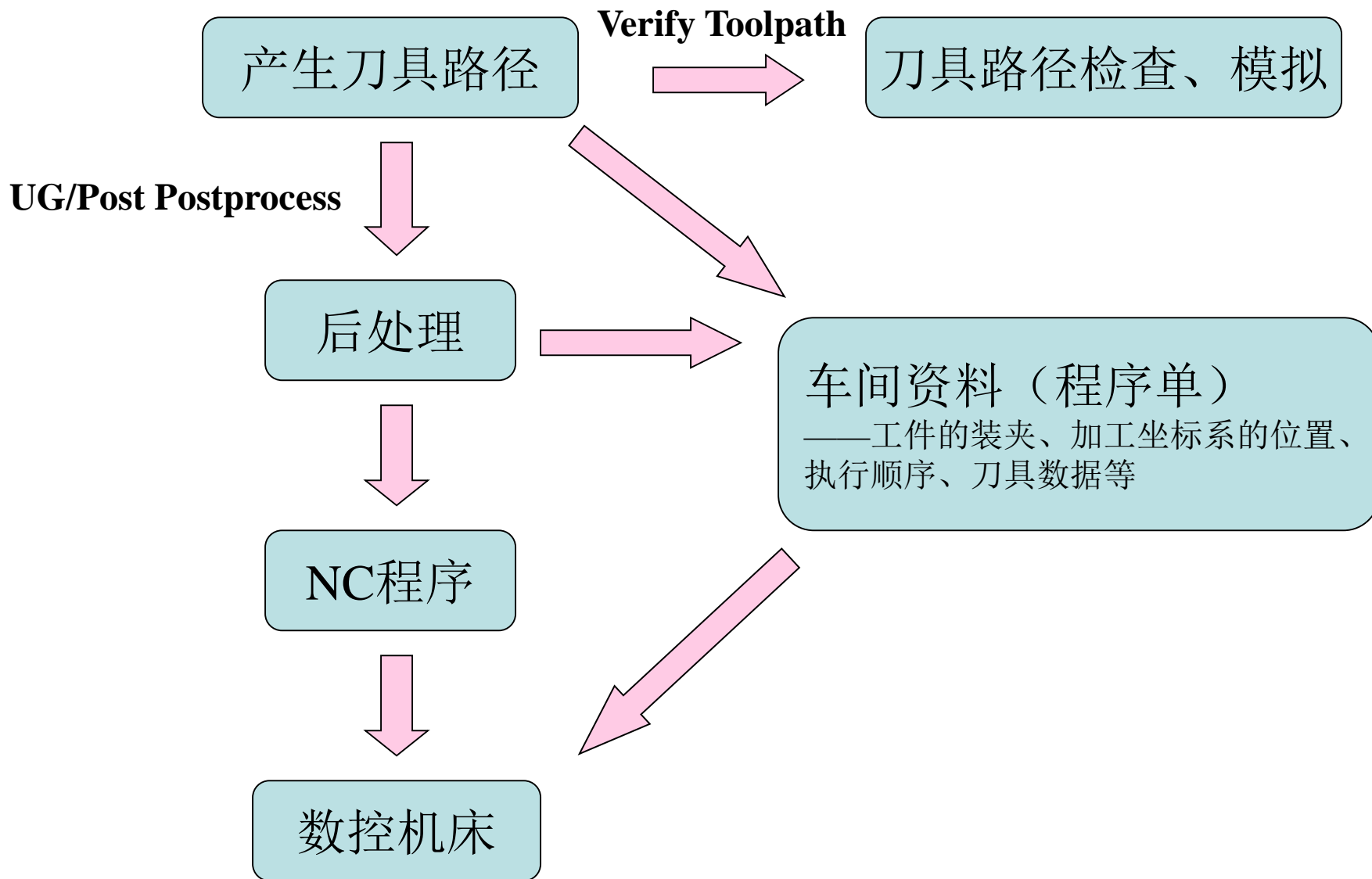
CAD / CAM编程过程

不管采用什么CAD / CAM软件，NC编程的基本过程及内容大同小异

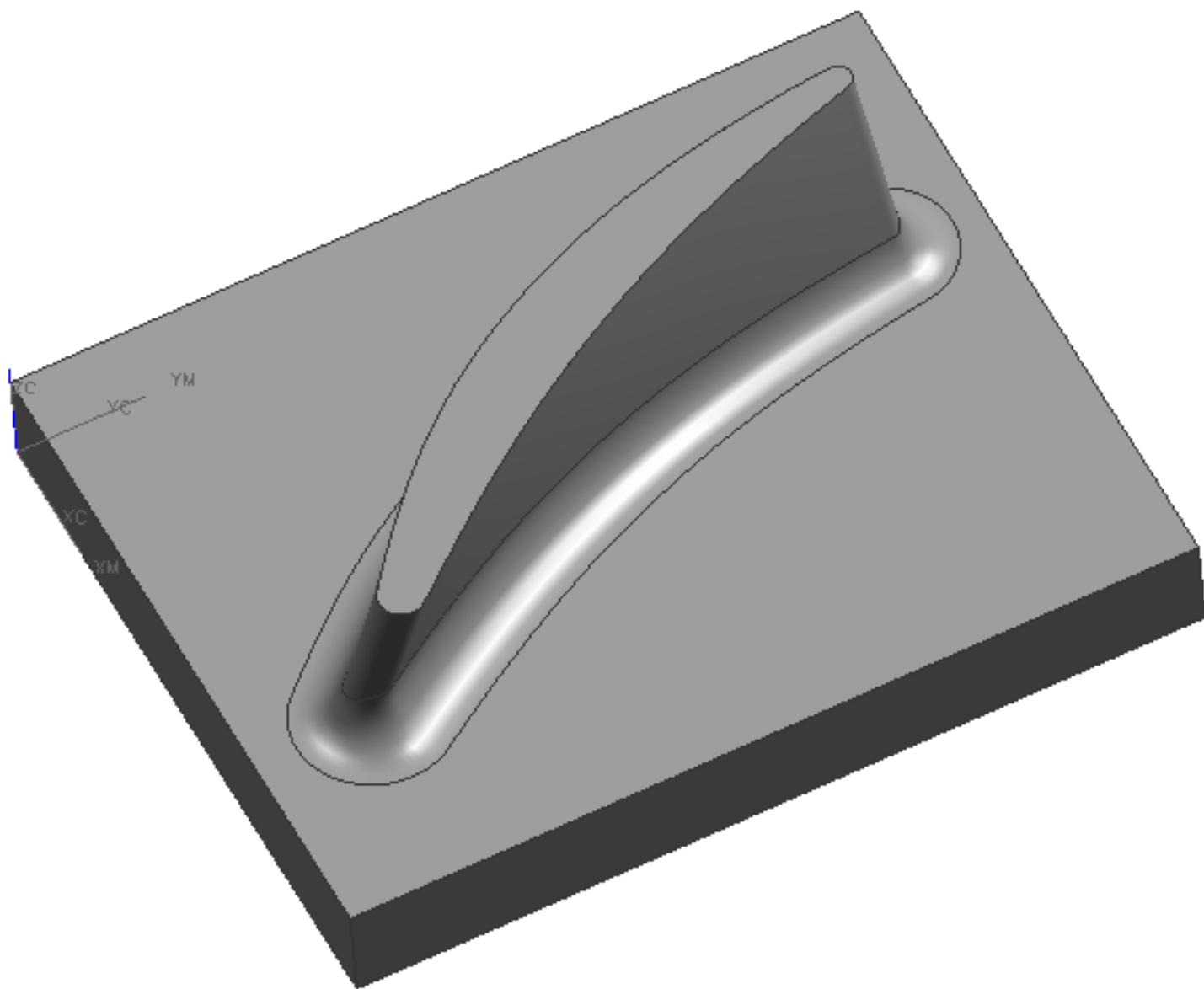
刀具的定义或选择，
刀具相对于零件表面的运动方式的定义，
切削加工参数的确定，
走刀轨迹的生成，
加工过程的动态图形仿真显示、程序验证
后置处理











4. 2二坐标数控加工导轨生成算法

1、二坐标数控加工对象：

- 外形轮廓
- 二维型腔
- 孔
- 二维字符

4. 2二坐标数控加工导轨生成算法

2、二坐标数控加工刀具半径补偿

计算机辅助数控编程，刀具半径补偿除了可由数控系统实现外，还可由数控编程系统实现，即根据给定的刀具半径值和待加工零件的外形轮廓，由数控编程系统计算出实际的刀具中心轨迹。

4. 2二坐标数控加工导轨生成算法

3、两坐标联动走刀基本方式

Zig-Zag

Zig

Zig With Contour

Follow Periphery

Follow Part

Trochoidal

Profile

Standard Drive

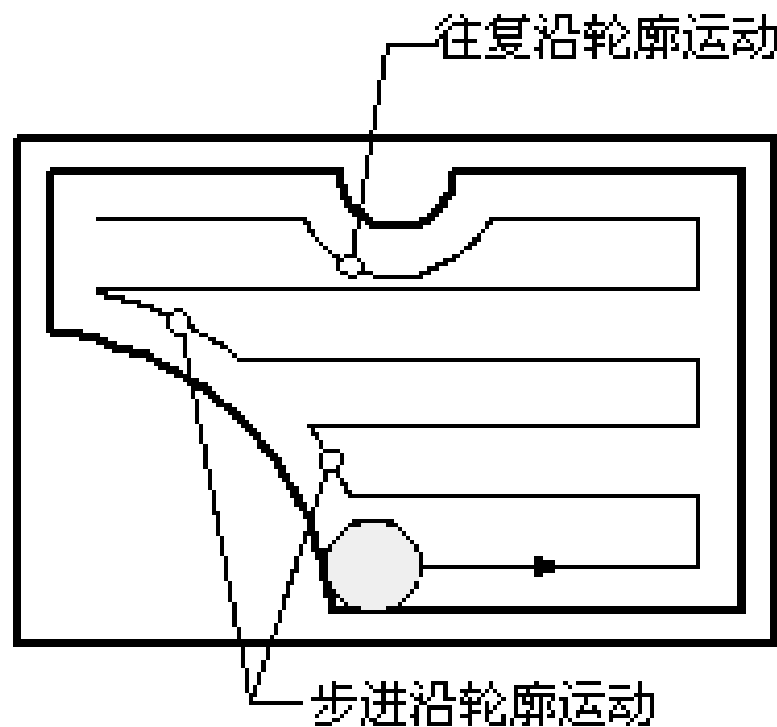
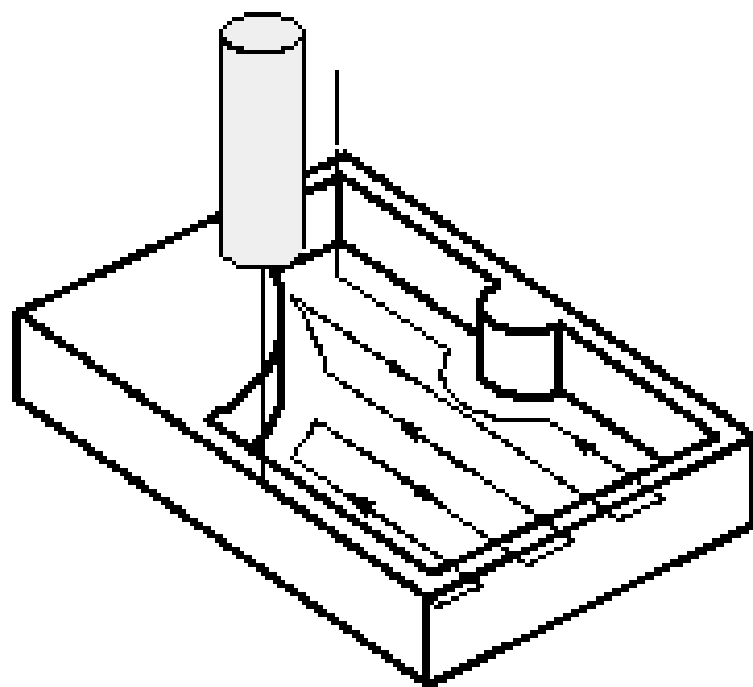


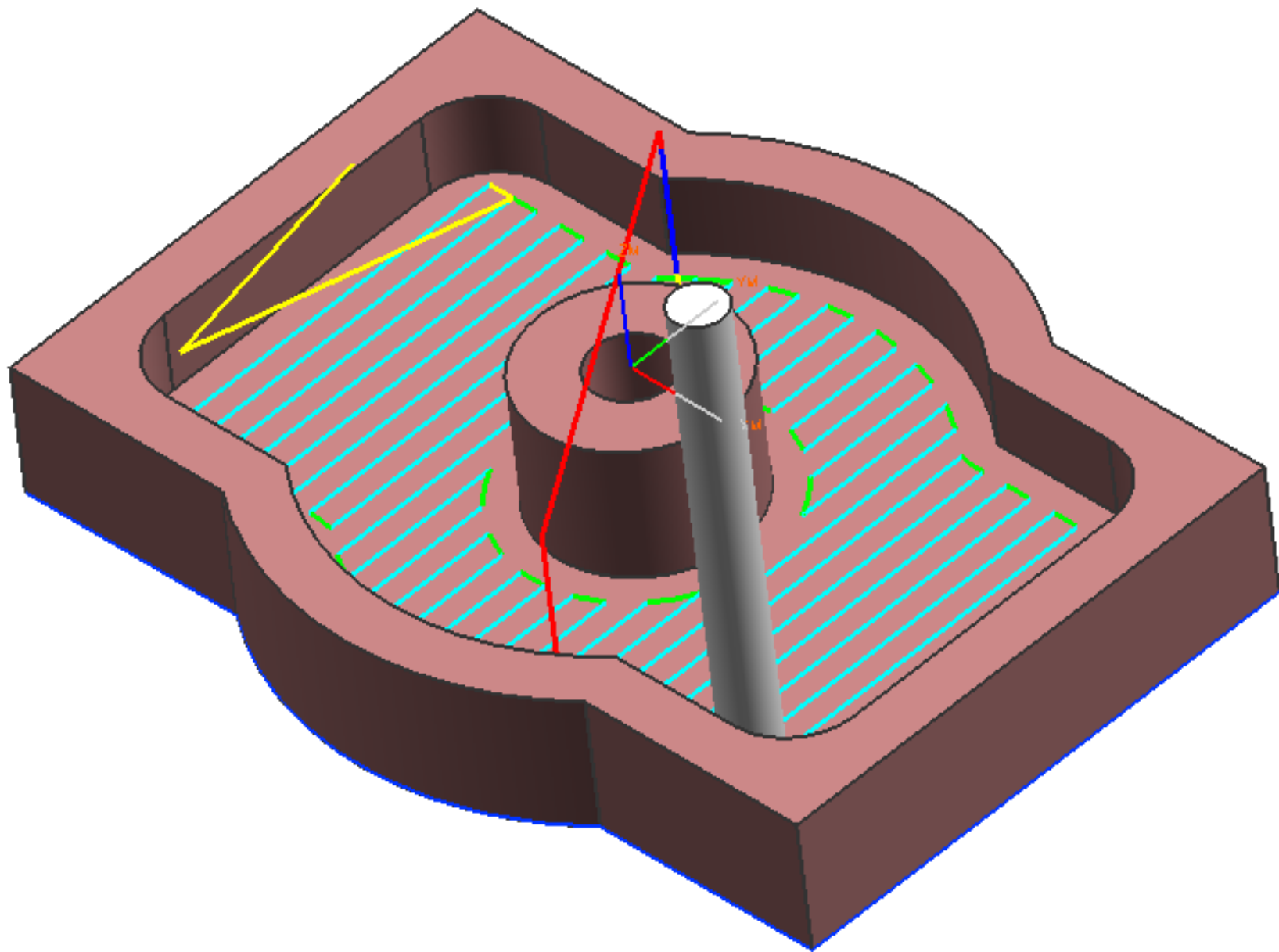
3、两坐标联动走刀基本方式



3、两坐标联动走刀基本方式

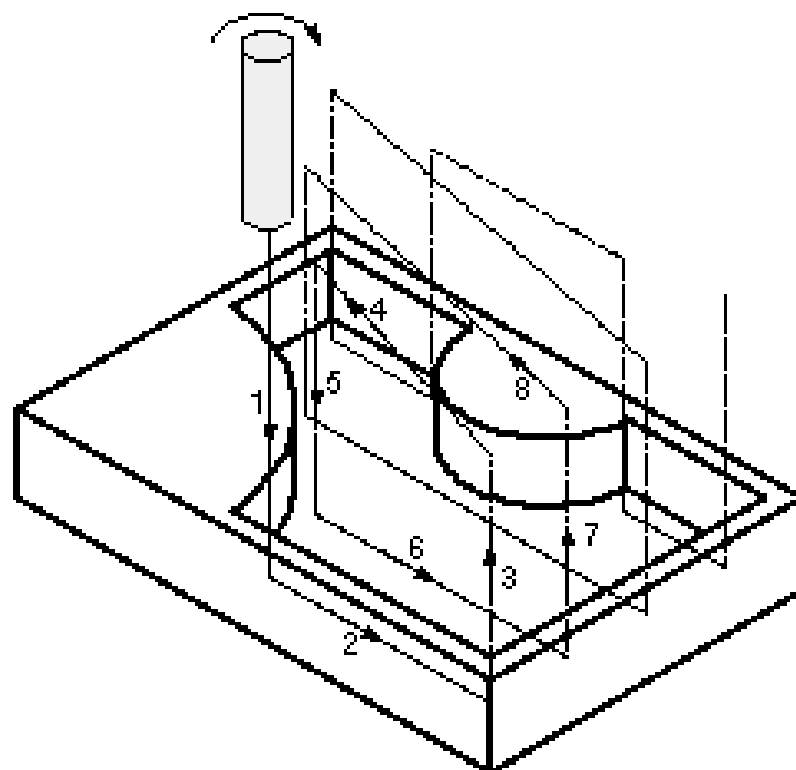
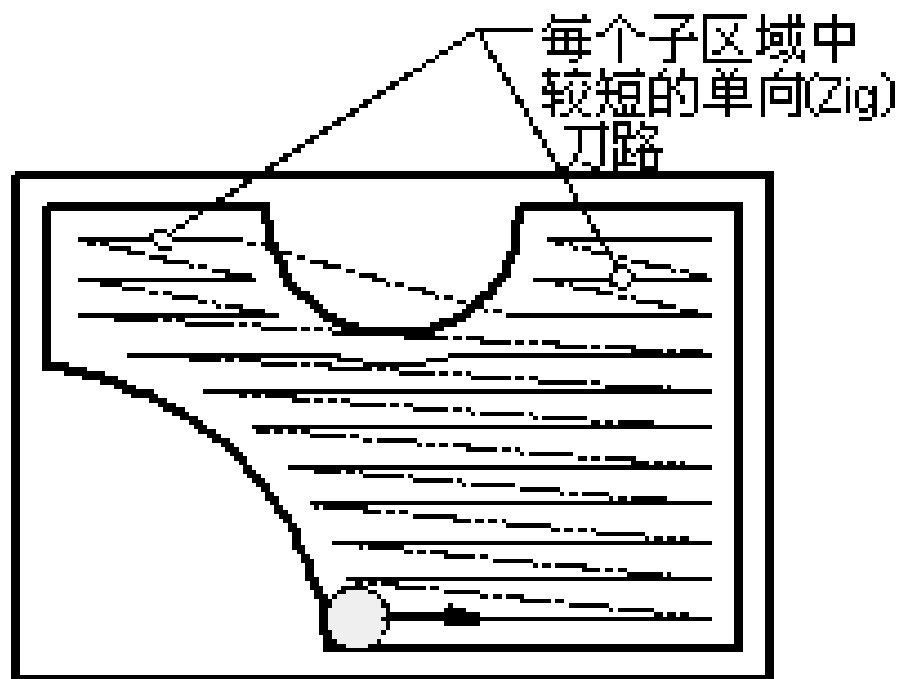
Zig-Zag





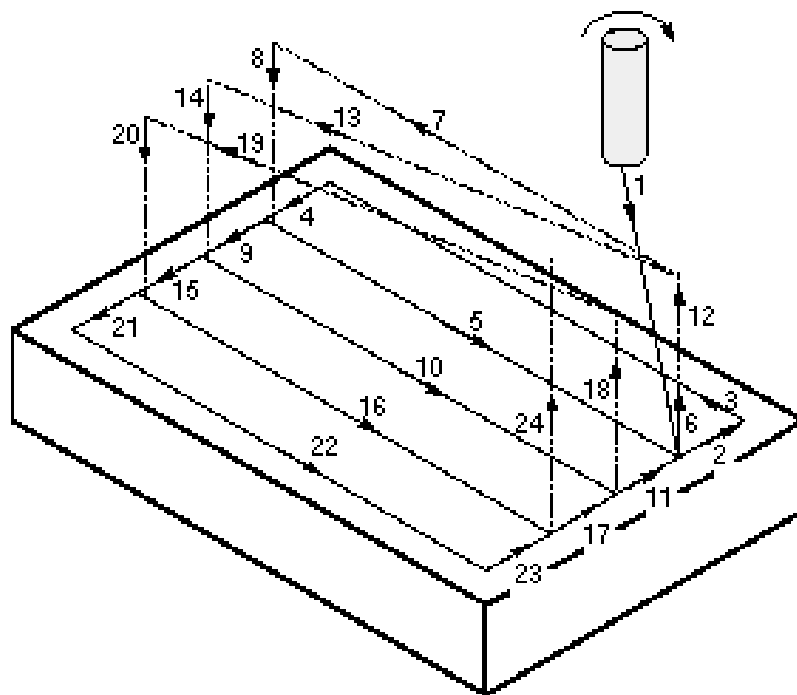
3、两坐标联动走刀基本方式

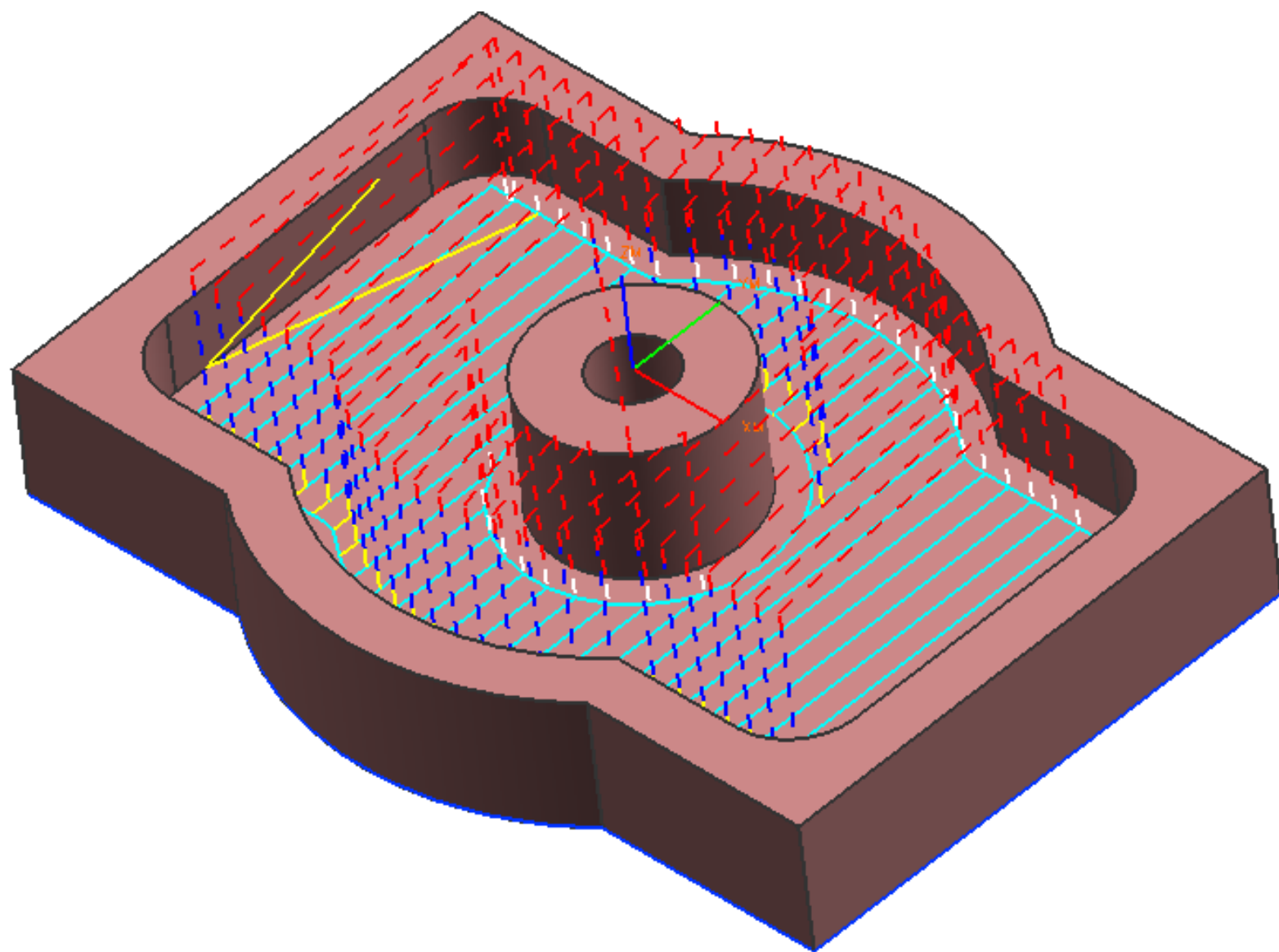
单向zig



3、两坐标联动走刀基本方式

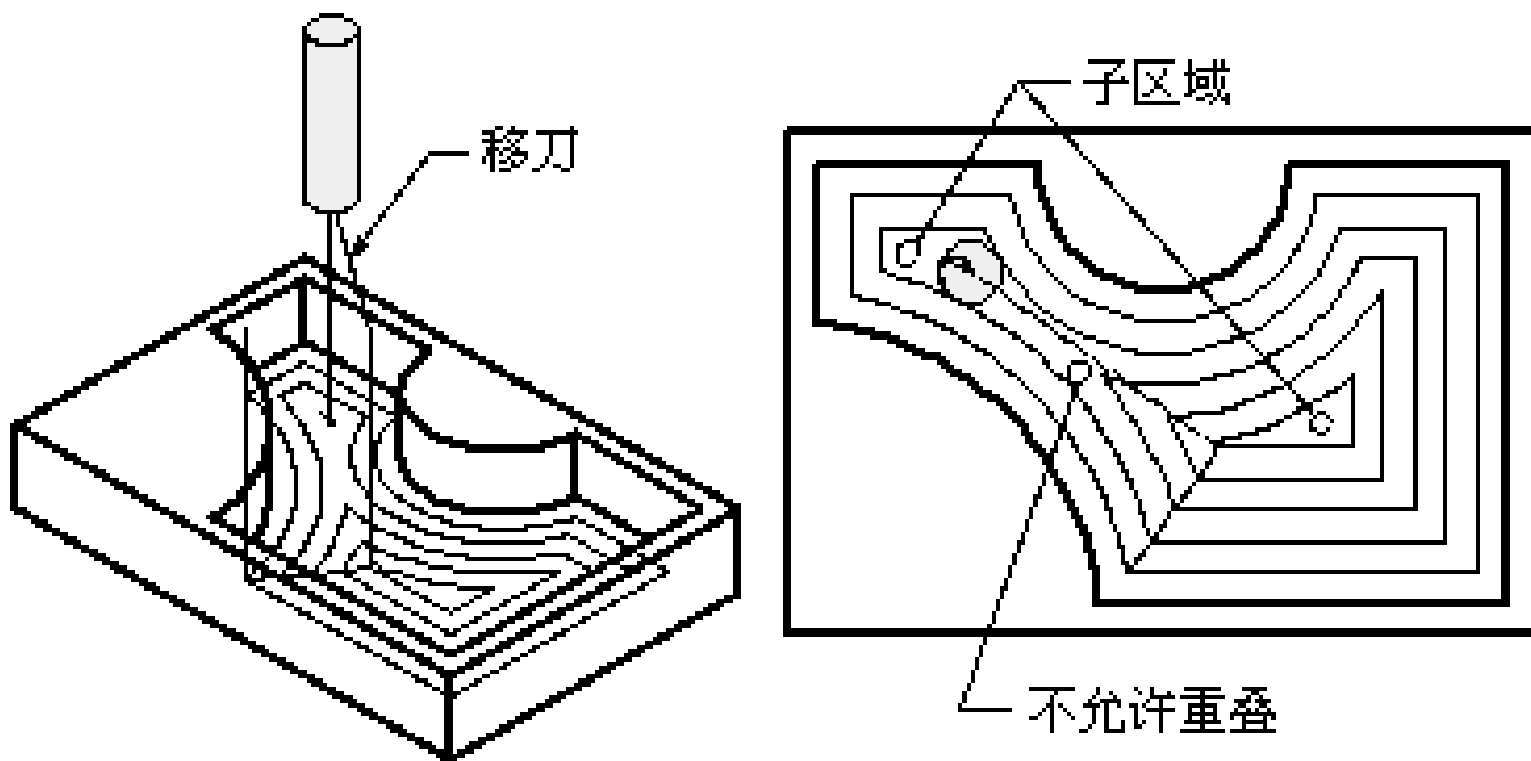
单向带轮廓（Zig With Counter）

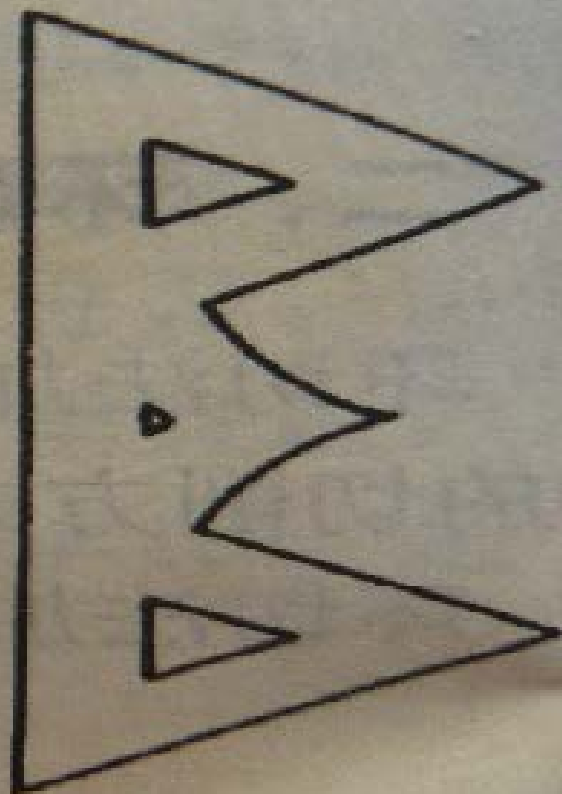
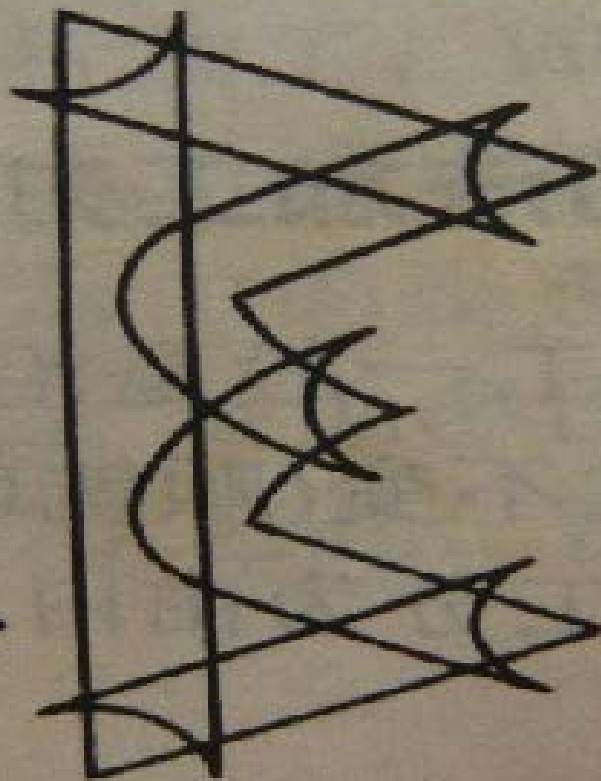
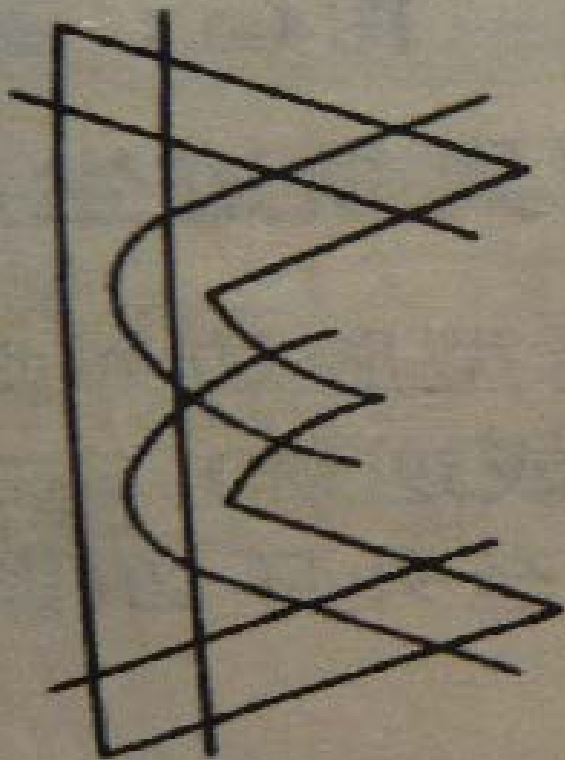


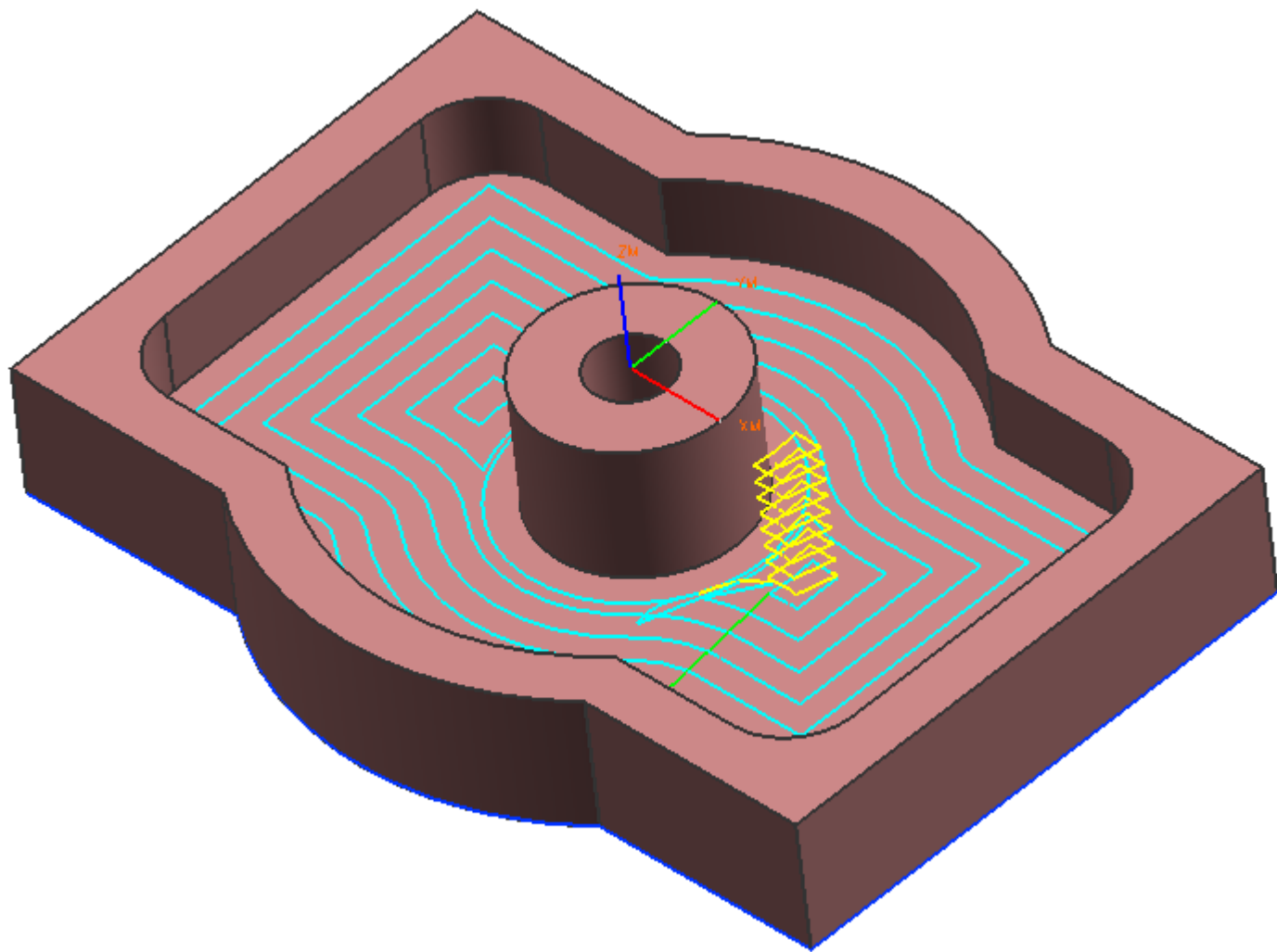


3、两坐标联动走刀基本方式

跟随周边 (Follow Periphery)

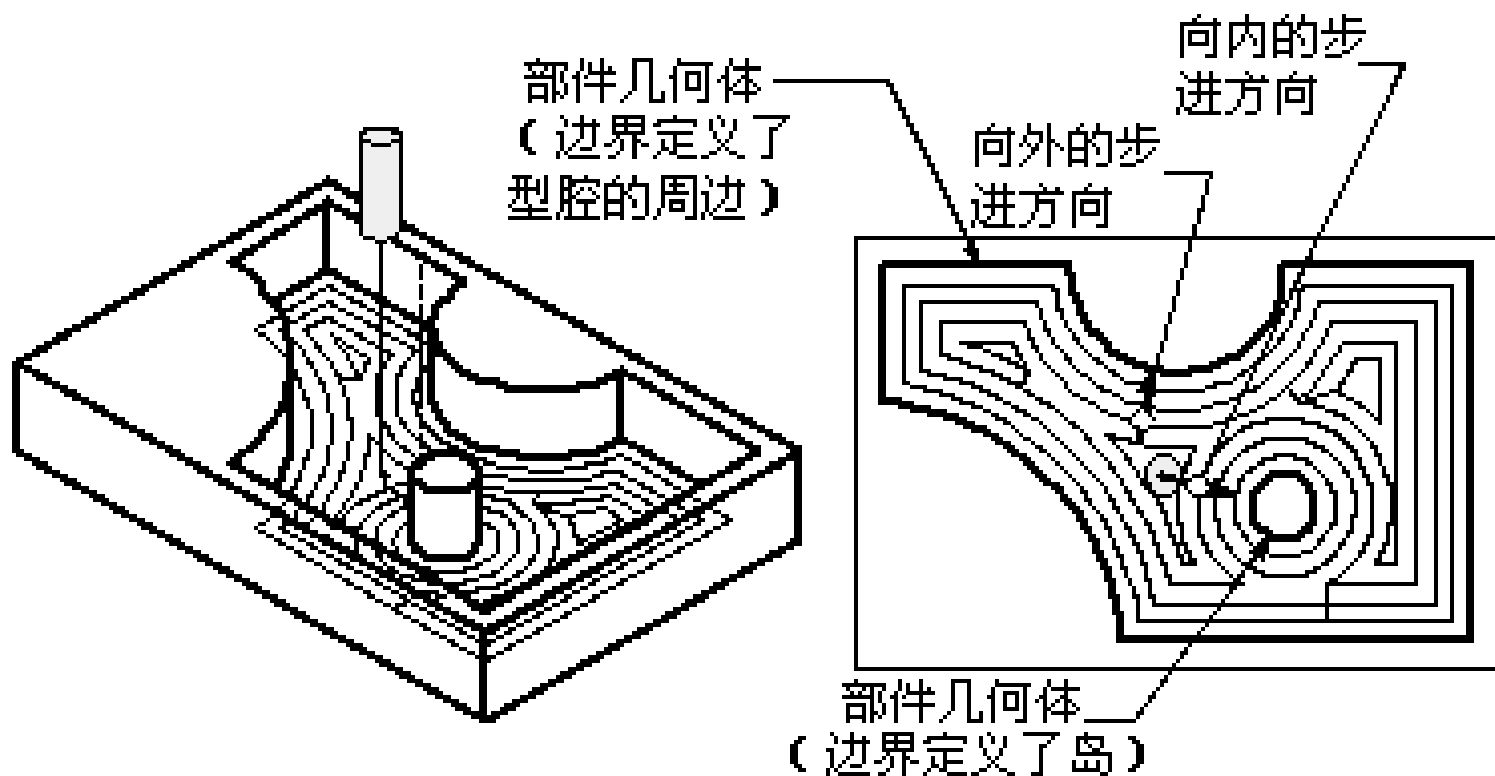






3、两坐标联动走刀基本方式

跟随工件 (Follow Part)



Voronoi图

跟随工件 (Follow Part)

跟随周边 (Follow Periphery)

