

UG NX8.0数控加工基础教程 韩伟主编

等高轮廓铣加工

等高轮廓铣加工

1 等高轮廓铣定义

等高轮廓铣主要用于半精加工和精加工，是一种固定的轴铣削操作，又称“深度铣”。等高轮廓铣能够自动检测“部件几何体”的陡峭区域，定制追踪形状，并对追踪形状进行排序，指定“陡角”，以区别陡峭区域和非陡峭区域，在这些区域都但是切的情况下，对这些区域进行切削加工。

等高轮廓铣是型腔铣的一个子类型，可以实现只在某些**陡峭面的加工**，因为改方法只能做**轮廓加工**，没有毛坯几何，所以等高轮廓铣用来进行**半精加工和精加工**。



等高轮廓铣现在版本称为：**深度加工轮廓** 即是以加工零件的轮廓为主要目的——对整个部件进行轮廓加工，或者指定**陡峭空间范围**，以便仅对陡峭度超过指定角度的区域进行轮廓加工。其刀轨的样式：型腔铣的轮廓切削方式与其相似。

2 等高轮廓铣的特点

等高轮廓铣作为一种固定的轴铣操作，有如下特点：

1. 等高轮廓铣不需要毛坯几何体。
2. 等高轮廓铣使用在操作中选择或从“mill_area”几何组中继承的切削区域。
3. 等高轮廓铣可从“mill_area”组中继承修剪边界。
4. 等高轮廓铣具有陡峭空间范围。
5. 当首先进行深度切削时，等高轮廓铣按形状进行排序，而“型腔铣”按区域进行排序，这就意味着岛部件形状上的全部层都将在移至下一种岛之迈进行切削。
6. 在封闭形状上，等高轮廓铣能够经过直接斜削到部件上在层之间移动，从而创建螺旋线形刀轨。

7. 在开放形状上，等高轮廓铣能够交替方向切削，从而沿着壁向下创建往复运动。

8. 等高轮廓铣对高速加工尤其有效。使用等高轮廓铣能够保持陡峭壁上的残余高度；能够在一种操作中切削多种层；能够在一种操作中切削多种特征（区域）；能够对薄壁部件按层（水线）进行切削；在各个层中能够广泛使用线形、圆形和螺旋进刀方式；能够使刀具与材料保持恒定接触。

2.5.3 创建等高轮廓铣的主要环节

创建等高轮廓铣的主要环节与其他铣削基本相同，如图2-148所示

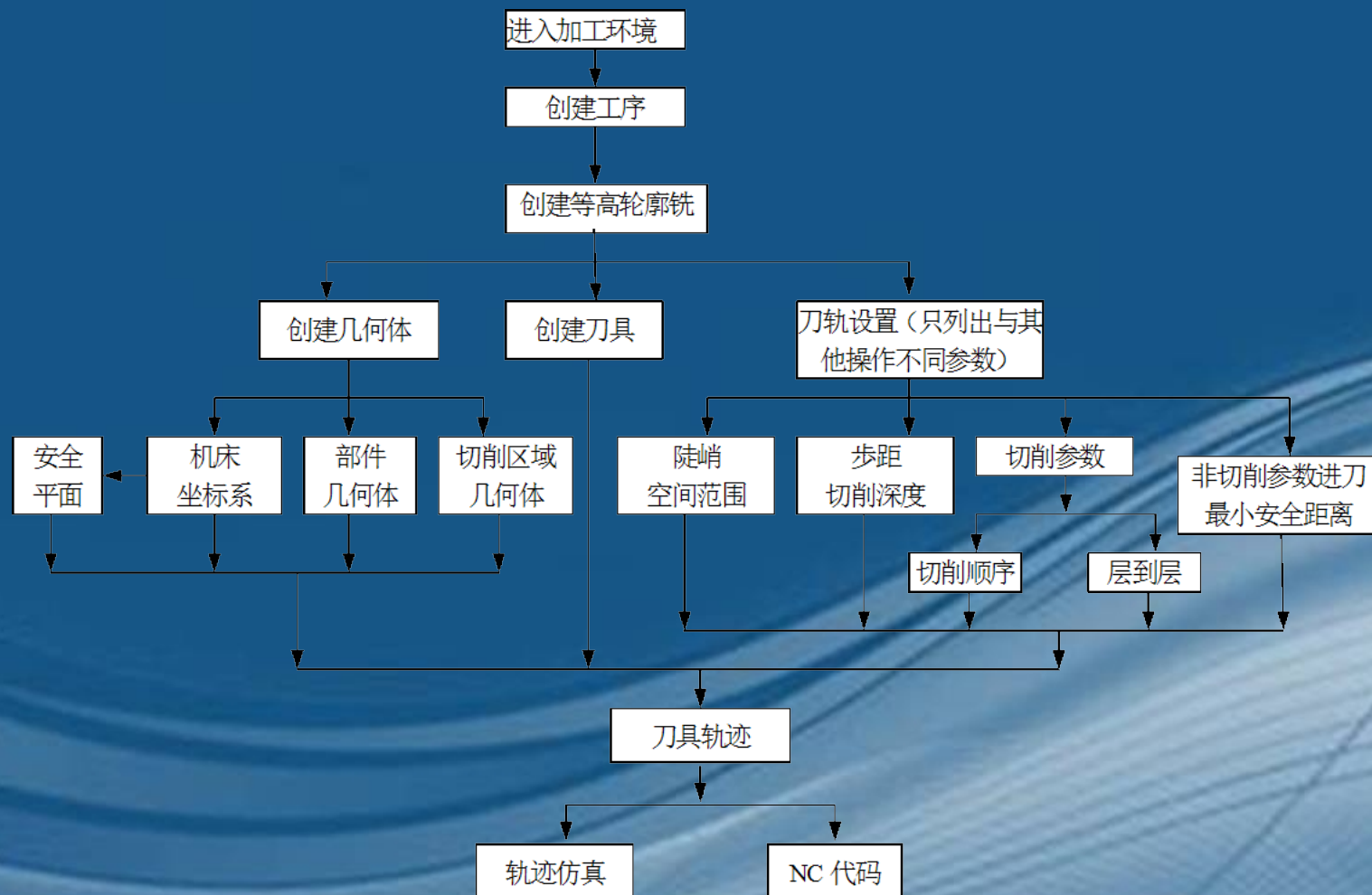


图2-148 等高轮廓铣操作主要环节

2.5.4 创建等高轮廓铣操作

零件模型如图2-149所示。

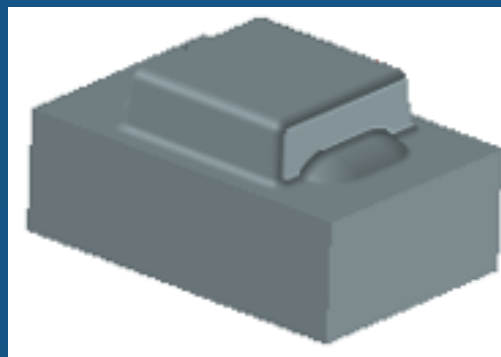


图2-149 零件模型

1. 进入加工环境

1) 打开待加工的零件模型

2) 在下拉菜单【开始】→【加工】命令，进入加工环境。系统会弹出【加工环境】对话框，对加工环境的初始化，等高轮廓铣是一种特殊的型腔铣，所以在创建等高轮廓铣操作时和创建型腔铣操作相同，在【加工环境】对话框【CAM会话配置】中选择【cam_general】，在【要创建的CAM设置】中选择【mill_contour】，单击【拟定】按钮，系统调用相应的数据库进行加工环境的初始化。从此进入加工环境。

2. 创建工序

进入加工环境，首先创建加工工序，在【加工创建】工具条上单击【创建工序】按钮，弹出【创建工序】对话框。

在【创建工序】对话框中，在【工序子类型】区域选择等高轮廓铣【ZLEVEL_PROFILE】按钮，在【位置】中

【程序】选择【PROGRAM】，【刀具】选择【NONE】，【几何体】选择【MCS_MILL】，在【措施】中选择【MILL_FINISH】，在【名称】中采用系统默认的名称【ZLEVEL_PROFILE】，如图2-150所示。

单击【拟定】按钮，弹出【深度加工轮廓】对话框。如图2-151所示，进入等高轮廓铣加工操作。



图2-150 【创建工序】对话框

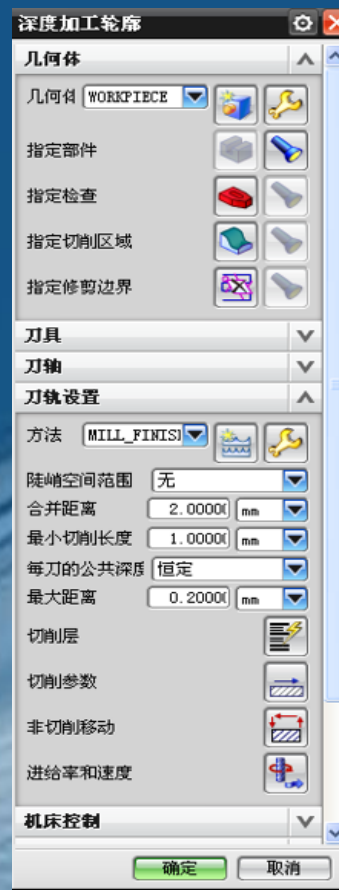




图2-151 【深度加工轮廓】对话框

3. 创建等高轮廓铣操作

1) 机床坐标系和安全平面的创建

(1) 机床坐标系的创建

在【深度加工轮廓】对话框【几何体】中选择【新建】按钮 ，弹出【新建几何体】对话框选择【MCS】按钮 ，【几何体】中选择【GEOMER】，在【名称】中选择系统默认的名称【MCS】。单击【拟定】按钮，弹出【MCS】对话框。

在【MCS】对话框【机床坐标系】单击【CSYS对话框】按钮 ，在弹出的【CSYS】对话框。在【类型】中选择 ，在【操控器】选择按钮 ，弹出【点】对话框。

在【参照】中选择【MCS】选项，在【XC、YC、ZC】中输入需要的坐标值“0,0,60”，如图2-152所示。单击【拟定】按钮，返回到【CSYS】对话框，单击【拟定】按钮，返回到【MCS】对话框，完毕机床坐标系的创建。



图2-152 【点】对话框

(2) 安全平面的创建

在【MCS】对话框【安全设置】中【安全设置选项】中选择【平面】。在【指定平面】中点击【平面对话框】按钮 弹出【平面】对话框，如图2-153所示。选择模型零件的参照平面，在【偏置】区【距离】中输入10，单击【拟定】按钮，返回到【MCS】对话框，完毕安全平面的创建，如图2-154所示。



图2-153 【平面】对话框

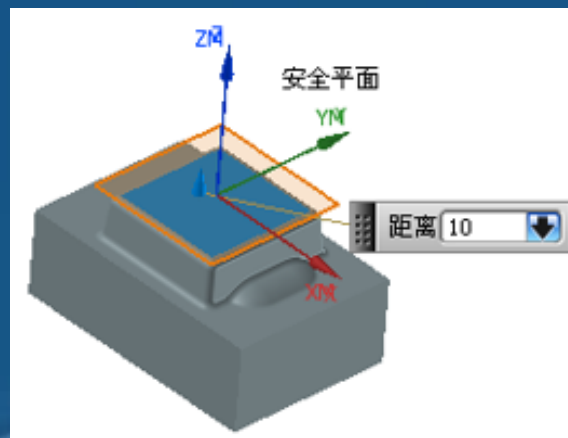


图2-154 安全平面的创建

2) 几何体的创建

(1) 部件几何体的创建

在【新建几何体】对话框中单击【WORKPIECE】按钮，弹出【工件】对话框，单击【部件几何体】按钮弹出【部件几何体】对话框，选择需要加工的零件，单击【拟定】按钮，完毕【部件几何体】定义，单击【拟定】，返回【深度加工轮廓】对话框。

(2) 切削区域几何体的创建

在【几何体】区域单击【选择或编辑切削区域几何体】按钮弹出【切削区域】对话框，选择部件上特定的面作为切削区域，如图2-155所示。

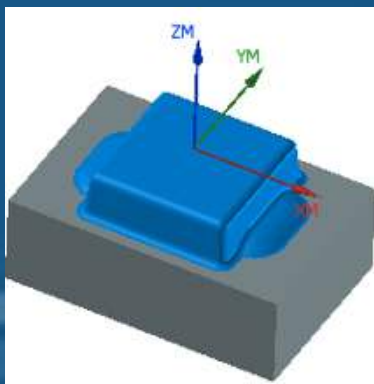


图2-155 切削区域的指定

3) 创建刀具

(1) 创建刀具

在【刀具】区单击【创建刀具】按钮 弹出【创建刀具】对话框，如图2-156所示。在【刀具子类型】区域选择【MILL】按钮，在【位置】区域【刀具】选项中选择【GENERIC_MACHINE】，在【名称】中输入D10R2，单击【拟定】，弹出【铣刀-5参数】对话框。

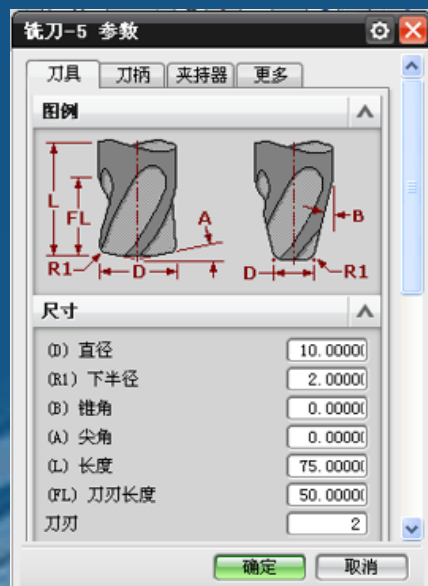


图2-156 【新建刀具】对话框

图2-157 【铣刀-5参数】对话框

(2) 设置刀具参数

在【铣刀-5参数】对话框中，设置相应的刀具参数，如图2-157所示。单击【拟定】，系统返回到【深度加工轮廓】对话框，刀具创建完毕。

4) 刀轨设置

(1) 刀具途径设置

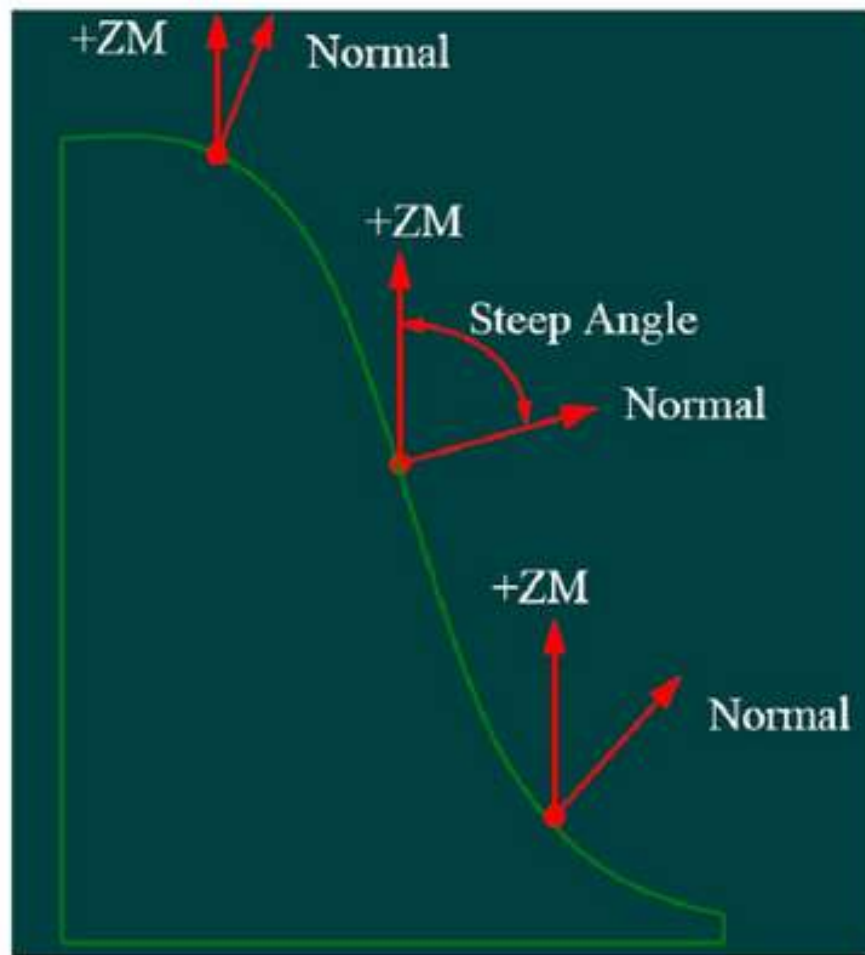
刀轨设置内容如图2-158所示。



图2-158 【刀轨设置】

陡峭空间范围 陡峭角

工件陡峭度是刀轴和面的法向之间的角度。陡峭区域是指工件的陡峭度大于指定“陡角”的区域。将“陡角”切换为“开”时，只有陡峭度大于或等于指定“陡角”的工件区域才被切削。将“陡角”切换为“关”时，系统将对工件进行切削。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/746205011202010240>