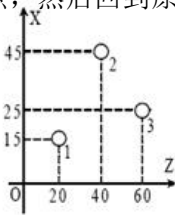


教案首页

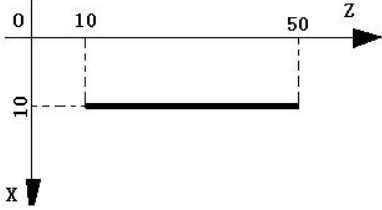
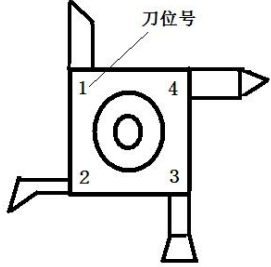
课题序号		班级名称				
授课形式	一体化	授课日期				
授课章节名称	任务一车削外圆/端面及外锥面					
教学资源	教材、智能黑板					
授课教师		选用教学方法	讲授法 演示法等		授课时数	6
教学目标	<p>知识目标：了解准备功能 G 代码种类。</p> <p>能力目标：绝对值编程 G90 与相对值编程 G91 格式，快速定位 G00，直线插补（线性进给）G01 格式。</p> <p>情感目标：提升学生的行业意识，提高学生学习专业课的兴趣。</p>					
应知	1. 模态与非模态的定义； 2. 绝对值编程 G90 与相对值编程 G91 编程方式；		应 会	1. 会使用 G90 和 G91 编程； 2. 会使用 G01 对图形编程； 3. 会使用 G00 定位与退刀。		
教学重点	准备功能 G 代码的功能		教学 难点	准备功能 G 代码编程应用		
授课提纲或板书设计	任务一车削外圆/端面及外锥面					
	一、相关知识 二、绝对值编程 G90 与相对值编程 G91 三、快速定位 G00 四、直线插补(线性进给)G01 五、主轴功能 S 六、进给功能 F 七、刀具功能 T					
教学后记						

教 学 过 程

环节	教学主要内容	教师活动	学生活动
组织 教学 约 10 分钟	师生互礼、点名考勤、强调课堂纪律 复习回顾： 回顾上一章所学知识的重，难点	对学生进行考勤，时刻注意学生学习动态 教师对所学知识进行梳理	保持安静、调整坐姿，精神饱满。 学时归纳并做好笔记
新 课 讲授 约 250 分钟	<p>任务一第一节车削外圆/端面及外锥面</p> <p>一、相关知识</p> <p>1、准备功能G 它用来规定刀具和工件的相对运动轨迹、机床坐标系、坐标平面、刀具补偿、坐标偏置等多种加工操作。</p> <p>2、分类</p> <p>(1) 模态指令：称续效指令，一经程序段中指定，便一直有效，直到后面出现同组另一指令或被其他指令取消时才有效。</p> <p>编写程序时，与上段相同的模态指令可以省略不写。不同组模态指令编在同一程序段内，不影响其续效。</p> <p>(2) 非模态指令：称非续效指令，其功能仅在出现的程序段有效。</p> <p>3、准备功能G指令表(参见P15 表1-3)</p> <p>二、绝对值编程 G90 与相对值编程 G91</p> <p>1、绝对值编程G90</p> <p>(1)格式： G90</p> <p>(2)说明：①绝对值编程，每个编程坐标轴上的编程值是相对于程序原点的。</p> <p>②绝对编程时，用G90 指令后面的X、Z 表示X 轴、Z 轴的坐标值；</p> <p>2、相对值编程G91</p> <p>(1)格式： G91</p> <p>(2)说明：①相对值编程，每个编程坐标轴上的编程值是相对于前一位置的坐标值；</p>	<p>简单列举几个例题，启发学生</p> <p>教师在黑板上作图，对问题进行分析讲解，同时强调内容的重难点之处</p>	<p>学生掌握准备功能 G 的含义</p> <p>学生认真听讲并做好笔记：(1) 同一组 G 代码不可以放在同一程序段中；不同组的 G 代码可以放在同一程序段中，而且与顺序无关。</p> <p>(2)00 组中的 G 代码是非模态的，其它组的 G 代码是模态的。</p>

<p>②增量编程时，用U、W表示X轴、Z轴的坐标值；</p> <p>③增量编程时，用X、Z也可表示X轴、Z轴的增量值；</p> <p>注意：</p> <p>(1)G90、G91为模态功能，可相互注销，G90为缺省值。</p> <p>(2)G90、G91可以混用，混用时X、Z表示绝对编程；U、W表示相对编程。</p> <p>(3)用X、Z表示相对编程是，必须用G91加以说明；</p> <p>(4)三种形式可任一选择，没有要求。</p> <p>练习：用G90、G91对图4.1.2-1中1、2、3点进行编程，要求刀具由原点按顺序移动到1、2、3点，然后回到原点。</p>  <p>三、快速定位G00</p> <p>(1)格式：G00 X(U) __ __ Z(W)</p> <p>(2)说明：</p> <p>①X、Z：为绝对编程时，快速定位终点在工件坐标系中的坐标；</p> <p>②U、W：为增量编程时，快速定位终点相对于起点(前一点)的坐标；</p> <p>③G00为模态功能，可由G01、G02、G03注销。</p> <p>注意：(1)G00一般用于加工前的快速定位或加工后的快速推刀，作为空行程运动，不能用于加工过程。(2)G00双轴联动，实际上运动轨迹不是直线，而是折线。在使用时要注意，只有单轴运动时是直线。</p> <p>(3)G00各轴快速移动的速度由参数设定</p> <p>四、直线插补(线性进给)G01</p>	<p>课堂中教师针对问题，进行课堂练习讲解，让学生进行讨论，以增强学生对知识的巩固</p> <p>学生解答</p> <p>教师分析讲解</p>	<p>学生认真听讲并做好笔记。</p> <p>学生认真听讲并做好笔记</p>
---	---	--

<p>1、格式：G00 X(U) Z(W) F</p> <p>2、说明：</p> <p>①用于加工工件时，刀具直线运动方式；</p> <p>②X、Z：为绝对编程时，快速定位终点在工件坐标系中的坐标；</p> <p>③U、W：为增量编程时，快速定位终点相对于起点(前一点)的坐标；</p> <p>④F为合成进给速度(每分钟进给量mm/min, 每转进给量mm/r)。</p> <p>⑤G01为模态功能, 可由G00, G02, G03注销。</p> <p>五、主轴功能S</p> <p>1、格式：</p> <p>G96 G97</p> <p>M03(M04)S_____或 M03(M04) S_____</p> <p>例题：一主轴要求以50m/min的速度正转，另一主轴以500 r/min速度反转。</p> <p>程序：</p> <p>G96 G97</p> <p>M03 S50 M04 S500</p> <p>六、进给功能F</p> <p>法拉克：</p> <p>格式：G98 F_____</p> <p>G99 F_____</p> <p>说明：(1) F表示零件被加工时，刀具相对于工件合成的速度。</p> <p>(2)F的单位取决于G94(G98), G95(G99)。</p> <p>(3) G94, G98每分钟进给，F的单位为mm/min或in/min; G95, G99每转进给，F的单位为mm/r或in/r</p> <p>(4)G94, G95为模态量，可相互注销，G94为默认值；G98, G99为模态量，可相互注销，G99为默认值。</p> <p>例题：如图3.3-1所示，要求刀具分别以100mm/min和0.2mm/r, 其中A为起点。试写出程</p>	<p>教师讲解：</p> <p>(1) 主轴功能 S 其后的数值表示主轴速度，主轴转速取决于 G96, G97。</p> <p>(2)G96 表示恒线速，单位为 m/min。</p> <p>(3)G97 表示取消恒线速，单位为 r/min。</p> <p>(4)G96, G97 为模态量，相互可注销。G97 为默认值。</p> <p>(5) S 的转速的调整可借助主轴。</p>	<p>学生认真听讲并做好笔记</p> <p>学生认真听讲并做好笔记</p> <p>学生认真听讲并做好笔记</p>
---	--	--

	<p>序。</p>   <p>七、刀具功能T</p> <p>1、格式：T XXXX</p> <p>说明：（1）T功能用于选择指定的刀具。 （2）T后面加四位数字，前两位表示刀位号，后两位表示刀具补偿号。 （3）编程时，一般情况下，刀补后取位与刀位号相一致。</p> <p>如：T0202 T0404 T0101 T0303</p>	<p>教师讲解解题过程</p>	<p>学生认真听讲并课堂上解答</p>
<p>课程小结</p> <p>5分钟</p>	<p>1. 绝对编程 G90 与相对编程 G91 编程原点不同, 但两着又能混用, 要注意编程使用。</p> <p>2. G0 为快速定位, 不能用于加工工件, 而运动轨迹可能不是直线, 要小心使用, 以免发生事故。</p>		
<p>作业练习</p> <p>5分钟</p>	<p>例题:图中刀具由 A 点到 B 点,再由 B 点 C 点.最后从 C 点返回 A 点。</p> 