

数控铣削

单元3 硬件任务

姓名	班级/期	日期

1. 概览

在这个硬件任务中，您将构建加工中心的虎钳，固定工件，并点动十字滑台。

2. 表现目标

完成这些硬件任务后，你将能够：

- 为铣削工件制作虎钳。
- 将工件固定在虎钳中。
- 使用控制软件移动十字滑台。

3. 所需材料

完成硬件任务你需要如下材料：

- 数控铣削中心
- 装有 CNC Milling 的计算机
- 一块蜡膏
- 带有压紧装置的虎钳
- 各种尺寸的内六角扳手
- 一个铣削虎钳
- 两个螺柱
- 两个夹紧螺母
- 两个梯级块
- 三步夹
- 两个 T 型螺母
- 角尺

4. 清单和任务检查

在开始硬件任务之前，查看如下任务清单并逐一标记已完成任务。

- 确保你的实验室工作站通过安全指南。有关安全指南，请参阅参考资料部分。
- 完成实验室工作站的清单和安全任务检查表。
- 如果主轴中有刀具，请在继续执行第一个任务之前，让你的实验室讲师卸下刀具。

④ 注意：查看之前的活动和硬件任务，了解任何未完整描述的程序。

5. 构建虎钳

5.1. 虎钳的组件和结构

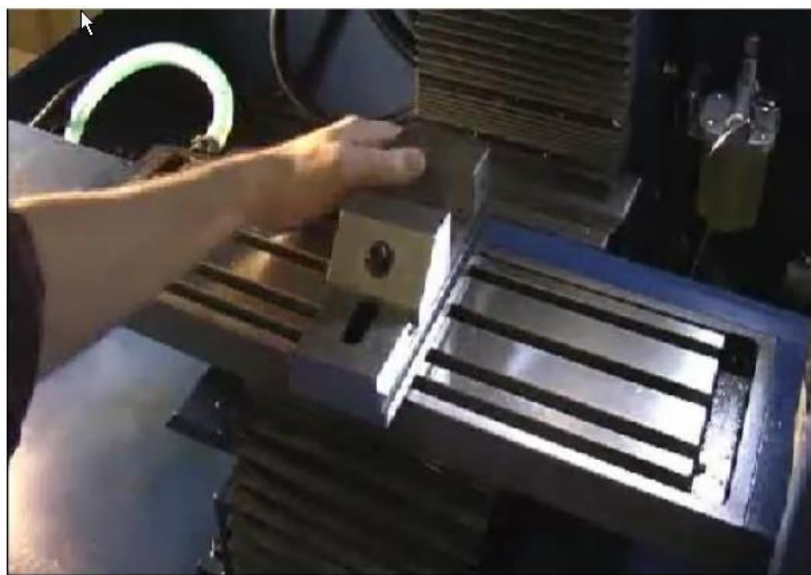
两个安装块组件将机械虎钳固定在十字滑台上的适当位置。每个组件由一个 T 型螺母、螺柱、夹具和螺母组成。



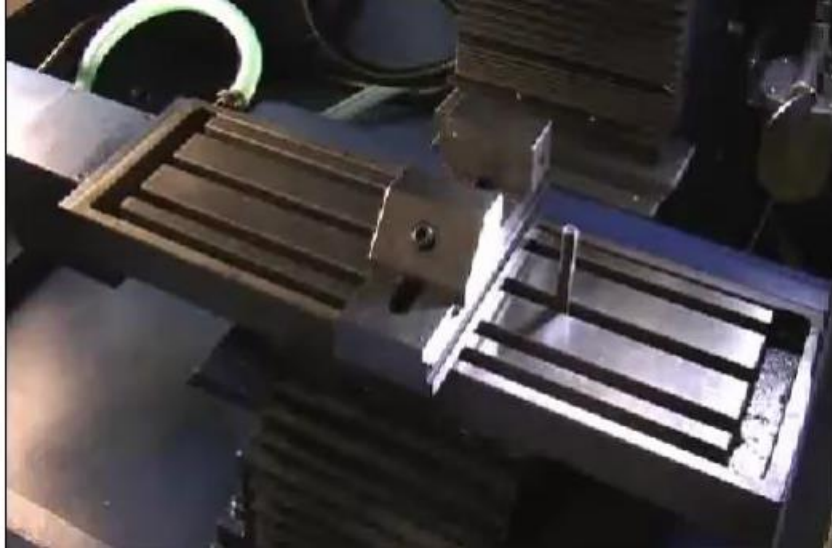
5.2. 构建虎钳的步骤

执行以下操作以构建虎钳。可以查看单元中流程的视频。

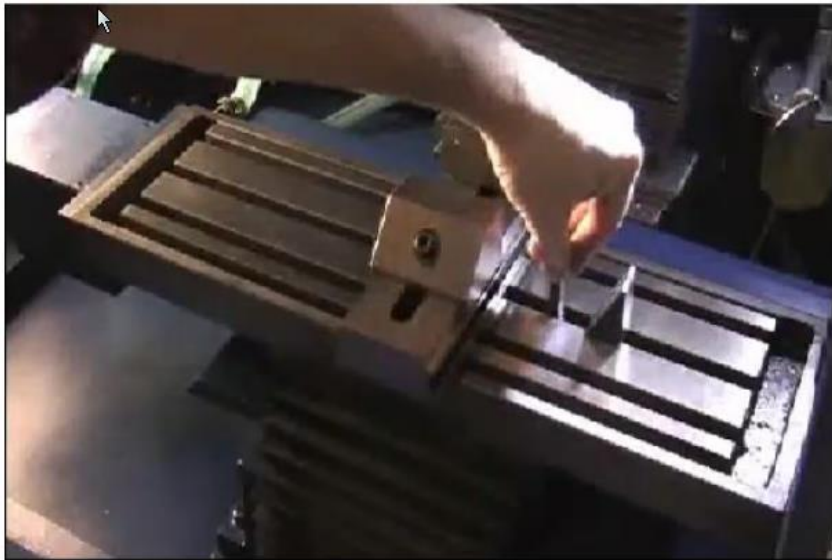
1. 启动铣削中心。
2. 运行 CNCMotion（如果需要，使用单元中的启动按钮），并确保其已连接到铣床（[设置> 在线](#)）。
3. 打开安全护罩。
4. 将虎钳沿十字滑台的长度居中放置。



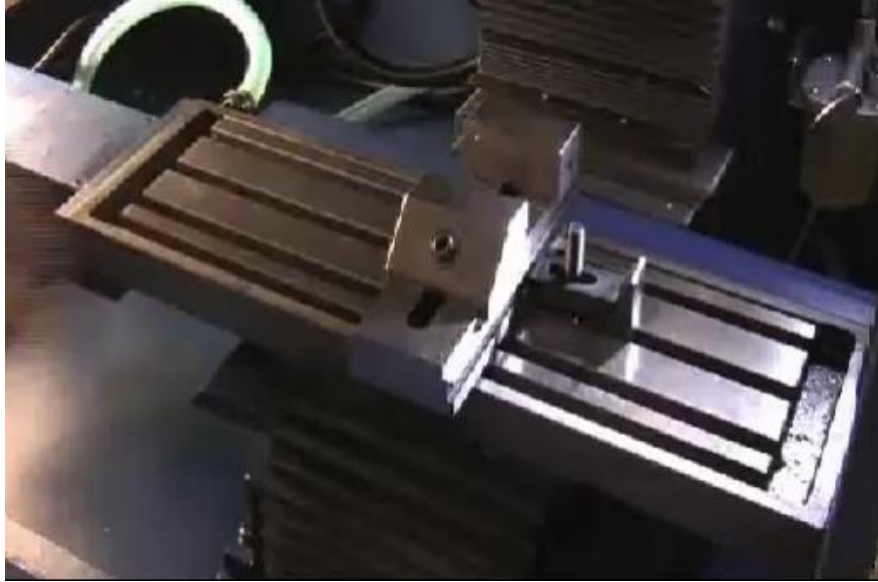
5. 将螺柱和 T 型螺母插入十字滑台。



6. 将梯级块放在螺柱旁边。



7. 将夹具滑动到螺柱上，将夹具的倾斜端插入虎钳两侧的槽中。



8. 拧紧前，使用直角尺确保虎钳对齐。



9. 拧上螺母以固定组件，并用扳手拧紧螺母。

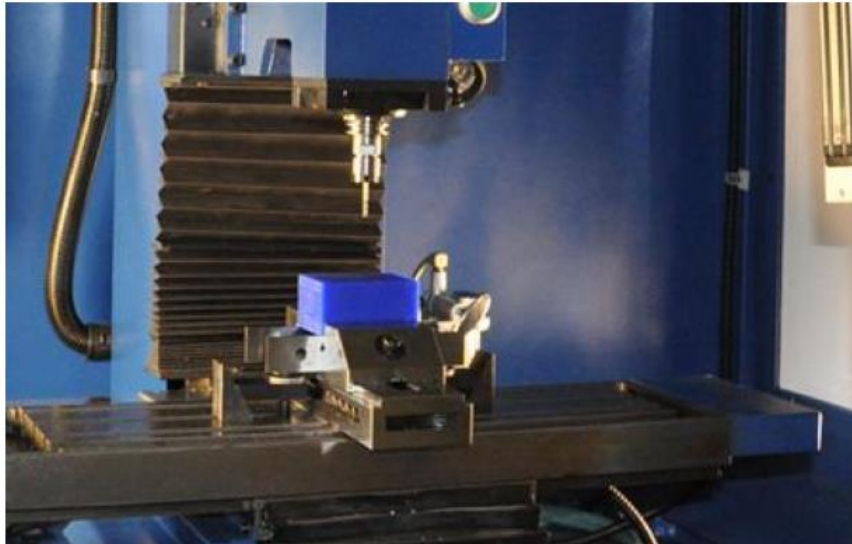


10. 将组装好的虎钳展示给教员。

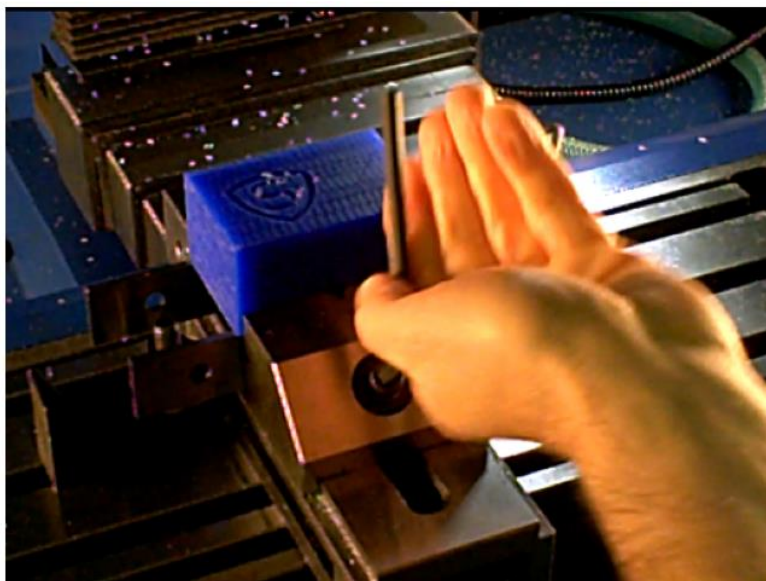
6. 固定工件

执行以下步骤：

1. 将剩余的阶型夹平放在虎钳底部，紧贴固定的虎钳钳口。
2. 将蜡工件放在虎钳的固定钳口上，在垫片的顶部。虎钳钳口上方应至少有 1/8 英寸（3 毫米）的工件。



3. 将工件边缘与虎钳边缘对齐。
4. 手动将活动虎钳钳口推到工件上。
5. 将六角内六角扳手插入虎钳活动钳口上的孔中，顺时针转动以拧紧虎钳钳口，使工件固定在虎钳中。



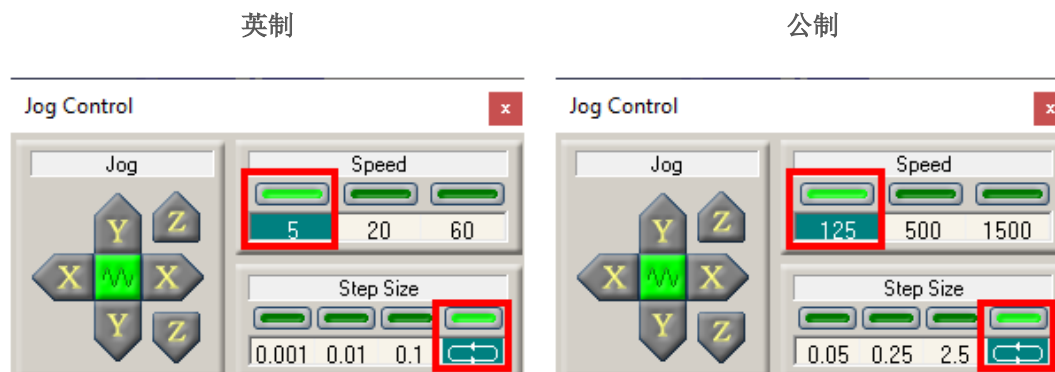
6. 确保工件绝对紧固，根本不能移动。
7. 向指导老师展示已固定的工件。
8. 关闭安全护罩。

7. 移动十字滑台

现在虎钳已经组装好，工件已经固定，你可以通过点动十字滑台来移动工件。

执行以下操作：

1. 在 CNMotion 中，选择窗口>运行和编辑屏幕以显示 3D 图像。
2. 将机器归位（将主轴和十字滑块送至预设位置）。为此，请单击原点图标，然后选择原点。
3. 在点动控制窗口中：
 - a. 将速度设置为最慢。
 - b. 将幅度设置为连续移动。



4. 单击 X 和 Y 选项中的每一个，并注意十字滑台移动的方向。记住，正方向和负方向是由主轴相对于工件移动的方向决定的。
5. 一旦你适应了 X 和 Y 轴的移动，将速度增加到最大，然后再次移动轴。
6. 在“点动控制”窗口中，选择最大幅度。
7. 再次移动轴。注意运动的变化。
8. 向你的指导老师展示两种类型的轴运动（连续和步进）。

8. 真实技能评估

让你的指导老师验证你的工作是否符合绩效目标中的要求，并在下面签字。保留此硬件任务表以备将来参考。

教员签名	日期

9. 关机

除非老师另有指示，否则请查看并完成以下清单上的每一项。

- 将六角内六角扳手插入台钳活动钳口上的孔中，逆时针转动以松开钳口，直到可以拆下工件。
- 将工件存放好。你将在接下来的活动中使用此工件。
- 整理工作站，并将任何松散的铣床组件存放起来。
- 关闭铣削中心。