

任务三 螺旋式组合哑铃制作

学习目标

1. 明确生产任务书的内容，叙述产品加工应该具备的条件。
2. 根据现有条件，制定简单工作计划。
3. 能根据产品的装配图及技术要求，利用学校资源收集相关资料。
4. 叙述产品的加工工艺。
5. 能根据产品图样选择和刃磨切削刀具。
6. 利用现有条件规范加工产品的配件。
7. 执行车间现场6S管理制度。
8. 能遵守实训纪律，服从上级安排。

建议课时

60课时

工作情景描述

学院实习工厂接了一批螺旋式组合哑铃的体育器材的制作订单，数量为50套，来料加工，毛坯尺寸见图样。现生产部门安排车床加工组完成此加工任务，并提交检测报告。

工作流程与内容

- 学习活动1：螺旋式组合哑铃的工艺分析（2学时）
- 学习活动2：螺旋式组合哑铃的加工准备（4学时）
- 学习活动3：螺旋式组合哑铃的加工（40学时）
- 学习活动4：螺旋式组合哑铃的检验及展示（4学时）

学习活动1：螺旋式组合哑铃的工艺分析

学习目标

- 1、明确螺旋式组合哑铃的完成时间。
- 2、了解螺旋式组合哑铃的功能作用。
- 3、了解螺旋式组合哑铃的加工内容。
- 4、收集螺旋式组合哑铃的相关设计要求。
- 5、了解螺旋式组合哑铃的技术要求。
- 6、会根据螺旋式组合哑铃的形状计算重量。
- 7、分析螺旋式组合哑铃的加工难点。

- 8、初步根据现场条件制定工作计划和加工工艺及其检验方案。
- 9、能按要求正确规范的完成本次学习活动工作页的填写。

学习地点：多媒体教室 学习课时：6课时

学习引导

正确填写螺旋式组合哑铃施工单。

投放日期： 班组：车床加工组 要求完成任务时间： 天
材料、尺寸及数量： mm× mm----- 件

投放日期： 班组：车床加工组 要求完成任务时间： 天
材料、尺寸及数量： mm× mm----- 件

投放日期： 班组：车床加工组 要求完成任务时间： 天
材料、尺寸及数量： mm× mm----- 件

投放日期： 班组：车床加工组 要求完成任务时间： 天
材料、尺寸及数量： mm× mm----- 件

投放日期： 班组：车床加工组 要求完成任务时间： 天
材料、尺寸及数量： mm× mm----- 件

简述螺旋式组合哑铃的功能与作用。

收集信息。

主要用途：

哑铃种类：

常用材料：

按照图样加工螺旋式组合哑铃需要哪些设备和刀具？

哑铃加工的技术难点是什么？

4. 根据哑铃图样，填写以下加工工艺卡。

螺旋式组合哑铃的相关设计技术要求和设计要求。
说明螺旋式组合哑铃1梯形螺纹加工参数有哪些？

为保证螺旋式组合哑铃在加工后能组合起来，应采用怎样的工艺措施呢？

1) 装夹方法：

2) 加工方法：

3) 哑铃图样上有8个零件形状相同，想想在加工过程中如何能提高生产效率？

4) 哑铃图样左视图采用了剖视图表示，这种视图绘制时有哪些应该注意的问题？

6. 螺旋式组合哑铃的形状计算重量。

根据下表和零件图尺寸计算哑铃的重量。

学习活动2 螺旋式组合哑铃的加工准备

学习目标

- 1、掌握内、外梯形螺纹车刀的刃磨方法、装夹及使用方法。
- 2、能掌握哑铃所用车刀的刃磨步骤及注意事项。
- 3、能正确计算内外梯形螺纹车刀刀头的宽度和刃磨的刀头宽度。
- 4、能理解内外车槽刀刀几何形状及角度对刀具刚性、寿命以及加工质量的影响。
- 5、能正确选择装夹方法。
- 6、能正确选择切削液。
- 7、能合理选择切削用量。

学习地点：实训场地 学习课时：16课时

学习引导

- 内、外梯形螺纹车刀在几何形状上有什么区别？
 - 切削刃：
 - 工作面：
 - 几何角度：
- 指出用内、外梯形螺纹车刀及切槽刀在加工中的缺陷？

知识链接

不同的车刀其几何形状也都各不相同，具体参见下图。

学习活动3 螺旋式组合哑铃的加工

学习目标

- 1、能正确装夹工件，并对其找正。
- 2、能正确安装内外梯形螺纹车削的方法。
- 3、能掌握车削内外梯形螺纹车削的方法。
- 4、能掌握梯形螺纹中径的测量方法及计算梯形螺纹A值得方法。
- 5、能选择恰当的量具对工件进行检验；并判断自己的零件是否合格。
- 6、能按照图样上的要求来保证形位公差。
- 7、能分析加工中出现的常见问题，在教师的指导下解决问题。
- 8、能根据现场条件，查阅相关质料，确定符合加工技术要求的工、量、夹具，辅件。
- 9、能严格按照车间管理规定，正确规范的保养机床。
- 10、能按要求正确规范的完成本次学习活动工作页的填写。

学习地点：实训场地 学习课时：24课时

学习引导

- 根据哑铃的图样，填写加工工序卡片

- 梯形螺纹的基础知识。

(1) 内、外梯形螺纹的参数有_____、_____、_____、_____和_____。

(2) 梯形螺纹的加工方法有的有_____、_____。

(3) 退刀槽对加工梯形螺纹有什么作用？

- 根据螺旋式组合哑铃1的尺寸计算梯形螺纹A值尺寸？

- 螺旋式组合哑铃工艺步骤工步内容。
- 在螺旋式组合哑铃1加工工步内容栏内填空。
- 在螺旋式组合哑铃2加工工步内容栏内填空。
- 在螺旋式组合哑铃3加工工步内容栏内填空。
- 在螺旋式组合哑铃4加工工步内容栏内填空。
- 在螺旋式组合哑铃5加工工步内容栏内填空。
- 在螺旋式组合哑铃圆弧加工工步内容栏内填空。

操作提示

- 车内外梯形螺纹一般采用低速车削。
- 车削前刀具的安装要使用对刀板。
- 切削用量选择正确。
- 合理选择切削液。

安全提示

在加工梯形螺纹时要注意哪些安全事项？

操作反思

车削内外梯形螺纹的过程中你遇到哪些技术问题，如何解决的？

学习活动4螺旋式组合哑铃的检验及展示

学习目标、

- 1、能根据哑铃图样，合理选择检验工具和量具。
- 2、能掌握哑铃图样中的梯形螺纹配合的重要性。
- 3、能根据哑铃的测量结果，分析形位公差产生的原因及对实际运用的影响。
- 4、能正确规范的使用工量具，并对其进行合理保养和维护。
- 5、能按检验室管理要求，正确放置检验工量具；能按分组情况，分别派代表展示工作成果，说明本次任务的完成情况，并作分析总结。
- 6、能结合自身任务完成情况，正确规范填写工作总结（心得体会）。
- 7、能就本次任务中出现的问题，提出改进措施。
- 8、能主动获取有效信息、展示工作成果，对学习工作进行反思总结，并能与他人良好合作，进行有效的沟通。
- 9、能按要求正确规范的完成本次学习活动工作页的填写。

学习地点：检验室 学习课时：14课时

学习引导

- 哑铃的尺寸、形位公差和表面粗糙度应采用哪些量具
- 填写哑铃形状和位置误差测量报告：
- 测量目的：

- 测量步骤：

- 测量要领：

- 结论（误差分析）：改进措施：