数字加工教学配套设备申请书

数字加工教研室 2014年3月11日

# 背景

随着新的一批先进加工设备的逐步到位，数字加工教学活动的内容也变得更加丰富。围绕包括快速成型制造、数控精雕、激光内雕等在内的加工工艺所开展的课程，往往需要学生完成各类CAD、CAM设计工作，例如模型设计及渲染、三维扫描、模型精修、虚拟加工及装配等。数字加工设备的升级换代，使得教学内容能够更加接近当今最先进的加工工艺及产品开发模式。为了让学生能够更加便捷地完成不同类型的学习任务、更好地了解这些内容，数字加工教学的相关教学条件亟待改善。此外，作为中心教学内容中较为新颖及先进的一部分，接入未来训练中心整体数字平台之后，数字加工制造教学环境及内容的水平，也对中心的总体教学水平具有代表意义。最后，数字加工设备的逐渐投产，将成为科研服务中较为高端的一类，其配套设施需要满足未来校内外对相关加工服务的需求，在保证日常教学活动的前提下，具备一定的产能。

本申请书将目前教学条件的大致情况列举如下，并对未来教学活动对设备的需求进行简要阐述，望有关领导能够考虑教研室的相关需求。

# 使用对象

## 学生

学生是数字加工教学平台的首要使用群体。根据目前的课程安排，每节课的学生人数约在30人左右。

数字制造和桌面制造的日益流行，使得学生对相关技术的了解越来越提前。一些数字制造相关的网站，例如Thingiverse等，极大地激励了学生发挥想象进行创造的空间。因此学生作品也变得更加新颖、复杂。

## 教师

课程内容的开发需要进行大量的测试与实践。数字加工相关教师会在日常课程设计、筹备阶段，利用设备配套计算机设计开发不同复杂程度的产品，并进行虚拟及实际的加工测试，以备课程使用。这些课程的开发，需要在教学任务开展前短时间内高效率完成，从而尽快利用好新的设备，为教学活动服务。

## 设备操作员

日常科研服务的相关负责人员，需要在加工前进行设计图样的精修、虚拟加工装配、生产排产等辅助性工作。为了保证生产效率，加工设备配套计算机需要结合不同机床及相关软件平台的特点进行配置。此外，机床配套设备需要提供数据管理功能，保证操作员可以对设备的状态、操作历史等进行管理，便于设备的维护。最后，辅助设备需要预留对训练中心信息平台的接口。

# 现有条件

# 资源需求

## 课程终端

为了满足常规实践教学活动的需要，数字加工部分平均40-80人的课程，可以按照2-4人一台电脑进行实操的方法进行分配，即需要20台图形工作站。保证日常的产品设计、虚拟制造、虚拟装配等工作内容的情况下，配置需求如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **需求** |
| 操作系统 | Windows 7 以上 |
| CPU | 双核，3.0GHz以上 |
| 内存容量 | 4GB以上 |
| 硬盘容量 | 500GB以上 |
| 显示卡 | 专业制图显卡级，显存512MB以上 |
| 显示器尺寸 | 宽屏，19寸以上 |

## 加工设备配套

每台加工设备需要配置一台图形工作站作为产品设计、加工预处理、加工操作的终端，其基本配置需求如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **需求** |
| 操作系统 | Windows 7 以上 |
| CPU | 四核，3.0GHz以上 |
| 内存容量 | 4GB以上 |
| 硬盘容量 | 500GB以上 |
| 显示卡 | 专业制图显卡级，显存512MB以上 |
| 显示器尺寸 | 宽屏，22寸以上；或配置两台显示器进行双屏横向扩展 |

## 教学展示及日常展示设备

### 作品展示

作品展示柜，带灯光照明，带单独的旋转展示盘。

作品展示标牌

### 系统展示

大尺寸显示屏