

实验八 机床动态性能实验

实验简介： 通过本实验可以使学生了解机床整机结构的固有特性及振动对机床加工质量的影响，然后通过实验检测手段找到机床的薄弱环节，并实施减振措施，以了解机床减振的意义和作用。为学生提供了一个发挥想象力的空间，通过查阅资料、实验准备、实际检测、付诸实施、观察实验效果和撰写实验报告等环节的训练，不仅提高学生的实验兴趣，打破了以往的被动做实验的局面，也提高了学生的动手能力。

适用课程： 机械制造装备设计

实验目的：

- A 了解机床整机结构动态特性及其对机床加工质量的影响；
- B 了解机床整机结构固有特性的测试方法与仪器；
- C 了解机床的减振方法及其应用特点；
- D 应用正交实验法设计机床减振实验方案。

面向专业： 机械类

实验性质： 设计性/必做

知识点：

- A 振动对机床加工质量影响及减振方面的知识；
- B 正交试验方法；
- C 实验操作技能；
- D 实验数据处理分析技能；

学时数： 2

设备工具： HP3562 动态分析仪；加速度计；力传感器；电荷放大器；动力激振器；功率放大器；机床整机实验台；盘秤。

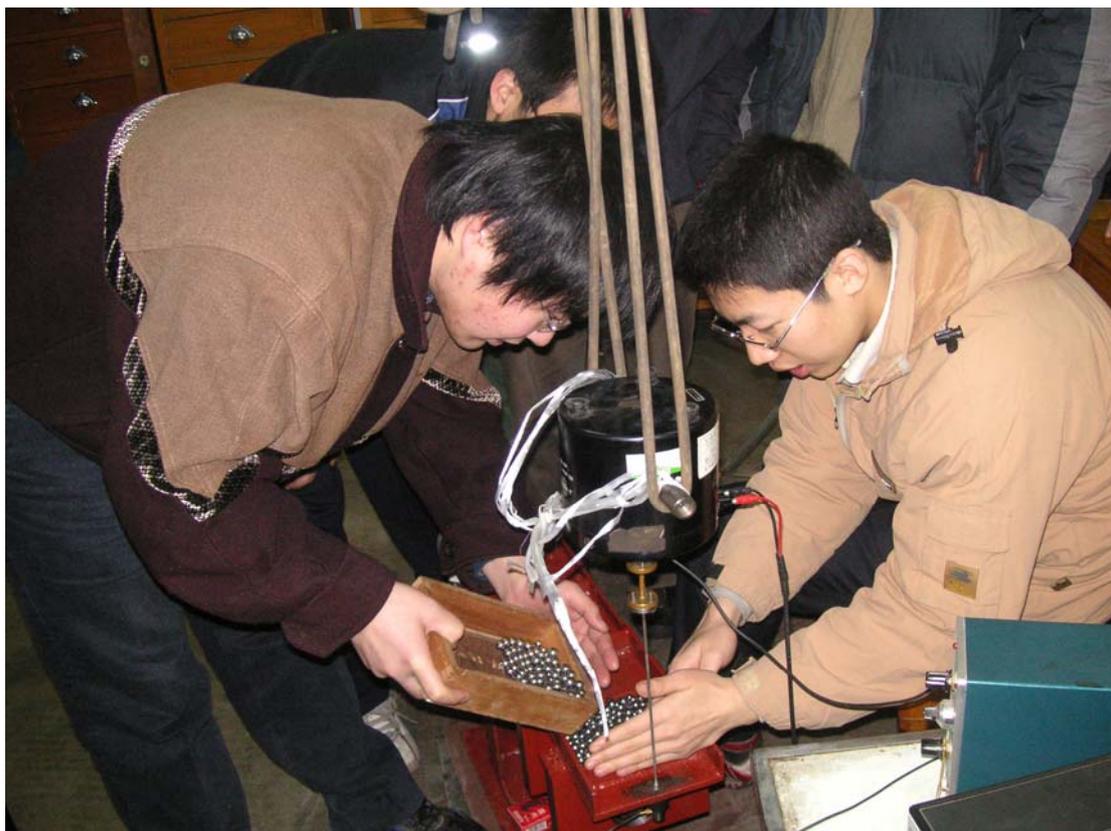
材料消耗： $\varnothing 6$ 、 $\varnothing 8$ 、 $\varnothing 10$ 、 $\varnothing 12$ 、 $\varnothing 16$ 钢球各 1kg、砂子 4kg。

要求：

- A 预习《机械制造装备设计》等课程的相关知识点内容；
- B 预习《机械制造装备设计实验指导书》中实验目的、原理、设备、操作步骤或说明，并写出预习报告；**实验前没有预习报告者不能够进行实验；**
- C 进行实验时衣着整齐，遵守实验室管理规定、学生实验守则、仪器设备操作规定等相关规定，服从实验技术人员或实验教师的指导与管理。

实验照片：





实验地点：教一楼——328 室（控制工程基础实验室）