

机械基础实验报告

(机械设计)

实验 1: 机器组成及典型机械零部件认识与分析实验

班级	2019级自动化1班
姓名	方尧
学号	190410102
所在学院	机电工程与自动化学院
同组人员	邹文星
指导教师	何铭
实验日期	2021年11月23日
实验成绩	

编写: 何铭



哈尔滨工业大学 (深圳)

一、实验目的

1. 参观机械零件陈列柜, 对本课程主要教学内容有初步了解。
2. 了解机械设计和机械设计基础实验课程所研究的各种通用零件的结构、类型、特点、应用。
3. 了解各种传动的特点和应用。
4. 参观典型机器, 了解机器组成, 理解课程的任务及其与专业的关系, 培养对课程的兴趣。

二、按功能分机器由哪些部分组成? 请就你分析的机器来说明。

机器名称 步进车削送装置

原动机: 电机

工作机: 三角带传动

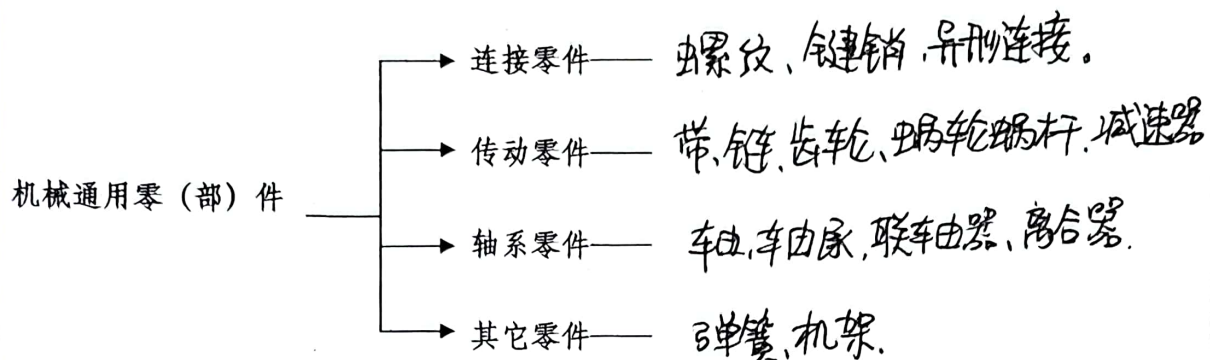
传动装置: 蜗轮蜗杆变速箱、键传动、齿轮、曲柄摇杆、水平滑块

控制系统: 控制电箱

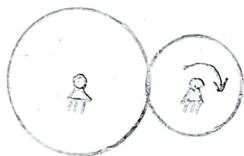
辅助装置: 滚子

支撑与连接: 机架

三、机器的通用零部件的分类，每类请写出三种以上零部件的名称。



四、请按照机械制图标准，采用绘制零件草图的方法（即目测比例、徒手绘制），画出你所分析机器中的一个零部件，并请说明它属于哪类零件，分析一下在工作中这个零件受什么力，可能会出现什么失效形式？



属于传动零件。

在工作中，这个零件受法向载荷 F_n 。

可能出现的失效形式：轮齿折断、齿面磨损、齿面点蚀、齿面胶合、齿面塑性变形。

五、通过本实验谈谈对机械设计课程的初步认识。

机械设计课程研究机械中一般工作条件下及常用参数范围内的通用零件的工作原理,结构特点,基本设计理论和设计计算方法。

学习机械设计课程,可以在机械设计中初步具备零部件的选用,各传动装置的优劣、选用,以及设备的正确使用和维护等能力。

学习机械设计课程,可以为后续课程的学习以及将来从事工作打下良好的基础。