

## 一. 实验目的

1. 了解各种常用零件的结构、类型、特点及应用
2. 了解各种典型机械的工作原理、特点、功能及应用
3. 了解机器的组成, 增强对各种零部件的结构及机器的感性认识
4. 培养学生对机械装置的运动特点、结构分析的能力

## 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 步进工作输送机

原动机 电动机

工作机 输送导轨

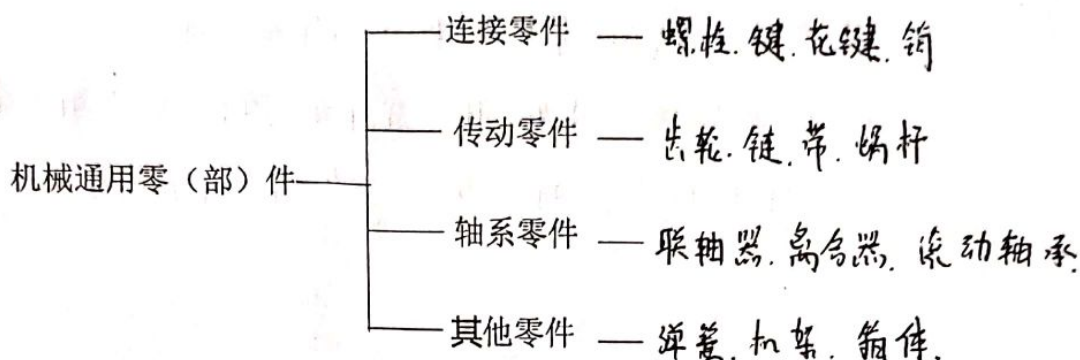
传动装置 蜗杆减速器, 齿轮机构, 平面连杆机构

控制系统 控制箱

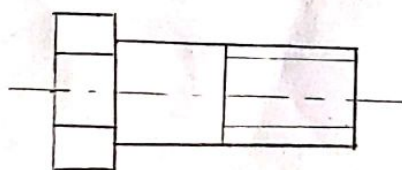
辅助装置 无

支承与连接 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，用绘制零件草图的方法（即目测比例，徒手绘制），画出你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。



M10×40 螺栓

连接零件

受拉力

失效形式：磨损、螺纹牙根断裂

五. 通过本实验谈谈对机械设计课程的初步认识。

- ①. 机械设计是以多门课程为基础，综合多门课程的机械类专业课，要求具有数学、力学等基础，并综合以应用，解决机械类问题。
- ②. 机械设计需要大量的实践、观察，要从生活中常见机械中总结其一般规律，从而积累经验解决问题。

## 一. 实验目的

1. 初步了解机械设计和机械设计基础课程, 所研究的各种通用零部件的结构, 类型, 特点及应用。
2. 了解各种传动的特点与应用
3. 通过参观教学模型室, 对所学教学内容初步了解
4. 通过对典型机器的参观, 了解机器的组成。

## 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 分度及冲压装置

原动机 电动机, 气缸

工作机 工件圆盘, 冲头, 凸轮的杆

传动装置 蜗杆减速器 同步带, 立体凸轮, 平面凸轮

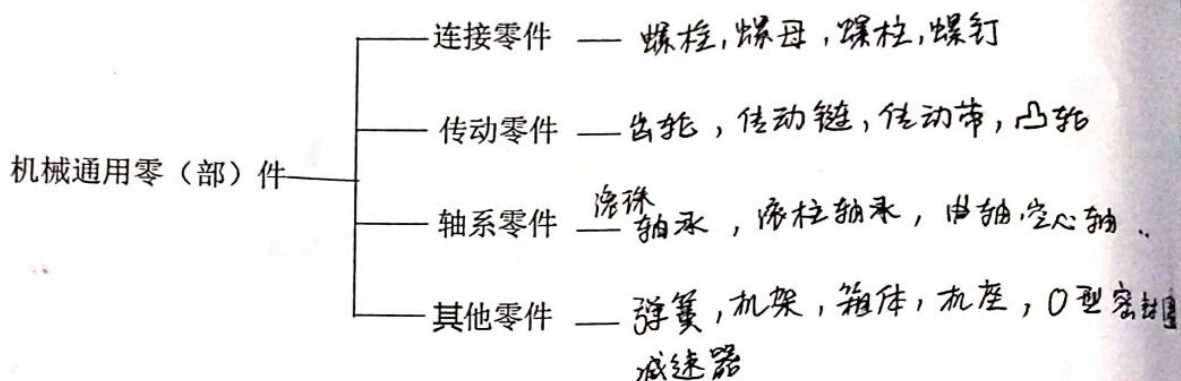
控制系统 电气控制系统, 气动控制系统

辅助装置 润滑装置

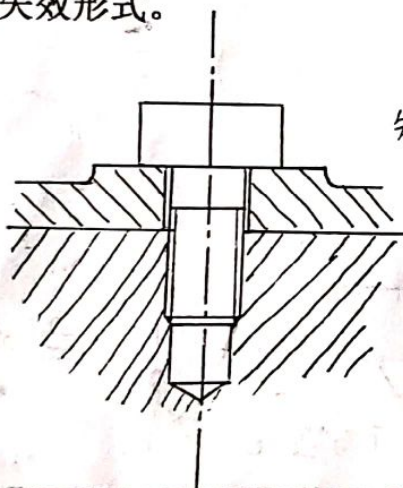
支承与连接 螺栓



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，用绘制零件草图的方法（即目测比例，徒手绘制），画出你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。



受轴向的预紧力，摩擦力矩，  
失效：螺栓的螺杆发生断裂，导致牙面失效

五. 通过本实验谈谈对机械设计课程的初步认识。

即使发挥同样的作用，不同的零件应用场合也大不相同，各有优劣，这次实验让我大开眼界，让我感到机械设计是如此地贴近生活。

### 一. 实验目的

- (1) 通过对典型机器的参观, 了解该机器的组成, 使学生对课程的任务及与专业的关系有一定理解, 培养对本课程的兴趣。
- (2) 初步了解机械设计和机械设计基础课程所研究的各种通用零部件的结构、类型、特点及应用。
- (3) 了解各种传动的特点和应用。
- (4) 通过参观陈列室, 对本课程主要教学内容有初步了解。

### 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 步进输送机

原动机 电动机

工作机 滚道及输送机构

传动装置 蜗杆减速器, 开式齿轮传动、平面连杆机构

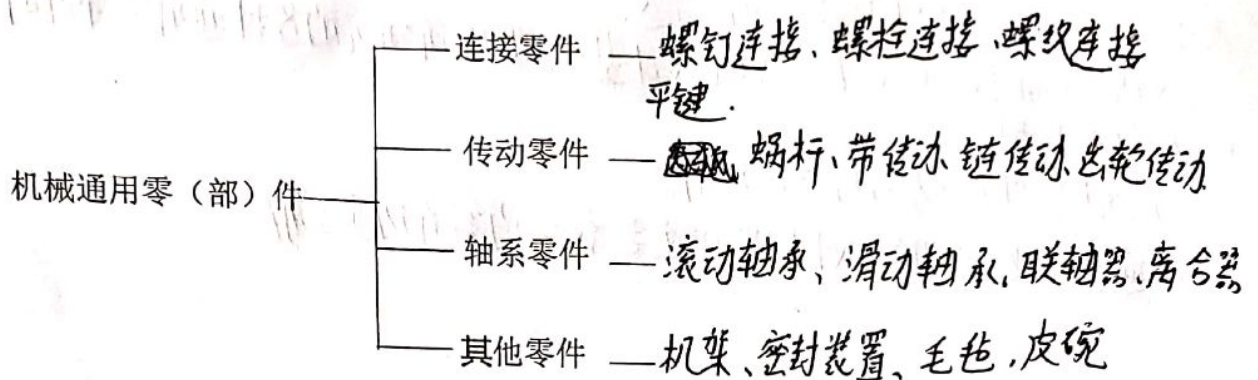
控制系统 电气控制箱

辅助装置 润滑装置

支承与连接 螺纹连接、键连接、机架、

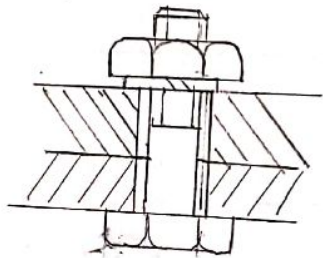


三. 机器的通用零（部）件的分类，每类请写出三种以上零（部）件的名称



四. 请按照机械制图标准，用绘制零件草图的方法（即目测比例，徒手绘制），画出你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。

在步进输送机中连接类零件中有紧螺栓连接，在工作中受预紧力与横向载荷，可能会发生断裂失效



五. 通过本实验谈谈对机械设计课程的初步认识。

答：通过本实验，我认识到机械设计课程是一门与实际紧密结合的课程，只有去接触各类机械零件，才会有直观的认识，感受才会更深刻。