**机械工程基础实验**

**实 验 报 告**

****

|  |  |
| --- | --- |
| 姓 名： |  |
| 学 院： |  |
| 专 业： |  |
| 学 号： |  |
| 分 组： |  |

浙江大学机械工程实验教学中心

2024年9月

## 实验三 机械传动综合实验

### 一、实验目的

### 二、实验原理

### 三、实验内容（含设备、步骤）

**（“一、实验目的、二、实验原理、三、实验内容”合计篇幅限定2页以内）**

### 四、实验结果

根据实验要求完成实验台传动效率测试，并将传动实验测试数据及效率曲线图附在实验报告上。

### 五、思考题

1、机械传动链应如何设计布置？

2、本实验系统是几级传动，采用了哪些机械类型的机械传动？

3、影响机械传动效率的因素有哪些？可以采用哪些措施来提高机械传动的效率？

## 实验四 减速箱装拆及结构分析实验

### 一、实验目的

### 二、实验原理

### 三、实验内容（含设备、步骤）

**（“一、实验目的、二、实验原理、三、实验内容”合计篇幅限定2页以内）**

### 四、实验结果

1. 画出你所装拆的减速箱的机构运动简图，并标出输入、输出轴的转向。
2. 分析减速器的润滑方式及轴承室的密封形式，试述其是否合理。
3. 试述减速器中哪些地方在安装时需要调整？用什么方法调整？
4. 分析减速器主要传动零件的作用。
5. 测量减速箱主要参数，并记录实测数据。
6. 绘制输入和输出轴轴上零件的结构示意图，并标注装配尺寸和配合符号。
7. 写出装拆减速器实验的体会，对所装拆的减速器设计提出改进意见。

（1）传动零件，轴系与箱体结构是否合理？

（2）对轴承选择、安装调整，固定拆卸、润滑与密封等方面是否合理？

（3）其它方面的体会和改进意见。

表4—1 减速器的组成

|  |  |
| --- | --- |
| 箱体 |  |
| 齿轮及键 |  |
| 轴承 |  |
| 润滑 |  |
| 密封 |  |

表4—2 减速器的主要参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 齿数 | |  | | 小齿轮 | | | 大齿轮 | | |
| 高速级 | |  | | |  | | |
| 低速级 | |  | | |  | | |
| 转动比 | | | | 高速级 | | 低速级 | | 总传动比 | |
|  | |  | |  | |
| 中心距  *a* | | | 高速级 |  | | | | | |
| 低速级 |  | | | | | |
| 模数 |  | | 高速级 |  | | | | | |
| 低速级 |  | | | | | |
|  | | 高速级 |  | | | | | |
| 低速级 |  | | | | | |
| 齿宽及齿宽系数B, | | | 高速级 |  | | | | | |
| 低速级 |  | | | | | |
| 输入和输出轴的位置 | | | |  | | | | | |
| 轴承型号、套数 | | | 高速级 |  | | | | | |
| 低速级 |  | | | | | |
| 圆锥齿轮的锥顶角 | | | |  | | |  | | |
| 蜗杆参数 | | | |  |  | |  | |  |
| 接触斑点 | | | |  | | | | | |
| 斑点长度  斑点宽度c= | | B—齿轮宽度  —齿轮的齿高 | | 估计齿轮接触精度 | |

### 五、思考题

1、啮合传动的减速器的箱体可用哪几种机械制造方法制造？在设计减速器时，其结构有何差别？

2、为什么一般对一根轴上的滚动轴承，选用的两套轴承外径大小要一样？

3、在何种场合采用滚动轴承？在哪些场合又要选用滑动轴承？