1. 中间轴2的结构设计和强度校核
   1. 轴材料选用调质后的45号钢

查表12-1得其抗拉强度，，

查表12-3得其受对称循环应力时轴的许用弯曲应力

轴的扭转切应力为脉动循环应力，取应力矫正系数

* 1. 齿轮受力分析
  2. 轴2的空间受力情况如图 1所示，垂直面受力情况如图 2所示，水平面受力情况如图 3所示。

b)

图示, 示意图

描述已自动生成

图 1空间受力情况

图表

描述已自动生成 图示

描述已自动生成

图 2垂直面受力情况 图 3水平面受力情况

* 1. 由c)做出图 4垂直面弯矩图、图 5水平面弯矩图、图 6扭矩图

直方图

描述已自动生成图示, 直方图

描述已自动生成

图 4垂直面弯矩图 图 5水平面弯矩图

图示

中度可信度描述已自动生成

图 6扭矩图

* 1. 显然B截面为危险截面
  2. 由于轴上开2个键槽，则直径扩大7%，即取
  3. 精确计算疲劳强度

其中，取，，，查表12-4得，查表12-7得，查表12-8得表面质量系数，按无限寿命考虑取寿命系数

解得

因此轴具有足够疲劳强度，安全。

1. 选择轴2的轴承类型和型号(角接触球轴承)
2. 绘出轴系2的装配结构草图(轴、轴承、齿轮、套筒、轴肩、键)