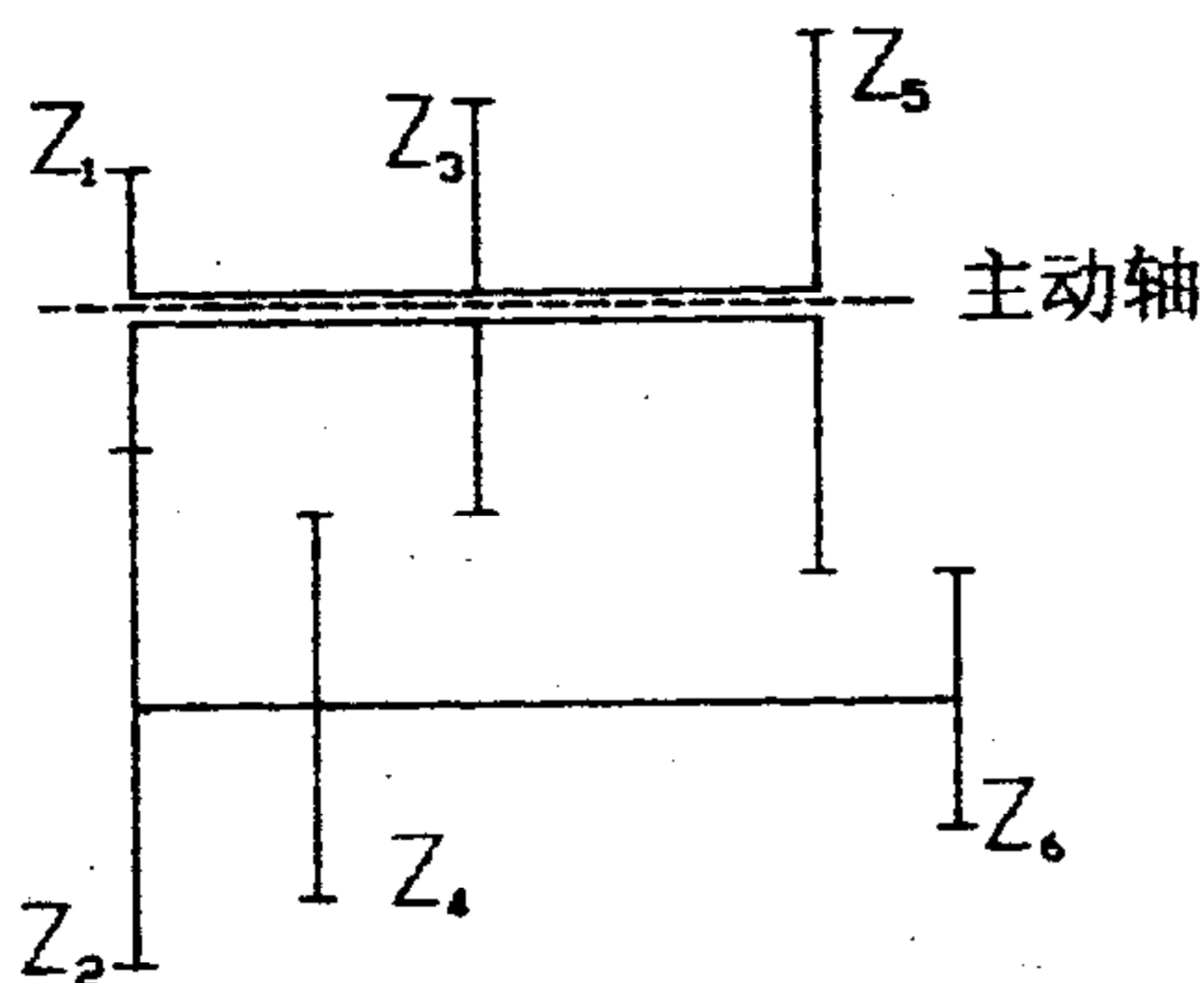
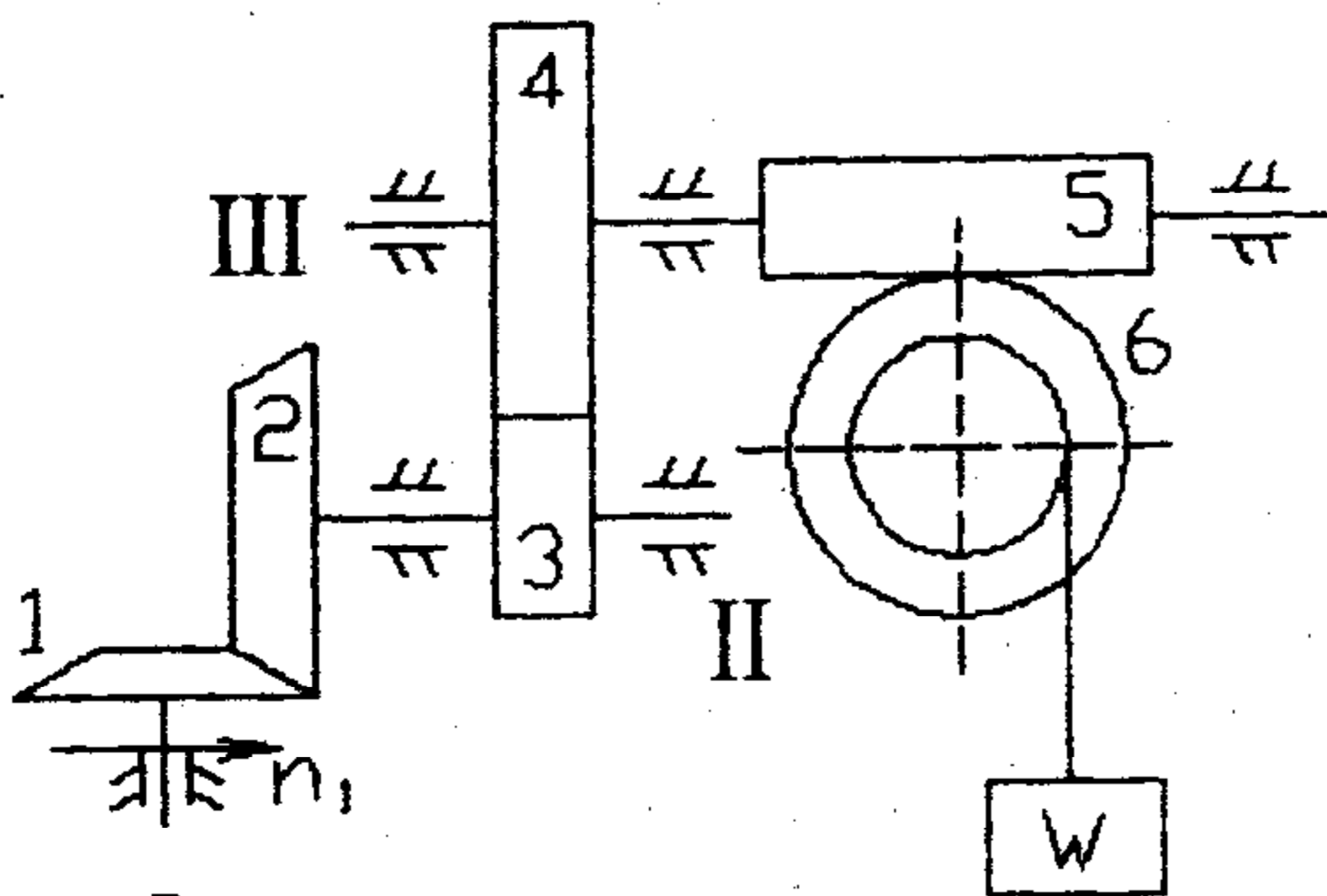


四、如图所示为变速箱的齿轮传动。 $Z_1=18$, $Z_2=72$, $Z_3=45$, $Z_4=45$, $Z_5=72$, $Z_6=18$; 若个齿轮模数 m , 齿宽 b , 材料及热处理相同, 主动轴上传递的转矩为 T , 试分析:

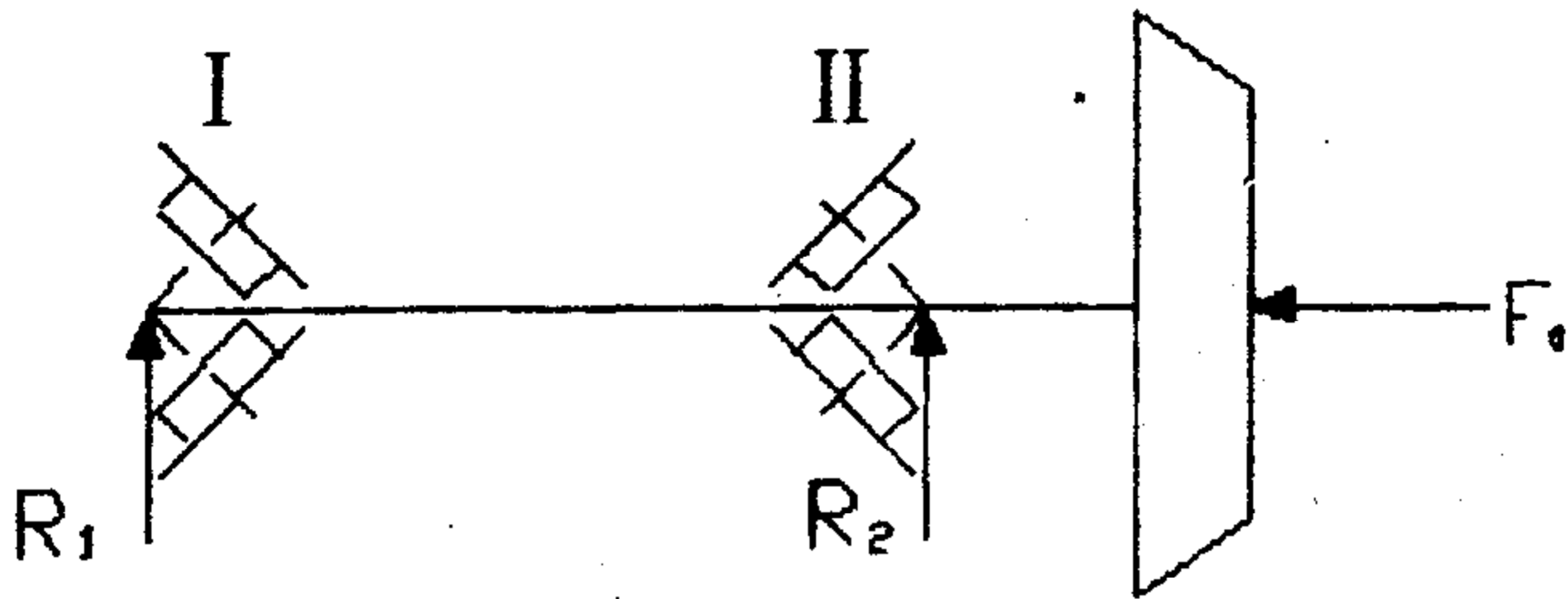
- (1) 哪一对齿轮的接触强度最高。
 - (2) 哪一个齿轮的弯曲应力最大。
- (不计 Y_{sa} , Y_r , Z_r 的影响; 共 15 分)



- 五、如图所示为某起重机卷筒由直齿圆锥齿轮 1、2; 斜齿圆柱齿轮 3、4; 和蜗杆蜗轮 5、6 三级传动组成。已知主动轴 I 的转向 n_1 。(1) 欲使 II、III 轴上的轴向载荷最小, 试确定斜齿轮 3、4, 蜗杆蜗轮 5、6 的螺旋线方向。
- (2) 画出各轮圆周力 F_t , 径向力 F_r , 轴向力 F_a 的方向。
 - (3) 指出重物 W 的运动方向。(共 15 分)



六、如图所示为一圆锥齿轮轴系，已知 $R_1=960\text{N}$ ， $R_2=1920\text{N}$ ， $F_a=200\text{N}$ ，轴转速 $n=960\text{r/min}$ ，工作时略有冲击，试求该轴承的寿命。（30205 轴承， $C_r=32200\text{N}$ ， $Y=1.6$ ， $e=0.37$ ， $S=R/2Y$ ；当 $A/R \leq e$ ， $x=1$ ， $y=0$ ；当 $A/R > e$ ， $x=0.4$ ， $y=1.6$ ； $f_t=1$ ， $f_p=1$ ）（15 分）



七、分析下图轴系结构上的错误（指出错误、简述原因）并画出正确的结构图（可仅画一半），齿轮用油润滑，轴承用脂润滑。（24 分）

