

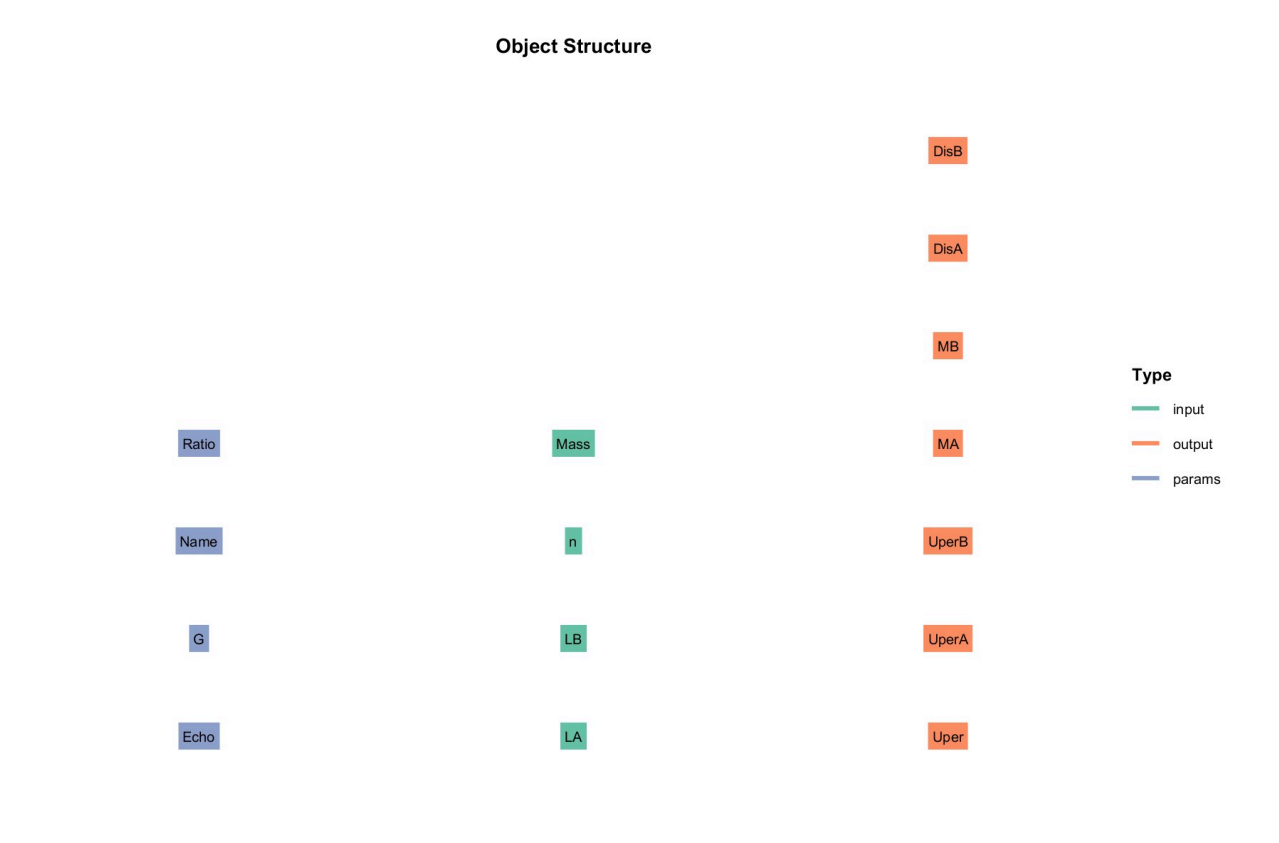
ISO1940

Xie Yu

1 介绍

ISO1940用于计算动平衡的不平衡量。

2 类结构



输入 input:

- Mass : 转子质量 单位ton
- n: 转速 RPM
- LA : 跨距A
- LB : 跨距B

参数 params:

- Ratio : 估算不平衡质量比例
- Name : 名称
- G: 平衡品质等级

输出 output :

- DisA : A端不平衡质量离中心距离

- DisB : B端不平衡质量离中心距离
- MA: A端不平衡质量
- MB : B端不平衡质量
- UperA : A端不平衡量
- UperB : B端不平衡量
- Uper : 总不平衡量

3 案例

转子数据

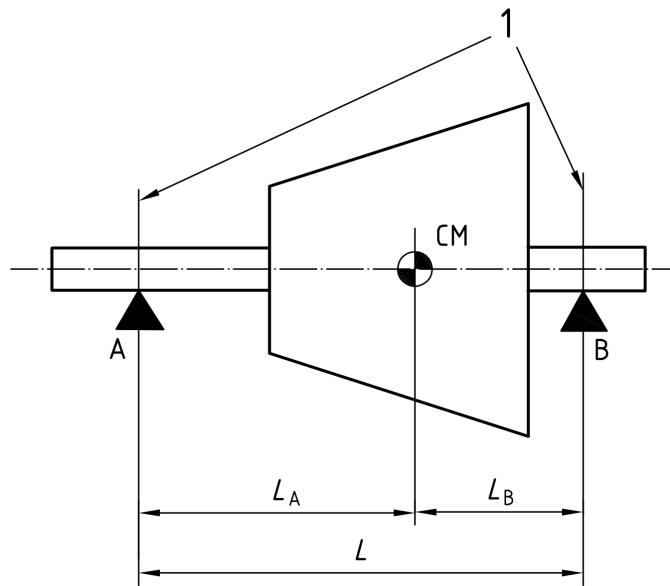
转子质量: $m = 3600kg$

转子转速: $n = 3000r/min$

跨距: $L_A = 1500mm$

$L_B = 900mm$

$L = 2400mm$



选择G2.5作为平衡标准

$$\omega = \frac{\pi n}{30} = 314.2 \text{ rad/s} \quad (1)$$

总许用不平衡量 U_{per}

$$U_{per} = 1000 \frac{Gm}{\omega} = 1000 \frac{2.5 \times 3600}{314.2} = 28600 g \cdot mm \quad (2)$$

两端许用不平衡量

$$U_{perA} = \frac{U_{per} L_B}{L} = \frac{28600 \times 900}{2400} = 10700 g \cdot mm \quad (3)$$

$$U_{perB} = \frac{U_{per} L_A}{L} = \frac{28600 \times 1500}{2400} = 17900 g \cdot mm \quad (4)$$

```
1 inputUnbalance.LA=1500;  
2 inputUnbalance.LB=900;  
3 inputUnbalance.Mass=3.6;  
4 inputUnbalance.n=3000;  
5 paramsUnbalance.G=2.5;  
6 obj = method.ISO1940( paramsUnbalance,inputUnbalance);  
7 obj = obj.solve();  
8 disp(obj.output.UperA)  
9 disp(obj.output.UperB)
```

计算得到A、B端的需用不平衡量：

Successfully calculate unbalance .

1.0743e+04

1.7905e+04

4 参考文献

[1] ISO 1940