



第三章 机械零件的强度

第九讲

- 1、 机械零件的接触强度
- 2、 思考题

机械零件的接触强度

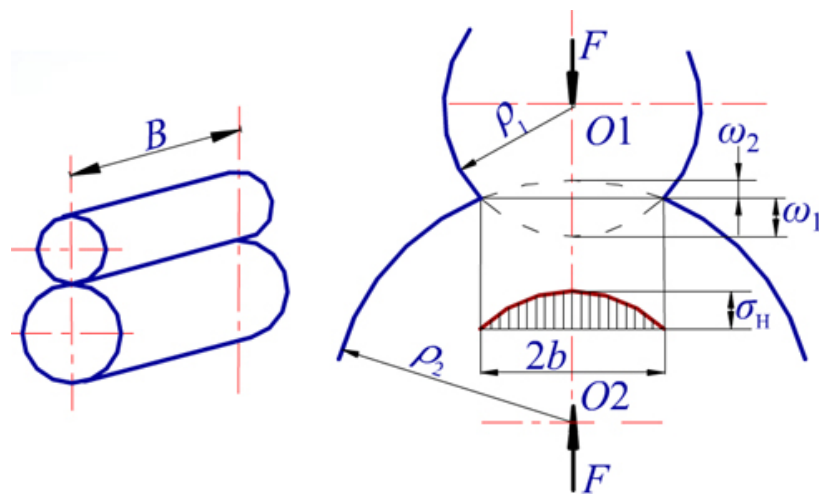


当两零件以点、线相接触时，其接触的局部会引起较大的应力。这局部的应力称为接触应力。

对于线接触的情况，其接触应力可用赫兹应力公式计算。

$$\sigma_H = \sqrt{\frac{\frac{F}{B} \left(\frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2} \right)}{\pi \left[\frac{1-\mu_1^2}{E_1} + \frac{1-\mu_2^2}{E_2} \right]}}$$

式中， ρ_1 和 ρ_2 分别为两零件初始接触线处的曲率半径，其中正号用于外接触，负号用于内接触。



接触强度条件： $\sigma_H \leq [\sigma_H]$

各类接触情况

接触应力是不同于以往所学过的挤压应力的。挤压应力是面接触引起的应力，是二向应力状态，而接触应力是三向应力状态。接触应力的特点是：仅在局部很小的区域内产生很大的应力。





- 1、什么零件在工作时会发生接触应力？
- 2、其他条件不变，若接触力增大一倍，接触应力增大多少？