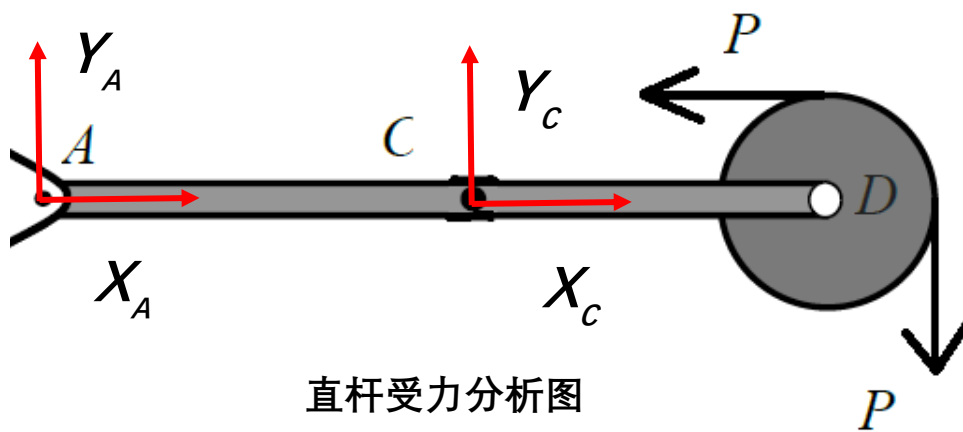
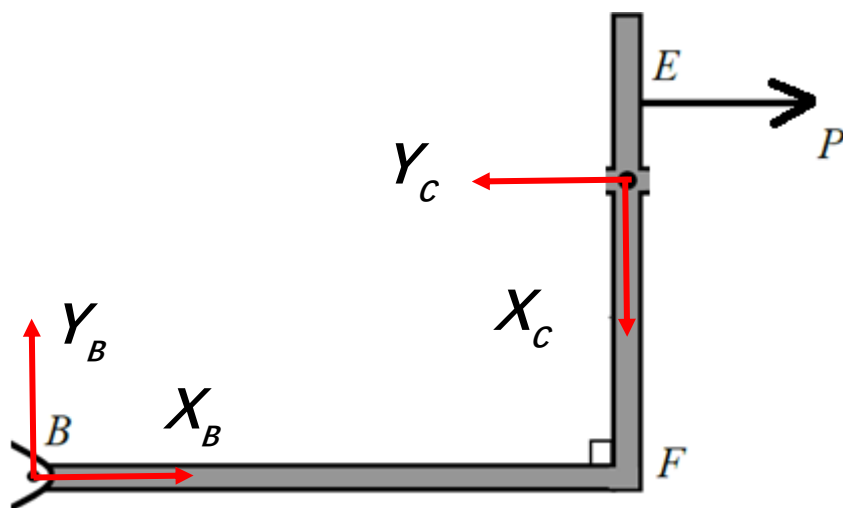
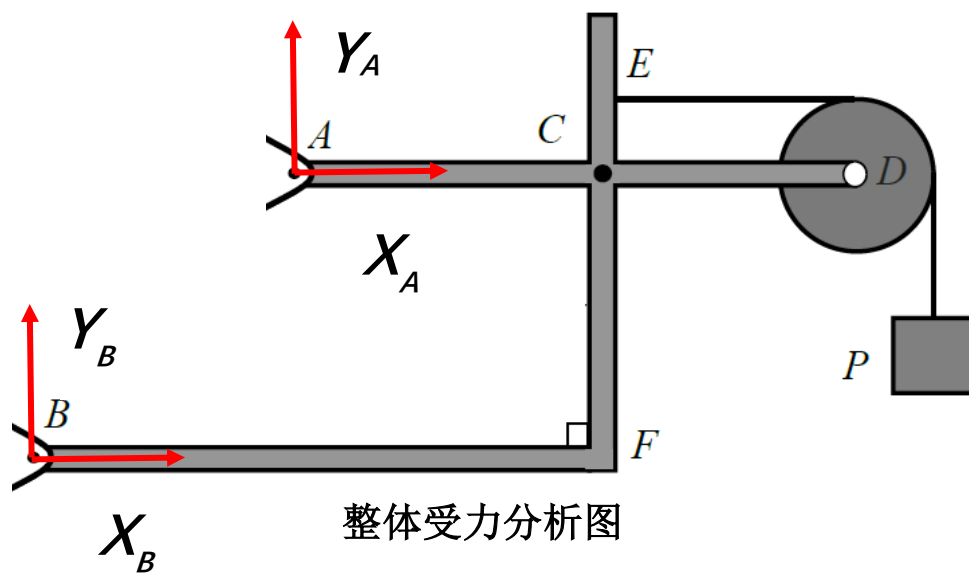




解: (1) 结构整体与部分受力分析如图所示。

此结构由直杆与折杆两部分构成。

其中直杆与滑轮不必拆开, 它们之间相互作用力
可以视为结构内力。

(2) 针对每一个受力分析图, 可以看到每个图均有4个约束。

利用 $\sum M = 0$ 分析, 可以发现对于直杆 ACD

$$\sum M_C = 0 \Rightarrow Y_A \times \overline{AC} - P \cdot r + P \cdot (\overline{CD} + r) = 0$$

$$\text{可以得到 } Y_A = -P = -10 \text{ kN}$$

(3) 于是对于整体

$$\sum \vec{F}_y = 0 \Rightarrow Y_B + Y_A - P = 0 \Rightarrow Y_B = 20 \text{ kN}$$

$$\sum \vec{M}_A = 0 \Rightarrow Y_B \times 1\text{m} - X_B \times 1\text{m} + P \times 2.3\text{m} = 0 \Rightarrow X_B = 43 \text{ kN}$$

$$\sum \vec{F}_x = 0 \Rightarrow X_A + X_B = 0 \Rightarrow X_A = -43 \text{ kN}$$

(4) 其他解题方案:

$$\text{针对整体: } \sum M_A = 0 \Rightarrow Y_B \times 1\text{m} - X_B \times 1\text{m} + P \times 2.3\text{m} = 0$$

$$\text{针对折杆 BE: } \sum M_C = 0 \Rightarrow Y_B \times 2\text{m} - X_B \times 1\text{m} + P \times 0.3\text{m}$$

两个方程联立求出 Y_B 和 X_B , 然后以整体为对象, 求出
出其他未知量。