

## Chap 6.1

壳程横向挡板：目的是增大壳体内流体的湍动程度。 $Re > 100$  进入湍流状态。

管程数：单管程、双管程、四管程、六管程

热流体为气体、冷流体为水时，总传热系数  $K = 17 \sim 280 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

热流体为水蒸气冷凝、冷流体为气体时，总传热系数  $K = 30 \sim 300 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

$$\text{传热总热阻: } \frac{1}{K} = \frac{A}{\alpha_1 A_1} + R_{s_1} \frac{A}{A_1} + \frac{b}{\lambda} \frac{A}{A_m} + R_{s_2} \frac{A}{A_2} + \frac{A}{\alpha_2 A_2}$$

$$\text{对数平均温差: } \Delta t_m = \frac{\Delta t_1 - \Delta t_2}{\ln \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2}}$$

$$\text{总传热速率方程: } Q = KA\Delta t_m$$

传热速率计算：无相变时— $Q = m_h c_{ph}(T_1 - T_2) = m_c c_{pc}(t_2 - t_1)$ ；有相变时— $Q = mr$

冷却水的出口温度一般比入口温度高  $10^\circ\text{C}$  左右，即一般取为  $38 \sim 40^\circ\text{C}$ ，最大不超过  $50^\circ\text{C}$ 。

## Chap 6.2

哪侧热阻小( $\alpha$ 大)，则哪侧温差小，即壁温更接近该侧流体的温度。