

A2.2.8 法兰外径处的转角 θ_A 按式 (A10) 计算:

$$\theta_A = \left[\frac{r_E r_s [\sigma]_b L_3}{A - C} - 0.29 \frac{(A - C)(M_p + M_s)}{B_1 \alpha t^3} \right] \cdot \frac{1}{E_f} \quad \text{.....(A10)}$$

当 $h_c < \frac{1}{2}(A - C)$ 时, 取 $\theta_A = 0$ 。

A2.2.9 工作状态下, 法兰在螺栓圆处的径向应力 σ_{R1} 按式 (A11) 计算:

$$\sigma_{R1} = \pm \frac{6(M_p + M_s)}{t^2 (\pi C - nd)} \quad \text{.....(A11)}$$

A2.2.10 法兰盘状部分上, 在与锥颈大端交界处的径向应力 σ_{R2} 按式 (A12) 计算:

$$\sigma_{R2} = - \left(\frac{Q}{\pi B_1 t} + p \right) \pm \frac{6M_s}{\pi B_1 t^2} \quad \text{.....(A12)}$$

A2.2.11 法兰盘状部分上, 在与锥颈大端交界处的环向应力 σ_{T1} 按式 (A13) 计算:

$$\sigma_{T1} = \left(\frac{Q}{\pi B_1 t} + p \right) Z \pm \left(\frac{E_f t \theta_B}{B_1} + \frac{1.8M_s}{\pi B_1 t^2} \right) \quad \text{.....(A13)}$$

A2.2.12 锥颈上, 在与法兰盘状部分交界处的纵向应力 σ_{H1} 按式 (A14) 计算:

$$\sigma_{H1} = \frac{p B_1}{4 g_1} \pm \frac{6M_H}{\pi B_1 g_1^2} \quad \text{.....(A14)}$$

A2.2.13 锥颈上, 在与法兰盘状部分交界处的环向应力 σ_{H2} 按式 (A15) 计算:

$$\sigma_{H2} = \left(\frac{Q}{\pi B_1 t} + p \right) (Z + \mu) + \frac{E_f t \theta_B}{B} + 0.075 \frac{p B_1}{g_1} \pm \frac{1.8M_H}{\pi B_1 g_1^2} \quad \text{.....(A15)}$$

A2.2.14 法兰螺栓的螺纹小径按式 (A16) 计算, 计算值应按 GB/T 196 的规定圆整成标准普通螺纹的小径值, 并选定螺栓的螺纹公称直径。

$$d'_b = \sqrt{\frac{4W}{n\pi[\sigma]_b}} \quad \text{.....(A16)}$$

式中: d'_b ——螺栓螺纹小径的计算值, mm。

A2.2.15 法兰和螺栓材质的许用应力, 应符合 GB 150 的规定。

A2.2.16 法兰各应力计算公式中的“ $\pm$ ”符号规定如下:

法兰接触面一侧或锥颈的内侧用“+”号;

法兰背面一侧或锥颈的外侧用“-”号。

A2.2.17 法兰强度条件:

$$\begin{aligned} \sigma_{R1} &\leq [\sigma]_f \\ \sigma_{T1} &\leq [\sigma]_f \\ \sigma_H &\leq 1.5[\sigma]_f \end{aligned}$$