

### 3. 确定盐浴炉电极尺寸 $h$

当三相平衡时:

$$P_{AB} = P_{AC} = P_{BC} = \frac{1}{3} P_t$$

按(8)式, 盐浴炉总功率最大值:

$$P_{t, \max} = 1.5 C = 1.5 \times 75 = 112.5 \text{ (kW)}$$

$$\therefore P_{AB, \max} = P_{AC, \max} = P_{BC, \max} = \frac{1}{3} \times 112.5 = 37.5 \text{ (kW)}$$

第一步, 先求 $h_a$ .

设盐浴炉变压器改接后, 最高档之次级电压 $U_{\max} = 35 \text{ V}$ . 根据(13)式:

$$P_{AB, \max} = \frac{(U_{\max})^2 \cdot L \cdot h_a}{N \cdot \rho \cdot E} \times 10^{-3}$$

已知:  $P_{AB, \max} = 37.5 \text{ kW}$ ,  $U_{\max} = 35 \text{ V}$ ,  $L = 350 \text{ mm} = 0.35 \text{ m}$ ,  $N = 0.71$ ,  $\rho = 3650 \text{ } \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ,  $E = 370 \text{ mm} = 0.37 \text{ m}$ .

$$\begin{aligned} \therefore h_a &= \frac{P_{AB, \max} \cdot N \cdot \rho \cdot E}{(U_{\max})^2 \cdot L \cdot 10^{-3}} \\ &= \frac{37.5 \times 0.71 \times 3650 \times 0.37}{(35)^2 \times 350 \times 10^{-3}} \\ &= 84 \end{aligned}$$

取 $h_a = h_b = 85 \text{ mm}$

第二步, 再求 $h_c$ .

根据(18)式:

$$P_{AC, \max} = P_{AC', \max} + P_{AC'', \max} = 37.5 \text{ (kW)}$$

根据(15)式:

$$P_{AC', \max} = \frac{(U_{\max})^2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{h_a}{2} + h_c \right) \cdot L}{N \cdot \rho \cdot \sqrt{E^2 + D^2} \cdot 10^3} \text{ (kW)}$$

根据(17)式:

$$P_{AC'', \max} = \frac{(U_{\max})^2 \cdot \left( \frac{h_a}{2} + h_c \right) \cdot L}{N \cdot \rho \cdot \pi \cdot D \cdot 10^3} \text{ (kW)}$$

已知:  $P_{AC, \max} = 37.5 \text{ (kW)}$ ;

$h_a = 85 \text{ (mm)}$ ;

$L = 350 \text{ mm} = 0.35 \text{ (m)}$ ;

$$E = 370 \text{ mm} = 0.37 \text{ (m)};$$

$$N = 0.71$$

$$\rho = 3650 \text{ (} \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$$

并假定 $D = 200 \text{ mm} = 0.2 \text{ m}$ , 则下列方程式成立:

$$\begin{aligned} & \frac{35^2 \times \frac{1}{2} \times \left( \frac{85}{2} + h_c \right) \times 350}{0.71 \times 3650 \times \sqrt{(0.37)^2 + (0.2)^2} \times 10^3} \\ & + \frac{35^2 \times \left( \frac{85}{2} + h_c \right) \times 350}{0.71 \times 3650 \times 3.1416 \times 0.2 \times 10^3} \\ & = 37.5 \end{aligned}$$

解得:  $h_c = 40 \text{ mm}$

## 四、三相角形电极尺寸的确定

这种电极尺寸的计算相当复杂。我们是用电子计算机计算的。计算程序存放在沈阳航空工业学院电子计算机内。有关数学模型及计算编程请参看我们编写的《埋入式电极盐炉的快速启动》(本书将由国防工业出版社出版)第六章。

※ ※ ※ ※

## 定向有机玻璃吹塑成型和硬连接 工艺通过鉴定

航空部召开的定向有机玻璃吹塑成型方法和加强型边缘连接工艺鉴定会于1985年10月29日至11月2日在山东长岛举行, 有15个单位33名代表参加会议。会议一致认为, 六二一所和一一二厂在六〇一所参加下经过十多年的努力, 首次完成的座舱盖和风档透明件吹塑成型方法和边缘硬连接工艺, 填补了国内空白。用此新技术制成的座舱盖和风档先后通过了静力试验、抛盖试验、全尺寸模拟试验和装机飞行试验, 目前已投入批量生产。现装机30架, 飞行24架, 最长的飞行110小时, 性能良好, 质量稳定, 受到空军欢迎。定向有机玻璃吹塑成型工艺减少了手工操作, 降低劳动强度, 工艺技术稳定, 产品性能良好, 达到国外同类产品的制造水平, 具有推广价值。

(振华)

