

真空钎焊阻流剂的制备

www.yzpst.com

阻流剂是在钎焊过程用来保护被焊金属表面的一种药剂。它的作用是能够在钎焊温度下有效的阻止熔融的钎料向不需要焊接的表面随意流淌,并且能够在钎焊后用水、热水、超声水、超声煤油或采用刷子刷、风吹等方式除去,而不污染和腐蚀钎焊金属。使用它能够避免件不必要的粘连,降低焊后清理表面的劳动强度,保护钎焊金属表面不受破坏,使得焊件更加精密。

1 阻流剂的制备

www.yzpst.com已研制出一种以适用于镍基钎料,高温钎焊下使用的阻流剂,其主体成分采用无机氧化物为它的主体材料,工艺流程见图1。

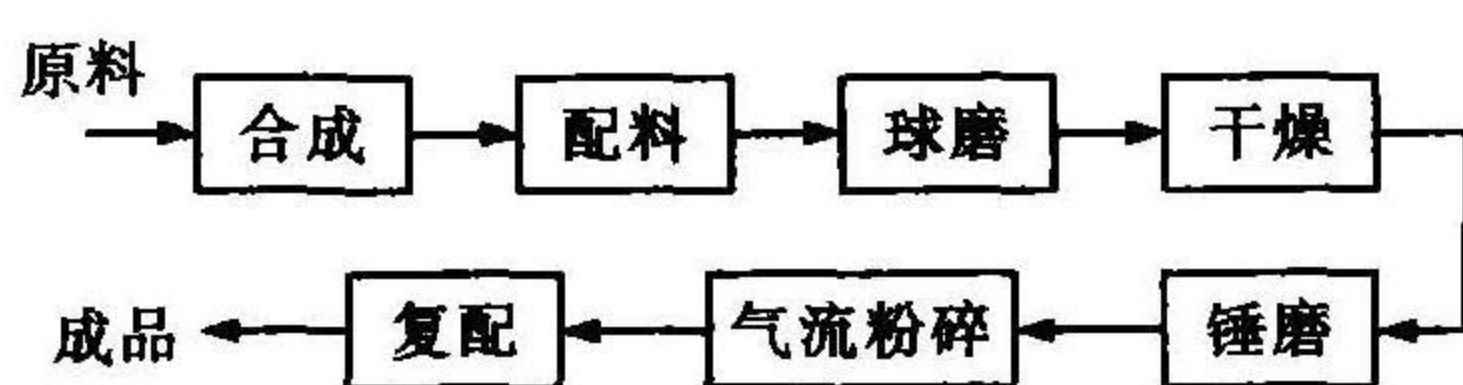


图1 阻流剂的制备工艺流程图

2 阻流剂的应用效果

(1)实验用材 GH600,厚度 $\delta = 0.7 \text{ mm}$,钎料:BNi-2(美国进口),粘合剂(美国进口),30号、31号阻流剂(自制),0号阻流剂(美国 Nicro·braz)。

(2)在 QH410-3 真空钎焊炉中进行实验,真空度小于 0.01 Pa ;最高工作温度 $1200 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

(3)用美国进口的粘合剂分别将30号、31号阻流剂和0号阻流剂调成糊状,然后用毛笔涂在 $40 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \times 0.7 \text{ mm}$ 试样上,中间空 $\phi 12 \text{ mm}$ 的圆不涂,在其中心放 $\phi 4 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ 粒状钎料 BNi-2,如图2所示。

每种阻流剂选3个试样,然后平放在炉底板上,经过 $1040 \text{ }^\circ\text{C}$ 保温 10 min 真空钎焊后。阻流情况见图3。

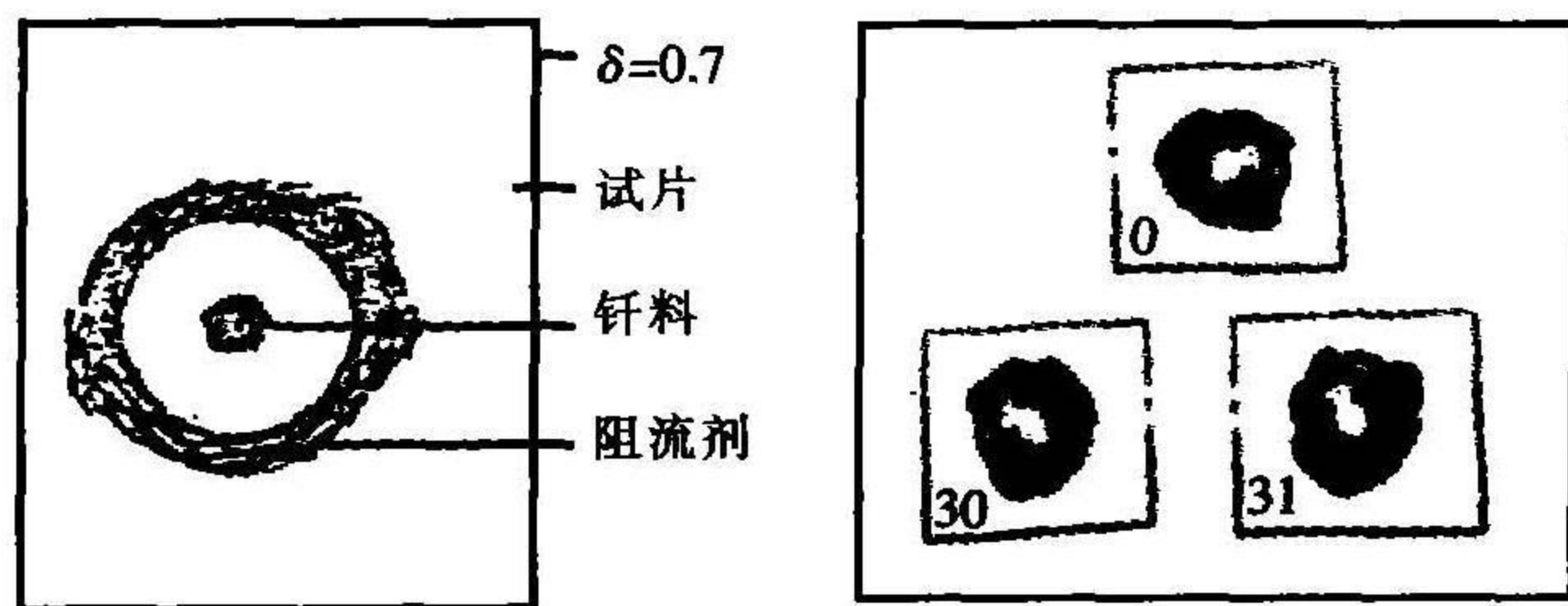


图2 钎焊前试样准备情况 图3 按图1制备的试样钎焊后

由图2可见30号、31号阻流剂与0号美国进口阻流剂的阻流效果相当,钎料都没有流入阻流剂内。都能起到使钎料与母材料不润湿的作用。

3 结 论

(1)我们研制的阻流剂能起到阻止钎料流动和使钎料与母材不润湿的作用。

(2)随着人们对钎焊件外观质量要求的提高和对阻流剂的认识,钎焊工作者也会更加重视这方面的研究工作。