

Pengaruh logam Cu terhadap Struktur Mikro dan Kapasitas Panas Material Solder Sn Cu

Bernadette Herma Nurhati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20280352&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan dan karakterisasi sampel Sn - Cu menggunakan XRF, XRD dan SEM. Penentuan kapasitas panas sebagai fungsi temperatur $C_p(T)$ dari material solder Sn ? Cu menggunakan alat uji DSC dari suhu 31° C hingga 400 °C dan laju 5 °C/menit. Material solder Sn ? Cu pada penelitian ini berasal dari unsur-unsur murninya yang dicampur, digerus dengan mortar sekitar 10 menit dan kemudian dilebur pada suhu sekitar 700 °C selama 10 sampai 15 menit. Persen berat Cu dibanding Sn yang digunakan adalah 0,2 %, 1,1%, 1,2 % dan 1,9%. Kapasitas panas paduan logam Sn ? Cu sebagai fungsi temperatur sebagai berikut : $C_p(T) = a + b T + c T^2$ J/mol. K. Dimana a, b dan c adalah konstanta yang tergantung pada jenis material. Hasil menunjukkan bahwa dengan kenaikan Cu, menurunkan kapasitas panas sampel Sn - Cu dan cenderung menghambat pertumbuhan Kristal Sn.

.....This experiment focusing on making and characterizing sample Sn - Cu by using XRF, XRD and SEM. Measuring the heat capacity $C_p(T)$ by using DSC at temperature 31° C to 400 °C and the heat flow 5 °C/minute. Soldering material that is used in this experiment made from its pure material, blended and grinded using mortar for approximately 10 minutes and then heated to 700 °C for approximately 10 to 15 minutes. The sample consist of 0,2%, 1,1% , 1,2% and 1,9% weight of Cu. The heat capacity of the sample can be calculated by the formula $C_p(T) = a + b T + c T^2$ J/mol. Where a, b and c are the constants according to each material. The result of thid experiment shows that the addition of copper to each SnCu sample may lower the melting temperature, heat capacity and tendence to inhibit the crystal size of Sn.