

Pengaruh penambahan Zn pada parameter kisi dan ukuran kristal sistem Sn-Cu-Zn

Nur Rochman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284099&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk membuat paduan Sn-Cu-Zn dengan menggunakan material solder 99.3% Sn - 0.7% Cu (wt%) dan plat Zn. Pembuatan material menggunakan metode peleburan dengan lima buah sampel dengan variasi komposisi Zn. Karakterisasi XRD digunakan untuk melihat sifat struktural, fasa yang terbentuk, ukuran kristal serta regangan mikro. Metode perhitungan ukuran kristal dan regangan mikro menggunakan metode Scherrer dan metode Williamsons-Hall. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa besar parameter kisi akan berubah saat besar konsentrasi Zn ditambahkan juga, walaupun besar perubahan tersebut tidak signifikan. Ukuran kristal terbesar didapatkan pada 12.9 wt% Zn, saat besar konsentrasi Zn ditambahkan maka ukuran kristal serta regangan mikro akan menurun. Pada paduan Sn-Cu-Zn ini hanya ditemukan 3 buah fasa yaitu fasa Sn (Timah), fasa Cu (Tembaga) dan fasa Zn (Seng).

.....Research on creating Sn-Cu-Zn alloys consisting solder material 99.3% Sn - 0.7% Cu (wt%) and Zn plate has been done. The alloy were manufactured using fusion method with five various Zn composition. XRD characterization was used to observe the structural properties, type of phase, crystallite size and microstrain. Scherrer and Williamson-Hall method was used to calculate crystallite size and microstrain. The result shown that lattice parameter changed when Zn concentration changed, with no significant variation of change. The largest crystallite size were found with 12.9 wt% Zn, and when the Zn composition was increased the crystallite size and microstrain will decrease. Only 3 phase were found in Sn-Cu-Zn alloys, the phases is Sn (Stannum), Cu (Cuprum) and Zn (Zinc).