

171

EFEITOS DA IMPLANTAÇÃO DE He SOBRE O CRESCIMENTO DE PRECIPITADOS DE Cu-Al EM MATRIZ DE Al. Marcos A.de Mello, Ana Camila S. dos Santos, Giuliano R.Aloise e Paulo F.P.Fichtner (Dep.de Metalurgia, Escola de Engenharia-UFRGS).

O trabalho trata de um estudo sistemático sobre os efeitos causados por nano-bolhas de He sobre a estabilidade térmica de precipitados de Cu-Al em matriz de Al(99.9999%puro,t=100mícrons.metro) foram recozidas a 300 C por uma hora em alto vácuo para proporcionar o crescimento de grãos e a aniquilação de defeitos estruturais.Uma das superfícies foi polida eletroquimicamente e posteriormente bombardeada(i.e implantada)com Cu(E=285keV e fluência $2E16Cu/cm^2$)algumas amostras foram também implantadas com He(E=20keV e fluência $2E16He/cm^2$).As energias de implantação foram calculadas para proporcionar a superposição de ambos elementos na mesma região de profundidade. Tratamentos térmicos em alto vácuo a temperaturas no intervalo 200-280 C e tempos entre 30-300 minutos, oram feitos para proporcionar a nucleação e crescimento de precipitados ce Cu-Al e bolhas de He.A forma e a distribuição em tamanho dos precipitados e das bolhas foi determinada por microscopia eletrônica de transmissão. Os resultados obtidos mostram que a presença de bolhas afeta significativamente o desenvolvimento dos precipitados. O crescimento dos precipitados é discutido considerando-se que as bolhas e defeitos induzidos pela implantação proporcionam o controle na difusividade do Cu no Al.