

IIIk22-001

Revisão sistemática para desenvolvimento de tintas condutivas de nanopartículas metálicas e grafeno para blindagem eletromagnética de semicondutores

Bobsin, A.(1); Fernandes, I.J.(1); Moraes, C.A.M.(2); Rodrigues, T.C.(1); Lamberty, P.(1); Peter, C.R.(1); Dutra, W.T.(1); Hasenkamp, W.(3); Ferreira, S.B.(1);
(1) UNISINOS; (2) Unisinos; (3) HT Micron;

O desenvolvimento de tintas condutivas vem aumentando nos últimos anos, em especial em aplicações na indústria de semicondutores. Uma das aplicações é para blindagem eletromagnética de semicondutores. Esta exige que a tinta forme um filme, após tratamento térmico, que tenha alta condutividade, fácil aplicação, ótima adesão para blindar o dispositivo, contra interferências eletromagnéticas, pois estas perturbações podem prejudicar o funcionamento do componente. Na composição das tintas, geralmente utilizam-se micro e nanopartículas de cobre ou prata, porém o elevado custo da prata e a oxidação do cobre, são limitações para escala industrial. Uma outra opção é o uso de partículas com núcleo de cobre recoberto por prata (Cu-Ag), também chamada core-shell, uma vez que, supera ambas as limitações dos metais puros citados. Uma alternativa que vem ganhando espaço nos estudos científicos é a dispersão de grafeno para formular novas tintas. No entanto, há pouca referência de aplicação de tintas condutivas destes nano materiais para blindagem contra interferência eletromagnética de produtos eletrônicos. Assim, este trabalho fez uma revisão sistemática da literatura, desde a produção de nanopartículas, estudando sua morfologia e distribuição de tamanho, passando pela elaboração e aplicação de tinta condutiva bi metálica Cu-Ag e grafeno para blindagem eletromagnética em semicondutores. A abordagem deste estudo buscou referências de reagentes com menor impacto ambiental que possam produzir uma tinta condutiva com boa produtividade e boas propriedades contra interferência eletromagnética, baseado na norma ASTM D4935.