Abstract

In this paper; nanostructure porous silicon (PS) was prepared by using photo-electrochemical etching (PECE) of n-type silicon at 10 & 30 mA/cm2 etching current density for 10 minute. X-ray diffraction (XRD) confirms the formation of porous silicon and the crystal size is reduced toward nanometric scale. The Atomic Force Microscope (AFM) investigation shows the sponge like structure of PS, the width of surface pits and surface roughness increase with etching current density.Finally, the Fourier Transform Infrared (FTIR) illustrates the PS layer have large amount of dangling bonds.

في هذا البحث تم تحضير السليكون المسامي ذو تركيب نانوي باستخدام التنميش الكهروكيميائي – الضوئي وزمن تنميش (١٠ (30 mA/cm2 &بتيار تنميش (١٠ (n-type) لشريحة سيلكون من النوع المانح (PECE) min). تكون السيلكون المسامي وان الحجم البلوري يقل باتجاه الابعاد اثبت حيود الاشعة السينية (XRD) البنية المسامية للسيلكون المسامي وان قطر المسام وخشونة (AFM) النانوية. بينما بين مجهر القوة الذرية ان سطح السيلكون (FTIR) السطح تزداد مع تيار التنميش. واخيرا اظهر تحويل فورير للاشعة تحت الحمراء المسامي يحتوي على كميات كبيرة من الاواصر المتدلية.