[TP-12]

ZnO 압전박막을 이용한 SMR 형태의 체적탄성음향파 공진기

강상원, 김선욱, 임승만, 김수길, 신영화
경원대학교 전자공학과

본 논문에서는 2GHz대역의 FBAR 소자제조를 위한 연구에서 TE(Thickness excitation)- mode SMR 소자의 BAW resonator를 제작하였다. 기판효과를 제거하기 위하여 RF-magnetron Sputtering 방법을 사용하여 SiO_2 / W 층을 교대로 증착하여 5층의 Bragg's reflector층을 증착하였다. 상하부 전극으로는 hill-rock 발생가능성을 방지하기 위해서 DC-magnetron Sputtering 방법을 사용하여 Al - 3% Cu 박막을 사용하였다. 압전체로는 ZnO를 사용하였고, ZnO의 c-축 우선 배향성에 가장 좋은 조건인 초기 진공도는 $2{\sim}6\times10^{-6}$ mtorr, RF power 265W, working pressure 10mtorr, Ar / O_2 가스조성비는 1: 1에서 실험을 하였고, 공진면적은 $50\times 50㎛^2$ 이었다.