

Étude et conception des inductances monolithiques pour des circuits intégrés radiofréquences sur silicium

Aicha ZIOUCHE

Soutenue en: 2006

Abstract : Les inductances intégrées sur silicium sont des éléments importants dans la conception des circuits Radiofréquence, et plus particulièrement dans les oscillateurs contrôlés en tension (VCO), les amplificateurs à faible bruit (LNA) et les filtres passifs. Le facteur de qualité de ces inductances reste bas car il est limité par les pertes résistives de la piste métallique et les pertes du substrat de silicium. Dans ce travail nous proposons une optimisation, permettant de réduire ces pertes afin d'augmenter le facteur de qualité, en utilisant pour cela une technologie CMOS standard, bas coût (c'est-à-dire sans modification spécifique). L'étude s'est faite pour des structures monocouche, des structures multicouches, et pour des structures symétriques. L'analyse des inductances est faite en utilisant l'outil ASITIC pour la simulation, l'optimisation et pour les dessins de masques.

Keywords : CMOS 0.35 μ m, inductance monolithique, facteur d'impact, microélectronique