

VIII-P-4

TÌM HIỂU VÀ THIẾT KẾ MẠCH SIÊU CAO TẦN TẠI 2 GHZ

*Nguyễn Thị Tú Quỳnh, Lê Hữu Phúc, Nguyễn Thanh Việt,
Nguyễn Minh Trí, Bùi Hữu Phú*

Khoa Điện tử-Viễn thông, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Thiết kế siêu cao tần là một lĩnh vực đặc thù của ngành viễn thông. Trong một hệ thống siêu cao tần, mạch khuếch đại là một mạch cơ bản không thể thiếu được. Việc tính toán và thiết kế mạch siêu cao tần rất phức tạp, ngày nay được sự hỗ trợ của các phần mềm chuyên nghiệp, ví dụ như phần mềm AWR của công ty AWR (Advanced Wave Research)... giúp cho kỹ sư thiết kế có cái nhìn trực quan hơn về phương diện mạch, thực hiện mô phỏng, xuất các bản mạch layout... Đề tài thực hiện mô phỏng, thiết kế và xuất layout hai mạch khuếch đại cơ bản được ứng dụng trong các khối thu phát của hệ thống viễn thông bao gồm mạch khuếch đại công suất (Power Amplifier) trong khối phát, mạch khuếch đại nhiễu thấp (Low Noise Amplifier) trong khối thu sử dụng AWR. Các mạch được thiết kế tại tần số 2 GHz.

A STUDY AND DESIGN OF RADIO FREQUENCY CIRCUITS AT 2 GHZ

*Nguyen Thi Tu Quynh, Le Huu Phuc, Nguyen Thanh Viet,
Nguyen Minh Tri, Bui Huu Phu*

Faculty of Electronics – Telecommunications, University of Science – VNU HCMC

Abstract

Radio frequency design is a specific branch of the telecommunication area. Amplifier circuits are vital and essential in a radio frequency system. Calculation and design in radio frequency circuits is complex but nowadays supported by professional software such as AWR soft of Advanced Wave Research Company,... which help design engineers to have a visual view on circuits, simulation and layout designs. The research has been done on circuit simulation, design and layout the two basic amplifiers popularly applied in transmitters and receivers of telecommunication systems including Power Amplifiers in the transmitter, Low noise Amplifiers in the receivers using AWR software. All the circuits have been designed at 2 GHz frequency.