

2022년 大韓電子工學會

전북지부 학술대회 논문집 7권 1호



- ▷ 일시 : 2022년 12월 27일(화)
- ▷ 장소 : 온라인 (Zoom)
- ▷ 주최 : 대한전자공학회 전북지부

인 사 말 씀

목 차

(Session 1)

A-1. 병렬 부궤환을 이용한 광대역 마이크로파 증폭기

구자민, 이재훈, 정용채(전북대)

A-2. 온도센서를 위한 4비트 Single Slope ADC

이백, 박윤주, 장재은, 최성일, 조성익(전북대)

A-3. 자가 정전용량 터치 센서 응용을 위한 2단 연산 증폭기 기반 판독 회로

정성은, 김우주, 이겨레, 임동구(전북대)

A-4. 소스 축퇴 인덕터를 이용한 마이크로파 캐스코드 저잡음 증폭기

구은총, 이재훈, 정용채(전북대)

A-5. IoT 센서에 활용하기 위한 CMOS LPF 설계

이예원, 제효진, 방준호(전북대)

A-6. R2R DAC를 기반으로 한 4-bit ADC Signal

양희수, 유현준, 정서현, 조성익(전북대)

A-7. $\lambda/6$ 전송선로를 이용한 링 하이브리드

박선영, 송가은, 정용채(전북대)

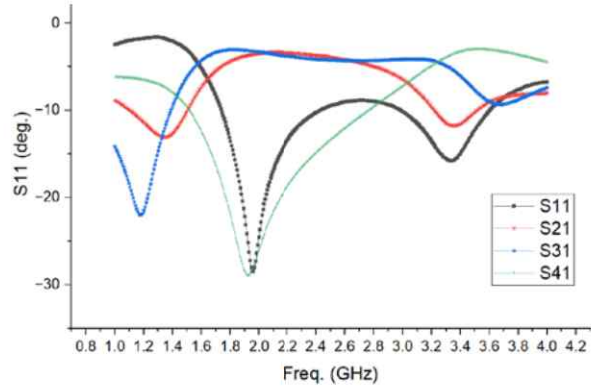
$\lambda/6$ 전송선로를 이용한 링 하이브리드 Hybrid Ring Coupler using $\lambda/6$ Transmission Lines

박선영, 송가은, 정용채*

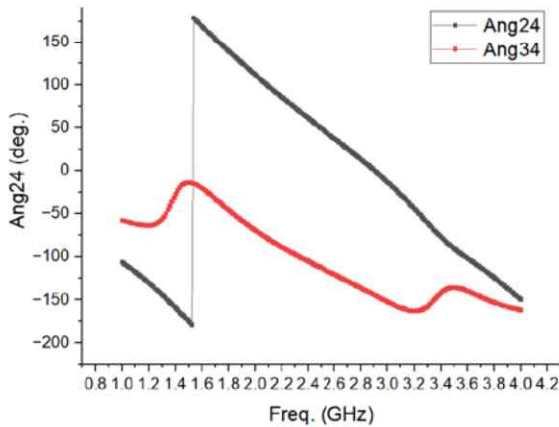
전북대학교 전자공학부



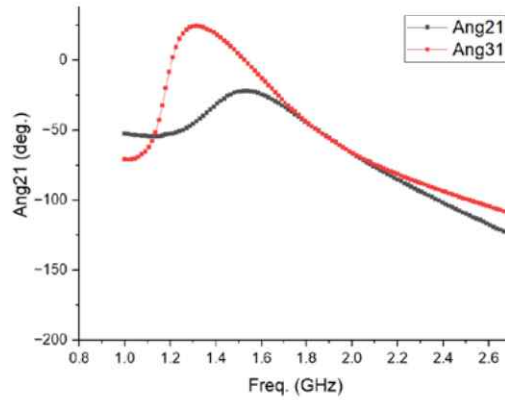
(a)



(b)



(c)



(d)

그림 1. 제안된 링 하이브리드 결합기: (a) 제작 PCB, (b) 측정 S -parameters, (c) 동위상 출력 특성, (d) 역위상 출력 특성

본 논문은 $\lambda/6$ 전송 선로를 이용한 3dB 링 하이브리드 결합기 설계를 제안한다. 제안한 결합기는 중심 주파수 2 GHz 에서 동작하고, 출력 단자의 전력 분배는 각각 1/2, 고립 단자에 전달되는 전력은 거의 0 인 특성을 갖는다. 제안된 회로의 크기는 동일한 성능을 갖는 기존의 $\lambda/4$ 선로를 이용한 링 하이브리드 결합기에 비해 약 30%로 소형화가 가능하다.

참고문헌:

[1] 김동일, 원영수, 문인열. (1996). λ/n 선로를 이용한 3dB 하이브리드링 방향성결합기의 설계·제작 (Design and Fabrication of 3 dB Hybrid-Ring Directional Couplers Using λ/n Sections.). 한국통신학회 학술대회논문집, 19(2), 85-89.

* Author for Correspondence: ycjeong@jbnu.ac.kr