

88-19 : 결정궤환방식을 이용한 반향제거에 관한연구
姜錫欽 · 李明洙 · 康昌彦

본 논문에서는 ISDN U-인터페이스에서 결정궤환을 이용한 반향 제거기를 제시하고 추정 반복 알고리즘을 사용하여 다른 선형 반향 제거기와 성능을 비교 분석하였다. 결정 궤환-반향 제거기는 다른 선형 반향 제거기에 비해 정상 상태의 평균 자승 오차가 감소하였다. 동일한 수렴 조건에서 반향 제거기의 성능은 채널 특성에 관계없이 거의 동일했다.

88-20 : 혼합 잡음 상황에서의 추적 계통의 적응 추정
朴喜昌 · 尹賢普

본 논문에서는 불규칙하게 변화하는 혼합 잡음이 부가되는 추적 계통의 상태 추정을 위한 적응 추정 계통을 제안하였다. 유한수(N)의 이산벡터 $v^{(1)}$ 를 혼합 잡음의 존재 가능한 크기의 범위로 설정하기 위하여 binomial 분포, edge 분포, binomial-edge 혼합 분포, Tchebyscheff 분포, Tchebyscheff-edge 혼합 분포 등 불규칙 분포시켰으며, zero detector와 data selector로 구성된 feed forward path를 기존의 적응추정 계통에 삽입시킴으로써 정확한 추정이 가능하였다. 이산벡터를 불규칙하게 분포시켰으므로 불규칙하게 변화하는 어떠한 크기의 혼합잡음에도 적응 추정이 중단되지않고 효율적으로 진행되는 컴퓨터 시뮬레이션 결과를 얻었다.

88-21 : X-band 증폭기의 결합 방법에 따른 특성 비교
趙光來 · 尹賢普 · 陳年綱

GaAa MESFET을 사용한 12GHz 저잡음 증폭기를 MIC로 설계하였다. 증폭기의 입출력 결합은 칩 캐패시터와 대칭구조의 DC 불력을 포함시켜 각기 실현하였다. 실험을 통하여 칩 캐패시터를 사용하는 경우 11.8-12.1GHz에서 8-11dB의 이득을 얻었으며 DC 불력을 포함하는 경우 12.16-12.19 GHz에서 16-18dB의 이득을 나타내는 비교 결과를 얻었다.

88-22 : 이동 보상형 부호화를 위한 효과적인 블록 정합 알고리즘
宋鉉善 · 金南哲 · 崔台浩

본 논문에서는 조사점 수가 3단계 조사법의 반정도이고, 조사단계수는 4로 고정되어 있는 효과적인 블록 정합 알고리즘(BMA)이 제안되었다. 16프레임으로 이루어진 세가지 연속영상들에 대하여 제안된 알고리즘의 성능이 3단계 조사법 및 OTS 성능과 비교되었다. 또한, 계산량을 추가로 감소시키기 위하여 각 BMA에 subsampling이나 가산 투영법을 적용했을 때의 성능도 고찰되었다.

88-23 : 수정된 maximal progress 상태 탐사 방법에 의한 개선된 프로토콜 검증 알고리즘
李哲熙 · 李相鎬 · 高源國

본 논문에서는 두개의 유한 상태 통신 기계에 대한 통신 프로토콜을 검증할 수 있도록 수정된 maximal progress 상태 탐사 방법을 제안한다. 모든

도달 가능한 상태들을 생성하는 작업은 두개의 독립된 작업으로 구분하며, 각 작업에서는 어느 한 기계에 대한 도달 가능한 상태들을 수정된 maximal progress 순서에 의해서 생성되도록 한다. 이러한 maximal progress 상태 탐사 방법은 기존의 maximal progress 상태 탐사 방법보다 더 적은 시간과 공간을 요구한다.

88-24 : VHF 대역 Exciter 구성에 관한 연구

朴淳駿 · 黃敬鎬 · 朴煥哲 · 鄭昌京 · 車均鉉

현대 통신에서 혼신방지 및 보안유지를 위한 방법으로 ECCM 기법이 개발되었다. 주파수 도약방식은 이러한 기법중의 하나이며 RF 변조된 신호를 일정한 대역폭내에서 재빠르게 움직여 신호의 추적을 어렵게 만드는 방법이다. 본 논문에서는 1.25MHz ± 800Hz 의 FM 변조된 기준 신호와 LO (Local Oscillator) 에 의해 30-80MHz 의 FM 출력을 얻을 수 있는 PLL-Exciter 를 구성하였다. Exciter 의 LO 로는 42.5-100.5MHz 에서 도약시킬 수 있는 주파수 합성기를 사용하였다.

88-25 : TM 파에 의한 무한 평면 격자상의 전류분포
金興洙 · 李相高

무한히 긴 도체 스트립라인으로 이루어진 격자위에 TM 파가 입사될 때 전류분포를 계산한다. 이런 구조에 모먼트법을 적용하면 행렬식이 매우 커져서 큰 컴퓨터 용량과 많은 계산시간이 필요하게 된다. 격자들의 경계조건과 산란파를 스펙트럴 영역으로 변환하고 격자들의 주기적 구조를 이용하여 Floquet 모드를 적용하면 산란파는 급수형태로 변형될 수 있다. 적합한 전개함수를 선정하여 급수형태의 식을 행렬로 변형하면 도체 스트립에 발생된 전류분포를 계산할 수 있다. 입사파의 각도 변화와 스트립의 폭과 간격의 변화에 따른 전류분포를 계산한다.

88-26 : 로봇 매니퓰레이터의 적응 토오크 및 위치 제어

鄭用澈 · 任達鎬

종래의 로봇 매니퓰레이터의 토오크 및 위치 제어는 알고 있는 링크의 질량이나 물체의 무게를 이용하여 제어하는 방법이었다. 본 논문에서는 링크나 무게의 질량을 모르는 상태에서 토오크 및 위치 제어를 하는 방법을 제안하고자 한다. 이 방법은 관절공간에서 기지의 변수치와 서어브 오차를 이용한 것이다. 본 연구의 타당성을 보이기 위하여 컴퓨터 시뮬레이션을 하였으며 결과의 분석 검토를 통해 본 연구가 유용성이 있음을 보였다.

88-27 : 적산성 잡음에서의 약한 확률적 신호 검파기의 검정통계량

宋翊鎬

최근에 제안된 적산성 잡음을 포함하는 일반화된 관측 모델에서의 약한 확률적 신호검파를 다루었다. 적산성 잡음이 있을 경우, 확률적 신호를 검파하기 위한 국소최적 검파기의 검정통계량은 순수 가산성 잡음만 있을 경우의 국소 최적검파기의 검정통계량이 확정된 것임을 보였다. 이는 이미 발표된 약한 알려진 신호 검파의 경우와 비슷한 결과이다. 널리 쓰이는 두 확률밀도 함수에 대해, 검정통계량을 구성하는 국소최적 비선형성들의 형태를 예시해 보였다.

88-28 : MMIC를 위한 위성통신 수신 전단부의 기초 연구

陳年鏞 · 尹賢普 · 姜熙根 · 朴逸 · 趙光來

X-band 위성통신 전단부의 MMIC's 기초 자료 수집을 위하여 주파수 변환기를 12GHz GaAs MESFET 저잡음 증폭기와 단일 게이트 GaAs MESFET 믹서에 칩 캐패시터와 DC 블럭을 포함시켜 MIC로 각기 설계하였다. 믹서의 입력회로와 저역통과 여파기는 각기 대칭구조 결합기와 Semi-

Lumped 구조로 설계하였다. 실험결과 칩 캐패시터의 경우 RF 입력이 11.581-11.981GHz일 때 중간 주파수 581-981MHz에서 변환이득이 20-23 dB였으며 DC블럭의 경우 RF 입력이 12.1GHz 일때 중간 주파수 1GHz에서 변환이득이 25dB였다.

88-29 : 다차 직교 Partial Response Signaling시스템의 특성에 관한 연구
李光烈 · 高鳳震 · 趙成俊

다차 직교 PRS (Partial Response Signaling) 시스템이 잡음, 간섭, 캐리어오프셋, 위상지터, 페이딩 등에 의해 개별적으로 또는 복합적으로 영향을 받았을 경우에 대한 PRS 신호의 오율식을 유도하였다. 유도된 식에 의해 반송파 대잡음 전력비, 반송파 대 간섭과 전력비, 위상에러, 임펄스 지수, 가우스성 잡음전력 대 임펄스성 잡음 전력비, PLL (Phase Locked Loop)의 신호 대 잡음전력비, 페이딩 지수 등을 함수로 하여 수치계산을 통해 각 경우의 오율특성을 구했다. 얻은 결과로부터 일반적으로 임펄스성 잡음이 가우스성 잡음보다 오율특성을 보다 더 열화시키지만 일단 신호가 페이딩을 받게되면 그 반대로 가우스성 잡음이 임펄스성 잡음보다 더욱 에러를 발생시킨다는 것을 알 수 있었다.

88-30 : 영상 부호화를 위한 벡터 양자화기에서의 고속 탐색 기법
高鍾錫 · 金在均

본 논문에서는 벡터 양자화(VQ)의 탐색 복잡도를 줄이기 위한 방법을 제안한다. 본 방법은 현재 부호화하려는 벡터의 특성을 효율적으로 이용함으로써 고속 탐색 효과를 가져온다. 벡터 크기가 16인 제안하는 VQ 방식으로써 약 0.1-0.9dB의 미소한 성능 감소로 1/8-1/16의 복잡도 감소를 꾀할 수 있음을 보인다. 동시에 기존의 방식과 비교하여 더 성능이 우수함을 보인다.

88-31 : G.C에 있어서 비선형축의 표현
趙東旭 · 崔炳旭

본 논문에서는 단면(cross section)이 원(circle)인 곡면물체를 처리하는 방법인 G.C 표현에 있어서 필요한 축방정식과 반경함수를 구하는 방법을 제안한다. 우선 입력으로 들어온 길이 데이터에서 clustering을 통해 선형축을 가지고 있는 부분과 비선형축을 가지는 부분을 분리하였으며 각 표면 마스크조각(surface mask patch)들의 법선 벡터를 통하여 축상의 점들을 추출하였다. 또한 추출된 축상의 점들이 비선형인 경우 Hermite 곡선으로 축방정식을 표현하였으며 본 논문의 유용성을 실험에 의하여 입증하였다.

88-32 : 정규화된 고차 inverse Chebyshev 함수를 이용한 능동 필터 설계
辛烘圭 · 金東龍

본 논문에서는 고차 inverse Chebyshev 함수를 이용하여 능동 RC 필터로 설계할 때 최대 동적범위를 갖고, 감도가 낮은 종속연결법으로 실현하는 방법을 제시하였다. 이때, 최대 동적범위를 만족시키도록 평탄행렬에 의한 최적 극점-영점 결합과 종속 연결순서 및 이득 분배에 대한 알고리즘을 제시하였으며, 능동 RC 회로의 단점인 단점인 감도 문제를 향상시키기 위하여 부 캐환을 갖는 2차 블럭과 1차 블럭을 설계하였다. 제시된 설계 방법을 이용하여 정규화된 7차 inverse Chebyshev 함수의 능동 RC 저역통과 필터를 설계한 결과 주어진 설계 명세조건과 일치함을 보였다.

88-33 : 약한 확률적 신호 검파 : 신호의존성 잡음이 있는 경우
宋翊鎬

최근에 소개된, 순간산성 잡음뿐만 아니라 신호의존성 잡음과 적산성 잡음도 나타낼 수 있는 일반화된 관측모델을 이용하여 신호의존성 잡음이 있을 때 약한 확률적 신호를 검파하는 문제를 다루었다.

신호의존성 잡음이 있을 경우, 약한 확률적 신호를 검파하기 위한 국소최적 검파기의 검정통계량은 순간산성 잡음만 있을때의 국소최적 검파기의 검정통계량이 확장된 것임을 보였다. 이는 이미 발표된 적산성 잡음에서의 약한 확률적 신호 검파의 경우와 비슷한 상황이다.

88-34 : 작업공간에서 로봇 매니퓰레이터의 적응 제어
鄭用澈 · 任達鎬

현재까지의 로봇 매니퓰레이터의 토오크 및 위치 제어는 링크의 질량이다 물체의 무게를 아는 경우에 행하는 것으로 국한 되어져 왔다. 본 논문에서는 로봇 매니퓰레이터의 링크의 질량이나 물체의 무게를 모르는 경우 토오크 및 위치 제어 방법을 제안하고자 하며 이 방법은 관절 공간에서 제어를 작업 공간에서 제어에까지 확대시킨 것이다. 본 방법에서 미지변수 추정을 위하여 기지변수를 이용하였다. 본 연구의 타당성을 보이기 위하여 컴퓨터 시뮬레이션을 하였으며 결과의 분석 검토를 통하여 본 연구가 유용성이 있음을 보였다.

88-35 : 이산시간 파라미터 적응형 학습제어 시스템에 관한 연구
崔淳哲 · 梁海元

학습제어 시스템은 제어대상 시스템의 파라미터를 모르는 경우에 파라미터 적응의 개념을 도입해서, 일종의 hybrid형 적응제어 시스템으로 간주하여 설계될 수 있다. 이러한 파라미터 적응형 학습제어 시스템은 이미 보고되었으나 연속시간 시스템에만 적용될 수 있었다. 본 논문에서는 메모리소자를 반드시 포함하여야 하는 학습시스템에 대하여, 위의 제어알고리즘을 이산화 함으로써 디지털기술의 발전에 비추어 실제의 적용을 용이하도록 하였으며, 그 타당성을 시뮬레이션을 통하여 확인하였다.

88-36 : 14-14.5GHz帶域 低雜音 GaAsMESFET MIC增幅器 設計
李文秀

Al₂O₃基板 위에 14-14.5GHz 低雜音 MIC 增幅器를 設計하였다. COMSAT 研究所에서 開發한 GaAsMESFET 를 使用하여 設計된 增幅器는 Super-Compact 프로그램을 利用하여 利得이 7 dB以上, 雜音指數는 2dB以下가 되도록 最適設計하였다. 增幅器의 利得은 7-7.7dB, 雜音指數는 3.8-4.3dB로 測定되었다.

용어해설

- 에뮬레이트(emulate) : 같은 데이터를 받아서 같은 프로그램을 시행하여 같은 결과를 얻을 수 있도록 어떤 시스템을 모방한 시스템을 만드는 것.
- A/D 변환(analog to digital conversion) : 전압의 크기나 저항의 값과 같이 연속적인 아날로그양으로 나타낼 수 있는 정보를 부호의 조합으로 나타낼 수 있는 디지털양으로 바꾸는 것. =에널로그-디지털 변환
- A/D변환기(analog to digital converter) : 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 장치. 입력된 아날로그 신호의 레벨을 기준의 레벨과 비교하고, 양자화된 레벨을 식별하여 그 값을 디지털 신호로 출력한다.