



36-8-1 : 전류형 인버터에 구동되는 유도전동기의 시간최적 위치제어에 관한 연구
 朴旻鎬 · 元忠淵

전류형 인버터에 의해 구동되는 유도전동기 서보 시스템에 폰트리아진 최소원리를 적용한 시간최적 위치 제어 방식을 제안하였다. 유도전동기를 자속 기준 제어하여 d축과 q축 성분전류를 독립적으로 제어함으로써 우수한 과도특성을 낼 수 있으며 이때 유도전동기는 선형화된 2차시스템으로 모델링 할 수 있다. 이 시스템에 대하여 상태공간상에서의 스위칭 커브는 헤밀토니안 방정식으로부터 얻을 수 있다. 시간최적 제어 해의 타당성은 16비트 마이크로프로세서에 의한 5마력 유도전동기 서보시스템에 적용하여 입증하였다. 실험결과는 같은 조건하에서 디지털 시뮬레이션 결과와 잘 일치하였다.

36-8-2 : 多重電流形 인버터 驅動에 관한研究
 鄭然澤 · 韓慶熙 · 黃樂燦

誘導電動機를 周波數 變換裝置에 依해서 可變速 運轉하는 경우 出力側에는 多數의 高調波가 包含되므로 電動機 토오크가 脈動하고 機器에 相當한 惡影響을 미친다.
 本研究는 電流形인버터 3段을 結合 18相 多重인버터로 驅動하고 出力電流를 多段 階段波로 正弦波에 가깝게하여 高調波 成分을 最大한 抑制하므로써 誘導電動機의 토오크 脈動의 減少 및 電流波形的 改善에 對한 方案을 提示하였다.

36-8-3 : 펄스폭 변조 교류초퍼를 위한 새로운 제어방법
 朴旻鎬 · 金漢星 · 催圭夏 · 梁海承

본 연구에서는 교류초퍼를 위한 새로운 PWM 제어방식을 제시하였고 이로써 기본파전압은 선형적

으로 제어할 수 있고 특정한 차수까지의 고조파성분을 제거할 수 있는 특징을 가진다. 제안된 방식을 이론적으로 고찰한 결과 기존의 다른 방식에 비해 입력 및 출력의 특성이 크게 개선됨을 알 수 있다.
 또한 전 제어범위에 대해 진출한 두 특징을 유지하면서 실제 응용시 제어회로를 용이하게 구성할 수 있도록 새로이 변조된 캐리어파를 제시하였다.
 그리고 제안된 PWM 방식을 평가하기 위해 일반적인 PWM 기법과 비교하고 아울러 실험 결과도 제시하였다.

36-8-4 : La의 양이 PLZT 세라믹의 전기광학 특성에 미치는 영향
 朴昌燁 · 朴泰坤 · 柳周鉉 · 洪順錫

본 논문은 광서터, 광모듈레이터 및 광필터로 응용이 가능한 2차 전기광학 특성을 나타내는 영역중 X/65/35(La/Zr/Ti) 조성비의 PLZT 세라믹을 제조하여 전기적, 광학적 특성 및 광서터 특성을 고찰한 논문이다.
 La의 mol[%]와 2단 분위기소성시간(second stage sintering time)이 각각 9.9.5mol[%], 45 시간일 때 유기분극(induced polarization)의 변화폭이 커서 광서터 디바이스 설계시 용이한 조성임을 밝혔다.
 백색광에서 광서터의 구형펄스 전압에 따른 V_{max} 전압을 설정할 수 있었다.

36-8-5 : BaTiO₃ 박막의 형성과 광전도 현상에 관한 연구
 延圭浩 · 洪昌喜

본 논문에서는 TiO₂와 BaCO₃의 분말을 1:1의 몰 비로 혼합한 후 900℃에서 3시간 열처리하였다. 열처리한 분말을 증착시료로 사용하여 석영기판 위에 8000Å 정도의 두께를 가진 박막을 형성하였으며, 열처리 온도에 따라 형성되는 BaTiO₃, 결정거동을 전자선 분석으로 관찰하였다.

결정거동에 관하여 조사한 바에 의하면 BaTiO₃의 결정은 열처리 온도에 따라 원형 형태로 형성되었고, 석영기관위에 진공증착한 BaTiO₃ 박막의 광전도 특성을 측정된 결과 광전도 현상은 3부분으로 나타났다.

이와같은 현상은 광을 조사함으로써 전자여기에 의한 전도임을 알 수 있었다.

36-8-6 : Cd_{1-x}Zn_xS 소결막의 전기적 및 광학적 성질

薛如松 · 任縞彬

Cd_{1-x}Zn_xS 소결막의 전기비저항과 Hall전압 및 광전도도 spectra 그리고 광투과도 spectra를 측정함으로써 전기적 및 광학적 성질들을 조사하였다. 광전도도와 광투과도 spectrum으로부터 Cd_{1-x}Zn_xS 소결막의 band gap은 Zn량이 증가함에 따라 단조 증가함을 관찰하였다. 광투과도는 Zn량이 증가함에 따라 주로 미세조직의 퇴화에 기인되어 감소한다. 소결막의 판저항은 Zn량이 증가함에 따라서 급격히 증가한다. Hall전압과 미세조직을 볼 때, Zn량이 증가함에 따라서 Cd_{1-x}Zn_xS 소결막의 전기비저항이 급격하게 증가하는 것은 소결촉진제 및 도우핑원으로 첨가한 CdCl₂의 역할의 감소와 관련이 있다.

36-8-7 : 二重 섯터드리프트 튜브 裝置의 設計에 관한 研究

白龍鉉 · 李福熙 · 徐國哲
趙成郁 · 河聖哲

본 논문에서는 電子流連續의 式의 타운젠트 解를 이용한 二重섯터 실험장치의 設計에 대한 새로운 방법을 기술하였다. 이 設計基準에 의거하여 二重섯터 장치를 제작하고, 진공과 질소 가스 중에서 섯터특성을 조사하였다. 그결과 진공 중에서는 負 바이어스에 의한 電位障壁에 의하여 섯터효과가 나타나며, 질소가스 중에서는 섯터 S₁의 바이어스가 正, 섯터 S₂의 바이어스가 負일 때 섯터로서의 機能이 效果的임을 알았으며, 遮斷電壓이 加速電壓과 相對電壓의 세기에 관계없이 거의 일정하게 나타났다.

36-8-8 : 離散值時間 制御系에 있어서 Routh 安定排列과 MSE를 利用한 새로운 혼합형 簡略法

權五臣 · 金聖中

線型, 時不變한 離散值時間 制御시스템에 대하여 安定한 간략화모형을 誘導하기 위한 새로운 혼합형 簡略法 알고리즘을 提示하였으며 이 方法을 이용한 간략화모형의 分母多項式은 Routh 安定排列 簡略法을 이용하였고 分子多項式은 원 시스템과 간략화모형에 대한 階段應答 사이에 MSE (Mean-Square Error)를 최소화시키는 方法을 사용하여 구했다.

새로운 혼합형 簡略法의 특징은 원 시스템에 대하여 安定한 간략화모형을 얻을 수 있고 원 시스템의 초기상태와 定常狀態 特性이 간략화모형에서도 그대로 유지될 수 있다는 점이다.

36-8-9 : 매개변수공간의 동적 분할 방법에 의한 함수패턴의 단계적 분석 추출에 관한 연구

金 珉 煥 · 黃 熙 隆

본 논문에서는 Hough변환에서 매개변수가 많아짐에 따라 급증하는 연산시간과 소요메모리량을 감소시키고자 하였다. 이때 다루고자 하는 패턴은 함수식으로 주어질 수 있는 것에만 한정시켰다.

먼저 다대일 방식 (many-to-one fashion)에 의한 누적 방법을 사용하였고, 매개변수공간은 동적분할 방식에 의해 표현되었다. 이때 해상도를 낮춘 화상에서 개략적인 패턴분류를 행한 후 다시 확인 추출하는 방식을 사용함으로써, 다대일 방식 누적법의 단점인 연산횟수의 급증현상을 완화시킬 수 있었으며 또한 누적데이터의 집중현상에 의해 동적분할 과정 및 패턴추출 과정이 매우 간단해졌다.

본 논문의 변환방법에서는 매개변수공간의 차원이 높아짐에 따라 소요메모리의 감소효과가 커지며 아울러 보다 복잡한 화상에 대해서도 다대일방식 누적법이 적용가능해진다.