

論 文 要 旨

33-11-1 : 캐패시터 自動式 三相同期發電機에 關한 研究

鄭 然 澤 · 金 永 炯

單獨運轉 中小容量 三相同期發電機의 勵磁機 대신에 단일 固定子銑心에 出力捲線과 병행으로 勵磁捲線을 Y結線으로 실시하여 1 端子間에 캐패시터를 Δ 접속하고, 한편 中性點을 開放하여 全波整流 브릿지를 접속시켜서 勵磁回路를 형성하는 캐패시터 自動式 三相同期發電機를 제안하였다.

그리하여 多軸行列法에 의해서 定常狀態의 電壓方程式을 誘導하고 試作機 實驗을 통해서 그 基本特性을 밝혔다.

本 同期發電機는 AVR을 생략하고 定電壓特性을 갖으며, 勵磁機없이 電壓確立과 自動維持가 확실하고, 캐패시터 2重自勵效果로 勵磁效率의 改善을 가져왔다. 아울러 過渡負荷에 電壓應答이 좋고, 正弦波 三相平衡出力電壓을 얻었다.

33-11-2 : 스립周波數形 벡터 制御에 의한 誘導 電動機 驅動에 關한 解析과 그 構成

洪 淳 一 · 盧 彰 注

交流電動機의 고정자 電壓, 電流를 回轉磁界軸上에서 觀測하여 고정자 電流를 磁束方向의 勵磁分電流 i_0 와 磁束과 直交하는 토오크 電流分 i_2 로 分解하여 i_0 는 直流機의 界磁電流에, i_2 는 電機子電流에 대응시켜 생각함으로써 直流機와 같이 간단하게 i_0 와 i_2 를 독립적으로 다루어 驅動에 대한 制御를 한다.

이를 위하여 交流電動機의 磁束, 토오크 및 스립 각속도에 대한 방정식과 等價回路를 트랜스 벡터법을 사용하여 2차 磁束을 기준한 고정자 電流요소로서 導出하였다.

또한 直流分卷電動機와 같은 動的 無段 可變速 驅動을 하기위한 制御條件式을 고정자 電流 요소로서

나타내었다.

이 制御條件式에 基礎하여 交流電動機 驅動시스템을 提案하고 블럭별로 제작하여 實驗을 통해 이 시스템이 간단하고 우수함을 究明하였다.

33-11-3 : 인플루엔자 유형의 마르코프 모델 해석

鄭 亨 煥 · 金 灌 洙

본 논문은 마르코프 과정 이론에 의거한 이산 시간 시스템 기법을 이용하여 유행병 현상을 정량적으로 연구한 것이다.

특히, 인플루엔자 유행특성의 패턴을 확인하기 위해서, 인플루엔자의 수학적 모델을 한 개인의 5개 역학적 상태 사이의 생태학적 관계로써 제시하고 실제 데이터를 이용하여 컴퓨터로 구체적인 해석을 하였다.

33-11-4 : ΔY_{BUS} -decomposition法에 의한 故障 電流計算

文 永 鉉 · 金 堯 喜

ΔY_{BUS} -decomposition法에 의한 새로운 故障電流計算알고리즘이 開發되었다.

系統에 故障이 發生하면 系統의 network가 變化될 수 있으며 이것은 故障電流計算을 복잡하게 만든다. 뿐만아니라 送電線路의 mutual coupling은 이러한 복잡성을 더욱 加重시킨다.

ΔY_{BUS} -decomposition法은 이러한 問題點을 效果的으로 解結하기 위하여 提案된 故障電流計算法이며, 故障點에서의 等價 impedance 計算時 Extended Sherman - Morrison formula 適用에 理論的 根據를 두고 있다.

提案된 方法은 從來의 方法에 비해 다음과 같은 利點이 있다.

(1) BUS Admittance matrix의 變化分 [ΔY_{BUS}]를 decomposition 함으로써 體系의인 故障解析이 可

< p. 60에 계속 >