

정확한 고장 위치 진단이 가능한 정류기 고장 진단 장치 및 방법

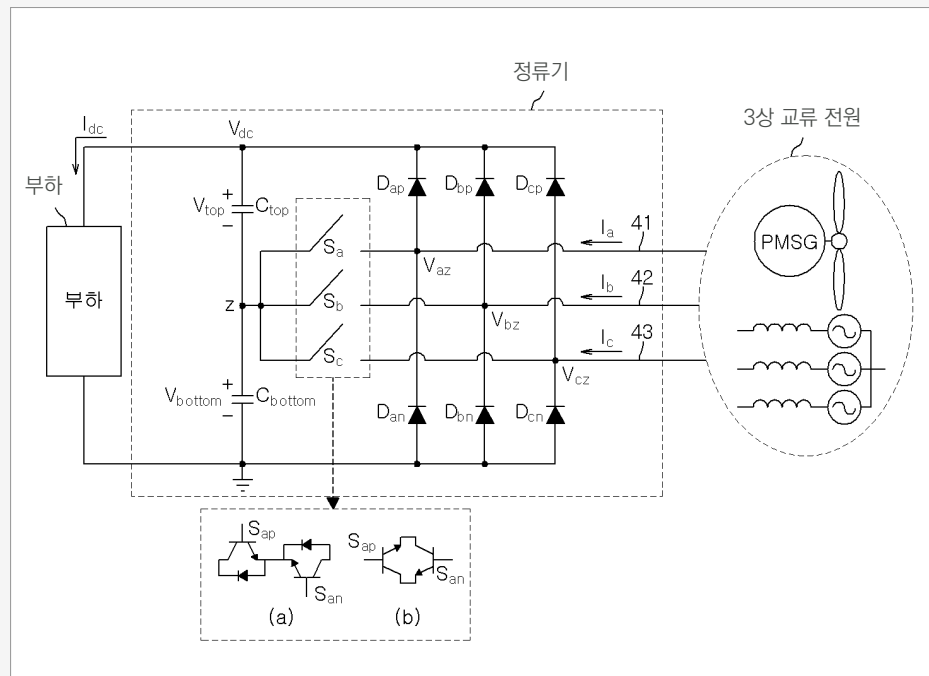
이준석

Tel 031-460-5523

E-mail ljs@krri.re.kr

기술개요

- 본 기술은 비엔나 정류기와 같은 정류기의 스위치 결함으로 인한 개방성 고장의 발생 여부를 판단하는 기술
- 비엔나 정류기의 제어를 위해 기존부터 필수적으로 측정되어 있던 정보인 3상 교류 전압 및 3상 교류 전류에 관한 정보 획득이 가능함
- 이에 따라, 산출된 전류의 크기 및 위상 등의 인자를 기초로 하여 고장 발생 여부 및 고장이 발생한 스위치의 위치 확인 가능



[정류기 구성도]

기술 우위성

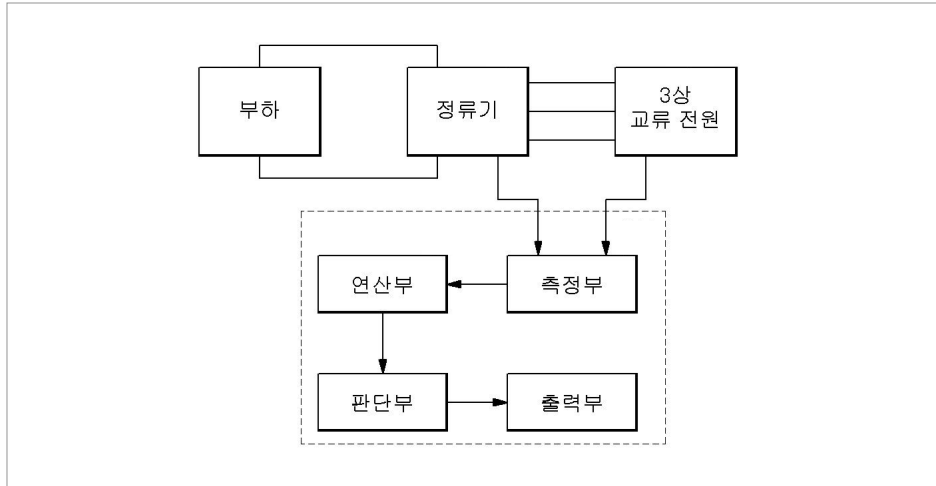
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계
☑ 전력 변환 장치의 동작에 있어서, 고장에 대한 조기 검출이 필요함
☑ 비엔나 정류기의 경우 다수의 스위치가포함 되어 있어 스위치 고장 분석이 필요
☑ 고장 스위치 위치를 알기 위해 고장 진단 및 분석에 대한 회로 또는 센서가 필요

본 기술의 우위성
☑ 3상 교류 전압 및 전류에 대한 정보를 획득하고 정보 분석을 통해 고장 발생 여부 파악이 가능함
☑ 3상 교류 전압, 전류 분석을 통해 고장위치에 대한 분석 가능
☑ 적은 연산량으로 간편하고 정확한 고장 진단이 가능하여 유지 보수가 용이함

구현방법

- 본 정류기 고장 진단 장치 및 방법의 다음과 같이 구성됨
 - 시간의 변화에 따라 갖는 위상을 획득하는 위상 검출부
 - 3상 지령 전류의 값을 획득하는 전류 검출부
 - 전류 벡터의 크기의 비율을 계산하는 연산부



[방사선원(Cs-137)의 방출 스펙트럼에 나타나는 전에너지 흡수/컴프턴/백그라운드 영역에 관한 도면]

적용분야

- 전력 변환 장치 고장 분석 장치

기술도입 기대효과

- 3상 교류 전압 및 전류에 관한 정보를 통해 고장 스위치 위치 분석
- 적은 연산량으로 간편하고 정확한 고장 진단 수행
- 정류기 유지 보수 용이

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	정류기 고장 진단 장치 및 방법	대한민국	10-1791225	등록