

전력 변환 효율이 높은

# 철도 차량용 보조 전원장치

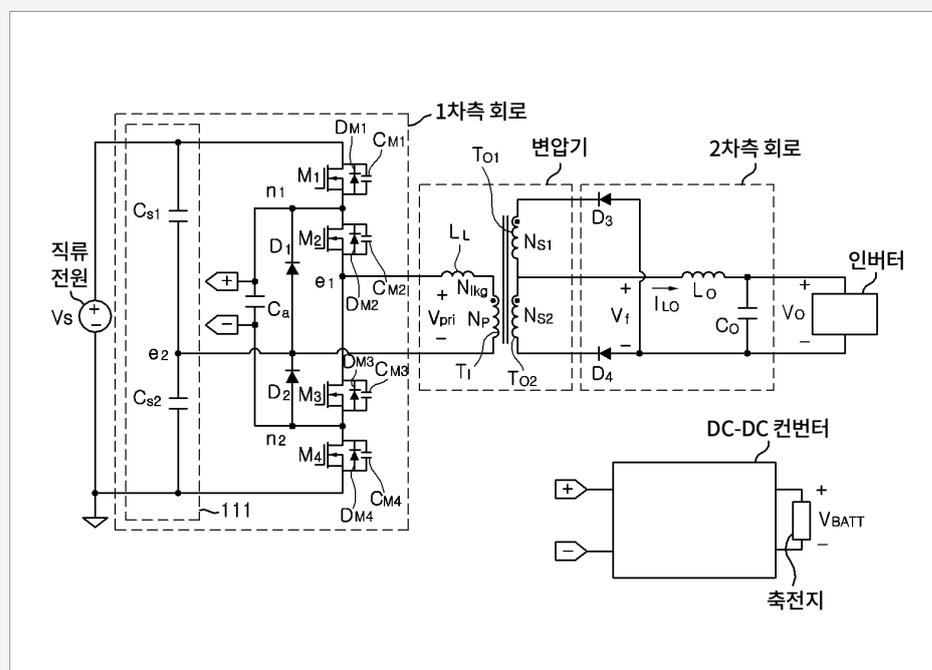
조인호

Tel 031-460-5469

E-mail inhocho@krii.re.kr

## 기술개요

- 본 기술은 외부의 고전압 직류 전원으로부터 전달받은 전력을 교류 및 직류의 형태로 부하에 효율적으로 전달하기 위한 보조 전원 장치 기술임



[철도 차량용 보조 전원 장치의 구성도]

## 기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

### 기존기술 한계

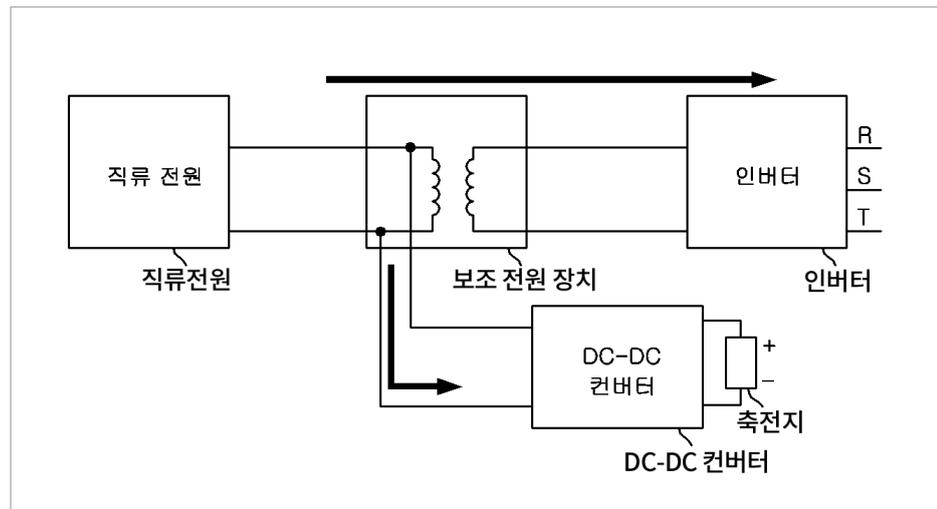
- ☑ 변압기는 전력이 손실없이 100% 전달되는 이상적인 변압기가 아니기 때문에 전력이 변압기를 거칠 때마다 전력 손실 발생
- ☑ 정격용량에 따라 변압기의 크기가 결정됨에 따라 변압기의 크기가 커지는 문제점 발생

### 본 기술의 우위성

- ☑ 다수의 변압기로 인한 효율 저감을 방지함에 따라 보다 높은 전력 변환 효율을 얻을 수 있음

### 구현방법

- 본 기술은 다음과 같이 구성됨
  - 전원 장치 : 제 1, 제2 부하에 전력을 전달하기위한 입력 코일 및 출력 코일로 구성
  - 변압기 : 입력 코일과 출력 코일 사이 전력 교환
  - 1차측 회로 : 정전압 커패시터부, 스위치, 플라잉 커패시터, 노드로 구성
  - 2차측 회로 : 전압을 일정하게 유지하는 출력 커패시터



[보조 전원 공급 시스템을 개념도]

### 적용분야

- 보조 전원장치

### 기술도입 기대효과

- 회로의 소형화 및 경량화가 가능함에 따라 다수의 변압기로 인한 전력 소모를 줄여  
보다 높은 전력 변환 효율을 얻을 수 있음

### 기술완성도



### 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	철도 차량용 보조 전원 장치	대한민국	10-1793658	등록