

## 이동식발전기용 전기시동전동기의 개발에 관한 연구

양정규<sup>+</sup>·김성환<sup>1</sup>·김종수<sup>2</sup>·김현철<sup>3</sup>

### A Study on the development of the electrical starting motor for Packaged Power System

Jung-kyu Yang<sup>+</sup>, Sung-hwan Kim<sup>1</sup>, Jong-su Kim<sup>2</sup>, Hyun-chun Kim<sup>3</sup>

이동식발전설비(P.P.S:Packaged Power System)에서는 공기시동전동기를 이용하여 발전기의 원동기인 디젤중속 엔진을 기동하고 있다. 그러나 공기시동전동기를 사용할 경우에는 공기 압축기 및 탱크 시스템 등이 추가되어 비용 및 용적을 측면에서 손실이 발생하고 공기 압축기의 전기에너지를 압력에너지로 변환한 후 다시 공기시동전동기에서 기계에너지로 변환하므로 에너지 효율이 감소하게 되며, 공기 압축기나 공기시동전동기의 고장으로 인해 엔진시동이 되지 않아 발전기관이 정지되는 현상이 빈번하게 발생하고 있다.

본 연구에서는 공기시동전동기를 대신하여 에너지 효율의 증가, 부피와 용적률 및 비용 면에서 43%이상의 절감, 안전사고 위험의 감소 및 작업의 효율성을 높일 수 있는 전기시동전동기를 디젤엔진의 기동장치로서 개발하였다. 개발된 전기시동전동기의 출력특성 비교결과 기존의 기계식 기동제어장치를 사용하는 전기시동전동기와 유사한 특성 결과를 얻을 수 있었다.



그림 1. P.P.S(Packaged Power System)의 외형도

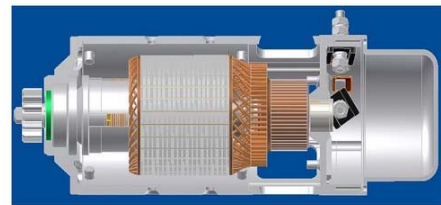


그림 2. 개발된 전기시동 전동기 외형도

### 참고문헌

- [1] A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley, Jr. Sthphen D. Umans *Electric Machinery* McGraw-Hill Book Company, 2010.
- [2] P. C. Krause, *Analysis of Electrical Machinery*, McGraw-Hill Book Company, 1987.
- [3] B. K. Bose, *Power Electronics and AC Drives*, Prentice-Hall, 1987.
- [4] Peter Vas, *Sensorless Vector and Direct Torque Control*, New York, Oxford Science Pub., 1998.

+ 양정규(한국해양대학교 메카트로닉스공학과), E-mail: present-for-you@hanmail.net, Tel: 010)5089-2524

1 김성환 한국해양대학교 메카트로닉스공학과

2 김종수 한국해양대학교 메카트로닉스공학과

3 김현철 한국해양대학교 메카트로닉스공학과