

DÖRT KADEMELİ BİR İNDÜKSİYON BOBİN SİLAHI TASARIMI VE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

İsmail COŞKUN¹
Osman KALENDER²

ÖZET

Bu çalışmada, esasen bir elektromanyetik fırlatıcı olan, mikrodenetleyici kontrollü bir indüksiyon bobin silah sistemi tasarlanmış ve uygulaması gerçekleştirilmiştir. Sistemde fırlatma işlemi özel boyutlarda tasarlanmış ve art arda belirli aralıklarla dizilmiş akı yoğunlaştırıcı stator bobinleri ile sağlanmıştır. Ateşleme zamanının tespiti için bir yazılım hazırlanmış ve PIC tabanlı bir kontrol sistemiyle uygun ateşleme zamanları belirlenmiştir. Sistemin tasarımı aşamasında Ansoft Maxwell elektromanyetik analiz programından yararlanılarak benzetimler yapılmıştır. Yapılan benzetimler ve deneysel çalışmaların sonuçları bu makale kapsamında ayrıntılı olarak tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Elektromanyetik Fırlatıcı, İndüksiyon bobin silahı, Akı Yoğunlaştırıcı, Ateşleme Zamanı

ABSTRACT

In this study, a coil gun with a microcontroller, being essentially an electromagnetic launcher, has been designed and applied. The launching operation in this system has been designed within specific dimensions and this launching operation has been supplied through flux concentrator stator coil. In order to detect the firing time, a software package has been prepared and suitable firing times have been determined with a PIC based control system. Simulations have been made by using the Ansoft Maxwell electromagnetic analysis program. The results of the simulations and experimental studies conducted have also been discussed in detail.

Key words: Electromagnetic Launcher, Induction Coil Gun, Flux Concentrator, Fire Timing

¹ Prof.Dr., Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektrik Eğitimi Bölümü, Beşevler/ANKARA, icoskun@gazi.edu.tr

² Dr.Öğ.Yb., Kara Harp Okulu Dekanlığı Teknik Bilimler Böl. Bşk.lığı Öğretim Elemanı, ANKARA, okalender@kho.edu.tr