



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Derleme Makalesi

Talaş Kaldırma İşlemlerinde Takım Durumunun İzlemesi İçin Son Gelişmelerin İncelenmesi

Aydin SALİMİASL^{a,*}, Mohammad RAFİGHİ^b

^aDepartment of Mechanical Engineering, Payame Noor University, I.R. of Iran

^bManufacturing Engineering Department, Faculty of Technology, University of Gazi, Ankara, Turkey

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: aydin952@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmada, takım durumunun izlemesi için son yıllarda yapılan çalışmalar incelenmiş ve talaş kaldırma işlemlerinin izlenmesinde etki sağlayan parametreler tartışılmıştır. Son yıllardaki çalışmalar göz önüne alınarak, takım durumunun izlenmesi için etkili değişkenler, sinyal işleme metotları, veri seçilmesi ve izleme sınırlıkları tartışılarak tüm avantajları ve dezavantajları incelenmiştir. Ayrıca bu makalede takım izleme modelinin genelliğinin geliştirilmesi için kullanılan ve en çok tanınan deney tasarım metotlarından bahsedilmiştir. Son olarak, takım durumunun tahmini için kullanılan tüm karar destek sistemleri bahsedilerek gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır. Buna ek olarak, en güvenilir karar destek sistemleri açık bir şekilde anlatılmış ve farklı deney tasarımı prosedürüne uygun olan yöntemler bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Talaş kaldırma işlemi, Takım durumu, Bulanık mantık, Yapay sinir ağları

Investigation of Recent Developments in Tool Condition Monitoring during Machining Operations

ABSTRACT

Recent studies for tool condition monitoring were evaluated and the effective parameters on monitoring of machining operations were discussed in this study. The effective variables on tool condition monitoring, signal processing methods, feature selection, monitoring limitations and all of the advantages and disadvantages were analyzed by considering the recent studies. Also in this paper the most common and most known experimental design methods were discussed for developing the generality of the tool condition monitoring models. Finally, all of the common used decision support systems in tool condition monitoring were considered and the necessary comparisons were made with others. Furthermore, the most reliable decision support systems were clearly explained and suitable methods were mentioned for any different experimental design procedure.

Keywords: Machining process, Tool condition, Fuzzy logic, Artificial neural network