



Araştırma Makalesi / Research Article

IMAGE PROCESSING APPLICATIONS ON YARN CHARACTERISTICS AND FAULT INSPECTION

Elif GÜLTEKİN^{1*}

<https://orcid.org/0000-0003-4910-4081>

Halil İBRAHİM ÇELİK¹

<https://orcid.org/0000-0002-1145-6471>

Lale Canan DÜLGER²

<https://orcid.org/0000-0002-1167-1737>

Halil İbrahim SÜNBÜL³

Harun KANI³

¹Gaziantep University, Textile Engineering Department, Gaziantep, Turkey

²Izmir University of Economics, Department of Mechanical Engineering, Izmir, Turkey

³KİPAŞ Mensucat R&D Center, Kahramanmaraş, Turkey

Gönderilme Tarihi / Received: 16.07.2019

Kabul Tarihi / Accepted: 15.12.2019

ABSTRACT: New developments in machine vision and automation technologies provide more sensitive process control and quality inspection in each stage of the production line. Industry 4.0 and Image Processing techniques have been used in many areas in textile industry in last decade. Image processing techniques have been also used in textile industry on automatic detection of fiber, yarn and fabric characteristics with improved accuracy and quicker results. In this study, a machine vision system for automatic inspection of yarn bobbin and fabric abrage defect is presented. The prototype system is presented with its components. An image processing algorithm is developed and it is applied on different bobbin and fabric samples including abrage fault. The success of the given machine vision system is discussed herein.

Key Words: Image processing, machine vision system, yarn fault, yarn bobbin, yarn abrage

İPLİK KARAKTERİSTİĞİ VE HATA TESPİTİ ÜZERİNE GÖRÜNTÜ İŞLEME UYGULAMALARI

ÖZET: Makine görüşü ve otomasyon teknolojilerindeki yeni gelişmeler, üretim hattının her aşamasında daha hassas bir süreç kontrolü ve kalite denetimi sağlamaktadır. Endüstri 4.0 ve Görüntü İşleme teknikleri, son on yılda tekstil endüstrisindeki birçok alanda kullanılmıştır. Görüntü işleme teknikleri, tekstil endüstrisinde, elyaf, iplik ve kumaş özelliklerinin gelişmiş doğruluk ve daha hızlı sonuçlarla otomatik olarak algılanmasında da kullanılmıştır. Bu çalışmada, iplik bobini ve kumaş abraj kusurunun otomatik belirlenmesi için bir makine görme sistemi sunulmuştur. Prototip sistem bileşenleri açıklanmıştır. Geliştirilen görüntü işleme algoritması abraj hatası içeren farklı bobin ve kumaş örneklerine uygulanır. Oluşturulan yapay görme sisteminin başarısı burada tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Görüntü işleme, iplik hatası, bobin abrajı, yapay görme sistemi

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: elgultekin30@gmail.com

DOI: 10.7216/1300759920192611605, www.tekstilvemuhendis.org.tr

****This study was presented at “2nd International Congress of Innovative Textiles (ICONTEX2019)”, April 17-18, Çorlu, Turkey**