

ABSTRACT

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MOBILE SEARCH AND RESCUE ROBOT

Human being faces with unprecedented number and scales of destructive catastrophe in natural and human-made disasters in the history. So many victims have suffered badly in disaster areas after destructive catastrophe. This situation leads people to generate solution for search and rescue technology to help victims. One of the most important area for this technology is about search and rescue robots. The robots equipped with sensors and other technological devices are attracting more and more attentions from researchers and rescuers.

In this thesis, a mobile search and rescue robot is designed and implemented. The robot is partly rely on the instructions to the human operators for its operation, on the other hand it provides information from the environment for situation assessment. Design and implementation physical robot's process are described in this paper.

Keywords: human search and rescue, mobile robots, robotic, disaster robotics, urban search and rescue (USAR)

ÖZET

BİR MOBİL ARAMA KURTARMA ROBOTU TASARIMI VE UYGULAMASI

İnsanlar tarih boyunca çok fazla sayıda, doğal ve insani sebeplerden meydana gelen farklı ölçeklerde yıkıcı felaketlerle karşı karşıya kaldı. Pek çok kazazede bu felaketlerden dolayı acı çekti. Bu durum insanları arama kurtarma çalışmaları için teknolojiyle birlikte yeni fikirler ve yöntemler aramasına sebep oldu. Bu alandaki en önemli çalışmalarda son yıllarda arama kurtarma robotlarına yönlendirdi. Çeşitli sensörler ve teknolojik araçlarla donatılmış bu robotlar, arama kurtarmacıların gün geçtikte daha fazla dikkatini çekmeye başladı.

Bu tez çalışmasında bir mobil arama kurtarma robotu tasarımı ve uygulaması yapılmıştır. Robot, arama kurtarma çalışması ve durum değerlendirmesi için felaket alanlarından bilgi toplarken, aksiyon durumları içinse bir insan operatörünün komutlarına bağlı olarak çalışmaktadır.

Anahtar kelimeler: mobil robotlar, insan arama kurtarma, doğal afet robotları, robotik, kentsel arama ve kurtarma