

실시간 자동차 유리 마크 유무및 불량도 자동인식 시스템

박 창 문 장 동 식

고려대학교 산업공학과

ABSTRACT

본 연구는 자동차 유리 마크 유무및 불량도를 사람의 눈을 대신하여 시각센서를 이용, 실시간으로 자동화된 계측 검색 시스템을 개발하는 것이다.

현재 자동차유리 생산현장의 상황은 자동차유리 모서리 부분에 인쇄된 마크의 유무감지 및 불량도 측정을 사람의 육안검사에 의존하고 있다. 이러한 자동차유리의 검사공정을 효과적인 시간과 비용으로 실시간 자동적으로 검사되는 시스템을 시각센서를 이용하여 구축함으로써 생산성 향상과 자동차 유리 제품의 품질을 향상 시킬 수 있다.

시각센서를 이용한 자동차유리 마크 유무및 불량도 자동인식 시스템은 시각센서의 하드웨어설치과 소프트웨어로 구분할 수있다. 하드웨어는 조명장치, CCD Camera, 지지대, 영상처리보드, 컴퓨터 제어 등으로 구성된다. 빛이 유리에 반사되는 특징을 이용하여, 조명장치의 빛이 자동차유리의 인쇄된 마크에 반사된후 이 영상을 CCD Camera를 이용, 획득하여, 영상처리보드로 입력하는 방법을 선택한다. 검사대상의 처음 제품의 자동차 유리에 대한 모서리 부분에 인쇄된 마크로부터 정보를 추출하여 다음에 들어오는 같은 제품에는 이러한 정보를 이용하여 검사한다. 즉 처음의 제품으로부터 자동차유리 마크의 X-Projection과 Y-Projection을 통하여 (x,y)중심점의 좌표값과 자동차유리의 외곽선까지의 거리에 대한 정보와, X-Projection과 Y-Projection에서의 Correlation값에 대한 정보를 추출하여 유리제품에 대한 검사를 실시한다.