

인쇄회로기판의 자동 시각 검사

조현관 (고려대학교 산업공학과)

장동식 (고려대학교 산업공학과)

인쇄회로기판(PCB:Printed Circuit Board)이 점점 그 회로가 복잡해지고 세밀해짐에 따라 육안검사로는 한계가 발생하게 되었다. 따라서 자동시각 검사가 널리 쓰이고 있는데 본 논문에서는 자동 시각 검사를 위한 알고리즘을 개발하였다. 실험은 크게 두 단계로 이루어진다. 먼저 이상적인 인쇄회로기판의 표준영상으로부터 검사에 필요한 정보를 획득하여 데이터 파일에 저장해 둔다. 표준영상으로부터 얻어야 할 정보는 회로폭의 상한 및 하한 그리고 회로간격의 하한이다. 다음 단계에서 검사해야 할 대상영상과 데이터 파일에 저장된 이들 정보와 비교하여 결점을 찾아낸다. 모든 영상은 이진화된 영상을 사용하였고 pixel의 고유값이라는 개념을 사용하여 영상처리를 쉽고 간단하게 하였다. 또한 약간의 Alignment 오차를 허용할 수 있게 하였다. 본 실험에 쓰인 알고리즘은 기존의 알고리즘보다 구현하기에 쉽고 빠른 장점이 있지만 노이즈에 민감하다는 단점이 있다.