

기계시각에 기반한 LCD용 유리기관의 자동검사

유준*

부경대학교

(jayliu@pknu.ac.kr*)

전시용이나 다른 제품의 외면에 사용되는 제품에 있어서 외관은 매우 중요한 품질요소이다 [1,2]. 박막액정표시장치(TFT-LCD) 용 유리기관이 이런 대표적인 경우에 해당한다. 이런 경우에 제품의 물리적 기계적 성질은 물론 외관품질은 생산중에 제어되거나 유지되어야 한다. 이러한 부류의 응용사례에 있어서 주된 문제점 중 하나는 사전정보나 지식이 매우 제한적이라는데 있다: 품질부류가 없거나 외관품질의 중요한 요소에 대한 사전 지식이 없는 경우가 많기 때문이다. 이러한 외관품질의 정보부족은 확률론적인 성질과 더불어 기계시각을 적용하는데 있어 가장 큰 장애물이 된다.

이 연구는 새로운 기계시각 방법[3]을 실제 LCD용 유리기관 생산에 적용하는 산업적용사례를 설명한다. 외관품질의 세밀한 관찰과 해석이 새로운 기계시각 방법을 이용하여 유리기관의 외관품질 자동분류를 가능하게 하였다. 산업 적용사례에서 자주 접하는 다른 문제점들 - 학습 데이터의 언밸런스 문제 등 - 또한 언급된다.

참고문헌

- [1] Liu, J., MacGregor, J. F., Industrial & Engineering Chemistry Research, 44(13), pp. 4687-4696, 2005
- [2] Liu, J., MacGregor, J. F., Machine Vision and Applications, 16(6), pp. 374-383, 2006
- [3] Liu, J. and Han, C., Korean Journal of Chemical Engineering. Accepted, 2011