

품질확보를 위한 평면도 측정기 개발

Development of Ground Plan a Measuring Instrument for Quality Assurance

민병로¹ 김덕기¹ 전유태¹ 정준희¹ 이 환¹ 유수호¹ 차산이¹ 이대원² 오세부^{3*}
Byeong-Ro Mim¹ Duck-Ki Kim¹ Yoo-Hea Jun¹ Jun-Hee Jung¹ Hwen Lee¹
Su-Ho Yoo¹ San-Lee Cha¹ Dae-Weon Lee² Se-Bu OH^{3*}

¹로보 연구개발연구소

¹Research and Development Institute, Robo Co. Ltd., Hwaseong, Korea

²성균관대학교 바이오메카트로닉스학과

²Department of Bio-Mechatronic Engineering, Sungkyunkwan University, Suwon, Korea

³특허청 응용소재심사과

³Applied Materials Examination Division, Korean Intellectual Property Office, Daejeon, Korea

초록(Abstract)

본 연구는 인력을 이용한 품질검사를 수행하고 있는 현장에서 불량 및 품질에 대한 신뢰성이 떨어지고 있는 현상을 해소하기 위해 자동으로 평면도를 측정하고자 하였다. 설계는 Auto CAD를 이용하였다. 평면도 측정기의 크기는 가로×세로×높이를 1000×600×1800mm로 하였다. 프레임은 60×60 프로파일을 이용하였고 다른 구성 부품은 SUS304 재질을 이용하였다.

측정대상을 올려놓은 상태에서 녹색 버튼을 누르면 작동되도록 되어 있다. 그림 8은 측정결과를 나타낸 것이다. 측정기는 국내업체인 데바의 모델명 EA-20N의 Air Micrometer을 사용하였으며 측정핀의 위치는 조정이 가능하도록 하였다. 평면도 측정 중 설정치수와 같이 않으면 NG 명령과 함께 부저가 울리도록 프로그램하였다.

불량이 발생하면 그림 8과 같이 나타났다. 불량 측정을 위해 측정부의 결과 값이 나타나며 불량이 발생하면 어느 위치에서 불량이 발생했는지를 알 수 있도록 하였다. 또한 결과 값은 자동으로 저장되도록 하였다. 품질확보를 위해 100EA를 측정한 결과 0.00258, 0.00259, 0.00259, 0.00263, 0.00251, 0.00286, 0.00275의 평균값을 나타냈다.

측정값의 검증은 하이트게이지로 측정한 결과 0.002 이내의 결과를 나타냈다. 따라서 본 평면도 측정기를 이용한다면 생산성 향상이 가능하여 가격경쟁력이 있다고 판단된다.

키워드(Keywords)

조립라인, 불량, 성능저하, 수명단축, 편의성, 공간효율

사사(Acknowledgement)

본 연구는 사업화 과제의 일환으로 진행 중인 ‘생산라인 자동화 기술 연구’과제 (ROBO-160805 -01)의 지원에 의해 수행되었음.

* 교신저자 : 오세부(skk8354@korea.kr)