

순번
303

기술명

초고속 레이저를 이용한 휠 선단부의 미세 노치 제작 장치 및 방법

- 특허번호 : 10-2012-0035748
- 보유기관 : 한국표준과학연구원
- 패밀리정보 : CN104203485B, JP6043421B2, WOWO2013-151350A1
- 패키징특허 : 없음

기술개요

- 취성 재료를 절단 혹은 절단하기 위하여 스크라이빙 휠에 대하여, 취성 재료 표면에 보다 효율적으로 흠집을 만들어 스크라이빙을 위한 수직 크랙(crack)을 보다 잘 발생시킬 수 있게 하는 다이아몬드 혹은 초경합금으로 제작된 휠의 선단부에 미세한 노치(notch)를 제작하는 장치 및 방법
- 활용처 : LCD, TFT-LCD, OLED 기반 FPD(Flat panel Display), 터치 패널

기존 한계점

- 스크라이빙 휠은 다결정 다이아몬드나 초경합금 등과 같은 매우 강도가 높은 재료로 이루어지기 때문에, 연삭 가공 등을 함에 있어서 빠르게 공구가 소모됨
- 접촉식 공정은 열적 손상을 발생시키기 때문에, 원하는 형태의 미세 노치를 정확하고 균일하게 형성하기에도 어려움

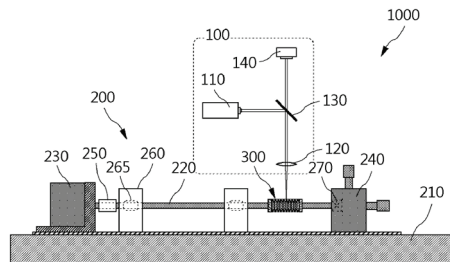
기술 차별점

- 종래 연삭 가공을 이용한 접촉식 공정을 통해 미세 노치를 형성하도록 하였던 것에 비하여 훨씬 정확하고 용이하게 미세 노치 형성할 수 있음
- 스크라이빙 휠 제작 시 다수 개의 스크라이빙 휠을 모아 카트리리지 형태로 만들어 한꺼번에 미세 노치 형성 작업을 하게 되므로, 생산성이 향상됨

세부내용

- 스크라이빙 휠을 휠 선단부의 미세 노치를 초고속 레이저를 이용한 비접촉식 공정을 통해 형성함
- 휠 카트리리지 제작 시 휠 선단과 선단 사이를 고분자로 코팅 혹은 채움으로써, 레이저 공정 시 발생할 수 있는 부분적인 어블레이션을 방지할 수 있고, 코팅의 정도를 변화시켜 제작된 노치의 3차원적인 구조를 인위적으로 제어할 수 있음

대표 이미지



문의처

- 국가과학기술연구회 공동TLO마케팅사무국 엄예지 선임연구원
- T. 042-862-6986 E-mail. yjeum@wips.co.kr