

01

항공용 절삭날을 구비한 드릴 장치



기술 정보

출원/등록번호

10-2017-0146591
10-1968750

출원인

한국기계연구원,
국립생태원

발명자

이덕규, 정영도, 김완두, 임현의, 이준희, 박승철, 이은옥,
박진영, 김영건, 이유란, 김지영, 여인애, 이상훈, 정길상

기술 적용분야

- ▶ 산업기술분류 : 절삭 가공기계(100101)
- ▶ 과학기술분류 : 절삭 가공기계(EA0401)

기술 개요

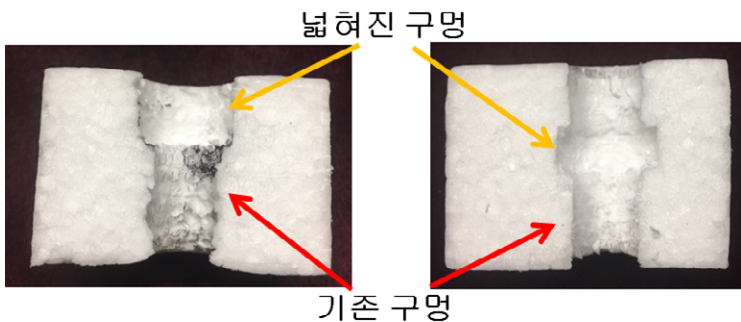
- ▶ 본 기술은 도토리거위벌레 구기의 천공 및 확공 기작을 모방한 새로운 개념의 기구 설계이며, 가변형 절삭날을 이용해 입구는 좁고 내부는 넓게 천공하는 등 천공의 크기를 조절할 수 있음
- ▶ 키워드: 도토리거위벌레, 확공, 천공, 절삭날, 드릴

기술 특징

- ▶ 모터의 동력을 이용해 절삭날을 회전시키는 동시에 가변형 절삭날을 움직여 천공의 크기를 조절할 수 있음. 가변형 절삭날은 원형 운동을 선형 운동으로 변환시키는 메커니즘에 따른 개념 설계이며, 도토리거위벌레 큰턱의 움직임에서 착안함

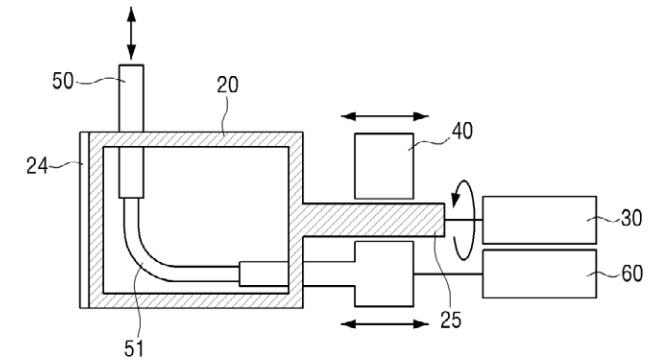


- ▶ 가변형 절삭날의 움직임으로 원하는 부위를 확공하기 위해 절삭날을 별도로 움직일 수 있음



- ▶ 확공 확인을 위해 절단한 시편으로 기존 구멍에 비해 확공된 것을 확인할 수 있음

도면 및 대표 결과



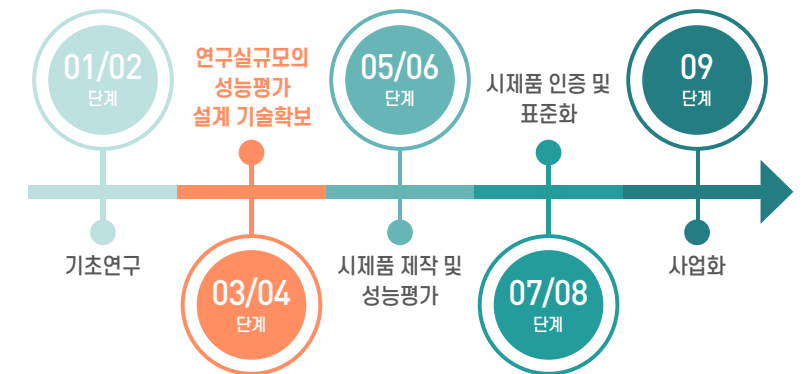
〈대표 개념도〉

- ▶ 일반적인 드릴의 회전 구동부와 가변형 절삭날을 움직이는 구동부가 포함된 개념도

기술 필요성

- ▶ 회전형드릴을 이용한 천공장치는 입구와 내부 모두 같은 직경을 갖기 때문에 내부에만 넓은 직경이 필요한 상황에도 넓은 직경의 입구로 많은 에너지가 낭비됨
- ▶ 입구는 좁고 내부만 넓게 확공할 수 있는 기술은 다양한 산업계에 활용될 수 있으며, 토목공사용 중장비나 의료용 핸드피스 등 다양한 회전형 드릴장치에 적용될 수 있는 기술임

기술 성숙도



기술이전

- ▶ 문의처 : 보전연구본부 정책기획팀
여인애 선임연구원 041-950-5360, 박홍준 전임연구원 041-950-5116