

저렴하면서 반복 테스트가 가능한 간이 방탄 테스트기

기술분류 계측기기

거래유형 라이선스

기술가격 별도 협의

기술구분 단독 기술



기술개요

본 기술은 **저렴하면서 반복 테스트가 가능한 간이 방탄 테스트기**이다. 본 기술에 따른 간이 방탄 테스트기는 실제 총알의 형상과 재질이 같은 탄두체를 만들어 **실제 방탄복과 같은 피충격시편에 가해지는 충격량과 흡수되지 않는 충격량을 측정**할 수 있다. 또한, 본 간이 방탄 테스트기는 충격자의 헤드부분의 내부에 모터를 설치하여 탄두체를 회전시킴으로써, **실제 총알이 피충격시편에 명중했을 때의 상황을 재현**할 수 있는 효과가 있다.

기술개발배경

피충격시편(방탄복) 및 인체에 작용하는 충격량의 측정 부적합

기존기술 한계

- 실제탄환을 이용하므로 시험시설 면에서 높은 비용, 안전장비 구비로 인한 불편함 초래
- 방탄직물자체의 인장, 압축, 마찰특성 등을 연구하는 방법으로는 실제 총탄으로 받는 충격에 대한 분석이 어려움



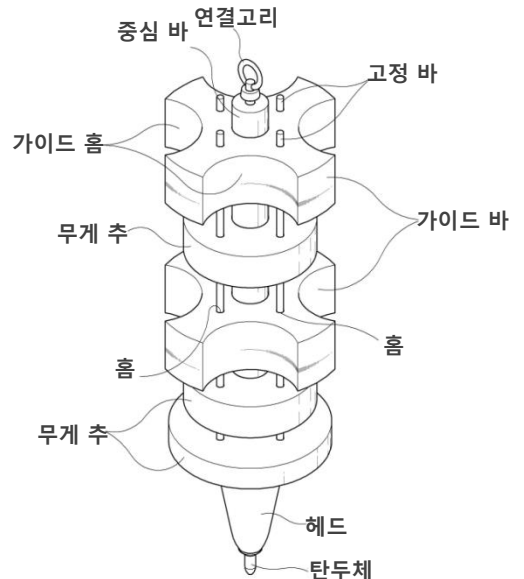
개발기술 특성

- 모터를 통해 탄두체를 회전시켜 실제 총알과 같은 상황을 설정하여 테스트 정확도 향상
- 실제 총탄실험에 드는 비용을 절감하면서 반복적 테스트 가능
- 저속, 고속 충격 테스트 가능
- 탄환 형태 및 재질, 무게 추 위치, 개수 변경을 통한 충격 정도 조절 가능

기술구현

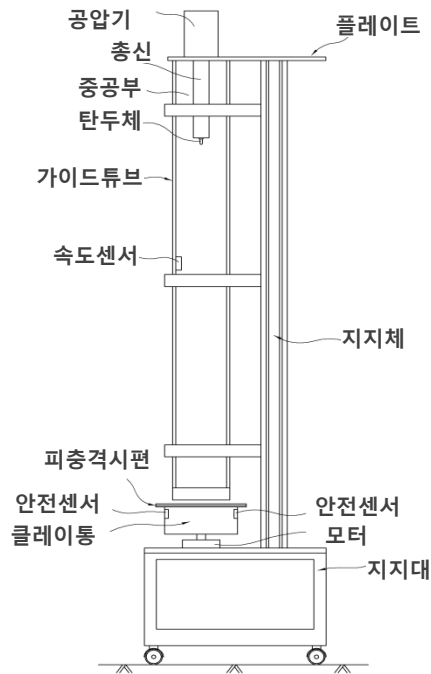
본 간이 방탄 테스트기의 구성은 아래와 같다.

- 낙하하는 탄두체의 이동경로를 안내하는 가이드튜브
- 총신에 공기를 공급하여 탄두체의 초기 낙하속도를 증가시키는 공압기
- 탄두체를 고정하고 상기 공압기로부터 공압이 가해졌을 때 탄두체를 발사하는 총신
- 탄두체의 충돌로 피충격시편에 흡수되지 않고 클레이에 전달되는 충격량에 의한 변형형상인 클레이 형상을 측정하는 클레이통
- 외부가 유선형모양으로 형성되고 초기속도가 있는 상태에서 낙하하여 피충격시편에 충격을 가하는 탄두체



[본 간이방탄테스트기 내 충격자 사시도]

주요도면, 사진



[본 간이방탄테스트기 측면도]

기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

연구실 규모의 부품/시스템 성능 평가 완료

기술활용분야

충격 물성을 평가하는 제품 평가용 충격시험기

시장동향

- 세계 군용 방탄복 및 개인보호장비 시장규모는 2012년 10억 7,000만 달러 규모
- 많은 군사 대국에서 국방 예산이 감축되는 경향이 있으나, 군용 방탄복 및 개인보호장비에 대한 지출은 계속 해서 세계 방위 예산의 핵심을 이룰 전망
- 최고 수준의 방어 장비를 확보하려는 여러 국가들의 의지로 새로운 고성능 기기 수요는 촉진될 것

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호	IPC
1	간이방탄테스트기 및 충격자	2009.10.06	10-1105455	G01M 7/08