

다양한 산업분야에 적용이 가능한 고속 3차원 영상 탐지 장치



비파괴 검사, 영상 진단, 비접촉식 검출

- 이름 : 이대수
- 소속 : 안전측정센터
- 연구분야 : 안전측정, 비파괴 검출/측정

기술개요

- 본 기술은 탐지 대상에 대한 3차원 영상을 고속으로 얻을 수 있도록 하는 고속 3차원 영상 탐지 장치임
- 본 기술에 따르면 대상물의 깊이 방향 정보를 얻고, THz 빔 스캐너를 사용하여 대상물의 2차원 스캔을 함으로써, 대상물에 대한 3차원 영상을 고속 및 고정밀로 획득함

기존기술 대비 개선점

- 기존 기술은 영상 탐지 장치를 구성하는데 높은 비용이 들고 장치의 소형화가 어려운 문제점 발생
- 기존 기술은 획득된 투영 영상은 3차원 물체에 대한 2차원 정보만 제공

거래유형 라이선스

기술가격 별도 협의

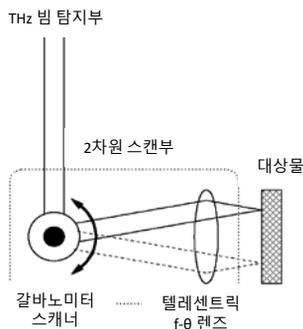
연속파 THz 빔을 이용하여 대상물에 대한 3차원 영상 획득



대상물에 대한 손상 염려가 적어 안정성 향상

깊이 방향으로 탐지 가능한 범위가 비약적으로 향상

비용 감소 및 장치 소형화에 유리



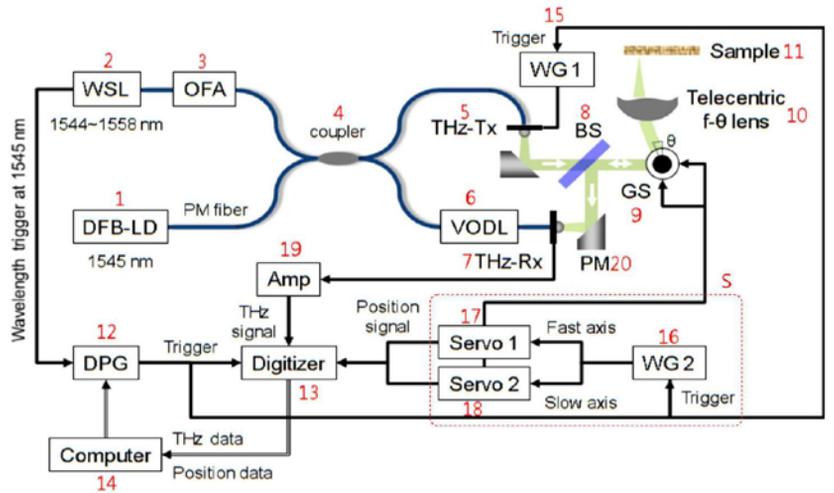
[THz 빔 스캔 원리]

구현방법

본 고속 3차원 영상 탐지 장치는 아래와 같은 단계로 구현됨

- 파장이 고정된 레이저와 파장 훑음 레이저로부터 생성된 주파수가 고속으로 가변하는 연속파 THz 빔이 대상물에 반사된 신호를 측정
- 대상물의 깊이 방향 정보를 얻고, THz 빔 스캐너를 사용하여 대상물의 2차원 스캔
- 대상물에 대한 3차원 영상을 고속 및 고정밀로 획득

대표도면



[연속파 THz 빔 스캔을 이용한 고속 3차원 영상 탐지 장치]

기술완성도



TRL6 : Pilot 단계 시작품의 성능 평가

지식재산권 현황

No	특허명	특허번호
1	연속파 THz 빔 스캔을 이용한 고속 3차원 영상 탐지 장치	10-1712890

시장규모

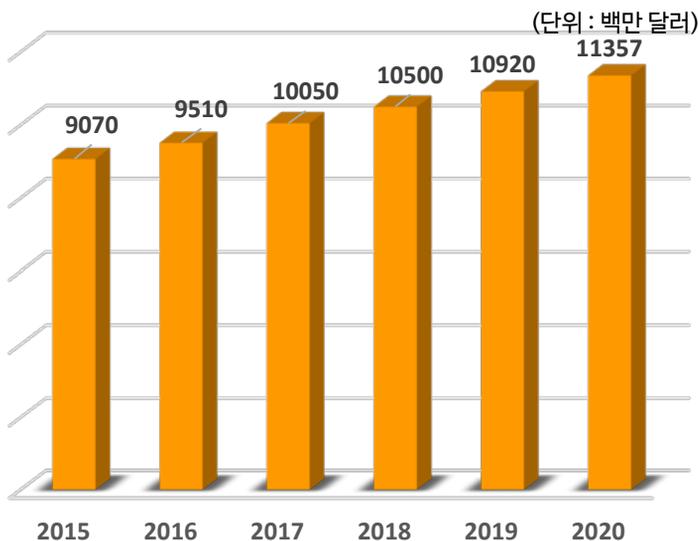
- 세계 영상 진단 및 측정기기 시장 규모 : 95억 달러(2016년)
- 국내 영상 진단 및 측정기기 시장 규모 : 3,592억 원(2016년)

기술동향

- 의료 서비스의 접근성을 높이기 위한 의료 영상 기기의 소형화 필요성 대두
- 안전에 대한 관심이 증가하면서 의료용 방사선의 피폭량을 최소화하기 위한 ALARA(As LowAs Reasonably Achievable) 원칙이 중요해 지는 추세
- 엑스선 검출기가 상용화 되고 있지만, 영상의 퍼짐(Blurring), 잔상(Ghost) 현상과 같은 검출기 고유의 문제점은 해결하지 못하고 있는 실정

시장동향

- 영상 진단 및 측정기기 분야의 세계시장 규모는 2015년 90억 7,000만 달러이며, 2020년에는 113억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망
- 영상 진단 및 측정기기 분야의 국내시장 규모는 2015년 3,373억 원이며 2020년에는 4,576억 원 규모의 시장 형성 전망



[세계 영상진단 및 측정기기 시장 동향 및 전망]