

(기술명) 라이다 센서 장치 및 제어 방법

(연구자 명) 김 남 욱

(소속) 기계공학부

기술분류

● IT ○ BT ○ NT ○ ET ○ ST ○ CT ○ 기타

키워드

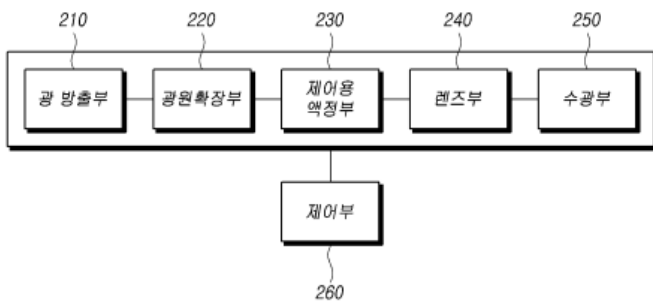
라이다 센서, 반사거리, 정보 획득, 광 방출

지식재산권 현황

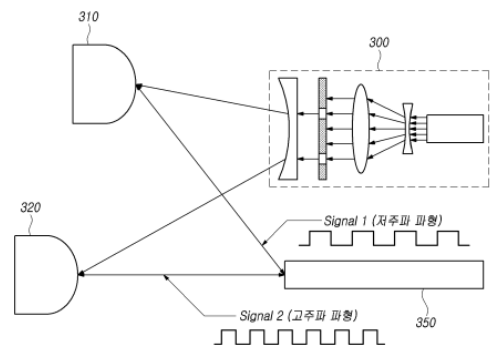
No	발명의 명칭	특허번호	출원인	발명자
1	라이다 센서 장치 및 제어 방법	10-2387976	한양대학교 에리카	김남욱

기술 개요

- ❖ 본 기술은 광을 이용하여 객체에 대한 다양한 정보를 획득하는 장치 및 제어 방법에 관한 기술
- ❖ 본 기술은 LiDAR를 이용하되, 렌즈와 액정 장치를 활용하여 특정한 파형을 송출하도록 제어하고 이를 수신하여 방향에 따른 반사거리를 측정, 3D 공간을 구성하는 라이다 센서 장치 및 제어 방법을 제공함



[라이다 센서 장치의 구성]



[라이다 센서 장치가 객체와의 반사거리를 측정하는 방식]

기술개발 특성

배경 기술 및 문제점

- ❖ 기존의 라이다 장치가 모터를 활용하는 회전식 거울을 이용하거나 빔의 방향을 바꾸는 복잡한 제어를 적용하는 방식으로 구성이 되어 있어, 이러한 기계적인 부속 장치로 인해 내구성이 떨어지고, 작동에 필요한 에너지가 많이 소모되는 문제점이 있음



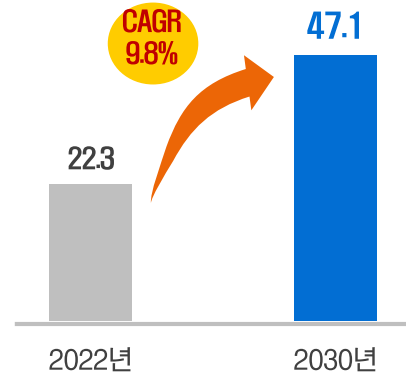
기술 내용 및 우수성

- ❖ 본 기술은 액정 장치와 렌즈를 활용하여 각 광이 특정한 형태의 파형을 가지도록 하고, 이를 통해 수신된 신호를 분석하여 위상을 산출하도록 함
- ❖ 이를 통해 각 파형의 광의 반사거리를 산출하여 3D 공간을 구성하는 라이다 센서 장치를 제공할 수 있음

시장 동향

- ❖ 라이다 센서 세계 시장은 2022년 약 22.3억 달러에서 2030년 약 47.1억 달러로 연평균 9.8%씩 성장할 전망
- ❖ 라이다는 고출력의 펄스 레이저를 조사해 물체에 반사되어 돌아오는 시간을 측정함으로써 3차원 거리정보를 획득하는 기술로 자율주행차에 들어가는 핵심기술로 각광받고 있음

(단위: 억 달러)



출처: grand view research, 2021

시장 적용 분야



[스피드 건]



[항공 치형측량]



[자율주행]

기술 완성단계

TRL1

TRL2

TRL3

TRL4

TRL5

TRL6

TRL7

TRL8

TRL9

TRL 5 : 시제품제작/성능평가 단계

기술이전 방법

라이선스 공동연구협력 기타

기술이전 형태

통상실시 전용실시 양도(권리이전)