

# 096

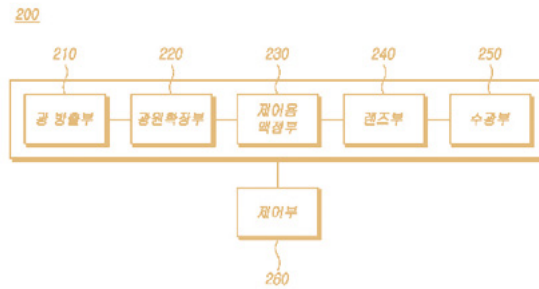
기술분류\_ 차세대통신

## 라이다 센서 장치 및 제어 방법

### 01 기술 개요

#### 광을 이용하여 객체에 대한 다양한 정보를 획득하는 라이다 센서 장치 및 제어 방법

- LiDAR를 이용하되, 렌즈와 액정 장치를 활용하여 특정한 파형을 송출하도록 제어하고 이를 수신하여 방향에 따른 반사거리를 측정, 3D 공간을 구성하는 라이다 센서 장치 및 제어방법
- 각 파형의 광의 반사거리를 산출하여 3D 공간을 구성할 수 있는 특징점을 보유



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 파동을 이용하는 레이더(RADAR: Radio Detection And Ranging)와 달리 광을 이용한 센서로 정확도가 높음

- 레이더에 비해 높은 분해능을 가져 높은 정확도로 물체의 형태, 거리를 파악 가능함
- 야간에도 성능이 유지되며 원거리(200m이상)의 물체를 파악 가능함

#### 다채널 광원 및 모터를 사용하지 않고도 간단한 방법으로 방향에 따라 파형을 제어

- 기존 라이다 센서 장치는 광을 제공하는 레이저 소스와 광원에서 생성된 광을 반사하여 감지영역으로 제공하는 틸팅 미러와 회전을 위한 모터를 구비하며, 다채널 광원 및 모터를 활용하는 회전식 거울을 이용하거나 빔의 방향을 바꾸는 복잡한 제어를 적용하는 방식으로 구성되어 이러한 기계적인 부속장치로 인해 내구성이 떨어지고, 작동에 필요한 에너지가 많이 소모될 뿐만 아니라 제어가 어렵다는 문제가 있음
- 방향에 따라 파형을 제어 가능하므로 간단한 구조로 이루어진 저비용의 우수한 내구성을 갖춘 라이다 센서 장치를 개발 및 보급 가능

### 03 기술 키워드

### 04 기술의 TRL 단계

#### 라이다 센서, 반사거리, 정보획득



# 096

기술분류\_ 차세대통신

## 라이다 센서 장치 및 제어 방법

### 05 사업화 포인트

라이다 센서는 초기에 위성, 해양 및 대기 관측 연구를 위해 사용되었고 현재는 자율 주행 자동차의 핵심 센서로 각광받고 있으며 기존 라이다 센서 장치에 비해 간단한 구조로 저비용의 우수한 내구성을 갖춘 라이다 센서 장치를 보급 가능

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

자율주행 자동차, 항공 지형측량

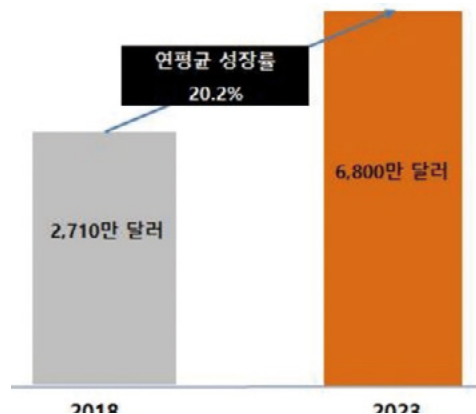
#### 시장 규모 및 전망

국내 라이다 시장은 2018년 2,710만 달러에서 연평균 성장률 20.2%로 증가하여, 2023년에는 6,800만 달러에 이를 것으로 전망

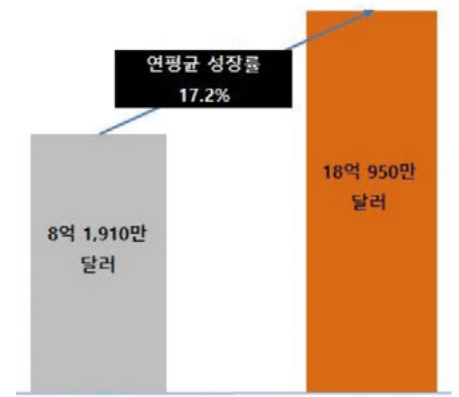
[국내 라이다 시장 규모 및 전망]

세계 라이다 시장은 2018년 8억 1,910만 달러에서 연평균 성장률 17.2%로 증가하여, 2023년에는 18억 950만 달러에 이를 것으로 전망

[세계 라이다 시장 규모 및 전망]



(출처: 연구개발특구진흥재단 라이다 시장 보고서)



(출처: 연구개발특구진흥재단 라이다 시장 보고서)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	라이다 센서 장치 및 제어 방법
출원번호	10-2020-0032989
권리자	한양대학교 에리카산학협력단
관리기관	한양대학교 에리카산학협력단
담당자	권동일 선임
문의처	031-400-4960