

Step.01

기술정보

가. 종래 기술

- 기존 기술에서는 교차로와 같이 차선이 없거나 급선회 등의 구간에서 감지된 물체가 자율주행 차량과 같은 차선, 혹은 경로상에 있는 물체인지 구분하기가 어려운 문제가 있음

나. 특허의 효과 및 우수성

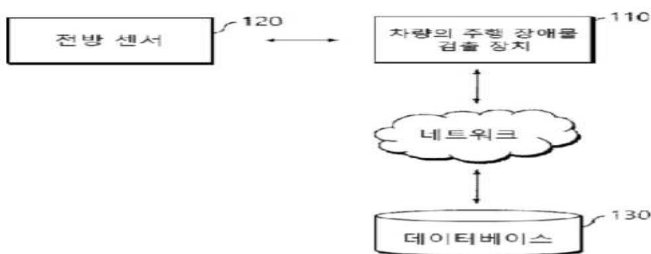
- 차량의 주행 장애물 검출 장치 및 방법은 차선 인식과 도로 곡률 정보가 필요하지 않고 따라서 차선 인식이 어렵거나 차선이 없는 급 선회 구간, 교차로, 비포장도로 등에서 환경인식센서만을 이용하여 주행에 방해되는 물체를 검출하고 이를 통해 강건한 전방 차량 검출을 수행할 수 있음

다. 특허의 구성 및 상세설명

- 차량의 전방에 있는 물체가 주행에 방해가 되는 장애물에 해당하는지 여부를 판단하는 차량의 주행 장애물 검출 장치 및 방법을 제공

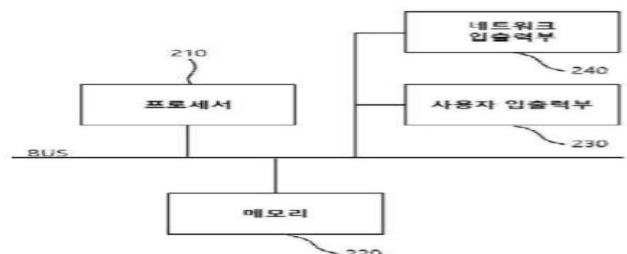
라. 대표청구항

- 출발지 및 목적지를 기초로 전역 경로를 생성하는 전역 경로 생성부; 상기 전역 경로를 따라 일정 간격- 상기 간격은 주행 환경의 특징을 반영하여 가변적으로 결정됨 -으로 보간된 지구 좌표계 기반의 적어도 하나의 웨이포인트를 생성하는 웨이포인트 생성부; 차량의 현재 위치를 기초로 주행 경로상에 존재하는 다음 웨이포인트의 위치를 결정하여 주행 경로를 생성하는 주행 경로 생성부; 및 상기 다음 웨이포인트의 위치에서 특정 기준 이상 이탈되지 않는 도로 상의 물체를 상기 주행 경로에 있는 주행 장애물로 인식하는 주행 장애물 인식부를 포함하되, 상기 주행 경로 생성부는 상기 주행 경로와 연관된 주행 환경을 기초로 주행 난이도를 검출하고 상기 주행 난이도가 특정 기준 이상인 주행 환경을 상기 다음 웨이포인트의 위치로 결정하고, 상기 주행 장애물 인식부는 전방 센서를 통해 상기 차량을 기준으로 상기 물체의 상대적 위치를 수신하는 물체 위치 수신 모듈 및 상기 물체의 상대적 위치에 관한 차량 좌표계 기준의 위치 좌표를 상기 지구 좌표계 기준의 위치 좌표로 변환하는 좌표 변환 모듈을 포함하여 구성되며, 상기 물체 위치 수신 모듈을 통해 상기 전방 센서에 의해 검출된 적어도 하나의 후보 장애물체의 상대적 위치를 수신하면 상기 좌표 변환 모듈을 통해 상기 지구 좌표계를 기준으로 상기 적어도 하나의 후보 장애물체에 대한 위치 좌표를 결정하여 상기 주행 장애물의 인식 과정에 적용하는 것을 특징으로 하는 차량의 주행 장애물 검출 장치.



[도면1]

본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 주행 장애물 검출 시스템을 설명하는 도면



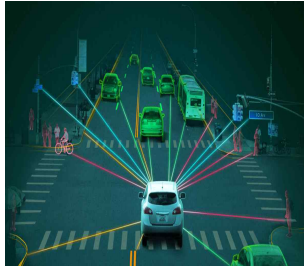
[도면2]

차량의 주행 장애물 검출 장치를 나타내는 블록도

## Step.02

## 적용산업

- 자율주행 자동차
- 드론, 선박, 항공



## Step.03

## 적용시장

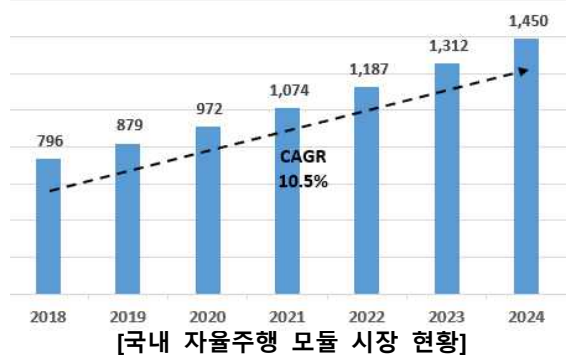
- 전 세계 자율주행 자동차 시장은 2017년 121만 대에서 연평균 성장률 41.61%로 증가하여, 2022년에는 689만 대에 이를 것으로 전망됨
  - 2040년까지 Lv.3 이상 전 세계 자율주행차와 로보택시 서비스는 2.5조 달러에 달할 것으로 예상됨
  - 2030년까지 자율주행 시스템 관련 시장은 570억 달러에 이를 것이며, 시장가치는 2040년까지 3배 증가하여 1,370억 달러에 이를 것으로 예상
- 우리나라의 자율주행 자동차 시장은 2025년 1만 7,100대에서 연평균 성장률 74.11%로 증가하여, 2030년에는 27만 2,800대에 이를 것으로 전망됨
  - 국내의 자율주행차 시장의 규모는 2020년 기준으로 Lv.3 수준은 약 1,493억 원, Lv.4 수준은 약 15억 원으로 전망되며, 2035년에는 Lv.3 수준은 11조 4,610억 원, Lv.4 수준은 약 14조 7,183억 원으로 전망됨
  - 자율주행 센서 모듈 시장규모는 2018년 796억 원에서 2024년 1,450억 원 수준으로 증가할 것으로 예상되며, CAGR은 세계시장과 동일한 10.5% 수준으로 예상됨

(단위 : 백만 달러)



\*출처 : 중소기업 전략기술로드맵(자율주행차)(중소벤처기업부, 2021)

(단위 : 억 원)



\*출처 : 중소기업 전략기술로드맵(자율주행자동차)(중소벤처기업부, 2021)

## Step.04

## 개발정보

### 가. 기술개발 완성도 (TRL 단계)

기초 연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		실용화
기초 이론/실험	기본 개념 정립	기본성능 검증	실험실규격 모성능 검증	유사환경 성능 평가	파일럿 규모 성능 평가	상용모델 개발 성능평가	시제품 인증 표준화	사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9

→ 기술개발 완성도  
실험 단계 중  
4 실험실 규모  
성능 검증 단계

## Step.05

## 문의정보

기술보유기관	국민대학교 산학협력단	김윤주	02-9105307
기술거래기관	(주)이산컨설팅그룹	조은솔	02-556-5559