

Step.01

기술정보

가. 종래 기술

- 현재 차량 인터페이스 및 알림 방법에 대한 기준 및 가이드라인이 존재하지만, 이는 부분자율주행 상황을 고려하지 않았기 때문에 제어권 전환 알림 방법으로서의 적절성이 검증된 바가 없음

나. 특허의 효과 및 우수성

- 자율주행차량에서 제어권 전환이 필요할 경우, 운전자에게 상황이나 상태에 따라 시각, 청각 또는 촉각의 다양한 유형의 알림을 제공할 수 있기에 부분자율주행차량에서의 제어권 전환 시 사고율을 낮출 수 있음

다. 특허의 구성 및 상세설명

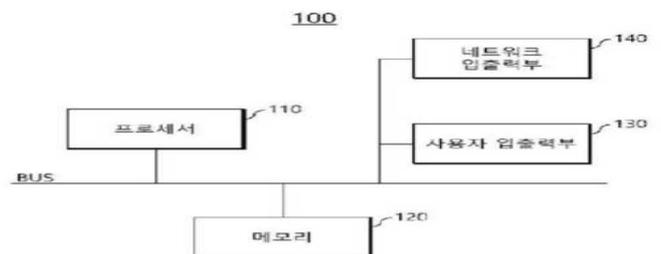
- 부분자율주행차량 제어권 전환 알림 장치는 제어권 전환 요청을 수신하는 제어권 전환 요청 수신부, 제어권 전환 요청이 수신되면 제어권 전환 상황에 따른 운전자 알림의 유형을 결정하여 운전자에게 제공하는 운전자 알림 제공부 및 운전자 알림에 대한 운전자 반응을 검출하여 운전자 반응이 특정 시간 내에 검출되지 않으면 운전자 알림의 유형 변경 또는 운전자 알림의 정도를 다시 결정하는 운전자 반응 피드백 처리부를 구성하고 있음

라. 대표청구항

- 차량의 제어권 전환 요청을 수신하는 제어권 전환 요청 수신부; 상기 제어권 전환 요청이 수신되면 운전자의 신체상태를 제어권 전환 상황에 반영하여 운전자 알림의 유형을 결정하여 운전자에게 제공하는 운전자 알림 제공부; 및 상기 운전자 알림에 대한 운전자 반응을 검출하여 상기 운전자 반응이 특정 시간 내에 검출되지 않는 경우에는 상기 운전자 알림의 유형 변경 또는 상기 운전자 알림의 정도를 다시 결정하는 운전자 반응 피드백 처리부를 포함하고, 상기 운전자 알림 제공부는 기계학습을 통해 상기 제어권 전환 상황의 긴급성을 산출하고 상기 긴급성이 특정 기준을 초과하는 경우 상기 운전자 알림의 유형을 멀티 모달 알림으로 결정하는 것을 특징으로 하는 부분자율주행차량 제어권 전환 알림 장치.



[도면2] 부분자율주행차량 제어권 전환 알림 장치를 설명하는 블록도



[도면1] 일 실시예에 따른 부분자율주행차량 제어권 전환 알림 장치를 설명하는 도면

Step.02

적용산업

- 자동차
- 항공, 선박

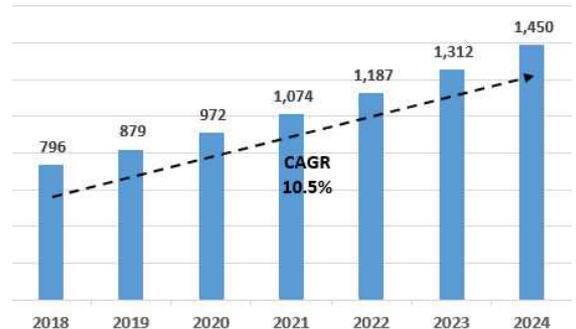


Step.03

적용시장

- 전 세계 자율주행 자동차 시장은 2017년 121만 대에서 연평균 성장률 41.61%로 증가하여, 2022년에는 689만 대에 이를 것으로 전망됨
- 우리나라의 자율주행 자동차 시장은 2025년 1만 7,100대에서 연평균 성장률 74.11%로 증가하여, 2030년에는 27만 2,800대에 이를 것으로 전망됨
 - 자율주행 센서 모듈 시장규모는 2018년 796억 원에서 2024년 1,450억 원 수준으로 증가할 것으로 예상되며, CAGR은 세계시장과 동일한 10.5% 수준으로 예상됨

(단위 : 억 원)



[국내 자율주행 모듈 시장 현황]

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

Step.04

개발정보

가. 기술개발 완성도 (TRL 단계)

기초 연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		실용화	→ 기술개발 완성도 시작품 단계 중 5 유사환경 성능평가 단계
기초 이론/실험	기본 개념 정립	기본성능 검증	실험실규 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	

나. 관련 추가 특허 목록

특허번호	특허명	출원인
10-1709129	멀티모달 차량 제어 장치 및 그 방법	양지현 교수
10-1710982	컴퓨터 수행 가능한 운전자 의도 판단 방법, 이를 수행하는 장치 및 이를 저장하는 기록매체	양지현 교수
10-1718381	컴퓨터 수행 가능한 성능 기반의 차량 경보 제공 방법 및 그 시스템	양지현 교수
10-1866768	운전자 특성을 고려한 운전 지원 장치 및 방법	양지현 교수
10-1740983	차량 운전자와 관련될 수 있는 센싱 데이터의 효용성 결정 장치 및 방법	양지현 교수
10-2019-0132368	사용자 관점의 자율주행 정보 제공 장치 및 방법	양지현 교수

Step.05

문의정보

기술보유기관	국민대학교 산학협력단	김윤주	02-910-5307
기술거래기관	(주)이산컨설팅그룹	조은솔	02-556-5559