

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

자율주행차를 운행하면서 전방에 물체가 인지되었을 때 직진성에 대한
트레이드오프의 방법

【기술분야】

본 발명은 자율주행차를 운행하면서 앞의 충돌하려고 하는 물체를 인지하여 위험
사항에 대한 판별을 하여 직진해야 하는지, 멈춰야 하는지에 대한 방법이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

카메라 영상 인지기술, 라이다 물체 인지 기술을 활용하여 충돌하려는 물체가
사람과 차량파손에 영향을 줄 수 있는 물체인지, 그렇지 않은 물체인지를 판단하는
기술이다.

【선행기술문헌】

【특허문헌】

【비특허문헌】

【발명의 내용】

자율주행차를 운행하면서 전방의 물체가 발견 되었을 때 두 가지 기술로 판단한다.
첫 번째로 이미지트래킹 기술로는 움직이는 물체를 트래킹해서 물체 종류가 새

낙옆, 작은동물 등은 위험도가 낮아서 직진으로 판단하고 사람이나, 물체가 큰 낙하물 등은 인사사고 차량파손으로 이어지는 물체로 판단하고 정지의 형태로 판단한다.

두 번째로 딥러닝 기술로는 전방의 물체 이미지를 미리 학습된 데이터를 활용하여 인사사고 차량손괴를 줄 수 있는 물체인지 판단한다.

위의 판단 기준으로 자율주행차가 멈춰야 하는지 직진을 해야 하는지에 대한 방법이다.

【해결하고자 하는 과제】

자율주행차를 운행하면서 앞의 물체가 있을 시 위험물체인지를 판단하여 자율주행차가 직진을 해야 하는지 멈춰야 하는지를 판단하는 방법이다.

【과제의 해결 수단】

카메라와 라이다 센서를 활용하여 인지 기술로 위험물체를 판단하여 자율주행차가 직진을 해야 하는지 멈춰야 하는지를 제어한다.

【발명의 효과】

자율주행차의 상용화 기술로 활용하여 자율주행차의 내부 승객의 안전과 차량을 보호하고, 외부의 인사사고를 방지 하는 효과가 있다.

【도면의 간단한 설명】

자율주행차 운행중 물체 발견시 이미지트래킹, 딥러닝 인지 기술을 활용하여 인사사고 차량손괴로 이어지는 위험사항 물체인지 판단하여 자율주행차가 멈춰야 하는지 직진을 해야 하는지의 트레이드오프 방법.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

자율주행차를 운행하면서 전방의 충돌 물체가 발견 되었을 때 두 가지 기술로 판단을 한다. 첫 번째로 카메라 영상인식 기술인 이미지트래킹 기술과 머신러닝 기술로 물체를 인식하고, 두 번째로 라이다 인지기술로 물체를 인식 한다.

위의 두가지 기술과 알고리즘을 활용하여 사람과 차량의 파손에 영향을 줄 수 있는 위험 물체인지 판단기준을 알고리즘으로 정의하여 위험 물체이면 차량을 멈추게 하고, 위험한 물체가 아니면 충돌하면서 차량을 직진을 하는 방법이다.

【부호의 설명】

【청구범위】

【청구항 1】

자율주행차에 카메라, 라이다 센서가 장착되어 있어서,
상기 센서로 물체를 인식하는 단계;
상기 물체를 인지하여 물체의 종류를 구분하는 단계;
상기 구분된 물체가 인사사고나 차량파손을 할 수 있는 위험물체인지 판단하는
단계;
상기 위험물체 이면 자율주행차를 멈춤(STOP)고, 위험물체가 아니면 충돌
하더라도 직진(운행)을 하는 방법

【요약서】

【요약】

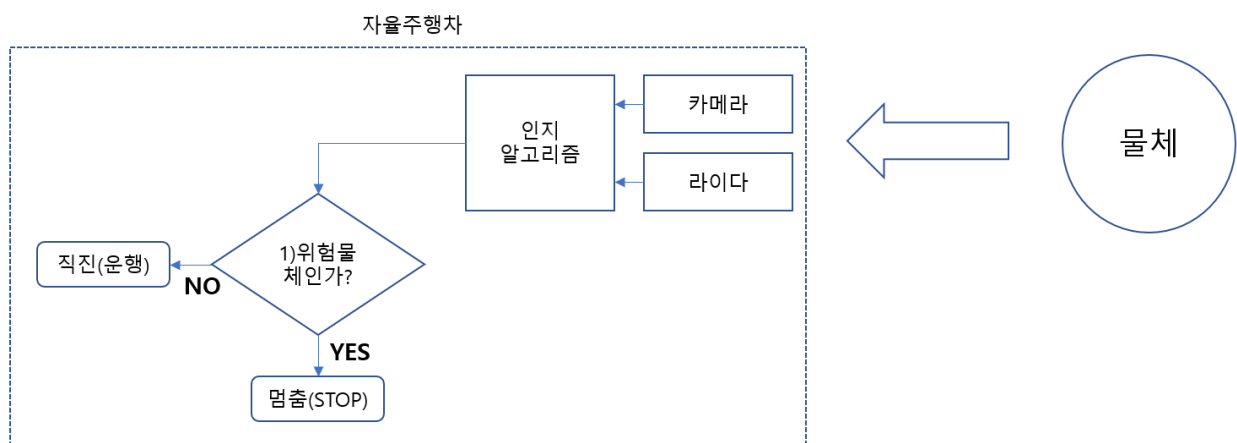
자율주행차를 운행하면서 전방의 물체가 발견 되었을 때 두 가지 기술로 판단한다.

첫 번째로 이미지트래킹 기술로는 움직이는 물체를 트래킹해서 물체 종류가 새
낙엽, 작은동물 등은 위험도가 낮아서 직진으로 판단하고 사람이나, 물체가 큰
낙하물 등은 인사사고 차량파손으로 이어지는 물체로 판단하고 정지의 형태로
판단한다.

두 번째로 딥러닝 기술로는 전방의 물체 이미지를 미리 학습된 데이터를 활용하여
인사사고 차량손괴를 줄 수 있는 물체인지 판단한다.

위의 판단 기준으로 자율주행차가 멈춰야 하는지 직진을 해야 하는지에 대한
방법이다.

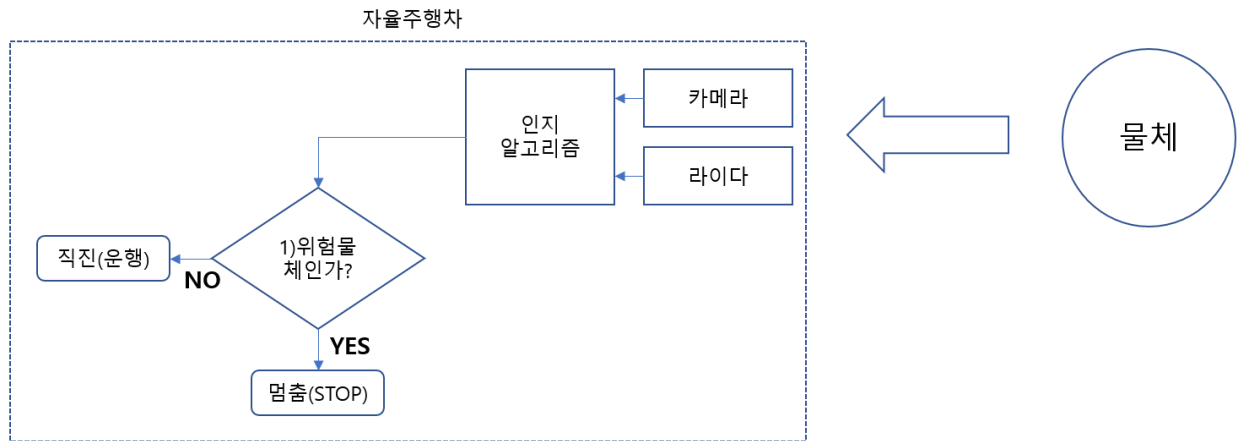
【대표도】



1) 위험물체(인사사고나 차량파손을 할 수 있는 물체) : 사람, 자동차, 바이크, 자전거, 직경 30cm 이상인 물체

【도면】

【도 1】



1) 위험물체(인사사고나 차량파손을 할 수 있는 물체) : 사람, 자동차, 바이크, 자전거, 직경 30cm 이상인 물체