

노면의 얼음 감지 시스템

기술 요약

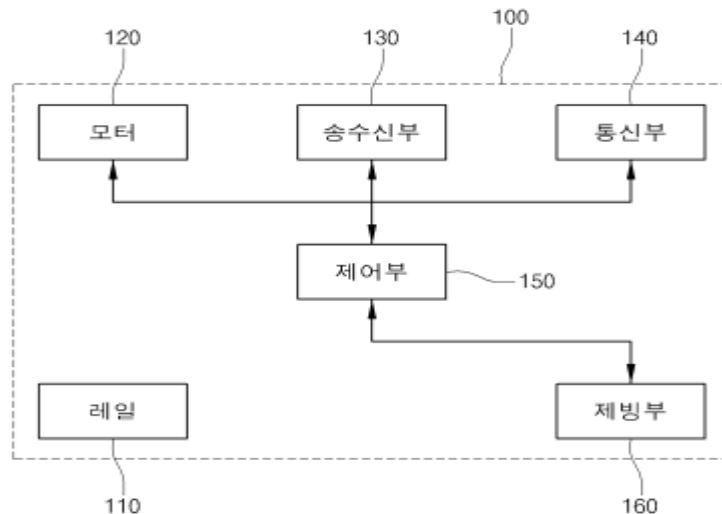
노상에 설치되어 노면의 결빙 상태, 노면 온도를 측정하고 대응하여 마찰 계수를 계산하여 교통정보센터로 전송하는 얼음감지 장치, 통신부를 통해 노면의 결빙 상태, 노면 온도 및 마찰계수를 수신하여 노면의 위험 상태를 판단하고 이를 운전자에게 방송하는 교통정보센터를 포함하는 노면 얼음 감지 시스템

기술 개요 및 특징점

핵심

수신된 적외선 정보를 통해 노면의 얼음을 감지하여 운전자에게 알려주기 위한 노면 얼음 감지 시스템

- 송수신부 130는 레일 110 상을 이동하면서 결빙 상태, 노면 온도를 획득시에는 고정되어 적외선을 노면을 향해 송수신하고, 제어부 150는 송수신부 130를 통해 수신한 노면의 온도, 어는점 온도, 수막의 두께, 염분농도, 얼음 비율 등을 분석하여 노면의 마찰계수 및 노면 상태를 종합적으로 판단하여 해당 노면의 위험성을 종합적으로 판단함



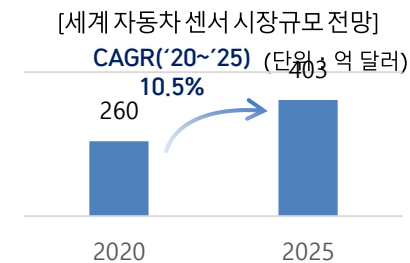
[얼음감지 장치의 구성을 나타낸 시스템 구성도]

기존 기술 대비 개선점

기존 기술	대상 기술
<ul style="list-style-type: none"> 운전자가 인식하지 못하는 노면에 발생한 빙판에 의해서는 고속으로 운전하다 이를 발견하는 경우에는 대형사고로 이어질 위험성이 크다는 문제가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 노면에 발생한 운전자가 인식하지 못하는 노면에 생성된 얼음을 미리 감지하여 시스템을 통해 운전자에게 이를 미리 알려주어 사고를 미연에 방지할 수 있는 효과가 있음

시장 동향

- 전 세계 자동차 센서 시장은 2020년 245억 달러에서 연평균 10.5% 성장하여 2025년 403억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 자동차 센서 시장은 배기가스 배출량, 차량 안전, 편의성 등에 대한 소비자의 수요 증가로 인해 지속적으로 성장할 것으로 전망됨



출처 : Marketsandmarkets, 자동차 센서 시장, 2020

응용 분야



[자동차]



[도로 인프라]

지식재산권 현황

소 속 : 군산대학교 산학융합공과대학 기계공학부
연 구 자 : 이정환

지식재산권 현황	특허번호	특허명
	10-1516236	노면의 얼음 감지 시스템

기술 문의 : 전북강소특구육성사업단 이종구 매니저
T. 063-469-8974 E. jklee77@kunsan.ac.kr