

2017 에너지 작품 공모전

[제품 아이디어 부문]

1. 아이디어명

태양광을 이용한 고속도로 차선 안내 바닥전등, JP201708300067_1

2. 개발동기

고속도로를 밤에 지나가다 보면 갈림길에서 타이밍을 놓쳐 잘못된 길로 가는 경험을 누구나 한번쯤 해보았을 것이다. 이러한 사고를 방지하기 위해 고속도로 바닥에는 분홍색이나 푸른색으로 색이 칠해져있다. 하지만, 이렇게 색칠된 도로들은 밤에는 잘 보이지 않고 시간이 지나면 페인트가 벗겨지는 문제가 발생하곤 한다. 그래서 나는 이러한 문제를 해결하기 위해 태양광을 이용해 고속도로 바닥에서 빛이 나오도록 하는 아이디어를 고안하게 되었다.

3. 설명서(디자인, 기능, 역할, 활용용도, 방법 등)

Royal Imtech N.V.사의 태양광 패널은 자동차가 지나가도 견딜 수 있는 강도로 제작되었다. 그래서 이 태양광 패널을 이용하여 낮에 전기를 생산했다가, 밤이 되면 낮에 생산한 전기를 이용하여 고속도로의 바닥에서 빛이 나와 정확한 길의 방향을 안내하도록 되어 있다. 바닥에서 나오는 빛은 LED를 이용하여 반영구적으로 사용할 수 있을 것이다. LED를 도로바닥에 구멍으로 파서 심은후 그 위를 강화유리로 살짝 튀어 나오게 덮을 것이다. LED에서 빛이 나와 밤에도 운전자들은 갈림길에서 어떠한 길로 가야할지 쉽게 알 수 있도록 하는 기능이 있다. 또 어두운 고속도로를 지나다가 갑자기 바닥에서 밝은 LED 불빛이 나오고 볼록 튀어나온 설계에 의해 차량이 흔들려서 졸음운전을 방지하는 기능도 있다.

4. 기대효과

1. 고속도로 갈림길에서 자동차들이 갑자기 차선을 바꾸는 위험한 운전을 방지할 수 있다.
2. 현재 페인트가 필해진 도로는 밤에는 명확히 보이지 않지만, 위 제품은 밤에도 쉽고 명확히 운전자들이 인식할 수 있다.
3. 자체적으로 태양광 에너지를 이용하여 전기를 생산하므로 자연친화적이고 지속가능한 발전이 가능하다.
4. 졸음운전으로 인한 고속도로 내 교통사고가 감소할 것이다

5. 기타 설명자료

아래 도면을 참고해주세요 ↓↓↓

< 태양광 이용한 고속도로 차선 안내 바닥전등 >

← 하행선

