

2017 에너지 작품 공모전

(제품 아이디어 부문)

1. 아이디어명

태양광 횡단보도 벽 및 보행자 안전선 표시, UP201708290030_1

2. 개발동기

대학 과제 중 태양광을 활용한 아이디어 계획 및 발표를 진행하면서 관심이 생겼고 그에 상응하는 아이디어를 도출 및 개발까지에 대한 목표가 생겼음

3. 설명서(디자인, 기능, 역할, 활용용도, 방법 등)

디자인 : 일반적으로 우리가 사용하는 서울시 도로변 곳곳에 설치된 태양광 발전기는 그대로 사용. 특별한 제작 과정과 설계가 불필요하며 현재 사용되는 기술을 사용한다. 횡단보도의 경우에는 보행자가 서 있는 라인에 LED조명을 하나씩 설치하며, 노란 안전선 또한 LED조명을 설치한다.(사진 첨부)
(LED조명을 설치하는 이유는 전력대비 높은 효율을 얻을 수 있기 때문)

기능 : 주 사용시간은 늦은 저녁 00시부터 새벽4시경까지 하루 총 4시간으로 야간에 잘 보이지 않을 수 있는 횡단보도의 위치를 보행자와 운전자에게 뚜렷하게 나타내는 기능을 갖는다.

역할 : 우리나라의 야간 교통사고율이 높아지는 추세로 횡단보도 내에서도 사고가 발생하고 있다. 그렇기 때문에 교통사고율을 줄일 수 있는 안전 표시 역할을 대체할 수 있다.

방법 : 낮 동안 모아진 태양광을 이용하여 새벽 4시간 동안 횡단보도의 빛을 밝히는 방법이다.

4. 기대효과

설명서에도 나타내었듯 현재 야간 교통사고율 특히 횡단보도 내에서 일어나는 사고율도 비교적 높은 편이다. 또한 새벽의 경우 전력 낭비를 방지하기 위해 횡단보도의 불이 모두 꺼지게 되고 그렇기 때문에 늦은 밤부터 새벽시간까지는 횡단보도의 역할이 불분명해질 수 있게 된다. 이러한 이유를 통해 큰 전력소비 없이 태양광을 이용해 얻은 전력을 사용하여 횡단보도의 위치를 나타내는 효과와 함께 보행자와 운전자간의 사고를 줄이는 것에 그 기대가 있다고 본다. 현재 태양광이 아닌 전력을 이용한 횡단보도 벽의 이용 사례는 시범적으로 사용되고 있는 곳이 있다. 이러한 벽을 통해 비교적 어두운 지역에 위치한 횡단보도 역할을 늦은 밤까지 확대할 수 있었다. 아래 사진은 전력을 이용한 시범 케이스의 사진이다.

5. 기타 설명자료



※ 1장 내외로 작성