

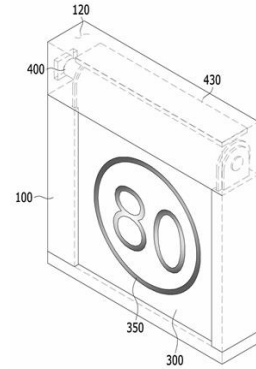
도로표지판

I. 기술성 분석

◆ 기술개요

■ 본 기술은 장시간 사용되는 가변정보표지의 소비전력을 효율적으로 관리하며 고장이 발생할 때 재귀반사시트를 사용할 수 있는 가변정보표지에 관한 특허임.

1. 전력을 사용하지 않는 재귀반사를 이용하여 전력 소비를 줄이는 가변정보표지를 제공.
2. 엘이디모듈 고장시 재귀반사시트를 이용하여 최소안전 조치를 취하여 사고를 방지할 수 있고 도로 이용자에게 교통 소통 정보를 표시함.



◆ 기술적 배경(motivation)

■ 가변정보표지의 지속적 전력 소모

가변정보표지는 도로 이용자에게 보다 밝고 시인성 및 판독성이 높은 정보를 제공해 주지만 상시 점등으로 인하여 많은 전력을 소비하는 문제점.

■ 엘이디모듈 고장시 사고 발생 가능성

엘이디 조명으로 교통 정보를 전달하기 때문에 엘이디모듈이 고장난 경우 운전자에게 어떠한 정보도 전달할 수 없어 사고 발생의 가능성 존재.

기술 개발의 배경

1. 엘이디 조명을 광원으로 사용하는 가변정보표지는 상시 조명을 밝히므로 많은 전력을 소모함
2. 엘이디모듈이 고장나는 경우 운전자에게 교통정보를 제공하는 기능을 상실하므로 사고 발생 가능성 존재



1. 유동차량이 많지 않은 시간이나 시인성이 확보되는 시간대에는 재귀반사시트를 통해 교통 정보 제공
2. 엘이디모듈 고장시 재귀반사시트를 사용하여 교통 정보를 전달하여 사고 예방

◆ 기술적 유용성(technical utility)

■ 엘이디 조명과 재귀반사시트 양자 선택 사용 가능

교통정보 표시 방식을 엘이디 조명으로 하거나 필요시 재귀반사시트로 전환가능.

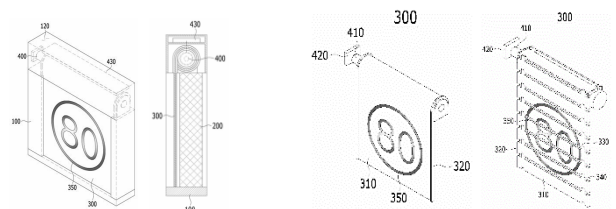
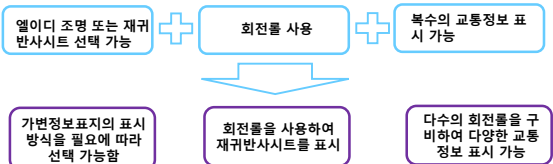
■ 회전롤을 사용한 교통정보 표시

정보표지판을 엘이디 조명에서 재귀반사시트로 전환시 회전롤에 감겨져 2가지 방식의 재귀반사시트가 인쇄된 표지판이 회전하면서 외부로 표시됨

■ 다수의 교통정보 표시 가능

다수의 회전롤을 구비하여 엘이디조명 대신 재귀반사시트 사용이 필요한 경우 상황에 맞는 다양한 교통정보 제공 가능.

기술의 장점 및 적용, 응용 분야



◆ 본 기술인 가변정보표지

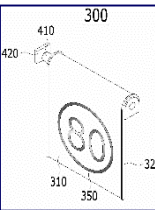
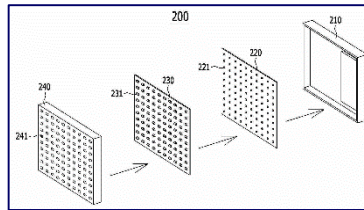
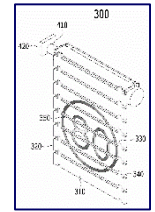
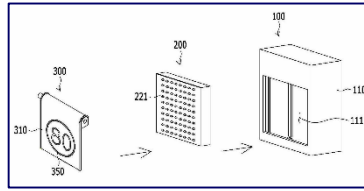
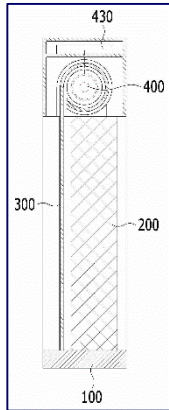
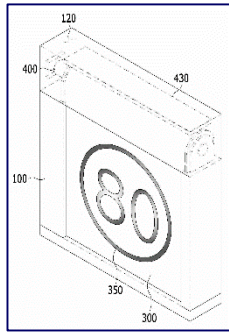
◆ 2가지 형태의 회전롤에 감겨진 재귀반사시트 정보표지판

Ⅱ. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

◆ 본 기술의 특징

엘이디모듈을 사용하는 가변정보표지의 전력효율을 향상시키고 필요시 또는 사고시 대체 가능하도록 재귀반사시트를 사용한 표지판을 회전롤 형태로 구비하여 선택적으로 사용할 수 있는 기술임.

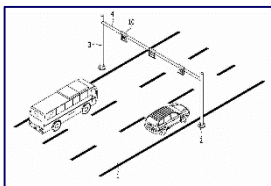
시스템 구성



- 전면에 소정의 크기로 형성되는 개방홀을 구비하는 케이스와, 케이스의 개방홀의 후면에 고정되어 개방홀 전면에서 빛을 발광하는 다수의 엘이디가 등간격으로 실장된 엘이디모듈과, 엘이디모듈의 전면에 등간격으로 구비되며 케이스 상부에서 회전하는 정보표지판과, 케이스의 개방홀 상부 전면에 등간격으로 구비되어 정보표지판을 회전시키는 적어도 하나 이상의 회전롤을 포함하는 것을 특징으로 함.
- 또한 정보표지판은 교통안내 정보를 인쇄한 재귀반사시트를 구비하는 것을 특징으로 함.

◆ 본 기술의 우수성

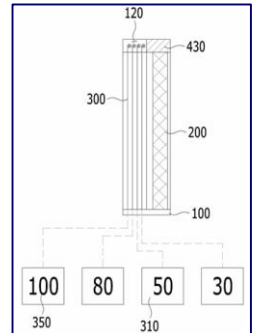
기술의 특징점 및 우수성



엘이디모듈이 고장시 재귀반사시트를 통한 교통정보 제공



엘이디모듈의 구동을 선택할 수 있어 소비전력 감소 효과



재귀반사시트가 인쇄된 다수의 정보표지판을 구비하여 다양한 교통정보 표시

- 가변정보표지가 **엘이디모듈에 의해 동작하다가 고장이 발생**하는 경우 회전롤에 감겨진 **재귀반사시트가 인쇄된 정보표지판이 표시**되어 최소 안전 교통정보를 제공해 **사고 예방**.
- 고장 또는 유동차량이 많지 않은 시간대에 엘이디모듈 대신 **재귀반사시트가 인쇄된 정보표지판을 표시함으로써 전력 손실을 줄일 수 있음**.
- 가변정보표지 내에 회전롤 형태로 **다수의 정보표지판을 구비**하여 엘이디모듈에 비해 교통 정보 표시에 한계를 가지고 있는 문제점을 개선하여 교통 상황에 따라 **다양한 교통정보 표시 가능**.

◆ 본 기술 관련 특허

발명의 명칭	특허번호	출원일자
가변정보표지	10-1753122	2016-11-30
가변정보표지	10-1446053	2014-01-08
가변정보표지	10-1628122	2015-07-09