

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2022-0117086
(43) 공개일자 2022년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08G 1/07 (2006.01) E01F 9/582 (2016.01)
G08G 1/095 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G08G 1/075 (2013.01)
E01F 9/582 (2016.02)
(21) 출원번호 10-2021-0020765
(22) 출원일자 2021년02월16일
심사청구일자 2021년02월16일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
김영아
대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 106동 202호
김창근
대전광역시 유성구 대학로 135 도담뜰 305호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김창범

전체 청구항 수 : 총 3 항

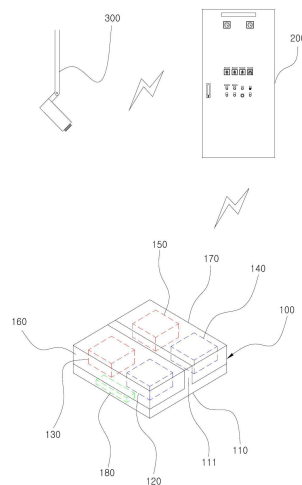
(54) 발명의 명칭 가변 차선 표시용 LED장치

(57) 요약

본 발명은 가변 차선 표시용 LED 장치에 관한 것으로, 도로의 차선 중 일부 차선을 상대적으로 차량의 유동이 더 많은 차선 방향으로 조절하는 가변 차선에서 차선 가변에 따라 운전자들에게 조절된 차선의 진행 방향을 LED를 이용해 안내하도록 하는 발명에 관한 것으로, 복수의 LED부(100), 제어 컨트롤러(200)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1

10



(52) CPC특허분류

G08G 1/095 (2013.01)

(72) 발명자

조용환

대전광역시 유성구 계룡로26번길 42 가천빌 404호

김민정

세종특별자치시 반곡로 14 수루배마을1단지 117동
1302호

김예주

대전광역시 유성구

최가현

대전광역시 유성구 배울2로 3 대덕테크노밸리8단지
아파트 801동 1302호

김천규

대전광역시 동구 한밭대로1237번길 52 신동아아파
트 12동 1402호

명세서

청구범위

청구항 1

가변 차선 표시용 LED장치에 있어서,

가변 차선을 표시하기 위해, 가변 차선이 필요한 도로의 차로마다 설치되어 점등하는 복수의 LED부(100)와;

평상시 교통량 정보가 사전 저장되고, 사전 저장된 평상시 교통량 정보에 따라 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공하는 제어 컨트롤러(200)를 포함하고,

상기 평상시 교통량 정보는 계절별, 요일별, 시간대별 해당 도로의 교통량을 측정하여 축적된 정보인 것을 특징으로 하는 가변 차선 표시용 LED장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 LED부(100) 각각은,

내부공간을 제1공간과 제2공간으로 분리 구획하는 격판(111)이 내부에 설치된 LED케이스(110)와,

상기 LED케이스(110) 내부 제1공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 청색광을 조사하는 제1 LED(120)와,

상기 LED케이스(110) 내부 제1공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 적색광을 조사하는 제2 LED(130)와,

상기 LED케이스(110) 내부 제2공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 청색광을 조사하는 제3 LED(140)와,

상기 LED케이스(110) 내부 제2공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 적색광을 조사하는 제4 LED(150)와,

상기 제1 LED(120) 또는 제2 LED(130)가 조사하는 빛이 외부로 확산되도록 상기 제1공간측 LED케이스(110) 측면에 형성되는 제1창(160)과,

상기 제3 LED(140) 또는 제4 LED(150)가 조사하는 빛이 외부로 확산되도록 상기 제2공간측 LED케이스(110) 측면에 형성되는 제2창(170)과,

상기 제1 LED(120), 제2 LED(130), 제3 LED(140), 제4 LED(150)에 각각 전원을 제공하는 배터리(180)를 포함하는 것을 특징으로 하는 가변 차선 표시용 LED장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

차로의 교통량을 실시간으로 감지하여 실시간 교통량 정보를 생성하고, 생성된 실시간 교통량 정보를 제어 컨트롤러(200)로 제공하는 교통량 감지 센서(300)를 더 포함하고,

상기 제어 컨트롤러(200)는,

교통량 감지센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보와 사전 저장된 평상시 시간대별 교통량 정보를 비교하고,

비교결과 일치하면, 평상시 시간대별 교통량 정보에 따라 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공하고,

비교결과 일치하지 않으면, 차로의 통행 방향이 변경되어야 하는 차로를 파악하고, 통행 방향이 변경되어야 하

는 차로가 파악되면, 통행 방향이 변경되어야 하는 차로에 설치된 LED부(100)의 제1, 2 공간에 설치된 적색 LED인 제2, 4 LED(130, 150)가 모두 점등되도록 한 후, 일정 시간이 경과 하면 교통량 감지센서(300)가 제공한 실시간 교통량 정보에 따라 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공하는 것을 특징으로 하는 가변 차선 표시용 LED장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 가변 차선 표시용 LED 장치에 관한 것으로, 상세하게는 도로의 차선 중 일부 차선을 상대적으로 차량의 유동이 더 많은 차선 방향으로 조절하는 가변 차선에서 차선 가변에 따라 운전자들에게 조절된 차선의 진행 방향을 LED를 이용해 안내하도록 하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 현대사회는 도시화로 인해 많은 인구가 도시에 집중해서 생활하고 있으며, 수도권뿐만 아니라 지방도 대도시를 중심으로 형성된 생활권에 많은 인구가 매일 차량을 이용해 이동하고 있다.
- [0004] 특히, 출퇴근시간대는 한꺼번에 많은 차량이 도로에 진입하면서 도로의 교통량이 증가해 교통 체증이 발생하는 데, 교통 체증으로 인해 발생 되는 사회적 손실이 점점 커지고 있다.
- [0005] 이를 해결하기 위해 도로의 차선 중 일부 차선을 상대적으로 차량의 유동이 더 많은 차선 방향으로 조절하는 가변 차선이 운용되고 있다.
- [0006] 하지만, 가변 차선이 운용되는 도로에서 차선 방향이 변경되면 운전자들은 변경된 차선 방향을 바로 인지하지 못하거나 오인 혼동하여 교통사고가 발생하는 문제가 있다.
- [0007] 따라서 본 발명에서는 상기와 같은 문제를 해결하도록, 출퇴근시간대와 같이 도로의 교통량이 증가할 때 운용되는 가변 차선에서 차선 가변에 따라 운전자들에게 조절된 차선의 진행 방향을 LED를 이용해 안내하여 변경된 차선 방향을 바로 인지할 수 있도록 하는 기술을 제안하고자 한다.
- [0008] 다음은 이와 관련한 종래의 선행기술들이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 등록특허공보 제10-0329488호 가변 차선 자동 제어장치
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 공개실용신안공보 제20-2011-0007092호 도로용 가변 차선 표시장치
- (특허문헌 0003) 3. 대한민국 등록특허공보 제10-1033088호 가변 차선의 중앙선 표시를 위한 상하 자동 차선규제봉

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로,
- [0012] 본 발명은 가변 차선에서 차선 가변에 따라 운전자들에게 조절된 차선의 진행 방향을 LED를 이용해 안내하여 변경된 차선 방향을 바로 인지할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명인 가변 차선 표시용 LED장치는,
- [0015] 가변 차선을 표시하기 위해, 가변 차선이 필요한 도로의 차로마다 설치되어 점등하는 복수의 LED부(100)와;
- [0016] 상기 LED부(100)로 점등 제어신호를 제공하는 제어 컨트롤러(200)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 가변 차선에서 차선 가변에 따라 운전자들에게 조절된 차선의 진행 방향을 LED를 이용해 안내하여 가변 차선을 통행 중인 운전자들이 변경된 차선 방향을 쉽게 인지할 수 있도록 하기 때문에, 차선 오인으로 인한 교통사고 발생률을 저감 하는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 전체 구성도
- 도 2는 본 발명의 작동 상태도 1
- 도 3은 본 발명의 작동 상태도 2

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 상기와 같은 본 발명의 실시예를 첨부된 도 1 내지 도 3을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0022] 도 1을 참조하면, 본 발명은 가변 차선 표시용 LED장치(이하 ‘본 발명’)는 도로의 차선 중 일부 차선을 상대적으로 차량의 유동이 더 많은 차선 방향으로 조절하는 가변 차선에서 출퇴근시간대와 같이 도로의 교통량이 증가할 때, 통행 중인 운전자들에게 조절된 차선의 진행 방향을 LED를 이용해 안내하도록 하는 발명이다.
- [0023] 이를 위해, 본 발명(10)은 기본적으로 복수의 LED부(100), 제어 컨트롤러(200)를 포함하여 구성되고, 교통량 감지 센서(300)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0025] 구체적으로, 본 발명의 가변 차선 표시용 LED장치는, 도 1에 도시된 바와 같이,
- [0026] 가변 차선을 표시하기 위해, 가변 차선이 필요한 도로의 차로마다 설치되어 점등하는 복수의 LED부(100)와;
- [0027] 상기 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공하는 제어 컨트롤러(200)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 상기 LED부(100)는 가변 차선을 표시하도록 제어 컨트롤러(200)의 제어 신호에 따라 점등하는 일종의 조명 표시장치로서, 상기 LED부(100)는 복수개로 구성되어 가변 차선이 필요한 도로의 차로마다 일정 간격으로 각각 설치된다.
- [0030] 즉, 상기 LED부(100)는 가변 차선을 표시하도록 일 측은 청색광이 점등되도록 하여 어느 한 방향의 차량이 통행하도록 하고 타 측은 적색광이 점등되도록 하여 다른 방향의 차량이 통행하지 못하도록 하여 가변 차선에서 차량의 통행 또는 통행금지를 안내하는 것이다.
- [0031] 또한, 상기 LED부(100)는 도로에 설치되므로 도로를 통행하는 차량의 바퀴에 의해 파손되지 않을 정도의 내구력이 있어야 하고, 차량의 통행이 방해되지 않도록 도로의 지면에서 일정한 깊이로 삽입되어 청색광 또는 적색광을 외부로 점등하도록 한다.
- [0032] 따라서 상기 복수의 LED부(100) 각각은,
- [0033] 내부공간을 제1 공간과 제2 공간으로 분리 구획하는 격판(111)이 내부에 설치된 LED 케이스(110)와,
- [0034] 상기 LED 케이스(110) 내부 제1 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 청색광을 조사하

는 제1 LED(120)와,

- [0035] 상기 LED 케이스(110) 내부 제1 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 적색광을 조사하는 제2 LED(130)와,
- [0036] 상기 LED 케이스(110) 내부 제2 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 청색광을 조사하는 제3 LED(140)와,
- [0037] 상기 LED 케이스(110) 내부 제2 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 적색광을 조사하는 제4 LED(150)와,
- [0038] 상기 제1 LED(120) 또는 제2 LED(130)가 조사하는 빛이 외부로 확산되도록 상기 제1 공간측 LED 케이스(110) 측면에 형성되는 제1 창(160)과,
- [0039] 상기 제3 LED(140) 또는 제4 LED(150)가 조사하는 빛이 외부로 확산되도록 상기 제2 공간측 LED 케이스(110) 측면에 형성되는 제2 창(170)과,
- [0040] 상기 제1 LED(120), 제2 LED(130), 제3 LED(140), 제4 LED(150)에 각각 전원을 제공하는 배터리(180)를 포함하여 구성된다.
- [0042] 상기 LED 케이스(110)는 일정한 크기로 형성되어 LED부(100)의 세부 구성들이 설치되도록 내부공간이 형성되고, LED 케이스(110)의 내부에 격판(111)이 설치되어 내부공간은 제1 공간과 제2 공간으로 분리 구획한다.
- [0043] 이때, 상기 LED 케이스(110)는 내부공간에 설치된 LED부(100)의 세부 구성들을 외부 환경으로부터 보호하는 기능을 수행한다.
- [0045] 상기 제1 LED(120)는 LED 케이스(110) 내부의 제1 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 청색광을 발광하는 LED이고, 상기 제2 LED(130)는 LED 케이스(110) 내부의 제1 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 적색광을 발광하는 LED이다.
- [0046] 또한, 상기 제3 LED(140)는 LED 케이스(110) 내부의 제2 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 청색광을 발광하는 LED이고, 상기 제4 LED(150)는 LED 케이스(110) 내부의 제2 공간에 설치되어 제어 컨트롤러(200)의 제어에 따라 점등 시, 적색광을 발광하는 LED이다.
- [0047] 즉, 상기 제1 LED(120), 제2 LED(130)는 LED 케이스(110)에 형성된 제1 공간에 각각 설치되고, 상기 제3 LED(140), 제4 LED(150)는 LED 케이스(110)에 형성된 제2 공간에 각각 설치되어 가변 차선을 표시하도록 제어 컨트롤러(200)의 제어 신호에 따라 점등되는 것이다.
- [0048] 이때, 상기 제1 LED(120)와 제3 LED(140)는 청색광을 발광하고 제2 LED(130)와 제4 LED(150)는 적색광을 발광하는데, 청색광은 차량의 통행이 가능하다는 표시이고, 적색광은 차량의 통행이 불가능하다는 표시이다.
- [0049] 따라서 상기 LED 케이스(110)에 형성된 제1 공간에서 청색광이 발광 되면 제2 공간에서는 적색광이 발광해야 하고, 상기 제1 공간에서 적색광이 발광 되면 제2 공간에서는 청색광이 발광해야 동일 차로에서 교통사고가 발생하지 않는다.
- [0050] 한편, 동일 차로에서의 차량 통행을 금지하는 경우에는 상기 제1 공간과 제2 공간에서 모두 적색광을 발광시킨다.
- [0052] 상기 제1 창(160)은 제1 LED(120) 또는 제2 LED(130)가 조사하는 빛이 외부로 확산되도록 상기 제1 공간측 LED 케이스(110) 측면에 형성되는 일종의 투광창이고, 상기 제2 창(170)은 제3 LED(140) 또는 제4 LED(150)가 조사하는 빛이 외부로 확산되도록 상기 제2 공간측 LED 케이스(110) 측면에 형성되는 일종의 투광창이다.
- [0053] 즉, 제1 창(160)과 제2 창(170)을 LED 케이스(110) 측면에 형성하는 이유는 반대 측에 있는 LED에 의한 빛에 의해 차선을 오인 혼동하지 않도록 하기 위함이다.

- [0055] 예를 들어, 제1 창(160)과 제2 창(170)을 LED 케이스(110) 상면에 형성하게 되면, 제1 창(160)을 통해 적색광이 LED 케이스(110) 외부 상측으로 조사되고, 제2 창(170)을 통해 청색광이 LED 케이스(110) 외부 상측으로 조사되어, 적색광이 투과되는 제1 창(160)을 정면으로 하는 운전자에게 청색광이, 청색광이 투과되는 제2 창(170)을 정면으로 하는 운전자에게 적색광이 보일 수 있어 차선 혼동을 가져올 수 있다.
- [0056] 이를 해결하기 위해, 제1 창(160)과 제2 창(170)을 LED 케이스(110) 측면에 형성하는 것이다. 즉, 제1 창(160)을 정면으로 하는 운전자에게는 제1 창(160)을 투과하는 빛만이 보이고 되고, 제2 창(170)을 정면으로 하는 운전자에게는 제2 창(170)을 투과하는 빛만이 보이게 되는 것이다.
- [0058] 상기 배터리(180)는 제1 LED(120), 제2 LED(130), 제3 LED(140), 제4 LED(150)에 점등을 위한 동작 전원을 제공하는 전원이다.
- [0060] 도 1을 참조하면, 상기 제어 컨트롤러(200)는 차도에 설치된 복수의 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공하여 가변 차선을 표시하도록 제어하는 구성으로써, 평상시 교통량 정보가 사전 저장되고, 사전 저장된 평상시 교통량 정보에 따라 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공한다.
- [0061] 이때, 상기 평상시 교통량 정보는 평소 해당 도로의 통행량을 계절별, 요일별, 시간별로 측정하여 축적된 데이터로서, 제어 컨트롤러(200)는 이를 기반으로 가변 차선이 표시되도록 점등 제어 신호를 LED부(100)로 제공한다.
- [0062] 예를 들어, 왕복 4차선 도로의 경우, 평상시 교통량 정보가 오전 9시 ~10시 사이는 1차로는 상행, 2, 3, 4차선은 하행이 되도록 하고, 오전 10시 ~11시 사이는 1, 2차로는 상행, 3, 4차선은 하행이 되도록 하는 것이라면, 제어 컨트롤러(200)는 오전 9시 ~10시 사이는 1차로는 상행, 2, 3, 4차선은 하행이 되도록 하고, 오전 10시 ~11시 사이는 1, 2차로는 상행, 3, 4차선은 하행이 되도록 하는 점등 제어 신호를 LED부(100)로 제공하는 것이다.
- [0064] 한편, 도로의 통행량이 평소와 다른 특이한 상황이 발생할 수 있는데, 예를 들면, 평상시 교통량 정보에 의하면 오전 9시 ~10시 사이 해당 도로의 1, 2차로는 상행 차선, 3, 4차로는 하행 차선이여야 되는데, 해당 도로의 실제 교통량이 1차로는 상행 차선, 2, 3, 4차로는 하행 차선이여야 하는 상황이 발생할 수 있다.
- [0066] 이를 위해, 본 발명(10)은 교통량 감지 센서(300)를 더 포함하여 구성된다.
- [0067] 도 1을 참조하면, 상기 교통량 감지 센서(300)는 차로의 교통량을 실시간으로 감지하여 실시간 교통량 정보를 생성하고, 생성된 실시간 교통량 정보를 제어 컨트롤러(200)로 제공하는 일종의 센서이다.
- [0068] 따라서 상기 제어 컨트롤러(200)는 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보와 사전 저장된 평상시 교통량 정보를 비교하고, 비교결과, 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보와 사전 저장된 평상시 교통량 정보가 일치하면, 평상시 교통량 정보에 따라 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공하고, 일치하지 않으면, 교통량 감지센서(300)가 제공한 실시간 교통량 정보에 따라 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공하여 차로의 상황에 따라 유연하게 가변 차선이 표시되도록 한다.
- [0070] 이하에서는, 상기 제어 컨트롤러(200)가 사전 저장된 평상시 교통량 정보와 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보를 이용해 도로에 설치된 복수의 LED부(100)의 점등을 제어하여 가변 차선을 표시하는 실시예를 설명한다.
- [0072] 오전 9시~10시 사이 평상시 교통량 정보에 따라 도 2의 상단 그림처럼 4차선 도로의 우측 1개 차로는 상행, 좌측 3개 차로는 하행으로 가변 차선이 운영되고 있는 상황을 예를 들면, 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보가 평상시 교통량 정보와 일치하면, 제어 컨트롤러(200)는 현재 운영되고 있는 가변 차선을 그대로 유지한다.

- [0073] 그러나 갑작스런 상황 변화로 인해, 상행 교통량이 증가하는 상황이 되는 경우, 이에 관한 교통량 정보를 교통량 감지 센서(300)가 제공하게 되는데, 제어 컨트롤러(200)는 사전 저장된 평상시 교통량 정보와 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보가 상이 함을 파악하게 되고, 파악 즉시, 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보에 따라 도 2의 하단 그림처럼 4차선 도로의 우측 3개 차로는 상행, 좌측 1개 차로는 하행으로 가변 차선이 운영되도록 LED부(100)로 점등 제어 신호를 제공한다.
- [0075] 이때, 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보에 따라 도 2의 상단 그림처럼 4차선 도로의 우측 1개 차로는 상행, 좌측 3개 차로는 하행으로 운영되던 가변 차선을 도 2의 하단 그림처럼 4차선 도로의 우측 3개 차로는 상행, 좌측 1개 차로는 하행으로 갑작스럽게 변경하면, 갑작스런 가변 차선 변경으로 인해 교통사고의 위험이 증가한다.
- [0076] 갑작스런 가변 차선 변경으로 인한 교통사고의 위험을 줄이기 위해, 제어 컨트롤러(200)는 가변 차선 변경 완충 차로를 일정 시간 운영한다.
- [0077] 예를 들면, 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보에 따라 도 2의 상단 그림처럼 4차선 도로의 우측 1개 차로는 상행, 좌측 3개 차로는 하행으로 운영되던 가변 차선을 도 2의 하단 그림처럼 4차선 도로의 우측 3개 차로는 상행, 좌측 1개 차로는 하행으로 가변 차선을 변경해야 하는 경우, 차로의 통행 방향이 변경되어야 하는 차로를 파악하게 되는데, 도 2를 예를 들면, 가운데 2개 차로는 통행 방향이 변경되어야 하는 차로로 파악하는 것이다.
- [0078] 통행 방향이 변경되어야 하는 차로가 파악되면, 도 3의 상단 그림과 같이, 제어 컨트롤러(200)는 통행 방향이 변경되어야 하는 차로(가운데 2개 차로)의 차량 통행을 막도록 통행 방향이 변경되어야 하는 차로(가운데 2개 차로)에 설치된 LED부(100)의 제1, 2 공간에 설치된 적색 LED인 제2, 4 LED(130, 150)가 모두 점등되도록 한다.
- [0079] 통행 방향이 변경되어야 하는 차로(가운데 2개 차로)에 설치된 LED부(100)의 제1, 2 공간에 설치된 적색 LED인 제2, 4 LED(130, 150)가 모두 점등되도록 한 후, 일정 시간이 경과 하면, 교통량 감지 센서(300)가 제공하는 실시간 교통량 정보에 따라 도 3의 하단 그림처럼 4차선 도로의 우측 3개 차로는 상행, 좌측 1개 차로는 하행으로 가변 차선을 변경하게 된다.
- [0081] 이상에서 본 발명에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

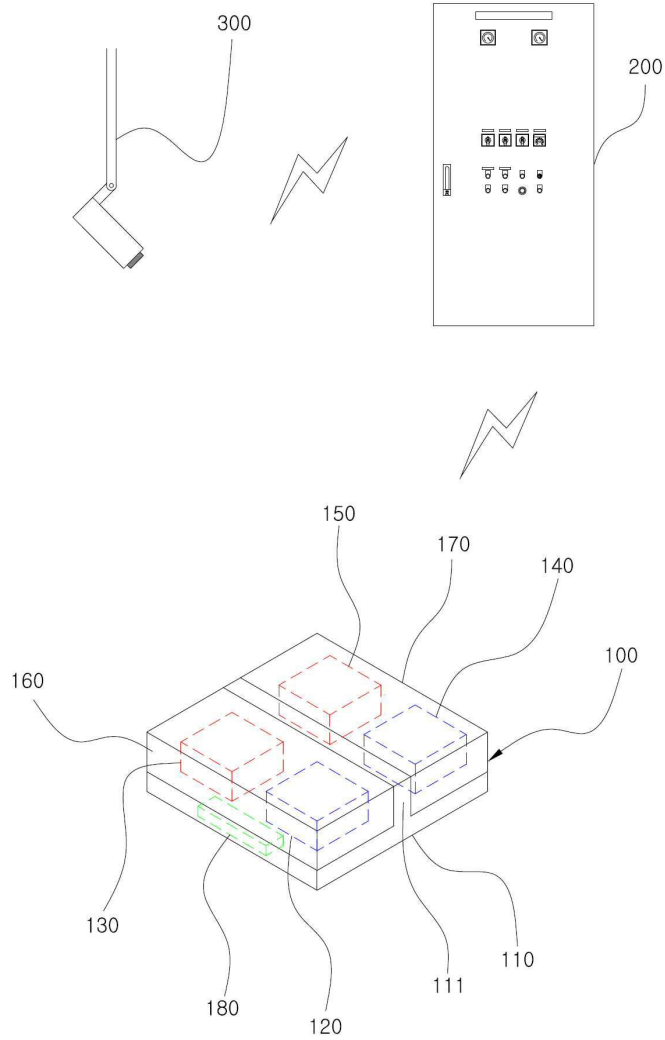
부호의 설명

- [0083] 10 : 가변 차선 표시용 LED장치
 100 : LED부
 200 : 제어 컨트롤러
 300 : 교통량 감지센서

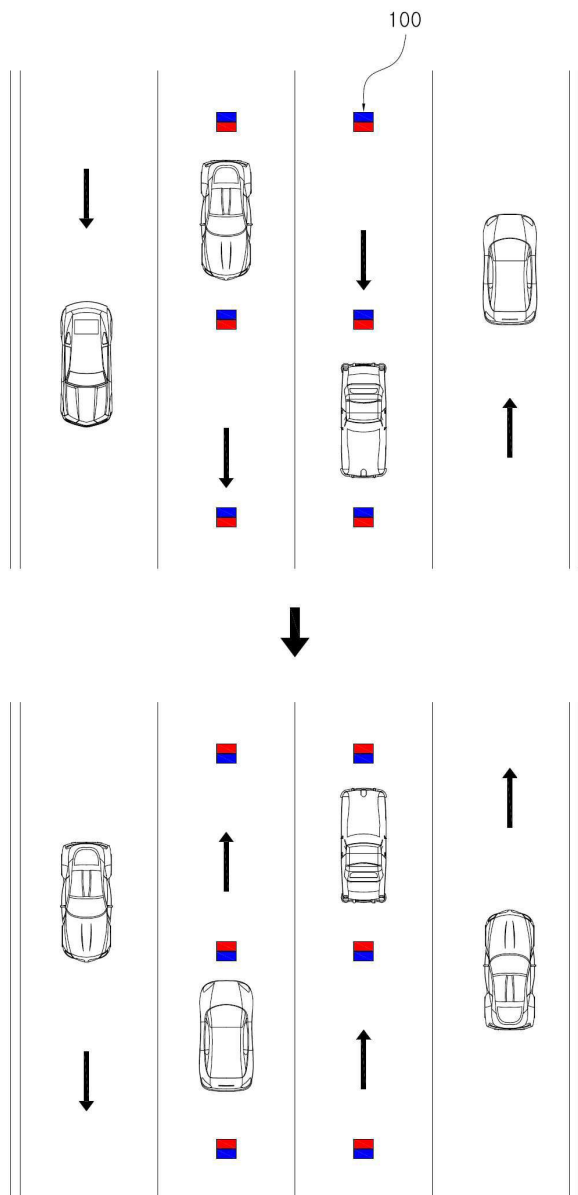
도면

도면1

10



도면2



도면3

