



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0049047
(43) 공개일자 2013년05월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01F 9/04 (2006.01) E01F 9/053 (2006.01)
E01F 9/087 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0114075
(22) 출원일자 2011년11월03일
심사청구일자 2011년11월03일

(71) 출원인
주식회사 파워웰
서울특별시 금천구 서부샛길 648, 204호 (가산동, 대륭테크노타운6)
(72) 발명자
은종목
서울특별시 양천구 목동동로 257, 103동 1601호 (목동, 현대 하이페리온)
(74) 대리인
김중효

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 횡단보도의 경고 표시장치

(57) 요약

본 발명은 차도 위에 마련된 횡단보도의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역에 설정된 시간대마다 경고성 단어를 적절한 색으로 표시하여, 횡단보도를 향해 주행해오는 차도상의 차량 운전자가 횡단보도 앞에서 경고성 단어를 보고 정지하거나 상황에 따라 서행하는 등 조심운전하도록 하기 위한 횡단보도의 경고 표시장치에 관한 것으로,

차도(100) 위에 마련된 횡단보도(200)의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역(500)에 경고성 단어를 선택하여 각 표시 시간대 별로 특정 색으로 표시하기 위해 키 입력하기 위한 키 입력부(630);

상기 경고 표시영역(500)의 지형을 스캔하는 지형 스캔부(610);

복수개의 경고성 단어를 저장하고 있는 경고성 단어 저장부(640);

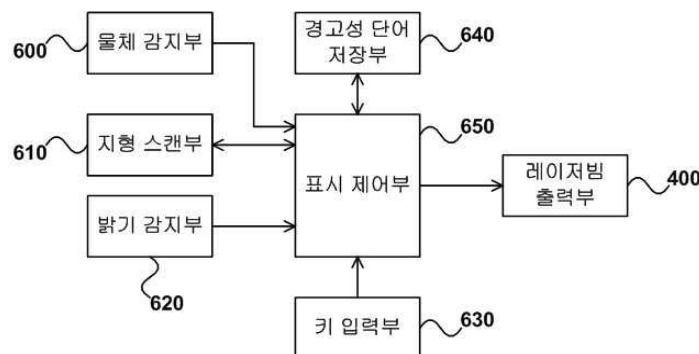
상기 경고 표시영역(500)에 레이저빔을 발사하여 경고성 단어를 표시하기 위한 레이저빔 출력부(400); 및

상기 키 입력부(630)의 키 입력에 따라 상기 경고성 단어 저장부(640)에서 특정 경고성 단어를 선택하고 각 표시 시간대 및 표시색을 설정하며, 상기 지형 스캔부(610)로부터 제공되는 지형정보를 기초로 상기 경고 표시영역(500)에 경고성 단어가 상기 레이저빔 출력부(400)를 통해 왜곡없이 표시되도록 보정하고, 상기 레이저빔 출력부(400)를 통해 상기 경고 표시영역(500)에 설정된 표시 시간대마다 선택된 특정 경고성 단어를 설정된 색으로 표시하는 표시 제어부(650);

를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명은 차도(100) 위에 마련된 횡단보도(200)의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역(500)에 설정된 시간대마다 경고성 단어를 적절한 색으로 표시하여, 횡단보도(500)를 향해 주행해오는 차도(100)상의 차량 운전자가 횡단보도 앞에서 경고성 단어를 보고 정지하거나 상황에 따라 서행하는 등 조심운전하도록 하기 때문에, 횡단보도(200) 상의 사고를 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

차도(100) 위에 마련된 횡단보도(200)의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역(500)에 경고성 단어를 선택하여 각 표시 시간대 별로 특정 색으로 표시하기 위해 키 입력하기 위한 키 입력부(630);

상기 경고 표시영역(500)의 지형을 스캔하는 지형 스캔부(610);

복수개의 경고성 단어를 저장하고 있는 경고성 단어 저장부(640);

상기 경고 표시영역(500)에 레이저빔을 발사하여 경고성 단어를 표시하기 위한 레이저빔 출력부(400); 및

상기 키 입력부(630)의 키 입력에 따라 상기 경고성 단어 저장부(640)에서 특정 경고성 단어를 선택하고 각 표시 시간대 및 표시색을 설정하며, 상기 지형 스캔부(610)로부터 제공되는 지형정보를 기초로 상기 경고 표시영역(500)에 경고성 단어가 상기 레이저빔 출력부(400)를 통해 왜곡없이 표시되도록 보정하고, 상기 레이저빔 출력부(400)를 통해 상기 경고 표시영역(500)에 설정된 표시 시간대마다 선택된 특정 경고성 단어를 설정된 색으로 표시하는 표시 제어부(650);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 횡단보도의 경고 표시장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 레이저빔 출력부(400)는 상기 횡단보도(200)를 건너기 시작하는 직전 우측에 차도(100)를 향하여 설치된 것을 특징으로 하는 횡단보도의 경고 표시장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 보정은 상기 레이저빔 출력부(400)가 경고성 단어를 표시하기 위한 레이저빔을 상기 경고 표시영역(500)을 향해 아래로 비스듬하게 출력함에 따라 경고성 단어가 상기 경고 표시영역(500)의 표면에 왜곡되어 표시되는 것에 대한 보정인 것을 특징으로 하는 횡단보도의 경고 표시장치.

청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 경고 표시영역(500)에 물체가 있는지 여부를 감지하여 상기 표시 제어부(650)로 제공해서 상기 표시 제어부(650)가 상기 경고 표시영역(500)에 물체가 있을 경우동안 상기 레이저빔 출력부(400)의 구동을 중지시키도록 하는 물체 감지부(600)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 횡단보도의 경고 표시장치.

청구항 5

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

주변의 밝기를 감지하여 상기 표시 제어부(650)로 제공해서 상기 표시 제어부(650)가 상기 주변의 밝기에 따라 상기 레이저빔 출력부(400)의 발사세기를 조정하도록 하는 밝기 감지부(620)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 횡단보도의 경고 표시장치.

청구항 6

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 표시 제어부(650)에 의해 제어되어, 상기 레이저빔 출력부(400)의 발사에 연동하여 구동되는 신호등(300)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 횡단보도의 경고 표시장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 횡단보도의 경고 표시장치에 관한 것으로, 특히, 차도 위에 마련된 횡단보도의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역에 설정된 시간대마다 경고성 단어를 적절한 색으로 표시하여, 횡단보도를 향해 주행해오는 차도상의 차량 운전자가 횡단보도 앞에서 경고성 단어를 보고 정지하거나 상황에 따라 서행하는 등 조심운전하도록 하기 위한 횡단보도의 경고 표시장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 횡단보도는 사람이 가로로 건너다닐 수 있도록 차도 위에 마련한 길로, 일반적인 차도 외에 아파트 주차장 입구나 관공서 주차장 입구 등에도 마련되어 있다. 대형 주차장의 경우 주차장 내에 몇 개의 횡단보도가 마련되기도 한다.

[0003] 이와 같은 횡단보도는 사람 등이 이용하지 않을 경우 차량이 통과하여 주행한다.

[0004] 한편, 차도상의 횡단보도 주변 각 위치에 보행자 신호등 및 차량 신호등을 설치하여 사람이 횡단보도를 건너도록 하기 위해서는 교통신호 제어기가 보행자 신호등 및 차량 신호등의 점등을 제어하여, 차도상의 차량은 횡단보도 앞에서 정지하도록 하고 사람은 횡단보도를 안전하게 건너도록 한다. 이때 보행자 신호등은 보행자가 횡단보도를 건너는 것을 단속하기 위한 보행자 신호를 표시하며, 차량 신호등은 차량의 주행이나 정지를 나타내기 위한 차량 신호를 표시한다.

[0005] 그러나 이와 같은 종래에는 차도상의 차량 운전자가 부주의하여 횡단보도 앞에서 '보행자가 횡단보도를 건너는 보행자 신호'임에도 불구하고 횡단보도를 그대로 통과하다가 횡단보도를 미처 건너지 못한 보행자를 치는 사고를 유발하게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 과제를 해결하기 위하여 안출한 것으로, 차도 위에 마련된 횡단보도의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역에 설정된 시간대마다 경고성 단어를 적절한 색으로 표시하여, 횡단보도를 향해 주행해오는 차도상의 차량 운전자가 횡단보도 앞에서 경고성 단어를 보고 정지하거나 상황에 따라 서행하는 등 조심운전하도록 하기 위한 횡단보도의 경고 표시장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 이와 같은 목적을 달성하기 위하여,

[0008] 본 발명의 일 형태에 따르면,

[0009] 차도(100) 위에 마련된 횡단보도(200)의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역(500)에 경고성 단어를 선택하여 각 표시 시간대 별로 특정 색으로 표시하기 위해 키 입력하기 위한 키 입력부(630);

[0010] 상기 경고 표시영역(500)의 지형을 스캔하는 지형 스캔부(610);

- [0011] 복수개의 경고성 단어를 저장하고 있는 경고성 단어 저장부(640);
- [0012] 상기 경고 표시영역(500)에 레이저빔을 발사하여 경고성 단어를 표시하기 위한 레이저빔 출력부(400); 및
- [0013] 상기 키 입력부(630)의 키 입력에 따라 상기 경고성 단어 저장부(640)에서 특정 경고성 단어를 선택하고 각 표시 시간대 및 표시색을 설정하며, 상기 지형 스캔부(610)로부터 제공되는 지형정보를 기초로 상기 경고 표시영역(500)에 경고성 단어가 상기 레이저빔 출력부(400)를 통해 왜곡없이 표시되도록 보정하고, 상기 레이저빔 출력부(400)를 통해 상기 경고 표시영역(500)에 설정된 표시 시간대마다 선택된 특정 경고성 단어를 설정된 색으로 표시하는 표시 제어부(650);
- [0014] 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 레이저빔 출력부(400)는 상기 횡단보도(200)를 건너기 시작하는 직전 우측에 차도(100)를 향하여 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 보정은 상기 레이저빔 출력부(400)가 경고성 단어를 표시하기 위한 레이저빔을 상기 경고 표시영역(500)을 향해 아래로 비스듬하게 출력함에 따라 경고성 단어가 상기 경고 표시영역(500)의 표면에 왜곡되어 표시되는 것에 대한 보정인 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 경고 표시영역(500)에 물체가 있는지 여부를 감지하여 상기 표시 제어부(650)로 제공해서 상기 표시 제어부(650)가 상기 경고 표시영역(500)에 물체가 있을 경우동안 상기 레이저빔 출력부(400)의 구동을 중지시키도록 하는 물체 감지부(600)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 주변의 밝기를 감지하여 상기 표시 제어부(650)로 제공해서 상기 표시 제어부(650)가 상기 주변의 밝기에 따라 상기 레이저빔 출력부(400)의 발사세기를 조정하도록 하는 밝기 감지부(620)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 표시 제어부(650)에 의해 제어되어, 상기 레이저빔 출력부(400)의 발사에 연동하여 구동되는 신호등(300)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명은, 차도(100) 위에 마련된 횡단보도(200)의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역(500)에 설정된 시간대마다 경고성 단어를 적절한 색으로 표시하여, 횡단보도(500)를 향해 주행해오는 차도(100)상의 차량 운전자가 횡단보도 앞에서 경고성 단어를 보고 정지하거나 상황에 따라 서행하는 등 조심운전하도록 하기 때문에, 횡단보도(200) 상의 사고를 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0021] 또한, 밝기 감지부(620)가 주변의 밝기를 감지하여 표시 제어부(650)로 제공해서 표시 제어부(650)가 주변의 밝기에 따라 레이저빔 출력부(400)의 발사세기를 조정하도록 하기 때문에, 낮에도 레이저빔 출력부(400)가 경고 표시영역(500)에 표시하는 경고성 단어의 식별이 용이하다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 횡단보도의 경고 표시장치의 일 실시 예를 적용하기 위한 횡단보도 및 그 주변을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 횡단보도의 경고 표시장치의 일 실시 예를 적용하기 블록 구성도를 나타낸 도면이다.
- 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 횡단보도의 경고 표시장치에서 표시하는 경고성 단어의 예를 각각 나타낸 도면

이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 횡단보도의 경고 표시장치의 일 실시 예를 적용하기 위한 횡단보도 및 그 주변을 나타낸 도면으로, 차도(100), 횡단보도(200), 신호등(300), 레이저빔 출력부(400) 및 경고 표시영역(500)으로 구성된다.
- [0025] 이와 같이 구성된 본 발명을 도 2 내지 도 4를 참조하여 보면 다음과 같다.
- [0026] 도 2는 본 발명에 따른 횡단보도의 경고 표시장치의 일 실시 예를 적용하기 블록 구성도를 나타낸 도면이고 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 횡단보도의 경고 표시장치에서 표시하는 경고성 단어의 예를 각각 나타낸 도면이다.
- [0027] 도 1 내지 도 4에 있어서, 먼저 키 입력부(630)는 사용자에 의해 각 키가 조작(操作)되어, 차도(100) 위에 마련된 횡단보도(200)의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치한 경고 표시영역(500)에 경고성 단어를 선택하여 각 표시 시간대 별로 특정 색으로 표시하기 위한 키입력 신호를 표시 제어부(650)로 제공한다.
- [0028] 지형 스캔부(610)는 경고 표시영역(500)의 지형을 스캔하여 경고 표시영역(500)의 지형정보를 표시 제어부(650)로 제공한다. 이때 지형정보는 경고 표시영역(500)의 생긴 모양이나 형세를 입체적으로 스캔한 정보이며, 특히 경고 표시영역(500)의 전반적인 기울기정보가 중요하다.
- [0029] 경고성 단어 저장부(640)는 복수개의 경고성 단어를 저장하고 있다가 표시 제어부(650)에 의해 독출된다. 즉, 표시 제어부(650)는 경고성 단어 저장부(640)에서 복수개의 경고성 단어 중 도 3 또는 도 4와 같은 경고성 단어를 추출할 수 있다.
- [0030] 표시 제어부(650)는 키 입력부(630)의 키 입력에 따라 경고성 단어 저장부(640)에서 특정 경고성 단어를 선택하고 각 표시 시간대 및 표시색을 설정하며, 지형 스캔부(610)로부터 제공되는 지형정보를 기초로 경고 표시영역(500)에 경고성 단어가 레이저빔 출력부(400)를 통해 왜곡없이 표시되도록 보정하고, 레이저빔 출력부(400)를 통해 경고 표시영역(500)에 설정된 표시 시간대마다 선택된 특정 경고성 단어를 설정된 색으로 표시한다.
- [0031] 여기서 레이저빔 출력부(400)는 횡단보도(200)를 건너기 시작하는 직전 우측에 차도(100)를 향하여 비교적 낮게 설치되어, 경고성 단어를 표시하기 위한 레이저빔을 경고 표시영역(500)을 향해 아래로 비스듬하게 출력함에 따라 경고성 단어가 경고 표시영역(500)의 표면에 왜곡되어 표시된다. 이와 같은 현상을 감안하여 레이저빔 출력부(400)의 출력을 보정하면 경고 표시영역(500) 위에서 레이저빔을 아래로 수직하게 출력한 것처럼 표시할 수 있다.
- [0032] 물체 감지부(600)는 경고 표시영역(500)에 물체가 있는지 여부를 감지하여 표시 제어부(650)로 제공해서 표시 제어부(650)가 경고 표시영역(500)에 물체가 있을 경우동안 레이저빔 출력부(400)의 구동을 중지시키도록 한다. 즉, 레이저빔 출력부(400)가 출력하는 레이저빔은 사람 특히, 어린이의 눈 등에 위험하므로 레이저빔 출력부(400)가 레이저빔을 출력시키는 경고 표시영역(500)에 사람, 자동차 등의 물체가 있을 때에는 레이저빔 출력부(400)의 구동을 중지시켜 레이저빔 출력부(400)가 레이저빔을 출력하지 못하도록 한다.
- [0033] 밝기 감지부(620)는 주변의 밝기를 감지하여 표시 제어부(650)로 제공해서 표시 제어부(650)가 주변의 밝기에 따라 레이저빔 출력부(400)의 발사세기를 조정하도록 한다. 예로, 표시 제어부(650)는 주변이 밝을수록 레이저빔 출력부(400)의 출력을 높여 주변이 밝은 낮에도 레이저빔 출력부(400)가 경고 표시영역(500)에 표시하는 경고성 단어의 식별이 용이하도록 한다.
- [0034] 신호등(300)은 횡단보도(200)의 양 측에 횡단보도(200) 상에서 대각선을 이루도록 설치되고 표시 제어부(650)에 의해 제어되어, 레이저빔 출력부(400)의 발사에 연동하여 구동된다. 즉, 신호등(300)은 레이저빔 출력부(400)가 경고성 단어를 출력할 때 녹색등을 점등시켜 사람이 횡단보도(200)를 건너도록 유도한다.

[0035] 이와 같은 본 발명은 차도(100) 위에 마련된 횡단보도(200)의 차량이 주행해오는쪽 측면에 위치된 경고 표시영역(500)에 설정된 시간대마다 경고성 단어를 적절한 색으로 표시하여, 횡단보도(500)를 향해 주행해오는 차도(100)상의 차량 운전자가 횡단보도 앞에서 경고성 단어를 보고 정지하거나 상황에 따라 서행하는 등 조심운전하도록 하기 때문에, 횡단보도(200) 상의 사고를 미연에 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0036] 또한, 밝기 감지부(620)가 주변의 밝기를 감지하여 표시 제어부(650)로 제공해서 표시 제어부(650)가 주변의 밝기에 따라 레이저빔 출력부(400)의 발사세기를 조정하도록 하기 때문에, 낮에도 레이저빔 출력부(400)가 경고 표시영역(500)에 표시하는 경고성 단어의 식별이 용이하다.

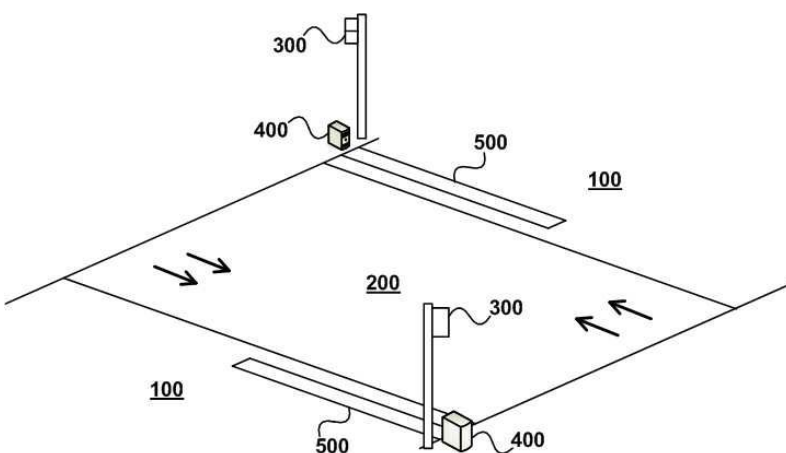
[0037] 이상에서 본 발명에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만 이는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

부호의 설명

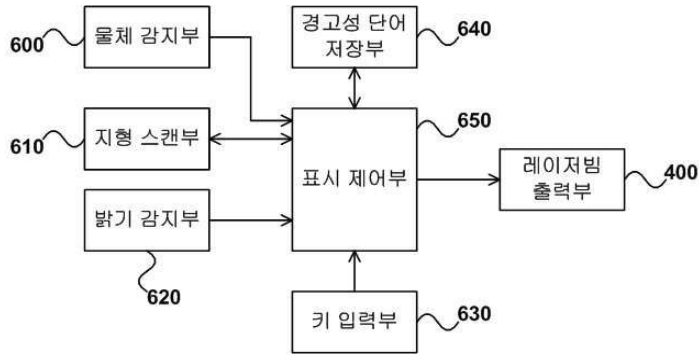
- [0038] 100: 차도
200: 횡단보도
300: 신호등
400: 레이저빔 출력부
500: 경고 표시영역
600: 물체 감지부
610: 지형 스캔부
620: 밝기 감지부
630: 키 입력부
640: 경고성 단어 저장부
650: 표시 제어부

도면

도면1



도면2



도면3

정 지 정 지 정 지

도면4

천 천 히 천 천 히 천 천 히