

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2022-0116797
(43) 공개일자 2022년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E01F 9/529 (2016.01) E01C 17/00 (2016.01)

E01F 9/518 (2016.01) E01F 9/576 (2016.01)

(52) CPC특허분류

E01F 9/529 (2016.02)

E01C 17/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0020085

(22) 출원일자 2021년02월15일

심사청구일자 2021년02월15일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김영아

대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 106-202

유준호

서울특별시 강서구 양천로47길 118, 107-202

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 플러스

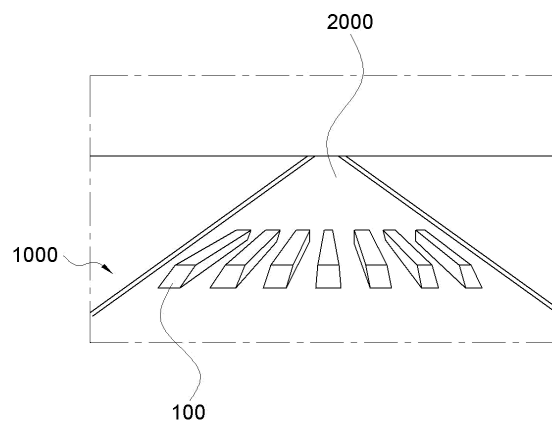
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 과속방지용 시스템 및 그 적용 방법

(57) 요약

본 발명은 과속제한도로에 적용되는 과속방지용 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 일조량에 관계없이 시인성을 높이고 운전자에게 효율적으로 경각심을 줄 수 있는 과속방지용 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 과속방지용 시스템 및 그 적용 방법은 과속제한 도로에 착시현상을 이용한 이미지(횡단보도, 사물, 보행자 이미지 등)를 도장하고, 도장된 이미지에 시인성 확보 수단을 적용함으로써 야간에도 운전자에게 도장된 이미지가 효율적으로 시인되도록 함으로써 보다 효율적으로 운전자에게 경각심을 줄 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E01F 9/518 (2016.02)

E01F 9/576 (2016.02)

(72) 발명자

김동욱

대전광역시 유성구 궁동로72번길 9, 104호

김혜진

대전광역시 유성구 문화원로14번길 34, 301호

김동욱

대전광역시 유성구 지족로 343 반석마을아파트
207-1002

명세서

청구범위

청구항 1

과속제한 도로에 적용되는 과속방지용 시스템에 있어서,

사물 형상의 이미지인 사물 이미지부와 사람 형상의 이미지인 사람 이미지부 중 적어도 어느 하나를 포함하고
상기 과속제한 도로의 표면에 도장되는 도장부; 및

상기 도장부에 설치되고 상기 도장부의 상기 사물 이미지부 및 상기 사람 이미지부의 시인성을 높이는 시인성
확보 수단;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 사물 이미지부는 운전자의 위치에서 3차원의 횡단보도로 관찰되도록 도장되고,

상기 사람 이미지부는 운전자의 위치에서 걷고 있는 사람의 이미지로 관찰되도록 도장되는 것을 특징으로 하는
과속방지용 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 사물 이미지부는 운전자의 위치에서 과속 방지턱으로 관찰되도록 도장되는 것을 특징으로 하는 과속방지용
시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 사람 이미지부는 운전자의 위치에서 경찰관의 이미지로 관찰되도록 도장되는 것을 특징으로 하는 과속방지
용 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 시인성 확보 수단은 상기 도장부의 표면에 코팅되고 소정의 거칠기를 갖는 필름인 것을 특징으로 하는 과
속방지용 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 필름은 상기 과속제한 도로를 주행하는 차량의 헤드라이트 빛을 운전자 방향으로 반사하는 재귀반사 필름
인 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 필름은 빛 반사율이 소정 수치 이상인 고분자 수지 코팅인 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 시인성 확보 수단은

상기 도장부가 도장되는 범위에서 상기 과속제한 도로의 표면으로부터 내측으로 형성된 홈과,

상기 홈의 측면에 고정되는 다수의 발광체를 포함하고,

상기 도장부는 상기 홈의 최하면에 도장되는 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 시인성 확보 수단은,

상기 홈이 형성된 범위에서 상기 과속제한 도로의 표면과 동일한 높이에 결합되고, 투명한 보호 글라스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템.

청구항 10

제 1항 내지 제 9항 중 어느 한 항의 과속방지용 시스템을 상기 과속제한 도로의 표면에 적용하는 과속방지용 시스템의 적용 방법에 있어서,

(a) 상기 도장부가 도장될 위치를 설정하는 단계;

(b) 상기 (a) 단계에서 설정한 위치에 상기 도장부를 도장하는 단계; 및

(c) 상기 도장부의 표면에 상기 시인성 확보 수단인 필름을 코팅하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템의 적용 방법.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 필름은 상기 과속제한 도로를 주행하는 차량의 헤드라이트 빛을 운전자 방향으로 반사하는 재귀반사 필름인 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템의 적용 방법.

청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 필름은 빛 반사율이 소정 수치 이상인 고분자 수지 코팅인 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템의 적용 방법.

청구항 13

제 1항 내지 제 9항 중 어느 한 항의 과속방지용 시스템을 상기 과속제한 도로의 표면에 설치하는 과속방지용 시스템의 적용 방법에 있어서,

- (d) 상기 도장부가 도장될 위치를 설정하는 단계;
 - (e) 상기 (d) 단계에서 설정한 위치에 일정한 깊이로 홈을 가공하는 단계;
 - (f) 상기 홈의 최하면에 상기 도장부를 도장하는 단계;
 - (g) 상기 홈의 측면에 다수의 발광체를 삽입시키는 단계; 및
 - (h) 상기 홈이 형성된 범위에서 상기 과속제한 도로의 표면과 동일한 높이에 보호 글라스를 설치하는 단계;
- 를 포함하는 것을 특징으로 하는 과속방지용 시스템의 적용 방법.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 과속제한도로에 적용되는 과속방지용 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 일조량에 관계없이 시인성을 높이고 운전자에게 효율적으로 경각심을 줄 수 있는 과속방지용 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 지난해 어린이 보호구역에서 횡단보도를 건너다 사망한 김민식 군의 사건을 계기로 생긴 민식이법은 어린이 보호구역에서 운전자의 책임감을 촉구하고 있으나, 한편으로는 과잉처벌이라는 부담감으로 느껴지게 한다. 그러나 현재 법만 제정되었을 뿐 어린이 보호구역에서의 직접적으로 운전자의 과속을 방지할 수 있는 시스템은 구축되지 않은 상태이다.
- [0003] 해외의 사례를 보면, 어린이 교통사고 사망자 수가 낮은 독일의 경우 비슷한 제도가 운영되고 있는데 독일은 급속제 과속과속 방지턱을 이중으로 설치하여 감속을 유도한다. 어린이 보호구역 내의 과속 단속 CCTV나 과속 과속 방지턱이 있어도 여전히 과속하는 차량이 존재하기 때문에 수동적으로라도 과속을 방지하는 과속 방지 도로를 설치하는 것이 필요하다고 생각한다. 또한 착시현상을 이용한 도로 디자인(어린이가 지나가는 스티커 등)을 통해 운전자로 하여금 운전 방해가 되지 않는 선에서 감속을 유도한다.
- [0004] 착시현상을 이용한 도로 디자인을 통해 과속을 방지하는 시스템은 이와 같이 종래에도 사용되어 오고 있었으나, 기존의 착시효과를 이용한 도로 디자인 중에서도 사람만 있는 경우 오히려 핸들을 틀거나 당황하여 사고를 유발할 수 있다는 문제점이 있었고, 또한, 일반적인 횡단보도 및 착시현상을 이용한 도로 디자인은 야간에 시야가 불확실해져 시간대에 따라 그 효과의 차이가 있다는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 일본등록특허 6600910 "지그재그선에 의한 용기 착시 형상 구조"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서 본 발명의 목적은, 과속제한 도로에 착시현상을 이용한 이미지(횡단보도, 사물, 보행자 이미지 등)를 도장하고, 도장된 이미지에 시인성 확보 수단을 적용함으로써 야간에도 운전자에게 도장된 이미지가 효율적으로 시인되도록 함으로써 보다 효율적으로 운전자에게 경각심을 줄 수 있는 과속방지용 시스템 및 그 적용 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 과속제한 도로에 적용되는 과속방지용 시스템은 사물 형상의 이미지인 사물 이미지부와 사람 형상의 이미지인 사람 이미지부 중 적어도 어느 하나를 포함하고 상기 과속제한 도로의 표면에 도장되는 도장부 및 상기 도장부에 설치되고 상기 도장부의 상기 사물 이미지부 및 상기 사람 이미지부의 시인성을 높이는 시인성 확보 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 또한, 상기 사물 이미지부는 운전자의 위치에서 3차원의 횡단보도로 관찰되도록 도장되고, 상기 사람 이미지부는 운전자의 위치에서 걷고 있는 사람의 이미지로 관찰되도록 도장되는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 또한, 상기 사물 이미지부는 운전자의 위치에서 과속 방지턱으로 관찰되도록 도장되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 사람 이미지부는 운전자의 위치에서 경찰관의 이미지로 관찰되도록 도장되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 시인성 확보 수단은 상기 도장부의 표면에 코팅되고 소정의 거칠기를 갖는 필름인 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 상기 필름은 상기 과속제한 도로를 주행하는 차량의 헤드라이트 빛을 운전자 방향으로 반사하는 재귀반사 필름인 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 상기 필름은 빛 반사율이 소정 수치 이상인 고분자 수치 코팅인 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 시인성 확보 수단은 상기 도장부가 도장되는 범위에서 상기 과속제한 도로의 표면으로부터 내측으로 형성된 홈과, 상기 홈의 측면에 고정되는 다수의 발광체를 포함하고, 상기 도장부는 상기 홈의 최하면에 도장되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 시인성 확보 수단은, 상기 홈이 형성된 범위에서 상기 과속제한 도로의 표면과 동일한 높이에 결합되고, 투명한 보호 글라스를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 과속방지용 시스템을 상기 과속제한 도로의 표면에 적용하는 과속방지용 시스템의 적용 방법은 (a) 상기 도장부가 도장될 위치를 설정하는 단계, (b) 상기 (a) 단계에서 설정한 위치에 상기 도장부를 도장하는 단계 및 (c) 상기 도장부의 표면에 상기 시인성 확보 수단인 필름을 코팅하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 필름은 상기 과속제한 도로를 주행하는 차량의 헤드라이트 빛을 운전자 방향으로 반사하는 재귀반사 필름인 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 필름은 빛 반사율이 소정 수치 이상인 고분자 수치 코팅인 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또는, 과속방지용 시스템을 상기 과속제한 도로의 표면에 설치하는 과속방지용 시스템의 적용 방법은 (d) 상기 도장부가 도장될 위치를 설정하는 단계, (e) 상기 (d) 단계에서 설정한 위치에 일정한 깊이로 홈을 가공하는 단계, (f) 상기 홈의 최하면에 상기 도장부를 도장하는 단계, (g) 상기 홈의 측면에 다수의 발광체를 삽입시키는 단계 및 (h) 상기 홈이 형성된 범위에서 상기 과속제한 도로의 표면과 동일한 높이에 보호 글라스를 설치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 상기와 같은 구성에 의한 본 발명의 과속방지용 시스템 및 그 적용 방법은 과속제한 도로에 착시현상을 이용한 이미지(횡단보도, 사물, 보행자 이미지 등)를 도장하고, 도장된 이미지에 시인성 확보 수단을 적용함으로써 야간에도 운전자에게 도장된 이미지가 효율적으로 시인되도록 함으로써 보다 효율적으로 운전자에게 경각심을 줄 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 과속방지용 시스템의 제 1 실시 예를 도시한 개념도이다.
- 도 2는 본 발명의 과속방지용 시스템의 제 2 실시 예를 도시한 개념도이다.
- 도 3은 본 발명의 시인성 확보 수단의 제 1 실시 예를 도시한 개념도이다.
- 도 4는 본 발명의 시인성 확보 수단의 제 2 실시 예를 도시한 개념도이다.
- 도 5는 본 발명의 시인성 확보 수단의 제 1 실시 예를 적용했을 시의 과속방지용 시스템의 적용 방법을 도시한 순서도이다.

도 6은 본 발명의 시인성 확보 수단의 제 2 실시 예를 적용했을 시의 과속방지용 시스템의 적용 방법을 도시한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0023] 이하로, 도 1 내지 2를 참조하여 본 발명의 과속방지용 시스템(1000)과 그 실시 예에 대해 설명한다.
- [0024] 도 1에 도시된 본 발명의 과속방지용 시스템(1000)은 과속제한 도로(2000)에 적용되어 운전자에게 경각심을 줄 수 있다. 이 때 과속제한 도로(2000)는 어린이 보호구역 내의 도로일 수 있다. 본 발명의 과속방지용 시스템(1000)은 과속제한 도로(2000)의 표면에 도장되는 도장부(100)를 포함할 수 있다. 도장부(100)는 통상의 횡단보도를 도장하는 페인트일 수 있다. 도장부(100)는 사물 형상의 이미지인 사물 이미지부(110)와 사람 형상의 이미지인 사람 이미지부(120) 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 이 때, 사람 이미지부(120)가 포함되는 경우 사물 이미지부(110)는 필수로 포함하는 것이 바람직하다. 사람 이미지부(120)만 포함되는 경우 운전자가 실제 사람이 과속제한 도로(2000)에 존재하는 것으로 착각하여 오히려 사고 발생 확률을 높일 수 있기 때문에 사물 이미지부(110)를 더 포함하여 운전자가 느끼는 현실감을 의도적으로 줄일 수 있다.
- [0025] 또한, 도장부(100)는 페인트 등으로 과속제한 도로(2000) 표면에 도장됨으로써, 도장부(100)는 운전자의 위치 및 시점에 따라 다른 모습으로 관찰되고, 의도적으로 현실감을 줄일 수 있다. 이에 따라 운전자는 사람 이미지부(120)를 관찰하였을 시, 순간적으로 착각하여 차량을 감속할 수 있으나, 바로 실제 보행자가 아님을 인식할 수 있게 됨으로써, 오히려 운전자를 당황하게 하여 사고를 유발하는 가능성을 최소화 할 수 있다.
- [0026] 도 2에 도시된 본 발명의 과속방지용 시스템(1000)의 제 1 실시 예에서, 사물 이미지부(110)는 운전자의 위치에서 3차원의 횡단보도로 관찰되도록 도장되고, 사람 이미지부(120)는 운전자의 위치에서 견고 있는 사람의 이미지로 관찰되도록 도장될 수 있다. 보다 자세히, 사물 이미지부(110)는 운전자의 입장에서 관찰했을 시, 도로 위에 서로 일정 간격 이격된 직육면체 블록이 떠 있는 모양으로 관찰되도록 디자인되어 도장될 수 있다.
- [0027] 사물 이미지부(110)와 사람 이미지부(120)가 운전자의 입장에서 횡단보도 이미지, 보행자 이미지로 관찰되기 위해 사물 이미지부(110)와 사람 이미지부(120)는 과속제한 도로(2000) 위에 소정 비율로 왜곡되어 도장되는 것이 바람직하다. 이 때 왜곡되는 비율은 차량에 탑승하고 있는 운전자의 시야를 고려하는 것이 바람직하다.
- [0028] 과속방지용 시스템(1000)의 제 1 실시 예를 적용함에 따라 운전자는 보다 실감나게 3차원의 횡단보도를 인식할 수 있을 뿐 아니라 순간적으로 보행자가 과속제한 도로(2000) 상에 존재함으로 착각할 수 있어 자연스럽게 운전자가 과속제한 도로(2000)에서 감속하도록 할 수 있다. 또한 사람 이미지부(120)와 사물 이미지부(110)를 동시에 배치함으로써 운전자가 도장부(100)를 발견했을 시의 심리적 부담감을 줄일 수 있다.
- [0029] 본 발명의 과속방지용 시스템(1000)의 제 2 실시 예에서, 사물 이미지부(110)는 운전자의 위치에서 과속 방지턱으로 관찰되도록 도장되는 것이 바람직하다. 이 때, 사물 이미지부(110)는 운전자의 입장에서 관측했을 시, 과속 방지턱이 과속제한 도로(2000)에 돌출되어 있는 것으로 보이도록 명암을 조절하여 디자인될 수 있다. 또한 사물 이미지부(110)가 운전자의 입장에서 과속 방지턱 이미지로 관찰되기 위해 사물 이미지부(110)는 과속제한 도로(2000) 위에 소정 비율로 왜곡되어 도장되는 것이 바람직하다. 이 때 왜곡되는 비율은 차량에 탑승하고 있는 운전자의 시야를 고려하는 것이 바람직하다.
- [0030] 과속방지용 시스템(1000)의 제 2 실시 예를 적용함에 따라 운전자는 보다 실감나게 과속 방지턱이 존재함으로 착각할 수 있어 자연스럽게 운전자가 과속제한 도로(2000)에서 감속하도록 할 수 있다. 과속 방지턱이 있음을 인식한 운전자는 차량의 부하를 최소화 하기 위해 습관적으로 감속하게 되므로 보행자의 이미지를 포함하지 않더라도 감속 효과를 높일 수 있다. 이에 따라 과속방지용 시스템(1000)의 제 1 실시 예에 비해 운전자가 도장부(100)를 발견했을 시의 심리적 부담감을 줄일 수 있다.
- [0031] 또한 사람 이미지부(120)는 운전자의 위치에서 경찰관의 이미지로 관찰되도록 도장되는 것이 바람직하다. 이 때 경찰관의 이미지는 교통정리하는 모습으로 디자인 될 수 있다. 이 때 사람 이미지부(120)가 운전자의 입장에서 경찰관의 이미지로 관찰되기 위해 사람 이미지부(120)는 과속제한 도로(2000) 위에 소정 비율로 왜곡되어 도장되는 것이 바람직하다. 이 때 왜곡되는 비율은 차량에 탑승하고 있는 운전자의 시야를 고려하는 것이 바람직

하다.

- [0032] 더하여, 제 3 실시예의 경찰관 이미지는 제 1 실시 예의 보행자 이미지보다 차량의 운전자가 도장부(100)로부터 더 먼 거리에서 관찰했을 시에 관찰되고자 하는 비율로 관찰되도록 디자인 될 수 있다. 이는 제 3 실시 예를 적용하는 목적이 운전자로 하여금 보행자와의 충돌을 방지하기 위해 감속을 유도하는 것보다는 경찰관의 존재를 의식하여 속도를 제한 속도 내로 감속하도록 유도하는 것에 가깝기 때문이다.
- [0033] 과속방지용 시스템(1000)의 제 3 실시 예를 적용함에 따라 운전자는 도로 위에 경찰관이 있음을 인식하고 속도 제한에 걸리지 않기 위해 자연스럽게 차량의 속력을 줄일 수 있다. 이에 따라 과속방지용 시스템(1000)의 제 1 실시 예에 비해 운전자가 도장부(100)를 발견했을 시의 심리적 부담감을 줄일 수 있어 운전자의 착각에 의한 사고 발생율을 최소화할 수 있다.
- [0034] 이하로, 도 3 내지 4를 참조하여 본 발명의 시인성 확보 수단(200)의 실시 예에 대해 설명한다.
- [0035] 본 발명의 과속방지용 시스템(1000)은 도장부(100)의 사물 이미지부(110) 및 사람 이미지부(120)의 시인성을 높이는 시인성 확보 수단(200)을 더 포함할 수 있다. 시인성 확보 수단(200)은 야간과 같이 일조량이 적을 때에도 도장부(100)가 운전자에게 용이하게 시인되도록 하는 수단인 것이 바람직하다.
- [0036] 도 3에 도시된 시인성 확보 수단(200)의 제 1 실시 예는 도장부(100)의 표면에 코팅되고 소정의 거칠기를 갖는 필름(210)일 수 있다. 이 때, 필름(210)은 과속제한 도로(2000)를 주행하는 차량의 헤드라이트 빛을 운전자 방향으로 반사하는 재귀반사 필름(210)일 수 있고, 빛 반사율이 소정 수치 이상인 고분자 수지 코팅일 수 있다.
- [0037] 시인성 확보 수단(200)의 제 1 실시 예를 적용함에 따라 야간의 일조량이 적을 시에도 차량의 헤드라이트 불빛을 운전자에게 용이하게 반사시킬 수 있어 운전자에게 도장부(100)의 이미지를 용이하게 전달할 수 있고, 감속을 유도할 수 있다.
- [0038] 도 4에 도시된 시인성 확보 수단(200)의 제 2 실시 예는 시인성 확보 수단(200)은 도장부(100)가 도장되는 범위에서 과속제한 도로(2000) 표면으로부터 내측으로 형성된 홈(220)과, 홈(220)의 측면에 고정되는 다수의 발광체(230)를 포함할 수 있다. 이 때, 도장부(100)는 홈(220)의 최하면에 도장되는 것이 바람직하다. 이를 과속제한 도로(2000)의 상면에서 보았을 때 모습은 도 4의 (a)에 도시되어 있다.
- [0039] 또한, 시인성 확보 수단(200)의 제 2 실시 예는 도장부(100)와 발광체(230)를 보호하고 과속제한 도로(2000)의 노면을 평탄히 하기 위해, 홈(220)이 형성된 범위에서 과속제한 도로(2000) 표면과 동일한 높이에 결합되고, 투명한 보호 글라스(240)를 더 포함할 수 있다. 이는 도 4의 (b)에 도시되어 있다.
- [0040] 시인성 확보 수단(200)의 제 2 실시 예를 채택함에 따라 야간에 일조량이 적어 도장부(100)의 이미지를 인식하기 어려워지거나, 접근하는 차량의 헤드라이트가 꺼져있더라도 발광체(230)가 발광함으로써 도장부(100)의 이미지를 운전자가 효율적으로 인식할 수 있다.
- [0041] 더 나아가, 시인성 확보 수단(200)의 제 2 실시 예는 제어부를 더 포함할 수 있다. 제어부는 발광체(230)에 연결되어 발광체(230)를 제어할 수 있다. 제어부는 내부에 타이머를 포함하여 시간대에 따라 발광체(230)의 발광시점을 조절할 수 있다. 보다 자세히, 일조량이 떨어지는 야간 시간대에 발광체(230)가 발광하도록 함으로써 야간에도 운전자가 도장부(100)의 이미지를 인식하도록 할 수 있다.
- [0042] 또한, 제어부는 수광센서를 더 포함하여 일조량이 일정 이하로 떨어질 시 발광체(230)에 전압을 공급하여 발광체(230)가 발광하도록 할 수 있다. 이에 따라 일조량이 떨어지더라도 도장부(100)의 이미지가 운전자에게 인식되도록 할 수 있다.
- [0043] 또는, 수광센서는 과속제한 도로(2000)의 노면에 위치하되, 도장부(100)와 홈(220), 발광체(230)가 위치한 장소로부터 일정간격 이격된 장소에 위치하여 도장부(100)가 도장된 위치로부터 소정 위치 떨어진 위치에 차량이 접근할 시 이를 제어부로 송신하여 발광체(230)가 발광하도록 할 수 있다. 이 때, 수광센서의 위치는 운전자가 도장부(100)의 이미지를 최적의 비율로 인식할 수 있는 위치인 것이 바람직하다.
- [0044] 이에 더하여, 수광센서는 2개 이상 배치될 수 있다. 이 때, 각 수광센서는 차량이 과속제한 도로(2000)의 노면을 가리는 최소 범위 내에 배치될 수 있고, 모든 수광센서가 빛을 수신하지 못할 시 제어부로 신호를 송신하여 상술한 문단과 같이 발광체(230)를 제어할 수 있다. 이에 따라 과속제한 도로(2000)에 수광센서의 빛을 차단하는 물체가 차량이 아닐 경우(보행자, 동물 등)를 배제할 수 있다.
- [0045] 이하로, 도 5 내지 6을 참조하여 본 발명의 과속방지용 시스템의 적용 방법에 대해 설명한다.

- [0046] 도 5는 본 발명의 시인성 확보 수단(200)의 제 1 실시 예를 적용했을 시의 과속방지용 시스템의 적용 방법을 도시한 순서도이며, 도 5에 도시된 바에 따르면 과속방지용 시스템의 적용 방법은 (a) 도장부(100)가 도장될 위치를 설정하는 도장 위치 설정 단계, (b) (a) 단계에서 설정한 위치에 도장부(100)를 도장하는 도장 단계, (c) 도장부(100)의 표면에 시인성 확보 수단(200)인 필름(210)을 코팅하는 필름(210) 적용 단계를 포함하는 것이 바람직하다. 이 때, 필름(210)은 과속제한 도로(2000)를 주행하는 차량의 헤드라이트 빛을 운전자 방향으로 반사하는 재귀반사 필름(210)인 것이 바람직하고, 또는, 필름(210)은 빛 반사율이 소정 수치 이상인 고분자 수지 코팅일 수 있다.
- [0047] 시인성 확보 수단(200)의 제 1 실시 예를 적용함에 따라 야간의 일조량이 적을 시에도 차량의 헤드라이트 불빛을 운전자에게 용이하게 반사시킬 수 있어 운전자에게 도장부(100)의 이미지를 용이하게 전달할 수 있고, 감속을 유도할 수 있다.
- [0048] 도 6은 본 발명의 시인성 확보 수단(200)의 제 2 실시 예를 적용했을 시의 과속방지용 시스템의 적용 방법을 도시한 순서도이며, 도 6에 도시된 바에 따르면 과속방지용 시스템의 적용 방법은 (d) 도장부(100)가 도장될 위치를 설정하는 도장 위치 설정 단계, (e) (d) 단계에서 설정한 위치에 일정한 깊이로 홈(220)을 가공하는 홈(220) 가공 단계, (f) 홈(220)의 최하면에 도장부(100)를 도장하는 도장 단계, (g) 홈(220)의 측면에 다수의 발광체(230)를 삽입시키는 발광체(230) 삽입 단계, (h) 홈(220)이 형성된 범위에서 과속제한 도로(2000) 표면과 동일한 높이에 보호 글라스(240)를 설치하는 보호 글라스(240) 설치 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0049] 시인성 확보 수단(200)의 제 2 실시 예를 채택함에 따라 야간에 일조량이 적어 도장부(100)의 이미지를 인식하기 어려워지거나, 접근하는 차량의 헤드라이트가 겨여있더라도 발광체(230)가 발광함으로써 도장부(100)의 이미지를 운전자가 효율적으로 인식할 수 있다.
- [0050] 더 나아가, 시인성 확보 수단(200)의 제 2 실시 예는 제어부를 더 포함할 수 있다. 제어부는 발광체(230)에 연결되어 발광체(230)를 제어할 수 있다. 제어부는 내부에 타이머를 포함하여 시간대에 따라 발광체(230)의 발광시점을 조절할 수 있다. 보다 자세히, 일조량이 떨어지는 야간 시간대에 발광체(230)가 발광하도록 함으로써 야간에도 운전자가 도장부(100)의 이미지를 인식하도록 할 수 있다.
- [0051] 또한, 제어부는 수광센서를 더 포함하여 일조량이 일정 이하로 떨어질 시 발광체(230)에 전압을 공급하여 발광체(230)가 발광하도록 할 수 있다. 이에 따라 일조량이 떨어지더라도 도장부(100)의 이미지가 운전자에게 인식되도록 할 수 있다.
- [0052] 또는, 수광센서는 과속제한 도로(2000)의 노면에 위치하되, 도장부(100)와 홈(220), 발광체(230)가 위치한 장소로부터 일정간격 이격된 장소에 위치하여 도장부(100)가 도장된 위치로부터 소정 위치 떨어진 위치에 차량이 접근할 시 이를 제어부로 송신하여 발광체(230)가 발광하도록 할 수 있다. 이 때, 수광센서의 위치는 운전자가 도장부(100)의 이미지를 최적의 비율로 인식할 수 있는 위치인 것이 바람직하다.
- [0053] 이에 더하여, 수광센서는 2개 이상 배치될 수 있다. 이 때, 각 수광센서는 차량이 과속제한 도로(2000)의 노면을 가리는 최소 범위 내에 배치될 수 있고, 모든 수광센서가 빛을 수신하지 못할 시 제어부로 신호를 송신하여 상술한 문단과 같이 발광체(230)를 제어할 수 있다. 이에 따라 과속제한 도로(2000)에 수광센서의 빛을 차단하는 물체가 차량이 아닐 경우(보행자, 동물 등)를 배제할 수 있다.

부호의 설명

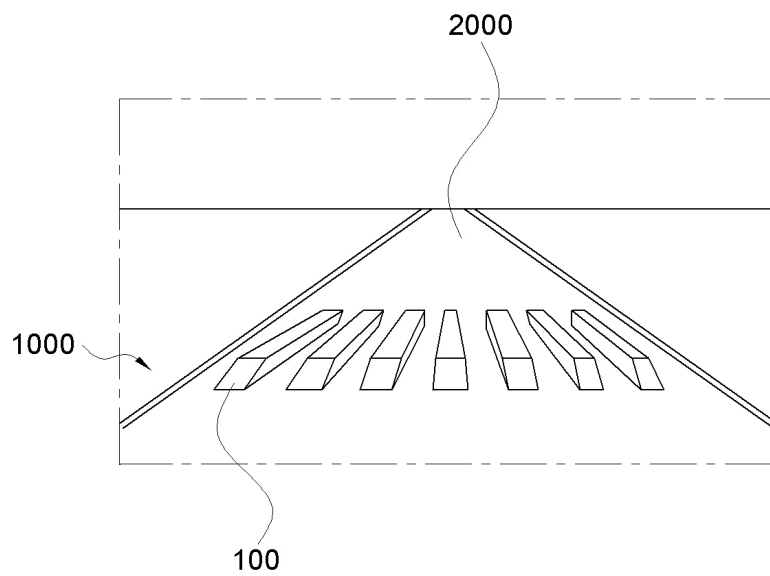
- [0054] 1000 : 과속방지용 시스템
- 100 : 도장부
- 110 : 사물 이미지부
- 120 : 사람 이미지부
- 200 : 시인성 확보 수단
- 210 : 필름
- 220 : 홈
- 230 : 발광체

240 : 보호 글라스

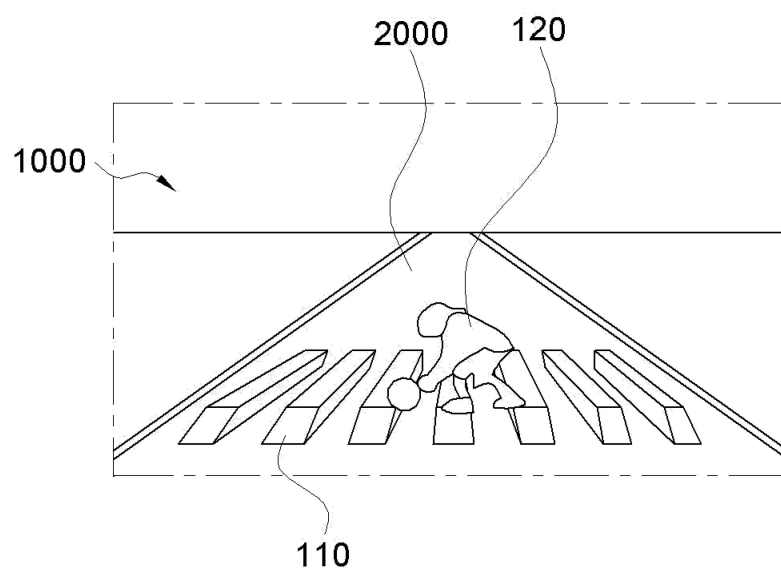
2000 : 과속제한 도로

도면

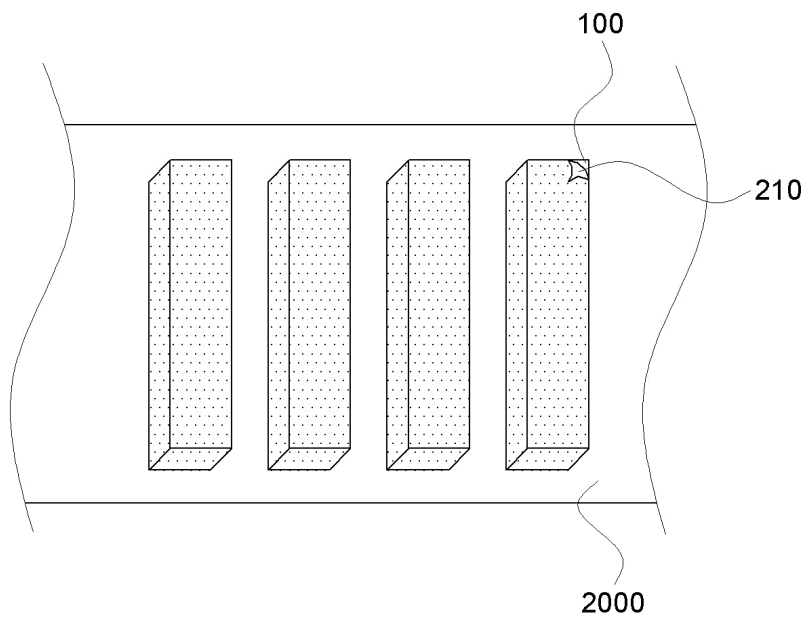
도면1



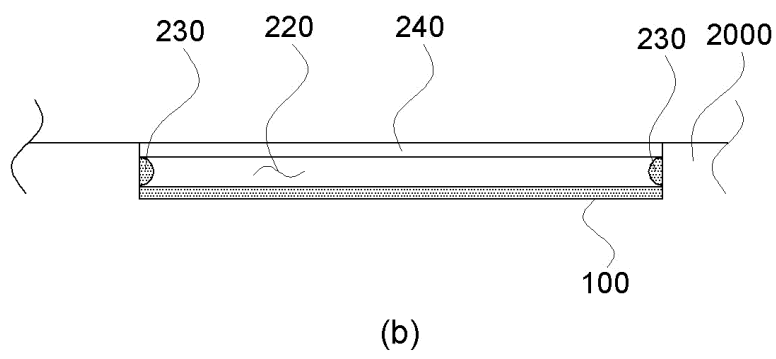
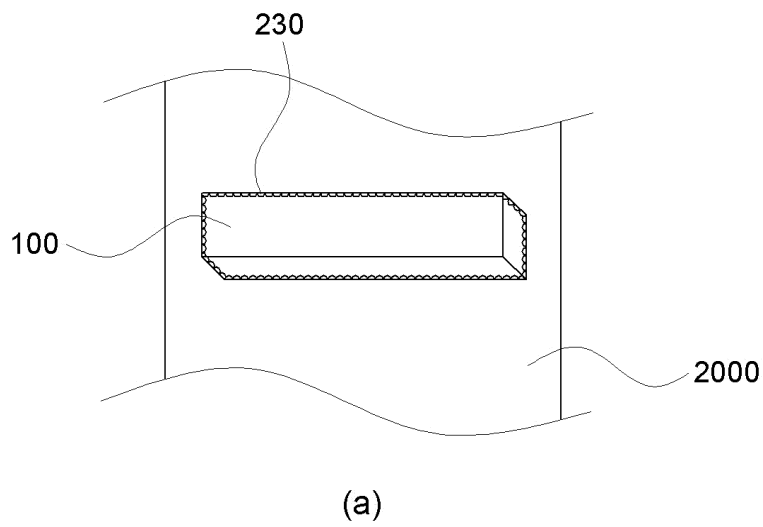
도면2



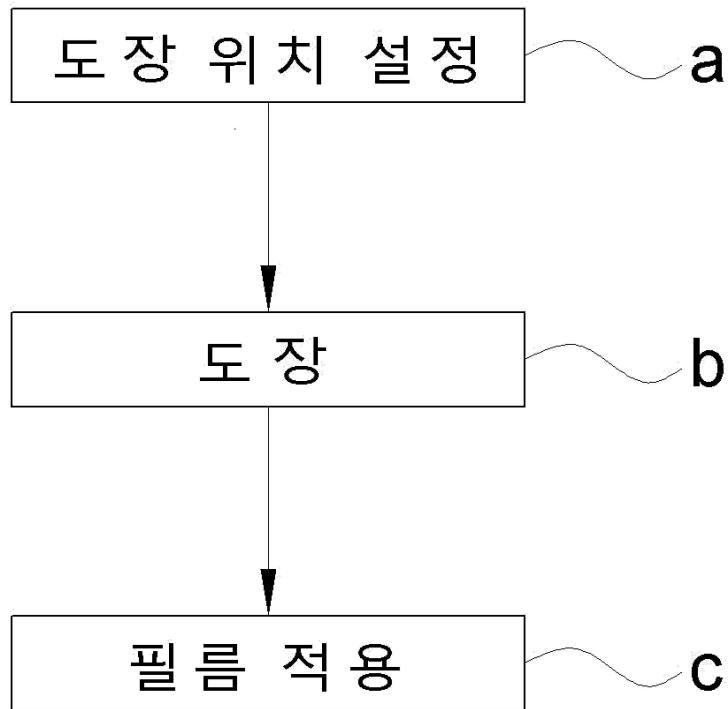
도면3



도면4



도면5



도면6

