



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0092087
(43) 공개일자 2016년08월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05B 37/02 (2006.01) F21S 9/03 (2006.01)
F21V 23/04 (2006.01) H01L 31/02 (2006.01)
F21W 131/103 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H05B 37/0218 (2013.01)
F21S 9/035 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0011939
(22) 출원일자 2015년01월26일
심사청구일자 2015년01월26일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
박형근
서울특별시 양천구 신목로 16길 30(신정동, 목동
현대아파트) 103동 706호
이민재
대전광역시 유성구 상대남로 26 도안 트리폴시티
917동 303호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김웅석

전체 청구항 수 : 총 3 항

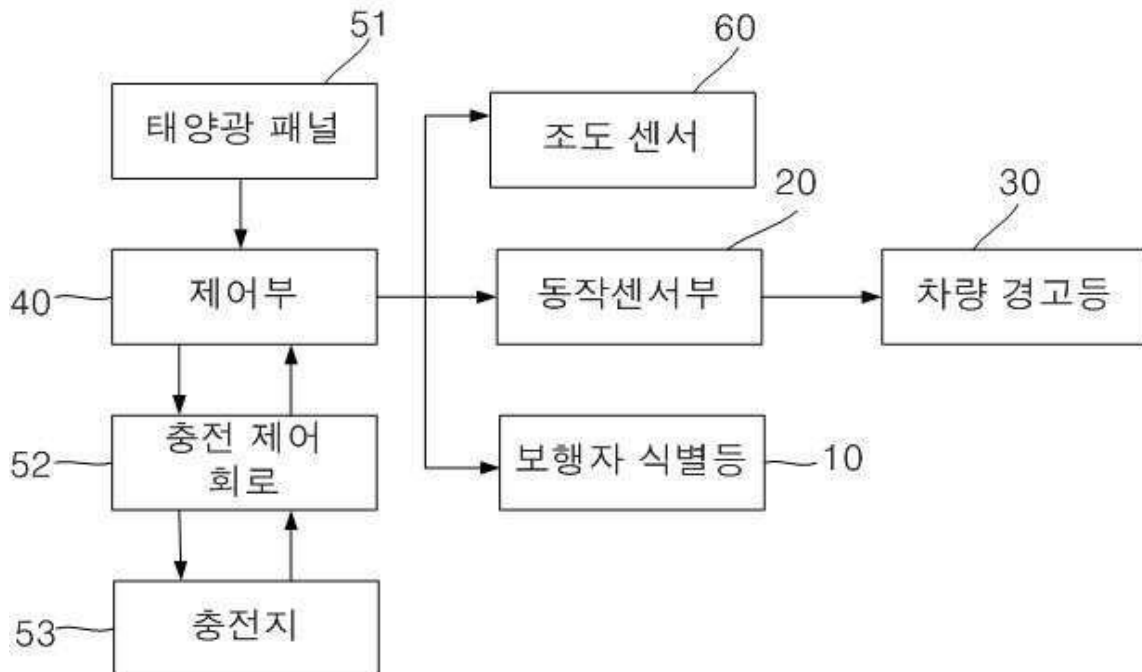
(54) 발명의 명칭 교통약자 노견용 인식등

(57) 요약

본 발명은 야간 안전등에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 농도와 같이 야간에 조명 시설물이 없는 지역에 설치되어 야간에 보행자의 위험을 줄이기 위한 교통약자 노견용 인식등에 관한 것이다.

본 발명은, 농촌이나 산간지역 등 비도심지역의 농로나 지방도와 같은 도로에 설치되는 교통약자 노견용 인식등
(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



에 관한 것으로서, 상기 도로의 한쪽 또는 양쪽에 상기 도로를 따라 여러 개 마련되는 백색의 조명기구로서 정해진 조도 이하에 켜지는 보행자용 식별등; 상기 도로의 한쪽 또는 양쪽에 상기 도로를 따라 여러 개 마련되어 보행자의 존재를 확인하기 위한 동작센서를 포함하는 동작 센서부; 상기 백색의 조명기구 각각의 주변에 마련되는 적색의 조명기구인 차량용 경고등; 및, 상기 보행자용 식별등, 센서부 및 차량용 경고등의 동작을 제어하기 위한 제어부;를 포함하여 구성되며, 정해진 조도 이하에서 작동하며, 상기 동작센서에 보행자의 존재가 감지되면 그 동작센서 부근의 적색 조명기구가 켜지고, 일정 시간 동안 보행자의 존재가 감지되지 않으면 켜진 적색 조명기구가 꺼지는 것을 특징으로 하는 교통약자 노건용 인식등을 제공한다.

(52) CPC특허분류

F21V 23/0464 (2013.01)

H01L 31/02008 (2013.01)

H05B 37/0227 (2013.01)

F21W 2131/103 (2013.01)

(72) 발명자

조중연

경기도 안산시 상록구 감골2로 58 102동 101호 (사동,선경아파트)

이용준

대전광역시 중구 동서대로 1388 109동 1301호 (목동,금호한사랑아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

농촌이나 산간지역 등 비도심지역의 농로나 지방도와 같은 도로에 설치되는 교통약자 노건용 인식등에 관한 것으로서,

상기 도로의 한쪽 또는 양쪽에 상기 도로를 따라 여러 개 마련되는 백색의 조명기구로서 정해진 조도 이하에 켜지는 보행자용 식별등;

상기 도로의 한쪽 또는 양쪽에 상기 도로를 따라 여러 개 마련되어 보행자의 존재를 확인하기 위한 동작센서를 포함하는 동작 센서부;

상기 백색의 조명기구 각각의 주변에 마련되는 적색의 조명기구인 차량용 경고등; 및,

상기 보행자용 식별등, 동작 센서부 및 차량용 경고등의 동작을 제어하기 위한 제어부;를 포함하여 구성되며,

정해진 조도 이하에서 작동하며, 상기 동작센서에 보행자의 존재가 감지되면 그 동작센서 부근의 차량용 경고등인 적색 조명기구가 켜지고, 일정 시간 동안 보행자의 존재가 감지되지 않으면 켜진 적색 조명기구가 꺼지는 것을 특징으로 하는 교통약자 노건용 인식등.

청구항 2

제1항에 있어서,

태양광 패널과 충전 제어회로 및 충전지를 포함하는 태양광 전원부를 더 포함하여 상기 보행자용 식별등과 차량용 경고등은 상기 태양광 전원부에 의해 전원을 공급받는 것을 특징으로 하는 교통약자 노건용 인식등.

청구항 3

제1항에 있어서,

조도 센서를 더 포함하여 상기 제1조명기구와 제2조명기구의 동작은 조도센서에 의해 측정된 조도에 의해 결정되는 것을 특징으로 하는 교통약자 노건용 인식등.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 교통약자용 노건용 인식등에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 농노와 같이 야간에 조명 시설물이 없는 지역에 설치되어 야간에 보행자의 위험을 줄이기 위한 교통약자 노건용 인식등에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 논이나 밭 주변에 형성되어 있는 길인 농로에는 가로등을 설치할 수 없다. 밤에는 어두워야 농작물이 제대로 성장할 수 있는데 가로등을 켜는 경우 가로등의 빛으로 인하여 농작물의 성장에 영향을 줄 수 있기 때문이다.

[0003] 이러한 이유로 인하여 야간에 농로를 다니는 사람들은 어두운 밤길을 조명없이 이동해야 하는 불편함이 있다. 사정을 충분히 아는 경우 사전에 휴대용 손전등을 소지하는 등의 방법으로 위험을 줄일 수 있으나 초행이거나 손전등을 준비하지 못한 보행자의 경우 사고의 위험에 노출되기 쉽다. 더욱이 농로의 경우 노면이 고르지 않은 경우가 많으므로 사고의 위험은 더욱 커질 수밖에 없다.

[0004] 한편, 지방도 또한 재정여건상 야간에 보행자의 안전을 확보하기 위한 가로등 등의 조명이 설치되어 있는 곳이 드물다. 특히 지방도에 있는 버스정류장에서 농로로 들어오는 지방도 구간은 다른 구간에 비하여 보행자의 통행

이 상대적으로 많음에도 불구하고 조명 시설이 마련되어 있지 않아서 보행자의 안전을 위협하는 경우가 많다.

[0005] 그런데 현재 이러한 위험 상황을 고려한 조명시설이 설치되어 사용되고 있지는 않은 것이 현실이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 배경기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 농촌이나 산간지역의 농로나 지방도 등 야간 조명이 시설물이 없는 지역의 길이나 보행자용 갓길 등에 설치하여 야간 보행자의 안전을 확보할 수 있는 교통약자 노건용 인식등을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 진술한 과제의 해결 수단으로서 본 발명은,

[0008] 농촌이나 산간지역 등 비도심지역의 농로나 지방도와 같은 도로에 설치되는 교통약자 노건용 인식등에 관한 것으로서,

[0009] 상기 도로의 한쪽 또는 양쪽에 상기 도로를 따라 여러 개 마련되는 백색의 조명기구로서 정해진 조도 이하에 켜지는 보행자용 식별등;

[0010] 상기 도로의 한쪽 또는 양쪽에 상기 도로를 따라 여러 개 마련되어 보행자의 존재를 확인하기 위한 동작센서를 포함하는 동작 센서부;

[0011] 상기 백색의 조명기구 각각의 주변에 마련되는 적색의 조명기구인 차량용 경고등; 및,

[0012] 상기 보행자용 식별등, 센서부 및 차량용 경고등의 동작을 제어하기 위한 제어부;를 포함하여 구성되며,

[0013] 정해진 조도 이하에서 작동하며, 상기 동작센서에 보행자의 존재가 감지되면 그 동작센서 부근의 적색 조명기구가 켜지고, 일정 시간 동안 보행자의 존재가 감지되지 않으면 켜진 적색 조명기구가 꺼지는 것을 특징으로 하는 교통약자 노건용 인식등을 제공한다.

[0014] 태양광 패널과 충전 제어회로 및 충전지를 포함하는 태양광 전원부를 더 포함하여 상기 보행자용 식별등과 차량용 경고등은 충전지에 의해 전원을 공급받는 것이 바람직하다.

[0015] 조도 센서를 더 포함하여 상기 제1조명기구와 제2조명기구의 동작은 조도센서에 의해 측정된 조도에 의해 결정되는 것이 좋다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 의하면 농촌이나 산간지역의 농로나 지방도 등 야간 조명이 시설물이 없는 지역의 길이나 보행자용 갓길 등에 설치하여 야간 보행자의 안전을 확보할 수 있는 교통약자 노건용 인식등을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 교통약자 노건용 인식등의 구성을 설명하기 위한 다이어그램.

도 2는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 교통약자 노건용 인식등의 동작을 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하에서는 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 하나의 실시예에 대하여 설명함으로써 본 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용을 제공하기로 한다.

- [0019] 도 1은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 교통약자 노건용 인식등의 구성을 설명하기 위한 다이어그램이고, 도 2는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 교통약자 노건용 인식등의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0020] 본 발명은 농촌이나 산간지역 등 비도심 지역의 농로와 지방도와 같은 도로에 설치되어 보행자의 안전을 확보하기 위한 교통약자 노건용 인식등에 관한 것이다.
- [0021] 본 실시예에 따른 교통약자 노건용 인식등은 보행자용 식별등(10), 동작 센서부(20), 차량용 경고등(30), 제어부(40), 태양광 전원부(50), 조도 센서(60)로 구성된다.
- [0022] 상기 보행자용 식별등(10)은 상기 도로(이하 "도로"는 비도심 지역의 농로와 지방도 등을 의미한다)를 따라 여러 개 마련되는 백색의 조명기구이다. 상기 백색의 조명기구로는 백색 LED등을 사용하는 것이 바람직하다. 보행자용 식별등(10)은 도로 위에 마련되며 빛이 도로 바닥으로부터 위쪽으로 비출 수 있도록 마련되며, 일부의 빛은 도로를 비출 수 있도록 하여 보행자가 도로에 튀어나온 돌이나 움푹 패인 홈이 있는 등의 상황을 보행자가 확인할 수 있도록 한다.
- [0023] 상기 보행자용 식별등(10)은 도로의 상황에 따라 도로의 한쪽에만 설치할 수도 있고 양쪽에 설치할 수도 있다.
- [0024] 상기 백색의 조명기구가 설치되는 간격은 도로의 상황에 따라 결정할 수 있으며 등간격으로 설치하는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 보행자용 식별등(10)은 정해진 조도 이하이면 켜지도록 구성되는데 상기 정해진 조도 값에 따라 야간이 아닌 경우에도 안개나 미세먼지 등으로 인하여 일정 조도 이하로 떨어지면 켜지도록 구성할 수 있다.
- [0026] 상기 동작 센서부(20)는 상기 도로를 따라 여러 개가 마련되어 보행자의 존재를 확인하는 동작센서를 포함하여 구성된다. 동작센서로는 일반적으로 사용되는 적외선센서를 사용하는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 동작 센서부(20) 역시 도로의 상황에 따라 도로의 한쪽 또는 양쪽에 설치된다. 보행자의 존재를 확인하면 되는 구성이므로 도로의 폭이 아주 넓지 않은 경우에는 도로의 한쪽에만 설치하여 사용할 수도 있다.
- [0028] 상기 차량용 경고등(30)은 상기 백색의 조명기구 각각의 주변에 여러 개가 마련되는 적색의 조명기구로 구성된다. 상기 적색의 조명기구로는 적색의 LED등을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0029] 상기 차량용 경고등(30)은 도로 위에 설치되며 경고등(30)에서 나오는 빛의 방향은 도로의 길이방향으로 비출 수 있도록 하여 차량이 보행자가 있음을 용이하게 식별할 수 있도록 한다.
- [0030] 상기 태양광 전원부(50)는 태양광 패널(51), 충전 제어회로(52) 및 충전지(53)로 구성되며 상기 보행자 식별등(10)과 동작 센서부(20), 차량 경고등(30) 및 제어부(40)에 전원을 공급하는 기능을 수행하게 된다.
- [0031] 태양광 패널(51)에서 태양광 에너지를 전기 에너지로 변환하게 되며, 충전 제어회로(52)에 의해 주간에 태양광이 비출때는 충전지(53)에 충전을 하고, 야간에 태양광이 비치지 않고 보행자 식별등(10)이나 차량 경고등(30)을 점등해야 할 때에는 충전지(53)로부터 방전하도록 구성된다. 태양광 전원부(50)를 사용함으로써 전력을 공급하기 위한 전력선 공사 등을 수행하지 않아도 되므로 설치 비용을 현저하게 줄일 수 있고 지속가능한 에너지인 태양광을 사용함으로써 환경 보호 효과도 기대할 수 있게 된다.
- [0032] 상기 조도센서(60)는 조도를 측정하는 센서이다. 조도센서는 일반적으로 사용되는 구성이므로 더 이상의 상세한 설명은 생략한다.
- [0033] 상기 제어부(40)은 도 1에 도시된 바와 같이 보행자 식별등(10), 차량 경고등(30)의 점멸, 동작 센서부(20)의 보행자 동작 인식, 충전 제어 회로(52)의 동작 등을 제어하는 구성이다.
- [0034] 이하에서는 도 2를 참조하면서 전술한 각 구성에 의한 동작을 설명함으로써 각각의 구성의 기능, 작용 및 효과의 설명에 갈음하기로 한다.
- [0035] 도 2는 발명의 하나의 실시예에 따른 교통약자 노건용 인식등의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0036] 도면에 도시된 바와 같이 도로의 한쪽에 일정한 간격으로 보행자 안전등(10)과 차량용 경고등(30)이 설치되어

있다.

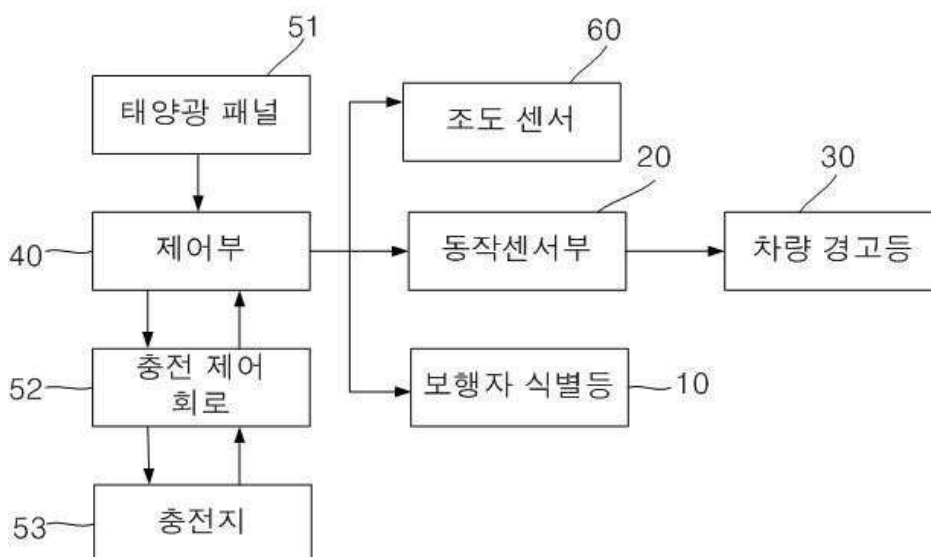
- [0037] 조도 센서(60)의 조도 감지를 통하여 정해진 조도 이하이며 보행자 안전등(10)이 켜짐으로써 야간 등 어두운 상황에 보행을 하는데 있어 안전을 확보할 수 있도록 한다. 도면상 보행자 안전등(10)이 하얗게 표시된 것은 점등된 상태를 의미한다.
- [0038] 차량용 경고등(30)은 일정 조도 이하인 상태에서 도로에 마련되는 동작 센서부(20)에 보행자(1)의 움직임이 확인되면 켜지도록 구성되며, 보행자(1)의 주변에 설치된 차량용 경고등(30)만 켜진다. 도면의 오른쪽에 까맣게 표시된 차량용 경고등(30)은 꺼진 상태이고 도면의 왼쪽(보행자(1)의 주변)에 하얗게 표시된 차량용 경고등(30)은 켜진 상태를 표시하는 것이다.
- [0039] 보행자(1)의 움직임에 따라 차량용 경고(30)등이 켜지는 위치가 달라지게 되며 차량(2)의 운전자는 차량용 경고등(30)이 켜진 것을 보고 주변에 보행자(1)가 있는 것을 확인함으로써 서행하는 등 안전운전이나 방어운전에 필요한 조치를 할 수 있도록 한다.
- [0040] 한편, 차량용 경고등(30)은 보행자(1)의 움직임이 인식되지 않으면 꺼지도록 하여 불필요하게 차량(2)의 운전자가 서행을 하거나 하는 등의 행위를 하지 않을 수 있도록 한다.
- [0041] 보행자용 인식등(10)과 차량용 경고등(30)의 점등에 필요한 에너지는 태양광 전원부(50)에 의해 공급되며, 보행자용 인식등(10)과 차량용 경고등(30)의 점멸은 제어부(40)의 제어에 의해 이루어지게 된다.
- [0042] 이상에서 본 발명의 바람직한 하나의 실시예에 대하여 설명함으로써 본 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용을 제공하였으나 본 발명의 기술적 사상이 설명된 실시예에 한정되는 것은 아니며 본 발명의 기술적 사상에 어긋나지 아니하는 범위 안에서 다양한 형태의 교통약자 노견용 인식등으로 구체화될 수 있다.

부호의 설명

- [0043] 10 : 보행자용 식별등 20 : 동작 센서부
30 : 차량용 경고등 40 : 제어부

도면

도면1



도면2

