



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년06월26일
 (11) 등록번호 10-1750626
 (24) 등록일자 2017년06월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H05B 37/02 (2006.01) F21S 2/00 (2016.01)
 F21V 23/04 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 H05B 37/0227 (2013.01)
 F21S 2/005 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0161836
 (22) 출원일자 2015년11월18일
 심사청구일자 2015년11월18일
 (65) 공개번호 10-2017-0058076
 (43) 공개일자 2017년05월26일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110107879 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
 재단법인대구경북과학기술원
 대구 달성군 현풍면 테크노중앙대로 333,
 (72) 발명자
 현유진
 대구광역시 달서구 조암남로 132 (대천동, 월배힐
 스테이트아파트)
 이종훈
 대구광역시 수성구 청수로 257, 1304동 2002호 (황
 금동, 캐슬골드파크)
 (74) 대리인
 특허법인 무한

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 이백수

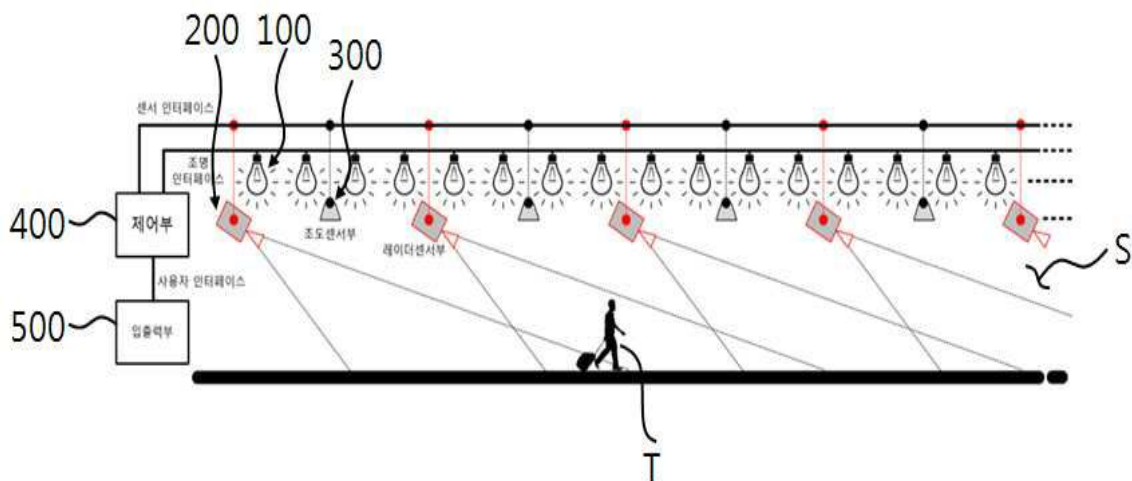
(54) 발명의 명칭 **조명 시스템**

(57) 요약

일 실시예에 따른 조명 시스템은 타겟이 이동되는 공간에 배치된 복수 개의 조명기를 포함하는 조명부; 상기 타겟이 이동되는 공간에 배치되어, 상기 타겟의 위치 또는 속도에 대한 정보를 획득하는 제1 센서; 상기 타겟이 이동되는 공간에 배치되어, 상기 타겟 주위의 환경 정보를 획득하는 제2 센서; 및 상기 조명부, 상기 제1 센서 및 상기 제2 센서의 작동을 제어하는 제어부;를 포함하고, 상기 제어부에서는 상기 제2 센서에서 획득된 상기 타겟 주위 환경 정보를 이용하여 상기 제2 센서의 작동을 제어할 수 있다.

대표도 - 도1

10



(52) CPC특허분류

F21V 23/0442 (2013.01)
F21V 23/0464 (2013.01)
F21V 23/0471 (2013.01)
F21V 23/0485 (2013.01)
H05B 37/0218 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020140053623 A*
 JP09232081 A*
 KR1020140136200 A*
 KR1020110009512 A*
 JP2010176896 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711029329
부처명	미래창조과학부
연구관리전문기관	재단법인대구경북과학기술원
연구사업명	대구경북과학기술원운영경비
연구과제명	초고해상도 다차원 영상 레이더 핵심 기술 개발
기여율	1/1
주관기관	재단법인대구경북과학기술원
연구기간	2015.01.01 ~ 2015.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

타켓이 이동되는 공간에 배치된 복수 개의 조명기를 포함하는 조명부;

상기 타켓이 이동되는 공간에 배치되어, 상기 타켓의 위치 또는 속도에 대한 정보 또는 타켓 탐지 정보를 획득하는 제1 센서;

상기 타켓이 이동되는 공간에 배치되어, 상기 타켓 주위의 환경 정보를 획득하는 제2 센서; 및

상기 조명부, 상기 제1 센서 및 상기 제2 센서의 작동을 제어하는 제어부;

를 포함하고,

상기 제어부에서는 상기 제2 센서에서 획득된 상기 타켓 주위의 환경 정보를 이용하여 상기 제1 센서의 작동을 제어하며,

상기 제1 센서, 상기 제2 센서 및 상기 제어부 사이에는 센서 인터페이스가 형성되어,

상기 제1 센서에서 획득된 상기 타켓 탐지 정보 및 상기 제2 센서에서 획득된 타켓 주위의 환경 정보가 상기 센서 인터페이스를 통해 상기 제어부에 전달되면, 상기 제어부에서 생성된 상기 제1 센서의 레이더 운용 정보가 상기 센서 인터페이스를 통해 상기 제1 센서에 전달되며,

상기 조명부 및 상기 제어부 사이에는 조명 인터페이스가 형성되어,

상기 제1 센서에서 획득된 상기 타켓 탐지 정보 및 상기 제2 센서에서 획득된 타켓 주위의 환경 정보를 이용하여 상기 제어부에서 생성된 밝기 제어 정보가 상기 조명 인터페이스를 통해 상기 복수 개의 조명기에 개별적으로 전달되고,

상기 제1 센서는 복수 개의 상태로 작동되고,

상기 복수 개의 상태는,

상기 제1 센서가 비작동되는 대기 상태;

상기 공간 내에 상기 타켓의 출현을 감시하는 감시 상태; 및

상기 타켓의 위치 또는 속도를 탐지하는 탐지 상태;

를 포함하고,

상기 제1 센서의 상태는 상기 제2 센서에서 획득된 상기 타켓 주위의 환경 정보 및 상기 제1 센서에서 획득된 상기 타켓 탐지 정보에 의해 상기 대기 상태, 상기 감시 상태 및 상기 탐지 상태 사이에서 전환되는 조명 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제2 센서에 의해 획득된 상기 타켓 주위 환경의 밝기 정보가 기준값보다 높은 경우, 상기 제1 센서는 상기 대기 상태에서 유지되고,

상기 제2 센서에 의해 획득된 상기 타켓 주위 환경의 밝기 정보가 기준값보다 낮은 경우, 상기 제1 센서의 작동

이 상기 대기 상태에서 상기 감시 상태로 전환되는 조명 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 센서에 의해 상기 타겟의 출현이 비감지되는 경우, 상기 제1 센서는 상기 감시 상태에서 유지되고,

상기 제1 센서에 의해 상기 타겟의 출현이 감지되는 경우, 상기 제1 센서는 상기 감시 상태에서 상기 탐지 상태로 전환되는 조명 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 탐지 상태는 전파 송수신 구간, 신호 처리 구간 및 대기 구간을 구비하고, 상기 탐지 상태에서 획득된 상기 타겟의 이동 속도에 따라서 상기 대기 구간의 폭이 조절되는 조명 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 센서는 상기 탐지 상태에서 작동될 때,

상기 제2 센서에 의해 획득된 상기 타겟 주위 환경의 밝기 정보가 일정 시간 동안 기준값보다 높은 경우, 상기 제1 센서는 상기 탐지 상태에서 상기 대기 상태로 전환되고,

상기 공간 내에 상기 타겟이 나타남이 일정 시간 동안 비감지되는 경우, 상기 제1 센서는 상기 탐지 상태에서 상기 감시 상태로 전환되는 조명 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제어부는 복수 개의 모드에 의해 작동되고,

상기 복수 개의 모드는,

사용자에 의해 상기 조명부의 밝기가 수동으로 제어되는 고정 모드;

상기 제1 센서로부터 획득된 정보를 기반으로 상기 조명부가 제어되는 움직임 기반 모드; 및

상기 제2 센서로부터 획득된 정보를 기반으로 상기 조명부가 제어되는 조도 기반 모드;

를 포함하고,

상기 복수 개의 조명기 각각은 상기 고정 모드, 상기 움직임 기반 모드 및 상기 조도 기반 모드 중 하나로 제어되는 조명 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 복수 개의 조명기가 상기 움직임 기반 모드에 의해 제어되는 경우, 상기 복수 개의 조명기는 사용자에게 의해 선택된 상기 타겟의 후방영역 거리 및 전방영역 거리 값 또는 사용자에게 의해 선택된 상기 타겟의 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도에 의해 제어되는 조명 시스템.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 복수 개의 조명기가 상기 조도 기반 모드에 의해 제어되는 경우, 상기 복수 개의 조명기는 사용자에게 의해 선택된 최대 밝기 값으로 온 또는 오프되는 조명 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서,

사용자에게 의해 상기 조명부의 제어 정보가 입력되는 입력 요소 및 상기 제어부에 의해 제어된 상기 조명부의 작동 상태가 출력되는 출력 요소가 구비된 입출력부를 더 포함하고, 상기 제어부와 상기 입출력부 사이에 사용자 인터페이스가 형성되는 조명 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조명 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 제1 센서 및 제2 센서에 의해 조명부가 제어되고, 제2 센서에 의해 획득된 타겟 주위 환경 정보를 이용하여 제1 센서의 작동을 제어할 수 있는 조명 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적인 조명 시스템의 경우 도로, 빌딩, 학교, 주차장, 학교, 가정집 등에 된 조명이 조도 값에 따라 제어될 뿐, 사람이나 차량이 다니지 않을 경우에도 계속 조명하므로 불필요한 전력 에너지를 소모할 수 있다.

[0003] 따라서 다양한 방식으로 제어되는 조명 시스템에 대하여 개발되고 있다.

[0004] 예를 들어, 2014년 4월 15일에 출원된 KR 2014-0045081에는 '객체 인식을 이용한 조명 제어 시스템 및 조명 제어 방법'에 대하여 개시되어 있으며, 상기 객체 인식을 이용한 조명 제어 시스템에서는 카메라의 감시 영상을 실시간으로 받아 감시 영상의 객체 인식을 분석하여 조명 제어 가능함에 따라 조명을 필요 시에만 자동 제어될 수 있다.

[0005] 또한, 2014년 3월 28일에 출원된 KR 2014-0037198에는 '조명 제어 장치, 무선조명 시스템 및 이의 제어 방법'에 대하여 개시되어 있으며, 상기 조명 제어 장치, 무선조명 시스템 및 이의 제어 방법에서는 조명 스위치 장치로부터 전송되는 태그 정보를 이용하여 복수의 조명 장치를 제어할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 일 실시예에 따른 목적은 제1 센서 및 제2 센서를 이용하여 도로, 빌딩, 학교, 주차장, 가정집 등에 설치된 조명부의 조명을 자동적으로 제어하여 에너지 소비를 절감시킬 수 있는 조명 시스템을 제공하는 것이다.

[0007] 일 실시예에 따른 목적은 제1 센서 및 제2 센서가 서로 연동되어, 제2 센서에 의해 획득된 타겟 주위 환경 정보를 이용하여 제1 센서의 작동을 제어할 수 있는 조명 시스템을 제공하는 것이다.

[0008] 일 실시예에 따른 목적은 제1 센서에 의해 획득된 타겟의 이동 속도에 따라서 제1 센서의 프레임의 폭 또는 제1 센서에서 대기 구간의 폭을 조절할 수 있는 조명 시스템을 제공하는 것이다.

[0009] 일 실시예에 따른 목적은 복수 개의 조명기의 작동이 개별적으로 제어되어, 다양한 조명 환경을 구현할 수 있고, 사용자 인터페이스에 의해 사용자가 임의로 조명 환경을 제어할 수 있는 조명 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위한 일 실시예에 따른 조명 시스템은, 타겟이 이동되는 공간에 배치된 복수 개의 조명기를 포함하는 조명부; 상기 타겟이 이동되는 공간에 배치되어, 상기 타겟의 위치 또는 속도에 대한 정보를 획득하는 제1 센서; 상기 타겟이 이동되는 공간에 배치되어, 상기 타겟 주위의 환경 정보를 획득하는 제2 센서; 및 상기 조명부, 상기 제1 센서 및 상기 제2 센서의 작동을 제어하는 제어부;를 포함하고, 상기 제어부에서는 상기 제2 센서에서 획득된 상기 타겟 주위 환경 정보를 이용하여 상기 제1 센서의 작동을 제어할 수 있다.
- [0011] 일 측에 의하면, 상기 제1 센서는 복수 개의 상태로 작동되고, 상기 복수 개의 상태는, 상기 제1 센서가 비작동되는 대기 상태; 상기 공간 내에 상기 타겟의 출현을 감시하는 감시 상태; 및 상기 타겟의 위치 또는 속도를 탐지하는 탐지 상태;를 포함하고, 상기 제1 센서는 상기 대기 상태, 상기 감시 상태, 및 상기 탐지 상태 사이에서 상태가 전환될 수 있다.
- [0012] 일 측에 의하면, 상기 제2 센서에 의해 획득된 상기 타겟 주위 환경의 밝기 정보가 기준값보다 높은 경우, 상기 제1 센서는 상기 대기 상태에서 유지되고, 상기 제2 센서에 의해 획득된 상기 타겟 주위 환경의 밝기 정보가 기준값보다 낮은 경우, 상기 제1 센서의 작동이 상기 대기 상태에서 상기 감시 상태로 전환될 수 있다.
- [0013] 일 측에 의하면, 상기 제1 센서에 의해 상기 타겟의 출현이 비감지되는 경우, 상기 제1 센서는 상기 감시 상태에서 유지되고, 상기 제1 센서에 의해 상기 타겟의 출현이 감지되는 경우, 상기 제1 센서는 상기 감시 상태에서 상기 탐지 상태로 전환될 수 있다.
- [0014] 일 측에 의하면, 상기 탐지 상태는 전파 송수신 구간, 신호 처리 구간 및 대기 구간을 구비하고, 상기 탐지 상태에서 획득된 상기 타겟의 이동 속도에 따라서 상기 대기 구간의 폭이 조절될 수 있다.
- [0015] 일 측에 의하면, 상기 제1 센서는 상기 탐지 상태에서 작동될 때, 상기 제2 센서에 의해 획득된 상기 타겟 주위 환경의 밝기 정보가 일정 시간 동안 기준값보다 높은 경우, 상기 제1 센서는 상기 탐지 상태에서 상기 대기 상태로 전환되고, 상기 공간 내에 상기 타겟이 나타남이 일정 시간 동안 비감지되는 경우, 상기 제1 센서는 상기 탐지 상태에서 상기 감시 상태로 전환될 수 있다.
- [0016] 일 측에 의하면, 상기 제어부는 복수 개의 모드에 의해 작동되고, 상기 복수 개의 모드는, 사용자에게 의해 상기 조명부의 밝기가 수동으로 제어되는 고정 모드; 상기 제1 센서로부터 획득된 정보를 기반으로 상기 조명부가 제어되는 움직임 기반 모드; 및 상기 제2 센서로부터 획득된 정보를 기반으로 상기 조명부가 제어되는 조도 기반 모드;를 포함하고, 상기 복수 개의 조명기 각각은 상기 고정 모드, 상기 움직임 기반 모드 및 상기 조도 기반 모드 중 하나로 제어될 수 있다.
- [0017] 일 측에 의하면, 상기 복수 개의 조명기가 상기 움직임 기반 모드에 의해 제어되는 경우, 상기 복수 개의 조명기는 사용자에게 의해 선택된 상기 타겟의 후방영역 거리 및 전방영역 거리 값 또는 사용자에게 의해 선택된 상기 타겟의 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도에 의해 제어될 수 있다.
- [0018] 일 측에 의하면, 상기 복수 개의 조명기가 상기 조도 기반 모드에 의해 제어되는 경우, 상기 복수 개의 조명기는 사용자에게 의해 선택된 최대 밝기 값으로 온 또는 오프될 수 있다.
- [0019] 일 측에 의하면, 사용자에게 의해 상기 조명부의 제어 정보가 입력되는 입력 요소 및 상기 제어부에 의해 제어된 상기 조명부의 작동 상태가 출력되는 출력 요소가 구비된 입출력부를 더 포함하고, 상기 제어부와 상기 입출력부 사이에 사용자 인터페이스가 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0020] 일 실시예에 따른 조명 시스템에 의하면, 제1 센서 및 제2 센서를 이용하여 도로, 빌딩, 학교, 주차장, 가정집 등에 설치된 조명부의 조명을 자동적으로 제어하여 에너지 소비를 절감시킬 수 있다.
- [0021] 일 실시예에 따른 조명 시스템에 의하면, 제1 센서 및 제2 센서가 서로 연동되어, 제2 센서에 의해 획득된 타겟 주위 환경 정보를 이용하여 제1 센서의 작동을 제어할 수 있다.
- [0022] 일 실시예에 따른 조명 시스템에 의하면, 제1 센서에 의해 획득된 타겟의 이동 속도에 따라서 제1 센서의 프레임의 폭 또는 제1 센서에서 대기 구간의 폭을 조절할 수 있다.
- [0023] 일 실시예에 따른 조명 시스템에 의하면, 복수 개의 조명기의 작동이 개별적으로 제어되어, 다양한 조명 환경을 구현할 수 있고, 사용자 인터페이스에 의해 사용자가 임의로 조명 환경을 제어할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 일 실시예에 따른 조명 시스템의 배치를 도시한다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 조명 시스템의 구성을 개략적으로 도시한다.
- 도 3은 일 실시예에 따른 조명 시스템에서 제1 센서의 상태도를 도시한다.
- 도 4는 도 3의 탐지 상태에서 타겟의 이동 속도에 의해 대기 구간의 폭이 조절되는 모습을 도시한다.
- 도 5는 일 실시예에 따른 조명 시스템에서 제어부의 모드를 도시한다.
- 도 6은 복수 개의 조명기가 모두 움직임 기반 모드로 제어되고 복수 개의 조명기에 그라데이션이 적용되는 경우를 도시한다.
- 도 7은 복수 개의 조명기가 모두 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기가 최대 밝기로 온 되는 경우를 도시한다.
- 도 8은 복수 개의 조명기 중 일부는 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 조도 기반 모드로 작동되고, 복수 개의 조명기에 그라데이션이 적용되는 경우를 도시한다.
- 도 9는 복수 개의 조명기 중 일부는 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 조도 기반 모드로 작동되고, 복수 개의 조명기가 최대 밝기로 온되는 경우를 도시한다.
- 도 10은 복수 개의 조명기 중 일부는 조도 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 고정 모드로 작동되는 경우를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0026] 또한, 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0027] 도 1은 일 실시예에 따른 조명 시스템의 배치를 도시하고, 도 2는 일 실시예에 따른 조명 시스템의 구성을 개략적으로 도시하고, 도 3은 일 실시예에 따른 조명 시스템에서 제1 센서의 상태도를 도시하고, 도 4는 도 3의 탐지 상태에서 타겟의 이동 속도에 의해 대기 구간의 폭이 조절되는 모습을 도시하고, 도 5는 일 실시예에 따른 조명 시스템에서 제어부의 모드를 도시한다.
- [0028] 도 1 및 2를 참조하여, 일 실시예에 따른 조명 시스템(10)은 조명부(100), 제1 센서(200), 제2 센서(300), 제어부(400) 및 입출력부(500)를 포함할 수 있다.
- [0029] 상기 조명부(100)는 예를 들어 타겟(T)이 이동되는 공간(S)에 배치될 수 있다.
- [0030] 예를 들어 상기 타겟(T)은 통행자가 될 수 있으며, 공간(S)은 학교, 가정, 빌딩, 도로 등으로 될 수 있다. 그러나 타겟 및 공간은 이에 국한되지 아니하며, 다양하게 구성될 수 있다.
- [0031] 상기 조명부(100)는 복수 개의 조명기를 포함할 수 있다.
- [0032] 예를 들어 복수 개의 조명기는 공간(S) 내에서 타겟(T)이 이동되는 방향을 따라 서로 이격되어 배치될 수 있다.
- [0033] 도 1에 체적으로 도시되지는 않았으나, 복수 개의 조명기의 배치는 이에 국한되지 아니하며, 다양하게 배치될 수 있음은 당연하다.
- [0034] 이때, 복수 개의 조명기는 제어부(400)에 의하여 개별적으로 작동이 제어될 수 있다. 예를 들어, 복수 개의 조명기는 개별적으로 온 또는 오프되거나, 온(on)으로 되었을 때 개별적으로 미리 설정된 밝기 값에 따라서 조명

될 수 있다.

- [0035] 구체적으로, 복수 개의 조명기가 제1 조명기, 제2 조명기, 제3 조명기 및 제4 조명기로 마련된 경우, 제어부(400)에 의해서 제1 조명기, 제2 조명기, 제3 조명기 및 제4 조명기의 각각의 밝기 또는 각각의 조명이 온-오프(on-off)되는 타이밍이 제어될 수 있다.
- [0036] 게다가, 제1 조명기, 제2 조명기, 제3 조명기 및 제4 조명기 각각의 밝기 정보가 제어부(400)에 전달될 수 있다.
- [0037] 이와 같이 조명부(100), 예를 들어 복수 개의 조명기와 제어부(400) 사이에는 조명 인터페이스가 형성될 수 있다.
- [0038] 이에 의해 예를 들어 도로, 빌딩, 학교, 주차장, 가정집 등에 설치된 조명부의 조명을 자동적으로 제어하여 에너지 소비를 절감시킬 수 있다.
- [0039] 이때, 조명부(100)를 제어하기 위해 제1 센서(200) 및 제2 센서(300)를 이용할 수 있고, 이하에서는 제1 센서(200) 및 제2 센서(300)에 대하여 상세히 설명된다.
- [0040] 또한, 타겟(T)이 이동되는 공간(S) 내에는 조명부(100)와 인접하게 제1 센서(200)가 배치될 수 있다.
- [0041] 상기 제1 센서(200)는 타겟(T)의 위치 또는 속도에 대한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어 제1 센서(200)는 레이더 센서로 마련될 수 있으며, 제1 센서(200)는 제1 센서(200)와 타겟(T) 사이의 거리, 타겟(T)의 속도 또는 타겟(T)의 진행 방향을 탐지할 수 있다.
- [0042] 이하에서는 제1 센서(200)가 레이더 센서인 경우를 예로 들어 설명되나, 제1 센서(200)가 타겟(T)의 위치 또는 속도에 대한 정보를 획득할 수 있는 다른 종류의 센서로 마련될 수 있음은 당연하다.
- [0043] 이때, 제1 센서(200)에 의해 탐지된 타겟(T)의 위치 또는 속도에 대한 정보는 제어부(400)에 전달될 수 있다.
- [0044] 또한, 제1 센서(200)는 제어부(400)에 의해서 작동이 제어될 수 있다. 예를 들어, 제어부(400)에 의해서 레이더 운용 정보가 제1 센서(200)에 전달될 수 있다.
- [0045] 이와 같이 제1 센서(200) 및 제어부(400) 사이에는 센서 인터페이스가 형성될 수 있다.
- [0046] 도 3을 참조하여, 제1 센서(200)는 다음과 같이 복수 개의 상태 사이에서 작동이 제어될 수 있다.
- [0047] 상기 복수 개의 상태는 대기 상태(A), 감시 상태(B) 및 탐지 상태(C)를 포함할 수 있다.
- [0048] 상기 대기 상태(A)는 제1 센서(200)의 전원이 오프(off)되어 제1 센서(200)가 비작동되거나 저전력 모드인 상태이다.
- [0049] 이때, 제1 센서(200)에서 소모되는 전력을 최소화할 수 있다.
- [0050] 구체적으로, 제1 센서(200)가 대기 상태(A)에 있을 때, 공간(S)의 조도가 충분해서 조명 제어가 필요가 없는 경우, 제1 센서(200)는 대기 상태(A)에서 유지될 수 있다. 예를 들어 제1 센서(200)가 레이더 센서인 경우, 레이더가 운용되지 않을 수 있다.
- [0051] 반면, 제1 센서(200)가 대기 상태(A)에 있을 때, 공간(S)의 조도가 기준값보다 낮을 경우, 제1 센서(200)는 감시 상태(B)로 전환될 수 있다.
- [0052] 이때, 기준값은 사용자에게 의해 임의로 선택될 수 있으며, 공간(S)의 조도 측정은 제2 센서(300)에 의해 수행될 수 있고, 제2 센서(300)에서 획득된 조도 정보에 의하여 제1 센서(200)의 작동이 제어될 수 있다.
- [0053] 상기 감시 상태(B)는 제1 센서(200)가 공간(S) 내에 타겟(T)의 출현을 감지하는 상태이며, 감시 상태(B)에서 제1 센서(200)는 타겟(T)이 출현했는지 주기적으로 감시할 수 있다.
- [0054] 상기 감시 상태(B)에서는 타겟(T)의 위치 또는 속도 정보가 획득되지 않으므로, 제1 센서(200)에서 레이더의 전파 전송 및 신호 처리가 최소한으로 작동될 수 있다.
- [0055] 구체적으로, 제1 센서(200)가 감시 상태(B)에 있을 때, 일정시간 동안 공간(S)의 조도가 기준값보다 높을 경우 제1 센서(200)는 대기 상태로 전환될 수 있다. 이때, 공간(S)의 조도는 제2 센서(300)에 의해 측정될 수 있다.
- [0056] 반면, 제1 센서(200)가 감시 상태(B)에 있을 때, 제1 센서(200)에서 타겟(T)의 출현을 감지하는 경우, 제1 센서

(200)는 탐지 상태(C)로 전환될 수 있다.

- [0057] 상기 탐지 상태(C)는 제1 센서(200)에서 타겟(T)의 거리, 속도, 또는 진행 방향이 탐지되는 상태이다.
- [0058] 구체적으로, 제1 센서(200)가 탐지 상태(C)에 있을 때, 일정시간 동안 공간(S)의 조도가 기준값보다 높을 경우 제1 센서(200)는 대기 상태(A)로 전환될 수 있다. 이때, 공간(S)의 조도는 제2 센서(300)에 의해 측정될 수 있다.
- [0059] 반면, 제1 센서(200)에서 일정시간 동안 타겟(T)의 출현을 비감지하는 경우 제1 센서(200)는 감시 상태(B)로 전환될 수 있다.
- [0060] 또한, 제1 센서(200)에서 획득된 타겟(T)의 속도 정보에 따라서, 제1 센서(200)의 레이더 프레임이 조정될 수 있다.
- [0061] 특히 도 4를 참조하여, 제1 센서(200)의 탐지 상태(C)는 전파 송수신 구간(T), 신호 처리 구간(S) 및 대기 구간(W)을 포함할 수 있다.
- [0062] 첫 번째 탐지 상태에서는 전파 송수신 구간(T), 신호 처리 구간(S) 및 대기 구간(W)의 폭이 미리 설정된 대로 될 수 있다.
- [0063] 이때, 탐지 상태에서 획득된 타겟(T)의 이동 속도가 빠른 경우, 첫 번째 탐지 상태 이후의 탐지 상태들에서, 대기 구간(W)의 폭이 좁아져서 레이더 프레임을 높일 수 있다.
- [0064] 반면, 탐지 상태에서 획득된 타겟(T)의 이동 속도가 느린 경우, 대기 구간(W)의 폭이 넓혀져서 레이더 프레임이 낮춰질 수 있다. 이는 타겟(T)의 이동 속도가 느린 경우 높은 레이더 프레임이 불필요하기 때문이다.
- [0065] 이와 같이 제1 센서(200)에서 획득된 타겟(T)의 속도에 대한 정보를 통하여 제1 센서(200)의 작동이 효율적으로 제어될 수 있다.
- [0066] 전술된 바와 같이, 제1 센서(200)는 대기 상태(A), 감시 상태(B), 및 탐지 상태(C) 사이에서 상태가 전환될 수 있으며, 이때, 제1 센서(200) 및 제2 센서(300)에서 획득된 정보가 활용되고, 제어부(400)와의 센서 인터페이스에 의하여 제1 센서(200)가 효율적으로 운용될 수 있다.
- [0067] 또한, 일 실시예에 따른 조명 시스템(10)에 복수 개의 제1 센서(200)가 마련된 경우, 복수 개의 제1 센서(200)는 개별적으로 상태가 전환되는 등 개별적으로 작동이 제어될 수 있음은 당연하다.
- [0068] 전술된 제1 센서(200)와 함께, 타겟(T)이 이동되는 공간(S) 내에는 조명부(100)와 인접하게 제2 센서(300)가 더 배치될 수 있다.
- [0069] 예를 들어, 제2 센서(300)가 타겟(T)이 이동되는 공간(S) 내에서 복수 개의 조명기 사이에 배치될 수 있다.
- [0070] 상기 제2 센서(300)는 타겟 주위의 환경 정보를 획득할 수 있으며, 예를 들어 조도 센서로 마련될 수 있다.
- [0071] 그러나, 제2 센서(300)의 구성은 이에 국한되지 아니하며, 타겟 주위의 환경 정보를 획득할 수 있다면 어느 것이든 가능하다. 예를 들어, 제2 센서(300)는 습도 센서, 가스 센서, 온도 센서 등으로 마련될 수 있다.
- [0072] 이하에서는 제2 센서(300)가 조도 센서인 경우를 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0073] 상기 제2 센서(300)에서 획득된 공간(S) 내 밝기 정보는 센서 인터페이스를 통하여 제어부(400)에 전송될 수 있다.
- [0074] 이와 같이 제2 센서(300)에서 획득된 공간(S) 내 밝기 정보는 전술된 바와 같이 센서 인터페이스를 통하여 제1 센서(200)의 작동을 제어하는 데 활용되고, 나아가 조명부(100)를 제어하는 데 활용될 수 있다.
- [0075] 또한, 제2 센서(300)의 운용 정보가 센서 인터페이스를 통하여 제어부(400)로부터 제2 센서(300)에 전송될 수 있음은 당연하다.
- [0076] 이때, 복수 개의 제2 센서(300)는 개별적으로 공간(S) 내 밝기 정보를 획득하므로, 공간(S) 내 다양한 지점들의 밝기 정보를 개별적으로 및 동시적으로 획득할 수 있다.
- [0077] 따라서, 공간(S) 내에 설치된 복수 개의 제2 센서(300)에 의하여 공간(S) 내 전체적인 밝기 정보를 획득하여 사용자에게 전송할 수 있고, 사용자는 그러한 정보를 다양하게 활용할 수 있다.

- [0078] 전술된 조명부(100), 제1 센서(200) 및 제2 센서(300)는 제어부(400)에 의하여 작동이 제어될 수 있다.
- [0079] 상기 제어부(400)는 제1 센서(200) 및 제2 센서(300)에서 획득된 정보, 구체적으로 제1 센서(200)에서 획득된 타겟(T)의 위치 또는 속도에 대한 정보 및 제2 센서(300)에서 획득된 타겟(T) 주위의 환경 정보를 활용하여 "조명 인터페이스"를 통해 조명부(100)의 밝기를 제어할 수 있다.
- [0080] 이때, 조명부(100)에 구비된 복수 개의 조명기는 제어부(400)에 의해 개별적으로 및 동시에 제어될 수 있다.
- [0081] 또한, 제어부(400)는 제2 센서(300)에서 획득된 타겟(T) 주위의 환경 정보, 예를 들어 조도 정보를 활용하여, "센서 인터페이스"를 통해 제1 센서(200)의 작동을 제어할 수 있다.
- [0082] 도 5를 참조하여, 제어부(400)는 복수 개의 모드에 의해 작동될 수 있다.
- [0083] 상기 복수 개의 모드는 고정 모드, 움직임 기반 모드 및 조도 기반 모드를 포함할 수 있다.
- [0084] 상기 고정 모드는 사용자에게 의해 조명부(100)의 밝기가 수동적으로 제어되는 모드로서, 사용자에게 의해 복수 개의 조명기가 개별적으로 제어될 수 있다.
- [0085] 상기 복수 개의 조명기는 무조건 온 또는 오프로 선택되거나, 각각의 조명기의 밝기 값이 선택될 수 있다.
- [0086] 이와 같이 복수 개의 조명기가 고정 모드에 의해 작동되는 경우, 복수 개의 조명기가 사용자에게 의해 선택된 바와 같이 개별적으로 온 또는 오프로 되거나, 각각의 조명기의 밝기 값이 사용자에게 의해 선택된 밝기 값으로 될 수 있다.
- [0087] 상기 움직임 기반 모드는 제1 센서(200)로부터 획득된 정보를 기반으로 조명부(100)가 작동되는 모드로서, 제1 센서(200)로부터 획득된 정보를 활용하여 각각의 조명기의 밝기가 제어될 수 있다.
- [0088] 상기 움직임 기반 모드에서 타겟(T)의 현재 위치를 기준으로 하여 후방영역 및 전방영역의 거리 선택이 가능하며, 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도 선택이 가능할 수 있다.
- [0089] 이와 같이 복수 개의 조명기가 움직임 기반 모드에 의해 작동되는 경우, 복수 개의 조명기는 사용자에게 의해 선택된 타겟(T)의 후방영역 거리 및 전방영역 거리 값 또는 사용자에게 의해 선택된 상기 타겟(T)의 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도에 의해 제어될 수 있다.
- [0090] 상기 조도 기반 모드는 제2 센서(300)로부터 획득된 정보를 기반으로 조명부(100)가 작동되는 모드로서, 제2 센서(300)로부터 획득된 정보를 활용하여 각각의 조명기의 밝기가 제어될 수 있다.
- [0091] 복수 개의 조명기가 조도 기반 모드에 의해 작동되는 경우, 상기 복수 개의 조명기는 사용자에게 의해 선택된 최대 밝기 값으로 온 또는 오프될 수 있다.
- [0092] 전술된 바와 같이 복수 개의 조명기 각각은 고정 모드, 움직임 기반 모드 및 조도 기반 모드 중 하나로 작동될 수 있다.
- [0093] 예를 들어, 하나의 공간(S)에 배치된 복수 개의 조명기 모두 고정 모드, 움직임 기반 모드 및 조도 기반 모드 중 하나로 작동되거나, 복수 개의 조명기의 일부는 고정 모드로 작동되고 나머지 일부는 움직임 기반 모드 또는 조도 기반 모드로 작동되거나, 복수 개의 조명기의 일부는 움직임 기반 모드로 작동되고 나머지 일부는 고정 모드 또는 조도 기반 모드로 작동되거나, 복수 개의 조명기의 일부는 조도 기반 모드로 작동되고 나머지 일부는 고정 모드 또는 움직임 기반 모드로 작동될 수 있다.
- [0094] 이때, 제어부(400)에는 사용자로부터 정보를 입력 받고 사용자에게 정보를 출력하는 입출력부(500)가 연결되어, 제어부(400)와 입출력부(500) 사이에 사용자 인터페이스가 형성될 수 있다.
- [0095] 구체적으로 도시되지는 않았으나, 입출력부(500)는 사용자에게 의해 조명부(100)의 제어 정보가 입력되는 입력 요소 및 제어부(400)에 의해 제어된 조명부(100)의 작동 상태가 출력되는 출력 요소를 포함할 수 있다.
- [0096] 예를 들어, 사용자는 입력 요소를 통하여 각각의 조명기의 최대 밝기 값, 후방영역 및 전방영역의 거리, 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도 등과 같이 일 실시예에 따른 조명 시스템(10)을 운영하기 위한 다양한 정보를 입력할 수 있다.
- [0097] 또한, 사용자는 출력 요소를 통하여 공간(S) 내 조명 상황을 전체적으로 실시간으로 모니터링할 수 있다.

- [0098] 이상 일 실시예에 따른 조명 시스템(10)의 구성에 대하여 설명되었으며, 이하에서는 일 실시예에 따른 조명 시스템(10)의 구체적인 작동 예시에 대하여 설명된다.
- [0099] 도 6은 복수 개의 조명기가 모두 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기에 그라데이션이 적용되는 경우를 도시하고, 도 7은 복수 개의 조명기가 모두 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기가 최대 밝기로 온 되는 경우를 도시하고, 도 8은 복수 개의 조명기 중 일부는 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 조도 기반 모드로 작동되고, 복수 개의 조명기에 그라데이션이 적용되는 경우를 도시하고, 도 9는 복수 개의 조명기 중 일부는 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 조도 기반 모드로 작동되고, 복수 개의 조명기가 최대 밝기로 온 되는 경우를 도시하고, 도 10은 복수 개의 조명기 중 일부는 조도 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 고정 모드로 작동되는 경우를 도시한다.
- [0100] 도 6을 참조하여, 복수 개의 조명기가 모두 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기에 그라데이션이 적용되는 경우, 입출력부를 통하여 사용자는 조명부에 대한 다양한 제어 정보를 입력할 수 있다.
- [0101] 구체적으로, 사용자는 움직임 기반 모드로 제어될 조명기, 타켓(T)의 현재 위치를 기준점으로 한 후방영역 및 전방영역의 거리 값, 및 타켓(T)의 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도를 선택할 수 있다.
- [0102] 예를 들어 타켓(T)의 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도는 도 6 내지 도 10에 도시된 밝기 그래프 형태로 마련될 수 있으며, 사용자의 선택에 의해 복수 개의 조명기에 그라데이션을 용이하게 적용시킬 수 있다.
- [0103] 다시 말해서 타켓(T)의 현재 위치 상에 배치된 조명기의 밝기는 최대 값으로 되고, 후방영역 및 전방영역 내에서 타켓(T)으로부터 멀어질수록 조명기의 밝기가 감소될 수 있다.
- [0104] 이때, 사용자에게 의해 선택된 움직임 기반 모드로 작동될 조명기, 타켓(T)의 현재 위치를 기준점으로 한 후방영역 및 전방영역의 거리 값 및 타켓(T)의 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도는 다양한 조합으로 될 수 있으며, 움직임 기반 모드에서 사용자의 선택에 의하여 다양한 조명 환경이 조성될 수 있다.
- [0105] 또한, 타켓(T)의 후방영역 및 전방영역 외에 배치된 복수 개의 조명기의 경우 고정 모드로 작동되어, 복수 개의 조명기가 오프될 수 있다.
- [0106] 상기 움직임 기반 모드에서 중요한 정보로서 활용되는 타켓(T)의 현재 위치, 속도 또는 진행 방향은 제1 센서에 의해 획득된 정보를 활용하게 될 수 있고, 복수 개의 조명기가 움직임 기반 모드로 작동되는 동안, 제1 센서 및 제2 센서로부터 획득된 정보를 통하여 조명부가 제어부에 의해 효율적으로 제어될 수 있다.
- [0107] 도 7을 참조하여, 복수 개의 조명기가 모두 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기가 최대 밝기로 온 되는 경우, 입출력부를 통하여 사용자는 조명부에 대한 다양한 제어 정보를 입력할 수 있다.
- [0108] 구체적으로, 사용자는 움직임 기반 모드로 작동될 조명기, 타켓(T)의 현재 위치를 기준점으로 한 후방영역 및 전방영역의 거리 값, 및 복수 개의 조명기 최대 밝기 값을 선택할 수 있다.
- [0109] 이에 의해, 타켓(T)의 현재 위치를 기준점으로 후방영역 및 전방영역에 동일한 밝기, 예를 들어 조명기의 최대 밝기 값으로 조명될 수 있다.
- [0110] 이때, 사용자에게 의해 선택된 움직임 기반 모드로 작동될 조명기, 타켓(T)의 현재 위치를 기준점으로 한 후방영역 및 전방영역의 거리 값, 및 복수 개의 조명기 최대 밝기 값은 다양한 조합으로 될 수 있으며, 움직임 기반 모드에서 사용자의 선택에 의하여 다양한 조명 환경이 조성될 수 있다.
- [0111] 또한, 타켓(T)의 후방영역 및 전방영역 외에 배치된 복수 개의 조명기의 경우 고정 모드로 작동되어, 복수 개의 조명기가 오프될 수 있다.
- [0112] 도 6과 마찬가지로, 도 7에서 또한 상기 움직임 기반 모드에서 중요한 정보로서 활용되는 타켓(T)의 현재 위치, 속도 또는 진행 방향은 제1 센서에 의해 획득된 정보를 활용하게 될 수 있고, 복수 개의 조명기가 움직임 기반 모드로 작동되는 동안, 제1 센서 및 제2 센서로부터 획득된 정보를 통하여 조명부가 제어부에 의해 효율적으로 제어될 수 있다.
- [0113] 도 8을 참조하여, 복수 개의 조명기 중 일부는 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 조도 기반 모드로 작동되고, 복수 개의 조명기에 그라데이션이 적용되는 경우, 입출력부를 통하여 사용자는 조명부에 대한 다양한 제어 정보를 입력할 수 있다.
- [0114] 구체적으로, 사용자는 움직임 기반 모드로 작동될 조명기, 조도 기반 모드로 작동될 조명기, 타켓(T)의 현재 위

치를 기준점으로 한 후방영역 및 전방영역의 거리 값, 및 타겟(T)의 후방영역 및 전방영역의 조명 밝기 분포도를 선택할 수 있다. 이때, 사용자는 각각의 조명기의 최대 밝기 값 또한 선택할 수 있다.

- [0115] 예를 들어, 타겟(T)의 후방영역 및 전방 영역 내에 움직임 기반 모드 및 조도 기반 모드로 작동되는 조명기가 섞여 있고, 타겟(T)의 후방영역 및 전방 영역 외에는 고정 모드로 작동되어 조명기가 오프로 되거나 조도 기반 모드로 작동되는 조명기가 배치될 수 있다.
- [0116] 이때, 움직임 기반 모드로 작동되는 조명기에는 그래레이션이 적용되어 타겟(T)으로부터 멀어질수록 빛의 밝기가 감소하나, 움직임 기반 모드로 작동되는 조명기 사이에 조도 기반 모드로 작동되는 조명기가 포함되어, 조도 기반 모드로 작동되는 조명기에서는 최대 밝기 값으로 조명될 수 있다.
- [0117] 또한, 움직임 기반 모드로 작동되는 조명기는 제1 센서에 의해 획득된 정보를 활용하고, 조도 기반 모드로 작동되는 조명기는 제2 센서에 의해 획득된 정보를 활용할 수 있다. 이에 의해, 제1 센서 및 제2 센서로부터 획득된 정보를 통하여 조명부가 제어부에 의해 효율적으로 제어될 수 있다.
- [0118] 도 9를 참조하여, 복수 개의 조명기 중 일부는 움직임 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 조도 기반 모드로 작동되고, 복수 개의 조명기가 최대 밝기로 온 되는 경우, 입출력부를 통하여 사용자는 조명부에 대한 다양한 제어 정보를 입력할 수 있다.
- [0119] 구체적으로, 사용자는 움직임 기반 모드로 작동될 조명기, 조도 기반 모드로 작동될 조명기, 타겟(T)의 현재 위치를 기준점으로 한 후방영역 및 전방영역의 거리 값, 및 복수 개의 조명기의 최대 밝기 값을 선택할 수 있다.
- [0120] 이에 의해, 타겟(T)의 현재 위치를 기준점으로 후방영역 및 전방영역에 동일한 밝기, 예를 들어 조명기의 최대 밝기 값으로 조명될 수 있다.
- [0121] 이때, 사용자에게 의해 선택된 움직임 기반 모드로 작동될 조명기, 타겟(T)의 현재 위치를 기준점으로 한 후방영역 및 전방영역의 거리 값, 및 복수 개의 조명기 최대 밝기 값은 다양한 조합으로 될 수 있다.
- [0122] 또한, 타겟(T)의 후방영역 및 전방영역 외에 배치된 복수 개의 조명기 중 일부는 고정 모드로 작동되어 오프될 수 있고, 타겟(T)의 후방영역 및 전방영역 외에 배치된 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 조도 기반 모드로 작동되어 조명기의 최대 밝기 값으로 조명될 수 있다.
- [0123] 이때, 움직임 기반 모드로 작동되는 조명기는 제1 센서에 의해 획득된 정보를 활용하고, 조도 기반 모드로 작동되는 조명기는 제2 센서에 의해 획득된 정보를 활용할 수 있다. 이에 의해, 제1 센서 및 제2 센서로부터 획득된 정보를 통하여 조명부가 제어부에 의해 효율적으로 제어될 수 있다.
- [0124] 도 10은 복수 개의 조명기 중 일부는 조도 기반 모드로 작동되고 복수 개의 조명기 중 나머지 일부는 고정 모드로 작동되는 경우, 입출력부를 통하여 사용자는 조명부에 대한 다양한 제어 정보를 입력할 수 있다.
- [0125] 구체적으로, 사용자는 고정 모드로 작동될 조명기, 조도 기반 모드로 작동될 조명기, 조명기의 온/오프 여부, 및 복수 개의 조명기 최대 밝기 값을 선택할 수 있다.
- [0126] 이때, 조도 기반 모드로 작동되는 조명기에서는 최대 밝기 값으로 조명하고, 고정 모드로 작동되는 조명기 중 온 된 조명기는 최대 밝기 값으로 조명하며, 고정 모드로 작동되는 조명기 중 오프 된 조명기는 밝기가 0으로 될 수 있다.
- [0127] 공간(S) 내에서 타겟(T)의 원활한 이동을 위해 고정 모드로 작동되는 조명기 중 오프 된 조명기는 조도 기반 모드로 작동되는 조명기 및 고정 모드로 작동되는 조명기 중 온으로 된 조명기 사이에 배치될 수 있다.
- [0128] 이때, 조도 기반 모드로 작동되는 조명기는 제2 센서에 의해 획득된 정보를 활용할 수 있고, 제1 센서에 의해 획득된 정보에 의하여 조명부의 작동이 제어될 수 있다.
- [0129] 도 6 내지 10에서는 복수 개의 조명기가 세 가지 모드 중 하나의 모드로 고정된 상태에서 작동되는 경우를 예로 들어 설명하였으나, 복수 개의 조명기는 사용자의 선택에 의해 또는 시간 흐름에 따라 개별적으로 모드가 전환될 수 있음은 당연하다.
- [0130] 또한, 제1 센서 및 제2 센서로부터 획득된 정보를 활용하여 조도 기반 모드로 작동되는 조명기 및 고정 모드로 작동되는 조명기의 작동을 제어할 수 있다.
- [0131] 이와 같이 일 실시예에 따른 조명 시스템은 제1 센서 및 제2 센서를 이용하여 도로, 빌딩, 학교, 주차장, 가정집 등에 설치된 조명부의 조명을 자동적으로 제어하여 에너지 소비를 절감시킬 수 있으며, 제1 센서 및 제2 센

서가 서로 연동되어, 제2 센서에 의해 획득된 타겟 주위 환경 정보를 이용하여 제1 센서의 작동을 제어할 수 있다. 게다가, 복수 개의 조명기의 작동이 개별적으로 제어되어, 다양한 조명 환경을 구현할 수 있고, 사용자 인터페이스에 의해 사용자가 임의로 조명 환경을 제어할 수 있다.

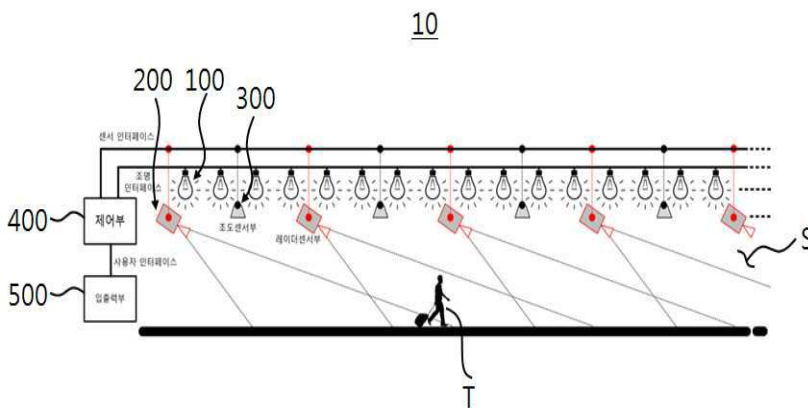
[0132] 이상과 같이 본 발명의 실시예에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

- [0133] 10: 조명 시스템
- 100: 조명부
- 200: 제1 센서
- 300: 제2 센서
- 400: 제어부
- 500: 입출력부

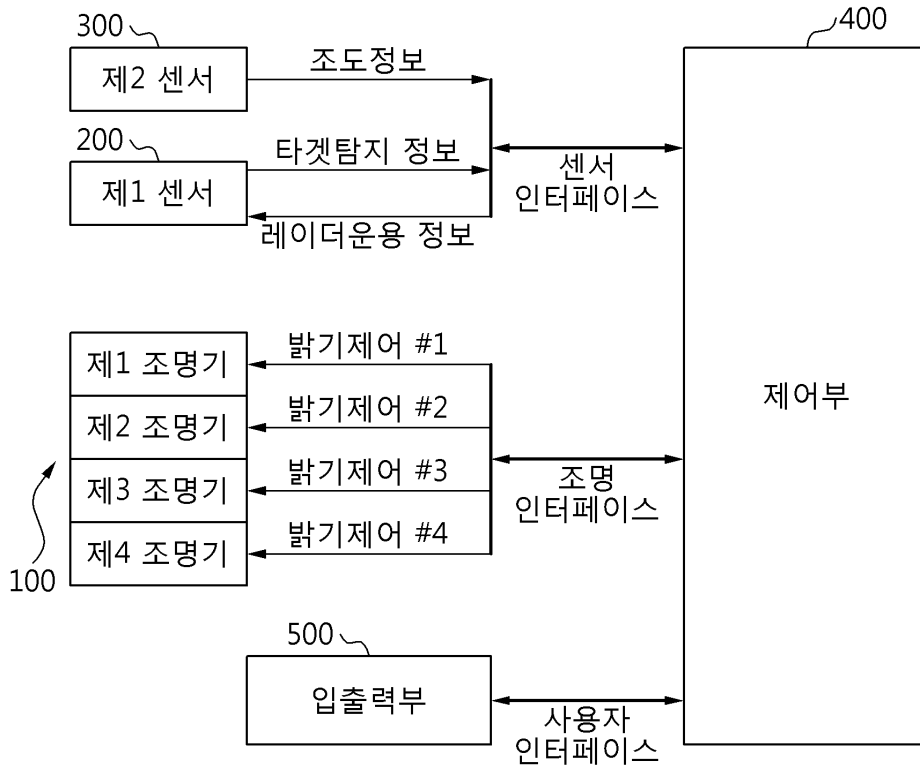
도면

도면1

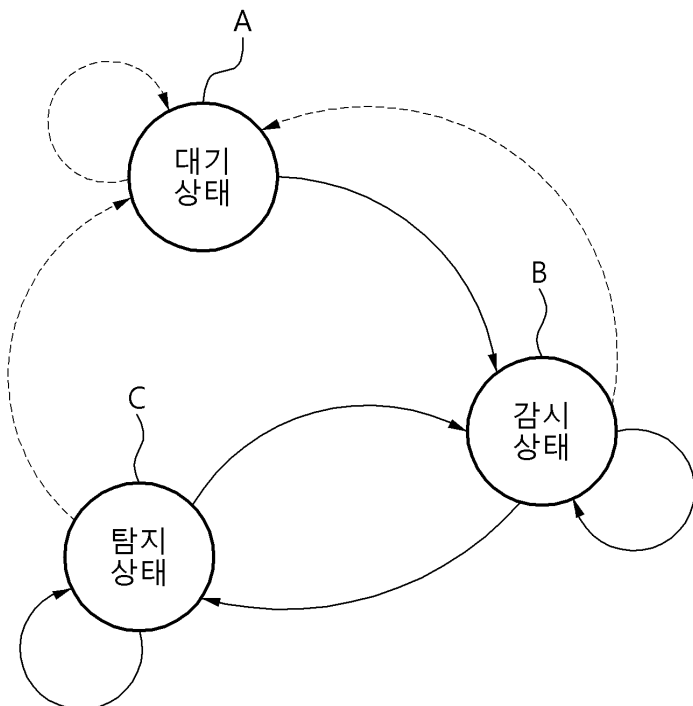


도면2

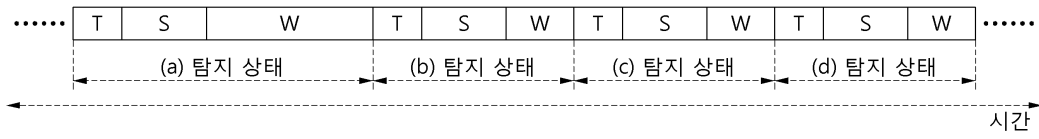
10



도면3

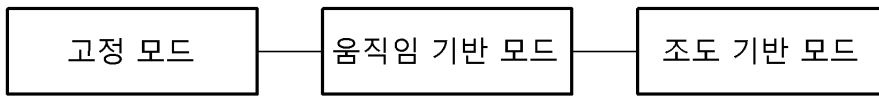


도면4

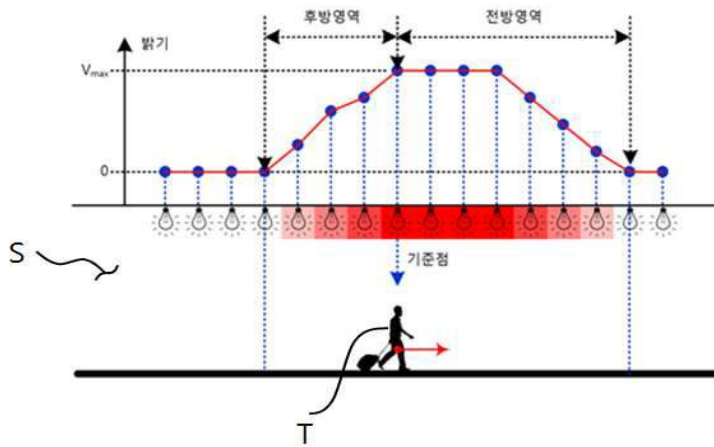


도면5

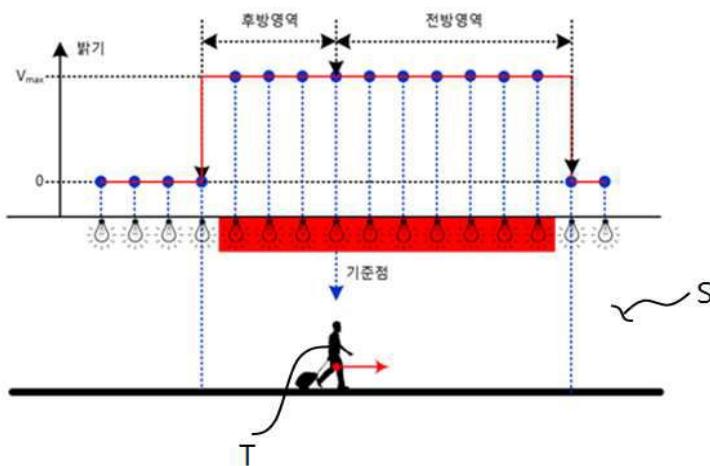
400



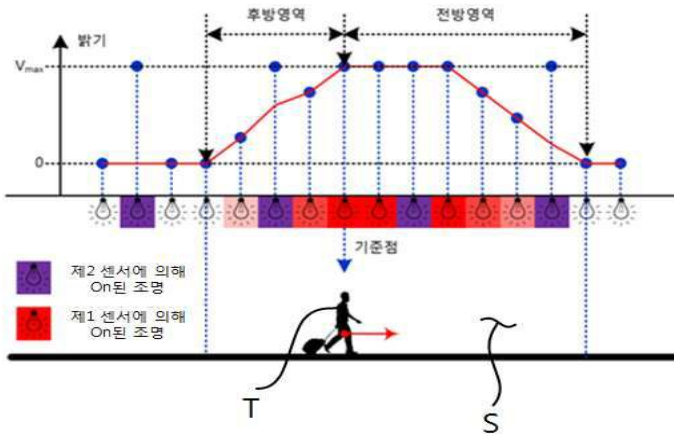
도면6



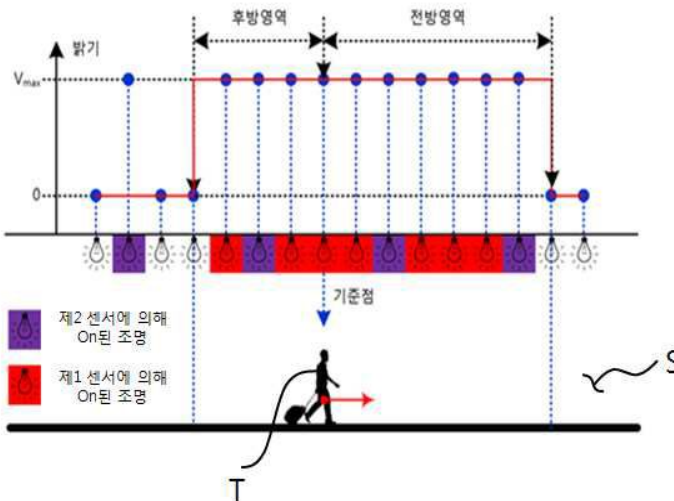
도면7



도면8



도면9



도면10

