



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0057505  
(43) 공개일자 2018년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H05B 37/02 (2006.01) H05B 33/08 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H05B 37/02 (2013.01)  
H05B 33/0803 (2018.01)  
(21) 출원번호 10-2017-0123773  
(22) 출원일자 2017년09월25일  
심사청구일자 2017년09월25일  
(30) 우선권주장  
1020160155612 2016년11월22일 대한민국(KR)

(71) 출원인  
주식회사 케이엠티글로벌  
경기도 용인시 기흥구 흥덕중앙로 120 2804 (영덕동, 유-타워)  
(72) 발명자  
정문진  
경기도 화성시 동탄중앙로 220, A동 5303호(반송동, 메타폴리스)  
정택윤  
울산광역시 동구 꽃바위로 226(방어동)  
(74) 대리인  
유성원, 배경용, 전소정

전체 청구항 수 : 총 6 항

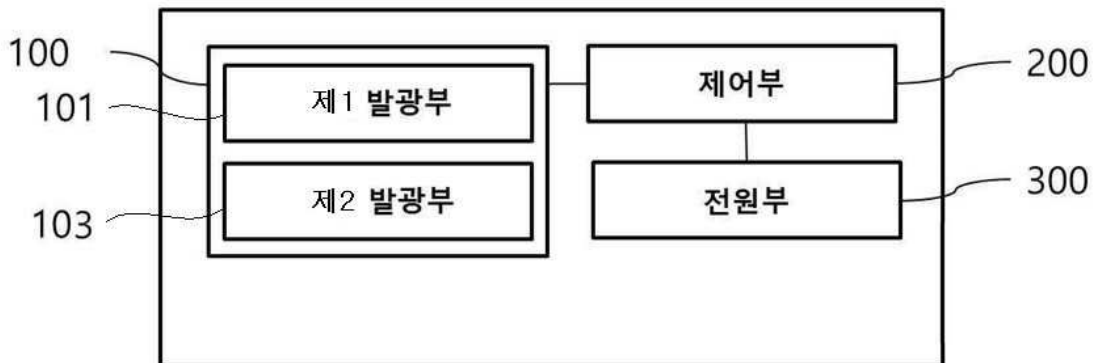
(54) 발명의 명칭 몰래 카메라 방지장치

(57) 요약

본 발명에 따른 몰래 카메라 방지장치는 적외선을 발광하는 제1 발광부 및 적색광, 녹색광 및 청색광 중 적어도 하나의 빛을 발광하는 제2 발광부를 포함하는 발광부; 사용자의 입력에 따라 일반조명모드 또는 몰카방지모드 중 하나의 모드로 작동하도록 상기 제1 발광부가 적외선을 발광하고, 제2 발광부가 적색광, 녹색광 및 청색광 중 적어도 하나의 빛을 발광하도록 제어하는 제어부; 상기 제어부와 상기 발광부에 직류전류를 공급하기 위한 전원부;를 포함한다.

대표도 - 도1

10



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

적외선을 발광하는 제1 발광부 및 적색광, 녹색광 및 청색광 중 적어도 하나의 빛을 발광하는 제2 발광부를 포함하는 발광부;

사용자의 입력에 따라 일반조명모드 또는 몰카방지모드 중 하나의 모드로 작동하도록 상기 제1 발광부가 적외선을 발광하고, 제2 발광부가 적색광, 녹색광 및 청색광 중 적어도 하나의 빛을 발광하도록 제어하는 제어부;

상기 제어부와 상기 발광부에 직류전류를 공급하기 위한 전원부;를

포함하는 것을 특징으로 하는

몰래 카메라 방지장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몰카방지모드인 경우,

상기 제어부는 상기 제2 발광부에 구비된 적어도 하나 이상의 발광면이 출력하는 상기 적색광, 녹색광 및 청색광 각각의 조도의 제어 및 상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 점멸 주기의 제어 중 적어도 하나를 수행하는 것을 특징으로 하는

몰래 카메라 방지장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 점멸주기는 색상별로 가변적으로 동작하는 것을 특징으로 하는,

몰래 카메라 방지장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서

상기 제1 발광부 및 상기 제2 발광부에 각각 구비된 적어도 하나 이상의 발광면은 집광 장치를 사용한 발광 각도를 조정하여 피사체에 비쳐지는 빛의 명암비를 조정하는 것을 특징으로 하는 몰래 카메라 방지 장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 파장은 각각 630-700nm, 500-550nm 및 440-460nm 범위의 파장을 갖는 것을 특징으로 하는

몰래 카메라 방지장치.

## 청구항 6

제4항에 있어서,

상기 적어도 하나 이상의 발광면은 인접한 두 개의 발광면이 서로 소정의 각도를 이루도록 배치되는 것을 특징으로 하는

몰래 카메라 방지장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 몰래 카메라 방지장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로 몰래 카메라에 의하여 수집되는 이미지를 왜곡하는 몰래 카메라 방지장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0003] 카메라의 소형화 기술과 무선통신 기술에 따라 몰래 카메라에 의한 사생활 침해문제는 어제, 오늘의 일이 아니다. 몰래 카메라를 사용하여 이를 유포하게 되는 경우 법적 처벌을 받을 수 있을 것이지만, 근본적인 해결책이 될 수 없다.

[0004] 종래 몰래 카메라 방지장치는 무선방식의 몰래카메라를 탐지하거나 또는 몰래카메라에 의한 데이터 전송 등을 방해하는 방식으로 제공하여 이미지 전송을 차단하는 방식을 사용하였다. 이와 관련한 선행문헌은 다수 존재하며 '인터넷망을 이용한 도청기/몰래카메라 감지시스템 및 그 작동방법'(공개번호: 제1020010075965호), '몰래카메라 검출 기능을 탑재한 이동통신 단말기'(공개번호: 제1020060014623호) 등은 무선 신호를 이용하는 몰래 카메라의 탐지가 가능하도록 하는 점에 대한 기술이다.

[0005] 그러나 종래 상기와 같이 몰래카메라의 누설 주파수 신호를 검출하는 방식 또는 몰래카메라로부터 발생하는 전파신호를 탐지하는 방식에 의해서는 유선방식으로 작동하는 몰래 카메라에 의한 촬영시에 작동할 수 없는 문제점이 있다. 또한, 이미 데이터가 전송된 이후에는 사생활 침해가 이미 이루어진 상태가 되는 한계점이 존재한다.

[0006] 또한, 몰래 카메라의 의한 이미지 수집동작 자체를 방해할 수 없어, 데이터 저장장치를 구비한 몰래카메라의 촬영 시 사용될 수 없는 문제점이 존재한다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치는 일반 조명의 역할을 하면서도 몰래 카메라 방지모드에 놓인 경우, 카메라가 수집하는 이미지가 왜곡되어 표현되도록 함으로써 이미지 수집활동을 방해할 수 있는 몰래 카메라 방지장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 것으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 몰래 카메라 방지장치는, 적외선을 발광하는 제1 발광부 및 적색광, 녹색광 및 청색광 중 적어도 하나의 빛을 발광하는 제2 발광부를 포함하는 발광부; 사용자의 입력에 따라 일반조명모드 또는 몰카방지모드 중 하나의 모드로 작동하도록 상기 제1 발광부가 적외선을 발광하고, 상기 제2 발광부가 적색광, 녹색광 및 청색광 중 적어도 하나의 빛을 발광하도록 제어하는 제어부; 상기 제어부와 상

기 발광부에 직류전류를 공급하기 위한 전원부;를 포함한다.

- [0012] 또한, 상기 몰카방지모드인 경우, 상기 제어부는 상기 제2 발광부에 구비된 적어도 하나 이상의 발광면이 출력하는 상기 적색광, 녹색광 및 청색광 각각의 조도의 제어 및 상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 점멸 주기의 제어 중 적어도 하나를 수행할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 색상별로 가변적으로 동작한다.
- [0014] 또한, 상기 제1 발광부 및 상기 제2발광부에 각각 구비된 적어도 하나 이상의 발광면은 집광장치를 사용한 발광각도를 조정하여 피사체에 비쳐지는 빛의 명암비를 조정한다.
- [0015] 또한, 상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 파장은 각각 630-700nm, 500-550nm 및 440-460nm 범위의 파장일 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 적어도 하나 이상의 발광면은 인접한 두 개의 발광면이 서로 소정의 각도를 이루도록 배치될 수 있다.

### 발명의 효과

- [0018] 본 발명에 의하면, 일반 조명의 역할을 하면서도 몰래 카메라 방지모드에 놓인 경우, 카메라가 수집하는 이미지가 왜곡되어 표현되도록 함으로써 이미지 수집활동을 방해할 수 있는 몰래 카메라 방지장치를 제공할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)의 시스템 블록도이다.
- 도 2a는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에서 발광부(100)의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 2b는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에서 제2 발광부(103)의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에서 제2 발광부(103)의 동작 시나리오를 나타내는 도면이다.
- 도 4a는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)가 일반조명모드로 사용되는 경우의 촬영이미지를 나타내는 도면이다.
- 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)가 몰카방지모드로 사용되는 경우의 촬영이미지를 나타내는 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명의 목적 및 효과, 그리고 그것들을 달성하기 위한 기술적 구성들은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 뒤에 설명이 되는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 뒤에 설명되는 용어들은 본 발명에서의 구조, 역할 및 기능 등을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.
- [0023] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있다. 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 오로지 특허청구범위에 기재된 청구항의 범주에 의하여 정의될 뿐이다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0024] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재

된 "...유닛", "...부" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

- [0025] 한편, 본 발명의 실시 예에 있어서, 각 구성요소들, 기능 블록들 또는 수단들은 하나 또는 그 이상의 하부 구성 요소로 구성될 수 있으며, 각 구성요소들이 수행하는 전기, 전자, 기계적 기능들은 전자회로, 집적회로, ASIC(Application Specific Integrated Circuit) 등 공지된 다양한 소자들 또는 기계적 요소들로 구현될 수 있으며, 각각 별개로 구현되거나 2 이상이 하나로 통합되어 구현될 수도 있다.
- [0026] 또한, 첨부된 블록도의 각 블록과 흐름도의 각 단계의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수도 있다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 블록도의 각 블록 또는 흐름도의 각 단계에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 블록도의 각 블록 또는 흐름도 각 단계에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조 품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 수행하는 인스트럭션들은 블록도의 각 블록 및 흐름도의 각 단계에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.
- [0027] 또한, 각 블록 또는 각 단계는 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록 들 또는 단계들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들 또는 단계들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.
- [0028] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에 대하여 보다 상세히 기술하도록 한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)의 시스템 블록도이다.
- [0030] 도 1에 도시된 바와 같이, 몰래 카메라 방지장치(10)는 발광부(100), 제어부(200) 및 전원부(300)를 포함한다.
- [0031] 먼저, 발광부(100)는 적색광, 녹색광, 청색광 및 적외선을 이용하여 카메라의 이미지센서에 수집되는 이미지 또는 동영상에 왜곡시킨다.
- [0032] 제어부(200)는 사용자의 입력에 따라 일반조명모드 또는 몰카방지모드 중 하나의 모드로 작동하도록 상기 발광부(100)의 적색광, 녹색광 및 청색광의 출력 여부를 제어한다. 만약, 몰카방지모드인 경우, 상기 제어부(200)는 상기 발광부(100)가 출력하는 적색광, 녹색광 및 청색광의 조도의 제어 및 상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 점멸 주기의 제어 중 적어도 하나를 수행할 수 있다.
- [0033] 전원부(300)는 제어부(200)와 발광부(100)에 직류전류를 공급한다. 이때, 전원부(300)는 가정에 공급되는 교류를 직류로 전환할 수 있는 컨버터(미도시)를 구비할 수 있으며, 발광부(100)에 필요한 전력에 기초하여 전류를 공급할 수 있도록 구비될 수 있다.
- [0034] 도 2a는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에서 발광부(100)의 구성을 나타내는 도면이고, 도 2b는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에서 제2 발광부(103)의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0035] 도 2a에 도시된 바에 따르면, 몰래 카메라 방지장치(10)의 발광부(100)는 적외선을 발광하는 제1 발광부(101) 및 적색광, 녹색광 및 청색광의 3원색 중 적어도 하나의 빛을 발광하는 제2 발광부(103)를 포함한다.
- [0036] 이때, 제1 발광부(101) 및 제2 발광부(103)는 서로 무관하게 동작한다. 즉, 제1 발광부(101)가 적외선을 발광하는 동작과 제2 발광부(103)가 3원색 중 적어도 하나의 빛을 발광하는 동작은 서로 영향을 주지 않고 무관하게 동작한다.
- [0037] 한편, 도 2b에 도시된 바에 따르면, 몰래 카메라 방지장치(10)의 제2발광부(103)는 5개의 방향으로 빛을 조사할 수 있는 제1 발광면 내지 제5 발광면(103a, 103b, 103c, 103d, 103e)을 포함한다. 이를 통해, 발광부(100)가

피사체에 빛을 고루 전파할 수 있으며, 집광 장치에 의하여 특정한 방향으로만 빛이 집중되는 것을 방지한다. 그러나, 이는 일 실시예일 뿐, 발광면의 개수는 변경할 수 있다.

- [0038] 한편, 각각의 발광면(103a, 103b, 103c, 103d, 103e)은 빛의 3원색의 파장별 LED를 배치 즉, 빛의 3원색 각각을 발광할 수 있는 3 개의 셀(cell)을 포함한다. 각각의 발광면(103a, 103b, 103c, 103d, 103e)에는 상기 3개의 셀 중 적어도 하나 이상의 셀이 구비되고, 각 셀들은 제어부(200)에 의해 점멸이 제어된다. 또한, 각각의 발광면(103a, 103b, 103c, 103d, 103e)에 구비된 LED는 빛의 발광 각도(Viewing angle) 별로 각각이 나누어진 셀(cell)의 점멸에 의해 빛을 발생시키는 역할을 수행 하게 된다. 각각의 셀은 독자적으로 각 파장별 빛을 조사할 수 있도록 구비된다. 이때, 상기 적색광, 녹색광 및 청색광의 점멸주기는 색상별로 가변적으로 동작 할 수 있다.
- [0039] 구체적으로, 제2 발광부(103)는 3개의 셀로써 제1 셀 내지 제3 셀을 파장 별로 분류하여 사용하는데, 이때, 적색, 녹색 및 청색의 빛의 파장은 각각 630-700nm, 500-550nm 및 440-460nm 범위의 파장일 수 있다. 상기 점멸 주기에 따라 이미지센서에 기록되는 빛은 3원색의 조합 중 어느 하나의 색이 제외된 상태로 촬영되므로, 이미지의 왜곡이 발생하게 된다.
- [0040] 최근 사용되는 디지털 카메라(digital Camera) 의 이미지 센서(Image sensor)는 각 프레임(Frame) 별로 입사되는 빛의 밝기에 따로 특정한 타임 슬롯(time slot)(5, 10, 15 ms) 동안 입력되는 빛을 세가지 파장(Red, Green, Blue)으로 구분하여 저장하게 된다.
- [0041] 상기의 동작을 초당 30회, 혹은 60회 이상 수행하여 특정 압축 프로세스(process)를 거쳐 데이터(data)화 하여 저장장치에 저장을 하는 구조이다 (MP4, AVI, MOK etc.). 만약, 3개의 셀이 동시에 발광하게 되면 태양빛과 같이 투명한 White 형태로 보이게 되며, 모든 물체는 그 고유의 색상을 띄게 된다. 예를 들어, 붉은색 장미가 붉게 보이는 이유는 붉은 색 파장만을 반사하고 나머지 파장은 흡수하기 때문이다.
- [0042] 그러나, 만약, 3개의 셀을 3가지 파장으로 분류하여 시분할 한 후 3개의 셀 각각을 통해 빛을 발광하도록 하면, 피사체에서 반사되는 파장 또한 특정 시간을 샘플링하여 보았을 경우 동일한 피사체에서 다른 파장의 빛만을 받아들이게 된다. 구체적으로, 프레임 1에서 3개의 셀 중 적색광 및 녹색광만을 발광하도록 하는 경우, 청색광에 대한 파장이 없기 때문에 청색광에 대한 파장이 없는 왜곡된 정보를 가지게 되고, 프레임 3에서 3개의 셀 중 적색광 및 청색광만을 발광하도록 하는 경우, 녹색광에 대한 파장이 없기 때문에 녹색광에 대한 파장이 없는 왜곡된 정보를 가지게 된다. 즉, 실제 촬영되는 프레임 별로 3개의 셀 중 적어도 하나 이상으로 광원을 구성함에 따라 각각의 프레임이 다른 색상을 가지게 된다. 이를 통해, 피사체의 영상을 왜곡시킬 수 있는 것이다.
- [0043] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에서 제2 발광부(103)의 동작 시나리오를 나타내는 도면으로, 이는 일 예일 뿐이며 이에 한정되지 않는다.
- [0044] 먼저, 각 주기는 4개의 프레임으로 구분될 수 있고, 각 프레임은 3:5:7:3 ~ 4:6:8:1의 비율로 구분될 수 있다. 그러나, 이는 일 예일 뿐, 이에 한정되지 않는다. 또한, 각 프레임 내에서는 2 내지 3가지 색상이 차례로 전멸된다. 또한, 턴 온 딜레이(turn on delay)는 주기 별로 값이 가변하고, 색상 별 턴 온 지점이 주기 별로 변하며, 각 프레임 내에서 각 파장별 턴 온 / 오프 값이 일정하게 증가 또는 감소한다.
- [0045] 도 3에 도시된 바에 따르면, 제1 주기의 프레임 1에서 턴 온 딜레이는 1, 메인 색상은 적색, 메인 색상의 턴 온 타임(turn on time)은 5, 서브 색상은 청색, 서브 색상의 턴 온 타임은 2, 오프 구간이 3으로 시작한다. 제2 주기의 프레임 2에서는 턴 온 딜레이가 2로, 적색이 턴 온 되는 시점이 1만큼 증가한다. 또한, 적색은 6, 청색은 3으로 그 턴 온 타임이 증가함에 따라 오프 구간은 1로 감소한다.
- [0046] 제 1 주기에서 제 2주기로 변하는 동안 턴 온 딜레이, 턴 온 타임이 0.01 씩 변화하게 되면 100번이 변화한 후, 제 1주기에서 제 2주기로 변화하게 된다. 제2 주기에서 제1 주기로 변화는 다시 0.01씩 감소하여 100번의 변화로 돌아오게 된다.
- [0047] 만약, 프레임 1은 9칸, 프레임 2는 10칸, 프레임 3은 10칸, 프레임 4는 6칸으로 다르게 구성되게 되어 있다고 가정하면, 프레임 1은 11칸, 프레임 2는 10칸, 프레임 3은 9칸으로 변화하여 제1 변화를 반복하게 된다.
- [0048] 한편, 제1 발광부(101)은 적외선 필터가 장착되지 않은 스카이프 카메라의 영상 왜곡을 위한 것으로, 적외선 광원의 온/오프 방식으로만 동작을 통해 적외선을 이용하여 포커스를 맞추는 카메라의 포커스 기능을 무력화시키며, 몰카방지모드 즉, 적외선 촬영 모드에서는 영상을 왜곡시킨다. 이때, 적외선 광원이 온/오프 되는 주기는 가변적으로 변한다.



- [0049] 만약, 각 셀의 화소 부분이 주기적이지 않게 변화할 경우에는 카메라의 포커스(focus)를 잡기 위한 동작에서 엣지(edge) 부분에서 데이터 왜곡이 발생하게 되면 포커스를 맞추지 못하게 되어 카메라의 이미지센서에 의해 수집되는 이미지가 왜곡되는 현상을 발생시킨다.
- [0050] 이러한 제1 발광부(101) 및 제2 발광부(103)는 각각 적어도 하나 이상의 발광면을 구비하며, 각 발광면은 집광장치를 사용한 발광 각도를 조정하여 피사체에 비쳐지는 빛의 명암비를 조정한다. 이때, 발광면에서 발광된 빛은 집광 장치를 통하여 특정한 방향으로만 방출되며, 방출되는 각도는 10° 이내로 구성된다.
- [0051] 도 4a는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)가 일반조명모드로 사용되는 경우의 촬영이미지를 나타내는 도면이고, 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)가 몰카방지모드로 사용되는 경우의 촬영이미지를 나타내는 도면이다.
- [0052] 도 4a를 참고하면 일반조명모드에서는 일상적인 형광등을 사용하는 것과 같은 상태로써 카메라를 이용하여 이미지 또는 동영상 촬영하더라도 왜곡되지 않은 이미지를 얻을 수 있다. 한편, 도 4b는 몰카방지모드를 사용하는 경우 촬영된 왜곡된 이미지를 도식한 것으로 카메라에 의한 이미지 수집동작 자체가 방해되도록 할 수 있다.
- [0053] 다만, 상기와 같은 이미지의 왜곡은 카메라에 의한 이미지에 한하며, 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)에 있어서 몰카방지모드로 사용하는 경우라도 사용자는 종래 조명에 따른 것과 동일한 조명환경에 놓인 것과 같이 사물을 인지할 수 있다.
- [0054] 본 발명의 실시예에 따른 몰래 카메라 방지장치(10)는 피사체에서 이미지 센서로 입력되는 빛의 파장 및 세기의 불규칙 적인 변화를 통하여 이미지 센서에서 각 파장별로 추출하는 과정을 왜곡시켜 피사체의 형태 및 색상의 왜곡을 발생시키는 역할을 하게 된다.
- [0055] 구체적으로, 단일 파장의 점멸, 조도변화 및 집광장치에 의한 발광면 각각의 발광 각도 조절에 의하여 디지털 카메라의 오토 포커스(auto focus)동작을 방해하여 피사체와의 초점거리의 측정이 방해되며 피사체와의 초점을 ?추는 것을 방해할 수 있다. 또한, 각 셀의 파장별 빛의 세기의 변화에 의하여 이미지 센서의 입력 값 추출시에 빛의 세기 값이 왜곡 되도록 할 수 있다. 만약 디지털 카메라에 보정 회로가 없는 경우라면 상기 프로세스에 의하여 각 파장별로 특정 타임 슬롯에 입력된 값이 지속적으로 변화하게 되어 파장별로 일정한 값을 추출하지 못하게 된다. 상기 프로세스는 만약 디지털 카메라가 이미지 보정회로를 구비한 경우라도 각 파장별 보정을 위한 게인(gain) 조정시에 적절한 게인 값을 유지하지 못하게 하는 역할을 하게 된다.
- [0056] 본 명세서와 도면에는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 개시하였으며, 비록 특정 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 발명의 이해를 돕기 위한 일반적인 의미에서 사용된 것이지, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예 외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

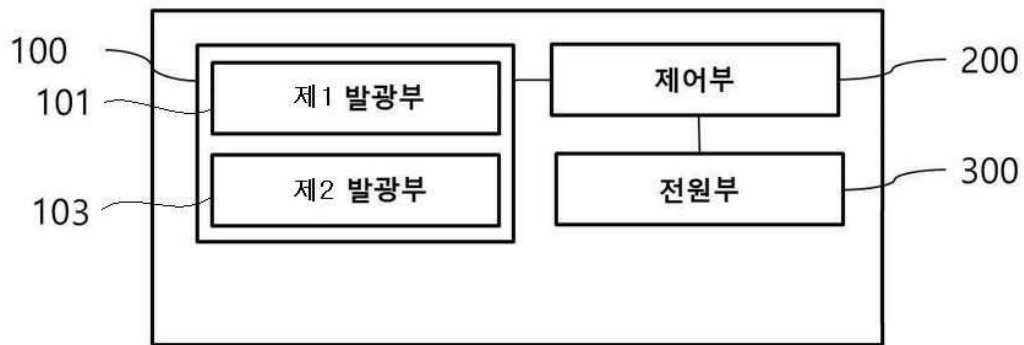
## 부호의 설명

- |        |                 |              |
|--------|-----------------|--------------|
| [0058] | 10: 몰래 카메라 방지장치 | 100: 발광부     |
|        | 101: 제1 발광부     | 103: 제2 발광부  |
|        | 200: 제어부        | 300: 전원부     |
|        | 103a: 제1 발광면    | 103b: 제2 발광면 |
|        | 103c: 제3 발광면    | 103d: 제4 발광면 |
|        | 103e: 제5 발광면    |              |

도면

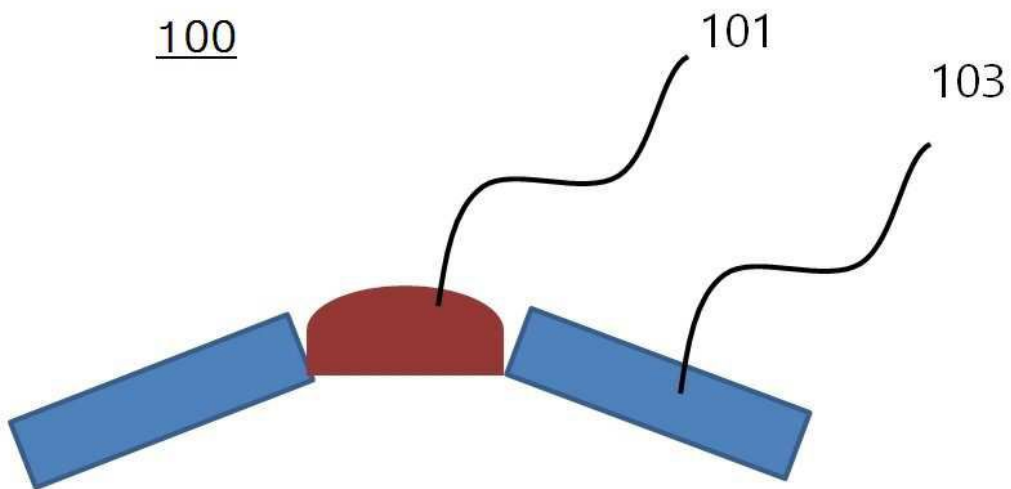
도면1

10



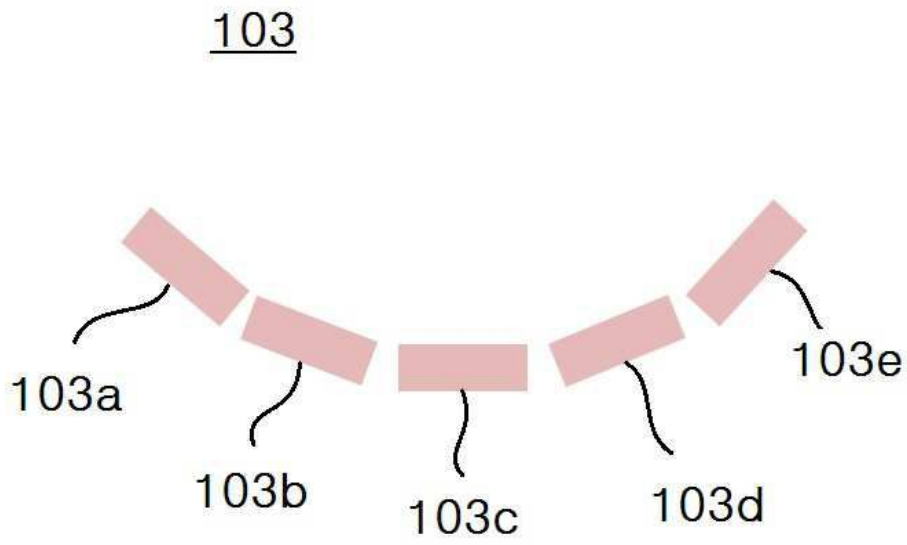
도면2a

100

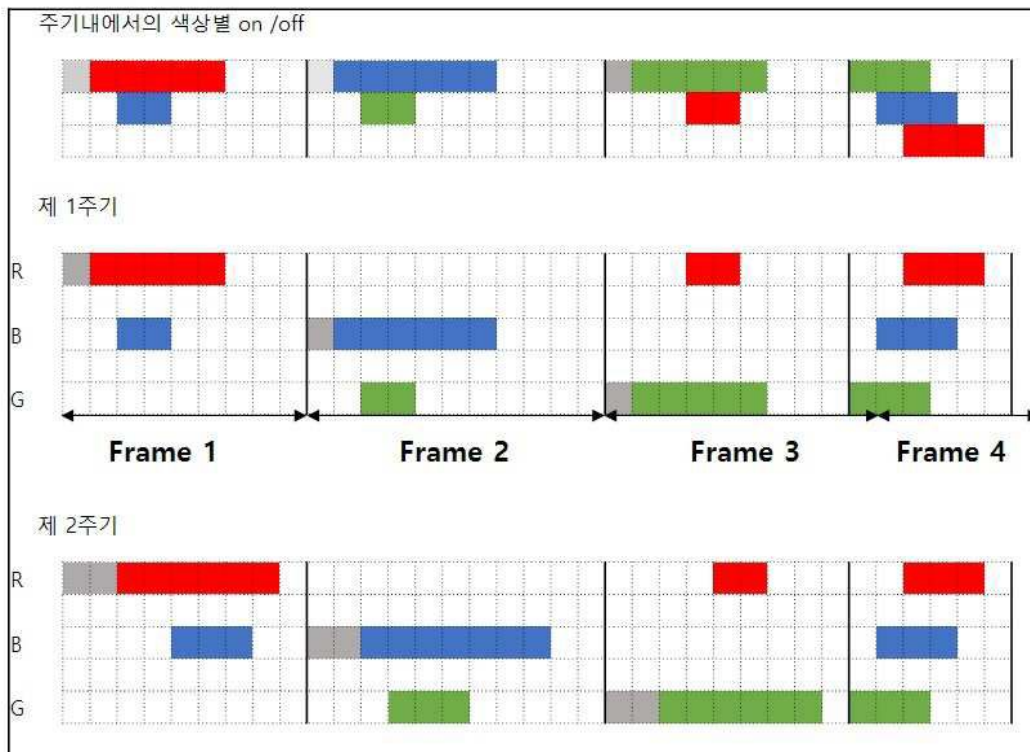




도면2b



도면3



도면4a



도면4b

