

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 2월 9일 (09.02.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/023151 A1

- (51) 국제특허분류:
H04N 5/232 (2006.01) G06T 7/00 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/008704
- (22) 국제출원일: 2016년 8월 8일 (08.08.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0111249 2015년 8월 6일 (06.08.2015) KR
- (71) 출원인: 엘지이노텍 주식회사 (LG INNOTEK CO., LTD.) [KR/KR]; 04637 서울시 중구 한강대로 416 서울스퀘어, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 전기경 (JEON, Ki Kyung); 04637 서울시 중구 한강대로 416 서울스퀘어, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 (유) 화우 (YOON & YANG (IP) LLC); 06175 서울시 강남구 테헤란로 108길 11, 4층 (대치동, 삼호빌딩), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

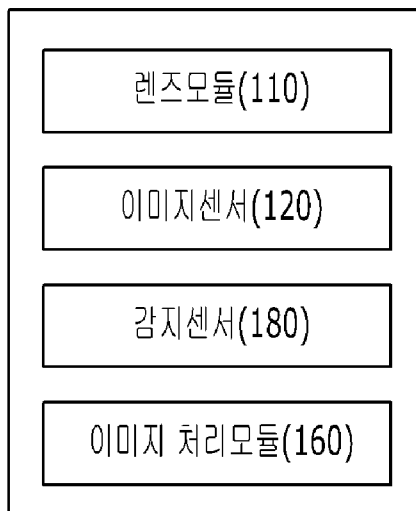
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: IMAGE PROCESSING APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 이미지 처리 장치

이미지 처리 장치(100)



- 100 ... Image processing apparatus
110 ... Lens module
120 ... Image sensor
160 ... Image processing module
180 ... Detection sensor

(57) Abstract: The present invention relates to an image processing apparatus comprising: a lens module; an image sensor for converting, to an image signal, an optical signal incident through the lens module; a detection sensor for detecting an object; and an image processing module for receiving the image signal and the detection of the object, and correcting the image signal when the object is not in a preset central range.

(57) 요약서: 본 발명은 렌즈 모듈, 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환하는 이미지 센서, 대상을 감지하는 감지 센서, 이미지 신호와 대상물의 감지를 수신하고, 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 이미지 신호를 보정하는 이미지 처리 모듈을 포함하는 이미지 처리 장치에 관한 것이다.

WO 2017/023151 A1

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 이미지 처리 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 렌즈 모듈, 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환하는 이미지 센서, 대상물을 감지하는 동작 센서, 이미지 신호와 대상물의 감지를 수신하고, 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 이미지 신호를 보정하는 이미지 처리 모듈을 포함하는 이미지 처리 장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 카메라에 구비되는 렌즈 모듈은 CCTV, 도어벨 등의 인-홈 디스플레이, 스마트 단말기, 컴퓨터 장치 등 현대 사회에 사용되는 대부분의 전자 기기에 사용되고 있다. 특히, 렌즈 모듈을 통하여 광 신호가 입사되면, 광 신호를 전기적인 이미지 신호로 변환하는 이미지 센서를 이용하여, 디지털 카메라 및 컴퓨터 영상 장치 등에 폭넓게 응용하는 기술이 널리 연구되고 있다.
- [4] 최근에는 렌즈 모듈이 촬영하는 대상물이 카메라의 중앙이 아닌 상/하/좌/우 등 한 방향에 치우친 경우, 대상물을 감지하고 카메라 자체를 기계적으로 변경하여 PTZ(Pan, Tilt, Zoom) 방법을 수행하는 방식이 사용되고 있다.
- [5] 그러나, 카메라의 렌즈 모듈을 직접 수동으로 조정하거나, 모터 등을 이용하여 렌즈 모듈을 조절하는 방식은, 기계적인 구성(모터 및 모터와 카메라 간의 결합 장치 등)이 더 포함되므로 부피가 지나치게 거대화되고 가격이 비싸지는 단점이 존재하고 있다. 이에, 추가적인 기계 구성 없이도 이미지 신호 처리를 이용하여 대상물을 중앙으로 보정하도록 하는 이미지 처리 장치를 개발하도록 하는 방안이 다양하게 연구되고 있었다.

[6]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 상술한 바와 같이 기존의 이미지 처리 장치가 가지고 있는 문제점을 해결하기 위한 것으로, 이미지 센서가 광 신호를 이미지 신호로 변환하면, 센서가 대상물을 감지하여 그 위치를 분석하고 그 이미지 신호를 중앙으로 조절하도록 디지털 PTZ를 수행하는 이미지 처리 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [8] 또한, 본 발명은 동작 센서 뿐만 아니라 소리 센서를 더 포함하여, 동작 센서를 통해 영역 정보를 얻고 소리 센서를 통해 위치 정보를 얻어, 이중의 정보를 모두 이용함으로써 보다 더 정확성이 높아질 수 있는 이미지 처리 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [9] 또한, 본 발명은 거리 측정 모듈을 더 포함하여, 거리에 따라서 해상도를

조절하고 대상물의 정확한 위치를 파악할 수 있는 이미지 처리 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

- [10] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 이하에서 설명할 내용으로부터 통상의 기술자에게 자명한 범위 내에서 다양한 기술적 과제가 포함될 수 있다.

[11]

과제 해결 수단

- [12] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 렌즈 모듈, 상기 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환하는 이미지 센서, 대상물을 감지하는 감지 센서, 상기 이미지 신호와 상기 대상물의 감지를 수신하고, 상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 상기 이미지 신호를 보정하는 이미지 처리 모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [13] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 이미지 처리 모듈이 위치 감지 처리(ISP; Image Signal Processing)방식을 이용하여 특정 각도를 디지털 PTZ(Pan, Tilt, Zoom) 처리하는 것을 특징으로 한다.
- [14] 아울러, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 이미지 처리 모듈이 상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우, 상기 대상물을 중심으로 한 일정 영역을 중심 범위로 재설정하여 이미지 신호를 보정하는 것을 특징으로 한다. 이 때, 이미지 신호를 보정하는 경우, 대상물을 중심으로 한 일정 영역을 확대보정하거나, 대상물을 중심으로 한 일정 영역을 중앙으로 이동시키는 것을 특징으로 한다.
- [15] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 감지 센서가 동작 센서인 PIR(Passive Infrared Ray) 센서인 것을 특징으로 하며, 상기 동작 센서는 대상물의 온도 변화에 따라 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [16] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 동작 센서가 기 설정된 감지 각도에 따라 대상물을 감지하되, 상기 감지 각도에서 벗어난 대상물의 정보는 노이즈로 처리하는 것을 특징으로 하며, 상기 감지 각도를 조절하여 대상물을 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 아울러, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 동작 센서가 복수이며, 상기 복수의 동작 센서는 상기 렌즈 모듈의 상하에 위치하거나, 좌우에 위치하거나, 상하좌우에 위치하는 것을 특징으로 한다.
- [18] 이 때, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 이미지 처리 모듈이 복수의 동작 센서가 공통으로 대상물을 감지한 경우, 대상물을 감지한 동작 센서들의 중간 범위를 감지 각도로 재설정하여 상기 이미지 신호를 보정하는 것을 특징으로 한다.
- [19] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 감지 센서가 대상물의 소리 정보를 감지하는 소리 센서인 것을 특징으로 한다.

- [20] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 이미지 처리 모듈이 상기 소리 정보를 수신하고, 상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 상기 이미지 신호를 보정하는 것을 특징으로 한다.
- [21] 아울러, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 소리 센서는 복수이며, 상기 복수의 소리 센서가 감지한 각각의 소리 정보를 수신하여, 상기 각각의 소리 정보 주파수 차이에 따라 대상물의 위치를 측정하는 것을 특징으로 한다.
- [22] 이 때, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 이미지 처리 모듈이 상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우, 상기 대상물을 중심 범위로 재설정하고 이미지 신호를 보정하는 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 복수의 소리 센서는, 각각의 소리 센서가 기 설정된 감지 각도에 따라 소리 정보를 감지하며, 상기 감지 각도에서 벗어난 소리 정보는 노이즈로 처리하는 것을 특징으로 한다.
- [23] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 대상물의 거리 정보를 측정하는 거리 측정 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 이 때, 상기 거리 측정 모듈은, 연산 증폭기, 상기 연산 증폭기의 입력단 중 어느 하나와, 출력단 사이에 연결되는 가변 저항을 포함하고, 상기 거리 측정 모듈은, 상기 가변 저항의 조절을 통해 상기 연산 증폭기의 이득(Gain)을 조절하여, 상기 대상물의 거리 정보를 측정하는 것을 특징으로 한다.
- [24] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 이미지 처리 모듈이 보정한 이미지 신호를 디스플레이 장치에 전송하는 통신부를 포함하고, 상기 디스플레이 장치는, 스마트 단말기, 인 홈 디스플레이(In-home display), 컴퓨터 장치 중 적어도 어느 하나에 포함되는 것을 특징으로 한다.
- [25] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치는, 상기 렌즈 모듈이 오프(off) 상태인 경우, 상기 감지 센서는 기 설정된 주기에 따라서 온(on)-오프(off)를 반복하며, 상기 감지 센서가 대상물을 감지하는 경우, 상기 렌즈 모듈을 온(on) 상태로 변환하는 것을 특징으로 한다.
- [26] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 이미지 처리 방법은, 감지 센서가 대상물을 감지하는 단계, 이미지 센서가 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환하는 단계, 이미지 처리 모듈이 상기 이미지 신호와 상기 대상물의 감지를 수신하고, 상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 상기 이미지 신호를 보정하는 단계, 디스플레이 장치가 상기 보정한 이미지 신호를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[27]

발명의 효과

- [28] 본 발명의 이미지 처리 장치는, 이미지 센서가 광 신호를 이미지 신호로 변환하여, 센서가 대상물을 감지하여 그 위치를 분석하고 그 이미지 신호를

중앙으로 조절하도록 디지털 PTZ를 수행하므로, 대상물이 렌즈 모듈 앞의 어느 위치에 있어도 항상 대상물을 중앙 지점에서 확인할 수 있게 된다.

[29] 또한, 종래의 카메라는 렌즈 모듈을 직접 수동으로 조정하거나 모터 등을 이용하여 조절하기 위하여, 기계적인 구성(모터 및 모터와 카메라 간의 결합 장치 등)을 더 포함하므로 부피가 지나치게 거대화되고 가격이 비싸지는 단점이 존재하고 있으나, 본 발명은 별도의 기계적 추가 구성 없이 이미지 처리를 이용하여 대상물의 출력 화면을 조절하므로, 제품의 크기를 소형화 및 경량화할 수 있다.

[30] 또한, 본 발명은 동작 센서 뿐만 아니라 소리 센서를 더 포함하여, 동작 센서를 통해 영역 정보를 얻고 소리 센서를 통해 위치 정보를 얻어, 이중의 정보를 모두 이용함으로써 보다 더 정확성이 높아질 수 있다.

[31] 또한, 본 발명은 거리 측정 모듈을 더 포함하여, 거리에 따라서 해상도를 조절하고 대상물의 정확한 위치를 파악할 수 있다.

[32]

도면의 간단한 설명

[33] 도 1a, 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치를 나타내는 구성도이다.

[34] 도 2a, 도 2b, 도 2c, 도 2d는 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 동작 센서 또는 소리 센서가 대상물을 감지하는 방법에 관한 예시도이다.

[35] 도 3a, 도 3b, 도 3c는 본 발명의 일 실시예에 따른 렌즈 모듈, 동작 센서, 소리 센서를 포함하는 이미지 처리 장치를 나타내는 구성도이다.

[36] 도 4a, 도 4b, 도 4c는 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치가 이미지 신호를 보정하는 방법을 나타내는 예시도이다.

[37] 도 5a, 도 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 이미지 처리 모듈이 이미지 신호를 보정하는 방법에 관한 예시도이다.

[38] 도 6는 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 소리 센서가 대상물을 감지하는 방법에 관한 예시도이다.

[39] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 거리 측정 모듈이 포함하는 구성을 나타내는 회로도이다.

[40] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 이미지 처리 방법을 나타내는 순서도이다.

[41]

발명의 실시를 위한 형태

[42] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 '이미지 처리 장치'를 상세하게 설명한다. 설명하는 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 통상의 기술자가 용이하게 이해할 수 있도록 제공되는 것으로 이에 의해 본 발명이 한정되지 않는다. 또한, 첨부된 도면에 표현된 사항들은 본 발명의 실시 예들을 쉽게

설명하기 위해 도식화된 도면으로 실제로 구현되는 형태와 상이할 수 있다.

[43] 한편, 이하에서 표현되는 각 구성부는 본 발명을 구현하기 위한 예일 뿐이다. 따라서, 본 발명의 다른 구현에서는 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않는 범위에서 다른 구성부가 사용될 수 있다.

[44] 또한, 어떤 구성요소들을 '포함'한다는 표현은, '개방형'의 표현으로서 해당 구성요소들이 존재하는 것을 단순히 지칭할 뿐이며, 추가적인 구성요소들을 배제하는 것으로 이해되어서는 안 된다.

[45] 또한, '제1, 제2' 등과 같은 표현은, 복수의 구성들을 구분하기 위한 용도로만 사용된 표현으로써, 구성들 사이의 순서나 기타 특징들을 한정하지 않는다.

[46]

[47] 도 1a, 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치를 나타내는 구성도이다.

[48] 도 1a를 참조하면, 본 발명의 이미지 처리 장치(100)는 렌즈 모듈(110), 이미지 센서(120), 감지 센서(180), 이미지 처리 모듈(160)을 포함할 수 있다.

[49] 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 센서가 이미지 신호로 변환하며, 감지 센서가 대상을 감지하면 이미지 신호와 대상물의 감지를 수신하고, 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 이미지 처리 모듈이 이미지 신호를 보정한다.

[50] 이 때, 감지 센서는 동작 센서(130)로 구현될 수 있고, 소리 센서(140)로 구현될 수 있으며, 동작 센서(130)와 소리 센서(140) 모두 구현될 수도 있다. 예를 들어, 동작 센서가 대상물의 동작을 감지한 이후 이미지 처리 장치가 이미지 신호를 보정할 수도 있으며, 소리 센서가 대상물의 소리 정보를 감지한 이후 이미지 처리 장치가 이미지 신호를 보정할 수도 있다. 마찬가지로, 동작 센서와 소리 센서 모두가 대상물의 감지에 사용되어, 대상물의 위치와 거리 정보를 보다 정확하게 확인할 수도 있다.

[51]

[52] 도 1b는 도 1a의 이미지 처리 장치의 상세한 구성을 나타내는 구성도이다. 도 1b를 참조하면, 본 발명의 이미지 처리 장치(100)는 렌즈 모듈(110), 이미지 센서(120), 동작 센서(130), 소리 센서(140), 거리 측정 모듈(150), 이미지 처리 모듈(160), 통신부(170)를 포함할 수 있다.

[53] 렌즈 모듈(110)은 설치된 위치로부터 일정 범위의 대상을 촬영하며, 볼록렌즈, 오목렌즈, 실린더렌즈, 프레넬 렌즈(Fresnel Lens) 등 카메라에 사용될 수 있는 모든 렌즈가 사용될 수 있다. 특히, 렌즈 모듈(110)은 광각 렌즈가 사용될 수 있는데, 광각 렌즈는 일반적인 렌즈보다 초점거리가 짧아서 같은 거리에서 촬영하여도 더 넓은 범위를 담을 수 있다.

[54] 이미지 센서(120)는 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환한다. 이미지 센서는 디지털 카메라 등에 일반적으로 사용되는 구성에 해당하며, 카메라 렌즈를 통하여 들어온 빛, 즉 촬영한 영상 정보를 전기적

신호인 디지털 정보로 변환해 주는 역할을 수행하게 된다.

- [55] 또한, 본 발명의 이미지 처리 장치(100)의 렌즈 모듈(110)과 동작 센서(130)는 온(on) 상태와 오프(off) 상태를 변경할 수 있다. 이 때, 카메라 렌즈 모듈이 오프 상태인 경우, 동작 센서는 기 설정된 주기에 따라서 온(on)-오프(off)를 반복하며 동작 센서가 온(on) 상태에서 대상물을 감지하는 경우 렌즈 모듈을 온(on) 상태로 변환할 수도 있다.
- [56]
- [57] 동작 센서(130)는 도 2a와 같이 대상물(180)을 감지할 수 있으며, 지자기 센서, 가속도 센서, 고도계, 자이로 센서 등 대상물의 움직임을 감지할 수 있는 모든 형태의 센서가 사용될 수 있다.
- [58] 이 때, 동작 센서는 PIR(Passive Infrared Ray) 센서가 사용될 수 있으며, 대상물의 온도 변화에 따라서 동작 센서가 감지하는 방식으로 구현될 수도 있다. 특히, 대상물이 사람인 경우, 인체의 체온인 36.5도를 설정해 놓고 사용할 수 있다. 렌즈 모듈 앞에 사람이 없는 경우 주변 온도와 온도 차이가 크게 나지 않지만, 사람이 있는 경우 인체의 온도는 주변 온도보다 비교적 높아 일정한 양의 적외선을 방출하게 된다. 따라서, PIR 센서는 36.5도 주변의 움직이는 물체가 방출하는 적외선을 감지할 수 있다.
- [59] 또한, PIR 센서를 사용하는 경우 렌즈 모듈에 프레넬 렌즈(Fresnel Lens)를 사용할 수 있다. 프레넬 렌즈는 렌즈의 두께를 줄이기 위하여 복수의 원환띠 모양의 렌즈로 분할하여 렌즈의 중심 주변을 얇게 구현할 수 있다. 이러한 프레넬 렌즈를 PIR 센서와 함께 사용하면, 감지거리를 극대화 할 수 있고 감도를 향상시킬 수 있다.
- [60] 한편, 도 2b를 참조하면, 동작 센서(130)는 기 설정된 감지 각도(190)에 따라 대상물(180)을 감지할 수 있다. 이 때, 본 발명의 동작 센서는 도 2c와 같이 감지 각도(190)에서 벗어난 대상물(181)의 정보를 노이즈로 처리하여 이미지 처리 모듈에 송신할 수 있다. 또한, 본 발명의 동작 센서는 도 2d와 같이 동작 센서(130)의 감지 각도(190)를 더 넓은 각도(191)로 조절하여 대상물(180)을 감지할 수도 있다.
- [61] 또한, 동작 센서(130)는 복수의 동작 센서가 사용될 수 있다. 이 때, 동작 센서들은 도 3a와 같이 렌즈 모듈(110)의 상(131)/하(132)에 위치하거나, 좌(133)/우(134)에 위치하거나, 상하좌우 모두에 위치하거나, 대각선 방향(135)에 위치할 수 있으며, 대상물을 감지할 수 있는 적절한 어떠한 장소에도 위치할 수 있다.
- [62] 이 때, 동작 센서는 2개를 포함할 수 있으며, 도 3b와 같이 동작 센서(133, 134)가 가로로 배치되어 대상물의 좌우 위치를 정확하게 보정할 수도 있고, 도 3c와 같이 동작 센서(131, 132)가 세로로 배치되어 대상물의 상하 위치를 정확하게 보정할 수도 있다.

[63]

- [64] 이미지 처리 모듈(160)은 이미지 신호와 대상물의 감지를 수신하고, 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 이미지 신호를 보정한다. 이 때, 이미지 처리 모듈은 위치 감지 처리(ISP; Image Signal Processing)방식을 이용하여 특정 각도를 디지털 PTZ(Pan, Tilt, Zoom) 처리를 수행할 수 있다.
- [65] 도 4a를 참조하면, 디스플레이 장치(200)에서 구현될 수 있는 보정된 이미지 신호를 위한 본 발명의 이미지 처리 모듈의 보정 방법이 나타나 있다. 디스플레이 장치(200)가 이미지 신호를 출력하는 디스플레이 영역(210)이 물리적으로 형성되어 있는 경우, 대상물(180)은 디스플레이 영역의 중앙/좌/우/상/하 등 여러 방향에서 나타날 수 있다. 이 때, 기 설정된 디스플레이 영역의 중앙이 아닌 경우 대상물(180)을 보정하며, 대상물(180) 주변의 디스플레이 영역(211)을 일정 부분 설정하여 보정할 수 있다.
- [66] 아울러, 이미지 처리 모듈은 상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우, 상기 대상물을 중심으로 한 일정 영역(211)을 중심 범위로 재설정하여 이미지 신호를 보정할 수 있다. 이 때, 일정 영역(211)이 상/하/좌/우 등 여러 방향에 치우쳐 있는 것을 중앙으로 보정할 수 있으며, 도 4b와 같이 이미지 신호를 보정하는 경우 대상물을 중심으로 한 일정 영역을 확대보정하거나, 도 4c와 같이 대상물을 중심으로 한 일정 영역을 중앙으로 이동시키는 보정을 수행할 수도 있다.
- [67] 확대보정하는 경우, 디스플레이 장치(200) 및 디스플레이 영역(210)의 가로/세로 비율에 따라서 대상물(180)과 주변 영역(212)이 상하 또는 좌우로 찌그러질 수 있다. 또한, 대상물을 중심으로 한 일정 영역(213)을 중앙으로 이동시키는 경우, 디스플레이 영역(210)의 상하 또는 좌우에 일부가 잘라진 디스플레이 영역(214)이 생성될 수 있다. 따라서, 본 발명의 이미지 처리 장치는 사용자의 선택에 따라서 보정 방식을 선택하여 사용하도록 할 수 있다.
- [68] 한편, 본 발명의 이미지 처리 모듈(160)은, 복수의 동작 센서 또는 소리 센서가 공통으로 대상물을 감지하는 경우, 대상물을 감지한 동작 센서들 또는 소리 센서들의 중간 범위를 감지 각도로 재설정하여 상기 이미지 신호를 보정할 수 있다. 도 5a를 참조하면, 대상물(180)이 복수의 센서(136, 137/ 146, 147)의 감지 각도(192, 193)에 공통으로 감지될 수 있다. 따라서, 그 중간 범위를 감지 각도(194)로 재설정하여, 재설정된 감지 각도(194)를 중심으로 이미지 신호를 보정할 수 있다.
- [69] 또한, 도 5b를 참조하면, 복수의 감지 센서들이 감지하는 영역을 A, B, C 등으로 나눌 수 있다. 이 때, A에만 감지되는 대상물(182)은 좌측에 위치하는 것으로, B에만 감지되는 대상물(184)은 중앙에 위치하는 것으로, C에만 감지되는 대상물(186)은 우측에 위치하는 것으로 판단할 수 있다. 또한, A/B에 동시에 감지되는 대상물(183)은 좌중에 위치하는 것으로, B/C에 동시에 감지되는 대상물(185)은 우중에 위치하는 것으로 판단할 수도 있다.
- [70] 또한, A/C에 동시에 감지되는 대상물(188)의 경우, 렌즈 모듈(110)의 중앙에

위치하는 것으로 판단하고, 이미지 처리 모듈이 좌우 영역을 잘라내고 중심 영역을 기 설정된 만큼 확대하여 보정하고, 디스플레이할 수 있다.

[71]

[72] 한편, 본 발명의 이미지 처리 장치(100)는 소리 센서(140)를 포함할 수 있다. 이 때, 소리 센서(140)는 대상물의 소리 정보를 감지하며, 대상물의 소리를 감지할 수 있는 모든 형태의 센서가 사용될 수 있다. 일반적인 소리 센서로는 마이크가 폭넓게 사용될 수 있다.

[73]

도 2b를 참조하면, 소리 센서(140)는 기 설정된 감지 각도(190)에 따라 대상물(180)을 감지할 수 있다. 이 때, 본 발명의 소리 센서는 도 2c와 같이 감지 각도(190)에서 벗어난 대상물(181)의 정보를 노이즈로 처리하여 이미지 처리 모듈에 송신할 수 있다. 또한, 감지 각도에서 벗어난 대상물의 소리 정보를 노이즈로 판단하고, 감지 각도에 포함되는 대상물(180)을 제외한 모든 소리 정보 또는 감지 각도를 벗어나는 대상물(181)의 소리 정보를 노이즈 캔슬링 등의 방법을 이용하여 제거할 수 있다. 또한, 본 발명의 소리 센서는 도 2d와 같이 소리 센서(130)의 감지 각도(190)를 더 넓은 각도(191)로 조절하여 대상물(180)을 감지할 수도 있다.

[74]

또한, 소리 센서(140)는 복수의 소리 센서가 사용될 수 있다. 이 때, 소리 센서들은 도 3a와 같이 렌즈 모듈(110)의 상(141)/하(142)에 위치하거나, 좌(143)/우(144)에 위치하거나, 상하좌우 모두에 위치하거나, 대각선 방향(145)에 위치할 수 있으며, 대상물을 감지할 수 있는 적절한 어떠한 장소에도 위치할 수 있다.

[75]

이 때, 소리 센서는 2개를 포함할 수 있으며, 도 3b와 같이 소리 센서(143, 144)가 가로로 배치되어 대상물의 좌우 위치를 정확하게 보정할 수도 있고, 도 3c와 같이 동작 센서(141, 142)가 세로로 배치되어 대상물의 상하 위치를 정확하게 보정할 수도 있다.

[76]

한편, 도 6을 참조하면, 복수의 소리 센서(140)는 감지한 각각의 소리 정보를 수신하여, 상기 각각의 소리 정보 주파수 차이에 따라 대상물의 위치를 측정할 수 있다. 소리 센서(148, 149)의 위치와 대상물(187) 사이의 간격이 동일하지 않으므로, 대상물이 발생시킨 소리 정보는 소리 센서에 도착할 때 그 주파수, 파장, 크기 등 여러 정보가 달라질 수 있다. 따라서, 소리 센서는 이러한 차이를 감지하여 분석하고, 대상물의 정확한 위치를 감지해낼 수 있다.

[77]

또한, 복수의 소리 센서(140)는 감지한 각각의 소리 정보를 수신하여, 대상물과 소리 센서와의 입사각도를 분석하여 대상물의 위치를 확인할 수도 있다. 예를 들어, 도 6을 참조하면, 대상물(187)이 소리를 발생하게 되면 좌측 소리 센서(148)에는 수직에 가까운 입사 각도로 들어오게 되지만, 우측 소리 센서(149)는 약 45도의 입사 각도를 가지는 소리 정보를 감지하게 된다. 따라서, 복수의 소리 센서는 대상물(187)의 소리 정보를 분석하여, 정확한 위치를 감지할 수 있다.

[78]

[79] 한편, 본 발명의 이미지 처리 장치(100)는 대상물의 감지를 위하여 동작 센서(130)만을 사용할 수도 있고, 소리 센서(140)만을 사용할 수도 있고, 동작 센서와 소리 센서 모두를 사용할 수도 있다.

[80] 예를 들어, 이미지 처리 장치(100)가 포함하는 동작 센서(130)가 대상물을 감지하면 소리 센서(140)가 온(on)상태로 변환하며, 소리 센서가 대상물에서 발생하는 소리 정보를 수신하여 각각의 소리 정보 주파수 차이에 따라 대상물의 위치를 측정할 수 있다. 따라서, 이미지 처리 장치가 두 센서를 모두 사용함으로써, 동작 센서(130)가 대상물의 방향과 위치를 판단하고 소리 센서(140)가 대상물이 렌즈 모듈과의 거리를 측정하여 이종의 정보를 모두 사용하고 정확성이 향상되는 장점이 있다.

[81]

[82] 한편, 본 발명의 이미지 처리 장치(100)는 대상물(180)의 거리 정보를 측정하기 위하여 거리 측정 모듈(150)을 더 포함할 수 있다. 이 때, 거리 측정 모듈(150)은 대상물과 센서 간의 거리를 측정할 수 있는 모든 형태의 장치가 사용될 수 있다.

[83] 또한, 거리 측정 모듈(150)은 연산 증폭기(151)와, 연산 증폭기의 입력단 중 어느 하나와, 출력단 사이에 연결되는 가변 저항(152)을 포함할 수 있다. 연산 증폭기에 연결되는 가변 저항(152)을 조절함으로써, 연산 증폭기의 이득(Gain)을 조절할 수 있으므로, 거리 측정 모듈(150)의 감도를 증폭하는 비율을 조절할 수 있다.

[84] 예를 들어, 가변 저항이 5인 경우 대상물 A가 측정되다가, 가변 저항이 20인 경우 대상물 B가 함께 측정된다면, 대상물 B는 대상물 A보다 더 멀리 있는 것으로 판단될 수 있다. 이 때, 이미지 처리 모듈은 측정한 대상물이 기 설정된 거리보다 멀리 있는 것으로 판단하여, 이미지 신호를 확대보정할 수 있다. 또한, 이미지 처리 장치(100)의 사용자는 가변 저항을 조절함으로써 센서의 감도 및 정확성을 간편하게 조절할 수도 있다.

[85]

[86] 통신부(170)는 이미지 처리 모듈(160)이 보정한 이미지 신호를 디스플레이 장치(200)에 전송한다. 디스플레이 장치(200)는 스마트 단말기, 인 홈 디스플레이(In-home display), 컴퓨터 장치 중 적어도 어느 하나에 포함될 수 있다.

[87] 이 때, 디스플레이 장치(200)는 본 발명의 이미지 처리 장치(100)와 별개로 구성된 외부 기기에 구현되어, 통신부(170)를 통해 유/무선으로 이미지 신호를 송수신할 수도 있으며, 디스플레이 장치(200)와 이미지 처리 장치(100)가 하나의 기기 안에 통합하여 구현되어, 통신부(170)를 통해 유/무선으로 이미지 신호를 송수신할 수도 있다.

[88] 예를 들어, 이미지 처리 모듈이 보정한 이미지 신호는 유선으로 인 홈 디스플레이와 송수신할 수 있고, 무선 통신망을 통해 스마트 단말기 또는 휴대용 단말과 송수신할 수 있다.

[89]

[90] 한편, 본 발명의 이미지 처리 장치는, 렌즈 모듈, 이미지 센서, 감지 센서, 디스플레이 장치를 포함할 수 있다. 이 때, 이미지 센서는 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환하며, 감지 센서는 대상물을 감지하며, 이미지 처리 모듈은 이미지 신호와 대상물의 감지를 수신하고 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 이미지 신호를 보정한다. 또한, 디스플레이 장치는 이미지 처리 모듈로부터 보정한 이미지 신호를 수신하여 그 이미지 신호를 출력한다.

[91]

[92] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 이미지 처리 방법을 나타내는 순서도이다. 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 이미지 처리 장치의 이미지 처리 방법은 감지 센서가 대상물을 감지하는 단계(S310), 이미지 센서가 광신호를 이미지 신호로 변환하는 단계(S320), 이미지 처리 모듈이 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 이미지 신호를 보정하는 단계(S330), 디스플레이 장치가 보정한 이미지를 출력하는 단계(S340)를 포함할 수 있다. 이 때, 이미지 처리 장치의 이미지 처리 방법의 단계들은 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 사상과 범위 안에서 그 순서를 바뀌어 구현할 수도 있을 것이다.

[93]

[94] 위에서 설명된 본 발명의 실시 예들은 예시의 목적을 위해 개시된 것이며, 이들에 의하여 본 발명이 한정되는 것은 아니다. 또한, 본 발명에 대한 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정 및 변경을 가할 수 있을 것이며, 이러한 수정 및 변경은 본 발명의 범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

[95]

[96] 부호의 설명

[97] 100: 이미지 처리 장치

[98] 110: 렌즈 모듈

[99] 120: 이미지 센서

[100] 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137: 동작 센서

[101] 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149: 소리 센서

[102] 150: 거리 측정 모듈

[103] 151: 연산 증폭기

[104] 152: 가변 저항

[105] 160: 이미지 처리 모듈

[106] 170: 통신부

[107] 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187: 대상물

[108] 190, 191, 192, 193, 194: 센서 설정 각도

[109] 200: 디스플레이 장치

- [110] 210: 디스플레이 영역
- [111] 211: 대상물 주변의 디스플레이 영역
- [112] 212, 213: 보정된 이미지 신호의 디스플레이 영역
- [113] 214: 잘라낸 디스플레이 영역

청구범위

- [청구항 1] 렌즈 모듈;
상기 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환하는
이미지 센서;
대상물을 감지하는 감지 센서;
상기 이미지 신호와 상기 대상물의 감지를 수신하고, 상기 대상물이 기
설정된 중심 범위가 아닌 경우 상기 이미지 신호를 보정하는 이미지 처리
모듈;
을 포함하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 이미지 처리 모듈은,
위치 감지 처리(ISP; Image Signal Processing)방식을 이용하여 특정 각도를
디지털 PTZ(Pan, Tilt, Zoom) 처리하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리
장치.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
상기 이미지 처리 모듈은,
상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우, 상기 대상물을 중심으로
한 일정 영역을 중심 범위로 재설정하여 이미지 신호를 보정하는 것을
특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서,
상기 이미지 처리 모듈은,
이미지 신호를 보정하는 경우, 대상물을 중심으로 한 일정 영역을
확대보정하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 5] 제 3항에 있어서,
상기 이미지 처리 모듈은,
이미지 신호를 보정하는 경우, 대상물을 중심으로 한 일정 영역을
중앙으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 감지 센서는 동작 센서인 PIR(Passive Infrared Ray) 센서인 것을
특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 동작 센서는,
대상물의 온도 변화에 따라 감지하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리
장치.
- [청구항 8] 제 6항에 있어서,
상기 동작 센서는,
기 설정된 감지 각도에 따라 대상물을 감지하되, 상기 감지 각도를

- 조절하여 대상물을 감지하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,
상기 동작 센서는,
상기 감지 각도에서 벗어난 대상물의 정보는 노이즈로 처리하는 것을
특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 10] 제 6항에 있어서,
상기 동작 센서는 복수이며,
상기 복수의 동작 센서는,
상기 렌즈 모듈의 상하에 위치하거나, 좌우에 위치하거나, 상하좌우에
위치하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 11] 제 10항에 있어서,
상기 이미지 처리 모듈은,
복수의 동작 센서가 공통으로 대상물을 감지한 경우, 대상물을 감지한
동작 센서들의 중간 범위를 감지 각도로 재설정하여 상기 이미지 신호를
보정하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 12] 제 1항에 있어서,
상기 감지 센서는,
대상물의 소리 정보를 감지하는 소리 센서인 것을 특징으로 하는 이미지
처리 장치.
- [청구항 13] 제 12항에 있어서,
상기 소리 센서는 복수이며,
상기 복수의 소리 센서가 감지한 각각의 소리 정보를 수신하여, 상기
각각의 소리 정보 주파수 차이에 따라 대상물의 위치를 측정하는 것을
특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 14] 제 13항에 있어서,
상기 이미지 처리 모듈은,
상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우, 상기 대상물을 중심으로
한 일정 영역을 중심 범위로 재설정하여 이미지 신호를 보정하는 것을
특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 15] 제 13항에 있어서,
상기 복수의 소리 센서는,
각각의 소리 센서가 기 설정된 감지 각도에 따라 소리 정보를 감지하며,
상기 감지 각도에서 벗어난 소리 정보는 노이즈로 처리하는 것을
특징으로 하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 16] 제 1항에 있어서,
상기 대상물의 거리 정보를 측정하는 거리 측정 모듈;
을 더 포함하는 이미지 처리 장치.
- [청구항 17] 제 16항에 있어서,

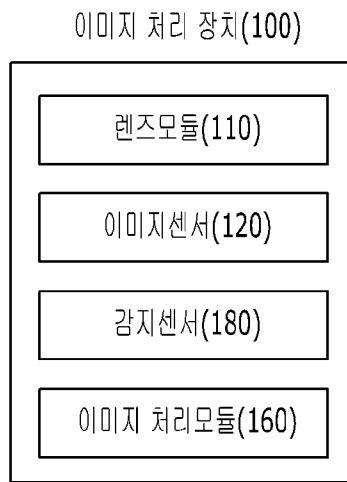
상기 거리 측정 모듈은,
연산 증폭기;
상기 연산 증폭기의 입력단 중 어느 하나와, 출력단 사이에 연결되는 가변 저항;
을 포함하고,
상기 거리 측정 모듈은,
상기 가변 저항의 조절을 통해 상기 연산 증폭기의 이득(Gain)을 조절하여, 상기 대상물의 거리 정보를 측정하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.

[청구항 18] 제 1항에 있어서,
상기 이미지 처리 모듈이 보정한 이미지 신호를 디스플레이 장치에 전송하는 통신부;
를 더 포함하고,
상기 디스플레이 장치는,
스마트 단말기, 인 홈 디스플레이(In-home display), 컴퓨터 장치 중 적어도 어느 하나에 포함되는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.

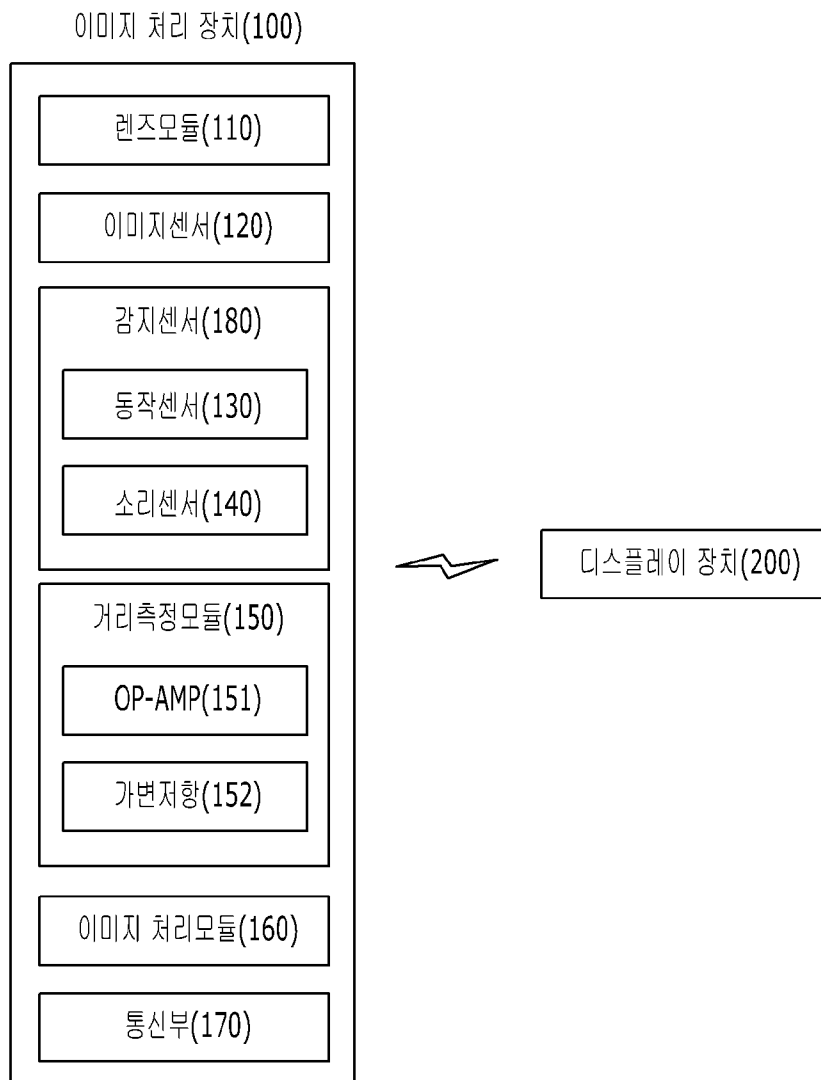
[청구항 19] 제 1항에 있어서,
상기 렌즈 모듈이 오프(off) 상태인 경우, 상기 감지 센서는 기 설정된 주기에 따라서 온(on)-오프(off)를 반복하며,
상기 감지 센서가 대상물을 감지하는 경우, 상기 렌즈 모듈을 온(on) 상태로 변환하는 것을 특징으로 하는 이미지 처리 장치.

[청구항 20] 감지 센서가 대상물을 감지하는 단계;
이미지 센서가 렌즈 모듈을 통하여 입사되는 광 신호를 이미지 신호로 변환하는 단계;
이미지 처리 모듈이 상기 이미지 신호와 상기 대상물의 감지를 수신하고, 상기 대상물이 기 설정된 중심 범위가 아닌 경우 상기 이미지 신호를 보정하는 단계;
디스플레이 장치가 상기 보정한 이미지 신호를 출력하는 단계;
를 포함하는 이미지 처리 장치의 이미지 처리 방법.

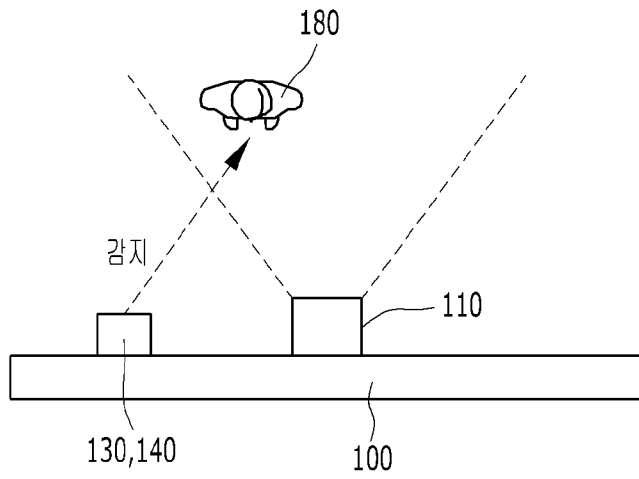
[도 1a]



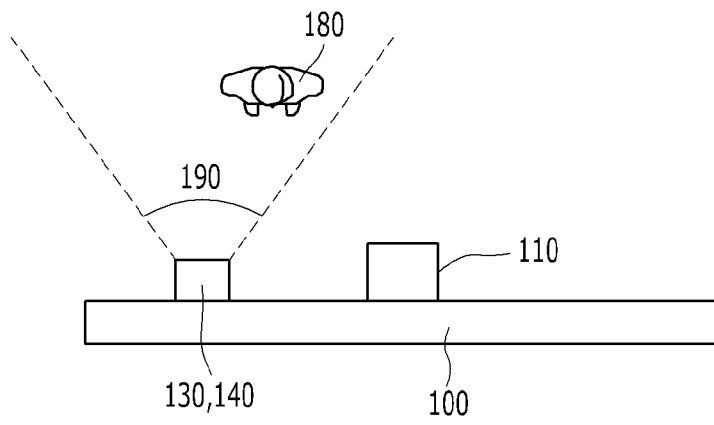
[도 1b]



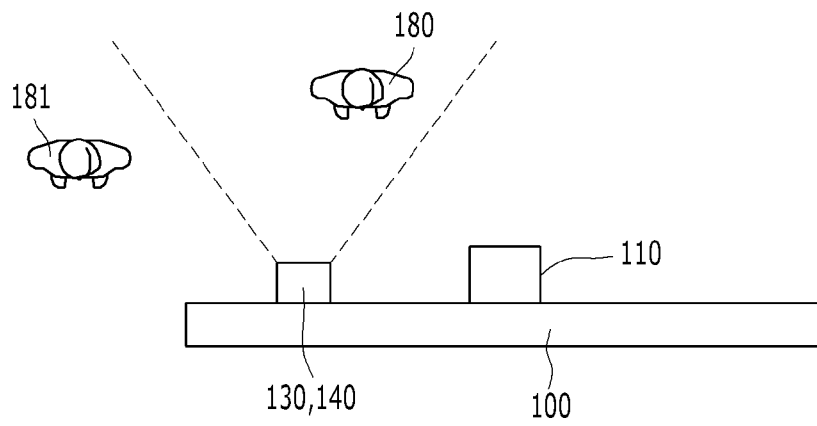
[도2a]



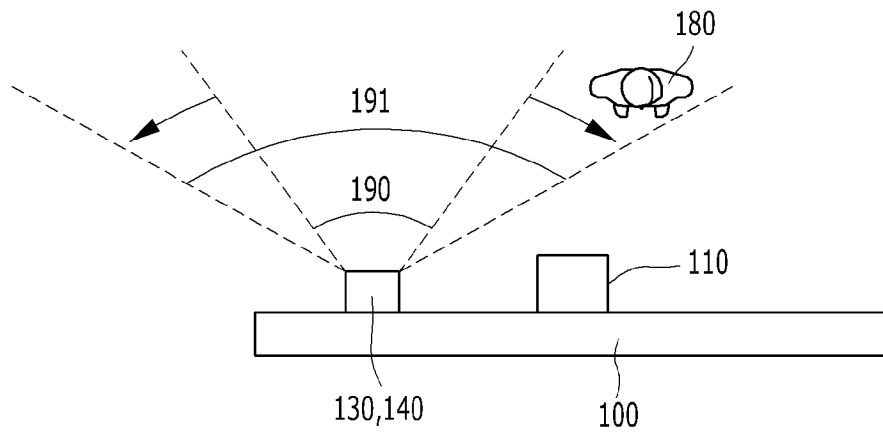
[도2b]



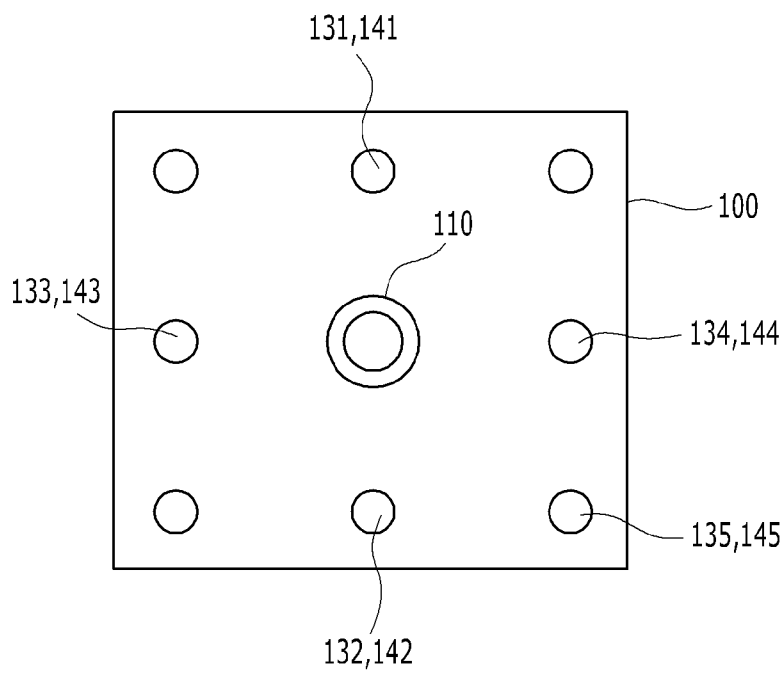
[도2c]



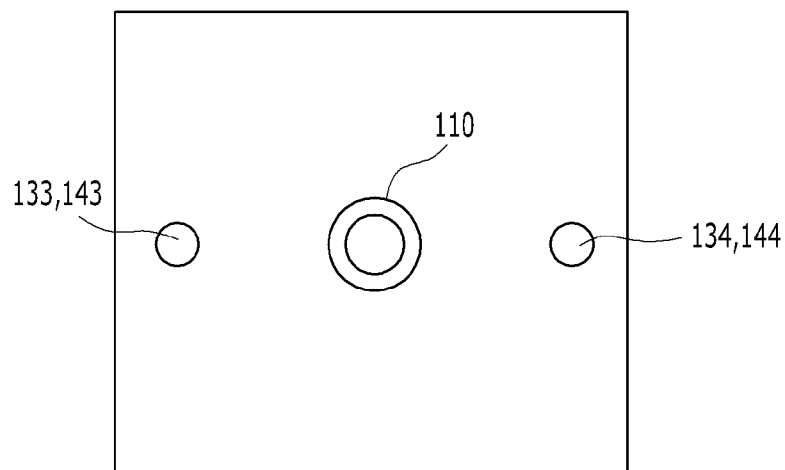
[도2d]



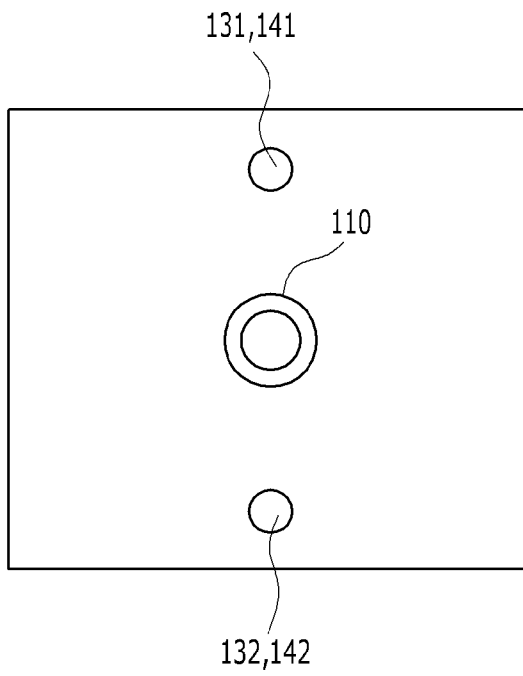
[도3a]



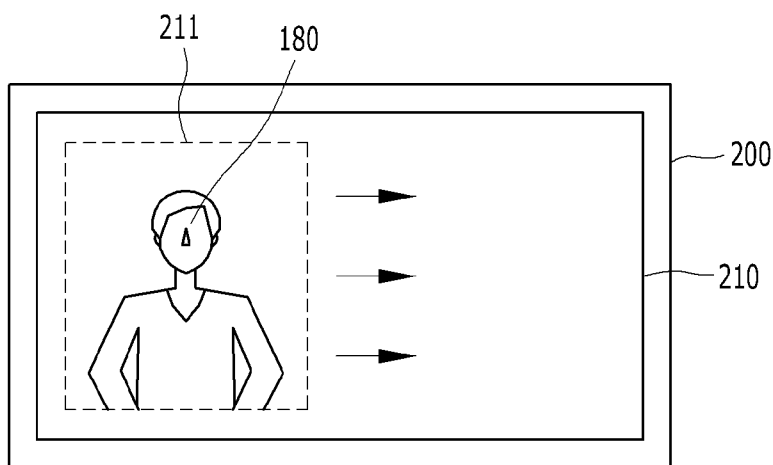
[도3b]



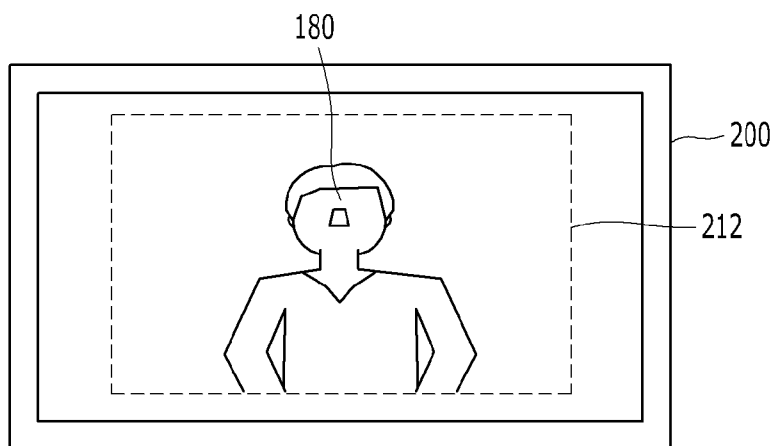
[도3c]



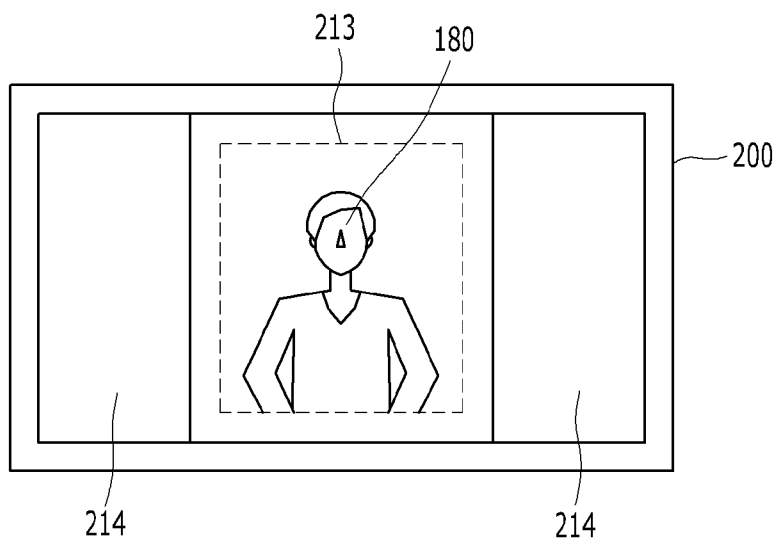
[도4a]



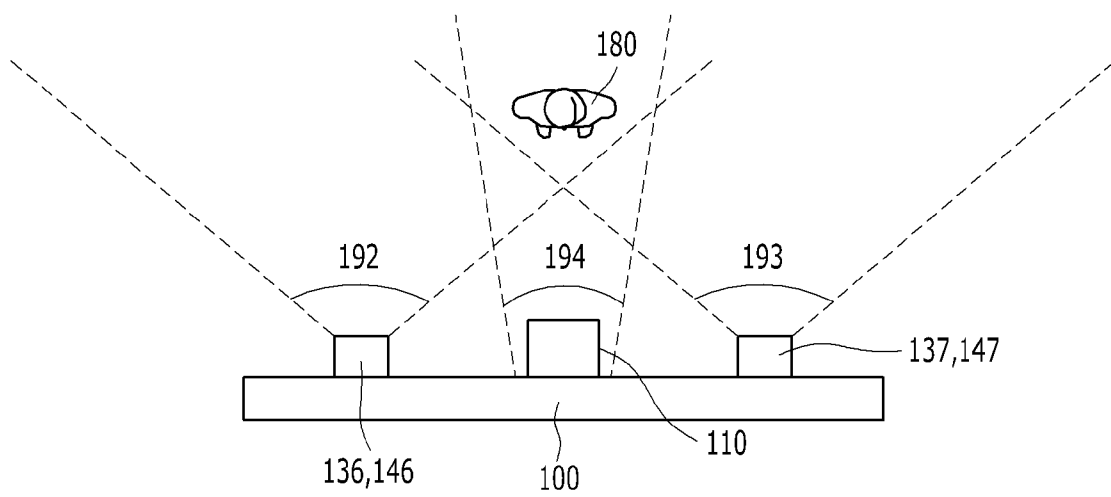
[도4b]



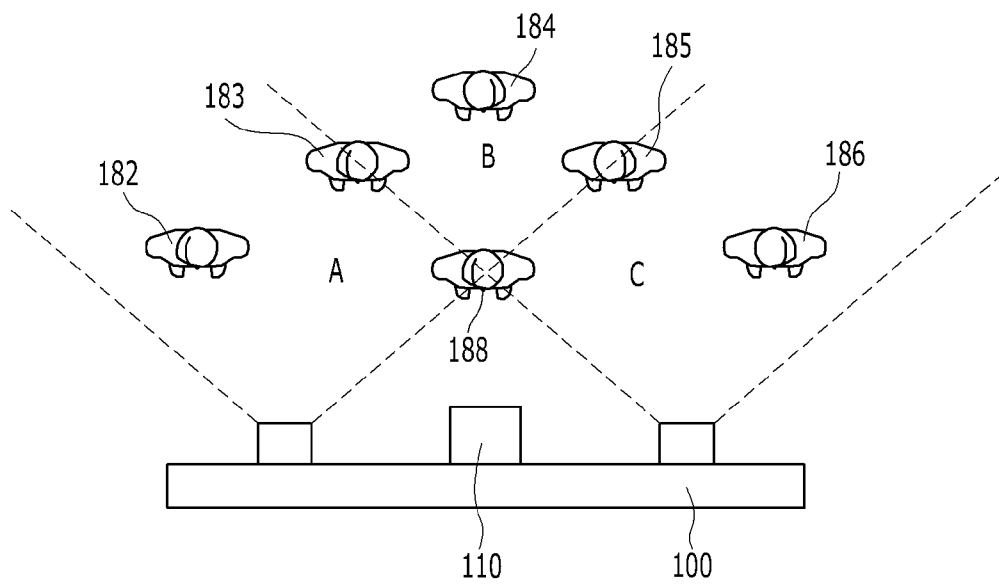
[도4c]



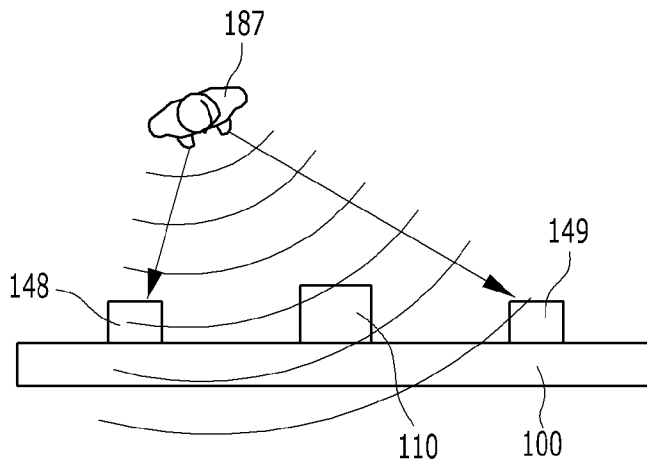
[도5a]



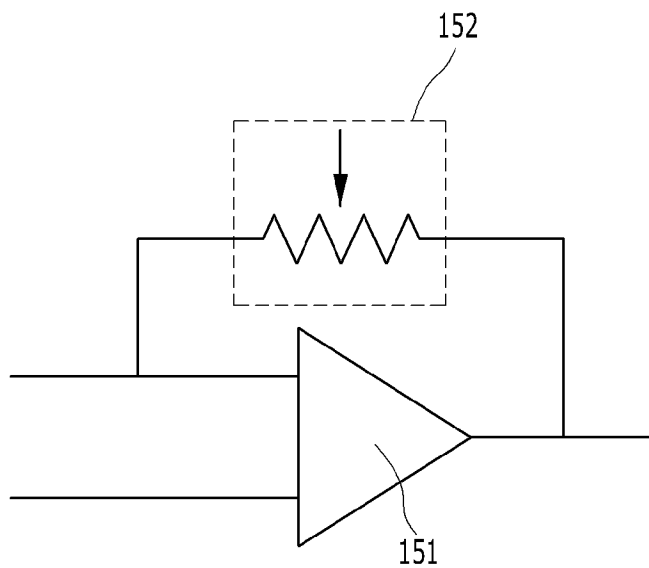
[도5b]



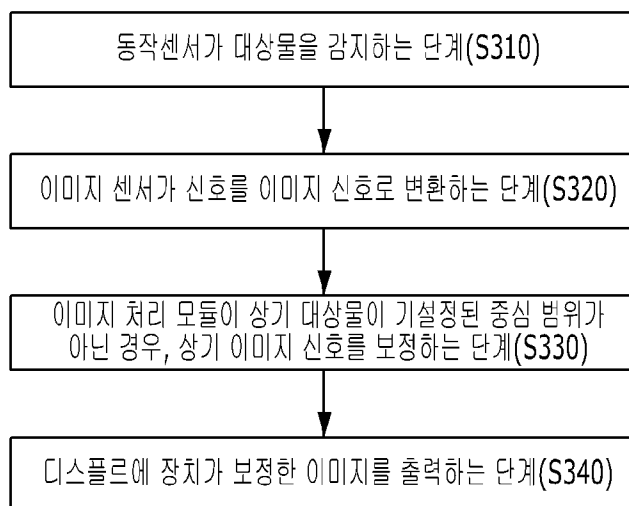
[도6]



[도7]



[도8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/008704**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H04N 5/232(2006.01)i, H04N 5/225(2006.01)i, G06T 7/00(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N 5/232; H04N 7/18; H04N 5/225; G11B 20/10; G01B 11/00; G06T 7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: detection, object, sound, distance, pan tilt zoom, camera, center

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2014-0030585 A (MULTIPELS CO., LTD.) 12 March 2014 See paragraphs [0026]-[0049]; claims 1-15; and figures 1-3.	1-20
Y	JP 2002-247440 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 30 August 2002 See paragraphs [0008], [0017]-[0040]; claims 1-4; and figures 1-3.	1-20
Y	KR 10-2010-0121086 A (NUVICO CORPORATION) 17 November 2010 See paragraphs [0018]-[0050]; claims 1-4; and figures 1-6.	10-18
Y	KR 10-2011-0069628 A (KEPCO KDN CO., LTD.) 23 June 2011 See paragraphs [0017]-[0029]; claims 1-5; and figures 1-3.	19
A	KR 10-2007-0038656 A (LG ELECTRONICS INC.) 11 April 2007 See paragraphs [0011]-[0023]; claims 1-5; and figures 1-6.	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 NOVEMBER 2016 (16.11.2016)

Date of mailing of the international search report

16 NOVEMBER 2016 (16.11.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/008704

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0030585 A	12/03/2014	KR 10-1407119 B1 WO 2014-035053 A1	13/06/2014 06/03/2014
JP 2002-247440 A	30/08/2002	JP 4403483 B2	27/01/2010
KR 10-2010-0121086 A	17/11/2010	NONE	
KR 10-2011-0069628 A	23/06/2011	KR 10-1073605 B1	14/10/2011
KR 10-2007-0038656 A	11/04/2007	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04N 5/232(2006.01)i, H04N 5/225(2006.01)i, G06T 7/00(2006.01)i																				
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 5/232; H04N 7/18; H04N 5/225; G11B 20/10; G01B 11/00; G06T 7/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 감지, 대상, 소리, 거리, 팬틸트줌, 카메라, 중심																				
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2014-0030585 A (멀티팩스 주식회사) 2014.03.12 단락 [0026]-[0049]; 청구항 1-15; 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2002-247440 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 2002.08.30 단락 [0008], [0017]-[0040]; 청구항 1-4; 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2010-0121086 A (주식회사 싸이시스) 2010.11.17 단락 [0018]-[0050]; 청구항 1-4; 및 도면 1-6 참조.</td> <td>10-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2011-0069628 A (한전케이디엔주식회사) 2011.06.23 단락 [0017]-[0029]; 청구항 1-5; 및 도면 1-3 참조.</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2007-0038656 A (엘지전자 주식회사) 2007.04.11 단락 [0011]-[0023]; 청구항 1-5; 및 도면 1-6 참조.</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	Y	KR 10-2014-0030585 A (멀티팩스 주식회사) 2014.03.12 단락 [0026]-[0049]; 청구항 1-15; 및 도면 1-3 참조.	1-20	Y	JP 2002-247440 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 2002.08.30 단락 [0008], [0017]-[0040]; 청구항 1-4; 및 도면 1-3 참조.	1-20	Y	KR 10-2010-0121086 A (주식회사 싸이시스) 2010.11.17 단락 [0018]-[0050]; 청구항 1-4; 및 도면 1-6 참조.	10-18	Y	KR 10-2011-0069628 A (한전케이디엔주식회사) 2011.06.23 단락 [0017]-[0029]; 청구항 1-5; 및 도면 1-3 참조.	19	A	KR 10-2007-0038656 A (엘지전자 주식회사) 2007.04.11 단락 [0011]-[0023]; 청구항 1-5; 및 도면 1-6 참조.	1-20
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																		
Y	KR 10-2014-0030585 A (멀티팩스 주식회사) 2014.03.12 단락 [0026]-[0049]; 청구항 1-15; 및 도면 1-3 참조.	1-20																		
Y	JP 2002-247440 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 2002.08.30 단락 [0008], [0017]-[0040]; 청구항 1-4; 및 도면 1-3 참조.	1-20																		
Y	KR 10-2010-0121086 A (주식회사 싸이시스) 2010.11.17 단락 [0018]-[0050]; 청구항 1-4; 및 도면 1-6 참조.	10-18																		
Y	KR 10-2011-0069628 A (한전케이디엔주식회사) 2011.06.23 단락 [0017]-[0029]; 청구항 1-5; 및 도면 1-3 참조.	19																		
A	KR 10-2007-0038656 A (엘지전자 주식회사) 2007.04.11 단락 [0011]-[0023]; 청구항 1-5; 및 도면 1-6 참조.	1-20																		
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																				
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																				
국제조사의 실제 완료일 2016년 11월 16일 (16.11.2016)		국제조사보고서 발송일 2016년 11월 16일 (16.11.2016)																		
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 이진익 전화번호 +82-42-481-5770 																		

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2016/008704

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0030585 A	2014/03/12	KR 10-1407119 B1 WO 2014-035053 A1	2014/06/13 2014/03/06
JP 2002-247440 A	2002/08/30	JP 4403483 B2	2010/01/27
KR 10-2010-0121086 A	2010/11/17	없음	
KR 10-2011-0069628 A	2011/06/23	KR 10-1073605 B1	2011/10/14
KR 10-2007-0038656 A	2007/04/11	없음	