



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098778  
(43) 공개일자 2008년11월12일

(51) Int. Cl.

H04N 5/74 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0044061

(22) 출원일자 2007년05월07일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김대우

서울 강남구 삼성동 153-15

(74) 대리인

김용인, 박영복

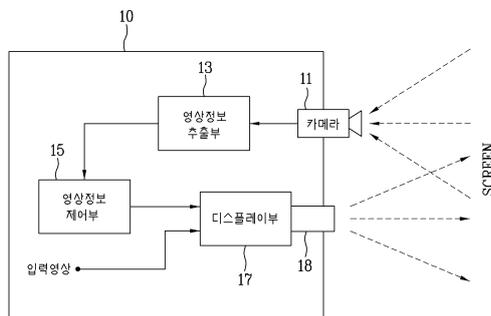
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 프로젝터 및 프로젝터의 영상 보정 방법

(57) 요약

본 발명은 프로젝터 및 프로젝터의 보정 방법에 관한 발명이다. 본 발명에 의한 프로젝터는 프로젝터의 소정 영역에 형성된 카메라, 상기 카메라에서 촬영된 영상 중 프로젝터에서 투사된 영상 영역을 추출하여 영상 정보로 입력하는 영상정보추출부, 상기 영상정보추출부에서 입력된 영상 정보를 이용하여 프로젝터 영상을 보정하는 보정값을 출력하는 영상보정제어부 및 상기 영상보정제어부에서 출력되는 보정값을 반영하여 스크린에 영상을 디스플레이 하는 디스플레이부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하여 프로젝터 영상의 밝기나 컨트라스트를 보정할 수 있게 함으로써 주위 환경이 변하거나 투사되는 스크린의 변색등에 따른 화질 저하를 방지하고 양질의 영상을 제공하는 프로젝터를 제공한다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

프로젝터의 소정 영역에 형성된 카메라;

상기 카메라에서 촬영된 영상 중 프로젝트에서 투사된 영상 영역을 추출하여 영상 정보로 입력하는 영상정보추출부;

상기 영상정보추출부에서 입력된 영상 정보를 이용하여 프로젝트 영상을 보정하는 보정값을 출력하는 영상보정 제어부; 및

상기 영상보정제어부에서 출력되는 보정값을 반영하여 스크린에 영상을 디스플레이 하는 디스플레이부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로하는 프로젝트.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 영상정보추출부는 촬영된 피사체의 영상에서 기 설정된 영역의 영상을 이용하는 것을 특징으로 하는 프로젝트.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 영상정보추출부는 촬영된 피사체의 영상에서 영상인식틀을 통해 프로젝트 영상 영역을 설정하고 상기 설정된 영역에서 프로젝트 영상 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 프로젝트.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 영상인식틀은 FPGA(field-programmable gate array) 또는 DPA(digital signal processor)를 이용하는 것을 특징으로 하는 프로젝트.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 영상보정제어부의 상기 보정값은 투사되는 영상의 밝기(Brightness) 또는 컨트라스트(Contrast)를 조절하기 위한 것을 특징으로 하는 프로젝트.

### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 카메라의 입력단에 위치하여 상기 카메라의 화각을 상기 프로젝트에서 투사된 영상 범위 이내가 되도록 조절하는 화각 조절부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝트.

### 청구항 7

프로젝터에서 투사된 영상을 포함한 피사체를 촬영하는 영상촬영단계;

상기 촬영된 피사체의 영상 중에서 상기 프로젝트에서 투사된 영상 영역을 추출하여 영상 정보로 입력하는 영상추출단계;

상기 추출된 영상 정보를 이용하여 프로젝트 영상을 보정할 값을 산출하는 보정제어단계; 및

상기 보정제어단계에서 산출된 값을 반영하여 영상을 출력하는 디스플레이단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로하는 프로젝트 영상 보정 방법.

### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 영상추출단계는 촬영된 피사체의 영상에서 기 설정된 영역의 영상 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 프로젝터의 영상 보정 방법.

**청구항 9**

제 7 항에 있어서,

상기 영상추출단계는 촬영된 피사체의 영상에 영상인식틀을 이용하여 프로젝터 영상 영역을 설정하고 상기 설정된 영역에서 프로젝터 영상 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 프로젝터의 영상 보정 방법.

**청구항 10**

제 9 항에 있어서,

상기 영상인식틀은 FPGA(field-programmable gate array) 또는 DPA(digital signal processor)를 이용하는 것을 특징으로 하는 프로젝터의 영상 보정 방법.

**청구항 11**

제 7 항에 있어서,

상기 영상촬영단계는

상기 영상을 촬영하는 카메라 외부에 별도의 화각 조절부재를 이용하여 상기 카메라의 피사체가 상기 프로젝터에서 투사된 영상 범위를 넘지 않도록하는 화각조절단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝터의 영상 보정 방법.

**청구항 12**

제 7 항에 있어서,

상기 보정제어단계에서 상기 보정값은 투사되는 영상의 밝기(Brightness) 또는 컨트라스트(Contrast)를 조절하기 위한 것을 특징으로 하는 프로젝터의 영상 보정 방법.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <13> 본 발명은 프로젝터의 영상 보정 방법 및 영상 보정 장치가 구비된 프로젝터에 관한 것이다.
- <14> 최근 대화면, 고화질 디스플레이 장치가 중요한 이슈 중 하나로 떠오르고 있으며, 현재까지 이러한 대화면 디스플레이 장치로 개발되어 상용화된 것에는 대표적으로 직시형 액정 디스플레이, 플라즈마 디스플레이, 프로젝션 TV, 프로젝터 등이 있다.
- <15> 이중에서 프로젝션 TV와 프로젝터는 공통적으로 광학 엔진이라는 장치를 포함하며, 이 광학엔진 내에는 신호 처리된 영상정보를 표시해주는 CRT(Cathode Ray Tube), LCD(Liquid Crystal Display), DMD(Digital Micro mirror Device) 등의 디스플레이 소자가 사용된다.
- <16> 이러한 프로젝터는 입력되는 영상의 적색, 녹색, 청색의 각 색상의 밝기(Brightness)와 컨트라스트(Contrast)를 조절하여 스크린에 투사하게 된다.
- <17> 이와 같이, 스크린에 프로젝터의 영상을 투사할 때, 주변 조명이나 스크린의 색상 또는 프로젝터 램프의 색 변화 등의 프로젝터의 광학환경의 변화에 의하여 프로젝터의 영상이 영향을 받을 수 있다.
- <18> 즉, 주변 조명이 필요 이상으로 밝아진다면, 스크린의 색상이 변색되거나 주위 조명의 색변화에 따라 프로젝터의 영상을 그에 맞게 조절할 필요성이 대두된다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

<19> 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 스크린 및 램프의 색 변화, 프로젝터 주변의 조명 등의 광학정보를 감지하여 프로젝터 영상의 밝기와 컨트라스트를 보정하는 방법을 제공하고자 한다.

**발명의 구성 및 작용**

<20> 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 프로젝터는 프로젝터의 소정 영역에 형성된 카메라, 상기 카메라에서 촬영된 영상 중 프로젝터에서 투사된 영상 영역을 추출하여 영상 정보로 입력하는 영상정보추출부, 상기 영상정보추출부에서 입력된 영상 정보를 이용하여 프로젝터 영상을 보정하는 보정값을 출력하는 영상보정제어부 및 상기 영상보정제어부에서 출력되는 보정값을 반영하여 스크린에 영상을 디스플레이 하는 디스플레이부를 포함하여 구성된다.

<21> 상기 영상정보추출부는 촬영된 피사체의 영상에서 기 설정된 영역의 영상을 이용하거나, 상기 영상정보추출부는 촬영된 피사체의 영상에서 영상인식틀을 통해 프로젝터 영상 영역을 설정하고 상기 설정된 영역에서 프로젝터 영상 정보를 추출한다. 상기 영상인식틀은 FPGA(field-programmable gate array) 또는 DPA(digital signal processor)를 이용할 수 있다.

<22> 상기 영상보정제어부에서 상기 보정값은 밝기 또는 컨트라스트를 조절하기 위한 것을 특징으로 한다.

<23> 또한, 상기 카메라의 입력단에 위치하여 상기 카메라의 화각을 상기 프로젝터에서 투사된 영상 범위 이내가 되도록 조절하는 화각 조절부를 더 포함할 수 있다.

<24> 또한, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 프로젝터의 영상 보정 방법은 프로젝터에서 투사된 영상을 포함한 피사체를 촬영하는 영상촬영단계, 상기 촬영된 피사체의 영상 중에서 상기 프로젝터에서 투사된 영상 영역을 추출하여 영상 정보로 입력하는 영상추출단계, 상기 추출된 영상 정보를 이용하여 프로젝터 영상을 보정할 값을 산출하는 보정제어단계 및 상기 보정제어단계에서 산출된 값을 반영하여 영상을 출력하는 디스플레이단계를 포함하여 이루어진다.

<25> 상기 보정제어단계에서 상기 보정값은 영상의 밝기 또는 컨트라스트를 조절하기 위한 것을 특징으로 한다.

<26> 상기 영상추출단계는 촬영된 피사체의 영상에서 기 설정된 영역의 영상 정보를 추출하거나 촬영된 피사체의 영상에 영상인식틀을 이용하여 프로젝터 영상 영역을 설정하고 상기 설정된 영역에서 프로젝터 영상 정보를 추출하는 것을 특징으로 한다. 상기 영상인식틀은 FPGA(field-programmable gate array) 또는 DPA(digital signal processor)를 이용할 수 있다.

<27> 상기 영상촬영단계에는 상기 영상을 촬영하는 카메라 외부에 별도의 화각 조절부재를 이용하여 상기 카메라의 피사체가 상기 프로젝터에서 투사된 영상 범위를 넘지 않도록 하는 화각조절단계를 더 포함하는 것을 또 다른 특징으로 한다.

<28> 본 발명의 다른 목적, 특징 및 이점들은 첨부한 도면을 참조한 실시예들의 상세한 설명을 통해 명백해 질 것이다.

<29> 이하, 본 발명에 의한 프로젝터 및 그 영상 보정방법의 실시예를 통해 본 발명의 구성 및 동작을 상세하게 설명한다

<30> 도 1은 본 발명에 의한 프로젝터의 일 실시예에 따른 개략적인 구성도를 나타낸다.

<31> 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명에 의한 프로젝터는 카메라(11), 영상정보추출부(13), 영상보정제어부(15) 및 디스플레이부(17)를 포함하여 구성된다.

<32> 상기 카메라(11)는 프로젝터(10)의 일부 영역에 형성되어 프로젝터에서 투사된 영상을 포함한 피사체를 촬영한다. 이때, 상기 카메라(11)는 상기 프로젝터(10)의 투사부(18)와 근접하도록 위치하는 것이 프로젝터의 투사부와 카메라의 입력부의 중심이 불일치 하는데서 오는 오차를 줄일 수 있어 바람직하다.

<33> 상기 영상정보추출부(13)는 상기 카메라에서 촬영된 영상 중에서 프로젝터에서 투사된 영상 영역을 추출하여 영상 정보로 입력한다. 상기 프로젝터에서 투사된 영상 영역은 촬영된 영상 중 프로젝터에서 투사된 영상의 주변 영역을 제외한 영역으로 그 전체 또는 일부의 영역을 말한다.

<34> 도 2a 와 도 2b는 본 실시예에서 프로젝터에서 투사되는 영상과 카메라를 통해 촬영되는 영상을 도시하는 도면

이다. 상기 카메라(11)를 통해 촬영되는 피사체의 범위(A1)는 프로젝터에서 투사된 영상범위(A2)의 내부영역에만 해당할 수 있으나, 일반적으로 상용되는 카메라의 화각( $\theta 1$ )은 도 2a와 같이 프로젝터의 투사각( $\theta 2$ )보다 크기 때문에 도 2a 와 도 2b에 도시된 것과 같이 카메라로 촬영되는 피사체(A1)는 도 2b와 같이 프로젝터에서 출력된 영상(A2)외에도 그 주변의 정보를 포함한다. 이와 같이 프로젝터에서 출력된 영상 외에 주변의 정보가 보정을 위한 기초정보로 이용되는 경우에는 프로젝터 영상의 밝기나 콘트라스트를 정밀하게 보정할 수 없다. 따라서 본 발명은 프로젝터의 영상 보정을 위해 카메라(11)이 이용하여 프로젝터 영상을 포함한 영상정보를 입력하며, 영상정보추출부(13)를 이용하여 상기 카메라(11)를 통해 촬영된 피사체의 영상 정보중에서 상기 프로젝터에서 투사된 영상의 전부 또는 일부만을 추출하여 입력하는 것을 특징으로 한다.

- <35> 상기 영상보정제어부(15)는 상기 영상정보추출부(13)에서 추출된 정보를 이용하여 프로젝터의 영상을 보정할 값을 출력한다. 특히, 상기 보정값은 투사되는 영상의 밝기(Brightness) 또는 콘트라스트(Contrast)를 조절하는 것을 그 일 특징으로 한다. 영상을 보정할 값을 산출하는 방법으로는 입력된 영상 정보의 밝기의 평균이나 콘트라스트의 평균값을 기설정된 기준값과 비교하여 그 차이를 이용하거나 입력된 영상 정보중 국부적인 값을 이용하여 영상의 특정부분의 밝기와 콘트라스트를 조절할 수 있다. 상기 영상 정보에서 보정 값을 추출하는 방법에 대해서는 이미 알려진 방법에 의할 수 있으므로 자세한 설명은 생략한다.
- <36> 상기 디스플레이부(17)는 상기 영상보정제어부(15)에서 출력되는 보정값을 반영하여 스크린에 영상을 디스플레이 한다. 상기 디스플레이부(17)는 입력되는 주 영상 신호에 보정값을 반영하여 보정된 영상을 투사한다.
- <37> 도 3a 및 도 3b는 상기 본 발명의 일 실시예에서 상기 영상정보추출부(13)가 카메라를 통해 촬영된 피사체에서 프로젝터의 영상을 추출하는 방법을 나타낸다.
- <38> 도 3a에서는 상기 영상정보추출부(13)가 카메라(11)로 촬영된 피사체(A1)의 영상 정보에서 기 설정된 영역(A3)의 영상 정보를 추출하는 것을 보인다. 여기서 기 설정된 영역은 프로젝트 제조시에 카메라로 촬영되어 입력되는 영상정보의 특정영역을 미리 설정해 놓는 것을 말하며, 그 영역은 구체적 실험에 의하여 카메라와 투사되는 영상과의 거리 등을 고려하여 카메라로 촬영되는 영상 내에서 프로젝터의 화면이 위치할 범위(A2)내에서 설정한다. 이때 설정영역(A3)은 프로젝터 영상범위(A2) 보다는 좁게 설정하여 프로젝터 영상(A2)의 위치나 크기 변화에도 영향을 받지 않도록 설정한다.
- <39> 예를 들어, 카메라로 촬영된 영상(A1) 내에서 프로젝터에서 투사하는 영상(A2)의 위치와 크기는 프로젝터와 투사화면과의 거리 또는 투사초점 등에 따라 달라진다. 그러나 프로젝터가 통상 사용되는 범위에서 그 크기나 위치의 변화도 고려할 수 있는 범위에서 변화한다. 따라서 설정영역(A3)은 변화의 폭을 고려하여 프로젝터 영상영역(A2)보다는 작은 영역으로 프로젝터 영상이 예상되는 영역 내에 설정한다. 바람직하게는, 카메라의 촬영중심부와 프로젝터의 투사중심부를 일치시키고 그 일치된 중심부를 설정영역의 중심부로 하는 것이 바람직하다.
- <40> 도 3b에서는 상기 영상정보추출부(13)는 촬영된 피사체의 영상 정보에서 영상인식틀을 통해 프로젝터 영상 영역을 설정하고, 상기 설정된 영역에서 프로젝터 영상 정보를 추출하는 것을 보인다. 상기 영상인식틀은 카메라에서 촬영된 영상에서 프로젝터 영상을 인식할 수 있는 장치 또는 컴퓨터 프로그램을 말한다. 상기 영상인식틀로는 이미 널리 알려진 FPGA(field-programmable gate array) 또는 DPA(digital signal processor) 등을 이용할 수 있다. 본 실시예에 의하는 경우에는 영상의 크기나 위치의 변화에 영향을 받지 않고 사용할 수 있는 장점이 있다.
- <41> 도 4는 본 발명에 의한 프로젝터의 또 다른 실시예를 도시한 도면이다. 상기 도 4에 도시된 프로젝터는 도 1에 도시된 실시예에서 카메라(11)의 입력부에 위치하여 상기 카메라(11)의 화각을 상기 프로젝터에서 투사된 영상범위 이내가 되도록 조절하는 화각 조절부재(41)를 더 구비한 것을 특징으로 한다.
- <42> 상기 화각 조절부재(41)는 카메라(11) 입력단에 위치하여 상기 카메라(11)의 화각을 좁혀 촬영되는 영상(A1')이 프로젝트 영상 영역(A2) 내부에 위치하도록 화각을 조절한다. 상기 화각 조절부재는 복수의 단계로 화각 조절을 할 수도 있고, 단일한 조절단계 고정되도록 제작할 수 있다. 다만, 화각조절단계가 적을수록 제작상의 비용이 줄어들므로 대량생산을 위해서는 단일한 조절단계를 갖는 것이 바람직하다. 상기 화각 조절부재(41)는 볼록렌즈 또는 볼록렌즈와 오목렌즈의 조합으로 구현할 수 있는 것으로, 상기 카메라 또는 프로젝터에 착탈되도록 형성할 수 있다.
- <43> 상기 도 4와 같은 실시예에서는 카메라로 촬영된 영상이 모두 프로젝트 영상을 담고 있기 때문에 상기 영상정보추출부(13)에서는 별도의 조작없이 카메라로 촬영된 모든 영상 정보를 프로젝트 영상정보로 입력한다. 이후 영상보정제어부(15)와 디스플레이부(17)의 기능은 도 1의 실시예와 동일하므로 그 설명을 생략한다.

- <44> 도 5는 본 발명에 의한 프로젝터 영상 보정 방법의 일 실시예를 개략적으로 나타내는 순서도이다.
- <45> 도 5에 도시된 것과 같이 본 발명에 의한 프로젝터 영상 보정 방법은 카메라를 이용하여 프로젝터에서 투사된 영상 정보의 전부 또는 일부를 추출하여 입력하는 영상 정보 추출입력단계(S51), 상기 추출된 영상 정보를 이용하여 프로젝터의 영상을 보정할 값을 산출하는 보정제어단계(S53) 및 상기 보정할 값을 반영한 영상을 출력하는 디스플레이단계(S55)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <46> 상기 영상 정보 추출입력단계(S51)에서는 더 구체적으로 카메라를 통해 프로젝터에서 투사된 영상을 포함한 피사체를 촬영하는 영상촬영단계(S51a) 및 상기 촬영된 피사체의 전체 영상 정보 중에서 프로젝터에서 투사된 영상 영역을 추출하여 이를 영상 정보로 입력하는 영상추출단계(S51b)를 포함하여 이루어진다. 이때 프로젝터에서 투사된 영상 영역은 투사 영상의 전부 또는 일부의 영역을 말하며, 촬영된 영상 중 프로젝터에서 투사된 영상의 주변 영역을 제외한 영역을 말한다.
- <47> 상기 영상촬영단계(S51a)에서 카메라를 통해 촬영된 피사체의 영상에는 도 2에서 본 것과 같이 프로젝터 영상 이외 부분을 포함하는 문제점이 있으므로, 상기 영상 촬영단계(S51a)에서 촬영된 피사체 영상은 상기 영상추출단계(S51b)에서 프로젝터에서 투사된 영상의 전부 또는 일부를 추출하고, 추출된 영상을 보정을 위한 영상 정보로 입력한다.
- <48> 상기 영상추출단계(S51b)에서 촬영된 피사체의 영상 정보에서 상기 프로젝터에서 투사된 영상 정보의 전부 또는 일부를 추출하는 방법으로는 우선 도 3a에 도시된 것과 같이 촬영된 피사체의 영상 정보에서 기 설정된 영역의 영상정보를 이용방법과, 도 3b에서 도시된 것과 같은 것이 촬영된 피사체의 영상 정보에서 영상인식틀을 통해 프로젝터 영상 영역을 설정하고 상기 설정된 영역에서 프로젝터 영상 정보를 추출하는 방법이 이용될 수 있다. 상기 영상인식틀은 FPGA(field-programmable gate array) 또는 DPA(digital signal processor)를 이용할 수 있다.
- <49> 도 6은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 프로젝터 영상 보정 방법의 순서도를 나타낸 도면이다.
- <50> 도 6에서는 상기 도 5에 따른 영상 보정 방법의 단계 중 상기 영상촬영단계(S51a)의 또 다른 실시예를 도시하고 있다. 본 실시예에서는
- <51> 상기 영상촬영단계(S51a)는 상기 피사체를 촬영하는 카메라 외부에 별도의 화각 조절부재(41)를 이용하여 상기 카메라의 피사체가 상기 프로젝터에서 투사된 영상 범위를 넘지 않도록 하는 화각조절단계(S61)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <52> 도 3을 참고하면 상기 화각 조절부재(41)는 카메라(11) 입력단에 위치하여 상기 카메라(11)의 화각을 좁혀 촬영되는 영상(A1')이 프로젝트 영상 영역(A2) 내부에 위치하도록 화각을 조절한다. 상기 화각 조절부재(41)는 볼록렌즈 또는 볼록렌즈와 오목렌즈의 조합으로 구현할 수 있는 것으로, 상기 카메라 또는 프로젝터에 착탈되도록 형성할 수 있다.
- <53> 상기 도 6에 의한 실시예에 따라 입력된 영상정보는 카메라로 촬영된 모든 영상이 프로젝트 영상을 담고 있기 때문에 영상추출단계(S51b)에서 특별한 조작없이 전 영상을 영상 정보로 입력하고, 상기 입력된 영상 정보를 이용하여 보정제어단계(S53)에서 프로젝터의 영상을 보정할 보정값을 산출하여 출력한다. 디스플레이단계(S55)에서는 상기 보정값을 반영한 영상을 출력한다. 상기과 같은 방법으로 투사되는 영상의 밝기(Brightness) 또는 컨트라스트(Contrast)를 조절이 가능하다.
- <54> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.
- <55> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구범위에 의하여 정해져야 한다.

**발명의 효과**

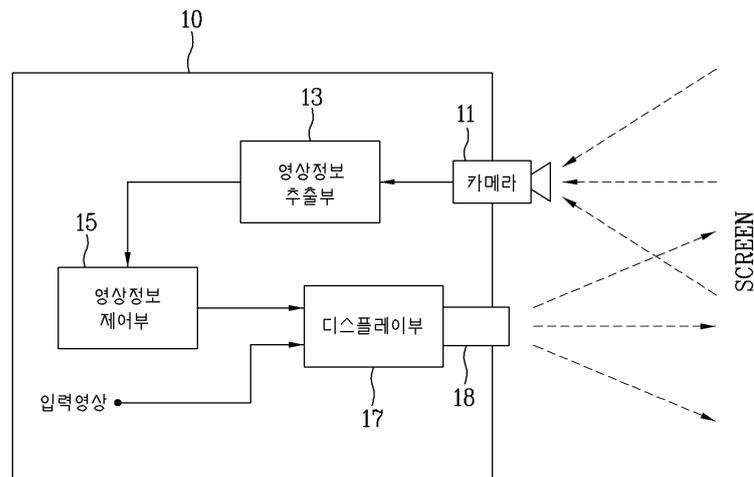
- <56> 이상에서 본 것과 같이, 본 발명에 의하면 카메라를 이용하여 프로젝터에서 투사되는 영상의 밝기(Brightness) 또는 컨트라스트(Contrast)를 보정할 수 있게 함으로써 주위 환경이 변하거나 투사되는 스크린의 변색등에 따른 화질 저하를 방지하고 양질의 영상을 제공하는 프로젝터를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

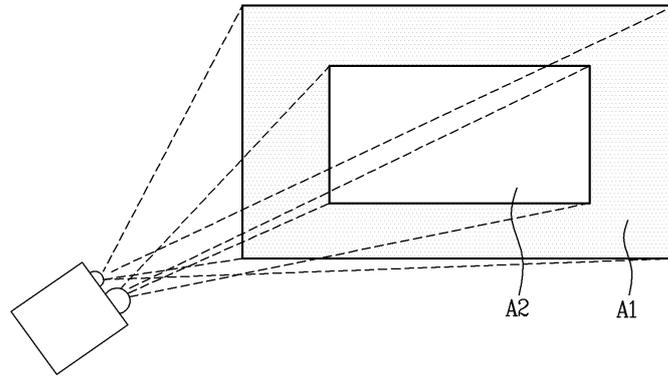
- <1> 도 1은 본 발명에 의한 프로젝터의 일 실시예에 따른 개략적인 구성도를 나타낸다
- <2> 도 2a 와 도 2b는 본 실시예에서 프로젝터에서 투사되는 영상과 카메라를 통해 촬영되는 영상을 도시하는 도면이다.
- <3> 도 3a 및 도 3b는 도 1에 따른 본 발명의 일 실시예에서 영상정보추출부가 카메라를 통해 촬영된 피사체에서 프로젝터의 영상을 추출하는 방법을 나타낸다.
- <4> 도 4는 본 발명에 의한 프로젝터의 또 다른 실시예를 도시한 도면이다.
- <5> 도 5는 본 발명에 의한 프로젝터 영상 보정 방법의 일 실시예를 개략적으로 나타내는 순서도이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 프로젝터 영상 보정 방법의 순서도를 나타낸 도면이다.
- <7> < 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >
- <8> 10 : 프로젝터
- <9> 11 : 카메라
- <10> 13 : 영상정보추출부
- <11> 15 : 영상정보제어부
- <12> 17 : 디스플레이부

**도면**

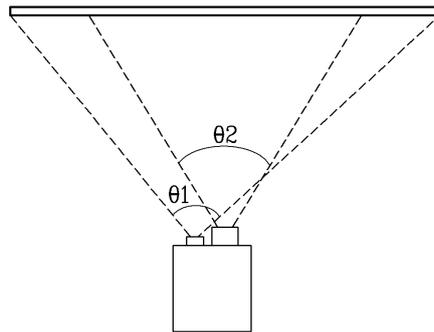
**도면1**



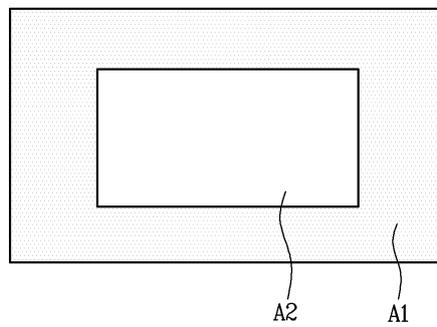
도면2a



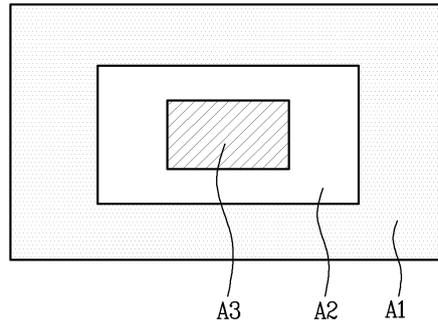
도면2b



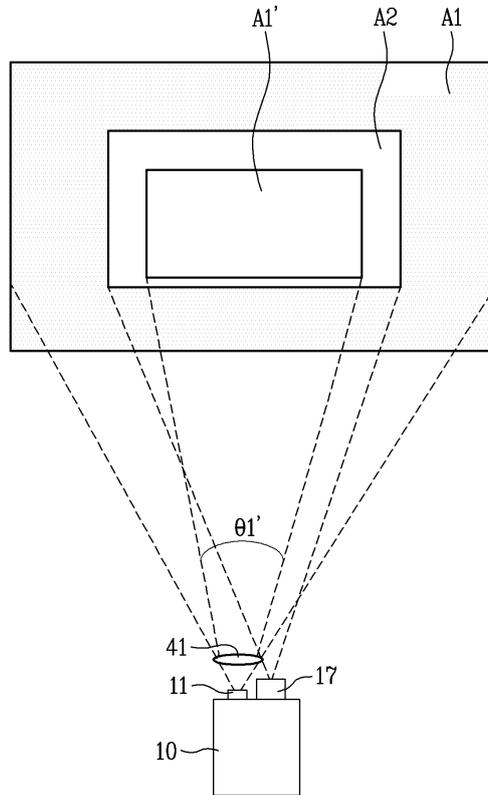
도면3a



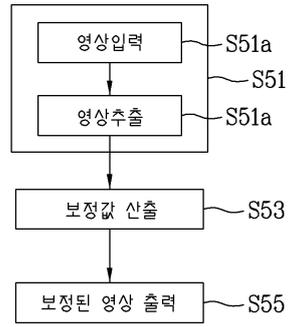
도면3b



도면4



도면5



도면6

