



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0122019

(43) 공개일자 2015년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61L 2/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0048357

(22) 출원일자 2014년04월22일

심사청구일자 2014년04월22일

(71) 출원인

남찬우

서울특별시 송파구 성내천로21길 28,
명산빌라나-201호 (마천동)

(72) 발명자

남찬우

서울특별시 송파구 성내천로21길 28,
명산빌라나-201호 (마천동)

(74) 대리인

김건우

전체 청구항 수 : 총 6 항

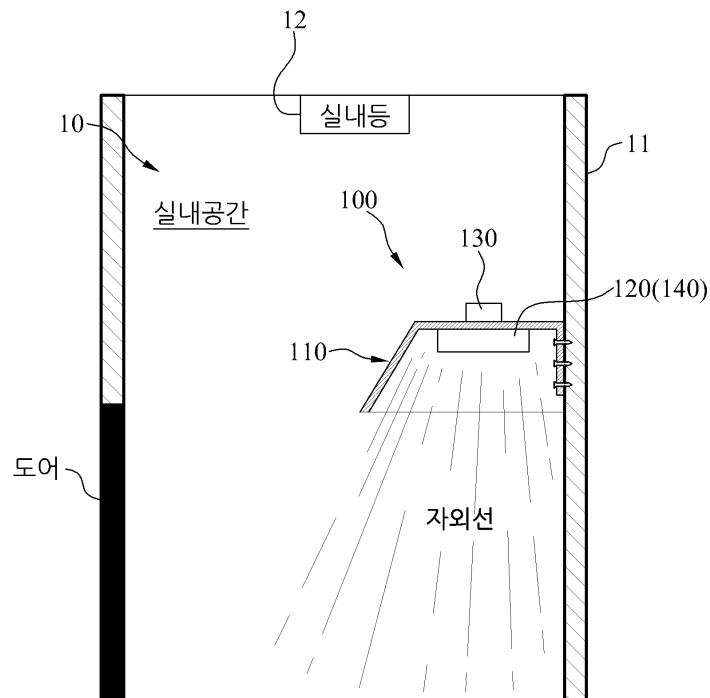
(54) 발명의 명칭 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치

(57) 요약

본 발명은 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치로서, 밀폐된 실내공간의 일 측 벽면에 설치 고정되는 브래킷 구조물; 상기 브래킷 구조물의 하부에 고정 설치되며, 미리 설정된 점등 조건에 따라 점등 구동하여 살균을 위한 자외선을 방출하는 살균 램프; 상

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



기 브래킷 구조물의 상부에 고정 설치되며, 밀폐된 실내공간에서의 조도를 감지하기 위한 조도 센서; 및 상기 조도 센서로부터 감지된 조도와 미리 설정된 점등 조건에 따라 상기 살균 램프의 온(On) 또는 오프(Off)의 점등 구동을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치에 따르면, 갓 형태의 브래킷 구조물의 하부에 살균 램프를 배치하고, 상부에 조도 센서를 배치하는 구조로 구성함으로써, 브래킷 구조물의 갓 형태의 구조로 인해 살균 램프에서 방출되는 자외선의 방향이 직접 조사되도록 조정 및 집중될 수 있도록 하고, 그로인한 살균 효과 극대화로 2차 감염이 효과적으로 방지될 수 있도록 할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 밀폐된 실내공간에서 사람의 존재 유무를 판단하는 조건으로 조도 센서의 조도를 사용하여 살균 램프가 자동으로 온/오프 제어되도록 구성함으로써, 살균 램프의 점등 상태에서 밀폐된 실내공간으로 불시에 사람이 들어오더라도 위험이 방지될 수 있도록 할 수 있다.

뿐만 아니라, 본 발명은, 살균 램프의 점등 상태에서 미리 설정한 구동 시간이 경과되는 경우, 즉시 살균 램프의 점등이 소등으로 전환되도록 구성함으로써, 절전으로 인한 전기요금의 절감 및 램프 수명이 효과적으로 연장될 수 있도록 할 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치(100)로서,

밀폐된 실내공간(10)의 일 측 벽면(11)에 설치 고정되는 브래킷 구조물(110);

상기 브래킷 구조물(110)의 하부에 고정 설치되며, 미리 설정된 점등 조건에 따라 점등 구동하여 살균을 위한 자외선을 방출하는 살균 램프(120);

상기 브래킷 구조물(110)의 상부에 고정 설치되며, 밀폐된 실내공간(10)에서의 조도를 감지하기 위한 조도 센서(130); 및

상기 조도 센서(130)로부터 감지된 조도와 미리 설정된 점등 조건에 따라 상기 살균 램프(120)의 온(On) 또는 오프(Off)의 점등 구동을 제어하는 제어부(140)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 브래킷 구조물(110)은,

상기 밀폐된 실내공간(10)의 일 측 벽면(11)에 설치 고정되는 벽 부착 브래킷(111);

상기 벽 부착 브래킷(111)에 수평으로 연장하여 형성되는 수평 브래킷(112); 및

상기 수평 브래킷(112)의 테두리에서 하향으로 넓어지도록 테이퍼지게 형성되는 갓 경사부(113)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 브래킷 구조물(110)은,

전체 형상이 갓 형태로 구성되며, 상기 수평 브래킷(112)의 하부에 고정 설치된 상기 살균 램프(120)로부터 방출되는 자외선의 조사 방향이 살균 영역을 제외한 방향으로 조사되지 않도록 제한하는 구조인 것을 특징으로 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제어부(140)는,

상기 조도 센서(130)로부터 감지된 조도가 “0” 인 경우에 밀폐된 실내공간(10)에 사람이 없는 것으로 판단하여 상기 살균 램프(120)의 구동을 온(On)으로 점등 제어하고, 상기 조도 센서(130)로부터 감지된 조도가 조금이라도 있는 경우에는 밀폐된 실내공간에 사람이 있는 것으로 판단하여 구동중인 상기 살균 램프(120)의 온(On) 점등을 오프(Off) 소등으로 구동 제어하는 것을 특징으로 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제어부(140)는,

상기 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태에서 미리 설정한 구동 시간이 경과하는 경우, 램프 수명 연장 및 절전을 위해 상기 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태를 오프(Off) 소등상태로 즉시 구동 제어하는 것을 특징으로 하

는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 제어부(140)는,

상기 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태에서 상기 조도 센서(130)로부터 조도가 감지되는 경우, 상기 밀폐된 실내공간(10)의 실내등(12)이 켜지고 사람이 들어오는 경우로 판단하여 상기 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태를 오프(Off) 소등상태로 즉시 구동 제어하는 것을 특징으로 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 밀폐된 실내공간에서 조도를 감지하여 조도가 없는 상태에서만 살균 램프가 점등 구동되고, 살균 램프의 점등 상태에서 설정 시간이 경과되거나 또는 조도가 감지되는 경우에 한해 점등 상태의 살균 램프가 자동으로 소등되도록 제어하는 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

일반적으로 살균등은 백신의 제조, 병실과 실험실, 기구의 소독, 약품이나 식품공장, 생물학 연구실의 무균실에서 살균을 목적으로 사용되는 광원이다. 이러한 살균등은 파장 250~280nm의 자외선을 방출하고, 자외선이 조사되는 곳에서 살균 효과가 이루어지게 된다. 그러나 자외선은 직접 살균 방식으로 살균이 이루어지게 되는 바, 사람의 피부나 점막에 직접 조사되는 경우 장애를 일으키게 되는 문제가 있다. 특히, 사람의 눈에 자외선의 빛이 들어가게 되는 경우에는 치명적인 손상을 야기할 수도 있다.

[0003]

이에 따른 자외선의 위험을 줄여주기 위한 방안으로, 살균등을 밀폐된 실내공간에 설치하여 사용함에 있어 사람의 눈에 자극을 주지 않고 눈에 보이지 않도록 살균등을 상부 방향을 향하도록 설치하고 있다. 이러한 살균등의 설치 방법으로는 자외선의 특성상 직접 자외선 빛이 조사되는 곳에서만 살균효과가 있는바 살균효과가 충분히 발휘되지 못하게 되는 제한되는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004]

본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 갓 형태의 브래킷 구조물의 하부에 살균 램프를 배치하고, 상부에 조도 센서를 배치하는 구조로 구성함으로써, 브래킷 구조물의 갓 형태의 구조로 인해 살균 램프에서 방출되는 자외선의 방향이 직접 조사되도록 조정 및 집중될 수 있도록 하고, 그로 인한 살균 효과 극대화로 2차 감염이 효과적으로 방지될 수 있도록 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0005]

또한, 본 발명은, 밀폐된 실내공간에서 사람의 존재 유무를 판단하는 조건으로 조도 센서의 조도를 사용하여 살균 램프가 자동으로 온/오프 제어되도록 구성함으로써, 살균 램프의 점등 상태에서 밀폐된 실내공간으로 불시에 사람이 들어오더라도 위험이 방지될 수 있도록 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0006]

뿐만 아니라, 본 발명은, 살균 램프의 점등 상태에서 미리 설정한 구동 시간이 경과되는 경우, 즉시 살균 램프의 점등이 소등으로 전환되도록 구성함으로써, 절전으로 인한 전기요금의 절감 및 램프 수명이 효과적으로 연장될 수 있도록 하는, 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치는,
- [0008] 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치로서,
- [0009] 밀폐된 실내공간의 일 측 벽면에 설치 고정되는 브래킷 구조물;
- [0010] 상기 브래킷 구조물의 하부에 고정 설치되며, 미리 설정된 점등 조건에 따라 점등 구동하여 살균을 위한 자외선을 방출하는 살균 램프;
- [0011] 상기 브래킷 구조물의 상부에 고정 설치되며, 밀폐된 실내공간에서의 조도를 감지하기 위한 조도 센서; 및
- [0012] 상기 조도 센서로부터 감지된 조도와 미리 설정된 점등 조건에 따라 상기 살균 램프의 온(On) 또는 오프(Off)의 점등 구동을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [0013] 바람직하게는, 상기 브래킷 구조물은,
- [0014] 상기 밀폐된 실내공간의 일 측 벽면에 설치 고정되는 벽 부착 브래킷;
- [0015] 상기 벽 부착 브래킷에 수평으로 연장하여 형성되는 수평 브래킷; 및
- [0016] 상기 수평 브래킷의 테두리에서 하향으로 넓어지도록 테이퍼지게 형성되는 갓 경사부를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0017] 더욱 바람직하게는, 상기 브래킷 구조물은,
- [0018] 전체 형상이 갓 형태로 구성되며, 상기 수평 브래킷의 하부에 고정 설치된 상기 살균 램프로부터 방출되는 자외선의 조사 방향이 살균 영역을 제외한 방향으로 조사되지 않도록 제한하는 구조로 구성할 수 있다.
- [0019] 바람직하게는, 상기 제어부는,
- [0020] 상기 조도 센서로부터 감지된 조도가 “0” 인 경우에 밀폐된 실내공간에 사람이 없는 것으로 판단하여 상기 살균 램프의 구동을 온(On)으로 점등 제어하고, 상기 조도 센서로부터 감지된 조도가 조금이라도 있는 경우에는 밀폐된 실내공간에 사람이 있는 것으로 판단하여 구동중인 상기 살균 램프의 온(On) 점등을 오프(Off) 소등으로 구동 제어할 수 있다.
- [0021] 더욱 바람직하게는, 상기 제어부는,
- [0022] 상기 살균 램프의 온(On) 점등상태에서 미리 설정한 구동 시간이 경과하는 경우, 램프 수명 연장 및 절전을 위해 상기 살균 램프의 온(On) 점등상태를 오프(Off) 소등상태로 즉시 구동 제어할 수 있다.
- [0023] 더욱 바람직하게는, 상기 제어부는,
- [0024] 상기 살균 램프의 온(On) 점등상태에서 상기 조도 센서로부터 조도가 감지되는 경우, 상기 밀폐된 실내공간의 실내등이 켜지고 사람이 들어오는 경우로 판단하여 상기 살균 램프의 온(On) 점등상태를 오프(Off) 소등상태로 즉시 구동 제어할 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명에서 제안하고 있는 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치에 따르면, 갓 형태의 브래킷 구조물의 하부에 살균 램프를 배치하고, 상부에 조도 센서를 배치하는 구조로 구성함으로써, 브래킷 구조물의 갓 형태의 구조로 인해 살균 램프에서 방출되는 자외선의 방향이 직접 조사되도록 조정 및 집중될 수 있도록 하고, 그로인한 살균 효과 극대화도 2차 감염이 효과적으로 방지될 수 있도록 할 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명에 따르면, 밀폐된 실내공간에서 사람의 존재 유무를 판단하는 조건으로 조도 센서의 조도를 사용하여 살균 램프가 자동으로 온/오프 제어되도록 구성함으로써, 살균 램프의 점등 상태에서 밀폐된 실내공간으로 불시에 사람이 들어오더라도 위험이 방지될 수 있도록 할 수 있다.

[0027] 뿐만 아니라, 본 발명은, 살균 램프의 점등 상태에서 미리 설정한 구동 시간이 경과되는 경우, 즉시 살균 램프의 점등이 소등으로 전환되도록 구성함으로써, 절전으로 인한 전기요금의 절감 및 램프 수명이 효과적으로 연장될 수 있도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 설치 구성을 도시한 도면.
 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 브래킷 구조물의 확대 구성을 도시한 도면.
 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 기능블록의 구성을 도시한 도면.
 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치에서, 조도 센서 및 살균 램프의 동작 조건을 도시한 도면.
 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 동작과정을 순서도로 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[0030] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 ‘연결’되어 있다고 할 때, 이는 ‘직접적으로 연결’되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 ‘간접적으로 연결’되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 ‘포함’한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[0031] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 설치 구성을 도시한 도면이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 브래킷 구조물의 확대 구성을 도시한 도면이며, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 기능블록의 구성을 도시한 도면이다. 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치(100)는, 브래킷 구조물(110), 살균 램프(120), 조도 센서(130), 및 제어부(140)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0032] 브래킷 구조물(110)은, 밀폐된 실내공간(10)의 일 측 벽면(11)에 살균등 장치(100)를 설치하여 고정시키기 위한 벽 부착형태의 브래킷 구성이다. 이러한 브래킷 구조물(110)은 도 2에 도시된 바와 같이, 밀폐된 실내공간(10)의 일 측 벽면(11)에 설치 고정되는 벽 부착 브래킷(111)과, 벽 부착 브래킷(111)에 수평으로 연장하여 형성되는 수평 브래킷(112)과, 수평 브래킷(112)의 테두리에서 하향으로 넓어지도록 테이퍼지게 형성되는 갯 경사부(113)를 포함하여 구성할 수 있다. 여기서, 브래킷 구조물(110)은 전체 형상이 갯 형태로 구성되며, 수평 브래킷(112)의 하부에 고정 설치된 살균 램프(120)로부터 방출되는 자외선의 조사 방향이 살균 영역을 제외한 방향으로 조사되지 않도록 제한하는 역할을 할 수 있다. 즉, 살균 램프(120)로부터 방출되는 자외선은 빛이 조사

되는 곳에서만 살균 효과가 있으므로 실질적인 살균이 이루어지는 방향으로만 조사될 수 있도록 한다.

[0033] 살균 램프(120)는, 브래킷 구조물(110)의 하부에 고정 설치되며, 미리 설정된 점등 조건에 따라 점등 구동하여 살균을 위한 자외선을 방출하는 역할을 한다. 이러한 살균 램프(120)는 광선을 이용하는 살균법의 하나로 인공 자외선을 방사하는 구성으로, 백신의 제조, 병실과 실험실, 기구의 소독 등 다양한 장소 및 기구의 살균을 위해 광범위하게 사용되고 있는 것인바, 불필요한 구성의 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0034] 조도 센서(130)는, 브래킷 구조물(110)의 상부에 고정 설치되며, 밀폐된 실내공간(10)에서의 조도를 감지하기 위한 역할을 한다. 이러한 조도 센서(130)는 널리 알려진 구성인바, 불필요한 구성의 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0035] 제어부(140)는, 조도 센서(130)로부터 감지된 조도와 미리 설정된 점등 조건에 따라 살균 램프(120)의 온(On) 또는 오프(Off)의 점등 구동을 제어하는 역할을 한다. 이러한 제어부(140)는 조도 센서(130)로부터 감지된 조도가 “0” 인 경우에 밀폐된 실내공간(10)에 사람이 없는 것으로 판단하여 살균 램프(120)의 구동을 온(On)으로 점등 제어하고, 조도 센서(130)로부터 감지된 조도가 조금이라도 있는 경우에는 밀폐된 실내공간에 사람이 있는 것으로 판단하여 구동중인 살균 램프(120)의 온(On) 점등을 오프(Off) 소등으로 구동 제어한다. 또한, 제어부(140)는 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태에서 미리 설정한 구동 시간이 경과하는 경우, 램프 수명 연장 및 절전을 위해 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태를 오프(Off) 소등상태로 즉시 구동 제어할 수 있다. 또한, 제어부(140)는 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태에서 조도 센서(130)로부터 조도가 감지되는 경우, 밀폐된 실내공간(10)의 실내등(12)이 켜지고 사람이 들어오는 경우로 판단하여 살균 램프(120)의 온(On) 점등상태를 오프(Off) 소등상태로 즉시 구동 제어할 수 있다.

[0036] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치에서, 조도 센서 및 살균 램프의 동작 조건을 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 살균등 장치(100)는 조도 센서(130)의 유무에 따라 살균 램프(120)의 온 점등 또는 오프 소등의 구동을 제어하게 된다. 즉, 조도 센서(130)로부터 조도가 조금이라도 감지되는 경우는 밀폐된 실내공간(10)으로 사람이 들어오면서 외부의 빛이나 실내등(12)을 켜 상태로 판단될 수 있으며, 조도 센서(130)로부터 조도가 없는 경우는 밀폐된 실내공간(10)으로 사람이 없는 상태로 판단될 수 있다. 본 발명에 따른 살균등 장치(100)는 조도의 유무 감지에 따라 사람의 유무가 제어부(140)에 의해 판단되고, 제어부(140)의 구동 제어 하에 살균 램프(120)의 점등 및 소등이 이루어지게 된다.

[0037] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치의 동작과정을 순서도로 도시한 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 자동 온/오프 기능을 갖는 살균등 장치(100)는 조도 센서(130)로부터 감지되는 조도가 없고, 살균 램프(120)가 미리 설정된 점등 조건인 경우, 제어부(140)는 살균 램프(120)의 구동을 온 점등으로 구동 제어하여 자외선을 방출하도록 한다(S101). 살균 램프(120)의 점등 상태에서 제어부(140)는 조도 센서(130)로부터 조도가 감지되었는지를 판단(S102)하고, 조도가 있는 경우에는 점등 상태인 살균 램프(120)를 소등되도록 제어(S102)하고, 조도가 계속해서 없는 경우에는 살균 램프(120)의 점등을 계속해서 유지하게 된다. 또한, 제어부(140)는 살균 램프(120)의 점등 상태에서 미리 설정된 구동 시간이 경과되었는지를 카운트(S104)하고, 구동 시간이 경과된 경우 살균 램프(120)를 소등하고, 구동 시간이 미경과된 경우에는 계속해서 살균 램프(120)의 점등을 유지하는 제어를 수행하게 된다.

[0038] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

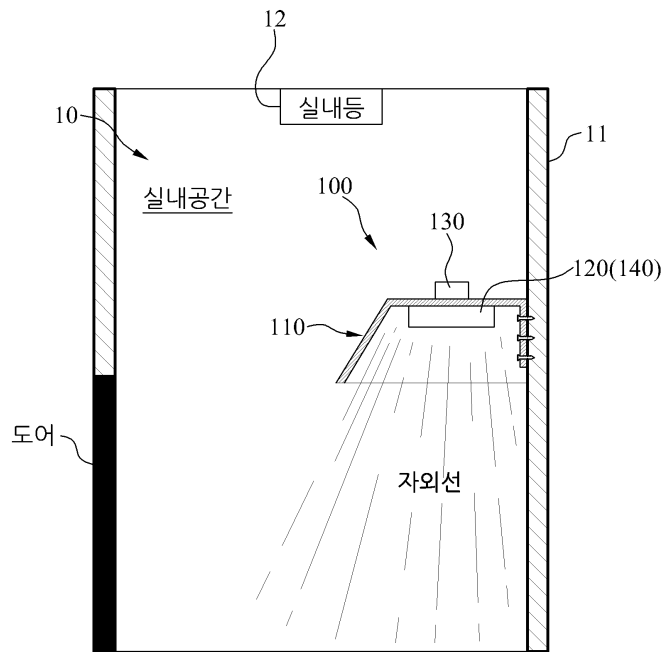
부호의 설명

[0039] 100: 본 발명의 일실시예에 따른 살균등 장치

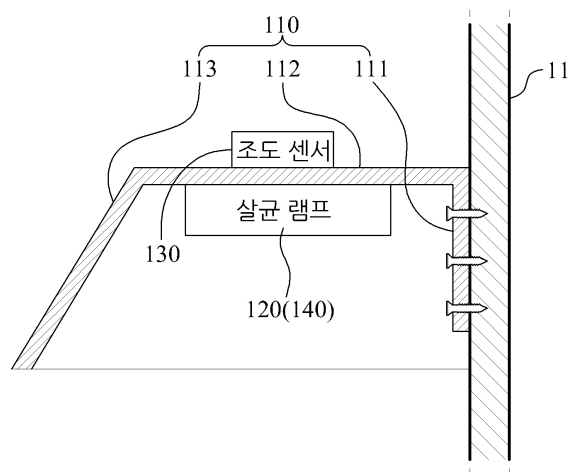
- 110: 브래킷 구조물 111: 벽 부착 브래킷
 112: 수평 브래킷 113: 갓 경사부
 120: 살균 램프 130: 조도 센서
 140: 제어부

도면

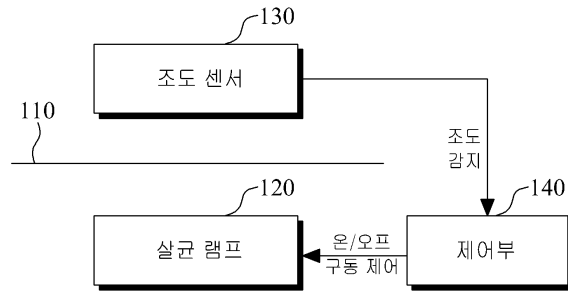
도면1



도면2



도면3



도면4

	조도 센서	
	조도(유)	조도(무)
살균 램프	오프 소등	온 점등

도면5

