



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0110698
(43) 공개일자 2009년10월22일

(51) Int. Cl.

F21V 3/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0036323

(22) 출원일자 2008년04월18일

심사청구일자 2008년04월18일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 서천동 1 경희대학교 국제 캠퍼스내

(72) 발명자

김정태

서울 강남구 개포동 12-2 엘지개포자이아파트 102-1803

김원우

강원 강릉시 교동 현대2차아파트 205동 503호

(74) 대리인

이상용

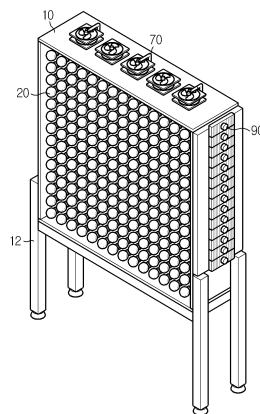
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창

(57) 요약

본 발명은 전면이 개방되고 내부 공간을 가진 사각 케이스(10); 상기 사각 케이스(10) 내부에 설치된 지지판(30); 상기 지지판(30)에 가로 세로 격자형으로 상호 이격되어 설치된 다수개의 백열등(20); 상기 지지판(30)의 전면과 상기 사각 케이스(10)의 측벽 내측면에 설치된 반사판(40); 상기 사각 케이스(10)의 일측벽에 형성된 복수의 흡기구(50), 및 상기 흡기구(50)와 대향하는 타측벽에 형성된 복수의 배기구(60); 상기 흡기구(50) 및 배기구(60)에 각각 설치된 흡기팬(52) 및 배기팬(62); 상기 배기팬(62)이 설치된 배기구(60)에 설치되는 온도센서(70); 상기 사각 케이스(10)의 전면에 설치되며 방화유리(80)와, 상기 방화유리(80) 표면에 부착된 한지(82)로 이루어진 확산판; 및 상기 지지판(30)에 설치된 백열등(20)의 휘도를 각 열마다 독립적으로 조절하는 전류조절기(90);를 포함하는 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

전면이 개방되고 내부 공간을 가진 사각 케이스(10);
 상기 사각 케이스(10) 내부에 설치된 지지판(30);
 상기 지지판(30)에 가로 세로 격자형으로 상호 이격되어 설치된 다수개의 백열등(20);
 상기 지지판(30)의 전면과 상기 사각 케이스(10)의 측벽 내측면에 설치된 반사판(40);
 상기 사각 케이스(10)의 일측벽에 형성된 복수의 흡기구(50), 및 상기 흡기구(50)와 대향하는 타측벽에 형성된 복수의 배기구(60);
 상기 흡기구(50) 및 배기구(60)에 각각 설치된 흡기팬(52) 및 배기팬(62);
 상기 배기팬(62)이 설치된 배개구(60)에 설치되는 온도센서(70);
 상기 사각 케이스(10)의 전면에 설치되며 방화유리(80)와, 상기 방화유리(80) 표면에 부착된 한지(82)로 이루어진 확산판; 및
 상기 지지판(30)에 설치된 백열등(20)의 휘도를 각 열마다 독립적으로 조절하는 전류조절기(90);를 포함하는 것을 특징으로 하는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 흡기팬(52)과 배기팬(62)은 동일한 속도로 구동되어, 흡기구(50)를 통해서 흡입되는 공기량이 배기구(60)를 통해서 배기되는 공기량과 동일하도록 된 것을 특징으로 하는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 인공창은 가로 1200mm×세로 1200mm×폭 250mm의 크기를 가지고,
 상기 지지판(30)에는 소비전력 100W의 백열등(20)이 80mm의 간격으로 가로 14줄, 세로 14줄을 가지도록 격자형으로 설치되며,
 상기 반사판(40)의 반사율은 98% 이상이고,
 상기 확산판은 5mm 두께의 방화유리(80) 전면에 한지(82)를 부착하여 제작하였으며, 확산판과 백열등(20) 사이의 거리는 20mm로 유지되는 것을 특징으로 하는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창.

청구항 4

제1항에 있어서,
 사용자가 각종 조건을 입력하는 입력수단(110);
 인공창의 상태를 표시하는 출력수단(120);
 상기 입력수단(110), 출력수단(120), 온도센서(70) 및 전류조절기(90)와 연결된 제어부(100)를 포함하고,
 상기 제어부(100)는 입력수단(110)을 통해 입력된 조건에 따라 상기 전류조절기(90)를 제어하여 백열등(20)의 휘도를 각 열마다 독립적으로 조절하는 것을 특징으로 하는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 제어부(100)는, 상기 온도센서(70)에서 측정된 온도값을 기준값과 비교하여 만약 온도가 과상승한 것으로

판단되며, 상기 흡기팬(52)과 배기팬(62)의 동작 속도를 증가시켜 냉각시키는 것을 특징으로 하는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 온도센서(70)에서 측정된 온도값을 기준값과 비교하여 만약 온도가 과상승한 것으로 판단되며, 상기 전류조절기(90)를 제어하여 전류를 차단하는 것을 특징으로 하는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창.

청구항 7

제4항 또는 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어부(100)는 인공창의 전면 휘도를 하루의 시간 변화에 상응하여 변경되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 인공창에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 태양광을 대신하여 실용적 또는 의학 및 학술적 목적의 광원으로 사용되는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로 도심에 지어지는 아파트, 빌딩과 같은 건물들은 고층화되는 반면, 여러 건물들이 서로 가까이 인접하는 관계로 창문을 통해 태양광이 충분히 입사되지 못하는 경우가 많다.
- <3> 특히, 지하층의 경우에는 태양광을 전혀 받을 수 없기 때문에 전기 조명에만 의존할 수밖에 없다.
- <4> 연구에 의하면, 조명의 특성 및 밝기는 인간의 정신 건강 및 작업 효율에 많은 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 따라서, 태양광에 가까운 적절한 밝기의 조명을 유지하는 것이 무엇보다도 중요하다.
- <5> 한편, 의학적 또는 학술적 목적으로 시야의 눈부심 정도를 측정하기 위해 인공 조명을 이용한 글래어 광원용 인공창이 사용된다. 종래에 이러한 글래어 광원용 인공창은 형광등을 사용하여 제조되기 때문에 10,000 cd/m² 이상의 충분한 밝기를 얻기가 어려웠고, 휘도 조절이 곤란하였다.
- <6> 특히, 광원의 개별적인 특성과 설치 구조 상의 차이로 인해 휘도를 개별적으로 조절해야 할 필요성이 있음에도 불구하고 종래의 인공창에는 그러한 수단이 전혀 마련되어 있지 않았다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 백열등을 채용함으로써 10,000 cd/m² 이상의 휘도를 얻을 수 있는 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원용 인공창을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <8> 본 발명의 또 다른 목적은, 설치된 백열등의 각 열마다 전류조절기를 채용함으로써 인공창 전체의 휘도를 균일하게 조절할 수 있는 인공창을 제공하는 것이다.
- <9> 본 발명자는 단순히 휘도 조절이 가능한 인공창에 착안한 것이 아니라, 널리 사용되는 인공 조명 기구를 사용하여 10,000 cd/m² 이상의 휘도를 얻을 수 있는 인공창을 개발하는데 중점을 두었다. 이에 따라 백열등의 소비 용량을 감안하여 최적의 조건을 구현할 수 있도록 하였다.

과제 해결수단

- <10> 상기와 같은 목적을 달성하기 위해서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글래어 광원

용 인공창은, 전면이 개방되고 내부 공간을 가진 사각 케이스; 상기 사각 케이스 내부에 설치된 지지판; 상기 지지판에 가로 세로 격자형으로 상호 이격되어 설치된 다수개의 백열등; 상기 지지판의 전면과 상기 사각 케이스의 측벽 내측면에 설치된 반사판; 상기 사각 케이스의 일측벽에 형성된 복수의 흡기구, 및 상기 흡기구와 대향하는 타측벽에 형성된 복수의 배기구; 상기 흡기구 및 배구에 각각 설치된 흡기팬 및 배기팬; 상기 배기팬이 설치된 배개구에 설치되는 온도센서; 상기 사각 케이스의 전면에 설치되며 방화유리와, 상기 방화유리 표면에 부착된 한지로 이루어진 확산판; 및 상기 지지판에 설치된 백열등의 휘도를 각 열마다 독립적으로 조절하는 전류조절기;를 포함한다.

- <11> 바람직하게, 상기 흡기팬과 배기팬은 동일한 속도로 구동되어, 흡기구를 통해서 흡입되는 공기량이 배기구를 통해서 배기되는 공기량과 동일하도록 한다.
- <12> 본 발명에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창은 가로 1200mm×세로 1200mm×폭 250mm의 크기를 가지고, 상기 지지판에는 소비전력 100W의 백열등이 80mm의 간격으로 가로 14줄, 세로 14줄을 가지도록 격자형으로 설치되며, 상기 반사판의 반사율은 98% 이상이고, 상기 확산판은 5mm 두께의 방화유리 전면에 한지를 부착하여 제작하였으며, 확산판과 백열등 사이의 거리는 20mm로 유지된다.
- <13> 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창은 사용자가 각종 조건을 입력하는 입력수단; 인공창의 상태를 표시하는 출력수단; 상기 입력수단, 출력수단, 온도센서 및 전류조절기와 연결된 제어부를 포함하고, 상기 제어부는 입력수단을 통해 입력된 조건에 따라 상기 전류조절기를 제어하여 백열등의 휘도를 각 열마다 독립적으로 조절한다.
- <14> 바람직하게, 상기 제어부는, 상기 온도센서에서 측정된 온도값을 기준값과 비교하여 만약 온도가 과상승한 것으로 판단되며, 상기 흡기팬과 배기팬의 동작 속도를 증가시켜 냉각시키도록 구성된다.
- <15> 또 다른 실시예에 따르면, 상기 제어부는, 상기 온도센서에서 측정된 온도값을 기준값과 비교하여 만약 온도가 과상승한 것으로 판단되며, 상기 전류조절기를 제어하여 전류를 차단한다.
- <16> 본 발명의 또 다른 바람직한 실시예에 따르면, 상기 제어부는 인공창의 전면 휘도를 하루의 시간 변화에 상응하여 변경되도록 제어한다.

효 과

- <17> 본 발명에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창은 다수의 백열등을 소정의 간격으로 배열함으로써 10,000 cd/m² 이상의 휘도를 얻을 수 있도록 있어서, 건물의 내부 광원 뿐만 아니라 의학적, 학술적 목적의 광원으로 적용되기에 충분하다.
- <18> 또한, 본 발명의 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창에서는 백열등의 각 열마다 전류조절기를 채용함으로써 독립적으로 휘도 조절이 가능하여 국부적인 휘도 불균형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 원하는 용도에 따라 각 열을 단위로 점등 및 휘도 조절을 할 수 있다.
- <19> 이하, 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <20> 도 1 및 도 2에는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창의 구성이 각각 사시도 및 단면도로 도시되어 있다.
- <21> 본 발명에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창은 전면이 개방되고 내부 공간을 가진 사각 케이스(10)와, 상기 사각 케이스(10) 내에 설치되는 다수개의 백열등(20)을 포함한다.
- <22> 상기 사각 케이스(10)는 금속재, 목재 또는 열에 강한 합성수지로 제작될 수 있으며, 그 크기는 인공창이 설치되어야 하는 건물의 창 크기 또는 필요로 하는 광량에 따라서 적절하게 설정될 수 있다.

- <23> 상기 사각 케이스(10)는 하부 베이스 프레임(12)에 의해 지지되지만, 반드시 이것에 한정되는 것은 아니며, 상기 사각 케이스(10) 만으로 구성되어도 무방하다.
- <24> 상기 사각 케이스(10) 내부에는 지지판(30)이 구비되며, 상기 지지판(30)에는 다수개의 백열등(20)이 설치된다. 보다 구체적으로, 상기 지지판(30)에는 백열등(20)이 설치될 수 있도록 다수개의 램프 접속 홀더(32)가 소정 간격으로 상호 이격되어 격자형으로 설치되어 있다.
- <25> 상기 램프 접속 홀더(32)는 외부 전원과 전기적으로 연결되어 전원을 공급받게 되며, 예컨대 백열등(20)의 접속 단자 외주면에 형성된 나사부와 상기 램프 접속 홀더(32)의 결합구 내주면에 형성된 나사부가 상호 결합됨으로써 백열등(20)이 장착될 수 있다. 상기 램프 접속 홀더(32)의 단자(미도시)는 외부 전원과 연결되어 상기 백열등(20)으로 전원을 공급하도록 구성된다.
- <26> 상기 지지판(30)의 전면에는 반사판(40)이 설치되어, 백열등(20)으로부터 나온 광이 전방으로 조사되도록 한다. 상기 반사판(40)은 알루미늄 박판 또는 반사필름으로 구성될 수 있으며, 바람직하게 반사율은 약 98% 내외이다.
- <27> 더욱 바람직하게, 상기 사각 케이스(10)의 측벽 내측면에도 반사판(40)이 설치되어 인공창 전면의 휘도를 상승시키도록 구성된다.
- <28> 상기 사각 케이스(10)의 일측벽, 바람직하게는 하부 측벽(14)에는 복수의 흡기구(50)가 형성되고, 상기 흡기구(50)에는 흡기팬(52)이 설치되어 외부의 공기를 사각 케이스(10) 내부로 흡입한다.
- <29> 상기 흡기구(50)와 대향하는 타측벽, 바람직하게는 상부 측벽(16)에는 복수의 배기구(60)가 설치되며, 상기 배기구(60)에는 배기팬(62)이 설치되어 사각 케이스(10) 내부의 공기를 외부로 배출시킨다.
- <30> 상기 흡기팬(52)과 배기팬(62)은 구동모터와 구동모터의 축에 설치된 팬으로 구성되며, 이는 통상적인 것이므로 상세한 설명을 생략한다. 바람직하게, 상기 흡기팬(52)과 배기팬(62)은 동일한 속도로 구동되어, 흡기구(50)를 통해서 흡입되는 공기량이 배기구(60)를 통해서 배기되는 공기량과 동일하도록 한다.
- <31> 본 발명에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창은 점등시 백열등(20)으로 인해 사각 케이스(10) 내부의 온도가 상승하게 되는데, 상기 흡기팬(52)과 배기팬(62)의 동작에 의해 외부 공기가 계속해서 공급 및 배출됨으로써 내부 온도가 과상승하는 것을 방지할 수 있다.
- <32> 또한, 상기 사각 케이스(10) 내부의 온도를 일정하게 유지하기 위해서 온도센서(70)를 더 포함하는 것이 바람직하다. 본 발명에 따르면, 상기 온도센서(70)는 배기팬(62)이 설치된 배기구(60)에 설치될 수 있다. 상기 온도센서(70)를 케이스 내부에 설치할 경우에는 국부적인 온도값만 측정되므로 가능한 배기구(60)에 설치하도록 한다. 따라서 상기 온도센서(70)는 배기구(60)를 통해 배출되는 공기의 온도를 실시간으로 측정하여 표시하거나 또는 후술하는 바와 같이 콘트롤 유니트에 피드백함으로써 백열등(20)에 대한 전원을 차단하거나 또는 배기팬(62)과 흡기팬(52)의 동작 속도를 조절할 수 있도록 구성된다.
- <33> 상기 사각 케이스(10)의 전면에는 확산판이 설치되는데, 상기 확산판은 방화유리(80)와 상기 방화유리(80)의 표면에 부착된 한지(82)로 구성된다. 방화유리(80)를 채용하는 이유는 백열등(20) 점등시 고온에도 견딜 수 있도록 하기 위함이다. 상기 한지(82)는 백열등(20)으로부터 나오는 빛을 확산시키는 역할을 한다.
- <34> 실시예
- <35> 본 발명의 인공창이 실용적 또는 의학적 목적으로 사용되기 위해서는 면광원의 휘도가 10,000 cd/m² 이상이 되어야 한다. 이를 실현하기 위해서 본 발명의 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레어 광원용 인공창은 가로 1200mm×세로 1200mm×폭 250mm의 크기를 가지고, 도 3에 도시된 바와 같이 지지판(30)에는 소비전력 100W의 백열등(20)이 80mm의 간격으로 가로 14줄, 세로 14줄을 가지도록 격자형으로 설치된다.
- <36> 상기 확산판은 5mm 두께의 방화유리 전면에 한지를 부착하여 제작하였으며, 확산판과 백열등(20)의 거리는 20mm로 유지하였다.
- <37> 이러한 구성의 인공창을 점등하고 면광원을 측정한 결과 10,000 cd/m² 으로 나타났다.
- <38> 본 발명에 따르면, 상기 지지판(30)에 설치된 백열등(20)은 각 열마다 독립적으로 전류조절기(90)가 설치되어 각 열이 독립적으로 휘도 조절이 가능하다. 즉, 도 4에 도시된 바와 같이 제1열의 백열등(20a)들은 제1 전류조절기(90a)에 연결되어 휘도 조절이 가능하고, 제n열의 백열등(20n)은 제n 전류조절기(90n)에 연결되어 휘도 조절이 가능하다.

- <39> 이렇게 각 열마다 백열등(20)의 휘도를 조절할 수 있는 것은 매우 특별한 것으로서 균일한 면발광을 위해서 필요하다. 즉, 많은 수의 백열등(20)으로 인공창을 구성하게 될 경우, 각 백열등(20)의 특성 차이나 설치 간격 오차 등으로 인해 세부적으로 휘도를 보정할 필요가 있는데, 이 경우 본 발명에서와 같이 각 열마다 독립적으로 휘도 조절을 수행함으로써 전체적인 면광원이 균일한 휘도를 가지도록 할 수 있다. 또한, 가로 열에 대한 백열등(20)이 동시에 조절되도록 하는 것은 인간의 시야는 눈부심 측정에 있어서 가로 방향보다는 세로 방향에 민감하게 반응하기 때문이다.
- <40> 또한, 본 발명의 전류조절기능은 대형 인공창을 설치한 경우에 있어서 광량을 조절하고자 하거나 또는 부분적인 점등을 원할 경우에도 매우 유용하다.
- <41> 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창은 콘트롤 유니트에 의해 자동으로 제어될 수 있는데, 이러한 구성은 도 5에 도시되어 있다.
- <42> 도 5를 참조하면, 본 실시예에 따른 콘트롤 유니트는 각 부를 제어하는 제어부(100)와, 입력수단(110) 및 출력수단(120)을 포함한다.
- <43> 상기 입력수단(110)은 사용자가 사각 케이스(10) 내부의 온도를 설정하거나, 점등되어야 하는 백열등(20)의 수 또는 위치를 설정하거나 또는 점등 시간 등을 설정하는데 사용할 수 있다. 이러한 입력수단(110)은 버튼, 키보드, 키패드, 터치패널 등으로 구성될 수 있지만 반드시 이것에 한정되는 것은 아니다.
- <44> 상기 출력수단(120)은 입력수단을 통해 입력된 조건이나 인공창의 상태 즉, 온도나 점등 시간 및 휘도 등을 표시하는 수단으로서, 각종 평판 표시 소자들을 포함할 수 있다.
- <45> 또한, 상기 제어부(100)는 전술한 온도센서(70)와 연결되어 온도센서(70)에서 측정된 신호를 전송받아 인공창을 제어하며, 상기 전류조절기(90)들과도 접속되어 입력된 조건에 따라 전류조절기(90)에 의해 인공창의 휘도를 조절한다.
- <46> 휘도 조절
- <47> 상기 전류조절기(90)는 인공창에 설치된 백열등(20)의 각 열마다 독립적으로 연결되어 있으며, 제어부(100)는 사용자가 입력수단(110)을 통해 입력한 조건에 따라 전류조절기(90)를 제어하여 백열등(20)의 휘도를 각 열마다 독립적으로 조절한다.
- <48> 이에 따라, 만약 특정 열에 대한 백열등(20)의 휘도를 상대적으로 조정하거나 또는 일부 백열등(20)만 점등할 경우에는 사용자는 이러한 조건을 입력수단(110)을 통해 설정할 수 있으며, 제어부(100)는 입력된 조건에 따라 전류조절기(90)의 전원을 차단하거나 조절함으로써 점등 상태나 휘도를 조절하게 된다.
- <49> 온도 조절
- <50> 그러한 과정에서, 사각 케이스(10) 내부의 온도는 온도센서(70)에 의해 측정되어 제어부(100)로 피드백된다. 그러면 제어부(100)는 측정된 온도값을 기준값과 비교하여 만약 온도가 과상승한 것으로 판단되며, 흡기팬(52)과 배기팬(62)의 동작 속도를 증가시켜 더 많은 공기의 흐름에 의해 사각 케이스(10) 내부를 냉각시킨다. 그럼에도 불구하고, 온도가 떨어지지 않는 경우에는 전류조절기(90)를 제어하여 공급되는 전류량을 줄이거나 또는 전원을 차단하게 된다.
- <51> 본 발명에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창은 사각 형상을 지니므로 지하실이나 건물의 어두운 곳에 창을 형성하고 여기에 설치할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부(100)는 인공창의 전면 휘도를 하루의 시간 변화에 상응하여 변경되도록 제어할 수 있는데, 예를 들어 이른 아침과 저녁에는 광량 및 휘도를 상대적으로 낮게 설정하고, 정오 및 낮에는 광량 및 휘도를 상대적으로 높게 설정한다. 또한, 일몰 시간에 맞추어 밤에는 전원을 차단하도록 하여 실제 태양과 동일한 양상으로 휘도를 변화시킬 수 있다.
- <52> 이러한 동작은 태양의 남중 고도와 낮과 밤의 길이 등에 대한 데이터와 그에 따른 휘도와 광량값을 미리 프로그램하여 제어부에 인스톨함으로써 구현될 수 있다.
- 도면의 간단한 설명**
- <53> 본 발명은 아래 도면들에 의해 구체적으로 설명되었지만, 이러한 도면은 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 것이므로 본 발명의 기술사상이 그 도면에만 한정되어 해석되어서는 아니된다.
- <54> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창의 구성을 보여주는

개략적인 사시도이다.

<55> 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창의 구성을 보여주는 개략적인 측단면도이다.

<56> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창의 구성을 보여주는 개략적인 정면도이다.

<57> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창에 채용된 백열등과 전류조절기의 회로 구성을 보여주는 도면이다.

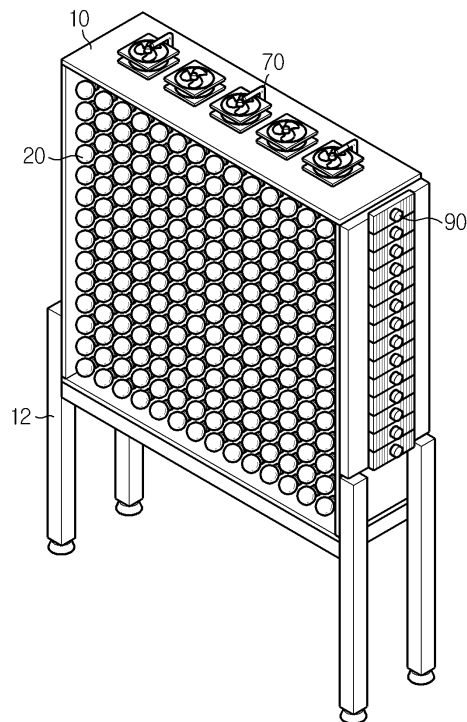
<58> 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자연 채광 및 인공 조명의 글레이 광원용 인공창의 콘트롤 유니트의 구성을 보여주는 개략적인 도면이다.

<59> <도면의 주요 참조번호의 설명>

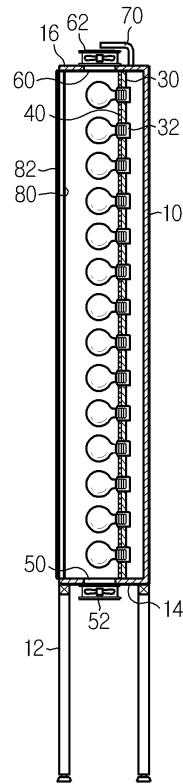
- | | |
|-------------------|----------------|
| <60> 10: 사각 케이스 | 12: 하부 베이스 프레임 |
| <61> 14: 하부 측벽 | 16: 상부 측벽 |
| <62> 20: 백열등 | 30: 지지판 |
| <63> 32: 램프 접속 홀더 | 40: 반사판 |
| <64> 50: 흡기구 | 52: 흡기팬 |
| <65> 60: 배기구 | 62: 배기팬 |
| <66> 70: 온도센서 | 80: 방화유리 |
| <67> 82: 한지 | 90: 전류조절기 |

도면

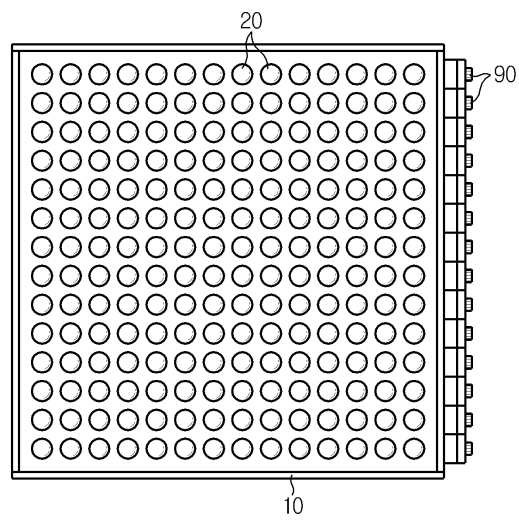
도면1



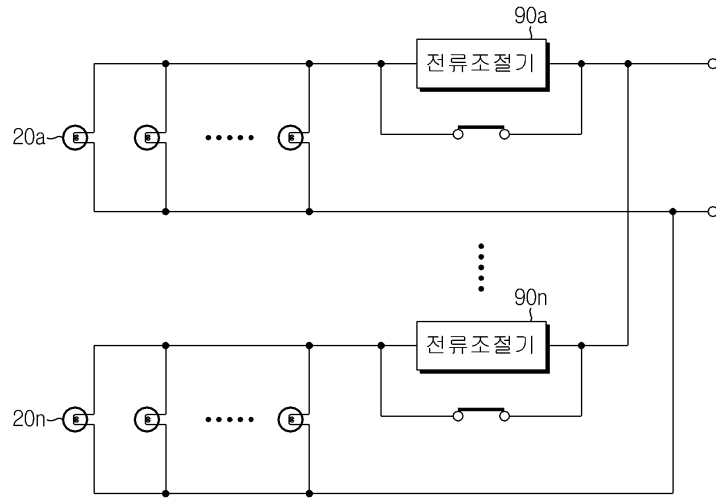
도면2



도면3



도면4



도면5

