(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0117046
(43) 공개일자 2022년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 33/00 (2006.01) *F21V 21/04* (2006.01)
F21V 29/70 (2014.01) *F21Y 115/10* (2016.01)
F24F 13/078 (2014.01)
(52) CPC특허분류
F21V 33/0088 (2013.01)
F21V 21/043 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0020665
(22) 출원일자 2021년02월16일
심사청구일자 2021년02월16일

(71) 출원인
주식회사 티움코리아
경기도 안양시 동안구 엘에스로 142,211호(호계동, 금정역 에스케이브이원)
(72) 발명자
장유진
경기도 안양시 동안구 시민대로159번길 59 은하수청구아파트 107동 103호
(74) 대리인
서평강, 유원상

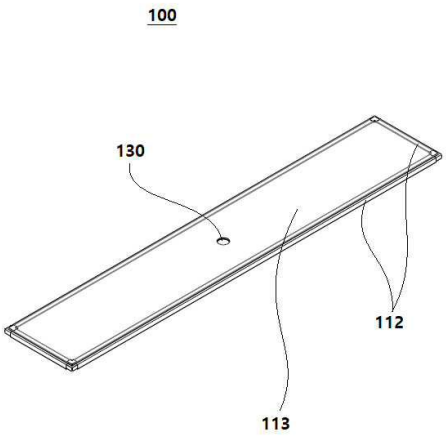
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **공조등기구 전용 LED면조명**

(57) 요 약

본 발명은 공조등기구 전용 LED면조명으로서, 보다 상세하게는 종래 사무공간 또는 공장 등의 실내공간의 상면에 실내공기 환기를 위한 공조시설과 일체형으로 설치되는 비LED 조명설비를 LED 조명설비로 교체함에 있어서, 기존 형광램프 등만 LED직관으로 교체하는 방법이 아닌 LED면조명으로 이를 교체하되, 실내공간 상면의 경량철골의 재설치 작업 후 기존 공조시설과 기존 조명설비를 분리 및 기존 조명설비를 철거시키는 작업을 요하지 않고 기존 조명설비의 전면에 거치되어 기존 공조시설과 함께 설치 가능한 공조등기구 전용 LED면조명에 관한 것이다.

대 표 도 - 도6



(52) CPC특허분류
F21V 29/70 (2015.01)
F24F 13/078 (2021.01)
F21Y 2115/10 (2021.08)
F24F 2221/02 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

건물 내 공조시설(200)과 연결되어 거치된 조명설비(100)에 있어서,

상기 조명설비(100)는,

상기 공조시설(200)과 연결가능한 하우징(110);

상기 하우징(110)의 일면에 소정크기로 가공되는 가공홀(130); 및

상기 하우징(110)에 구비되는 적어도 2개 이상의 광원부(120);

를 포함하되,

상기 하우징(110)은,

건물 내 실내공간 바닥면과 수평을 이루며 구비되는 메인 플레이트(111);

상기 메인 플레이트(111) 각 모서리에서 소정 길이 연장되어 구비되는 보조 플레이트(112); 및

상기 보조 플레이트(112) 또는 상기 메인 플레이트(111)와 연결되어 고정되며, 상기 광원부(120)로부터 공급되는 광을 실내공간에 적절하게 조사하는 커버 플레이트(113);

를 더 포함하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 가공홀(130)은,

상기 조명설비(100)의 상기 메인 플레이트(111) 상에 적어도 하나 이상 구비되며,

상기 메인 플레이트(111)와 더불어, 상기 메인 플레이트(111)와 결합가능한 도광판에도 가공되되, 상기 도광판과 상기 메인 플레이트(111)와의 결합시 상기 도광판과 상기 메인 플레이트(111) 상에 가공홀(130)이 동일한 위치를 갖도록 가공되는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 하우징(110)은,

상기 하우징(110)에 기 결합되거나 외부에서 공급되는 적어도 하나 이상의 피스를 통해 상기 조명설비(100)가 상기 공조시설(200)과 고정되어 결합하는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 하우징(110)은,

상기 하우징(110)의 상기 메인 플레이트(111) 또는 상기 보조 플레이트(112)와 상기 공조시설(200)의 하우징(110)과의 물리적 구조로 인해 별도의 고정용 피스 또는 접착부재의 부가 없이 고정되어 결합하는 것을 특징으

로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 광원부(120)는,

상기 보조 플레이트(112)와 결합하여 고정되며,

적어도 2개 이상의 상기 광원부(120)는 상호 대향하며 광을 조사하도록 배치되어 고정되는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 광원부(120)는,

적어도 하나 이상의 광원부(120)가 상기 보조 플레이트(112)의 길이의 0.9배 ~ 1배의 길이로 구비되어 상기 보조 플레이트(112)와 결합하는 메인 광원부(121);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 광원부(120)는,

적어도 하나 이상의 메인 광원부(121)와, 적어도 하나 이상의 보조 광원부(122)를 포함하되,

상기 보조 광원부(122)의 크기는,

상기 메인 플레이트(111) 및 도광판상에 구비되는 가공홀(130)의 폭에 비례하는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 보조 광원부(122)는,

상기 보조 광원부(122)의 길이가 상기 가공홀(130)의 폭의 1.2배 ~ 2.5배의 길이로 구비되어 상기 메인 광원부(121)와 대향하며 광을 조사하도록 결합되는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 보조 광원부(122)는,

상기 메인 광원부(121)와 대향하여 적어도 2개 이상이 구비되며, 상기 2개 이상의 보조 광원부(122) 각각의 설치각 조절이 가능한 앵글 조절디바이스;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 광원부(120)를 상기 보조 플레이트(112)에 부착 및 고정시키기 위하여 상기 광원부(120)와 상기 보조 플레이트(112) 접착면에 도포되는 방열접착부재;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공조등기구 전용 LED면조명

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 공조등기구 전용 LED면조명으로서, 보다 상세하게는 종래 사무공간 또는 공장 등의 실내공간의 상면에 실내공기 환기를 위한 공조시설과 일체형으로 설치되는 비LED 조명설비를 LED 조명설비로 교체함에 있어서, 기존 형광램프 등만 LED직관으로 교체하는 방법이 아닌 LED면조명으로 이를 교체하되, 실내공간 상면의 경량철골의 재설치 작업 후 기존 공조시설과 기존 조명설비를 분리 및 기존 조명설비를 철거시키는 작업을 요하지 않고 기존 조명설비의 전면에 거치되어 기존 공조시설과 함께 설치 가능한 공조등기구 전용 LED면조명에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 사무공간 또는 공장 등의 실내공간의 상면에는 실내공기 환기를 위한 공조시설이 구비될 수 있다. 상기 공조시설은 실내공간의 공기를 흡기하여 외부로 배기할 수 있으며, 역으로 외부공간의 공기를 흡기하여 내부로 배기할 수 있다. 또한, 상기 흡기 및 배기과정 사이에 필터 등을 통한 필터링 과정을 포함하여 보다 우수한 환기성능을 발휘하는 것이 가능하다.

[0003] 이 경우, 과거 건축된 빌딩에 포함되는 사무공간 또는 공장의 경우 상기 공조시설과 등기구가 일체형으로 제작되어 설치되는 것이 일반적이었으며, 상기 공조시설과 일체형으로 제작되는 등기구의 경우는 상기 공조시설의 흡기/배기 및 송풍량을 수동으로 컨트롤 할 수 있는 제어밸브 등이 상기 공조시설에 거치되는 조명설비의 중앙에 위치하여 상기 공조시설의 송풍량을 제어하기 위하여는 상기 조명설비 일면에 타공된 가공홀을 이용하여 별도의 기구로 상기 제어밸브를 컨트롤하거나 상기 조명설비를 통과하여 상기 공조시설로부터 상면에서 하방으로 돌출되어 구비되어 필요시 수동으로 상기 제어밸브를 컨트롤하는 것이 일반적이었다.

[0004] 기존의 공조시설과 일체형으로 설치되는 조명설비(비LED)를 LED면조명 설비로 교체할 경우, 상기 LED면조명설비의 일면에 타공된 가공홀을 구비할 경우, 도광판 등의 설계에 문제가 발생하며, 적어도 하나 이상의 일측면에 구비된 LED광원부로부터 발산된 광이 균일하게 면발광하는 것이 어렵다는 문제점이 존재하였다.

[0005] 따라서, 기존의 공조시설과 일체형으로 설치되는 조명설비(비LED)를 LED면조명 설비로 교체함에 있어서, 상기 공조시설의 제어밸브 또는 상기 제어밸브의 컨트롤을 위하여 조명설비 일면에 타공된 가공홀 등을 그대로 유지하되, 비LED조명설비를 LED면조명 설비로 간편하게 교체가능하며, 적어도 하나 이상의 일측면에 구비된 LED광원부로부터 발산된 광이 균일하게 면발광하는 것이 가능하도록 하는 기술이 요구된다고 할 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1044193호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기 LED면조명설비 일측면에 적어도 2개 이상 구비된 LED광원부구성을 통해, 기존의 공조시설과 일체형으로 설치되는 조명설비(비LED)를 LED면조명 설비로 교체할 경우 상기 LED면조명설비의 일면에 타공된 가공홀을 구비할 경우, 도광판 등의 설계에 문제가 발생하며, 상기 LED면조명설비 일측면에 적어도 2개 이상 구비된 LED광원부로부터 발산된 광이 균일하게 면발광하는 것이 어렵다는 문제점을 해결하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 제1측면에 따르면, 건물 내 공조시설과 연결되어 거치된 조명설비에 있어서,

[0009] 상기 조명설비는 상기 공조시설과 연결가능한 하우징, 상기 하우징의 일면에 소정크기로 가공되는 가공홀 및 상기 하우징에 구비되는 적어도 2개 이상의 광원부를 포함하되, 상기 하우징은 건물 내 실내공간 바닥면과 수평을 이루며 구비되는 메인 플레이트, 상기 메인플레이트 각 모서리에서 소정 길이 연장되어 구비되는 보조 플레이트 및 상기 보조 플레이트 또는 상기 메인 플레이트와 연결되어 고정되며, 상기 광원부로부터 공급되는 광을 실내공간에 적절하게 조사하는 커버 플레이트를 더 포함하는 공조등기구 전용 LED면조명이 제공되는 것이 가능하다.

[0010] 이 경우, 상기 가공홀은 상기 조명설비의 상기 메인 플레이트 상에 적어도 하나 이상 구비되며, 상기 메인 플레이트와 더불어, 상기 메인 플레이트과 결합가능한 도광판에도 가공되되, 상기 도광판과 상기 메인 플레이트와의 결합시 상기 도광판과 상기 메인 플레이트 상에 가공홀이 동일한 위치를 갖도록 가공되는 것이 바람직하며, 상기 하우징은 상기 하우징에 기 결합되거나 외부에서 공급되는 적어도 하나 이상의 피스를 통해 상기 공조시설과 고정되어 결합하거나, 상기 하우징은 상기 하우징의 상기 메인 플레이트 또는 상기 보조 플레이트와 상기 공조시설의 하우징과의 물리적 구조로 인해 별도의 고정용 피스 또는 접착부재의 부가 없이 고정되어 결합하는 것이 바람직하다.

[0011] 상기 광원부는 상기 보조 플레이트와 결합하여 고정되며, 적어도 2개 이상의 상기 광원부는 상호 대향하며 광을 조사하도록 배치되어 고정되는 것이 가능하다.

[0012] 상기 광원부는 적어도 하나 이상의 광원부가 상기 보조 플레이트의 길이의 0.9배 ~ 1배의 길이로 구비되어 상기 보조 플레이트와 결합하는 메인 광원부를 포함할 수 있고, 상기 광원부는 적어도 하나 이상의 메인 광원부와, 적어도 하나 이상의 보조 광원부를 포함하되, 상기 보조 광원부의 크기는 상기 메인 플레이트 및 도광판상에 구비되는 가공홀의 폭에 비례하는 것이 바람직하다.

[0013] 이에 더하여, 상기 보조 광원부는 상기 보조 광원부의 길이가 상기 가공홀의 폭의 1.2배 ~ 2.5배의 길이로 구비되어 상기 메인 광원부와 대향하며 광을 조사하도록 결합되는 것이 가능하다.

[0014] 상기 보조 광원부는 상기 메인 광원부와 대향하여 적어도 2개 이상이 구비되며, 상기 2개 이상의 보조 광원부 각각의 설치각 조절이 가능한 앵글 조절디바이스를 더 포함할 수 있다.

[0015] 추가적으로, 상기 광원부를 상기 보조 플레이트에 부착 및 고정시키기 위하여 상기 광원부와 상기 보조 플레이트 접착면에 도포되는 방열접착부재를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 기존의 공조시설과 일체형으로 설치되는 조명설비(비LED)를 LED면조명 설비로 교체함에 있어서, 상기 공조시설의 제어밸브 또는 상기 제어밸브의 컨트롤을 위하여 조명설비 일면에 타공된 가공홀 등을 그대로 유지하되, 비LED조명설비를 LED면조명 설비로 간편하게 교체가능하며, 적어도 하나 이상의 일측면에 구비된 LED광원부로부터 발산된 광이 균일하게 면발광 및 우수한 조도의 조명을 제공가능한 효과가 존재한다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래기술의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 비LED조명설비를 나타낸 개략도이다.

도 2는 종래기술의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 비LED조명설비를 나타낸 사진이다.

도 3은 종래기술의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 비LED조명설비를 나타낸 사진이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 LED면조명 조명설비를 나타낸 저면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 LED면조명 조명설비를 나타낸 상면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 LED면조명 조명설비를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0019] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

[0020] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.

[0023] 도 1은 종래기술의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 비LED조명설비를 나타낸 개략도이며, 도 2는 종래기술의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 비LED조명설비를 나타낸 사진이다. 또한, 도 3은 종래기술의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 비LED조명설비를 나타낸 사진이다.

[0024] 도 1 내지 도 3을 확인하면 종래의 공조시설과 연결되어 거치된 비LED조명설비에 대한 구체적인 모습을 확인하는 것이 가능하다.

[0025] 과거 건축된 빌딩에 포함되는 사무공간 또는 공장의 경우, 상기 공조시설(200)과 등기구가 일체형으로 제작되어 설치되는 것이 일반적이었으며, 상기 공조시설(200)과 일체형으로 제작되는 등기구(조명설비 등)의 경우는 상기 공조시설(200)의 흡기/배기 및 송풍량을 수동으로 컨트롤 할 수 있는 제어밸브 또는 풍량댐퍼 등이 상기 공조시설(200)에 거치되는 조명설비(100)의 중앙에 위치하여 상기 공조시설(200)의 송풍량을 제어하기 위하여는 상기 조명설비(100) 일면에 타공된 가공홀을 이용하여 별도의 기구로 상기 제어밸브를 컨트롤하거나 상기 조명설비(100)를 통과하여 상기 공조시설(200)로부터 상면에서 하방으로 돌출되어 구비되어 필요시 수동으로 상기 제어밸브를 컨트롤하는 것이 일반적이었다.

[0026] 기존의 공조시설(200)과 일체형으로 설치되는 조명설비(비LED)를 LED면조명 설비로 교체할 경우, 상기 LED면조명설비의 일면에 타공된 가공홀을 구비할 경우, 도광판 등의 설계에 문제가 발생하며, 적어도 하나 이상의 일측면에 구비된 LED광원부로부터 발산된 광이 균일하게 면발광하는 것이 어렵다는 문제점이 존재하였다.

[0027] 따라서, 기존의 공조시설과 일체형으로 설치되는 조명설비(비LED)를 LED면조명 설비로 교체함에 있어서, 상기 공조시설(200)의 제어밸브 또는 상기 제어밸브의 컨트롤을 위하여 조명설비 일면에 타공된 가공홀 등을 그대로 유지하되, 비LED조명설비를 LED면조명 설비로 간편하게 교체가능하며, 적어도 하나 이상의 일측면에 구비된 LED광원부로부터 발산된 광이 균일하게 면발광하는 것이 가능하도록 하는 기술이 요구된다고 할 것이다.

[0029] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 LED면조명 조명설비를 나타낸 저면도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 LED면조명 조명설비를 나타낸 상면도이고, 도 6은

본 발명의 일 실시예에 따른 공조시설과 연결되어 거치된 LED면조명 조명설비를 나타낸 사시도이다.

[0030] 도 4 내지 도 6을 확인하면 본 발명의 공조시설과 연결되어 거치된 LED면조명 조명설비에 대한 구체적인 구성에 대한 확인이 가능하다.

[0031] 보다 구체적으로, 건물 내 공조시설(200)과 연결되어 거치된 조명설비(100)에 있어서, 상기 조명설비(100)는 상기 공조시설(200)과 연결가능한 하우징(110), 상기 하우징(110)의 일면에 소정크기로 가공되는 가공홀(130) 및 상기 하우징(110)에 구비되는 적어도 2개 이상의 광원부(120)를 포함하되, 상기 하우징(110)은 건물 내 실내공간 바닥면과 수평을 이루며 구비되는 메인 플레이트(111), 상기 메인 플레이트(111) 각 모서리에서 소정 길이 연장되어 구비되는 보조 플레이트(112) 및 상기 보조 플레이트(112) 또는 상기 메인 플레이트(111)와 연결되어 고정되며, 상기 광원부(120)로부터 공급되는 광을 실내공간에 적절하게 조사하는 커버 플레이트(113)를 더 포함하는 공조등기구 전용 LED면조명이 제공되는 것이 가능하다.

[0032] 이 경우, 상기 가공홀(130)은 상기 조명설비(100)의 상기 메인 플레이트(111) 상에 적어도 하나 이상 구비되며, 상기 메인 플레이트(111)와 더불어, 상기 메인 플레이트(111)와 결합가능한 도광판에도 가공되되, 상기 도광판과 상기 메인 플레이트(111)와의 결합시 상기 도광판과 상기 메인 플레이트(111) 상에 가공홀(130)이 동일한 위치를 갖도록 가공되는 것이 바람직하다.

[0033] 상기 도광판은 상기 광원부(120)로부터 수평방향으로 발산된 직선방향 광을 상기 도광판에 형성된 특유의 패턴을 이용해 여러방향으로 고르게 분산시키는 역할을 수행하는 것이 가능하다.

[0034] 이 경우, 상기 도광판에도 상기 가공홀(130)이 가공되므로, 애초설계에 따른 광의 고른 분산이 되지 않거나, 광량의 분배가 균일하게 일어나지 않아, 부분적으로 어둡게 보이는 현상이 발생하는 것이 가능하다. 이를 해결하기 위해 아래에 기술되는 메인 광원부(121)와 보조 광원부(122)를 이용하여 음영의 문제점을 해결하고, 광원의 고른 전달이 가능하도록 조명설비를 설계하는 것이 가능하다.

[0035] 상기 하우징(110)은 상기 하우징(110)에 기 결합되거나 외부에서 공급되는 적어도 하나 이상의 피스를 통해 상기 조명설비(100)가 상기 공조시설(200)과 고정되거나, 상기 하우징(110)의 상기 메인 플레이트(111) 또는 상기 보조 플레이트(112)와 상기 공조시설(200)의 하우징(110)과의 물리적 구조로 인해 별도의 고정용 피스 또는 접착부재의 부가 없이 고정되어 결합하는 것이 가능하다.

[0036] 상기 전술한 물리적 구조로 인해 별도의 고정용 피스 또는 접착부재의 부가 없이 고정되어 결합하는 구조로는 상기 공조시설 하우징의 좌우 내측으로 T(가로로 누운형태)자의 홈이 수평방향으로 길게 설계되고, 상기 조명설비(100)의 좌우 외측으로 T(가로로 누운형태)자의 돌출부가 상기 보조 플레이트(112)에 수평방향으로 설계되어 상기 조명설비(100) 하우징의 돌출부가 상기 공조시설 하우징의 내부에 길이방향으로 인입되어 결합 및 고정되거나 상기 조명설비(100) 하우징 중 보조 플레이트(112) 외측에 소정의 높이를 가지는 반구형 돌출부를 적어도 2개 이상 구비하여 상기 반구형 돌출부를 상기 공조시설 하우징 내측과 억지끼움 방식으로 고정하는 것이 바람직하다.

[0037] 이 경우, 상기 광원부(120)는 상기 보조 플레이트(112)와 결합하여 고정되며, 적어도 2개 이상의 상기 광원부(120)는 상호 대향하며 광을 조사하도록 배치되어 고정되는 것이 바람직하고, 상기 광원부(120)는 적어도 하나 이상의 광원부(120)가 상기 보조 플레이트(112)의 길이의 0.9배 ~ 1배의 길이로 구비되어 상기 보조 플레이트(112)와 결합하는 메인 광원부(121)를 포함하며, 상기 광원부(120)는 적어도 하나 이상의 메인 광원부(121)와, 적어도 하나 이상의 보조 광원부(122)를 포함하되, 상기 보조 광원부(122)의 크기는 상기 메인 플레이트(111) 및 도광판상에 구비되는 가공홀(130)의 폭에 비례하는 것이 바람직하다.

[0038] 추가적으로, 상기 보조 광원부(122)는 상기 보조 광원부(122)의 길이가 상기 가공홀(130)의 폭의 1.2배 ~ 2.5배의 길이로 구비되어 상기 메인 광원부(121)와 대향하며 광을 조사하도록 결합될 수 있다.

[0039] 이 경우, 상기 보조 광원부(122)는 상기 메인 광원부(121)와 대향하여 적어도 2개 이상이 구비되며, 상기 2개 이상의 보조 광원부(122) 각각의 설치각 조절이 가능한 앵글 조절디바이스를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0040] 이 경우, 적어도 하나 이상 구비되는 상기 보조 광원부(122)는 각각의 설치각이 상기 앵글 조절디바이스를 이용하여 제어되는 것도 가능하며, 각각의 설치 위치가 상기 조명설비(100)의 보조 플레이트(112) 내측에 구비될 수 있는 별도의 레일 또는 고정결합부 등과 결합하여 수평방향으로 위치를 손쉽게 제어하며 위치선정 및 위치선정값에 대한 수정이 용이할 수 있다.

[0041] 또한, 상기 광원부(120)를 상기 보조 플레이트(112)에 부착 및 고정시키기 위하여 상기 광원부(120)와 상기 보

조 플레이트 접착면에 도포되는 방열접착부재를 더 포함할 수 있다.

[0043] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

[0044] 100 : 조명설비

110 : 하우징

111 : 메인 플레이트

112 : 보조 플레이트

113 : 커버 플레이트

120 : 광원부

121 : 메인 광원부

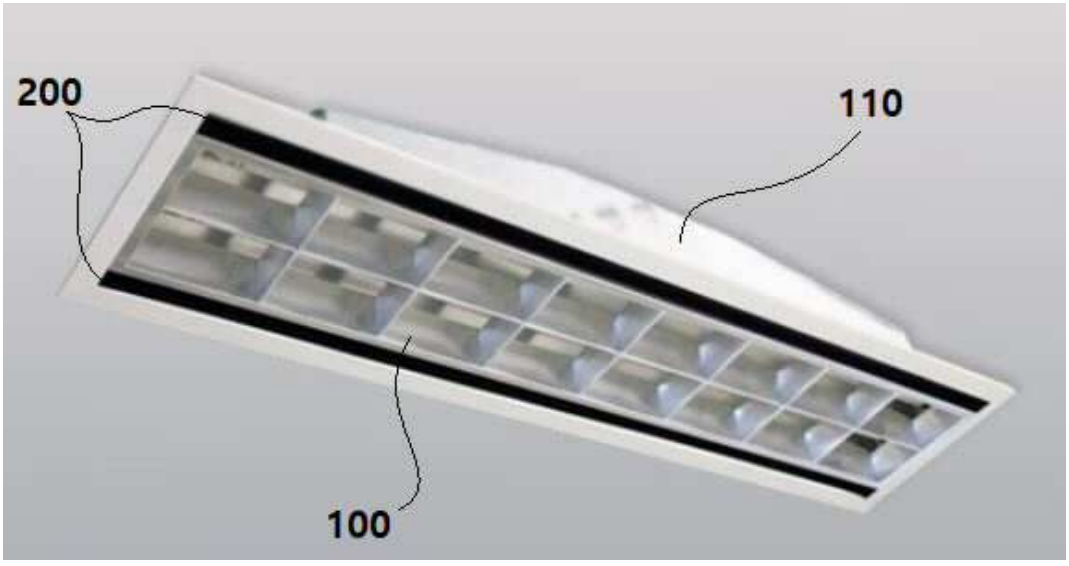
122 : 보조 광원부

130 : 가공홀

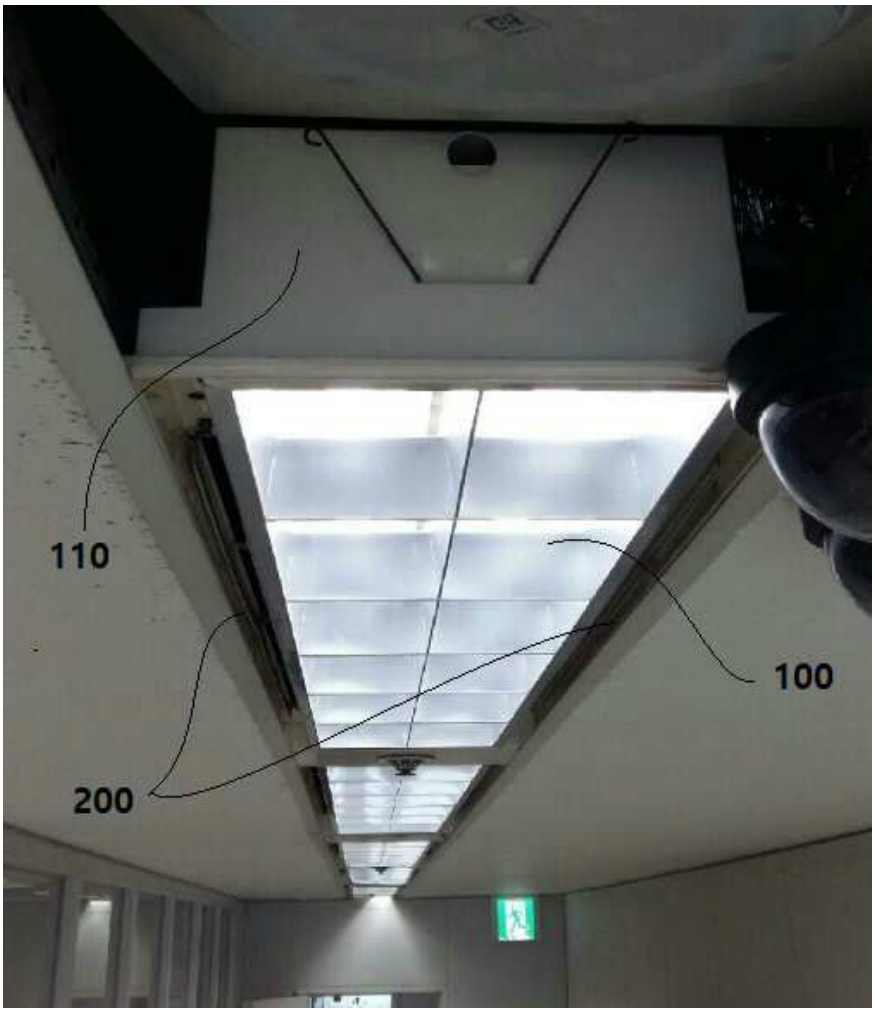
200 : 공조시설

도면

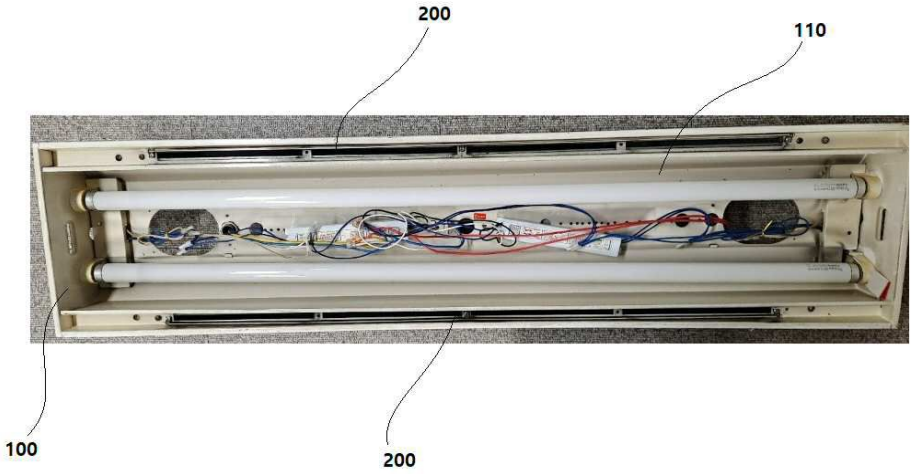
도면1



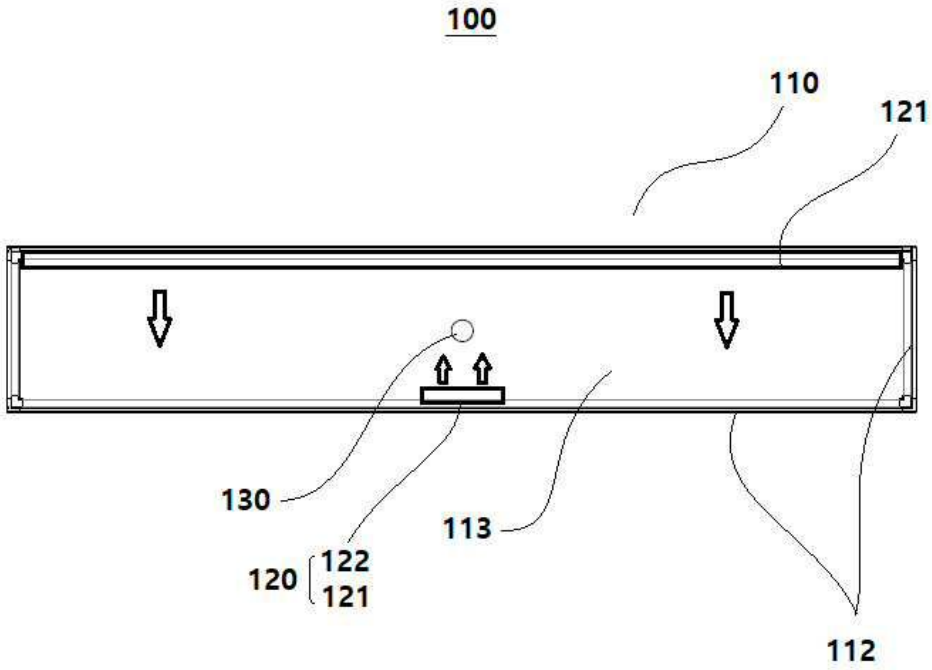
도면2



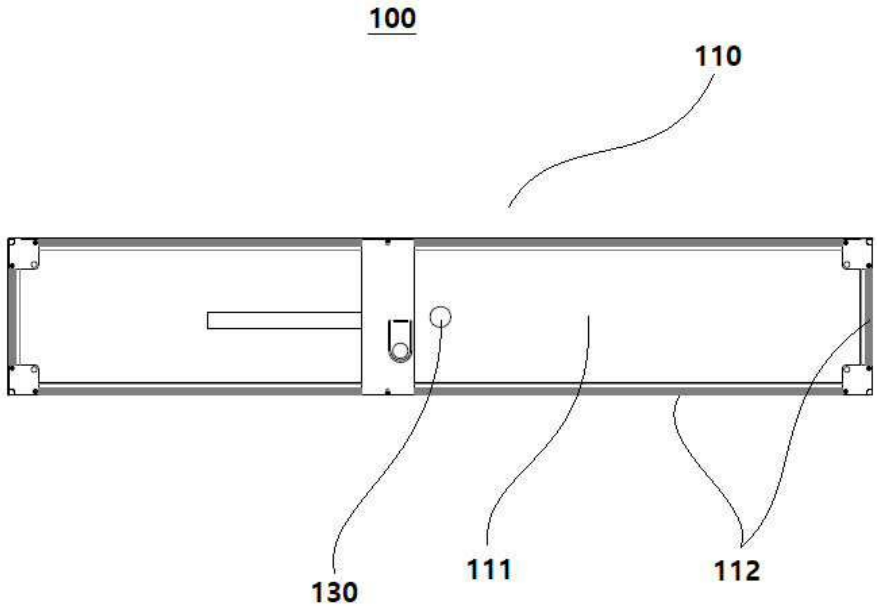
도면3



도면4



도면5



도면6

