



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년02월19일
(11) 등록번호 10-1595934
(24) 등록일자 2016년02월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21V 17/02 (2016.01)

(21) 출원번호 10-2014-0019510

(22) 출원일자 2014년02월20일

심사청구일자 2014년02월20일

(65) 공개번호 10-2015-0098353

(43) 공개일자 2015년08월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP2007122933 A*

JP2012104324 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주) 글로벳

경상북도 칠곡군 석적읍 3공단3로 18

(72) 발명자

김대현

서울 도봉구 노해로66길 21, 115동 1104호 (창동, 삼성아파트)

(74) 대리인

특허법인명인

전체 청구항 수 : 총 5 항

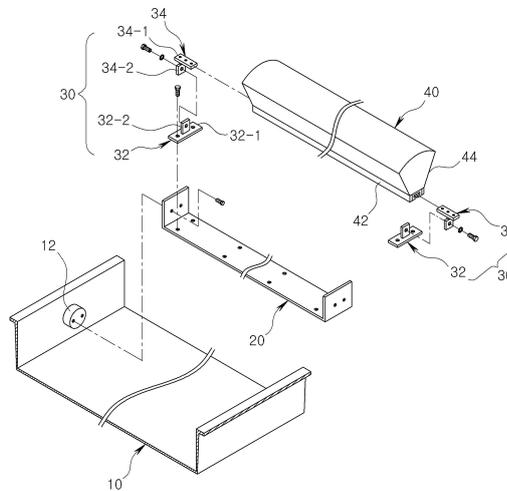
심사관 : 조영갑

(54) 발명의 명칭 **형광등 등기구 호환형 조명장치**

(57) 요약

본 발명은 형광등 등기구 호환형 조명장치에 관한 것으로서, 상세하게는 기존 형광등 등기구에 LED 모듈을 설치할 수 있는 형광등 등기구 호환형 조명장치에 관한 것이다. 이를 위하여, 본 발명에 따른 형광등 등기구 호환형 조명장치는 형광등 등기구의 소켓에 고정되어 형광등 등기구의 내부에 설치되는 등기구 브라켓과, 상기 등기구 브라켓에 부착되는 조립 연결부와, 상기 조립 연결부와 결합하는 광원 모듈을 포함한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

형광등 등기구의 소켓에 고정되어 형광등 등기구의 내부에 설치되는 등기구 브라켓과,
 상기 등기구 브라켓에 부착되는 조립 연결부와,
 상면에 복수의 LED 소자가 배치되고 하면에 상기 조립 연결부와 결합하기 위한 조립 홈이 형성된 프레임을 구비한 광원 모듈을 포함하는 등기구 호환형 조명 장치

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 광원 모듈은 상기 프레임 상에 설치되어 상기 LED 소자에서 나온 광을 확산시키는 전면 확산 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 형광등 등기구 호환형 조명장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 조립 연결부는 상기 등기구 브라켓에 부착되는 브라켓 연결부재와,
 상기 브라켓 연결부재에 결합되고 상기 프레임의 조립 홈에 삽입 결합되는 프레임 연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 형광등 등기구 호환형 조명장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
 상기 브라켓 연결부재와 상기 프레임 연결부재는 힌지 결합되어 상기 광원 모듈이 상기 등기구 브라켓을 중심으로 회전 이동하는 것을 특징으로 하는 형광등 등기구 호환형 조명장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 프레임의 상면에 배치된 복수의 LED 소자 사이 및 상기 전면 확산 커버에 눈부심 방지판이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 형광등 등기구 호환형 조명장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 형광등 등기구 호환형 조명장치에 관한 것으로서, 상세하게는 기존 형광등 등기구에 LED 모듈을 설치할 수 있는 형광등 등기구 호환형 조명장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 조명장치로는 전구나 형광등이 많이 사용되었는데, 이러한 전구나 형광등은 수명이 짧아 자주 교체하여야 하며, 사용시간의 경과에 따른 열화로 인해 조도가 떨어지는 현상이 발생하게 되었다.

[0003] 위와 같은 문제를 해결하기 위하여, 최근에는 조도향상, 친환경성 및 소비전력의 절감차원에서 반영구적인 수명의 특성을 갖는 LED 모듈을 조명장치의 광원으로 새롭게 사용하고 있는 추세이다. 이러한 LED 모듈을 이용한 조명장치는 실내 및 실외의 조명등은 물론, 차량용 전조등, 전자기기의 패널, 광고판 등에 다양한 용도로 활용되고 있다.

[0004] 최근에는 형광등 형상의 LED가 천장에 설치되고 있는데 LED 형광등을 설치하기 위해서는 LED 브라켓을 천장에 부착해야 하므로 기존 형광등 등기구를 철거한 해야 하는 번거로움이 있다.

[0005] 또한, LED 형광등은 전력 소비 측면에서 유리할 수 있으나 여전히 기존 형광등과 동일하게 눈부심이 있으며 고정 구조로서 배광분포가 일정하기 때문에 LED 형광등을 사용하는 소비자의 조명 만족도를 높일 수 없는 한계가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 본 발명의 목적은 기존 형광등 등기구를 철거하지 않고 손쉽게 LED 형광등의 설치가 가능한 형광등 등기구 호환형 조명장치를 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 LED 형광등에 눈부심이 없는 형광등 등기구 호환형 조명장치를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 배광분포를 다르게 하여 소비자의 조명 만족도를 높일 수 있는 형광등 등기구 호환형 조명장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 이를 위하여, 본 발명에 따른 형광등 등기구 호환형 조명장치는 형광등 등기구의 소켓에 고정되어 형광등 등기구의 내부에 설치되는 등기구 브라켓과, 상기 등기구 브라켓에 부착되는 조립 연결부와, 상기 조립 연결부와 결합하는 광원 모듈을 포함한다.

[0010] 여기서, 상기 광원 모듈은 광을 발산하는 복수의 LED 소자와, 상면에 상기 복수의 LED 소자가 배치되고 하면에 상기 조립 연결부와 결합하기 위한 조립 홈이 형성된 프레임과, 상기 프레임 상에 설치되어 상기 LED 소자에서 나온 광을 확산시키는 전면 확산 커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 조립 연결부는 상기 등기구 브라켓에 부착되는 브라켓 연결부재와, 상기 브라켓 연결부재에 결합되고 상기 프레임의 조립 홈에 삽입 결합되는 프레임 연결부재를 포함한다.

[0012] 상기 브라켓 연결부재와 상기 프레임 연결부재는 힌지 결합되어 상기 광원 모듈이 상기 등기구 브라켓을 중심으로 회전 이동하며, 상기 프레임의 상면에 배치된 복수의 LED 소자 사이 및 상기 전면 확산 커버에 눈부심 방지판이 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 기존의 형광등 등기구의 소켓을 통해 등기구 브라켓이 부착되고 이 등기구 브라켓에 LED 광원모듈을 설치할 수 있어서 기존 형광등 등기구를 철거하지 않고도 손쉽게 LED 형광등을 설치할 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명에 따르면 LED 광원모듈이 조립 연결부를 통해 등기구 브라켓에 설치되는데 조립 연결부가 힌지 결합 구조를 가지고 있어서 등기구 브라켓을 중심으로 회전 이동이 가능하여 배광분포를 변경할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 LED 광원모듈 구성을 보면 프레임 상면에 복수의 LED 소자가 배치되고 복수의 LED 소자를 덮는 전면 확산 커버가 설치되는데, 복수의 LED 소자 사이와 전면 확산 커버에 눈부심 방지판을 설치하여 눈부심을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명에 따른 형광등 등기구 호환형 조명장치의 분리 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 형광등 등기구 호환형 조명장치의 사시도.

도 3은 도 2에서 III 방향으로 자른 단면도.

도 4는 도 3의 단면도에 LED 소자 간에 눈부심 방지판이 설치된 모습을 나타낸 도면.

도 5는 도 2에서 V 방향으로 자른 단면도.

도 6은 광원 모듈이 회전 이동하는 것을 나타낸 단면도

도 7은 다양한 형태로 수평형 광원 모듈이 설치된 모습을 나타낸 도면.

도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 형광등 등기구 호환형 조명장치의 분리 사시도.

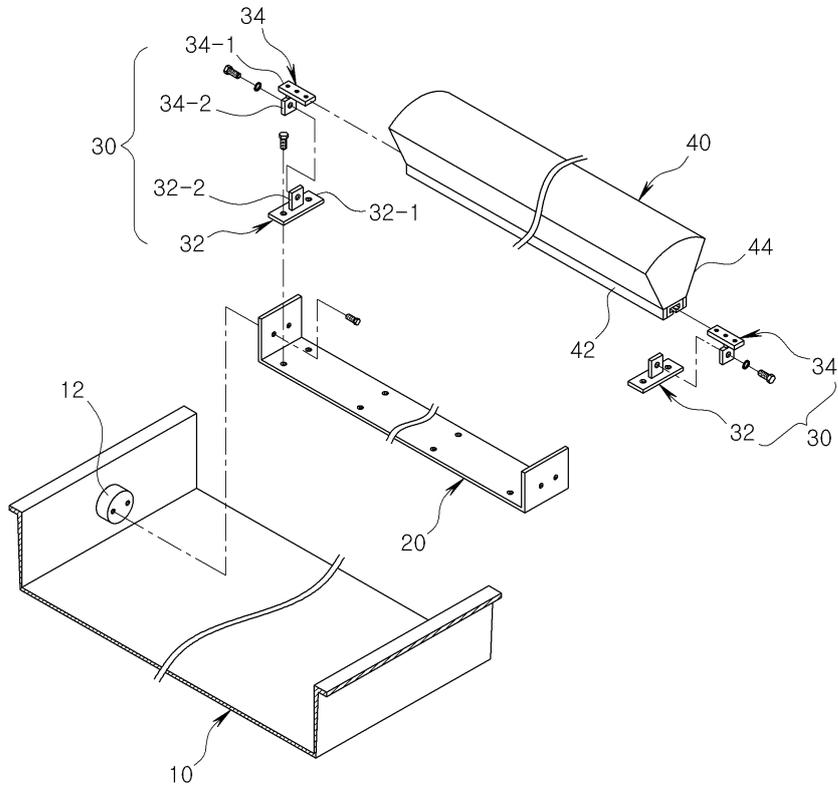
도 9는 수직형 광원 모듈이 설치된 모습을 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

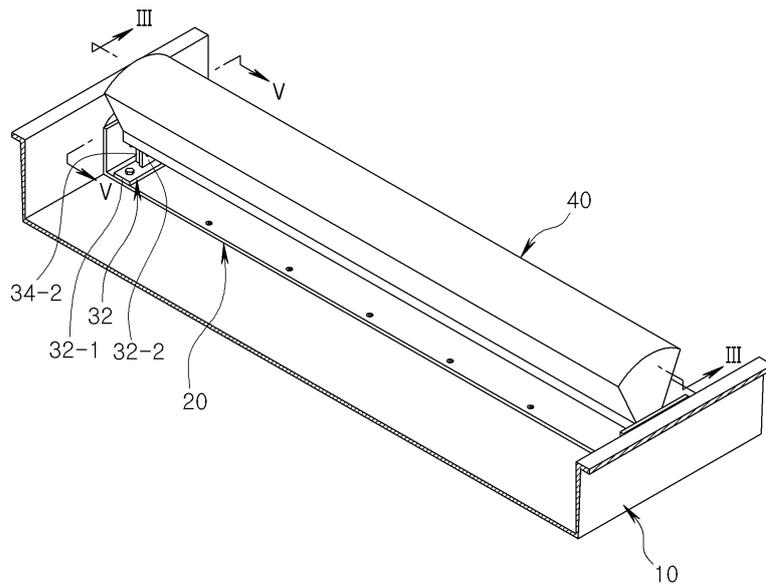
- [0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세하게 설명한다. 본 발명의 구성 및 그에 따른 작용 효과는 이하의 상세한 설명을 통해 명확하게 이해될 것이다.
- [0018] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 동일한 구성요소에 대해서는 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호로 표시하며, 공지된 구성에 대해서는 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 구체적인 설명은 생략하기로 함에 유의한다.
- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 형광등 등기구 호환형 조명장치의 분리 사시도를 나타내고, 도 2는 본 발명에 따른 형광등 등기구 호환형 조명장치의 사시도를 나타내고, 도 3은 도 2의 사시도에서 III 방향으로 자른 단면도를 나타낸다.
- [0020] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 형광등 등기구(10)는 기존 천장에 함몰된 구조로 설치되어 있으며, 등기구 브라켓(20)이 형광등 등기구(10)의 소켓(12)과 볼트 결합하여 형광등 등기구(10)에 부착된다.
- [0021] 등기구 브라켓(20)은 장방형의 부재로 양단이 '┌'자로 꺾여져 있고 양단 측면과 길이 방향으로 볼트 구멍이 설치되어 있다. 양단 측면의 볼트 구멍을 통해 형광등 등기구(10)의 소켓(12)에 볼트가 삽입되어 형광등 등기구(10)와 등기구 브라켓(20)이 연결되고, 길이 방향의 볼트 구멍을 통해 등기구 브라켓(20)에 LED 광원 모듈(40)이 부착된다.
- [0022] 조립 연결부(30)는 등기구 브라켓(20)에 LED 광원 모듈(40)이 부착되도록 하는 연결부재로서, 등기구 브라켓(20)에 고정 설치되는 브라켓 연결부재(32)와, 브라켓 연결부재(32)와 결합되고 LED 광원 모듈(40)의 하부에 위치한 프레임(42)에 형성된 조립 홈에 삽입 결합되는 프레임 연결부재(34)로 구성되어 있다.
- [0023] 브라켓 연결부재(32)는 등기구 브라켓(20)과 결합되는 브라켓 부착부(32-1) 및 브라켓 부착부(32-1)의 중심에 설치된 제1 결합부(32-2)로 구성된다.
- [0024] 프레임 연결부재(34)는 프레임(42)의 조립 홈에 삽입 결합되는 홈 삽입부(34-1) 및 홈 삽입부(34-1)의 중심에 설치된 제2 결합부(34-2)로 구성된다.
- [0025] 브라켓 부착부(32-1)는 등기구 브라켓(20)의 길이방향 볼트 구멍과 볼트 결합되어 등기구 브라켓(20)에 고정되고, 홈 삽입부(34-1)는 프레임(42)의 조립 홈에 삽입되어 고정되거나 조립 홈에 삽입 후 볼트 결합에 의해 고정될 수 있다.
- [0026] 브라켓 연결부재(32)와 프레임 연결부재(34)는 제1 결합부(32-2)와 제2 결합부(34-2)의 볼트 결합에 의해 고정 연결되거나, 스프링 와셔 볼트 결합 등에 의해 힌지 결합될 수 있다.
- [0027] 도 6을 참조하면, 브라켓 연결부재(32)의 제1 결합부(32-2)와 프레임 연결부재(34)의 제2 결합부(34-2)가 힌지 결합되어서 LED 광원 모듈(40)이 등기구 브라켓(20)을 중심으로 좌우 회전하는 것을 알 수 있다. 이러한 힌지 결합을 통해 LED 광원 모듈(40)이 좌우로 회전 이동함으로써 LED 형광등의 배광분포가 변경될 수 있다.
- [0028] LED 광원 모듈(40)은 광을 발산하는 복수의 LED 소자(46)로 구성되어 있는데, 하부의 프레임(42)의 상면에 복수의 LED 소자(46)가 배치되어 있고, 프레임(42) 위에 복수의 LED 소자(46)를 덮어 LED 소자(46)에서 나오는 광을 확산시키는 전면 확산 커버(44)가 설치되어 있다. 프레임(42)의 하면에는 조립 홈이 형성되어 있어서 조립 홈에 조립 연결부(30)의 홈 삽입부(34-1)가 삽입된다.
- [0029] 또한, LED 광원 모듈(40)은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, LED 소자(46) 사이 및 전면 확산 커버(44)의 양 측면에 눈부심 방지판(48)이 설치되어 있다. 눈부심 방지판(48)은 LED 소자(46)에서 나오는 광의 일부가 내부 반사되도록 하여 사용자의 눈부심을 방지하고 있다.
- [0030] 도 7은 다양한 형태로 LED 광원 모듈(40)이 설치된 모습을 나타낸 것이다.

도면

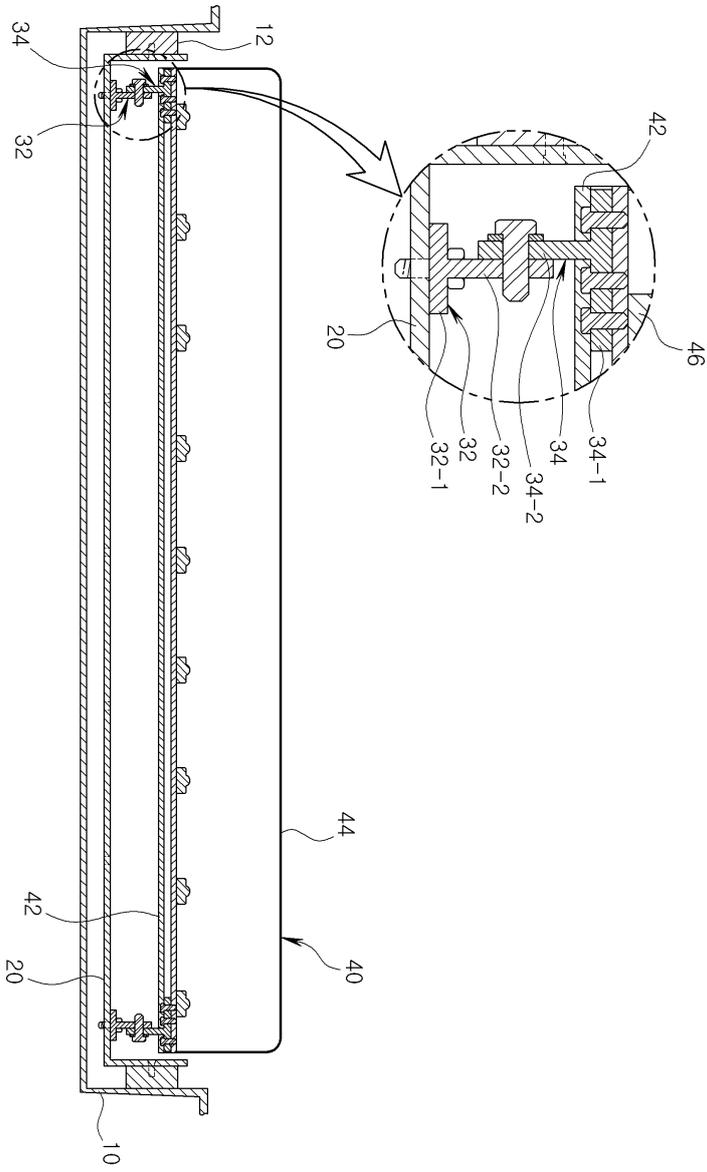
도면1



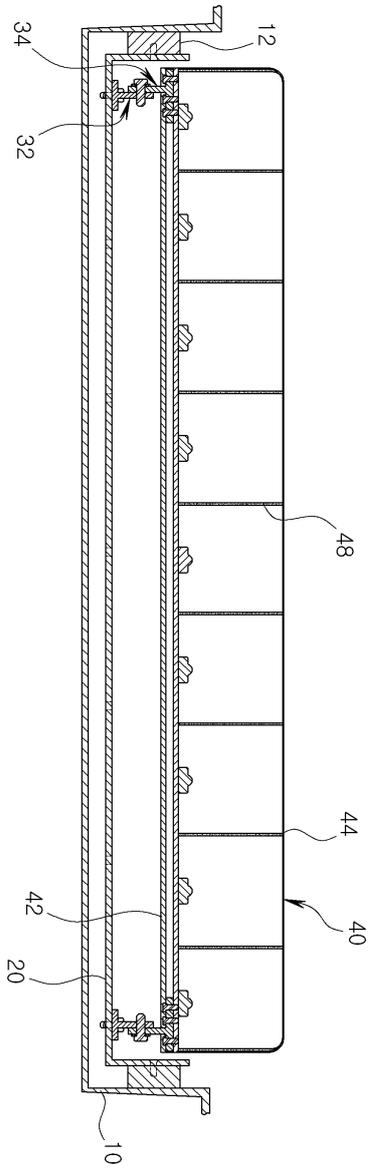
도면2



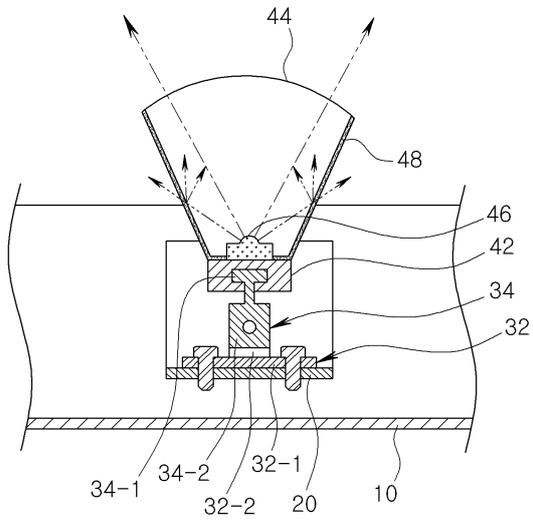
도면3



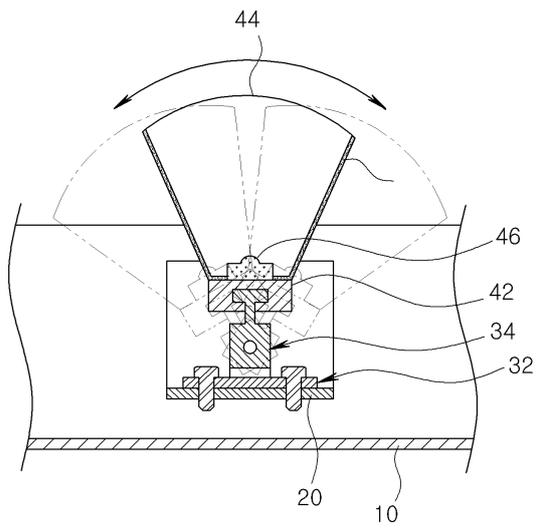
도면4



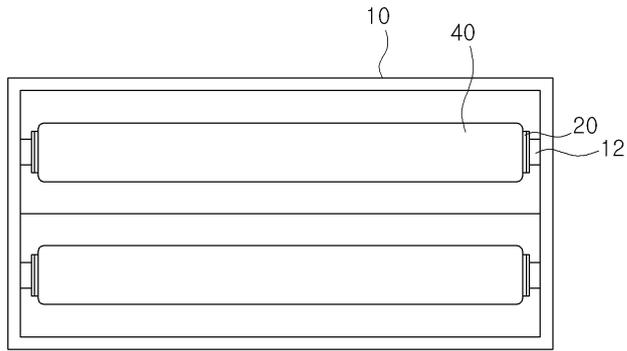
도면5



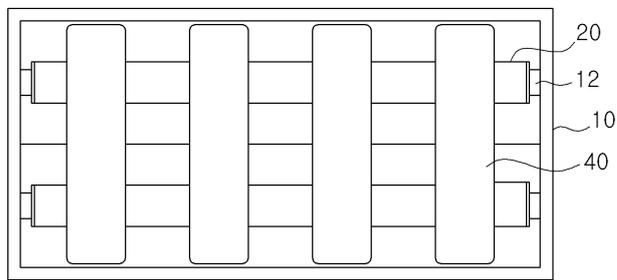
도면6



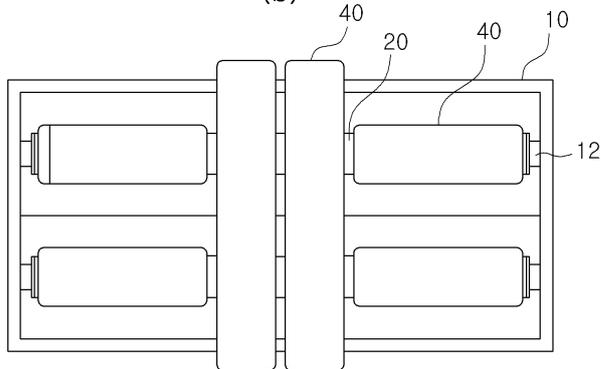
도면7



(a)

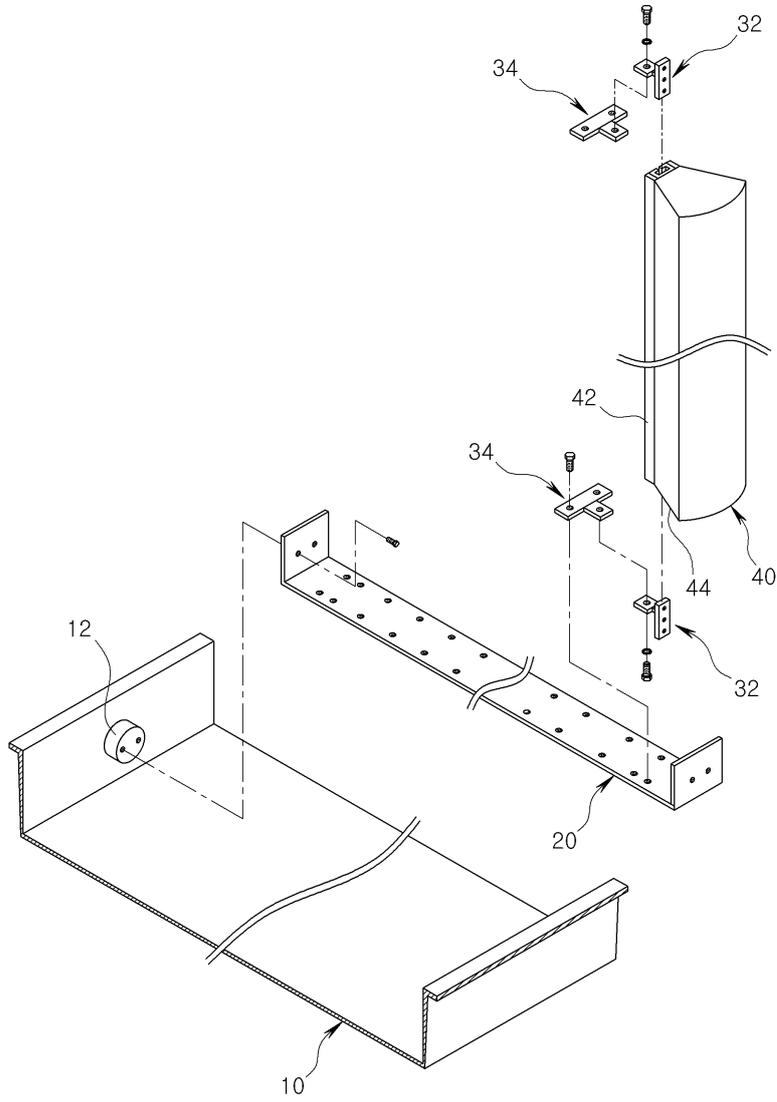


(b)



(c)

도면8



도면9

