



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년02월21일
(11) 등록번호 10-2501988
(24) 등록일자 2023년02월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 21/03 (2006.01) F21V 9/08 (2018.01)
(52) CPC특허분류
F21V 21/03 (2013.01)
F21V 3/062 (2018.02)
(21) 출원번호 10-2020-0173047
(22) 출원일자 2020년12월11일
심사청구일자 2020년12월11일
(65) 공개번호 10-2022-0083131
(43) 공개일자 2022년06월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR200466168 Y1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
이경철
인천광역시 남동구 서창남로 2, 1207동 1002호 (서창동, 인천서창엘에이치12단지)
(72) 발명자
이경철
인천광역시 남동구 서창남로 2, 1207동 1002호 (서창동, 인천서창엘에이치12단지)
(74) 대리인
김동섭

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이정혜

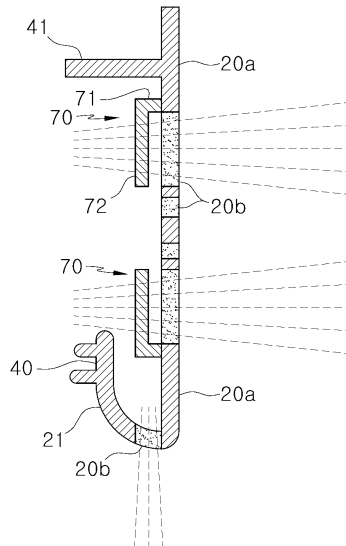
(54) 발명의 명칭 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구

(57) 요약

본 발명은 불투명부의 내측에 엘이디의 조명을 투과할 수 있는 다양한 색상의 색상판을 결합하여 더욱 다양한 조명을 연출할 수 있는 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구에 관한 것으로, 불투명재질과 반투명재질의 합성수지를 이중 사출하여 길이 방향으로 연장 형성된 프레임을 필요한 길이만큼 절단하고, 열을 가하여 절곡한 후에 끝단을

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



서로 이어 붙인 프레임의 측면에는 불투명부와 반투명부가 교차 형성되어 상기 반투명부를 통해 사면으로 광원의 조명을 확산할 수 있도록 구성된 엘이디 조명등기구에 있어서, 프레임의 하측에는 내측으로 절곡된 절곡부가 형성되고, 상기 절곡부의 하측에는 엘이디의 조명을 하방으로 확산할 수 있도록 반투명부가 형성되며, 상기 프레임의 내측면에는 제1색상판 내지 제3색상판중 어느 하나가 구비되어 반투명부와 간격을 이루며 결합되고, 상기 제1색상판 내지 제3색상판은 불투명부에 일체로 결합되는 결합부와, 반투명부와 대응하는 폭으로 형성된 투과부로 구성되며, 상기 투과부는 결합부와 직각 형성되거나 또는 완만한 곡선을 이루어 반투명부의 상측을 덮을 수 있도록 구성되고, 상기 제1색상판은 불투명부의 내측면에 일체로 결합되며, 상기 제2색상판은 불투명부의 내측면에 형성된 볼록한 형상의 볼록끼움홈에 착탈가능하게 결합되고, 상기 제3색상판은 불투명부의 내측면에 형성된 오목한 형상의 오목끼움홈에 착탈가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구를 제안한다.

따라서 본 발명은 반투명부의 내측에 엘이디의 조명을 투과할 수 있는 다양한 색상으로 형성되는 색상판을 압출에 의해 불투명부와 일체로 결합하거나, 끼움홈에 의해 착탈할 수 있도록 구성함으로써 더욱 다양한 조명을 연출할 수 있는 효과가 있다. 또한, 프레임의 하측에 내측으로 절곡되는 절곡부를 형성하고, 절곡부의 하측에 반투명부를 형성함으로써 엘이디의 조명이 측면뿐만 아니라, 하방으로도 확산되어 더욱 다채로운 조명을 연출할 수 있는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

F21V 9/08 (2021.08)

F21Y 2115/10 (2021.08)

(56) 선행기술조사문헌

KR101989540 B1*

KR101311961 B1*

KR2020100003056 U*

KR100940942 B1

KR101132147 B1

KR200470413 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

불투명재질과 반투명재질의 합성수지를 이중 사출하여 길이 방향으로 연장 형성된 프레임을 필요한 길이만큼 절단하고, 열을 가하여 절곡한 후에 끝단을 서로 이어 붙인 프레임의 측면에는 불투명부와 반투명부가 교차 형성되어 상기 반투명부를 통해 사면으로 광원의 조명을 확산할 수 있도록 구성된 엘이디 조명등기구에 있어서,

프레임의 하측에는 내측으로 절곡된 절곡부(21)가 형성되고, 상기 절곡부(21)의 하측에는 엘이디의 조명을 하방으로 확산할 수 있도록 반투명부(20b)가 형성되며, 상기 프레임의 내측면에는 제1색상판 내지 제3색상판(70)(70a)(70b)중 어느 하나가 구비되어 반투명부(20b)와 간격을 이루며 결합되고,

상기 제1색상판 내지 제3색상판(70)(70a)(70b)은 불투명부(20a)에 일체로 결합되는 결합부(71)와, 반투명부(20b)와 대응하는 폭으로 형성된 투과부(72)로 구성되며, 상기 투과부(72)는 결합부(71)와 직각 형성되거나 또는 완만한 곡선을 이루어 반투명부(20b)의 상측을 덮을 수 있도록 구성되고,

상기 제1색상판(70)은 불투명부(20a)의 내측면에 일체로 결합되며, 상기 제2색상판(70a)은 불투명부의 내측면(20a)에 형성된 볼록한 형상의 볼록끼움홈(22)에 착탈가능하게 결합되고, 상기 제3색상판(70b)은 불투명부의 내측면(20a)에 형성된 오목한 형상의 오목끼움홈(23)에 착탈가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 절곡부(21)의 하측에 형성된 반투명부(20b)의 상측에는 하측색상판(80)이 구비되고, 상기 하측색상판(80)은 불투명부(20a) 또는 절곡부(21)의 일측에 일체로 형성되거나, 결합부(71)에 착탈할 수 있도록 결합된 것을 특징으로 하는 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 불투명재질과 투명재질의 합성수지를 이중 사출하여 길이 방향으로 연장 형성된 프레임을 필요한 길이만큼 절단하여 절곡함으로써 조명등기구의 측면을 이루는 프레임에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 불투명부의 내측에 엘이디의 조명을 투과할 수 있는 다양한 색상의 색상판을 결합하여 더욱 다양한 조명을 연출할 수 있는 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 사용되는 실내 조명등으로서 상자 형상으로 된 케이스를 천장에 결합하거나 매입하여 설치하고, 이 케이스에 형광등과 같은 광원을 설치한 이른바 천장등이 널리 사용되고 있다. 천장등은 케이스의 실내 측이 개방된 형태로 제공되기도 하지만, 부드러운 실내조명을 위해 광확산판이나 광원을 보호하기 위한 보호판이 설치되는 예도 있다.
- [0003] 근래에는 엘이디(LED, Light Emitting Diode)를 이용한 조명등이 주목받고 있는데, 엘이디 조명장치는 복수의 엘이디를 광원으로 이용하는 것으로서, 백열등, 할로겐 등과 같은 광원에 비하여 소형이고 수명이 길며 효율이 높고 빠르게 응답한다는 이점이 있다.
- [0004] 이러한 엘이디 조명등 중 방향성이 요구되는 조명등은 렌즈유닛과 반사부재를 이용하여 엘이디 소자에서 나오는 빛에 일정한 방향성을 가지게 함으로써 원하는 조사영역에 조사되도록 하며, 방향성이 요구되지 않는 엘이디 조명등은 빛을 산란시키는 확산판을 이용하는 것이 일반적인데, 대표적인 일 예가 평판형 엘이디 조명등이며, 이러한 엘이디 조명등은 확산판을 지지하기 위한 프레임이 반드시 필요하다.
- [0006] 등록특허공보 제10-1069726호에서는 고정볼트가 프레임의 외면으로 노출되어 외관을 해치는 문제를 해결하기 위해 고정볼트의 헤드가 수용되는 수용홈을 갖는 지지체와, 상기 지지체에 결합되어 수용홈을 덮음으로써 고정볼트를 은폐시키는 은폐부재를 도입하여 조명기구의 외관을 해치지 않고 깔끔한 천장형 등기구 바디 프레임을 제안하였다.
- [0007] 그러나 이러한 종래의 조명등기구는 바디를 구성하기 위하여 별도의 금형을 제작하거나, 프레임과 모서리부재를 각각 제작하여 조립해야 하기 때문에 제작비용 및 조립비용이 증가하여 경제적이지 않은 문제점이 있었다.
- [0008] 또한, 광원의 조명이 확산판을 통해 하방으로만 확산하기 때문에 공간과 분위기에 알맞은 다양한 조명을 연출하는데 있어 한계가 있는 문제점이 있었다.
- [0010] 이에 따라 본원 출원인은 특허출원번호 제10-2019-0117695호(이하, '선행발명'이라 함)에서 길이 방향으로 연장형성된 프레임을 필요한 길이만큼 절단 절곡하고, 연결부재에 의해 접합부를 견고하게 연결할 수 있는 절곡할 수 있는 프레임으로 구성된 조명등기구를 제안하였다.
- [0011] 상기 선행발명은 도 1 및 2에서 나타낸 바와 같이 길이 방향으로 형성된 프레임(10)을 필요한 길이만큼 절단하고, 열을 가하여 절곡한 후에 끝단을 서로 이어 붙여 접합부(30)를 형성함으로써 다양한 크기 및 형상의 조명등기구를 구성할 수 있다.
- [0012] 상기 프레임(10)은 서로 다른 재질의 합성수지로 구성되며, 이들을 일체로 결합하기 위하여 이중 사출에 의해 성형하여 측면이 복수의 볼투명부(20a)와 반투명부(20b)로 구성되며, 상기 볼투명부(20a)와 반투명부(20b)는 서로 교대로 적층되어 이중 사출에 의해 일체로 성형됨으로써 내측에 설치되는 광원의 발광에 의해 다채로운 조명을 연출할 수 있도록 구성되어 있다.
- [0013] 상기 볼투명부(20a)의 사이에 반투명부(20b)가 일체로 결합됨으로써 내측에 설치된 광원의 조명을 사면의 측방으로 확산하게 되며, 사각형으로 이루어진 조명등기구의 하측 내주면에 확산판(50)을 결합할 수 있도록 결합홈(40)이 형성되어 있으며, 상단부에는 엘이디모듈(도면 미표시)이 설치된 철판(51)을 결합하여 광원이 설치된 내부를 밀폐할 수 있도록 안착부(41)가 형성되어 있다.
- [0014] 본원 출원인은 이러한 프레임의 구성을 더욱 개선하여 다양한 색상의 조명을 연출할 수 있는 엘이디 조명등기구를 제안하고자 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 엘이디의 조명을 투과할 수 있는 다양한 색상의 색상판을 반투명부재의 내측에 결합함으로써 더욱 다양한 조명을 연출할 수 있는 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구를 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명에 의한 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구는 불투명재질과 반투명재질의 합성수지를 이중 사출하여 길이 방향으로 연장 형성된 프레임을 필요한 길이만큼 절단하고, 열을 가하여 절곡한 후에 끝단을 서로 이어 붙인 프레임의 측면에는 불투명부와 반투명부가 교차 형성되어 상기 반투명부를 통해 사면으로 광원의 조명을 확산할 수 있도록 구성된 엘이디 조명등기구에 있어서, 프레임의 하측에는 내측으로 절곡된 절곡부가 형성되고, 상기 절곡부의 하측에는 엘이디의 조명을 하방으로 확산할 수 있도록 반투명부가 형성되며, 상기 프레임의 내측면에는 제1색상판 내지 제3색상판중 어느 하나가 구비되어 반투명부와 간격을 이루며 결합되고, 상기 제1색상판 내지 제3색상판은 불투명부에 일체로 결합되는 결합부와, 반투명부와 대응하는 폭으로 형성된 투과부로 구성되며, 상기 투과부는 결합부와 직각 형성되거나 또는 완전한 곡선을 이루어 반투명부의 상측을 덮을 수 있도록 구성되고, 상기 제1색상판은 불투명부의 내측면에 일체로 결합되며, 상기 제2색상판은 불투명부의 내측면에 형성된 볼록한 형상의 볼록기움홈에 착탈가능하게 결합되고, 상기 제3색상판은 불투명부의 내측면에 형성된 오목한 형상의 오목기움홈에 착탈가능하게 결합되는 것을 그 기술적 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구에 의하면, 반투명부의 내측에 엘이디의 조명을 투과할 수 있는 다양한 색상으로 형성되는 색상판을 압출에 의해 불투명부와 일체로 결합하거나, 끼움홈에 의해 착탈할 수 있도록 구성함으로써 더욱 다양한 조명을 연출할 수 있는 효과가 있다.

[0018] 또한, 프레임의 하측에 내측으로 절곡되는 절곡부를 형성하고, 절곡부의 하측에 반투명부를 형성함으로써 엘이디의 조명이 측면뿐만 아니라, 하방으로도 확산되어 더욱 다채로운 조명을 연출할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 종래에 의한 조명등기구의 프레임을 나타낸 사시도,
 도 2는 종래에 의한 조명등기구의 프레임을 나타낸 단면도,
 도 3은 본 발명에 의한 프레임의 제1 실시 예를 나타낸 단면도,
 도 4는 본 발명에 의한 색상판의 작용을 나타낸 단면도,
 도 5는 본 발명의 제2 실시 예를 나타낸 단면도,
 도 6은 본 발명의 제3 실시 예를 나타낸 단면도,
 도 7은 본 발명의 제4 실시 예를 나타낸 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 통해 상세히 설명한다.

[0021] 본 발명의 색상판이 구비된 엘이디 조명등기구는 도 3에서 나타낸 바와 같이 본원 출원인이 제안한 특허출원번호 제10-2019-0117695호의 프레임에 적용되는 것으로서, 상기 프레임에 관한 구성은 발명의 배경이 되는 기술에서 기재하였으므로 이하 자세한 설명은 생략한다.

[0023] 본 발명의 프레임은 복수의 불투명부(20a)와 반투명부(20b)로 이루어진 프레임의 하측에 내측으로 절곡된 절곡부(21)가 형성되어 있으며, 상기 절곡부(21)의 끝단 내주면에는 확산판이 결합되는 결합홈(40)이 형성되어 있다.

[0024] 상기 절곡부(21)는 프레임의 측면과 간격을 이루며 절곡됨으로써 하측에 소정의 폭을 갖는 반투명부(20b)가 형성되고, 상기 반투명부(20b)에 의해 내측에 설치된 엘이디의 조명이 측면 뿐만 아니라 하측으로도 발광하게 된다.

[0026] 한편, 측면에 형성된 반투명부(20b)의 내측면에는 대략 '┐' 및 '└'의 형상을 이루는 한 쌍의 제1색상판(70)이 프레임의 길이 방향으로 대칭을 이루며 결합되어 있는데, 상기 제1색상판(70)은 각각 다른 색상의 반투명한 합성수지로 이루어져 있어 엘이디의 조명을 투과할 수 있다.

[0027] 상기 제1색상판(70)은 프레임을 압출에 의해 길 방향으로 형성할 때 일체로 결합될 수 있도록 금형에 의해 형성되며, 프레임의 내측면에 결합될 수 있도록 불투명부(20a)와 수직을 이루는 결합부(71)가 형성되어 있고, 상기 불투명부(20a)와 결합된 결합부(71)의 상측에는 상기 반투명부(20b)와 간격을 이루며 대응하는 폭으로 형성된

투과부(72)가 형성되어 있다.

[0028] 이때, 상기 투과부(72)는 결합부(71)와 직각 형성되거나 또는 완만한 곡선을 이루어 반투명부(20b)의 상측을 덮을 수 있도록 구성된다.

이와 같이 구성된 본 발명의 색상관이 구비된 엘이디 조명등기구는 도 4에서 나타낸 바와 같이 프레임의 내측에 설치된 엘이디(도면 미표시)가 발광하게 되면 엘이디의 조명이 제1색상관(70)의 투과부(72)를 투과하여 반투명부(20b)를 통해 외부로 확산됨으로써 다양한 색상의 조명을 연출할 수 있다.

[0029] 삭제

[0030] 이러한 제1색상관(70)은 투과부(72)의 색상, 폭, 간격, 두께 등을 조명등기구의 특성에 맞게 설계함으로써 더욱 다양한 조명을 연출할 수 있다.

[0032] 본 발명의 다른 실시 예로서, 도 5에서 나타낸 바와 같이 불투명부(20a)의 내측면에 길이 방향의 볼록끼움홈(22)을 형성하고, 상기 볼록끼움홈(22)에 다양한 색상의 제2색상관(70a)을 착탈할 수 있도록 결합함으로써 소비자가 연출하고자 하는 조명의 색상을 선택할 수도 있다.

[0034] 또한, 도 6에서 나타낸 바와 같이 절곡부(21)의 하측에 형성된 반투명부(20b)의 상측에는 하측색상관(80)이 구비되어 하측으로 발광하는 조명을 다양한 색상으로 연출할 수 있다.

[0035] 이때, 상기 하측색상관(80)은 불투명부(20a) 또는 절곡부(21)의 일측에 사출과정에서 일체로 형성되거나, 결합부(71)에 착탈가능하도록 결합될 수 있다.

[0037] 또한, 도 7에서 나타낸 바와 같이 상기 제3색상관(70b)은 투명재질로 이루어져 반투명부(20b)의 상측을 덮을 수 있도록 완만한 곡선을 이루도록 구성될 수 있다.

[0038] 이때, 상기 제3색상관(70b)은 이중사출에 의해 불투명부(20a)와 일체로 구현되거나, 또는 불투명부(20a)에 내측으로 오목한 형상으로 이루어진 끼움홈(23)에 착탈방식으로 결합될 수 있다.

[0039]

[0040] 따라서 본 발명은 반투명부(20b)의 내측에 엘이디의 조명을 투과할 수 있는 다양한 색상으로 형성되는 제1색상관(70)을 압출에 의해 불투명부(20a)와 일체로 결합하거나, 제2색상관 또는 제3색상관(70a)(70b)을 볼록끼움홈(22) 또는 오목끼움홈(23)에 의해 착탈할 수 있도록 구성함으로써 더욱 다양한 조명을 연출할 수 있는 효과가 있다.

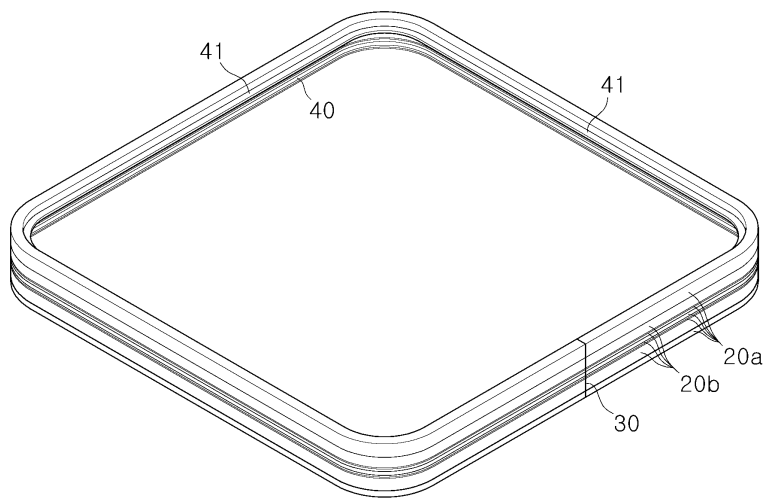
[0041] 또한, 프레임의 하측에 내측으로 절곡되는 절곡부(21)를 형성하고, 절곡부(21)의 하측에 반투명부(20b)를 형성함으로써 엘이디의 조명이 측면뿐만 아니라, 하방으로도 확산되어 더욱 다채로운 조명을 연출할 수 있는 장점이 있다.

부호의 설명

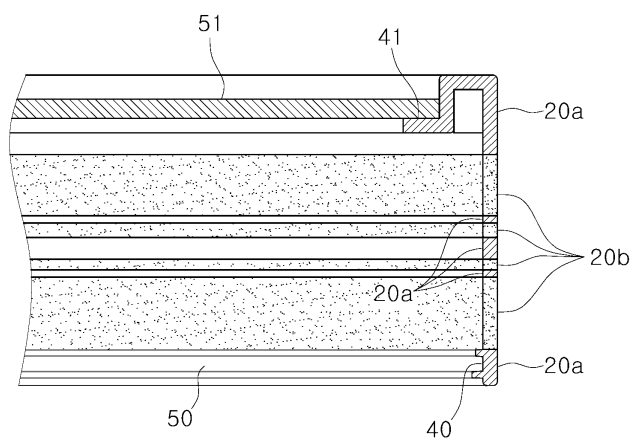
[0042]	20a: 불투명부	20b : 반투명부
	21 : 절곡부	22 : 볼록끼움홈
	23 : 오목끼움홈	
	40 : 결합홈	41 : 안착부
	70 : 제1색상관	70a : 제2색상관
	70b : 제3색상관	71 : 결합부
	72 : 투과부	80 : 하측색상관

도면

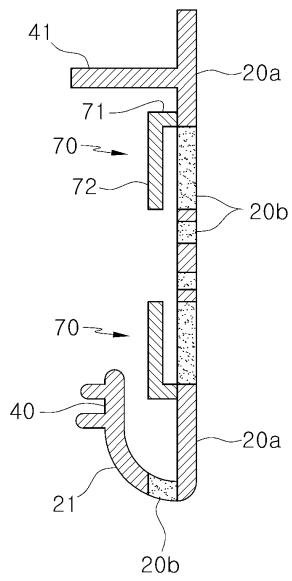
도면1



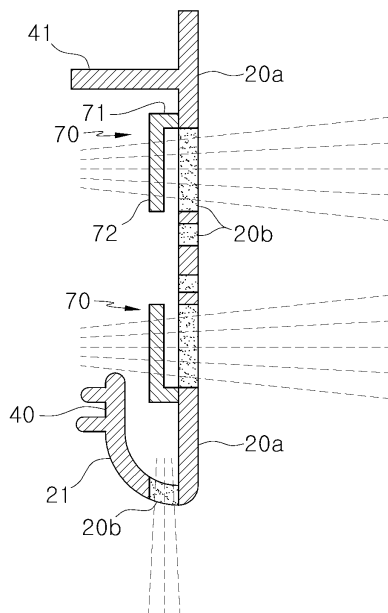
도면2



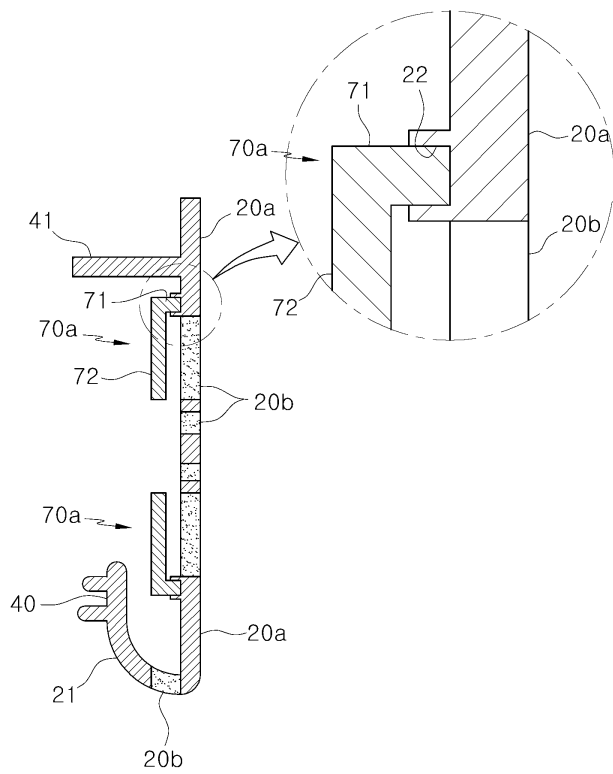
도면3



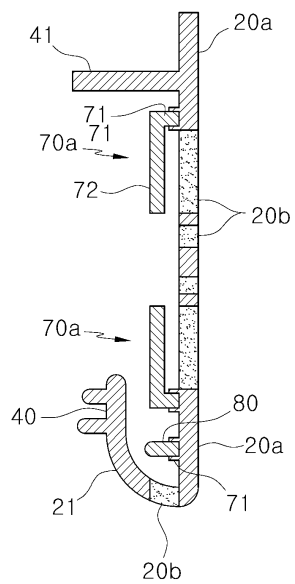
도면4



도면5



도면6



도면7

