



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0073979
(43) 공개일자 2017년06월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47G 1/02 (2006.01) F21K 99/00 (2016.01)
F21V 15/01 (2006.01) F21V 17/16 (2006.01)
F21V 33/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47G 1/02 (2013.01)
F21K 9/20 (2016.08)

(21) 출원번호 10-2015-0182886

(22) 출원일자 2015년12월21일

심사청구일자 2015년12월21일

(71) 출원인

박철호

대구광역시 동구 금호강변로 315, 1203동 504호
(울하동, 울하휴먼시아12단지)

(72) 발명자

박철호

대구광역시 동구 금호강변로 315, 1203동 504호
(울하동, 울하휴먼시아12단지)

(74) 대리인

박정호

전체 청구항 수 : 총 3 항

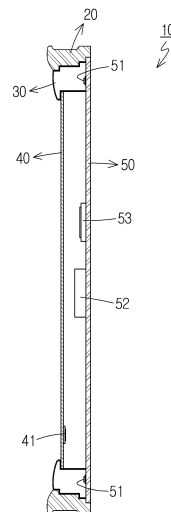
(54) 발명의 명칭 조명기능이 부가된 거울

(57) 요약

본 발명은 조명기능이 부가된 거울에 관한 것으로서, 특히 LED조명이 거울의 테두리에 돌출구성된 투광케이스를 통하여 조명되게 함으로서, 사용자의 얼굴 전면을 고르게 조명되게 함과 동시에, 거울의 디자인이 미려하면서 거울의 조립이 신속용이하고 견고하게 이루어질 수 있게 한 것이다.

상기 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명은 거울 프레임 내측면에 개방부와 중공부로 구성된 투광케이스를 설치하고, 상기 투광케이스 내면에 유리판을 끼워 설치함으로서, 유리판 테두리에 투광케이스의 전면부가 돌출구성되게 하고, 거울 프레임 배면에 설치되는 배면판에 LED모듈을 설치하여 LED모듈이 투광케이스 개방부 내에 위치되게 한 것이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

F21V 15/01 (2013.01)

F21V 17/16 (2013.01)

F21V 33/0004 (2013.01)

A47G 2001/1673 (2013.01)

A47G 2200/08 (2013.01)

F21Y 2101/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

거울프레임(20)과 유리판(40)과, LED모듈(51)과 배면판(50)으로 구성되는 조명기능이 부가된 거울을 구성함에 있어서, 거울프레임(20) 내측면에 투광케이스(30)를 결합하되, 상기 투광케이스(30) 내면에 개방부(36)가 형성된 중공부(37)를 구성하고, 내측면에는 걸림턱(33)을, 전면에는 전면투광부(31)와 측면투광부(32)를 구성하며, 상기 투광케이스(30)의 걸림턱(33)에 유리판(40)을 끼워 결합고정되게 하고, 투광케이스(30) 배면에 LED모듈(51)이 설치된 배면판(50)을 조립하여 거울프레임(20) 배면을 마감하되, LED모듈(51)이 투광케이스(30)의 개방부(36) 중앙부에 위치되게 하여서 됨을 특징으로 하는 조명기능이 부가된 거울.

청구항 2

제1항에 있어서, 거울프레임(20) 내측면에 1차걸림부(23)와 2차걸림부(24)와 3차걸림부(25)를 구성하고, 투광케이스(30) 외측면에 1차단턱(34)과 2차단턱(35)을 구성하여, 투광케이스(30)를 거울프레임(20) 내측면에 끼워 넣으면 투광케이스(30)의 1차단턱(34) 및 2차단턱(35)이 거울프레임(20)의 1차걸림부(23) 및 2차걸림부(24)와 결합고정되게 하고, 거울프레임(20)의 3차걸림부(25)에 배면판(50)이 결합고정되게 함을 특징으로 하는 조명기능이 부가된 거울.

청구항 3

제1항에 있어서, 배면판(50)에 설치된 LED모듈(51)과 투광케이스(30)의 전면투광부(31) 사이의 거리(L)는 40~80 mm 유지되게 하여서 됨을 특징으로 하는 조명기능이 부가된 거울.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조명기능이 부가된 거울에 관한 것으로서, 특히 LED조명이 거울의 테두리에 돌출구성된 투광케이스를 통하여 조명되게 함으로서, 사용자의 얼굴 전면을 고르게 조명되게 함과 동시에, 거울의 디자인이 미려하면서 거울의 조립이 신속용이하고 견고하게 이루어질 수 있게 한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 거울에 조명기능을 부가한 거울은 거울틀의 양옆이나 둘레에 다수의 백열등이나 형광등을 부착하여 제작되며, 최근에는 전력소모량을 최소화한 LED를 사용하는 조명거울이 제공되고 있다.

[0003] LED조명을 이용한 거울에 관한 선행기술을 검토하여 보면 특히 제10-1167889호 "조명분위기를 연출할 수 있는 화장용 거울"(특허문헌 1)과, 실용신안등록 제20-0465860호 "LED조명이 설치된 거울"(특허문헌 2)과, 공개특허 제10-2013-0031461호 "김서림방지기능을 가진 조명거울"(특허문헌 3) 등이 제공된바 있다.

[0004] 상기 특허문헌 1의 경우 LED모듈이 설치된 조명부를 거울 테두리에 설치하고, 상기 조명부 전면에 평판형의 확산막을 밀착설치한 것이기 때문에 LED조명시 밀착설치된 확산막을 통하여 LED의 형상이 표시될 뿐 아니라 조명이 강하여 눈부심이 발생하게 되는 단점이 있다.

[0005] 특허문헌 2의 기술내용을 검토하여 보면 거울틀 내면에 조명고정판과 조명반사판을 거울틀 내면에 설치하고, 상기 조명고정판 측면에 LED를 설치하고, 전면에 조명틈이 형성된 반사체와 유리판을 차례로 설치한 구조이다.

[0006] 상기 조명거울의 경우 측면에 설치된 LED가 조명반사판에 반사되어 반사체에 구성된 조명틈을 통하여 조명되게 하는 수단이기에 LED조명빛의 효율이 떨어지게 되는 단점이 있다.

[0007] 특허문헌 3의 기술내용은 LED조명시 발생하는 열을 이용하여 거울의 김서림방지기능이 부가되도록 하는 것으로서, LED모듈이 거울 배면에 접합구성되어 있고, 거울 테두리부에 광투과부를 구성하여 LED조명시 빛이 케이스 바닥에 설치된 반사필름에 반사되어 거울테두리에 구성된 광투과부를 통하여 LED조명빛이 전방으로 조명되게 하

는 것이다.

[0008] 상기 구성의 경우 LED모듈이 거울 배면에 설치되어 있고, 조명시 빛이 케이스 바닥에 설치된 반사필름에 반사된 다음 유리판 테두리에 구성된 평면상의 광투과부를 통하여 조명되게 한 것이기 때문에 조명효율이 떨어지게 될 뿐 아니라 조명의 범위가 한정적인 것이었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 특허 제10-1167889호 "조명분위기를 연출할 수 있는 화장용 거울"
(특허문헌 0002) 실용신안등록 제20-0465860호 "LED조명이 설치된 거울"
(특허문헌 0003) 공개특허 제10-2013-0031461호 "감시범방지기능을 가진 조명거울"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 이러한 종래의 단점을 시정하고자 조명기능이 부가된 거울을 구성함에 있어서, LED의 조명이 얼굴 전면에 고른 조명이 이루어지게 함과 동시에, 거울의 디자인이 미려하면서 용이하게 견고한 조립이 이루어질 수 있게 한 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명은 거울 프레임 내측면에 개방부와 중공부로 구성된 투광케이스를 설치하고, 상기 투광케이스 내면에 유리판을 끼워 설치함으로서, 유리판 테두리에 투광케이스의 전면부가 돌출구성되게 하고, 거울 프레임 배면에 설치되는 배면판에 LED모듈을 설치하여 LED모듈이 투광케이스 개방부 내에 위치되게 한 것이다.

발명의 효과

[0012] 본 발명은 거울 프레임 내측면에 개방부와 중공부로 구성된 투광케이스를 설치하고, 상기 투광케이스 내면에 유리판을 끼워 설치함으로서, 유리판 테두리에 투광케이스의 전면부가 돌출구성되게 하고, 거울 프레임 배면에 설치되는 배면판에 LED모듈을 설치하여 LED모듈이 투광케이스 개방부 내에 위치되게 함으로서, LED의 조명이 얼굴 전면에 고른 조명이 이루어지게 함과 동시에, 거울의 디자인이 미려하면서 용이하게 견고한 조립이 이루어질 수 있게 되는 등의 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1 : 본 발명 거울의 사시도로서 사각형 거울인 상태도
도 2 : 본 발명 거울이 사시도로서 원형 거울인 상태도
도 3 : 본 발명의 단면구성도
도 4 : 본 발명의 요부확대단면도
도 5 : 도 4의 분해상태도
도 6 : 본 발명 구동제어모듈의 블록도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하 본 발명의 실시예를 첨부도면에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0015] 도 1 및 도 2는 본 발명에서 제공하고자 하는 거울(10)의 사시도이고, 도 3 내지 도 5는 거울(10)의 단면도 및 단면상태분해도로서 거울프레임(20)과, 투광케이스(30), 유리판(40) 및 배면판(50)이 조립구성된다.

- [0016] 거울프레임(20)의 구성은 다음과 같다.
- [0017] 거울프레임(20)을 구성하는 본체(21)는 목재, 혹은 압축목을 절삭가공하거나 합성수지로 사출성형할 수 있으며, 형상은 4각, 타원형, 원형 등 여러 디자인으로 제작사용가능하다.
- [0018] 상기 본체(21)는 전면에 만곡면(22)이 형성되고, 내측면에는 1차걸림부(23), 2차걸림부(24) 및 3차걸림부(25)를 다단으로 구성한다.
- [0019] 프레임(20) 내측면에 끼워지는 투광케이스(30)는 다음과 같이 구성된다.
- [0020] 즉 투광케이스(30)는 합성수지로 사출성형하되, 빛이 통과될 수 있게 반투명, 혹은 불투명재질로 구성되며, 경우에 따라 색상이 포함될 수 있다.
- [0021] 투광케이스(30) 전면에는 만곡지게 구성된 전면투광부(31)를 구성하고, 배면에는 개방부(36)를 구성하고, 내면에는 중공부(37)를 구성한다.
- [0022] 내측면에는 측면투광부(32)와 걸림턱(33)을 구성하고, 외측면에는 거울프레임(20)의 1,2차걸림부(23)(24)(25)와 결합되는 1차단턱(34)과 2차단턱(35)을 구성한다.
- [0023] 유리판(40)은 빛의 반사를 이용하여 상을 맺음으로서 물체의 모습을 비추는 기능을 하는 것으로서, 거울프레임(20)의 형상에 따라 4각, 타원, 원형 등 다양한 형상으로 구성되며, 도면에는 도시되어 있지는 않으나 유리판(40) 테두리에 일정한 폭으로 에칭부를 형성하거나 투명부를 구성한 다음 반투명시트지를 도포하여 조명빛이 통과되게 할 수도 있다.
- [0024] 배면판(50)는 편평한 판상으로 구성되며 테두리에 LED모듈(51)을 설치하되, 상기 LED모듈(51)은 투광케이스(31) 배면에 구성된 개방부(36) 중앙에 위치되게 한다.
- [0025] 또한 배면판(50)에는 LED모듈(51)에 안정적인 전류를 공급하기 위한 SMPS(52)를 설치한다.
- [0026] 따라서 거울프레임(20) 내측면에 투광케이스(30)를 결합하면 투광케이스(30) 외측면에 구성된 1차단턱(34)과 2차단턱(35)이, 거울프레임(20)의 1차걸림부(23)와 2차걸림부(24)와 각각 맞물려 결합되므로 거울프레임(20) 내면에 투광케이스(30)가 견고히 조립고정된다.
- [0027] 상기한 상태에서 투광케이스(30) 내면에 유리판(40)을 끼워 유리판(40)이 걸림턱(33)에 걸려 결합고정되게 함으로서, 유리판(40) 테두리에 투광케이스(30)를 구성하는 전면투광부(31)와 측면투광부(32)가 유리판(40) 테두리 전면으로 돌출구성되게 한다.
- [0028] 투광케이스(30) 내측면에 유리판(40)이 결합되면 배면판(50)을 거울프레임 내측면에 구성된 3차걸림부(25)에 결합설치하게 되며, 이때 배면판(50)에 설치된 LED모듈(51)은 투광케이스(30)의 개방부(36) 중앙에 위치하게 된다.
- [0029] 상기에서 LED모듈(51)과 투광케이스(30)의 전면투광부(31)까지의 거리(L)는 대략 40~80mm 유지되게 하여 LED모듈(51)이 발광한 상태에서 외부에서 조도차이에 따른 LED모듈(31)의 위치가 구분되지 않게 하는 것이 바람직하다.
- [0030] 본 발명을 실시함에 있어서, 유리판(40) 테두리부에 에칭부를 형성하거나 투명부를 구성한 다음 반투명시트지를 도포하여 LED조명이 추가로 조명되게 할 수도 있다.
- [0031] 본 발명을 실시함에 있어서, 배면판(50)에 터치센서(41), 터치회로부(43), 제어부(55), 전원공급부(57) 및 타이머(56)으로 구성되는 구동제어모듈(53)을 설치한 다음, 유리판(40) 배면에 별도설치되어 인체접근유무를 감지하는 터치센서(41)를 터치회로부(43)를 통하여 제어하거나, LED구동부(58)를 통하여 LED모듈(51)을 동작시키거나, LED모듈(51)의 광량조절을 조절하거나 타이머(56)를 이용하여 시간정보나 LED모듈(51)의 동작을 예약하는등 다양한 기능을 수행할 수 있다.
- [0032] 이와 같이 구성된 본 발명의 거울(10)은 일반적으로 사용되고 있는 조명거울의 용도와 같이 사용하게 된다.
- [0033] 그러나 본 발명의 거울(10)은 LED모듈(51)로부터 발광하는 LED의 조명이 효율적으로 이루어질 뿐 아니라, 조명각도가 투광케이스(30)의 전면과 측면을 통하여 얼굴 전체를 사방에서 조명하게 되므로 음영이 발생하지 않는다.
- [0034] 즉 배면판(50)에 설치된 LED모듈(51)이 투광케이스(30)의 개방부(36) 중앙에 설치되어 중공부(37)에서 빛이 확

산된 다음 전면투광부(31)를 통하여 전면으로 조명되고, 일부조명빛은 측면투광부(32)를 통하여 거울(10) 내측면으로 조명되므로 거울(10) 앞에 선 얼굴의 전면을 고르게 조명하게 된다.

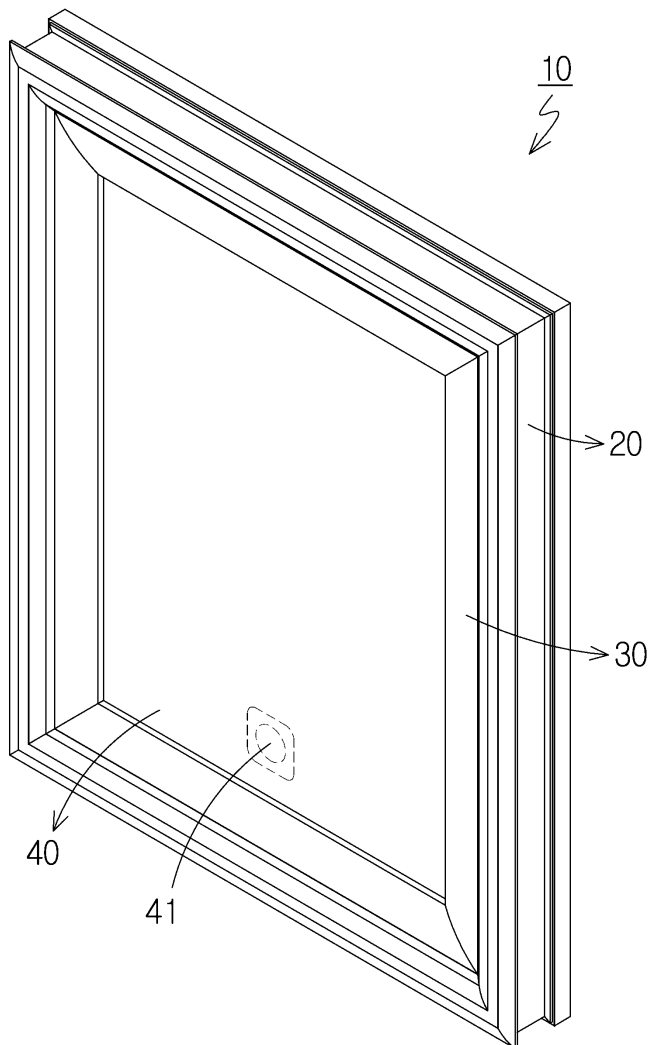
- [0035] 이때 LED모듈(51)과 투광케이스(30)에 구성된 전면투광부(31)까지의 거리(L)가 대략 40~80mm 유지되므로 LED모듈(51)로부터 발광하는 빛이 분산되어 LED발광지점이 표시되지 않으므로 부드러운 조명효과를 기대할 수 있다.
- [0036] LED모듈(51)과 전면투광부(31) 사이의 거리(L)가 40mm이내이면 LED모듈(51)로부터 발광하는 LED의 발광위치가 식별되므로 눈부심이 발생할 뿐 아니라 조명얼룩이 발생하게 되고, 80mm이상이면 조명효과가 반감되는 단점이 있다.
- [0037] 또한 거울(10)의 조립이 용이하고 견고하게 이루어지게 된다.
- [0038] 즉 투광케이스(30)를 거울프레임(20) 내측면에 끼워 넣으면 투광케이스(30) 외측면에 구성된 1차단턱(34)과 2차단턱(35)이, 거울프레임(20) 내측면에 구성된 1차걸림부(23) 및 2차걸림부(24)와 결합되므로 별도의 고정수단없이 조립된다.
- [0039] 또한 유리판(40)을 투광케이스(30) 배면으로 밀어넣으면 걸림턱(33)에 유리판(40)이 걸려 고정되므로 유리판의 결합이 용이하게 된다.
- [0040] 거울(10)의 배면을 마감하는 배면판(50)은 거울프레임(20)의 3차걸림부(25)에 끼워 넣으면 거울(10)의 배면을 마감함과 동시에 투광케이스(30)의 개방부(36)를 지탱하게 되므로 거울프레임(20)과 투광케이스(30), 유리판(40) 및 배면판(50)으로 구성되는 거울(10)의 조립이 신속용이하면서 견고하게 이루어지게 된다.
- [0041] 거울(10)의 조명은 구동제어모듈(53)에 의하여 제어된다.
- [0042] 즉 유리판(40) 배면에 설치된 터치센서(41)를 터치하면 터치회로부(43)에서 이를 감지하여 LED모듈(51)에 전원을 인가하여 조명하거나, 타이머(56)를 통하여 시간정보 및 LED모듈(51)의 동작을 예약하거나, 동작후 일정시간이 지나면 동작을 종료할 수 있게 되며, 리모컨을 이용하여 LED모듈(51)의 조명을 동작시키거나 LED의 광량을 조절할 수 있게 된다.

부호의 설명

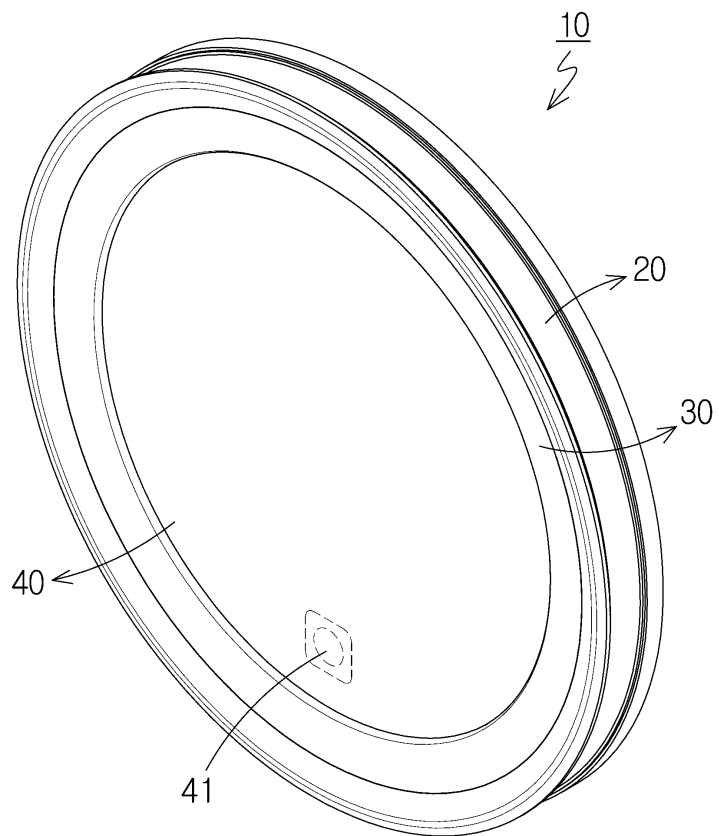
- [0043] (10)--거울 (20)--거울프레임
(21)--본체 (22)--만곡면
(23)--1차걸림턱 (24)--2차걸림턱
(25)--3차걸림턱 (30)--투광케이스
(31)--전면투광부 (32)--측면투광부
(33)--걸림턱 (34)--1차단턱
(35)--2차단턱 (36)--개방부
(37)--중공부 (40)--유리판
(41)--터치센서 (43)--터치회로부
(50)--배면판 (51)--LED모듈
(52)--SMPS (53)--구동제어모듈
(55)--제어부 (56)--타이머
(57)--전원공급부 (58)--LED구동부

도면

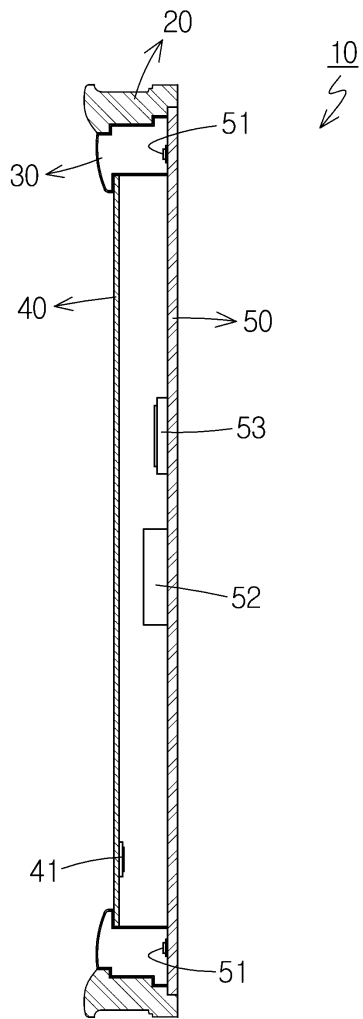
도면1



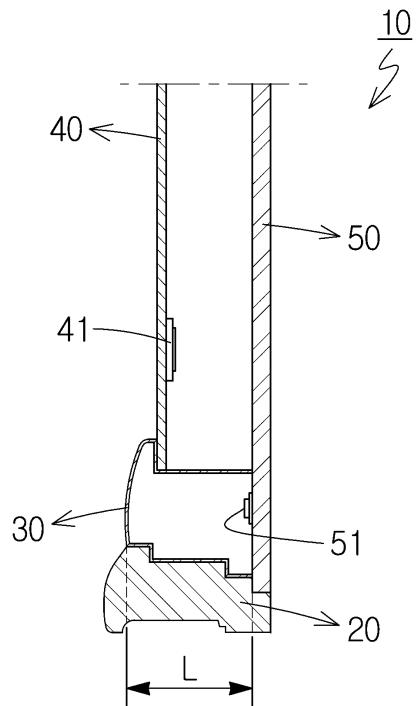
도면2



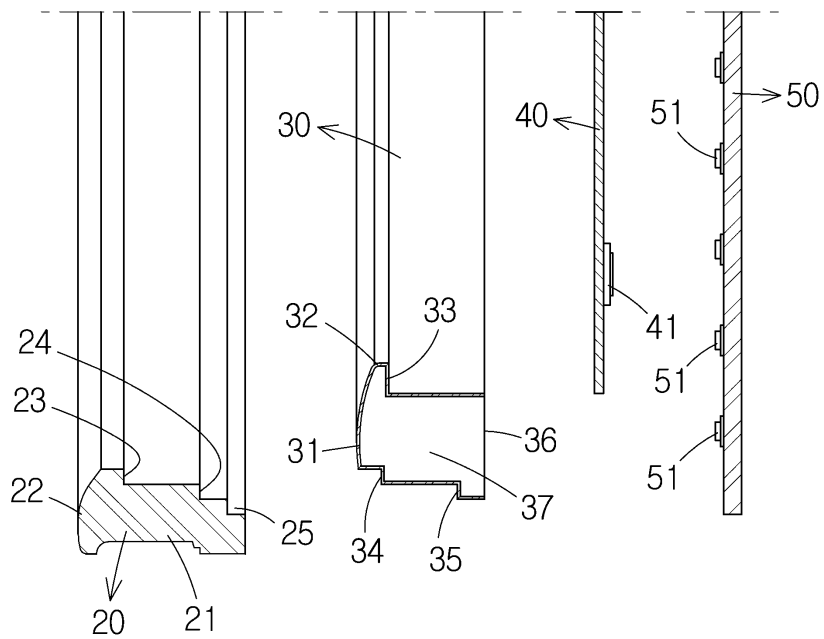
도면3



도면4



도면5



도면6

