



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0070710
(43) 공개일자 2021년06월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21S 2/00 (2016.01) F21V 17/10 (2006.01)
F21Y 115/10 (2016.01)
(52) CPC특허분류
F21S 2/005 (2013.01)
F21V 17/101 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0160782
(22) 출원일자 2019년12월05일
심사청구일자 2019년12월05일

(71) 출원인
주식회사 테라칩스
서울특별시 송파구 송이로19길 3 (가락동)
(72) 발명자
고지윤
인천광역시 남동구 예코중앙로 163, 703동 2702호 (논현동, 예코메트로7단지 한화꿈에그린아파트)
(74) 대리인
박원용

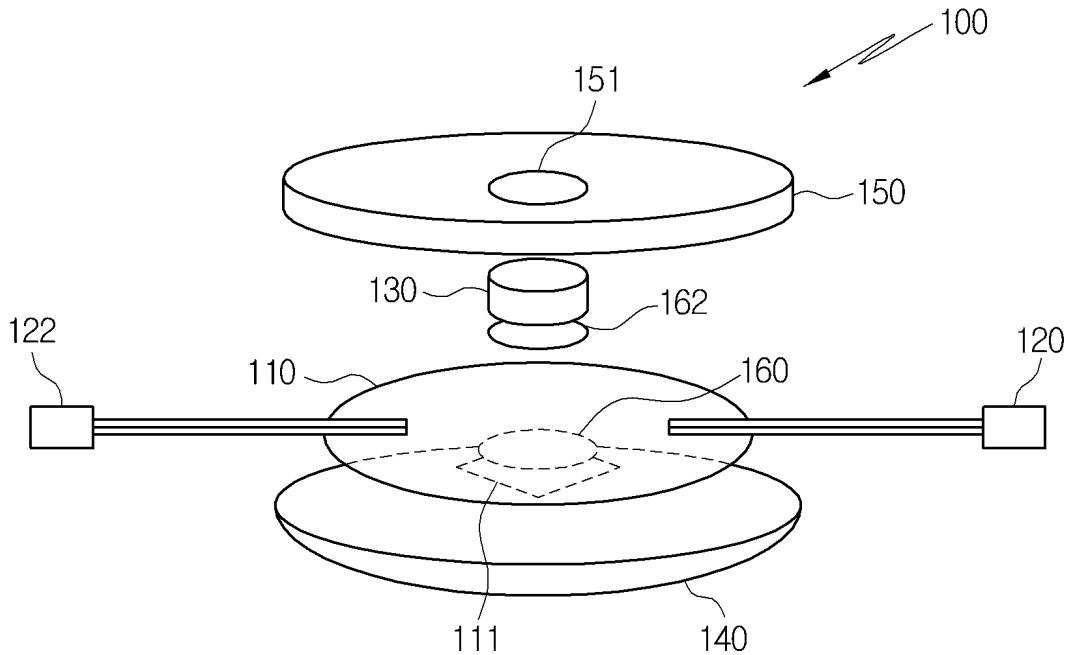
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 리폼용 등기구 모듈 및 이것을 이용한 등기구 리폼 방법

(57) 요약

본 발명은 리폼용 등기구 모듈(100)에 관한 것으로서, 하측에 발광부(111)가 구비된 회로기판(110)과; 상기 회로기판(110)에 전원을 공급하거나 다른 등기구 모듈에 연결되어 전원을 공급하기 위해 설치되는 전원커넥터(120,122)와; 상기 발광부(111)를 방열시킴과 동시에 등기구 모듈(100)을 금속체인 등기구 베이스에 부착시키기(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



위해 상기 회로기판(110) 상에 밀착 배치되는 자석(130)과; 상기 회로기판(110)의 커버링을 위해 회로기판(110)의 하부에 배치되는 하부커버(140)와; 중앙에는 상기 자석(130)이 통과하여 등기구 베이스에 자력에 의해 부착될 수 있도록 통공(151)이 마련되고 양측에는 상기 전원커넥터(120, 122)의 일부를 수납할 수 있는 공간이 마련되며 상기 회로기판(110)의 커버링을 위해 회로기판(110)의 상부에 상기 하부커버(140)에 대응되도록 배치되는 상부커버(150)를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 등기구 리폼시 기존의 등기구 베이스를 그대로 사용하면서 등기구의 크기나 모양에 관계없이 설치가 용이하고 여러 종류의 등기구를 동일한 등기구 모듈로 손쉽게 교체할 수 있다.

(52) CPC특허분류

F21V 17/105 (2013.01)

F21Y 2115/10 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

리폼용 등기구 모듈(100)로서,

하측에 발광부(111)가 구비된 회로기관(110)과;

상기 회로기관(110)에 전원을 공급하거나 다른 등기구 모듈에 연결되어 전원을 공급하기 위해 설치되는 전원커넥터(120, 122)와;

상기 발광부(111)를 방열시킴과 동시에 등기구 모듈(100)을 금속체인 등기구 베이스에 부착시키기 위해 상기 회로기관(110) 상에 밀착 배치되는 자석(130)과;

상기 회로기관(110)의 커버링을 위해 회로기관(110)의 하부에 배치되는 하부커버(140)와;

중앙에는 상기 자석(130)이 통과하여 등기구 베이스에 자력에 의해 부착될 수 있도록 통공(151)이 마련되고 양측에는 상기 전원커넥터(120, 122)의 일부를 수납할 수 있는 공간이 마련되며 상기 회로기관(110)의 커버링을 위해 회로기관(110)의 상부에 상기 하부커버(140)에 대응되도록 배치되는 상부커버(150)를 포함하는 리폼용 등기구 모듈.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 발광부(111)는 LED로 구성되고,

안정기가 필요 없는 소형, 소용량의 AC 전원 직결형인 리폼용 등기구 모듈.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 자석(130)은 영구자석 또는 전자석이고,

전자석인 경우에는 자력을 온 또는 오프시키기 위한 레버를 구비한 것인 리폼용 등기구 모듈.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 발광부(111)와 회로기관(110)의 사이 및 상기 회로기관(110)과 자석(130)의 사이에는 열전도성 양면 접착테이프(160, 162)가 개재되는 것인 리폼용 등기구 모듈.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 상부커버(150)에는 등기구 베이스에 부착될 수 있는 열전도성 양면 접착테이프가 구비되는 것인 리폼용 등기구 모듈.

청구항 6

등기구 리폼 방법으로서,

청구항 1 내지 5 중 어느 한 항에 기재된 리폼용 등기구 모듈을 하나 또는 복수개 연결하여 금속체인 등기구 베이스에 부착함으로써 등기구를 리폼하는 것인 리폼용 등기구 모듈을 이용한 등기구 리폼 방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 리폼용 등기구 모듈에 관한 것으로서, 특히 등기구를 리폼할 때 등기구의 크기나 모양, 밝기와 관계 없이 유용하게 사용할 수 있는 리폼용 등기구 모듈 및 이것을 이용한 등기구 리폼 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 형광등이나 백열등, 네온 등과 같은 광원을 통해 빛을 방사하는 등기구가 오랫동안 사용되고 있다. 그러나 이러한 등기구에 사용되는 광원은 수명이 짧고 전력소모가 많다는 문제점이 있다.

[0003] 근래에는 에너지 효율화 측면에서 기존의 형광등이나 백열등 대신에 LED(Light Emitting Diode)로 교체하고 있는 실정이다.

[0004] 여기서 LED는 종래의 광원에 비해 월등히 소비전력이 작고 수명이 반영구적일 뿐만 아니라, 에너지 효율이 높은 광원으로 각광받고 있는 것으로서, 하나 이상의 LED가 회로기판에 실장되어 LED 모듈을 이루어 LED 등기구로 사용된다.

[0005] 한편, LED로 등기구를 리폼 즉, 교체하고자 할 때 현재 사용하고 있는 등기구를 폐기하고 LED 등기구를 새로 장착함에 따라 많은 문제점이 발생하고 있다.

[0006] 즉, 등기구 리폼시 기존 형광등과 같은 등기구의 크기, 모양, 밝기와 비슷한 크기, 모양, 밝기의 LED 등기구 모듈을 선택하여 대체해야 하는데, 기존의 등기구가 사각형, 원형, 바(BAR)형 등과 같이 형태가 다르고 크기도 다양하여 적합한 LED 등기구 모듈을 찾기가 쉽지 않을 뿐만 아니라 등기구 내부의 구조가 단순한 평면이 아니므로 설령 적절한 형태의 LED 등기구 모듈을 찾았다더라도 설치하는데 상당한 어려움이 따른다. 또한 적절한 제품을 적용하더라도 등기구의 종류가 다양하다보니 등기구마다 다른 제품을 종류별로 적용해야 하는 불편함을 초래하게 된다.

[0007] 도 1은 종래 등기구 모듈의 블록도로서, 도면부호 "1"은 구동회로, "2"는 LED 발광부를 나타낸다.

[0008] 종래 관련 분야 기술로서, 다수의 LED칩과 전원 연결용 커넥터가 장착된 단위모듈을 연속적으로 형성하여 LED 모듈기판을 이루되, 단위모듈 사이에 절단선을 표기하여 원하는 길이로 절단 사용할 수 있도록 구성하고, 단위모듈 연결부위에 납땀연결부를 형성하여 단위모듈을 추가로 연결하여 사용할 수 있도록 구성하며, LED모듈기판의 배면에 히트싱크를 결합하고, 클립을 이용하여 등기구본체의 상면에 이격된 상태로 설치할 수 있도록 히트싱크와 LED모듈기판에 클립홀을 형성하고, 상기 클립은 소정길이의 이격부가 양측에 구비되고, 이격부의 끝단에는 히트싱크와 LED모듈기판의 클립홀로 삽입되어 히트싱크와 LED모듈기판의 일단에 끼워지는 끼움부를 'ㄷ'자 모양으로 형성한 것을 특징으로 하는 리폼용 엘이디 모듈장치가 제안되어 있다(특허문헌 1 참조).

[0009] 또한, 표면 및 이면에 복수개의 절단안내선이 등 간격으로 형성되고 그 절단안내선에 의해서 복수개의 단위 기판으로 이루어진 인쇄회로 기판과, 상기 각 단위 기판이 전기적으로 연결되도록 단위 기판의 표면에 형성된 제1 패턴과, 상기 제1패턴에 접속단자가 각각 연결되도록 절단안내선에 의해서 구획된 복수개의 단위 기판에 각각 설치된 복수개의 엘이디를 포함하여서 된 조명용 엘이디 모듈이 제안되어 있다(특허문헌 2 참조).

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 국내공개특허 10-2018-0086567
- (특허문헌 0002) 국내공개실용 20-2008-0002125

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 등기구 리폼시 등기구의 크기나 모양에 관계없이 설치가 용이하고 여러 종류의 등기구를 동일한 등기구 모듈로 구성할 수 있는 리폼용 등기구 모듈 및 이것을 이용한 등기구 리폼 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈은, 하측에 발광부가 구비된 회로기판과; 상기 회로기판에 전원을 공급하거나 다른 등기구 모듈에 연결되어 전원을 공급하기 위해 설치되는 전원커넥터와; 상기 발광부를 방열시킴과 동시에 등기구 모듈을 금속체인 등기구 베이스에 부착시키기 위해 상기 회로기판 상에 밀착 배치되는 자석과; 상기 회로기판의 커버링을 위해 회로기판의 하부에 배치되는 하부커버와; 중앙에는 상기 자석이 통과하여 등기구 베이스에 자력에 의해 부착될 수 있도록 통공이 마련되고 양측에는 상기 전원커넥터의 일부를 수납할 수 있는 공간이 마련되며 상기 회로기판의 커버링을 위해 회로기판의 상부에 상기 하부커버에 대응되도록 배치되는 상부커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 여기에서, 상기 발광부는 LED로 구성되고, 안정기가 필요 없는 소형, 소용량의 AC 전원 직결형 일 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 자석은 영구자석 또는 전자석이고, 전자석인 경우에는 자력을 온 또는 오프시키기 위한 레버를 구비할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 발광부와 회로기판의 사이 및 상기 회로기판과 자석의 사이에는 열전도성 양면 접착테이프가 개재될 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 상부커버에는 등기구 베이스에 부착될 수 있는 열전도성 양면 접착테이프가 구비될 수 있다.
- [0017] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 등기구 리폼 방법은, 상기 리폼용 등기구 모듈을 하나 또는 복수개 연결하여 금속체인 등기구 베이스에 부착함으로써 등기구를 리폼하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따르면, 등기구 리폼시 기존의 등기구 베이스를 그대로 사용하면서 등기구의 크기나 모양에 관계없이 설치가 용이하고 여러 종류의 등기구를 동일한 등기구 모듈로 손쉽게 교체할 수 있다.
- [0019] 또한, 본 발명에 따르면, 소형, 소용량의 등기구 모듈을 AC 직렬로 연결 가능하게 구성하여 별도의 안정기가 필요 없으므로 설치 공간이 절약되는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 대부분의 등기구 내부는 등기구를 고정하기 위한 장치, AC 연결을 위한 접속부 등 돌출부위가 있고 평면으로만 이루어지지 않으므로 기존의 등기구 모듈의 경우 설치하는데 많은 제약이 따르게 되는데 반해, 본 발명에 따르면, 필요한 출력만큼의 여러개의 소형, 소용량의 등기구 모듈로 이루어지므로 형태를 자유롭게 변경 가능하고 특정한 형태의 설치공간이 아닌 최소한의 공간만을 필요로 하므로 거의 모든 일반적인 형태의 등기구에 적용이 가능한 효과가 있다.
- [0021] 또한, 기존의 등기구 모듈은 모듈 크기가 상대적으로 크기 때문에 등기구 모듈을 추가할 때 밝기의 단계 변화가 크고 많은 공간을 필요로 하는데 반해, 본 발명에 따르면, 등기구 모듈을 작은 단위로 추가가 가능하므로 밝기 조절을 세분화 할 수 있고 설치 공간도 작게 차지하는 장점이 있다.
- [0022] 또한, 본 발명에 따르면, 여러 종류의 등기구에 각각 다른 등기구 모듈을 설치하는 것이 아니고 한 종류의 소형, 소용량의 등기구 모듈만으로 여러 종류의 등기구에 적용 가능하므로 부품의 단순화 및 수급을 용이하게 하는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 기존의 등기구 모듈에 고장이 발생한 경우 기존 제품들은 부품이 수급될 때까지 등기구를 사용하지 못하게 되지만, 본 발명에 따르면, 문제가 되는 등기구 모듈만을 제거하면 등기구 이용에는 문제가 없으므로 부품이 수급될 때까지 불편함을 경감할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명에 따르면, 등기구 모듈 전체를 교체하는 것이 아니고 문제가 생긴 일부의 등기구 모듈만을 교체하면 되므로 비용을 절감하는 효과가 있다.
- [0025] 또한, 본 발명에 따르면, 모든 등기구의 등기구 모듈이 한가지로 통일되므로 유지보수에 있어 부품 수급이 단순화되고 등기구 모듈 교체시 작업성이 향상되는 효과가 있다.
- [0026] 또한, 본 발명에 따르면, 자석이 전자석인 경우에는 자석에 자력을 온 또는 오프시키기 위한 레버를 구비하여 등기구 베이스에 자석을 보다 편리하게 부착시키거나 탈거할 수 있는 효과가 있다.
- [0027] 또한, 본 발명에 따르면, 자석과 발광부의 사이에는 열전도성 양면 접착테이프가 개재되어 발광부에서 발생하는 열이 접착테이프의 작용으로 자석에 효과적으로 전달된 후 등기구 베이스를 통해 방열 처리할 수 있는 효과가

있다.

[0028] 또한, 본 발명에 따르면, 상부커버에는 등기구 베이스에 부착될 수 있는 접착테이프를 구비하여 등기구 베이스에 보다 안정적으로 부착될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 종래 등기구 모듈의 블록도.
- 도 2는 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈의 분리 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈의 결합 사시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈의 사용 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0031] 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈 및 이것을 이용한 등기구 리폼 방법은 등기구 리폼시 등기구의 크기나 모양에 관계없이 설치가 용이하고 여러 종류의 등기구를 동일한 등기구 모듈로 편리하게 교체할 수 있도록 구성되는 것을 기술적 특징으로 한다.
- [0032] 도 2,3에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈(100)은 등기구를 리폼할 때 등기구의 크기나 모양, 밝기와 관계없이 유용하게 사용할 수 있는 모듈로서, 크게 회로기판(110), 전원커넥터(120,122), 자석(130), 하부커버(140) 및 상부커버(150)를 포함하여 이루어진다.
- [0033] 상기 회로기판(110)은 하측에 광원으로서 발광부(111)를 구비한다. 구체적으로, 상기 발광부(111)는 LED로 구성될 수 있는데, 소형, 소용량의 AC 전원 직결 가능하게 제작되어 별도의 안정기가 불필요하다. 따라서, 설치 공간을 절약할 수 있는 효과가 있다.
- [0034] 상기 전원커넥터(120,122)는 소정 길이의 전선을 구비하는데, 상기 회로기판(110)에 전원을 공급하거나 다른 등기구 모듈에 연결되어 전원을 공급하기 위해 설치된다.
- [0035] 상기 자석(130)은 상기 발광부(111)를 방열시킴과 동시에 등기구 모듈(100)을 금속체인 등기구 베이스(10)에 부착시키기 위해 상기 회로기판(110) 상에 밀착 배치된다. 따라서, 히트싱크와 같은 별도의 방열기구를 장착할 필요가 없어 등기구 모듈(100)의 제작비용을 절감할 수 있을 뿐만 아니라 등기구 베이스(10)에 등기구 모듈(100)을 손쉽게 부착하거나 탈거할 수 있다.
- [0036] 이때, 상기 자석(130)은 영구자석은 물론 전원공급이 용이한 경우 전자석 일 수 있는데, 전자석이 적용되는 경우에는 등기구 베이스(10)에 자석(130)을 보다 편리하게 부착시키거나 탈거할 수 있도록 자력을 온 또는 오프시키기 위한 레버(미도시)를 구비할 수 있다.
- [0037] 또한, 상기 발광부(111)와 회로기판(110)의 사이 및 상기 회로기판(110)과 자석(130)의 사이에는 열전도성 양면 접착테이프(160,162)가 개재될 수 있다. 따라서, 발광부(111)에서 발생하는 열이 접착테이프(160,162)의 작용으로 자석(130)에 효과적으로 전달된 후 등기구 베이스(10)를 통해 방열 처리될 수 있다.
- [0038] 상기 하부커버(140)는 투명 소재의 케이스로서 상기 회로기판(110)의 커버링을 위해 회로기판(110)의 하부에 배치된다.
- [0039] 상기 상부커버(150)는 투명 소재의 케이스로서 중앙에는 상기 자석(130)이 통과하여 등기구 베이스(10)에 자력에 의해 부착될 수 있도록 통공(151)이 마련되고 양측에는 상기 전원커넥터(120,122)의 일부를 수납할 수 있는 별도의 공간이 마련되는데, 상기 회로기판(110)의 커버링을 위해 회로기판(110)의 상부에 상기 하부커버(140)에 대응되도록 배치된다. 이와 같이, 상부커버(150)내에 별도의 공간이 마련되어 있으므로 전원커넥터(120,122)의 전선이 늘어지지 않도록 수납하여 깔끔하게 정리할 수 있다.
- [0040] 이때, 상기 상부커버(150)에는 등기구 베이스(10)에 부착될 수 있는 열전도성 양면 접착테이프가 구비될 수 있다. 따라서, 등기구 베이스(10)에 자석(130)과 접착테이프가 연합하여 보다 안정적으로 부착될 수 있을 뿐만 아

나라 방열 처리될 수 있다.

[0041] 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈을 이용한 등기구 리폼 방법은, 본 발명의 리폼용 등기구 모듈(100)을 하나 또는 전원커넥터(120,122)에 의해 복수개 연결하여 금속체인 등기구 베이스에 부착함으로써 등기구를 손쉽게 리폼 할 수 있다.

[0042] 따라서, 소형, 소용량의 등기구 모듈(100)을 필요한 수량만큼 연결하여 등기구의 크기나 모양에 따른 제약을 덜 받으면서 등기구를 편리하게 리폼 할 수 있다.

[0043] 한편, 본 발명에 따른 리폼용 등기구 모듈 및 이것을 이용한 등기구 리폼 방법을 한정된 실시예에 따라 설명하였지만, 본 발명의 범위는 특정 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명과 관련하여 통상의 지식을 가진자에게 자명한 범위내에서 여러 가지의 대안, 수정 및 변경하여 실시할 수 있다.

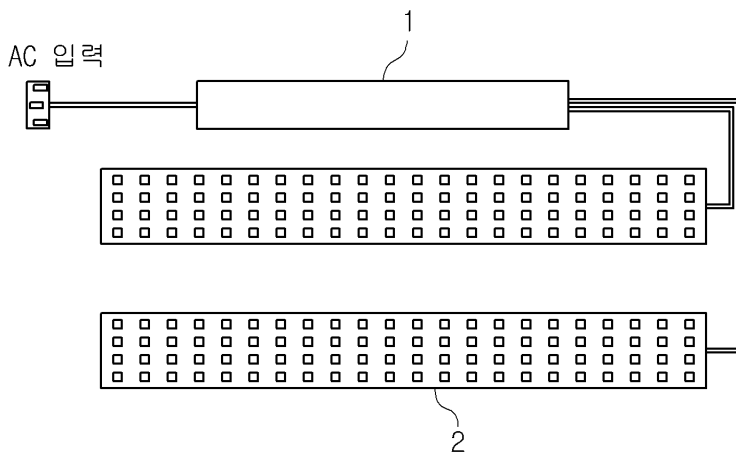
[0044] 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

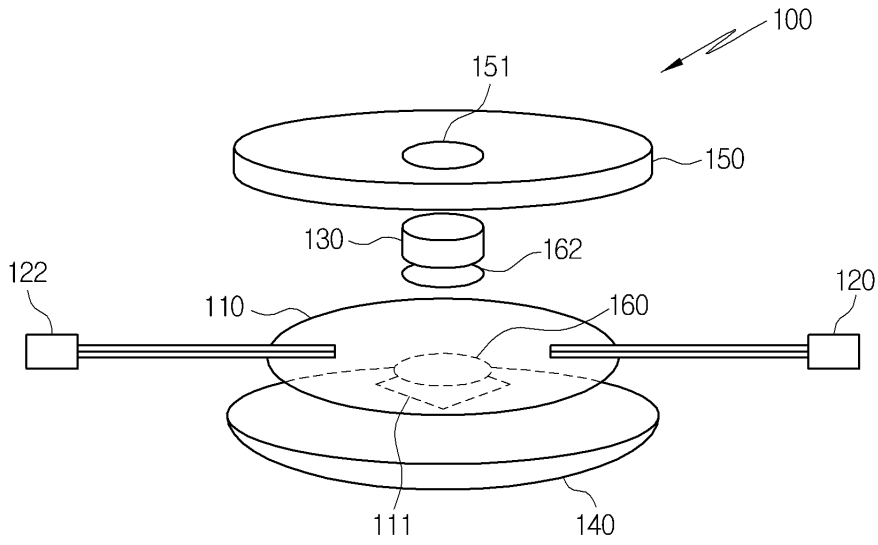
- [0045] 100 : 리폼용 등기구 모듈 110 : 회로기판
- 111 : 발광부 120,122 : 전원커넥터
- 130 : 자석 140 : 하부커버
- 150 : 상부커버 151 : 통공
- 160,162 : 열전도성 양면 접착테이프

도면

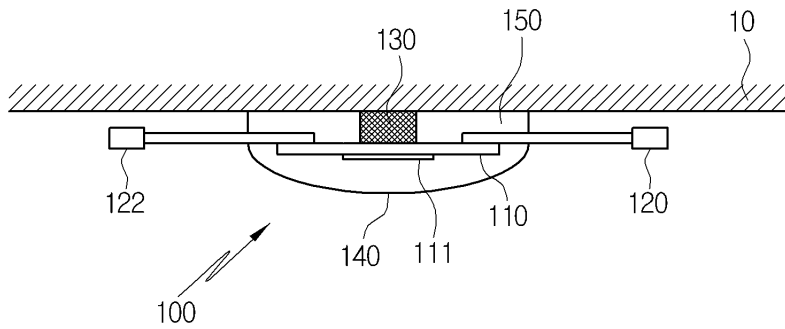
도면1



도면2



도면3



도면4

