



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0127447
(43) 공개일자 2010년12월06일

(51) Int. Cl.

F21V 17/00 (2006.01) F21V 29/00 (2006.01)

F21S 2/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0045890

(22) 출원일자 2009년05월26일

심사청구일자 2009년05월26일

(71) 출원인

테크룩스 주식회사

서울 강서구 화곡동 899-7 남흥빌딩 301호

(72) 발명자

남기호

서울 강서구 화곡동 1091번지 화곡푸르지오
128-1204

(74) 대리인

조혁근

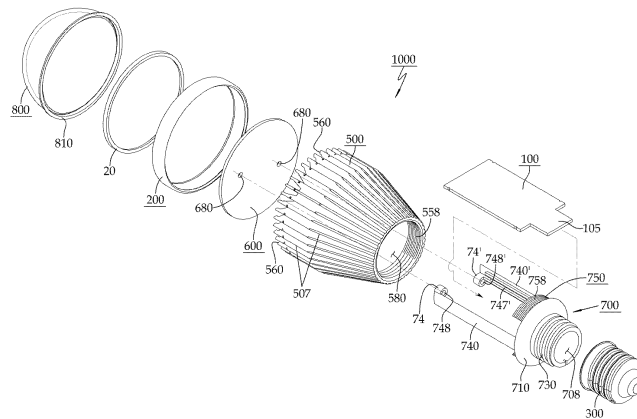
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 별브타입의 엘이디램프

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 별브타입의 엘이디램프(1000)는 그 길이방향을 따라 관통공간(580)이 형성된 방열체(500)를 가진다. 상기 별브타입의 엘이디램프(1000)는 구동회로기판결합몸체(700)를 제공하여 구동회로기판(100)을 상기 방열체(500)의 관통공간(580)에 수용하여 배치시키며 또한 엘이디소자가 장착된 엘이디보드(600)를 상기 방열체(500)의 전면에 견고하게 결합시킨다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

- (a) 그 길이방향을 따라 관통공간이 형성된 방열체와;
- (b) 상기 방열체의 관통공간내부에 엘이디를 구동하는 구동회로가 형성된 구동회로기판을 수용하여 결합시키기 위한 것으로서,
 - (b1) 상기 방열체의 관통공간의 후방을 덮는 덮개부와,
 - (b2) 상기 방열체와의 결합부와,
 - (b3) 상기 덮개부로부터 전방으로 연장되어 형성되어 상기 방열체의 관통공간으로 인입되어 배치되는 것으로서 상기 구동회로기판을 수용하는 구동회로기판수용체를 포함하는 구동회로기판결합몸체와;
- (c) 상기 방열체의 전면에 접촉하여 배치되며 다수개의 엘이디소자가 장착되는 엘이디보드와;
- (d) 상기 방열체의 전방에서 상기 방열체와 결합되는 투광체를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 구동회로기판수용체의 전면에는 나사결합공이 형성되고, 상기 엘이디보드에는 상기 구동회로기판수용체의 전면에서 형성된 나사결합공에 대응한 대응나사결합공이 형성되어 상기 이들 나사결합공과 대응나사결합공을 관통하여 나사부재를 결합하여 상기 엘이디 보드는 상기 방열체의 관통공간에 수용된 구동회로기판수용체와 결합되는 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 방열체의 후방에 배치되는 것으로서 백열전구소켓과 결합되는 소켓결합자와 결합되는 소켓결합부를 더욱 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 구동회로기판수용체는 상호간에 대면하는 것으로서 그 길이방향을 따라 상기 구동회로기판이 인입되는 홈부가 형성된 두 개의 가이드레일인 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 두 개의 가이드레일의 끝단에는 각각 상기 나사결합공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 구동회로기판결합몸체부의 방열체와의 결합부는 상기 덮개부의 측부로부터 전방으로 연장되어 형성되는 것으로서 그 외주를 둘러 나사부가 형성된 나사결합부이고, 상기 나사결합부에 대응하여 상기 방열체의 관통공간의 내면에는 대응나사부가 형성된 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 소켓결합부는 상기 덮개부의 후방에 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 덮개부와 상기 소켓결합부는 상호간에 관통하여 관통부가 형성되어 상기 구동회로기관의 전원단자부가 상기 관통부를 통하여 인입되는 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

청구항 9

제4항에 있어서,

상기 가이드레일의 홈부에는 돌출부가 형성되고 상기 구동회로기관은 그 측면에 상기 돌출부를 수용하는 수용홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 별브타입의 엘이디램프에 관한 것으로서 더욱 상세히는 간단한 구성으로 견고하게 조립되고 부피가 줄어드는 별브타입의 엘이디 램프에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 엘이디램프가 새로운 조명수단으로서 각광을 받고 있는데, 이와 관련되어 엘이디 램프가 종래 백열전구와 유사한 형태를 가지며 종래의 백열전구소켓에 그대로 장착하여 사용할 수 있다면 바람직할 것이다. 왜냐하면 이러한 경우 종래 백열전구소켓을 가지는 인프라를 그대로 이용할 수 있기 때문이다. 예를 들어, 현재 백열전구가 사용되는 거실등(居室燈)의 경우 단순히 백열전구를 대체하여 이와 같은 엘이디램프를 장착하기만 하면 되는 것이다.

[0003] 이러한 별브 타입의 엘이디램프는 백열전구 소켓에 장착되었을 때 입력되는 교류전원을 직류로 변환시키는 등 엘이디용으로 적절히 전환시킬 구동회로가 필요하며 또한 열에 민감한 엘이디소자의 특성상 그 열을 외부로 방출시킬 방열체의 구조가 필요하게 된다.

[0004] 이와 관련되어 구동회로와 방열체가 하나의 일체화된 공간에 놓여 전체로서 부피를 줄일 수 있다면 바람직하다 할 것이다. 또한 그 조립구조가 간단하면서도 견고하게 결합될 수 있다면 바람직하다 할 것이다. 본 발명은 이러한 요청을 만족시킨다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 간단한 구조로 견고하게 조립될 수 있으며 방열체와 구동회로가 일체화된 공간에 존재하여 전체로서 부피를 크게 줄일 수 있는 별브타입의 엘이디램프를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0006] 이러한 본 발명의 목적에 따라, 본 발명은 그 길이방향을 따라 관통공간이 형성된 방열체와; 상기 방열체의 관통공간내부에 엘이디를 구동하는 구동회로가 형성된 구동회로기관을 수용하여 결합시키기 위한 것으로서, 상기 방열체의 관통공간의 후방을 덮는 덮개부와, 상기 방열체와의 결합부와, 상기 덮개부로부터 전방으로 연장되어 형성되어 상기 방열체의 관통공간으로 인입되어 배치되는 것으로서 상기 구동회로기관을 수용하는 구동회로기관 수용체를 포함하는 구동회로기관결합몸체와; 상기 방열체의 전면에 접촉하여 배치되며 다수개의 엘이디소자가 장착되는 엘이디보드와; 상기 방열체의 전방에서 상기 방열체와 결합되는 투광체를 포함하여 이루어지는 것을

특징으로 하는 별브타입의 엘이디램프를 제공한다.

- [0007] 본 발명에 따를 경우, 상기 구동회로기관수용체의 전면에는 나사결합공이 형성되고, 상기 엘이디보드에는 상기 구동회로기관수용체의 전면에 형성된 나사결합공에 대응한 대응나사결합공이 형성되어 상기 이들 나사결합공과 대응나사결합공을 관통하여 나사부재를 결합하여 상기 엘이디 보드는 상기 방열체의 관통공간에 수용된 구동회로기관수용체와 결합되는 것이 바람직하다.
- [0008] 본 발명에 따를 경우, 상기 별브타입의 엘이디램프는 상기 방열체의 후방에 배치되는 것으로서 백열전구소켓과 결합되는 소켓결합자와 결합되는 소켓결합부를 더욱 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0009] 본 발명의 실시예에서, 상기 구동회로기관수용체는 상호간에 대면하는 것으로서 그 길이방향을 따라 상기 구동회로기관이 인입되는 홈부가 형성된 두 개의 가이드레일로 이루어져 있다.
- [0010] 본 발명의 실시예에 따를 경우, 상기 두 개의 가이드레일의 끝단에는 각각 상기 나사결합공이 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0011] 본 발명에 따를 경우, 상기 구동회로기관결합몸체부의 방열체와의 결합부는 상기 덮개부의 측부로부터 전방으로 연장되어 형성되는 것으로서 그 외주를 둘러 나사부가 형성된 나사결합부이고, 상기 나사결합부에 대응하여 상기 방열체의 관통공간의 내면에는 대응나사부가 형성된 것이 바람직하다.
- [0012] 본 발명의 실시예에서, 상기 소켓결합부는 상기 덮개부의 후방에 일체로 형성되고 있다.
- [0013] 본 발명의 실시예에서, 상기 덮개부와 상기 소켓결합부는 상호간에 관통하여 관통부가 형성되어 상기 구동회로기관의 전원단자부가 상기 관통부를 통하여 인입되고 있다.
- [0014] 본 발명의 실시예에 따를 경우, 상기 가이드레일의 홈부에는 돌출부가 형성되고 상기 구동회로기관은 그 측면에 상기 돌출부를 수용하는 수용홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

효 과

- [0015] 본 발명에 따를 경우, 방열체에 관통공간을 형성하고, 또한, 구동회로기관결합몸체를 제공하여 이를 통하여 구동회로기관을 상기 방열체의 관통공간에 수용시켜 배치한다. 또한 상기 방열체의 전면에 엘이디보드를 접하여 배치시키고 상기 구동회로기관결합몸체와 결합을 시킴으로써 엘이디보드를 방열체에 접촉하여 견고하게 결합시킨다. 이에 따라 간단한 구조로 견고한 조립이 가능하며 또한 구동회로기관이 별도의 공간을 차지하지 않고 방열체의 내부에 수용되어 전체부피가 크게 줄어들게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0016] 이제 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참고로 하여 설명한다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 별브타입의 엘이디램프(1000)의 외관을 보이는 도면이다.
- [0018] 우선 방열체(500)가 제공되며, 상기 방열체(500)의 전방에서 투광체(800)가 결합링(200)에 의하여 상기 방열체(500)에 결합되고 있다. 상기 투광체(800)는 반구체의 형상을 하고 있는데, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0019] 상기 투광체(800)의 내부에 엘이디보드(600)가 배치된 것이 보인다. 상기 엘이디보드(600)는 그 전면에 다수개의 엘이디소자(미도시)가 장착되는 것이다. 즉 상기 엘이디소자가 발광하여 조명을 이루게 되는 것인데, 이와 관련되어 상기 투광체(800)는 투명 또는 반투명으로서 합성수지에 광확산제를 첨가하여 만든 광확산수지를 재질로 하여 이루어지는 것이 바람직하다. 이에 따라 엘이디소자로부터 발광되는 빛은 상기 투광체(800)를 통과하면서 난반사를 이루어 균일한 휘도의 조명이 가능해진다.
- [0020] 상기 엘이디보드(600)에는 나사결합공(680)(680)이 형성되어 있는데, 이것은 후술하는 구동회로기관결합몸체(700)의 덮개부(710)의 전방에 형성된 구동회로기관수용체의 전면에 형성된 나사결합공(748)(748')에 대응된 대응나사결합공이다.
- [0021] 상기 방열체(500)는 엘이디소자로부터 열을 빼앗아 외부로 방출하기 위한 것인데, 본 실시예에서 그 외주를 둘러 립(RIB)형태의 방열림(507)이 다수개 형성되어 있다. 후술하듯, 상기 방열체(500)의 전면(501)에 상기 엘이디보드(600)가 접촉하여 놓여 엘이디보드(600)의 열은 상기 방열체(500)로 전달되어 외부로 방출된다. (도 5 참조)

- [0022] 상기 방열체(500)의 후방에는 소켓결합자(300)가 결합되어 있다. 상기 소켓결합자(300)는 백열전구 소켓에 끼워져 결합되는 것이다.
- [0023] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 벌브타입의 엘이디램프(1000)의 내부 구조를 보이는 분해사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 벌브타입의 엘이디램프(1000)의 결합단면도이다.
- [0024] 이들 도면을 참고로, 우선 상기 방열체(500)는 길이방향을 따라 관통공간(580)이 형성되어 있다.
- [0025] 본 발명에 따를 경우, 구동회로기관결합몸체(700)가 제공되어 구동회로기관(100)을 상기 방열체(500)의 관통공간(580)내부에 결합시키고 또한 상기 엘이디보드(600)를 상기 방열체(500)의 전면에 접촉하여 결합시키게 된다. 상기 구동회로기관(100)에는 엘이디를 구동하는 구동회로가 형성되어 있다.
- [0026] 먼저, 본 발명에 따를 경우, 상기 구동회로기관결합몸체(700)는 상기 방열체(500)의 관통공간(580)의 후방을 덮는 덮개부(710)를 가진다.
- [0027] 또한, 상기 덮개부(710)의 전방에는 구동회로기관수용체가 형성된다. 상기 구동회로기관수용체는 상기 구동회로기관(100)을 수용하여 상기 방열체(500)의 관통공간(580)에 인입되어 배치되는 것이다. 이러한 구동회로기관수용체의 전면에는 나사결합공이 형성된다. 이들 나사결합공은 전술한 엘이디보드(600)의 대응나사결합공(680)(680)과 대응된다.
- [0028] 본 실시예에서, 상기 구동회로기관수용체는 상기 덮개부(710)로부터 전방으로 연장되어 형성되는 두 개의 가이드레일(740)(740')을 가진다. 이들 가이드레일(740)(740')은 상호간에 대면하며 그 길이방향을 따라 홈부(747)(747')가 형성되어 있다. 이들 홈부(747)(747')에 상기 구동회로기관(100)을 밀어 넣어 상기 구동회로기관(100)은 결합되어진다.
- [0029] 도 4를 참고로, 상기 가이드레일(740)(740')의 홈부(747)(747')에는 돌출부(749)(749')가 형성되고 상기 구동회로기관(100)은 그 측면에 상기 돌출부(749)(749')를 수용하는 수용홈(109)(109')이 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0030] 이에 따라 상기 구동회로기관(100)을 상기 가이드레일(740)(740')의 홈부(747)(747')로 인입하여 밀게 되면 상기 돌출부(749)(749')와 상기 수용홈(109)(109')이 결합되면서, 상기 구동회로기관(100)은 상기 가이드레일(740)(740')의 홈부(747)(747')에 견고하게 결합된다.
- [0031] 상기 가이드레일(740)(740')의 홈부(740)(740')의 각각의 끝단에는 멩치부(74)(74')가 형성되고, 상기 멩치부(74)(74')에 상기 나사결합공(748)(748')이 형성된다.
- [0032] 상기 구동회로기관결합몸체(700)는 또한 상기 방열체와의 결합부를 가져 상기 방열체(500)에 결합된다. 본 실시예에서, 상기 방열체와의 결합부는 상기 덮개부(710)의 측부로부터 전방으로 연장되어 형성되는 나사결합부(758)이다. 상기 나사결합부(750)는 그 외주를 둘러 나사부(758)가 형성되어 있는데, 상기 나사결합부(750)에 대응하여 상기 방열체(500)의 관통공간(580)의 내면에는 대응나사부(558)가 형성되어 있다.
- [0033] 이에 따라 상기 덮개부(710)의 나사결합부(750)의 나사부(758)와 상기 방열체(500)의 관통공간(580) 내면의 대응나사부(558)가 상호간에 결합되어 상기 구동회로기관결합몸체(700)는 상기 방열체(500)에 결합된다.
- [0034] 전술한 구조에 따라, 상기 덮개부(710)의 전방에 형성된 가이드레일(740)(740')의 사이에 구동회로기관(100)을 수용하고 각각의 가이드레일의 끝단에 나사결합공(748)(748')이 형성된 구동회로기관수용체를 상기 방열체(500)의 관통공간(580)에 인입하여 배치하며, 상기 덮개부(710)의 나사결합부(750)의 나사부(758)와 상기 방열체(500)의 관통공간(580) 내면의 대응나사부(558)가 상호간에 결합시킨다. 그러면 상기 구동회로기관결합몸체(700)는 상기 방열체(500)에 결합되면서 그 관통공간(580)에 구동회로기관(100)을 수용시켜 배치시키게 된다. 이 경우, 상기 가이드레일(740)(740')의 끝단의 나사결합공(748)(748')은 상기 엘이디보드(600)의 대응나사결합공(680)(680)과 대응된다.
- [0035] 상기 엘이디보드(680)는 상기 방열체(500)의 전면(501)에 접촉하여 배치되는데, 본 실시예에 따를 경우, 상기 방열체(501)의 방열립(507)은 상기 방열체(500)의 전면(501)을 돌출하여 형성되는 돌출부(560)를 가지며 이에 따라 상기 전면(501)은 상기 돌출부(560)의 안쪽에서 안착면을 구성하게 된다.
- [0036] 이와 같이 안착면을 구성하는 상기 방열체(500)의 전면(501)에 상기 엘이디보드(600)가 접촉되어 놓이며, 이때, 상기 구동회로기관결합몸체(700)의 나사결합공(748)(748')과 상기 엘이디보드(600)의 대응나사결합공(680)(680)이 상호간에 대응되어 관통된다. 이들 관통공(748)(680)(748')(680)을 관통하여 나사부재(미도시)가

결합되며, 이에 따라 상기 엘이디보드(600)는 상기 방열체(500)의 전면에 접촉하여 상기 방열체(500)에 결합된다.

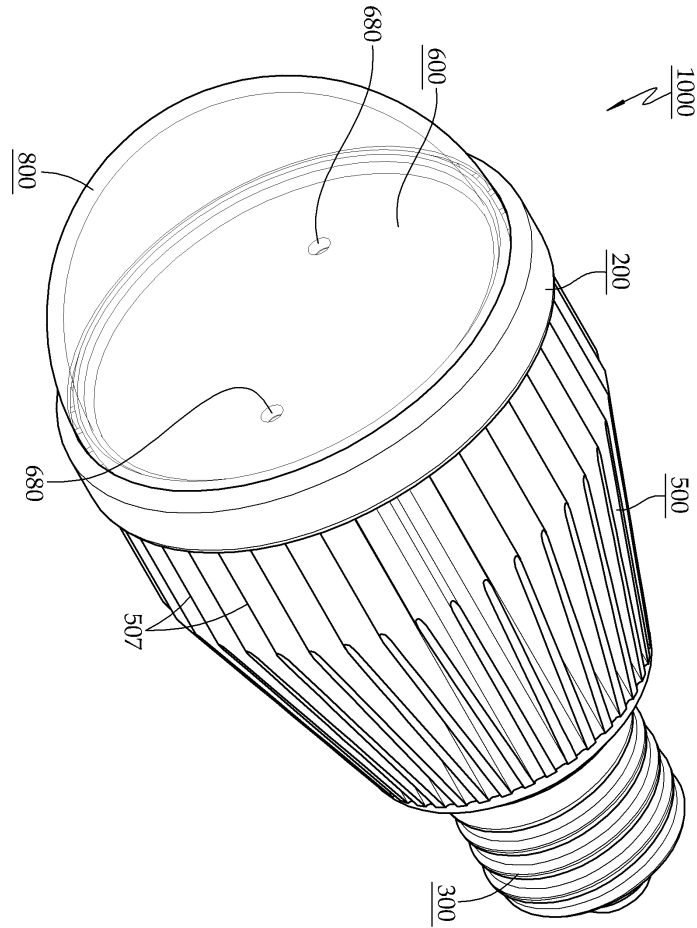
- [0037] 상기 방열체(500)의 전방에는 전술한 투광체(800)가 결합되는데, 도 5를 참고로, 상기 투광체(800)의 측면에는 측면돌출부(810)가 형성되고 상기 방열체(500)의 측면에는 홈부(510)가 형성되어 이들에 걸쳐 결합링(500)이 끼워져 상기 방열체(500)와 상기 투광체(800)는 상호간에 결합된다. 이때 상기 투광체(800)의 내측면에는 결합홈(820)이 형성되어 여기에 방수 또는 방습을 위한 고무링(20)이 끼워진다.
- [0038] 본 발명에 따른 경우, 상기 방열체(500)의 후방에는 소켓결합부가 배치된다. 상기 소켓결합부는 백열전구소켓과 결합되는 소켓결합자(300)와 결합되는 것이다.
- [0039] 본 실시예에서, 상기 소켓결합부(730)는 상기 덮개부(710)의 후방에 일체로 형성되고 있다.
- [0040] 또한, 상기 덮개부(710)와 상기 소켓결합부(730)는 상호간에 관통하여 관통부(708)가 형성되고 있는데, 상기 구동회로기판(100)의 전원단자부(105)가 상기 관통부(708)를 통하여 인입되고 있다. (도 4 참조) 상기 구동회로기판(100)의 전원단자부(105)로부터 배선이 인출되어 상기 소켓결합부(730)와 연결된다.
- [0041] 이와 같이 본 발명에 따른 경우, 방열체(500)에 관통공간(580)을 형성하고, 또한, 구동회로기판결합몸체(700)를 제공하여 이를 통하여 구동회로기판(100)을 상기 방열체(500)의 관통공간(580)에 수용시켜 배치한다. 또한 상기 방열체(500)의 전면(501)에 엘이디보드(600)를 접하여 배치시키고 상기 구동회로기판결합몸체(700)와 결합을 시킴으로써 엘이디보드(600)를 방열체(500)에 접촉하여 결합시킨다.
- [0042] 이에 따라 간단한 구조로 견고한 조립이 가능하며 또한 구동회로기판이 별도의 공간을 차지하지 않고 방열체의 내부에 수용되어 전체부피가 크게 줄어들게 된다.
- [0043] 이로서 본 발명의 목적이 달성되었음을 이해할 수 있을 것이다. 본 발명은 실시예를 중심으로 설명되었지만 권리범위는 여기에 한정되지 않으며 다음의 청구범위에 의한다.

도면의 간단한 설명

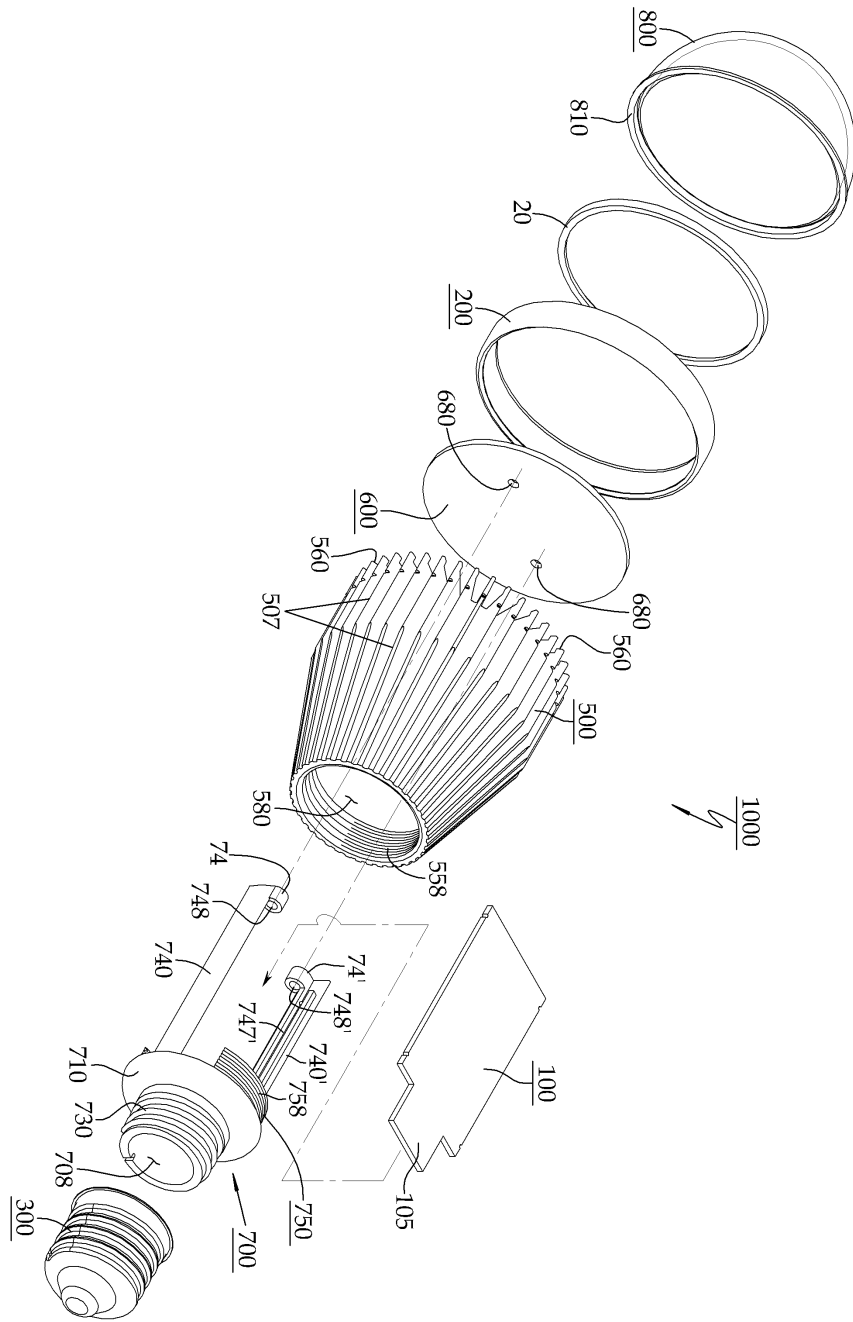
- [0044] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 별브타입의 엘이디램프의 외관을 보이는 도면;
- [0045] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 별브타입의 엘이디램프의 내부 구조를 보이는 분해사시도;
- [0046] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 별브타입의 엘이디램프에 있어서 덮개부의 전방에 형성된 구동회로기판수용체의 구조를 상세히 보이는 도면;
- [0047] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 별브타입의 엘이디램프의 결합단면도.

도면

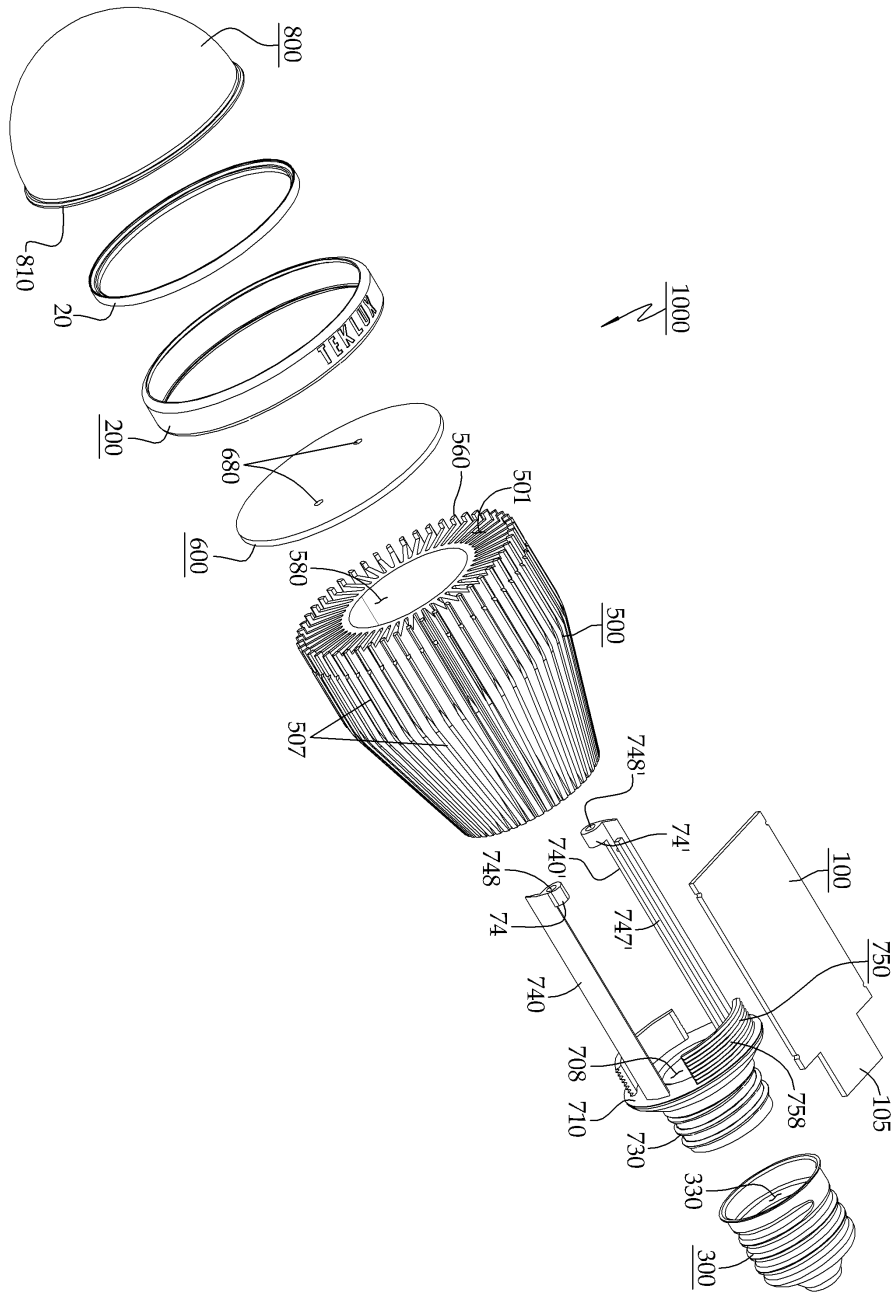
도면1



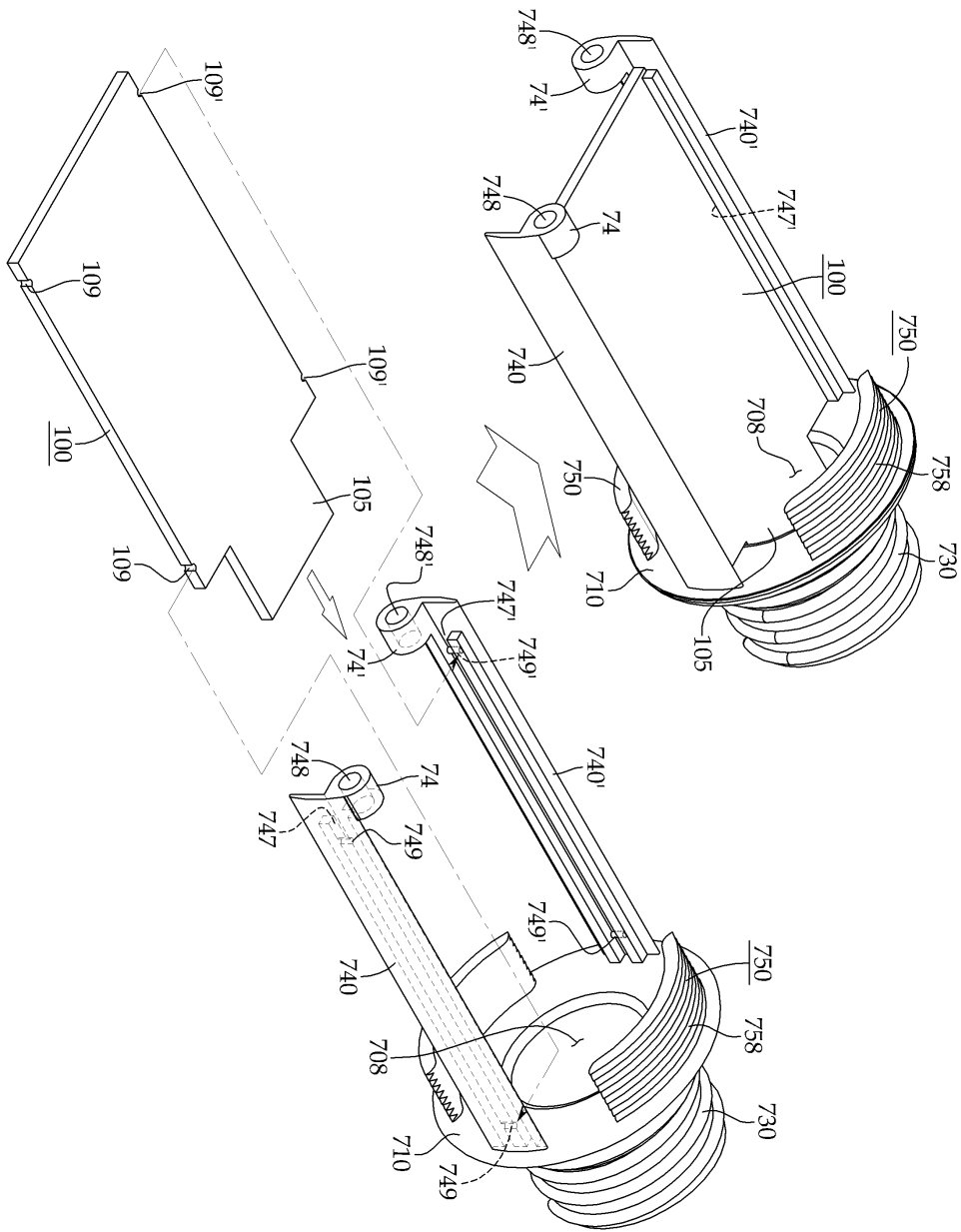
도면2



도면3



도면4



도면5

