

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3146412号
(U3146412)

(45) 発行日 平成20年11月13日(2008.11.13)

(24) 登録日 平成20年10月22日(2008.10.22)

(51) Int.Cl.

F 1

F 2 1 S 8/04 (2006.01)

F 2 1 S 1/02 G

F 2 1 V 29/00 (2006.01)

F 2 1 V 29/00 1 1 1

F 2 1 V 23/00 (2006.01)

F 2 1 V 23/00 1 2 O

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

F 2 1 Y 101:02

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2008-6211 (U2008-6211)

(22) 出願日 平成20年9月3日(2008.9.3)

(73) 実用新案権者 507348322

麗鴻科技股▲ふん▼有限公司

台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392号

(74) 代理人 100081318

弁理士 羽切 正治

(74) 代理人 100007983

弁理士 笹川 拓

(74) 代理人 100122541

弁理士 小野 友彰

(72) 考案者 阮 慶源

台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392号

(72) 考案者 張 昆榮

台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392号

(72) 考案者 林 國俊

台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392号

最終頁に続く

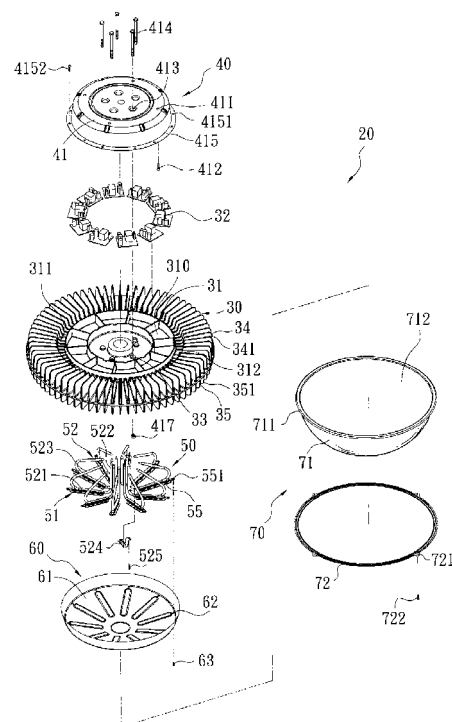
(54) 【考案の名称】 LED照明ランプ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】LEDランプの点灯による高熱を効率よく発することが可能であり、製品寿命が更に長く延びるLED照明ランプを提供する。

【解決手段】メインランプ30は、周囲にフィンユニット34、35が各々設けられており、固定部材40は、室内使用の場合にはメインランプ30を上層固定カバー41によって、室外使用の場合にはメインランプ30を固定盤によって固定し、複数のLEDランプユニット50は、複数の灯台に各々締結されており、集光板60は、内部に収容空間61が設けられており、メインランプ30の下にある複数のLEDランプユニット50が収容空間61に収容されており、透明かさユニット70は、メインランプ30の下に固定されている透明かさ71と、透明かさ71を固定するためのかさ固定片72と、を有する。

【選択図】 図3



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

メインランプ 30 と、メインランプを固定する固定部材 40 と、複数の L E D ランプユニット 50 と、集光板 60 と、透明かさユニット 70 と、を含む L E D 照明ランプにおいて、

前記メインランプ 30 は、周囲にフィンユニット 34、35 が各々設けられており、フィンユニット 34、35 の内側の上部には安定器付き電源 32 が設けられた電源受け部 31 が設けられており、フィンユニット 34、35 の内側の下部には複数の灯台 360 が設けられており、前記灯台 360 の末端面に L E D ランプユニットが固定されており、

前記固定部材 40 は、室内使用の場合に前記メインランプ 30 を上層固定カバー 41 によって、室外使用の場合に前記メインランプ 30 を固定盤 42 によって固定し、

前記複数の L E D ランプユニット 50 は、前記複数の灯台 360 に各々締結されており、

前記集光板 60 は、内部に収容空間 61 が設けられており、前記メインランプ 30 の下にある前記複数の L E D ランプユニット 50 が前記収容空間 61 に収容されており、

前記透明かさユニット 70 は、前記メインランプ 30 の下に固定されている透明かさ 71 と、前記透明かさ 71 を固定するためのかさ固定片 72 と、を有することを特徴とする

L E D 照明ランプ。

【請求項 2】

前記複数の灯台 360 が放射状に配設されており、
前記各灯台 360 は、外側の底端から内側の中心部へ向かって隆起しており、又は、外側の頂端から内側の中心部へ向かって下降しており、

その末端面に溝 361 が設けられており、その両側に締付穴 362 が開設されており、締付子 525 が圧制片状バネ 524 を貫入して前記締付穴 362 に締結すると前記 L E D ランプユニット 51 が固定され、前記各灯台 360 の末端面は、貼付部 381 に形成されて前記貼付部 381 に熱伝導ブロック 83 を貼り付けてもいいし、前記貼付部 381 に形成されて前記貼付部 381 から前記熱伝導ブロック 83 を延設してよいことを特徴とする、請求項 1 に記載の L E D 照明ランプ。

【請求項 3】

前記各 L E D ランプユニット 51 は、少なくとも一つの傾斜板 521 を有する熱伝導チューブ 52 と、熱伝導ブロック 53 と、L E D ランプ 54 と、基板 55 と、から構成される、又は、前記熱伝導ブロック 83 と、L E D ランプ 84 と、基板 82 と、から構成される、ことを特徴とする、請求項 1 に記載の L E D 照明ランプ。

【請求項 4】

メインランプ 30 と、複数の L E D ランプユニット 50 と、集光板 60 と、透明かさユニット 70 と、を含む L E D 照明ランプにおいて、

前記メインランプ 30 は、周囲にフィンユニット 34、35 が各々設けられており、フィンユニット 34、35 の内側には複数の灯台 360 が設けられており、前記灯台 360 の末端面に L E D ランプユニットが固定されており、

前記複数の L E D ランプユニット 50 は、前記複数の灯台 360 に各々締結されており、

前記集光板 60 は、内部に収容空間 61 が設けられており、前記メインランプ 30 の下にある前記複数の L E D ランプユニット 50 が前記収容空間 61 に収容されており、

前記透明かさユニット 70 は、前記メインランプ 30 の下に固定されている透明かさ 71 を有することを特徴とする、

L E D 照明ランプ。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、ＬＥＤ照明ランプに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

市販しているＬＥＤ照明ランプは、より少ない電力で発光することができるが、発光する際に高熱が発生する。また、ＬＥＤランプの交換を容易にするために、ＬＥＤランプ同士の間には保護ケースを設けることが一般である。しかし、保護ケースにより高熱を発することが難しくなる。よって、ＬＥＤランプが損壊し易く、ＬＥＤランプの製品寿命が短くなる。上記問題を解決するために、熱伝導板の下にＬＥＤランプが固定され、前記熱伝導板の上に複数の放熱フィンが設けられているＬＥＤ照明ランプが開発されている。だが、ＬＥＤランプの上に設けられた電源受け部には放熱構成が設けられていない。したがって、ＬＥＤランプが点灯しているときには高熱が発生し、熱伝導板によりＬＥＤランプによる高熱が吸収されて放熱フィンに伝導されるが、高熱になった放熱フィンが互いに焼いているので、放熱効率が悪くなる。これにより、ＬＥＤランプの上に設けられた電源受け部が高温になり易く、ＬＥＤ照明ランプの製品寿命が短くなる欠点があった。

10

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００３】

本考案の主な目的は、ＬＥＤランプの点灯による高熱を効率よく発することができ、製品寿命が更に長く延びるＬＥＤ照明ランプを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【０００４】

本考案の請求項１に記載のＬＥＤ照明ランプによると、メインランプ３０と、メインランプを固定する固定部材４０と、複数のＬＥＤランプユニット５０と、集光板６０と、透明かさユニット７０と、を含むＬＥＤ照明ランプにおいて、前記メインランプ３０は、周囲にフィンユニット３４、３５が各々設けられており、フィンユニット３４、３５の内側の上部には安定器付き電源３２が設けられた電源受け部３１が設けられており、フィンユニット３４、３５の内側の下部には複数の灯台３６０が設けられており、前記灯台３６０の末端面にＬＥＤランプユニットが固定されており、前記固定部材４０は、室内使用の場合に前記メインランプ３０を上層固定カバー４１によって、室外使用の場合に前記メインランプ３０を固定盤４２によって固定し、前記複数のＬＥＤランプユニット５０は、前記複数の灯台３６０に各々締結されており、前記集光板６０は、内部に収容空間６１が設けられており、前記メインランプ３０の下にある前記複数のＬＥＤランプユニット５０が前記収容空間６１に収容されており、前記透明かさユニット７０は、前記メインランプ３０の下に固定されている透明かさ７１と、前記透明かさ７１を固定するためのかさ固定片７２と、を有することを特徴とするＬＥＤ照明ランプである。

30

【０００５】

本考案の請求項２に記載のＬＥＤ照明ランプによると、前記複数の灯台３６０が放射状に配設されており、前記各灯台３６０は、外側の底端から内側の中心部へ向かって隆起しており、又は、外側の頂端から内側の中心部へ向かって下降しており、その末端面に溝３６１が設けられており、その両側に締付穴３６２が開設されており、締付子５２５が圧制片状バネ５２４を貫入して前記締付穴３６２に締結すると前記ＬＥＤランプユニット５１が固定され、前記各灯台３６０の末端面は、貼付部３８１に形成されて前記貼付部３８１に熱伝導ブロック８３を貼り付けてもいいし、前記貼付部３８１に形成されて前記貼付部３８１から前記熱伝導ブロック８３を延設してよい。

40

【０００６】

本考案の請求項３に記載のＬＥＤ照明ランプによると、前記各ＬＥＤランプユニット５１は、少なくとも一つの傾斜板５２１を有する熱伝導チューブ５２と、熱伝導ブロック５３と、ＬＥＤランプ５４と、基板５５と、から構成される、又は、前記熱伝導ブロック５３と、ＬＥＤランプ５４と、基板５５と、から構成されてもよい。

【０００７】

50

本考案の請求項４に記載のＬＥＤ照明ランプによると、メインランプ３０と、複数のＬＥＤランプユニット５０と、集光板６０と、透明かさユニット７０と、を含むＬＥＤ照明ランプにおいて、前記メインランプ３０は、周囲にフィンユニット３４、３５が各々設けられており、フィンユニット３４、３５の内側には複数の灯台３６０が設けられており、前記灯台３６０の末端面にＬＥＤランプユニットが固定されており、前記複数のＬＥＤランプユニット５０は、前記複数の灯台３６０に各々締結されており、前記集光板６０は、内部に収容空間６１が設けられており、前記メインランプ３０の下にある前記複数のＬＥＤランプユニット５０が前記収容空間６１に収容されており、前記透明かさユニット７０は、前記メインランプ３０の下に固定されている透明かさ７１を有することを特徴とする、ＬＥＤ照明ランプである。

10

【考案の効果】

【０００８】

本考案のＬＥＤ照明ランプによれば、ＬＥＤランプの点灯による高熱を効率よく発することができ、使用寿命が更に長く延びるという効果を有する。

【考案を実施するための最良の形態】

【０００９】

以下、本考案の実施の形態を図面に基づいて説明する。

（実施例１）

まず、図１乃至図５を参照する。本考案に係るＬＥＤ照明ランプ２０は、少なくとも、メインランプ３０と、固定部材４０と、複数のＬＥＤランプユニット５０と、集光板６０と、透明かさユニット７０と、を含む。

20

前記メインランプ３０は、その上に電源受け部３１が設けられている。前記電源受け部３１には貫通孔３１０が複数開設されており、被り部３１１には締付穴３１２が複数開設されている。前記貫通孔３１０及び締付穴３１２に固定部材４０を固定することができ、前記複数の貫通孔３１０に複数の安定器付き電源３２を固定することができ、前記メインランプ３０の上の中央周縁に近接する箇所では複数貫通孔３３が開設されており、前記貫通孔３３と固定部材４０は固定ボルト４１４を使用して締結可能である。また、前記メインランプ３０の周りの上下にフィンユニット３４、３５が各々設けられており、前記フィンユニット３４、３５の外形は、前記メインランプ３０の外観、又はランプケースの形状によって適宜に配設されている。前記フィンユニット３４、３５のフィン同士の間には間隙３４１、３５１が形成されている。なお、下にあるフィンユニット３５の内部には窪み空間３６が設けられており、前記窪み空間３６の外側には環状溝３６００が設けられており、前記環状溝３６００に透明かさユニット７０を嵌合することができる。前記窪み空間３６には複数の灯台３６０が設けられており、前記窪み空間３６の中央には複数の貫通孔３７１が開設された接続部３７が延設されている。前記灯台３６０は、図４に示すように、放射状に配設されてもいいし、前記メインランプ３０の外観、又はランプケースの形状によって適宜に配設されてもよい。同図に示すように、前記灯台３６０は、外側の底端から内側の中心部へ向かって隆起しており、その末端面に溝３６１が設けられている。その両側に締付穴３６２が開設されており、複数のＬＥＤランプユニット５１を固定することができる。

30

40

【００１０】

前記固定部材４０は、室内使用の場合には上層固定カバー４１を使用する。上端面の外縁に複数の穴４１１が開設されており、前記上層固定カバー４１は固定子４１２によって天井に締結することができる。なお、前記上層固定カバー４１の内縁には複数の固定ボルト穴４１３が設けられており、前記上層固定カバー４１と前記メインランプ３０が固定ボルト４１４と例えばナットなどの締付子４１７によって連結される。前記固定部材４０の下端面には立設壁４１５が設けられており、前記立設壁４１５が前記メインランプ３０の被り部３１１にねじ４１５２によって締結される。前記固定部材４０の内部には収容チェンバー４１６が設けられており、前記メインランプ３０の上に設けられた複数の安定器付き電源３２が前記収容チェンバー４１６にカバーされている。一方、前記固定部材４０は

50

、図 6 に示すように、室外使用の場合には固定盤 4 2 となる。複数の固定子 4 2 1 を前記固定盤 4 2 に貫入して前記メインランプ 3 0 に前記固定盤 4 2 を締結すると、前記メインランプ 3 0 を街灯柱に固定することができる。これにより、全体の強度が増し、また、防水の効果を奏することもできる。

【0011】

前記各 LED ランプユニット 5 1 は、傾斜板 5 2 1 を有する熱伝導チューブ 5 2 と、熱伝導ブロック 5 3 と、LED ランプ 5 4 と、基板 5 5 と、から構成される。前記熱伝導チューブ 5 2 は、内部は固体であってもいいし、中空であってもよい。

その一端が前記メインランプ 3 0 の接続部 3 7 に開設された貫通孔 3 7 1 に貫入するロッド部 5 2 2 を形成する。前記ロッド部 5 2 2 は前記安定器付き電源 3 2 と電氣的に接続しており、前記熱伝導チューブ 5 2 の他端には反射機能を有し集光効果を奏する傾斜板 5 2 1 が形成されている。また、前記傾斜板 5 2 1 の底部には前記各 LED ランプユニット 5 1 が固定されており、前記傾斜板 5 2 1 から傾斜ロッド部 5 2 3 が設けられている。図 5 B に示すように、前記傾斜ロッド部 5 2 3 は、前記灯台 3 6 0 の溝 3 6 1 に嵌められており、固定子 5 2 5 が圧制片状パネ 5 2 4 に貫入して締付穴 3 6 2 に締結され、前記傾斜ロッド部 5 2 3 を灯台 3 6 0 に固定することができる。前記熱伝導ブロック 5 3 が傾斜板 5 2 1 の底部に固定されており、前記 LED ランプ 5 4 は、一側に極板が設けられており、他側が発光ダイオードである。また、前記発光ダイオードには保護枠が環設されている。前記基板 5 5 は、パターンを有するプリント基板であり、LED ランプ 5 4 を直列接続するための貫通孔が開設されており、また、固定子によって基板 5 5 を熱伝導ブロック 5 3 に固定するための貫通孔も開設されている。前記熱伝導ブロック 5 3 は、一定の厚さを有し高い熱伝導係数を有する金属ブロックであり、LED ランプ 5 4 の極板の一側に貼り付けられていることにより、LED ランプ 5 4 の点灯による熱を発することができる。また、前記熱伝導ブロック 5 3 には複数の締付穴が開設されており、前記締付穴に固定子を締結すると、前記熱伝導ブロック 5 3 と基板 5 5 が結合される。

【0012】

前記集光板 6 0 は、その内部にメインランプ 3 0 の下に設けられた複数の LED ランプユニット 5 0 を収容する収容空間 6 1 が設けられている。その底端の外縁に近接する箇所では、基板 5 5 に設けられた締付穴 5 5 1 に対応する貫通孔 6 2 が複数開設されており、締付子 6 3 が前記貫通孔 6 2 に貫入して前記締付穴 5 5 1 に締結すると、各 LED ランプユニット 5 1 が固定される。これにより、LED ランプ 5 4 からの光線が透明かさユニット 7 0 に反射されてメインランプ 3 0 に戻ることを防止できる。

【0013】

前記透明かさユニット 7 0 は、透明かさ 7 1 と、かさ固定片 7 2 と、を含み、前記透明かさ 7 1 の上端には立設壁 7 1 1 が形成されており、前記立設壁 7 1 1 により前記透明かさ 7 1 をメインランプ 3 0 の下にある環状溝 3 6 0 0 に固定することができる。前記透明かさユニット 7 0 の内部は凹みチェンバー 7 1 2 であり、前記凹みチェンバー 7 1 2 により LED ランプ 5 4 及び内部の構造が保護され、かさ固定片 7 2 と複数の締付片 7 2 1 と固定ボルト 7 2 2 の締付により、メインランプ 3 0 の下に透明かさ 7 1 を固定することができる。

【0014】

次に、図 3、図 4、図 5 A 及び図 5 B を参照しながら本考案の組付方法を説明する。まず、ランプ 3 0 の上の電源受け部 3 1 の貫通孔 3 1 0 に、各 LED ランプユニット 5 1 を安定させるための安定器付き電源 3 2 を設ける。室内で使用する場合には固定部材 4 0 及び上層固定カバー 4 1、室外で使用する場合には固定盤 4 2 (図 6 参照) を使用する。メインランプ 3 0 の下に組付けられた各 LED ランプユニット 5 1 は、圧制片状パネ 5 2 4 によってその熱伝導チューブ 5 2 を固定し、且つ各 LED ランプユニット 5 1 の基板 5 5 を集光板 6 0 に固定した後に、透明かさ 7 1 によって前記集光板 6 0 を被って、かさ固定片 7 2 によって透明かさ 7 1 を固定する。このように、複数の熱伝導チューブ 5 2 の他端の傾斜板 5 2 1 の底部に設けられた各 LED ランプユニット 5 1 が点灯によって高温に

なる場合には、図 5 B に示すように、高熱が複数の熱伝導チューブ 5 2 を経由してメインランプ 3 0 の周りの上下に設けられたフィンユニット 3 4、3 5 に伝導されて大気に放出される。よって、LED ランプの点灯による高熱を効率よく発することができ、さらに、LED ランプの製品寿命を延ばすことができる。

【0015】

(実施例 2)

また、図 7、図 8 及び図 9 A を参照する。本実施例の構成は実施例 1 とほぼ同じであるが、各 LED ランプユニット 8 1 は少なくとも集光板 6 0 a にねじ止めされた基板 8 2 を有し、前記基板 8 2 は、一端面に熱伝導ブロック 8 3 が設けられている点が相違する。前記熱伝導ブロック 8 3 は、銅などの高熱伝導係数を有し条状を呈する金属で作製されたものであり、図 9 B に示すように、LED ランプ 8 4 の極板 8 4 1 側に貼り付けられている。これにより、メインランプ 3 0 の下に設けられ放射状に配設され外側の底端から内側の中心部へ向かって隆起している灯台 3 8 に熱伝導ブロック 8 3 を直接に貼り付けて熱を効率よく発することができると共に、灯台 3 8 の基板 8 2 との直接の接触による焼損を防止することもできる。

【0016】

(実施例 3)

次に、図 1 0 を参照する。灯台 3 8 は、貼付部 3 8 1 から熱伝導ブロック 3 8 2 が各々延設されており、前記熱伝導ブロック 3 8 2 が LED ランプ 8 4 の極板 8 4 1 側に貼り付けられている。これにより、灯台 3 8 の基板 8 2 との直接の接触による焼損を防止することができる。そして LED ランプ 8 4 の点灯による高熱が前記熱伝導ブロック 3 8 2 によって効率よく発される。

【0017】

(実施例 4)

次に、図 1 1 を参照する。当該灯台 3 9 の外形は、外側の頂端から内側へ向かって下降している。その末端面が貼付部 3 9 1 に形成され、前記貼付部 3 9 1 が LED ランプ 8 4 の極板 8 4 1 側に貼り付けられている。本実施例に係る灯台 3 9 は、その効果が図 9 B 及び図 1 0 における灯台 3 8 と同じであるので、その説明を省略した。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】本考案の上方から見た斜視図である。

【図 2】本考案の組合せ状態の一部を破断した斜視図である。

【図 3】本考案の室内使用型の実施例の分解斜視図である。

【図 4】図 3 の下方から見た分解斜視図である。

【図 5】(A) は本考案の組合せ状態の斜視図である。(B) は図 5 A における 5 B - 5 B 線の断面図である。

【図 6】本考案の室外使用型の実施例の分解斜視図である。

【図 7】本考案の室内使用型の他の実施例の分解斜視図である。

【図 8】図 7 の下方から見た分解斜視図である。

【図 9】(A) は図 7 の組合せ状態の斜視図である。(B) は図 9 A における 9 B - 9 B 線の断面図である。

【図 1 0】図 7 における複数の灯台の別の実施例の組付状態を示す概略図である。

【図 1 1】図 7 における複数の灯台の更に別の実施例の組付状態を示す概略図である。

【符号の説明】

【0019】

- 2 0 LED 照明ランプ
- 3 0 メインランプ
- 3 1 電源受け部
- 3 2 安定器付き電源
- 3 4、3 5 フィンユニット

10

20

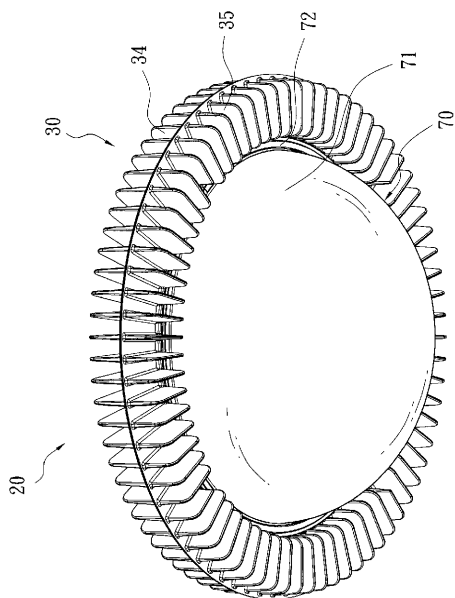
30

40

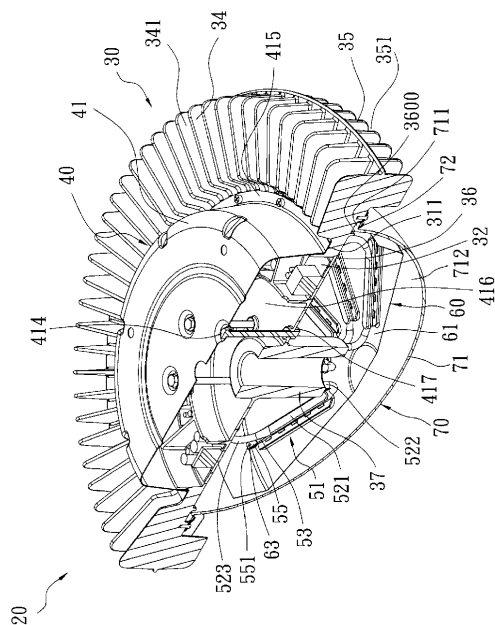
50

3 6	窪み空間	
4 0	固定部材	
4 1	上層固定カバー	
4 2	固定盤	
5 0	L E D ランプユニット	
5 1	L E D ランプユニット	
5 3	熱伝導ブロック	
5 4	L E D ランプ	
5 5	基板	
6 0	集光板	10
6 1	収容空間	
6 2	貫通孔	
3 8	灯台	
7 0	透明かさユニット	
7 1	透明かさ	
7 2	かさ固定片	
8 2	基板	
8 3	熱伝導ブロック	
8 4	L E D ランプ	
3 1 1	被り部	20
3 1 2	締付け穴	
3 6 0	灯台	
3 6 1	溝	
3 6 2	締付け穴	
3 8 1	貼付部	
3 8 2	熱伝導ブロック	
3 9 1	貼付部	
4 1 1	穴	
4 1 2	固定子	
4 1 3	固定ボルト穴	30
4 1 4	固定ボルト	
4 1 5	立設壁	
4 1 6	収容チェンバー	
5 2 1	傾斜板	
5 2 2	ロッド部	
5 2 3	傾斜ロッド部	
5 2 4	圧制用片状バネ	
5 2 5	固定子	
7 1 1	透明かさ上部端	
3 6 0 0	環状溝	40
4 1 5 2	ねじ	

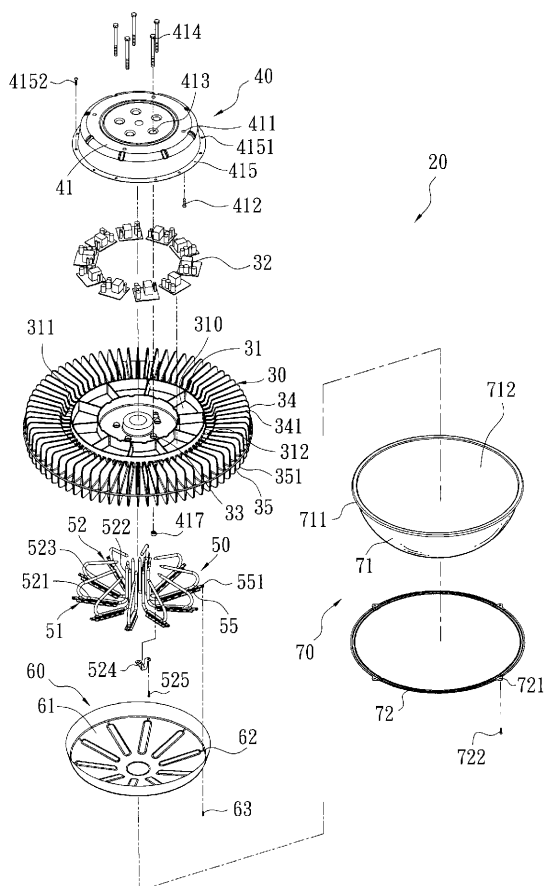
【図 1】



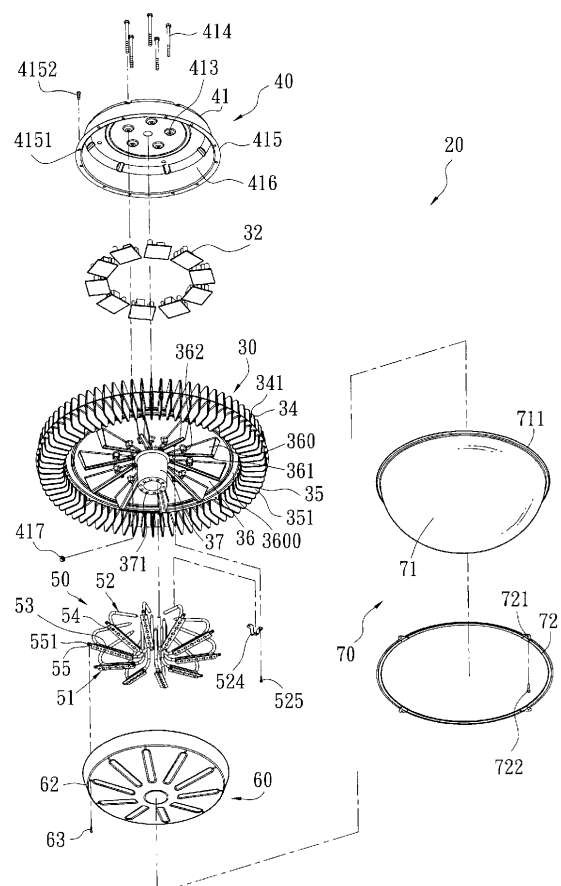
【図 2】



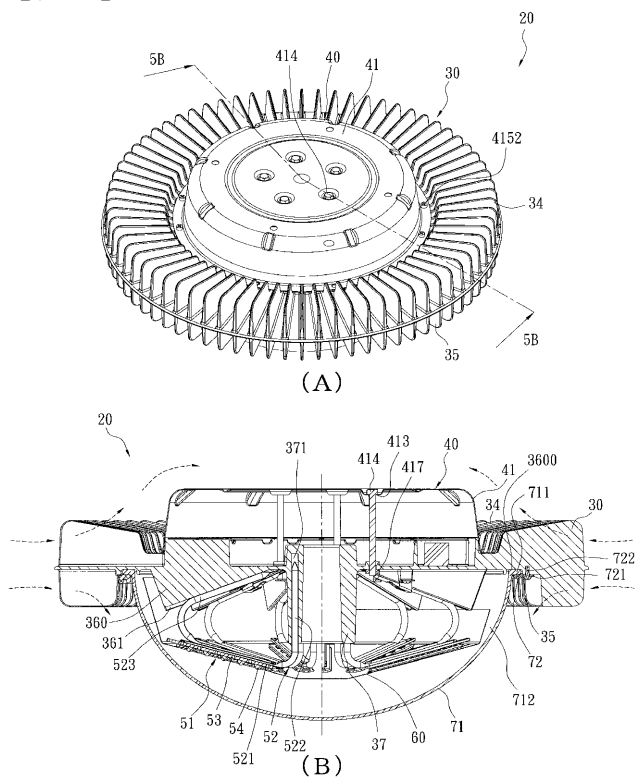
【図 3】



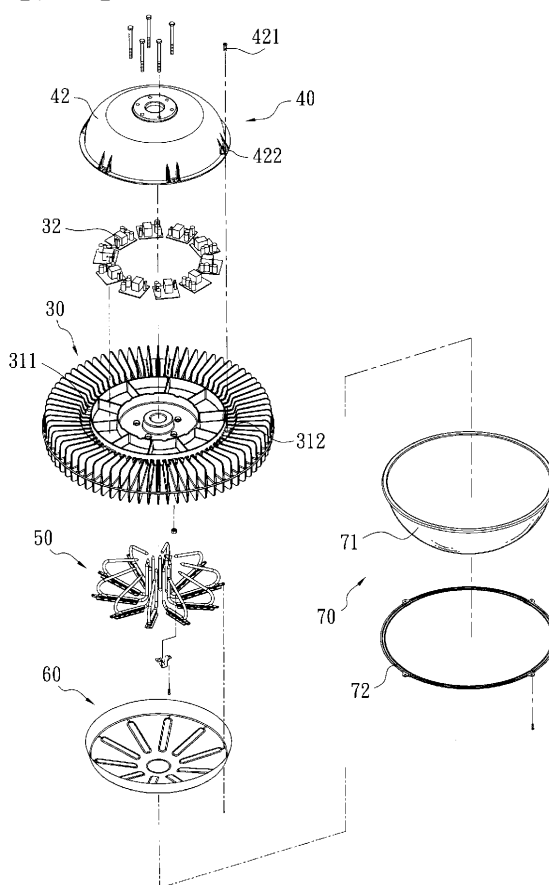
【図 4】



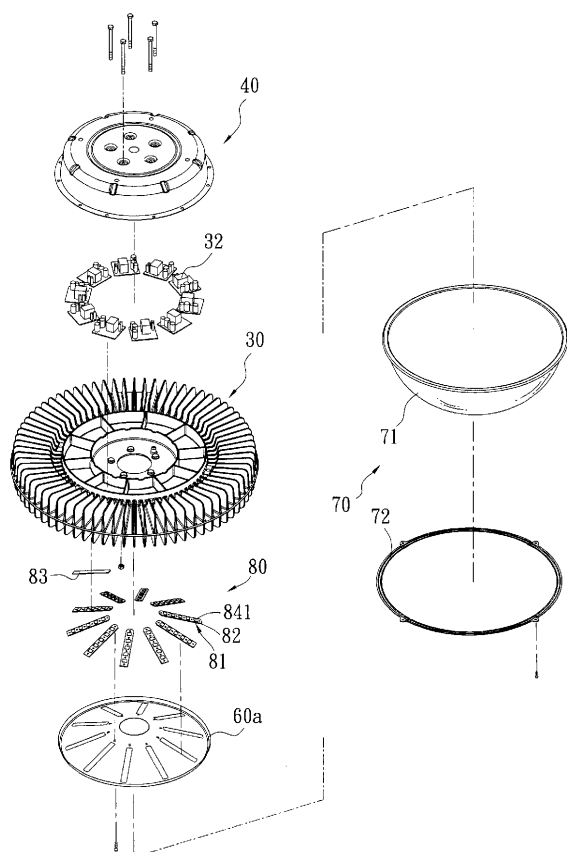
【図 5】



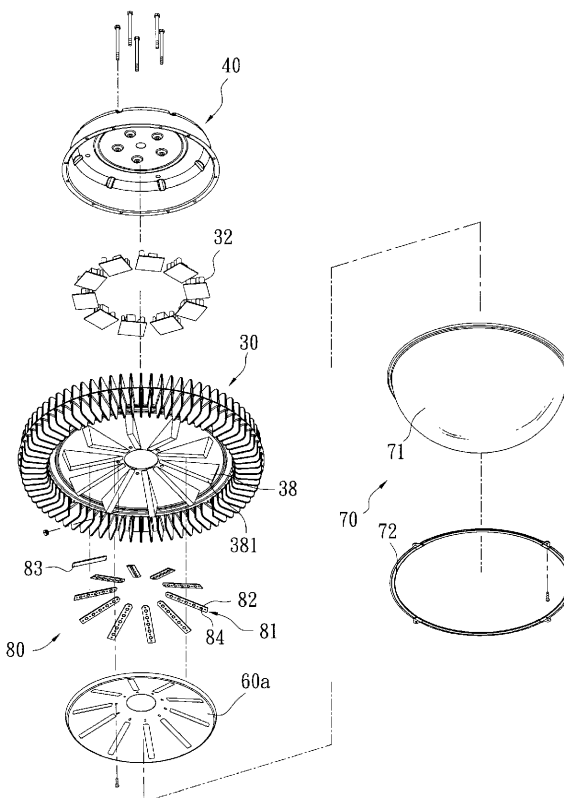
【図 6】



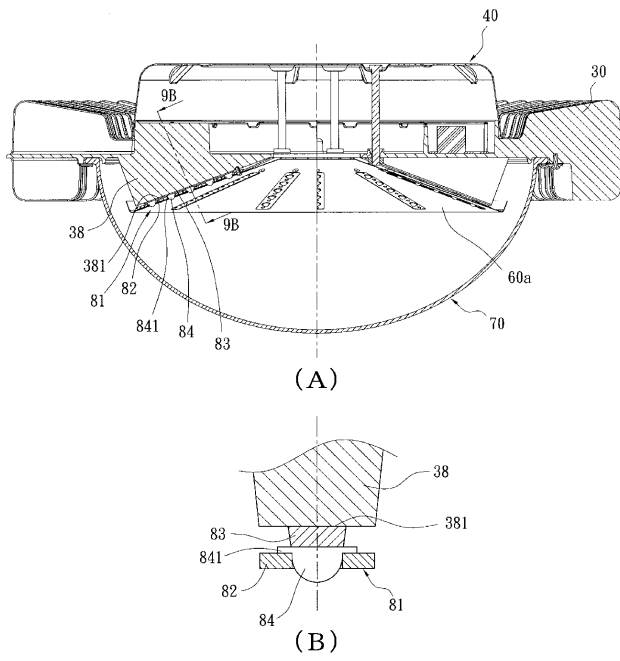
【図 7】



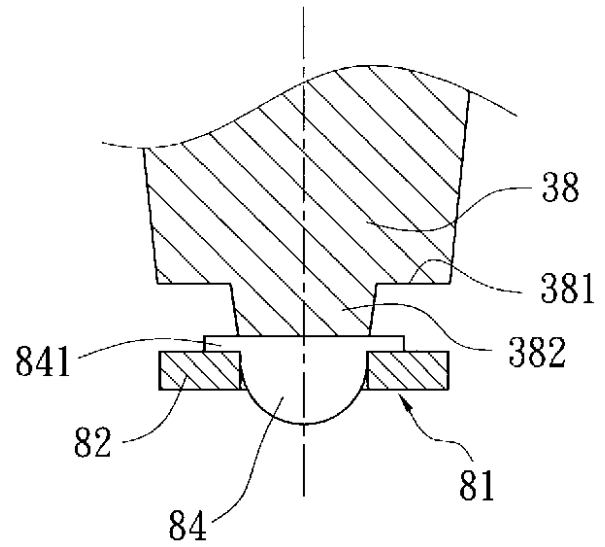
【図 8】



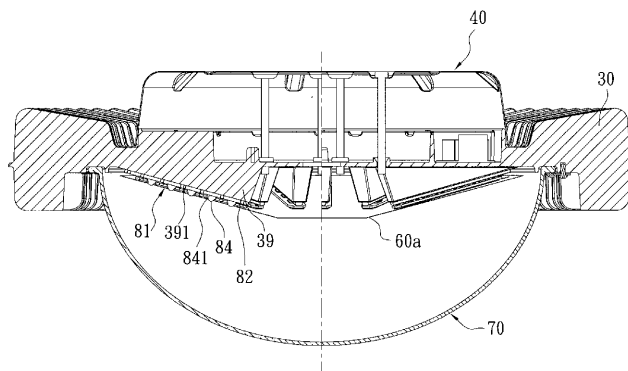
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)考案者 阮 慶煌

台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392号