

(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3168336号**  
**(U3168336)**

(45) 発行日 平成23年6月9日(2011.6.9)

(24) 登録日 平成23年5月18日(2011.5.18)

(51) Int.Cl. F 1  
**F 2 1 S 2/00 (2006.01)** F 2 1 S 2/00 2 2 2  
**F 2 1 V 29/00 (2006.01)** F 2 1 V 29/00 1 1 1  
**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 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 実願2011-1664 (U2011-1664)  
 (22) 出願日 平成23年3月28日(2011.3.28)  
 (31) 優先権主張番号 100201976  
 (32) 優先日 平成23年1月28日(2011.1.28)  
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(73) 実用新案権者 511078772  
 合心科技股▲ふん▼有限公司  
 台湾 桃園縣桃園市▲べん▼洲里經國路6  
 18號4樓之1  
 (73) 実用新案権者 511078783  
 吳 維忠  
 台湾 桃園縣桃園市春日路1775巷77  
 號  
 (74) 代理人 110000419  
 特許業務法人太田特許事務所  
 (72) 考案者 吳 維忠  
 台湾 桃園縣桃園市春日路1775巷77  
 號

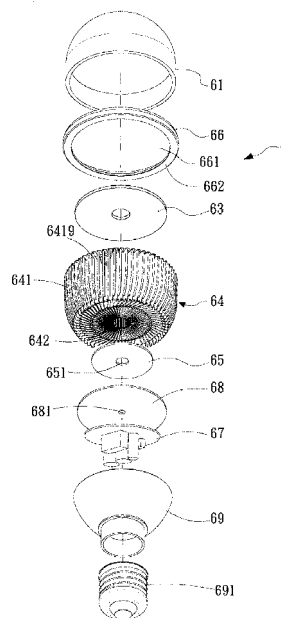
(54) 【考案の名称】 散熱モジュール及び散熱モジュールを備えるLED照明具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 散熱モジュールの散熱フィンを屈折させて所定の角度を形成し、散熱面積を大幅に拡大し、散熱モジュールの散熱を加速させる散熱モジュール及び散熱モジュールを備えるLED照明具を提供する。

【解決手段】 散熱モジュール及び散熱モジュールを備えるLED照明具の散熱モジュール64は、複数の散熱フィン641により放射状に間隔を開けて円形に接続して構成し、散熱モジュール64中央には中空位置642を形成し、各散熱フィン641上の所定の位置は第一方向に向かい屈折し、各散熱フィン641はさらに第一折辺及び第二折辺を備え、第一折辺と第二折辺は、所定の角度の挟角を呈する。

【選択図】 図2



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項1】

散熱モジュールは、複数の散熱フィンにより放射状に間隔を開けて円形に接続し、  
 該散熱モジュール中央には、中空位置を形成し、  
 該各散熱フィン上の所定の位置を、第一方向に向かい屈折させ、該各散熱フィンはさらに、  
 第一折辺、及び第二折辺を備え、  
 該第一折辺と該第二折辺は、所定の角度の挟角を呈したことを特徴とする散熱モジュール

## 【請求項2】

前記散熱フィンの該挟角は、100度～170度間で、  
 該各散熱フィンの該第一折辺及び該第二折辺上縁の所定の位置には、該第一方向に向かい  
 屈折する第一接続部及び第二接続部をそれぞれ設置し、  
 しかも、該第一折辺上縁には、階段状の延伸部、及び該第一方向に向かい屈折する搭載部  
 を設置し、該延伸部の頂端には、外向きのフック体を設置し、該延伸部と該第一接続部及  
 び該第二接続部とは、該散熱モジュール上方に、第一陥没ステップを形成し、  
 しかも、該各散熱フィン下縁は、該第一陥没ステップに相對し、内向きに縮む第二陥没ス  
 テップを設置し、該第二陥没ステップ内には、該第一接続部及び該第二接続部と、それぞ  
 れ相互に対応して屈折する第三接続部及び第四接続部を設置し、  
 該各散熱フィンは該第一折辺外周囲辺縁の所定の位置で、しかも該第一陥没ステップ方向  
 に向かい折り返し、棒状の弧状屈折を設置し、しかも該弧状屈折は、おおよそ2mm～6mm折  
 り返し、しかも折り返し後は該第一折辺の表面上に密着しないことを特徴とする請求項1  
 に記載の散熱モジュール。

## 【請求項3】

散熱モジュールを備えるLED照明具は、基板、散熱モジュール、底台、回路板を備え、  
 該基板上には、少なくとも1個のLEDユニットを設置し、  
 該散熱モジュールは、複数の散熱フィンにより放射状に間隔を開けて円形に接続し、該基  
 板を、その上に結合し、該散熱モジュール中央には、中空位置を形成し、  
 該底台は、中空殻体で、該散熱モジュール下方に結合し、  
 該回路板は、少なくとも1個の回路を備え、該回路板は、該底台内に収容設置され、しか  
 も該中空位置を通して、該基板上に結合する該少なくとも1個のLEDユニットと、電氣的  
 に接続し、  
 該各散熱フィン上の所定の位置を、第一方向に向かい屈折させ、該各散熱フィンはさらに  
 、第一折辺、及び第二折辺を備え、  
 該第一折辺と該第二折辺は、所定の角度の挟角を呈したことを特徴とする散熱モジュール  
 を備えるLED照明具。

## 【請求項4】

前記散熱フィンの該挟角は、100度～170度間で、  
 該各散熱フィンの該第一折辺及び該第二折辺上縁の所定の位置には、該第一方向に向かい  
 屈折する第一接続部及び第二接続部をそれぞれ設置し、  
 しかも、該第一折辺上縁には、階段状の延伸部、及び該第一方向に向かい屈折する搭載部  
 を設置し、  
 該延伸部の頂端には、外向きのフック体を設置し、該延伸部と該第一接続部及び該第二接  
 続部は、該散熱モジュール上方に、第一陥没ステップを形成し、しかも該各散熱フィン下  
 縁は、該第一陥没ステップに相對し、内向きに縮む第二陥没ステップを設置し、  
 該第二陥没ステップ内には、該第一接続部及び該第二接続部と、それぞれ相互に対応して  
 屈折する第三接続部及び第四接続部を設置し、  
 該各散熱フィンは、該第一折辺外周囲辺縁の所定の位置で、しかも該第一陥没ステップ方  
 向に向かい折り返し、棒状の弧状屈折を設置し、しかも該弧状屈折は、おおよそ2mm～6mm  
 折り返し、しかも折り返し後は該第一折辺の表面上に密着しないことを特徴とする請求項  
 3に記載の散熱モジュールを備えるLED照明具。

## 【請求項5】

前記散熱モジュールを備えるLED照明具はさらに、固定部品、環状保護カバー、灯カバーからなり、

該底台は、散熱モジュール下方の係合フック上に結合し、

該固定部品は、該第三接続部及び該第四接続部の上に設置し、該第二陥没ステップの内に位置し、しかも中央には、開孔を設置し、該中空位置と相互に通じ、該基板は、該第一陥没ステップの上に設置し、

該環状保護カバーは、該延伸部の該フック体と相互に嵌合し、該搭載部の上に結合し、しかもそれぞれ該散熱フィンの外周囲を囲って嵌め、

該灯カバーは、該環状保護カバー上に結合し、該基板上方を覆い、

該基板と該第一接続部及び該第二接続部の接合面とは、スズペーストにより溶接して結合したことを特徴とする請求項4に記載の散熱モジュールを備えるLED照明具。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案はLED照明具に運用する散熱モジュールに関し、特に該散熱モジュールの散熱フィンを屈折させて所定の角度を形成し、これにより散熱面積を大幅に拡大し、該散熱モジュールの散熱を加速させる目的を達成する散熱モジュール及び散熱モジュールを備えるLED照明具に関する。

【背景技術】

【0002】

市場には、さまざまなランプが存在する。

中でも、タングステンフィラメントランプは、長い間、かなりのシェアを占めて来た。

しかし、伝統的なタングステンフィラメントランプは、消費電力量が高く、しかも発熱し易いため、当然その寿命は極めて短い。

すなわち、電力料金が高騰し、また環境への配慮が欠くべからざるものになっている現状に合っていない。

しかも、それが発する高熱は、電線発火等の事故に結びつく可能性がある。

そのため近年では、革命的な新製品、すなわちLEDを主要な光源とする投射灯が市場に出現し、伝統的なタングステンフィラメントランプに取って代わろうとしている。

【0003】

一般に、従来のLED灯は、高温を発生し易いため、複数の散熱フィンを利用し、過熱の問題を解決している。

従来のLEDランプの断面模式図である図1に示すように、該従来のLED灯1は、LEDユニット11、散熱モジュール12、中柱13、コントロール回路14、底台15からなる。

該LEDユニット11は、該散熱モジュール12の一端に設置し、該散熱モジュール12は、複数の散熱フィン121が中柱13を取り囲み構成する。

該散熱モジュール12の反対端は、該底台15と相互に結合する。

該コントロール回路14は、該中柱13の中空位置に設置し、該LEDユニット11及び該底台15とそれぞれ電氣的に接続する。

【0004】

上記した従来のLED灯1は、伝統的なタングステンフィラメントランプに比べれば、より高い節電と環境保護の効果を備えてはいるが、該LEDユニット11には、散熱の問題が存在する。

特に、LEDユニット11が作動時に発生する大量の熱エネルギーは、該散熱モジュール12を通して必ず散熱しなければならない。

しかも、該コントロール回路14が高温で長時間使用されると、コンデンサとIC等パーツの劣化現象を招き易く、これにより該コントロール回路14上の部品も損傷を受け、該LED灯1の故障率と不良率は大幅に上昇し、その正常な使用寿命を短縮してしまう。

【0005】

10

20

30

40

50

上記したように、従来のLED灯1では、該LEDユニット11が作動時に発する熱は、金属製の散熱フィン12により構成する該散熱モジュール12にのみ便り、ゆっくりと空気中に発散される。

しかし、現在市販されている室内用ランプは外径等のサイズ規格が其標準化されている。そのため制限があり、この制限の下、いかにして散熱モジュール12に最大級の散熱面積を持たせるか、さらにこれにより散熱性能を高めるかは、喫緊の課題である。

よって本考案は、従来の散熱モジュール及び散熱モジュールを備えるLED照明具の上記した欠点に鑑み、該LED灯1の温度低下のスピードを速め、その使用寿命を延長し、コントロール回路14を保護し、高温による劣化の加速を阻むために、なされたものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2009-272283号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0007】

本考案が解決しようとする課題は、LED照明具の散熱モジュールにおいて、散熱フィン上の所定の位置を第一方向に向かい屈折させることで、各散熱フィンに所定の角度の屈折を形成する挟角を呈し、片状の散熱フィン外周囲の所定の位置には、棒状の弧状屈折を設置し、これにより外径が相同であるとの前提の下、散熱フィンの表面積、すなわち散熱面積を拡大することができるLED照明具の散熱モジュールを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本考案は下記の散熱モジュール及び散熱モジュールを備えるLED照明具を提供する。

散熱モジュールを備えるLED照明具は、灯カバー、少なくとも1個のLEDユニット、基板、散熱モジュール、固定部品、環状保護カバー、回路板、絶縁隔熱板、底台からなり、該基板上に、該LEDユニットを結合し、しかも該基板は、該LEDユニットが発光時に発する熱を、該散熱モジュールに伝え、外界へと排出し、

該散熱モジュールは、複数の金属材質の散熱フィンにより、放射状に間隔を開けて円形に接続し、該各散熱フィン上の所定の位置を、第一方向に向かい屈折させ、該散熱フィンはさらに、第一折辺、及び第二折辺を備え、該第一折辺と該第二折辺とは、所定の角度の挟角を呈し、

該散熱フィンの該第一折辺及び該第二折辺上縁の所定の位置には、該第一方向に向かい屈折する第一接続部及び第二接続部をそれぞれ設置し、しかも、該第一折辺上縁には、階段状の延伸部、及び該第一方向に向かい屈折する搭載部を設置し、

該延伸部の頂端には、外向きのフック体を設置し、

該延伸部と該第一接続部及び該第二接続部は、該散熱モジュール上方に、第一陥没ステップを形成し、該基板と結合し、

しかも、該各散熱フィン下縁は、該第一陥没ステップに相對し、内向きに縮む第二陥没ステップを設置し、該第二陥没ステップ内には、該第一接続部及び該第二接続部と、それぞれ相互に対応して屈折する第三接続部及び第四接続部を設置し、これにより該固定部品をその上に結合し、該基板と該第一接続部と該第二接続部の接合面には、導熱媒介をそれぞれ塗布し、これにより導熱スピードを加速し、

該散熱フィン外周囲辺縁の所定の位置は、しかも該第一陥没ステップ方向に向かい折り返し、棒状の弧状屈折を設置し、該弧状屈折は、該散熱モジュール下方の適当な位置までおおよそ延伸し、しかも該散熱フィンの表面上に接触せず、これにより使用者はより便利及び安全に持つことができ、同時に、該散熱フィンの強度を強化することができ、その散熱面積を拡大することができ、

該環状保護カバーは、L形の環状を呈し、そのL形の該環状保護カバー底面はさらに、該搭

10

20

30

40

50

載部の上に結合し、該延伸部の該フック体と相互に嵌合し、それぞれ該散熱フィンの外周囲を囲って嵌め、該灯カバーは、透明の蓋体で、L形の環状保護カバー上に結合し、該基板上方を覆い、

該回路板は、少なくとも1個の回路を備え、それは該底台内に設置し、

該絶縁隔熱板は、該底台内縁に設置する係合槽内に嵌合され、該散熱モジュール下方及び該回路板の間に位置し、しかも該散熱モジュールと、所定の距離分の間隔を保持し、該回路板保護の目的を達成し、

該底台は、中空殻体で、しかもその中に、該回路板及び該絶縁隔熱板を収容設置し、該底台の周縁位置を通して、該散熱モジュール下方の該係合フック上に結合し、しかも該底台外側には、導電ネジヤマを設置し、該回路板と、電氣的に接続し、外界の電源に接続し、該LEDユニットに発光のための電力を提供する。

10

【考案の効果】

【0009】

本考案の散熱モジュール及び散熱モジュールを備えるLED照明具は、散熱モジュールの散熱フィンを屈折させて所定の角度を形成し、これにより散熱面積を大幅に拡大し、散熱モジュールの散熱を加速させる目的を達成する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】従来のLED灯の断面模式図である。

【図2】本考案散熱モジュールを備えるLED照明具の立体分解図である。

20

【図3】本考案散熱モジュールを備えるLED照明具の立体組合せ図である。

【図4】本考案散熱モジュールを備えるLED照明具のA-A位置における断面図である。

【図5】本考案散熱モジュールの俯視図である。

【図6】本考案散熱モジュールの散熱フィンの立体図である。

【図7】本考案散熱モジュールの散熱フィンの俯視図である。

【図8】本考案散熱モジュールの散熱フィンの前視図である。

【図9】本考案散熱モジュールの散熱フィンの断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0011】

以下に図面を参照しながら本考案を実施するための最良の形態について詳細に説明する。

30

【実施例】

【0012】

本考案散熱モジュールを備えるLED照明具の立体分解図、立体組合せ図、A-A位置における断面図である図2、3、4に示すように、本考案散熱モジュールを備えるLED照明具6は、灯カバー61、少なくとも1個のLEDユニット62、基板63、散熱モジュール64、固定部品65、環状保護カバー66、回路板67、絶縁隔熱板68、底台69からなる。

【0013】

該基板63はその上に、該LEDユニット62を結合し、しかも該基板63上には、若干の受動部品或いは簡単な回路を設置し、該LEDユニット62と接続し、発光時に必要な電源を供給する。

40

【0014】

同時に、該基板63を利用し、該LEDユニット62が発光時に発する熱を、該散熱モジュール64に伝え、外界へと排出する。

【0015】

該基板63上には、絶縁材料(エポキシEpoxy樹脂などであるが、これに限定しない)を塗布し、該LEDユニット62、或いはその簡単な回路のショート発生を回避することができる。

【0016】

該基板63は、アルミニウム基板、銅基板、セラミック基板、FR4基板、或いは金属基板の内の何れかである。

50

## 【0017】

本実施例中において、該基板63は、セラミック片を焼結して構成し、さらに銀配線を主とする集積回路である。

## 【0018】

該散熱モジュール64は、複数の散熱フィン641により放射状に間隔を開けて円形に接続し、該散熱モジュール64を形成し、該散熱モジュール64を、該基板63に結合し、該散熱モジュール64中央には、中空位置642を形成する。

## 【0019】

本考案LED照明具の散熱モジュールのそれぞれ俯視図、散熱フィンの立体図、散熱フィンの俯視図、散熱フィンの前視図である図5、6、7、8を、図2、3、4に合わせて示すように、該散熱モジュール64は、複数の金属材料の散熱フィン641により、放射状に間隔を開けて円形に接続する。

10

## 【0020】

該各散熱フィン641上の所定の位置は、第一方向(該散熱モジュール64中心軸に垂直な方向であるが、これに限定するものではない)に向かい屈折する。

## 【0021】

該散熱モジュール64の該散熱フィン641はさらに、第一折辺6411、及び第二折辺6412を備える。

## 【0022】

該第一折辺6411と該第二折辺6412とは、所定の角度の挟角 を呈する。

20

## 【0023】

該散熱フィン641の該挟角 は、100度~170度間が好ましい。

## 【0024】

該散熱フィン641の該第一折辺6411及び該第二折辺6412上縁の所定の位置には、該第一方向に向かい屈折する第一接続部6413及び第二接続部6414をそれぞれ設置する。

## 【0025】

しかも、該第一折辺6411上縁には、階段状の延伸部6415、及び該第一方向に向かい屈折する搭載部6416を設置する。

## 【0026】

該延伸部6415の頂端には、外向きのフック体64151を設置する。

30

## 【0027】

該延伸部6415と該第一接続部6413及び該第二接続部6414は、該散熱モジュール64上方に、第一陥没ステップ643を形成し、該基板63と結合する。

## 【0028】

しかも、該各散熱フィン641下縁は、該第一陥没ステップ643に相對し、内向きに縮む第二陥没ステップ644を設置する。

## 【0029】

該第二陥没ステップ644内には、該第一接続部6413及び該第二接続部6414と、それぞれ相互に対応して屈折する第三接続部6417及び第四接続部6418を設置する。

## 【0030】

つまり、該散熱フィン641が屈折して該挟角 を形成するため、該第一接続部6413と該第二接続部6414とは分段し、該第一陥没ステップ643の底面を構成し、これにより該基板63及び該LEDユニット62を、その中に収容設置する。

40

## 【0031】

同様に、該第三接続部6417及び該第四接続部6418は、該第二陥没ステップ644の底面を構成し、該固定部品65は、該第三接続部6417及び該第四接続部6418の上に設置される。

## 【0032】

しかも、該固定部品65中央には、開孔651を設置し、該中空位置642と相互に通じ、該回路板67と該基板63とが電氣的に接続する通路を提供する。

## 【0033】

50

本実施例中において、該固定部品65は板体で、しかも耐熱接着剤を通して、該第二陥没ステップ644の底面に接着し、すなわち該第三接続部6417及び該第四接続部6418上に接着され、こうして、これにより該散熱フィン641を固定する。

【0034】

別の図示のない実施例中では、該固定部品65は嵌合リングとすることができ、耐熱接着剤により、該散熱モジュール64の該中空位置642内に接着され、さらに該各散熱フィン641を固定する。

【0035】

該固定部品65の材料は、ベークライト、金属、プラスチック材料の内の何れかである

【0036】

該環状保護カバー66は、L形の環状を呈し、しかも中央には、開口661を設置し、該第一陥没ステップ643と相互に対応し、そのL形の該環状保護カバー66の底面662は、さらに該搭載部6416の上に結合し、該延伸部6415の該フック体64151と相互に嵌合する。

【0037】

これにより、それぞれ該散熱フィン641の外周囲を囲って嵌め、これにより該環状保護カバー66は、該散熱モジュール64の上に緊密に結合する。

【0038】

本実施例中において、該環状保護カバー66は、耐熱アクリル樹脂材料により製造し、粘着剤により該底面662を、該搭載部6416の上に接着する。

【0039】

該灯カバー61は、透明、半透明、霧状或いは彩色された蓋体で、L形の該環状保護カバー66の上に結合し、該基板63上方を覆って蓋をする。

【0040】

これにより、該LEDユニット62が投射する光は、該灯カバー61を通して外界へと投射され、光を均一にする、光を散らす、或いは集光する効果を達成することができる。

【0041】

この他、該各散熱フィン641外周囲辺縁の所定の位置に、しかも該第一陥没ステップ643方向へと折り返し、棒状の弧状屈折6419を設置する。

【0042】

図9に示すように、該弧状屈折6419は、おおよそ該散熱モジュール64下方の適当な位置まで延伸し、これにより使用者は便利かつ安全に持つことができ、さらに該散熱フィン641の強度を強化することができる。

【0043】

該弧状屈折6419は、おおよそ2mm~6mm折り返す。

【0044】

しかも、折り返し後は、該散熱フィン641の該第一折辺6411表面上に密着せず、こうして該散熱フィン641の散熱面積を拡大する。

【0045】

よって、散熱フィンの外周囲辺縁を180度折り返した後、散熱フィン上に密着させるため、散熱表面積を拡大することができないある種の従来技術に比べ、本考案の弧状屈折6419は、該散熱フィン641表面上に密着させないため、散熱面積と散熱性能を確実に向上させることができる。

【0046】

該散熱モジュール64の散熱フィン641は、導熱性が良好な鉄、銅、アルミニウム、銀、ニッケル及び金等金属或いは合金により製造することができる。

【0047】

該回路板67は、少なくとも1個の回路を備え、それは該底台29内に設置する。

【0048】

また、該回路板67は、導線4により、しかも該絶縁隔熱板68上の該貫通孔681を經由し、該中空位置642を通して、該基板63が結合する該LEDユニット62と電氣的に接続する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 9 】

図 4 に示すように、該絶縁隔熱板68上方には、少なくとも 1 個の貫通孔681を備え、該中空位置642及該開孔651と相互に通じ、該回路板67と該基板63とが電氣的に接続する通路を提供する。

## 【 0 0 5 0 】

該絶縁隔熱板68は、該底台69内縁に設置する係合槽692内に嵌合され、該散熱モジュール64下方と該回路板67との間に位置し、しかも該散熱モジュール64と、所定の距離t分の間隔を保持し、該回路板67保護の目的を達成する。

## 【 0 0 5 1 】

該絶縁隔熱板68と該散熱モジュール64底部は、所定の距離t分の間隔を備え、この間隔中には空気が存在し、該絶縁隔熱板68と該散熱モジュール64とを隔離し、しかも外界の空気と対流して散熱を行うことができる。

10

## 【 0 0 5 2 】

しかも、該絶縁隔熱板68そのものは、絶縁性を備える非金属で、しかも導熱係数が極めて低い材料により構成するため、該底台69内に設置する該回路板67が、該LEDユニット62が作動時に発する熱の影響を受けないよう保護することができ、該回路板67の使用寿命を大幅に延長することができる。

## 【 0 0 5 3 】

こうして、該散熱モジュールを備えるLED照明具6使用の安定性を高めることができる。

## 【 0 0 5 4 】

該絶縁隔熱板68と該散熱モジュール64との間の所定の距離tは、2mm～6mmの間である。

20

## 【 0 0 5 5 】

該絶縁隔熱板68は、非金属で、しかも隔熱効果が優れた材質で、耐熱プラスチック片、セラミック片、ガラス片、或いは雲母片等であるが、これに限定するものではない。

## 【 0 0 5 6 】

該底台69は、中空殻体で、しかもその中に、該回路板67及び該絶縁隔熱板68を收容設置する。

## 【 0 0 5 7 】

該底台69の周縁位置693を通して、該散熱モジュール64下方の該係合フック645上に結合し、しかも該底台69外側には、導電ネジヤマ691を設置し、該回路板67と、電氣的に接続する。

30

## 【 0 0 5 8 】

本考案実施例中において、該底台69の該導電ネジヤマ691は、一般にしばしば見られる伝統的なタングステンフィラメントランプの金属螺旋コネクタに符合する規格を構成する。

## 【 0 0 5 9 】

それは、おおよそE11、E12、E14、E17、E26、E27、E40等の規格があり、この「E」の後の数字は、該導電ネジヤマ691の直径(例えば、家庭用ランプは通常は、E27規格で、すなわちランプの金属螺旋コネクタのネジヤマ位置の直径は、27mm=2.7cm)を表す。

## 【 0 0 6 0 】

この他、本考案散熱モジュールを備えるLED照明具6は、MR-16、A-Bulb、AR111、PAR-20、PAR30、PAR38、GU-10、E11、或いはE17規格の内の何れかに符合する。

40

## 【 0 0 6 1 】

しかも、該LED照明具6の応用範囲は、シーリングライト、天井灯、デスクスタンド、街灯、サーチライト、投射灯、手持ち式照明具、ボールランプ、或いはダウンライト等である。

## 【 0 0 6 2 】

該基板63と該散熱フィン641の該第一接続部6413及び該第二接続部6414との接合面には、それぞれ導熱媒介5を塗布し、これにより導熱スピードを加速する。

## 【 0 0 6 3 】

該導熱媒介5は、スズペースト、導熱ペースト、或いは導熱ジェルの中の何れかである。

50



## 【0064】

特に、スズペーストを、該導熱媒介5とし、該基板63と該第一接続部6413及び該第二接続部6414とを溶接する方式は、導熱ペースト或いは導熱ジェルに比べ、最良の導熱及び散熱効果を提供することができ、さらに本考案の散熱モジュールの散熱性能を強化することができる。

## 【0065】

図5、7に示すように、該各散熱フィン641上の所定の位置は、該第一方向へと屈折し、これにより各散熱フィン641の該第一折辺6411及び該第二折辺6412は、所定の角度の屈折した挟角を呈する。

## 【0066】

同様に、これにより放射状に間隔を開けて円形に接続し、中央に、中空位置642を備える該散熱モジュール64を形成する。

## 【0067】

これにより、相同の外径を備えるという条件下では、各散熱フィン641は、より大きい表面積(すなわち散熱面積)を提供することができ、該LED照明具6の散熱モジュール64の全体散熱効率を高めることができる。

## 【0068】

すなわち、三角不等式の法則によれば、三角形の両辺の和は、第三辺よりも大きく、さらに該法則を、本考案散熱モジュールに用いることができる。

## 【0069】

しかも、該LED照明具6の外径を固定するという条件の下、該散熱フィン641は屈折するため、未屈折の散熱フィンに比べ、表面積がより大きく、またこれにより、該散熱モジュール64全体の散熱面積を拡大することができる。

## 【0070】

すなわち、屈折後の該散熱フィン641は、より迅速に、LEDユニット62が発する熱エネルギーを、該面積を拡大した該散熱フィン641を通して、素早く空気中に発散可能であることを示している。

## 【0071】

こうして、該LED照明具6は外径サイズを固定するとの条件下において(現在市販されている室内用ランプは、通常は、外径等サイズ規格を標準化されているからである)より良い散熱効果を得ることができ、これにより該LED照明具6は迅速に温度を下げられ、その使用寿命を延長することができる。

## 【0072】

上記の本考案名称と内容は、本考案技術内容の説明に用いたのみで、本考案を限定するものではない。本考案の精神に基づく等価応用或いは部品(構造)の転換、置換、数量の増減はすべて、本考案の保護範囲に含むものとする。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0073】

本考案は実用新案登録の要件である新規性を備え、従来の同類製品に比べ十分な進歩を有し、実用性が高く、社会のニーズに合致しており、産業上の利用価値は非常に大きい。

## 【符号の説明】

## 【0074】

- 1 従来のLED灯
- 11 LEDユニット
- 12 散熱モジュール
- 121 散熱フィン
- 13 中柱
- 14 コントロール回路
- 15 底台
- 4 導線

10

20

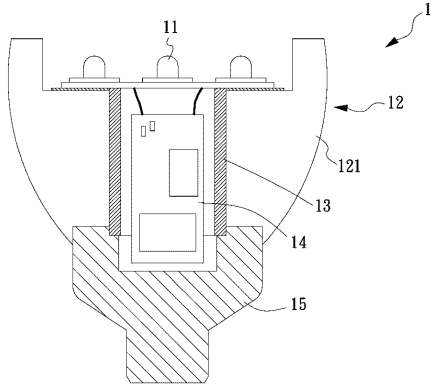
30

40

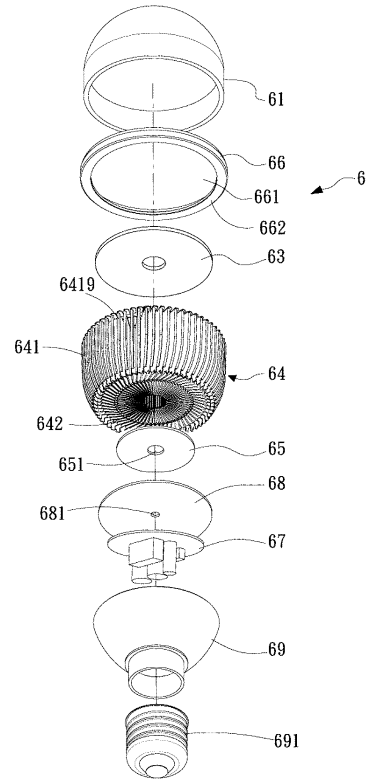
50

5	導熱媒介	
6	LED照明具	
61	灯カバー	
62	LEDユニット	
63	基板	
64	散熱モジュール	
641	散熱フィン	
6411	第一折辺	
6412	第二折辺	
6413	第一接続部	10
6414	第二接続部	
6415	延伸部	
64151	フック体	
6416	搭載部	
6417	第三接続部	
6418	第四接続部	
6419	弧状屈折	
642	中空位置	
643	第一陥没ステップ	
644	第二陥没ステップ	20
645	係合フック	
65	固定部品	
651	開孔	
66	環状保護カバー	
661	開口	
662	底面	
67	回路板	
68	絶縁隔熱板	
681	貫通孔	
69	底台	30
691	導電ネジヤマ	
692	係合槽	
693	周縁位置	

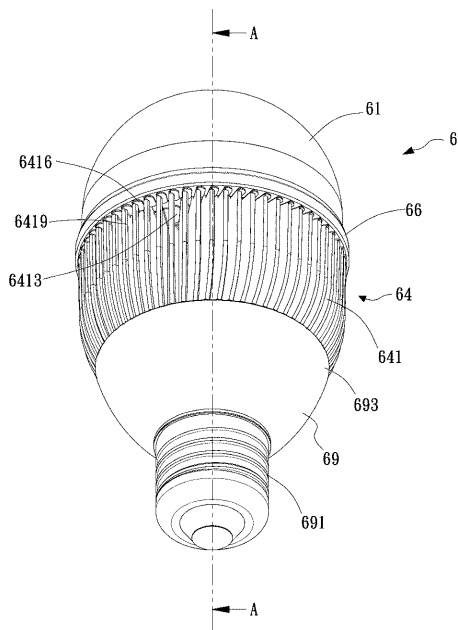
【 図 1 】



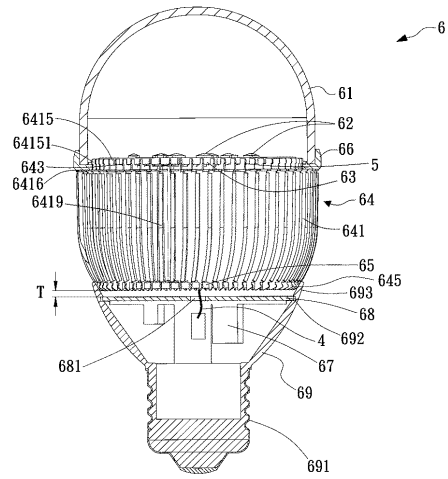
【 図 2 】



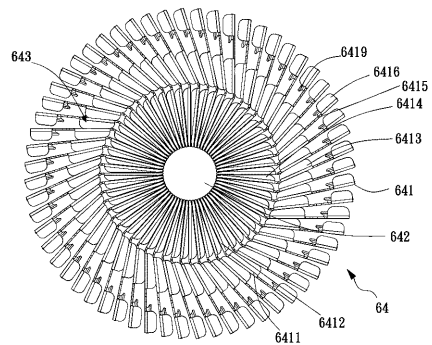
【 図 3 】



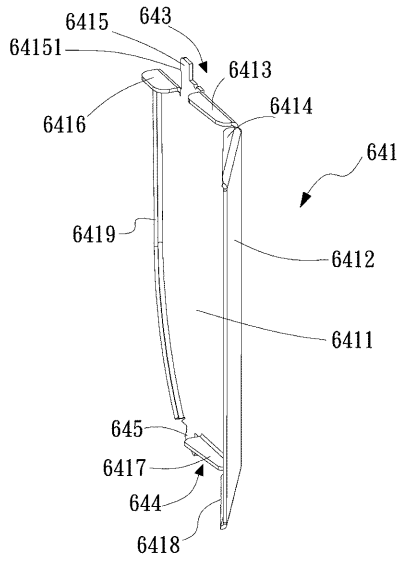
【 図 4 】



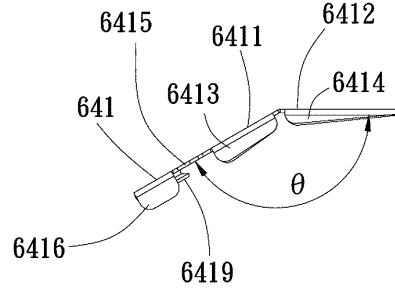
【 図 5 】



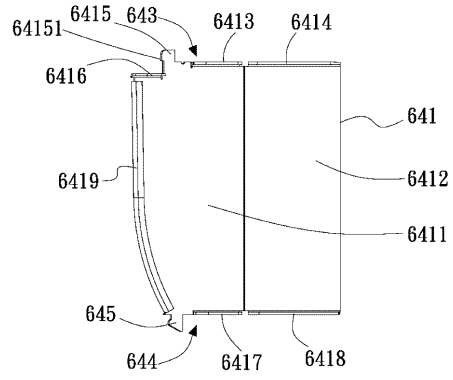
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

