

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5052634号
(P5052634)

(45) 発行日 平成24年10月17日(2012.10.17)

(24) 登録日 平成24年8月3日(2012.8.3)

(51) Int. Cl. F I
F 2 1 S 2/00 (2006.01) F 2 1 S 2/00 2 1 5
 F 2 1 Y 101/02 (2006.01) F 2 1 S 2/00 2 1 1
 F 2 1 Y 101:02

請求項の数 3 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-40590 (P2010-40590) (22) 出願日 平成22年2月25日 (2010.2.25) (65) 公開番号 特開2011-175932 (P2011-175932A) (43) 公開日 平成23年9月8日 (2011.9.8) 審査請求日 平成23年2月18日 (2011.2.18)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 (74) 代理人 100078868 弁理士 河野 登夫 (72) 発明者 山本 昌史 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内 (72) 発明者 赤尾 英行 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内</p> <p>審査官 塚本 英隆</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源と、

該光源を保持し、該光源からの熱を放熱するヒートシンクと、

該ヒートシンクに設けられ、前記光源を覆う透光性のカバーとを備える照明装置において、

前記ヒートシンクは、該ヒートシンクに設けられた内周壁及び外周壁を側壁とし、前記カバーの端部を遊嵌する溝を有し、

前記カバーは、前記溝と前記カバーの端部との間の少なくとも一部に隙間を有して塗布された接着剤により前記ヒートシンクに接着してあり、

前記溝の側壁の前記接着剤が塗布されていない部分に、前記照明装置の内部及び外部間を連通するスリットが設けてあることを特徴とする照明装置。

【請求項 2】

突起を有するカバーリングを備え、

該カバーリングは、前記突起を前記スリットに嵌めることにより位置決めをして、前記ヒートシンクに取り付けてあることを特徴とする請求項 1 に記載の照明装置。

【請求項 3】

ボール電球型であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光源と、該光源を保持するヒートシンクと、該ヒートシンクに設けられ、前記光源を覆う透光性のカバーとを備える照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

照明装置は、一般に、光源と、該光源を保持する保持体と、該保持体に設けられ、光源を覆う透光性のカバーとを備え、光源を保持体及びカバーを有してなる外装体に収容するように構成してある。白熱電球等の電球型の照明装置においては、グローブ等のカバーの開口の側を保持体に接着剤等により固定して照明装置の内部を密閉するように構成された照明装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

10

【0003】

特許文献1に開示された照明装置は、光源モジュール201と、光源モジュール201を覆う透光部204と、光源モジュール201が発する熱を放熱するための放熱部202と、光源モジュール201を駆動する駆動回路部203と、駆動回路部203に電気的に接続されると共に、外部電源に接続される口金部205と、口金部205及び放熱部202の間に介在する絶縁部206とを備えている（図9参照）。この照明装置は、透光部204の縁を放熱部202の放熱板221の鏝部224に当接した状態において放熱板221に固着してあり、絶縁部206の放熱部保持筒261を放熱部202の固定筒223の内側に挿入して固定すると共に、絶縁部206の放熱部保持筒261の連結部263に関して反対側の口金保持筒264を口金部205の内部に挿入して固定することにより、照明装置の内部を密閉するようにしてある。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-4130号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところが、特許文献1に係る照明装置のように、照明装置の内部を密閉した場合、製造工程において照明装置の内部に閉じ込められた空気が冷却されて結露が生じたり、点灯等により内部の温度が上昇したときに、照明装置の内部の圧力が上昇したりすることがある。これら結露等により、美観を損なう、製品寿命に影響を与える等の不具合を生じる虞があった。

30

【0006】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、結露等による不具合の発生を回避することができる照明装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る照明装置は、光源と、該光源を保持し、該光源からの熱を放熱するヒートシンクと、該ヒートシンクに設けられ、前記光源を覆う透光性のカバーとを備える照明装置において、前記ヒートシンクは、該ヒートシンクに設けられた内周壁及び外周壁を側壁とし、前記カバーの端部を遊嵌する溝を有し、前記カバーは、前記溝と前記カバーの端部との間の少なくとも一部に隙間を有して塗布された接着剤により前記ヒートシンクに接着してあり、前記溝の側壁の前記接着剤が塗布されていない部分に、前記照明装置の内部及び外部間を連通するスリットが設けてあることを特徴とする。

40

【0008】

本発明にあっては、光源を覆う透光性のカバーと、光源を保持するヒートシンクとを備え、該ヒートシンクにカバーの端部を遊嵌するために内周壁及び外周壁を側壁とする溝が設けてある。カバーは、溝に端部を遊嵌し、溝と端部との間の少なくとも一部に隙間を有して塗布した接着剤によりヒートシンクに接着してあるから、カバーの端部とヒートシンク

50

クの溝との間に、塗布される接着剤の厚みに応じた適正な隙間を確保し、該隙間により照明装置の内部及び外部間を連通することが可能となる。照明装置の内部と外部とが連通しているため、照明装置の内部の空気と外部の空気との間に温度差及び圧力差が生じることを抑制することができるから、結露等による不具合の発生を回避することができる。

【0009】

また、溝の側壁の接着剤が塗布されていない部分にスリットを設けたから、照明装置の内部と外部との間で空気が更に流動しやすくなり、照明装置の内部と外部との間に温度差及び圧力差が生じることを抑制し、結露等による不具合の発生をより確実に回避することができる。

【0012】

また本発明に係る照明装置は、突起を有するカバーリングを備え、該カバーリングは、前記突起を前記スリットに嵌めることにより位置決めをして、前記ヒートシンクに取り付けてあることを特徴とする。

更に本発明に係る照明装置は、ボール電球型であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、結露等による不具合の発生を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施の形態に係る照明装置の模式的な外観図である。

【図2】本実施の形態に係る照明装置の模式的な分解斜視図である。

【図3】本実施の形態に係る照明装置の模式的な縦断面図である。

【図4】本実施の形態に係る照明装置のヒートシンクの模式的な平面図である。

【図5】図4のV-V線による模式的な断面図である。

【図6】本実施の形態に係る照明装置のカバーリングの模式的な断面図である。

【図7】本実施の形態に係る照明装置のカバーの模式的な断面図である。

【図8】本実施の形態に係る照明装置の要部の模式的な部分拡大断面図である。

【図9】従来技術に係る照明装置の模式的な縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて、球状の外形状を有する所謂ボール電球型の照明装置を例に詳述する。図1は、本発明の実施の形態に係る照明装置100の模式的な外観図である。図2は、本実施の形態に係る照明装置100の模式的な分解斜視図である。図3は、本実施の形態に係る照明装置100の模式的な縦断面図である。

【0016】

図において1は、光源としての光源モジュールである。光源モジュール1は、円板状をなすLED基板11と、該LED基板11の一面に実装された複数のLED12とを備えてなる。LED基板11は、LED12からの熱を光源モジュール1が取付けられる伝熱板2に伝導する熱伝導体を兼ねており、例えば、鉄、アルミニウム等の金属製である。LED12は、例えば、LED素子と、該LED素子を封止する封止樹脂と、入力端子及び出力端子とを備えてなる表面実装型のLEDである。

【0017】

LED12が実装されたLED基板11は、非実装側の面である他面にて伝熱板2に固定してある。伝熱板2は、アルミニウム等の金属製であり、円板状を有している。伝熱板2の一面2aにLED基板11が固定してある。

【0018】

光源モジュール1が取付けられた伝熱板2は、他面2bにて光源を保持する保持体としてのヒートシンク3に取り付けてある。なお、LED基板11と伝熱板2との間、伝熱板2とヒートシンク3との間には、熱伝導シート又は熱良導性のグリースが介装してあることが望ましい。また、本実施の形態においては、光源モジュール1及びヒートシンク3間に

10

20

30

40

50

伝熱板 2 を介装しているが、伝熱板 2 を省略してもよい。

【 0 0 1 9 】

図 4 は、本実施の形態に係る照明装置 1 0 0 のヒートシンク 3 の模式的平面図である。図 5 は、図 4 の V - V 線による模式的断面図である。ヒートシンク 3 は、アルミニウム等の軽量かつ熱伝導性の高い金属製であり、その一端から他端に向けて縮径された筒部 3 1 を備えている。筒部 3 1 は、図 3 及び図 5 に示すように、球殻の一部をなす形状、より詳細には、球殻を平行な 2 平面にて切断してなる部分半球殻に形成してある。

【 0 0 2 0 】

筒部 3 1 の一端側には、鍔部 3 6 が周設してある。ヒートシンク 3 の鍔部 3 6 には、同心をなす扁平な円筒状の内周壁 3 3 及び外周壁 3 5 が立設してあり、内周壁 3 3 及び外周壁 3 5 を側壁とする環状の溝 3 4 が設けてある。なお、溝 3 4 は、溝幅、換言すると内周壁 3 3 の外周面 3 3 b と外周壁 3 5 の内周面 3 5 a との間隔が、後述する光源を覆う透光性のカバーの端部の肉厚よりも大になるようにしてある。これにより透光性のカバーの端部が溝 3 4 に遊嵌されることになる。溝 3 4 の側壁の一方である外周壁 3 5 には、矩形形状のスリット 3 5 c が周方向に 4 等配をなして設けてある。このスリット 3 5 c は、照明装置 1 0 0 の内部及び外部間を連通する連通口の一部をなす。なお、本実施の形態においては、スリット 3 5 c の長さは、外周壁 3 5 の高さと同様になるようにしてある。

【 0 0 2 1 】

また、筒部 3 1 の一端側には、内周壁 3 3 の内周面から径方向内向きに突設され、伝熱板 2 が取付けられる環状の取付面を有する取付部 3 2 が設けてある。取付部 3 2 の内側には、ネジ用穴 3 2 a を有するボス部が周方向に適長離隔して複数設けてある。伝熱板 2 は、該伝熱板 2 の他面 2 b の側がヒートシンク 3 の取付部 3 2 の側になるように、LED 基板 1 1 及び伝熱板 2 に設けられたネジ用穴（図示せず）、取付部 3 2 のネジ用穴 3 2 a を整合するように取付部 3 2 に載置した状態にて、ネジにより固定することにより、ヒートシンク 3 に取付けてある。これにより、LED 1 2 が実装された LED 基板 1 1 がヒートシンク 3 に伝熱板 2 を介して固定される。

【 0 0 2 2 】

一方、筒部 3 1 の他端側には、後述する連結体に連結される円筒状の連結部 3 7 が設けてある。また、筒部 3 1 の外周面には、径方向外向きに筒部 3 1 の略全長に亘って突設された複数のフィン 3 8 が周方向に略等配をなして設けてある。複数のフィン 3 8 の一端は、ヒートシンク 3 の鍔部 3 6 に連設してある。

【 0 0 2 3 】

ヒートシンク 3 の鍔部 3 6 には、カバーリング 4 が取付けてある。図 6 は、本実施の形態に係る照明装置のカバーリング 4 の模式的断面図である。カバーリング 4 は、例えば、樹脂製であり、環状を有している。カバーリング 4 の内周面 4 a の直径は、ヒートシンク 3 の鍔部 3 6 に立設された外周壁 3 5 の外周面 3 5 b の直径より若干大となるように形成してある。カバーリング 4 の内周面 4 a には、溝 3 4 の一方の側壁である外周壁 3 5 に設けたスリット 3 5 c に遊嵌される突起 4 1 が周方向に 4 等配をなして設けてある。カバーリング 4 は、一側面 4 b の側が鍔部 3 6 の側になるように、突起 4 1 をスリット 3 5 c に遊嵌することにより、位置決めをした状態にて、ヒートシンク 3 の鍔部 3 6 に取付けられる。なお、カバーリング 4 の他側面 4 c は、次に述べるカバーの形状に応じて、適切に形成してある。

【 0 0 2 4 】

ヒートシンク 3 には、光源モジュール 1 を覆うように透光性のカバー 5 が設けてある。図 7 は、本実施の形態に係る照明装置のカバー 5 の模式的断面図である。カバー 5 は、半球殻状の形状を有する乳白色のガラス製である。カバー 5 は、半球殻状の透光部 5 1 と、該透光部 5 1 の開口部に連設された取付部 5 2 とを備えてなる。取付部 5 2 は、図 7 に示すように、透光部 5 1 の側から他側に向けて連続的に縮径された筒状である。取付部 5 2 は、カバー 5 の端部である開口端部 5 3 をヒートシンク 3 の溝 3 4 に遊嵌することが可能なように、溝 3 4 に遊嵌される部分の内面 5 2 a の直径が、ヒートシンク 3 の鍔部 3 6 に

10

20

30

40

50

立設された内周壁 3 3 の外周面 3 3 b の直径よりも若干大になるように、溝 3 4 に遊嵌される部分の外周面 5 2 b の直径が、ヒートシンク 3 の鍔部 3 6 に立設された外周壁 3 5 の内周面 3 5 a の直径よりも若干小になるように形成してある。このカバー 5 は、ヒートシンク 3 に次に述べるように取付けられる。

【 0 0 2 5 】

まず、ヒートシンク 3 の溝 3 4 に接着剤 5 5 を塗布する。接着剤 5 5 として、例えば、シリコン系の接着剤が用いられる。接着剤 5 5 は、図 4 にハッチングにて示すように、溝 3 4 のスリット 3 5 c が設けられた位置を含む周方向の適長範囲（例えば、7 mm）を除く略全周に亘って塗布してある。次に、カバー 5 を開口端部 5 3 の側から溝 3 4 に遊嵌し、ヒートシンク 3 に向けて所定の力にて押える。接着剤 5 5 が固化することにより、カバー 5 がヒートシンク 3 に接着されて固定される。この固定状態において、図 4 に示すように、ヒートシンク 3 の溝 3 4 とカバー 5 の開口端部 5 3 との間の少なくとも一部に隙間を有して接着剤 5 5 が塗布してあるから、カバー 5 の開口端部 5 3 とヒートシンク 3 の溝 3 4 との間に、塗布される接着剤 5 5 の厚みに応じた隙間が生じることになる。

10

【 0 0 2 6 】

図 8 は、本実施の形態に係る照明装置 1 0 0 の要部の模式的部分拡大断面図であり、カバー 5 のヒートシンク 3 への接着状態の説明図である。図 8 (a) は、接着剤 5 5 が塗布された部分のカバー 5 の開口端部 5 3 近傍の照明装置 1 0 0 の部分断面図であり、図 8 (b) は、接着剤 5 5 が塗布されていないスリット 3 5 c 部分のカバー 5 の開口端部 5 3 近傍の照明装置 1 0 0 の部分断面図である。接着剤 5 5 が塗布された部分（カバー 5 が溝 3 4 に遊嵌された大部分）においては、図 8 (a) に示すように、カバー 5 の開口端部 5 3 と溝 3 4 との間には、接着剤 5 5 が充填されることになる。

20

【 0 0 2 7 】

一方、接着剤 5 5 が塗布されていない部分においては、前述したように、内周壁 3 3 の外周面 3 3 b と外周壁 3 5 の内周面 3 5 a との間隔がカバー 5 の開口端部 5 3 の肉厚よりも大になるようにしてあるから、溝 3 4 の側壁である内周壁 3 3 及び外周壁 3 5 と開口端部 5 3 との間に隙間が生じると共に、溝 3 4 の底面と開口端部 5 3 との間に、溝 3 4 の他の部分に塗布された接着剤 5 5 の厚みに応じて隙間が生じることになるから、図 8 (b) に示すように、カバー 5 の開口端部 5 3 と溝 3 4 との間に隙間が生じることになる。なお、スリット 3 5 c 部分でない接着剤 5 5 が塗布された部分においても、図 8 (a) の接着剤 5 5 が充填されていない状態となるから、カバー 5 の開口端部 5 3 と溝 3 4 との間に隙間が生じることになる。

30

【 0 0 2 8 】

この結果、図 8 (b) 中に矢符にて示すように、照明装置 1 0 0 の内部と外部とを連通することが可能となる。塗布する接着剤 5 5 の厚み及び範囲は、照明装置 1 0 0 の内部と外部とを連通する連通口の必要断面積、換言すると空気の必要な流路断面積を得るべく、適切に設定してある。なお、カバーリング 4、ヒートシンク 3 の溝 3 4 の側壁である内周壁 3 3 及び外周壁 3 5 は、ヒートシンク 3 の溝 3 4 に全く接着剤 5 5 を塗布しない状態において、カバー 5 をヒートシンク 3 の溝 3 4 に挿入して該溝 3 4 の底面にカバー 5 の開口端部 5 3 を当接させたときに、カバー 5 の取付部 5 2 との間に適宜の隙間を有するように形成してあることが望ましい。この結果、接着剤 5 5 の厚みに応じてカバー 5 の内部及び外部間を連通する空気量を適切に設定することが可能となる。

40

【 0 0 2 9 】

ヒートシンク 3 の筒部 3 1 の鍔部 3 6 の反対側には、連結体 6 を介して口金 7 が設けてある。連結体 6 は、有底円筒状をなし、口金 7 を保持する口金保持部 6 1 と、該口金保持部 6 1 に連設され、ヒートシンク 3 を保持するヒートシンク保持部 6 2 とを備えている。口金保持部 6 1 は、底部に電線用の開口を有しており、外周面には、口金 7 と螺合するためのネジ加工が施してある。口金保持部 6 1 及びヒートシンク保持部 6 2 は、例えば、樹脂等の電気絶縁性材料製であり、一体成形してある。この連結体 6 は、ヒートシンク保持部 6 2 の側をヒートシンク 3 の連結部 3 7 にネジ用穴を整合させて位置合わせをした状態

50

にてネジにより固定することにより、ヒートシンク 3 に一体化してある。なお、ヒートシンク 3 の連結部 3 7 と連結体 6 の口金保持部 6 1 との間には、水分等が内部に侵入しないように、樹脂製のパッキン 6 0 が介装してある。

【 0 0 3 0 】

口金 7 は、有底円筒形状を有しており、電球用のソケットと螺合するためのネジ加工が円筒部に施されてなる一極端子 7 1 と、口金 7 の底面に突設された他極端子 7 2 とを備えている。これら一極端子 7 1 と他極端子 7 2 とは絶縁してある。なお、口金 7 の円筒部の外形状は、例えば E 2 6 のねじ込み形口金と同一形状に形成してある。口金 7 は、口金 7 の内部に連結体 6 の口金保持部 6 1 を挿入して螺合することにより、連結体 6 と一体化してある。

10

【 0 0 3 1 】

このように一体化された伝熱板 2、ヒートシンク 3、連結体 6 及び口金 7 により形成される空洞内には、電線を介して光源モジュール 1 に所定の電圧及び電流の電力を供給するための電源部 8 と、該電源部 8 を前記空洞内に保持する保持体 9 等が収容してある。

【 0 0 3 2 】

電源部 8 は、矩形板状の電源回路基板 8 1 と、該電源回路基板 8 1 に実装された複数の回路部品 8 2 とを備えてなる。電源部 8 を保持する保持体 9 は、例えば、樹脂等の電気絶縁性材料製であり、ヒートシンク 3 の筒部 3 1 の内側に挿入可能な形状に、筒部 3 1 の内周面を覆うように形成してある。また、電源部 8 と伝熱板 2 との間には、電源回路基板 8 1 及び伝熱板 2 を適長離隔すべく、環状の保持リング 8 6 が介装してある。保持リング 8 6 は、例えば、樹脂等の電気絶縁性材料製である。また、伝熱板 2 の他面 2 b には、絶縁シート 8 7 が取付けてある。これら連結体 6、保持体 9、保持リング 8 6 及び絶縁シート 8 7 により、電源部 8 と伝熱板 2 及びヒートシンク 3 との間は電氣的に絶縁されている。

20

【 0 0 3 3 】

電源部 8 は、口金 7 の一極端子 7 1 及び他極端子 7 2 と電線（図示せず）を介して電氣的に接続してある。また、電源部 8 は、光源モジュール 1 と電線（図示せず）を介してコネクタにより電氣的に接続してある。なお、電線ではなく、ピンプラグを用いて電氣的に接続するようにしてもよい。

【 0 0 3 4 】

以上のように構成された照明装置 1 0 0 は、口金 7 を電球用のソケットに螺合することにより外部交流電源に接続される。この状態にて、電源を投入したとき、口金 7 を介して交流電流が電源部 8 に供給され、電源部 8 により所定の電圧及び電流の電力が光源モジュール 1 に供給されて L E D 1 2 が点灯する。

30

【 0 0 3 5 】

以上のように構成された照明装置 1 0 0 は、カバー 5 とヒートシンク 3 との間に隙間を有して接着剤を塗布することにより、カバー 5 2 をヒートシンク 3 に接着しているから、前記隙間により照明装置 1 0 0 の内部及び外部間を連通することができる。照明装置 1 0 0 の内外を連通することにより、照明装置 1 0 0 の内部と外部の空気との間に温度差及び圧力差が生じることを抑制することができ、結露等による不具合の発生を回避することができる。

40

【 0 0 3 6 】

そして、本実施の形態に係る照明装置 1 0 0 においては、カバー 5 の開口端部 5 3 を遊嵌する溝 3 4 がヒートシンク 3 に設けてあり、該溝 3 4 とカバー 5 の開口端部 5 3 との間に、前述したように、隙間を有して接着剤 5 5 を塗布することにより、カバー 5 2 をヒートシンク 3 に接着している。接着剤 5 5 が塗布されていない部分においては、前述したように、内周壁 3 3 の外周面 3 3 b と外周壁 3 5 の内周面 3 5 a との間隔がカバー 5 の開口端部 5 3 の肉厚よりも大になるようにしてあるから、溝 3 4 の側壁である内周壁 3 3 及び外周壁 3 5 と開口端部 5 3 との間に隙間が生じると共に、溝 3 4 の底面と開口端部 5 3 との間に、溝 3 4 の他の部分に塗布された接着剤 5 5 の厚みに応じて隙間が生じる。この結果、カバー 5 の開口端部 5 3 とヒートシンク 3 の溝 3 4 との間に隙間が生じることになる

50

から、照明装置 100 の内部と外部とをより確実に連通することができ、照明装置の内部の空気と外部の空気との間に温度差及び圧力差が生じることを更に抑制することができ、結露等による不具合の発生をより確実に回避することができる。

【0037】

さらに、ヒートシンク 3 の溝 34 の側壁である外周壁 35 に、照明装置 100 の内部及び外部間を連通するスリット 35c を設けているから、外周壁 35 の内外を空気が流動しやすくなり、照明装置 100 の内部の空気と外部の空気とが温度差及び圧力差を低減すべく更に流動しやすくなるから、結露等による不具合の発生をより確実に回避することができる。

【0038】

また、使用する接着剤の量を、溝 34 の全周に亘って塗布する場合と比較して、低減することができる。

【0039】

なお、本実施の形態においては、接着剤 55 をヒートシンク 3 の溝 34 の周方向に 4 等配をなして塗布してあるが、接着剤の塗布の範囲はこれに限定されず、少なくとも一部が溝 34 とカバー 5 の開口端部 53 との間に隙間を有するように塗布してあればよい。

【0040】

また、スリット 35c を接着剤 55 の不連続部に対応する位置に設けているが、これに限定されず、連通口の一部をなすように設けてあればよい。また、スリット 35c を外周壁 35 に設けているが、これに限定されず、外周壁 35 に加えて内周壁 33 にスリットを設けてもよい。また、スリットの形状も実施の形態に限定されないし、数も 4 つに限定されない。また、本実施の形態において、スリットは、カバーリング 4 の位置決め用の凹部を兼ねているが、別途設けてよいことは言うまでもない。

【0041】

また、カバー 5 は、半球殻状に限定されず、光源を覆うカバーを接着により取付ける照明装置に応じた形状であればよく、平板状でもよい。また、本実施の形態においては、乳白色のガラス製のカバーを用いているが、これに限定されず、透明色でもよいし、樹脂製でもよい。

【0042】

また、以上の実施の形態においては、光源として LED を用いているが、これに限定されず、EL (Electro Luminescence)、白熱電球、蛍光灯等を用いてもよい。

【0043】

さらに、以上の実施の形態においては、電球用のソケットに取付ける電球型の照明装置を例に説明したが、このような照明装置に限定されず、他の型の照明装置にも適用可能であり、その他、特許請求の範囲に記載した事項の範囲内において種々変更した形態にて実施することが可能であることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0044】

- 1 光源モジュール (光源)
- 3 ヒートシンク (保持体)
- 34 溝
- 35 外周壁 (側壁)
- 35c スリット
- 5 カバー
- 53 開口端部 (端部)
- 55 接着剤

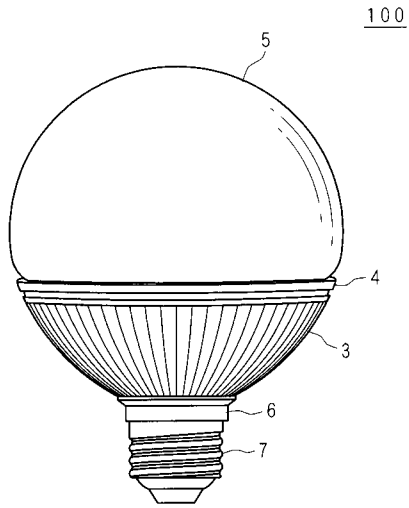
10

20

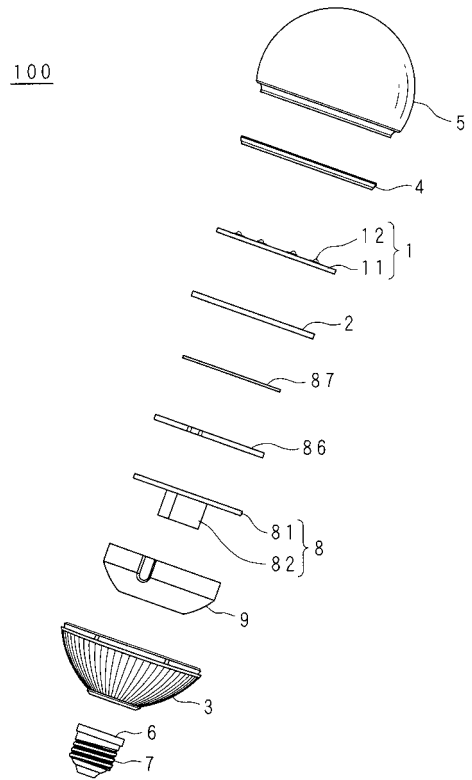
30

40

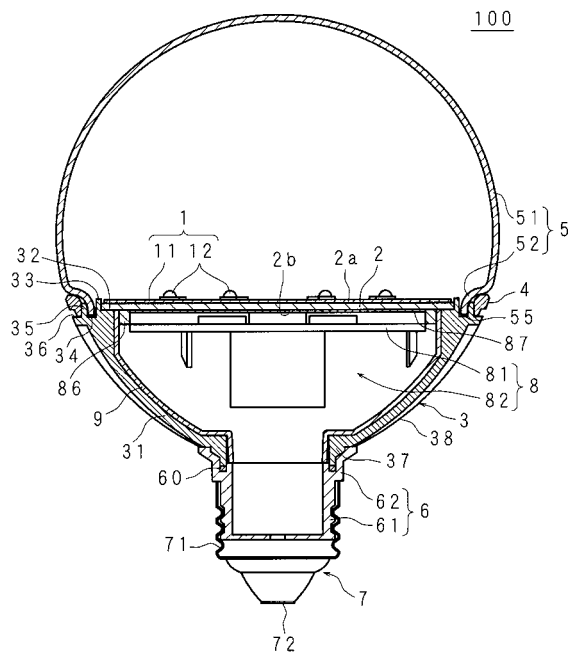
【図1】



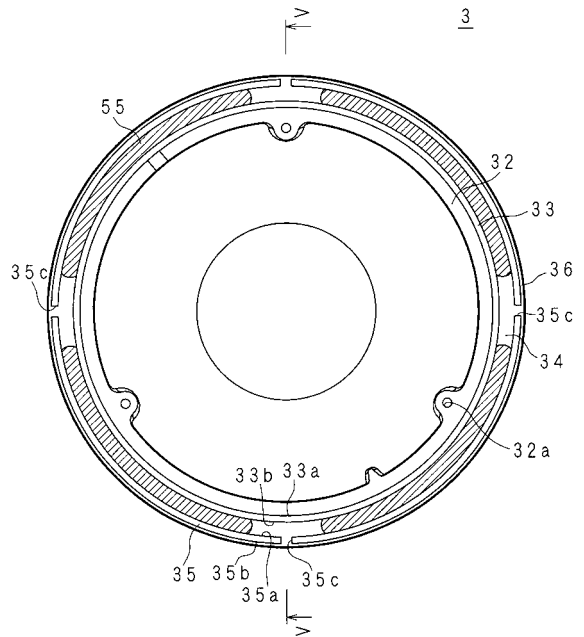
【図2】



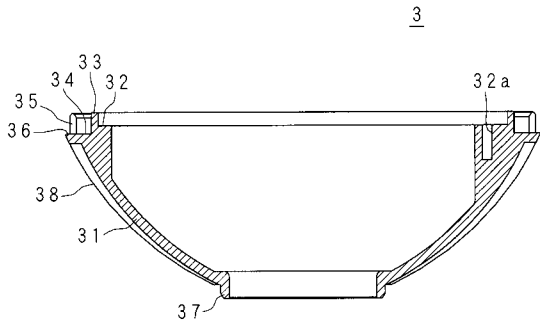
【図3】



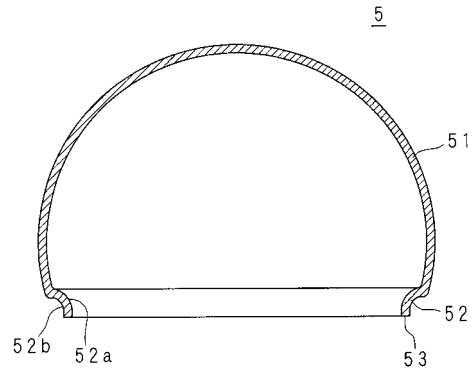
【図4】



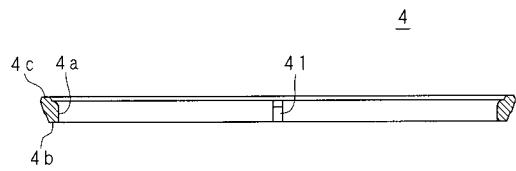
【図5】



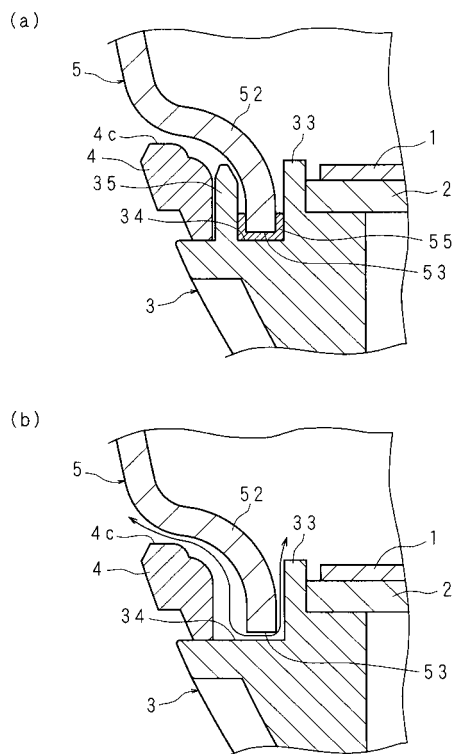
【図7】



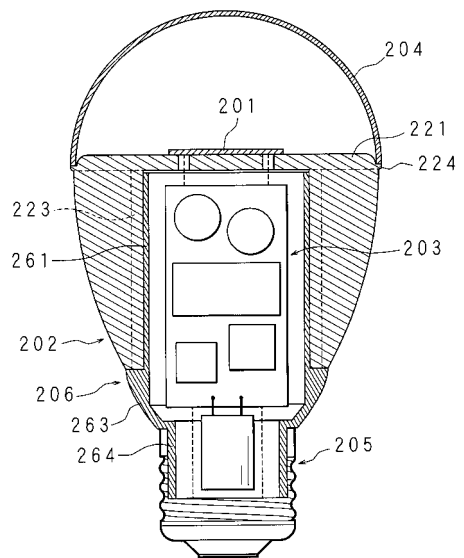
【図6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-033959(JP,A)
特開2006-107831(JP,A)
特開2006-310057(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F21S 2/00