

(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3149419号
(U3149419)

(45) 発行日 平成21年3月26日(2009.3.26)

(24) 登録日 平成21年3月4日(2009.3.4)

(51) Int.Cl. F 1
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 12 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2009-122 (U2009-122)
 (22) 出願日 平成21年1月13日(2009.1.13)

(73) 実用新案権者 508147935
 珍通能源技術股▲ふん▼有限公司
 台湾 台北縣五股鄉五權五路13號
 (73) 実用新案権者 503454539
 ▲じつ▼新科技股▲ふん▼有限公司
 台湾台北縣五股▲きょう▼五權路60號
 (74) 代理人 100111442
 弁理士 小原 英一
 (72) 考案者 林 國仁
 台湾 台北縣五股鄉五權五路13號
 (72) 考案者 林 貞祥
 台湾 台北縣五股鄉五權五路13號
 (72) 考案者 王 懷明
 台湾 台北縣五股鄉五權五路13號

最終頁に続く

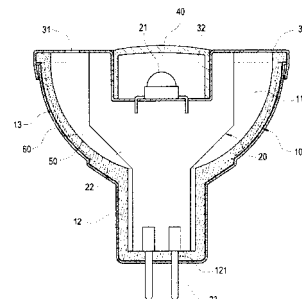
(54) 【考案の名称】多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造

(57) 【要約】

【課題】ランプシェードを軽量化させ、発光ユニットの発生する高熱を放射する多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を提供する。

【解決手段】ランプシェード10、導電物質50および金属カバー60を含む。ランプシェード10は、多孔性材料からなり、一方の端部が発光ユニット20を収納する収納穴11を有する。導電物質50は、ランプシェード10の外表面に塗られている。金属カバー60は、金属からなるカバーで、ランプシェード10の外側を覆っている。発光ユニット20の発生した熱は、大部分がランプシェード10に吸収され、導電物質50を介して金属カバー60に伝導され、金属カバー60および放熱フィン61により迅速に放熱される。

【選択図】図3



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

多孔性材料からなり、一方の端部は発光ユニットを収納する収納穴を有するランプシェードと、

前記ランプシェードの外表面に塗られた導電物質と、

金属からなるカバーで、前記ランプシェードの外側を覆う金属カバーと、を備え、前記発光ユニットの発生する熱を放射することを特徴とする多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【請求項 2】

前記ランプシェードの前記収納穴との反対側にある端部を覆う灯座をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

10

【請求項 3】

前記発光ユニットは、接続端を有し、前記ランプシェードのもう一方の端部には前記発光ユニットの前記接続端を貫通する穿孔を有する底座が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【請求項 4】

前記ランプシェードは、外表面に、前記金属カバーの内壁面に密着する複数の凸肋を設けていることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【請求項 5】

前記ランプシェードは、断面が楕状を呈していることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

20

【請求項 6】

前記ランプシェードは、断面が凹字型を呈していることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【請求項 7】

前記多孔性材料は、シリコンカーバイドであることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【請求項 8】

前記多孔性材料は、グラファイトであることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

30

【請求項 9】

前記多孔性材料は、セラミックであることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【請求項 10】

前記底座は、前記発光ユニットの照射する光線を折射する透光体をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【請求項 11】

前記導電物質は、銅であることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

40

【請求項 12】

前記金属カバーは、材料が銅またはアルミニウムであることを特徴とする請求項 1 に記載の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、照明装置に関し、特に、軽量化した発光ダイオード照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

スポットライト、街頭などの照明装置に用いられるランプシェードは、アルミニウムを

50

圧縮成型して製造される。ランプシェード内には、発光ユニットを配置する収納空間が成型され、発光ユニットの照射する光線に対して反射および折反射を行い、局部を照らす光源を提供する。

【0003】

上記の照明装置において、発光ユニットが高輝度の発光体である場合、放熱装置を装着する必要があった。これにより、発光ユニットの発光時に発生する高熱を放射し、高熱により発光ユニットの寿命が縮小され、修理および使用コストの増加を防止する。

【0004】

従来のランプシェードの材料は、導熱係数の比較的高いアルミニウムであった。アルミニウム圧縮成型によりランプシェードおよび放熱フィンが製造され、発光ユニットの発生する高熱を放射した。しかし、大型の照明装置に用いられると、アルミニウム圧縮成型によるランプの重量はかなり重くなった。また、アルミニウムは、比較的高価であるため、生産コストが下がることがなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2006-294526号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

本考案の第1の目的は、ランプシェードを軽量化させ、発光ユニットの発生する高熱を放射する多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を提供することにある。

本考案の第2の目的は、コストが低い多孔性材料を用いたランプシェードにより製造コストを下げる多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述の目的を達成するため、本考案は、多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を提供する。本考案の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造は、ランプシェード、導電物質および金属カバーを含む。ランプシェードは、多孔性材料からなり、一方の端部が発光ユニットを収納する収納穴を有する。導電物質は、ランプシェードの外表面に塗られている。金属カバーは、金属からなるカバーで、ランプシェードの外側を覆っている。発光ユニットの発生した熱は、大部分がランプシェードに吸収され、導電物質を介して金属カバーに伝導され、金属カバーおよび放熱フィンにより迅速に放熱される。

【考案の効果】

【0008】

本考案の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造は、多孔性材料を用いることにより、ランプシェードの軽量化が実現する。また、多孔性材料は、アルミニウムより安価であるため、製造コストを下げることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す分解斜視図である。

【図2】本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す斜視図である。

【図3】本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す断面図である。

【図4】本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す断面図である。

【図5】本考案の第2の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【考案を実施するための形態】

【００１０】

多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造は、多孔性材料を用いることにより、ランプシェードの軽量化が実現し、また、多孔性材料は、アルミニウムより安価であるため、製造コストを下げることを実現した。

【実施例１】

【００１１】

以下、本考案の実施形態を図面に基づいて説明する。図１～３を参照する。図１は、本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す分解斜視図である。図２は、本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す斜視図である。図３は、本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す断面図である。図１～３に示すように、本考案の多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造は、主にランプシェード１０を含む。ランプシェード１０は、シリコンカーバイド、グラファイト、セラミックなどの多孔性材料からなる。多孔構造を有する多孔性材料が用いられることによりランプシェード１０の重量を軽量化する。また、多孔性材料は、高導熱特性により導熱に優れている。

【００１２】

ランプシェード１０の一方の端部は、収納穴１１を有し、もう一方の端部は、底座１２を有する。収納穴１１は、発光ユニット２０を収納し、底座１２は、穿孔１２１を設けている。本実施形態において、ランプシェード１０は、断面が碗状を呈し、外表面に複数の凸肋１３を設けているが、これに限定されるものではない。発光ユニット２０は、ＬＥＤランプ２１を回路版２２上に装着したＬＥＤモジュールで、接続端２３を有する。接続端２３は、底座１２の穿孔１２１を貫通して電源に接続し、発光ユニット２０の発光に必要な電力の供給を得ている。

【００１３】

ランプシェード１０の収納穴１１のもう一方の端部は、灯座３０に被せられる。本実施形態において、灯座３０は、放熱を行うため、表面に複数の放熱孔３１を設けている。灯座３０は、ランプシェード１０の収納穴１１に対応し、ＬＥＤランプ２１を配置する収納空間３２を成型している。灯座３０のもう一方の端部は、発光ユニット２０の照射する光線を折射する透光体４０に接続されている。

【００１４】

ランプシェード１０の外表面には、銅、錫などの高導熱材料である導電物質５０が塗られている（図３参照）。導電物質５０は、ランプシェード１０の吸収した熱が迅速に伝導されるように、噴射または布塗の方法によりランプシェード１０の外表面に塗られる。

【００１５】

金属カバー６０は、ランプシェード１０の外側で灯座３０と互いに嵌合してランプシェード１０を覆っている。金属カバー６０は、銅、アルミニウムなど放熱性の良好な金属からなるカバーで、ランプシェード１０を保護するのに用いられている。ランプシェード１０は、多孔性材料からなり、軽量で低価格という長所があるが、破損しやすいのが欠点である。ランプシェード１０は、外側に金属カバー６０を取り付けられることにより、破損を免れることができる。また、金属カバー６０により外部の水分が入るのが防がれ、ランプシェード１０内のデバイスが破損するのを防ぐ。

【００１６】

組み立てにおいて、まず、発光ユニット２０が灯座３０上に配置され、灯座３０が導電物質５０の塗られたランプシェード１０に被せられると、発光ユニット２０がランプシェード１０内に収納される。次に、この半完成品が金属カバー６０内に被せられると、金属カバー６０と灯座３０とがランプシェード１０の外側で互いに嵌合してランプシェード１０を覆う。この時、ランプシェード１０が外表面の複数の凸肋１３により金属カバー６０の内壁面に密着する。また、発光ユニット２０の接続端２３がランプシェード１０の底座１２の穿孔１２１および金属カバー６０を貫通して外部の電源（図示せず）に接続する。

【0017】

図4を参照する。図4は、本考案の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す断面図である。図4に示すように、金属カバー60の表面に複数の放熱フィン61が成型され、金属カバー60の放熱面積を拡大している。発光ユニット20の発生した熱は、一部分が灯座30の表面の放熱孔31から放出されるが、大部分がランプシェード10に吸収され、導電物質50を介して金属カバー60に伝導され、金属カバー60および放熱フィン61により迅速に放熱される。

【実施例2】

【0018】

図5を参照する。図5は、本考案の第2の実施形態による多孔性材料を用いたランプシェードの放熱構造を示す斜視図である。図5に示すように、本実施形態は、構造において、第1の実施形態とほぼ同じであるが、ランプシェード10'の断面が凹字型を呈しているのが異なる。ランプシェード10'の外表面には、導電物質50が塗られている。発光ユニット20'は、ランプシェード10'内に収納されている。ランプシェード10'の外側には、アルミニウムカバー60'が被せてある。アルミニウムカバー60'は、アルミニウムのカバーで、ランプシェード10'の外形に対応するように成型されている。本実施形態において、ランプシェード10'の外形をはっきりさせるため、灯座を被せていないが、実際において、ランプシェード10'には、灯座が被せられ、発光ユニット20'が封止される。

【0019】

本考案では好適な実施形態を前述の通りに開示したが、これらは決して本考案を限定するものではなく、当該技術を熟知する者は誰でも、本考案の精神と領域を脱しない範囲内で各種の変更や修正を加えることができる。従って、本考案の保護の範囲は、実用新案請求の範囲で指定した内容を基準とする。

【産業上の利用可能性】

【0020】

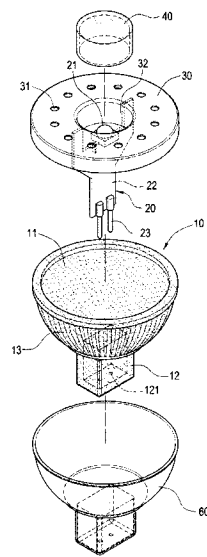
アルミニウムを圧縮成型して製造されるランプシェードは、スポットライト、街頭などの照明装置に適用できる。

【符号の説明】

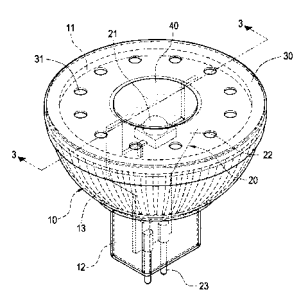
【0021】

- 10 ランプシェード
- 11 収納穴
- 12 底座
- 13 凸肋
- 20 発光ユニット
- 21 LEDランプ
- 22 回路版
- 23 接続端
- 30 灯座
- 31 放熱孔
- 32 収納空間
- 40 透光体
- 50 導電物質
- 60 金属カバー
- 61 放熱フィン
- 10' ランプシェード
- 20' 発光ユニット
- 60' アルミニウムカバー
- 121 穿孔

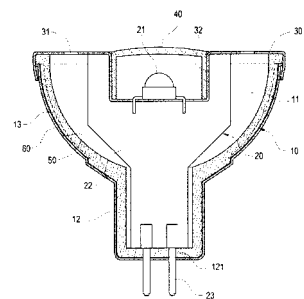
【図 1】



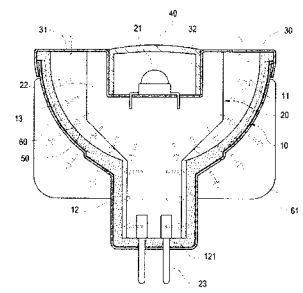
【図 2】



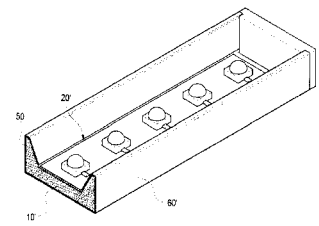
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)考案者 黄 巧立
台湾 台北縣五股鄉五權五路13號
- (72)考案者 鄭 志鴻
台湾 台北縣五股鄉五權路60號
- (72)考案者 許 建財
台湾 台北縣五股鄉五權路60號