

(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3153356号  
(U3153356)

(45) 発行日 平成21年9月3日 (2009.9.3)

(24) 登録日 平成21年8月12日 (2009.8.12)

(51) Int. Cl.

F 1

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 2 1 O

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 6 7 O

F 2 1 Y 101:02

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2009-4203 (U2009-4203)  
 (22) 出願日 平成21年6月19日 (2009.6.19)  
 (31) 優先権主張番号 200820110078.9  
 (32) 優先日 平成20年8月19日 (2008.8.19)  
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 実用新案権者 509174679  
 ゴールデン ヴァレー オプトエレクトロ  
 ニクス カンパニー リミテッド  
 中華人民共和国 ランファン エコノミッ  
 ク デベロップメント フェバイ O65  
 O O 1, シャンウィン ロード  
 (74) 代理人 100091683  
 弁理士 ▲吉▼川 俊雄  
 (72) 考案者 ジュー フォーソン  
 中華人民共和国 ランファン エコノミッ  
 ク デベロップメント フェバイ O65  
 O O 1, シャンウィン ロード

最終頁に続く

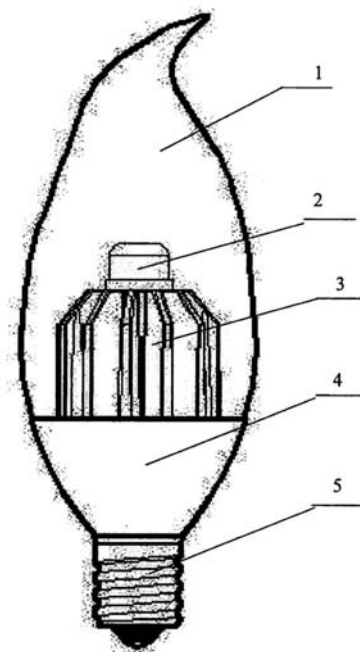
(54) 【考案の名称】 ハイパワーLED照明ランプ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】省エネルギーであり、寿命が長く、色の多様性があるハイパワーLED照明ランプを提供する。

【解決手段】ランプかさ、LEDランプ源とその駆動回路、熱沈、ランプ口金とホルダ基座からなり、LEDランプ源は熱沈の上に固定され、その両極は駆動回路板の相応な制御端子と連通、ホルダ基座の上部は熱沈ユニットを支持し下部はランプ口金と接続するハイパワーLED照明ランプであり、前記LEDランプ源は一組のマルチチップで集成したハイパワーLEDからなることを特徴とする。

【選択図】 図1



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

ランプかさ、LEDランプ源とその駆動回路、熱沈、ランプ口金とホルダ基座からなり、LEDランプ源は熱沈の上に固定され、その両極は駆動回路板の相応な制御端子と連通、ホルダ基座の上部は熱沈ユニットを支持し下部はランプ口金と接続するハイパワーLED照明ランプであり、前記LEDランプ源は一組のマルチチップで集成したハイパワーLEDからなることを特徴とするハイパワーLED照明ランプ。

## 【請求項 2】

前記熱沈の横断面が花卉形で、金属の材質であることを特徴とする請求項 1 に記載のハイパワーLED照明ランプ。

10

## 【請求項 3】

前記LEDランプ源と熱沈が同時にランプかさの内に被せ或いはLEDランプだけをランプかさの内に被せることを特徴とする請求項 1 に記載のハイパワーLED照明ランプ。

## 【請求項 4】

前記マルチチップで集成したハイパワーLEDは発光角度が360/275度ちょうちょう形の光形のLEDを採用することを特徴とする請求項 1 に記載のハイパワーLED照明ランプ。

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

20

本実用新案は飾り、照明として使われる照明ランプに関し、より詳細にはハイパワーLED照明ランプに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

伝統的なランプが一般的は白熱灯で、下記の欠陥がある。

- 1) ランプ発熱量は多く、その使用寿命が短い、
- 2) 光電転換効率が比較的に低い、電力消耗が多い、省エネルギー性が悪く、環境保護にも良くない。

LED光源は一種新興のトランジスター照明光源で、低電圧を使用、小型で安全性が優れて制御でき、高い発光効率を持っている。もしハイパワーLED光源を伝統な光源の代わりに飾りとして使用したら将来性があると思われる。LEDの使用寿命が長く、3～5万時間に達す。また低電圧直流駆動で安全性が良く、制御出来る。光電輸出効率も高く、80LM/W以上に達することが可能、さらにLEDは環境に悪い金属水銀を使わないので、更に環境にいい。LED光源が色々な優越特性があるため、今は既に照明と飾り光源に使用また研製し始め、将来はLEDを照明と飾り光源として利用するのは期待できる発展方向でもある。

30

ただし今はハイパワーLED光源の発光輝度はまだ満足できないし、コスト削減することもある。

## 【考案の概要】

## 【0003】

40

この実用新案の目的は環境にいい、省エネルギー、寿命の長いハイパワーLED照明ランプを提供する。新型の構造設計を採用したうえで発光の輝度、LEDの放熱能力及び抗震強度を有効に高めることが出来るだけでなく、発光も更に均一で、輝度も更に高い。

以上の目的を実現するため、本実用新案は下記の設計方案を採用する。

ハイパワーLED照明ランプはランプかさ、LEDランプ源とその駆動回路、熱沈、ランプ口金とホルダ基座からなる。LEDランプ源は熱沈の上に固定され、その両極は駆動回路板の相応な制御端子と連通、ホルダ基座の上部は熱沈ユニットを支持し下部はランプ口金と接続、前記LEDランプは一組のマルチチップで集成したハイパワーLEDからなる。

前記LEDランプ源と熱沈が同時にランプかさの内に被せ或いはLEDランプ源だけをラ

50

ランプかさの内に被せる。

この実用新案ハイパワーLEDランプの放熱設計は主に金属材料の熱沈によって実現することで、LEDが一定の温度での作動を保証出来る。

回路入力は80～240VACで、定流出力でハイパワーLEDを駆動し、安定に発光させ、周波数フラッシュなどがない。

基座はアメリカULで認証されたプラスチック材料を採用し製造でき、燃焼止め、安全である。ほかの燃焼止め材料を採用することも可能。

本実用新案ハイパワーLED照明ランプは、環境保護に良い、省エネルギー、寿命の長い、反応時間の早い飾り用光源を提供した。

本実用新案の優れているところは、

1) 本実用新案のハイパワーLEDを光源として採用すると、照射を受けるものに損害を与えない。

2) LEDは冷光源であるため、寿命が長いので、本実用新案のハイパワーLED照明ランプの故障率が低い、修繕するコストを削減できる。

3) 電力消耗が少なく、電力節約できる。

4) LED光源が色の多様性があるため、本実用新案のハイパワーLED照明ランプは使用の需要によって相応する色を変えることが可能で、伝統的な白熱灯飾り光源より使用できる色の選択範囲を広めた。

5) 接続部材は通用のランプ口金を選択することができるので、使用するのも更に便利で、ホテル、レストランなど多種の場所の飾り用光源として使用するの適切である。

6) アメリカULで認証されたプラスチック材料を使用し部材を加工するため、安全性が高い。

【図面の簡単な説明】

【0004】

【図1】は、本実用新案のハイパワーLED照明ランプの全体構成を示す模式図である。

【図2a】は、本実用新案の熱沈構成の説明図である（正視図）。

【図2b】は、本実用新案の熱沈構成の説明図である（俯瞰図）。

【図2c】は、本実用新案の熱沈構成の説明図である（仰ぎ見る図）。

【図2d】は、本実用新案の熱沈構成の説明図である（正面縦の立体図）。

【図2e】は、本実用新案の熱沈構成の説明図である（逆立ちの立体図）。

【図2f】は、本実用新案の熱沈構成の説明図である（断面図）。

【図3a】は、本実用新案のホルダ基座の説明図である（正視図）。

【図3b】は、本実用新案のホルダ基座の説明図である（側断面図）。

【図3c】は、本実用新案のホルダ基座の説明図である（俯瞰図）。

【図4】は、本実用新案の標準ランプ口金の構成の説明図である。

【図5】は、本実用新案LEDランプ源の駆動回路の実施例の一つの電気原理図である。

【考案を実施するための形態】

【0005】

図1に示すように、本実用新案ハイパワーLED照明ランプの主な部材は以下の通りである。

ランプかさ1、LEDランプ源2、熱沈3、ホルダ基座4、ランプ口金5及びLEDランプ源を駆動する回路板（図の中に表示しない、プラスチックホルダ基座4とランプ口金5の区間内に設置可能）。

伝統的なLEDランプ源は単にLED発光ダイオードをモジュールの中に密封して作られたので、輝度が低い、照明の要求にも達せない。本実用新案のLEDランプ源は高い輝度を実現し、且つ高い発熱問題を抑えるのも実現し、独立設計した新型の光源で、一組のマルチチップで集成したハイパワーLEDで構成している。

本実用新案のハイパワーLED照明ランプのランプかさ1は透明或いは半透明材料で作ることが出来、比較的の良い透光性を有する。

図2を参照して、熱沈の構造を引用するのも本実用新案の一つのポイントであり、熱沈3

10

20

30

40

50

の上端にLEDランプ源の接続ユニットを設置できる。本実施例では、LEDランプ源の接続ユニットが内部にハイパワーLEDランプ源を配置する用のボルト紋口301である。熱沈が金属製の花卉形（花卉体302が付いてある）放熱構造体の形式を採用するため、放熱に一層有利である。

図3を参考して、ホルダ基座4（プラスチック製でも良い）の役割は上をうけて下をおこすことである。この実施例では、当該プラスチックホルダ基座4の構造の上部はコップ状となり、上の内口縁が支持台401があるばかりでなく、一組の熱沈モジュールを支持用の下敷き402もあり、下部は標準ランプ口金と接続する用のストッパ403がある。プラスチック基座はアメリカULで認証されたUL燃焼止めの部材を採用する方がよい。燃焼止め、安全であり、他の燃焼止め材を使っても良い。図4に示すように、前記ランプ口金5は現在通用の標準のランプ口金を採用でき、また需要によって非標準のランプ口金の使用も可能、直接プラスチックホルダ基座4上のストッパ403にねじたらセットで使用できる。前記ハイパワーLEDランプ源が熱沈の上にねじると、その両極は駆動回路板の相応な制御端電気と連通し、ランプかさ1を通じてその結合体をコップ状プラスチック基座4の内に被せる。

本実用新案ハイパワーLED照明ランプのLEDランプ源の発光角度は360°/275度ちょうちょう形の光形或いは365度が好ましい。このLEDの発光角度が大きいため、発光均一の効果を満たせる。さらに金属材料の熱沈で放熱するため、LEDが一定な温度での作動を保証した。本実用新案のLEDランプ源の駆動回路の実施例の一つは図5を参照する。当該回路の入力は110VACで、整流ブリッジによって整流しコンデンサー及び電感フィルターを通じてチップに入り、チップを経由して320mAの一定電流が出力出来る。回路としては輝度の高いLED駆動器チップU1 HV9910を選んだ。HV9910は効率の高いPWM LED駆動器コントロールICの一つである、一定な電流でLEDを駆動し効率も非常に高い。一つから数百までのLEDグループを駆動するのが適切なので、本実用新案のLEDランプ源の駆動に応用するのが最適である。本実用新案の回路性能は、1）出力が一定。110V ACの電圧を入力する時、一定な320mA出力を提供でき、よってハイパワーLED照明ランプの発光に安定させ、周波数のフラッシュがない。2）信頼性が高い。高温、高湿などの信頼性試験をしてから、回路の性能が安定である。この駆動回路が小型で、限られている空間での配置する要求に満たせる。勿論、他規格のLED駆動チップを選んでも好ましいが、原則としては同じ効能のものを選ぶことも可能で、詳細な説明はここで省略する。

本実用新案ハイパワーLED照明ランプは一種の環境にいい、省エネルギー、寿命の長い、反応時間の早い飾り、照明用ライトである。

本実用新案ハイパワーLED照明ランプを製作するとき、まずハイパワーLEDランプを熱沈にねじで、そして、LEDランプ源の一定な駆動電子板ユニットを半田付け、半田付けをしてからプラスチック基座に装着しまたねじで熱沈とプラスチック基座を固定し、回路板をプラスチック基座の内部に装着、それからランプ口金を組み立てまた半田付け、その後ゴムでガラスジャケットを粘着する。

使用するハイパワーLEDの角度、色及び輝度などパラメータの違いによって、効果の異なるLEDランプ源を作り出せ、異なる環境及びユーザの使用要求に満たせる。ユーザの特別な要求によって特別な設計もできる。例えば前記LEDの色範囲、輝度の変化、配置方法の変化、入力電圧条件の変化などがある。

以上の実施例は実用新案の保護範囲以内に若干の変化もできる。よって以上の説明に含んだ内容及び説明図の中に示した構成は例示性で見なす。本実用新案の特許申請範囲を制限するものではない。

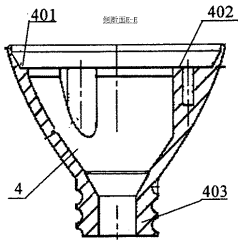
10

20

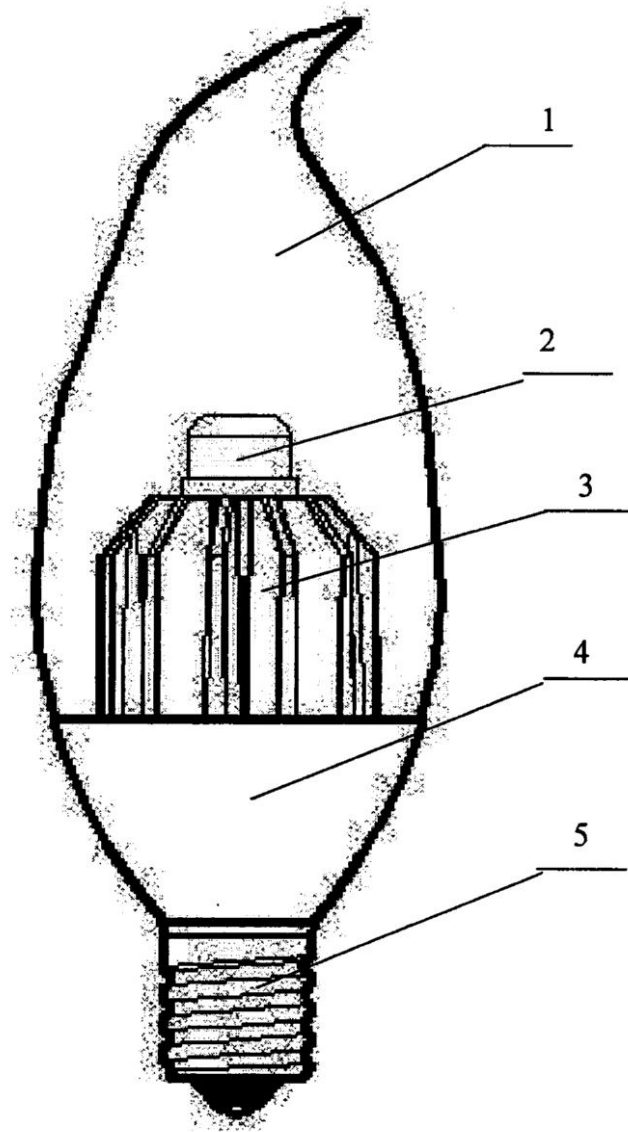
30

40

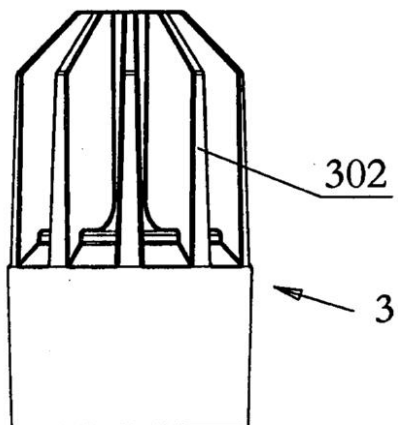
【図 3 b】



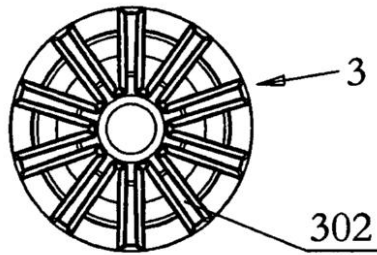
【図 1】



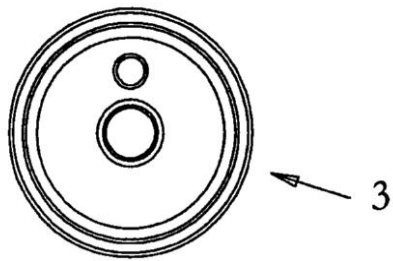
【図 2 a】



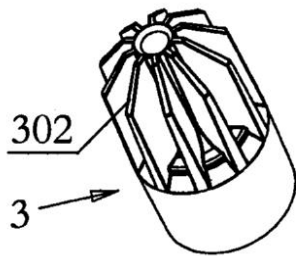
【図 2 b】



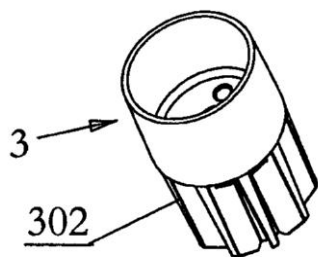
【図 2 c】



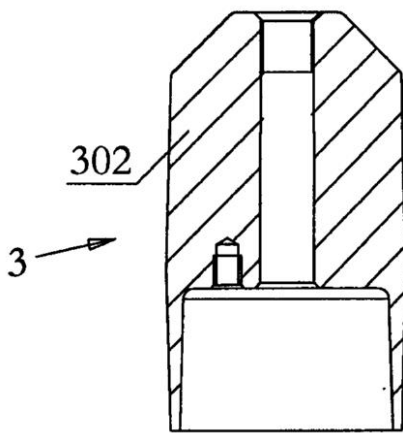
【図 2 d】



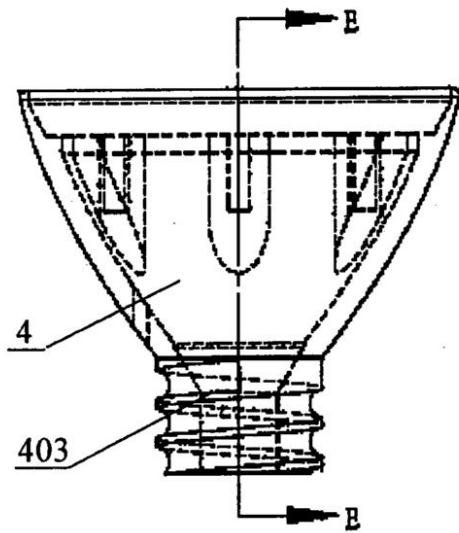
【図 2 e】



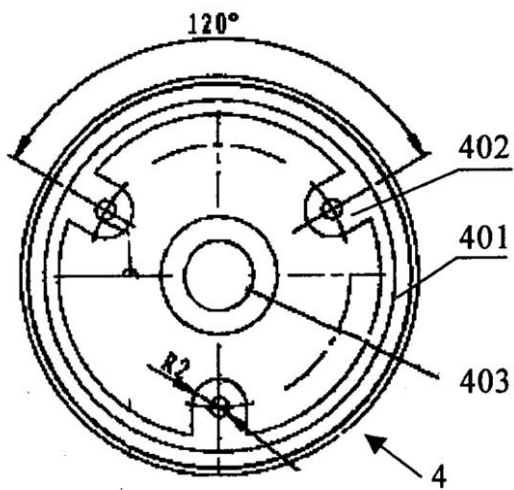
【図 2 f】



【図 3 a】

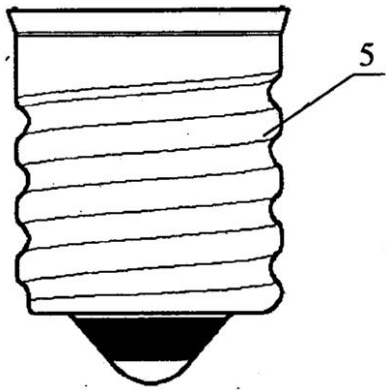


【図 3 c】

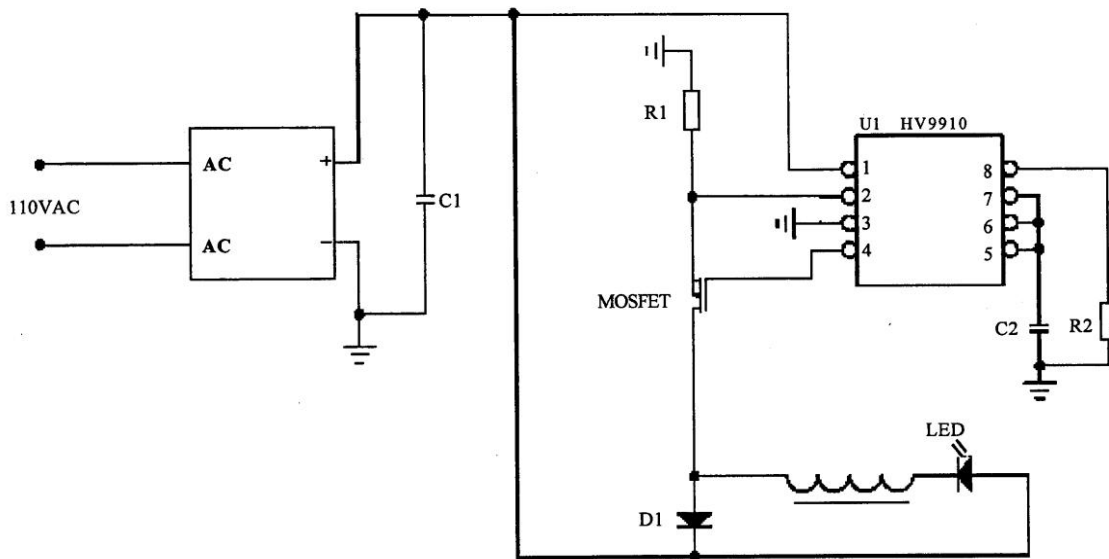




【図 4】



【図 5】



---

フロントページの続き

- (72)考案者 ワン ウェファ  
中華人民共和国 ランファン エコノミック デベロップメント フェベイ 065001, シ  
ャンウィン ロード
- (72)考案者 ベン チャンユ  
中華人民共和国 ランファン エコノミック デベロップメント フェベイ 065001, シ  
ャンウィン ロード