

(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3155405号  
(U3155405)

(45) 発行日 平成21年11月19日(2009.11.19)

(24) 登録日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(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 S 2/00	(2006.01)	F 2 1 S 2/00	3 7 5	
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 13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 実願2009-600035 (U2009-600035)  
 (86) (22) 出願日 平成18年11月10日(2006.11.10)  
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2006/003017  
 (87) 国際公開番号 W02008/055387  
 (87) 国際公開日 平成20年5月15日(2008.5.15)

(73) 実用新案権者 509240778  
 ▲きん▼源盛科技股▲ふん▼有限公司  
 台湾台北縣新莊市五權三路22號  
 (74) 代理人 100141379  
 弁理士 田所 淳  
 (72) 考案者 管 新▲寧▼  
 台湾台北縣新莊市五工二路104號

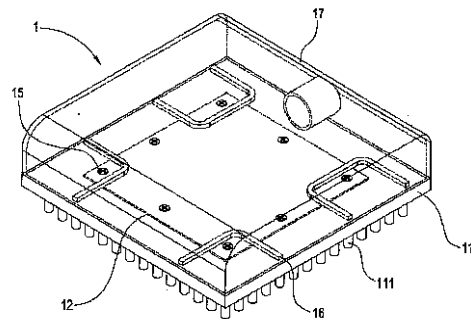
(54) 【考案の名称】 照明器具の熱伝導放熱構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】防塵、防水、防虫と防錆などの効果を有する照明器具の熱伝導放熱構造を提供する。

【解決手段】放熱羽根と、発光体アレイ基板と、熱伝導部とランプ・ケースとを含む。放熱羽根は底面より地面箇所へ向けて複数の放熱基台ブレードを延伸する。発光体アレイ基板の底面または側面に複数の発光体を連結し、発光体アレイ基板を放熱羽根の開口の中に固結することにより、開口を完全に密封する。熱伝導部の一段が発光体アレイ基板の頂面と互いに接触し、他段が放熱羽根の頂面と互いに接触する。ランプ・ケースは、放熱羽根の頂面に覆設され、密封空間を形成でき、発光体アレイ基板と熱伝導部とを該密封空間中に完全に密封する。

【選択図】 図1A



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

一つの放熱羽根と、一つ以上の発光体アレイ基板と、少なくとも一つ以上の熱伝導部と一つのランプ・ケースとを含む、照明器具の熱伝導放熱構造であって、

該放熱羽根はその中央箇所または適当な位置に一つの開口を設置し、底面より地面箇所へ向けて複数の放熱基台ブレードを延伸し、

該発光体アレイ基板の底面または側面に複数の発光体を連結し、該発光体アレイ基板を放熱羽根の中央または適当な位置の開口の中に固結することにより、該開口を完全に密封し、該発光体アレイ基板の底面の発光体を地面または側面へ向け、

該熱伝導部は、該熱伝導部の一段が発光体アレイ基板の頂面と互いに接触し、他段が放熱羽根の頂面と互いに接触し、

該ランプ・ケースは、放熱羽根の頂面に覆設され、ランプ・ケースの覆設を介して放熱羽根の頂面に密封空間を形成でき、発光体アレイ基板と熱伝導部とを該密封空間中に完全に密封することを特徴とする、照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 2】

該放熱羽根の放熱基台ブレードは、何れも柱状や板状または他の形状であることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 3】

該発光体アレイ基板は、アルミニウムまたは他の高導熱性金属材質より製成できることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 4】

該発光体は、LED や OLED または他の発光可能なランプ体であることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 5】

該ランプ・ケースは、ランプ・セードの形式であることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 6】

該ランプ・ケースは、平板状であって、放熱羽根の頂面に緊密に当接でき、放熱性能を向上することを特徴とする、請求項 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 7】

該熱伝導部は、熱伝導管や熱伝導板または他の形式の熱伝導部であることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 8】

交流 / 直流電源変換供給装置を更に含み、該交流 / 直流電源変換供給装置が熱伝導部の頂面上に貼り付けられることにより、交流 / 直流電源変換供給装置にて生成された熱エネルギーを、熱伝導部により吸収でき、且つ放熱羽根へ伝導し、更に放熱羽根の放熱基台ブレードより大気中へ散逸することを特徴とする、請求項 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 9】

該交流 / 直流電源変換供給装置の内にタイム・シーケンス・コントロール及びセンサオン / オフ回路を更に含み、該タイム・シーケンス・コントロール及びセンサオン / オフ回路が発光体の開閉時間を制御することを特徴とする、請求項 8 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 10】

該交流 / 直流電源変換供給装置の内に過熱保護回路を更に含み、該過熱保護回路は、発光体が過熱するかどうかを検出し、発光体の温度が高すぎると、電源を自動的に断ち切り、発光体の焼却を避けることを特徴とする、請求項 8 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

## 【請求項 11】

照明器具の熱伝導放熱構造は、一つの放熱羽根と一つの長さの無限延伸な反射セードを含み、該放熱羽根が地面または側面箇所へ向けて放熱基台ブレードを延伸し、且つ単側また

10

20

30

40

50

は両側箇所それぞれ一つ以上の発光体アレイが連結され、該発光体アレイの外にランプ・セードが覆設されることにより発光体を完全に密封し、該反射セードが放熱羽根の頂面に設置されることにより、発光体アレイにて生成された光源が、反射セードの屈折により、地面へ向けて散射することを特徴とする、照明器具の熱伝導放熱構造。

【請求項 1 2】

該反射セードは、略弧形状を呈し、その長さが放熱羽根より大きくなることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

【請求項 1 3】

該反射セードは、放熱羽根と一体成形に製成できることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の照明器具の熱伝導放熱構造。

10

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、照明器具の熱伝導放熱構造に係り、特に防水・防塵などの効果を具する以外に、更に埃が大地の重力により照明器具の頂部および頂部の放熱羽根のブレードの上に落ちて積み重なることを防止でき、そして放熱性能に大きく影響する照明器具の熱伝導放熱構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば街灯、庭園灯（ガーデンライト）、屋外用照明灯などの照明器具は、何れも道路上の欠かせない照明器具で、前述の照明器具の照明を介し、つまり夜間日常生活の安寧の維持、泥棒に対する用心および民衆の夜間通行安全の強化などの目的を達成できる。従って照明器具が人々に及ぼす利便性は、勿論である。然しながら、照明器具は実用性を具するが、但し依然として以下の欠点を具する。

20

【0003】

1．従来の照明器具に採用される発光体は、何れもナトリウムランプ、水銀ランプ、メタルハライドランプ等を採用することが多く、但し、前述の照明器具は、何れも材質と使用方式の相違により、放熱に対する要求がLEDをランプソースとする照明器具よりも遥かに低くなる。LEDの高発光効率、長寿命、色の多変性および環境保護の優れた本質により、きつと新世代の新光源となる。

30

【0004】

2．従来の高パワーLEDに対する放熱技術は、何れも熱エネルギーをランプ・ケースの上方へ伝導することが多く、ひいてはランプ・ケースの上より放熱基台ブレードを更に伸ばして放熱の機能を発揮する。但し、このような設計は、埃の積み上げ、鳥類の巣築きと鳥糞などの外来の環境要素により、放熱効果が大きく影響を受けやすく、ひいては照明器具の厳しい光減衰および寿命低減と焼却を招く。

【0005】

これより了解できるのは、前述の慣用の品物が依然として沢山の欠点を具し、本当に良好な設計ではなく、そしてより改良する必要があるということである。

40

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

本考案の目的は、即ち防塵、防水、防虫と防錆などの効果を具する照明器具の熱伝導放熱構造を、提供するものである。

【0007】

本考案の副次的な目的は、反重力を使用し大地の重力により埃が落ちて積み重なることを避ける方法を提供するものであるが、放熱基台ブレードが地面と側面へ向けて延展することにより、冷空気が下から上昇して気流圧力を増強するより好ましい放熱効果を、達成できるだけでなく、更に埃の積み上げ等の外来要素に放熱効果が影響を受けることを避けることが出来、最も好ましい放熱メカニズムの照明器具の熱伝導放熱構造を達成する。

50

## 【 0 0 0 8 】

本考案の他の目的は、交流 / 直流電源変換供給装置を介して発光体の必要な直流電源を提供することにより、省電力の目的を達成する照明器具の熱伝導放熱構造を、提供するものである。

## 【 0 0 0 9 】

本考案の更に他の目的は、交流 / 直流電源変換供給装置の内にタイム・シーケンス・コントロール及びセンサオン / オフ回路と過熱保護回路が設置されることにより、発光体に対し自動的な開閉制御を行い、且つ発光体が高温により焼却することを避ける照明器具の熱伝導放熱構造を、提供するものである。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 1 0 】

前述の考案の目的を達成できる照明器具の熱伝導放熱構造は、主として互いに結合し或いは適度に分離するランプロッドと照明器具本体を含むが、該照明器具本体が、一つのランプ・ケース、一つの発光体または複数の発光体アレイ基板、一つの交流 / 直流電源変換供給装置、一つの放熱羽根と少なくとも一つ以上の熱伝導部を含む。発光体アレイ基板が放熱羽根の中央または適当な位置の開口の中に結合されることにより、発光体アレイ基板と放熱羽根が互いに接触することを招き、発光体が下向きに設置され、或いは内側や外側に設置され、そして放熱羽根上の放熱基台ブレードが同様に地面と側面箇所へ向けて延伸し、且つ熱伝導部が発光体アレイ基板と放熱基台ブレードとの間に設置され、更に交流 / 直流電源変換供給装置が発光体放熱基板の頂面に貼り付けられることを可能とし、最後に頂部のランプ・ケースが発熱羽根の頂面に被覆されることにより、発光体放熱基板、熱伝導部と交流 / 直流電源変換供給装置を完全に密封し、密封空間を形成する。発光体放熱基板が、発光体により生成された熱エネルギーを受け入れた時に、つまり熱伝導部を経由して放熱羽根へ伝送でき、最後に放熱羽根の放熱基台ブレードを経由して大気中へ散逸することにより、放熱の目的を達成できる。更に放熱羽根のブレードが地面へ向けて延伸する目的は、大地の重力により埃が落ちて積み重なることの防止を、徹底的に達成でき、そしてそれは放熱の性能に影響し、発光体は、低温下で継続かつ安定的に働くことが出来、ひいては使用寿命を延長し、且つ高温により光減衰を生成することがなく、甚だしきに至っては発光体の焼却を招くことがない。

## 【 考案の効果 】

## 【 0 0 1 1 】

本考案の提供する照明器具の熱伝導放熱構造は、他の従来技術と互いに比較する時に、下記の利点を更に具する。

## 【 0 0 1 2 】

1 . 本考案は、防塵、防水、防虫と防錆などの効果を具する。

## 【 0 0 1 3 】

2 . 本考案は、反重力を使用し重力により埃が落ちて積み重なることを避ける方法を、提供するものであるが、放熱基台ブレードが地面へ向けて延展することにより、冷空気が下から上昇して気流圧力を増強するより好ましい放熱効果を、達成できるだけではなく、更に埃の積み上げ等の外来要素により放熱効果が影響を受けることを避けることが出来、最も好ましい放熱メカニズムを達成する。

## 【 0 0 1 4 】

3 . 本考案は、交流 / 直流電源変換供給装置を介して発光体の必要な直流電源を提供することにより、省電力の目的を達成する。

## 【 0 0 1 5 】

4 . 本考案は、交流 / 直流電源変換供給装置の内にタイム・シーケンス・コントロールオン / オフ回路またはセンサオン / オフ回路と過熱保護回路が設置されることにより、発光体に対し自動的な開閉制御を行い、且つ発光体が高温により焼却することを避ける。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 6 】

- 【図 1 A】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 1 の実施の模式図である。  
 【図 1 B】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 1 の実施の模式図である。  
 【図 2】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 2 の実施の模式図である。  
 【図 3】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 1 の実施動作の模式図である。  
 【図 4】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 3 の実施の模式図である。  
 【図 5】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 4 の実施の模式図である。  
 【図 6】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 5 の実施の模式図である。  
 【図 7】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 5 の実施動作の模式図である。  
 【図 8】本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 6 の実施動作の模式図である。  
 【考案を実施するための最良の形態】

10

## 【0017】

図 1 A、1 B 乃至図 2 を参照して示すように、本考案の提供する照明器具の熱伝導放熱構造は、主として照明器具本体 1 を含み、該照明器具本体 1 は、一つの放熱羽根 1 1、一つの発光体アレイ基板 1 2、少なくとも一つ以上の熱伝導部 1 6 と一つのランプ・ケース 1 7 を含む。該放熱羽根 1 1 の中央または適当な位置箇所に一つの開口（図示せず）が設置され、頂面が造型または平坦面を具し、底面は下向きに複数の放熱基台ブレード 1 1 1 を延伸し、該放熱基台ブレード 1 1 1 の形式は柱状（例えば図 1 A、1 B に示すように）や板状（例えば図 2 に示すように）または他の形状であってもよいが、ここに限定されず、該放熱基台ブレード 1 1 1 が地面と側面へ向けて設置されるモードは、重力により落ちた埃の積み重なり又は鳥類の巣築きと鳥糞などの外来の環境要素により放熱羽根の放熱効果が影響を受けることを防止でき、且つ放熱基台ブレード 1 1 1 が地面へ向けて延展することにより、つまり冷空気が下から上昇して気流圧力を増強するより好ましい放熱効果を達成できるが、該発光体アレイ基板 1 2 がアルミニウムまたは他の高導熱性金属材質より製成でき、発光体アレイ基板 1 2 の底面または側面箇所に複数の発光体 1 3 が連結され、該発光体 1 3 が LED や OLED または他の発光可能なランプ体であってもよいが、且つ発光体 1 3 の外にフォトマスク 1 4 が覆設され、発光体アレイ基板 1 2 がロック・アップ部 1 5 を介して放熱羽根 1 1 の中央または適当な位置の開口の中に固結されることにより、該開口を完全に密封し、発光体アレイ基板 1 2 の底面の発光体 1 3 が地面または側面へ向き、該熱伝導部 1 6 の一段が発光体アレイ基板 1 2 の頂面と互いに接触し、他段が放熱羽根 1 1 の頂面と互いに接触し、更に該熱伝導部は熱伝導管または熱伝導板であってもよく、該ランプ・ケース 1 7 がランプ・セードの形式であってもよく、ランプ・ケース 1 7 が放熱羽根 1 1 の頂面に覆設され、ランプ・ケース 1 7 の覆設を介して放熱羽根 1 1 の頂面に密封空間を一つ形成でき、発光体アレイ基板 1 2 と熱伝導部 1 6 とを該密封空間中に完全に密封することにより、防塵、防水、防虫と防錆などの効果を達成する。

20

30

## 【0018】

図 3 を参照して示すように、これが本考案の動作の模式図であるが、発光体が熱エネルギーを生成した時に、該熱エネルギーを発光体アレイ基板 1 2 を経由して熱伝導部 1 6 へ伝送し、更に熱伝導部 1 6 を経由して放熱羽根 1 1 へ伝導し、最後に放熱羽根 1 1 の放熱基台ブレード 1 1 1 を経由して大気中へ散逸することにより、熱エネルギーを迅速に排出し、発光体 1 3 が高温により焼却することを避ける。

40

## 【0019】

更に該発光体アレイ基板 1 2 と熱伝導部 1 6 が完全に密封する環境中に位置し、そして放熱羽根 1 1 の放熱基台ブレード 1 1 1 が地面と側面へ向けて設置されることにより、該発光体アレイ基板 1 2、熱伝導部 1 6 と放熱基台ブレード 1 1 1 が何れも埃の積み上げの問題を具備せず、ひいては何時でも高放熱効果の状態に位置する。

## 【0020】

図 4 を参照して示すように、これが本考案の第 3 の実施の模式図であるが、その中でも、該図 3 の形式構造が何れも図 1 A、1 B と同じで、相違点は、該熱伝導部 1 6 の頂面上に交流 / 直流電源変換供給装置 1 8 を貼着することにより、交流 / 直流電源変換供給装置 1 8 とセンサ回路にて生成された熱エネルギーが、熱伝導部 1 6 により吸収でき、更に放

50

熱羽根 1 1 へ伝導し、更に放熱羽根 1 1 の放熱基台ブレード 1 1 1 より大気中へ散逸することにより、熱交換の目的を達成し、ひいては交流 / 直流電源変換供給装置 1 8 の使用寿命を延長することである。

【 0 0 2 1 】

そして該交流 / 直流電源変換供給装置 1 8 は、主として電源端からの交流電源を受け入れ、且つ交流電源を直流電源に変換した後に、発光体アレイ基板 1 2 の中へ伝送することにより、発光体 1 3 の必要な電源を提供し、発光体 1 3 が光源を発光し、且つ交流 / 直流電源変換供給装置 1 8 の内にタイム・シーケンス・コントロールオン / オフ回路またはセンサオン / オフ回路と過熱保護回路を設置でき、該タイム・シーケンス・コントロールオン / オフ回路が発光体の開閉時間を制御し、該過熱保護回路は、発光体が過熱するかどうかを検出し、発光体の温度が高すぎると、電源を自動的に断ち切り、発光体の焼却を避ける。

10

【 0 0 2 2 】

図 5 を参照して示すように、これが本考案の第 4 の実施の模式図であるが、該図 4 が図 1 A、1 B と異なるのは、該ランプ・ケース 1 7 が平板状で、放熱羽根 1 1 の頂面に緊密に結合できることにより、放熱性能を向上する点である。

【 0 0 2 3 】

図 6 を参照して示すように、これが本考案の照明器具の熱伝導放熱構造の第 5 の実施の模式図で、照明器具本体 2 を含むが、該照明器具本体は、一つの長さの無限延伸な放熱羽根 2 1 と一つの反射セード 2 4 を含むが、該放熱羽根 2 1 が地面箇所へ向けて放熱基台ブレード 2 1 1 を延伸し、該放熱基台ブレード 2 1 1 が柱状や板状または他の形態であってもよいが、且つ単側または両側箇所にそれぞれ発光体アレイ 2 2 が連結され、該発光体アレイ 2 2 の外にランプ・セード 2 3 が覆設されることにより、発光体 1 3 を完全に密封するが、該反射セード 2 4 が略弧形状を呈し、その幅が放熱羽根 2 1 より大きくなり、且つ該反射セードの長さが無限に延伸できるが、反射セード 2 4 が放熱羽根 2 1 の頂面に固定されることにより、発光体アレイ 2 2 を遮蔽でき、発光体アレイ 2 2 にて生成された光源が、反射セード 2 4 の屈折により、地面へ向けて散射することにより、フレア ( F l a r e ) を防止し、照明の均一な輝度を向上する。

20

【 0 0 2 4 】

図 7 を参照して示すように、これが図 6 の動作の模式図であるが、発光体 1 3 が熱エネルギーを生成した時に、該熱エネルギーが放熱羽根 2 1 により迅速に受け入れられ、且つ放熱基台ブレード 2 1 1 から大気へ散逸し、更に該放熱羽根 2 1 が大気環境中に露出し、そして放熱基台ブレード 2 1 1 がまた地面へ向けるように設置されることにより、落ちた埃が積み重なることを避け、該放熱羽根 2 1 が最も好ましい放熱状態に維持できる。

30

【 0 0 2 5 】

図 8 を参照して示すように、これが本考案の第 6 の実施の模式図であるが、その大部分の構造が何れも図 6 と同じで、相違点は、該反射セードの上にランプ・セード 2 3 を設置でき、ランプ・セード 2 3 を介して発光体アレイ 2 2 を密封することにより、発光体アレイ 2 2 が完全に密封する環境に位置する点である。

【 0 0 2 6 】

その他に、該反射セードは、何れも原形体や四角形体または楕円形体や他の形体であってもよいが、ここに限定されない。

40

【 0 0 2 7 】

以上の詳細な説明は、本考案に対する実行可能な実施例の具体の説明で、ただ該実施例が本考案の請求の範囲を限定するために用いられるわけではなく、如何なる本考案の技術精神をまだ脱逸しない等価な実施または変更が何れも本考案の請求の範囲中に含まれるべきである。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 8 】

1 照明器具本体

50



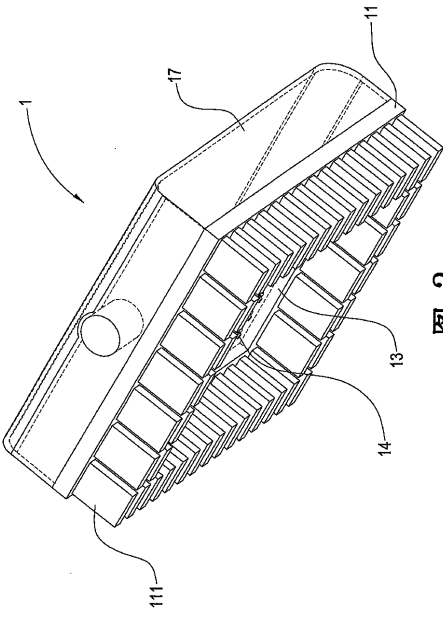


图 2

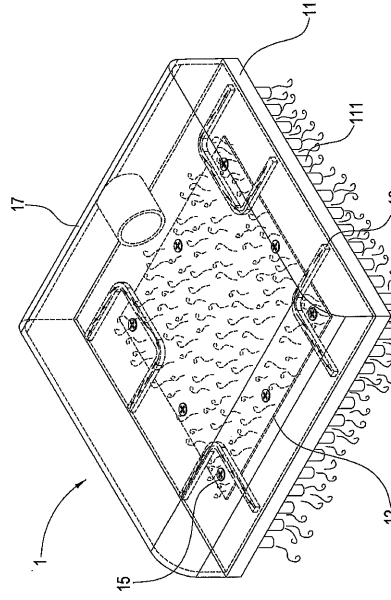


图 3

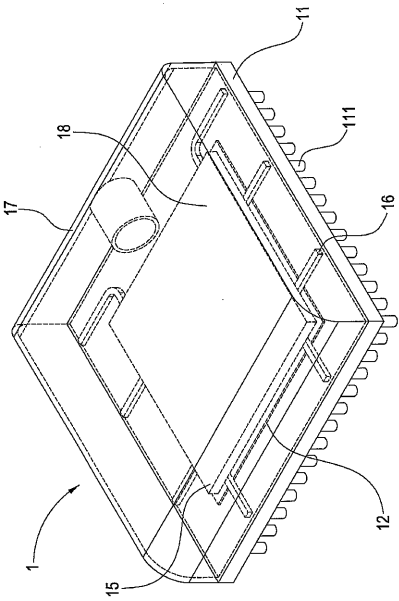


图 4

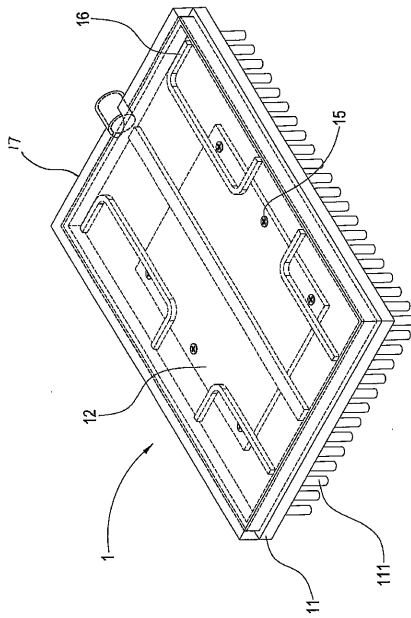


图 5

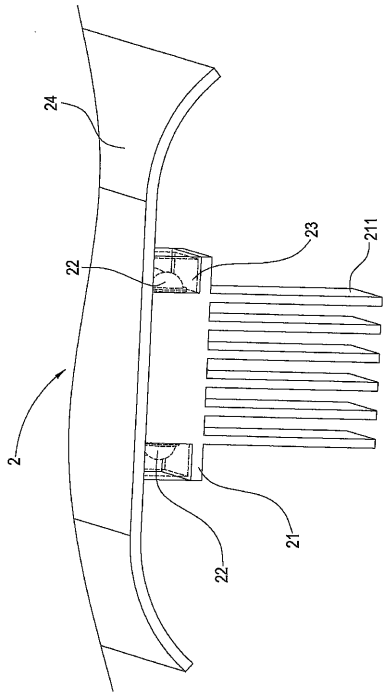


图 6

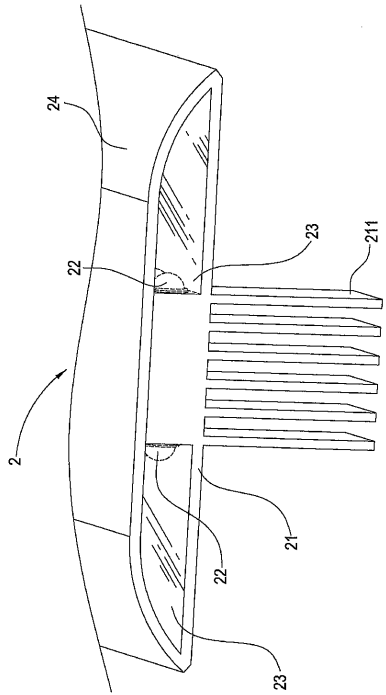


图 8

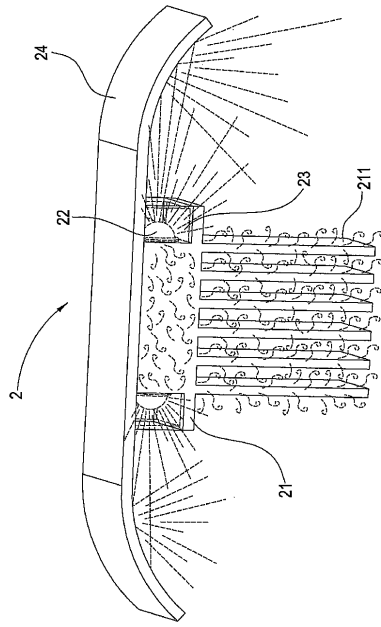
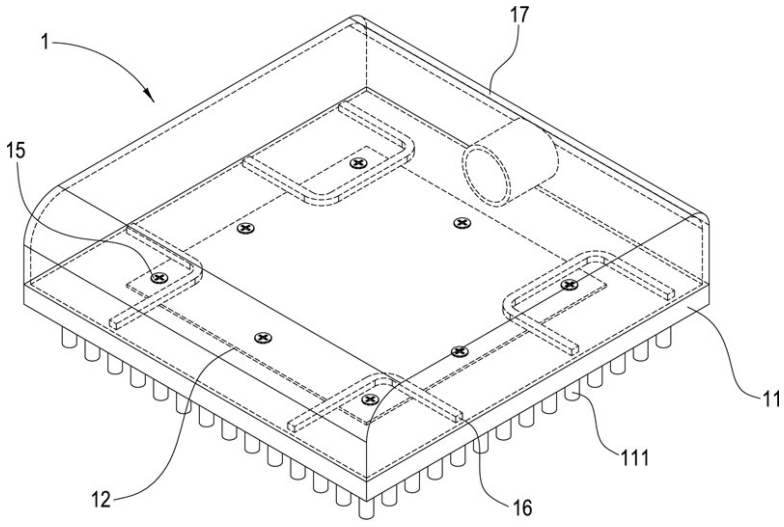
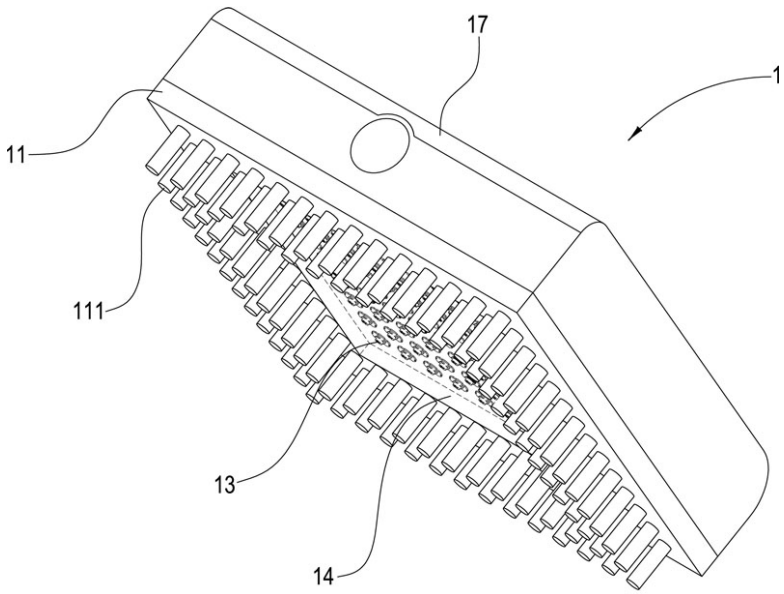


图 7

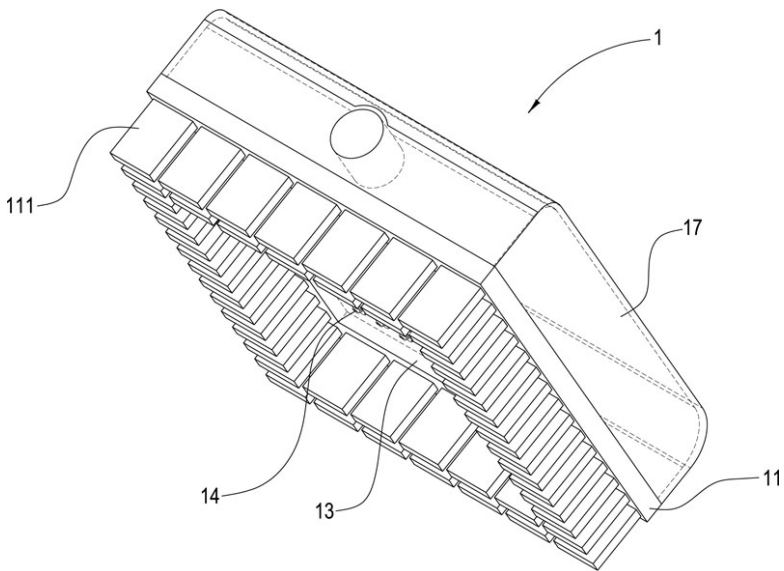
【 図 1 A 】



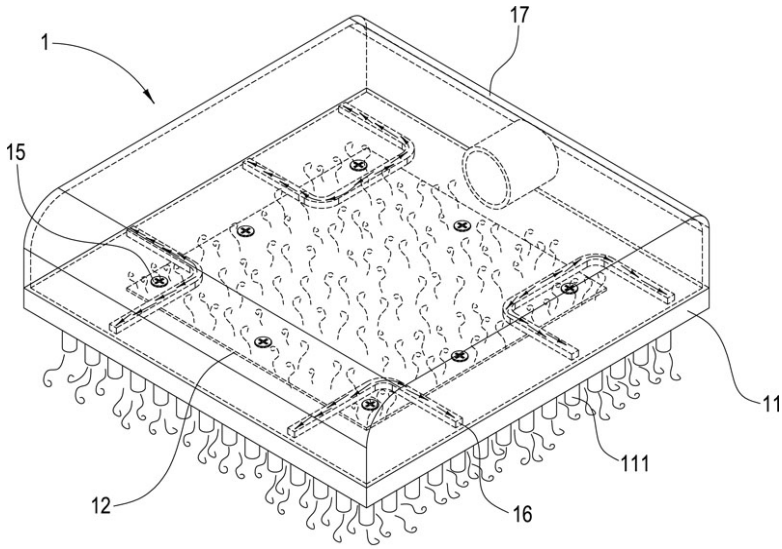
【 図 1 B 】



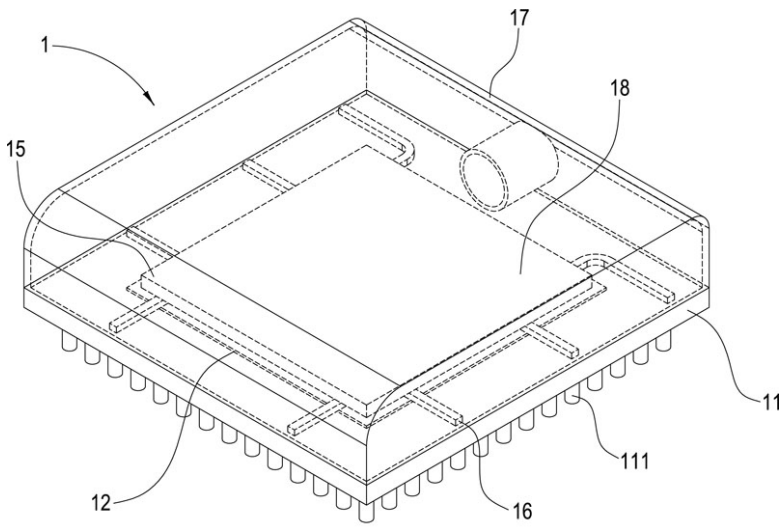
【 図 2 】



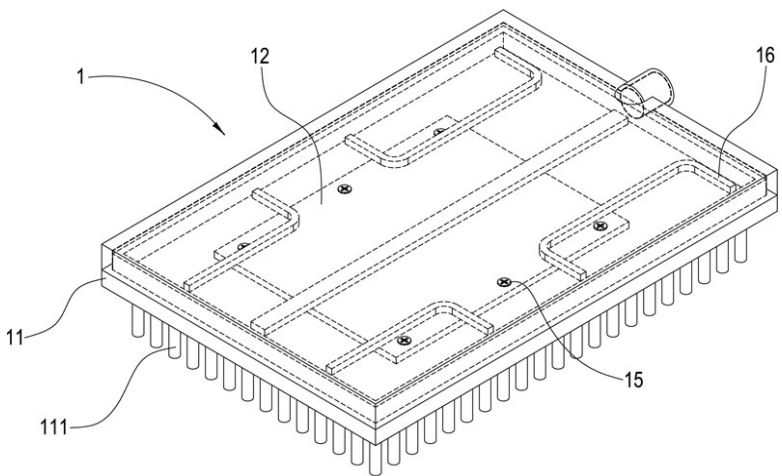
【 図 3 】



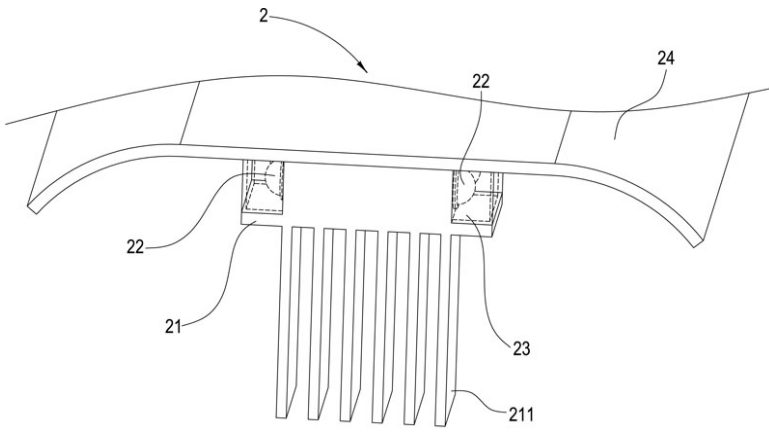
【 図 4 】



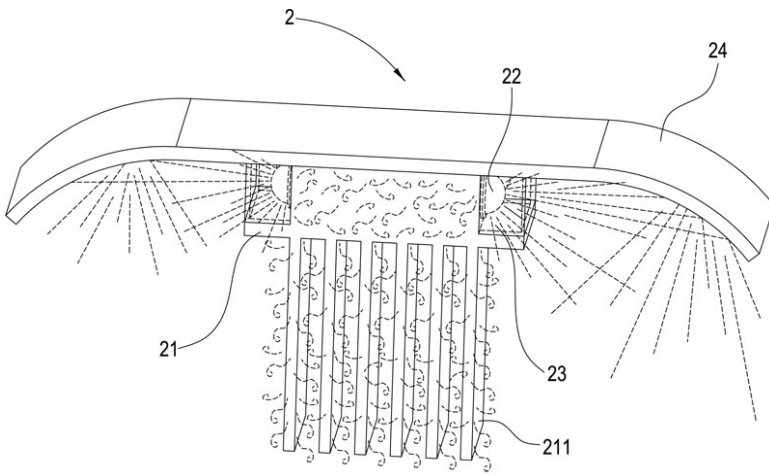
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

