

# 新型摘要

※ 申請案號：103218475

※ 申請日：2014/10/17

※IPC 分類：

## 【新型名稱】(中文/英文)

具煙囪效應之 LED 散熱組件

### 【中文】

一種具煙囪效應之 LED 散熱組件包含：一基板，該基板為金屬材質其具有固定 LED 燈件及散熱之功能；該基板之正面設有數個長槽狀通風孔貫穿該基板，該數個長槽狀通風孔具有通風散熱之功效，該數個長槽狀通風孔沿著該環狀槽之外緣呈輻射狀之散佈，向該基板之尖角延伸的數個長槽狀通風孔具有較長之長度，而向該基板之邊延伸的數個長槽狀通風孔其長度較短以適配該基板之形狀；數個散熱鰭片，該數個散熱鰭片之外型輪廓為長條型片狀結構，該數個散熱鰭片自該基板之背面延伸而出，並利用傳導的原理將該基板中之 LED 燈件所產生的熱能快速消散，該數個散熱鰭片配合該數個長槽狀通風孔，利用煙囪效應之原理快速散熱，以達到降溫功能。

**【英文】**

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：圖 2。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

10	基板
11	凹槽區
20	長槽狀通風孔
30	散熱鰭片
31	安裝孔
111	LED 燈件固定孔
112	電源孔
113	基板安裝孔

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

具煙囪效應之 LED 散熱組件

## 【技術領域】

本創作係有關於 LED 散熱組件，尤其是一種具煙囪效應之 LED 散熱組件。

## 【先前技術】

高功率的發光二極體 LED 燈會散發出大量的熱能，所以必須藉由散熱設計延長 LED 燈具的使用壽命，一般習知技術中可採用主動式或被動式兩種散熱系統來解決散熱問題，主動式散熱系統其系統較為複雜通常使用風扇來強制散熱，但缺點在於有運轉噪音及使用壽命的問題，一旦風扇故障 LED 燈具就會很快地燒壞，另外也必須考慮氣體散熱路徑的問題。而被動式散熱系統的特點在於安靜使用壽命相當長，通常是使用易導熱的金屬材料做為散熱器將熱能經由傳導而散發降溫，不過由於金屬散熱器與 LED 燈具之間的安裝與結合技術皆會影響散熱效率，金屬散熱器本身的設計也會影響散熱效率，常見的問題是散熱器已裝了但並無法有效地散熱，最後導致 LED 燈具依然損壞。

故本案希望提出一種嶄新的具煙囪效應之 LED 散熱組件，以解決先前技術上的缺陷。

## 【新型內容】

所以本創作的目的係為解決上述習知技術上的問題，本創作中提出一種具煙囪效應之 LED 散熱組件，其優點在於，將散熱鰭片與安裝該 LED 燈件的基板整合成一體結構，本案例中鰭片的配置方式配合該數個長槽狀通風孔，利用煙囪效應之原理快速散熱，所以可以將燈源的熱有效地溢散。而且輻射狀的通風孔，可以增加外部氣體的對流，使得本案之散熱件的熱量被快速的帶走而達到較佳熱傳效率。組裝所需的安裝孔及電源孔皆直接形成於本案的結構體上，使得本案的結構非常簡潔、零件數低。

為達到上述目的本創作中提出一種具煙囪效應之 LED 散熱組件，包含：一基板，該基板為金屬材質其具有固定 LED 燈件及散熱之功能，該基板之形狀略呈矩形其中央部位具有一略呈圓形之凹槽區，該凹槽區係用於容置該 LED 燈件之用；該燈件安裝區中設有數個 LED 燈件固定孔用於固定該 LED 燈件；該基板之正面設有數個長槽狀通風孔貫穿該基板，該數個長槽狀通風孔具有通風散熱之功效，該數個長槽狀通風孔沿著該環狀槽之外緣呈輻射狀之散佈，向該基板之尖角延伸的數個長槽狀通風孔具有較長之長度，而向該基板之邊延伸的數個長槽狀通風孔其長度較短以適配該基板之形狀；數個散熱鰭片，該數個散熱鰭片之外型輪廓為長條型片狀結構，該數個散熱鰭片自該基板之背面延伸而出，並利用

傳導的原理將該基板中之 LED 燈件所產生的熱能快速消散，該數個散熱鰭片配合該數個長槽狀通風孔，利用煙囪效應之原理快速散熱，以達到降溫功能。

由下文的說明可更進一步瞭解本創作的特徵及其優點，閱讀時並請參考附圖。

### **【圖式簡單說明】**

圖 1 顯示本案之正視圖。

圖 2 顯示本案之立體圖。

圖 3 顯示本案之側視圖。

圖 4 顯示本案之背視圖。

圖 5 顯示本案應用例之結構示意圖。

圖 6 顯示本案應用例之結構側視圖。

圖 7 顯示本案該數個散熱鰭片配合該數個長槽狀通風孔，利用煙囪效應原理快速散熱之示意圖。

### **【實施方式】**

茲謹就本案的結構組成，及所能產生的功效與優點，配合圖式，舉本案之一較佳實施例詳細說明如下。

請參考圖 1 至圖 7 所示，顯示本創作之具煙囪效應之 LED 散熱組件，包含下列元件：

一基板 10，該基板 10 為金屬材質其具有固定 LED 燈件

100 及散熱之功能，該基板 10 之形狀略呈矩形其中央部位具有一略呈圓形之凹槽區 11，該凹槽區 11 係用於容置該 LED 燈件 100 之用。該凹槽區 11 內有一環狀之凸環，該凸環將該凹槽區 11 之外部形成一環狀槽。該凸環之內部形成一長型的燈件安裝區係用於安裝 LED 燈件 100 之用。

該燈件安裝區中設有數個 LED 燈件固定孔 111 用於固定該 LED 燈件 100，較佳者該數個 LED 燈件固定孔 111 具有螺牙可供螺絲鎖入以固定該 LED 燈件 100。

該燈件安裝區內尚設置有一電源孔 112 供該 LED 燈件 100 之電源線穿設而過，該電源孔 112 係從該凹槽區內貫入並從該基板 10 之側邊貫穿而出。

該基板 10 之正面設有數個長槽狀通風孔 20 貫穿該基板 10，該數個長槽狀通風孔 20 具有通風散熱之功效，利用煙囪效應之原理快速散熱。如圖 1 及圖 2 所示，該數個長槽狀通風孔 20 沿著該環狀槽之外緣呈輻射狀之散佈。向該基板 10 之尖角延伸的數個長槽狀通風孔 20 具有較長之長度，而向該基板 10 之邊延伸的數個長槽狀通風孔 20 其長度較短以適配該基板 10 之形狀。

較佳者，該基板 10 之正面設有 16 個長槽狀通風孔 20，共分成 4 組，每組含 2 個位在外側之較長的通風孔 20，及 2 個位在內側之較短的通風孔 20，每組的 2 個位在外側之較長

的通風孔 20 均輻射向同一側邊。

較佳者，該基板 10 之正面設有 N 個長槽狀通風孔 20，共分成 N/4 組，且 N 為偶數，每組含 N/8 個位在外側之較長的通風孔 20，及 N/8 個位在內側之較短的通風孔 20，每組的 N/8 個位在外側之較長的通風孔 20 均輻射向同一側邊。

該基板 10 之正面尚設有數個基板安裝孔 113 用於安裝本案相關的零件，較佳者該數個基板安裝孔 113 具有螺牙可供螺絲鎖入以達固定功能。

數個散熱鰭片 30，該數個散熱鰭片 30 之外型輪廓為長條型片狀結構，該數個散熱鰭片 30 自該基板 10 之背面延伸而出，並利用傳導的原理將該基板 10 中之 LED 燈件 100 所產生的熱能快速消散，該數個散熱鰭片配合該數個長槽狀通風孔，利用煙囪效應之原理快速散熱(如圖 7 所示)，以達到降溫功能。較佳者該數個散熱鰭片 30 與該基板 10 為一體成形之結構。

較佳者，該數個散熱鰭片 30 彼此為平行配置，且貼齊該基板 10 之邊緣延伸而出。其中該基板 10 之兩側邊係連續延伸出兩側邊散熱鰭片 30，使得該兩側邊散熱鰭片 30 可完整連接該基板 10 之兩側邊。該兩側邊散熱鰭片 30 之側面可設置安裝孔 31 以供連結其他元件之用。

本案的應用方式如下，先將一 LED 燈源與一導熱板連結形成一 LED 燈件 100，然後將該 LED 燈件 100 安裝於該燈件安裝區中，而該 LED 燈件 100 的電源線可從該電源孔 112 穿設而出，當該 LED 燈件 100 開啟後其散發的熱能可利用該基板 10 之通風孔 20 與散熱鰭片 30 進行散熱。

本案的優點在於，將散熱鰭片與安裝該 LED 燈件的基板整合成一體結構，本案中鰭片的配置方式配合該數個長槽狀通風孔，利用煙囪效應之原理快速散熱，所以可以將燈源的熱有效地溢散。而且輻射狀的通風孔，可以增加外部氣體的對流，使得本案之散熱件的熱量被快速的帶走而達到較佳熱傳效率。組裝所需的安裝孔及電源孔皆直接形成於本案的結構體上，使得本案的結構非常簡潔、零件數低。

綜上所述，本案人性化之體貼設計，相當符合實際需求。其具體改進現有缺失，相較於習知技術明顯具有突破性之進步優點，確實具有功效之增進，且非易於達成。本案未曾公開或揭露於國內與國外之文獻與市場上，已符合專利法規定。

上列詳細說明係針對本創作之一可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本創作之專利範圍，凡未脫離本創作技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。



## 【符號說明】

10	基板
11	凹槽區
20	長槽狀通風孔
30	散熱鰭片
31	安裝孔
100	LED 燈件
111	LED 燈件固定孔
112	電源孔
113	基板安裝孔

# 申請專利範圍

1.一種具煙囪效應之 LED 散熱組件包含：

一基板，該基板為金屬材質其具有固定 LED 燈件及散熱之功能，該基板之形狀略呈矩形其中央部位具有一略呈圓形之凹槽區，該凹槽區係用於容置該 LED 燈件之用；

該凹槽區中設有數個 LED 燈件固定孔用於固定該 LED 燈件之用；

該基板之正面設有數個長槽狀通風孔貫穿該基板，該數個長槽狀通風孔具有通風散熱之功效，該數個長槽狀通風孔沿著該環狀槽之外緣呈輻射狀之散佈，向該基板之尖角延伸的數個長槽狀通風孔具有較長之長度，而向該基板之邊延伸的數個長槽狀通風孔其長度較短以適配該基板之形狀；

數個散熱鰭片，該數個散熱鰭片之外型輪廓為長條型片狀結構，該數個散熱鰭片自該基板之背面延伸而出，並利用傳導的原理將該基板中之 LED 燈件所產生的熱能快速消散，該數個散熱鰭片配合該數個長槽狀通風孔，利用煙囪效應之原理快速散熱，以達到降溫功能。

2.如申請專利範圍第 1 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該基板之正面設有 16 個長槽狀通風孔，共分成 4 組，每組含 2 個位在外側之較長的通風孔，及 2 個位在內側之較短的通風孔，每組的 2 個位在外側之較長的通風孔均輻射向同一側邊。

3.如申請專利範圍第 1 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該基板之正面設有 N 個長槽狀通風孔，共分成 N/4 組，且 N 為偶數，每組含 N/8 個位在外側之較長的通風孔，及 N/8 個位在內側之較短的通風孔，每組的 N/8 個位在外側之較長的通風孔均輻射向同一側邊。

4.如申請專利範圍第 1 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該凹槽區內有一環狀之凸環，該凸環將該凹槽區之外部形成一環狀槽，該凸環之內部形成一長型的燈件安裝區係用於安裝 LED 燈件之用。

5.如申請專利範圍第 4 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該燈件安裝區內尚設置有一電源孔供該 LED 燈件之電源線穿設而過，該電源孔係從該凹槽區內貫入並從該基板之側邊貫穿而出。

6.如申請專利範圍第 1 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該基板之正面尚設有數個基板安裝孔用於安裝本案相關的零件，且該數個基板安裝孔具有螺牙可供螺絲鎖入以達固定功能。

7.如申請專利範圍第 1 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該數個散熱鰭片彼此為平行配置，且貼齊該基板之邊緣延伸而出，其中該基板之兩側邊係連續延伸出兩側邊散熱鰭片，使得該兩側邊散熱鰭片可完整連接該基板之兩側

邊，該兩側邊散熱鰭片之側面可設置安裝孔以供連結其他元件之用。

8.如申請專利範圍第 1 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該數個 LED 燈件固定孔具有螺牙可供螺絲鎖入以固定該 LED 燈件。

9.如申請專利範圍第 1 項之具煙囪效應之 LED 散熱組件，其中該數個散熱鰭片與該基板為一體成形之結構。

圖式

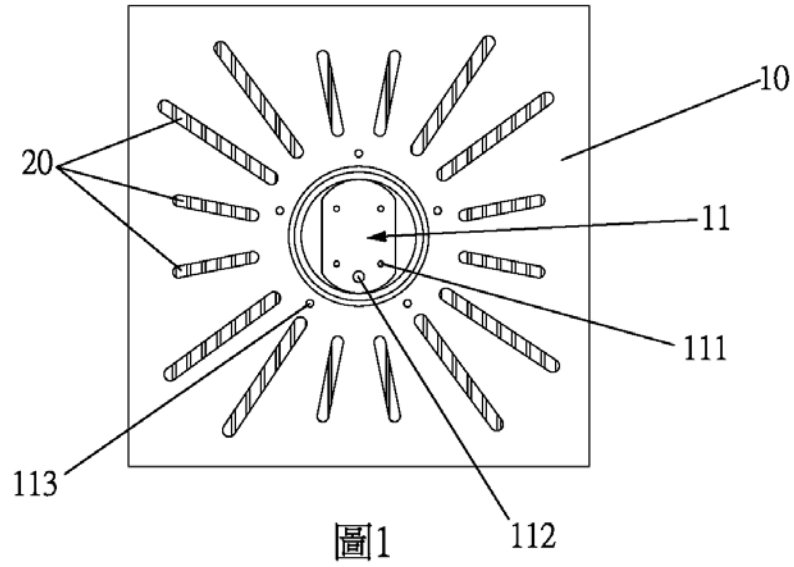


圖1

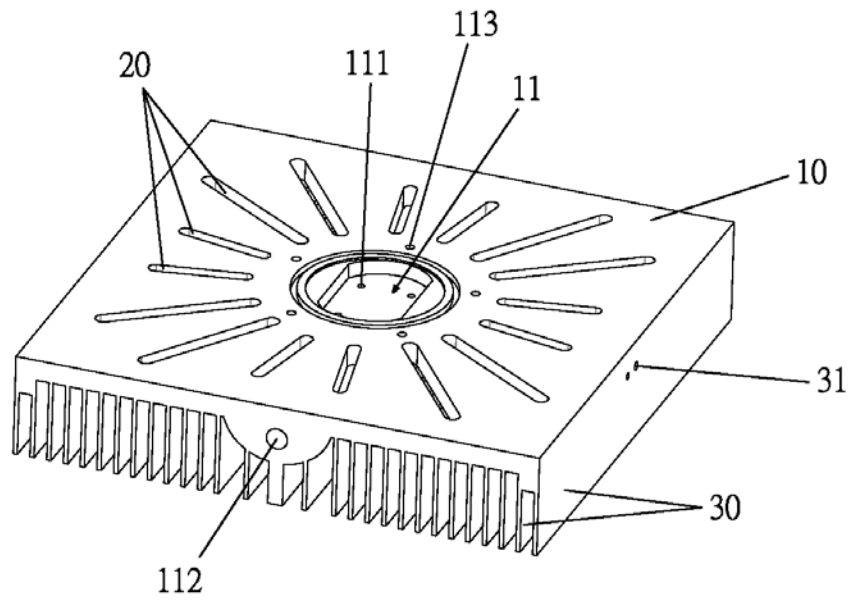


圖2

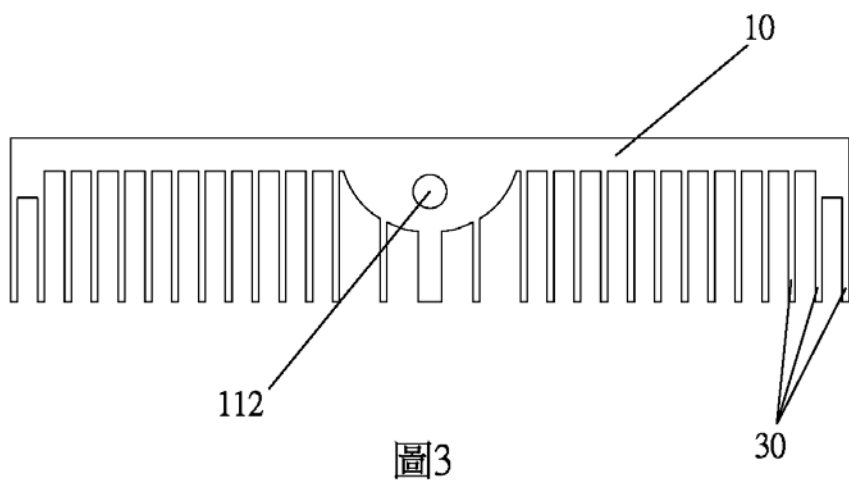


圖3

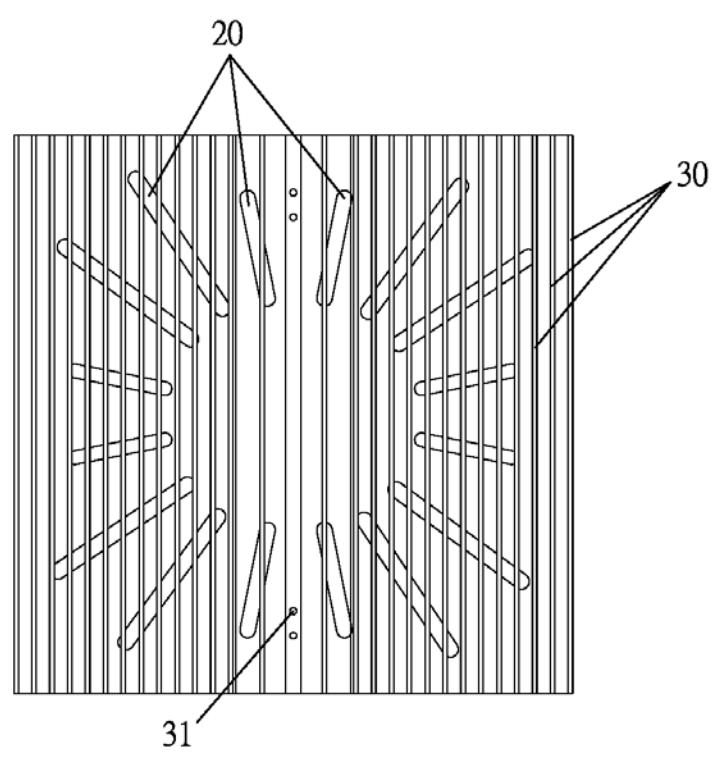


圖4

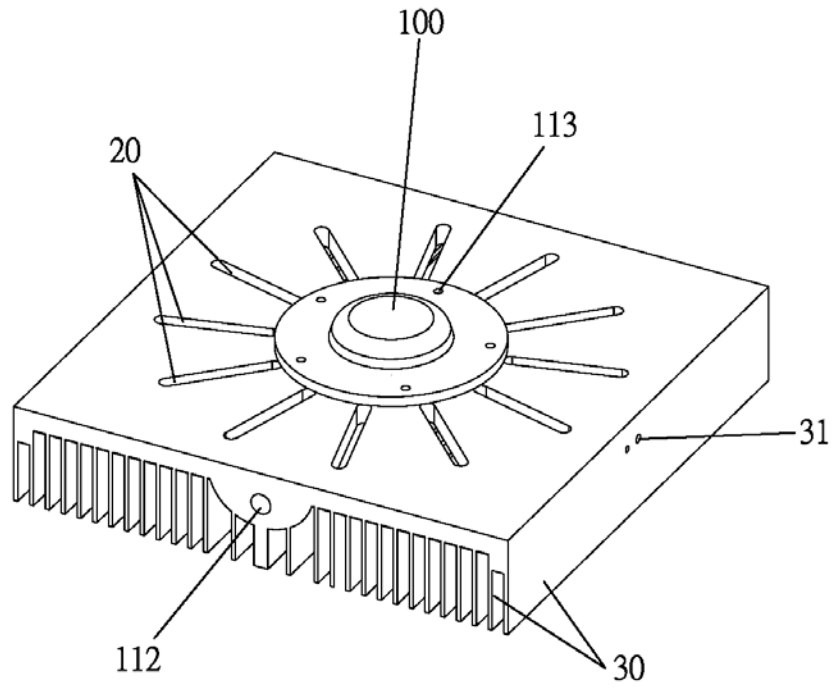


圖5

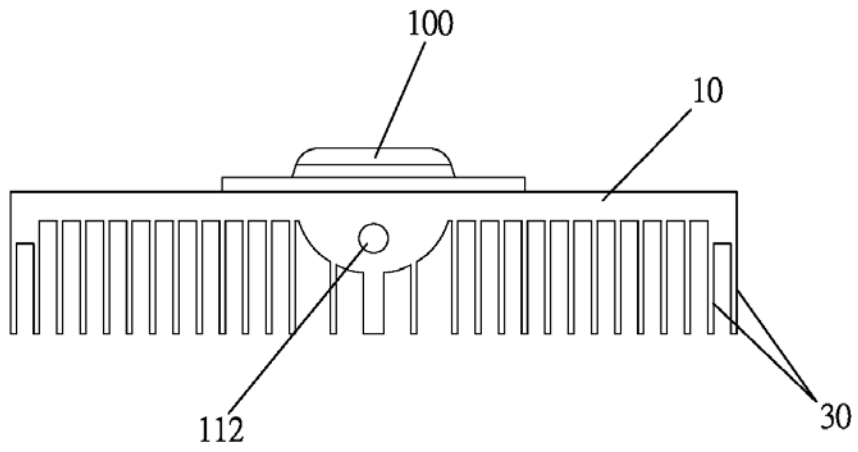


圖6

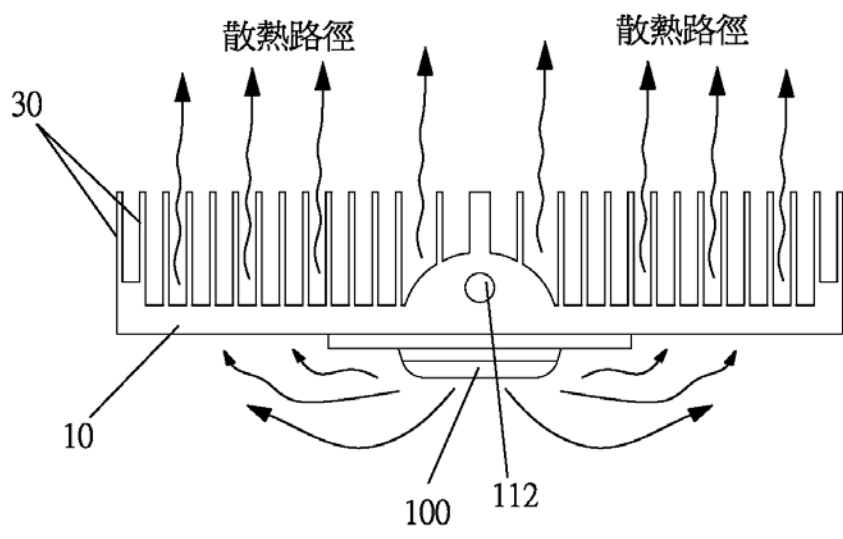


圖7