



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201408943 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：101131122

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 28 日

(51)Int. Cl. : *F21V3/04 (2006.01)*

F21V29/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(71)申請人：賀喜能源股份有限公司 (中華民國) (TW)

苗栗縣頭份鎮工業路 101 號

(72)發明人：黃清順 (TW)

(74)代理人：林火泉

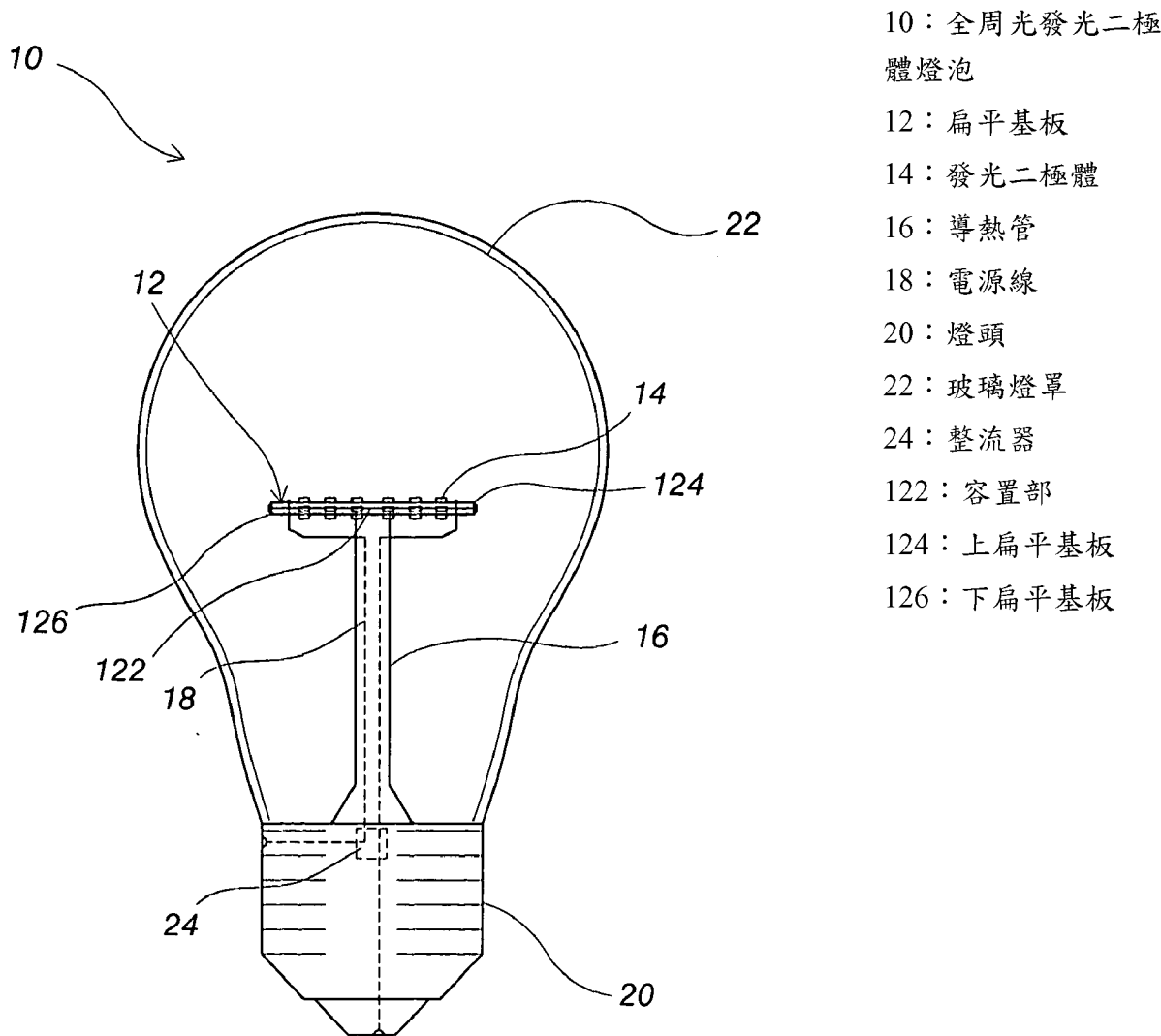
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：3 共 14 頁

(54)名稱

全周光發光二極體燈泡

(57)摘要

本發明提供一種全周光發光二極體燈泡，其係一扁平基板，扁平基板上表面、下表面以及側表面皆環繞設有複數發光二極體，而扁平基板下表面中央設有一容置部，其並與一導熱管連接，而導熱管連另一端則與一燈頭連接，燈頭上固定一玻璃燈罩，以將扁平基板、複數發光二極體以及導熱管包覆於玻璃燈罩內。本發明可 360 度全周發光，散熱效率高能夠減少光衰，且結構簡單、製作成本低。



第 二 圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101131122

※申請日：101.8.28

※IPC 分類：F21V 31/04 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)
F21Y 101/52 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

全周發光二極體燈泡

二、中文發明摘要：

本發明提供一種全周光發光二極體燈泡，其係一扁平基板，扁平基板上表面、下表面以及側表面皆環繞設有複數發光二極體，而扁平基板下表面中央設有一容置部，其並與一導熱管連接，而導熱管連另一端則與一燈頭連接，燈頭上固定一玻璃燈罩，以將扁平基板、複數發光二極體以及導熱管包覆於玻璃燈罩內。本發明可 360 度全周發光，散熱效率高能夠減少光衰，且結構簡單、製作成本低。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（二）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 全周光發光二極體燈泡

12 扁平基板

14 發光二極體

16 導熱管

18 電源線

20 燈頭

22 玻璃燈罩

24 整流器

122 容置部

124 上扁平基板

126 下扁平基板

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種發光二極體燈泡，特別是指一種可 360 度發光之全周光發光二極體燈泡。

【先前技術】

1962 年發明發光二極體後，因發光二極體（LED）耐用度高、體積小，且相當省電、適合量產，以及具有不炫光等優點，且近年來，製作發光二極體技術提升，使發光效率大增，已可作為發光裝置使用，目前已逐漸取代耗電量較大，且熱能產生較高的傳統鎢絲燈泡。

一般習知的發光二極體燈泡 50 如第一圖所示，一燈座 52，燈座 52 上設有一電源線 54 以及一導熱管 56，一基板 58 與電源線 54 以及導熱管 56 之另一端連接，基板 58 上設有複數個發光二極體 60，其係藉由電源線 54 與燈座 52 連通，使燈座 52 接通市電通電後，藉由市電電力使發光二極體 60 發光；燈座 52 上並套有一燈罩 62，以罩住基板 58，但習知發光二極體 60 的燈罩 62 係以黏接的方式連接，不像傳統鎢絲燈泡之玻璃燈罩係在高溫時，直接將未硬化的玻璃燈罩接合於燈座 52 上，因此發光二極體燈泡 50 之燈罩 62 與燈座 52 連接較不牢固。再者，發光二極體 60 只安裝於基板 58 上表面，僅上方有發光光源，燈座 52 也會阻擋光源直射的路線，使發光二極體燈泡 50 只能 180 度發光，因此照明面積相當有限，且習知發光二極體燈泡 50 必須靠驅動器控制電壓發光，但驅動器的使用使得整體製成本提高，再者驅動器容易產生較高的熱能，造成散熱不易，使光衰率相對的提高。

有鑑於此，本發明遂針對上述習知技術之缺失，提出一種全周光發光二極體燈泡，以有效克服上述之該等問題。

【發明內容】

本發明之主要目的在提供一種全周光發光二極體燈泡，其係為一體成型全玻璃之燈罩，且基板上下表面以及側面皆設有發光二極體，可確保全周光發光二極體燈泡 360 度發光。

本發明之另一目的在提供一種全周光發光二極體燈泡，其係不需使用驅動器使發光二極體發光，可減少熱能產生，且本發明將導熱管與電源線分離，可增加散熱效率，以減少光衰。

本發明之再一目的在提供一種全周光發光二極體燈泡，其係結構簡單、製作成本低，且生產效率高。

為達上述之目的，本發明提供一種全周光發光二極體燈泡，其係一扁平基板，扁平基板之上表面、下表面以及側表面皆環繞設有複數發光二極體，而扁平基板下表面中央設有一容置部，容置部並與一導熱管連接，而導熱管另一端則與一燈頭連接，燈頭上固定一玻璃燈罩，以將扁平基板、複數發光二極體以及導熱管包覆於玻璃燈罩內。

茲為使 貴審查委員對本發明之結構特徵及所達成之功效更有進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例圖及配合詳細之說明，說明如後：

【實施方式】

本發明係為可 360 度發光之全周光發光二極體燈泡，且全周光發光二極體燈泡散發的熱能小，因此燈罩能夠使用全玻璃之燈罩，不需額外增加散熱機構，以減少成本以及製作時間，生產效率極高。

請參照第二圖以及第三圖，如圖所示，本發明之全周光發光二極體燈泡 10 包括，一扁平基板 12，扁平基板 12 可為圓形、橢圓形、矩形或多邊形等各種形狀，本實施例係舉例扁平基板 12 為圓形，扁平基板 12 可為金屬材質，以增加散熱效率以及導電效率，且扁平基板 12 上設有電路，使扁平基板 12 上表面、下表面以及側表面環繞設置的複數發光二極體 14 可電性連接扁平基板 12 上之電路，除了使本發明之全周光發光二極體燈泡 10 可發光之外，更因扁平基板 12 上表面、下表面以及側表面皆環繞設置複數發光二極體 14，使本發明可確保燈泡 360 度發光；扁平基板 12 下表面更設有一容置部 122，容置部 122 並與一導熱管 16 連接，以將扁平基板 12 上的複數發光二極體 14，因發光所發出的熱能，藉由導熱管 16 將熱散發出，其中導熱管 16 係為金屬材質，可為銅或鋁以增加導熱效果，且導熱管 16 為中空管狀，更可增加散熱效率，導熱管 16 內更設有二電源線 18，電源線 18 並電性連接扁平基板 12 上之電路，而導熱管 16 與電源線 18 另一端則與一燈頭 20 連接，燈頭 20 並連接市電，以接電使發光二極體 14 發光，且本發明將導熱管 16 與電源線 18 分離設置，可增加散熱效率，使光衰降到 1% 以下；燈頭 20 上並固定有一玻璃燈罩 22，玻璃燈罩 22 係在高溫時，直接將未硬化的玻璃燈罩 22 與燈頭 20 接合，使玻璃燈罩 20 將扁平基板 12、複數發光二極體 14 以及導熱管 16 包覆於玻璃燈罩 22 內。燈頭 20 內更設有一整流器 24，以將交流電轉換為直流電，並不需要利用驅動器，使發光二極體 14 發光，因此可減少全周光發光二極體燈泡 10 本身所散發的熱能。再者，本發明之玻璃燈罩 22 係為全玻璃的燈罩，並不為一般習知發光二極體燈泡所使用之燈罩為半罩式，因此本發明使用玻璃的燈罩，更可使本發

明之全周光發光二極體燈泡 10 能夠 360 度發光，在光線的傳遞上無阻礙。

請繼續參照第二圖與第三圖，如圖所示，本發明之全周光發光二極體燈泡 10 扁平基板 12 更包括一上扁平基板 124 以及一下扁平基板 126，而容置部 122 係設於下扁平基板 126，因此本發明可只將上扁平基板 124 之材質設為鋁，可節省成本，亦且可以加快導熱速度。

綜上所述，因本發明為一體成型全玻璃之燈罩，且基板上下表面以及側面皆設有複數發光二極體，可確保全周光發光二極體燈泡 360 度發光，且本發明不需使用驅動器即可使發光二極體發光，可減少熱能產生，並可將導熱管與電源線分離，以增加散熱效率減少光衰，且本發明結構簡單、製作成本低，生產效率高。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍。故即凡依本發明申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化或修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係為習知發光二極體燈泡立體圖。

第二圖係為本發明之發光二極體燈泡立體圖。

第三圖係為本發明之發光二極體燈泡分解圖。

【主要元件符號說明】

10	全周光發光二極體燈泡	12	扁平基板
14	發光二極體	16	導熱管
18	電源線	20	燈頭
22	玻璃燈罩	24	整流器

50	發光二極體燈泡	52	燈座
54	電源線	56	導熱管
58	基板	60	發光二極體
62	燈罩	122	容置部
124	上扁平基板	126	下扁平基板

七、申請專利範圍：

1. 一種全周光發光二極體燈泡，包括：

一扁平基板，該扁平基板下表面中央設有一容置部；

複數發光二極體，環繞設於該扁平基板上表面、下表面以及側表面；

一導熱管，與該容置部連接；

一燈頭，其與該導熱管連接；以及

一玻璃燈罩，其係固定於該燈頭上，並且將該扁平基板、該等發光二極體以及該導熱管包覆於該玻璃燈罩內。

2. 如請求項 1 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該導熱管係為中空管狀。

3. 如請求項 2 所述之全周光發光二極體燈泡，更包括二電源線，設置於該導熱管內，該電源線並連接該基板與該燈頭，其中該基板上更設有電路，其與該電源線電性連接，以使該發光二極體發光。

4. 如請求項 1 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該扁平基板更包括一上扁平基板以及一下扁平基板，該容置部係設置於該下扁平基板上。

5. 如請求項 1 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該扁平基板為金屬材質。

6. 如請求項 4 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該上扁平基板之材質為鋁。

7. 如請求項 1 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該導熱管之材質為金屬材質。

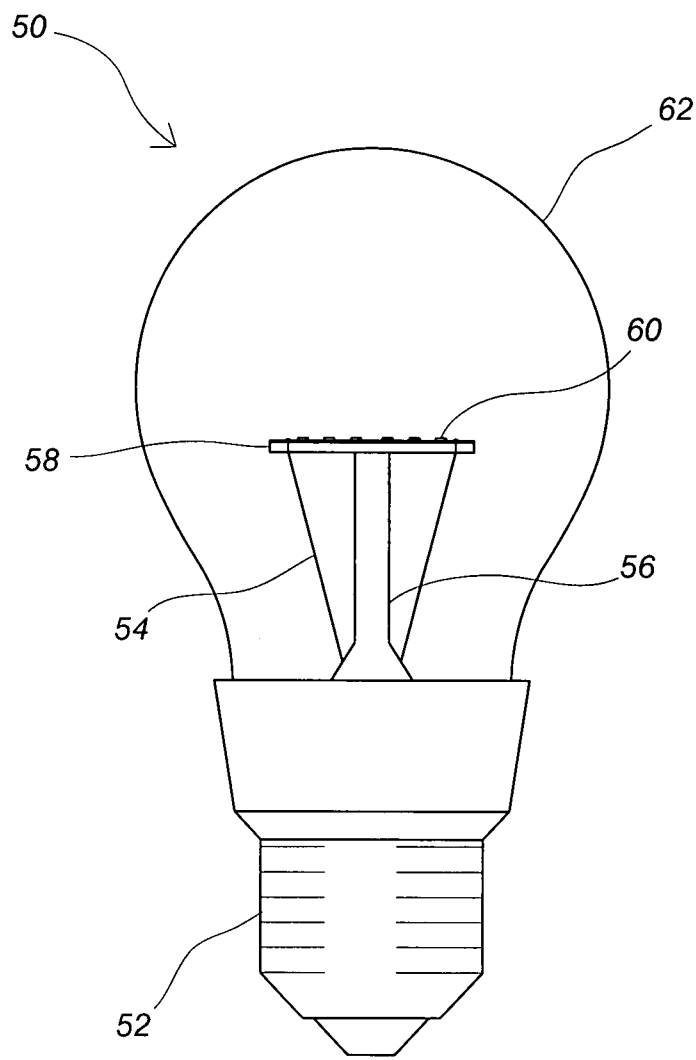
8. 如請求項 7 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該導熱管之材質為鋁或銅。

9. 如請求項 1 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該扁平基板為圓形、橢

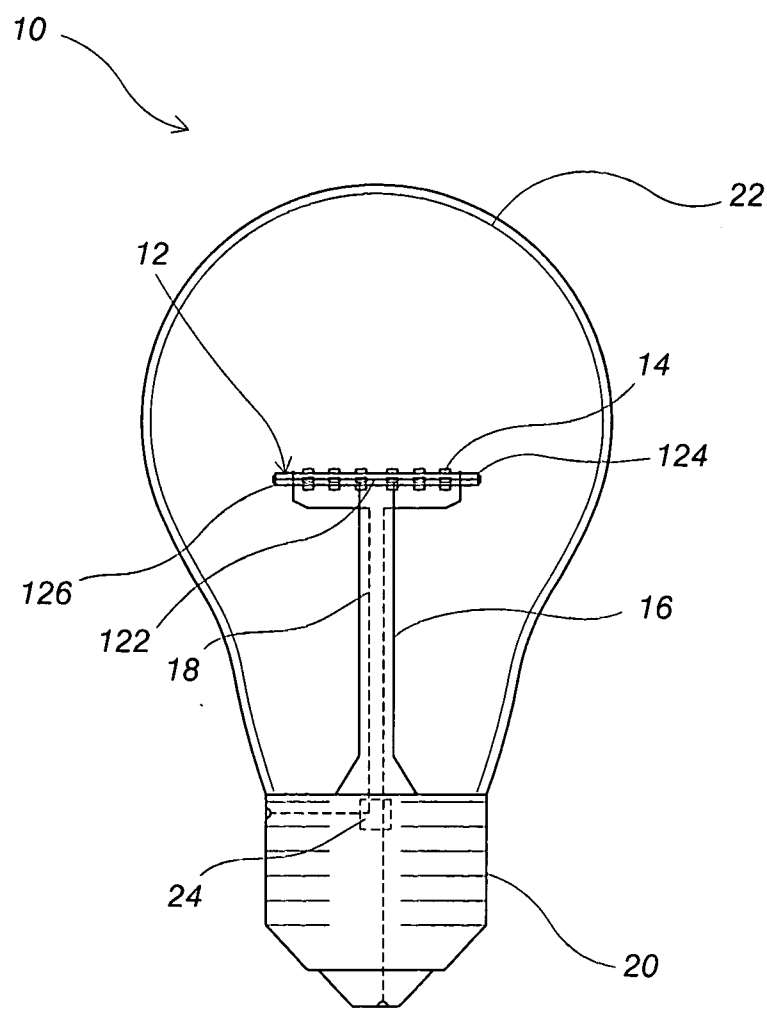
圓形、矩形或多邊形。

- 10.如請求項 1 所述之全周光發光二極體燈泡，其中該燈頭內更設有一整流器，以轉換電壓。

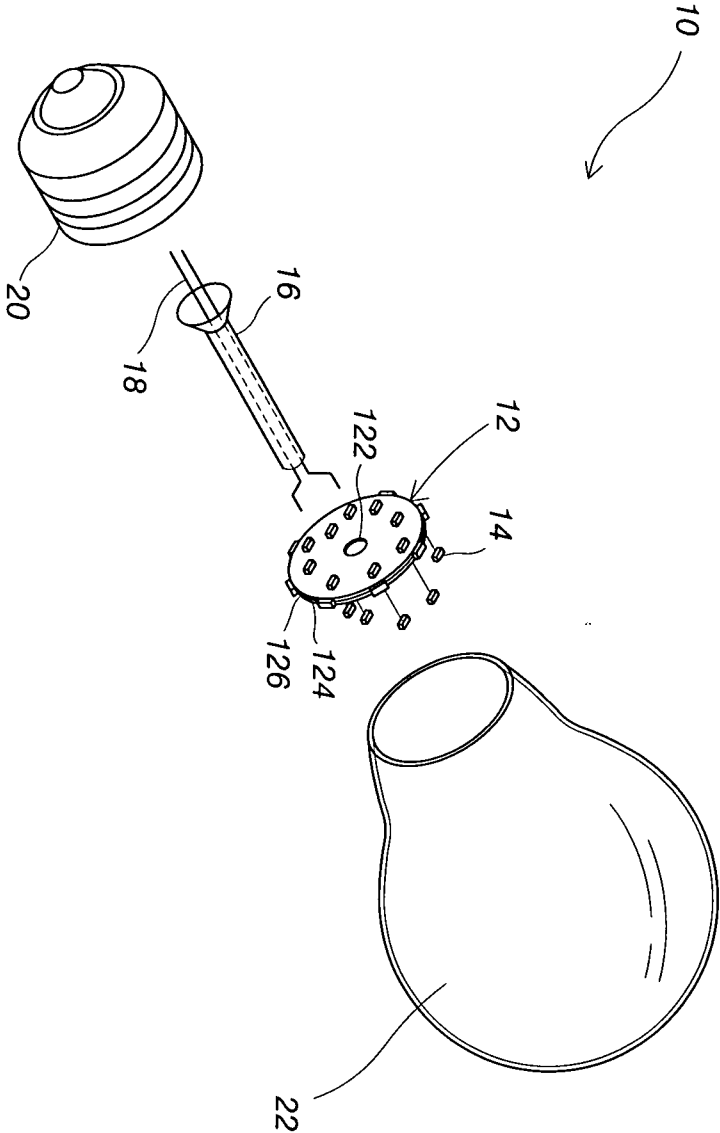
八、圖式：



第一圖



第二圖



第三圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101131122

※申請日：101.8.28 ※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

全周光發光二極體燈泡

二、中文發明摘要：

本發明提供一種全周光發光二極體燈泡，其係一扁平基板，扁平基板上表面、下表面以及側表面皆環繞設有複數發光二極體，而扁平基板下表面中央設有一容置部，其並與一導熱管連接，而導熱管連另一端則與一燈頭連接，燈頭上固定一玻璃燈罩，以將扁平基板、複數發光二極體以及導熱管包覆於玻璃燈罩內。本發明可 360 度全周發光，散熱效率高能夠減少光衰，且結構簡單、製作成本低。

三、英文發明摘要：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101131122

※申請日：101.8.28 ※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

全周光發光二極體燈泡

二、中文發明摘要：

本發明提供一種全周光發光二極體燈泡，其係一扁平基板，扁平基板上表面、下表面以及側表面皆環繞設有複數發光二極體，而扁平基板下表面中央設有一容置部，其並與一導熱管連接，而導熱管連另一端則與一燈頭連接，燈頭上固定一玻璃燈罩，以將扁平基板、複數發光二極體以及導熱管包覆於玻璃燈罩內。本發明可 360 度全周發光，散熱效率高能夠減少光衰，且結構簡單、製作成本低。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（二）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 全周光發光二極體燈泡

12 扁平基板

14 發光二極體

16 導熱管

18 電源線

20 燈頭

22 玻璃燈罩

24 整流器

122 容置部

124 上扁平基板

126 下扁平基板

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：