

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97207644

※申請日期：97.5.17 ※IPC 分類：H01L 33/00 (2006.01)

一、**新型名稱**：(中文/英文)

多功發光二極體封裝模組

二、**申請人**：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

樺熱科技股份有限公司 / Thermo Plus Technology Inc.

代表人：(中文/英文) 陳呈烈

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣竹北市沿河街78巷14之1號2樓

國籍：(中文/英文) 中華民國 TW

三、**創作人**：(共2人)

姓名：(中文/英文)

1. 林榮信 / LIN, JUNG HSIN

2. 張仁澤 / CHANG, JI TSE

國籍：(中文/英文)

1.2. 中華民國 TW

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種模組化發光二極體，尤指一種更具適用性及實用性的多功發光二極體封裝模組。

【先前技術】

在全球節能議題日愈發酵及各國政府未來將陸續禁用白熾燈泡的政策下，發光二極體(LED)挾其高效率、節能與可調光性之優勢在照明市場已逐漸形成風潮，其在路燈、車燈、戶外照明、情境照明等應用已是全球矚目的焦點。

過去發光二極體只普遍做為狀態指示燈的時代，其封裝架構大多係以單一發光二極體為主，其所運用的設備則必須個別完成發光二極體之電性連接，近年來由於發光二極體的亮度、功率皆積極提升，並開始用於高亮度電子照明應用之後，整體照明設備之發光二極體數量相對增加(例如發光二極體路燈所採用的發光二極體數量從 18 顆到 126 顆不等)。

換言之，隨著發光二極體照明設備所使用的發光二極體數量增加，藉由發光二極體封裝架構之改良，將有助於高亮度發光二極體照明設備之產能。

【新型內容】

有鑑於此，本創作之主要目的即在提供一種更具適用

性及實用性的多功發光二極體封裝模組。

為達上揭目的，本創作之多功發光二極體封裝模組係在一金屬基板上建構有複數個發光二極體總成，各發光二極體總成係包括有至少一晶片及一相對包圍在晶片外側的光杯；另外，金屬基板係設有供各晶片電性連接的線路，以及供與外部電源連接的電路接點，構成一種可以直接運用於手電筒、吸頂燈、路燈、電子看板等發光二極體照明設備的模組化發光二極體架構。

據以，每一個多功發光二極體封裝模組於實際使用時，僅需要完成金屬基板之電路接點與所應用設備之間的電性連接，即可構成所有發光二極體總成之電性連接，故可大幅提升發光二極體照明設備之產能；尤其，可針對使用對象之實際需求，採用單一多功發光二極體封裝模組或複數個多功發光二極體封裝模組供使用對象組裝配置，大幅提升多功發光二極體封裝模組之適用性及實用性。

【實施方式】

本創作之特點，可參閱本案圖式及實施例之詳細說明而獲得清楚地瞭解。

如第一圖所示，本創作之多功發光二極體封裝模組 10 係包括有：一金屬基板 11 及複數個發光二極體總成 12；其中：

金屬基板 11 係設有供各晶片 121 電性連接的線路(圖略)，以及供與外部電源連接的電路接點 111；至於，複

數個發光二極體總成 12 即建構在該金屬基板 11 上，各發光二極體總成 12 係具有至少一晶片 121 及一相對包圍在晶片 121 外側的光杯 122，由光杯 122 控制各發光二極體總成 12 的出光方向。

於實施時，各發光二極體總成 12 的光杯 122 係可以由金屬、玻璃或塑膠等材料所製成，以有更好的光線反射效果，增加出光效率，以及同時參照第二圖所示，得以依照各光杯 122 的彎弧程度，進而調整發光二極體總成 12 的出光方向；當然，亦可以如第三圖所示，於光杯 122 內側設有為高反射鍍膜的反射層 123，使各晶片 121 產生之光線得以進一步經由反射層 123 完全反射出光；甚至於，各發光二極體總成 12 可以如第四圖所示，由一個光杯 122 包圍複數個晶片 121 所構成，並進一步以一控制電子元件 124 控制各發光二極體總成 12 之該些晶片 121 產生不同的光色或者調整預期的光源亮度，更可透過該些晶片 121 之混色作用，產生預期的光色（如白光）。

由於，本創作之多功發光二極體封裝模組 10 係在一金屬基板 11 上建構有複數個各具光源表現能力的發光二極體總成 12，而得以採用單一多功發光二極體封裝模組 10 使用於手電筒，或是如第五圖所示，採用複數個多功發光二極體封裝模組 10 使用於吸頂燈 1，或是其他如路燈、電子看板等發光二極體照明設備，大幅提升多功發光二極體封裝模組之適用性及實用性。

尤其，每一個多功發光二極體封裝模組於實際使用

時，僅需要完成金屬基板之電路接點與所應用設備之間的電性連接，即可構成所有發光二極體總成之電性連接，有效提升發光二極體照明設備之產能。

綜上所述，本創作提供一較佳可行之模組化發光二極體封裝架構，爰依法提呈新型專利之申請；本創作之技術內容及技術特點已揭示如上，然而熟悉本項技術之人士仍可能基於本創作之揭示而作各種不背離本案創作精神之替換及修飾。因此，本創作之保護範圍應不限於實施例所揭示者，而應包括各種不背離本創作之替換及修飾，並為以下之申請專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本創作第一實施例之多功發光二極體封裝模組外觀立體圖。

第二圖係為本創作第一實施例之多功發光二極體封裝模組結構剖視圖。

第三圖係為本創作第二實施例之多功發光二極體封裝模組結構剖視圖。

第四圖係為本創作第三實施例之多功發光二極體封裝模組結構平面圖。

第五圖係為本創作之多功發光二極體封裝模組之使用狀態參考圖。

【主要元件代表符號說明】

M341942

1吸頂燈

· 10多功發光二極體封裝模組

· 11金屬基板

111 電路接點

12發光二極體總成

121 晶片

122 光杯

· 123 反射層

● 124 控制電子元件

五、中文新型摘要：

本創作係在一金屬基板上建構有複數個發光二極體總成，各發光二極體總成係包括有至少一晶片及一相對包圍在晶片外側的光杯；另外，金屬基板係設有供各晶片電性連接的線路，以及供與外部電源連接的電路接點；俾構成一種可以直接運用於手電筒、吸頂燈、路燈、電子看板等發光二極體照明設備的模組化發光二極體架構。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1、一種多功發光二極體封裝模組，係包括有：

一金屬基板，設有供晶片電性連接的線路，以及供與外部電源連接的電路接點；

複數個發光二極體總成，建構在該金屬基板上，各發光二極體總成係具有至少一晶片及一相對包圍在晶片外側的光杯。

2、如請求項1所述之多功發光二極體封裝模組，其中各發光二極體總成的光杯係由金屬、玻璃或塑膠所製成。

3、如請求項1所述之多功發光二極體封裝模組，其中各光杯內側設有反射層。

4、如請求項3所述之多功發光二極體封裝模組，其中反射層係為高反射鍍膜。

5、如請求項1所述之多功發光二極體封裝模組，其中各光杯係包圍有複數個晶片。

6、如請求項1或5所述之多功發光二極體封裝模組，其中金屬基板上設置至少有一控制電子元件，控制各晶片產生不同的光色或者調整預期的光源亮度。

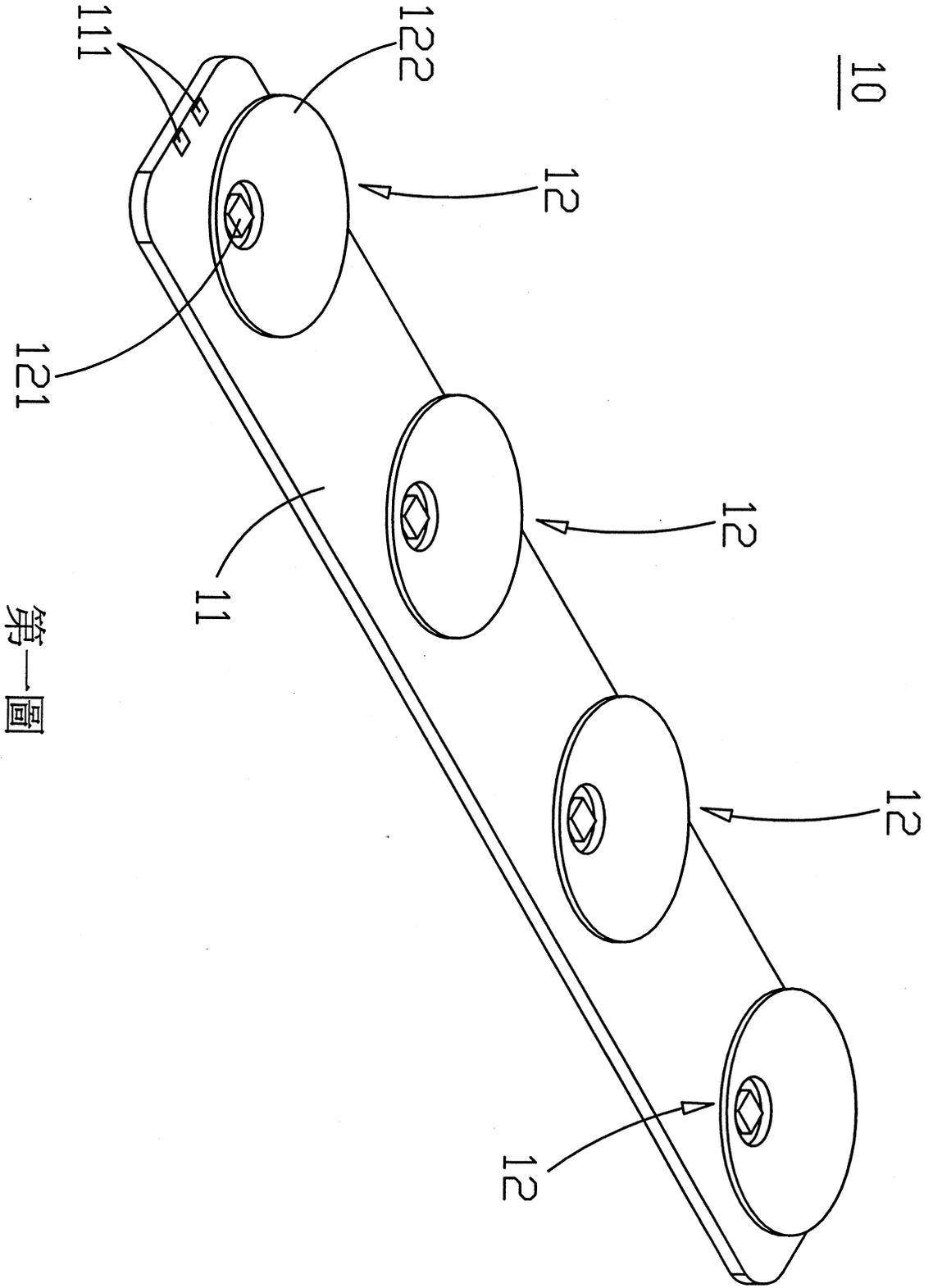
7、如請求項1所述之多功發光二極體封裝模組，其係可使用於手電筒。

8、如請求項1所述之多功發光二極體封裝模組，其係可使用於吸頂燈。

9、如請求項1所述之多功發光二極體封裝模組，其係可使用於路燈。

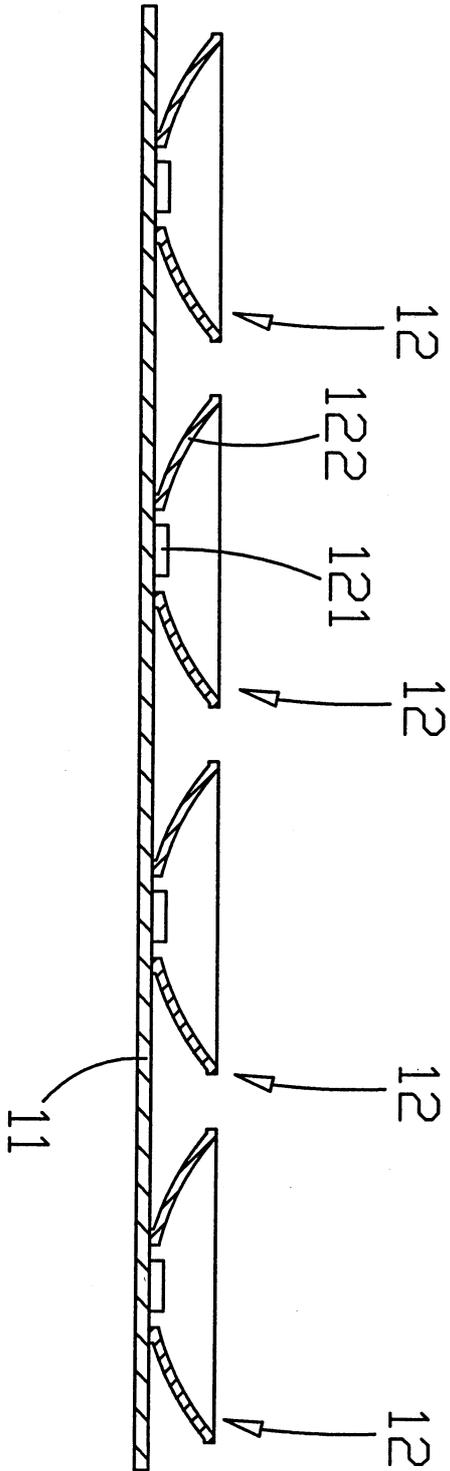
10、如請求項1所述之多功能發光二極體封裝模組，其係可使用於電子看板。

十、圖式：



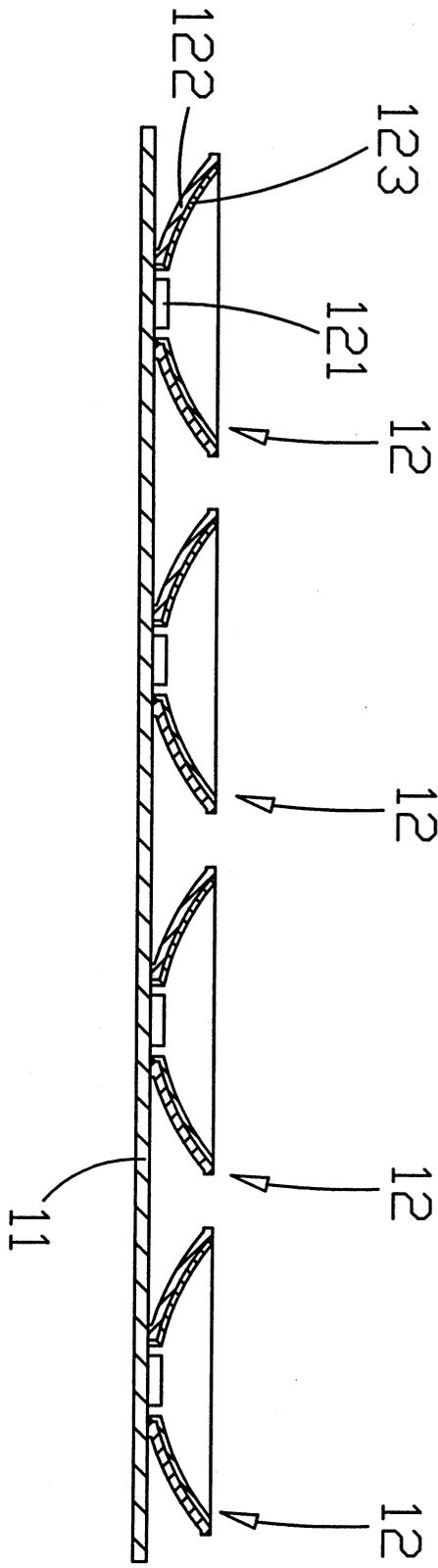
第一圖

10

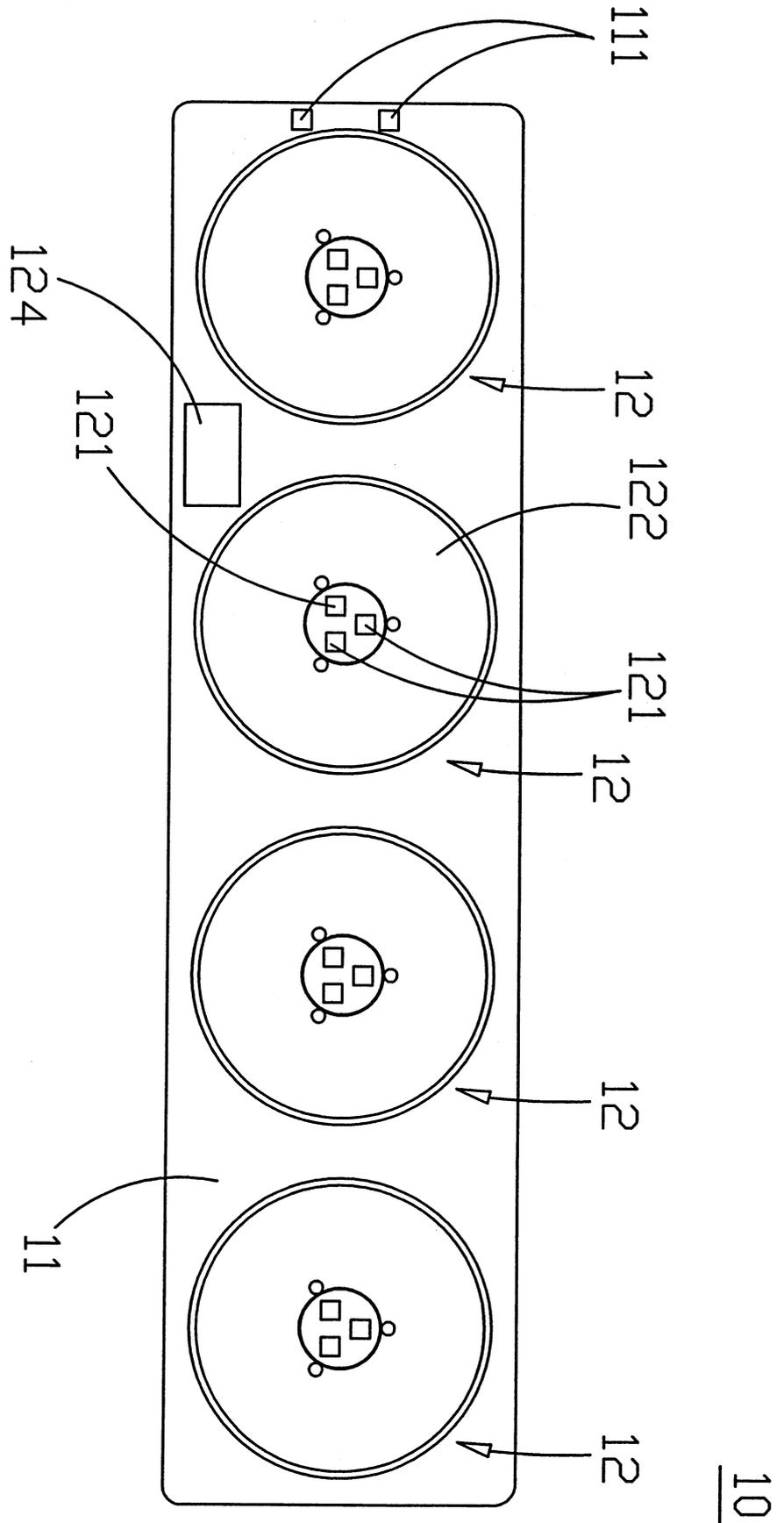


第二圖

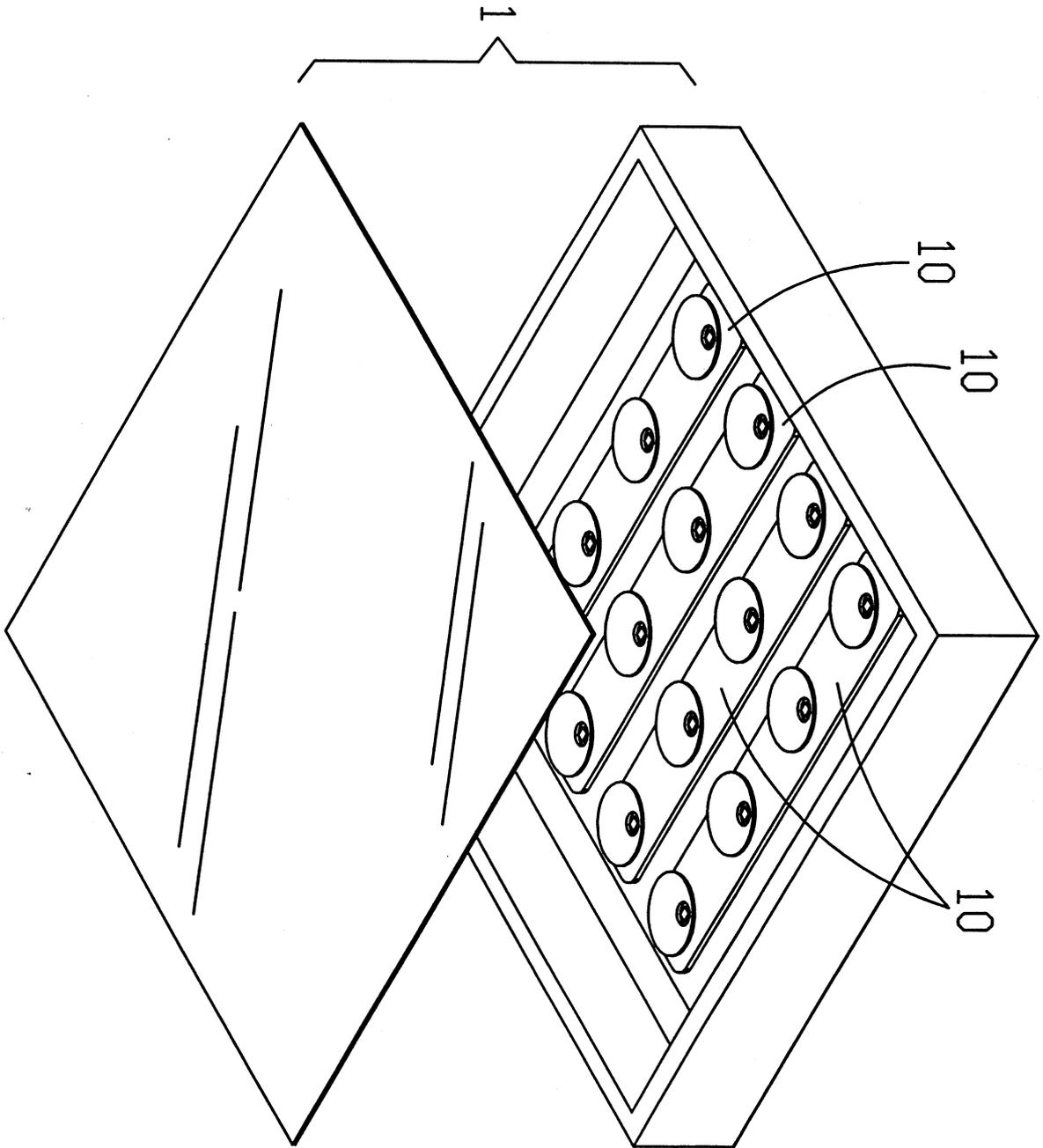
10



第三圖



第四圖



第五圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號

10 多功發光二極體封裝模組

11 金屬基板

111 電路接點

12 發光二極體總成

121 晶片

122 光杯