



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M424434U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：100219287

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 14 日

(51)Int. Cl. : **F21V14/00 (2006.01)**

(71)申請人：伊吉士摩斯科技股份有限公司(美國) EGISMOS TECHNOLOGY CORPORATION
(US)

美國

(72)創作人：胡廸生 (TW)

(74)代理人：黃照峯

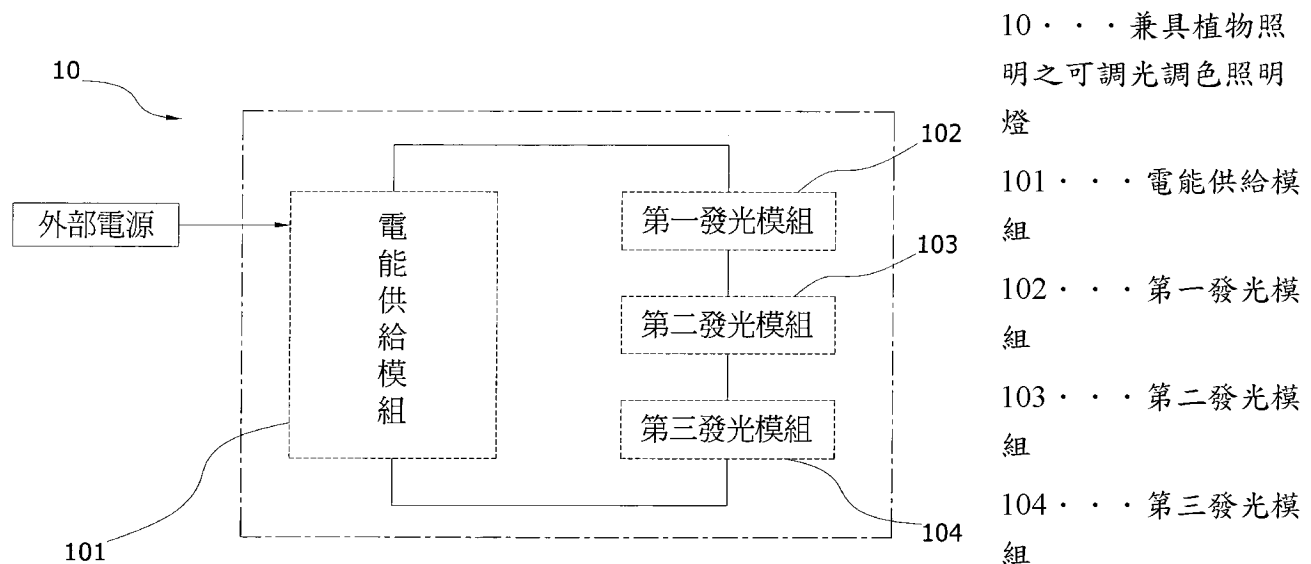
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：4 共 16 頁

(54)名稱

兼具植物照明之可調光調色照明燈

(57)摘要

一種兼具植物照明之可調光調色照明燈，主要係包含有一電能供給模組以及數個發光模組，各發光模組作動時，係產生有不同波長之特定光，又，電能供給模組藉由調變工作電壓，以分段式驅動所相對應的發光模組，如此一來，本創作於低照度需求時，僅產生植物所需之特定光，而於高照度需求時，透過各發光模組的混光，除可維持產生植物所需之特定光，更同時可產生照明光源，藉此，以改善現有植物生長燈於實際應用上之侷限，實現一般照明燈設備同時具備照明及植物燈的應用。



第1圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

一種兼具植物照明之可調光調色照明燈，係可提供植物生長所需的光源以及照明所需的光源，本創作尤指一種藉由一電能供給模組調整不同之工作電壓，以分段驅動所相對應之發光模組，使其除可常態性的提供照明光源，更可應用於植物栽種上的可調光調色照明燈。

【先前技術】

壓力，一種心理學與生物學上的用語，適當的壓力有助於自我的表現，但現今人們處於緊張忙碌的生活步調之中，身心往往長期的承受一種以上的生活壓力，為了面對壓力，人們藉由尋求心理上的撫慰或生理上的休憩，以使壓力獲得抒解，然而，除上述的抒壓方式，更有透過栽種植物以及觀賞植物，以獲得壓力的排解，因此，室內植栽除了原有的景觀美化作用之外，更具有了紓解壓力的作用，但就植物生長的層面來說，植物生長需仰賴特定波長之光源，所述的特定波長例如植物中的葉綠素需吸收前後 660nm 之光波段以進行光合作用，而類胡蘿蔔素則吸收 450nm 之波長的特定光，以引起趨光性及高能量光形態(Photomorphogenesis)的發生，但現有的室內照明設備雖可於作動後，產生高照度的白光或經混光後產生近似日光的自然光，無論上述所稱的白光或自然光，皆可用於照明，但其兩者未具有植物生長時

所需之光波長的特定光，因此，長期置於室內的植栽易產生枯萎甚至死亡的情事，再者，現今亦有專門產生特定光波長之光源的植物生長燈，以供植物得以於室內成長，植物燈雖解決了室內植物生長的問題，但其所產生之光源卻無法用於照明之上，大多略呈藍紫色或紅藍色，故，若能改善現有照明燈之結構及其實施方式，必能改善現有照明燈無法提供植物所需之光波長的問題。

【 新 型 內 容 】

有鑒於上述問題，本創作者係以多年從事相關產品設計經驗，針對現有照明燈之結構組成以及植物燈的實施方式，進行相關的分析及研究，期能設計出解決上述問題的照明燈，緣此，本創作主要目的在於提供一種透過不同之作動電壓，以產生植物生長所需之特定光，或依需求混光生成照明光的可調光調色照明燈。

為達上述目的，本創作所稱的兼具植物照明之可調光調色照明燈，主要係包含有一電能供給模組以及數個發光模組，其中，各發光模組作動時係產生有一種以上的光波長，據此，本創作實施時，電能供給模組係藉由調整不同之工作電壓，分段啟動所相對應的發光模組，如此一來，本創作於低照度需求時，係可產生特定光波長之特定光，以供植物生長所需，而於高照度需求時，除原先所產生的特定光之外，各發光模組藉由混光，係可產生一照明使用的光源，以供照明使用，藉此，以改

善現有照明燈於無法用於植物栽種的問題。

以上關於本創作內容之說明及以下之實施方式之說明，係用以示範與解釋本創作之精神與原理，並且提供本創作之專利範圍更進一步解釋。

【實施方式】

請參照「第 1 圖」，圖中所示係為本創作之構件組成示意圖，如圖所示，本創作所稱的兼具植物照明之可調光調色照明燈 10，除可用於室內照明之外，更可應用於植物生長，其主要係具有一電能供給模組 101 以及數個發光模組(102、103、104)，所述的電能供給模組 101 其係可為一積體電路等，主要係用以轉換外部電源所供給之電能，以符合本創作作動時所需，除此之外，電能供給模組 101 更可調整對各發光模組(102、103 或 104)的供電情況，以分段驅動各發光模組(102、103、104)產生作動，又，上述所稱的各發光模組(102、103、104)，係分別由一個以上的發光二極體所組構而成，而發光模組(102、103 或 104)之間係呈電性串聯組設，例如『第一發光模組 102→第二發光模組 103→第三發光模組 104』，又，各發光模組(102、103、104)經作動後，所產生之光波長相異，例如第一發光模組 102 係產生有光波長為 660nm 的紅光，而第二發光模組 103 係產生有光波長為 450nm 的藍光，第三發光模組 104 則產生有光波長為 520nm 的綠光，因此，本創作可進一步於實施時，使各發

光模組(102、103、104)之間，產生相互混光的作用，進而生成一情境光或一照明光，再者，本實施例僅以三個發光模組(102、103、104)進行舉例，但實施時，係可依設計需求調整發光模組(102、103、104)的組數，又，各發光模組(102、103、104)所產生的亮度，亦可依設計需求單獨調整每一發光模組(102、103 或 104)所產生之亮度，以藉此使本創作得以產生更多樣化的應用，又，本創作實施時，至少有一發光模組(102、103、104)係產生有植物生長所需之光波長的特定光；另，本創作所稱之電能供給模組 101 係可供本創作直接與交流電之外部電源產生電性連結。

請參閱「第 2 圖」及「第 3 圖」，其中，「第 2 圖」係為本創作之實施流程示意圖，而「第 3 圖」則為本創作之實施示意圖(一)，承上所述，本創作所稱之兼具植物照明之可調光調色照明燈 10，實施時，電能供給模組 101 係與一外部電源(本圖未示)呈電性連結，以藉由外部電源獲得作動所需之電能，而詳細實施方式係如下所述：

(1)產生作動 21：所稱的兼具植物照明之可調光調色照明燈 10 實施時，電能供給模組 101 係受驅動，而轉換外部電源所供給之電能，以供發光模組(102、103 或 104)作動使用；

(2)生成植物所需之光源 22：承上所述，本創作作動於低照度需求時，電能供給模組 101 所轉換之電能，僅驅使第一發光模組 102 中的各發光二極

體產生作動，並產生有一光源，此光源係為一植物生長所需之波長的特定光，如此一來，栽種於室內的植物係可藉由本創作所產生之特定光持續生長；而此特定光亦可作為一情境光使用。

(3) 混光生成照明光 23：承上所述，若本創作作用於高照度需求時，電能供給模組 101 調整對各發光模組(102、103、104)的供給，使工作電壓逐漸增加，使各發光模組(102、103、104)呈分段導通，為使本實施例更佳具體，請參閱「第 3 圖」，電能供給模組 101 供給 10 伏特之工作電壓時，僅有第一發光模組 102 產生作動，當電能供給模組 101 調整工作電壓為 20 伏特時，第一發光模組 102 及第二發光模組 103 產生作動，若電能供給模組 101 持續調整工作電壓至 30 伏特時，第三發光模組 104 則開始產生作動，如此一來，本創作藉由調整工作電壓分段式驅使本創作中的發光模組(102、103、104)產生作動，且各發光模組(102、103、104)所產生之光源，係產生混光作用，並且生成一照明光，此照明光係可供室內照明使用，再者，實施例中所舉例的工作電壓，僅為舉例而以，並不以限制本創作作動時的工作電壓。

承上所述，上述實施例之中，無論本創作處於低照度需求或高照度需求時，第一發光模組 102 皆處於作動

狀態，持續產生植物所需波長之特定光，因此，本創作除可常態性的提供植物生長所需之特定光，更可透過各發光模組(102、103、104)的混光，產生一照明光，又，本創作更可透過光學頻譜的設計，或 RGB 色彩的配置，使各發光模組(102、103、104)透過混光產生一種以上的可變化色彩照明光，並於照度需求轉換的同時產生變化，如此一來，本創作除具有植物照明功用之外，更可進一步用於一情境照明上。

又，本創作係僅以三組發光模組(102、103、104)進行舉例，但並不以此為限，本創作實施時，係可依設計需求或實際需求，調整發光模組的組數。

請參照「第 4 圖」，圖中所示係為本創作之實施示意圖(二)，並請搭配參照「第 3 圖」，如圖所示，上述實施例實施時，各發光模組(102、103、104)繪示時，係以串聯的方式繪製，但實際實施時，為避免產生偏光的問題，因此，本創作係可透過電路佈設，使各發光模組(102、103、104)中所屬的各發光二極體，均勻的佈設於一電性基板上，而佈設的結果係如「第 4 圖」所示，但並不以此為限，係可依設計調整佈設方式。

綜上所述，本創作所稱之兼具植物照明之可調光調色照明燈，除可應用於室內照明之外，更可應用於植物生長上，主要係包含有一電能供給模組及數個發光模組，電能供給模組藉由調整工作電壓的不同，分段驅動各發光模組，如此一來，於低照度需求時，僅產生有植

物所需之特定光，而於高照度需求時，各發光模組皆產生作動，除產生有植物所需之特定光，更同時產生照明光，且本創作更可進一步用於情境營造的使用上，據此，本創作其據以實施後，確實可以提供一種改善現有照明燈無法用於植物生長上之局限，而實現同時具有照明以及植物燈的可調光調色照明燈。

唯，以上所述者，僅為本創作之較佳之實施例而已，並非用以限定本創作實施之範圍；任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神與範圍下所作之均等變化與修飾，皆應涵蓋於本創作之專利範圍內。

綜上所述，本創作之功效，係具有新型之「產業可利用性」、「新穎性」與「進步性」等專利要件；申請人爰依專利法之規定，向 鈞局提起新型專利之申請。

【圖式簡單說明】

第 1 圖，係為本創作之構件組成示意圖。

第 2 圖，係為本創作之實施流程示意圖。

第 3 圖，係為本創作之實施示意圖(一)。

第 4 圖，係為本創作之實施示意圖(二)。

【主要元件符號說明】

10 兼具植物照明之可調光調色照明燈

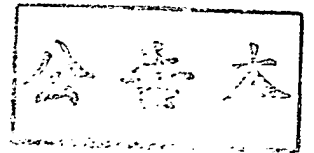
101 電能供給模組 102 第一發光模組

103 第二發光模組 104 第三發光模組

21 產生作動

22 生成植物所需之光源

23 混光生成照明光



新型專利說明書

(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：100219287

※ 申請日：100.10.14

※ I P C 分類：F21V 14/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

兼具植物照明之可調光調色照明燈

二、中文新型摘要：

一種兼具植物照明之可調光調色照明燈，主要係包含有一電能供給模組以及數個發光模組，各發光模組作動時，係產生有不同波長之特定光，又，電能供給模組藉由調變工作電壓，以分段式驅動所相對應的發光模組，如此一來，本創作於低照度需求時，僅產生植物所需之特定光，而於高照度需求時，透過各發光模組的混光，除可維持產生植物所需之特定光，更同時可產生照明光源，藉此，以改善現有植物生長燈於實際應用上之局限，實現一般照明燈設備同時具備照明及植物燈的應用。

三、英文新型摘要：

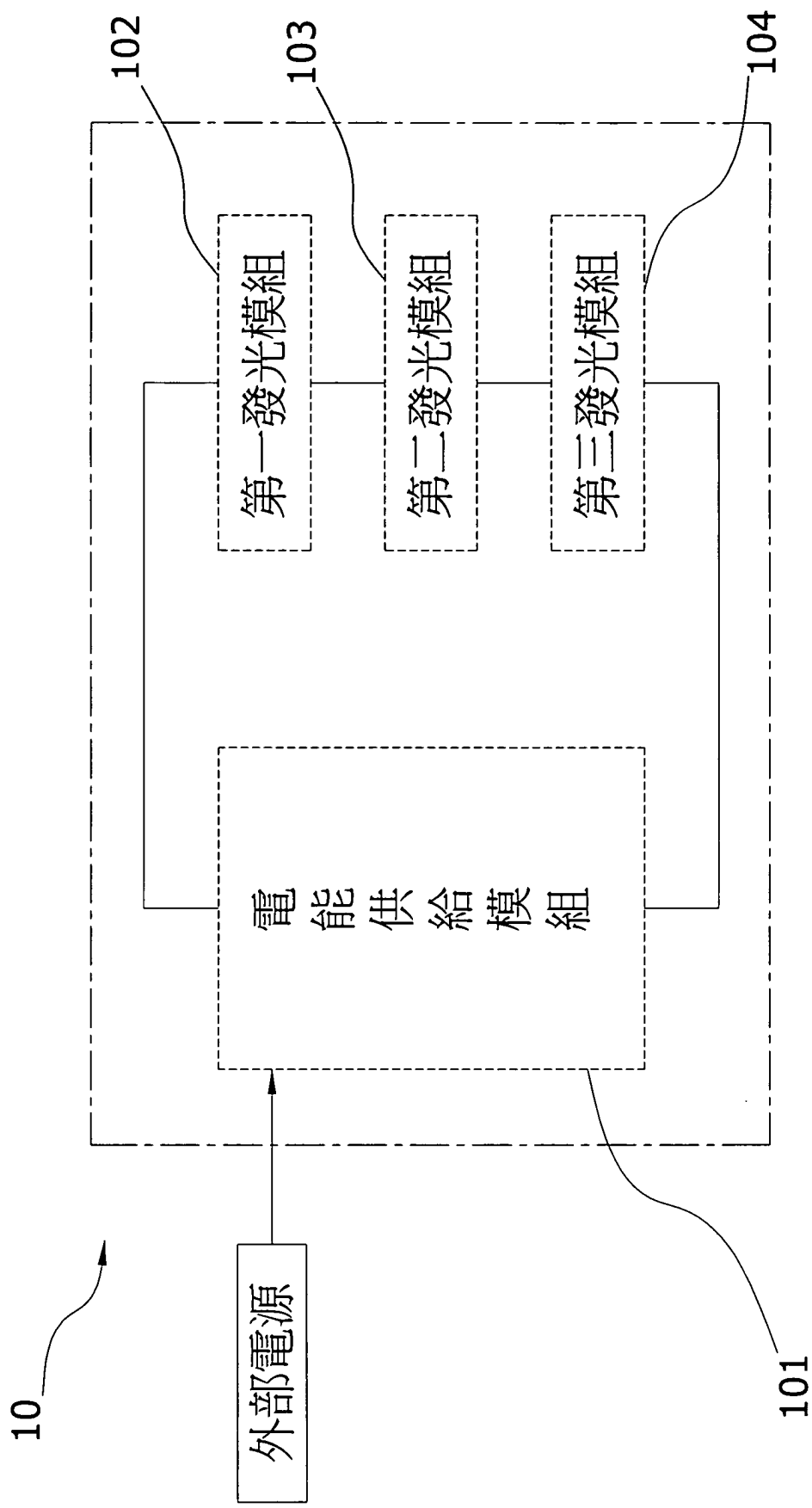
六、申請專利範圍：

1. 一種兼具植物照明之可調光調色照明燈，可應用於提供一植物生長所需的光，以及一照明時所需的光，其包含：
 - 一電能供給模組，與一外部電源呈電性連結，以將該外部電源所供給之電能，轉換成一工作電壓；
 - 數個發光模組，電性連接至該電能供給模組，其分別由一個以上的發光二極體組成，各該發光模組之間係呈電性連接，且各該發光模組所產生之光波長相異，並至少有一個該發光模組可以產生適合一植物生長所需之光波長的光；以及
 - 當該電能供給模組調變該工作電壓，可分段式驅動各該發光模組，使各該發光模組受該工作電壓產生作動。
2. 如申請專利範圍第1項所述的兼具植物照明之可調光調色照明燈，其中，於低照度需求時，該發光模組係產生有一植物生長所需之光波長的光。
3. 如申請專利範圍第1項所述的兼具植物照明之可調光調色照明燈，其中，於低照度需求時，該發光模組係產生有一情境光。
4. 如申請專利範圍第1項所述的兼具植物照明之可調光調色照明燈，其中，於高照度需求時，各該發光模組係產生一可供照明的光。
5. 如申請專利範圍第1項所述的兼具植物照明之可調光調色照明燈，其中，於高照度需求時，各該發光模組係混

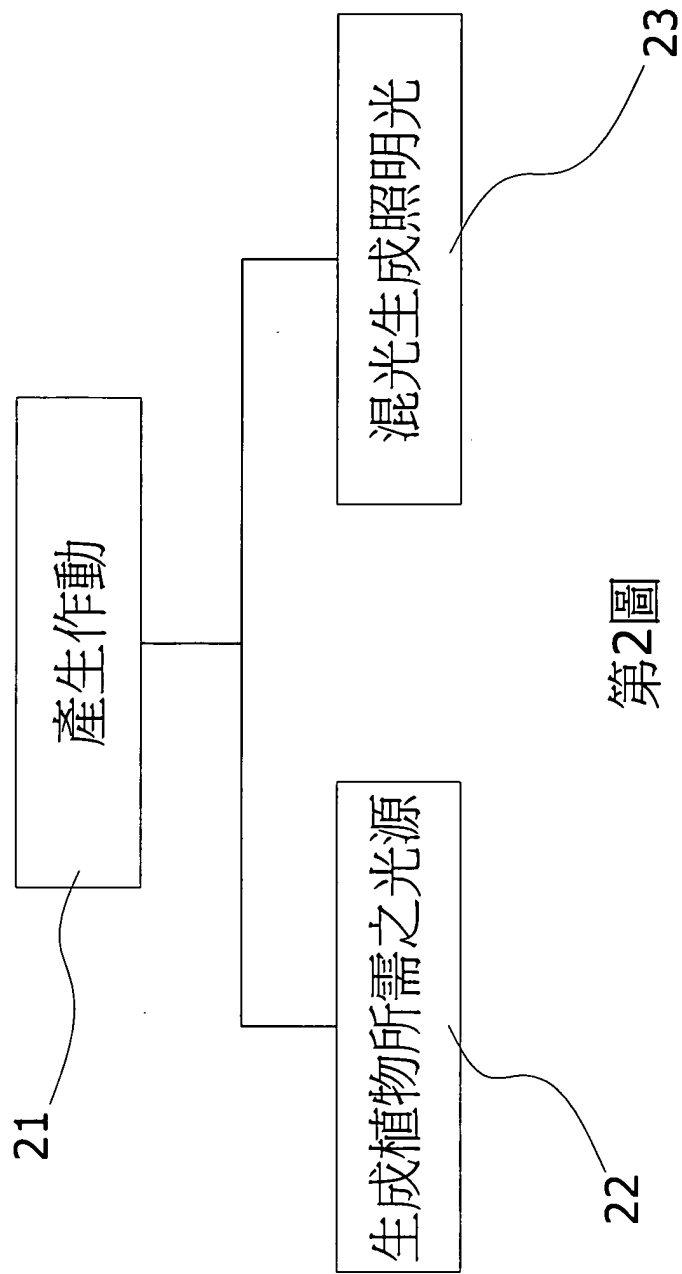
光生成有一可供照明的光。

6. 如申請專利範圍第1項所述的兼具植物照明之可調光調色照明燈，其中，該電能供給模組係與一交流電之外部電源產生電性連結。
7. 如申請專利範圍第1項所述的兼具植物照明之可調光調色照明燈，其中，各該發光模組係呈串聯組設。
8. 如申請專利範圍第1項所述的兼具植物照明之可調光調色照明燈，其中，於低照度轉換至高照度需求時，各該發光模組係混光生成有一可變化色彩照明光。

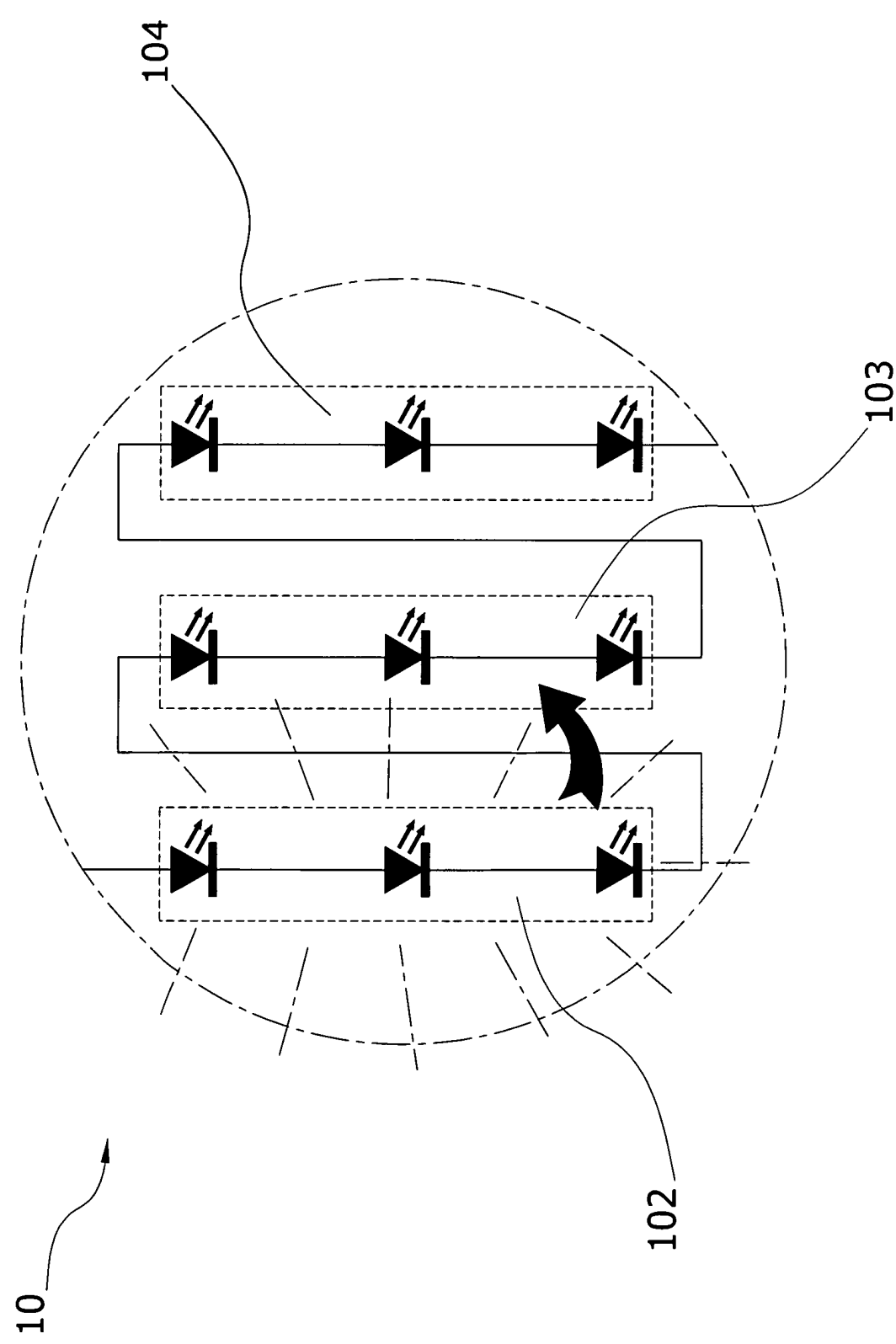
七、圖式：



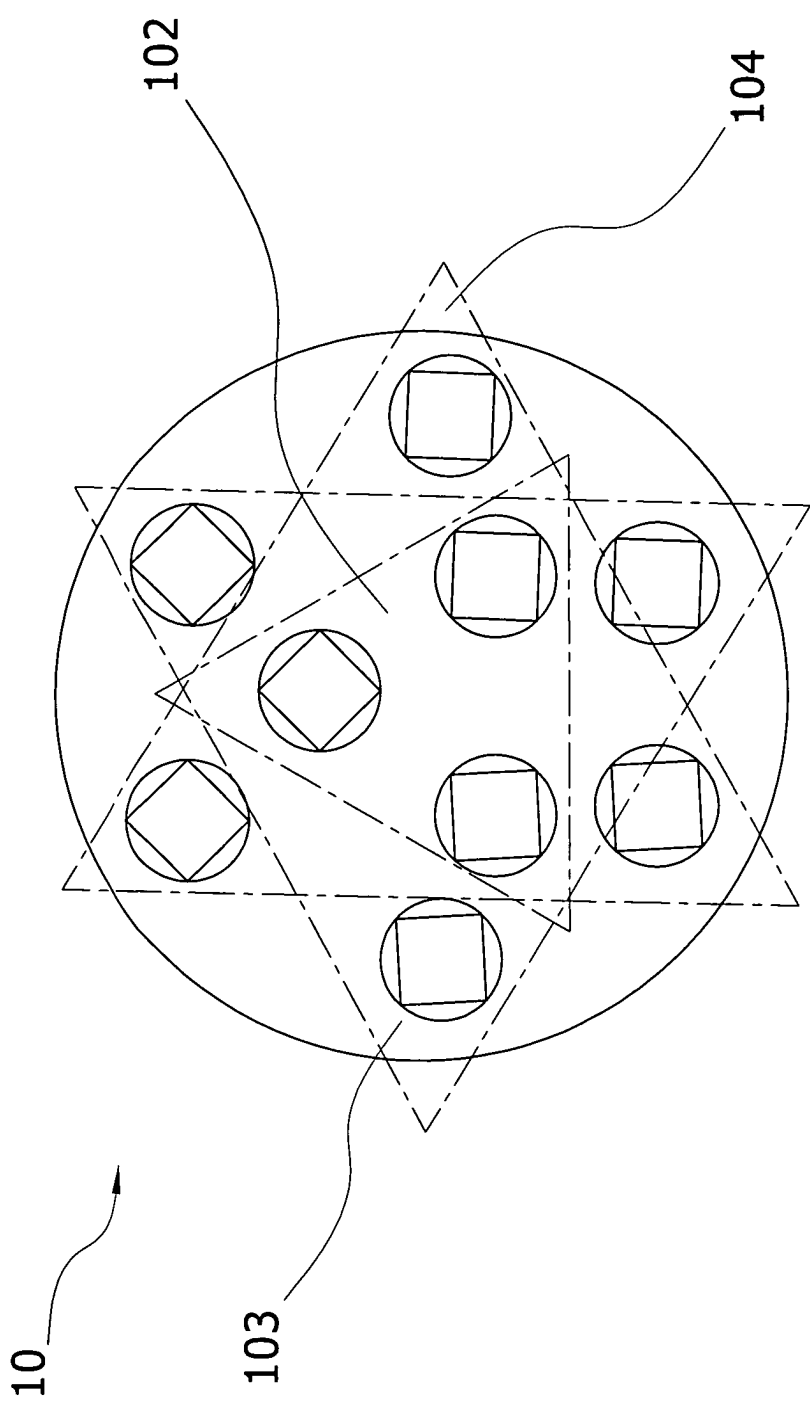
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 兼具植物照明之可調光調色照明燈

101 電能供給模組 102 第一發光模組

103 第二發光模組 104 第三發光模組