

(21) 申請案號：101209568

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 21 日

(51) Int. Cl. : H05B37/02 (2006.01)

H04B7/00 (2006.01)

(71) 申請人：展維科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市中和區建八路 171 號 14 樓

(72) 創作人：李文章 (TW)；彭兆民 (TW)

(74) 代理人：洪堯順

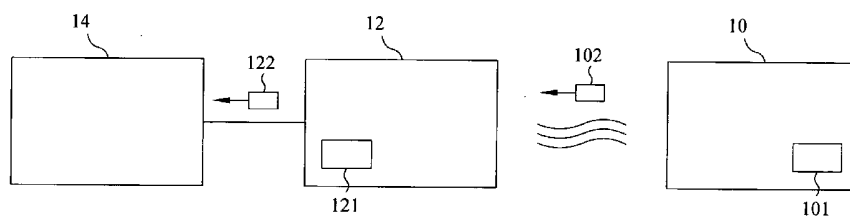
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 14 頁

(54) 名稱

無線射頻燈光調節裝置

(57) 摘要

本新型係一種無線射頻燈光調節裝置，包含無線射頻控制器、無線射頻接收器及發光二極體光源模組。無線射頻控制器，透過無線電波傳送燈光控制訊號。無線射頻接收器，接收無線電波所傳送之燈光控制訊號，並輸出燈光調節訊號。發光二極體光源模組，電性連接無線射頻接收器，因應燈光調節訊號，產生相應之燈光變化。



第一圖

1 . . . 無線射頻燈光
調節裝置10 . . . 無線射頻控
制器12 . . . 無線射頻接
收器14 . . . 發光二極體
光源模組

101 . . . 電源模組

102 . . . 燈光控制訊
號

121 . . . 電源模組

122 . . . 燈光調節訊
號

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型係關於一種燈光調節裝置，特別係關於一種無線射頻燈光調節裝置。

【先前技術】

有鑑於現代人越來越重視生活品質，居家控制系統也越來越受歡迎且亦發普及，而居家控制系統中最常見也最普遍使用的，便是調光控制器，其係與設於住宅中的燈泡電連接，供使用者調整住宅中燈泡的明亮度，以於工作或閱讀時調高燈泡的亮度，而於睡前或睡眠時調低燈泡的亮度。

調光控制器係串接於燈泡與交流電源之間的調光電路，調光電路一般都是利用交流矽控閘流體(TRIAC)配合一導通角度控制電路及可變電阻來控制燈光之明暗度。不論是採用可變電阻或是搭配交流矽控閘流體，往往配合一旋鈕讓使用者旋轉該旋鈕以進行燈泡的亮度調整，並判斷該旋鈕的位置而對應調整電阻值或交流電源電壓導通相角，達到調整電源的電流或功率大小，以反應使用者欲調整的亮度。

現有的燈泡種類越來越多，省電燈泡與LED燈泡問世後，已逐漸取代傳統鹵素燈的角色，而該等燈泡均設置有驅動電路，透過調光控制器，依照各燈泡亮度控制特性，以進行適當的亮度調節控制。然，燈光調控常常有其空間侷限性，透過實體開關調控、透過遙控器發送紅外線信號做短距離的調控，都有其侷限性。如

何透過無線射頻進行較長距離之控制，同時整合無線射頻裝置以調控燈光變化，將是本領域人員整合無線射頻與燈光控制之重要應用。

有鑑於此，一種透過無線射頻方式以調節燈光變化的燈光調節裝置，乃是本領域相關人員所極力企求的。

【新型內容】

● 本新型之主要目的在於提供一種透過無線射頻方式，以調節燈光變化的燈光調節裝置。

為了達成上述目的，本新型提供一種無線射頻燈光調節裝置，包含無線射頻控制器、無線射頻接收器及發光二極體光源模組。無線射頻控制器，透過無線電波傳送燈光控制訊號。無線射頻接收器，接收無線電波所傳送之燈光控制訊號，並輸出燈光調節訊號。發光二極體光源模組，電性連接無線射頻接收器，因應燈光調節訊號，產生相應之燈光變化。

● 為使熟悉該項技術人士瞭解本新型之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體實施例，並配合所附之圖式，對本新型詳加說明如後。

【實施方式】

以下將透過實施例來解釋本新型內容，其係關於一種無線射頻燈光調節裝置。本新型之無線射頻燈光調節裝置包含無線射頻控制器、無線射頻接收器以及發光二極體光源模組，無線射頻控

制器輸出燈光控制訊號，無線射頻接收器透過無線電波接收該燈光控制訊號，並輸出燈光調節訊號至發光二極體光源模組，以調控發光二極體光源模組產生相應的燈光變化。然而，本新型之實施例並非用以限制實施本新型之任何特定的環境、應用或特殊方式。因此，關於實施例之說明僅為闡釋本新型之目的，而非用以限制本新型。需說明者，以下實施例及圖式中，與本新型非直接相關之元件均已省略而未繪示；且為求簡易瞭解起見，各元件間之尺寸關係並非依照實際比例繪示出。

如第一圖所示，係為本新型無線射頻燈光調節裝置之示意圖。無線射頻燈光調節裝置 1 包含無線射頻控制器 10、無線射頻接收器 12 以及發光二極體光源模組 14。需說明的是，無線射頻控制器 10 與無線射頻接收器 12 其自身可不包含電源模組，而係透過與其他裝置連結，利用其他裝置之電源以提供自身所需電能；或無線射頻控制器 10 與無線射頻接收器 12 自身皆具備電源模組，以提供自身所需電能。而在本示意圖中，無線射頻控制器 10 與無線射頻接收器 12 即是採自備電源模組的方式。

無線射頻控制器 10 包含電源模組 101，電源模組 101 用以提供無線射頻控制器 10 之所需電源，其額定電壓為 3.6V~2.5V，額定電流不超過 3mA。

無線射頻控制器 10 透過無線電波，將燈光控制訊號 102 傳送出去，其中無線電波的操作頻率係為 433.92MHz 或 315MHz。

無線射頻接收器 12，包含電源模組 121，電源模組 121 係可將交流電轉換成直流電，亦即可將 110V 或 200V 的市電轉換成所需直流電。其中，直流電的額定電壓為 3V~5V，額定電流係不超

過 5mA。

換句話說，電源模組 121 具有整流及變壓的功能，可將一般市電的交流電源 110V 或 200V，整流成直流電源，並轉換成半導體所需之 3V~5V 的低電壓，以提供發光二極體（Light-Emitting Diode，LED）光源模組 14 所使用。

無線射頻接收器 12 接收由無線射頻控制器 10 透過無線電波所傳送過來之燈光控制訊號 102，並因應燈光控制訊號 102，輸出燈光調節訊號 122。

其中，無線射頻接收器 12 可以為獨立的接收裝置，或整合於發光二極體光源模組 14 中，無線射頻接收器 12 用以接收來自無線射頻控制器 10 的燈光控制訊號 102，並輸出燈光調節訊號 122，以調節發光二極體光源模組 14 的燈光變化。

發光二極體光源模組 14，包含一個以上的發光二極體，且發光二極體光源模組 14 由至少一燈管或燈泡所組成。另外，發光二極體光源模組 14 電性連接無線射頻接收器 12，以因應無線射頻接收器 12 的燈光調節訊號 122，並產生相應之燈光變化。

如第二圖所示，係為本新型無線射頻燈光調節裝置之一實施例。在本實施例中，無線射頻控制器 10 裝設於手機 2 上，是以手機吊飾的形態裝設於手機 2。然，實施形態並非限於手機吊飾，手機吊飾僅係無線射頻控制器 10 可適用的其中一種實施方式。無線射頻控制器 10 亦可為一單獨的控制裝置，或內建於行動裝置內，甚或整合於車鑰匙中，以對光源進行調控。如是採用單獨的控制裝置，無線射頻控制器 10 便可採自備電源的方式；如是採用內建於其他行動裝置或整合於車鑰匙等，無線射頻控制器 10 便可採自

備電源，或利用其他裝置的電源，以提供自身所需電能。

而就本實施例來說，無線射頻控制器 10 係以手機吊飾型態裝設於手機 2，欲進行燈光調控時，手機 2 上的無線射頻控制器 10 將燈光控制訊號 102，藉由無線電波發送出去，進而控制發光二極體光源模組 14 的燈光變化。也就是說，無線射頻控制器 10 其體積很小，可如同吊飾般懸掛在手機 2 上，欲進行燈光調控時，使用者只需使用無線射頻控制器 10 即可進行光源調控。

後述關於無線射頻控制器 10、無線射頻接收器 12 以及發光二極體光源模組 14 的說明可合併參見第一圖，無線射頻控制器 10 包含電源模組 101，電源模組 101 用以提供無線射頻控制器 10 之所需電源，其額定電壓為 3.6V~2.5V，額定電流不超過 3mA。

無線射頻控制器 10 透過無線電波，將燈光控制訊號 102 傳送出去，其中無線電波的操作頻率係為 433.92MHz 或 315MHz。

在本實施例中，無線射頻接收器 12 係整合於發光二極體光源模組 14 中，故未繪示於圖中。而無線射頻接收器 12，包含電源模組 121，電源模組 121 係可將交流電轉換成直流電，亦即可將 110V 或 200V 的市電轉換成所需直流電。其中，直流電的額定電壓為 3V~5V，額定電流不超過 5mA。

也就是說，電源模組 121 具有整流及變壓的功能，可將一般市電的交流電源 110V 或 200V，整流成直流電源，並轉換成半導體所需之 3V~5V 的低電壓，以提供發光二極體光源模組 14 所使用。

無線射頻接收器 12 接收無線射頻控制器 10 透過無線電波所傳遞之燈光控制訊號 102，並因應燈光控制訊號 102，輸出燈光調

節訊號 122。

在本實施例中，發光二極體光源模組 14 包含三個發光二極體光源，分別為發光二極體光源 141、142 及 143。其中，發光二極體光源模組 14 係由至少一燈管或燈泡所組成，其型態並非用來限定發光二極體光源模組 14，其他可作為發光二極體光源之模組，皆係本新型所欲主張之範圍。

需補充的是，發光二極體光源模組 14 的光源色彩，可為單色發光二極體（紅、綠、藍）、白色發光二極體，甚或彩色發光二極體。

而關於線路連接部分，發光二極體光源模組 14 電性連接無線射頻接收器 12，其中無線射頻接收器 12 係整合於發光二極體光源模組 14 內並與其電性連接，而發光二極體光源模組 14 並因應燈光調節訊號 122，以產生相應之燈光變化。

其中，燈光變化包含使發光二極體光源 141、142、143 產生亮度變化、僅單一發光二極體光源 141 發光、或發光二極體光源 141、142、143 皆同時發光等，甚或產生發光二極體的色彩等燈光變化。

如第三圖所示，係為本新型無線射頻燈光調節裝置之另一實施例。需說明的是，與前述實施例相同之處將不於本實施例贅述，僅針對不同處加以說明，而本實施例與前一實施例不同之處在於，本實施例之無線射頻控制器 10 係整合於控制裝置 3 之內（故未繪示於圖中），控制裝置 3 可為智慧型手機或平板電腦等等，而發光二極體光源模組係為燈泡 34。控制裝置 3 透過無線電波傳送訊號，以達成燈泡 34 的燈光調節。

藉由以上較佳具體實施例之詳述係希望能更加清楚描述本新型之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本新型之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本新型所欲申請之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係為無線射頻燈光調節裝置之示意圖；

第二圖係為無線射頻燈光調節裝置之一實施例；以及

第三圖係為無線射頻燈光調節裝置之另一實施例。

【主要元件符號說明】

1：無線射頻燈光調節裝置

10：無線射頻控制器

12：無線射頻接收器

14：發光二極體光源模組

101：電源模組

102：燈光控制訊號

121：電源模組

122：燈光調節訊號

2：手機

3：控制裝置

34：燈泡

141、142、143：發光二極體光源

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：101709568

※申請日：101.5.21

※IPC 分類：

H05B 31/02 (2006.01)

H04B 7/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

無線射頻燈光調節裝置

二、中文新型摘要：

本新型係一種無線射頻燈光調節裝置，包含無線射頻控制器、無線射頻接收器及發光二極體光源模組。無線射頻控制器，透過無線電波傳送燈光控制訊號。無線射頻接收器，接收無線電波所傳送之燈光控制訊號，並輸出燈光調節訊號。發光二極體光源模組，電性連接無線射頻接收器，因應燈光調節訊號，產生相應之燈光變化。

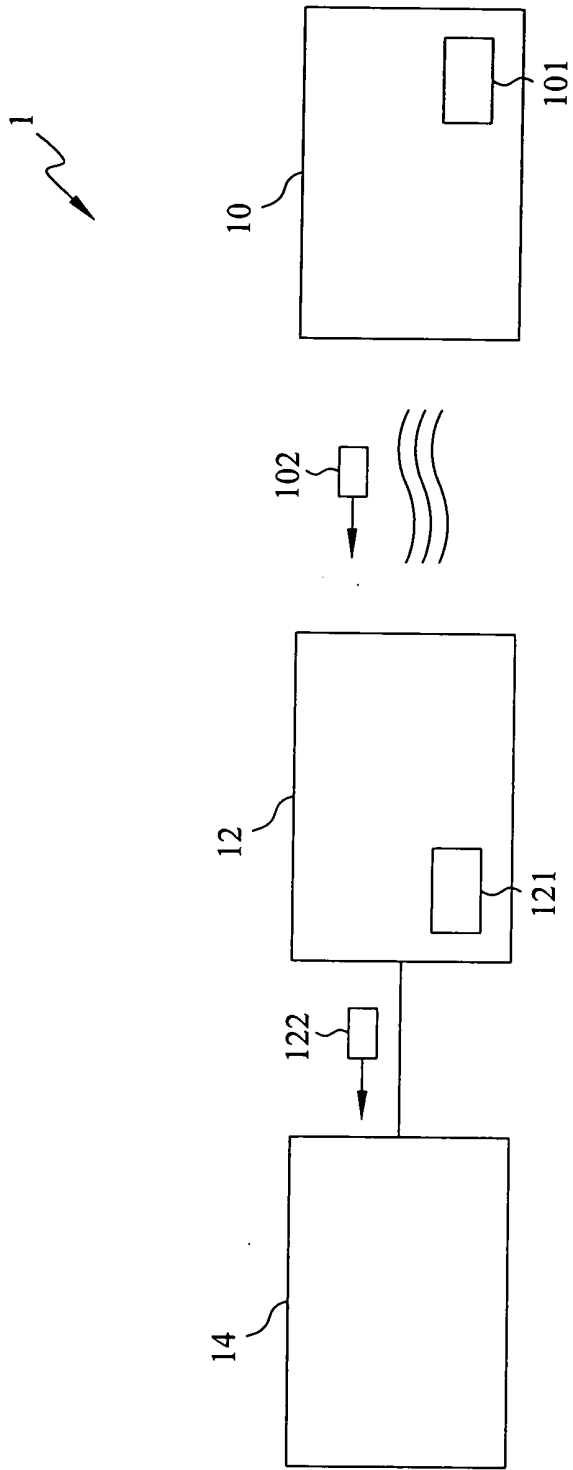
三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

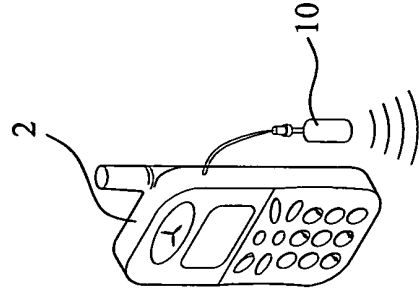
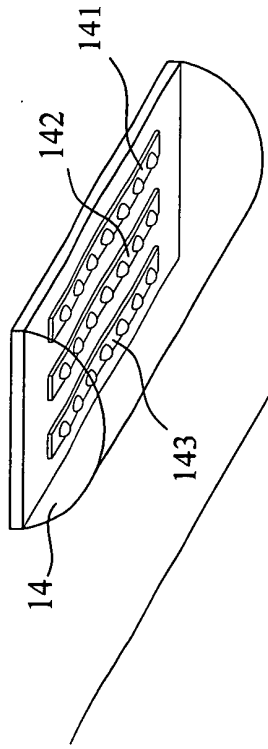
1. 一種無線射頻燈光調節裝置，包含：
 - 一無線射頻控制器，該無線射頻控制器透過無線電波傳送一燈光控制訊號；
 - 一無線射頻接收器，該無線射頻接收器接收該無線電波所傳送之燈光控制訊號，並輸出一燈光調節訊號；以及
 - 發光二極體光源模組，電性連接該無線射頻接收器，因應該燈光調節訊號，產生相應之燈光變化。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該無線射頻控制器包含一電源模組，該電源模組的額定電壓係為 3.6V~2.5V。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該無線射頻控制器電源模組的額定電流係不超過 3mA。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該無線電波的操作頻率係為 433.92MHz 或 315MHz。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該無線射頻接收器包含一電源模組，該電源模組可將交流電轉換成直流電。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該直流電的額定電壓為 3V~5V。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該直流電的額定電流係不超過 5mA。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該發光二極體光源模組係由至少一燈管所組成。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線射頻燈光調節裝置，該發光二極體光源模組係由至少一燈泡所組成。

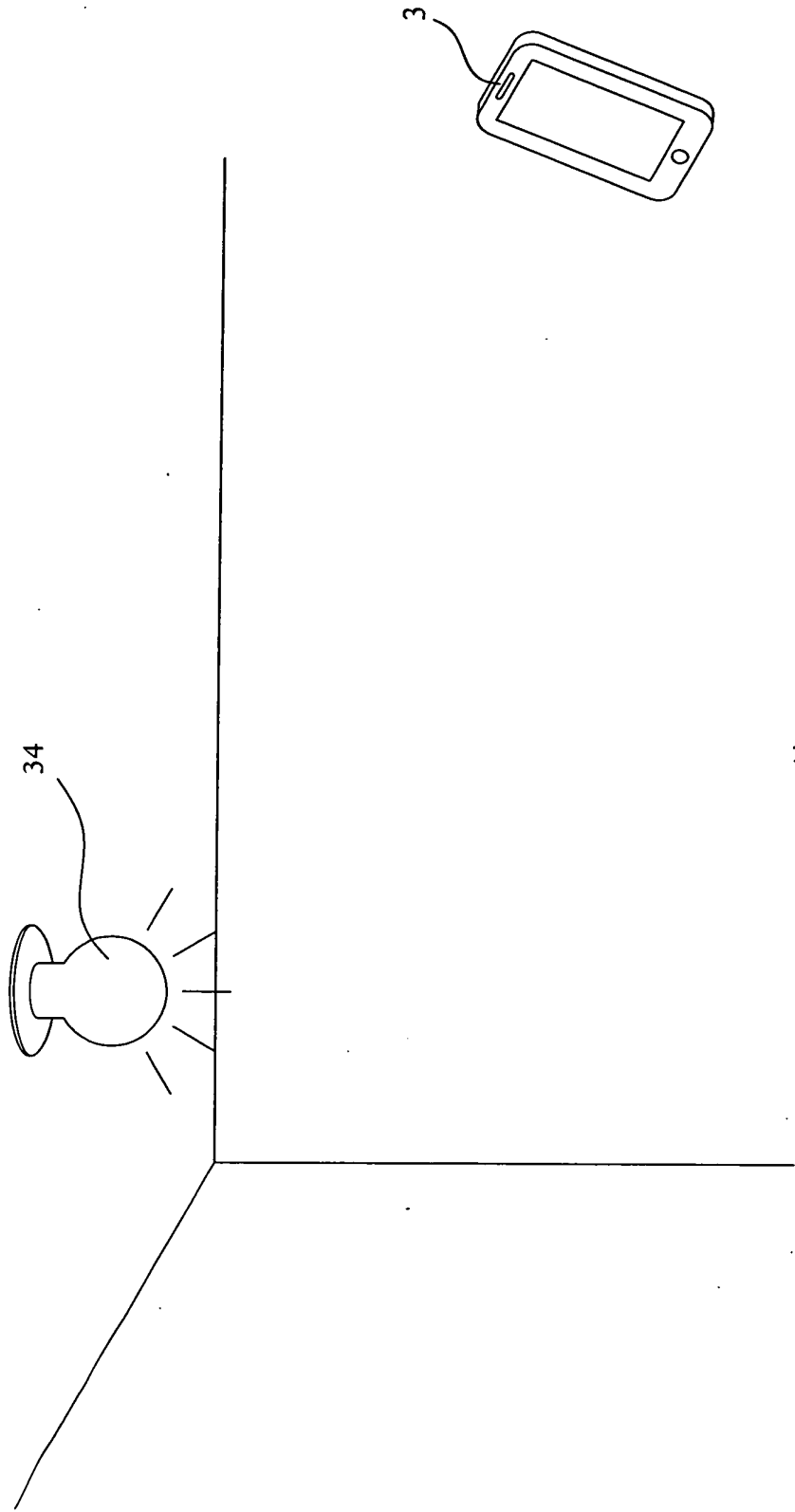
七、圖式



第一圖



第二圖



第三圖

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：

1：無線射頻燈光調節裝置

10：無線射頻控制器

12：無線射頻接收器

14：發光二極體光源模組

101：電源模組

102：燈光控制訊號

121：電源模組

122：燈光調節訊號