



(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 M504909 U

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 11 日

(21) 申請案號：104206437

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 28 日

(51) Int. Cl. : **F21V23/04 (2006.01)**(71) 申請人：東貝光電科技股份有限公司(中華民國) UNITY OPTO TECHNOLOGY CO., LTD.
(TW)

新北市三重區光復路 1 段 88 之 8 號 10 樓

(72) 新型創作人：吳志賢 WU, CHIH HSIEN (TW)；張暉 CHANG, WEI (TW)；莊凱程 CHUANG, KAI CHENG (TW)；陳易澍 CHEN, YI SHU (TW)

(74) 代理人：黃信嘉；謝煒勇

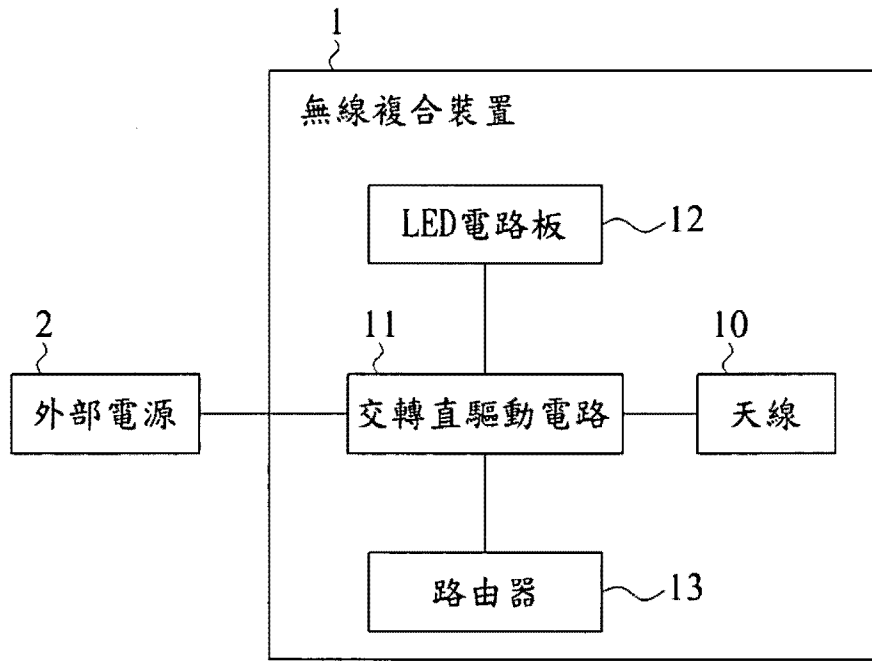
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 14 頁

(54) 名稱

無線複合裝置

(57) 摘要

本創作提供一種無線複合裝置，無線複合裝置係包括一天線、一交轉直驅動電路、一 LED 電路板及一路由器，透過天線之傳輸訊號使交轉直驅動電路將輸入交流電轉換為輸出直流電，以提供給呈並聯設置之 LED 電路板及路由器並對其進行驅動，藉此係可透過無線通訊控制交轉直驅動電路進行轉換與供電動作，並可統合多項電子裝置以節省設置成本與空間。本創作更進一步提供一多功能燈具，包含具有一藍芽模組之天線、LED 驅動電路、至少一 LED 燈及路由器，透過藍芽通訊使 LED 驅動電路進行交轉直動作，並驅動 LED 燈及路由器以使燈具除可提供照明外更可藉路由器進一步提供網路連線之功能。



- 1 . . . 無線複合裝置
- 10 . . . 天線
- 11 . . . 交轉直驅動電路
- 12 . . . LED 電路板
- 13 . . . 路由器
- 2 . . . 外部電源

第1圖

新型摘要

※ 申請案號： 104206437

※ 申請日： 104. 4. 28

※IPC 分類：F21V²³/₀₄ (2006.01)

【新型名稱】

無線複合裝置

【中文】

本創作提供一種無線複合裝置，無線複合裝置係包括一天線、一交轉直驅動電路、一 LED 電路板及一路由器，透過天線之傳輸訊號使交轉直驅動電路將輸入交流電轉換為輸出直流電，以提供給呈並聯設置之 LED 電路板及路由器並對其進行驅動，藉此係可透過無線通訊控制交轉直驅動電路進行轉換與供電動作，並可統合多項電子裝置以節省設置成本與空間。本創作更進一步提供一多功能燈具，包含具有一藍芽模組之天線、LED 驅動電路、至少一 LED 燈及路由器，透過藍芽通訊使 LED 驅動電路進行交轉直動作，並驅動 LED 燈及路由器以使燈具除可提供照明外更可藉路由器進一步提供網路連線之功能。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|---------|
| 1 | 無線複合裝置 |
| 10 | 天線 |
| 11 | 交轉直驅動電路 |
| 12 | LED 電路板 |
| 13 | 路由器 |
| 2 | 外部電源 |

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)

無線複合裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係關於電子裝置領域，尤其是一種可統合各項電子裝置，使其共用統一電源，並可透過無線方式進行控制之無線複合裝置。

【先前技術】

● 【0002】 燈具為目前生活中不可或缺之用品種類之一，其依據應用範疇亦延伸設計有各種類型。隨著科技能源發展與環保意識抬頭，現今鑒於 LED 的演色性佳、發光效率高以及環保等諸端優點，照明燈具已多採用 LED 作為其發光源，其中照明燈具係透過電線外接於市電以獲得啟動電力，並透過驅動控制電路對 LED 進行相關操控，提供使用者各種照明效果。

● 【0003】 又，隨網際網路的普及化，為了提升網路之使用效率，於居處或辦公處民眾多半會使用路由器作為共享網路之裝置。路由器係供以決定網路封包自輸入端至輸出端之路徑，或作為 IP 分享之用，以增加網際網路之使用者數目與封包傳遞路徑設定等，且由於技術進步，目前更具有無線路由器供以作為無線網路與有線網路之通訊裝置，以供使用者進行無線上網動作。路由器於使用時，係將網路線路連接至路由器，並透過路由器之連接埠增加網路封包之傳輸路徑，達到網路共享之目的，而欲運行路由器亦須透過電線連接市電以獲得電力供給。

【0004】 如上所述，燈具與路由器實為目前生活中常見且不可或缺之電子裝置，且無論設置室內外都必須透過電線連接市電以使燈具與路由器

獲得所需電力。又市電輸出之電流係屬交流電而無法被燈具與路由器直接使用，因此於燈具與路由器中皆須分別設置電流電壓轉換元件，以提供每種裝置電力。且使用者若欲達到連通網路、進行網路分享與照明之功能時，必須於所在處分別設置路由器與燈具，其係增加裝置成本且浪費擺設空間，尤當路由器與燈具之數目龐大時，相對成本與所需空間增加。此外，電線部分亦易造成交錯混雜之狀況而須耗費時間加以整理，避免影響擺設處之美觀呈現。

【0005】 於科技技術發達的現今，使用者亦更加追求生活上之便利性與針對電子裝置之控制自由度，惟眾多電子裝置如燈具及路由器，在電力驅動層面與諸多因素影響下皆採分別設置之方式，進而產生如前述般之缺失與問題。故本創作人係構思一種無線複合裝置，希冀可有效解決上述缺失，達到整合與統合電子產品之目的。

【新型內容】

【0006】 本創作之一目的，旨在提供一種共用交轉直驅動電路之無線複合裝置，其係可統合 LED 與路由器，使其共用同一外部電源，進行交流轉直流動作後供電驅動，以節省設置成本與所需空間，並可透過無線方式對其進行相關控制。

【0007】 本創作之另一目的，旨在提供一種多功能燈具，其係可透過無線通訊方式控制，並將外部電源進行交轉直之轉換動作供電予 LED 燈及路由器，使燈具除可達到照明效用外，更可達到網路連線之功能，節省成本與所需空間，提升控制與使用之便利性。

【0008】 為達上述目的，本創作之共用交轉直驅動電路之無線複合裝

置，其包括：一天線；一交轉直驅動電路，電性耦接該天線，並依該天線之一傳輸訊號將一外部電源之一輸入交流電轉換成一輸出直流電；一 LED 電路板，電性連接該交轉直驅動電路並受該輸出直流電驅動；及一路由器，電性連接該交轉直驅動電路並受該輸出直流電驅動，且該 LED 電路板與該路由器彼此係呈並聯負載設置。

【0009】 其中，該天線之傳輸模式為藍芽或 wifi 模式，且該交轉直驅動電路至少可轉換輸出 3.3 伏特或 5.0 伏特二直流定電壓，以提供所需之供電。

【0010】 於另一實施例，係揭露一種多功能 LED 燈具，包含：一控制天線，具有一藍芽模組；一 LED 驅動電路，電性耦接該控制天線，並依該控制天線之一傳輸訊號將一外部電源之一輸入交流電轉換成一輸出直流電；至少一 LED 燈，且該 LED 燈係電性連接該 LED 驅動電路並受該輸出直流電驅動；及一路由器，電性連接該 LED 驅動電路並受該輸出直流電驅動，且該 LED 燈與該路由器彼此係成並聯負載設置。

【0011】 其中，該 LED 驅動電路至少可轉換輸出 3.3 伏特或 5.0 伏特二直流定電壓，且該藍芽模組係為嵌入式串列通訊模組，並透過外部引腳 PI09 電性連接該 LED 驅動電路。

【0012】 於另一實施態樣中，本創作更包含一喇叭驅動電路及一喇叭，其中該喇叭驅動電路電性連接該外部電源，供以驅動該喇叭，以提升該多功能燈具之功能性。

【0013】 此外，該 LED 燈、該路由器及該喇叭係可透過一行動裝置控制其開閉與作動，較佳者，該行動裝置為一智慧型手機或一平板電腦，

而供使用者可遠距控制該多功能燈具，以進一步提升該多功能燈具於使用上之便利性。

【0014】 綜上所述，本創作係可透過無線通訊控制該交轉直驅動電路，並且同時驅動該 LED 電路與該路由器，以節省供電方面之設置成本，並具有極佳之控制便利性。而該多功能燈具係同時結合該 LED 燈與該路由器，使該多功能燈具除可藉該 LED 燈進行照明外，更同時具備網路連線之功能，達到大幅降低設置成本與節省設置空間之功效，且本創作係可透過無線通訊供使用者以該行動裝置進行相關控制。此外，該多功能燈具更透過設置該喇叭而具有播音功能，並亦可透過該行動裝置對其控制，而進一步提升其功能性以及使用便利性。

【圖式簡單說明】

【0015】

第 1 圖，為本創作第一實施例之模組示意圖。

第 2 圖，為本創作第二實施例之模組示意圖。

第 3 圖，為本創作第二實施例之應用示意圖。

第 4 圖，為本創作第二實施例另一實施態樣之模組示意圖。

【實施方式】

【0016】 為使 貴審查委員能清楚了解本創作之內容，謹以下列說明搭配圖式，敬請參閱。

【0017】 請參閱第 1 圖，其係為本創作第一實施例之模組示意圖。本創作係提供一種共用交轉直驅動電路之無線複合裝置 1，其包括一天線 10、一交轉直驅動電路 11、一 LED 電路板 12 及一路由器 13。

【0018】 該天線 10 係與該交轉直驅動電路 11 電性耦接，且該天線 10 之傳輸模式係可為藍芽或 wifi 模式。該交轉直驅動電路 11 係與一外部電源 2 電性連接，並依該天線 10 之一傳輸訊號將該外部電源 2 之一輸入交流電轉換成一輸出直流電，且該交轉直驅動電路 11 至少可轉換輸出 3.3 伏特或 5.0 伏特二直流定電壓，以因應所需供電壓大小。該 LED 電路板 12 係電性連接該交轉直驅動電路 11 並受該輸出直流電驅動，該路由器 13 同樣與該交轉直驅動電路 11 電性連接受該輸出直流電驅動，且該 LED 電路板 12 與該路由器 13 彼此係呈並聯負載設置。

【0019】 藉此，該無線複合裝置 1 係透過無線通訊方式，利用該交轉直驅動電路 11 執行將該輸入交流電轉換為該輸出直流電之轉換動作，並同時供給該 LED 電路板 12 及該路由器 13 所需電力，以直接驅動該路由器 13 及該 LED 電路板，而達統合驅動多項電子裝置之功效。

【0020】 請繼續參閱第 2 及 3 圖，其係為本創作第二實施例之模組示意圖與應用示意圖。於本實施例中，本創作係提供一種多功能 LED 燈具 3，包含：一控制天線 30、一 LED 驅動電路 31、至少一 LED 燈 32 及一路由器 33。

【0021】 該控制天線 30 係具有一藍芽模組 301，以透過藍芽通訊協定進行無線通訊。該 LED 驅動電路 31 電性耦接該控制天線 30，且依該控制天線 30 之一傳輸訊號將一外部電源 4 之一輸入交流電轉換成一輸出直流電，其中，該 LED 驅動電路 31 至少可輸出 3.3 伏特或 5.0 伏特二直流定電壓，而可供給如該藍芽模組 301 所需之電壓，或透過調整產生其餘供電壓數值。該 LED 燈 32 係電性連接該 LED 驅動電路 31 並受該輸出直流電驅動，

以作為光源產生光線予外部。該路由器 33 亦電性連接該 LED 驅動電路，並受該輸出直流電驅動，且該路由器 33 與該 LED 燈 32 係呈並聯負載設置。

【0022】 較佳者，該藍芽模組 301 係為嵌入式串列通訊模組，並透過外部引腳 PI09 電性連接該 LED 驅動電路 31。此外，該多功能 LED 燈具 3 係可透過該藍芽模組 301 接收一行動裝置 5 傳遞之指令，以利使用者可藉該行動裝置 5 遠距針對該多功能 LED 燈具 3 進行該 LED 燈 32 及該路由器 33 之開閉作動設定，較佳者，該行動裝置 5 可為一智慧型手機或一平板電腦，於本實施例中係以該行動裝置 5 為一手機為例說明。

【0023】 如圖 3 所示，該多功能 LED 燈具 3 於應用時，使用者係可透過該行動裝置 5 藉藍芽通訊發送指令予該控制天線 30，以控制該 LED 燈 32 及該路由器 33 之開關與作動。該控制天線 30 透過該藍芽模組 301 接收指令後，即依據使用者下達之指令傳遞該傳輸訊號使該 LED 驅動電路 31 將該輸入交流電轉換成該輸出直流電。接著該輸出直流電係傳輸至該 LED 燈 32 及該路由器 33，以驅動該 LED 燈 32 及該路由器 33，使該多功能 LED 燈具 3 藉單一該外部電源 4 除可提供照明功能外，更可供使用者進行連接網路之動作，以節省電子裝置之設置成本與擺放空間，並提升使用便利性。

【0024】 請繼續參閱第 4 圖，其係為本創作第二實施例另一實施態樣之模組示意圖。於本實施態樣中，該多功能 LED 燈具 3 係更包含一喇叭驅動電路 34 及一喇叭 35，該喇叭驅動電路 34 係電訊連接該外部電源 4，供以驅動該喇叭 35，以進一步提升該多功能 LED 燈具 3 之用途種類。同時，使用者亦可透過該行動裝置 5 對該喇叭 35 進行開閉與作動控制，由該控制天線 30 透過該藍芽模組 301 接收來自該行動裝置 5 之指令後，即可進一步透

過該喇叭驅動電路 34 控制該喇叭 35 之作動。

【0025】 本創作之該無線複合裝置 1，係利用無線通訊方式控制該交轉直驅動電路 11 針對該外部電源 2 輸入之該輸入交流電進行轉換，並同時供給該 LED 電路板 12 及該路由器 13 所需用電，係便於統合各類電子產品進行使用。該多功能燈具 3 透過該 LED 驅動電路 31 使該外部電源 4 之該輸入交流電轉換為輸出直流電，並結合無線通訊對該 LED 燈 32 及該路由器 33 進行相關作動控制，使該多功能 LED 燈具 3 係除可提供使用者照明功能外，亦可提供使用者連線網際網路之功能，甚可藉由該喇叭 35 再進一步提供播音功能，使該多功能燈具 2 達到統合多樣電子產品，降低使用者設置成本與擺放空間之目的。此外，使用者透過藍芽通訊協定以該行動裝置 5 即可快速遠端控制該多功能 LED 燈具 3 之作動，係可進一步提升使用上之便利性。

【0026】 惟，以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，並非用以限定本創作實施之範圍；故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。

【符號說明】

【0027】

- | | |
|----|---------|
| 1 | 無線複合裝置 |
| 10 | 天線 |
| 11 | 交轉直驅動電路 |
| 12 | LED 電路板 |
| 13 | 路由器 |

2	外部電源
3	多功能 LED 燈具
30	控制天線
301	藍芽模組
31	LED 驅動電路
32	LED 燈
33	路由器
34	喇叭驅動電路
35	喇叭
4	外部電源
5	行動裝置

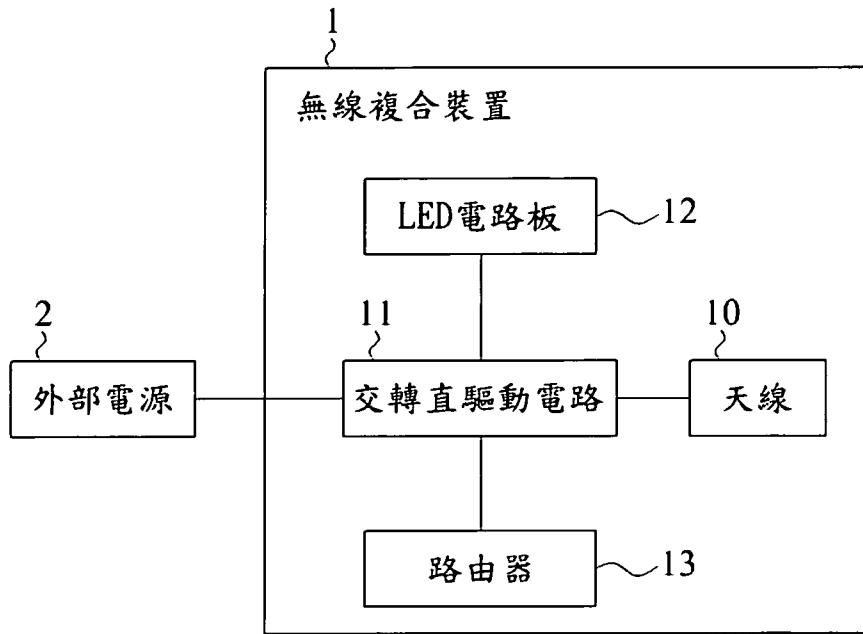
申請專利範圍

1. 一種共用交轉直驅動電路之無線複合裝置，其包括：
 - 一天線；
 - 一交轉直驅動電路，電性耦接該天線，並依該天線之一傳輸訊號將一外部電源之一輸入交流電轉換成一輸出直流電；
 - 一 LED 電路板，電性連接該交轉直驅動電路並受該輸出直流電驅動；及
 - 一路由器，電性連接該交轉直驅動電路並受該輸出直流電驅動，且該 LED 電路板與該路由器彼此係呈並聯負載設置。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線複合裝置，其中，該天線之傳輸模式為藍芽或 wifi 模式。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之無線複合裝置，其中，該交轉直驅動電路至少可轉換輸出 3.3 伏特或 5.0 伏特二直流定電壓。
4. 一種多功能 LED 燈具，包含：
 - 一控制天線，具有一藍芽模組；
 - 一 LED 驅動電路，電性耦接該控制天線，並依該控制天線之一傳輸訊號將一外部電源之一輸入交流電轉換成一輸出直流電；
 - 至少一 LED 燈，且該 LED 燈係電性連接該 LED 驅動電路並受該輸出直流電驅動；及
 - 一路由器，電性連接該 LED 驅動電路並受該輸出直流電驅動，且該 LED 燈與該路由器彼此係成並聯負載設置。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之多功能 LED 燈具，其中，該 LED 驅動電

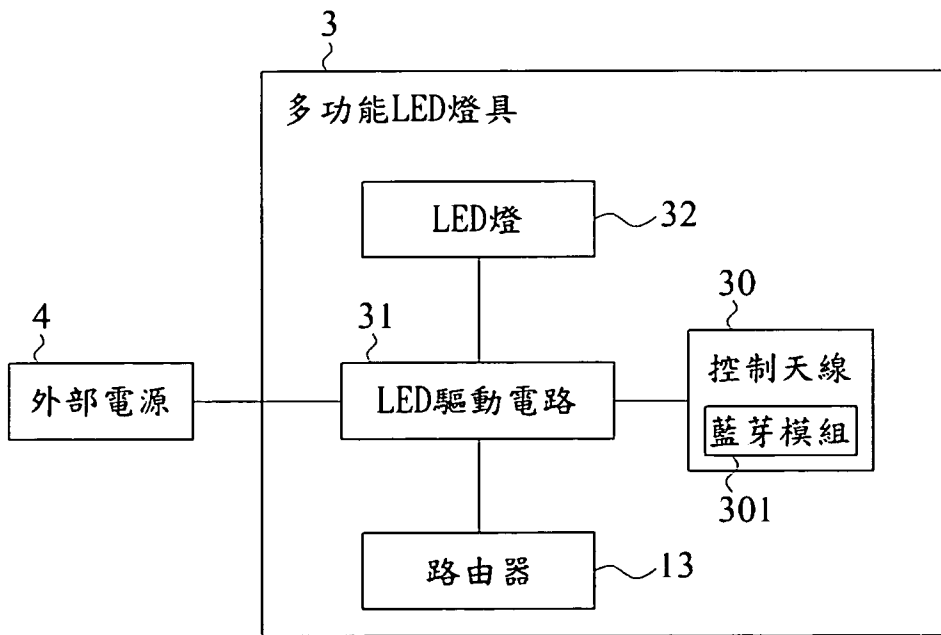
路至少可轉換輸出 3.3 伏特或 5.0 伏特二直流定電壓。

6. 如申請專利範圍第 4 或 5 項所述之多功能 LED 燈具，其中，該藍芽模組係為嵌入式串列通訊模組，且透過外部引腳 PI09 電性連接該 LED 驅動電路。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之多功能 LED 燈具，更包含：一喇叭驅動電路及一喇叭，其中該喇叭驅動電路電性連接該外部電源，供以驅動該喇叭。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之多功能 LED 燈具，其中，該 LED 燈、該路由器及該喇叭係可透過一行動裝置控制其開閉與作動。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之多功能 LED 燈具，其中，該行動裝置為一智慧型手機或一平板電腦。

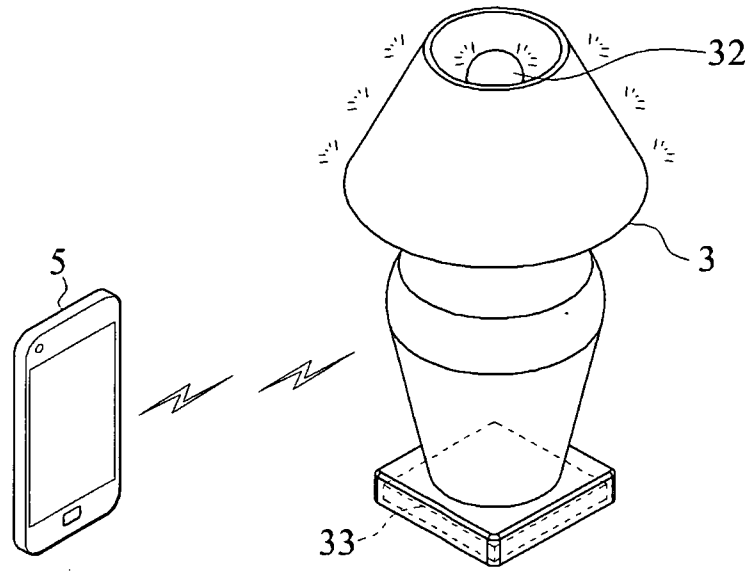
圖式



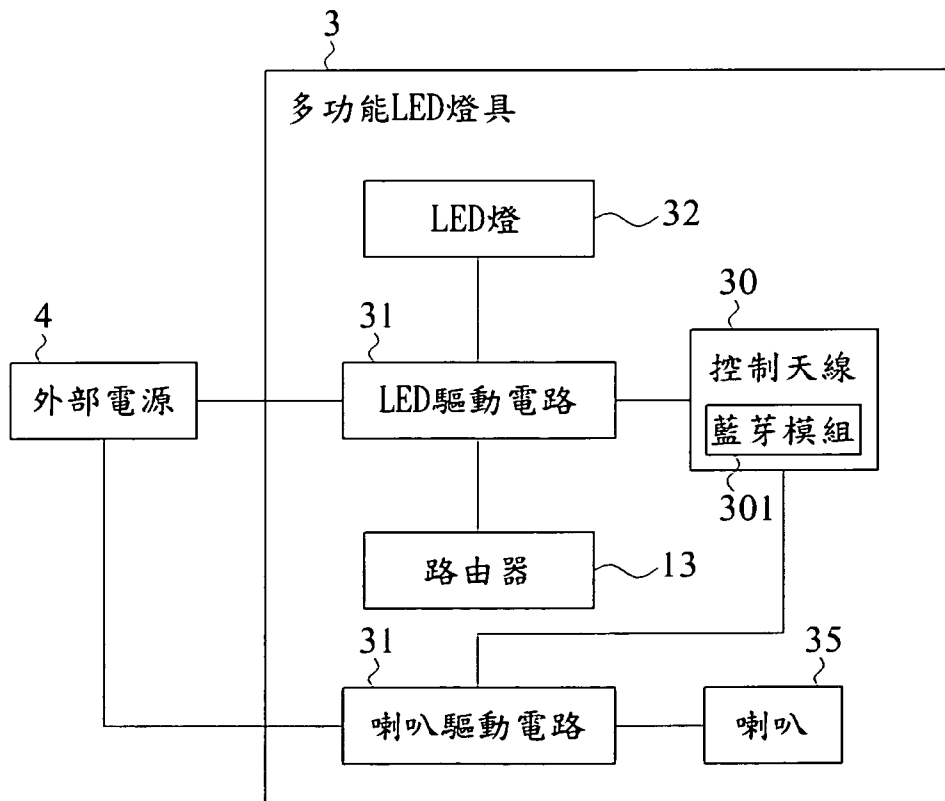
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖