

【11】證書號數：I448190

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

【51】Int. Cl. : H05B33/08 (2006.01) H05B37/02 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：具電源偵測之照明裝置及其方法

ILLUMINATING APPARATUS WITH POWER DETECTION AND
METHOD THEREOF

【21】申請案號：100130366

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 24 日

【11】公開編號：201311032

【43】公開日期：中華民國 102 (2013) 年 03 月 01 日

【72】發明人：鍾嘉珽 (TW) CHUNG, CHIA TIN；戴世能 (TW) TAI, SHIH NENG

【71】申請人：柏友照明科技股份有限公司 PARAGON SEMICONDUCTOR
LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.

桃園縣龜山鄉科技二路 37 巷 37 號

【74】代理人：莊志強

【56】參考文獻：

TW 200507433A

TW 201101657A

US 2006/0208669A1

US 2010/0072902A1

US 2010/0308739A1

US 2011/0148313A1

審查人員：胡培芝

[57]申請專利範圍

1. 一種具電源偵測之照明裝置，包括：一發光單元，具有多個發光組及一開關單元，該開關單元用以使該些發光組串聯及/或並聯；一偵測單元，用於偵測輸入於該發光單元的一輸入電源；以及一控制單元，耦接於該偵測單元與該開關單元，該控制單元根據該偵測單元的偵測結果並配合相對應該輸入電源的一設定參數控制該開關單元，以使該發光單元的導通電壓隨該輸入電源變化；其中該控制單元是根據該偵測單元偵測該輸入電源的電壓規格以選定相對應該輸入電源使用的該設定參數；其中當該輸入電源的電壓規格為一第一電壓規格時，選定的該設定參數為一第一設定參數，以及當該輸入電源的電壓規格為一第二電壓規格時，選定的該設定參數為一第二設定參數，且該第一電壓規格的峰值電壓大於該第二電壓規格的峰值電壓，以及該第一設定參數控制該些發光組串聯的最大數量為 N，該第二設定參數控制該些發光組串聯的最大數量為 M，其中 N 大於 M。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中每一個該發光組是包括多顆串聯的發光二極體。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該偵測單元係包括一相位偵測電路，該控制單元透過該相位偵測電路得知該輸入電源的相位，並根據該輸入電源的相位變化，配合該設定參數控制該開關單元是否導通。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該設定參數係為該輸入電源電壓與該開關單元是否導通的對應關係。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之具電源偵測之照明裝置，更包括：一電流源，耦接於該發光單元，用以在該發光單元導通發亮時提夠穩定的電流；以及一整流單元，用以將一交流電源整流成該輸入電源。

(2)

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該控制單元係根據該發光單元的導通電壓由小到大變化時相對應控制該電流源的電流由大到小變化。
7. 一種具電源偵測之照明裝置，包括：一發光單元，包括：一第一發光二極體模組，具有一第一發光組、一第二發光組及一第一開關電路，該第一開關電路用以控制該第一發光組及該第二發光組串聯及/或並聯；一第二發光二極體模組，具有一第三發光組、一第四發光組及一第三開關電路，該第三開關電路用以控制該第三發光組及該第四發光組串聯及/或並聯；一第二開關電路，用以控制該第一發光二極體模組及該第二發光二極體模組串聯及/或並聯；一偵測單元，用於偵測輸入於該發光單元的一輸入電源；以及一控制單元，耦接於該偵測單元與該第一開關電路、該第二開關電路及該第三開關電路，該控制單元根據該偵測單元的偵測結果並配合相對應該輸入電源的一設定參數控制該第一開關電路、該第二開關電路及該第三開關電路，以使該發光單元中該第一發光組、該第二發光組、該第三發光組及該第四發光組組成的導通電壓隨該輸入電源變化；其中該控制單元是根據該偵測單元偵測該輸入電源的電壓規格以選定相對應該輸入電源使用的該設定參數；其中當該輸入電源的電壓規格為一第一電壓規格時，選定的該設定參數為一第一設定參數，以及當該輸入電源的電壓規格為一第二電壓規格時，選定的該設定參數為一第二設定參數，且該第一電壓規格的峰值電壓大於該第二電壓規格的峰值電壓，以及該第一設定參數控制該發光單元的最大導通壓降大於該第二設定參數控制該發光單元的最大導通壓降。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該第一發光組、該第二發光組、該第三發光組及該第四發光組是分別包括多顆串聯的發光二極體。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該偵測單元係包括一相位偵測電路，該控制單元透過該相位偵測電路得知該輸入電源的相位，並根據該輸入電源的相位變化，配合該設定參數控制該第一開關電路、該第二開關電路及該第三開關電路是否導通。
10. 如申請專利範圍第 8 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該第一開關電路，包括：一第一開關元件，耦接於該第一發光組；一第二開關元件，耦接於該第二發光組；以及一第一單向導通元件，耦接於該第一開關元件與該第二開關元件之間；其中當該第一開關元件與該第二開關元件導通時，該第一發光組與該第二發光組並聯；其中當該第一開關元件與該第二開關元件不導通時，該第一發光組與該第二發光組串聯，且該第一單向導通元件為導通。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該第三開關電路，包括：一第三開關元件，耦接於該第三發光組；一第四開關元件，耦接於該第四發光組；以及一第三單向導通元件，耦接於該第三開關元件與該第四開關元件之間；其中當該第三開關元件與該第四開關元件導通時，該第三發光組與該第四發光組並聯；其中當該第三開關元件與該第四開關元件不導通時，該第三發光組與該第四發光組串聯，且該第三單向導通元件為導通。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該第二開關電路，包括：一第五開關元件，耦接於該第一發光二極體模組；一第六開關元件，耦接於該第二發光二極體模組；以及一第二單向導通元件，耦接於該第五開關元件與該第六開關元件之間；其中當該第五開關元件與該第六開關元件導通時，該第一發光二極體模組與該第二發光二極體模組並聯；其中當該第五開關元件與該第六開關元件不導通時，該第一發光二極體模組與該第二發光二極體模組串聯，且該第二單向導通元件為導通。

(3)

13. 如申請專利範圍第 8 項所述之具電源偵測之照明裝置，更包括：一電流源，耦接於該發光單元，用以在該發光單元導通亮時提夠穩定的電流；以及一整流單元，用以將一交流電源整流成該輸入電源。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之具電源偵測之照明裝置，其中該控制單元係根據該發光單元的導通電壓由小到大變化時相對應控制該電流源的電流由大到小變化。
15. 一種照明裝置之照明方法，該照明裝置包括一控制單元、一偵測單元及一發光單元，該發光單元具有多個發光組及一開關單元，該開關單元用以使該些發光組串聯及/或並聯，方法包括：該控制單元決定相對應一輸入電源的一設定參數，該輸入電源用以輸入於該發光單元供使用；以及該控制單元根據該偵測單元偵測該輸入電源的偵測結果並配合該設定參數控制該開關單元，以使該發光單元中該些發光組的導通電壓隨該輸入電源變化；其中該控制單元是根據該偵測單元偵測該輸入電源的電壓規格以選定相對應該輸入電源使用的該設定參數；其中當該輸入電源的電壓規格為一第一電壓規格時，選定的該設定參數為一第一設定參數，以及當該輸入電源的電壓規格為一第二電壓規格時，選定的該設定參數為一第二設定參數，且該第一電壓規格的峰值電壓大於該第二電壓規格的峰值電壓，以及該第一設定參數控制該些發光組串聯的最大數量為 N，該第二設定參數控制該些發光組串聯的最大數量為 M，其中 N 大於 M。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述之照明方法，其中該設定參數係為該輸入電源電壓與該開關單元是否導通的對應關係。
17. 如申請專利範圍第 15 項所述之照明方法，更包括：該控制單元根據該輸入電源的偵測結果，調整一電流源的大小，該電流源係為供應給該發光單元導通發亮時的電流，且當該發光單元的導通電壓由小到大變化時相對應調整該電流源的電流由大到小變化。

圖式簡單說明

圖 1 為照明裝置之示意圖；圖 2 為本發明實施例之具電源偵測之照明裝置之方塊示意圖；圖 3 為本發明實施例之照明方法之流程圖；圖 4 為本發明實施例之照明裝置結合電源供應之方塊示意圖；以及圖 5 為本發明實施例之照明方法之流程圖。

(4)

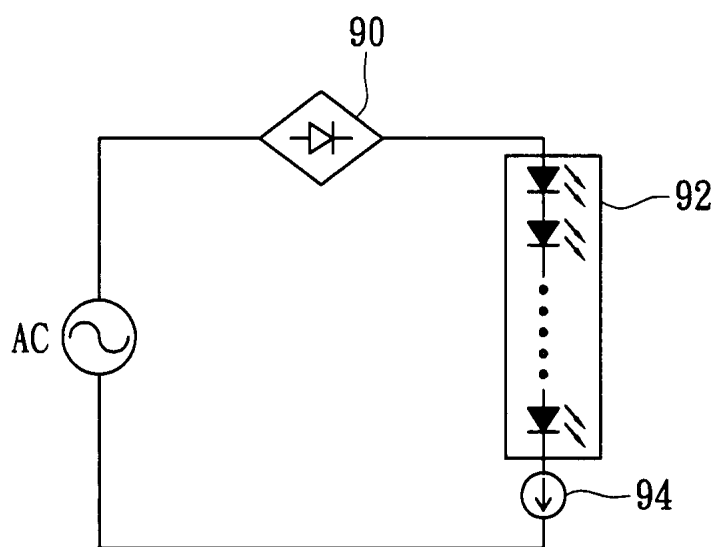


圖 1

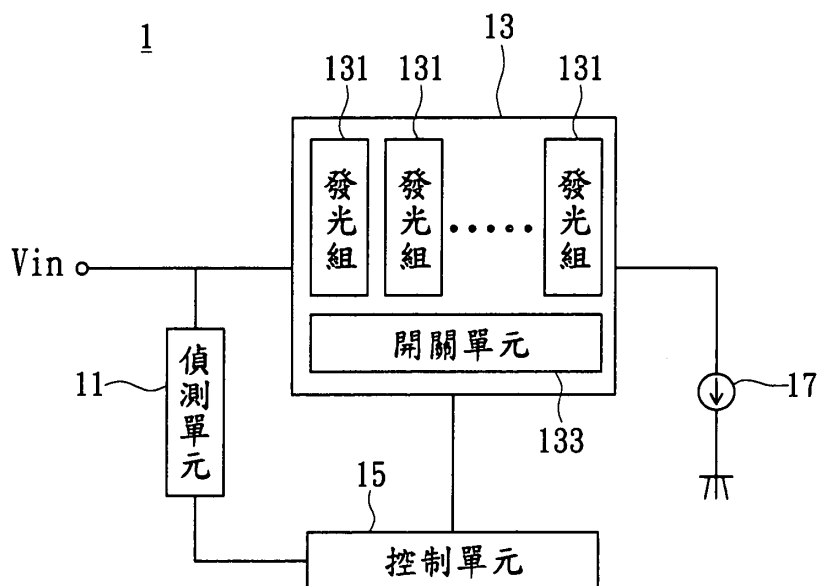


圖 2

(5)

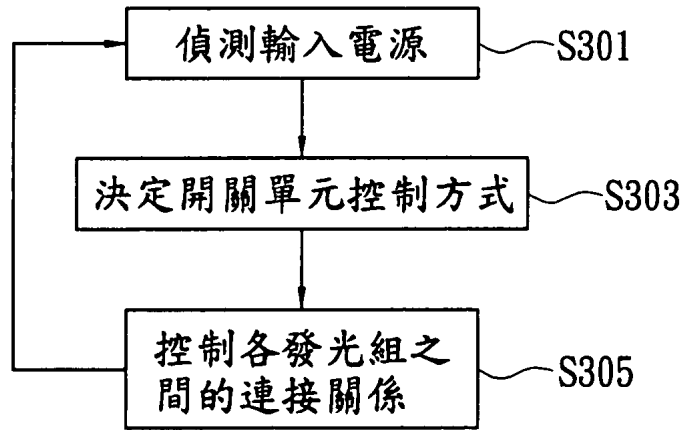


圖3

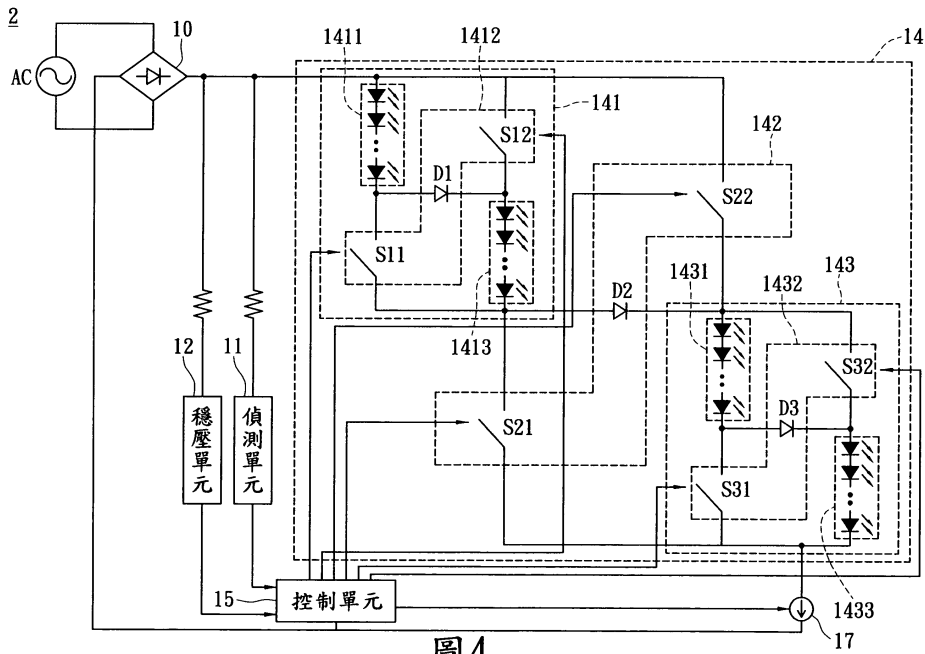


圖4

(6)

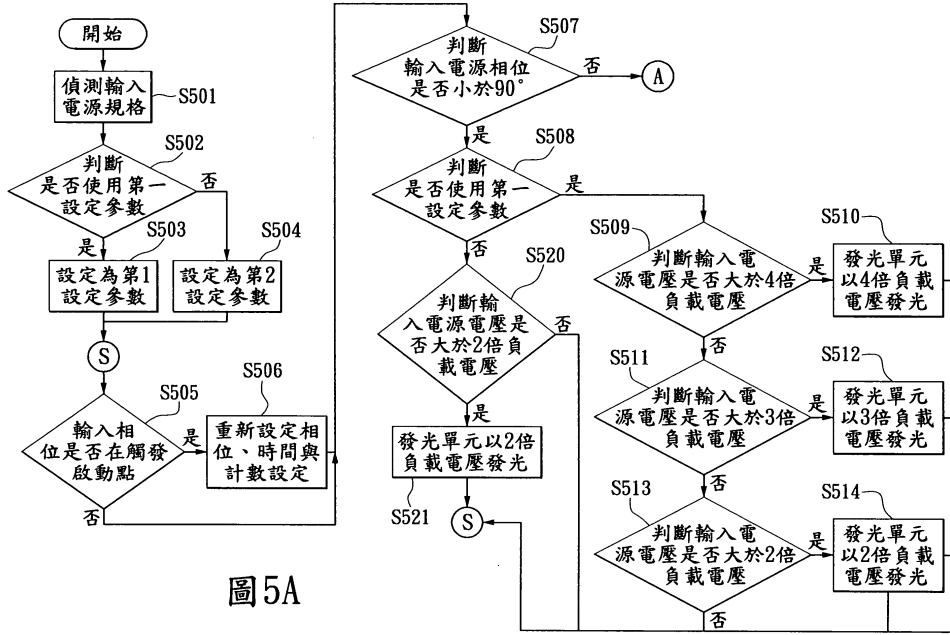


圖5A

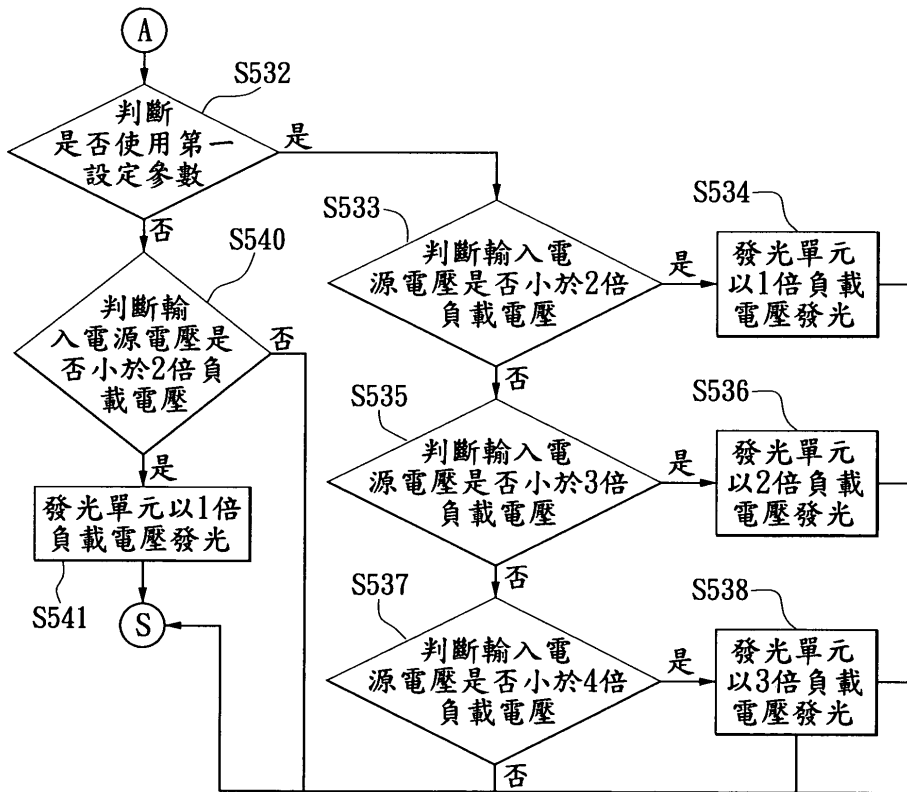


圖5B