

【11】證書號數：I442824

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 21 日

【51】Int. Cl.： H05B37/02 (2006.01)

發明

全 7 頁

【54】名稱：照明裝置及其方法

ILLUMINATING APPARATUS AND METHOD THEREOF

【21】申請案號：100115247

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 29 日

【11】公開編號：201244541

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 11 月 01 日

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

【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：張耀暉；莊志強

【56】參考文獻：

TW M391248

TW M399572

WO 2010/013172A1

WO 2010/141684A1

審查人員：黃敏毓

[57]申請專利範圍

1. 一種照明裝置，接收一輸入電源，該輸入電源為脈動直流，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該輸入電源的狀態；以及一控制單元，耦接於該偵測單元與該開關單元，並根據該偵測單元的偵測結果控制該開關單元，以使該發光單元的導通電壓隨該輸入電源變化；其中該控制單元透過該偵測單元得知該輸入電源的一週期時間，並且在該週期時間內設定多組預設時間值，且每一組預設時間值係對應有該開關單元的一電路控制方式，該控制單元則自該週期時間的一觸發啟動點開始計時，並分別於計時時間計時至符合多組該預設時間值的每一預設時間值時，根據符合計時時間的該組預設時間值對應的該電路控制方式對該開關單元進行控制。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之照明裝置，其中每一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 項所述之照明裝置，其中該偵測單元為相位偵測電路。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之照明裝置，其中該觸發啟動點為該輸入電源的零相位。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之照明裝置，更包括：一電流源，耦接於該發光單元，以在該發光單元導通發亮時提夠穩定的電流。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之照明裝置，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. 一種照明裝置，接收一輸入電源，該輸入電源為脈動直流，包括：一發光單元，具有複數個相互耦接的發光二極體模組，且每一該發光二極體模組包括：一第一發光組，由複數個第一發光二極體串聯組成；一第二發光組，由複數個第二發光二極體串聯組成；一開關電路，耦接於該第一發光組與該第二發光組之間，該開關電路用於控制該第一發光組與該第二發光組串聯或並聯；一偵測單元，用於偵測輸入於該發光單元的該輸入電源的狀態；以及一控制單元，耦接於該偵測單元與該開關電路，並根據該偵測單元的偵測

(2)

結果控制該開關電路，以使該發光單元的導通電壓隨該輸入電源變化；其中該偵測單元係為一相位偵測電路，該控制單元透過該相位偵測電路得知該輸入電源的一週期時間，並且在該週期時間內設定多組預設時間值，且每一組預設時間值係對應有該開關電路的一電路控制方式，該控制單元則自該輸入電源的零相位開始計時，並於分別於計時時間計時至符合多組預設期時間的每一預設時間值時，根據符合計時時間的該組預設時間值對應的該電路控制方式對該開關電路進行控制。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之照明裝置，其中該偵測單元係為一相位偵測電路。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之照明裝置，其中該觸發啟動點為該輸入電源的零相位。
10. 如申請專利範圍第 7 項所述之照明裝置，其中該開關電路包括：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，且該單向導通元件為導通。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述之照明裝置，更包括：一電流源，耦接於該發光單元，以在該發光單元導通亮時提夠穩定的電流。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之照明裝置，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。
13. 如申請專利範圍第 7 項所述之照明裝置，其中該些發光二極體模組之間更耦接有至少一開關電路，以控制該些發光二極體模組之間為串聯或並聯。
14. 一種照明方法，控制一發光單元，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：偵測輸入於該發光單元的一輸入電源的狀態，該輸入電源為脈動直流；以及根據該輸入電源的偵測結果，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；其中當偵測得知該輸入電源的一週期時間時，自該週期時間的一觸發啟動點開始計時，判斷在該週期時間內是否計時至符合一組預設時間值時，若判斷為有則以該組預設時間值對應的一電路控制方式對該開關單元進行控制。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之照明方法，其中偵測得知該輸入電源的一週期時間是透過一相位偵測電路進行偵測。
16. 如申請專利範圍第 14 項所述之照明方法，其中該觸發啟動點為該輸入電源的零相位。
17. 如申請專利範圍第 14 項所述之照明方法，更包括：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亮發時的電流。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之照明方法，其中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 為本發明第一實施例之照明裝置之方塊示意圖；

圖 3 為本發明第二實施例之照明方法之流程圖；

圖 4 為本發明第三實施例之照明裝置結合電源供應之方塊示意圖；

圖 5 為本發明第四實施例之照明方法之流程圖；

圖 6 為本發明實施例之輸入電源與發光單元導通電壓之波形圖；

圖 7 為本發明照明裝置發光導通時間與傳統照明裝置發光導通時間之比較圖；以及

圖 8 為本發明第五實施例之照明裝置之方塊示意圖。

(3)

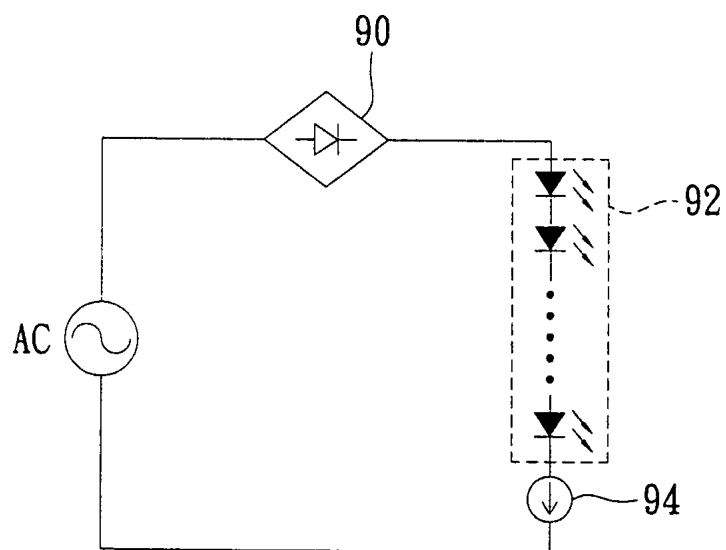


圖1

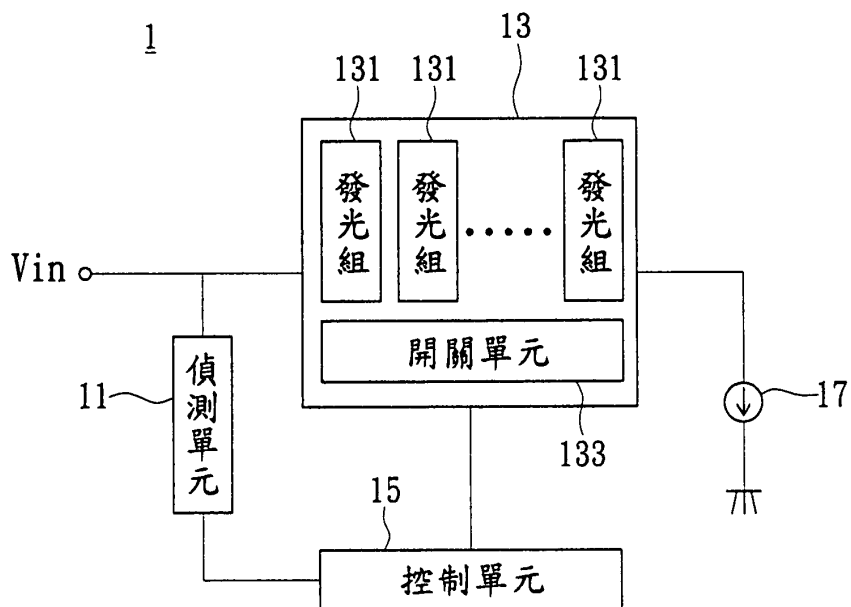


圖2

(4)

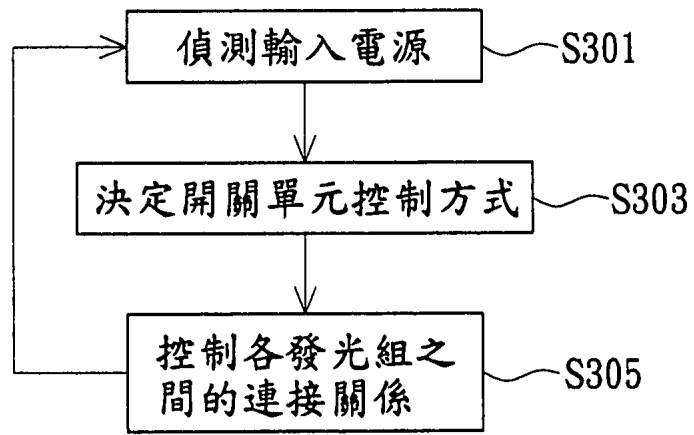


圖3

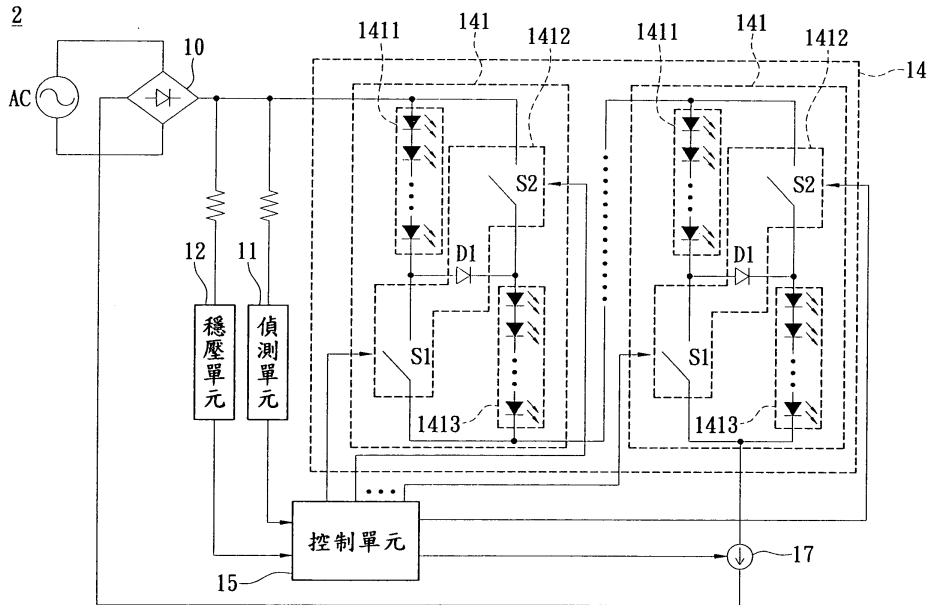


圖4

(5)

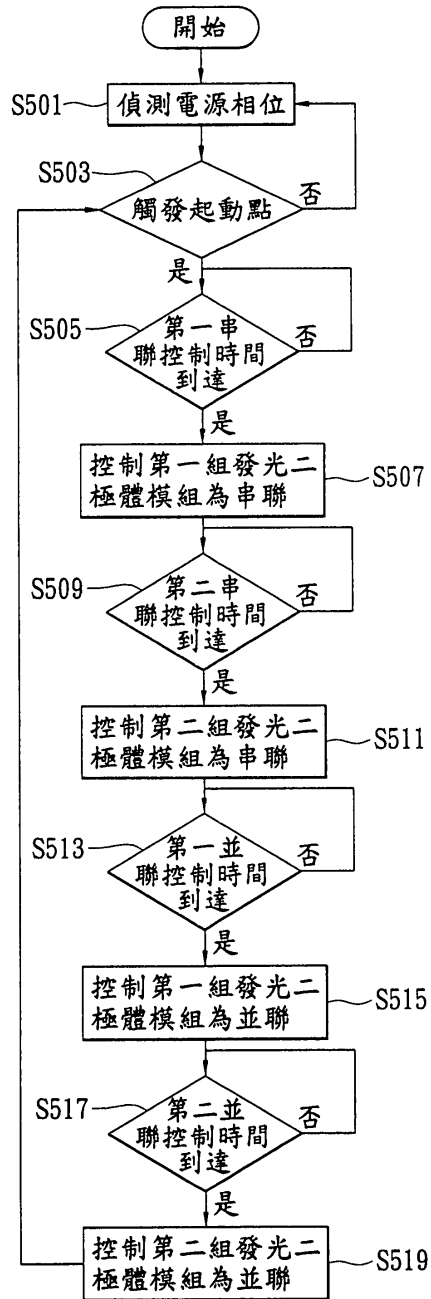


圖5

(6)

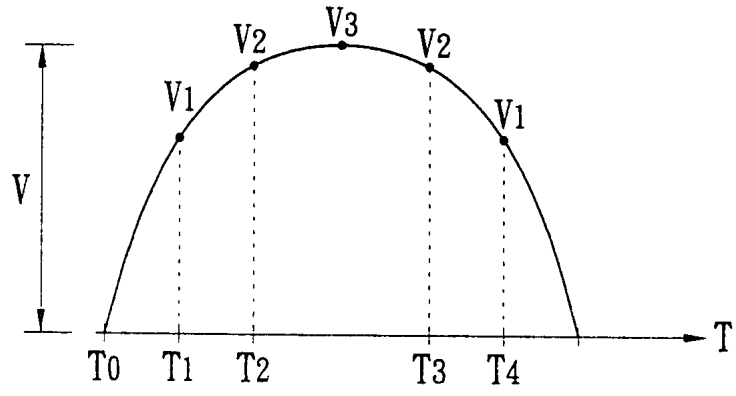


圖 6

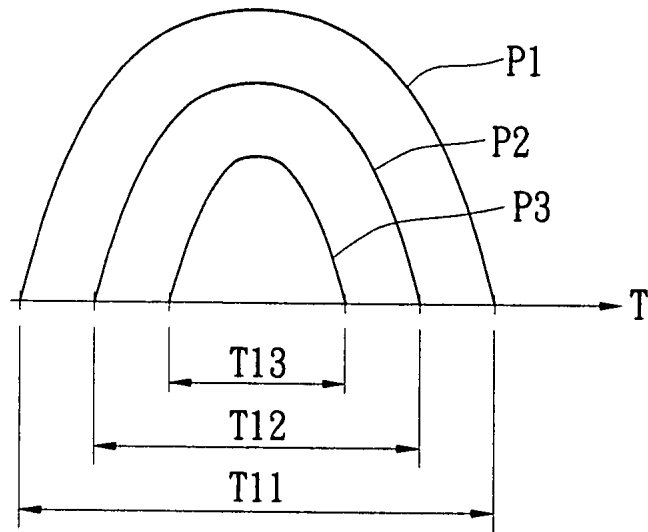


圖 7

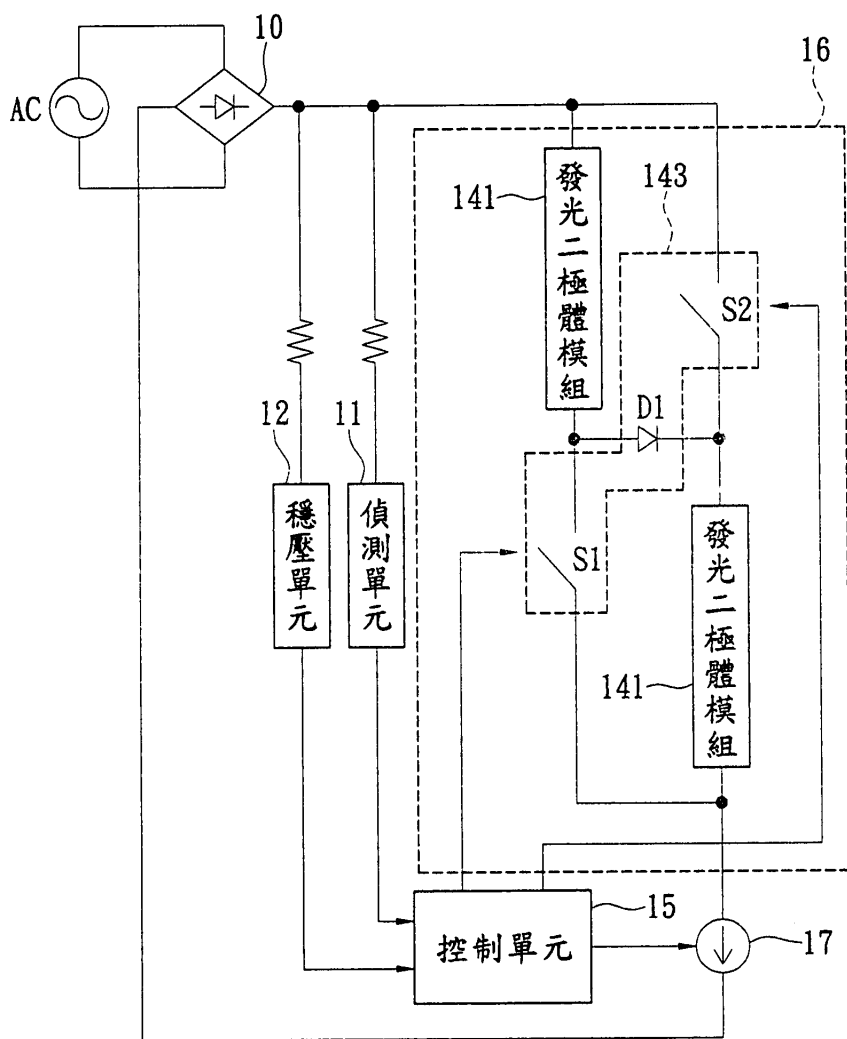


圖8