



中華民國專利證書

新型第 M627431 號

新型名稱：用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置

專利權人：柏友照明科技股份有限公司

新型創作人：鍾嘉珽、劉培鈞

專利權期間：自 2022 年 5 月 21 日至 2032 年 1 月 17 日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局局長

洪淑敏

中華民國 111 年 5 月 21 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

【11】證書號數：M627431

【45】公告日：中華民國 111(2022)年 05 月 21 日

【51】Int. Cl.： H05B45/40 (2020.01)

新型

全 10 頁

【54】名稱：用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置

【21】申請案號：111200624 【22】申請日：中華民國 111(2022)年 01 月 18 日

【72】新型創作人：鍾嘉珽(TW)；劉培鈞(TW)

【71】申請人：柏友照明科技股份有限公司
新北市林口區文化二路二段 369 號 3 樓

【74】代理人：張耀暉；莊志強

【57】申請專利範圍

1. 一種用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置，其包括：
 - 一電路基板；
 - 一橋式整流晶片，所述橋式整流晶片設置在所述電路基板上，以用於將一電源供應器所提供的一交流電轉換成一直流電；
 - 一限流晶片，所述限流晶片設置在所述電路基板上且電性連接於所述橋式整流晶片與至少一限流用電阻，以用於限制所述直流電的電流量；
 - 一發光群組，所述發光群組包括多個第一發光二極體晶片以及多個第二發光二極體晶片，多個所述第一發光二極體晶片與多個所述第二發光二極體晶片都設置在所述電路基板上且電性連接於所述橋式整流晶片與所述限流晶片之間；
 - 一電阻群組，所述電阻群組包括多個第一電阻晶片以及多個第二電阻晶片，多個所述第一電阻晶片與多個所述第二電阻晶片都設置在所述電路基板上且電性連接於所述橋式整流晶片與所述限流晶片之間；以及
 - 一電容器，所述電容器設置在所述電路基板上且電性連接於所述橋式整流晶片與所述限流晶片之間；其中，所述發光群組、所述電阻群組以及所述電容器並聯設置；
其中，多個所述第一發光二極體晶片具有相同的第一工作電壓，多個所述第二發光二極體晶片具有相同的第二工作電壓，且所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓相異；
其中，多個所述第一電阻晶片具有相同的第一電阻值，多個所述第二電阻晶片具有相同的第二電阻值，且所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值相異；
其中，每一所述第一發光二極體晶片對應於其中一所述第一電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片對應於其中一所述第二電阻晶片；
其中，當所述電源供應器停止供電給所述發光二極體照明裝置時，殘留在所述電容器的殘留電容量透過多個所述第一電阻晶片以及多個所述第二電阻晶片的配合而被釋放，藉此以使得多個所述第一發光二極體晶片與多個所述第二發光二極體晶片在 2 秒內完全關閉而不再產生光源。
2. 如請求項 1 所述的發光二極體照明裝置，
其中，多個所述第一發光二極體晶片分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；

(2)

其中，多個所述第二發光二極體晶片分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第一發光二極體晶片與多個所述第二發光二極體晶片以交替排列的方式串聯設置，且多個所述第一電阻晶片與多個所述第二電阻晶片以交替排列的方式串聯設置；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。

3. 如請求項 1 所述的發光二極體照明裝置，

其中，多個所述第一發光二極體晶片分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第二發光二極體晶片分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第一發光二極體晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第一發光群組，且多個所述第一電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第一電阻群組；

其中，多個所述第二發光二極體晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第二發光群組，且多個所述第二電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第二電阻群組；

其中，所述第一發光群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二發光群組之間，且所述第二發光群組電性連接於所述第一發光群組與所述限流晶片之間；

其中，所述第一電阻群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二電阻群組之間，且所述第二電阻群組電性連接於所述第一電阻群組與所述限流晶片之間；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。

4. 如請求項 1 所述的發光二極體照明裝置，

其中，多個所述第一發光二極體晶片被區分成多個第一發光二極體晶片組，且每一所述第一發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第一發光二極體晶片；

其中，多個所述第二發光二極體晶片被區分成多個第二發光二極體晶片組，且每一所述第二發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第二發光二極體晶片；

其中，多個所述第一發光二極體晶片組分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片組與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第二發光二極體晶片組分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片組與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；

(3)

其中，多個所述第一發光二極體晶片組以交替排列的方式串聯設置，且多個所述第一電阻晶片以交替排列的方式串聯設置；

其中，多個所述第二發光二極體晶片組以交替排列的方式串聯設置，且多個所述第二電阻晶片以交替排列的方式串聯設置；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。

5. 如請求項 1 所述的發光二極體照明裝置，

其中，多個所述第一發光二極體晶片被區分成多個第一發光二極體晶片組，且每一所述第一發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第一發光二極體晶片；

其中，多個所述第二發光二極體晶片被區分成多個第二發光二極體晶片組，且每一所述第二發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第二發光二極體晶片；

其中，多個所述第一發光二極體晶片組分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片組與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第二發光二極體晶片組分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片組與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第一發光二極體晶片組以依序排列的方式串聯設置以形成一第一發光群組，且多個所述第一電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第一電阻群組；

其中，多個所述第二發光二極體晶片組以依序排列的方式串聯設置以形成一第二發光群組，且多個所述第二電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第二電阻群組；

其中，所述第一發光群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二發光群組之間，且所述第二發光群組電性連接於所述第一發光群組與所述限流晶片之間；

其中，所述第一電阻群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二電阻群組之間，且所述第二電阻群組電性連接於所述第一電阻群組與所述限流晶片之間；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。

6. 一種發光二極體照明裝置，其包括：

一橋式整流晶片；

一限流晶片，所述限流晶片電性連接於所述橋式整流晶片；

一發光群組，所述發光群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述限流晶片之間，所述發光群組包括多個第一發光二極體晶片以及多個第二發光二極體晶片；

(4)

一電阻群組，所述電阻群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述限流晶片之間，所述電阻群組包括多個第一電阻晶片以及多個第二電阻晶片；以及

一電容器，所述電容器電性連接於所述橋式整流晶片與所述限流晶片之間；

其中，所述發光群組、所述電阻群組以及所述電容器並聯設置；

其中，多個所述第一發光二極體晶片具有相同的第一工作電壓，多個所述第二發光二極體晶片具有相同的第二工作電壓，且所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓相異；

其中，多個所述第一電阻晶片具有相同的第一電阻值，多個所述第二電阻晶片具有相同的第二電阻值，且所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值相異；

其中，每一所述第一發光二極體晶片對應於其中一所述第一電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片對應於其中一所述第二電阻晶片。

7. 如請求項 6 所述的發光二極體照明裝置，

其中，多個所述第一發光二極體晶片分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第二發光二極體晶片分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第一發光二極體晶片與多個所述第二發光二極體晶片以交替排列的方式串聯設置，且多個所述第一電阻晶片與多個所述第二電阻晶片以交替排列的方式串聯設置；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。

8. 如請求項 6 所述的發光二極體照明裝置，

其中，多個所述第一發光二極體晶片分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第二發光二極體晶片分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；

其中，多個所述第一發光二極體晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第一發光群組，且多個所述第一電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第一電阻群組；

其中，多個所述第二發光二極體晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第二發光群組，且多個所述第二電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第二電阻群組；

其中，所述第一發光群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二發光群組之間，且所述第二發光群組電性連接於所述第一發光群組與所述限流晶片之間；

其中，所述第一電阻群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二電阻群組之間，且所述第二電阻群組電性連接於所述第一電阻群組與所述限流晶片之間；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

(5)

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。

9. 如請求項 6 所述的發光二極體照明裝置，
- 其中，多個所述第一發光二極體晶片被區分成多個第一發光二極體晶片組，且每一所述第一發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第一發光二極體晶片；
- 其中，多個所述第二發光二極體晶片被區分成多個第二發光二極體晶片組，且每一所述第二發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第二發光二極體晶片；
- 其中，多個所述第一發光二極體晶片組分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片組與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；
- 其中，多個所述第二發光二極體晶片組分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片組與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；
- 其中，多個所述第一發光二極體晶片組以交替排列的方式串聯設置，且多個所述第一電阻晶片以交替排列的方式串聯設置；
- 其中，多個所述第二發光二極體晶片組以交替排列的方式串聯設置，且多個所述第二電阻晶片以交替排列的方式串聯設置；
- 其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；
- 其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；
- 其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。
10. 如請求項 6 所述的發光二極體照明裝置，
- 其中，多個所述第一發光二極體晶片被區分成多個第一發光二極體晶片組，且每一所述第一發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第一發光二極體晶片；
- 其中，多個所述第二發光二極體晶片被區分成多個第二發光二極體晶片組，且每一所述第二發光二極體晶片組包括並聯設置的至少兩個所述第二發光二極體晶片；
- 其中，多個所述第一發光二極體晶片組分別對應於多個所述第一電阻晶片，且每一所述第一發光二極體晶片組與相對應的所述第一電阻晶片並聯設置；
- 其中，多個所述第二發光二極體晶片組分別對應於多個所述第二電阻晶片，且每一所述第二發光二極體晶片組與相對應的所述第二電阻晶片並聯設置；
- 其中，多個所述第一發光二極體晶片組以依序排列的方式串聯設置以形成一第一發光群組，且多個所述第一電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第一電阻群組；
- 其中，多個所述第二發光二極體晶片組以依序排列的方式串聯設置以形成一第二發光群組，且多個所述第二電阻晶片以依序排列的方式串聯設置以形成一第二電阻群組；
- 其中，所述第一發光群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二發光群組之間，且所述第二發光群組電性連接於所述第一發光群組與所述限流晶片之間；
- 其中，所述第一電阻群組電性連接於所述橋式整流晶片與所述第二電阻群組之間，且所述第二電阻群組電性連接於所述第一電阻群組與所述限流晶片之間；

(6)

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓大於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值大於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，當所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓小於所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓時，所述第一電阻晶片的所述第一電阻值小於所述第二電阻晶片的所述第二電阻值；

其中，所述第一發光二極體晶片的所述第一工作電壓與所述第二發光二極體晶片的所述第二工作電壓的比值等於所述第一電阻晶片的所述第一電阻值與所述第二電阻晶片的所述第二電阻值的比值。

圖式簡單說明

圖 1 為本創作第一實施例所提供用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置的立體示意圖。

圖 2 為本創作第一實施例所提供用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置的俯視示意圖。

圖 3 為本創作第一實施例所提供用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置的功能方塊圖。

圖 4 為本創作第一實施例所提供用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置的電路示意圖。

圖 5 為本創作第二實施例所提供用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置的電路示意圖。

圖 6 為本創作第三實施例所提供用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置的電路示意圖。

圖 7 為本創作第四實施例所提供用於快速釋放殘留電容量的發光二極體照明裝置的電路示意圖。

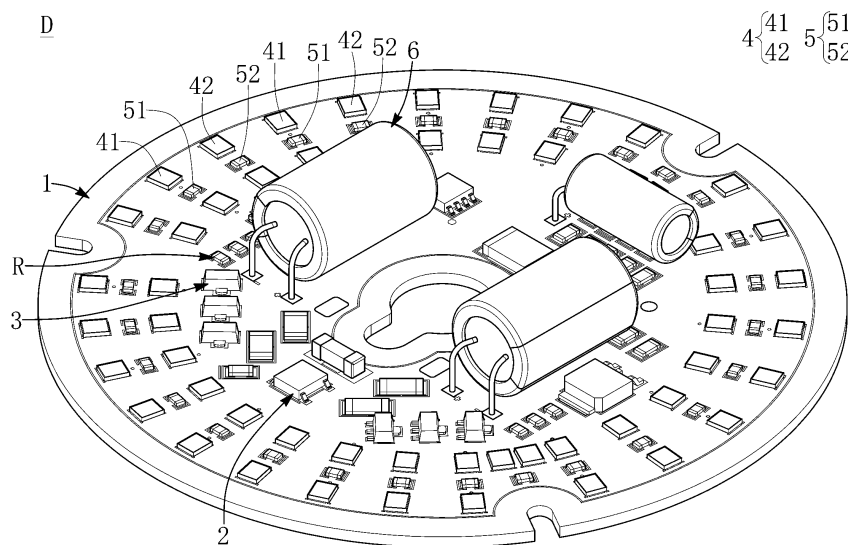


圖1

(7)

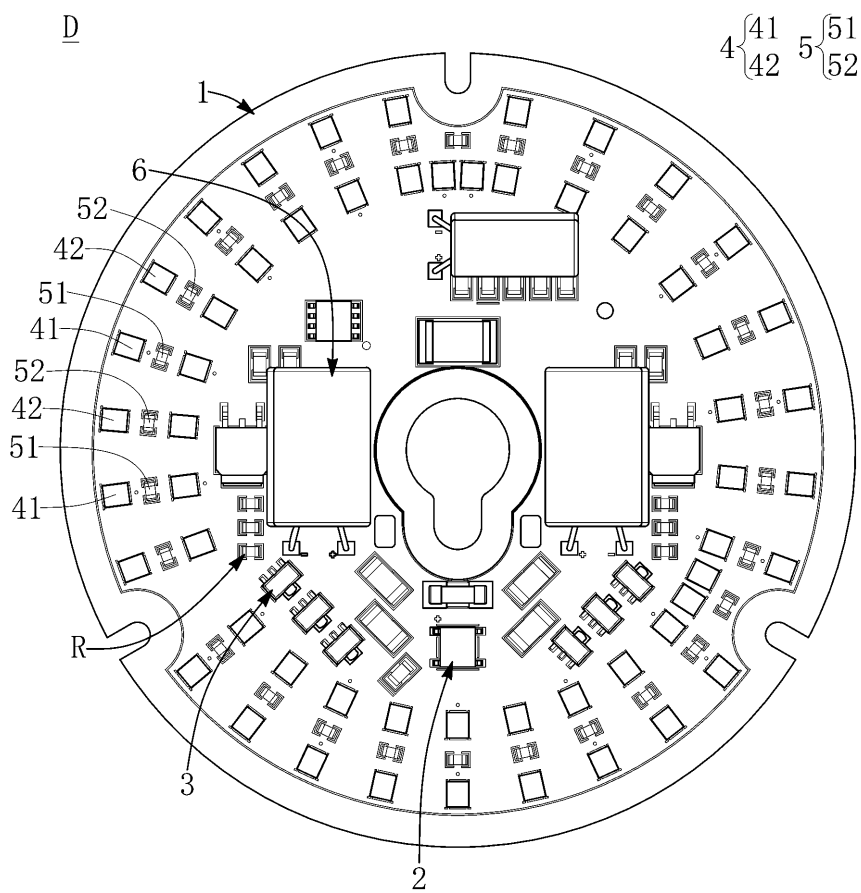


圖2

(8)

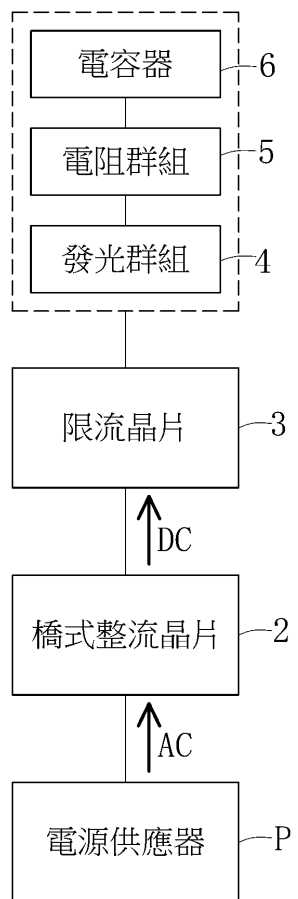


圖3

(9)

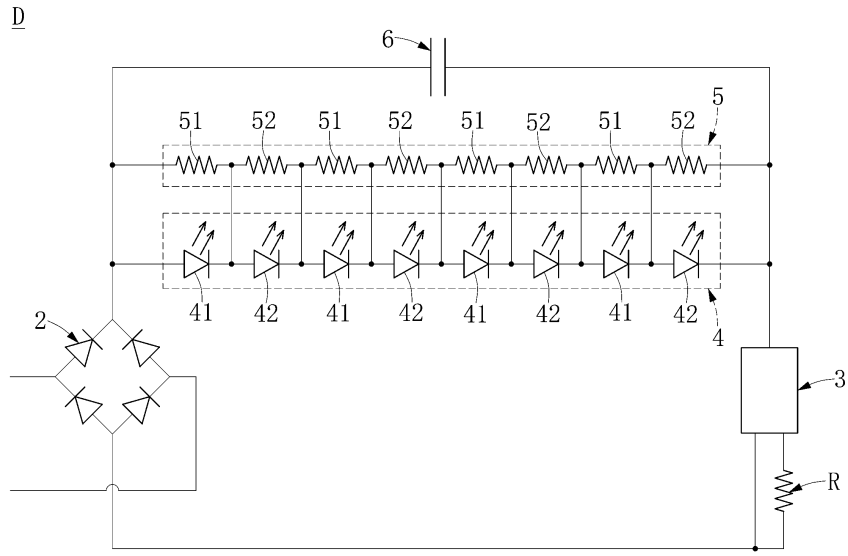


圖4

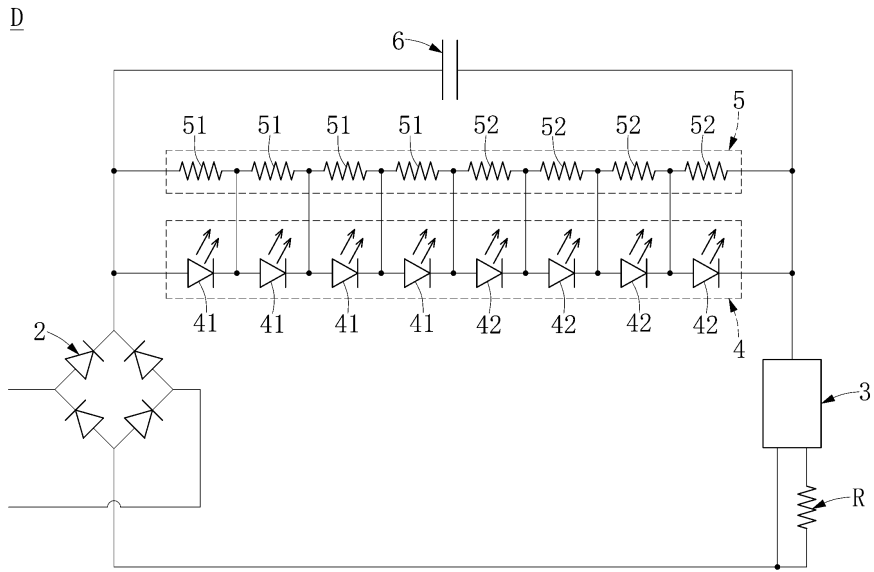


圖5

(10)

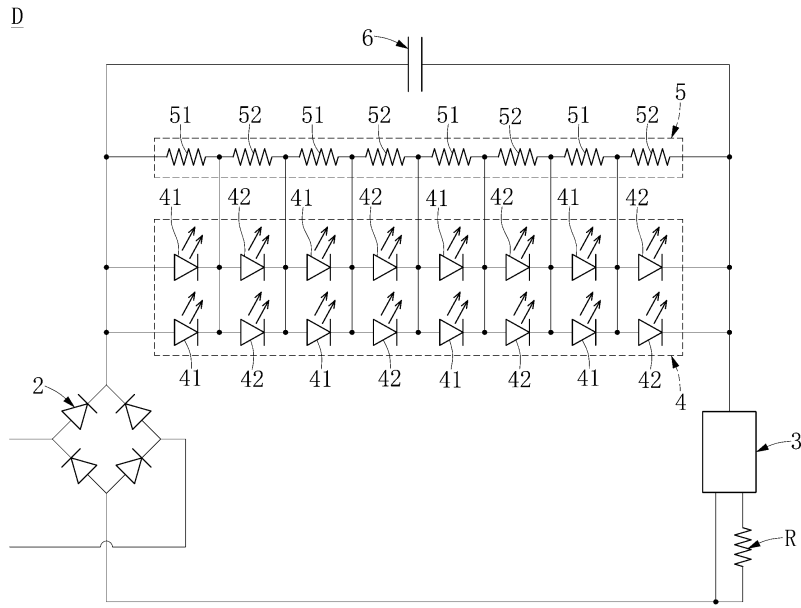


圖6

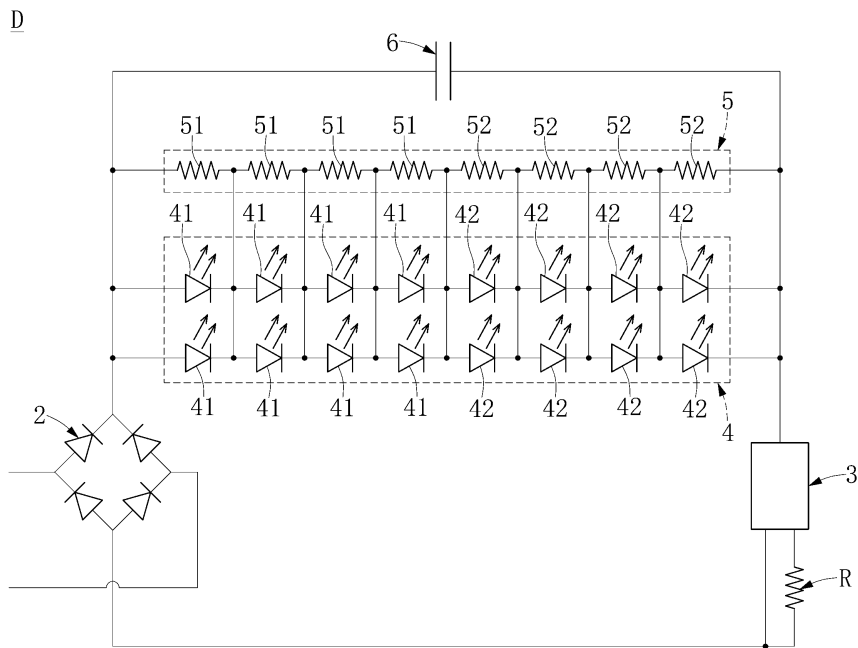


圖7