

【11】證書號數：M630168

【45】公告日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 01 日

【51】Int. Cl. : *H02H3/20 (2006.01)* *H05B33/08 (2020.01)*

新型

全 7 頁

【54】名稱：用於提升抗突波能力的發光二極體照明裝置

【21】申請案號：111201636 【22】申請日：中華民國 111 (2022) 年 02 月 17 日

【72】新型創作人：鍾嘉珽 (TW)；劉培鈞 (TW)；柳逸群 (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. 一種用於提升抗突波能力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；一突波吸收器群組，所述突波吸收器群組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一電源輸入端之間，以用於吸收一突波電壓；一第一抗突波用限流晶片群組，所述第一抗突波用限流晶片群組設置在所述電路基板上，以用於吸收一第一預定突波電壓；一第二抗突波用限流晶片群組，所述第二抗突波用限流晶片群組設置在所述電路基板上，以用於吸收一第二預定突波電壓；一 LED 發光群組，所述 LED 發光群組包括多個發光二極體晶片，多個所述發光二極體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、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組三者其中之一；以及一 LED 限流群組，所述 LED 限流群組設置在所述電路基板上且電性連接於所述橋式整流晶片、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組三者其中之一，以用於控制所述 LED 發光群組的電流總諧波失真率；其中，所述第一抗突波用限流晶片群組、所述第二抗突波用限流晶片群組、所述 LED 發光群組以及所述 LED 限流群組串聯設置；其中，當一突波訊號從所述電源輸入端輸入到所述發光二極體照明裝置時，所述突波吸收器群組、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組被選擇性配置以用於吸收所述突波訊號所產生的一突波電壓。
2. 如請求項 1 所述的發光二極體照明裝置，其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓以及所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓的總合時，所述突波吸收器群組、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組三者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓並且小於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓以及所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓的總合時，所述突波吸收器群組以及所述第一抗突波用限流晶片群組兩者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓小於所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓時，所述第一抗突波用限流晶片群組被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓時，所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第一抗突波用限流晶片群組兩者被配置以用於

(2)

吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓以及所述第二抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第二預定突波電壓的總和大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓。

3. 如請求項 1 所述的發光二極體照明裝置，其中，所述電源輸入端具有一火線、一中性線以及一地線，且所述突波吸收器群組包括一第一突波吸收器、一第二突波吸收器以及一第三突波吸收器；其中，所述第一突波吸收器電性連接於所述火線與所述地線之間，以做為所述火線與所述地線兩者的一第一突波防護；其中，所述第二突波吸收器電性連接於所述中性線與所述地線之間，以做為所述中性線與所述地線兩者的一第二突波防護；其中，所述第三突波吸收器電性連接於所述火線與所述中性線之間，以做為所述火線與所述中性線兩者的一第三突波防護；其中，在所述火線與所述橋式整流晶片之間電性連接有一保險絲。
4. 如請求項 1 所述的發光二極體照明裝置，其中，所述第一抗突波用限流晶片群組包括至少三個第一抗突波用限流晶片以及至少三個第一電阻晶片，且至少三個所述第一抗突波用限流晶片分別電性連接於至少三個所述第一電阻晶片；其中，所述第二抗突波用限流晶片群組包括至少三個第二抗突波用限流晶片以及至少三個第二電阻晶片，且至少三個所述第二抗突波用限流晶片分別電性連接於至少三個所述第二電阻晶片；其中，所述 LED 限流群組包括至少三個 LED 限流晶片以及至少三個限流用電阻晶片，且至少三個所述 LED 限流晶片分別電性連接於至少三個所述限流用電阻晶片。
5. 一種用於提升抗突波能力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；一突波吸收器群組，所述突波吸收器群組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一電源輸入端之間，以用於吸收一突波電壓；一第一抗突波用限流晶片群組，所述第一抗突波用限流晶片群組設置在所述電路基板上，以用於吸收一第一預定突波電壓；一第二抗突波用限流晶片群組，所述第二抗突波用限流晶片群組設置在所述電路基板上，以用於吸收一第二預定突波電壓；一 LED 發光群組，所述 LED 發光群組包括多個發光二極體晶片，多個所述發光二極體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、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組三者其中之一；以及一 LED 限流群組，所述 LED 限流群組設置在所述電路基板上且電性連接於所述橋式整流晶片、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組三者其中之一，以用於控制所述 LED 發光群組的電流總諧波失真率。
6. 如請求項 5 所述的發光二極體照明裝置，其中，當所述發光二極體照明裝置接收到一突波訊號時，所述突波訊號所產生的一突波電壓從所述電源輸入端輸入到所述發光二極體照明裝置；其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓以及所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓的總合時，所述突波吸收器群組、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組三者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓並且小於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓以及所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓的總合時，所述突波吸收器群組以及所述第一抗突波用限流晶片群組兩者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波吸收器群組損壞而失效並且所述突波訊號所產生的所述突波電壓小於所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓時，所述第一抗突波用限流晶片群組被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波吸收器群組損壞而失效並且所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述第一

(3)

抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓時，所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第一抗突波用限流晶片群組兩者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓以及所述第二抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第二預定突波電壓的總和大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓。

7. 如請求項 5 所述的發光二極體照明裝置，其中，所述電源輸入端具有一火線、一中性線以及一地線，且所述突波吸收器群組包括一第一突波吸收器、一第二突波吸收器以及一第三突波吸收器；其中，所述第一突波吸收器電性連接於所述火線與所述地線之間，以做為所述火線與所述地線兩者的一第一突波防護；其中，所述第二突波吸收器電性連接於所述中性線與所述地線之間，以做為所述中性線與所述地線兩者的一第二突波防護；其中，所述第三突波吸收器電性連接於所述火線與所述中性線之間，以做為所述火線與所述中性線兩者的一第三突波防護；其中，在所述火線與所述橋式整流晶片之間電性連接有一保險絲。
8. 如請求項 5 所述的發光二極體照明裝置，其中，所述第一抗突波用限流晶片群組包括至少三個第一抗突波用限流晶片以及至少三個第一電阻晶片，且至少三個所述第一抗突波用限流晶片分別電性連接於至少三個所述第一電阻晶片；其中，所述第二抗突波用限流晶片群組包括至少三個第二抗突波用限流晶片以及至少三個第二電阻晶片，且至少三個所述第二抗突波用限流晶片分別電性連接於至少三個所述第二電阻晶片；其中，所述 LED 限流群組包括至少三個 LED 限流晶片以及至少三個限流用電阻晶片，且至少三個所述 LED 限流晶片分別電性連接於至少三個所述限流用電阻晶片。
9. 一種用於提升抗突波能力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；一突波吸收器群組，所述突波吸收器群組設置在所述電路基板上且電性連接於所述橋式整流晶片，以用於吸收一突波電壓；一第一抗突波用限流晶片群組，所述第一抗突波用限流晶片群組設置在所述電路基板上，以用於吸收一第一預定突波電壓；一第二抗突波用限流晶片群組，所述第二抗突波用限流晶片群組設置在所述電路基板上，以用於吸收一第二預定突波電壓；一 LED 發光群組，所述 LED 發光群組包括多個發光二極體晶片，多個所述發光二極體晶片設置在所述電路基板上；以及一 LED 限流群組，所述 LED 限流群組設置在所述電路基板上；其中，所述第一抗突波用限流晶片群組、所述第二抗突波用限流晶片群組、所述 LED 發光群組以及所述 LED 限流群組串聯設置。
10. 如請求項 9 所述的發光二極體照明裝置，其中，當所述發光二極體照明裝置接收到一突波訊號時，所述突波訊號所產生的一突波電壓從一電源輸入端輸入到所述發光二極體照明裝置；其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓以及所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓的總合時，所述突波吸收器群組、所述第一抗突波用限流晶片群組以及所述第二抗突波用限流晶片群組三者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓並且小於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓以及所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓的總合時，所述突波吸收器群組以及所述第一抗突波用限流晶片群組兩者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波吸收器群組損壞而失效並且所述突波訊號所產生的所述突波電壓小於所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓時，所述第一抗突波用限流晶片群組被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，當所述突波吸收器群組損壞而失效並且所述突波訊號所產生的所述突波電壓大於所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓時，所述第一抗突波用限流晶片群組

(4)

以及所述第一抗突波用限流晶片群組兩者被配置以用於吸收所述突波訊號所產生的所述突波電壓；其中，所述第一抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第一預定突波電壓以及所述第二抗突波用限流晶片群組所能吸收的所述第二預定突波電壓的總和大於所述突波吸收器群組所能吸收的所述突波電壓；其中，所述電源輸入端具有一火線、一中性線以及一地線，且所述突波吸收器群組包括一第一突波吸收器、一第二突波吸收器以及一第三突波吸收器；其中，所述第一突波吸收器電性連接於所述火線與所述地線之間，以做為所述火線與所述地線兩者的一第一突波防護；其中，所述第二突波吸收器電性連接於所述中性線與所述地線之間，以做為所述中性線與所述地線兩者的一第二突波防護；其中，所述第三突波吸收器電性連接於所述火線與所述中性線之間，以做為所述火線與所述中性線兩者的一第三突波防護；其中，在所述火線與所述橋式整流晶片之間電性連接有一保險絲；其中，所述第一抗突波用限流晶片群組包括至少三個第一抗突波用限流晶片以及至少三個第一電阻晶片，且至少三個所述第一抗突波用限流晶片分別電性連接於至少三個所述第一電阻晶片；其中，所述第二抗突波用限流晶片群組包括至少三個第二抗突波用限流晶片以及至少三個第二電阻晶片，且至少三個所述第二抗突波用限流晶片分別電性連接於至少三個所述第二電阻晶片；其中，所述 LED 限流群組包括至少三個 LED 限流晶片以及至少三個限流用電阻晶片，且至少三個所述 LED 限流晶片分別電性連接於至少三個所述限流用電阻晶片。

圖式簡單說明

圖 1 為本創作第一實施例所提供用於提升抗突波能力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提升抗突波能力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提升抗突波能力的發光二極體照明裝置的電路示意圖。

圖 4 為本創作第一實施例所提供用於提升抗突波能力的發光二極體照明裝置的功能方塊圖。

圖 5 為本創作第二實施例所提供用於提升抗突波能力的發光二極體照明裝置的功能方塊圖。

圖 6 為本創作第三實施例所提供用於提升抗突波能力的發光二極體照明裝置的功能方塊圖。

(5)

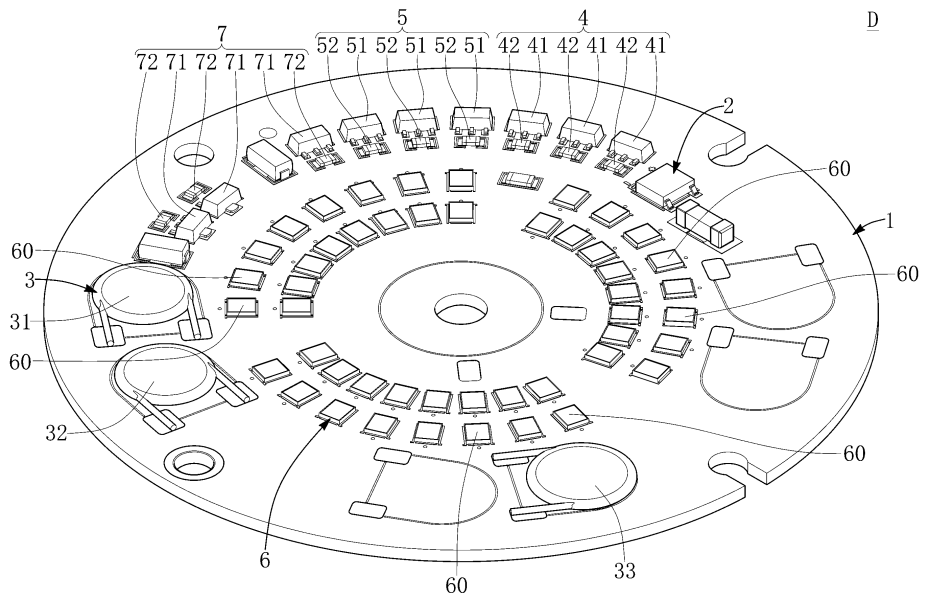


圖1

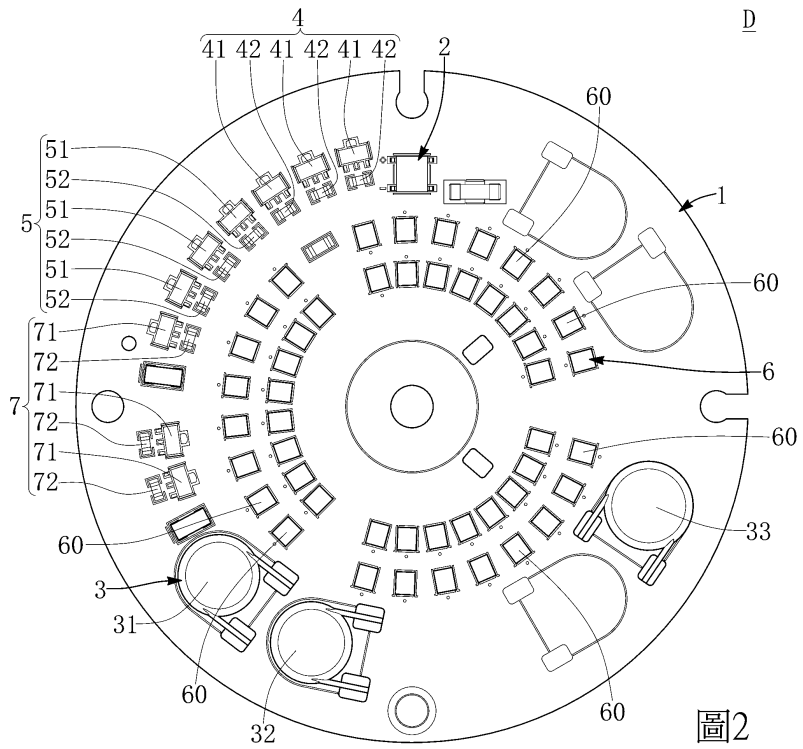


圖2

(6)

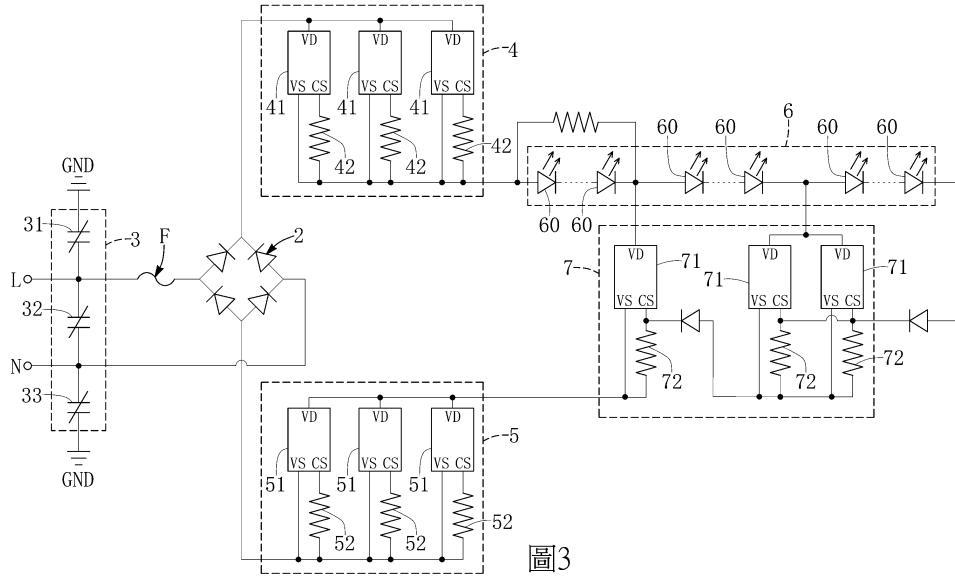


圖3

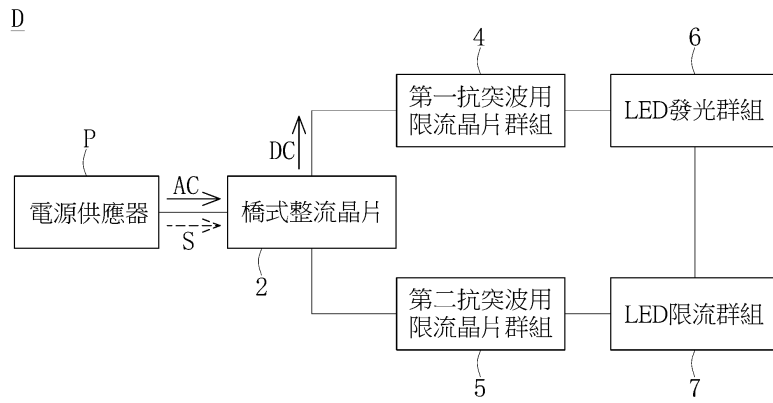


圖4

(7)

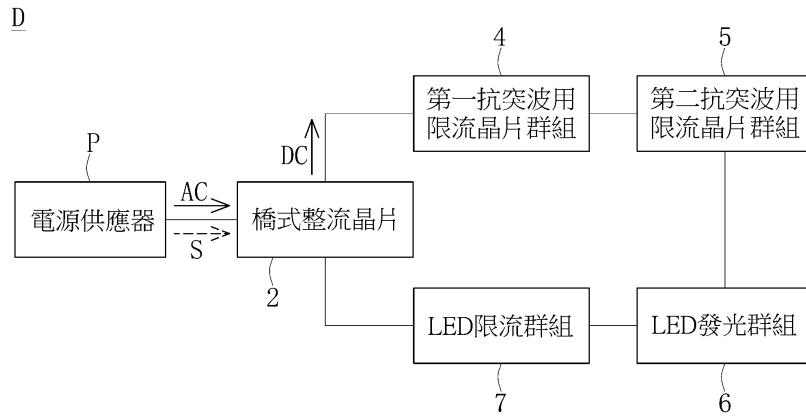


圖5

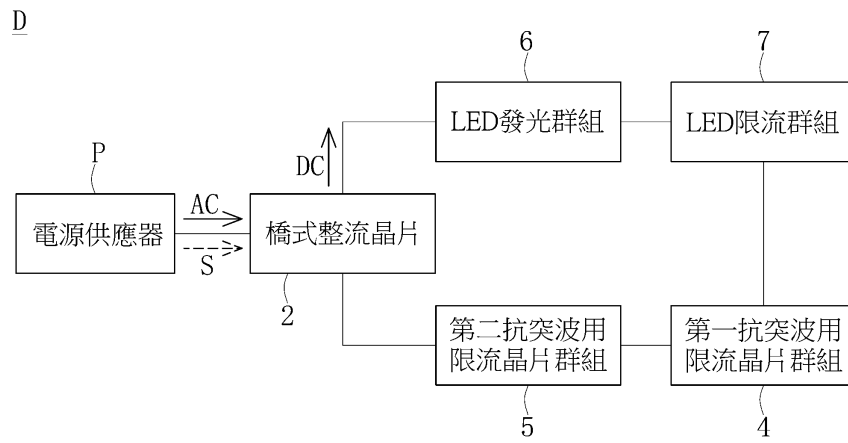


圖6