



(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 M396534U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：099215774

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 17 日

(51)Int. Cl. : H02J5/00 (2006.01)

G02F1/13357(2006.01)

(71)申請人：寰永科技股份有限公司(中華民國) AMPOWER TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

桃園縣中壢市合江二路 7 號

(72)創作人：葛熾昌 GER, CHIH CHAN (TW)；洪宗良 HUNG, TSUNG LIANG (TW)

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：2 共 9 頁

(54)名稱

電源系統

POWER SYSTEM

(57)摘要

一種電源系統，包括外部交流電源、濾波電路、驅動電路、電流平衡電路及複數背光模組。外部交流電源用於提供外部交流訊號。濾波電路連接於外部交流電源之輸出端及驅動電路之輸入端之間，用於接收該外部交流電源所提供的外部交流訊號並將接收到的外部交流訊號進行濾波。驅動電路連接於濾波電路之輸出端，用於將濾波後的交流訊號轉換為驅動訊號。電流平衡電路連接於背光模組及該驅動電路之間。背光模組連接於驅動電路之輸出端及電流平衡電路之間並包括複數發光二極體及複數導光片，導光片包覆發光二極體以使發光二極體與外部交流電源隔離。

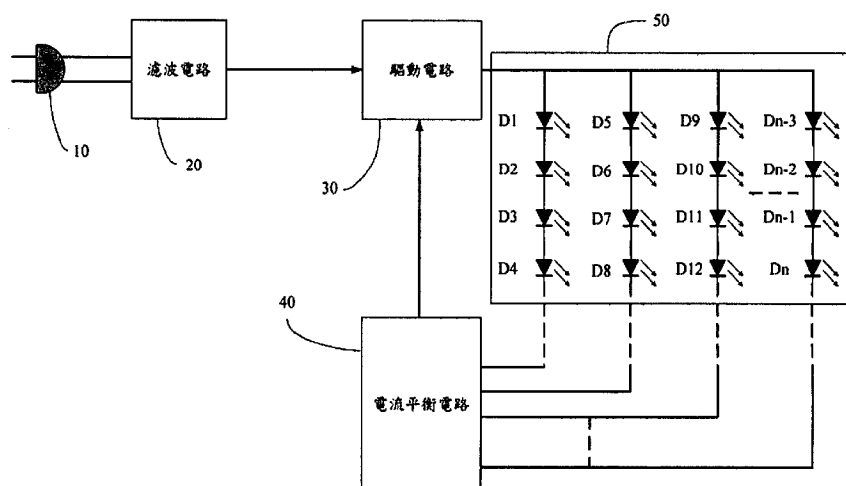


圖 1

10 . . . 外部交流電
源

20 . . . 濾波電路

30 . . . 驅動電路

40 . . . 電流平衡電
路

50 . . . 背光模組

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本新型主要涉及一種電源系統，尤指一種具有背光模組的電源系統。

【先前技術】

[0002] 電源系統中的發光二極體（Light Emitting Diode，簡稱LED）一般採用外部交流電源驅動使用，而且這種電源系統通常採用隔離式電源轉換器對外部交流電源與該電源系統進行隔離。這種電源系統存在成本高、線路複雜及不能完全隔離等缺點。

【新型內容】

[0003] 有鑑於此，需提供一種電源系統，以有效隔離驅動發光二極體的外部交流電源與該電源系統，並降低成本。

[0004] 本新型一種實施方式中所提供的電源系統包括外部交流電源、濾波電路、驅動電路及電流平衡電路。該外部交流電源用於提供外部交流訊號。該濾波電路連接於該外部交流電源及該驅動電路之間用於接收該外部交流電源所提供的外部交流訊號並將接收到的外部交流訊號進行濾波。該驅動電路用於將濾波後的交流訊號轉換為驅動訊號。該電源系統還包括背光模組，該背光模組連接於該驅動電路及該電流平衡電路之間並包括複數發光二極體及複數導光片，該背光模組根據該驅動訊號進行點亮，該等導光片包覆該等發光二極體以使該等發光二極體與該外部交流電源隔離。該電流平衡電路連接於該背光

模組及該驅動電路之間以平衡流經該等發光二極體的電流。

[0005] 優選地，該發光二極體部分包覆於該導光片內。

[0006] 優選地，該發光二極體全部包覆於該導光片內。

[0007] 相較於現有技術，本新型的電源系統由於採用外部交流電源產生交流訊號，利用濾波電路對交流訊號進行濾波及利用驅動電路提供的驅動訊號對背光模組進行點亮，並通過背光模組之導光片將發光二極體包覆以隔離發光二極體與外部交流電源。

【實施方式】

[0008] 請參閱圖1，電源系統包括外部交流電源10、濾波電路20、驅動電路30、電流平衡電路40及複數背光模組50。外部交流電源10用於提供外部交流訊號。濾波電路20連接於外部交流電源10之輸出端及驅動電路30之輸入端之間，用於接收該外部交流電源所提供的外部交流訊號並將接收到的外部交流訊號進行濾波。驅動電路30連接於濾波電路20之輸出端，用於將濾波後的交流訊號轉換為驅動訊號，該驅動訊號與外部交流電源並無隔離。電流平衡電路40連接於背光模組50及該驅動電路30之間。背光模組50連接於驅動電路30之輸出端及電流平衡電路40之間。

[0009] 請參閱圖2，每個背光模組50包括發光二極體502及導光片504。背光模組50根據該驅動訊號點亮各發光二極體502。導光片504以聚甲基丙烯酸甲酯 (Polymethyl

methacrylate，簡稱PMMA）或者聚碳酸酯（Polycarbonate，簡稱PC）為基材並將光線折射成面光源均光狀態製造成型。根據所使用發光二極體502的外部形狀，將導光片504製成與發光二極體502形狀相匹配的形狀並將發光二極體502包覆以使發光二極體502與該外部交流電源10隔離。在本實施方式中，發光二極體502部分或者全部包覆於導光片504內。在其他實施方式中，導光片504可由濾光片代替。

[0010] 在本實施方式中，電流平衡電路40用於平衡流經發光二極體502的電流。

[0011] 本新型雖以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型。惟，任何熟悉此項技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可做稍許更動與潤飾，因此本新型之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

[0012] 圖1為本新型之電源系統結構圖。

[0013] 圖2為本新型之背光模組之結構圖。

【主要元件符號說明】

[0014] 外部交流電源：10

[0015] 濾波電路：20

[0016] 驅動電路：30

[0017] 電流平衡電路：40

[0018] 背光模組：50

[0019] 發光二極體：502

[0020] 導光片：504

專利案號：099215774

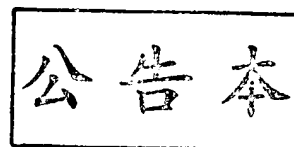


智專收字第0992048143-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年08月17日



新型專利說明書

※申請案號：099215774

※IPC分類：H02J 5/00 (2006.01)

※申請日：99. 8. 17

G02F 1/3357 (2006.01)

一、新型名稱：

電源系統

Power System

二、中文新型摘要：

一種電源系統，包括外部交流電源、濾波電路、驅動電路、電流平衡電路及複數背光模組。外部交流電源用於提供外部交流訊號。濾波電路連接於外部交流電源之輸出端及驅動電路之輸入端之間，用於接收該外部交流電源所提供的外部交流訊號並將接收到的外部交流訊號進行濾波。驅動電路連接於濾波電路之輸出端，用於將濾波後的交流訊號轉換為驅動訊號。電流平衡電路連接於背光模組及該驅動電路之間。背光模組連接於驅動電路之輸出端及電流平衡電路之間並包括複數發光二極體及複數導光片，導光片包覆發光二極體以使發光二極體與外部交流電源隔離。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

- 1 . 一種電源系統，該電源系統包括外部交流電源、濾波電路、驅動電路及電流平衡電路，該外部交流電源用於提供外部交流訊號，該濾波電路連接於該外部交流電源及該驅動電路之間用於接收該外部交流電源所提供的外部交流訊號並將接收到的外部交流訊號進行濾波，該驅動電路用於將濾波後的交流訊號轉換為驅動訊號，其改良在於，該電源系統還包括：
背光模組，連接於該驅動電路及該電流平衡電路之間並包括複數發光二極體及複數導光片，該背光模組根據該驅動訊號點亮該等發光二極體，該等導光片包覆該等發光二極體以使該等發光二極體與該外部交流電源隔離；
其中，該電流平衡電路連接於該背光模組及該驅動電路之間以平衡流經該等發光二極體的電流。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述的電源系統，其改良在於，該發光二極體部分包覆於該導光片內。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述的電源系統，其改良在於，該發光二極體全部包覆於該導光片內。

七、圖式：

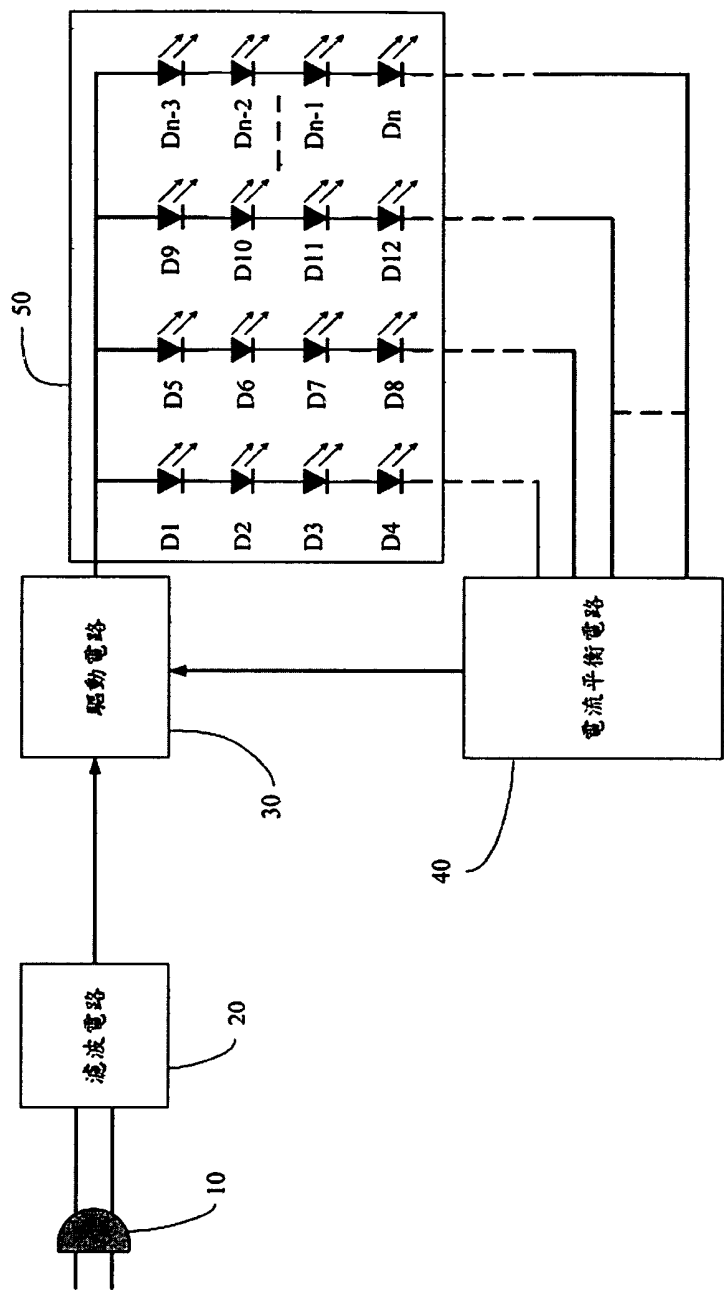


图 1

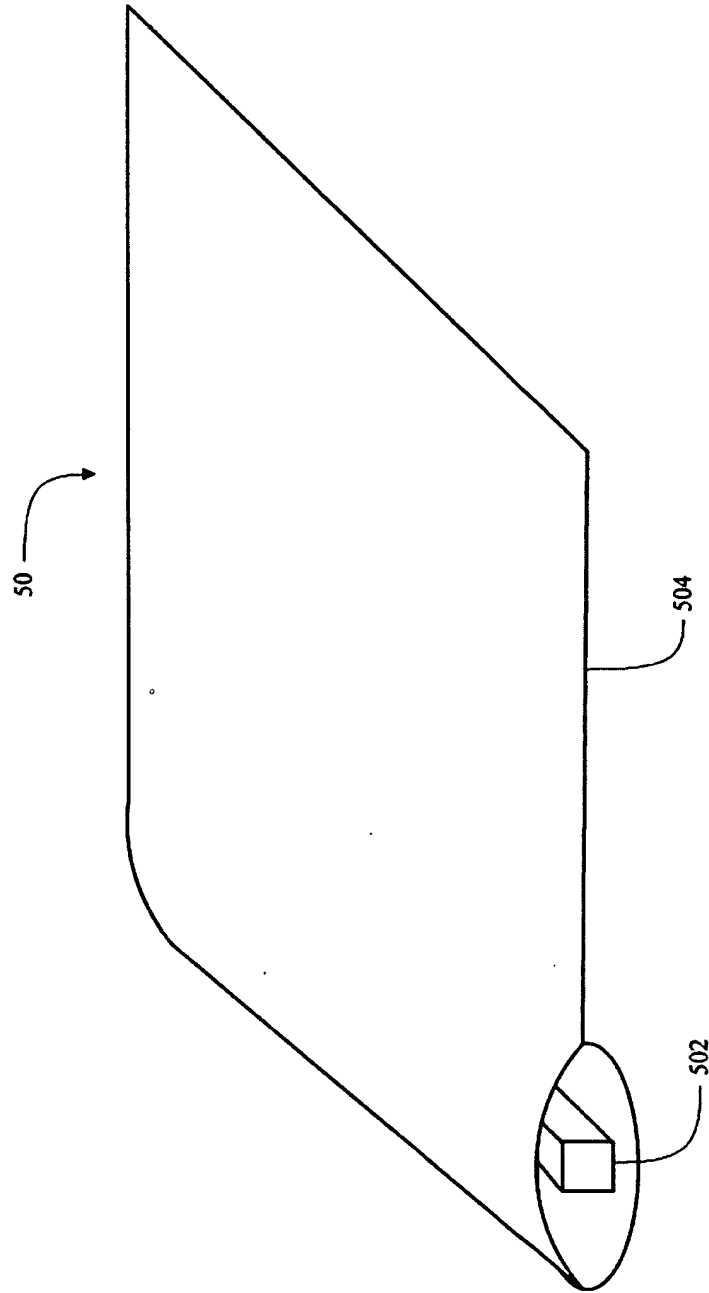


圖 2

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

外部交流電源：10

濾波電路：20

驅動電路：30

電流平衡電路：40

背光模組：50