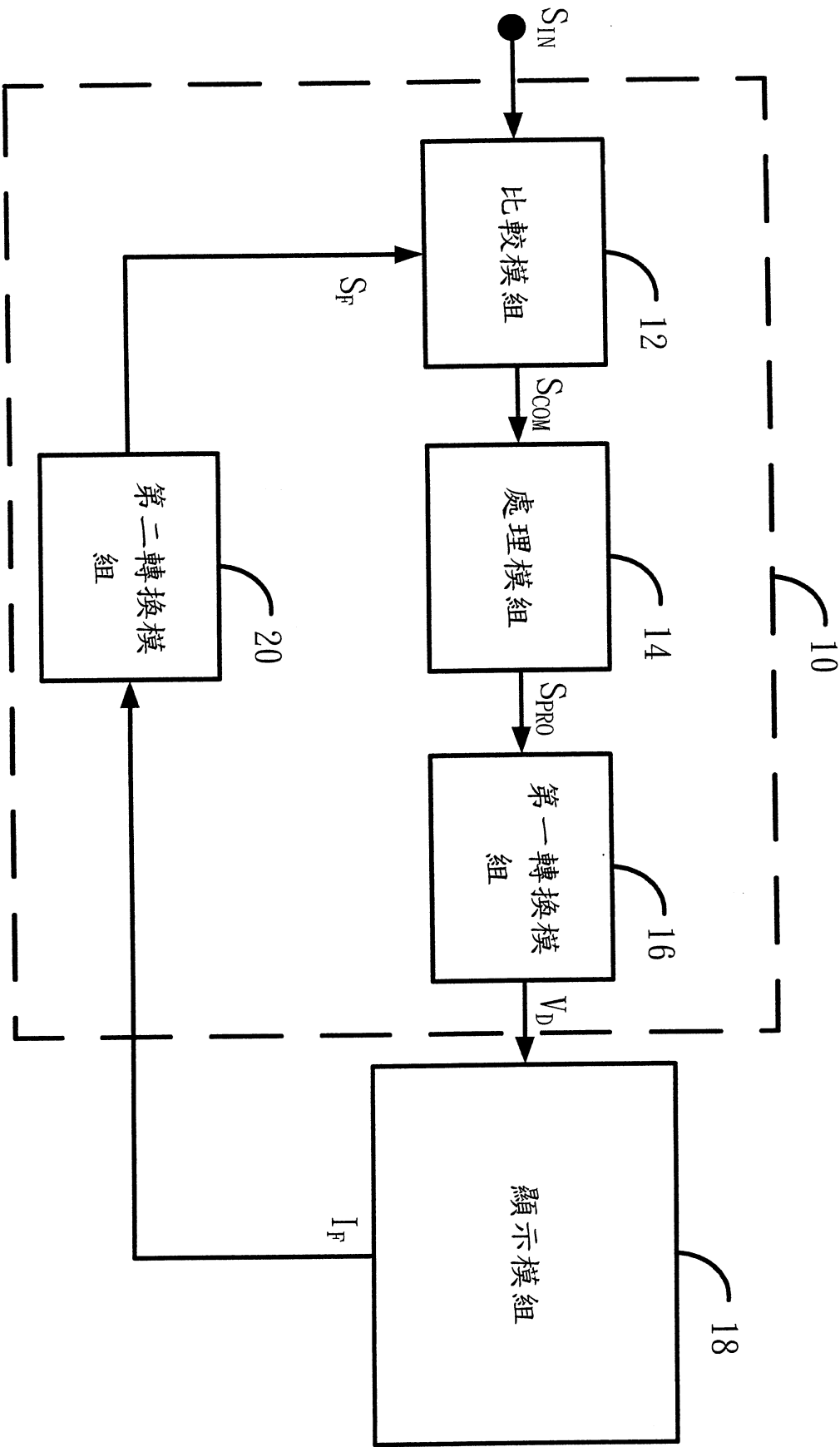
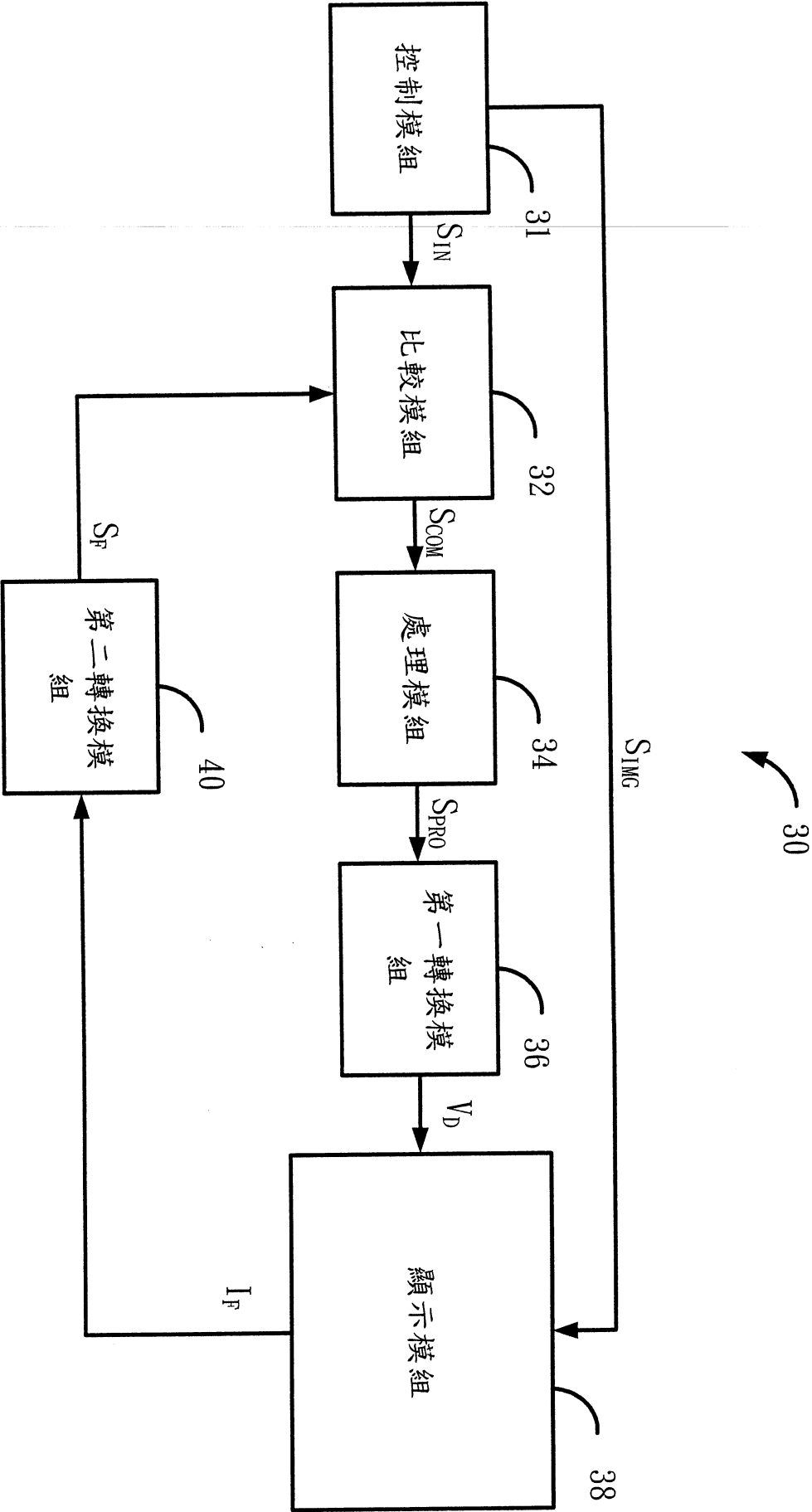


十、圖式：



第1圖



第2圖

新型專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96210367

※ 申請日期：96.6.26

※ IPC 分類：G02F 1/133 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

驅動裝置及使用其之顯示系統

Driving Apparatus And Display System Using The Same

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

普誠科技股份有限公司 / PRINCETON TECHNOLOGY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

姜長安 / CHIANG, RICHARD

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣新店市寶橋路二三三之一號二樓 / 2F, No. 233-1, Bao Chiao

Road, Hsin Tien, Taipei County, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / TW

三、創作人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 黃琮翔 / Huang, Tsung-Hsiang

2. 鄭俊民 / Cheng, Chun-Ming

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TW

2. 中華民國 / TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係相關於一種驅動裝置，尤指一種用以驅動一場發射平面顯示器(field emission display, FED)的驅動裝置。

【先前技術】

如同標準之陰極射線管顯示器(CRT)一樣，場發射平面顯示器(field emission display, FED)藉由照射高能量電子至一螢光幕之影像元件(像素)上而發光，然後，此受激發的螢光物質將其電子能轉換為可見光。然而，與利用一條或三條電子束來掃描於一螢光幕內之光柵圖形之傳統陰極射線顯示器(CRT)不同之處，在於場發射平面顯示器採用固定型電子束掃描各像素之彩色元件。與傳統陰極射線管顯示器(CRT)之掃描電子束至螢幕間距離相比，其電子源至螢幕間距離變的非常小。此外，場發射平面顯示器所消耗的功率遠少於陰極射線管顯示器。上述條件使得場發射平面顯示器(FED)適用於如筆記型電腦、行動電話、個人數位助理(PDA)等可攜式電子產品。

一般場發射平面顯示器(FED)系統係利用一控制器根據影像資料產生一驅動電壓，再利用產生的驅動電壓驅動場發射平面顯示器(FED)，以顯示影像，但若是欲顯示的資料中包含了很多影像資料時，由於每一個影像資料所具有的影像特性並不相同，因此，所產生的驅動電壓之大小亦

不盡相同，如果前後兩張影像的差距非常大時，所產生的驅動電壓之差異值也會相對變大，因此控制器需要耗費許多的時間去產生驅動電壓，而對於越來越講求品質的影音系統而言，如何在不增加太多電路的情形下，提昇驅動電壓的產生速度，提升影像顯示的速率以及影像的品質，已成為一種重要的課題。

因此，確實有必要提出一種有效的驅動裝置，針對顯示系統顯示影像的速率以及品質進行提昇。

【新型內容】

因此，本創作的目的之一在於提供一種可產生一驅動電壓，以驅一動場發射平面顯示器(field emission display, FED)的驅動裝置，以解決習知技術所面臨的問題。

本創作之實施例係揭露一種驅動裝置，用以驅動一顯示模組。驅動裝置包含有一比較模組、一處理模組以及一第一轉換模組。比較模組用以將一輸入訊號以及一回授訊號進行比較，產生一比較訊號。處理模組耦接於比較模組，用以將比較訊號進行處理，產生一處理訊號。第一轉換模組耦接於處理模組，用以將處理訊號進行轉換，以產生一驅動電壓。其中驅動裝置係根據驅動電壓驅動該顯示模組。

本創作之另一實施例係揭露一種顯示系統，用以顯示一影像。顯示系統包含有一控制模組、一驅動裝置以及一顯示模組，驅動裝置包含有一比較模組、一處理模組以及一第一轉換模組。控制模組用以根據一影像資訊，產生相

對應之一輸入訊號以及一影像訊號。比較模組耦接於控制模組，用以將輸入訊號以及一回授訊號進行比較，產生一比較訊號。處理模組耦接於比較模組，用以將比較訊號進行處理，產生一處理訊號。第一轉換模組耦接於處理模組，用以將處理訊號進行轉換，以產生一驅動電壓。顯示模組耦接於控制模組、第一轉換模組以及比較模組，用以根據驅動電壓以及影像訊號，顯示該影像。

【實施方式】

請參閱第 1 圖，第 1 圖所示為本創作所提出之驅動裝置之示意圖。本實施例係揭露一種驅動裝置 10，用以驅動一顯示模組 18。驅動裝置 10 包含有一比較模組 12、一處理模組 14 以及一第一轉換模組 16。比較模組 12 用以將一輸入訊號 S_{IN} 以及一回授訊號 S_F 進行比較，產生一比較訊號 S_{COM} ，其中比較模組 12 係用以比較輸入訊號 S_{IN} 以及回授訊號 S_F 兩者間的差異值，再根據差異值產生比較訊號 S_{COM} 。於一實施例中，比較模組 12 係為一比較器，而回授訊號 S_F 係自顯示模組 18 所輸出之一回授電流 I_F 。處理模組 14 耦接於比較模組 12，用以將比較訊號 S_{COM} 進行處理，產生一處理訊號 S_{PRO} 。於一實施例中，處理模組 14 係為一比例積分微分(Proportional Integral and Derivative, PID)控制器，用以將比較訊號 S_{COM} 進行比例積分微分的處理，產生處理訊號 S_{PRO} 。

第一轉換模組 16 耦接於處理模組 14，用以將處理訊號

S_{PRO} 進行轉換，以產生一驅動電壓 V_D 。第一轉換模組 16 可為一數位類比轉換器(DAC)，用以將數位格式之處理訊號 S_{PRO} 進行轉換，以產生類比格式之驅動電壓 V_D 。其中，驅動裝置 10 係根據驅動電壓 V_D 驅動該顯示模組 18。於一實施例中，顯示模組 18 係為一場發射平面顯示器(field emission display, FED)。

此外，驅動裝置 10 另包含有一第二轉換模組 20，用以接收並轉換自顯示模組 18 所輸出之回授電流 I_F ，以產生該回授訊號 S_F 。於一實施例中，第二轉換模組 20 係為一類比數位轉換器(ADC)，用以將類比格式之回授電流 I_F 轉換為數位格式之回授訊號 S_F 。

請參閱第 2 圖，第 2 圖所示為本創作所提出之顯示系統之示意圖。如第 2 圖所示，本創作之另一實施例係揭露一種顯示系統 30，用以顯示一影像(圖未示)。顯示系統 30 包含有一控制模組 31、一比較模組 32、一處理模組 34、一第一轉換模組 36 以及一顯示模組 38。控制模組 31 用以根據一影像資訊(圖未示)，產生相對應之一輸入訊號 S_{IN} 以及一影像訊號 S_{IMG} 。其中，輸入訊號 S_{IN} 係相依於影像訊號 S_{IMG} 。即是，輸入訊號 S_{IN} 之大小係相對應於影像訊號 S_{IMG} 所具有之影像特性。

比較模組 32 耦接於控制模組 31，用以將輸入訊號 S_{IN} 以及一回授訊號 S_F 進行比較，產生一比較訊號 S_{COM} 。比較模組 32 係用以比較輸入訊號 S_{IN} 以及回授訊號 S_F 兩者間的差異值，再根據差異值產生該比較訊號 S_{COM} 。於一實施例

中，比較模組 32 係為一比較器，而回授訊號 S_F 係自顯示模組 38 所輸出之一回授電流 I_F 。

處理模組 34 耦接於比較模組 32，用以將比較訊號 S_{COM} 進行處理，產生一處理訊號 S_{PRO} 。於一實施例中，處理模組 34 係為一比例積分微分 (Proportional Integral and Derivative, PID) 控制器，用以將比較訊號 S_{COM} 進行比例積分微分的處理，產生處理訊號 S_{PRO} 。

第一轉換模組 36 耦接於處理模組 34，用以將處理訊號 S_{PRO} 進行轉換，以產生一驅動電壓 V_D 。第一轉換模組 36 係為一數位類比轉換器 (DAC)，用以將數位格式之處理訊號 S_{PRO} 進行轉換，以產生類比格式之驅動電壓 V_D 。顯示模組 38 耦接於控制模組 31、第一轉換模組 36 以及比較模組 32，用以根據驅動電壓 V_D 以及影像訊號 S_{IMG} 顯示影像(圖未示)。於一實施例中，顯示模組 38 係為一場發射平面顯示器 (field emission display, FED)。

此外，顯示系統 30 另包含有一第二轉換模組 40，耦接於比較模組 32 以及顯示模組 38 之間，第二轉換模組 40 用以接收自顯示模組 38 所輸出之回授電流 I_F ，並將所接收之回授電流 I_F 進行轉換，以產生回授訊號 S_F 。於一實施例中，第二轉換模組 40 係為一類比數位轉換器 (ADC)，用以將類比格式之回授電流 I_F 轉換為數位格式之回授訊號 S_F 。

在本創作的各個實施例中，輸入訊號為控制模組根據該影像資訊(圖未示)所產生的一個參考驅動電壓，利用自顯示系統之顯示模組回授的回授電流與輸入訊號(參考驅

動電壓)進行比較，再利用比例積分微分 PID 控制器加快處理的速度，以產生根據影像資訊之特性所需的驅動電壓，藉由此驅動電壓驅動顯示模組，顯示影像訊號所包含的影像，如此可以加快影像顯示的速度並且提昇影像的品質。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖所示為本創作所提出之驅動裝置之示意圖。

第 2 圖所示為本創作所提出之顯示系統之示意圖。

【主要元件符號說明】

10	驅動裝置
12、32	比較模組
14、34	處理模組
16、36	第一轉換模組
18、38	顯示模組
20、40	第二轉換模組
30	顯示系統
31	控制模組
S_{IN}	輸入訊號
S_{IMG}	影像訊號
S_{COM}	比較訊號
S_{PRO}	處理訊號
S_F	回授訊號
V_D	驅動電壓
I_F	回授電流

五、中文新型摘要：

本創作揭露一種驅動裝置，用以驅動一顯示模組。驅動裝置包含有一比較模組、一處理模組以及一第一轉換模組。比較模組用以將一輸入訊號以及一回授訊號進行比較，產生一比較訊號。處理模組耦接於比較模組，用以將比較訊號進行處理，產生一處理訊號。第一轉換模組耦接於處理模組，用以將處理訊號進行轉換，以產生一驅動電壓。其中驅動裝置係根據驅動電壓驅動該顯示模組。

六、英文新型摘要：

A driving apparatus is provided for driving a display module. The driving apparatus comprises a comparing module, a processing module, and a first transforming module. The comparing module is used for comparing an input signal with a feedback signal and generating a comparing signal. The processing module is coupled to the comparing module for processing the comparing signal and generating a processing signal. The first transforming module is coupled to the processing module for transforming the processing signal to a driving voltage. Wherein the driving apparatus drives the display module by the driving voltage.

九、申請專利範圍：

1. 一種驅動裝置，用以驅動一顯示模組，該驅動裝置包含有：

一比較模組，用以將一輸入訊號以及一回授訊號進行比較，產生一比較訊號；

一處理模組，耦接於該比較模組，用以將該比較訊號進行處理，產生一處理訊號；以及

一第一轉換模組，耦接於該處理模組，用以將該處理訊號進行轉換，以產生一驅動電壓；

其中該驅動裝置係根據該驅動電壓驅動該顯示模組。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅動裝置，其中該比較模組係用以比較該輸入訊號以及該回授訊號兩者間的差異值，再根據該差異值產生該比較訊號。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之驅動裝置，其中該比較模組係為一比較器。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅動裝置，其中該處理模組係為一比例積分微分(Proportional Integral and Derivative, PID)控制器，用以將該比較訊號進行比例積分微分的處理，產生該處理訊號。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅動裝置，其中該第一轉換模組係為一數位類比轉換器(DAC)，用以將數位格式之該處理訊號進行轉換，以產生類比格式之該驅動電壓。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅動裝置，其中該回授訊號係自該顯示模組所輸出之一回授電流。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之驅動裝置，其中另包含一第二轉換模組，耦接於該比較模組以及該顯示模組之間，用以接收並轉換自該顯示模組所輸出之該回授電流，以產生該回授訊號。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之驅動裝置，其中該第二轉換模組係為一類比數位轉換器(ADC)，用以將類比格式之該回授電流轉換為數位格式之該回授訊號。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅動裝置，其中該顯示模組係為一場發射平面顯示器(field emission display, FED)。

10. 一種使用驅動裝置之顯示系統，用以顯示一影像，該顯示系統包含有：

- 一控制模組，用以根據一影像資訊，產生相對應之一輸入訊號以及一影像訊號；

- 一驅動裝置，其包含有：

- 一比較模組，耦接於該控制模組，用以將該輸入訊號以及一回授訊號進行比較，產生一比較訊號；

- 一處理模組，耦接於該比較模組，用以將該比較訊號進行處理，產生一處理訊號；以及

- 一第一轉換模組，耦接於該處理模組，用以將該處理訊號進行轉換，以產生一驅動電壓；以及

- 一顯示模組，耦接於該控制模組、該第一轉換模組以及該比較模組，用以根據該驅動電壓以及該影像訊號，顯示該影像。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之顯示系統，其中該輸入訊號係相依於該影像訊號。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之顯示系統，其中該比較模組係用以比較該輸入訊號以及該回授訊號兩者間的差異值，再根據該差異值產生該比較訊號。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之顯示系統，其中該比較模組係為一比較器。

14. 如申請專利範圍第 10 項所述之顯示系統，其中該處理模組係為一比例積分微分(Proportional Integral and Derivative, PID)控制器，用以將該比較訊號進行比例積分微分的處理，產生該處理訊號。

15. 如申請專利範圍第 10 項所述之顯示系統，其中該第一轉換模組係為一數位類比轉換器(DAC)，用以將數位格式之該處理訊號進行轉換，以產生類比格式之該驅動電壓。

16. 如申請專利範圍第 10 項所述之顯示系統，其中該回授訊號係自該顯示模組所輸出之一回授電流。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之顯示系統，其中另包含一第二轉換模組，耦接於該比較模組以及該顯示模組之間，用以接收並轉換自該顯示模組所輸出之該回授電流，以產生該回授訊號。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之顯示系統，其中該第二轉換模組係為一類比數位轉換器(ADC)，用以將類比格式之該回授電流轉換為數位格式之該回授訊號。

19. 如申請專利範圍第 10 項所述之顯示系統，其中該顯示模組係為一場發射平面顯示器(field emission display, FED)。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

30	顯示系統
31	控制模組
32	比較模組
34	處理模組
36	第一轉換模組
38	顯示模組
40	第二轉換模組
S_{IN}	輸入訊號
S_{IMG}	影像訊號
S_{COM}	比較訊號
S_{PRO}	處理訊號
S_F	回授訊號
V_D	驅動電壓
I_F	回授電流