

【11】證書號數：I451370

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 01 日

【51】Int. Cl. : G09F19/12 (2006.01) F03D11/00 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：利用風力發電之光炫畫面顯示裝置及其方法

【21】申請案號：097123354

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 06 月 20 日

【11】公開編號：201001361

【43】公開日期：中華民國 99 (2010) 年 01 月 01 日

【72】發明人：陳良瑞 (TW)

【71】申請人：國立彰化師範大學

NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY
OF EDUCATION

彰化縣彰化市進德路 1 號

【74】代理人：林基源

【56】參考文獻：

TW 349681

TW 366479

TW 545600

TW M319324

EP 1544460A2

US 7161256B2

審查人員：鄧人豪

[57]申請專利範圍

1. 一種利用風力發電之光炫畫面顯示裝置，其包括：一風力發電模組，其包含一定子、一可與該定子相對旋轉的轉子、一在該轉子相對該定子旋轉時可產生電力的電力產生手段及一風扇，該風扇包括一與該轉子連動的轉軸及複數個葉片，當該複數個葉片承受風力而連動使該轉子旋轉時，該電力產生手段便可產生所需的電力，該電力產生手段包含一用以將該電力予以整流處理的整流電路；複數組發光燈組，每一組該發光燈組具有複數發光元件，每一組該發光燈組之該發光元件設置在一對應的該葉片上，該發光燈組包含複數個陣列佈設在各該葉片上的發光元件；及一控制手段，其與各該發光元件電連接，用以控制各該發光元件做明與滅的切換，藉由人眼之視覺暫留效應而顯示出圖樣或字元的光炫畫面，該控制手段分別電連接一切換單元，該切換單元分別電連接該電力產生手段及一電力供應裝置，該切換單元可供切換而使該控制手段選擇由該電力產生手段或該電力供應裝置供電，並由該控制手段控制該電力產生手段或該電力供應裝置對各該發光元件的供電時機，當該風力發電模組產生電力不足時，則由該電力供應裝置供電，當該風力發電模組產生電力充足時，則由該電力產生手段供電；其中，該控制手段電連接一角度感測單元，該角度感測單元用以感測該葉片轉動角度而產生角度訊號，該控制手段則依據該角度訊號而修正該控制訊號，藉以修正各該發光元件的明滅切換時間，當風力較弱時則增加該控制訊號的寬度，當風力較強時則縮短該控制訊號的寬度，使該控制訊號輸出時機與該葉片轉速同步而穩定的顯示該光炫畫面。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光炫畫面顯示裝置，其中，該控制手段更包括有：一定位檢測單元，其用以於該葉片轉動一圈時發出一定位訊號；及一圖樣資料庫，其可供儲存至少一圖樣或字元的資訊；及一微控制器，其與每一該發光元件電連接，當該微控制器讀取該定位訊號時則產生複數與該圖樣或該字元資訊相應的控制訊號，用以控制每一該發光燈組進入該葉片旋轉軌跡之各角度區域的明或滅，以顯示該圖樣或該字元的該光炫畫面效果。

(2)

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之光炫畫面顯示裝置，其中，該微控制器電連接一外部記憶體，以供建立該圖樣資料庫。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之光炫畫面顯示裝置，其中，該發光燈組包含複數個陣列佈設在該葉片上的發光元件，該發光元件係為發光二極體。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之光炫畫面顯示裝置，其中，該發光二極體係為可發出 RGB 三色光源的 RGB 發光二極體。
6. 如申請專利範圍第 2 項所述之光炫畫面顯示裝置，其中，該控制手段更包括一與該微控制器電連接的操作設定單元，用以提供複數個可供選擇的光炫畫面顯示模式。
7. 一種利用風力發電之光炫畫面顯示方法，其包括：提供一風力發電模組、一複數個發光燈組及一控制手段，該風力發電模組包括一定子、一可與該定子相對旋轉的轉子、一在該轉子相對該定子旋轉時可產生電力的電力產生手段及一風扇，該電力產生手段包含一用以將該電力予以整流處理的整流電路，該風扇與轉子連動且具有複數個葉片，每一該發光燈組包含複數發光元件，該控制手段包含一定位檢測單元、一圖樣資料庫及一微控制器，該圖樣資料庫儲存至少一圖樣或字元的資訊，該微控制器與各該發光元件電連接，每一該發光燈組之各該發光元件設於對應之一該葉片上，該發光燈組包含複數個陣列佈設在各該葉片上的發光元件；以該風力發電模組之該複數葉片承受風力而由該電力產生手段產生電力；該定位檢測單元感測該葉片轉動一圈時則發出一定位訊號；及當該微控制器讀取該定位訊號時則產生複數個與該圖樣或該字元資訊相應的控制訊號，依據該控制訊號以控制每一該發光元件進入該葉片旋轉軌跡之各角度區域的明或滅，而可藉由人眼之視覺暫留效應以顯示出該圖樣或該字元的光炫畫面，該微控制器電連接一切換單元，該切換單元分別電連接該電力產生手段及一電力供應裝置，該切換單元可供切換而使該控制手段選擇由該電力產生手段或該電力供應裝置供電，並由該微控制器控制該電力產生手段或該電力供應裝置對各該發光元件的供電時機，當該風力發電模組產生電力不足時，則由該電力供應裝置供電，當該風力發電模組產生電力充足時，則由該電力產生手段供電；其中，該微控制器電連接一角度感測單元，該角度感測單元用以感測該葉片轉動角度而產生角度訊號，該控制手段則依據該角度訊號而修正該控制訊號，藉以修正各該發光元件的明滅切換時間，當風力較弱時則增加該控制訊號的寬度，當風力較強時則縮短該控制訊號的寬度，使該控制訊號輸出時機與該葉片轉速同步而穩定的顯示該光炫畫面。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之光炫畫面顯示方法，其中，所提供之該定位檢測單元係選自轉速感測器、位置感測器之以及角度編碼器之其中一種。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之光炫畫面顯示方法，其中，該微控制器內建有一 EPROM 或是一 FLASH 記憶體，以供建立該資料庫，及寫入一運算程式。
10. 如申請專利範圍第 7 項所述之光炫畫面顯示方法，其中，該微控制器電連接一外部記憶體，以供建立該資料庫，及寫入一運算程式。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述之光炫畫面顯示方法，其中，該發光燈組包含複數個陣列佈設在該葉片上的發光二極體。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之光炫畫面顯示方法，其中，該發光二極體係為可發出 RGB 三色光源的 RGB 發光二極體。
13. 如申請專利範圍第 7 項所述之光炫畫面顯示方法，其中，該控制手段更包括一與該微控制器電連接的操作設定單元，用以提供複數個可供選擇的光炫畫面顯示模式。

圖式簡單說明

第一圖係本發明基本控制方塊示意圖。

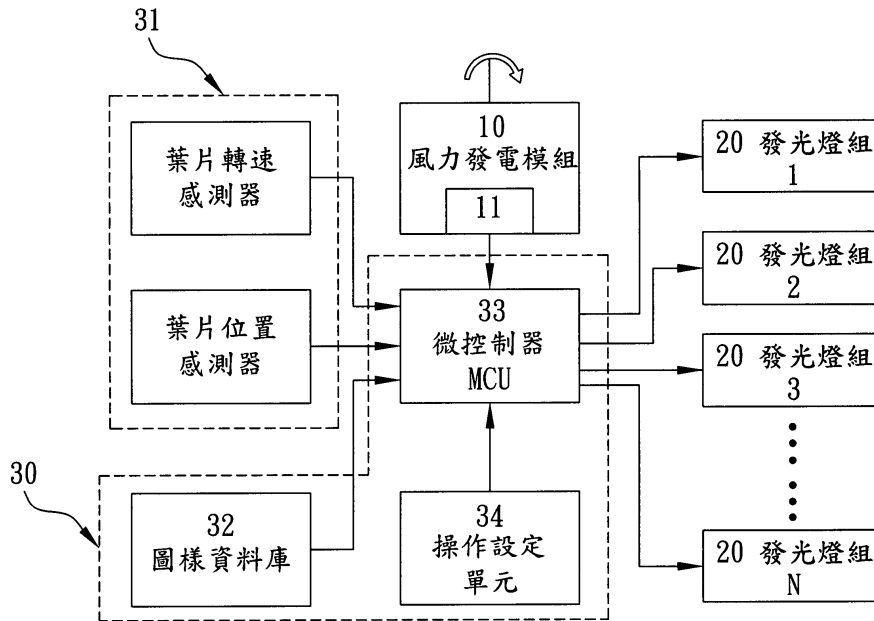
第二圖係本發明基本控制方塊之另一實施示意圖。

(3)

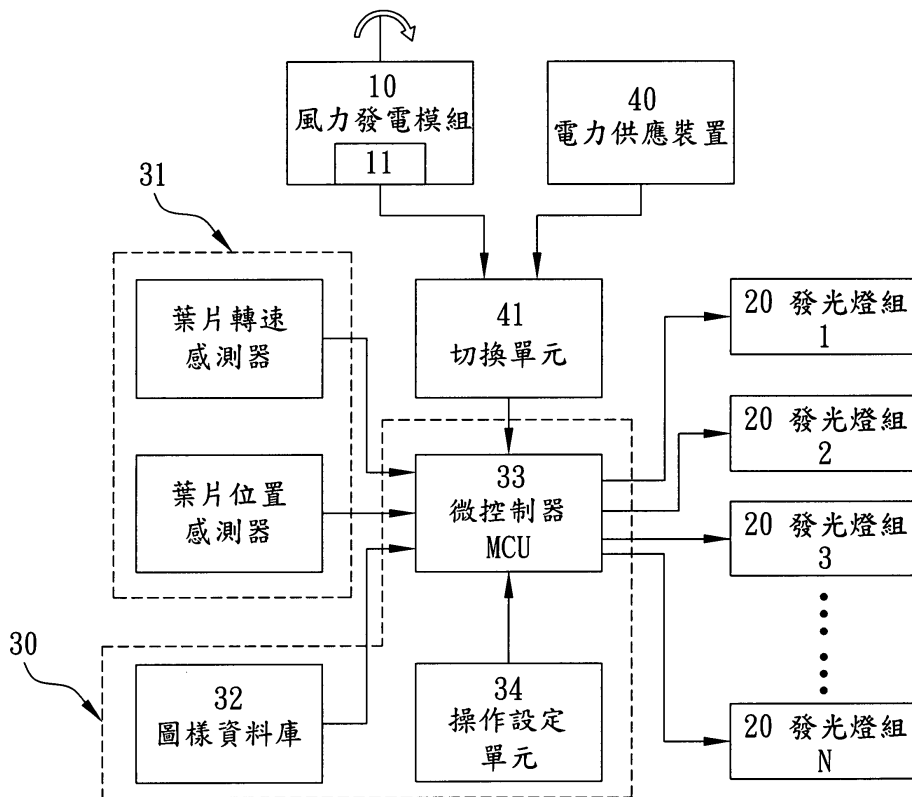
第三圖係本發明基本結構之外觀示意圖。

第四圖係本發明基本結構具體實施之示意圖。

第五圖係本發明光炫畫面顯示之示意圖。

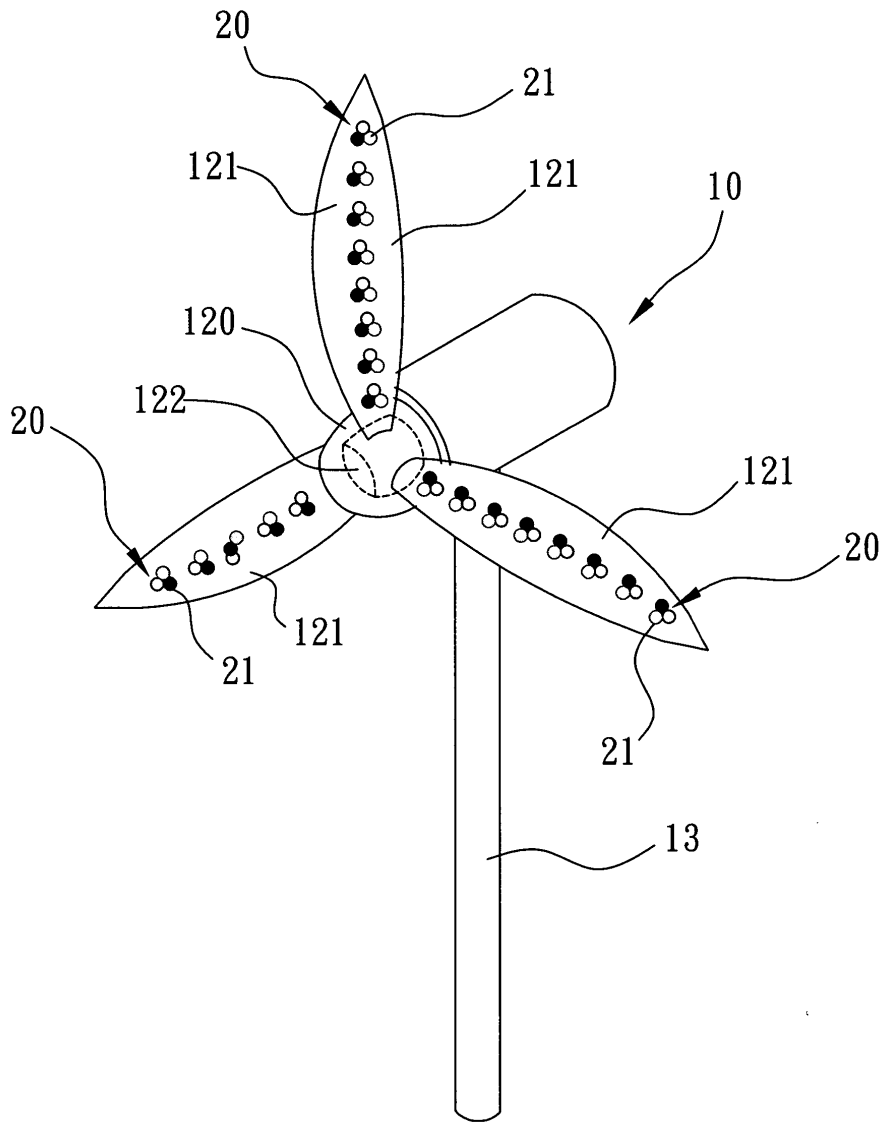


第一圖



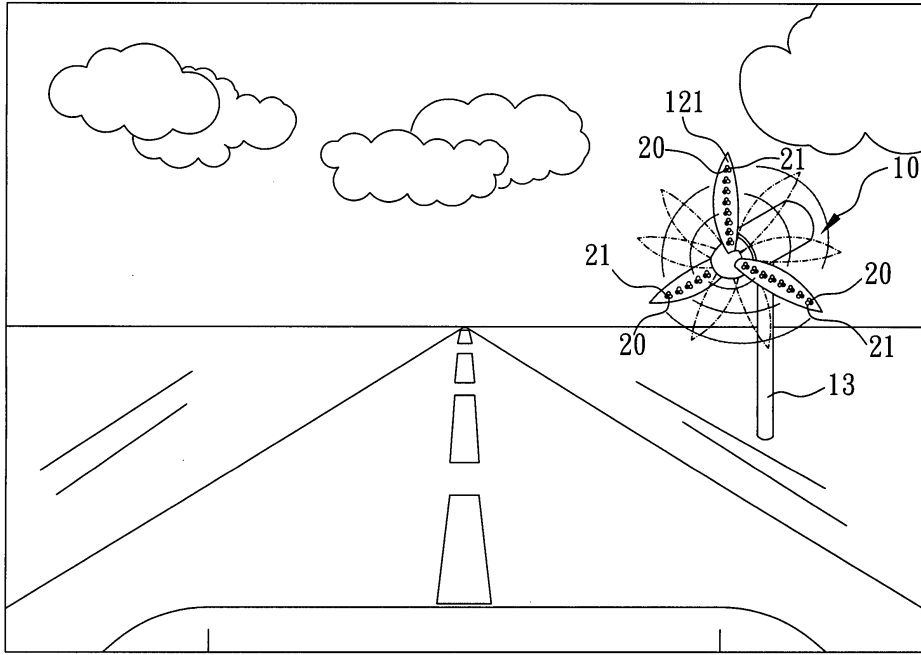
第二圖

(4)



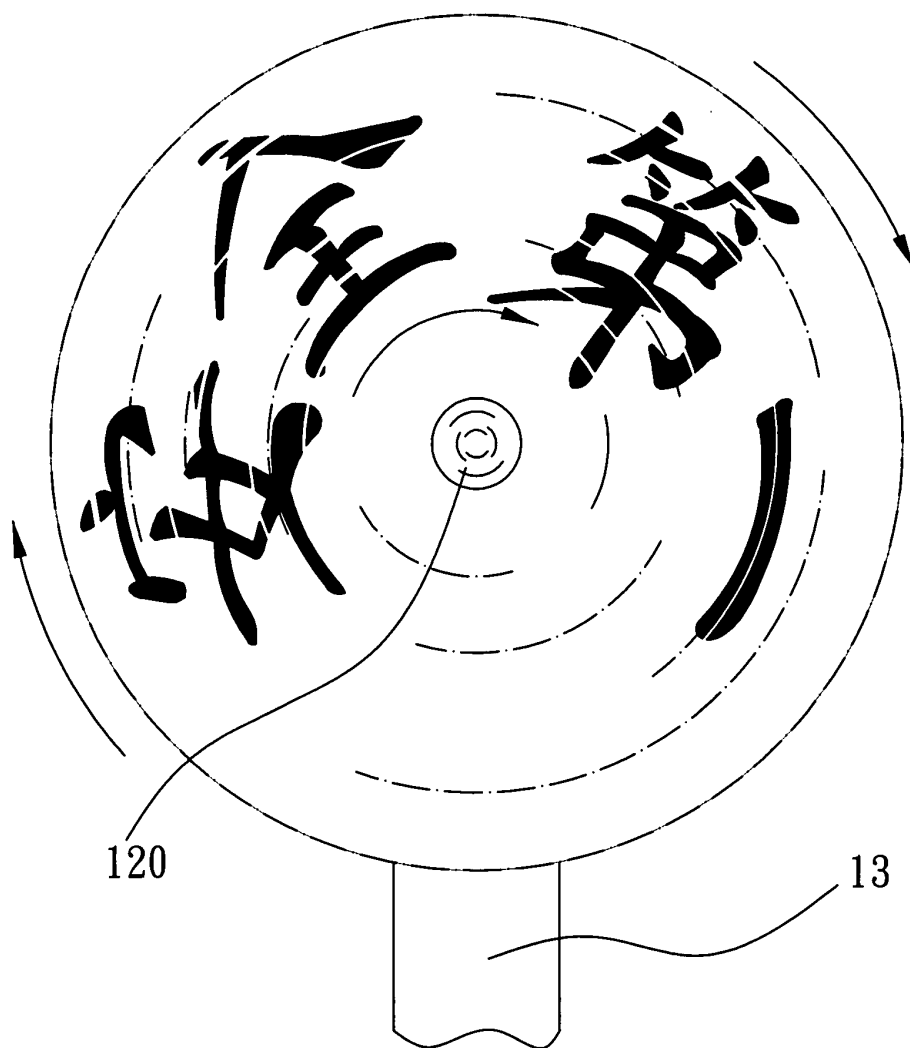
第三圖

(5)



第四圖

(6)



第五圖