

【11】證書號數：M380573

【45】公告日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 11 日

【51】Int. Cl. : *H01L31/0224(2006.01)* *H01L31/04 (2006.01)*
H01M14/00 (2006.01)

新型

全 2 頁

【54】名稱：工作電極及應用其製得的染料敏化太陽能電池

【21】申請案號：098218935 【22】申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 14 日

【72】創作人：高銘政 (TW)；陳宏仁 (TW)；楊尚霖 (TW)

【71】申請人：修平技術學院 HSIUPING INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

臺中縣大里市工業路 11 號

【74】代理人：高玉駿；楊祺雄

[57]申請專利範圍

1. 一種工作電極，用於染料敏化太陽能電池，包含：一第一導電基板；以及一導電單元，設置於該第一導電基板上且包括：一導電氧化物薄膜；多數個氧化物奈米管，設置於該導電氧化物薄膜遠離該第一導電基板之一側面上；及一染料，吸附於該等氧化物奈米管之表面上。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工作電極，其中，該第一導電基板的厚度是介於 1 mm 至 3 mm 之間。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工作電極，其中，該導電氧化物薄膜的厚度是介於 100 nm 至 200 nm 之間。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工作電極，其中，該等氧化物奈米管是呈圓柱狀，且該等氧化物奈米管的直徑是介於 5 nm 至 10 nm 之間。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之工作電極，其中，該等氧化物奈米管的高度是介於 100 nm 至 200 nm 之間。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工作電極，其中，該染料還吸附於該導電氧化物薄膜之表面上。
7. 一種染料敏化太陽能電池，包含：一工作電極，係如申請專利範圍第 1 項至第 6 項其中任一項所述；一對電極，包括一第二導電基板及一設置於該第二導電基板上的惰性金屬層；以及一電解質，位於該工作電極之導電單元及該對電極之惰性金屬層之間。
8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之太陽能電池，其中，該第二導電基板的厚度是介於 1 mm 至 3 mm 之間。
9. 依據申請專利範圍第 7 項所述之太陽能電池，其中，該惰性金屬層的厚度是介於 50 nm 至 200 nm 之間。
10. 依據申請專利範圍第 7 項所述之太陽能電池，還包含一分別與該導電單元與該惰性金屬層彼此相鄰之一側面的四周圍相接的黏著部。

圖式簡單說明

圖 1 是一剖面示意圖，說明本新型工作電極之一較佳實施例；及

圖 2 是一剖面示意圖，說明本新型染料敏化太陽能池之一較佳實施例。

(2)

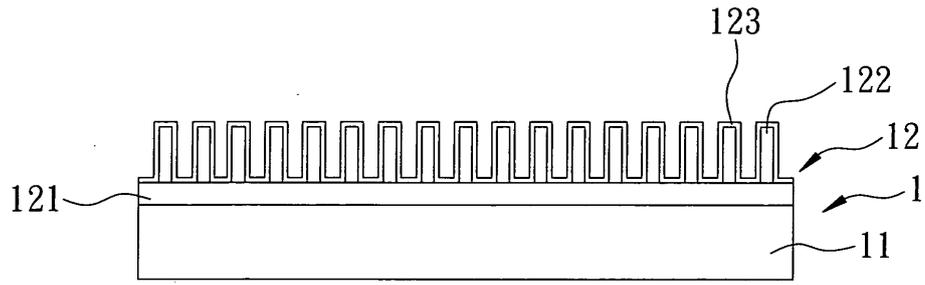


圖1

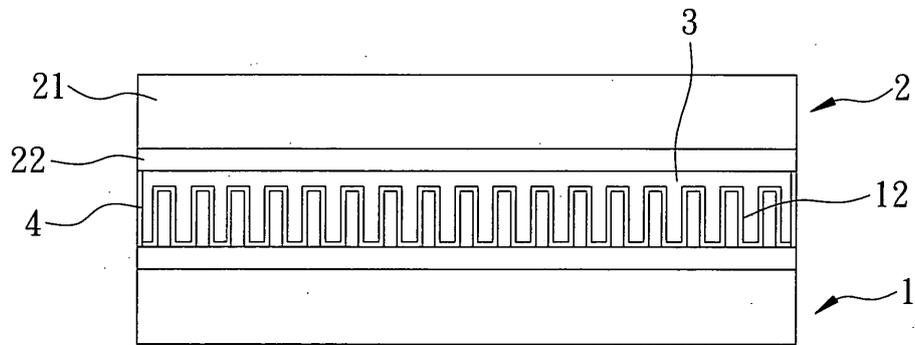


圖2