

【11】證書號數：I436487

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 01 日

【51】Int. Cl. : H01L31/042 (2006.01) H01L31/18 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：太陽能光電板提升效率之方法及其改良結構

METHOD FOR IMPROVING EFFICIENCY OF SOLAR PANEL AND
STRUCTURE THEREOF

【21】申請案號：098138994

【22】申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 17 日

【11】公開編號：201119051

【43】公開日期：中華民國 100 (2011) 年 06 月 01 日

【72】發明人：蔡豐欽 (TW) TSAI, FENG CHIN；劉蔡中 (TW) LIU, TSAI CHUNG；王瑋宏 (TW) WANG, WEI HONG；吳正鵬 (TW) WU, JENG PON

【71】申請人：東南科技大學 TUNG NAN UNIVERSITY
新北市深坑區北深路 3 段 152 號

【56】參考文獻：

WO 00/36618

WO 2008/094555A2

審查人員：彭大慶

[57]申請專利範圍

1. 一種太陽能光電板提升效率之方法，其包含下列步驟：(1)提供一導出單元及一回收單元，使其分別設於該太陽能光電板之一側；其中，該導出單元設於該太陽能光電板較高之一側；該回收單元，其設於該太陽能光電板較低之一側；(2)使該導出單元及該回收單元分別設有一導出凹槽及一回收凹槽；其中，該導出凹槽之寬度係對應該太陽能光電板較高一側之寬度，該導出單元經由該導出凹槽導出一第一流體以使第一流體確實流經該太陽能光電板之整個向日面；以及，該回收凹槽之寬度係對應該太陽能光電板較低一側之寬度，該回收單元經由該回收凹槽可完全回收該第一流體；(3)提供二擋板，使其設於該太陽能光電板之其餘二側；使一第一流體經由該導出單元之該導出凹槽導出，並流經該太陽能光電板之一向日面，再經由該回收單元之該回收凹槽回收，並藉由該二擋板防止該第一流體從該太陽能光電板之其餘二側流失；(4)提供一容置單元設於該太陽能光電板之一背日面，該容置單元設有至少一入口及至少一出口；使一第二流體經由該容置單元之該入口流入，並流經該太陽能光電板之該背日面，再經由該容置單元之該出口流出；(5)一第一驅動單元，其連接於該導出單元及該回收單元之間，以推動該第一流體流動；以及一第一控溫容器，其連接於該導出單元與該第一驅動單元之間，或該回收單元與該第一驅動單元之間，以控制該第一流體之溫度；(6)一第二驅動單元，其連接於該容置單元之該入口及該出口之間，以推動該第二流體流動；以及一第二控溫容器，其連接於該入口與該第二驅動單元之間，或該出口與該第二驅動單元之間，以控制該第二流體之溫度；(7)由該第一、第二控溫容器之溫度控制使第一、第二流體溫度能不隨冷卻光電之持續循環加熱而逐漸增溫，而能使流體溫度保持在固定之低溫，以避免循環冷卻下之該第一、第二流體溫度與光電板上、下表面溫度之溫度差逐漸減小而造成光電板冷卻效果之降低。
2. 一種藉由使用申請專利範圍第 1 項所述之方法所架設之太陽能光電板改良結構，其包含：一導出單元，其設於該太陽能光電板較高之一側，該導出單元設有一導出凹槽，該導出凹槽之寬度係對應該太陽能光電板較高一側之寬度，該導出單元經由該導出凹槽導出一第一流體以使第一流體確實流經該太陽能光電板之整個向日面；一回收單元，其設

(2)

於該太陽能光電板較低之一側，且與該導出單元相對，該回收單元設有一回收凹槽，該回收凹槽之寬度係對應該太陽能光電板較低一側之寬度，該回收單元經由該回收凹槽可完全回收該第一流體；以及二擋板，其設於該太陽能光電板之其餘二側，以防止該第一流體由該太陽能光電板之其餘二側流失；一第一驅動單元，其連接於該導出單元及該回收單元之間，以推動該第一流體流動；以及一第一控溫容器，其連接於該導出單元與該第一驅動單元之間，或該回收單元與該第一驅動單元之間，以控制該第一流體之溫度；以及，一容置單元，其設於該太陽能光電板之一背日面，該容置單元設有至少一入口及至少一出口，該容置單元經由該入口流入一第二流體，經由該出口流出該第二流體；一第二驅動單元，其連接於該入口及該出口之間，以推動該第二流體流動；以及一第二控溫容器，其連接於該入口與該第二驅動單元之間，或該出口與該第二驅動單元之間，以控制該第二流體之溫度。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之太陽能光電板改良結構，更包含一容置單元，其設於該太陽能光電板之一背日面，該容置單元設有至少一入口及至少一出口，該容置單元經由該入口流入一第二流體，經由該出口流出該第二流體。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之太陽能光電板改良結構，其中，該容置單元內更設有至少一導流道，以導引該第二流體於該容置單元內均勻流動。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述之太陽能光電板改良結構，其中，該入口與該出口分別設於該容置單元之同一側、相鄰之二側，或相對之二側。

圖式簡單說明

第一圖為本發明之較佳具體實施例之分解圖。

第二圖為本發明之較佳具體實施例之立體圖。

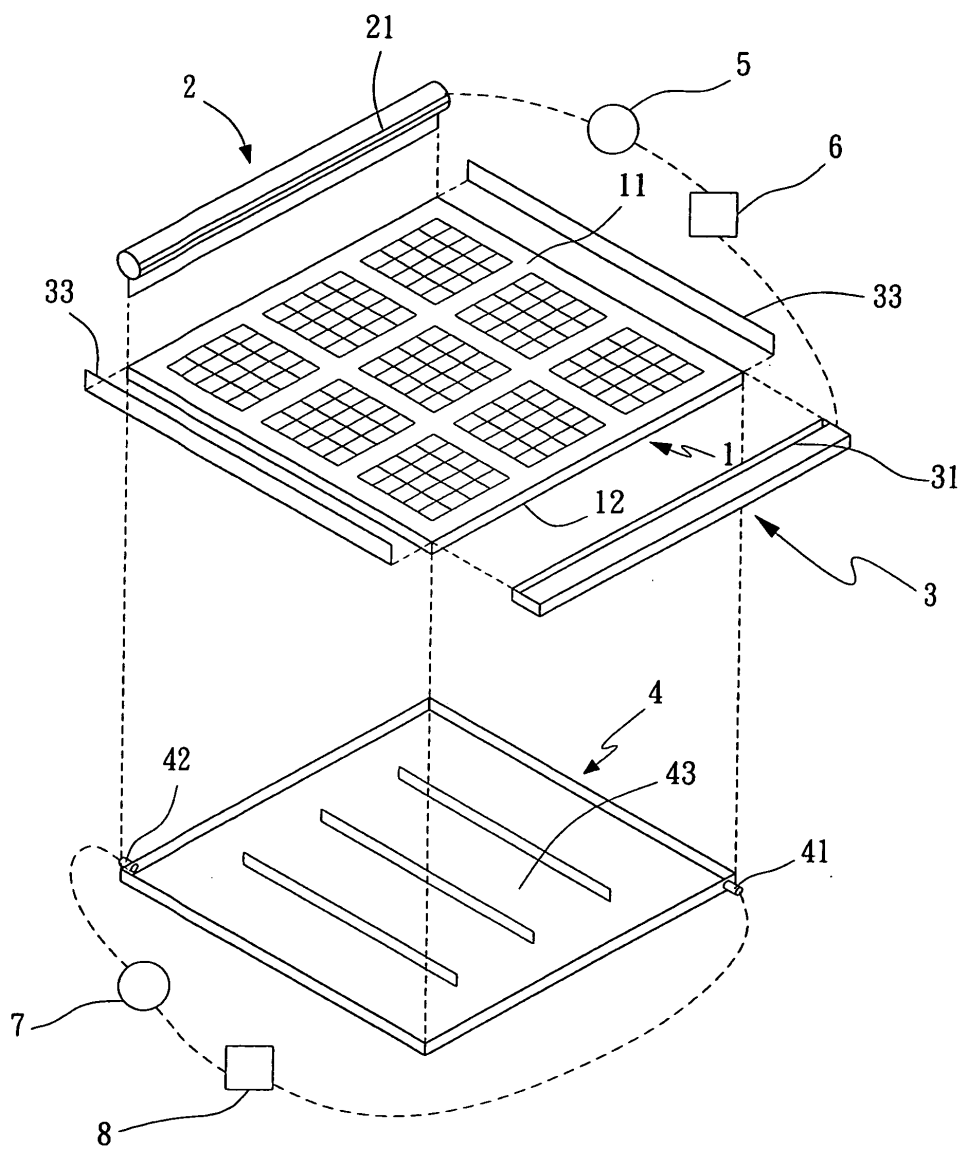
第三圖為本發明之較佳具體實施例另一容置單元之示意圖。

第四圖為本發明之較佳具體實施例又一容置單元之示意圖。

第五圖為本發明之另一較佳具體實施例之立體圖。

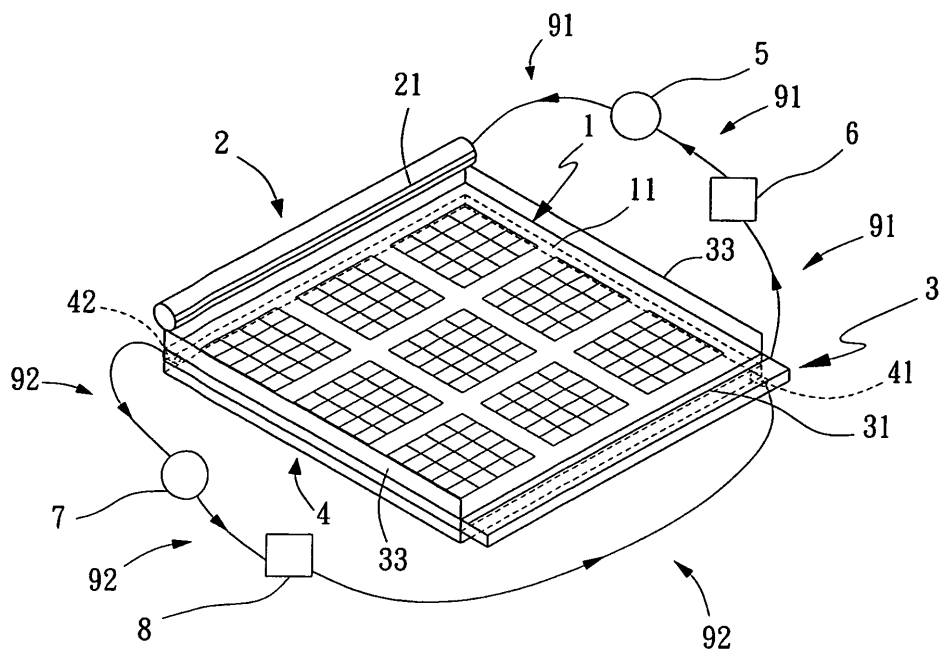
第六圖為本發明之較佳具體實施例電壓、電流在不同太陽能光電板表面溫度之曲線圖。

(3)

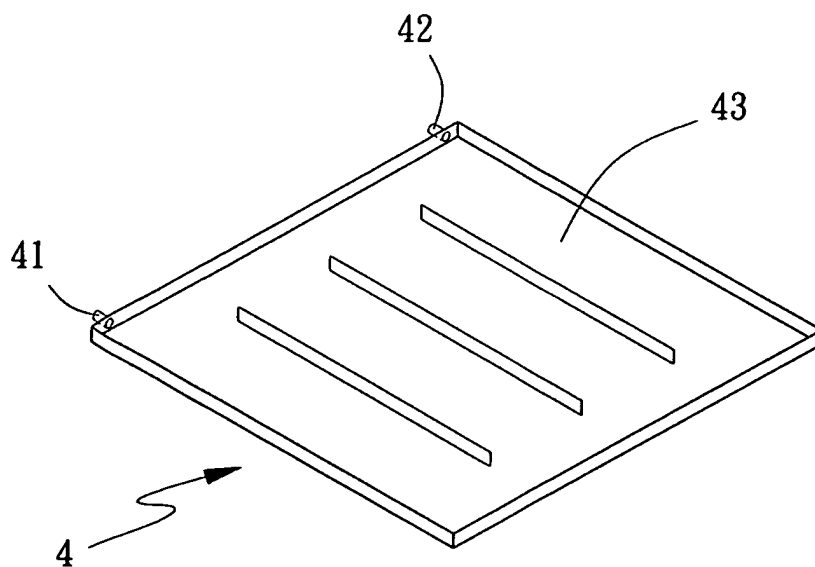


第一圖

(4)

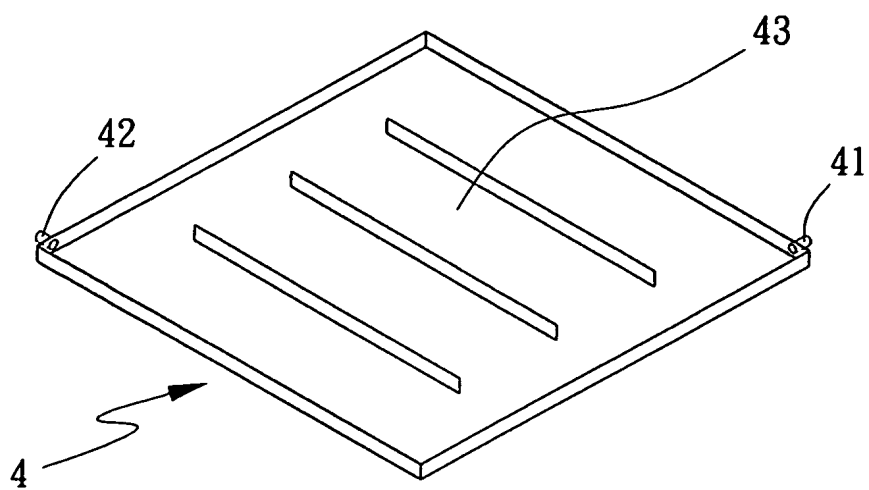


第二圖

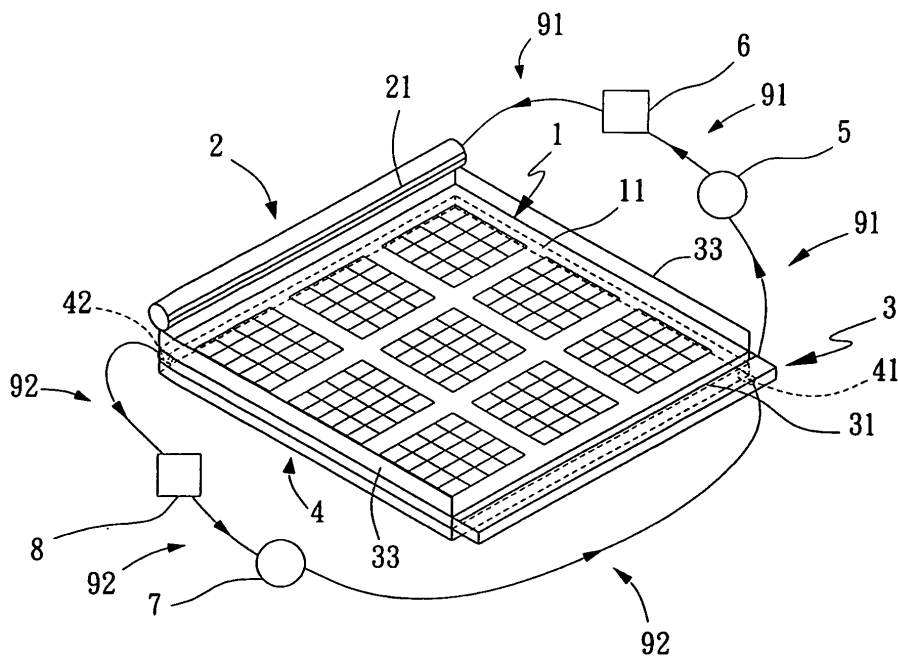


第三圖

(5)

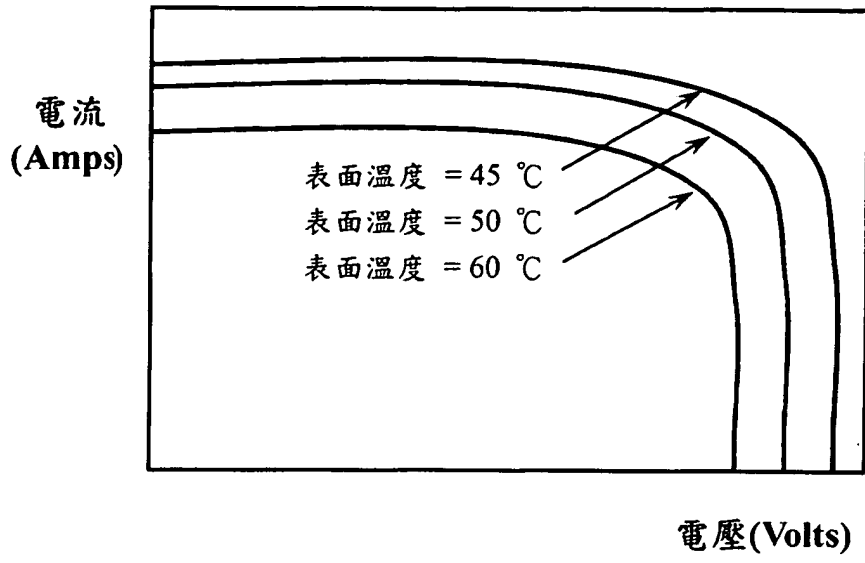


第四圖



第五圖

(6)



第六圖