



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201429565 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：102103350

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 29 日

(51)Int. Cl.：

B08B1/04 (2006.01)

H01L31/042 (2014.01)

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO.,
LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：丁羽辰 TING, YU CHEN (TW)；趙志航 CHAO, CHIH HANG (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 16 頁

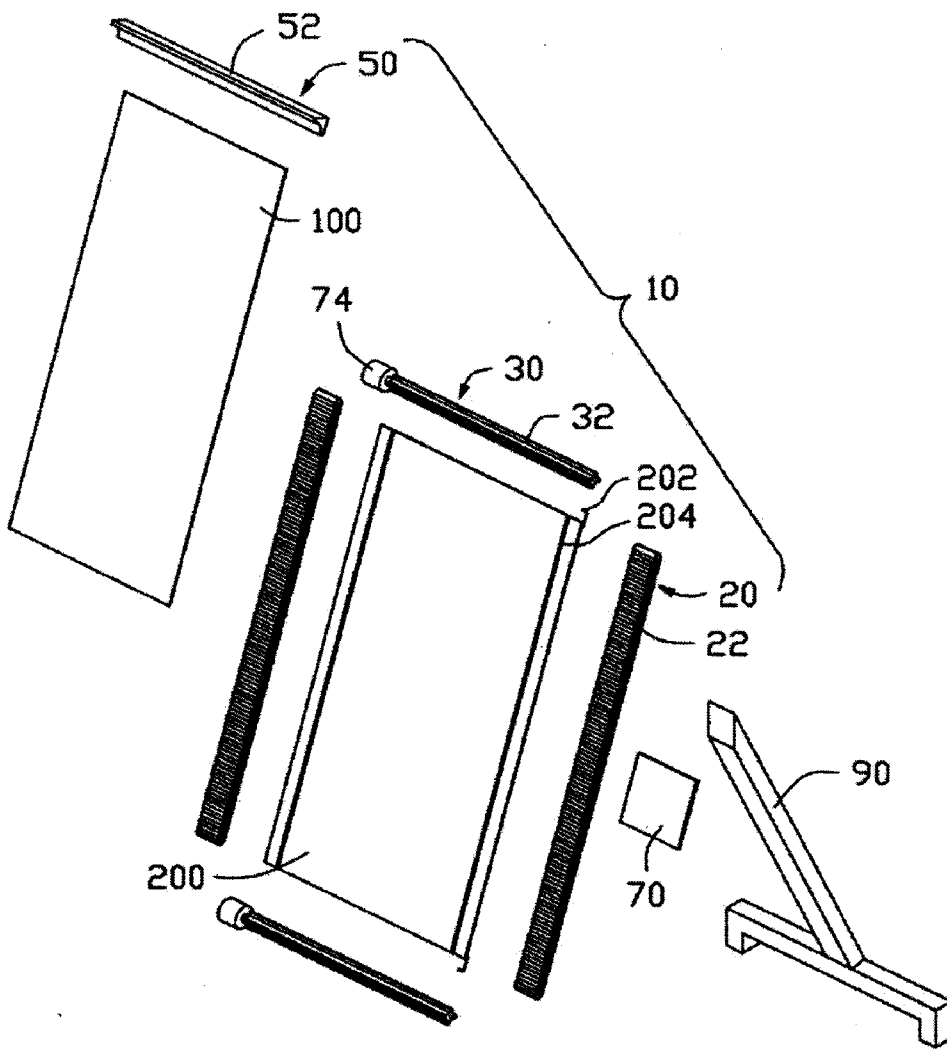
(54)名稱

光伏裝置

SOLAR ENERGY DEVICE

(57)摘要

一種光伏裝置，包括光伏板，該光伏裝置還包括附著物檢測裝置及清潔裝置，該附著物檢測裝置用於檢測該光伏板上附著物，該光伏板清潔裝置用於當該附著物檢測裝置檢測到附著物時執行清潔操作。與習知技術相比，該光伏裝置可以藉由檢測光伏板上之附著物，控制清潔裝置進行清潔操作，防止積雪或沙塵之堆積。



- 10：清潔裝置
- 20：傳動件
- 22：卡槽
- 30：驅動件
- 32：驅動部
- 50：刮板
- 52：接觸面
- 70：附著物檢測裝置
- 74：馬達
- 90：支撐架
- 100：光伏板
- 200：背板
- 202：承載部
- 204：導軌

發明摘要

申請日: 102. 1. 29
IPC分類:

B08B 1/04 (2006.01)
H01L 31/042 (2014.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 光伏裝置

【英文發明名稱】 Solar Energy Device

【中文】

一種光伏裝置，包括光伏板，該光伏裝置還包括附著物檢測裝置及清潔裝置，該附著物檢測裝置用於檢測該光伏板上附著物，該光伏板清潔裝置用於當該附著物檢測裝置檢測到附著物時執行清潔操作。與習知技術相比，該光伏裝置可以藉由檢測光伏板上之附著物，控制清潔裝置進行清潔操作，防止積雪或沙塵之堆積。

【英文】

A solar energy device includes a solar board, an attachment detecting device and a cleaning device. The attachment detecting device can detect an attachment on the on the solar board. The cleaning device can clean the solar board when the attachment detecting device detects the attachment on the solar board. The solar device can clean the solar board for preventing accumulation of the snow cover and the dust.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

清潔裝置：10

傳動件：20

卡槽：22

驅動件：30

驅動部：32

刮板：50

接觸面：52

附著物檢測裝置：70

馬達：74

支撐架：90

光伏板：100

背板：200

承載部：202

導軌：204

【特徵化學式】

發明專利說明書

【發明說明書】

【中文發明名稱】 光伏裝置

【英文發明名稱】 Solar Energy Device

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種光伏裝置，尤指一種包括光伏板之光伏裝置。

【先前技術】

【0002】 光伏板可將吸收到之光能轉換為熱能或電能供工業和生活使用，習知光伏板大多置於屋頂或室外廣場便於接觸陽光。當遇到雨雪或風沙天氣時光伏板上會覆蓋有積雪或沙塵，該等積雪或沙塵會阻隔陽光減少光伏板之吸光效果。另外，部分光伏板還安裝有支撐架，過多之積雪或沙塵會給支撐架造成壓力，長時間之堆積甚至會損害支撐架。

【發明內容】

【0003】 鑒於以上內容，有必要提供可防止積雪或沙塵堆積之光伏裝置。

【0004】 一種光伏裝置，包括光伏板、附著物檢測裝置及清潔裝置，該附著物檢測裝置用於檢測該光伏板上附著物，該光伏板清潔裝置用於當該附著物檢測裝置檢測到附著物時執行清潔操作。

【0005】 一實施方式中，該附著物檢測裝置為一能檢測該光伏板上附著物重量之壓力感應器，該光伏裝置還包括一用於支撐該光伏板之支撐架，該壓力感應器安裝於該光伏板與該支撐架之間。

【0006】 一實施方式中，該附著物檢測裝置藉由該光伏板供電。

【0007】 一實施方式中，該清潔裝置包括傳動件、驅動件及刮板，該傳動件位於該光伏板一側，該刮板一端連接該傳動件，該刮板貼附於該光伏板，該驅動

件能帶動該傳動件移動，該傳動件首尾相接並能帶動該刮板於該光伏板上移動。

【0008】 一實施方式中，該附著物檢測裝置包括為紅外感測器，該紅外感測器安裝於該傳動件一側。

【0009】 一實施方式中，該刮板為長條形，該刮板之橫截面大致呈L形。

【0010】 一實施方式中，該刮板包括一弧形接觸面。

【0011】 一實施方式中，該光伏裝置還包括一背板，該傳動件能環繞該背板移動。

【0012】 一實施方式中，該刮板面向該光伏板一側設有至少一噴水器，該噴水器用於噴射清潔劑或除雪劑。

【0013】 一實施方式中，該傳動件包括有兩個，該兩傳動件位於該光伏板之兩側，該刮板之兩端安裝於該兩傳動件，該驅動件同時驅動該兩傳動件。

【0014】 與習知技術相比，該光伏裝置可以藉由檢測光伏板上之附著物，控制清潔裝置進行清潔操作，防止積雪或沙塵之堆積。

【圖式簡單說明】

【0015】 圖1是本發明一實施方式中一光伏裝置之立體分解圖。

【0016】 圖2是本發明一實施方式中一光伏裝置之電控模組示意圖。

【0017】 圖3是圖1中光伏裝置之立體組裝圖。

【0018】 圖4是圖3中光伏裝置之一使用狀態圖。

【0019】 圖5是本發明另一實施方式中一光伏裝置之立體組裝圖。

【實施方式】

【0020】 請參閱圖1，本發明一實施方式中，一光伏裝置包括一光伏板100、一清潔

裝置10、一附著物檢測裝置70及一支撐架90。

- 【0021】 該清潔裝置10包括兩傳動件20、兩驅動件30、一刮板50、一背板200及一附著物檢測裝置70。該光伏板100及該清潔裝置10可傾斜放置。該光伏板100可固定於該背板200。該背板200設有兩承載部202。
- 【0022】 每一傳動件20可為一傳動皮帶，該傳動件20首尾相接。每一傳動件20可環繞該背板200。該傳動件20可繞該背板200轉動。該傳動件20可藉由習知之方式，例如藉由導軌204滑動設於該背板200上。該兩傳動件20位於該光伏板100之兩側。每一傳動件20間隔開設有複數卡槽22。
- 【0023】 每一驅動件30可為一長條狀齒輪，該驅動件30可藉由一馬達74驅動轉動。該馬達74可安裝於該背板200。每一驅動件30上設有複數可與該傳動件20之卡槽22配合之驅動部32。每一驅動部32可同時與該兩側之傳動件20配合。
- 【0024】 該刮板50為一長條形。該刮板50之橫截面大致呈L形。該刮板50包括一弧形之接觸面52。
- 【0025】 於本實施方式中，該附著物檢測裝置70可為一壓力感應器。該壓力感應器安裝於該支撐架90與該背板200之間。
- 【0026】 請參閱圖2，該光伏板100可內置有控制模組72進行清潔控制，該控制模組72可分別電連接該附著物檢測裝置70及該控制該驅動件30轉動之馬達74。該控制模組72、該附著物檢測裝置70及該馬達74同時連接一電源模組78。該電源模組78可由該光伏板100供電。
- 【0027】 請參閱圖3，組裝時，將該光伏板100安裝於該背板200上，將該兩傳動件20滑動安裝於該光伏板100兩側。將該兩驅動件30安裝於該背板200之承載部202，使該驅動件30之驅動部32卡入該傳動件20之卡槽22內。該兩驅動

件30位於該背板200之上下兩側。將該刮板50固定於該兩傳動件20上使該刮板50緊貼於該光伏板100表面。將該支撐架90安裝於該背板200上，該附著物檢測裝置70安裝於該背板200與該支撐架90之間。

【0028】 請參閱圖3與圖4，使用時，將組裝後之光伏板100置於室外，當遇到雨雪天氣或沙塵天氣時，該積雪或沙塵會覆蓋於該光伏板100上，該附著物檢測裝置70可偵測到該光伏板100上之壓力值。當該光伏板100上之附著物之重量到一預定值時，該控制模組72控制馬達74帶動該驅動件30轉動。該驅動件30驅動該傳動件20移動同時帶動該刮板50自上到下移動以及時除雪除塵。

【0029】 請參閱圖5，於另一實施方式中，該驅動件30可安裝於該背板200之後部。該附著物檢測裝置70可包括複數安裝於該傳動件20內側之紅外感應器75。該清潔裝置10還包括複數安裝於該刮板50底部之噴頭77。該紅外感應器75及該噴頭77分別電連接該控制模組72。該紅外感應器75用於紅外感測該光伏板100上是否有積雪或沙塵等附著物，該噴頭77可用於噴射清潔劑或除雪劑。

【0030】 於又一實施方式中，該驅動件30及該傳動件20可擇一使用。該刮板50可為片狀，該刮板50可傾斜放置。該驅動件30之於該傳動件20之內側與該傳動件20配合並帶動該傳動件20移動。

【0031】 綜上所述，本發明確已符合發明專利要求，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，舉凡熟悉本發明技藝之人士，爰依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0032】 清潔裝置：10

【0033】 傳動件：20

【0034】 卡槽：22

【0035】 驅動件：30

【0036】 驅動部：32

【0037】 刮板：50

【0038】 接觸面：52

【0039】 附著物檢測裝置：70

【0040】 控制模組：72

【0041】 馬達：74

【0042】 紅外感應器：75

【0043】 噴頭：77

【0044】 電源模組：78

【0045】 支撐架：90

【0046】 光伏板：100

【0047】 背板：200

【0048】 承載部：202

【0049】 導軌：204

【主張利用生物材料】

【0050】 無

申請專利範圍

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】 一種光伏裝置，包括光伏板、附著物檢測裝置及清潔裝置，該附著物檢測裝置用於檢測該光伏板上附著物，該光伏板清潔裝置用於當該附著物檢測裝置檢測到附著物時執行清潔操作。
- 【第2項】 如請求項第1項所述之光伏裝置，其中該附著物檢測裝置為一能檢測該光伏板上附著物重量之壓力感應器，該光伏裝置還包括一用於支撐該光伏板之支撐架，該壓力感應器安裝於該光伏板與該支撐架之間。
- 【第3項】 如請求項第1或2項所述之光伏裝置，其中該附著物檢測裝置藉由該光伏板供電。
- 【第4項】 如請求項第1項所述之光伏裝置，其中該清潔裝置包括傳動件、驅動件及刮板，該傳動件位於該光伏板一側，該刮板一端連接該傳動件，該刮板貼附於該光伏板，該驅動件能帶動該傳動件移動，該傳動件首尾相接並能帶動該刮板於該光伏板上移動。
- 【第5項】 如請求項第4項所述之光伏裝置，其中該附著物檢測裝置包括為紅外感測器，該紅外感測器安裝於該傳動件一側。
- 【第6項】 如請求項第4項所述之光伏裝置，其中該刮板為長條形，該刮板之橫截面大致呈L形。
- 【第7項】 如請求項第4項所述之光伏裝置，其中該刮板包括一弧形接觸面。
- 【第8項】 如請求項第4項所述之光伏裝置，其中該光伏裝置還包括一背板，該傳動件能環繞該背板移動。
- 【第9項】 如請求項第4項所述之光伏裝置，其中該刮板面向該光伏板一側設有至少一噴水器，該噴水器用於噴射清潔劑或除雪劑。
- 【第10項】 如請求項第4項所述之光伏裝置，其中該傳動件包括有兩個，該兩傳動件

位於該光伏板之兩側，該刮板之兩端安裝於該兩傳動件，該驅動件同時
驅動該兩傳動件。

圖式

【發明圖式】

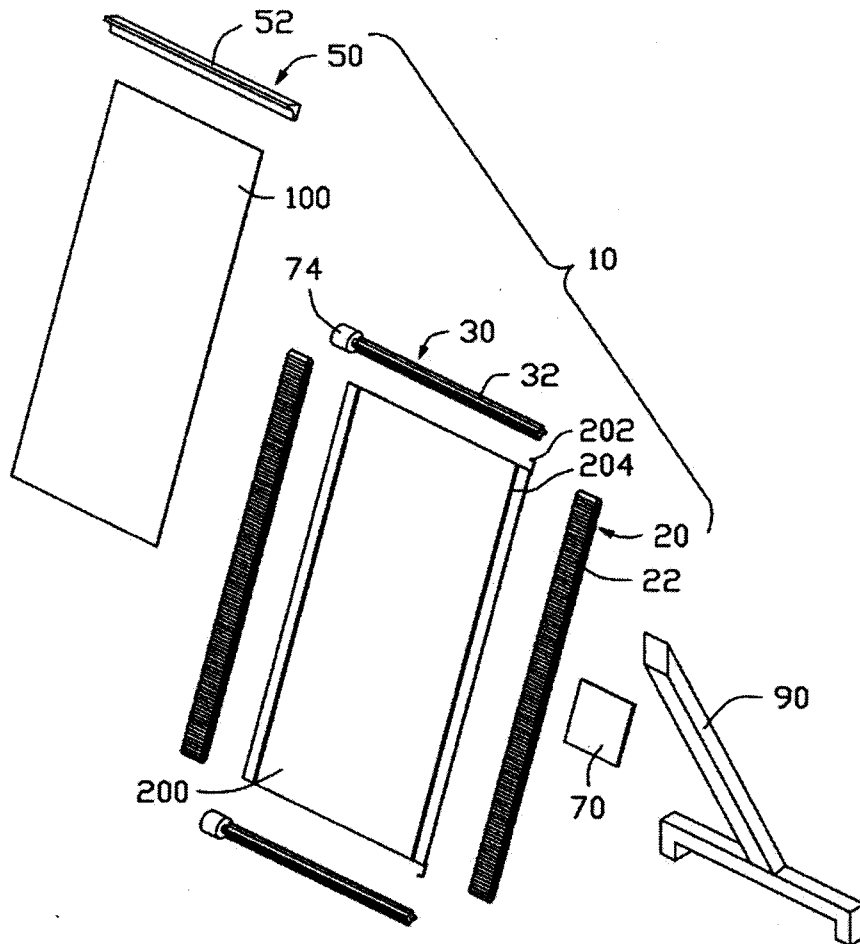


圖 1

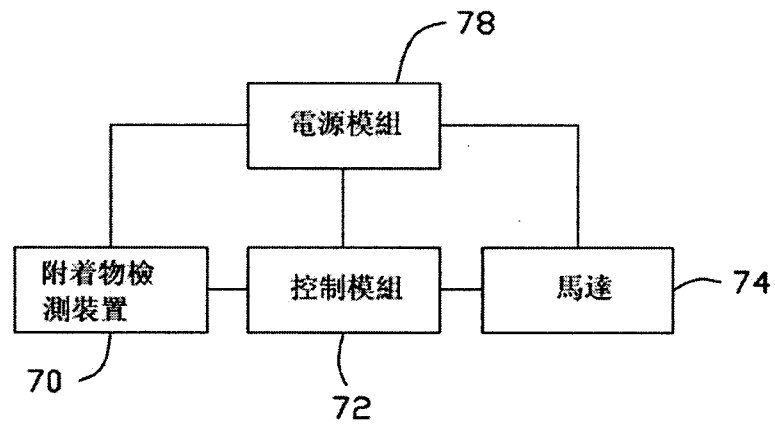


圖 2

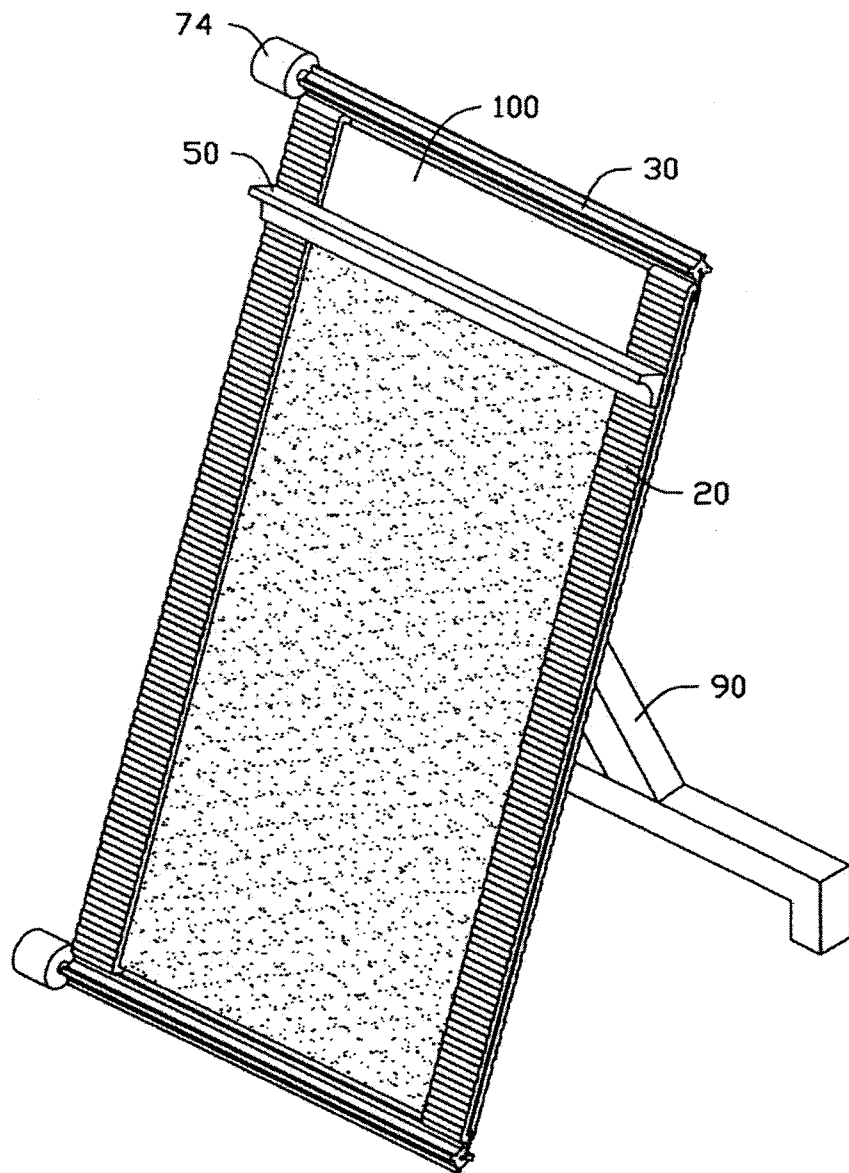


圖 3

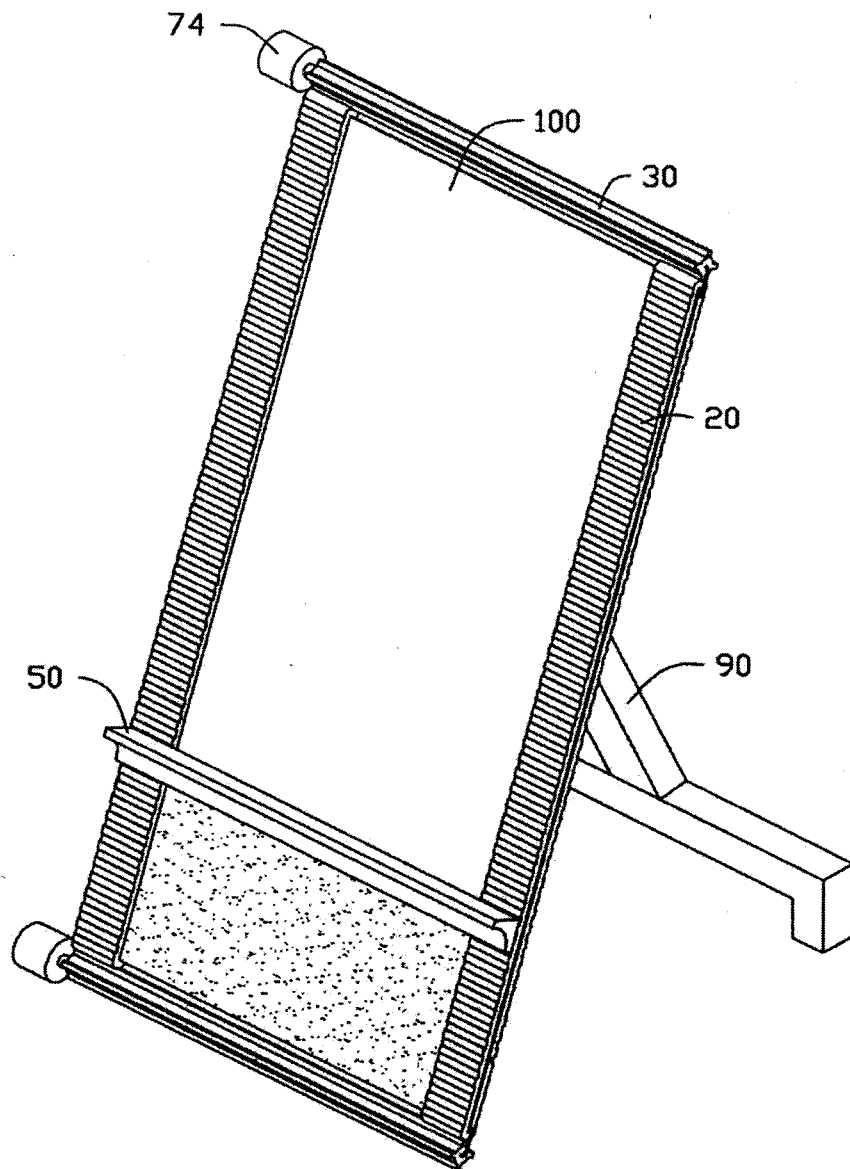
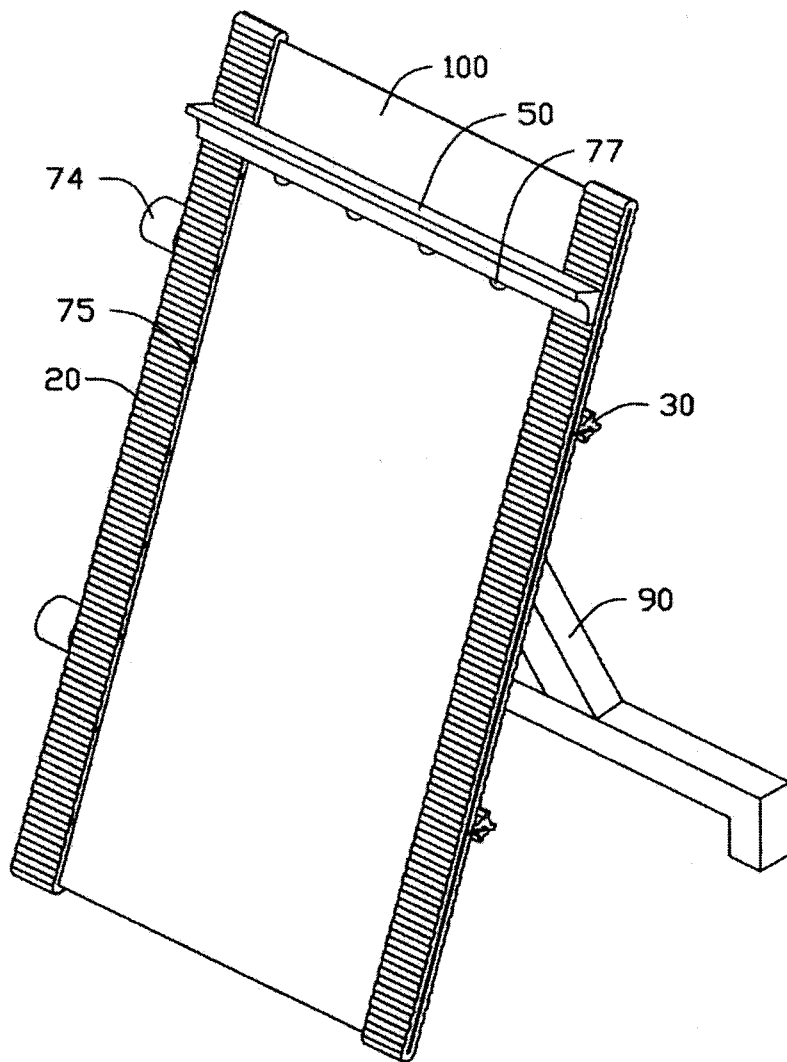


圖 4



■ 5