

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：9610514

※申請日期：96.1.15

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

H01M/2/04 (2006.01)

太陽能供電系統 / SOLAR ENERGY POWER SUPPLY SYSTEM

二、申請人：(共 3 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 吳溢隆 / WU, I-LONG
2. 吳佳典 / WU, CHIA-TIEN
3. 吳佳芸 / WU, CHIA-YUN

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中市林森路三十號六樓之一

6F-1, NO. 30, LINSEN RD., SHI CHIU, TAICHUNG, TAIWAN 403, ROC

國籍：(中文/英文) 1. 中華民國/ROC 2. 中華民國/ROC 3. 中華民國/ROC

三、發明人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

1. 吳溢隆 / WU, I-LONG
2. 吳佳典 / WU, CHIA-TIEN
3. 吳佳芸 / WU, CHIA-YUN

國籍：(中文/英文) 1. 中華民國/ROC 2. 中華民國/ROC 3. 中華民國/ROC

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 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】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法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】

95年1月17日、095101714

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種太陽能供電系統；更特別關於一種利用太陽能之熱源，自動供應電解液，促使太陽能電池在接受光源或熱源時發電，並藉由一氫氣回收裝置，將回收之氫氣，於無光源與熱源時，提供燃料電池繼續發電，或經由加熱裝置提供太陽能電池熱源繼續發電之供電系統。

【先前技術】

現有之太陽能供電系統，其太陽能電池大多數使用太陽光發電板（Solar Module），是由許多片太陽能晶片（Solar Cell，約 0.3mm 厚之矽晶片）組合在一面玻璃框架面板中。太陽能晶片之串聯片數與並聯組數，決定該太陽光發電板之電壓值與電流值，若其中之任一串聯或並聯接點不良，將影響整體效益甚鉅；且在加工過程中，該微薄之晶片易受損。太陽光發電板在無陽光下幾乎無發法操作，並在 90-100 度 C 以上之高溫時失去功能。結晶型太陽電池其受光面須在同一平面上，如有一部份受到遮陰，則將降低或無法發出電力。又太陽光發電板，如要取得大量電力，就必須有廣大之面積，其受光面為單面，且必須隨時正面對太陽之方向，才能有較佳之功率。並於夜間使用時，完全依賴太陽能電池在白天所產生之電流儲存在蓄電池內之蓄電，而充電量之多寡受氣象之影響頗大。

【發明內容】

本發明之目的在於，克服現有之太陽能供電系統存在之缺陷，而提供一種新結構之太陽能供電系統，所要解決之技術問題是使其成為一全時供電系統，從而更加適於實用性。

本發明之太陽能供電系統，其中所述之太陽能電池，係將本發明人之前發明（申請案號 093125989，微電流環保供電電池；已獲英國發明專利，GB2418056）加以改良，在電解液中添加光觸媒，並以透明耐熱之絕緣殼體，包覆正極基體與負極基體

與電解液，更以光源照射或接受熱源增進其發電功能，而成一新太陽能電池。

本發明之太陽能供電系統，其中所述之太陽能電池，不論日夜，只要接受光源或熱源均能發電，構造簡單強固，不受部份遮陰之影響，且其受光面為多面，並在 90-100 度 C 以上之高溫時反而增進其發電功能等優點，正彌補上述一般太陽光發電板之缺點。又結合電解液供應裝置、電解液回收裝置、氫氣回收裝置、燃料電池、加熱裝置、電力管理裝置等，而成為更完善之太陽能供電系統。

【實施方式】

本發明之太陽能供電系統(如圖一所示)，係由太陽能電池 1、電解液供應裝置 2、電解液回收裝置 3、氫氣回收裝置 4、燃料電池 5、加熱裝置 6、電力管理裝置 7 等所組成。

太陽能電池 1 包括：正極基體 11，為一不易氧化之低電位導體，或為一具有活化或解離水功能之不易氧化之低電位導體；負極基體 12，為一高電位之導體；薄膜 13，具有多數微小孔隙，可為一滲透膜，係直接被覆在負極基體 12 上；電解液 15，為水或弱酸加上光觸媒與非光觸媒之混合物；絕緣殼體 14，為透明耐熱材質製成之多面採光容器，係包覆在正極基體 11 與負極基體 12 與電解液 15 之外面，設有至少一個以上之連接孔；高吸水性物質 16，具有吸附電解液 15 之功能；安全閥 17，當絕緣殼體 14 內部之氫氣與水蒸氣 9 之壓力高於設定壓力時，自動打開釋壓於大氣中；永久磁鐵 8，可產生具有活化或解離水功能之磁場。

太陽能電池 1 是以水或弱酸經由光觸媒與非光觸媒所產生之離子，作為該電池內部之傳導，並藉由正極基體 11 與負極基體 12 之電位差，作為該電池之供電來源；在發電過程中，可產生水蒸氣 9，亦可電解部份水成氫與氧氣。可形成電解液 15 之光觸媒，係在有光源時，具有活化或解離水之功能，且在有

熱源時，具有增加活化或解離水之功能，為選自至少包括奈米級或非奈米級之氧化鋅 (ZnO)、二氧化鈦 (TiO₂)、二氧化錫 (SnO₂)、二氧化鋯 (ZrO₂)、三氧化鎢 (W₂O₃)、三氧化鈦鋇 (SrTiO₃)、三氧化鉭鉀 (KTaO₃)、五氧化二鈮 (Nb₂O₅)、硫化鎘 (CdS)、硫化鋅 (ZnS)、硒化鎘 (CdSe)、碲化鎘 (CdTe)、磷化鎵 (GaP)、砷化鎵 (GaAs)、二硒化鉬 (MoSe₂) 與二硒化鎢 (WSe₂) 等之任一種。又可形成電解液 15 之非光觸媒，係在無光源或無熱源時，具有活化或解離電解液 15 中之水功能，其至少包括一遠紅外線奈米陶瓷或奈米負離子或奈米碳或奈米碳球或奈米碳管或奈米銀離子或奈米金離子或活性碳或一酸根等。正極基體 11 可為一能發射電磁波之導體，或由上述之非光觸媒或光觸媒（酸根除外）之材料，依適當之比例混合不易氧化導體之粒子或纖維製成。若上述之正極基體 11 同時具有多孔吸水之特性，或為活性碳或活性碳纖維，則可取代高吸水性物質 16 之功能。電壓值和正極基體 11 與負極基體 12 間之電位差成正比關係，和該二者相隔之距離成反比關係；故正極基體 11 以低電位不易氧化之導體為佳，負極基體 12 以具有高電位之導體（如鋁、鋅、鋁鋅合金、鋁鋰合金、鋁鎂合金、鋁鋰鎂合金、鋅鋰合金、鋅鎂合金、鋅鋰鎂合金、鋁鋅鋰合金、鋁鋅鎂合金與鋁鋅鋰鎂合金）為佳。薄膜 13 可為一高分子膜或質子交換膜 (Proton Exchange Membrane) 或化成皮膜 (Conversion Coating) 等。

電解液供應裝置 2，係包含壓缸容器 21、活塞 22、驅動器 23、注入口 24、止逆閥 25，驅動器 23 為一遇熱迅速膨脹之形狀記憶合金或雙金屬或液體（例如水銀、酒精）；電解液 15 從注入口 24 注入，驅動器 23 遇熱膨脹後推動活塞 22，將電解液 15 從壓缸容器 21 經由管路 b 輸送至絕緣殼體 14 內（即管路 b 連接電解液供應裝置 2 與太陽能電池 1），補充電解液 15；反之，當熱源消失時，驅動器 23 收縮，則活塞 22 將電解液 15 從絕

緣殼體 14 經由管路 b 吸取送至壓缸容器 21 內。

電解液回收裝置 3，係包含冷卻器 31、回收管路 c。

氫氣回收裝置 4，係包含容器 41、止逆閥 42、過濾器 43，過濾器 43 過濾氫氣中之雜質，只允許氫氣通過。

在燃料電池 5 之上有止逆閥 51、電磁閥 52、回收管路 e。

加熱裝置 6，係包含自動點火器 61、噴氣口 62、電磁閥 63。

電力管理裝置 7，係包含控制器 71、直流電插座 72、交流電插座 73、蓄電池 74；控制器 71，將太陽能電池 1 與燃料電池 5 所產生之電流，經由線路 m 充電至蓄電池 74，蓄電池 74 亦經由線路 m 輸送儲存之電力至控制器 71，提供交直流電至交流電插座 73、直流電插座 72，且經由線路 k、線路 j、線路 i，控制電磁閥 52、自動點火器 61 與電磁閥 63 之電源開關。止逆閥 25、止逆閥 42、止逆閥 51 強迫流體依既設定之方向（如圖四所示之箭頭方向）流動，而無法回流。

如圖一所示，係本發明之太陽能供電系統，太陽能電池 1 在無光源與無熱源時之發電過程：

驅動器 23 收縮，高吸水性物質 16 吸附電解液 15，永久磁鐵 8 與電解液 15 中之該非光觸媒活化或解離電解液 15 中之水成離子狀態，正極基體 11 與負極基體 12 之電位差，經由線路 g 輸送至控制器 71，再經由線路 m 充電至蓄電池 74；同時產生之氫氣與水蒸氣 9 經由管路 a 輸送至冷卻器 31（即管路 a 連接電解液回收裝置 3 與太陽能電池 1），水蒸氣冷卻成水後經由回收管路 c 輸送至絕緣殼體 14 內；而氫氣則經由管路 d 輸送至容器 41 內（即管路 d 連接氫氣回收裝置 4 與電解液回收裝置 3）。

如圖二所示，係本發明之太陽能供電系統，太陽能電池 1 在接受日光或熱源時之發電過程：

驅動器 23 遇熱膨脹後推動活塞 22，將電解液 15 從壓缸容器 21 經由管路 b 輸送至絕緣殼體 14（即太陽能電池 1）內，永

久磁鐵 8 與電解液 15 中之該光觸媒與該非光觸媒迅速活化或解離電解液 15 中之水成離子狀態，正極基體 11 與負極基體 12 之電位差，經由線路 g 輸送至控制器 71，再經由線路 m 充電至蓄電池 74；同時產生之氫氣與水蒸氣 9 經由管路 a 輸送至冷卻器 31，水蒸氣冷卻成水後經由回收管路 c 輸送至絕緣殼體 14 內；遇熱後體積膨脹之電解液 15 經由管路 a 溢流至冷卻器 31，再經由回收管路 c 輸送至絕緣殼體 14 內；而氫氣則經由管路 d 輸送至容器 41 內。

如圖三所示，為本發明之太陽能供電系統，在無光源與無熱源時，太陽能電池 1 利用儲存之氫氣產生熱源發電之過程：

蓄電池 74 經由線路 m 輸送儲存之電力至控制器 71，控制器 71 經由線路 i 打開電磁閥 63，氫氣從容器 41 經由管路 f 至噴氣口 62（即管路 f 連接氫氣回收裝置 4 與加熱裝置 6），控制器 71 經由線路 j 起動自動點火器 61 燃燒氫氣，而提供太陽能電池 1 與電解液供應裝置 2 熱源；驅動器 23 遇熱膨脹後推動活塞 22，將電解液 15 從壓缸容器 21 經由管路 b 輸送至絕緣殼體 14 內，永久磁鐵 8 與電解液 15 中之該光觸媒與該非光觸媒迅速活化或解離電解液 15 中之水成離子狀態，正極基體 11 與負極基體 12 之電位差，經由線路 g 輸送至控制器 71；同時產生之氫氣與水蒸氣 9 經由管路 a 輸送至冷卻器 31，水蒸氣冷卻成水後經由回收管路 c 輸送至絕緣殼體 14 內；遇熱後體積膨脹之電解液 15 經由管路 a 溢流至冷卻器 31，再經由回收管路 c 輸送至絕緣殼體 14 內；而氫氣再經由管路 d 輸送至容器 41 內。

如圖四所示，係本發明之太陽能供電系統，在無光源與無熱源時，利用儲存之氫氣使燃料電池 5 發電之過程：

驅動器 23 收縮，蓄電池 74 經由線路 m 輸送儲存之電力至控制器 71，控制器 71 經由線路 k 打開電磁閥 52，氫氣從容器 41 經由管路 f 至燃料電池 5（即管路 f 連接燃料電池 5 與氫氣回

收裝置 4)，燃料電池 5 所產生之電流，經由線路 h 輸送至控制器 71，其所產生之水或水蒸氣經由回收管路 e 輸送至冷卻器 31，冷卻後經由回收管路 c 輸送至絕緣殼體 14 內。

如圖五所示，係本發明之太陽能電池之第一實施例，本實施例之太陽能電池 1a 與圖一所示之太陽能電池 1 不同處，為本實施例將正極基體 11a 當作殼體。

本實施例太陽能電池 1a 包括：正極基體 11a，為一不易氧化之低電位導體，或為一具有活化或解離水功能之不易氧化之低電位導體；負極基體 12，為一高電位之導體；薄膜 13，具有多數微小孔隙，可為一滲透膜，係直接被覆在負極基體 12 上；正極基體 11a 包覆負極基體 12 與電解液 15 當作殼體用，設有至少一個以上之連接孔；在正極基體 11a 與負極基體 12 之連接面設有一絕緣體 14 b，用以避免短路；電解液 15 為水或弱酸加上光觸媒與非光觸媒之混合物；安全閥 17，當正極基體 11b 內部之氫氣與水蒸氣 9 之壓力高於設定壓力時，自動打開釋壓於大氣中；永久磁鐵 8，可產生具有活化或解離水功能之磁場。

如圖六所示，係本發明之太陽能電池之第二實施例，本實施例之太陽能電池 1b 與圖五所示之太陽能電池 1a 之不同處，為本實施例在正極基體 11a 與負極基體 12 之薄膜 13 之間，另增加一高吸水性物質 16；並在正極基體 11a 之外面再包覆一導電殼體 14 a 當作殼體。

如圖七所示，係本發明之太陽能電池之第三實施例，本實施例之太陽能電池 1c 與圖一所示之太陽能電池 1 不同處，為本實施例係將負極基體 12a 當作殼體。

太陽能電池 1c 包括：正極基體 11，為一不易氧化之低電位導體，或為一具有活化或解離水功能之不易氧化之低電位導體；負極基體 12a，為一高電位之導體；薄膜 13a，具有多數微小孔隙，可為一滲透膜，係直接被覆在負極基體 12a 上；負極基

體 12a 包覆正極基體 11 與電解液 15 當作殼體用，設有至少一個以上之連接孔；在正極基體 11 與負極基體 12a 之連接面設有一絕緣體 14 b，用以避免短路；電解液 15，為水或弱酸加上光觸媒與非光觸媒之混合物；安全閥 17，當負極基體 12a 內部之氫氣與水蒸氣 9 之壓力高於設定壓力時，自動打開釋壓於大氣中；永久磁鐵 8，可產生具有活化或解離水功能之磁場。如在正極基體 11 與負極基體 12a 之薄膜 13a 之間，另增加一高吸水性物質 16，將電解液 15 吸附在高吸水性物質 16 內，則成為如圖八所示之本發明之太陽能電池之第四實施例。

太陽能電池 1 在有光源或熱源時能增強發電量，而太陽能電池 1a、太陽能電池 1b 與太陽能電池 1c 只有在有熱源時才能增強發電量。

綜上所述，本發明之太陽能供電系統，無論有無光源或熱源均能發電，為一全時供電系統。在實際產品應用上，可依據產品之尺寸、成本、用途等不同須求，而作各式各樣之組合，然其原理仍相同。

【圖式簡單說明】

圖一係本發明之太陽能供電系統，在無光源與無熱源時之發電示意圖。

圖二係本發明之太陽能供電系統，在接受日光或熱源時之發電示意圖。

圖三係本發明之太陽能供電系統，利用儲存之氫氣產生熱源發電之示意圖。

圖四係本發明之太陽能供電系統，利用儲存之氫氣使燃料電池發電之示意圖。

圖五係本發明之太陽能電池之第一實施例之示意圖。

圖六係本發明之太陽能電池之第二實施例之示意圖。

圖七係本發明之太陽能電池之第三實施例之示意圖。

圖八係本發明之太陽能電池之第四實施例之示意圖。

【主要元件符號說明】

太陽能電池 1、太陽能電池 1a、太陽能電池 1b、太陽能電池 1c、正極基體 11、正極基體 11a、負極基體 12、負極基體 12a、薄膜 13、薄膜 13a、絕緣殼體 14、導電殼體 14 a、絕緣體 14 b、電解液 15、高吸水性物質 16、安全閥 17；

電解液供應裝置 2、壓缸容器 21、活塞 22、驅動器 23、注入口 24、止逆閥 25；

電解液回收裝置 3、冷卻器 31；

氫氣回收裝置 4、容器 41、止逆閥 42、過濾器 43；

燃料電池 5、止逆閥 51、電磁閥 52；

加熱裝置 6、自動點火器 61、噴氣口 62、電磁閥 63；

電力管理裝置 7、控制器 71、直流電插座 72、交流電插座 73、蓄電池 74；

永久磁鐵 8、氫氣與水蒸氣 9

管路 a、管路 b、回收管路 c、管路 d、回收管路 e、管路 f；

線路 g、線路 h、線路 i、線路 j、線路 k、線路 m；

五、中文發明摘要：

一種太陽能供電系統，係由一太陽能電池、一電解液供應裝置、一電解液回收裝置、一氫氣回收裝置、一燃料電池、一加熱裝置、一電力管理裝置所組成。其發電係先藉由熱源啟動電解液供應裝置，將電解液注入太陽能電池內部，電解液為水與光觸媒之混合物；太陽能電池接受光源或熱源而發電，其所產生水蒸氣與氫氣，經由電解液回收裝置與氫氣回收裝置回收再利用；於無光源與熱源時，回收之氫氣提供燃料電池繼續發電，或經由加熱裝置提供太陽能電池熱源繼續發電；太陽能電池與燃料電池所產生之電流，經由電力管理裝置變成最終使用之電力規格。

六、英文發明摘要：

A solar energy power supply system includes a solar battery, an electrolyte supply device, an electrolyte recycling device, a hydrogen recycling device, a fuel cell, a heating device and a power management device. Electric power generation is accomplished by first activating the electrolyte supply device to inject electrolyte into the solar battery. The electrolyte is a compound of water and a photo catalyst. The solar battery receives light or heat to generate electric power. Water vapor and hydrogen are generated and recycled through the electrolyte recycling device and the hydrogen recycling device. When the light or heat is not available the recycled hydrogen gas is delivered to the fuel cell to continuously generate the electric power or the heating device provides heat to the solar battery to continuously generate electric power. Electric current generated by the solar battery and fuel cell is controlled by the power management device to comply with electric power specification for final usage.

十、申請專利範圍：

1. 一種太陽能供電系統，至少包括：

一太陽能電池；

一電解液供應裝置，係供給一電解液；

一電解液回收裝置，係包含一冷卻器、一回收管路；

一氫氣回收裝置，係包含一容器、一止逆閥、一過濾器；

一加熱裝置，係包含一自動點火器、一噴氣口、一電磁閥；

一燃料電池，其上有一止逆閥、一電磁閥、一回收管路；

一電力管理裝置，係包含一控制器、一蓄電池、一交流電插座、一直流電插座；該控制器將該太陽能電池與該燃料電池所產生之電流，經由一線路充電至該蓄電池，該蓄電池儲存之電力經由該線路輸送至控制器，提供交直流電至該交流電插座與該直流電插座，且該控制器經由不同之三線路控制該燃料電池之電磁閥、該加熱裝置之電磁閥與該自動點火器之電源開關；

至少四管路，係分別連接該電解液供應裝置與該太陽能電池，該電解液回收裝置與該太陽能電池，該氫氣回收裝置與該電解液回收裝置，以及該氫氣回收裝置與該加熱裝置、燃料電池；其發電，係先將該電解液由該電解液供應裝置經該管路注入該太陽能電池內部，該太陽能電池經由光源照射與接受熱源之任一途徑而發電並產生水蒸氣與氫氣，同時產生之該水蒸氣經由該管路送至該電解液回收裝置，以經該冷卻器冷卻成水後並經該電解液回收裝置之回收管路送至該太陽能電池回收再利用，同時產生之該氫氣經由該管路送至該氫氣回收裝置回收；而於無光源與熱源時，回收之該氫氣係經由該管路選擇送至該燃料電池與送至該加熱裝置產生熱將該太陽能電池加熱之任一途徑而繼續發電；該太陽能電池與該燃料電池所產生之電流，經由該電力管理裝置變成最終使用之電力規格。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池，至少包括：

一正極基體，為選自一不易氧化之低電位導體與一具有活化或解離水功能之不易氧化之低電位導體之任一種；

一負極基體，為一高電位之導體；

一薄膜，具有多數微小孔隙，係直接被覆在該負極基體上；

一電解液，為選自水與弱酸之任一種與一光觸媒之混合物，該光觸媒在有光源與熱源之任一種情況時，具有活化或解離水之功能；

一絕緣殼體，為一透明耐熱材質製成之多面採光容器，係包覆在該正極基體與該負極基體與電解液之外面，設有至少一個以上之連接孔；

該太陽能電池，係藉由該水與弱酸之任一種經由該光觸媒所產生之離子作為該電池內部之傳導，並藉由該正極基體與該負極基體之電位差，作為供電來源。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池，至少包括：

一正極基體，為選自一不易氧化之低電位導體與一具有活化或解離水功能之不易氧化之低電位導體之任一種；

一負極基體，為一高電位之導體；

一薄膜，具有多數微小孔隙，係直接被覆在該負極基體上；

一電解液，為選自水與弱酸之任一種與一光觸媒之混合物，該光觸媒在有光源與熱源之任一種情況時，具有活化或解離水之功能；

該正極基體包覆該負極基體與電解液作為殼體，設有至少一個以上之連接孔；在正極基體與負極基體之連接面設有一絕緣體，用以避免短路；

該太陽能電池，係藉由該水與弱酸之任一種經由該光觸媒所產生之離子作為該電池內部之傳導，並藉由該正極基體與該負極基體之電位差，作為供電來源。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之滲透膜為質子交換膜（Proton Exchange Membrane）。
10. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之薄膜為選自高分子膜與化成皮膜之任一種。
11. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之薄膜，可添加選自奈米級光觸媒與奈米級非光觸媒之任一種，以增加活化或解離水之效率。
12. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之光觸媒，為選自至少包括奈米級或非奈米級之氧化鋅（ZnO）、二氧化鈦（TiO₂）、二氧化錫（SnO₂）、二氧化鋯（ZrO₂）、三氧化鎢（W₂O₃）、三氧化鈦鋇（SrTiO₃）、三氧化鉭鉀（KTaO₃）、五氧化二鈮（Nb₂O₅）、硫化鎘（CdS）、硫化鋅（ZnS）、硒化鎘（CdSe）、碲化鎘（CdTe）、磷化鎵（GaP）、砷化鎵（GaAs）、二硒化鉬（MoSe₂）與二硒化鎢（WSe₂）等之任一種。
13. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池還包括一非光觸媒，該非光觸媒在無光源與無熱源之任一種情況時，具有活化或解離水之功能。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之非光觸媒，係選自至少包括一遠紅外線奈米陶瓷、奈米負離子、奈米碳、奈米碳球、奈米碳管、奈米銀離子、奈米金離子、活性碳與酸根之任一種。
15. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池還包括一可產生具有活化或解離水功能之磁場。
16. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池還包括一高吸水性物質。

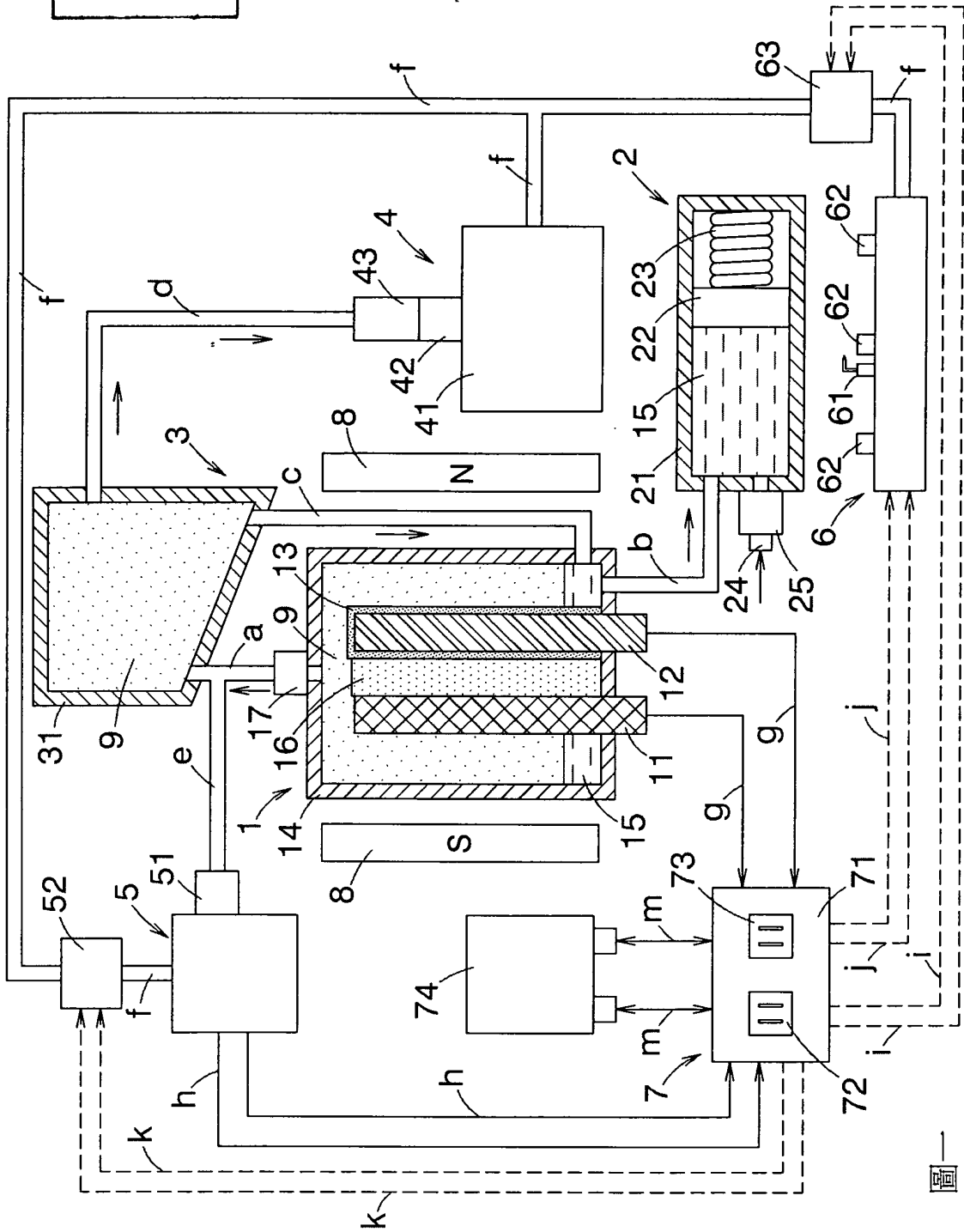
17. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池還包括一安全閥，該安全閥係裝設在該太陽能電池之殼體上。

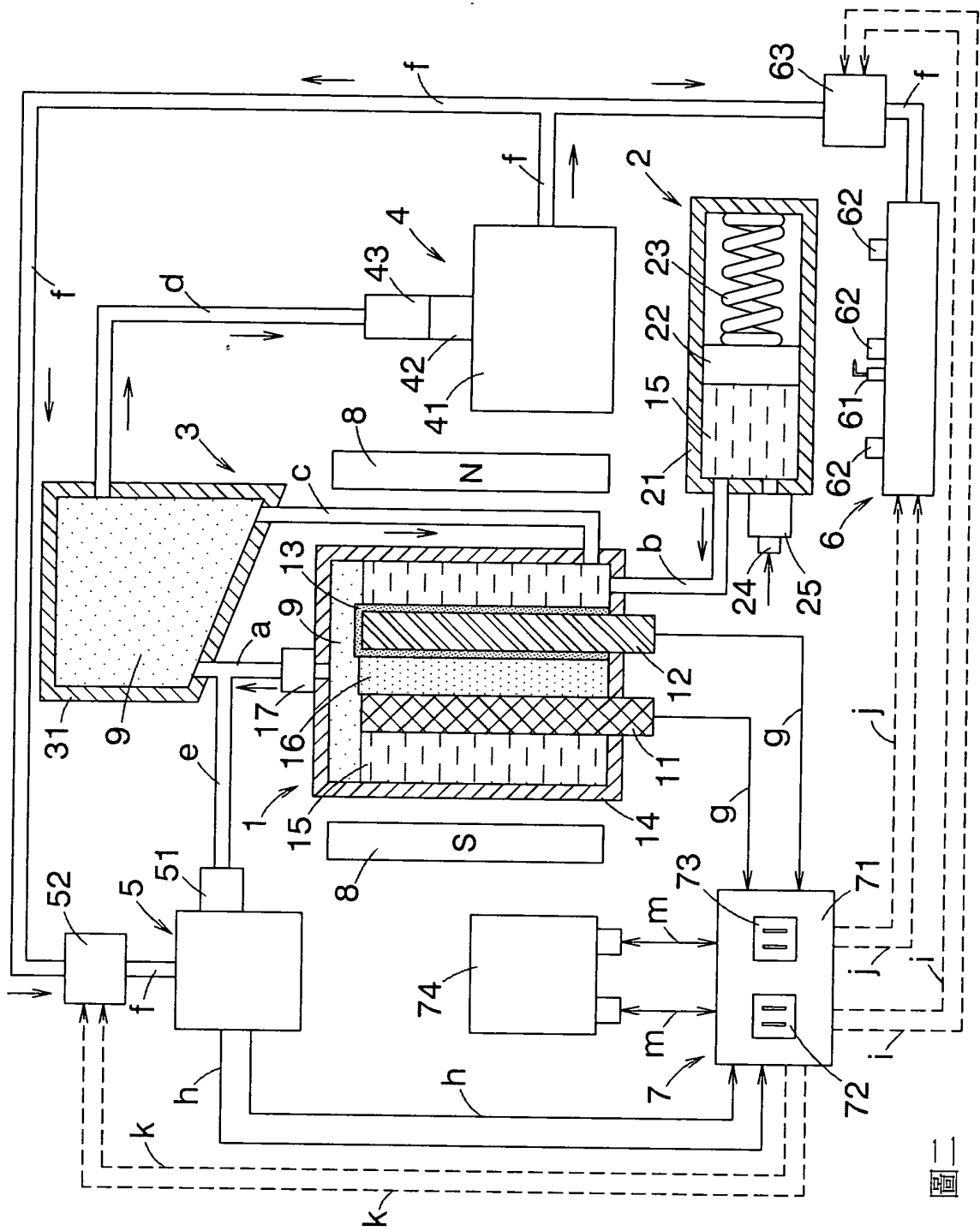
18. 如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該電解液供應裝置包含一壓缸容器、一活塞、一驅動器、一注入口、一止逆閥，該驅動器係選自遇熱膨脹之形狀記憶合金、雙金屬與液體之任一種，其係藉熱源啟動該電解液供應裝置之驅動器，將該電解液由該電解液供應裝置經該管路注入該太陽能電池內部。

19. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之正極基體為一活性碳與活性碳纖維之任一種。

20. 如申請專利範圍第 3 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池還包括一導電殼體，該導電殼體係包覆在該正極基體之外面。

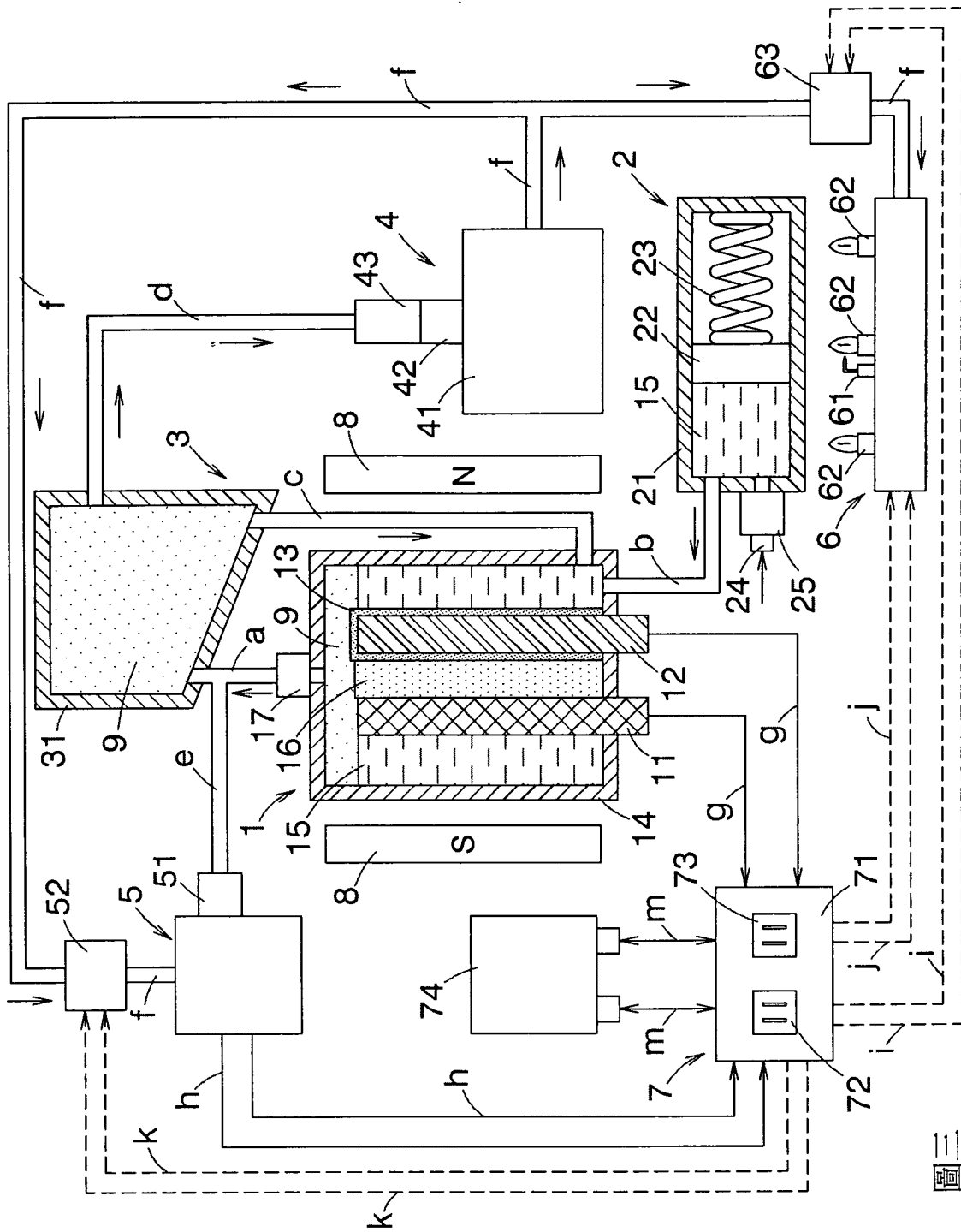
十一、圖式：
 公告本



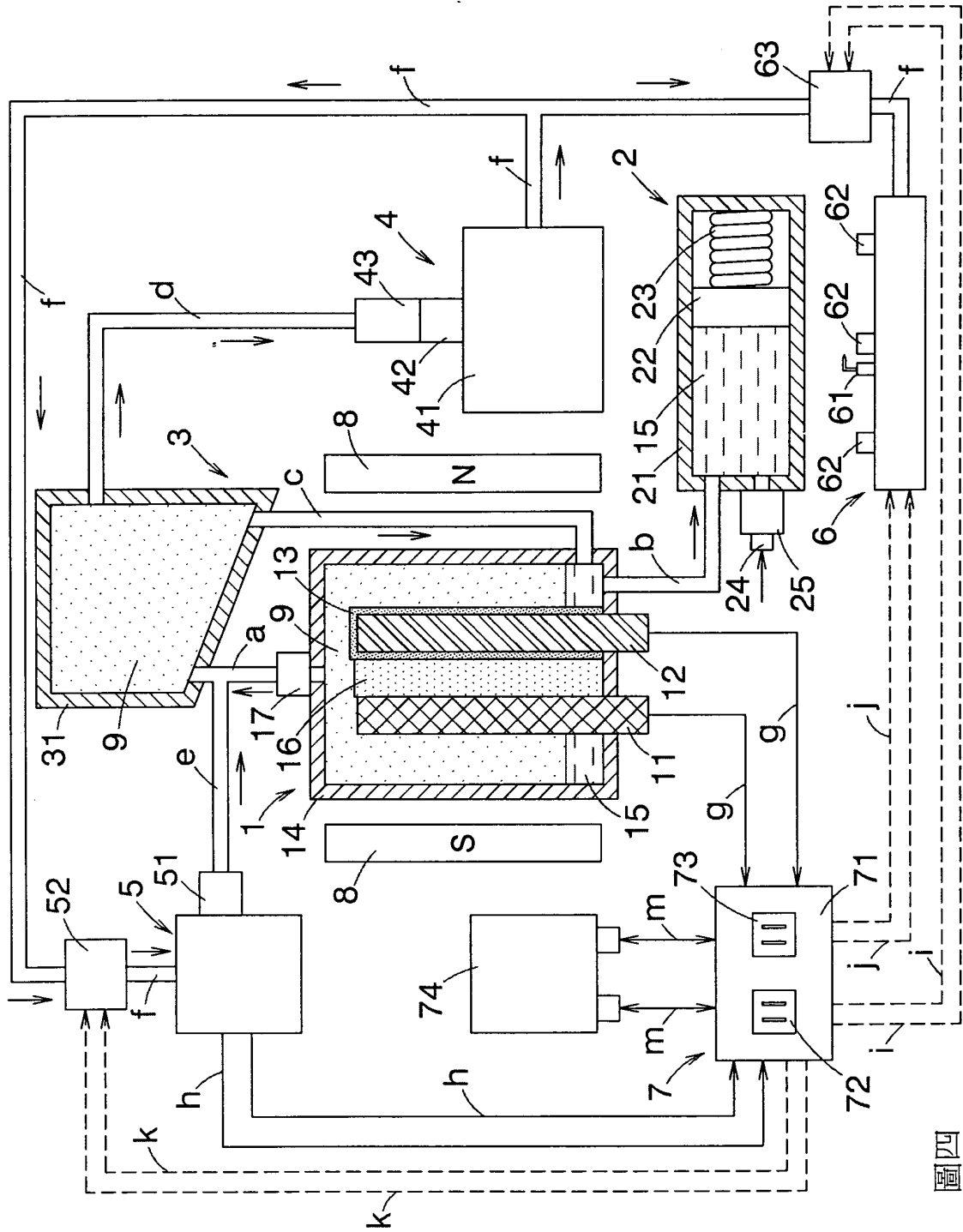


圖二

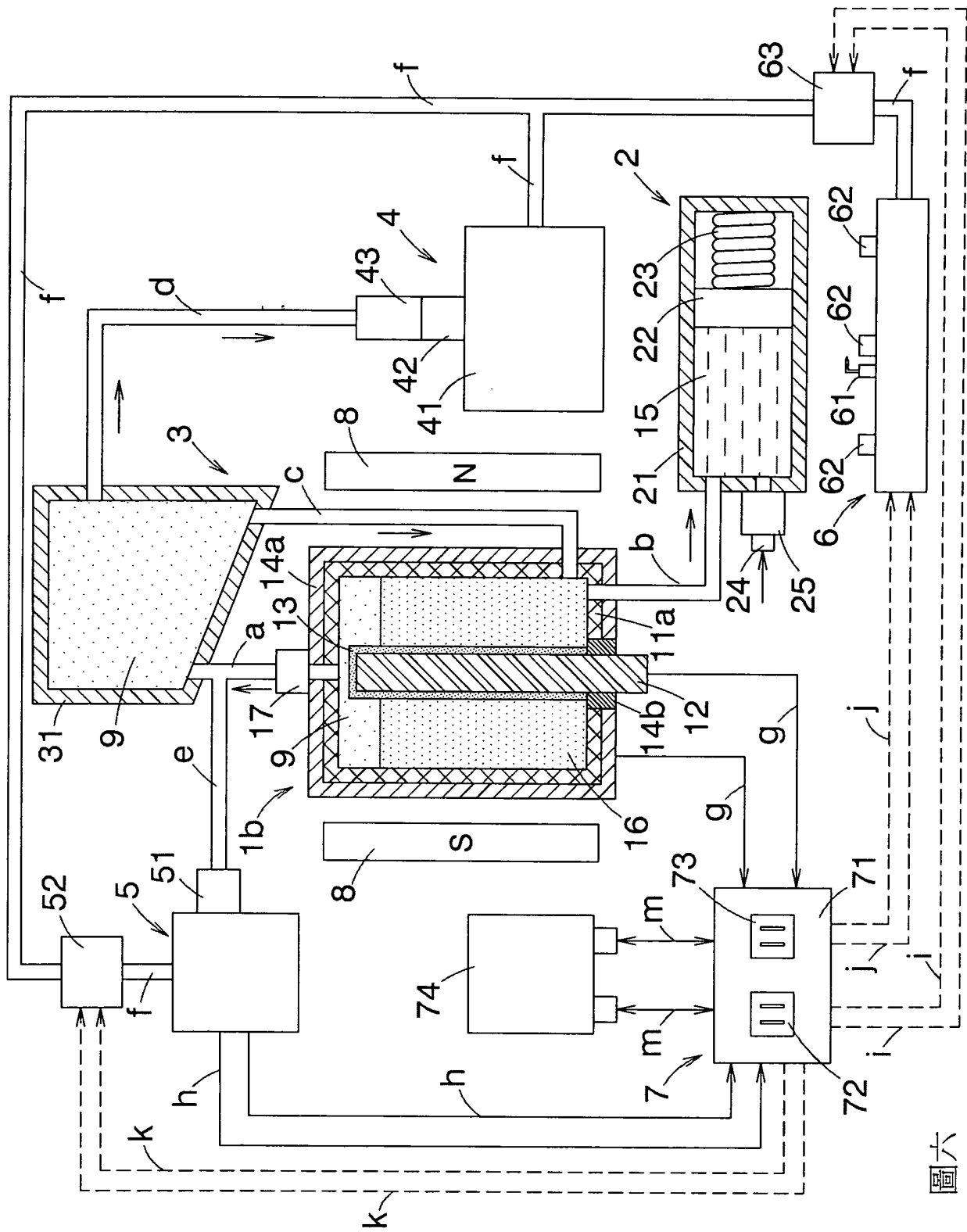




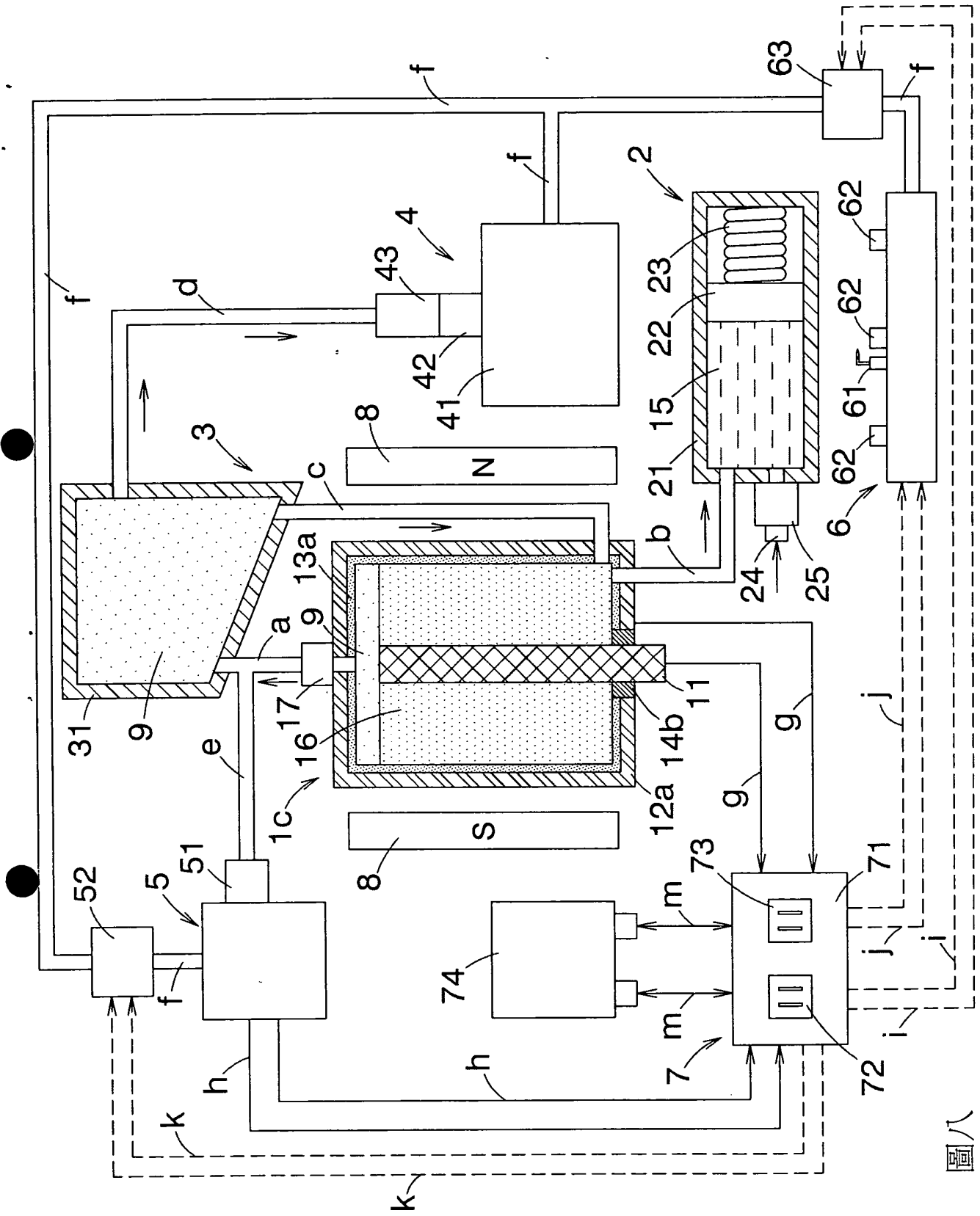
圖三



圖四



圖六



圖八

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

太陽能電池 1、正極基體 11、負極基體 12、薄膜 13、絕緣殼體 14、電解液 15、高吸水性物質 16、安全閥 17；

電解液供應裝置 2、壓缸容器 21、活塞 22、驅動器 23、注入口 24、止逆閥 25；

電解液回收裝置 3、冷卻器 31；

氫氣回收裝置 4、容器 41、止逆閥 42、過濾器 43；

燃料電池 5、止逆閥 51、電磁閥 52；

加熱裝置 6、自動點火器 61、噴氣口 62、電磁閥 63；

電力管理裝置 7、控制器 71、直流電插座 72、交流電插座 73、蓄電池 74；

永久磁鐵 8、氫氣與水蒸氣 9

管路 a、管路 b、回收管路 c、管路 d、回收管路 e、管路 f；

線路 g、線路 h、線路 i、線路 j、線路 k、線路 m；

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

9998

年 月 日修 正替換頁

該太陽能電池，至少包括：

一正極基體，為選自一不易氧化之低電位導體與一具有活化或解離水功能之不易氧化之低電位導體之任一種；

一負極基體，為一高電位之導體；

一薄膜，具有多數微小孔隙，係直接被覆在該負極基體上；

一電解液，為選自水與弱酸之任一種與一光觸媒之混合物，該光觸媒在有光源與熱源之任一種情況時，具有活化或解離水之功能；

該負極基體包覆該正極基體與電解液作為殼體，設有至少一個以上之連接孔；在正極基體與負極基體之連接面設有一絕緣體，用以避免短路；

該太陽能電池，係藉由該水與弱酸之任一種經由該光觸媒所產生之離子作為該電池內部之傳導，並藉由該正極基體與該負極基體之電位差，作為供電來源。

5. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之正極基體，為選自能發射電磁波之導體與至少包括選自遠紅外線奈米陶瓷、奈米負離子、奈米碳、奈米碳球、奈米碳管、奈米銀離子、奈米金離子、活性碳、光觸媒及其混何物之任一種依適當之比例混合不易氧化導體之粒子與纖維之任一種所製成。

6. 如申請專利範圍第 2 或第 3 或第 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之正極基體，同時具有多孔吸水之特性。

7. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之負極基體為選自鋁、鋅、鋁鋅合金、鋁鋰合金、鋁鎂合金、鋁鋰鎂合金、鋅鋰合金、鋅鎂合金、鋅鋰鎂合金、鋁鋅鋰合金、鋁鋅鎂合金與鋁鋅鋰鎂合金之任一種。

8. 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 項所述之太陽能供電系統，其特徵在於該太陽能電池之薄膜為一滲透膜。