



(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 201943656 A

(43) 公開日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 16 日

(21) 申請案號：107112318

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 04 月 10 日

(51) Int. Cl. :

*C02F9/08 (2006.01)**A47J31/00 (2006.01)**E03B3/00 (2006.01)**E03C1/04 (2006.01)*

(71) 申請人：金杰科技股份有限公司 (中華民國) (TW)

新竹縣竹北市福興路 755 巷 27 弄 33 號

翁琳松 (中華民國) (TW)

新竹縣竹北市福興路 755 巷 27 弄 33 號

(72) 發明人：翁琳松 (TW)

(74) 代理人：王悅蓉

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：3 共 16 頁

(54) 名稱

淨水系統及應用該淨水系統的飲水機及洗手檯

(57) 摘要

淨水系統及應用該淨水系統的飲水機及洗手檯，用來將未過濾的待處理原水淨化為可用淡水，該淨水系統包括一濾水裝置，耦接一進水口，用來過濾待處理原水；一第一儲水槽耦接該濾水裝置，用來儲存過濾後的原水；一霧化裝置耦接該第一儲水槽，用來將該過濾後的原水霧化成水霧；一凝結裝置耦接該霧化裝置，用來凝結該水霧；以及一第二儲水槽，耦接該凝結裝置，用以儲存由該水霧凝結產生的再生水。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10 . . . 濾水裝置
- 11 . . . 第一儲水槽
- 12 . . . 磁化裝置
- 13 . . . 霧化裝置
- 132 . . . 加壓裝置
- 134 . . . 機械式噴嘴
- 14 . . . 送風機
- 15 . . . 凝結裝置
- 16 . . . 第二儲水槽
- 162 . . . 濾霧網
- 17 . . . 殺菌裝置
- 18 . . . 第三儲水槽

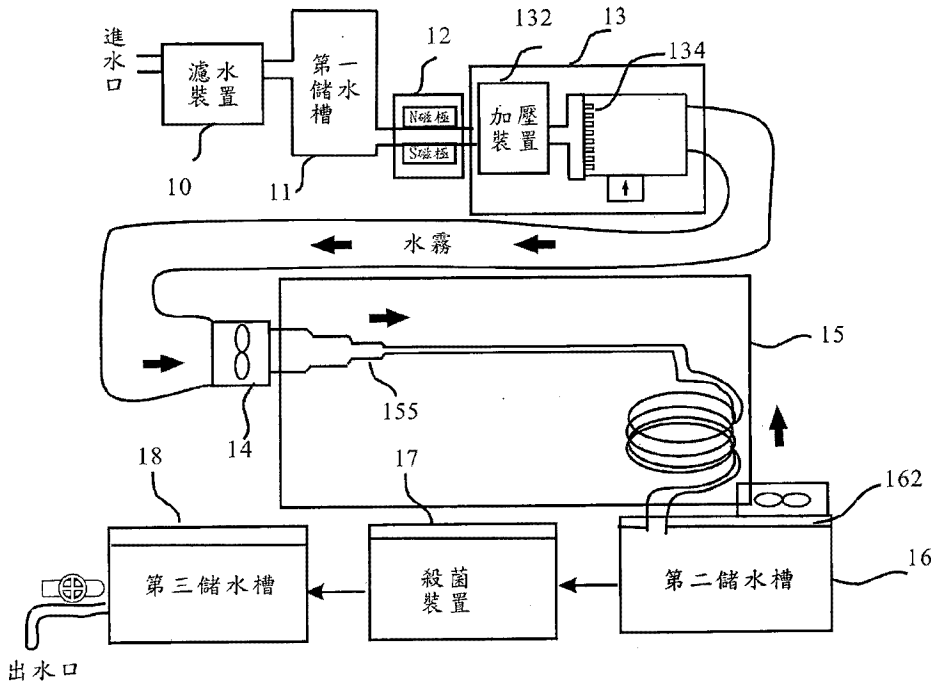


圖1

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

淨水系統及應用該淨水系統的飲水機及洗手檯

【技術領域】

【0001】 本發明是有關一種淨水系統，特別是關於一種再生水淨化系統及其應用。

【先前技術】

【0002】 隨著人口增加、環境污染日益嚴重，再加上氣候變遷等因素，造成地球的淡水資源日漸枯竭，水資源的淨化再利用成為重要課題。

【0003】 在日常生活中，水的使用不外呼飲用和清洗，若能從這兩種主要使用情境下回收及再利用水資源，將可有效提高淡水的利用率。

【發明內容】

【0004】 本發明提出一種淨水系統，用來將未過濾的待處理原水淨化為可用淡水，該淨水系統包括一濾水裝置，耦接一進水口，用來過濾待處理原水；一第一儲水槽，耦接該濾水裝置，用來儲存過濾後的原水；一霧化裝置，耦接該第一儲水槽，用來將該過濾後的原水霧化成水霧；一凝結裝置，耦接該霧化裝置，用來凝結該水霧；以及一第二儲水槽，耦接該凝結裝置，用以儲存由該水霧凝結產生的再生水。

【0005】 較佳者，更包括一殺菌裝置，耦接該第二儲水槽，用以對該再生水進行殺菌。該殺菌裝置包括一紫外光燈管。

【0006】 較佳者，更包括一磁化裝置，耦接該第一儲水槽，用來磁化該過濾後的原水，該磁化裝置可由一強力磁鐵實現。

【0007】 該霧化裝置可以機械式噴霧嘴或超音波霧化器實現。

【0008】 該凝結裝置包括一加壓裝置及一管徑由大變小的螺旋狀冷凝管，該加壓裝置將該水霧加壓吹送通過該螺旋狀冷凝管，以凝結該水霧而產生該再生水。

【0009】 本發明還提出一種飲水機，包括一原水儲存槽，具有一入水口耦接一水源以取得一第一原水；一濾水裝置，耦接該原水儲存槽，用來過濾該第一原水以產生過濾後的原水；一可用水儲存槽，耦接該濾水裝置及一再生水口，儲存該過濾後的原水及處理完畢的再生水；一飲用水出水口，耦接該可用水儲存槽，用以輸出飲用水；一再生水收集槽，用來收集該飲用水使用後剩餘的第二原水；一霧化裝置，耦接該再生水收集槽，用以霧化該第二原水以產生一水霧；一凝結裝置，耦接該霧化裝置，用以凝結該水霧而產生該再生水；以及一再生水儲存槽，耦接該凝結裝置，用以儲存該再生水。

【0010】 本發明還提出一種洗手檯，包括一入水口，用來耦接一水源以接收一原水；一再生水口，用來接收一再生水；一可用水儲存槽，耦接該入水口及該再生水口，用以儲存該原水及該再生水，並經由一出水口供應一可用水；一洗手槽，耦接該可用水儲存槽，用來供一使用者使用該可用水，並設置有一下水口；一第一儲水槽，耦接該下水口，用以儲存該可用水經使用後之待處理原水；一濾水裝置，耦接該第一儲水槽，用來過濾該待處理原水以產生過濾後的原水；一霧化裝置，用來將該過濾後的原水霧化成水霧；一凝結裝置，凝結該水霧；以及一第二儲水槽，耦接該凝結裝置，儲存由該水霧凝結產生的該再生水。

【圖式簡單說明】

【0011】 圖1是本發明之淨水系統一實施例的示意圖；

【0012】 圖2是應用本發明之淨水系統的飲水機一實施例的示意圖；

以及

【0013】 圖3是應用本發明之淨水系統的洗手檯一實施例的示意圖。

【實施方式】

【0014】 圖1是本發明提出之淨水系統一實施例的示意圖，其進水口耦接一水源，例如是自來水或再生水等各種水源。輸入到本淨水系統的待處理原水先經由濾水裝置10進行過濾，再將過濾後的原水儲存在第一儲水槽11。濾水裝置10可以是任何一種濾水器，其過濾層數及濾心設計可依實施需求來選擇，例如RO逆滲透濾水系統、多根或單根高密度除菌濾心、或較低成本之濾網等等。霧化裝置13耦接第一儲水槽11，用來將該過濾後的原水霧化成水霧，在本實施例中，磁化裝置12耦接在第一儲水槽11及霧化裝置13之間，用來磁化過濾後的原水，經磁化後的原水在後續處理過程中可降低水垢的產生，延長系統壽命，但在其他實施例中，也可配合濾水裝置10的選擇而省略磁化裝置12；霧化裝置13可以透過加壓裝置132及機械式噴嘴134將過濾後的原水霧化，也可以選用超音波震盪器(圖中未示)將過濾後的原水霧化成細密的水霧，再經由送風機14或其他輸送方式將水霧吹送到凝結裝置15。凝結裝置15耦接該霧化裝置，具有管徑由大變小之螺旋凝結管，藉由減壓冷凝的方式將該水霧凝結產生再生水，第二儲水槽16耦接凝結裝置15，用以儲存由該水霧凝結產生的再生水，第二儲水槽16中還設置有濾霧網162，進一步過濾前述過程中產生的氣體。較佳者，凝結於第二

儲水槽16中的再生水經由殺菌裝置17殺滅再生水中可能存在的微生物後，儲存於第三儲水槽18，再供應到出水口供人使用以確保用水安全。殺菌裝置17可以用紫外光燈管實現。

【0015】 在圖1之實施例中，磁化裝置12也可以改為設置在濾水裝置10及第一儲水槽11之間。磁化裝置12是一強力磁鐵，以強磁場磁化流經磁化裝置12的水，藉由磁化及霧化的過程，原本還存在於過濾後的原水中的雜質顆粒幾乎都留在霧化裝置13中，水霧在凝結裝置15中凝結後已幾乎為純水，再經殺菌消毒後即可做為飲用水。若僅用於盥洗之用，則可省略殺菌裝置17及第三儲水槽18，直接以第二儲水槽16供水。

【0016】 圖2是應用本發明之淨水系統的飲水機一實施例的示意圖，如圖2所示，該飲水機包括原水儲存槽201，其具有入水口2012耦接水源以取得第一原水，濾水裝置202，耦接原水儲存槽201，用來過濾該第一原水以產生過濾後的原水，可用水儲存槽203耦接濾水裝置202及再生水口2185，用來儲存過濾後的原水及已處理完畢的再生水；飲用水出水口2034耦接可用水儲存槽203，用以輸出飲用水。在本實施例中，為配合飲水機所具有之加熱功能，可用水儲存槽203包括生飲溫水區、生飲熱水區及加熱區，但並不以此為限。可用水儲存槽203所供應之飲用水經飲用水出水口2034供應給使用者，同時，飲用水使用後剩餘的第二原水被收集到再生水收集槽204，第二原水經磁化裝置205磁化後，於霧化裝置206霧化成水霧，先儲存於霧汽收集槽207，藉由抽汽馬達208產生箭頭所示之輸送方向而通過包括螺旋冷凝管214的凝結裝置209，凝結為再生水並儲存於再生水儲存槽218。在本實施例中，殺菌裝置216是設置於再生水儲存槽218中的紫外光

燈管。再生水儲存槽218中另設置有濾霧網210及排汽口212。如前所述，磁化裝置205可依需求省略。變化地，也可在再生水收集槽204中再設置一組濾水裝置，以進一步過濾第二原水。

【0017】 圖3是應用本發明之淨水系統的洗手檯一實施例的示意圖，包括入水口3012，用來耦接一水源以接收一原水，磁化裝置3014設置於入水口3012處，磁化裝置3014可設置於可用水儲存槽301中或其外側(如圖所示)；也設置在可用水儲存槽301中，可用水儲存槽301耦接入水口3012及再生水口3018，用以儲存原水及再生水，並設置有殺菌裝置3016(例如紫外光燈管)，經由出水口3022供應可用水到洗手槽302，洗手槽302用來供一使用者使用該可用水，並設置有下水口3024；第一儲水槽303耦接下水口3024，用以儲存該可用水經使用後之待處理原水；濾水裝置3035耦接該第一儲水槽，用來過濾該待處理原水以產生過濾後的原水；霧化裝置304耦接濾水裝置3035，用來將該過濾後的原水霧化成水霧；抽汽馬達305抽送水霧經由通孔3042進入凝結裝置308，最後經由螺旋冷凝管3081完成減壓冷凝而凝結產生再生水，第二儲水槽306耦接凝結裝置308，並設置有濾霧網307，用來儲存由該水霧凝結產生的該再生水。

【0018】 在圖3之實施例中，由於可預期最後供應之可用水僅用於清洗而非飲用，濾水裝置3035可選用較低階的濾網以降低成本。

【符號說明】

- 10 濾水裝置
- 11 第一儲水槽
- 12 磁化裝置

- 13 霧化裝置
- 132 加壓裝置
- 134 機械式噴嘴
- 14 送風機
- 15 凝結裝置
- 16 第二儲水槽
- 162 濾霧網
- 17 殺菌裝置
- 18 第三儲水槽
- 201 原水儲存槽
- 2012 入水口
- 202 濾水裝置
- 203 可用水儲存槽
- 2034 飲用水出水口
- 204 再生水收集槽
- 205 磁化裝置
- 206 霧化裝置
- 207 霧汽收集槽
- 208 抽汽馬達
- 209 凝結裝置
- 214 螺旋冷凝管
- 216 殺菌裝置

- 218 再生水儲存槽
- 210 濾霧網
- 212 排汽口
- 301 可用水儲存槽
- 3012 入水口
- 3014 磁化裝置
- 3016 殺菌裝置
- 3018 再生水口
- 302 洗手槽
- 3022 出水口
- 3024 下水口
- 303 第一儲水槽
- 3035 濾水裝置
- 304 霧化裝置
- 3042 通孔
- 306 第二儲水槽
- 307 除霧網
- 308 凝結裝置
- 3081 螺旋冷凝管

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】 (請換頁單獨記載)

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

淨水系統及應用該淨水系統的飲水機及洗手檯

【中文】

淨水系統及應用該淨水系統的飲水機及洗手檯，用來將未過濾的待處理原水淨化為可用淡水，該淨水系統包括一濾水裝置，耦接一進水口，用來過濾待處理原水；一第一儲水槽耦接該濾水裝置，用來儲存過濾後的原水；一霧化裝置耦接該第一儲水槽，用來將該過濾後的原水霧化成水霧；一凝結裝置耦接該霧化裝置，用來凝結該水霧；以及一第二儲水槽，耦接該凝結裝置，用以儲存由該水霧凝結產生的再生水。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 濾水裝置
- 11 第一儲水槽
- 12 磁化裝置
- 13 霧化裝置
- 132 加壓裝置
- 134 機械式噴嘴
- 14 送風機
- 15 凝結裝置
- 16 第二儲水槽
- 162 濾霧網
- 17 殺菌裝置
- 18 第三儲水槽

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

申請專利範圍

1. 一種淨水系統，用來將未過濾的待處理原水淨化為可用淡水，該淨水系統包括：
 - 一濾水裝置，耦接一進水口，用來過濾待處理原水；
 - 一第一儲水槽，耦接該濾水裝置，用來儲存過濾後的原水；
 - 一霧化裝置，耦接該第一儲水槽，用來將該過濾後的原水霧化成水霧；
 - 一凝結裝置，耦接該霧化裝置，用來凝結該水霧；以及
 - 一第二儲水槽，耦接該凝結裝置，用以儲存由該水霧凝結產生的再生水。
2. 如申請專利範圍第1項之淨水系統，更包括一殺菌裝置，耦接該第二儲水槽，用以對該再生水進行殺菌。
3. 如申請專利範圍第2項之淨水系統，其中該殺菌裝置包括一紫外光燈管。
4. 如申請專利範圍第1項之淨水系統，更包括一磁化裝置，耦接該第一儲水槽，用來磁化該過濾後的原水。
5. 如申請專利範圍第4項之淨水系統，其中該磁化裝置係由一強力磁鐵實現。
6. 如申請專利範圍第1項之淨水系統，其中該霧化裝置係以機械式噴霧嘴將該過濾後的原水霧化而產生該水霧。
7. 如申請專利範圍第1項之淨水系統，其中該霧化裝置係以超音波霧化器將該過濾後的原水霧化而產生該水霧。
8. 如申請專利範圍第1項之淨水系統，其中該凝結裝置包括一加壓裝置及一管徑由大變小的螺旋狀冷凝管，該加壓裝置將該水霧加壓吹送通過該螺旋狀冷凝管，以凝結該水霧而產生該再生水。

9. 如申請專利範圍第1項之淨水系統，其中該第二儲水槽中設置有霧氣過濾網。
10. 一種飲水機，包括：
- 一原水儲存槽，具有一入水口耦接一水源以取得一第一原水；
 - 一濾水裝置，耦接該原水儲存槽，用來過濾該第一原水以產生過濾後的原水；
 - 一可用水儲存槽，耦接該濾水裝置及一再生水口，儲存該過濾後的原水及處理完畢的再生水；
 - 一飲用水出水口，耦接該可用水儲存槽，用以輸出飲用水；
 - 一再生水收集槽，用來收集該飲用水使用後剩餘的第二原水；
 - 一霧化裝置，耦接該再生水收集槽，用以霧化該第二原水以產生一水霧；
 - 一凝結裝置，耦接該霧化裝置，用以凝結該水霧而產生該再生水；以及
 - 一再生水儲存槽，耦接該凝結裝置，用以儲存該再生水。
11. 如申請專利範圍第10項之飲水機，更包括一殺菌裝置，設置在該再生水儲存槽中，用以對該再生水進行殺菌。
12. 如申請專利範圍第11項之飲水機，其中該殺菌裝置包括一紫外光燈管。
13. 如申請專利範圍第10項之飲水機，更包括一磁化裝置，耦接該再生水收集槽及該霧化裝置，用來磁化該第二原水。
14. 如申請專利範圍第13項之飲水機，其中該磁化裝置係由一強力磁鐵實現。
15. 如申請專利範圍第10項之飲水機，其中該霧化裝置係以機械式噴霧嘴將該過濾後的原水霧化而產生該水霧。
16. 如申請專利範圍第10項之飲水機，其中該霧化裝置係以超音波霧化器將

該過濾後的原水霧化而產生該水霧。

17.如申請專利範圍第10項之飲水機，其中該凝結裝置包括一加壓裝置及一管徑由大變小的螺旋狀冷凝管，該加壓裝置將該水霧加壓吹送通過該螺旋狀冷凝管，以凝結該水霧而產生該再生水。

18.如申請專利範圍第10項之飲水機，其中該再生水儲存槽中設置有霧氣過濾網。

19.一種洗手檯，包括：

一入水口，用來耦接一水源以接收一原水；

一再生水口，用來接收一再生水；

一可用水儲存槽，耦接該入水口及該再生水口，用以儲存該原水及該再生水，並經由一出水口供應一可用水；

一洗手槽，耦接該可用水儲存槽，用來供一使用者使用該可用水，並設置有一下水口；

一第一儲水槽，耦接該下水口，用以儲存該可用水經使用後之待處理原水；

一濾水裝置，耦接該第一儲水槽，用來過濾該待處理原水以產生過濾後的原水；

一霧化裝置，用來將該過濾後的原水霧化成水霧；

一凝結裝置，凝結該水霧；以及

一第二儲水槽，耦接該凝結裝置，儲存由該水霧凝結產生的該再生水。

圖式

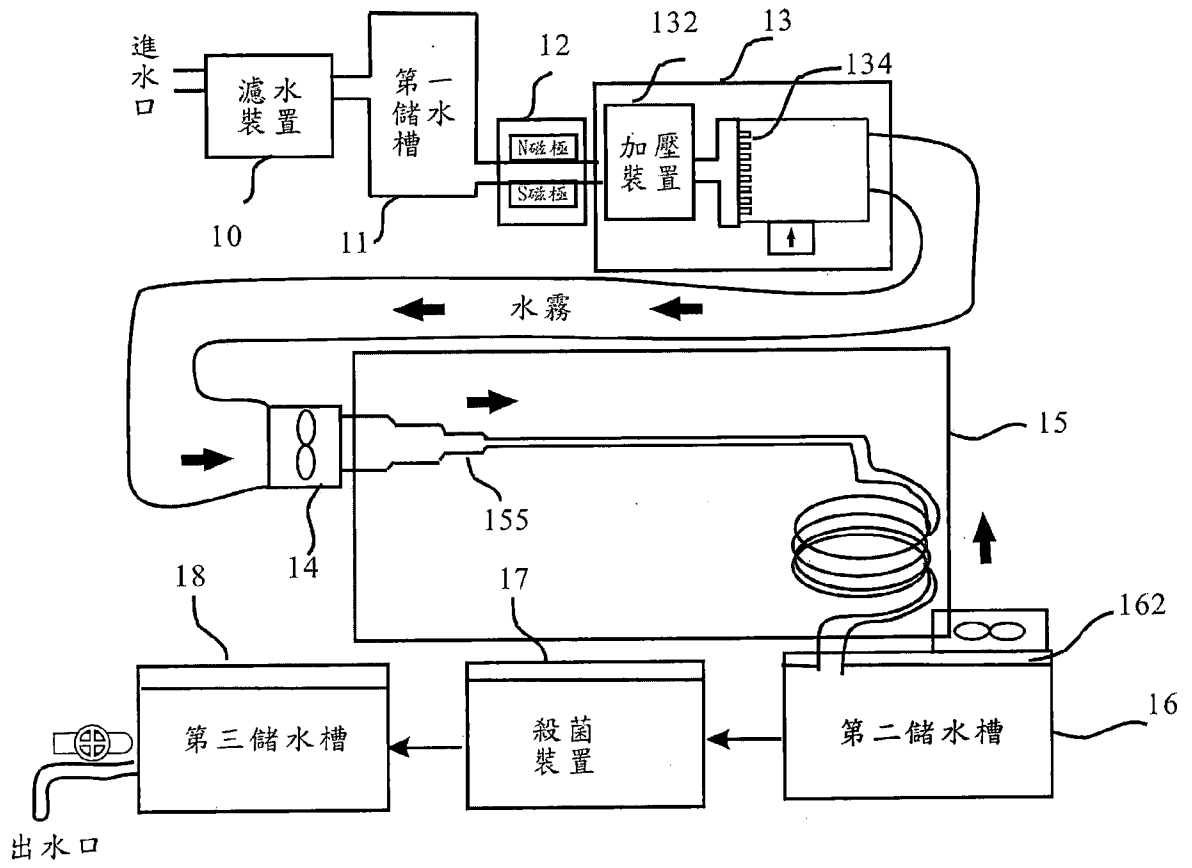


圖1

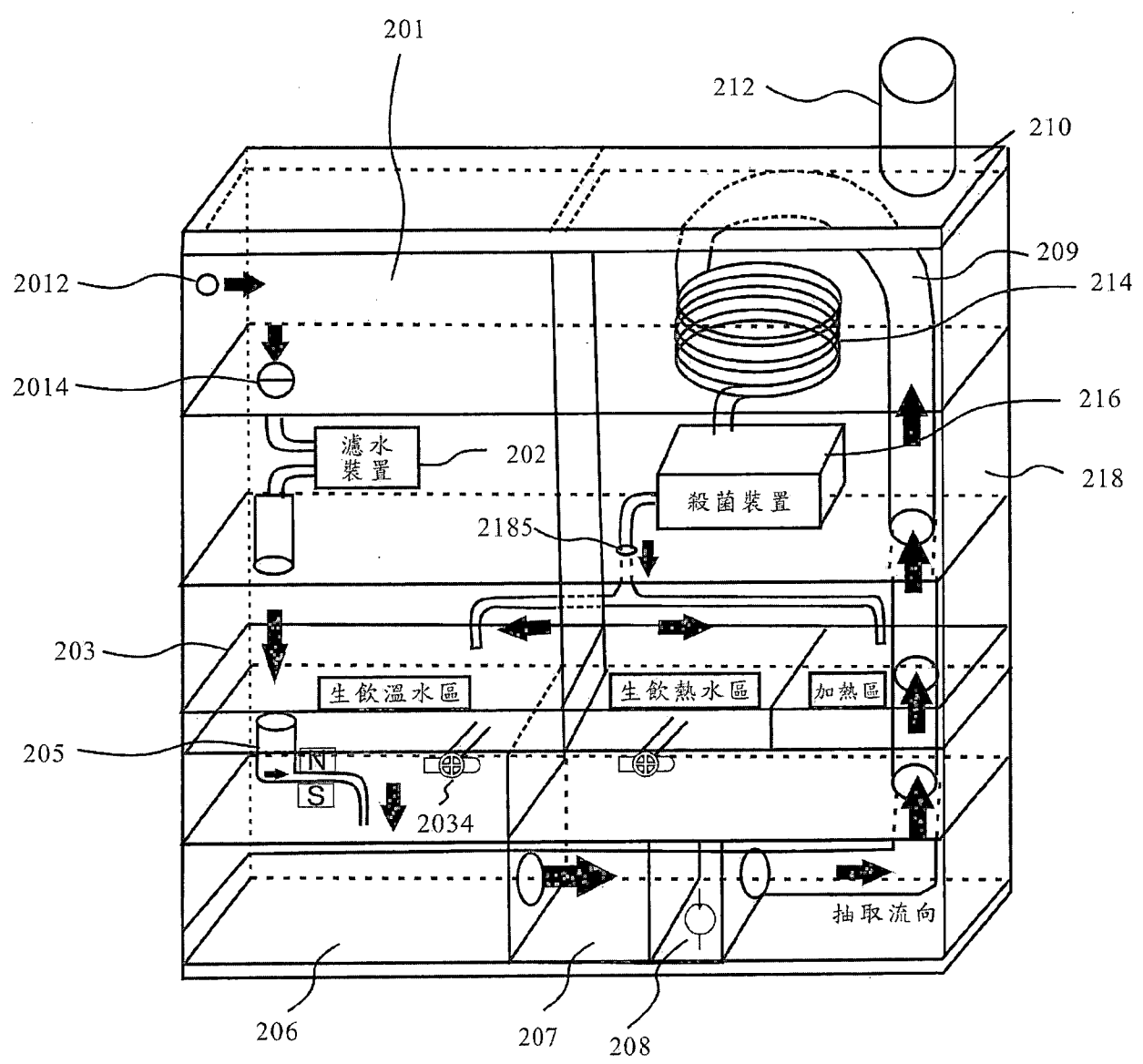


圖 2

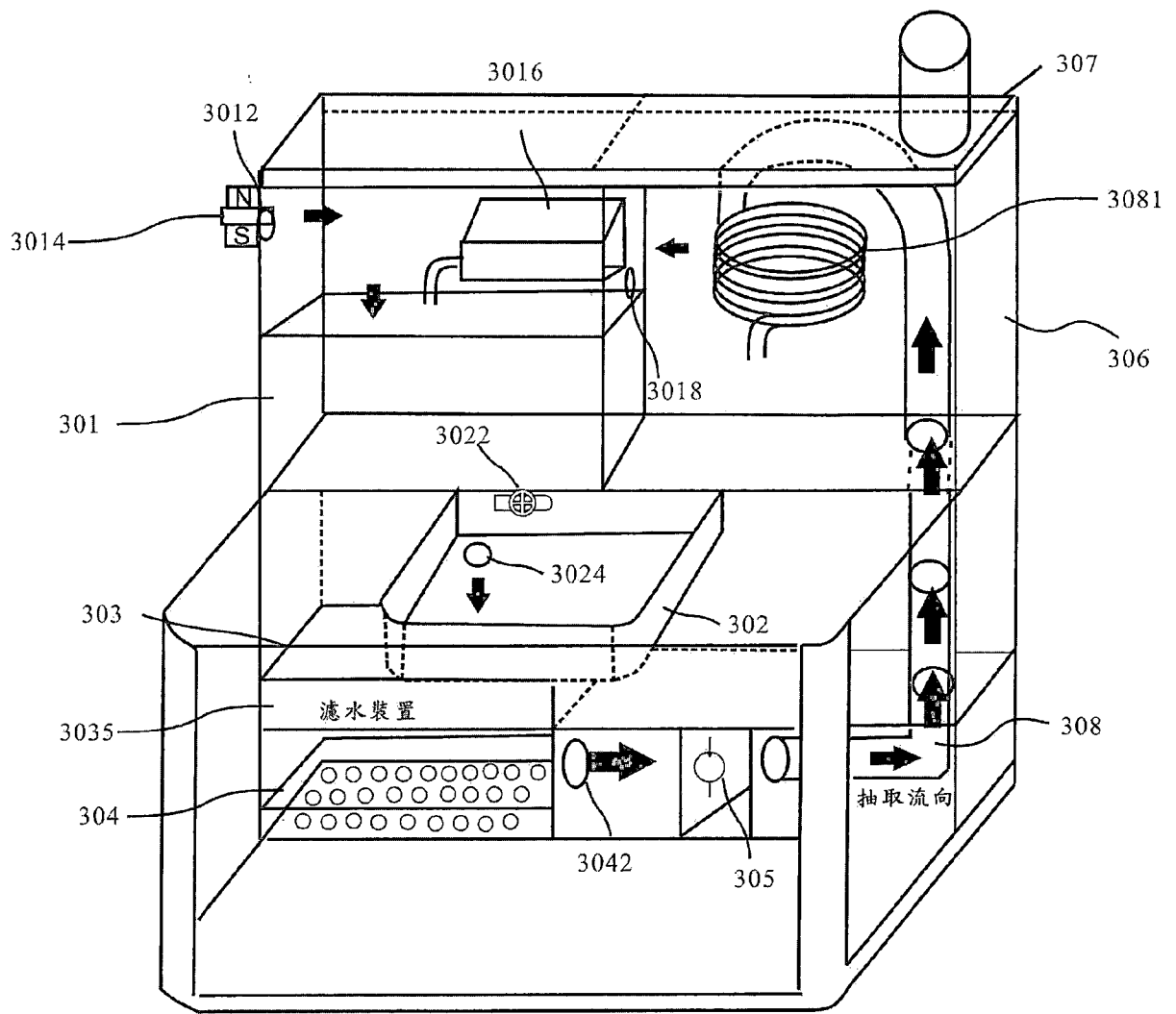


圖 3