

【11】證書號數：I938239

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl.：A61M1/14 (2006.01) A61M1/38 (2006.01)

發明

全 21 頁

【54】名稱：水處理裝置以及水處理方法

【21】申請案號：110148634

【22】申請日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 24 日

【11】公開編號：202228802

【43】公開日期：中華民國 111 (2022) 年 08 月 01 日

【30】優先權：2021/01/19

日本

2021-006418

【72】發明人：三宅正人 (JP) MIYAKE, MASATO

【71】申請人：日商日本多寧股份有限公司 NIHON TRIM CO., LTD.

日本

【74】代理人：時渝恒

【56】參考文獻：

TW 201102353A

TW 202033456A

CN 103285439A

審查人員：劉添雷

【57】申請專利範圍

1. 一種水處理裝置，具備水處理部，所述水處理部通過對所供給的原水進行處理來生成處理水，所述水處理裝置還具備：
脫氣裝置，其從所述處理水中去除氣體；以及
回收裝置，其從所述氣體中回收氫氣並供給至所述處理水，
所述水處理部包含：氫溶解裝置，其使氫氣溶解於所述原水來生成第一處理水；反滲透處理裝置，其使所述第一處理水透過反滲透膜來生成第二處理水；以及透析液製備裝置，其將透析原液混合至所述第二處理水來製備第三處理水，
所述脫氣裝置構成為包含膜組件和泵，利用所述泵對所述處理水進行加壓，從而將通過了所述膜組件的膜後的所述氣體從所述處理水中去除，
所述回收裝置包含
用於將所述氫氣與其他的氣體進行分離的氫透過膜，並將回收的所述氫氣供給至所述第一處理水、所述第二處理水或所述第三處理水。
2. 如請求項 1 所述之水處理裝置，其中，
所述氫溶解裝置包含電解槽，所述電解槽通過電解來生成氫。
3. 如請求項 1 或請求項 2 所述之水處理裝置，其中，
所述回收裝置包含用於對所述氫氣的供給量進行調整的閥。
4. 一種水處理方法，包含水處理步驟，在所述水處理步驟中，通過對所供給的原水進行處理來生成處理水，所述水處理方法還包含：
脫氣步驟，從所述處理水中去除氣體；以及
回收步驟，從所述氣體中回收氫氣並供給至所述處理水，
所述水處理步驟包含：氫溶解步驟，使氫氣溶解於所述原水來生成第一處理水；反滲透處理步驟，使所述第一處理水透過反滲透膜來生成第二處理水；以及透析液製備步驟，將透析原液混合至所述第二處理水來製備第三處理水，
所述脫氣步驟中，利用泵對所述處理水進行加壓，從而將通過了膜組件的膜後的所述氣體從所述處理水中去除，

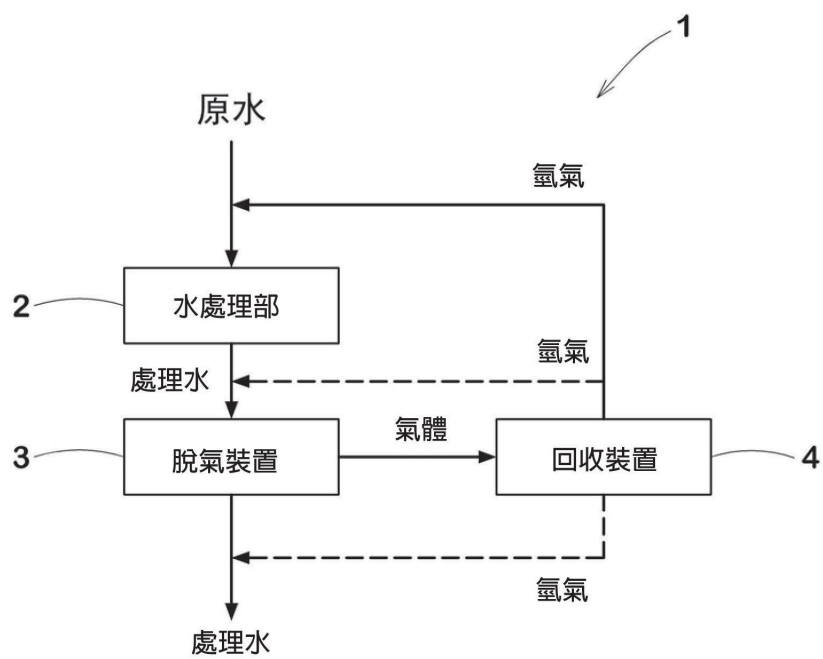
(2)

所述回收步驟中，利用氫透過膜將所述氫氣與其他的氣體進行分離，並將回收的所述氫氣供給至所述第一處理水、所述第二處理水或所述第三處理水。

圖式簡單說明

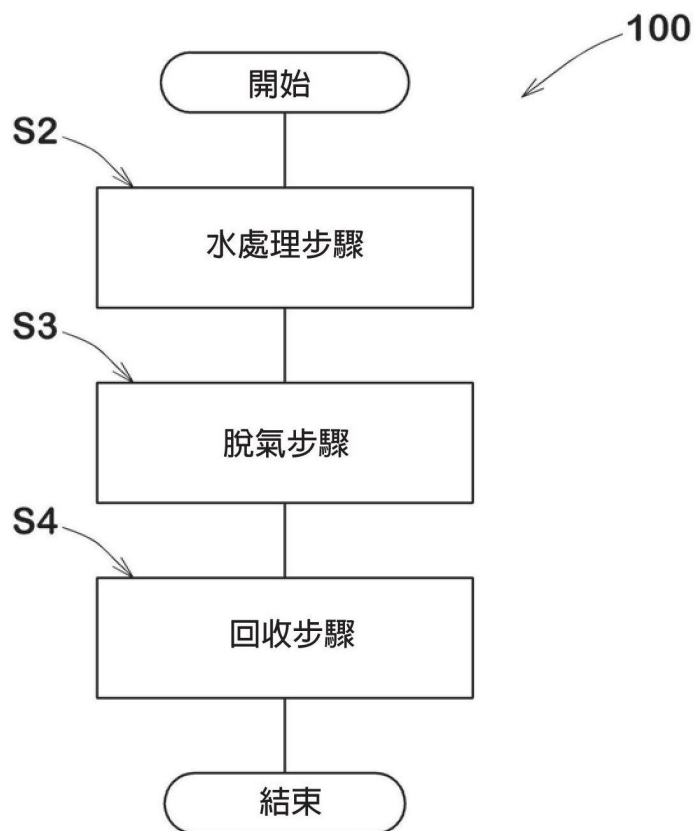
- [圖 1]是表示本第一發明的水處理裝置的概略構成的框圖；
- [圖 2]是表示本第二發明的水處理方法的過程的流程圖；
- [圖 3]是表示圖 1 的水處理裝置的具體的構成的框圖；
- [圖 4]是表示圖 2 的水處理方法的具體的過程的流程圖；
- [圖 5]是表示圖 3 的水處理裝置的變形例的構成的框圖；
- [圖 6]是表示圖 4 的水處理方法的變形例的過程的流程圖；
- [圖 7]是表示圖 5 的水處理裝置的變形例的構成的框圖；
- [圖 8]是表示圖 6 的水處理方法的變形例的過程的流程圖；
- [圖 9]是表示圖 1 的水處理裝置的另一具體的構成的框圖；
- [圖 10]是表示圖 2 的水處理方法的另一具體的過程的流程圖；
- [圖 11]是表示圖 9 的水處理裝置的變形例的構成的框圖；
- [圖 12]是表示圖 10 的水處理方法的變形例的過程的流程圖；
- [圖 13]是表示圖 11 的水處理裝置的變形例的構成的框圖；
- [圖 14]是表示圖 12 的水處理方法的變形例的過程的流程圖；
- [圖 15]是表示圖 9 的水處理裝置的另一變形例的構成的框圖；
- [圖 16]是表示圖 10 的水處理方法的另一變形例的過程的流程圖；
- [圖 17]是表示圖 15 的水處理裝置的變形例的構成的框圖；
- [圖 18]是表示圖 16 的水處理方法的變形例的過程的流程圖；
- [圖 19]是表示圖 3 等的氫溶解裝置的一例的剖視圖。

(3)



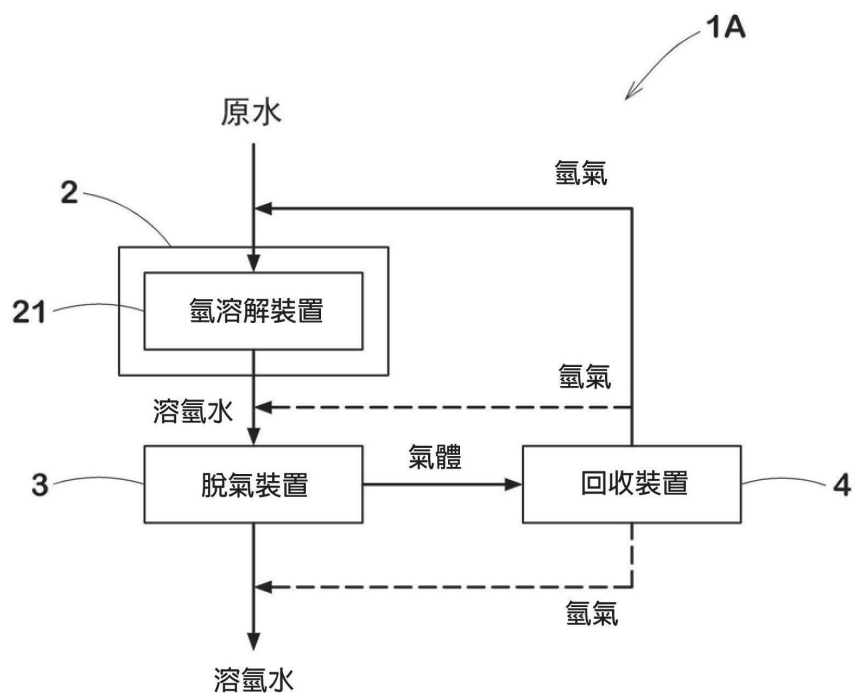
【圖1】

(4)



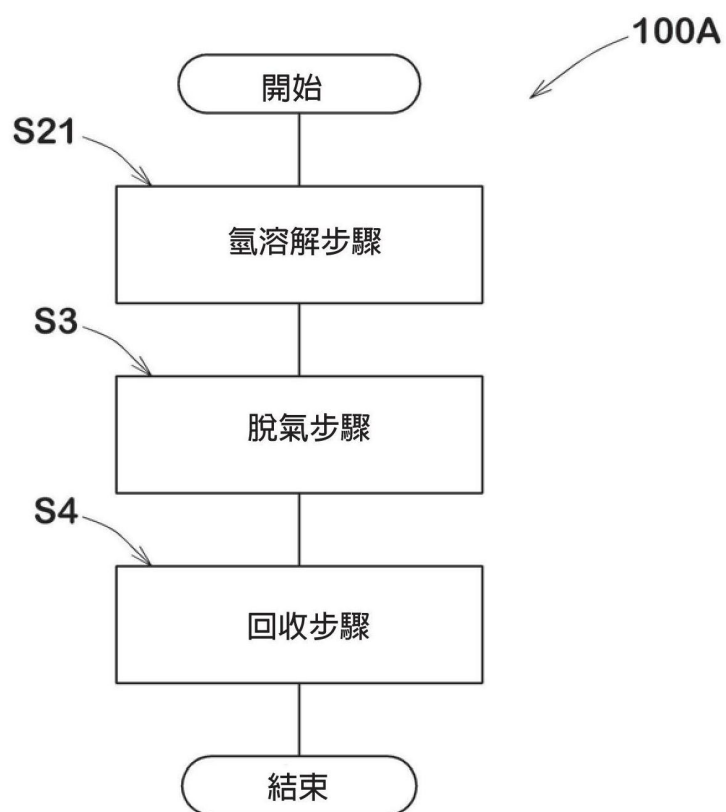
【圖2】

(5)



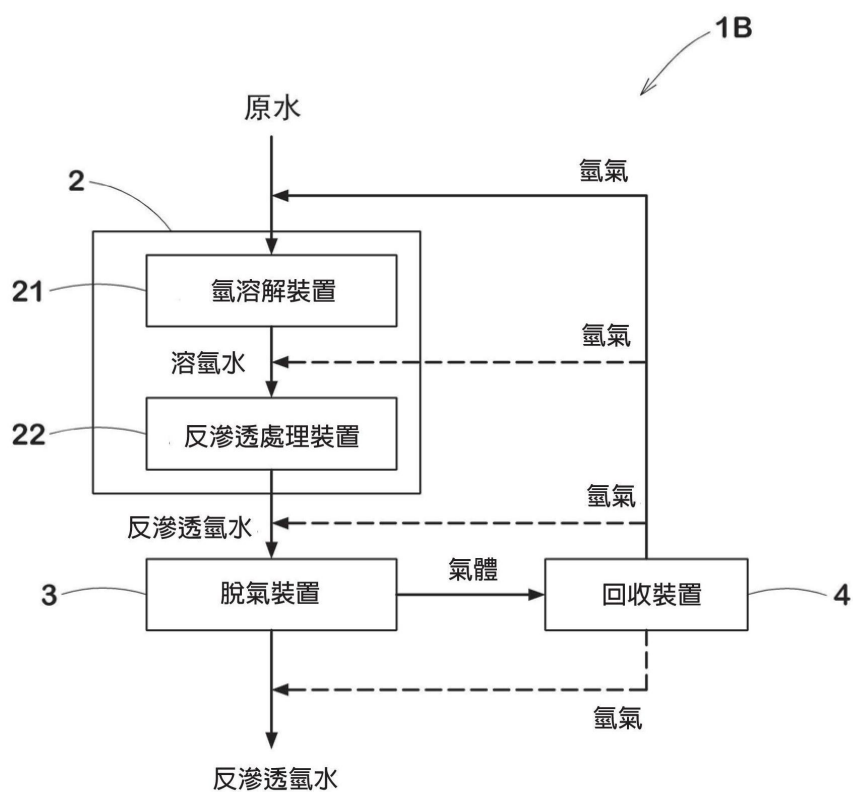
【圖3】

(6)



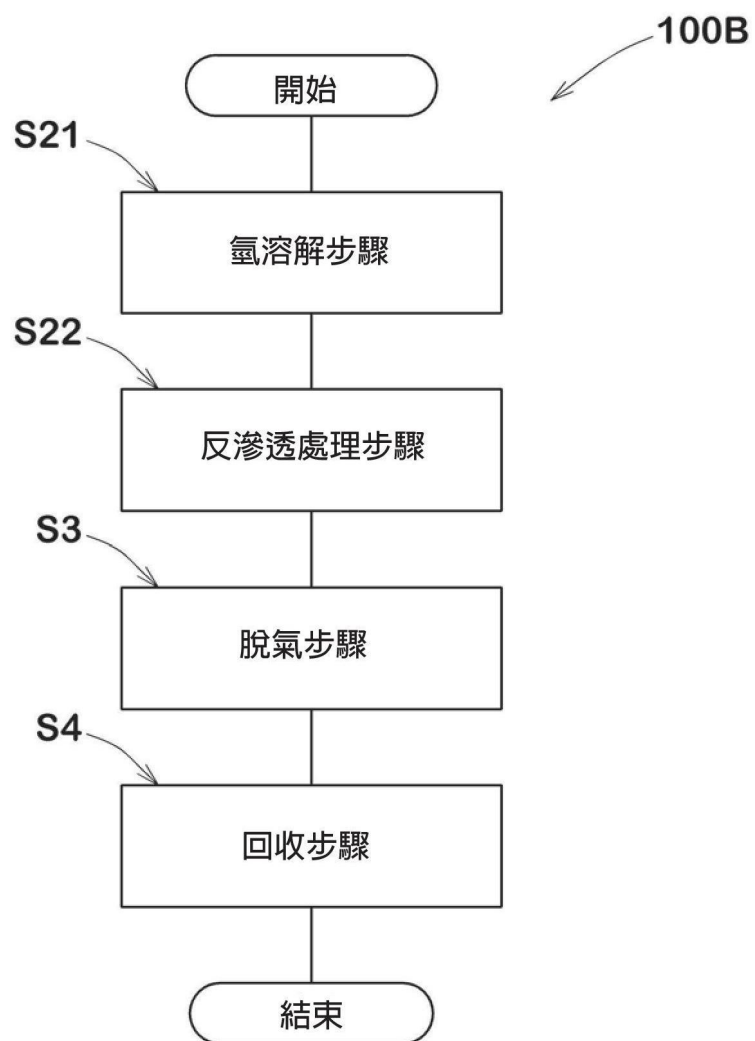
【圖4】

(7)



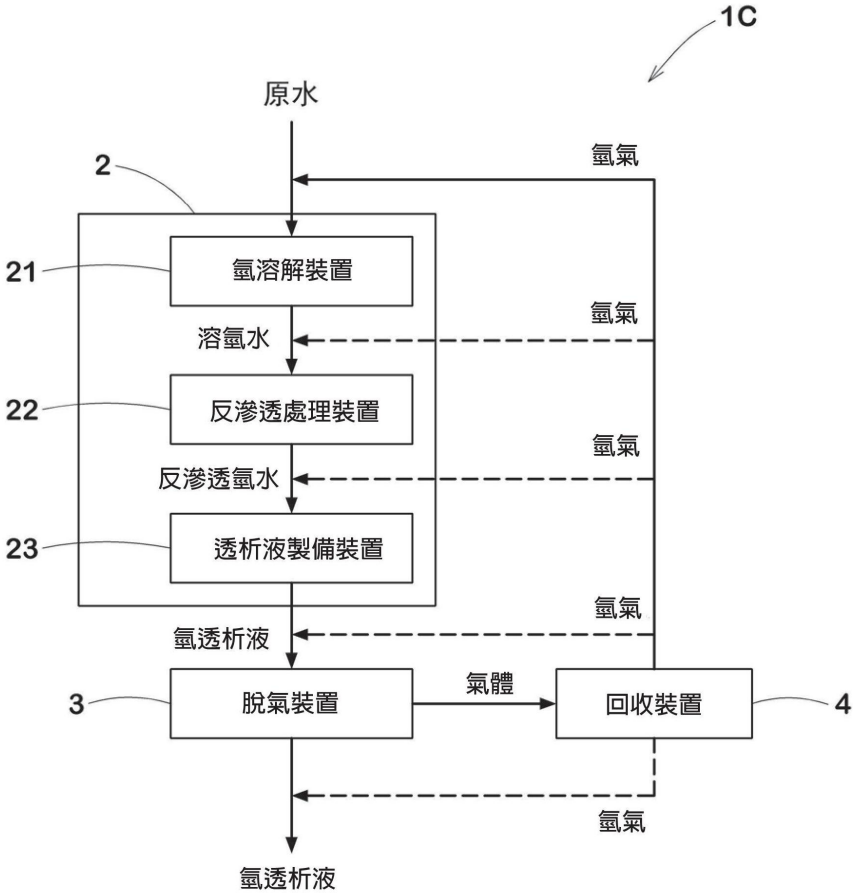
【圖5】

(8)



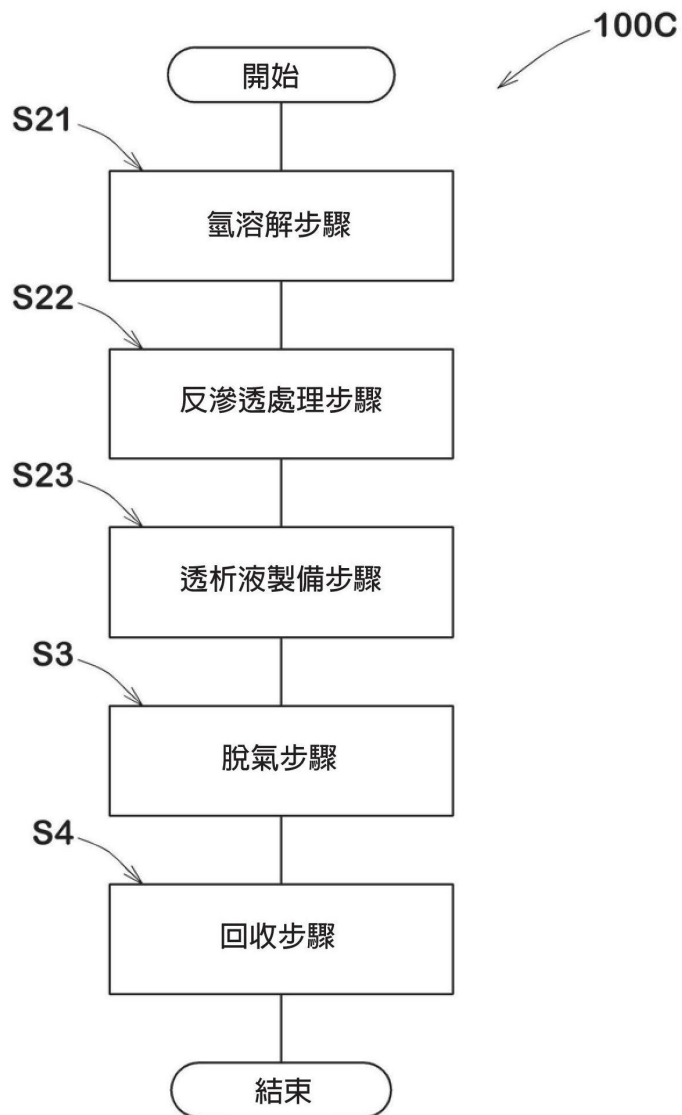
【圖6】

(9)



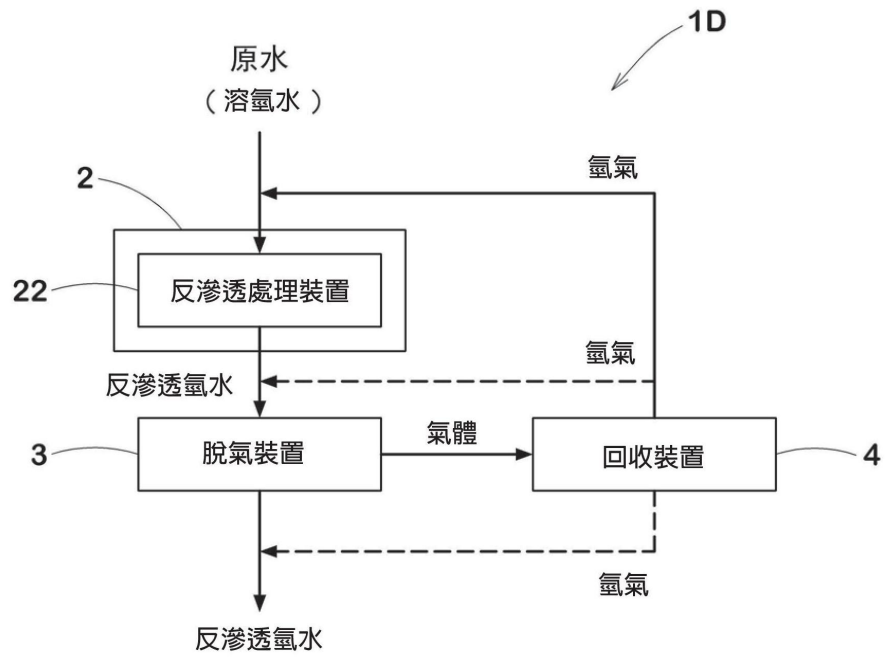
【圖7】

(10)



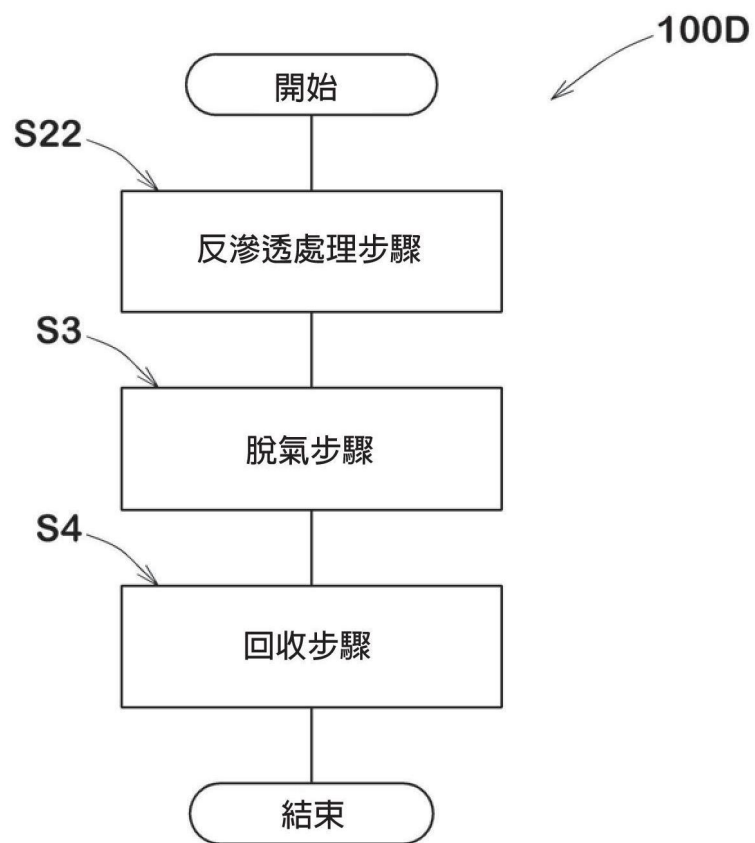
【圖8】

(11)



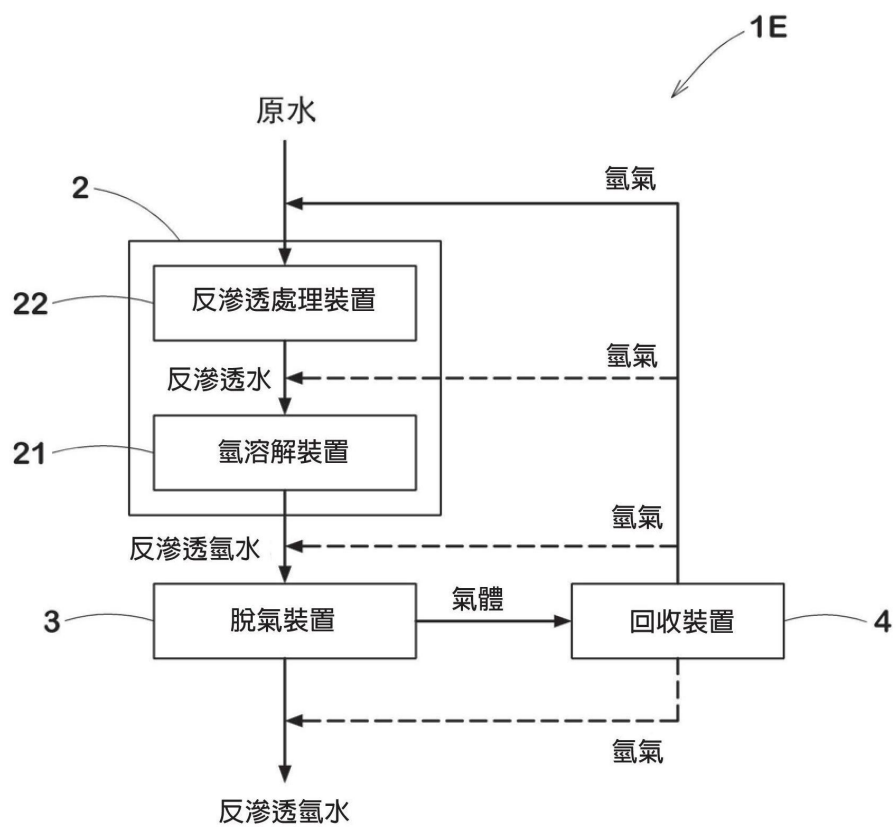
【圖9】

(12)



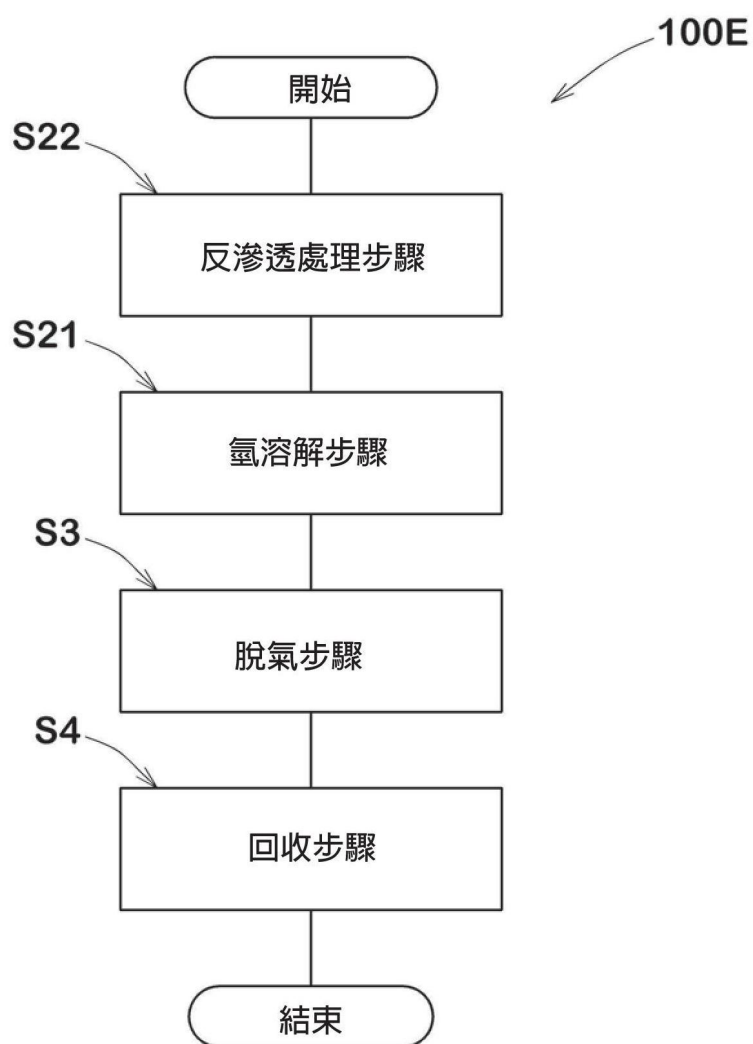
【圖10】

(13)

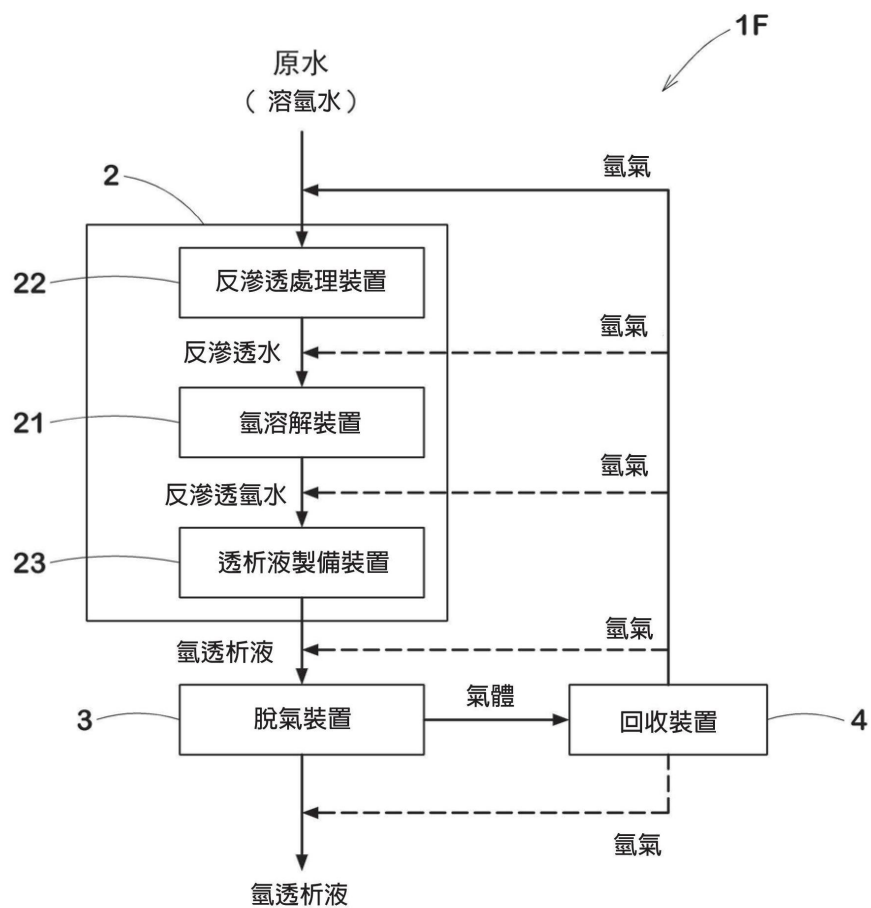


【圖11】

(14)

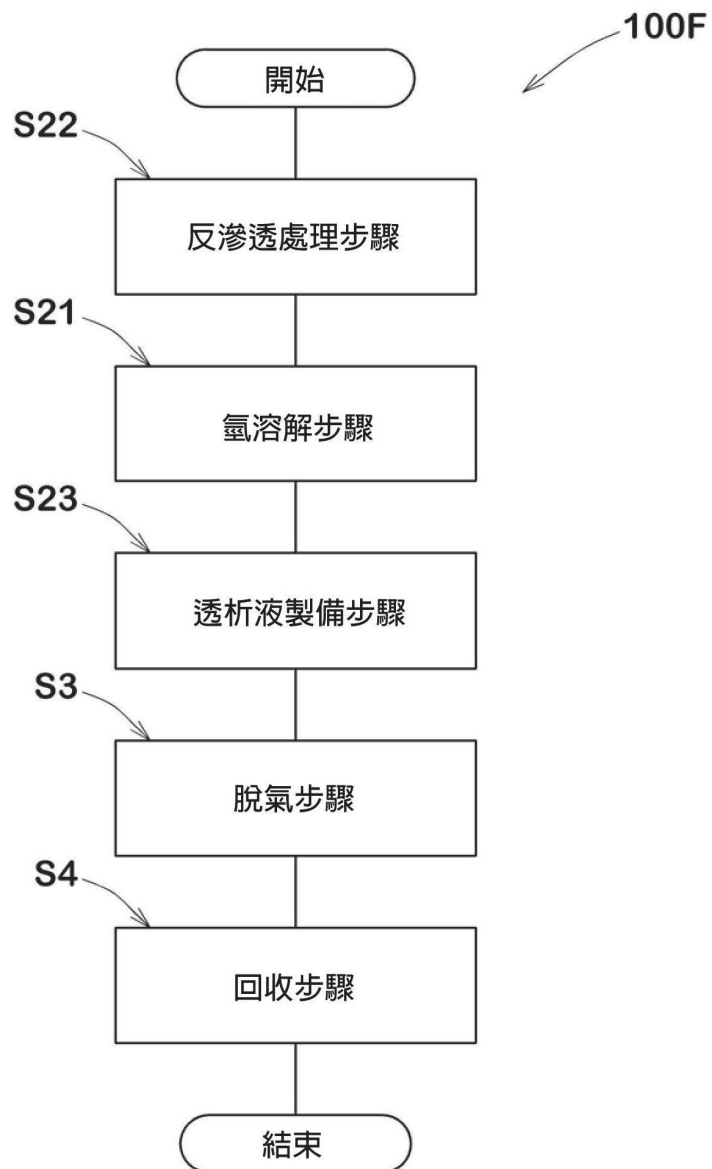


【圖12】



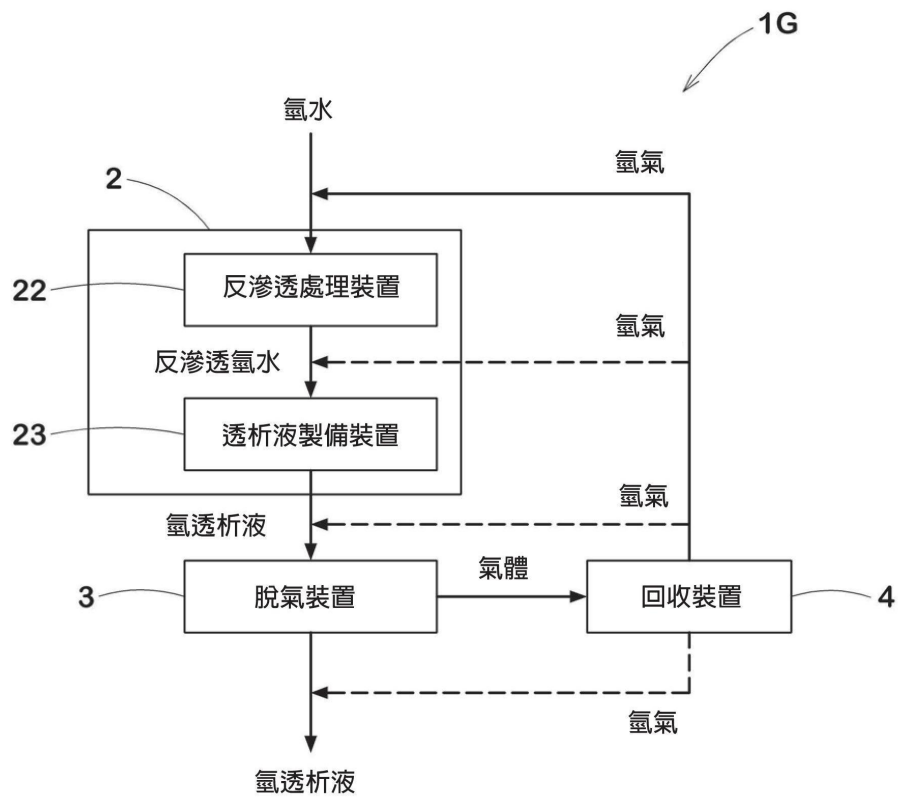
【圖13】

(16)



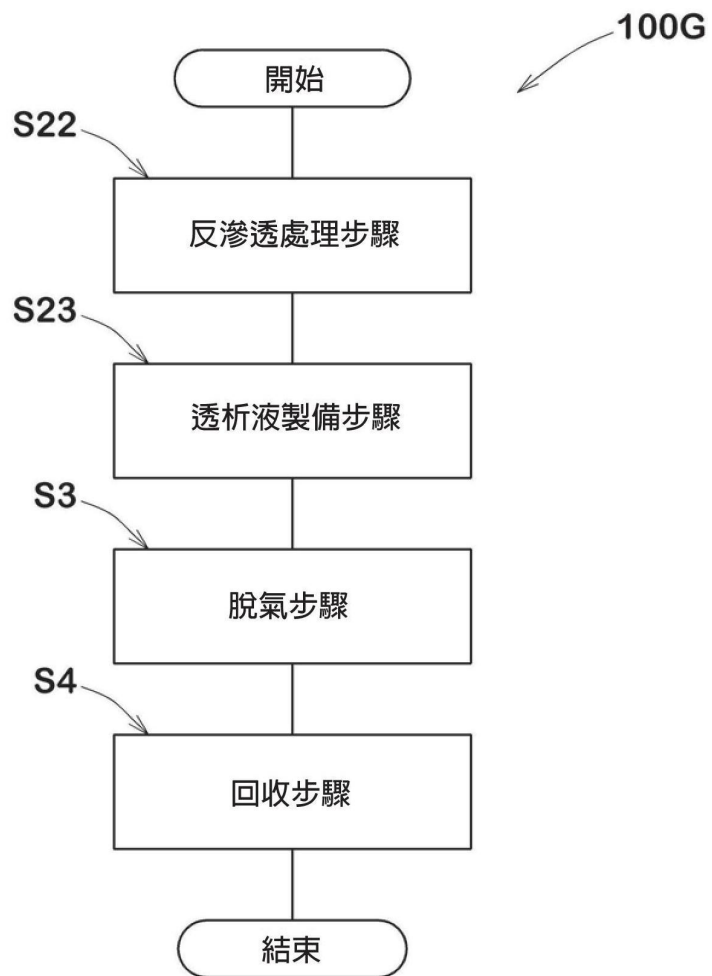
【圖14】

(17)

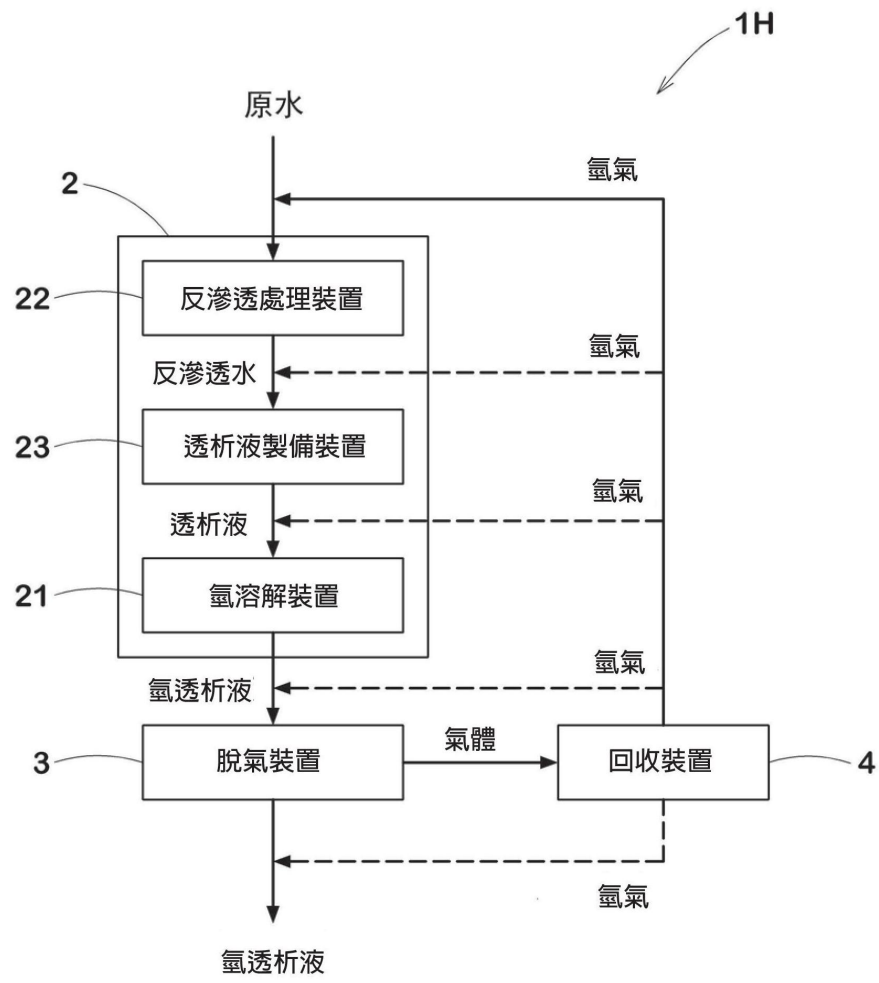


【圖15】

(18)

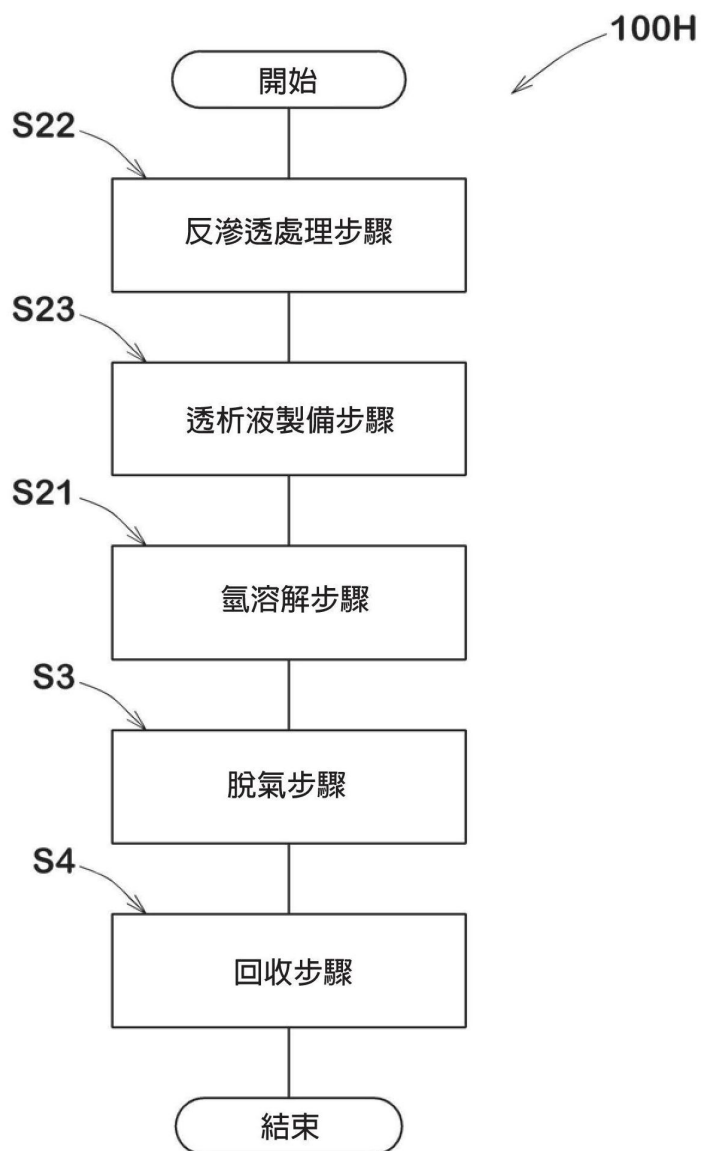


【圖16】



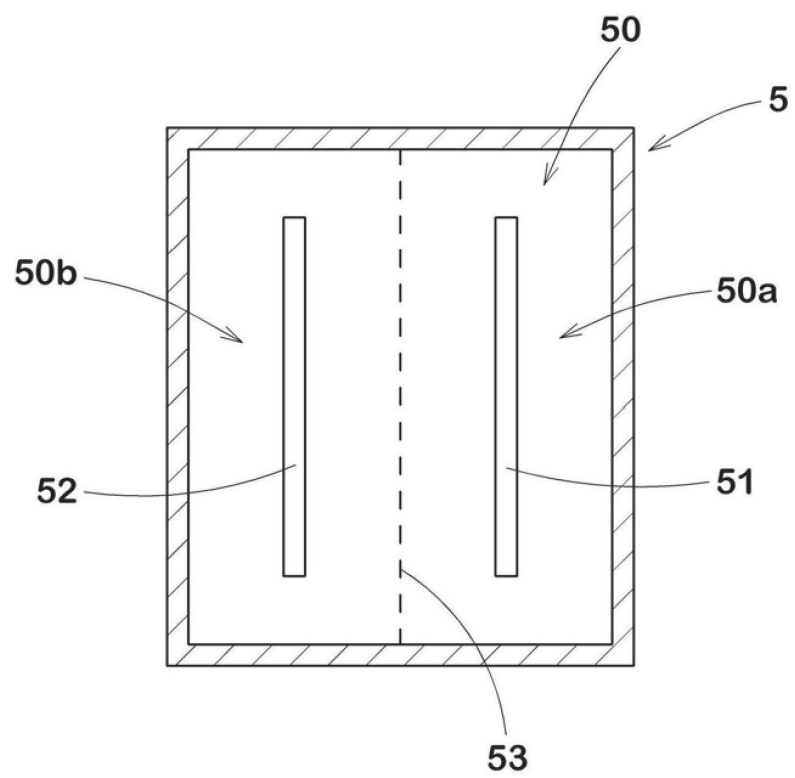
【圖17】

(20)



【圖18】

(21)



【圖19】