

明 細 書

発明の名称：

電気脱イオンシステム及び電気脱イオンシステムの制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、電気脱イオン装置を複数設けた電気脱イオンシステムと、その制御方法とに関する。

背景技術

[0002] 半導体等の電子産業分野で用いられている超純水は、前処理システム、一次純水システム及び一次純水を処理するサブシステムで構成される超純水製造装置で原水を処理することにより製造されている。

[0003] このような超純水製造装置に含まれる一次純水製造装置は、超純水製造装置の分野以外にも、医薬用や食品用などの様々な分野に利用されている汎用性の高いシステムである。一次純水システムの構成としては、２段構成の逆浸透膜（ＲＯ膜）装置及び電気脱イオン装置からなるものが一般的であり、逆浸透膜（ＲＯ膜）装置はシリカや塩類を除去すると共に、イオン性、コロイド性のＴＯＣを除去する。

[0004] ここで、電気脱イオン装置は、一般に陰極及び陽極間にカチオン交換膜とアニオン交換膜とを交互に配列して脱塩室と濃縮室とを交互に形成し、脱塩室にイオン交換樹脂を充填した構成を有し、各種無機あるいは有機性のアニオン及びカチオンの除去を行う。

[0005] この電気脱イオン装置の脱塩室に水が供給されると、水中のイオンはもっている荷電によって、脱塩室内の陽・陰極のいずれかのイオン交換樹脂の方向に移動する。移動したイオンはイオン交換樹脂を通過し濃縮室へ入るため、脱塩室内においては高度に脱塩された純水が製造される。一方で、濃縮室に移動したイオンは、濃縮室内にとどまり、やがて濃縮水として排出される。

[0006] この電気脱イオン装置は、処理すべき水量が多い場合などは、複数の電気

脱イオン装置が並列に設置された電気脱イオンシステムとして用いられることが多い。このような電気脱イオンシステムは、その前後に組み合わせられるシステムの条件に追従して、電気脱イオンシステムへの給水条件を変更されることが多く、例えば、超純水製造装置の一次純水システムに用いられる電気脱イオンシステムでは、組み合わせられるサブシステムにおける純水の使用量に応じて、電気脱イオンシステムへの給水流量を増減させ、それにより一次純水の製造量を制御している。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、電気脱イオンシステムの運転中に供給する給水流量を減少させた場合、複数設置された電気脱イオン装置の各装置内で濃縮水が過剰に濃縮されることによりスケールが発生するという問題があった。

[0008] 本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、各電気脱イオン装置への給水流量の減少によるスケールの発生を抑制しながらも、生産コストを低減した電気脱イオンシステムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記目的に鑑み、第一に本発明は、並列に設置された複数の電気脱イオン装置を備える電気脱イオンシステムであって、前記複数の電気脱イオン装置への給水流量を変動させる給水流量変動手段と、前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を前記電気脱イオン装置毎に調整する濃縮水流量調整手段と、前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を一定以上に保つ濃縮水流量保持手段と、を備え、前記濃縮水流量保持手段が、前記複数の電気脱イオン装置の各々にて製造された脱塩水が流れる複数の副流路が統合された主流路と、前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出された濃縮水が流れる複数の副経路が統合された主経路と、にのみ設置されている、電気脱イオンシステムを提供する（発明１）。

[0010] かかる発明（発明１）によれば、複数の電気脱イオン装置への給水の流量（単に、給水流量ともいう）を変動させた場合であっても、各電気脱イオン

装置から排出される濃縮水の流量（単に濃縮水流量ともいう）を一定に保つことができ、それによりスケールの発生を抑制することができる。また、各副流路や各副経路のそれぞれに濃縮水流量保持手段を設けなくとも、濃縮水流量保持手段が脱塩水の主流路と濃縮水の主経路とにのみ備えられていれば、濃縮水の流量を一定に保つことができるため、電気脱イオンシステムの生産コストを低減することができる。

- [0011] 上記発明（発明１）においては、前記給水流量変動手段は、給水流量を３０～１００％の範囲で増減させてもよい（発明２）。
- [0012] 上記発明（発明１又は２）においては、前記濃縮水流量保持手段は、前記主流路に備えられた第１コントロール弁及び前記主経路に備えられた第２コントロール弁であってもよい（発明３）。
- [0013] 上記発明（発明１～３）においては、前記濃縮水流量調整手段は、前記副経路に備えられた手動弁であってもよい（発明４）。
- [0014] また、第二に本発明は、並列に設置された複数の電気脱イオン装置を備える電気脱イオンシステムの制御方法であって、前記複数の電気脱イオン装置への給水流量を変動させる給水流量変動工程と、前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を、前記電気脱イオン装置毎に調整する濃縮水流量調整工程と、前記複数の電気脱イオン装置の各々にて製造された脱塩水が流れる複数の副流路が統合された主流路にのみ設けられた第１コントロール弁及び前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出された濃縮水が流れる複数の副経路が統合された主経路にのみ設けられた第２コントロール弁を用いて、前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を一定以上に保つ濃縮水流量保持工程と、を備える、電気脱イオンシステムの制御方法を提供する（発明５）。
- [0015] かかる発明（発明５）によれば、複数の電気脱イオン装置を備える電気脱イオンシステムにおいて、各電気脱イオン装置への給水流量を変動させた場合であっても、各電気脱イオン装置から排出される濃縮水の流量を一定に保つことができ、それによりスケールの発生を抑制することができる。また、

各副経路や各副経路にコントロール弁を備えずとも、脱塩水が流れる主流路と、濃縮水が流れる主経路と、にのみ設けられたコントロール弁を用いて濃縮水の流量を一定に保つことができるため、電気脱イオンシステムの運用コストを低減することができる。

[0016] 上記発明（発明５）においては、前記給水流量変動工程は、給水流量を３０～１００％の範囲で増減させてもよい（発明６）。

発明の効果

[0017] 本発明の電気脱イオンシステムによれば、各電気脱イオン装置への給水流量の減少によるスケールの発生を抑制しながらも、生産コストを低減した電気脱イオンシステムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図１]本発明に係る電気脱イオンシステムを適用可能な超純水製造装置を示すフロー図である。

[図２]本発明に係る電気脱イオンシステムを示す概略図である。

[図３]検証実験に用いた試験装置の制御構造を示す概略図である。

[図４]検証実験における給水流量変化に対する脱塩水及び濃縮水の流量（水量）変化を示すグラフである。

[図５]検証実験における給水流量変化に対する脱塩水及び濃縮水の圧力損失の変化を示すグラフである。

[0019] 以下、本発明の電気脱イオンシステムについて添付図面を参照して説明する。なお、説明のために電気脱イオンシステムが超純水製造装置に備えられた図を一部用いて説明するが、本発明における電気脱イオンシステム及び電気脱イオンシステムの制御方法は、この超純水製造装置に限られず、医薬や食品などの様々な分野に用いることができる。

[0020] （電気脱イオンシステム）

図１は本発明の一実施形態による電気脱イオンシステム１を実装可能な超純水製造装置Ａを示す図である。図１に示すように、超純水製造装置Ａは、前処理装置２、電気脱イオンシステム１（図１中はＣＤＩ　ｓｙｓｔｅｍと

表記)を含む一次純水製造装置3、及び二次純水製造装置(サブシステム)4といった3段の装置で構成されている。このような超純水製造装置Aの前処理装置2では、原水Wの濾過、凝集沈殿、精密濾過膜などによる前処理が施され、主に懸濁物質が除去される。

[0021] 一次純水製造装置3は、前処理水(給水ともいう)W1を処理する逆浸透膜装置5と、脱気膜装置6と、紫外線酸化装置7と、電気脱イオンシステム1とを有する。この一次純水製造装置3で前処理水W1中の大半の電解質、微粒子、生菌等の除去を行うと共に有機物を分解する。

[0022] サブシステム4は、一次純水製造装置3で製造された一次純水(脱塩水)W2を貯留する、上記電気脱イオンシステム1の後段に配置された貯水タンクとしてのサブタンク11とこのサブタンク11から図示しないポンプを介して送給される一次純水W2を処理する紫外線酸化装置12と非再生型混床式イオン交換装置13と膜濾過装置としての限外濾過(UF)膜14とで構成され、更に必要に応じRO膜分離装置等が設けられている場合もある。このサブシステム4では、紫外線酸化装置12により一次純水W2中に含まれる微量の有機物(TOC成分)を酸化分解し、続いて非再生型混床式イオン交換装置13で処理することで残留した炭酸イオン、有機酸類、アニオン性物質、更には金属イオンやカチオン性物質をイオン交換によって除去する。そして、限外濾過(UF)膜14で微粒子を除去して超純水W3とし、これをユースポイント15に供給して、未使用の超純水はサブタンク11に還流する。

[0023] 本発明の一実施形態に係る電気脱イオンシステム1について、図2を用いて説明する。図2に示すように、本発明の一実施形態に係る電気脱イオンシステム1は並列に設置された複数の電気脱イオン装置1Aを備えている。

[0024] 電気脱イオンシステム1では、まず電気脱イオン装置1Aへの給水流量を変動させることが可能な給水用のポンプ1Bにより、任意の流量の給水W1が流路21を通り各電気脱イオン装置1Aへ供給される。各電気脱イオン装置1Aに供給された給水W1は、各電気脱イオン装置1Aで処理され、脱塩

水（一次純水）W 2 と濃縮水W 4 となる。

- [0025] 各電気脱イオン装置 1 A で製造された脱塩水W 2 は副流路 2 2 を通り、主流路 2 3 で合流する。副流路 2 2 には手動弁 1 C と流量計 1 D が備えられ、主流路 2 3 には第 1 コントロール弁 1 E と流動計 1 F が備えられている。一方、各電気脱イオン装置 1 A から排出された濃縮水W 4 は、副経路 2 4 を通り、その後主経路 2 5 で合流する。各副経路 2 4 には手動弁 1 G と流量計 1 H が備えられており、主経路 2 5 には第 2 コントロール弁 1 I と流量計 1 J とが備えられている。
- [0026] また、電気脱イオンシステム 1 には、ポンプ 1 B からの給水W 1 の流量の変化に応じて、主流路 2 3 に備えられた第 1 コントロール弁 1 E 及び主経路 2 5 に備えられた第 2 コントロール弁 1 I を制御可能な制御装置（図示なし）が備えられていてもよい。
- [0027] 図 2 におけるポンプ 1 B に相当する給水流量変動手段は、複数の電気脱イオン装置 1 A への給水W 1 の流量を変動させる手段である。給水流量変動手段は変動前の給水W 1 の流量を 1 0 0 %とした場合に、給水W 1 の流量を 3 0 %から 1 0 0 %の範囲で変動させるものを採用することができる。ここで、変動前の給水W 1 の流量とは、各電気脱イオン装置 1 A のカタログに記載される最大の通水流量の総和を最大値とする流量である。給水W 1 の流量の変動が上記の範囲にあることで、後述の検証実験で示すように、給水W 1 の流量の変化にほぼ比例して、各電気脱イオン装置 1 A で製造される脱塩水W 2 と各電気脱イオン装置 1 A から排出される濃縮水W 4 の流量とが変化するため、濃縮水W 4 の流量を一定により保ちやすくなる。
- [0028] また、給水流量変動手段は、図 2 ではポンプ 1 B を例に示したが、電気脱イオン装置 1 A への給水W 1 の流量を変動させることができればポンプ 1 B に限られず、例えば、図 1 における R O（逆浸透膜装置）5 への送水ポンプや高圧ポンプ（ともに図示せず）を用いることもできる。
- [0029] 図 2 における手動弁 1 G に相当する濃縮水流量調整手段は、電気脱イオン装置 1 A 毎に排出される濃縮水W 4 の流量を調整するための手段である。濃

縮水流量調整手段は、各電気脱イオン装置 1 A から排出される濃縮水 W 4 が流れる各副経路 2 4 に設置されている。電気脱イオンシステム 1 の立ち上げ時や運転開始の初期段階で、濃縮水流量調整手段を用いて各電気脱イオン装置 1 A 毎に排出される濃縮水 W 4 の流量を所定の値になるように調整し、さらに後述する濃縮水流量保持手段を用いて脱塩水 W 2 及び濃縮水 W 4 の流量を調整することで、給水 W 1 の流量を変化させても、濃縮水 W 4 の流量を一定の値に保つことが可能となる。

[0030] また、濃縮水流量調整手段は、図 2 では手動弁 1 G を例に示したが、各電気脱イオン装置 1 A から排出される濃縮水 W 4 の流量を調節可能であれば、特に制限されず、例えば、定流量弁を用いることもできる。

[0031] 図 2 における主流路 2 3 に備えられた第 1 コントロール弁 1 E 及び主経路 2 5 に備えられた第 2 コントロール弁 1 I に相当する濃縮水流量保持手段は、各々の電気脱イオン装置 1 A から排出される濃縮水 W 4 の流量を一定以上に保つ手段である。また、当該濃縮水流量保持手段は、図 2 に示した通り、複数の電気脱イオン装置 1 A の各々にて製造された脱塩水 W 2 が流れる複数の副流路 2 2 が統合された主流路 2 3 と、複数の電気脱イオン装置 1 A の各々から排出された濃縮水 W 4 が流れる複数の副経路 2 4 が統合された主経路 2 5 と、にのみ設置されている。

[0032] 当該濃縮水流量保持手段では、例えば、ポンプ 1 B からの給水 W 1 の流量の変化に応じて、主流路 2 3 に備えられた第 1 コントロール弁 1 E 及び主経路 2 5 に備えられた第 2 コントロール弁 1 I を制御することにより、電気脱イオン装置 1 A の脱塩水 W 2 と濃縮水 W 4 の流量を制御することが可能となる。すなわち、給水 W 1 の流量が減少した場合は、脱塩水 W 2 の流量を減少させることにより、濃縮水 W 4 の流量を一定以上にすることが可能になる。

[0033] 当該濃縮水流量保持手段と前述の濃縮水流量調整手段とにより、複数の電気脱イオン装置 1 A のそれぞれから排出される濃縮水 W 4 の流量を電気脱イオン装置 1 A ごとに一定の値に保つことが可能となるため、スケールの発生を抑制することができる。また、主流路 2 3 と主経路 2 5 とにのみ当該濃縮

水流量保持手段を設けることにより、複数の副流路 2 2 や複数の副経路 2 4 に当該濃縮水流量保持手段を設けた場合と比して、濃縮水流量保持手段の設置数を減らすことができるため、電気脱イオンシステム 1 の製造コストを抑えることができる。

[0034] また、濃縮水流量保持手段は、図 2 では第 1 コントロール弁 1 E 及び第 2 コントロール弁 1 I を例に示したが、濃縮水 W 4 の流量を一定以上に保つことが可能であれば、特に制限されず、例えば、主経路 2 5 に備えられた定流量弁を用いることもできる。

[0035] (電気脱イオンシステムの制御方法)

次に、本実施形態の電気脱イオンシステム 1 の制御方法について以下説明する。

[0036] 本発明の一実施形態に係る電気脱イオンシステム 1 の制御方法は、並列に設置された複数の電気脱イオン装置 1 A を備える電気脱イオンシステム 1 の制御方法であり、給水流量変動工程と、濃縮水流量調整工程と、濃縮水流量保持工程と、を備える。以下各工程について図 2 を用いて説明する。

[0037] 電気脱イオンシステム 1 の制御方法の一実施形態における給水流量変動工程は、各電気脱イオン装置 1 A への給水流量を給水用のポンプ 1 B により任意の量に変動させる工程である。また、濃縮水流量調整工程は、各電気脱イオン装置 1 A から排出される濃縮水 W 4 の流量を、各副経路 2 4 に備えられた手動弁 1 G を用いて前記電気脱イオン装置 1 A 毎に所定の値となるように調整する工程である。

[0038] また、濃縮水流量保持工程は、複数の電気脱イオン装置 1 A の各々にて製造された脱塩水 W 2 が流れる複数の副流路 2 2 が統合された主流路 2 3 にのみ設けられた第 1 コントロール弁 1 E 及び複数の電気脱イオン装置 1 A の各々から排出された濃縮水 W 4 が流れる複数の副経路 2 4 が統合された主経路 2 5 にのみ設けられた第 2 コントロール弁 1 I を用いて、複数の電気脱イオン装置 1 A の各々から排出される濃縮水 W 4 の流量を一定以上に保つ濃縮水流量保持工程である。濃縮水流量保持工程の一例としては、給水 W 1 の流量

が減少した場合に、第1コントロール弁1Eを用いて脱塩水W2の流量を減少させることで、濃縮水W4の流量を一定以上にすることが可能になる。

[0039] 電気脱イオンシステム1の制御方法が濃縮水流量調整工程と、濃縮水流量保持工程と、を有することにより、給水流量変動工程で給水流量を変動させても、濃縮水W4の流量を一定に保つことができ、スケールの発生を抑制することができる。また、各副流路22や各副経路24ではなく、主流路23と主経路25とにのみ備えられたコントロール弁を用いて濃縮水流量保持工程を行うことにより、電気脱イオンシステム1の運用コストを抑えることができる。

[0040] 給水流量変動工程は、変動前の給水流量を100%とした場合に、給水流量を30%から100%の範囲で変動させてもよい。給水流量が上記の範囲にあることで、後述する検証実験にあるように、給水流量の変化にほぼ比例して、各電気脱イオン装置1Aから排出される濃縮水W4が変化するため、濃縮水W4を一定に保ちやすくなる。また、上述の給水流量変動工程では、供給水流量を変動させるためにポンプ1Bを用いたが、これに限られず、高圧ポンプ等の各種ポンプを用いることもできる。

[0041] また、給水流量変動工程において、給水流量の変動を開始してから終了するまで（例えば、給水流量が100%から30%に到達するまで）の時間は、1分～30分であることが好ましい。変動させる時間が上記の範囲にあることで、給水流量の変化に対する各電気脱イオン装置1Aから排出される濃縮水W4の量がより十分な比例関係となり、濃縮水W4の流量をより一定に保ちやすくなる。

[0042] 上述の濃縮水流量調整工程では、各電気脱イオン装置1Aから排出される濃縮水W4の流量が電気脱イオン装置1A毎に所定の値となるように、副経路24に備えられた手動弁1Gを用いる方法を示したが、これに限られず、定流量弁を用いた方法であってもよい。

[0043] また、上述の濃縮水流量保持工程では、脱塩水W2が流れる副流路22が統合された主流路23に設けられた第1コントロール弁1Eと、複数の電気

脱イオン装置 1 A の各々から排出された濃縮水 W 4 が流れる副経路 2 4 が統合された主経路 2 5 とに設けられた第 2 コントロール弁 1 1 を用いて濃縮水 W 4 の流量を一定以上する方法を用いたが、これに限らず、主経路 2 5 に備えられた定流量弁を用いた方法であってもよい。

[0044] (検証実験)

次に、図 3 に示す電気脱イオン装置 1 A の制御用の試験装置 3 1 を用いて、本発明の効果を確認するための検証実験を行った。この試験装置 3 1 は、電気脱イオン装置 1 A に加え、給水タンク 3 2 と、給水流路 3 3 と、ポンプ 1 B と、脱塩水（一次純水）流路 3 4 と、濃縮水流路 3 5 と、を有する。電気脱イオン装置 1 A で製造された脱塩水 W 2 と、電気脱イオン装置 1 A から排出された濃縮水 W 4 はそれぞれ脱塩水流路 3 4 と濃縮水流路 3 5 を通り、再び給水タンク 3 2 へ流入する。なお、電気脱イオン装置 1 A としては、カウンターフロー方式を採用したものをを用い、脱塩水流路 3 4 と濃縮水流路 3 5 とにはそれぞれ流量計と圧力計（ともに図示せず）を備えている。

[0045] 試験装置 3 1 において、ポンプ 1 B を用いて、電気脱イオン装置 1 A への給水流量を、減少前の給水 W 1 の流量を 100%とした場合に、20分間で100%から30%まで減少させ、その際の給水流量変化に対する、一次純水 W 2 および濃縮水 W 4 の流量の変化及び圧力損失の変化を測定した。次に、電気脱イオン装置 1 A への給水流量を20分間で30%から100%に戻し、その際の給水流量変化に対する、一次純水 W 2 および濃縮水 W 4 の流量の変化及び圧力損失の変化を測定した。この作業を2回繰り返した結果を図4と5に示す。なお、測定には脱塩水流路 3 4 と濃縮水流路 3 5 とにそれぞれ設けられた流量計と圧力計を用いた。

[0046] 図4及び5に示すように、給水 W 1 の流量を100%から30%の間で変化させても、一次純水 W 2 及び濃縮水 W 4 の流量及び圧力は、給水 W 1 の流量の変化に対してほぼ比例関係にあることが確認できた。これらの結果から、本発明のように複数の電気脱イオン装置 1 A を備える電気脱イオンシステム 1 であっても、排出される濃縮水 W 4 の量を電気脱イオン装置 1 A 毎に所

定の値になるように調整できていれば、主流路 2 3 に備えられた第 1 コントロール弁 1 E 及び主経路 2 5 に備えられた第 2 コントロール弁 1 I のみによって、各電気脱イオン装置 1 A から排出される濃縮水 W 4 の流量を一定の値でコントロールすることが可能であると考えられる。

[0047] 以上説明した実施形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するために記載されたものではない。従って、上記実施形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

符号の説明

- [0048] A 超純水製造装置
- 1 電気脱イオンシステム
 - 1 A 電気脱イオン装置
 - 1 B ポンプ
 - 1 C、1 G 手動弁
 - 1 D、1 F、1 H、1 J 流量計
 - 1 E 第 1 コントロール弁
 - 1 I 第 2 コントロール弁
 - 2 前処理装置
 - 3 一次純水製造装置
 - 4 二次純水製造装置（サブシステム）
 - 5 逆浸透膜装置
 - 6 脱気膜装置
 - 7 紫外線酸化装置
 - 1 1 サブタンク
 - 1 2 紫外線酸化装置
 - 1 3 非再生型混床式イオン交換装置
 - 1 4 限外濾過（U F）膜
 - 1 5 ユースポイント

- 2 1 給水の流路
- 2 2 脱塩水の副流路
- 2 3 脱塩水の主流路
- 2 4 濃縮水の副経路
- 2 5 濃縮水の主経路
- 3 1 試験装置
- 3 2 給水タンク
- 3 3 給水流路
- 3 4 脱塩水（一次純水）流路
- 3 5 濃縮水流路
- W 原水
- W 1 前処理水（給水）
- W 2 一次純水（脱塩水）
- W 3 超純水（二次純水）
- W 4 濃縮水

請求の範囲

- [請求項1] 並列に設置された複数の電気脱イオン装置を備える電気脱イオンシステムであって、
- 前記複数の電気脱イオン装置への給水流量を変動させる給水流量変動手段と、
- 前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を前記電気脱イオン装置毎に調整する濃縮水流量調整手段と、
- 前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を一定以上に保つ濃縮水流量保持手段と、を備え、
- 前記濃縮水流量保持手段が、前記複数の電気脱イオン装置の各々にて製造された脱塩水が流れる複数の副流路が統合された主流路と、前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出された濃縮水が流れる複数の副経路が統合された主経路と、にのみ設置されている、電気脱イオンシステム。
- [請求項2] 前記給水流量変動手段は、給水流量を30～100%の範囲で増減させる、請求項1に記載の電気脱イオンシステム。
- [請求項3] 前記濃縮水流量保持手段は、前記主流路に備えられた第1コントロール弁及び前記主経路に備えられた第2コントロール弁である、請求項1又は2に記載の電気脱イオンシステム。
- [請求項4] 前記濃縮水流量調整手段は、前記副経路に備えられた手動弁である、請求項1～3のいずれか1項に記載の電気脱イオンシステム。
- [請求項5] 並列に設置された複数の電気脱イオン装置を備える電気脱イオンシステムの制御方法であって、
- 前記複数の電気脱イオン装置への給水流量を変動させる給水流量変動工程と、
- 前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を、前記電気脱イオン装置毎に調整する濃縮水流量調整工程と、
- 前記複数の電気脱イオン装置の各々にて製造された脱塩水が流れる

複数の副流路が統合された主流路にのみ設けられた第1コントロール弁及び前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出された濃縮水が流れる複数の副経路が統合された主経路にのみ設けられた第2コントロール弁を用いて、前記複数の電気脱イオン装置の各々から排出される濃縮水の流量を一定以上に保つ濃縮水流量保持工程と、を備える、電気脱イオンシステムの制御方法。

[請求項6] 前記給水流量変動工程は、給水流量を30～100%の範囲で増減させる、請求項5に記載の電気脱イオンシステムの制御方法。