



## 電容去離子控制方法及其自動控制伺服器

提案人：侯嘉洪 副教授

單位：國立臺灣大學 環境工程學研究所

簡歷：

美國橡樹嶺國家實驗室研究助理

美國喬治亞理工學院土木與環境工程博士後研究

美國加州大學環境奈米研究中心與聖塔芭芭拉分校博士後研究員

東海大學環境科學與工程學系助理教授

國立臺灣大學環境工程學研究所助理教授

個人網頁(<http://homepage.ntu.edu.tw/~chiahunghou/>)

市場及需求：海水淡化/脫鹽處理/汗水處理/水再生處理/智慧控制/

### 技術摘要(含成果):

本發明係關於一種利用粒徑控制技術增加多孔性碳質電極之電容特性與脫鹽能力一種電容去離子控制方法及其自動控制系統。自動控制系統包含自動控制伺服器以及電容去離子裝置。電容去離子裝置根據自動控制伺服器傳送之充電訊號，施加電壓予電極板以吸附水溶液之離子。在電極板吸附離子達特定程度之後，電容去離子裝置根據自動控制伺服器傳送之靜置訊號，執行水溶液靜置程序，將電極板接地以釋出吸附之離子。於特定時間區間後，電容去離子裝置根據自動控制伺服器傳送之沖提訊號，以水溶液沖提電極板以再生電極板。

### 優勢:

藉由本電容去離子技術控制辦法，可有效增加電容脫鹽裝置之產水率，並以自動化控制設備取代人力操作，可降低系統之人力操作成本。

### 競爭產品:

### 專利現況:

本研究團隊具有多年有關於電容去離子技術之研究經驗，研究範圍涉及電容去離子材料、裝置、電路設計、操作模式等。此乃團隊內部人員累計多年實際操作經驗，再搭配科技部產學合作計畫，納入富鈞水資之智慧化自動監測控制技術所衍生而出之專利技術。

### 聯絡方式:

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: [ntuciac@ntu.edu.tw](mailto:ntuciac@ntu.edu.tw)

本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。



## Capacitive deionization control method and automatic control server

**PI :** Prof. Chia-Hung, Hou

Graduate Institute of Environmental Engineering, National Taiwan University.

**Experience:**

Website: (<http://homepage.ntu.edu.tw/~chiahunghou/>)

**Market Needs:**

Seawater desalination/ Desalination/ Sewage treatment/ Water reclamation/ automatic control

**Our Technology:**

A CDI control method and an automatic control system thereof are provided. The automatic control system comprises an automatic server and a CDI device. The CDI device applies voltage to electrode plates for adsorbing ions in aqueous solution according to a charging signal transmitted from the automatic control server. After the electrode plates adsorb ions and reaches a specific status, the CDI device executes a resting procedure according to a resting signal transmitted from the automatic control server, and grounds the electrode plates for releasing attached ions. After a specific period the CDI device elutes the electrode plates via aqueous solution for recovering the electrode plates according to an eluting signal transmitted from the automatic control server.

**Strength:**

The water recovery of a capacitive deionization system can be simply improved by the released operation process. Furthermore, the human resources costs can be also reduced by the released automatic control method.

**Competing Products:**

**Intellectual Properties:**

Our group focus on capacitive deionization for many years, we are interested in the materials used for electrode preparation, the design for capacitive deionization device, the operational mode for deionization etc., the released operation process and automatic control method were developed based on our years' experience.

**Contact (do not need to fill out):**

Center for Industry-Academia Cooperation, NTU

Tel: 02-3366-9945, E-mail: [ntuciac@ntu.edu.tw](mailto:ntuciac@ntu.edu.tw)