

(21)申請案號：110201167

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 29 日

(51)Int. Cl. : C02F5/00 (2006.01)

C02F1/14 (2006.01)

(71)申請人：俊廣科技股份有限公司(中華民國) (TW)

臺北市大安區信義路4段279號11樓

(72)新型創作人：張瑛俊(TW)

(74)代理人：江日舜

申請專利範圍項數：6項 圖式數：3 共10頁

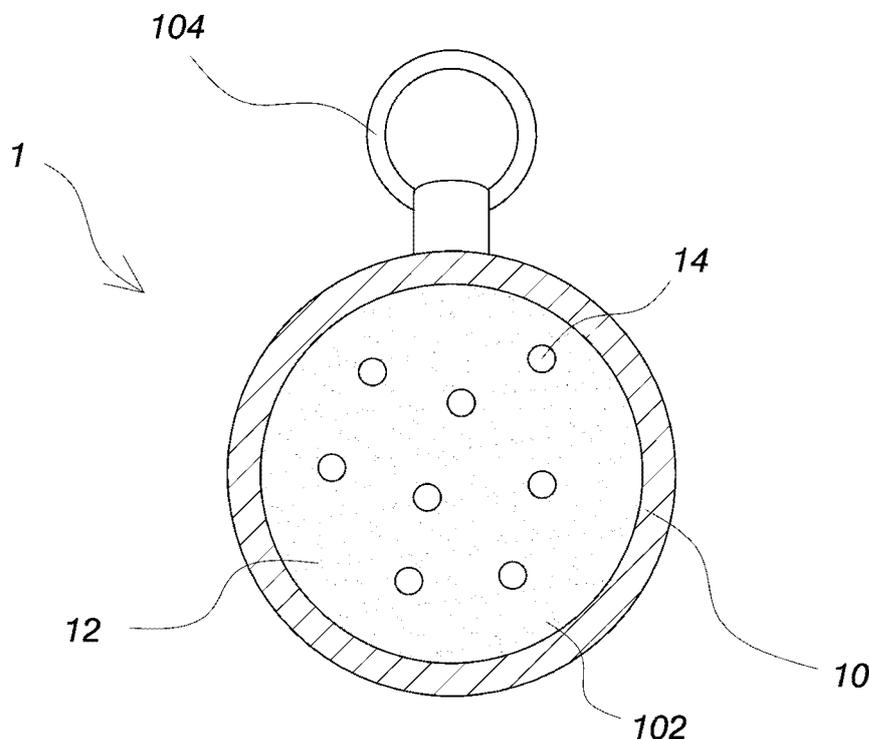
(54)名稱

除垢抑菌器

(57)摘要

本創作為一種除垢抑菌器，其設置在裝有液體的儲液裝置中，以對儲液裝置進行除垢。除垢抑菌器包括一殼體、一低頻共振液以及複數震盪輔助器。殼體的容置空間容納低頻共振液以及複數震盪輔助器。低頻共振液能改變液體的水分子，使水分子變小，以減少儲液裝置中的結垢。震盪輔助器輔助低頻共振液產生共振。本創作透過低頻共振液的設置，能去除水垢，同時防止水垢產生，藉此抑制細菌生長，提升液體的清潔度，並且減少停機維護及重複換水的時間，有效節約用水及用電量。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:除垢抑菌器

10:殼體

102:容置空間

104:固定元件

12:低頻共振液

14:震盪輔助器

第三圖



公告本

M615019

【新型摘要】

【中文新型名稱】 除垢抑菌器

【中文】

本創作為一種除垢抑菌器，其設置在裝有液體的儲液裝置中，以對儲液裝置進行除垢。除垢抑菌器包括一殼體、一低頻共振液以及複數震盪輔助器。殼體的容置空間容納低頻共振液以及複數震盪輔助器。低頻共振液能改變液體的水分子，使水分子變小，以減少儲液裝置中的結垢。震盪輔助器輔助低頻共振液產生共振。本創作透過低頻共振液的設置，能去除水垢，同時防止水垢產生，藉此抑制細菌生長，提升液體的清潔度，並且減少停機維護及重複換水的時間，有效節約用水及用電量。

【指定代表圖】 第（三）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1...除垢抑菌器
- 10...殼體
- 102...容置空間
- 104...固定元件
- 12...低頻共振液
- 14...震盪輔助器

【新型說明書】

【中文新型名稱】 除垢抑菌器

【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種除垢防垢之技術，特別是一種利用低頻共振改變水分子結構進行除垢防垢之除垢抑菌器。

【先前技術】

【0002】 一般未經過處理的淨水中，多半都含有各種礦物離子，如鈣離子、鎂離子等。儲存在供水系統中的淨水，在流動時會導致部分水分蒸發，但由於淨水中的礦物離子無法隨著水分蒸發，因此礦物離子會殘留在淨水中，導致淨水中礦物離子的濃度不斷上升。

【0003】 當淨水的礦物離子達到飽和後，礦物離子就可能在供水系統中沉澱、結塊，以形成碳酸氫鈣和碳酸氫鎂，也就是俗稱的水垢。久而久之，這些碳酸氫鈣和碳酸氫鎂會堵塞整個供水系統，造成供水系統供水出現問題。且水垢除了影響到供水情形之外，水垢的產生也容易孳生細菌，影響到用水的清潔。

【0004】 然而過去最常見去除水垢的方式，係使用酸類的化學除垢劑清洗供水系統，以移除供水系統中沉積的水垢，但使用化學藥劑易腐蝕供水系統，減少供水系統的使用壽命，且化學藥劑對於人體及環境來說仍有部分危害。

【0005】 除使用酸類的化學除垢劑清洗之外，目前更有使用遠紅外線、強磁或電脈衝等方式來減少水垢的產生，但無論是遠紅外線、強磁或電脈

衝等方式，使用壽命都會隨著時間遞減，且使用壽命較短，且消除水垢的效能並不高。

【0006】 有鑑於此，本創作遂針對上述習知技術之缺失，提出一種除垢抑菌器，以有效克服上述之該等問題。

【新型內容】

【0007】 本創作之主要目的在提供一種除垢抑菌器，其能去除水垢同時防止水垢產生，以抑制細菌成長，提升水液的清潔度，並能減少停機維護，重複換水時間，有效節約用水及用電量。

【0008】 本創作之另一目的在提供一種除垢抑菌器，其能減少使用化學藥劑消除水垢，降低儲液裝置被化學藥劑腐蝕，及減少化學藥劑對於環境的污染。

【0009】 本創作之再一目的在提供一種除垢抑菌器，其提供在儲液裝置的金屬表面形成電荷相反的保護膜，減少化學與電位鏽蝕的問題。

【0010】 為達上述之目的，本創作提供一種除垢抑菌器，其提供設置在裝有液體的儲液裝置中，以對儲液裝置進行除垢，除垢抑菌器包括一殼體，殼體內具有一容置空間。一低頻共振液容置於殼體的容置空間內，低頻共振液能令液體的水分子變小，以減少儲液裝置中的結垢。複數震盪輔助器提供設置於容置空間內，以輔助低頻共振液產生共振。

【0011】 在本實施例中，低頻共振液的容量占殼體內容置空間的容量的90~94%。

【0012】 在本實施例中，殼體為圓形殼體、方形殼體或放射狀殼體。

【0013】 在本實施例中，殼體的直徑為至少6.3公分（cm）。

【0014】 在本實施例中，殼體表面更設有一固定元件，以將殼體固定於儲液裝置的入液口處。

【0015】 在本實施例中，殼體為不鏽鋼殼體。

【0016】 茲為對本創作之結構特徵及所達成之功效更有進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例圖及配合詳細之說明，說明如後。

【圖式簡單說明】

【0017】

第一圖為本創作之除垢抑菌器安裝於儲液裝置使用狀態示意圖。

第二圖為本創作之除垢抑菌器立體示意圖。

第三圖為本創作之除垢抑菌器剖面示意圖。

【實施方式】

【0018】 本創作提供一種除垢抑菌器，其能設置在儲液裝置中，以去除儲液裝置中的水垢，同時防止水垢產生，抑制細菌成長，提升水液的清潔度，並能減少停機維護及化學藥劑的使用，同時減少重複換水時間，能有效節約用水及用電量。

【0019】 說明本創作之除垢抑菌器，如何達到上述之功效。首先，請參照第一圖，以說明除垢抑菌器1所設置之環境。除垢抑菌器1提供設置在儲液裝置2中，儲液裝置2內可提供容置液體20。在本實施例中，儲液裝置2為6~7噸的冷卻水塔，液體20為自來水等淨水，以6~7噸的冷卻水塔來說，可提供放置一至二個的除垢抑菌器1在儲液裝置2中，以達到對儲液

裝置2中的中散熱片、管路及冷凝器等裝置進行除防垢的效果，當然儲液裝置2亦可為其他儲水裝置，並不僅以冷卻水塔為限制。

【0020】 除垢抑菌器1可提供設置在儲液裝置2中的任一位置，最佳實施例為設置在儲液裝置2的入液口22處，令所有由入液口22進入的液體20皆能接觸到除垢抑菌器1，以細化接觸到除垢抑菌器1的液體20。

【0021】 在介紹完除垢抑菌器1所設置的環境後，接著詳細說明除垢抑菌器1之結構，及其所能達到的功效。請配合參照第二圖與第三圖，除垢抑菌器1包括一殼體10、一低頻共振液12以及複數震盪輔助器14。殼體10內具有一容置空間102，容置空間102提供容置低頻共振液12以及複數震盪輔助器14。殼體10表面且位於頂部則設有一固定元件104，固定元件104可提供將殼體10固定於儲液裝置2的入液口22處。

【0022】 本實施例舉例殼體10為不鏽鋼殼體，但仍可依設計或實際需求，採用不同材質製作。殼體10形狀為圓形殼體，直徑為6.3公分（cm）或9.5公分（cm），但可依據實際需求變更殼體直徑的大小，殼體直徑的大小和可處理的水量有直接關係。雖本實施例使用圓形殼體作為實施例，但殼體10之形狀亦可為方形殼體或放射狀殼體等形狀，令殼體10表面與儲液裝置2中的液體20的接觸面積提升即可。

【0023】 接著說明殼體10之容置空間102內所容置的低頻共振液14及複數震盪輔助器14。如第三圖所示，複數震盪輔助器14可為球型的顆粒狀，以輔助低頻共振液12產生共振。

【0024】 低頻共振液12占容置空間102的90~94%容量。低頻共振液12為一般的淨水經由接受共振效應技術（Molecular Resonance Effect

Technology, MRET) 後所產生的。MRET可改變液體20的分子結構，令低頻共振液12之水分子團由較少之水分子所組成，使水的水分子結構重新排列，將水分子之鍵角常態的由104.5度改變為103度，成為鏈式直線型結構。

【0025】 透過上述之改變可令低頻共振液12發出與地球電磁場相同的低頻，能細化流經除垢抑菌器1週遭的液體20，使液體20的水分子結構重新排列，令液體20中大的水分子變成小的水分子，增加水分子對儲液裝置2中散熱片、管路及冷凝器上形成的結垢的穿透力，以利軟化去除水垢，同時防止水垢產生，以抑制細菌成長，提升水液的清潔度，並能減少停機維護，重複換水時間，有效節約用水及用電量。

【0026】 除垢抑菌器1的低頻共振液12，可使水中的鈣鎂離子變成較長及不定形的沉澱結晶，因改變水垢結晶的物理特性，而使水垢顆粒失去粘合力，彼此不再相互黏著，成為水渣。且這些水渣會沉澱於在儲液裝置2的冷水盤裡，往後只要清洗冷水盤就可以將水渣清除。且由於除垢抑菌器1可使水分子的結構變小，增加水分子運行速度，因而強化液體20的滲透力，藉由細小水分子的快速運行下，不斷沖蝕已產生附著於儲液裝置2上之水垢，使得原有的水垢軟化，變得疏鬆並容易脫落。

【0027】 由於除垢抑菌器1能有效控制水垢及腐蝕的問題，自我潔淨能力提高，使水中的母菌會漸漸分裂為不會繁衍的子菌，這樣大大降低了細菌滋長的能力。根據長期使用測得的數據顯示，每毫升菌落數大大的降低至5以下，可有效抑制細菌成長。同時由於菌落數的大量減少，因此

只要稍許的維護，不需要像以往大費周章的清洗工作了，減少停機維護時間。

【0028】 除此之外，當儲液裝置2具有金屬表面時，除垢抑菌器1亦可使儲液裝置2的金屬表面形成一層荷電相反的保護膜，避免產生儲液裝置2的化學與電位銹蝕問題，可防止銹蝕形成。

【0029】 唯以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍。故即凡依本創作申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化或修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0030】

- 1...除垢抑菌器
- 10...殼體
- 102...容置空間
- 104...固定元件
- 12...低頻共振液
- 14...震盪輔助器
- 2...儲液裝置
- 20...液體
- 22...入液口

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種除垢抑菌器，設置在裝有液體的儲液裝置中，以對該儲液裝置進行除垢，該除垢抑菌器包括：

一殼體，該殼體內具有一容置空間；

一低頻共振液，容置於該殼體的該容置空間內，該低頻共振液能令該液體的水分子變小，以減少該儲液裝置中的結垢；以及

複數震盪輔助器，設置於該容置空間內，以輔助該低頻共振液產生共振。

【請求項2】 如請求項1所述之除垢抑菌器，其中該低頻共振液占該殼體的該容置空間達90~94%容量。

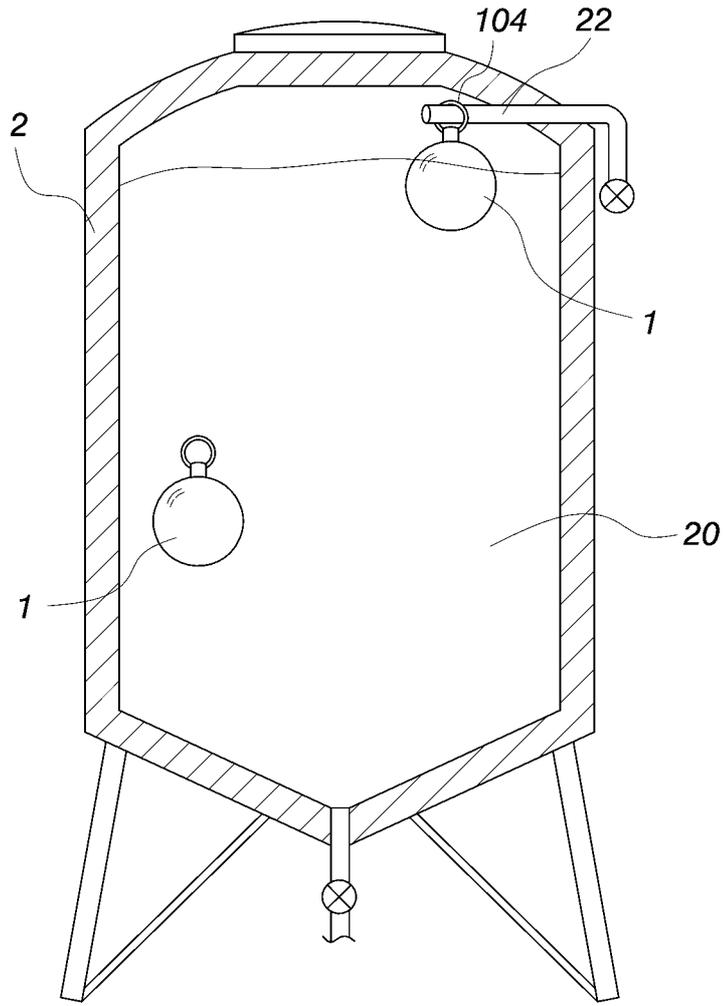
【請求項3】 如請求項1所述之除垢抑菌器，其中該殼體為圓形殼體、方形殼體或放射狀殼體。

【請求項4】 如請求項1所述之除垢抑菌器，其中該殼體的直徑為至少6.3公分（cm）。

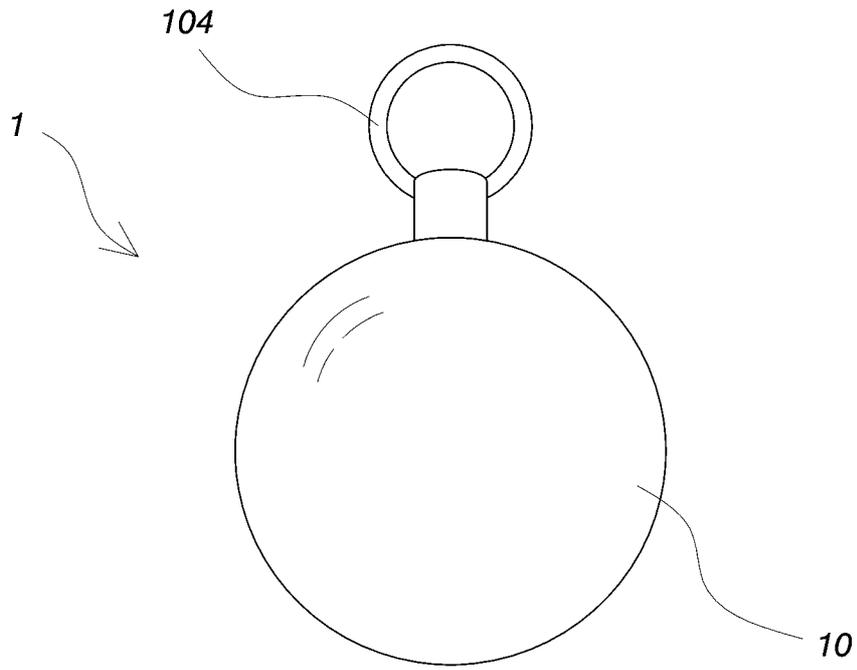
【請求項5】 如請求項1所述之除垢抑菌器，其中該殼體表面更設有一固定元件，以將該殼體固定於該儲液裝置的入液口處。

【請求項6】 如請求項1所述之除垢抑菌器，其中該殼體為不鏽鋼殼體。

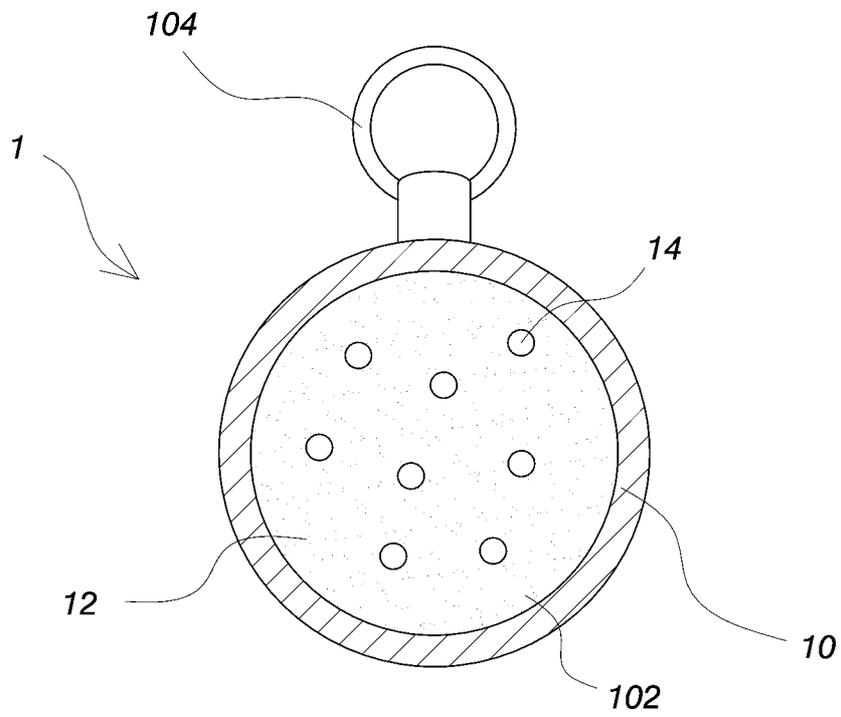
【新型圖式】



第一圖



第二圖



第三圖