

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5581645号
(P5581645)

(45) 発行日 平成26年9月3日 (2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日 (2014.7.25)

(51) Int. Cl.	F 1
CO2F 1/28 (2006.01)	CO2F 1/28 G
CO2F 1/44 (2006.01)	CO2F 1/44 B

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-232537 (P2009-232537)	(73) 特許権者	000006035
(22) 出願日	平成21年10月6日 (2009.10.6)		三菱レイヨン株式会社
(65) 公開番号	特開2011-78900 (P2011-78900A)		東京都千代田区丸の内一丁目1番1号
(43) 公開日	平成23年4月21日 (2011.4.21)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成24年10月2日 (2012.10.2)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(72) 発明者	竹田 はつ美
			愛知県豊橋市牛川通四丁目1番地の2 三
			菱レイヨン・エンジニアリング株式会社豊
			橋事業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浄水カートリッジおよび浄水器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原水を浄水する浄水材と、
前記浄水材が収容され、底部に浄水吐出口が形成されたハウジング本体と、
該ハウジング本体に被せられ、頭頂部に原水導入口を有するハウジング蓋体と、
該ハウジング蓋体の内側に、ハウジング蓋体との間に間隙が形成されるように設けられた内蓋体とを備え、

前記内蓋体は、内側に空気溜り部が形成されるように側面部を備え、内蓋体の側面部に原水取水口が形成され、内蓋体の頭頂部に空気排出孔が形成されていることを特徴とする浄水カートリッジ。

【請求項 2】

前記内蓋体の空気排出孔と原水取水口との高低差が10mm以上30mm以下であることを特徴とする請求項1に記載の浄水カートリッジ。

【請求項 3】

内部が仕切り体により上部の原水貯留部と下部の浄水貯留部とに仕切られ、前記仕切り体に請求項1または2に記載の浄水カートリッジが装着されている浄水器であって、

前記仕切り体に形成された装着孔に、前記浄水カートリッジの頭頂部が装着されていることを特徴とする浄水器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水道水等を浄水し、貯水する浄水器、および該浄水器に用いられる浄水カートリッジに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、水道水等を浄水し、その浄水を貯水する据え置き型またはピッチャー型の浄水器が広く使用されている。

浄水器としては、例えば、原水入口が形成された上部の原水貯留部と浄水出口が形成された下部の浄水貯留部とが仕切り板によって仕切られ、仕切り板に形成された装着孔に浄水カートリッジが装着されたものが知られている（特許文献1参照）。この浄水器の浄水カートリッジでは、原水の導入口が原水貯留部に連通するように配置され、浄水の吐出口が浄水貯留部に配置されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特表2001-502596号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献1に記載の浄水器では原水の自重によって浄水カートリッジに原水を通過させるため、濾過速度が低いという問題を有していた。

20

そこで、本発明は、低い濾過圧力であっても高い濾過速度を確保できる浄水カートリッジおよび浄水器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】

【0005】

〔1〕 原水を浄水する浄水材と、

前記浄水材が収容され、底部に浄水吐出口が形成されたハウジング本体と、

該ハウジング本体に被せられ、頭頂部に原水導入口を有するハウジング蓋体と、

該ハウジング蓋体の内側に、ハウジング蓋体との間に間隙が形成されるように設けられた内蓋体とを備え、

30

前記内蓋体は、内側に空気溜り部が形成されるように側面部を備え、内蓋体の側面部に原水取水口が形成され、内蓋体の頭頂部に空気排出孔が形成されていることを特徴とする浄水カートリッジ。

〔2〕 前記内蓋体の空気排出孔と原水取水口との高低差が10mm以上30mm以下であることを特徴とする〔1〕に記載の浄水カートリッジ。

〔3〕 内部が仕切り体により上部の原水貯留部と下部の浄水貯留部とに仕切られ、前記仕切り体に〔1〕または〔2〕に記載の浄水カートリッジが装着されている浄水器であって、

前記仕切り体に形成された装着孔に、前記浄水カートリッジの頭頂部が装着されていることを特徴とする浄水器。

40

【発明の効果】

【0006】

本発明の浄水カートリッジおよび浄水器であれば、低い濾過圧力であっても高い濾過速度を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の浄水カートリッジの一実施形態例を示す断面図である。

【図2】ハウジング本体の底部の正面図である。

【図3】ハウジング本体の底部の拡大断面図である。

【図4】ハウジング本体の底部の他の例を示す拡大断面図である。

50

【図5】本発明の浄水器の一実施形態例を示す断面図である。

【図6】実施例1および比較例1の浄水器における濾過速度を示すグラフである。

【発明を実施するための形態】

【0008】

<浄水カートリッジ>

本発明の浄水カートリッジの一実施形態例について説明する。

図1に、本実施形態例の浄水カートリッジを示す。この浄水カートリッジ1は、原水を浄水する浄水材10と、浄水材10が収容されたハウジング本体20と、ハウジング本体20に被せられたハウジング蓋体30と、ハウジング蓋体30の内側に設けられた内蓋体40とを備える。

10

【0009】

(浄水材)

本実施形態例における浄水材10は、膜濾過浄水部11と、膜濾過浄水部11の上流側に配置された吸着浄水部12とを有する。

膜濾過浄水部11は、U字形に屈曲した複数の中空糸膜11aを、その端部の開口を維持しつつ端部間に充填されたポッティング部11bにて一体化するとともに、中空糸膜11aを円筒状の筒状体11cに収容した状態で固定した、いわゆる中空糸膜モジュールである。

また、膜濾過浄水部11には、筒状体11cの側部から外方に向かってリング状のフランジ部11dが形成されている。

20

【0010】

中空糸膜11aは、多孔質の膜であり、その材料としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ(4-メチルペンテン-1)、ポリテトラフルオロエチレン、ポリフッ化ビニリデン、ポリスチレン、ポリスルホン、ポリエーテルケトン、ポリエーテルエーテルケトン等が挙げられる。

【0011】

ポッティング部11bは、熱硬化性樹脂を硬化させて形成された部分である。熱硬化性樹脂としては、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、シリコーン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂等が挙げられる。

【0012】

筒状体11cは、上部が全面にわたって開口し、側部に複数の通水口11eを有する。そのため、吸着浄水部12を通過した水が膜濾過浄水部11の上方および側方から内部に進入可能とされている。なお、吸着浄水部12の吸着材の一部が、上部の開口および側部の通水口11eから膜濾過浄水部11の内部に侵入するが、中空糸膜11aの上方や中空糸膜11a間の隙間に吸着材が存在していても構わない。

30

【0013】

吸着浄水部12は、ハウジング本体20の内周壁と、膜濾過浄水部11の筒状体11cの外周壁との間、および膜濾過浄水部11よりも上方のハウジング本体20内に、吸着材12aを充填することによって形成される。

吸着材12aとしては、粉状または粒状吸着材(活性炭、ゼオライト、モレキュラーシープ等)、繊維状吸着材(繊維状活性炭)等が挙げられる。

40

【0014】

(ハウジング本体)

ハウジング本体20は、大径部21と、大径部21よりも下方に、大径部21と同軸的に設けられた小径部22と、大径部21の下端と小径部22の上端とを接続するリング状の段部23と、小径部22の下側の開口を封止する円板状の底部24と、底部24に複数形成された浄水吐出口25とを有する。

【0015】

浄水吐出口25は、図2に示すように、底部24の中央に形成された円形の中央吐出口25aと、中央吐出口25aの同心円25b上の円周等分4箇所形成され、同心円25

50

bの円周方向に延びるスリット状の周辺吐出口25cとが形成されている。このように、形状、大きさの異なる浄水吐出口25を有していれば、中央吐出口25aと周辺吐出口25cとの間で水圧に差が生じ、その結果、後述する空隙Bに滞留した空気が浄水とともに浄水吐出口25からさらに抜け出しやすい。

【0016】

また、浄水吐出口25は、図3に示すように、ハウジング本体20の内側から外側に向かってしだいに縮径するテーパ孔25dとテーパ孔25dから下方に延びる小径孔25eとを有する。すなわち、ハウジング本体20の内側の開口25fの径よりもハウジング本体20の外側の開口25gの径の方が小さくされている。外側の開口25gの面積は、内側の開口25fの面積よりも 0.01 cm^2 以上小さくされていることが好ましい。

10

【0017】

ハウジング本体20の小径部22内には、膜濾過浄水部11の下部がOリング11fを介して嵌合されている。これにより、膜濾過浄水部11の、小径部22内に嵌合された部分以外が、吸着浄水部12を通過した水が上方および側方から進入するように、ハウジング本体20内に配置されている

【0018】

また、膜濾過浄水部11にはフランジ部11dが形成されているため、ハウジング本体20の小径部22内に膜濾過浄水部11の下部が嵌合された際には、フランジ部11dがハウジング本体20の段部23に当接する。そのため、中空糸膜11aの端部の開口からなる、膜濾過浄水部11の浄水出口11gとハウジング本体20の底部24との間に空隙Bが形成される。

20

空隙Bの高さは、1～40mmが好ましい。空隙Bの高さが1mm以上であれば、空隙Bに滞留した空気が浄水吐出口25から抜け出しやすい。空隙80の高さが40mm以下であれば、カートリッジをコンパクトに作ることができる。

【0019】

(ハウジング蓋体)

ハウジング蓋体30は、蓋体本体31と、蓋体本体31の中央から上方に突出した突出部32と、突出部32の中央から上方に延びる原水導入管33と、突出部32のエッジ部に設けられたツイストロック用の突起34とを有する。このようなハウジング蓋体30では、頭頂部に原水導入口33aが形成されている。

30

【0020】

(内蓋体)

内蓋体40は、ハウジング本体20の開口部に取り付けられる底板部41と、底板部41の中央から上方に突出した突出部42とを有する。

突出部42は、下部突出部42aと、下部突出部42aの中央部から上方に突出した上部突出部42bとからなっている。このような突出部42は、側面部42cを有している。また、この突出部42を有することにより、内側に空気溜り部が形成されるようになる。

下部突出部42aの側面部42cには複数の原水取水口42dが形成されている。原水取水口42dにはメッシュ42eが取り付けられている。

40

また、上部突出部42bの上面には、放射状の複数のスリットである空気排出孔42fが形成されている。ここで、空気排出孔42fの開口は、浄水カートリッジ1を逆さにした際に吸着材が通過しない程度にされている。

【0021】

内蓋体40は、ハウジング蓋体30よりも一回り小さくされた、ハウジング蓋体30と略同一形状のものである。そのため、ハウジング蓋体30と内蓋体40の間には、頭頂部から側面部にわたって間隙が形成され、この間隙が原水導入口33aから原水取水口42dまでの原水流路Aとなる。

【0022】

突出部42の原水取水口42dと空気排出孔42fとの高低差 L_1 は10mm以上30

50

mm以下であることが好ましい。ここで、原水取水口42dと空気排出孔42fとの高低差 L_1 とは、空気排出孔42fの最も下の位置から原水取水口42dの最も上の位置までの高低差のことである。

高低差 L_1 が10mm以上であれば、ハウジング本体20および内蓋体40の内側に存在する空気を空気排出孔42fからより容易に排出させることができ、高低差 L_1 が30mm以下であれば、浄水カートリッジ1をコンパクトにできる。

また、原水取水口42dの高さ方向の長さ L_2 は10mm以上100mm以下であることが好ましい。原水取水口42dの高さ方向の長さ L_2 は10mm以上であれば、原水を滞留させることなく、ハウジング本体20に導入でき、100mm以下であれば、浄水カートリッジ1をコンパクトにできる。

10

【0023】

ハウジング本体20、ハウジング蓋体30および内蓋体40の材料としては、樹脂（ABS樹脂、ポリカーボネート、アクリル樹脂、ポリプロピレン、ポリスチレン等）、金属（ステンレス鋼）等が挙げられる。

【0024】

（原水の浄化）

浄水カートリッジ1による原水の浄化は、以下のように行われる。

ハウジング蓋体30の上部の原水導入口33aから導入された原水は、ハウジング蓋体30と内蓋体40との間に形成された原水流路Aを内蓋体40の底板部41まで自重によって流下する。その後、原水は、原水取水口42dを通して、ハウジング本体20内に導入される。

20

内蓋体40の原水取水口42dからハウジング本体20内に導入された原水は、原水取水口42dから吸着浄水部12に向かって自重によって流下する。

吸着浄水部12の上部に到達した原水は、原水に含まれる不純物等を吸着材12aに吸着させつつ吸着浄水部12内を膜濾過浄水部11に向かって自重によって通過する。

吸着浄水部12を通過した水は、膜濾過浄水部11の上方および側方から、筒状体11cの上部の開口および側部の通水口11eを通して膜濾過浄水部11の内部に侵入する。

膜濾過浄水部11の内部に侵入した水は、ハウジング本体20内を水が自重によって流下することによって発生する水圧によって、水に含まれる不純物等を中空糸膜11aに捕捉させつつ中空糸膜11aの一次側から二次側へ通過する。

30

中空糸膜11aを通過した浄水は、中空糸膜11aの端部の開口からなる浄水出口11gから、膜濾過浄水部11の浄水出口11gとハウジング本体20の底部24との間に形成された空隙Bに自重によって流下し、一旦貯留される。

空隙B内の浄水は、ハウジング本体20の底部24に複数形成された浄水吐出口25から自重によってハウジング本体20の外部に吐出される。

【0025】

（作用効果）

上記浄水カートリッジ1では、内蓋体40を備えているため、原水導入口33aから導入し、原水流路を通った原水は底板部41に到達してから、原水取水口42dを通して吸着浄水部12に流下する。このように原水が流れることにより、突出部42の内側には原水の流れがない部分が生じる。この原水の流れのない部分には、浄水材10に含まれていた空気、原水に含まれていた空気が流れ込んで溜り、さらに、そこから空気排出孔42fおよび原水導入口33aを通過して、浄水カートリッジ1から排出される。このように、浄水カートリッジ1の内部から空気を排出可能になっているため、浄水カートリッジ1の内部圧力による濾過速度の低下を抑制できる。

40

したがって、浄水カートリッジ1では、低い濾過圧力（具体的には、0.01MPa以下の圧力）であっても高い濾過速度を確保できる

【0026】

（他の形態）

なお、本発明の浄水カートリッジは、上記浄水カートリッジ1に限定されない。

50

例えば、浄水材は、吸着浄水部 1 2 のみであってもよく、膜濾過浄水部 1 1 のみであってもよい。

また、膜濾過浄水部 1 1 および吸着浄水部 1 2 の他に、他の浄水部をさらに併設してもよい。

また、吸着浄水部 1 2 および膜濾過浄水部 1 1 を上下方向に直列に配置し、膜濾過浄水部 1 1 の側方に吸着浄水部 1 2 を存在させなくてもよい。

また、膜濾過浄水部 1 1 として、中空糸膜モジュールの代わりに、他の膜モジュール（平膜モジュール等）を用いてもよい。

また、膜濾過浄水部 1 1 の筒状体 1 1 c の上部の開口および側部の通水口 1 1 e を、吸着浄水部 1 2 の吸着材 1 2 a が侵入しないように、メッシュ、不織布等で覆ってもよい。

10

【0027】

また、ハウジング本体 2 0 の底部の浄水吐出口の一部を、他の浄水吐出口よりも高い位置に形成し、浄水吐出口間で高低差を設けてもよい。たとえば、図 4 に示すように、ハウジング本体 2 0 の底部 2 4 を下方に突出した半球状のドーム型とし、周辺吐出口 2 5 c を中央吐出口 2 5 a よりも高い位置に設ける。この場合、高い位置の浄水吐出口と低い位置の浄水吐出口との間で水圧に差が生じ、その結果、空気が浄水とともに浄水吐出口からさらに抜け出しやすくなる。また、浄水カートリッジが傾いた場合でも、空気が浄水吐出口から抜け出しやすい。

また、浄水吐出口は、図示例のテーパ孔 2 5 d と小径孔 2 5 e とからなる浄水吐出口 2 5 に限定されず、ハウジングの内側から外側に向かってしだいに縮径するテーパ孔のみからなるものでもよい。また、テーパ孔の傾斜は、図示例のように一定でなくてもよく、しだいに変化してもよい。

20

【0028】

内蓋体 4 0 の突出部 4 2 は、上部突出部 4 2 b を有していなくてもよい。

また、内蓋体 4 0 は、鉛直方向に沿ったまたは鉛直方向に対して傾斜した側面部を有する非平板状で、かつハウジング蓋体との間に間隙が形成される形状になっていればよく、例えば、円錐状または角錐状であって、側面部に原水取水口が形成され、頭頂部に空気排出孔が形成されたものであっても構わない。

【0029】

<浄水器>

30

次に、本発明の浄水器の一実施形態例について説明する。

図 5 に、本実施形態例の浄水器を示す。この浄水器 1 0 0 は、据え置き型の浄水器であり、原水貯留部 1 1 1 を有する上部容器 1 1 0 と、上半分に上部容器 1 1 0 が挿入されることによって下半分が浄水貯留部 1 2 1 となる下部容器 1 2 0 と、上部容器 1 1 0 の底部 1 1 2 に装着された浄水カートリッジ 1 と、上部容器 1 1 0 の上部の開口を覆う蓋体 1 3 0 とを有する。本実施形態例の浄水器 1 0 0 においては、上部容器 1 1 0 の底部 1 1 2 が、浄水器 1 0 0 の上部と下部とに仕切る仕切り体になっている。

浄水カートリッジ 1 は、ハウジング本体 2 0 の上部の原水導入管 3 3 が原水貯留部 1 1 1 に連通し、ハウジング本体 2 0 の底部 2 4 が浄水貯留部 1 2 1 に位置するように配置されている。

40

【0030】

上部容器 1 1 0 の底部 1 1 2 には、大径孔 1 1 3 a と、小径孔 1 1 3 b と、大径孔 1 1 3 a の内周壁に形成されたツイストロック用の縦溝（図示略）と、ツイストロック用の縦溝に連続して大径孔 1 1 3 a の内周壁に形成されたツイストロック用の横溝 1 1 3 c とからなる装着孔 1 1 3 が形成されている。

【0031】

上部容器 1 1 0 の底部 1 1 2 への浄水カートリッジ 1 の装着は、以下のようにして行われる。

すなわち、まず、装着孔 1 1 3 の大径孔 1 1 3 a、小径孔 1 1 3 b およびツイストロック用の縦溝（図示略）に、浄水カートリッジ 1 のハウジング蓋体 3 0 の突出部 3 2、原水

50

導入管 33 および突出部 32 のエッジ部に設けられたツイストロック用の突起 34 をそれぞれ挿入する。

ついで、浄水カートリッジ 1 を周方向に回転させて、装着孔 113 のツイストロック用の横溝 113c に、ハウジング蓋体 30 の突出部 32 のツイストロック用の突起 34 を係合させる。これにより、浄水カートリッジ 1 を底部 112 の装着孔 113 に装着する。

【0032】

(作用効果)

以上説明した浄水器 100 では、低い濾過圧力（具体的には、0.01MPa 以下の圧力）であっても十分な濾過速度を確保できる浄水カートリッジ 1 を備えているため、原水貯留部 111 に導入した原水を浄水カートリッジ 1 で濾過して浄水する速度が速く、浄水貯留部に短時間に浄水を貯留することができる。

10

【0033】

(他の形態)

なお、本発明の浄水器は、据え置き型の浄水器 100 に限定されず、例えば、ピッチャー型の浄水器であってもよい。

【実施例】

【0034】

以下、実施例を示す。

[実施例 1]

まず、図 1 に示す浄水カートリッジ 1 を、以下のようにして作製した。

20

ハウジング本体 20（大径部 21 の高さ約 93mm、外径約 95mm；小径部 22 の高さ約 15mm、外径約 57mm；周辺吐出口 25c の外側の開口 25g の最大径 6mm、開口面積 0.3cm²；内側の開口 25f の直径 7mm、開口面積 0.4cm²；中央吐出口 25a の外側の開口 25f の最大径 10mm、開口面積 0.8cm²、内側の円形の開口 25f の最大径 9mm、開口面積 0.5cm²）、ハウジング蓋体 30（全体の高さ約 45mm、外径約 95mm；頭頂部 54 の高さ約 10mm、外径約 40mm；原水導入管 33 の高さの高さ約 13mm、外径約 20mm）、および内蓋体 40（全体の高さ約 33mm、外径約 95mm；頭頂部 60 の高さ約 10mm、外径約 30mm）は、材料として ABS 樹脂を用い、射出成形法にて成形した。

【0035】

30

膜濾過浄水部 11 として、ポリエチレン多孔質中空糸膜（三菱レイヨン社製、EX270T、外径 380μm、内径 270μm、平均孔径 0.1μm）の複数本を U 字形に屈曲し、その端部の開口を維持しつつ端部間に充填されたポッティング部 11b（ウレタン樹脂）にて一体化するとともに、中空糸膜 11a を円筒状の筒状体 11c（ABS 樹脂製、高さ約 50mm、外径約 52mm）に収容した状態で固定した、有効膜面積が 0.3m² の中空糸膜モジュールを用いた。

吸着材 12a としては、粒径 0.36～1.7mm の粒状活性炭の 350cc を用いた。

【0036】

膜濾過浄水部 11 の下部（ポッティング部 11b 側）を、Oリング 11f を介してハウジング本体 20 の小径部 22 内に嵌合させ、膜濾過浄水部 11 のフランジ部 11d とハウジング本体 20 の段部 23 とを超音波溶着した。中空糸膜 11a の端部の開口からなる、膜濾過浄水部 11 の浄水出口 11g とハウジング本体 20 の底部 24 との間に空隙 B の高さは 2mm とした。

40

ハウジング本体 20 の内周壁と、膜濾過浄水部 11 の筒状体 11c 外周壁との間、および膜濾過浄水部 11 よりも上方のハウジング本体 20 内に、350cm³ の吸着材 12a（粒度 10～40メッシュパス）を充填密度 0.48g/cm³ で充填して吸着浄水部 12 とした。その際の有効膜面積は 0.3m² であった。

ハウジング本体 20 に内蓋体 40 およびハウジング蓋体 30 を取り付け、ハウジング本体 20 の周縁部とハウジング蓋体 30 の周縁部とを超音波溶着し、浄水カートリッジ 1 を

50

得た。

【0037】

ついで、図5に示す浄水器100を、以下のようにして作製した。

上部容器110の底部112に浄水カートリッジ1を装着した。

上部容器110を浄水カートリッジ1ごと下部容器120に挿入し、上部容器110の上部に蓋体130を取り付け、浄水器100を得た。

【0038】

(比較例1)

内蓋体40の使用を省略したこと以外は実施例1と同様にして、浄水器を得た。

【0039】

実施例1および比較例1の各浄水器100の原水貯留部111に原水を入れ、原水の浄化を行った。その際、原水貯留部111内の原水の高さを調整して、濾過圧力を0.003MPa、0.01MPa、0.02MPaに調整した。そして、各濾過圧力での濾過速度を測定した。測定結果を図6に示す。

図6に示すように、浄水カートリッジ1において内蓋体40を用いた実施例1の浄水器は、内蓋体40を用いなかった比較例1の浄水器よりも濾過速度が速かった。

【0040】

(実施例2～5)

内蓋体40の上部突出部42bの高さを表1に示すように変更して、原水取水口42dと空気排出孔42fとの高低差 L_1 を変更したこと以外は実施例1と同様にして、浄水器を得た。

【0041】

実施例1～5の各浄水器について濾過圧力0.01MPaでの濾過速度を評価した。評価結果を表1に示す。

なお、表1において、○は濾過速度が0.5L/分以上であり、△は濾過速度が0.5L/分未満である。

【0042】

【表1】

実施例No.	1	2	3	4	5
原水取水口と空気排出孔との高低差 L_1 (mm)	10	15	0	3	5
濾過速度評価	○	○	△	△	△

【0043】

浄水カートリッジの原水取水口42dと空気排出孔42fとの高低差 L_1 が10mm以上の実施例1、2の浄水器では、濾過速度がより速くなっていた。

【産業上の利用可能性】

【0044】

本発明の浄水カートリッジは、原水貯留部からの原水が自重によって浄水カートリッジのハウジング内に収容された浄水部を通過し、浄水となって浄水貯留部に吐出される浄水器の浄水カートリッジとして有用である。

【符号の説明】

【0045】

1 浄水カートリッジ

10 浄水材

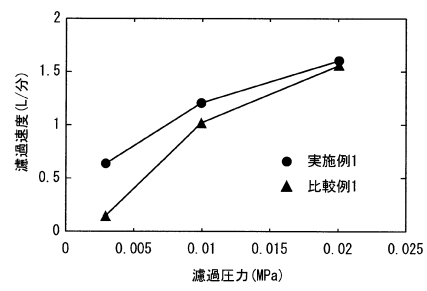
11 膜濾過浄水部

11a 中空糸膜

11b ポッティング部

1 1 c	筒状体	
1 1 d	フランジ部	
1 1 e	通水口	
1 1 f	Ｏリング	
1 1 g	浄水出口	
1 2	吸着浄水部	
1 2 a	吸着材	
2 0	ハウジング本体	
2 1	大径部	
2 2	小径部	10
2 3	段部	
2 4	底部	
2 5	浄水吐出口	
2 5 a	中央吐出口	
2 5 b	同心円	
2 5 c	周辺吐出口	
2 5 d	テーパー孔	
2 5 e	小径孔	
2 5 f, 2 5 g	開口	20
3 0	ハウジング蓋体	20
3 1	蓋体本体	
3 2	突出部	
3 3	原水導入管	
3 3 a	原水導入口	
3 4	突起	
4 0	内蓋体	
4 1	底板部	
4 2	突出部	
4 2 a	下部突出部	
4 2 b	上部突出部	30
4 2 c	側面部	
4 2 d	原水取水口	
4 2 e	メッシュ	
4 2 f	空気排出孔	
1 0 0	浄水器	
1 1 0	上部容器	
1 1 1	原水貯留部	
1 1 2	底部	
1 1 3	装着孔	
1 1 3 a	大径孔	40
1 1 3 b	小径孔	
1 1 3 c	横溝	
1 2 0	下部容器	
1 2 1	浄水貯留部	
1 3 0	蓋体	

【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 畠山 厚

愛知県豊橋市牛川通四丁目1番地の2 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社豊橋事業所内

審査官 片山 真紀

(56)参考文献 特開2009-154128 (JP, A)

特開2005-230700 (JP, A)

特開平3-80990 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C02F 1/00、28、44、68