

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4125461号
(P4125461)

(45) 発行日 平成20年7月30日(2008.7.30)

(24) 登録日 平成20年5月16日(2008.5.16)

(51) Int.Cl.

C02F 1/28 (2006.01)

F 1

C02F 1/28

R

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-352084
 (22) 出願日 平成11年12月10日(1999.12.10)
 (65) 公開番号 特開2001-162271(P2001-162271A)
 (43) 公開日 平成13年6月19日(2001.6.19)
 審査請求日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(73) 特許権者 591024719
 クリタック株式会社
 東京都新宿区新宿2丁目3番11号
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (72) 発明者 北川 雅一
 東京都新宿区新宿2丁目3番11号 クリタック株式会社 内
 審査官 齊藤 光子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】浄水器用カートリッジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

円筒状をなす濾過器の上下両端を上下一対の蓋体により閉塞し、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、浄水器内に交換可能に装着される浄水器用カートリッジにおいて、

上記濾過器の濾過部及び上下一対の蓋体によって囲まれる円筒状の空洞部を設け、当該空洞部に対応するように上下一対の蓋体に連絡孔をそれぞれ設けるとともに、両連絡孔間に中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を設け、

原水が側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出路から流出することを特徴とする浄水器用カートリッジ。

【請求項2】

内面に環状突起を設けた上下一対の蓋体間に、
円筒状の濾過部を上記環状突起に従って略同心状に収納配置し、
上記濾過部の開口部を上下一対の蓋体にて閉塞した円筒状の濾過器からなり、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、浄水器内に交換可能に装着される浄水器用カートリッジにおいて、

上記濾過部と上下一対の蓋体とによって囲まれる円筒状の空洞部内に対応するように、上下一対の蓋体に連絡孔をそれぞれ設けるとともに、両連絡孔間に上下両端を開放した中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を

一以上区画形成し、

原水が側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出路から流出することを特徴とする净水器用カートリッジ。

【請求項 3】

上記連絡孔が設けられる両蓋体の内面には、連絡用突起がそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の净水器用カートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、水道水を濾過して浄化する净水器に交換可能に装着して用いられる净水器用カートリッジに関するものである。 10

【0002】

【従来の技術】

水道水等を活性炭等の濾材により濾過する净水器については、種々のものが提案されている。また、净水器に用いられる净水器用カートリッジについても同様に、種々のものが提案されている。

【0003】

例えば、特開平08-71541号公報に示される净水器においては、水道水等の原水を流入路からケース内に供給することにより、原水は濾過器内を通過する。そして、この濾過器内にて残留塩素やトリハロメタン等の不純物が除去され、その後、流出路より浄水として排出され、飲料水等として利用することができる。 20

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

この明細書の説明にあたっては、濾過器の外周とケース内壁との間の領域を「側部領域」といい、濾過器の上端とケース蓋との間の領域を「上部領域」といい、濾過器下端とケース内壁との間の領域を「下部領域」という。

【0005】

従来の净水用カートリッジは、上部領域においては、流入口から常に原水が供給されているため、上部領域における原水が側部領域へ流出しやすかった。一方、下部領域においては、下端が閉塞した形状となっていることから原水の流入路が側部領域に限定されていた。そのため、下部領域においては、原水の流出路と流入路とが同一経路となり、原水の流入出が行なわれにくかった。 30

【0006】

即ち、上部領域においては流入口からの流入と側部領域への流出とが、側部領域においては上部領域からの流入と濾過器内への流出とが、下部領域においては流入出が共に乏しいということが認められていた。

【0007】

そのため、净水器内において原水が長期間下部領域に滞留するという問題を生じていた。そして、下部領域に原水が長期間滞留することによって、その下部領域に雑菌等が繁殖し易く、衛生管理上、問題であった。 40

【0008】

本発明の目的は、净水器内の原水滞留部の雑菌等の繁殖を防止することができる净水器用カートリッジを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明は、円筒状をなす濾過器の上下両端を上下一対の蓋体により閉塞し、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、净水器内に交換可能に装着される净水器用カートリッジにおいて、上記濾過器の濾過部及び上下一対の蓋体によって囲まれる円筒状の空洞部を設け、当該空洞部に対応するように上下一対の蓋体に連絡孔をそれぞれ設けるとともに、両連絡孔間に中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域か

ら下部領域へ流出する連絡路を設け、原水が側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出路から流出することを要旨とする。

【0010】

濾過器の上下蓋体に設けた連絡孔間に、中空部材を貫設することにより形成される連絡路は、下部領域と上部領域とを連通する働きをなす。従って、下部領域に新たな原水の流入路を設けたこととなり、浄水器内の原水の流動を変化させることができる。

【0011】

即ち、原水は、上部領域から連絡路を通じて下部領域へ流入し、それに伴い、下部領域から側部領域に向かって流出するようになる。従って、連絡路は、下部領域における原水の新たな流入経路として機能し、下部領域の原水の流入量を増大させる働きをなす。
また、濾過器内の空洞部内に連絡路を設けることによって、簡易に連絡路を設けることができるとともに、濾過装置としての本来的な機能を発揮する浄化機構に影響を与えることなく、濾過器内の空間を効率的に利用することにより、下部領域における原水の流入量を増大させることができる。

10

【0012】

請求項2に記載の発明は、内面に環状突起を設けた上下一対の蓋体間に、円筒状の濾過部を上記環状突起に従って略同心状に収納配置し、上記濾過部の開口部を上下一対の蓋体にて閉塞した円筒状の濾過器からなり、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、浄水器内に交換可能に装着される浄水器用カートリッジにおいて、上記濾過部と上下一対の蓋体とによって囲まれる円筒状の空洞部内に対応するように、上下一対の蓋体に連絡孔をそれぞれ設けるとともに、両連絡孔間に上下両端を開放した中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を一以上区画形成し、原水が側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出路から流出することを要旨とする。

20

【0013】

濾過器の上下一対の蓋体に設けた連絡孔間に上下両端を開放した中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を区画形成したことにより、連絡路は、下部領域と上部領域とを連通する。これにより、下部領域に新たな原水の流入路を設けることとなり、浄水器内の原水の流動を変化させることができる。即ち、原水は、上部領域から連絡路を通じて下部領域へ流入し、それに伴い、下部領域から側部領域に向かって流出するようになる。従って、連絡路は、下部領域における原水の新たな流入経路として機能し、下部領域の原水の流入量を増大させる働きをなす。

30

また、濾過器内の空洞部内に連絡路を設けることによって、簡易に連絡路を設けることができるとともに、濾過装置としての本来的な機能を発揮する浄化機構としての濾過部に影響を与えることなく、濾過器内の空間を効率的に利用することにより、下部領域における原水の流入量を増大させることができる。更に、一対の蓋体内面の環状突起は、その形状に従って略同心上状に濾過部を収納配置することができるため、簡易に濾過部を固定することができ、また、空洞部を簡易に設けることができるとなる。

【0014】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、上記連絡孔が設けられる両蓋体の内面には、連絡用突起がそれぞれ設けられていることを要旨とする。

40

【0015】

連絡用突起を設けて、中空部材の両端部を上下の各連絡用突起内に圧入することにより、連絡路を空洞部に貫設したため、連絡路を簡易に区画形成することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図5に従って説明する。

図1に示される通り、浄水器は、有底円筒状のケース11と、ケース11上端開口を密閉するケース蓋12と、ケース蓋12をケース11に固定・密着するための止め具13及び内部に設置された濾過器14とを備えている。

50

【0020】

尚、ケース11は、ケース蓋12との接合部において、水密性を保持するためのパッキン15とパッキンを設置するための凸部16とを備えている。また、ケース蓋12は、原水を流入するための流入口17と、濾過された浄水を流出する流出口18とを備えている。

【0021】

ケース11内において、濾過器14は、その蓋体19aに設けられた支持部23の雄ねじ29を、ケース蓋12の流出口18に設けられた雌ねじ30と螺合させることにより垂下固定されている。その際、濾過器14の上端、外周、下端と、それぞれに対応するケース11の内壁又はケース蓋12との間には、一定の間隔（上部領域、側部領域、下部領域）が設けられている。従って、流入口17から供給された原水はこれらの各領域に注入され、ケース11内が原水に満たされる。10

【0022】

次に、図2に示すとおり、濾過器14は、上下一対の蓋体19a及び19bと、濾過部と、連絡路22とを組み合わせることによって構成される。また、濾過部は、一対の蓋体19a, 19bと内フィルタ20と、外フィルタ21と、粒状活性炭よりなる濾材とにより構成される。

【0023】

内フィルタ20及び外フィルタ21は、多孔質材料により形成され、濾過器14内において、一対の蓋体19a, 19bの内面に複数設けられている環状突起28aに従って、略同心状に収納配置されている。20

【0024】

内外フィルタ20, 21を、径の異なる略同心状に収納配置したため、内フィルタ20と外フィルタ21と一対の蓋体19a, 19bとの間には、粒状又は粉末状の活性炭が充填される濾材封入部24が形成されている。また、内フィルタ20と一対の蓋体19a, 19bとの間には、空洞部25が形成されている。

【0025】

図3に示すとおり、蓋体19aに設けられた支持部23は、流出口18と連通する流出路31を備えている。

図3～4に示すとおり、上下一対の蓋体19a, 19bの適所には、連絡路22を設けるための連絡孔26が、濾過器14の空洞部25に対応する箇所にそれぞれ設けられている。また、連絡孔26が設けられる両蓋体19a, 19bの内面には、連絡用突起28bがそれぞれ設けられている。そして、中空部材27の両端部を上下の各連絡用突起28b内に圧入する。その結果、連絡路22は、空洞部25内に区画形成された状態で貫設されることとなり、連絡路22の上下両端は濾過器14の上方向及び下方向へ向かって開口することとなる。30

【0026】

さて、流入口17から供給された原水は、ケース11本体内の上部領域、側部領域、下部領域及び連絡路22を満たす。そして、側部領域における原水が濾過器14内に移動する。その後、外フィルタ21、濾材封入部24、内フィルタ20、空洞部25と順次通過する。ここにおいて、活性炭が残留塩素やトリハロメタン等の不純物を吸着する機能を発揮することにより、濾過器14は、原水を浄化する作用を有することとなる。40

【0027】

そして、濾過器14の上下一対の蓋体19a, 19b間に上下両端を開放した連絡路22を区画形成したことにより、連絡路22は下部領域と上部領域とを連通する。これにより、下部領域に新たな原水の流入路を設けることとなり、浄水器内の原水の流動を変化させることができる。

【0028】

即ち、原水は、上部領域から連絡路を通じて下部領域へ流入し、それに伴い、下部領域から側部領域に向かって流出するようになる。従って、連絡路22は、下部領域における原水の新たな流入経路として機能し、下部領域の原水の流入量を増大させる働きをなす。50

【0029】

また、濾過器14内の空洞部25に連絡路22を設けることによって、濾過機能を有する濾過部に影響を与えることなく、簡易に連絡路22を設けることができることとなる。従つて、濾過装置としての本来的な機能を発揮する浄化機構に影響を与えることなく、濾過器14内の空間を効率的に利用することにより、下部領域における原水の流出入量を増大させることができる。

【0030】

更に、一対の蓋体19a, 19bの内面に設けられた環状突起28aは、その形状に従つて略同心上状に内フィルタ20と外フィルタ21とを収納配置することができるため、簡易に内外フィルタ20, 21を固定することができ、また、濾材封入部24及び空洞部25を一体的に設けることができることとなる。

10

【0031】

上記一実施形態では、以下に挙げる効果を奏する。

- ・連絡路22を設けたことにより、ケース11内に原水の新たな流入経路を創設することとなり、下部領域における原水の流出入量を増大することができる。

【0032】

- ・空洞部25内に連絡路22を設けることによって、濾過器14の空間を効率的に利用することができる。空洞部25は、濾過機能を発揮する部分ではなく、浄化された原水を流出する部分であるため、この空間を利用したものである。

20

【0033】

- ・空洞部25内に連絡路22を設けたことにより、濾過装置としての本来的な作用機構を構成する濾過部に影響を与えることなく、簡易に連絡路を設けることができ、下部領域における原水の流出入量を増大させることができます。

【0034】

- ・一対の蓋体19a, 19bに連絡孔26をそれぞれ設けるとともに、連絡孔26間に中空部材27を貫設することにより連絡路22を設けたため、簡易に連絡路22を区画形成することができる。

【0035】

- ・連絡用突起28bを設けて、中空部材27の両端部を上下の各連絡用突起28b内に圧入することにより、連絡路22を空洞部25に貫設したため、連絡路22を簡易に区画形成することができる。

30

【0036】

尚、本発明の前記実施形態は、以下のようにして、変更実施することも可能である。

- ・一対の蓋体19a, 19bに設けられた各環状突起28aの間隔を、使用用途に合わせて変更すること。このようにして濾材封入部24の体積を変化させることにより、必要とする净水の使用量に適合した、任意の量の濾材を充填することができる。

【0037】

- ・図5に示すように、濾過部を、纖維状活性炭フィルタ32により構成すること。この纖維状活性炭フィルタ32は、形状保持された纖維に粒状又は粉末状の活性炭を保持したものである。纖維状活性炭フィルタ32は、内フィルタ20、外フィルタ21と、粒状活性炭よりなる濾材とが有する機能を備えている。そして、濾過部を纖維状活性炭フィルタ32により構成することによって、濾過器14を構成する部材数を減らすことができるため、簡易に濾過器14を設けることができる。

40

【0038】

- ・空洞部25内に、中空糸膜等の濾材を設置すること。空洞部25に中空糸膜等の濾材を新たに設置することにより、濾過器14の浄化機能を更に向上させることができます。

【0039】

- ・内フィルタ20及び外フィルタ21を濾過器14内に複数段設けること。多重フィルタとすることにより、濾材封入部24を複数設けることができ、浄化機能を更に向上できる。

50

【0040】

次に、上記実施形態から把握できる請求項に記載した発明以外の技術的思想について、それらの効果とともに以下に記載する。

- ・上記濾過部が、多孔質材料により形成される外フィルタ21と、同じく多孔質材料により形成される内フィルタ20と、内外フィルタ20, 21間に充填された粒状又は粉末状の活性炭等の濾材とより構成されることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成にすると、濾材封入部24を簡易に設けることができる。

【0041】

- ・上記濾過部が、纖維状活性炭フィルタ32から構成されることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。纖維状活性炭フィルタ32は、内外フィルタ20, 21が有する濾材封入部24を容易に設けることができるという機能と、濾材封入部24に封入される粒状活性炭が有する濾過機能とを有する。従って、濾過部を纖維状活性炭フィルタ32により構成すると、濾過器14を構成する部材数を減らすことができるため、簡易に濾過器14を設けることができる。

10

【0042】

- ・上記一対の蓋体19a, 19bが内面に、内フィルタ20及び外フィルタ21を固定することのできる環状突起28aを設けていることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成にすることによって、内フィルタ20及び外フィルタ21を簡易に固定することができ、また、濾材封入部24の形状保持性を向上することができる。

20

【0043】

- ・上記連絡路22が、上下の蓋体19a, 19bに連絡孔26及び連絡用突起28bをそれぞれ設け、連絡用突起28b間に、中空部材27を圧入することにより、上記空洞部25と区画形成されたことを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成にすることによって、連絡路22を簡易に構成することができる。

【0044】

- ・上記濾過部と上下の蓋体19a, 19bとによって囲まれる円筒状の空洞部25内に、連絡路22が少なくとも一以上区画形成されていることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成をすることによって、下部領域における原水の新たな流入経路を設けることができ、下部領域における原水の流入量を増大させることができる。

30

【0045】**【発明の効果】**

請求項1～3に記載の発明によれば、浄水器内の原水滞留部の雑菌等の繁殖を防止することができ、かつ、連絡路を、浄水器用カートリッジ内に、簡易に設けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】浄水器用カートリッジの側面図

【図2】浄水器用カートリッジの断面図

【図3】上部蓋体の平面図及び側面図及び底面図

40

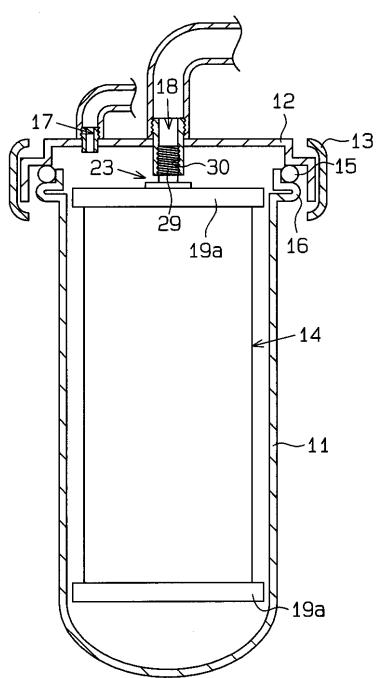
【図4】下部蓋体の平面図及び側面図及び底面図

【図5】纖維状活性炭フィルタを用いた浄水器用カートリッジの断面図

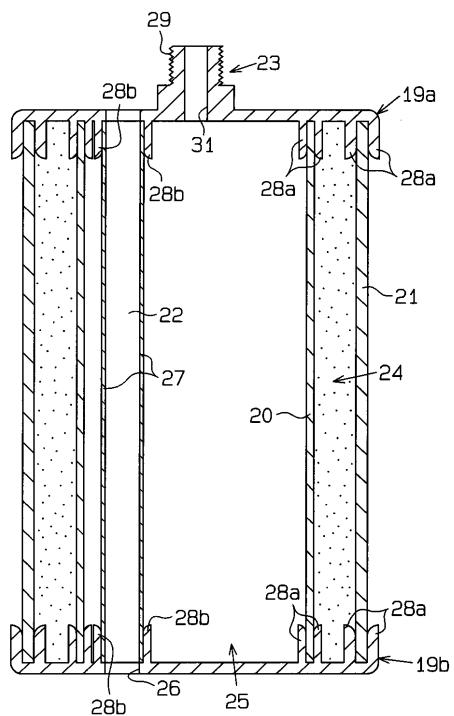
【符号の説明】

14…濾過器、19a, 19b…蓋体、22…連絡路、25…空洞部、28a…環状突起。
。

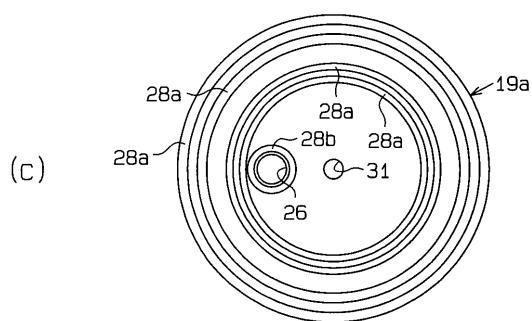
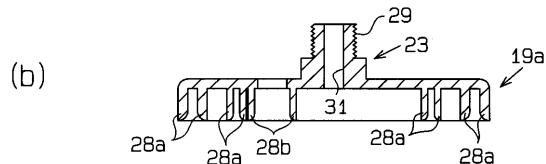
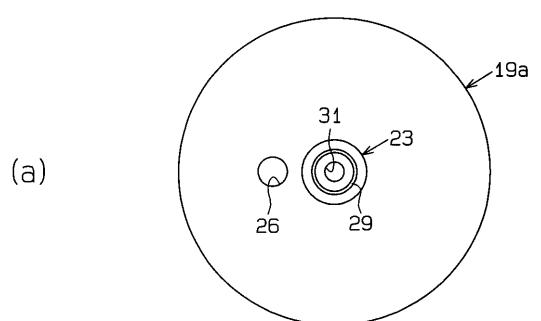
【図1】



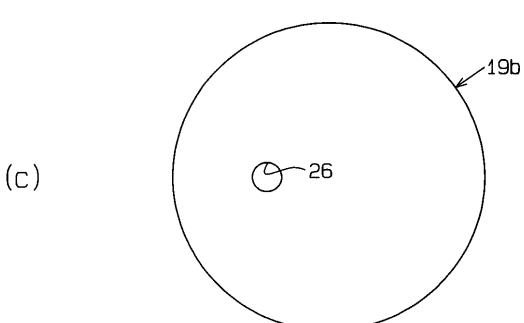
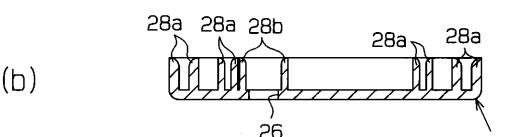
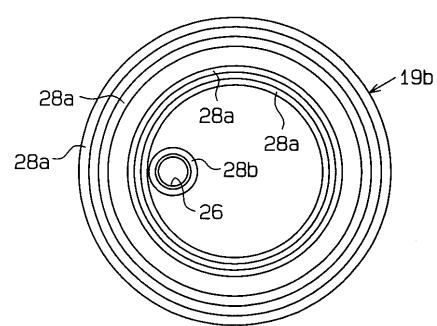
【図2】



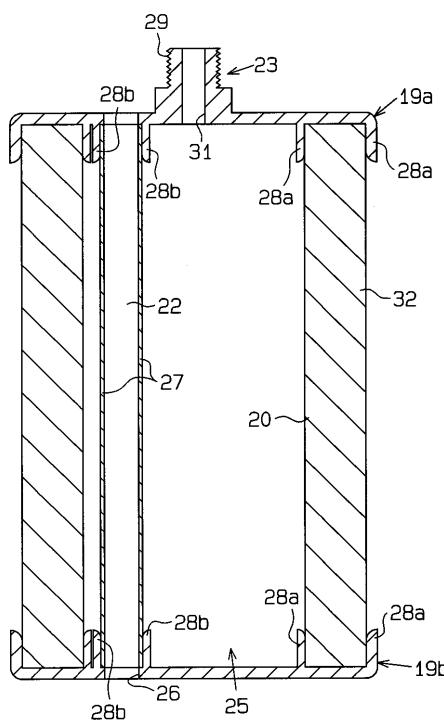
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭64-005695(JP,U)
実開平02-108787(JP,U)
実開平05-033885(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C02F1/28

B01D35/04

B01D29/24

B01D29/26

B01D29/10