

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4000207号

(P4000207)

(45) 発行日 平成19年10月31日(2007.10.31)

(24) 登録日 平成19年8月17日(2007.8.17)

(51) Int. Cl. F I  
**C O 2 F** 1/28 (2006.01) C O 2 F 1/28 S  
**E O 3 C** 1/08 (2006.01) E O 3 C 1/08

請求項の数 1 (全 7 頁)

|           |                       |           |                   |
|-----------|-----------------------|-----------|-------------------|
| (21) 出願番号 | 特願平9-270189           | (73) 特許権者 | 000006035         |
| (22) 出願日  | 平成9年10月2日(1997.10.2)  |           | 三菱レイヨン株式会社        |
| (65) 公開番号 | 特開平11-104627          |           | 東京都港区港南一丁目6番4 1 号 |
| (43) 公開日  | 平成11年4月20日(1999.4.20) | (74) 代理人  | 100064908         |
| 審査請求日     | 平成16年10月1日(2004.10.1) |           | 弁理士 志賀 正武         |
| 前置審査      |                       | (74) 代理人  | 100108578         |
|           |                       |           | 弁理士 高橋 詔男         |
|           |                       | (74) 代理人  | 100089037         |
|           |                       |           | 弁理士 渡邊 隆          |
|           |                       | (74) 代理人  | 100101465         |
|           |                       |           | 弁理士 青山 正和         |
|           |                       | (74) 代理人  | 100094400         |
|           |                       |           | 弁理士 鈴木 三義         |
|           |                       | (74) 代理人  | 100107836         |
|           |                       |           | 弁理士 西 和哉          |
|           |                       |           | 最終頁に続く            |

(54) 【発明の名称】 浄水器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

浄水吐出口が、その面積が  $30 \sim 120 \text{ mm}^2$  の円形または楕円形であり、

この浄水吐出口に、厚さが  $1 \sim 2 \text{ mm}$  で A B S 樹脂製または P P 樹脂製のプラスチック薄板を浄水吐出口の中心部を軸に放射線状に複数枚配置した高さ  $2 \text{ mm}$  以上の整流板部材が配設され、該整流板部材は浄水吐出口を構成する部材と同一材料で一体品とされていることを特徴とする浄水器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、水道の蛇口に取り付けて使用する浄水器に関し、その浄水の流水形状を向上させ、薄形化に対応させたものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、飲料水として使用する水道水を、より安全で美味しい水にするために広く浄水器が用いられている。かかる浄水器としては、活性炭等の吸着剤により水のカルキ臭、カビ臭、トリハロメタン等を除去し、多孔質中空糸膜により細菌類、濁度成分等の除去を機能として有するものが知られている。

【0003】

上記浄水器の形態としては、据置型、蛇口直結型、アンダーシンク型等に分類されるが、

この中でも、蛇口直結型のものが浄水器自体がコンパクトで、浄水器本体を蛇口に簡単に取り付けることができ、しかも置く場所を取らない等の利点から、浄水器の主流となってきた。

#### 【0004】

図4は、蛇口直結型浄水器の一例を示したもので、その一部を断面図としたものである。この浄水器20は、浄水器20を水道蛇口1に固定するとともに、浄水器本体8に水を供給する接続部10と、該接続部10から供給された原水を浄化する浄水器本体8とからなる。

#### 【0005】

浄水器20は、上記接続部10の蛇口固定リング2により、蛇口1の先端部に着脱自在に取り付けられ、水道の蛇口1に固定される。このとき、接続部10は蛇口1の下方に位置するようになる。そして、蛇口1からは、原水が供給され、原水は原水入水口3より浄水器20の接続部10内部に取り込まれる。

接続部10内部には、原水を浄水器本体8に導く水路と、原水のまま原水吐出口7から外部に吐出する水路とが形成され、これらの水路の切り換えを蛇口接続用ボディ4内部の切り換え弁5によって行うことができる。この切り換え弁5は、図4に示すものは、ローター弁式だが、その他ボール弁式、ディスク弁式等のものが使用されており、外部から操作の可能な切り換えレバー6に連動し、使用者はこの切り換えレバー6を動かすことによって浄水か原水かの選択ができるようになっている。蛇口接続用ボディ4は、浄水器本体8と連通している。その接続方式としては、バイヨネット式、ネジ式等が用いられている。

#### 【0006】

使用者が浄水を選択した場合、原水は接続部10の蛇口接続ボディ4内の浄水水路を通して浄水器本体8に導かれ、その内部に着脱自在に取り付けられたカートリッジに供給される。カートリッジの内部には、活性炭と中空糸膜が内蔵されており、原水は、このカートリッジ内を通過するとともに、カルキ臭、カビ臭、細菌類、汚濁成分等が除去され浄水となる。そして、浄水吐出口9より外部へ吐出される。

このとき、従来の浄水吐出部9は、例えば図5に示すような、円形または楕円形の断面を有する長手方向にほぼストレート状の構造を有するものであった。

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、浄水吐出口9が上述の構造を有するものであると、次のような問題点があった。すなわち、浄水器20を高水圧下で使用した場合に、上記浄水吐出口9の構造であると、流量の著しい増加に伴い浄水の吐出形状がきれいな棒状とならず散らばるために、使用時に様々な不都合が起こった。例えば、使用者が口の狭いビン等に浄水を注ごうとした場合に、水が飛散して全量汲むことができなかつたり、浄水使用時に周りに浄水が飛散し、それを拭き取る作業が生じたりといった、経済的、時間的に多大な不都合が生じていた。

#### 【0008】

さらに、蛇口直結型浄水器の場合、蛇口下方向の薄形化が重要な設計課題であるが、上記ストレート構造の浄水吐出口9であると、浄水の吐出形状をきれいな棒状に保持するためには、浄水吐出口9のストレート部分を長く設計しなければならなくなり、そのために浄水器20全体の薄形化が困難となるという問題もあった。

#### 【0009】

本発明は前記事情に鑑みてなされたもので、浄水器を高圧下で使用した場合にも、浄水の吐出形状がきれいな棒状を保持し、さらに蛇口下方向の薄形化が達成された利便性に優れた蛇口直結型の浄水器を提供することを課題とする。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するために、本発明の浄水器は、浄水吐出口が、その面積が30～120mm<sup>2</sup>の円形または楕円形であり、この浄水吐出口に高さ2mm以上の整流板部材を配

10

20

30

40

50

設した。

【0011】

さらに、上記整流板部材に、厚さが1～2mmでABS樹脂製またはPP樹脂製のプラスチック薄板を、浄水吐出口の中心部を軸に放射線状に複数枚配置したものを用いた。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について詳細に説明する。

図1は本発明の浄水器の一例を示したものである。本発明の浄水器が、従来の浄水器と違うところは、浄水器本体8の浄水吐出口11の大きさを限定し、整流板部材12を設けたところである。

10

【0013】

浄水吐出口11においては、その断面形状が円形または楕円形のものが好ましく、その断面積が30～120mm<sup>2</sup>であることが望ましい。30mm<sup>2</sup>未満であると、圧力損失の増加により使用流量の低下を伴い、120mm<sup>2</sup>を越えると使用時に狭い口のピン等に水を汲むときなどに水が汲みにくくなる等使い勝手に不都合が生じる。

【0014】

図2は、上記浄水吐出口11の内部に設置される整流板部材12の設置部分の一例を示したものである。

整流板部材12は、ステンレス鋼薄板を、波状に蛇行させるとともにリング状にしたものである。

20

このときのステンレス鋼薄板の厚さdは、0.2～1mmの範囲が好ましい。0.2mm未満であると、耐水性、耐衝撃性等の強度が低下して不都合となり、1mmを越えると、浄水の通水面積が小さくなり、圧力損失の増加が生じて使用流量が減少して使い勝手を損ねたり、部材の成形加工性が悪くなりコストがかさんだりして不都合となる。

【0015】

また、整流板部材12の高さhとしては、2mm以上が好ましい。2mm未満であると、浄水が整流板部材12の壁面に沿って流れる距離が短く、良好な流水形状が得られず不都合である。また、ステンレス鋼薄板の波状に蛇行させる際の、波状の山の数は、4～8個程度が好ましい。例えば、図2に示すものは、その数が8個のものである。この山の数が4個未満であると、明確な整流効果がみられず、8個を越えると使用流量が低下し、コストがかさむため不都合となる。

30

【0016】

このような整流板部材12は、図1に示すように浄水吐出口11の内部に係止するなどして設置される。この整流板部材12を浄水吐出口11内に設置すると、高水圧下においても流水形状がきれいな棒状となり、周りに水が散乱することもない。また、浄水吐出口12を長くする必要がなく、浄水器21を薄形化することができる。

【0017】

図3は、整流板部材の他の例を示したものである。この整流板部材13は、プラスチック薄板からなり、浄水吐出部11の中心から放射状に、この例では十字状に並べられて形成されたものである。

40

プラスチック薄板としては、ABS樹脂や、PP樹脂等が好適に用いられる。このときのプラスチック薄板の厚さdは、1～2mmの範囲が好ましい。1mm未満であると、耐水性、耐衝撃性等の強度が低下して不都合となり、2mmを越えると、浄水の通水面積が小さくなり、圧力損失の増加が生じて使用流量が減少して使い勝手を損ねたり、整流板部材13の成形加工性が悪くなりコストがかさんだりして不都合となる。

【0018】

また、整流部材13の高さhとしては、2mm以上が好ましい。2mm未満であると、浄水が整流板部材12の壁面に沿って流れる距離が短く、良好な流水形状が得られず不都合である。

また、プラスチック薄板の配置数としては、4～8枚程度が好ましい。例えば、図3に示

50

すものは、その数が4枚のものである。4枚未満であると明確な整流効果がみられず、8枚を越えると使用流量が低下し、コストがかさむため不都合となる。

また、この整流部材13は、射出成形法等によって得られたものであることが好ましい。

【0019】

一方、本発明の浄水器の主材料としては、成形性、耐圧性を考慮してABS樹脂、PP樹脂等のプラスチックが主に用いられている。

よって、上記整流板部材13は、浄水吐出口9を構成する部材と同一材料で、一体品として成形しても、または別の材料で単品として成形しても構わない。

このとき整流部材13は、整流部材12と同様に浄水吐出口11の内部に設置される。

【0020】

このような整流板部材13であれば、高水圧下においても、流水形状がきれいな棒状となり、周りに水が散乱することもない。また、浄水吐出口11を長くする必要がなく、浄水器21を薄形化することができる。

【0021】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の浄水器においては、浄水吐出口に効果的な整流板部材を配設したことにより、高水圧下において使用しても、浄水の吐出形状がきれいな棒状を保持し、さらに浄水吐出口を長く設ける必要がないので蛇口下方向の浄水器の薄形化が達成されるものであり、利便性に優れるものとなり、蛇口直結型浄水器として好適に用いられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の浄水器の一例を示す概略構成断面図である。

【図2】 本発明の浄水器の浄水吐出口における整流部材の設置部分の一例を示す断面図である。

【図3】 本発明の浄水器の浄水吐出口における整流部材の設置部分の一例を示す断面図である。

【図4】 従来の浄水器の一例を示した概略構成断面図である。

【図5】 従来の浄水器の浄水吐出口の断面図である。

【符号の説明】

1…蛇口、 10…接続部、 8…浄水器本体、  
9、11…浄水吐出口、 12、13…整流部材  
h…整流板部材の高さ、 d…整流板部材の厚さ

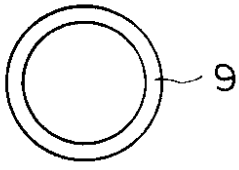
10

20

30



【図 5】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 岡野 正昭

愛知県名古屋市中区砂田橋四丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

(72)発明者 加藤 修身

愛知県名古屋市中区砂田橋四丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

(72)発明者 松林 和彦

東京都中央区京橋二丁目3番19号 三菱レイヨン株式会社内

(72)発明者 畠山 厚

東京都中央区京橋二丁目3番19号 三菱レイヨン株式会社内

審査官 中村 敬子

(56)参考文献 実開昭61-029895 (JP, U)

特開昭60-225687 (JP, A)

実開平07-024408 (JP, U)

実開昭61-183194 (JP, U)

特開平09-3990 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C02F 1/28

E03C 1/08