

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年12月12日(12.12.2024)



(10) 国際公開番号
WO 2024/252514 A1

- (51) 国際特許分類:
C02F 1/00 (2023.01) *C02F 1/28* (2023.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/020971
- (22) 国際出願日: 2023年6月6日(06.06.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社 LIXIL (LIXIL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410033 東京都品川区西品川一丁目1番1号大崎ガーデンタワー Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 廣田 正陽 (HIROTA Masaharu); 〒1410033 東京都品川区西品川一丁目1番1号大崎ガーデンタワー 株式会社 LIXIL

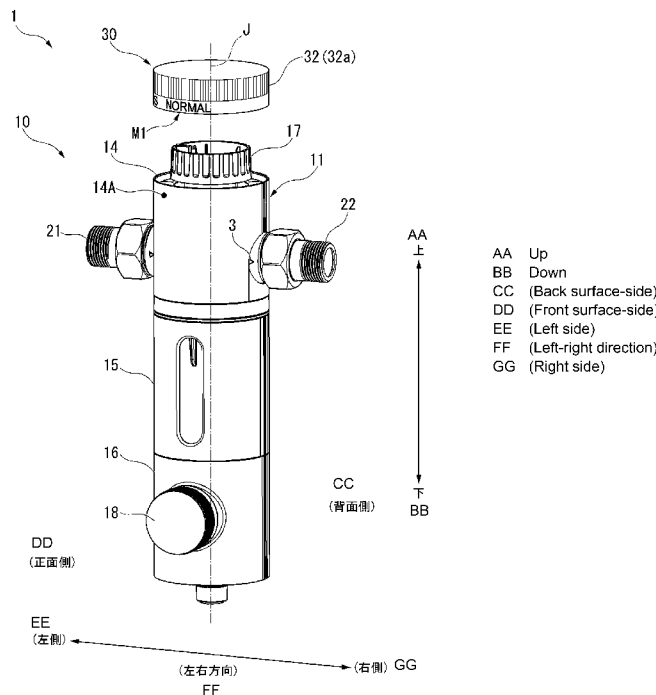
X I L 内 Tokyo (JP). 成海 洋輔 (NARUMI Yousuke); 〒1410033 東京都品川区西品川一丁目1番1号大崎ガーデンタワー 株式会社 LIXIL 内 Tokyo (JP). 佐藤 一博 (SATO Kazuhiro); 〒1410033 東京都品川区西品川一丁目1番1号大崎ガーデンタワー 株式会社 LIXIL 内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 及川 周, 外 (OIKAWA Shu et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: WATER PURIFIER

(54) 発明の名称: 浄水器



(57) Abstract: The present disclosure provides a water purifier capable of easily switching modes regardless of the positions of pipes connected to a water inlet and a water outlet. A water purifier provided with: a water purifier body having a water inlet and a water outlet disposed apart from each other in a circumferential direction centered on the central axis; and a dial detachably provided on the water purifier body and rotatable in the circumferential direction with respect to the water purifier body when mounted on the water purifier body, the dial being capable of selecting from a plurality of modes



WO 2024/252514 A1

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

in which water introduced from the water inlet is discharged from different routes according to position with respect to the water purifier body in the circumferential direction. The dial has a plurality of notation parts indicating information relating to the plurality of modes on the circumferential surface thereof. One of the notation parts can be mounted on the water purifier body at a first position separated from the water inlet in one direction of the circumferential direction and at a second position separated from the water inlet in the other direction of the circumferential direction.

(57) 要約: 本開示は、入水部及び出水部に接続される配管の位置に依らず、モードを容易に切り替えることのできる浄水器を提供する。中心軸を中心とする周方向に離れて配置された入水部及び出水部を有する浄水器本体と、浄水器本体に対して着脱可能に設けられ、浄水器本体に装着されたときに浄水器本体に対して周方向に回転可能であり、浄水器本体に対する周方向の位置に応じて入水部から導入された水が異なる経路で出水される複数のモードから選択可能なダイヤルと、を備える。ダイヤルは、外周面に複数のモードに関する情報を表記する複数の表記部を有し、表記部の1つが、入水部から周方向の一方側に離れた第1位置と、入水部から周方向の他方側に離れた第2位置とにおいて浄水器本体に装着可能である。

明 細 書

発明の名称：浄水器

技術分野

[0001] 本開示は、浄水器に関する。

背景技術

[0002] 給水された水を浄水する浄水器としては、例えば、水栓に接続される浄水フィルター、及び浄水フィルターの給水側に配置されるプレフィルターが挙げられる。浄水フィルターは主として、例えば、水中の溶存成分を除去する。プレフィルターは主として、例えば、水中の固形成分を除去する。

[0003] 特許文献1には、浄水器として、入水部から出水部へ至る経路が異なる複数のモードに対して、切替機構を用いて選択的に切り換えるプレフィルターが開示されている。

[0004] 切替機構としては、例えば、浄水器本体に対して回転可能なダイヤルが用いられる。浄水器本体には、上側を向く面にモード名が記載される。ダイヤルには、上側を向く面に指標が設けられる。浄水器本体に対してダイヤルを回転させ、上側から見た状態で指標をモード名が記載された位置とすることによって、所望のモードを選択することができる。

[0005] 浄水器は、設置箇所によって入水部に接続される配管と、出水部に接続される配管の位置が左右逆方向になる場合がある。例えば、入水部に接続される配管が左側にある場合に作業者から見て正面側に記載されたモード名は、入水部に接続される配管が右側にある場合に作業者から見て背面側に記載される。モード名が背面側に記載された場合においても、作業者は上側から見た状態で視認できるため、支障なくダイヤルを操作してモードを切り替えることができる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：中国特許出願公開第105688477号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 美的外観性を向上させるためにダイヤルの外径と浄水器本体の外径を同一にすると、モード名は側面に配置される。モード名が側面に配置された場合、作業者は水平方向にモード名を視認することになる。モード名が背面側に表示された場合、作業者は、水平方向にモード名を視認することができないという問題が生じる。

[0008] 本開示は、以上のような点を考慮してなされたもので、入水部及び出水部に接続される配管の位置に依らず、モードを容易に切り替えることができる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

[0009] 本開示の第1の態様は、中心軸を中心とする周方向に離れて配置された入水部及び出水部を有する浄水器本体と、前記浄水器本体に対して着脱可能に設けられ、前記浄水器本体に装着されたときに前記浄水器本体に対して前記周方向に回転可能であり、前記浄水器本体に対する前記周方向の位置に応じて前記入水部から導入された水が異なる経路で出水される複数のモードから選択可能なダイヤルと、を備え、前記ダイヤルは、外周面に前記複数のモードに関する情報を表記する複数の表記部を有し、前記表記部の1つが、前記入水部から前記周方向の一方側に離れた第1位置と、前記入水部から前記周方向の他方側に離れた第2位置とにおいて前記浄水器本体に装着可能である、浄水器である。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本開示の浄水器の分解斜視図である。

[図2]本開示の浄水器の縦断面図である。

[図3]弁体の縦断面図である。

[図4]弁体の平面図である。

[図5]弁体の下面図である。

[図6]切替部材の平面図である。

[図7]ダイヤルの下面図である。

[図8]本開示の浄水器における第1モードの模式的な縦断面図である。

[図9]本開示の浄水器における第2モードの模式的な縦断面図である。

[図10]本開示の浄水器における第3モードの模式的な縦断面図である。

[図11]本開示の浄水器における第1モードの模式的な縦断面図である。

[図12]本開示の浄水器における第1モードの模式的な縦断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本開示の浄水器の実施の形態を、図1から図12を参照して説明する。以下の実施形態は、本開示の一態様を示すものであり、この開示を限定するものではなく、本開示の技術的思想の範囲内で任意に変更可能である。また、以下の図面においては、各構成をわかりやすくするために、実際の構造と各構造における縮尺等を異ならせている。

[0012] 図1に示すように、浄水器1は、浄水器本体10と、ダイヤル30と、を備えている。

[0013] 図1及び図2に示すように、浄水器本体10は、中心軸Jを中心として上下方向に延びる円柱状である。浄水器本体10は、弁座11と、弁体12と、フィルターエレメント13と、第1カバー部材14と、第2カバー部材15と、第3カバー部材16と、切替部材17と、排水ハンドル18と、を備える。

[0014] 弁座11は、一例として金属材料で形成されている。弁座11は、入水部21と、出水部22と、通水路R1と、通水路R2と、嵌合孔23と、を有する。入水部21には、給水用の配管P1が接続される。入水部21には、配管P1を介して水が入水する。入水部21には、配管P1を介して、例えば、上水が入水する。出水部22には、出水用の配管P2が接続される。出水部22は、例えば、フィルターエレメント13に通水された水を出水させる。

[0015] 通水路R1は、中心軸Jを中心とする径方向に延びる。通水路R1は、入

水部 2 1 と同軸で配置されている。入水部 2 1 から入水した水は、通水路 R 1 に導入される。通水路 R 2 は、中心軸 J を中心とする径方向に延びる。通水路 R 2 は、出水部 2 2 と同軸で配置されている。通水路 R 2 を通水された水は、出水部 2 2 に導入された後に配管 P 2 から出水される。

[0016] 入水部 2 1 及び出水部 2 2 は、中心軸 J を中心とする周方向に離れて配置されている。入水部 2 1 及び出水部 2 2 は、一例として、周方向に 180 度離れて配置されている。通水路 R 1 及び通水路 R 2 は、一例として、周方向に 180 度離れて配置されている。嵌合孔 2 3 は、中心軸 J を中心として上下方向に延びる。嵌合孔 2 3 には、通水路 R 1 及び通水路 R 2 の径方向内側の端部が開口している。入水部 2 1 及び出水部 2 2 には、それぞれ水の流れ方向を示す方向指標部 3 が設けられている。方向指標部 3 は、入水部 2 1 及び出水部 2 2 の何れか一方だけに設けられてもよい。方向指標部 3 は、入水部 2 1 及び出水部 2 2 における正面側及び背面側にそれぞれ設けられている。

[0017] 入水部 2 1 及び出水部 2 2 が方向指標部 3 を有することによって、給水用の配管 P 1 及び出水用の配管 P 2 を入水部 2 1 の出水部 2 2 のどちらに接続するかを容易に判断することができる。

[0018] 以下では、中心軸 J に対して入水部 2 1 及び出水部 2 2 が配置される方向を左右方向と呼び、入水部 2 1 が配置される側を左側と呼び、出水部 2 2 が配置される側を右側と呼ぶ。左右方向及び上下方向と直交する方向を作業者が対向する対向方向と呼ぶ。対向方向において、設置場所の水の流れが左から右の場合に作業者と対向する側を正面側、右から左の場合に作業者と対向する側を背面側と呼ぶ。

[0019] 弁体 1 2 は、一例として、樹脂材で形成されている。弁体 1 2 は、外周面 1 2 a において弁座 1 1 における嵌合孔 2 3 に中心軸 J を中心とする周方向に回転可能に液密に嵌め合わされる。以下では、弁体 1 2 における左右方向の位置は、入水部 2 1 から入水した水中の固形成分を除去する際に用いられる後述する第 1 モードにおける位置である。

- [0020] 図3に示すように、弁体12は、円板部41と、突起部42と、外筒部43と、内筒部44と、貫通孔45と、を有する。
- [0021] 円板部41は、中心軸Jを中心とする円板状に形成されている。図4及び図5に示すように、円板部41は、中心軸Jよりも右側において、下側に突出する突出壁41aを有する。
- [0022] 突起部42は、円板部41から上側に延びる円柱状に形成されている。図4に示すように、突起部42は、径方向の両側に回り止めとなる平面部42aがそれぞれ形成されている。平面部42aは互いに平行である。
- [0023] 外筒部43は、円板部41の外縁から下側に延びる円筒状に形成されている。中心軸Jよりも右側において、外筒部43は、突出壁41aの外縁から下側に延びる。内筒部44は、円板部41から下側に延びる円筒状に形成されている。内筒部44は、外筒部43の径方向内側に離れて配置されている。中心軸Jよりも右側において、内筒部44は、突出壁41aの内縁から下側に延びる。円板部41よりも下側において、外筒部43と内筒部44との間の空間は、通水路R3を形成する。内筒部44の内部空間は、上下方向に延びる通水路R4を形成している。
- [0024] 外筒部43は、左側の位置に左右方向に貫通する貫通孔43aを有する。貫通孔43aにおける径方向内側の端部は、通水路R3に開口している。突出壁41aは、左右方向に貫通する貫通孔41bを有する。貫通孔41bにおける径方向内側の端部は、通水路R4に開口している。
- [0025] 貫通孔45は、弁体12を対向方向に貫通する。貫通孔45の上下方向の位置は、貫通孔43a及び貫通孔41bの上下方向の範囲に含まれる位置である。貫通孔45が左右方向に延びる位置に弁体12が回転したときに、貫通孔45は、通水路R1及び通水路R2と対向して連通する。
- [0026] 切替部材17は、一例として、樹脂材で形成されている。切替部材17は、弁体12の上側に装着されている。切替部材17は、円板部51と、第1周壁部52と、突部53と、円筒部54と、円筒部55と、リブ部56と、を有する。

- [0027] 円板部 5 1 は、中心軸 J を中心とする円板状に形成されている。第 1 周壁部 5 2 は、円板部 5 1 の外縁から上側に延びる円筒状に形成されている。突部 5 3 は、第 1 周壁部 5 2 から中心軸 J を中心とする径方向の内側に突出する。突部 5 3 は、例えば、第 1 周壁部 5 2 と同じ高さに形成されている。図 6 に示すように、突部 5 3 は、左側の位置に一つ設けられている。突部 5 3 の上面には、突部 5 3 であること及び弁体 1 2 に対して装着される周方向の位置を示す突部指標 5 3 a が形成されている。突部指標 5 3 a は、一例として、径方向の外側を向く矢印である。
- [0028] 円筒部 5 4 は、円板部 5 1 から下側に延び、下端に底壁 5 4 a を有する円筒状に形成されている。円筒部 5 5 は、中心軸 J を中心として底壁 5 4 a から下側に延びる筒状である。円筒部 5 5 の内部には、弁体 1 2 における突起部 4 2 が下側から全周に亘って嵌まり合っている。円筒部 5 5 の内部に突起部 4 2 が全周に亘って嵌まり合うことによって、切替部材 1 7 は、弁体 1 2 に対して回り止めされた状態で固定される。切替部材 1 7 が中心軸 J を中心として回転することによって、弁体 1 2 が一体化された状態で回転する。
- [0029] リブ部 5 6 は、第 1 周壁部 5 2 から径方向の内側に延びる。リブ部 5 6 は、円板部 5 1 から上側に延びる。リブ部 5 6 の上端は、第 1 周壁部 5 2 の上端よりも下側の位置である。
- [0030] リブ部 5 6 は、周方向において突部 5 3 の中心位置を 0 度とすると、正面視において周方向の一方側に対応する反時計回り方向で 60 度の位置と、120 度の位置にそれぞれ配置されている。リブ部 5 6 は、対向方向の正面側に 60 度のピッチで二つ配置されている。
- [0031] リブ部 5 6 は、周方向において突部 5 3 の中心位置を 0 度とすると、正面視において周方向の他方側に対応する時計回り方向で 60 度の位置と、120 度の位置にそれぞれ配置されている。リブ部 5 6 は、対向方向の背面側に二つ配置されている。リブ部 5 6 は、対向方向の背面側に 60 度のピッチで二つ配置されている。
- [0032] フィルターエレメント 1 3 は、弁座 1 1 及び弁体 1 2 の下側に配置される

。フィルターエレメント13は、ハウジング13Aと、フィルター13Bと、排水部13Cと、を有する。ハウジング13Aは、は、一例として、樹脂材で形成されている。ハウジング13Aは、上下方向に延びる円筒状に形成されている。ハウジング13Aは、上端において開口している。ハウジング13Aは、上端に雄ねじを有し、弁座11に形成された雌ねじにねじ込まれることによって、下側から弁座11に固定される。ハウジング13Aの上端は、嵌合孔23の直径よりも大きい直径で形成されている。

[0033] フィルター13Bは、中心軸Jを中心として上下方向に延びている。フィルター13Bは、ハウジング13Aの内部にハウジング13Aと径方向に離れて配置されている。ハウジング13Aとフィルター13Bとの間の空間は、通水路R5を形成している。フィルター13Bの内部空間は、通水路R6を形成している。

[0034] フィルター13Bの上端は、弁体12における内筒部44に下側から液密に嵌まり合っている。フィルター13Bの上端が弁体12における内筒部44に液密に嵌まり合うことによって、通水路R6は通水路R4と連通する。フィルター13Bの下端は、ハウジング13Aの下端と排水部13Cに連結されている。

[0035] 排水部13Cは、下側からフィルター13Bに連結されている。排水部13Cは、中心軸Jを中心として上下方向に延びる排水路13dを有する。排水路13dは、通水路R5と連通している。排水部13Cの下端には、排水用の配管P3が接続可能である。排水路13dから排水される水は、配管P3を介して排出される。

[0036] 排水ハンドル18は、設置場所の水の流れが左から右の場合に作業者と対向する側に配置されている。排水ハンドル18は、排水路13dの径方向外側に配置されている。排水ハンドル18は、正面視円形状である。排水ハンドル18は、対向方向に延びる軸線を中心として回転可能である。排水ハンドル18は、回転操作されたときに、排水路13dの開放と閉塞とを切り替え可能である。

- [0037] 第1カバー部材14は、一例として、樹脂材で形成されている。第1カバー部材14は、浄水器本体10の上側を径方向の外側から覆う円筒状に形成されている。第1カバー部材14は、切替部材17の上側を露出させた状態で弁座11及び弁体12の周囲を径方向の外側から覆う。第1カバー部材14の外径と、ダイヤル30の外径とは、同一である。入水部21及び出水部22は、第1カバー部材14から径方向の外側に突出して設けられている。
- [0038] 第1カバー部材14は、外周面における上端に近い位置に指標部14Aを有する。指標部14Aは、周方向において入水部21の中心位置を0度とすると、正面視において周方向の一方側に対応する反時計回り方向で90度の位置と、周方向の他方側に対応する時計回り方向で90度の位置とにそれぞれ配置されている。指標部14Aは、一例としてドット状に形成されている。
- [0039] 第2カバー部材15は、一例として、樹脂材で形成されている。第2カバー部材15は、浄水器本体10における第1カバー部材14より下側を径方向の外側から覆う円筒状に形成されている。第2カバー部材15は、フィルターエレメント13の周囲を径方向の外側から覆う。第2カバー部材15の外径と、第1カバー部材14の外径とは、同一である。
- [0040] 第3カバー部材16は、一例として、樹脂材で形成されている。第3カバー部材16は、浄水器本体10における第2カバー部材15より下側を径方向の外側から覆う円筒状に形成されている。第3カバー部材16は、排水部13Cの周囲を径方向の外側から覆う。第3カバー部材16の外径と、第2カバー部材15の外径とは、同一である。
- [0041] ダイヤル30の外径、第1カバー部材14の外径、第2カバー部材15の外径及び第3カバー部材16の外径は、同一である。ダイヤル30、第1カバー部材14、第2カバー部材15及び第3カバー部材16の外径が同一であることによって、浄水器1の美的外観性を向上させることができる。
- [0042] ダイヤル30は、浄水器本体10に対して着脱可能に設けられる。ダイヤル30は、切替部材17に対して着脱可能に設けられる。ダイヤル30は、

浄水器本体 10 に装着されたときに浄水器本体 10 に対して周方向に回転可能である。ダイヤル 30 は、浄水器本体 10 に対する周方向の位置に応じて入水部 21 から導入された水が異なる経路で出水される複数のモードから選択可能である。

[0043] ダイヤル 30 は、図 7 に示すように、天壁部 31 と、側壁部 32 と、第 2 周壁部 33 と、凹部 34 と、第 2 凹部 35 と、第 3 凹部 36 と、係合部 37 と、を有する。

[0044] 天壁部 31 は、ダイヤル 30 における頂部に位置する円板状に形成されている。側壁部 32 は、天壁部 31 の外縁から下側に延びる円筒状に形成されている。側壁部 32 は、外周面における上側にローレット部 32a を有する。ローレット部 32a は、全周に亘って形成されている。側壁部 32 の外周面にローレット部 32a が形成されていることによって、ダイヤル 30 を回転させるために外周面を手指又は工具等で掴んだ際の摩擦抵抗が大きくなり、回転させやすくなる。

[0045] 側壁部 32 は、外周面におけるローレット部 32a よりも下側に、表記部 M1、M2、M3 を有する。表記部 M1、M2、M3 は、それぞれ入水部 21 から導入された水が異なる経路で出水される複数のモードに関する情報を表記する。表記部 M1、M2、M3 の詳細については、後述する。

[0046] 第 2 周壁部 33 は、ダイヤル 30 における天壁部 31 から下側に延びる。第 2 周壁部 33 は、中心軸 J を中心として周方向に延びる。第 2 周壁部 33 の径方向の位置は、切替部材 17 における突部 53 及びリブ部 56 と中心軸 J に沿う方向で重なる位置である。第 2 周壁部 33 の下端の位置は、ダイヤル 30 が切替部材 17 に装着されたときに、突部 53 及びリブ部 56 の上端よりも下側となる位置である。第 2 周壁部 33 の下端の位置は、ダイヤル 30 が周方向で位置合わせされない状態で切替部材 17 に装着するときに、突部 53 及びリブ部 56 と干渉する位置である。

[0047] 凹部 34 は、第 2 周壁部 33 に形成されている。凹部 34 は、第 2 周壁部 33 を局所的に欠落させた形状である。凹部 34 は、ダイヤル 30 が切替部

材 1 7 に装着されたときに、突部 5 3 と中心軸 J に沿う方向で重なる径方向の位置に配置されている。凹部 3 4 は、周方向において切替部材 1 7 における突部 5 3 の中心位置を 0 度とすると、0 度の位置と、1 8 0 度の位置にそれぞれ配置されている。凹部 3 4 は、周方向の寸法が突部 5 3 の周方向の寸法よりも大きい。凹部 3 4 は、ダイヤル 3 0 が切替部材 1 7 に装着されたときに、突部 5 3 が嵌まることができる。

[0048] 凹部 3 4 が周方向において 0 度の位置と、1 8 0 度の位置にそれぞれ配置されていることによって、ダイヤル 3 0 は、凹部 3 4 が周方向において 0 度の位置において突部 5 3 が嵌まる第 1 位置と、1 8 0 度回転して凹部 3 4 が周方向において 1 8 0 度の位置において突部 5 3 が嵌まる第 2 位置において、切替部材 1 7 に装着可能である。

[0049] 第 2 凹部 3 5 は、第 2 周壁部 3 3 に形成されている。第 2 凹部 3 5 は、第 2 周壁部 3 3 を局所的に欠落させた形状である。第 2 凹部 3 5 は、周方向において切替部材 1 7 における突部 5 3 の中心位置を 0 度とすると、背面側に 6 0 度の位置と、1 2 0 度の位置にそれぞれ配置されている。第 2 凹部 3 5 は、ダイヤル 3 0 が切替部材 1 7 に装着されたときに、リブ部 5 6 と中心軸 J に沿う方向で重なる径方向の位置に配置されている。第 2 凹部 3 5 の周方向の寸法は、リブ部 5 6 の周方向の寸法よりも大きい。

[0050] ダイヤル 3 0 が切替部材 1 7 に対して突部 5 3 が凹部 3 4 に嵌まる第 1 位置及び第 2 位置から周方向にずれた場合は、第 2 周壁部 3 3 とリブ部 5 6 が中心軸 J に沿う方向で干渉する。ダイヤル 3 0 が切替部材 1 7 に対して突部 5 3 が凹部 3 4 に嵌まる周方向の第 1 位置及び第 2 位置においてダイヤル 3 0 が切替部材 1 7 に装着されたときに、第 2 凹部 3 5 には、リブ部 5 6 が中心軸 J に沿う方向で干渉することなく嵌まることができる。

[0051] 第 3 凹部 3 6 は、第 2 周壁部 3 3 に形成されている。第 3 凹部 3 6 は、第 2 周壁部 3 3 を局所的に欠落させた形状に形成されている。第 3 凹部 3 6 は、周方向において切替部材 1 7 における突部 5 3 の中心位置を 0 度とすると正面側に 9 0 度の位置を中心として、周方向で 6 0 度を越える範囲に形成さ

れている。ダイヤル30が切替部材17に対して突部53が凹部34に嵌まる周方向の第1位置及び第2位置の何れか一方においてダイヤル30が切替部材17に装着されたときに、ダイヤル30が切替部材17に対して突部53が凹部34に嵌まる周方向の第1位置及び第2位置においてダイヤル30が切替部材17に装着されたときに、第3凹部36には、リブ部56が中心軸Jに沿う方向で干渉することなく嵌まることができる。

[0052] 係合部37は、切替部材17における第1周壁部52よりも径方向の外側の位置において天壁部31から下側に延びている。係合部37は、下端に径方向の内側に突出する爪部37aを有する。係合部37は、スナップフィットである。係合部37は、ダイヤル30が切替部材17に対して周方向の第1位置及び第2位置の何れか一方に装着されたときに、爪部37aが切替部材17における円板部51の下端に下側から係合する。係合部37は、径方向に対向して2つ配置されている。係合部37は、周方向において切替部材17における突部53の中心位置を0度とすると、0度の位置と180度の位置に配置されている。2つの係合部37が爪部37aにおいて切替部材17における円板部51の下端に下側から係合することによって、ダイヤル30は切替部材17に中心軸Jに沿う方向に保持される。

[0053] 表記部M1は、周方向において入水部21の中心位置である左側を0度とすると、平面視において周方向の一方側に対応する反時計回り方向で90度の位置に配置される。表記部M1は、側壁部32の外周面における正面側に配置されている。表記部M1は、ダイヤル30が切替部材17に対して周方向の第1位置において装着されたときに、設置場所の水の流れが左から右となる側に配置される。表記部M1の表記は、図8に示すように、入水部21から導入された水が第1経路で出水される第1モードに対応する。

[0054] 第1モードは、ダイヤル30及び切替部材17が回転して、指標部14Aを指標として表記部M1が位置合わせされたときに設定される。第1モードは、弁体12における貫通孔43aが通水路R1と対向して連通し、貫通孔41bが通水路R2と対向して連通する位置に弁体12が回転したときのモ

ードである。

[0055] 第1モードにおける第1経路は、入水部21から導入された水が通水路R1、貫通孔43a、通水路R3、通水路R5、通水路R6、通水路R4、貫通孔41b、通水路R2及び出水部22を辿って配管P2から出水される経路である。第1モードは、入水部21から導入された水中の固形成分がフィルター13Bによって除去された後に浄水として出水されるノーマルモードであり、表記部M1には、一例として、「NORMAL」として表記される。

[0056] 表記部M2は、周方向において入水部21の中心位置である左側を0度とすると、平面視において周方向の他方側に対応する時計回り方向で90度の位置に配置される。表記部M2は、側壁部32の外周面における背面側に配置されている。表記部M2は、ダイヤル30が切替部材17に対して周方向の第1位置において装着されたときに、背面側に配置される。表記部M2の表記は、図9に示すように、入水部21から導入された水が第2経路で排水される第2モードに対応する。

[0057] 第2モードは、ダイヤル30及び切替部材17が回転して、指標部14Aを指標として表記部M2が位置合わせされたときに設定される。第2モードは、弁体12における貫通孔43aが通水路R2と対向して連通し、貫通孔41bが通水路R1と対向して連通する位置に弁体12が回転したときのモードである。

[0058] 第2モードにおける第2経路は、入水部21から導入された水が通水路R2、貫通孔41b、通水路R4、通水路R6、通水路R5及び排水路13dを辿って配管P3から排水される経路である。第2モードにおいては、排水ハンドル18を回転させて排水路13dを開放しておく。第2モードは、導入された水をフィルター13Bの内側から外側に水を流すことによって、フィルターエレメント13において水から除去されて残留する固形成分を排出するバックウォッシュモードであり、表記部M2には、一例として、「BACKWASH」として表記される。

- [0059] 表記部M3は、周方向において入水部21の中心位置である左側を0度とすると、平面視において0度の位置に配置される。表記部M3は、側壁部32の外周面における左側に配置されている。表記部M3は、ダイヤル30が切替部材17に対して周方向の第1位置において装着されたときに、左側に配置される。表記部M3の表記は、図10に示すように、入水部21から導入された水が第3経路で出水される第3モードに対応する。
- [0060] 第3モードは、ダイヤル30及び切替部材17が回転して、指標部14Aを指標として表記部M3が位置合わせされたときに設定される。第3モードは、弁体12における貫通孔45が通水路R1及び通水路R2と対向して連通する位置に弁体12が回転したときのモードである。
- [0061] 第3モードにおける第3経路は、入水部21から導入された水が通水路R1、貫通孔45、通水路R2及び出水部22を辿って配管P2から出水される経路である。第3経路は、入水部21から導入された水がフィルターエレメント13に通水されない経路である。第3モードにおいては、例えば、フィルターエレメント13を清掃のために浄水器本体10から取り外して状態で配管P2から出水可能である。第3モードは、入水部21から導入された水を出水部22に連通させるバイパスモードである。第3モードは、表記部M3には、一例として、「BYPASS」として表記される。
- [0062] 浄水器1が左側において、給水用の配管P1が入水部21に接続された場合、例えば、第1モードにおいては、表記部M1の「NORMAL」は正面側に位置する。作業者は、浄水器1のモードがノーマルモードであることを容易に視認できる。
- [0063] 図11に示すように、浄水器1は、設置場所によっては、右側において、給水用の配管P1が入水部21に接続される。浄水器1が対向方向の向きを反転させ、右側において給水用の配管P1が入水部21に接続される場合、浄水器1はノーマルモードに設定されているが、正面側には、指標部14Aとともに、第2モードであることを示す「BACKWASH」の表記部M2が位置する。

- [0064] 作業者は、ダイヤル30を上側に引き上げることによって爪部37aを径方向の外側に移動させて、切替部材17によるダイヤル30の保持を解除させる。作業者は、ダイヤル30を切替部材17から取り外した後に180度回転させる。作業者は、凹部34が突部53に第2位置において嵌まる周方向の位置でダイヤル30を切替部材17に装着させる。図12に示されるように、ダイヤル30を切替部材17に第2位置において装着することによって、正面側には、浄水器1の実モードに対応した「NORMAL」の表記部M1が位置する。
- [0065] 実施形態の浄水器1においては、表記部M1が、入水部21から周方向の一方側に離れた第1位置と、入水部21から周方向の他方側に離れた第2位置とにおいて浄水器本体10に装着可能であるため、入水部21及び出水部22に接続される配管P1及び配管P2の位置に依らずにモードを容易に切り替えることができる。
- [0066] 浄水器1においては、浄水器本体10の外径とダイヤル30の外径は、同一であるため、美的外観性を向上させることができる。
- [0067] 浄水器1においては、ダイヤル30が浄水器本体10の上側に装着されるため、モード切替の際に把持しやすくなり、操作性が向上する。
- [0068] 以上、添付図面を参照しながら本開示に係る好適な実施形態について説明したが、本開示は係る例に限定されないことは言うまでもない。上述した例において示した各構成部材の諸形状や組み合わせ等は一例であって、本開示の主旨から逸脱しない範囲において設計要求等に基づき種々変更可能である。
- [0069] 例えば、浄水器1においては、浄水器本体10が水中の固形成分を除去するフィルター13Bを有するプレフィルターである構成を例示したが、この構成に限定されない。浄水器としては、例えば、プレフィルターの下流側に配置され、水中の溶存成分を除去する浄水フィルターを有する構成であってもよい。
- [0070] 本開示は下記の態様を含む。

- [0071] [1] 中心軸を中心とする周方向に離れて配置された入水部及び出水部を有する浄水器本体と、前記浄水器本体に対して着脱可能に設けられ、前記浄水器本体に装着されたときに前記浄水器本体に対して前記周方向に回転可能であり、前記浄水器本体に対する前記周方向の位置に応じて前記入水部から導入された水が異なる経路で出水される複数のモードから選択可能なダイヤルと、を備え、前記ダイヤルは、外周面に前記複数のモードに関する情報を表記する複数の表記部を有し、前記表記部の1つが、前記入水部から前記周方向の一方側に離れた第1位置と、前記入水部から前記周方向の他方側に離れた第2位置とにおいて前記浄水器本体に装着可能である、浄水器。
- [0072] [2] 前記第1位置と前記第2位置は、前記周方向に180度離れた位置である、前記[1]に記載の浄水器。
- [0073] [3] 前記浄水器本体の外径と前記ダイヤルの外径は、同一である、前記[1]または前記[2]に記載の浄水器。
- [0074] [4] 前記浄水器本体は、前記入水部から前記周方向の一方側及び他方側に離れた位置にそれぞれ、複数の前記モードを選択する指標となる指標部を有する、前記[1]から前記[3]のいずれか一項に記載の浄水器。
- [0075] [5] 前記浄水器本体は、水中の固形成分を除去するフィルターを有する、前記[1]から前記[4]のいずれか一項に記載の浄水器。
- [0076] [6] 前記中心軸は、上下方向に延び、前記ダイヤルは、前記浄水器本体の上側に装着可能である、前記[1]から前記[5]のいずれか一項に記載の浄水器。
- [0077] [7] 前記浄水器本体は、上側に突出し周方向に延びる第1周壁部と、前記第1周壁部から前記中心軸を中心とする径方向の内側に突出する突部と、を有し、前記ダイヤルは、前記中心軸に沿う方向で前記突部と重なる位置に配置され周方向に延びる第2周壁部と、前記第1位置及び前記第2位置において、前記突部と前記中心軸に沿う方向で対向する位置に、第2周壁部に形成され、前記ダイヤルが前記浄水器本体に装着されたときに前記突部が嵌まる凹部と、を有する、前記[6]に記載の浄水器。

[0078] [8] 前記入水部及び前記出水部の少なくとも何れか一方は、水の流れ方向を示す方向指標部を有する、前記 [1] から前記 [7] のいずれか一項に記載の浄水器。

[0079] [9] 方向指標部は、正面側と背面側にそれぞれ設けられている、前記 [8] に記載の浄水器。

符号の説明

[0080] 1 …浄水器、10 …浄水器本体、13B …フィルター、14A …指標部、17 …切替部材、21 …入水部、22 …出水部、30 …ダイヤル、33 …第2周壁部、34 …凹部、52 …第1周壁部、53 …突部、J …中心軸、M1、M2、M3 …表記部

請求の範囲

- [請求項1] 中心軸を中心とする周方向に離れて配置された入水部及び出水部を有する浄水器本体と、
前記浄水器本体に対して着脱可能に設けられ、前記浄水器本体に装着されたときに前記浄水器本体に対して前記周方向に回転可能であり、前記浄水器本体に対する前記周方向の位置に応じて前記入水部から導入された水が異なる経路で出水される複数のモードから選択可能なダイヤルと、
を備え、
前記ダイヤルは、
外周面に前記複数のモードに関する情報を表記する複数の表記部を有し、
前記表記部の1つが、前記入水部から前記周方向の一方側に離れた第1位置と、前記入水部から前記周方向の他方側に離れた第2位置とにおいて前記浄水器本体に装着可能である、浄水器。
- [請求項2] 前記第1位置と前記第2位置は、前記周方向に180度離れた位置である、
請求項1に記載の浄水器。
- [請求項3] 前記浄水器本体の外径と前記ダイヤルの外径は、同一である、
請求項1または2に記載の浄水器。
- [請求項4] 前記浄水器本体は、前記入水部から前記周方向の一方側及び他方側に離れた位置にそれぞれ、複数の前記モードを選択する指標となる指標部を有する、
請求項1または2に記載の浄水器。
- [請求項5] 前記浄水器本体は、水中の固形成分を除去するフィルターを有する、
請求項1または2に記載の浄水器。
- [請求項6] 前記中心軸は、上下方向に延び、

前記ダイヤルは、前記浄水器本体の上側に装着可能である、
請求項 1 または 2 に記載の浄水器。

[請求項7]

前記浄水器本体は、

上側に突出し前記周方向に延びる第 1 周壁部と、

前記第 1 周壁部から前記中心軸を中心とする径方向の内側に突出する突部と、

を有し、

前記ダイヤルは、

前記中心軸に沿う方向で前記突部と重なる位置に配置され前記周方向に延びる第 2 周壁部と、

前記第 1 位置及び前記第 2 位置において、前記突部と前記中心軸に沿う方向で対向する位置に、第 2 周壁部に形成され、前記ダイヤルが前記浄水器本体に装着されたときに前記突部が嵌まる凹部と、

を有する、

請求項 6 に記載の浄水器。

[請求項8]

前記入水部及び前記出水部の少なくとも何れか一方は、水の流れ方向を示す方向指標部を有する、

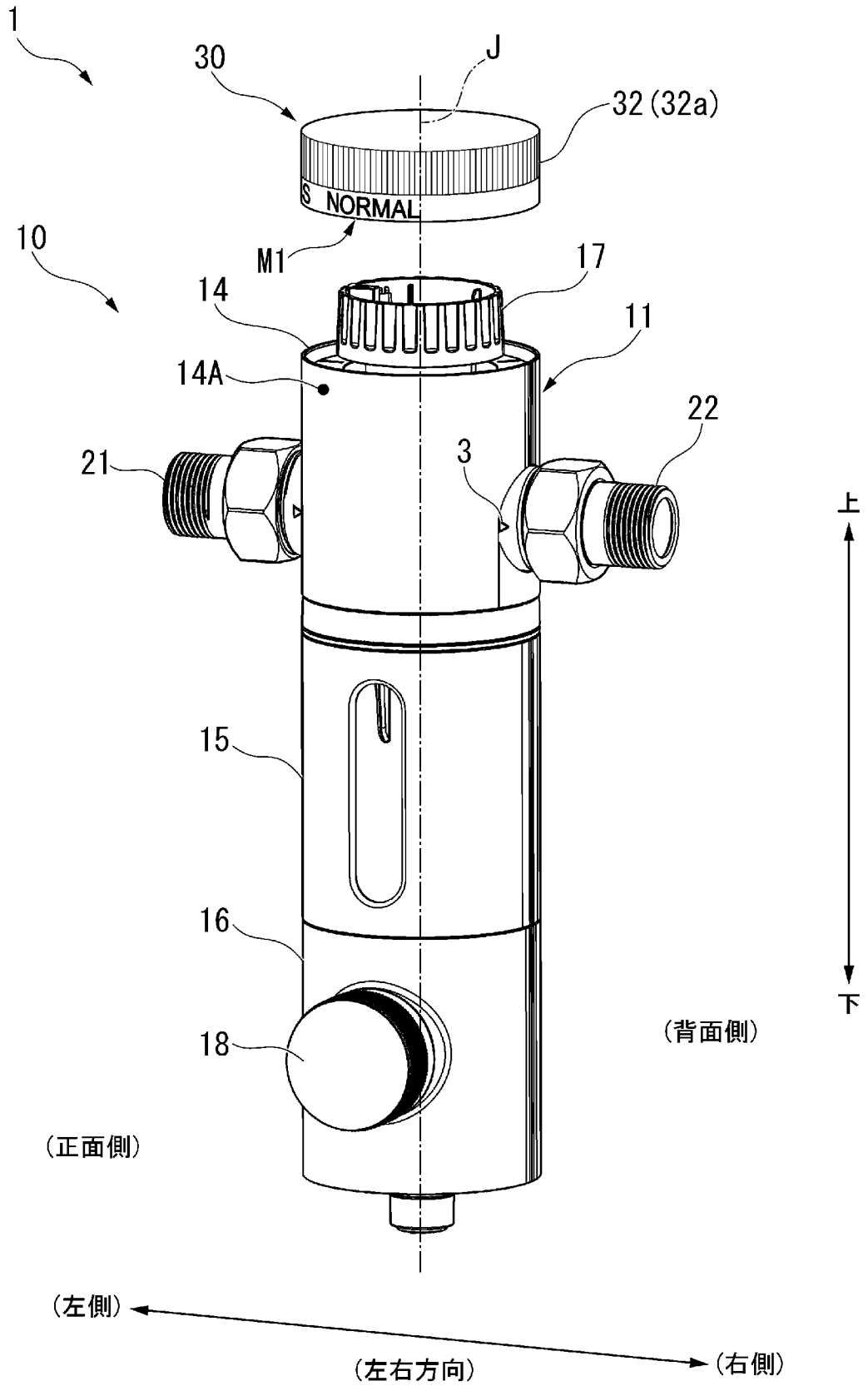
請求項 1 または 2 に記載の浄水器。

[請求項9]

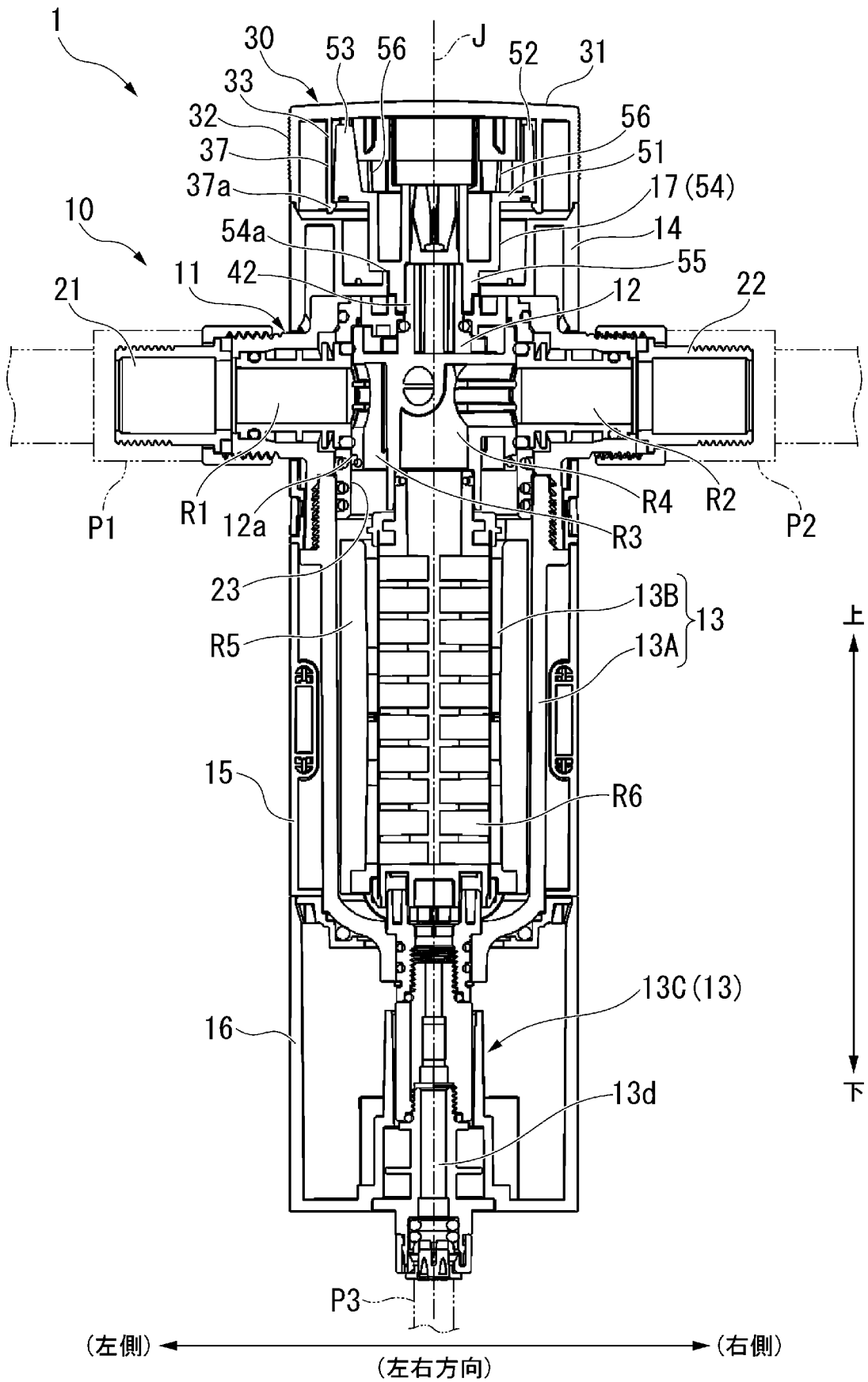
方向指標部は、正面側と背面側にそれぞれ設けられている、

請求項 8 に記載の浄水器。

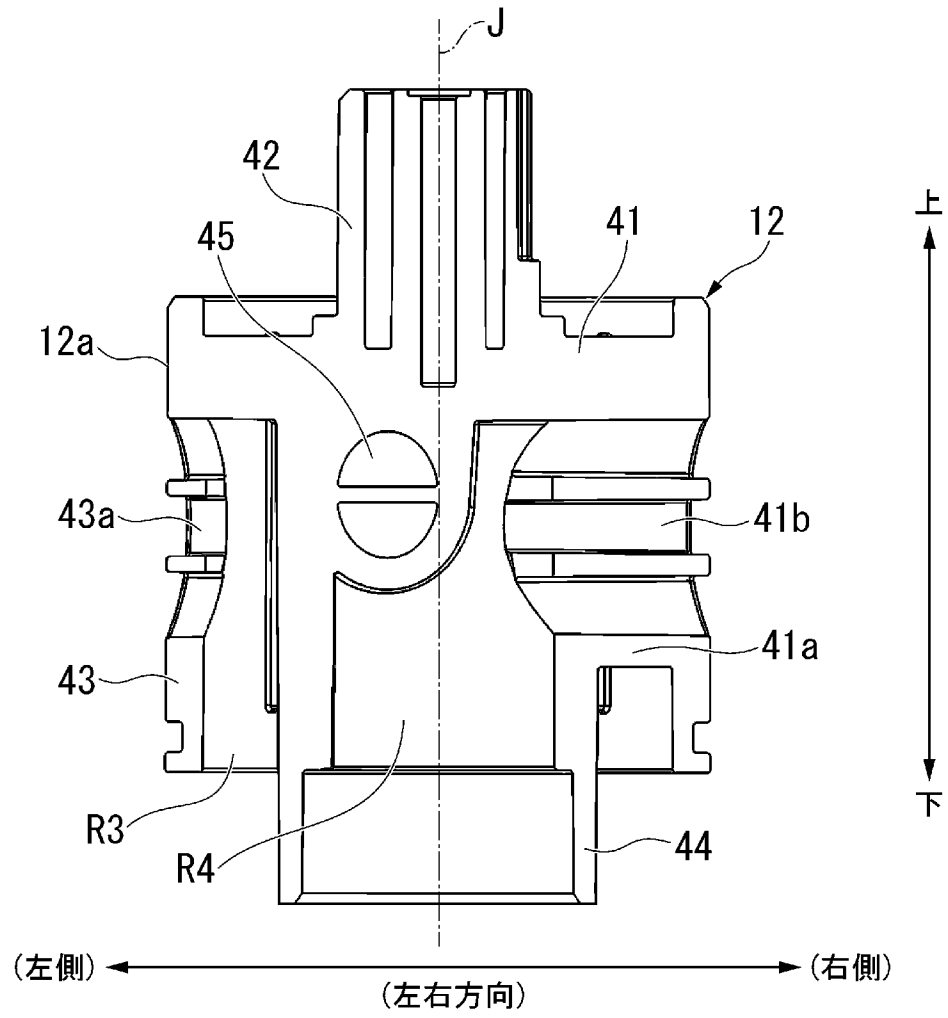
[図1]



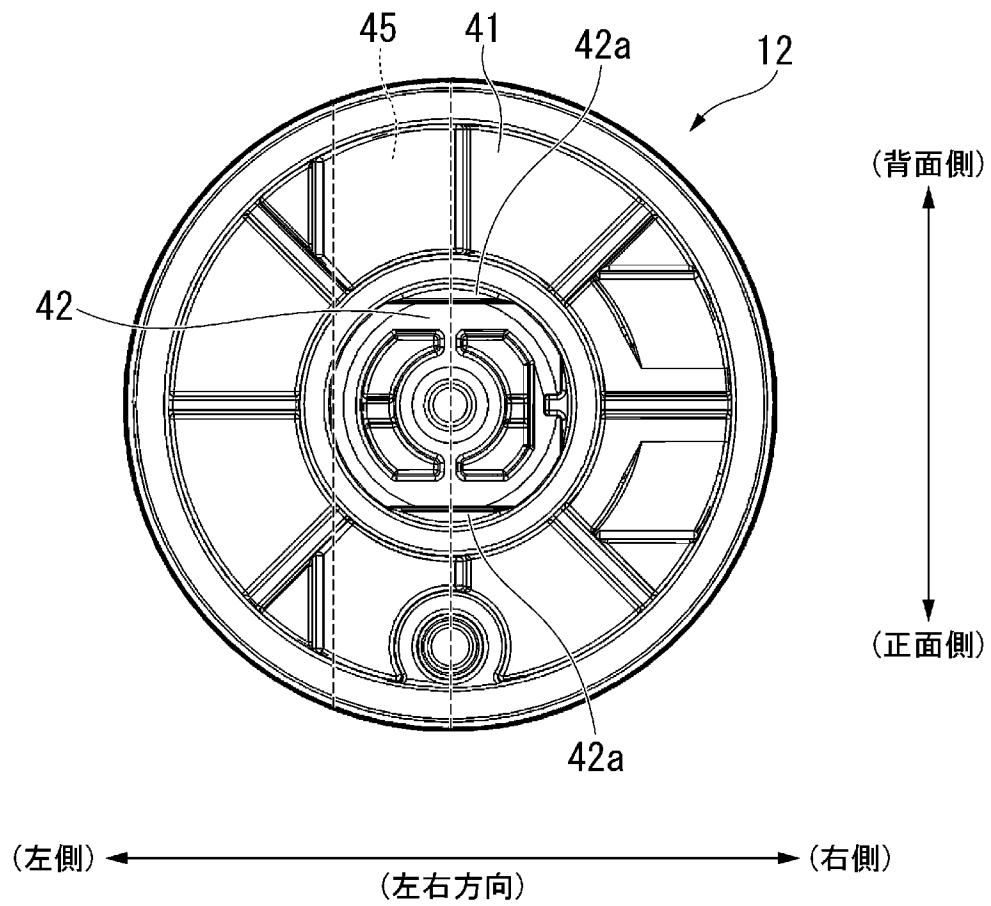
[図2]



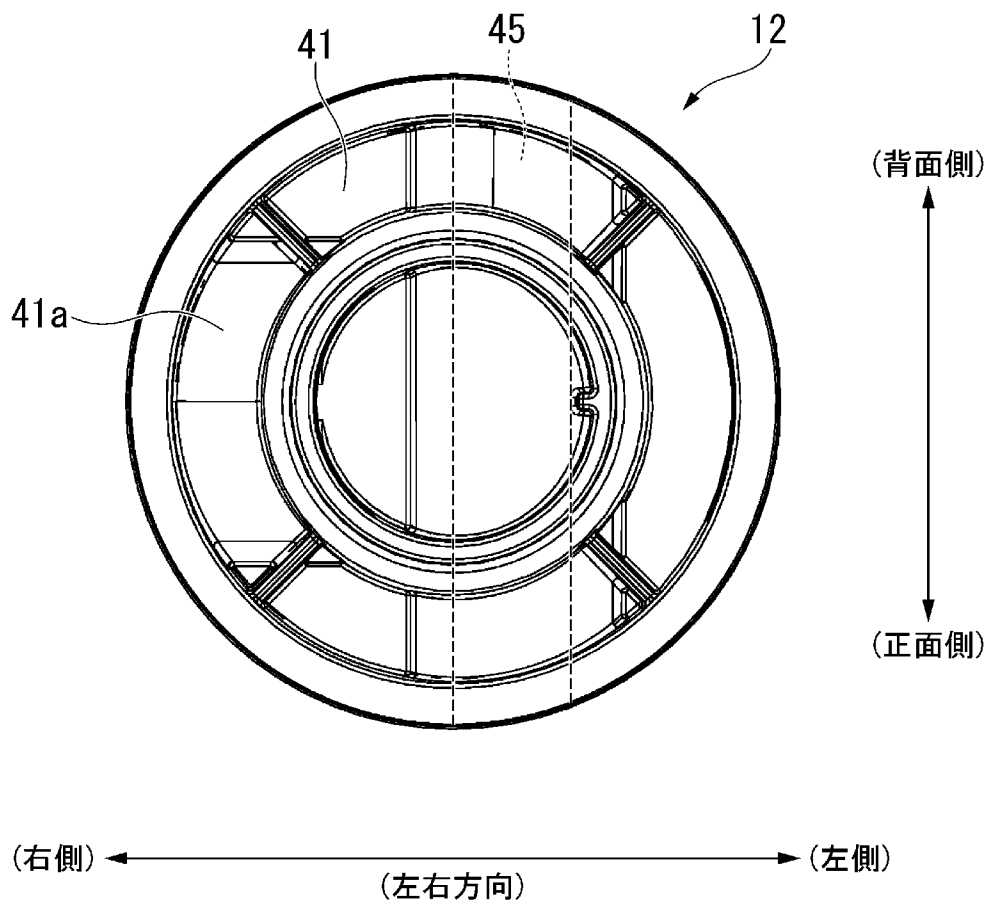
[図3]



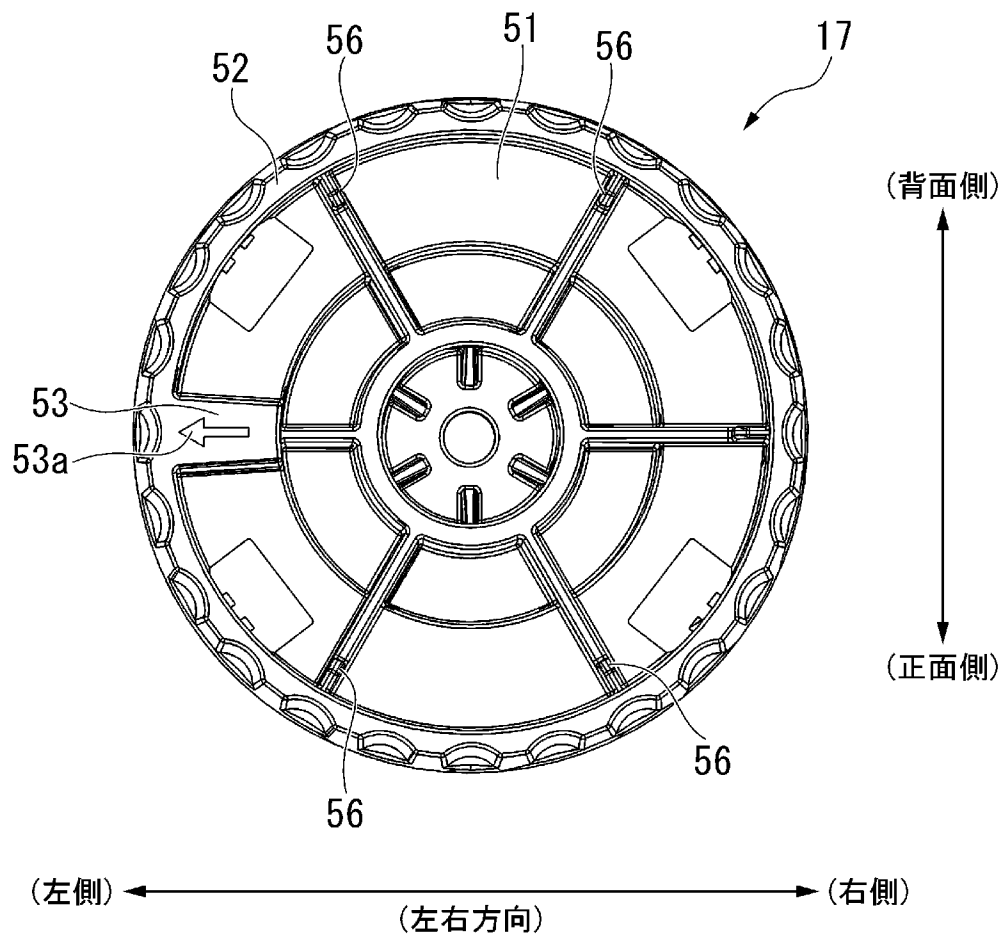
[図4]



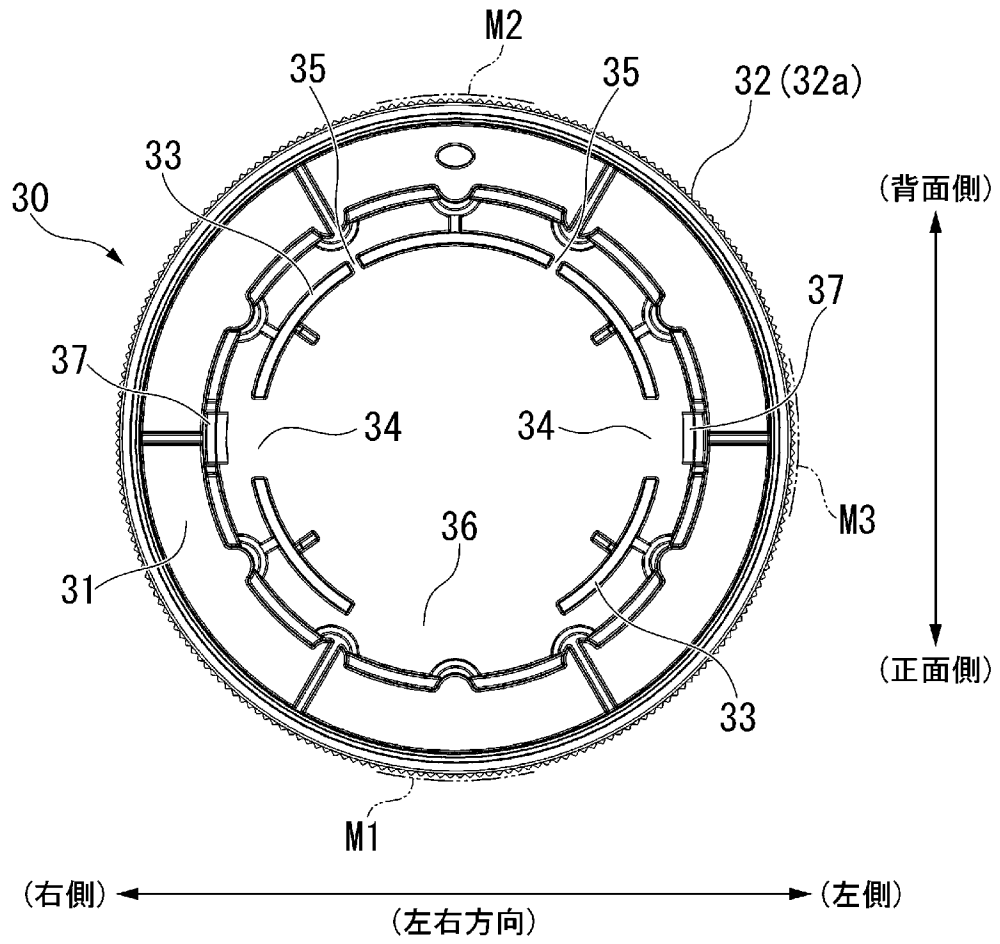
[図5]



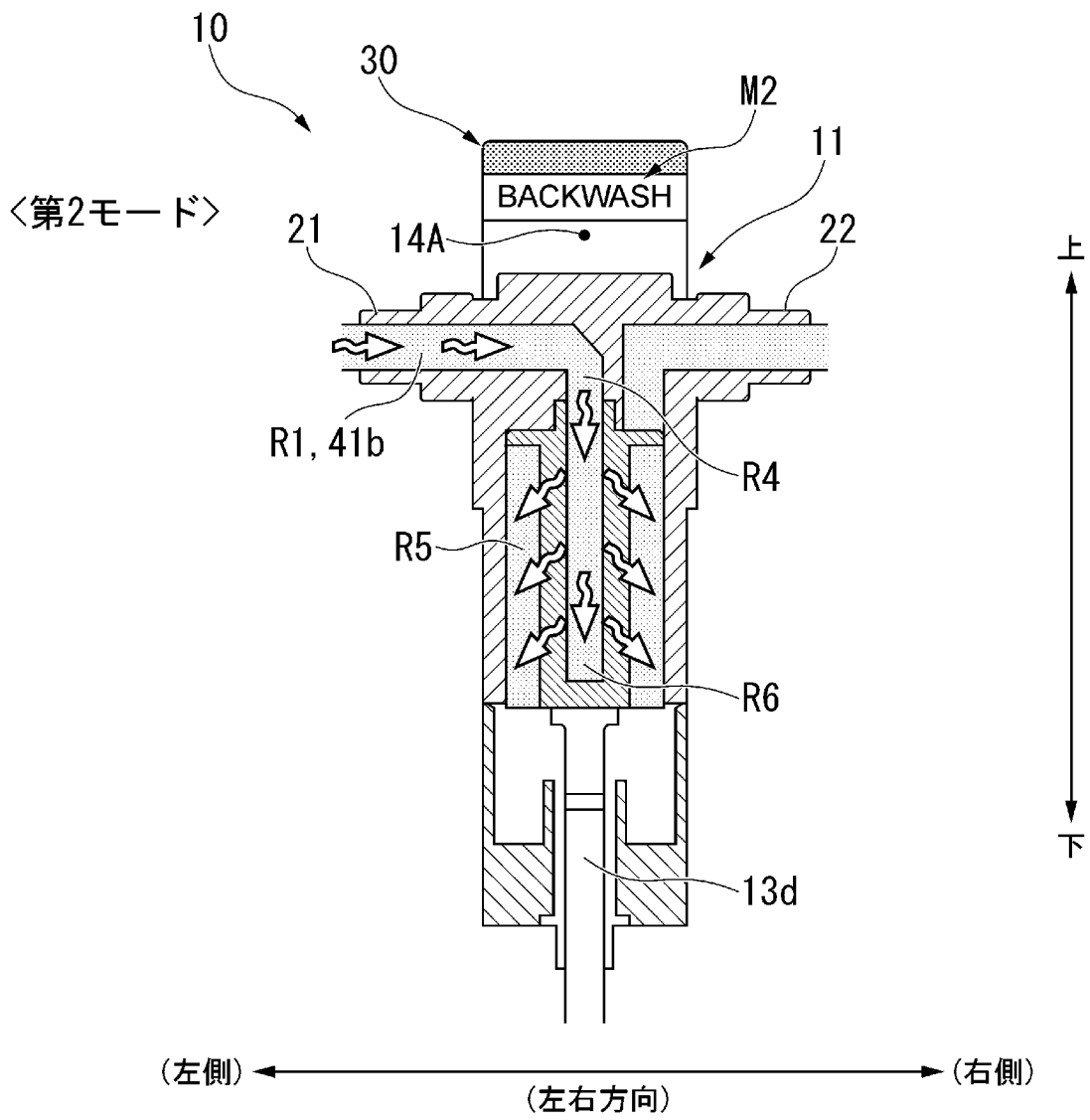
[図6]



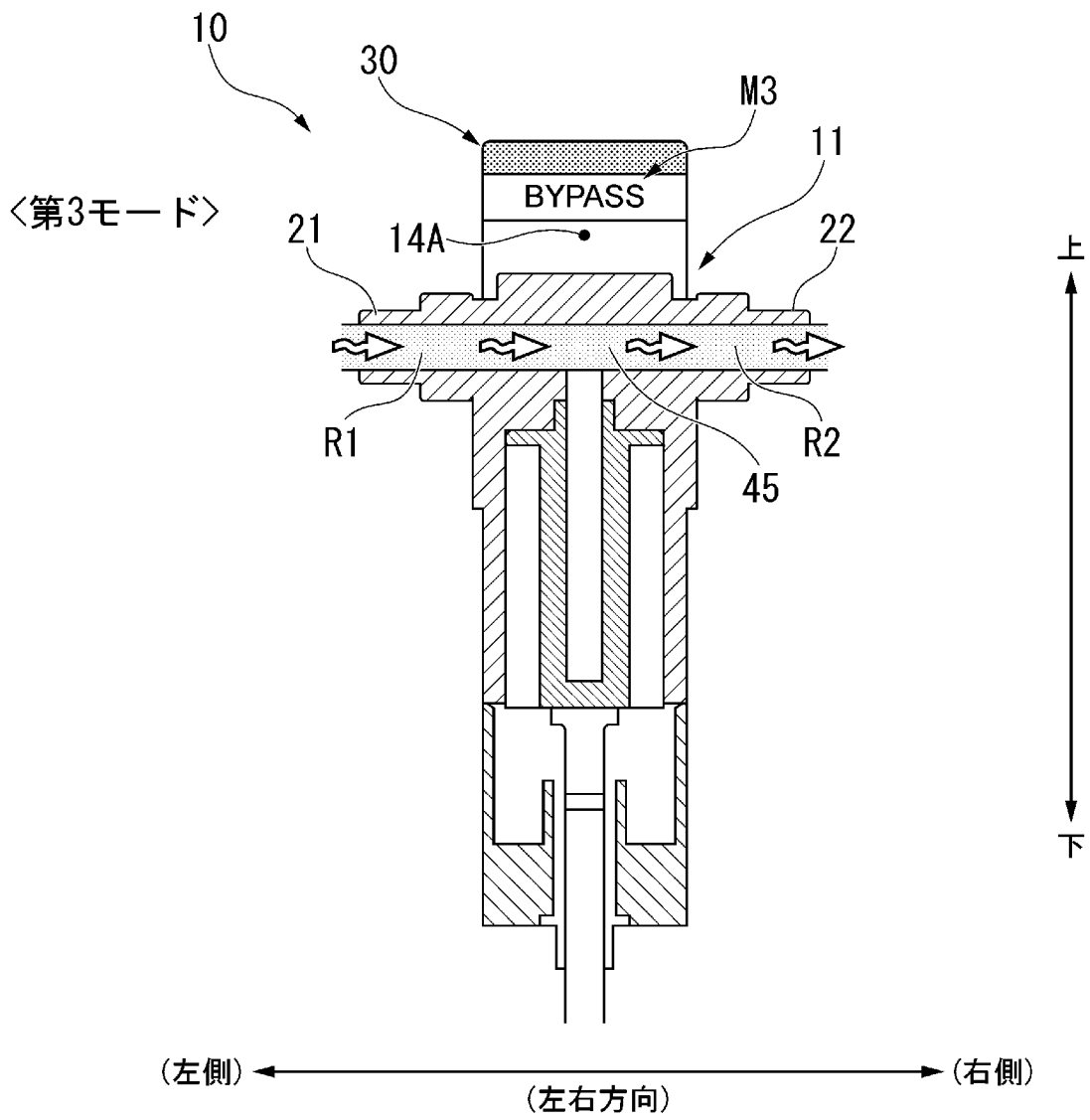
[図7]



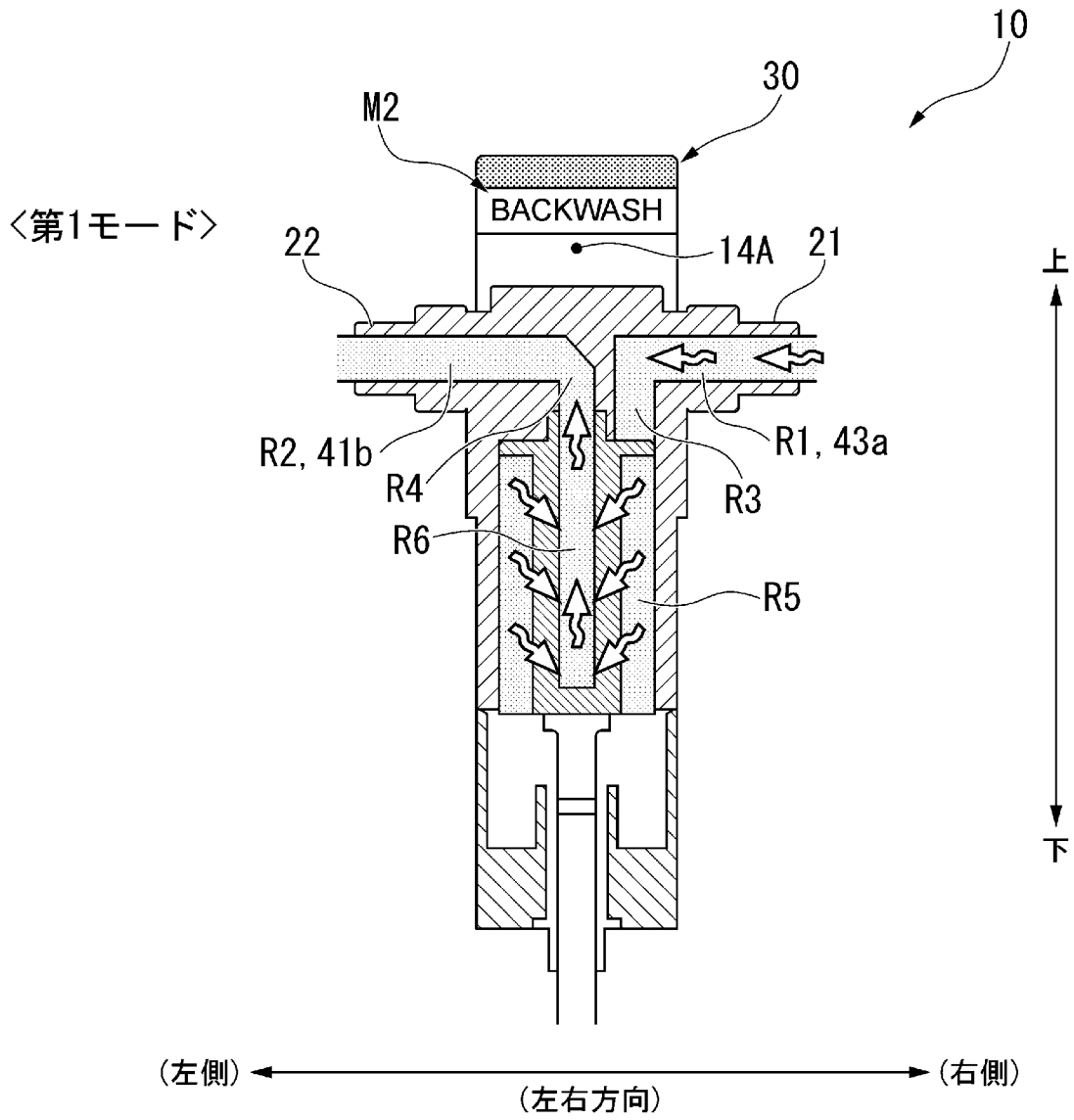
[図9]



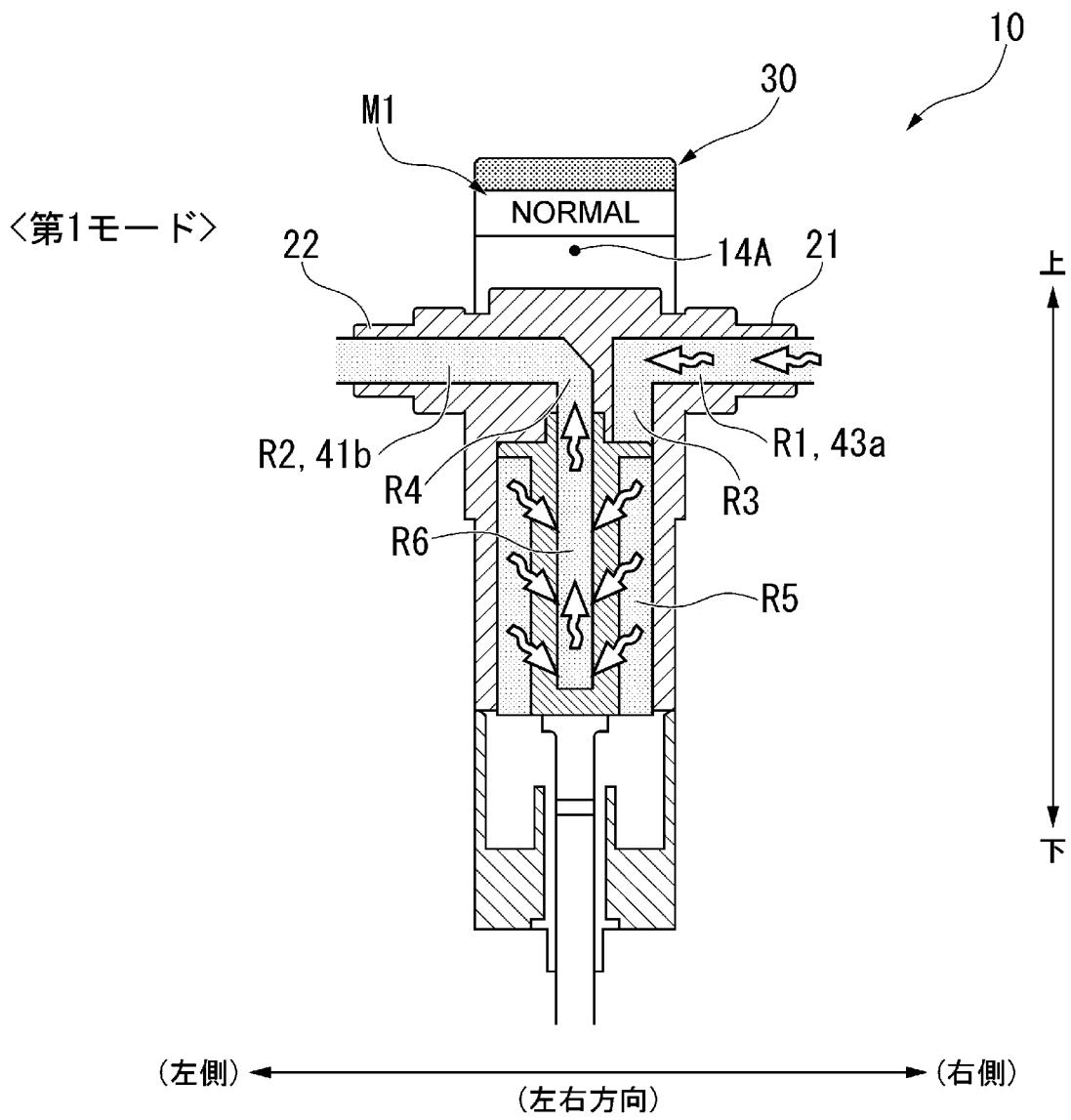
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/020971

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>C02F 1/00</i> (2023.01)i; <i>C02F 1/28</i> (2023.01)i FI: C02F1/00 B; C02F1/00 G; C02F1/28 G		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C02F1/00; C02F1/28		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/126047 A1 (MRC HOME PRODUCTS CO., LTD.) 08 November 2007 (2007-11-08) claims, paragraphs [0033]-[0051], [0057]-[0080], fig. 1-13, 17-18, 20-22	1-5
Y		1-6, 8-9
A		7
Y	CN 105688477 A (RUNNER XIAMEN IND. CORP.) 22 June 2016 (2016-06-22) claims, paragraphs [0017]-[0030], fig. 1-10	1-6, 8-9
A		7
Y	JP 2017-170433 A (LG ELECTRONICS INC.) 28 September 2017 (2017-09-28) fig. 4, 13-14	8-9
A		7
A	JP 56-10306 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.) 02 February 1981 (1981-02-02) claims, page 1, lower right column, line 17 to page 4, lower right column, line 17, fig. 1-2	7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 31 July 2023		Date of mailing of the international search report 29 August 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/JP2023/020971

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2007/126047 A1	08 November 2007	JP 2008-207175 A CN 101426733 A	

CN 105688477 A	22 June 2016	EP 3219372 A2 claims, paragraphs [0016]- [0038], fig. 1-12	

JP 2017-170433 A	28 September 2017	US 2017/0274304 A1 fig. 4, 13-14 WO 2017/164498 A1 EP 3222337 A1 KR 10-2017-0109987 A CN 107215905 A	

JP 56-10306 A	02 February 1981	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） C02F 1/00(2023.01)i; C02F 1/28(2023.01)i FI: C02F1/00 B; C02F1/00 G; C02F1/28 G		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） C02F1/00; C02F1/28 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2023年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2023年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2023年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 2007/126047 A1 (エムアールシー・ホームプロダクツ株式会社) 08.11.2007 (2007 - 11 - 08) 請求の範囲、段落0033-0051、0057-0080、図1-13、17-18、20-22	1-5
Y		1-6, 8-9
A		7
Y	CN 105688477 A (XIAMEN RUNNER INDUSTRIAL CORP.) 22.06.2016 (2016 - 06 - 22) 請求の範囲、段落0017-0030、図1-10	1-6, 8-9
A		7
Y	JP 2017-170433 A (エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド) 28.09.2017 (2017 - 09 - 28) 図4、13-14	8-9
A		7
A	JP 56-10306 A (三菱重工業株式会社) 02.02.1981 (1981 - 02 - 02) 特許請求の範囲、第1頁右下欄17行目-第4頁右下欄17行目、第1-2図	7
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 31.07.2023	国際調査報告の発送日 29.08.2023	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 高橋 成典 4D 5806 電話番号 03-3581-1101 内線 3421	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2023/020971

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
WO	2007/126047	A1	08.11.2007	JP	2008-207175	A	
				CN	101426733	A	
CN	105688477	A	22.06.2016	EP	3219372	A2	
				請求の範囲、段落 0 0 1 6 - 0 0 3 8、図 1 - 1 2			
JP	2017-170433	A	28.09.2017	US	2017/0274304	A1	
				図 4、1 3 - 1 4			
				WO	2017/164498	A1	
				EP	3222337	A1	
				KR	10-2017-0109987	A	
				CN	107215905	A	
JP	56-10306	A	02.02.1981	(ファミリーなし)			