



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219752000 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202321019735.X

(22) 申请日 2023.05.03

(73) 专利权人 佛山市红吻兔科技有限公司  
地址 528000 广东省佛山市禅城区新明二路1号B座三层西南面五单元(住所申报)

(72) 发明人 黄家厚

(74) 专利代理机构 佛山焯恒专利代理事务所  
(普通合伙) 44829  
专利代理师 杨冰

(51) Int. Cl.  
C02F 1/44 (2023.01)  
B01D 65/02 (2006.01)

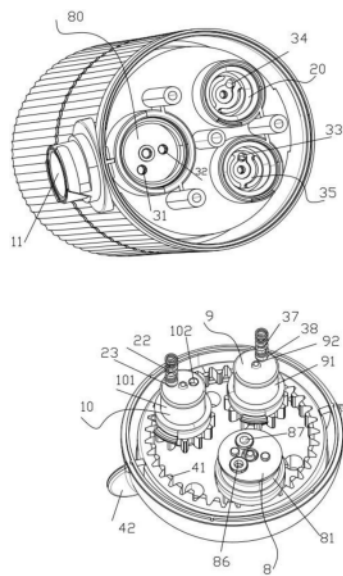
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种旋拧调节的反冲洗末端净水器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种旋拧调节的反冲洗末端净水器,包括外壳、滤芯、壳座、调节转盘、出水栅、反冲洗过滤片、过滤片压板;所述外壳为中部设有柱形空腔、底部开口的筒状壳体;所述壳座底部设有净水进水口、反冲洗进水口、净水排水口、反冲洗排水口;所述净水进水口、反冲洗进水口的下方设有净水冲洗切换阀芯;所述净水排水口下方设有排净水开闭阀芯;所述反冲洗排水口的下方设有排污水开闭阀芯。本实用新型的一种旋拧调节的反冲洗末端净水器,其能反向冲洗滤芯组件,将滤芯上膜表面或膜孔内吸附、沉积、堵塞的颗粒冲离,恢复滤膜滤芯的水通量与过滤精度,保证滤芯良好的过滤性能和延长其使用寿命;净水过滤、反冲洗功能切换调节方便。



1. 一种旋拧调节的反冲洗末端净水器,包括外壳、滤芯、壳座、出水栅、反冲洗过滤片,其特征在于:还包括调节转盘;

所述外壳为中部设有空腔、底部开口的壳体;

所述滤芯设于外壳的空腔内;

所述壳座为上端开口、中部设有柱腔的壳体;所述外壳底端与壳座连接;

所述壳座的柱腔内设有用于反冲洗过滤片的安装腔;所述反冲洗过滤片设于安装腔内;

所述壳座底部设有净水进水口、反冲洗进水口、净水排水口、反冲洗排水口;

所述净水进水口、反冲洗进水口的下方设有净水冲洗切换阀芯;所述净水排水口下方设有排净水开闭阀芯;所述反冲洗排水口的下方设有排污水开闭阀芯。

2. 根据权利要求1所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器,其特征在于:所述外壳内壁与滤芯外壁之间的间隔区域与净水进水口连通,所述外壳内壁与滤芯外壁之间的间隔区域与反冲洗排水口连通;所述反冲洗进水口、净水排水口与所述柱腔连通。

3. 根据权利要求2所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器,其特征在于:所述调节转盘为环状转盘,其内部均布设有若干凸齿;

所述调节转盘与净水冲洗切换阀芯、排净水开闭阀芯、排污水开闭阀芯啮合传动连接。

4. 根据权利要求3所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器,其特征在于:所述净水冲洗切换阀芯包括净水功能阀位、反冲洗功能阀位,其顶部弹珠封堵反冲洗进水口时的位置为净水功能阀位,其顶部弹珠封堵净水进水口时的位置为反冲洗功能阀位;

所述净水进水口、净水排水口同步开启或同步关闭,反冲洗进水口、反冲洗排水口同步开启或同步关闭。

5. 根据权利要求1-4中任一所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器,其特征在于:所述净水冲洗切换阀芯包括阀体、弹簧安装腔、弹簧、弹珠、限位盖板;所述阀体外壁均布设有若干凸齿,阀体与调节转盘啮合连接,两者的凸齿啮合传动;所述弹簧垂直设于弹簧安装腔内,其顶部设有弹珠;限位盖板盖设于阀体、弹珠顶部,其上设有净水阀孔、冲洗阀孔;

旋转净水冲洗切换阀芯时,弹珠可切换封堵净水阀孔、冲洗阀孔;

净水阀孔与净水进水口连通,冲洗阀孔与反冲洗进水口连通。

6. 根据权利要求5所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器,其特征在于:所述排净水开闭阀芯包括阀体二,阀体二外壁均布设有若干凸齿,其顶部设有净水排水孔,净水排水孔的底部连通出水栅的排水网孔;所述排净水开闭阀芯顶部对应的壳座底部设有排水阀芯安装腔,排水阀芯安装腔内设有弹簧安装腔二,弹簧安装腔二内压设有弹簧二,弹簧二顶部连接弹珠二;

旋转排净水开闭阀芯时,弹珠二可封堵净水排水孔或避开净水排水孔;

所述净水排水孔与净水排水口连通。

7. 根据权利要求6所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器,其特征在于:所述排污水开闭阀芯包括阀体三,阀体三外壁均布设有若干凸齿,其顶部设有污水排水孔,污水排水孔的底部连通污水导流腔;所述排污水开闭阀芯顶部对应的壳座底部设有排污阀芯安装腔,排污阀芯安装腔内设有弹簧安装腔三,弹簧安装腔三内压设有弹簧三,弹簧三顶部连接弹珠三;

旋转排污水开闭阀芯时,弹珠三可封堵污水排水孔或避开污水排水孔;

污水排水孔与反冲洗排水口连通。

8. 根据权利要求7所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器, 其特征在于: 所述调节转盘外壁设有掰手;

其还包括过滤片压;

所述过滤片压板设于壳座的柱腔之内, 处于滤芯与反冲洗过滤片之间, 其上设有通孔。

9. 根据权利要求8所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器, 其特征在于: 所述外壳与壳座之间压设密封圈。

10. 根据权利要求5所述的旋拧调节的反冲洗末端净水器, 其特征在于: 所述出水栅为设有若干排水网孔的底部端盖, 排水网孔的一侧设有用于反冲洗后污水排出的污水导流腔。

## 一种旋拧调节的反冲洗末端净水器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水器技术领域,特别涉及一种旋拧调节的反冲洗末端净水器。

### 背景技术

[0002] 在现有的净水处理方法中,膜法水处理技术在使用过程中,随着运行时间增长势必会发生膜污染现象,导致膜渗透通量及截留率等性能改变,使用寿命缩短,极大地阻碍了膜分离技术的实际应用。因此,采取相应的清洗措施和防治对策使膜性能得到部分恢复或完全恢复十分必要。

[0003] 目前家用净水器的过滤体系中,造成膜污染主要原因是膜表面吸附污染。膜吸附污染是指处理物料中的微粒、胶体颗粒以及溶质大分子由于与膜存在物理、化学或机械作用而引起的在膜表面或膜孔内吸附和沉积造成膜孔径变小或堵塞,使膜通量及膜的分离特性产生变化的现象。料液中的组分在膜表面沉积形成的污染层将增加膜过程的阻力,该阻力可能远大于膜本身的阻力;组分在膜孔中沉积将造成膜孔的减小乃至堵塞。

[0004] 目前在家用净水器在使用一段时间后,多采用定期直接废弃滤芯,更换新滤芯的方法维持净水器过滤性能,使得家用膜滤芯组件成为耗材,造成大量物力与财力的浪费与损失。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种旋拧调节的反冲洗末端净水器,其设计简洁合理、结构稳定可靠,净水过滤、反冲洗功能切换调节方便;能反向冲洗滤芯组件,将滤芯上膜表面或膜孔内吸附、沉积、堵塞的颗粒冲离,恢复滤膜滤芯的水通量与过滤精度,保证滤芯良好的过滤性能和延长其使用寿命。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种旋拧调节的反冲洗末端净水器,包括外壳、滤芯、壳座、出水栅、反冲洗过滤片、过滤片压板、调节转盘;

[0008] 所述外壳为中部设有空腔、底部开口的壳体;

[0009] 所述滤芯设于外壳的空腔内,其中部设有空腔,其外壁设有若干微孔,用于水渗透而过将杂质阻隔于微孔之外(阻隔于外壁之外)。

[0010] 所述壳座为上端开口、中部设有柱腔的壳体;所述外壳垂直设置,其底端与壳座连接;外壳与壳座之间通过压设密封圈保证气密性。

[0011] 所述出水栅为设有若干排水网孔的底部端盖,排水网孔的一侧设有用于反冲洗后污水排出的污水导流腔。

[0012] 所述壳座的柱腔内设有用于反冲洗过滤片的安装腔;所述反冲洗过滤片设于安装腔内;

[0013] 所述过滤片压板设于壳座的柱腔之内,处于滤芯与反冲洗过滤片之间(通常压设于反冲洗过滤片之上),其上设有通孔。

[0014] 所述壳座底部设有净水进水口、反冲洗进水口、净水排水口、反冲洗排水口；所述外壳内壁与滤芯外壁之间的间隔区域与净水进水口连通，所述外壳内壁与滤芯外壁之间的间隔区域与反冲洗排水口连通；所述反冲洗进水口、净水排水口与所述柱腔连通。

[0015] 所述净水进水口、反冲洗进水口的下方设有净水冲洗切换阀芯；所述净水排水口下方设有排净水开闭阀芯；所述反冲洗排水口的下方设有排污水开闭阀芯。

[0016] 所述调节转盘与净水冲洗切换阀芯、排净水开闭阀芯、排污水开闭阀芯啮合传动连接。旋转调节转盘，可使净水冲洗切换阀芯、排净水开闭阀芯、排污水开闭阀芯绕其自身轴线旋转。旋转时，净水冲洗切换阀芯、排净水开闭阀芯、排污水开闭阀芯顶部的弹珠会移动位置，进而可使弹珠封堵或避开壳座底部的净水进水口、反冲洗进水口、净水排水口、反冲洗排水口。

[0017] 正常使用净水时：净水冲洗切换阀芯的弹珠封堵反冲洗进水口，净水进水口与进水管导通，水流进入外壳内壁与滤芯外壁之间的间隔区域，而后从滤芯外壁过滤渗透至滤芯内部，再经滤芯底部的反冲洗过滤片流至净水排水口，再流经排净水开闭阀芯后，再经出水栅上的排水孔流出。

[0018] 反向冲洗时：净水冲洗切换阀芯的弹珠封堵净水进水口，反冲洗进水口与进水管导通，水流经反冲洗过滤片后流入滤芯内部，而后从滤芯内壁冲洗、渗透至外壳内壁与滤芯外壁之间的间隔区域，再经反冲洗排水口流经排污水开闭阀芯、污水导流腔排出。

[0019] 所述净水冲洗切换阀芯包括净水功能阀位、反冲洗功能阀位，其顶部弹珠封堵反冲洗进水口时的位置为净水功能阀位，其顶部弹珠封堵净水进水口时的位置为反冲洗功能阀位。

[0020] 所述净水进水口、净水排水口同步开启或同步关闭（即同时被弹珠封堵或避开），反冲洗进水口、反冲洗排水口同步开启或同步关闭。

[0021] 本实用新型的有益效果：

[0022] 其设计简洁合理、结构稳定可靠，净水过滤、反冲洗功能切换调节方便；能反向冲洗滤芯组件，将滤芯上膜表面或膜孔内吸附、沉积、堵塞的颗粒冲离，恢复滤膜滤芯的水通量与过滤精度，保证滤芯良好的过滤性能和延长其使用寿命。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型一种旋拧调节的反冲洗末端净水器的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型一种旋拧调节的反冲洗末端净水器的俯视图；

[0025] 图3为图2中C-C方向的剖视图；

[0026] 图4为本实用新型一种旋拧调节的反冲洗末端净水器的结构分解示意图；

[0027] 图5为本实用新型一种旋拧调节的反冲洗末端净水器的局部结构分解示意图。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型，但并不构成对本实用新型的限定。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0029] 如图1-5所示,一种旋拧调节的反冲洗末端净水器,包括外壳1、滤芯2、壳座3、出水栅5、反冲洗过滤片6、过滤片压板7、调节转盘4;

[0030] 所述外壳1为中部设有柱形空腔、底部开口的筒状壳体;

[0031] 所述滤芯2为柱状,设于外壳1的柱形空腔内,其中部设有空腔,其外壁设有若干微孔,用于水渗透而过将杂质阻隔于微孔之外(阻隔于外壁之外)。

[0032] 所述壳座3为上端开口、中部设有柱腔的壳体;所述外壳1垂直设置,其底端与壳座3连接;外壳1与壳座3之间通过压设密封圈保证气密性。

[0033] 所述出水栅5为设有若干排水网孔52的底部端盖,排水网孔52的一侧设有用于反冲洗后污水排出的污水导流腔51。

[0034] 所述壳座3的柱腔30内设有用于反冲洗过滤片6的安装腔;所述反冲洗过滤片6设于安装腔内;

[0035] 所述过滤片压板7设于壳座3的柱腔之内,处于滤芯2与反冲洗过滤片6之间(通常压设于反冲洗过滤片6之上),其上设有通孔。

[0036] 所述壳座3底部设有净水进水口31、反冲洗进水口32、净水排水口33、反冲洗排水口34;所述外壳1内壁与滤芯2外壁之间的间隔区域与净水进水口31连通,所述外壳1内壁与滤芯2外壁之间的间隔区域与反冲洗排水口34连通;所述反冲洗进水口32、净水排水口33与所述柱腔30连通。

[0037] 所述净水进水口31、反冲洗进水口32的下方设有净水冲洗切换阀芯8;所述净水排水口33下方设有排净水开闭阀芯9;所述反冲洗排水口34的下方设有排污水开闭阀芯10。

[0038] 所述调节转盘4与净水冲洗切换阀芯8、排净水开闭阀芯9、排污水开闭阀芯10啮合传动连接。旋转调节转盘4,可使净水冲洗切换阀芯8、排净水开闭阀芯9、排污水开闭阀芯10绕其自身轴线旋转。旋转时,净水冲洗切换阀芯8、排净水开闭阀芯9、排污水开闭阀芯10顶部的弹珠会移动位置,进而可使弹珠封堵或避开壳座3底部的净水进水口31、反冲洗进水口32、净水排水口33、反冲洗排水口34。

[0039] 正常使用净水时:净水冲洗切换阀芯8的弹珠84封堵反冲洗进水口32,净水进水口31与进水管11导通,水流进入外壳1内壁与滤芯2外壁之间的间隔区域,而后从滤芯2外壁过滤渗透至滤芯2内部,再经滤芯2底部的反冲洗过滤片6流至净水排水口33,再流经排净水开闭阀芯9后,再经出水栅5上的排水网孔52流出。

[0040] 反向冲洗时:净水冲洗切换阀芯8的弹珠84封堵净水进水口31,反冲洗进水口32与进水管11导通,水流经反冲洗过滤片6后流入滤芯2内部,而后从滤芯2内壁冲洗、渗透至外壳1内壁与滤芯2外壁之间的间隔区域,再经反冲洗排水口34流经排污水开闭阀芯10、污水导流腔51排出。

[0041] 所述净水冲洗切换阀芯8包括净水功能阀位、反冲洗功能阀位,其顶部弹珠84封堵反冲洗进水口32时的位置为净水功能阀位,其顶部弹珠84封堵净水进水口31时的位置为反冲洗功能阀位。

[0042] 所述净水进水口31、净水排水口33同步开启或同步关闭(即同时被弹珠84封堵或避开),反冲洗进水口32、反冲洗排水口34同步开启或同步关闭。

[0043] 优选的,所述调节转盘4为环状转盘,其内部均布设有若干凸齿41;

[0044] 所述净水冲洗切换阀芯8包括阀体81、弹簧安装腔82、弹簧83、弹珠84、限位盖板

85;所述阀体81外壁均布设有若干凸齿41,阀体81与调节转盘4啮合连接,两者的凸齿41啮合传动。所述弹簧83垂直设于弹簧安装腔82内,其顶部设有弹珠84;限位盖板85盖设于阀体81、弹珠84顶部,其上设有净水阀孔86、冲洗阀孔87。旋转净水冲洗切换阀芯8时,弹珠84可切换封堵净水阀孔86、冲洗阀孔87。所述净水冲洗切换阀芯8顶部对应的壳座3底部设有净水冲洗阀芯安装腔80;净水阀孔86与净水进水口31贴合连通;冲洗阀孔87与反冲洗进水口32贴合连通。

[0045] 所述排净水开闭阀芯9包括阀体二91,阀体二91外壁均布设有若干凸齿41,其顶部设有净水排水孔92,净水排水孔92的底部连通出水栅5的排水网孔52。所述排净水开闭阀芯9顶部对应的壳座3底部设有排水阀芯安装腔35,排水阀芯安装腔35内设有弹簧安装腔二,弹簧安装腔二内压设有弹簧二37,弹簧二37顶部连接弹珠二38。旋转排净水开闭阀芯9时,弹珠二38可封堵净水排水孔92或避开净水排水孔92。

[0046] 所述排污水开闭阀芯10包括阀体三101,阀体三101外壁均布设有若干凸齿,其顶部设有污水排水孔102,污水排水孔102的底部连通污水导流腔51。所述排污水开闭阀芯10顶部对应的壳座3底部设有排污阀芯安装腔20,排污阀芯安装腔20内设有弹簧安装腔三,弹簧安装腔三内压设有弹簧三22,弹簧三22顶部连接弹珠三23。旋转排污水开闭阀芯10时,弹珠三23可封堵污水排水孔102或避开污水排水孔102。

[0047] 优选的,所述调节转盘4外壁设有掰手,方便其旋拧。

[0048] 可选的,弹簧安装腔二可以与反冲洗排水口34重合设置,即弹簧二37穿设于反冲洗排水口34内。

[0049] 通过螺钉等紧固件穿过安装孔53将出水栅5与壳座3连接固定。

[0050] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围。

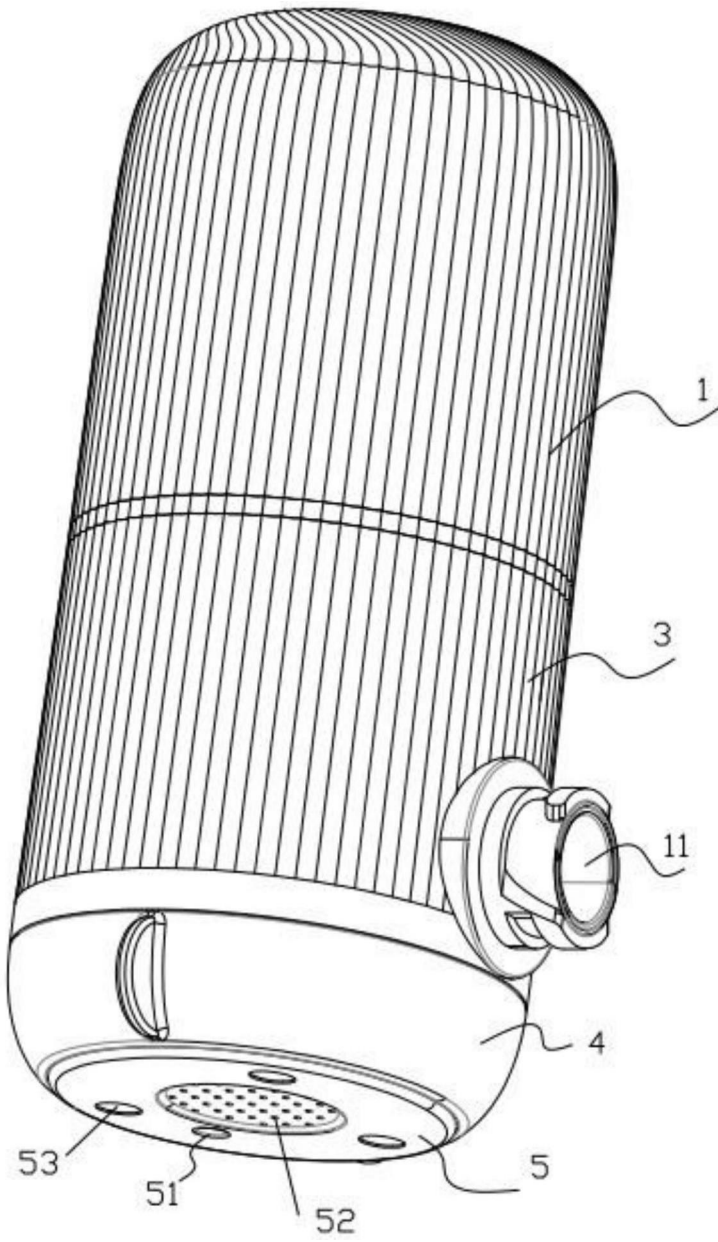


图1

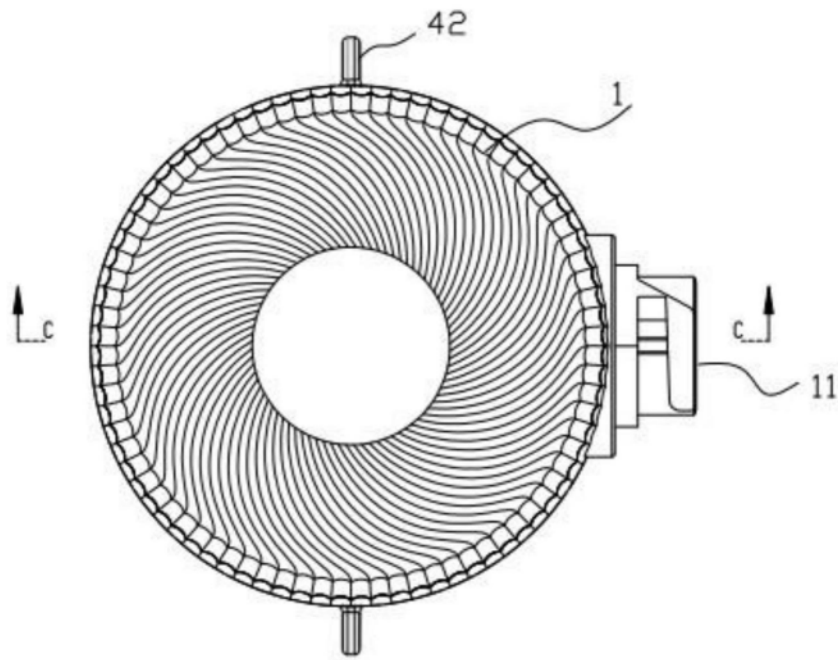


图2

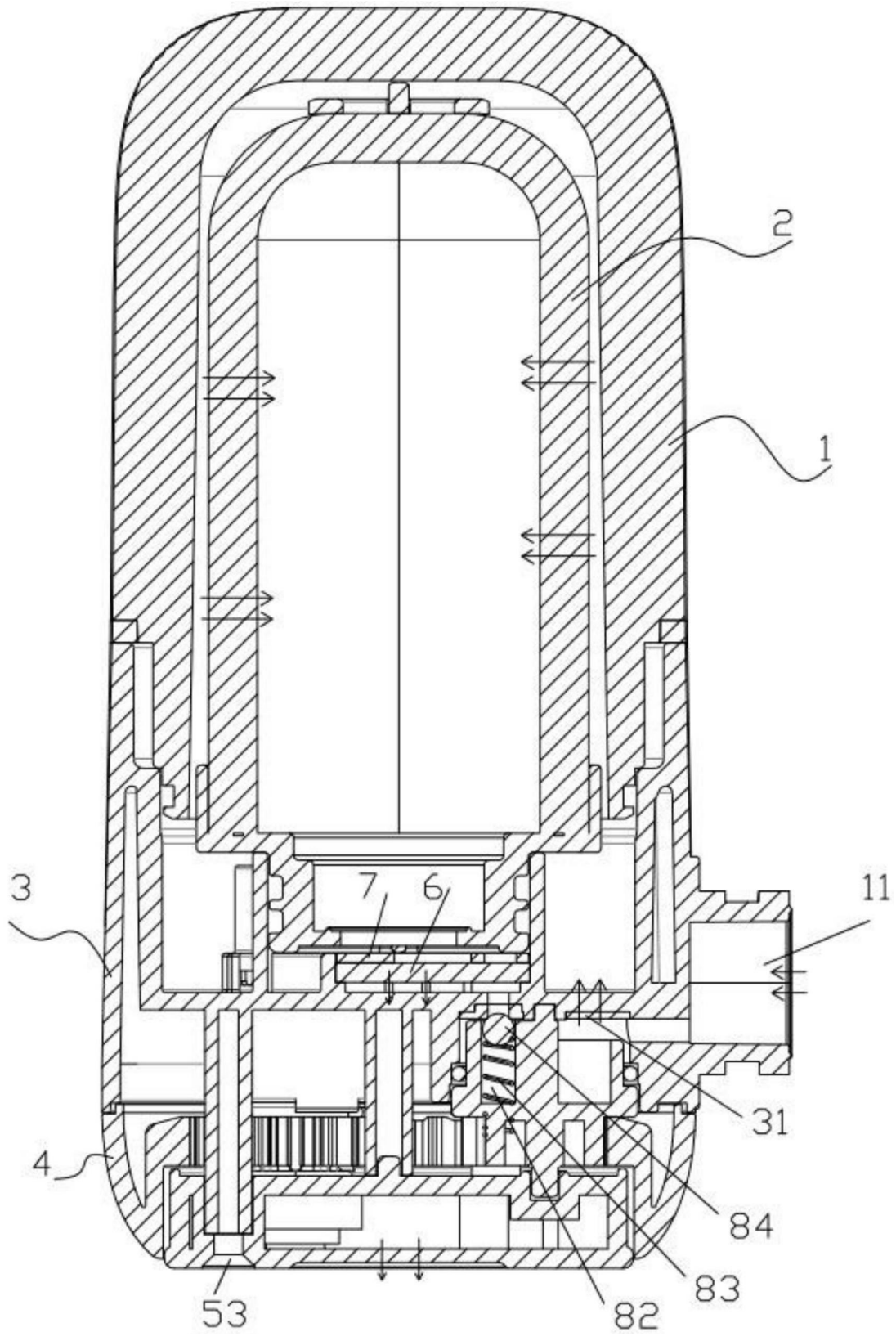


图3

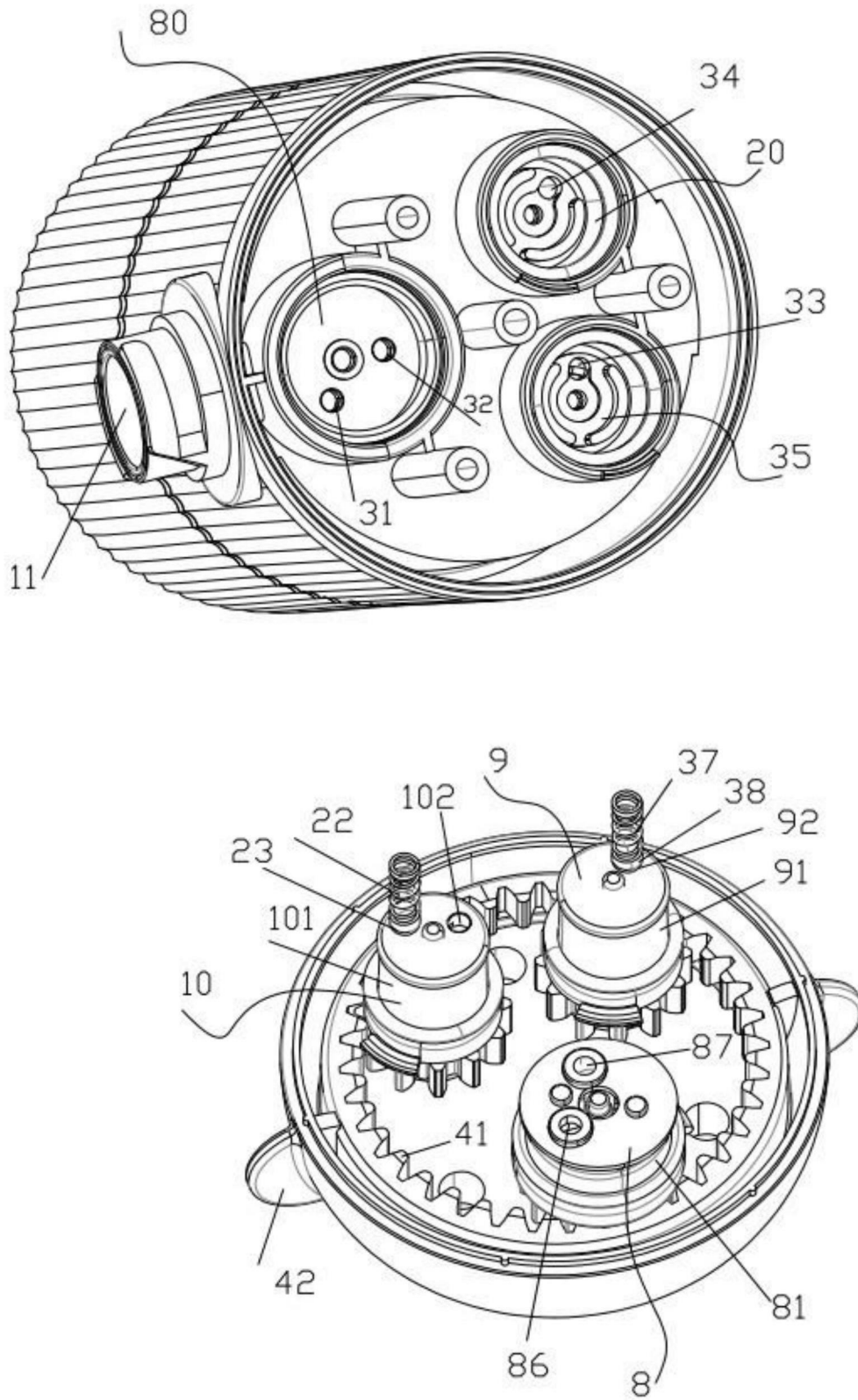


图4

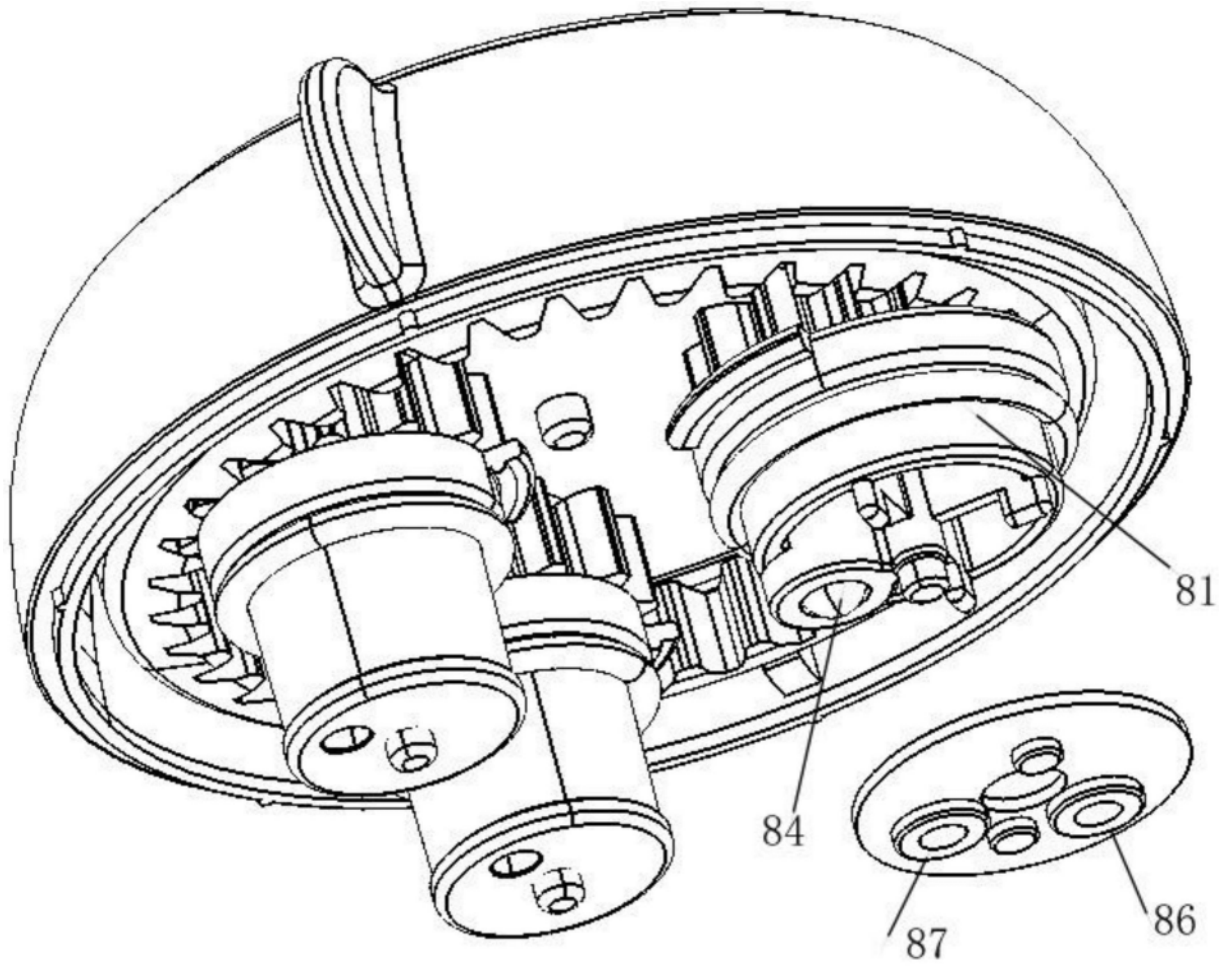


图5