



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216078416 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122638763.7

B01D 35/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.30

(73) 专利权人 北京碧水源净水科技有限公司  
地址 101407 北京市怀柔区雁栖经济开发区  
乐园南二街4号

(72) 发明人 梁辉 刘德祥 刘林雷 鲁纯  
陈亦力

(74) 专利代理机构 北京君智知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11305

代理人 刘秀娟

(51) Int. Cl.

F16K 11/074 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

F16K 37/00 (2006.01)

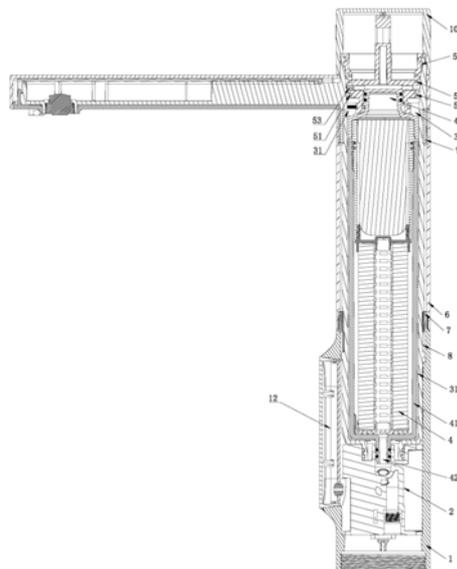
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

出水口可旋转的多功能水龙头

(57) 摘要

本实用新型提供一种出水口可旋转的多功能水龙头,包括龙头本体(1)、阀座(2)、分水构件(3)和滤芯(4),分水构件(3)包括具有套筒部(34)和延伸部(35),套筒部(34)的上端内壁设置混合水进水口(32)和净水进水口(33),分别连接延伸部(35)内的混合水管路(314)和净水管路(313);分水构件(3)安装在阀座(2)上,滤芯外壳(41)的外壁与分水构件(3)内壁之间围出的空间为混合水通路(31)。本实用新型的水龙头结构简单,可实现自来水与滤芯产水的分别使用,且龙头出水口可旋转,使用更方便。



1. 出水口可旋转的多功能水龙头,所述水龙头包括龙头本体(1)、设置在龙头本体(1)内的阀座(2)和安装在阀座(2)中的分水构件(3),滤芯(4)安装在分水构件(3)内,所述滤芯(4)具有滤芯外壳(41)、位于底部的滤芯进水端(42)和位于顶部的滤芯产水端(43),滤芯(4)顶部安装滤芯压盖(5);所述阀座(2)内具有冷水通路(21)和热水通路(22),阀座(2)上部设置阀座混合水口(23)和阀座冷水口(24),冷水通路(21)连接市政自来水出水端与阀座冷水口(24),冷水通路(21)还通过一支路连接市政自来水出水端与阀座混合水口(23),热水通路(22)连接市政热水出水端与阀座混合水口(23);阀座(2)上部还设有构件插槽(25);

其特征在于所述分水构件(3)包括具有中空的套筒部(34)和位于套筒部(34)上端的延伸部(35),套筒部(34)的底是与构件插槽(25)相匹配的构件插口(36),套筒部(34)的上端内壁设置混合水进水口(32)和净水进水口(33),且混合水进水口(32)在套筒部(34)中所处的水平高度低于净水进水口(33)在套筒部(34)中所处的水平高度;所述延伸部(35)内设置净水管路(313)和混合水管路(314),延伸部(35)的远端设置第一出水口(311)和第二出水口(312),净水管路(313)一端与第二出水口(312)相连,另一端与净水进水口(33)相连,混合水管路(314)一端与第一出水口(311)相连,另一端与混合水进水口(32)相连;

滤芯压盖(5)内设置压盖净水通路(53),滤芯压盖(5)外侧设置混合水密封圈(51)和净水密封圈(52),且混合水密封圈(51)在滤芯压盖(5)中所处的水平高度低于压盖净水通路(53)的水平高度,净水密封圈(52)在滤芯压盖(5)中所处的水平高度高于压盖净水通路(53)的水平高度;

装配状态下,通过阀座(2)的构件插槽(25)与分水构件(3)的构件插口(36)将分水构件(3)安装在阀座(2)上,将滤芯(4)安装在分水构件(3)内,此时滤芯进水端(42)与阀座冷水口(24)相接,滤芯外壳(41)的外壁与分水构件(3)内壁之间围出的空间为混合水通路(31),所述混合水通路(31)的下端与阀座混合水口(23)相接,其上端与混合水进水口(32)相接;

将滤芯压盖(5)安装在滤芯(4)上部,此时混合水密封圈(51)的水平高度处于混合水进水口(32)与净水进水口(33)之间,通过混合水密封圈(51)隔离混合水进水口(32)与净水进水口(33),此时混合水通路(31)与混合水进水口(32)连通,压盖净水通路(53)连通滤芯产水端(43)与净水进水口(33)。

2. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於所述多功能水龙头还包括与龙头本体(1)螺纹连接的连接筒(6),连接筒(6)的上端高度与所述延伸部(35)的下端面高度平齐。

3. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於所述分水构件(3)外壁中部设置定位环(8)。

4. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於在分水构件(3)外壁与连接筒(6)之间设置下摩擦环(7)和上摩擦环(9)。

5. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於所述多功能水龙头还包括设置在滤芯压盖(5)上部的装饰盖(10)。

6. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於所述多功能水龙头还包括电控显示模块。

7. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於所述第一出水口(311)与第二出水口(312)平行排布。

8. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於所述构件插槽(25)和构件插口(36)的横截面形状为圆形。

9. 根据权利要求1所述的出水口可旋转的多功能水龙头,其特征在於分水构件(3)的上部内侧设置滑轨,在滑轨上设置压盖卡槽;在滤芯压盖外侧中部设有与所述压盖卡槽匹配的卡点,通过将卡点沿滑轨方向旋入卡槽后使滤芯压盖(5)与分水构件(3)机械连接。

## 出水口可旋转的多功能水龙头

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及多功能水龙头,特别是一种内置净水滤芯、出水口可旋转的多功能水龙头。

### 【背景技术】

[0002] 随着生活水平的提高,人们越来越重视饮水安全,为使用水质健康的饮用水,很多家庭选择安装净水器或在水龙头外部加装过滤装置进行净水。目前市场上净水器种类繁多且设计占用空间大,滤芯安装和拆卸不方便,此外通常还需单独安装出水龙头,导致产品占用空间较大,且用户使用原水和净水时不方便。

[0003] 中国实用新型专利CN 210716117 U公开了一种本实用新型提供一种出水口可旋转的多功能水龙头,包括龙头主体外壳、阀座和滤芯,在龙头主体外壳上部设置转轴分水器和与转轴分水器固定连接的出水龙头。该多功能水龙头的龙头部分可360°旋转。然而,本实用新型的发明人认为该多功能水龙头仍可继续改进,已获得更好的产品耐用性。

### 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术缺陷,提供一种结构更简单、旋转时用户手感更顺滑的出水口可旋转的多功能水龙头。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种出水口可旋转的多功能水龙头,所述水龙头包括龙头本体1、设置在龙头本体1内的阀座2 和安装在阀座2中的分水构件3,滤芯4安装在分水构件3内,所述滤芯4具有滤芯外壳41、位于底部的滤芯进水端42和位于顶部的滤芯产水端43,滤芯4顶部安装滤芯压盖5;所述阀座2内具有冷水通路21和热水通路22,阀座2上部设置阀座混合水口23和阀座冷水口24,冷水通路21连接市政自来水出水端与阀座冷水口24,冷水通路21还通过一支路连接市政自来水出水端与阀座混合水口23,热水通路22连接市政热水出水端与阀座混合水口23;阀座2上部还设有构件插槽25;

[0006] 其中,所述分水构件3包括具有中空的套筒部34和位于套筒部 34上端的延伸部35,套筒部34的底是与构件插槽25相匹配的构件插口36,套筒部34的上端内壁设置混合水进水口32和净水进水口 33,且混合水进水口32在套筒部34中所处的水平高度低于净水进水口33在套筒部34中所处的水平高度;所述延伸部35内设置净水管路313和混合水管路314,延伸部35的远端设置第一出水口311和第二出水口312,净水管路313一端与第二出水口312相连,另一端与净水进水口33相连,混合水管路314一端与第一出水口311相连,另一端与混合水进水口32相连;

[0007] 滤芯压盖5内设置压盖净水通路53,滤芯压盖5外侧设置混合水密封圈51和净水密封圈52,且混合水密封圈51在滤芯压盖5中所处的水平高度低于压盖净水通路53的水平高度,净水密封圈52在滤芯压盖5中所处的水平高度高于压盖净水通路53的水平高度;

[0008] 装配状态下,通过阀座2的构件插槽25与分水构件3的构件插口36将分水构件3安装在阀座2上,将滤芯4安装在分水构件3内,此时滤芯进水端42与阀座冷水口24相接,滤芯

外壳41的外壁与分水构件3内壁之间围出的空间为混合水通路31,所述混合水通路31的下端与阀座混合水口23相接,其上端与混合水进水口32相接;

[0009] 将滤芯压盖5安装在滤芯4上部,此时混合水密封圈51的水平高度处于混合水进水口32与净水进水口33之间,通过混合水密封圈51隔离混合水进水口32与净水进水口33,此时混合水通路31与混合水进水口32连通,压盖净水通路53连通滤芯产水端43与净水进水口33。

[0010] 在本实用新型中,为了便于表述而非限定,术语“上”指装配状态下朝向装饰盖10的方向,如“上端”、“上部”,术语“下”与之相反。

[0011] 在本实用新型中,阀座2用于实现市政自来水(包括冷水端和热水端)出水被正确分配到各水路。通常,冷水端通过不同的水路分配到滤芯进水和冷热混合水,而热水端通过水路分配到冷热混合水,通过阀座2内的自来水阀芯和净水阀芯的开关配合实现各个水路的开闭。因此,用户通过控制龙头,可以选择通过净水滤芯获得冷净水,或者不通过净水滤芯而获得冷自来水、热自来水或冷热混合自来水。本领域技术人员根据现有技术的教导,能够选择适当的阀座、阀芯或相应的配件实现本实用新型的阀座2的技术方案。

[0012] 在本实用新型中,所述多功能水龙头还包括与龙头本体1螺纹连接的连接筒6,连接筒6的上端高度与所述延伸部35的下端面高度平齐。在装配状态下,龙头本体1与连接筒6通过螺纹连接构成外壳整体,而分水构件插在构件插槽25上,由于分水构件3与龙头本体1或连接筒6之间没有限位装置且构件插槽25和构件插口36的横截面形状为圆形,因此分水构件3可在构建插槽25上圆心转动,即延伸部35可绕轴转动,实现龙头的出水口旋转。

[0013] 根据一种优选的实施方式,所述分水构件3外壁中部设置定位环8,确保将分水构件3插入龙头本体1内时能够处于正确的插入深度。

[0014] 此外,分水构件3外壁与连接筒6之间设置下摩擦环7和上摩擦环9。由于分水构件3和连接筒6是嵌套安装的,为了减少分水构件3与连接筒6之间的摩擦损伤和由轻微形变带来的碰撞,下摩擦环7和上摩擦环9分别设置在分水构件3的外壁,其水平高度分别位于连接筒6的下部和上部。

[0015] 在本实用新型中,所述多功能水龙头还包括分别与阀座2连接的自来水阀芯和净水阀芯。

[0016] 为了使产品美观,所述多功能水龙头还包括设置在滤芯压盖5上部的装饰盖10。

[0017] 优选地,所述多功能水龙头还包括电控显示模块。所述电控显示模块通常包括显示屏和电控模块,所述电控模块与电源相连。通过选择适当型号的电控显示模块实现对水龙头检测或控制是本领域技术人员已经掌握的技术,例如电控模块通过倒计时实现在显示屏上显示滤芯寿命提醒等功能,在此不做赘述。

[0018] 在本实用新型中,第一出水口311与第二出水口312平行排布。

[0019] 在本实用新型中,所述滤芯4为超滤复合滤芯或超滤滤芯。

[0020] 为了确保分水构件3余滤芯压盖5的安装和连接,优选地,分水构件3的上部内侧设置滑轨,在滑轨上设置压盖卡槽;在滤芯压盖外侧中部设有与所述压盖卡槽匹配的卡点,通过将卡点沿滑轨方向旋入卡槽后使滤芯压盖5与分水构件3机械连接。

[0021] 使用时,确保各部件安装到位,即龙头本体1余连接筒6之间旋紧,滤芯4安装在分水构件3中,分水构件3插在阀座2上,并可在阀座2上绕轴转动,滤芯压盖5向下压紧滤芯4,

最后在滤芯压盖5 外装上装饰盖10。

[0022] 当需要出冷自来水时,通过控制阀座2内部设置的自来水阀芯使冷水通路21与混合水通路31接通、阀座热水通路22关闭,市政自来水的冷水端的出水通过阀座2的冷水通路21流入混合水通路31,然后由分水构件3上部的混合水进水口32进入混合水水路314,最后从第一出水口311流出。在冷自来水通过混合水进水口32时,由于混合水进水口32在套筒部34中所处的水平高度低于净水进水口 33在套筒部34中所处的水平高度,且混合水密封圈51的水平高度处于混合水进水口32与净水进水口33之间,通过混合水密封圈51 隔离混合水进水口32与净水进水口33,因此混合水通路31中的冷自来水全部通过混合水进水口32进入混合水水路314,而不会接触与净水进水口33或压盖净水通路53。

[0023] 类似地,当需要出热水时,通过控制阀座2内部设置的自来水阀芯使阀座热水通路22与混合水通路31被接通、冷水通路21关闭,市政自来水的热水端的出水经过混合水通路31、通过混合水进水口 32进入混合水水路314,同样从第一出水口311流出。

[0024] 类似地,当需要出温水时,通过控制阀座2内部设置的自来水阀芯使阀座热水通路22与混合水通路31被接通、冷水通路21与混合水通路31也被接通,市政自来水的热水端和冷水端的出水一起经过混合水通路31、通过混合水进水口32进入混合水水路314,同样从第一出水口311流出。

[0025] 当需要出净水时,通过控制阀座2内部设置的净水阀芯使冷水通路21与滤芯进水端42之间被连通,市政自来水进入滤芯4被净化。滤芯4的产水由滤芯4顶部的滤芯产水端43流出,充盈在压盖净水通路53中,然后通过净水进水口33进入净水水路313,最后从第二出水口312流出。类似地,在滤芯产水通过净水进水口33时,由于净水进水口33在套筒部34中所处的水平高度高于混合水进水口32 的水平高度,且混合水密封圈51的水平高度处于混合水进水口32与净水进水口33之间,通过混合水密封圈51隔离混合水进水口32与净水进水口33,因此压盖净水通路53中的滤芯产水全部通过净水进水口33进入净水水路313,而不会接触混合水进水口32或混合水水路31。同时,通过设置在压盖净水通路53水平高度以上的净水密封圈52,避免滤芯产水向上溢漏。

[0026] 本实用新型的水龙头结构简单,可实现自来水与滤芯产水的分别使用,且龙头出水口可旋转,使用更方便。

#### 【附图说明】

[0027] 图1为本实用新型的水龙头结构图;

[0028] 图2为分水机构立体图;

[0029] 图3为分水机构右视图;

[0030] 图4为分水机构仰视图;

[0031] 图5为滤芯压盖立体图;

[0032] 图6为滤芯压盖主视图;

[0033] 图7为阀座结构图;

[0034] 图8为阀座俯视图。

[0035] 其中:

[0036] 1、龙头本体;11、龙头旋柄;12、显示屏

[0037] 2、阀座;21、冷水通路;22、阀座热水通路;23、阀座混合水口;24、阀座冷水口;25、构件插槽;

[0038] 3、分水构件;31、混合水通路;32、混合水进水口;33、净水进水口;34、套筒部;35、延伸部;36、构件插口;311、第一出水口;312、第二出水口;313、净水水路;314、混合水水路;

[0039] 4、滤芯;41、滤芯外壳;42、滤芯进水端;43、滤芯产水端

[0040] 5、滤芯压盖;51、混合水密封圈;52、净水密封圈;53、压盖净水通路;

[0041] 6、连接筒;7、下摩擦环;8、定位环;9、上摩擦环;10、装饰盖。

### 【具体实施方式】

[0042] 以下实施例用于非限制性地解释本实用新型的技术方案。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1所示的出水口可旋转的多功能水龙头,包括龙头本体1;连接筒6;阀座2;分水构件3;滤芯4;滤芯压盖5和装饰盖10。

[0045] 龙头本体1与连接筒6螺纹连接,阀座2安装在龙头本体1内。

[0046] 阀座2如图7-8所示,内部设置冷水通路21和阀座热水通路22,阀座2上部设置阀座混合水口23和阀座冷水口24,冷水通路21连接市政自来水出水端与阀座冷水口24,冷水通路21还通过一支路连接市政自来水出水端与阀座混合水口23,热水通路22连接市政热水出水端与阀座混合水口23;阀座2上部还设有截面形状为圆形的构件插槽25,阀座混合水口23设置在构件插槽25的底部。

[0047] 分水构件3如图2-4所示,主体包括套筒部34和延伸部35。套筒部34的底是与构件插槽25相匹配的构件插口36,套筒部34的上端内壁设置混合水进水口32和净水进水口33,且混合水进水口32在套筒部34中所处的水平高度低于净水进水口33在套筒部34中所处的水平高度。

[0048] 延伸部35内设置净水管路313和混合水管路314,延伸部35的远端设置第一出水口311和第二出水口312,净水管路313一端与第二出水口312相连,另一端与净水进水口33相连,混合水管路314一端与第一出水口311相连,另一端与混合水进水口32相连。

[0049] 滤芯压盖5如图5-6所示,其内部设置压盖净水通路53,当滤芯压盖5安装在滤芯4上部时,改压盖净水通路53与滤芯产水端42接通。滤芯压盖5外侧设置混合水密封圈51和净水密封圈52,且混合水密封圈51在滤芯压盖5中所处的水平高度低于压盖净水通路53的水平高度,净水密封圈52在滤芯压盖5中所处的水平高度高于压盖净水通路53的水平高度。

[0050] 安装时,滤芯4安装在分水构件3内,将分水构件3插在阀座2上。分水构件3余阀座2或龙头主体1之间均没有限位装置,因此分水构件3可在阀座2上转动。此时,滤芯4的滤芯进水端42与阀座冷水口24相接,滤芯外壳41的外壁与分水构件3内壁之间围出的空间为混合水通路31,该混合水通路31的下端与阀座混合水口23接通,其上端与混合水进水口32相接。

[0051] 再将滤芯压盖5安装在滤芯4上部,此时混合水密封圈51的水平高度处于混合水进水口32与净水进水口33之间,通过混合水密封圈51隔离混合水进水口32与净水进水口33,此时混合水通路31与混合水进水口32连通,压盖净水通路53连通滤芯产水端43与净水进水口33。

[0052] 使用时,当需要出冷自来水;热自来水或冷热混合的自来水时,通过控制阀座2内部设置的自来水阀芯使冷水通路21;阀座热水通路22的开关,使自来水通过阀座2的冷水通路21流入混合水通路 31,然后由分水构件3上部的混合水进水口32进入混合水水路314,最后从第一出水口311流出。在冷自来水通过混合水进水口32时,由于混合水进水口32在套筒部34中所处的水平高度低于净水进水口 33在套筒部34中所处的水平高度,且混合水密封圈51的水平高度处于混合水进水口32与净水进水口33之间,通过混合水密封圈51 隔离混合水进水口32与净水进水口33,因此混合水通路31中的冷自来水全部通过混合水进水口32进入混合水水路314,而不会接触与净水进水口33或压盖净水通路53。

[0053] 当需要出净水时,通过控制阀座2内部设置的净水阀芯使冷水通路21与滤芯进水端42之间被连通,市政自来水进入滤芯4被净化。滤芯4的产水由滤芯4顶部的滤芯产水端43流出,充盈在压盖净水通路53中,然后通过净水进水口33进入净水水路313,最后从第二出水口312流出。类似地,在滤芯产水通过净水进水口33时,由于净水进水口33在套筒部34中所处的水平高度高于混合水进水口32 的水平高度,且混合水密封圈51的水平高度处于混合水进水口32与净水进水口33之间,通过混合水密封圈51隔离混合水进水口32与净水进水口33,因此压盖净水通路53中的滤芯产水全部通过净水进水口33进入净水水路313,而不会接触混合水进水口32或混合水水路31。同时,通过设置在压盖净水通路53水平高度以上的净水密封圈52,避免滤芯产水向上溢漏。

[0054] 本实用新型的水龙头结构简单,可实现自来水与滤芯产水的分别使用,且龙头出水口可旋转,使用更方便。

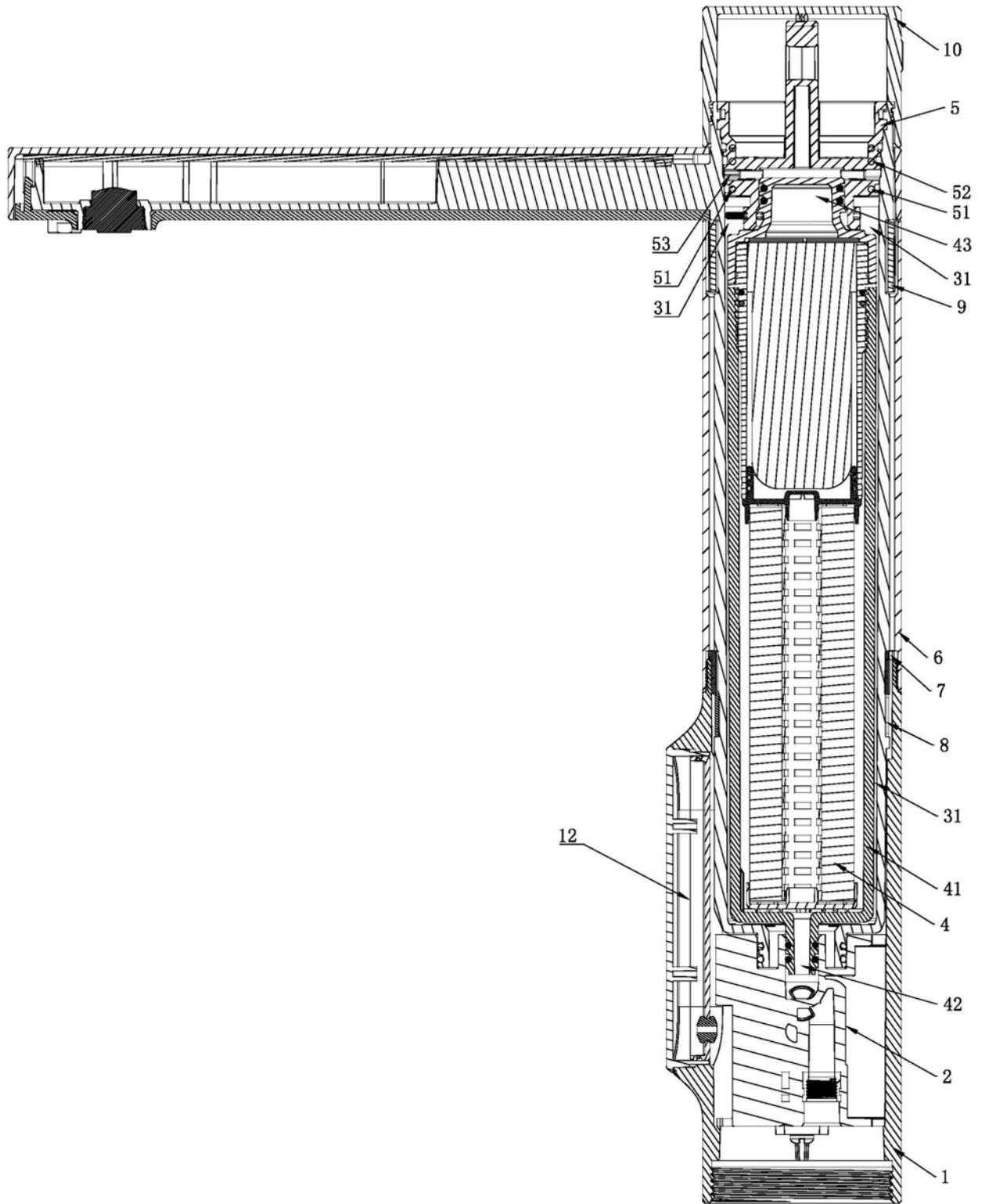


图1

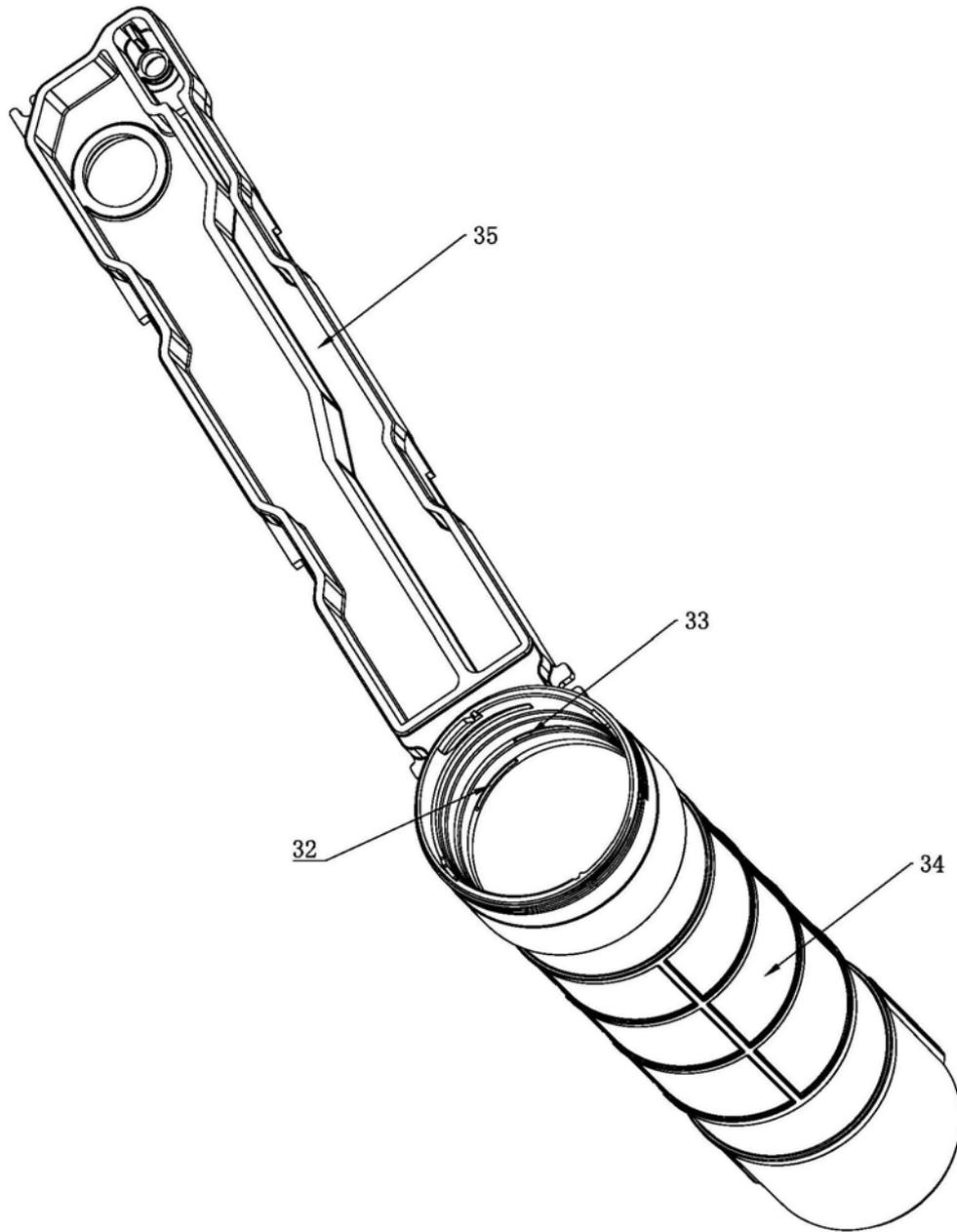


图2

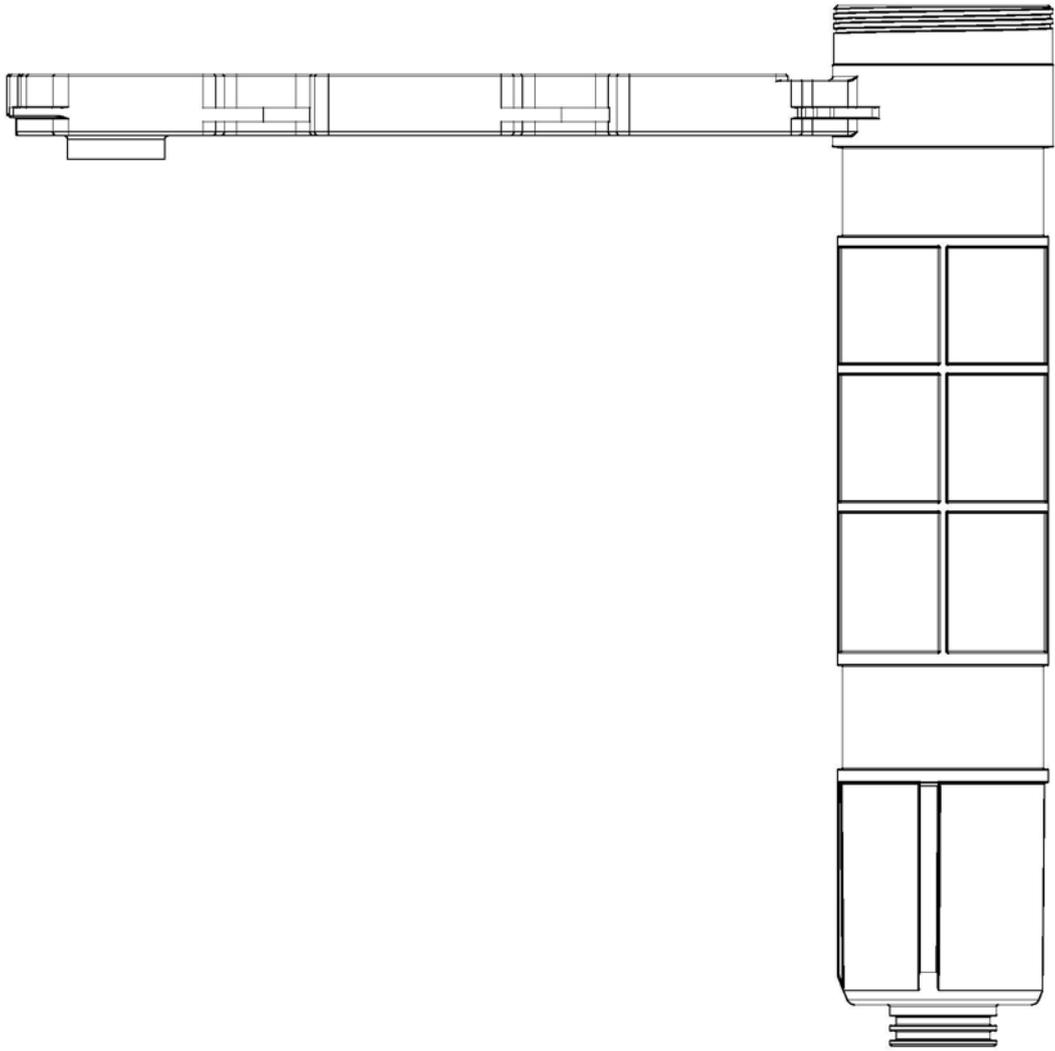


图3

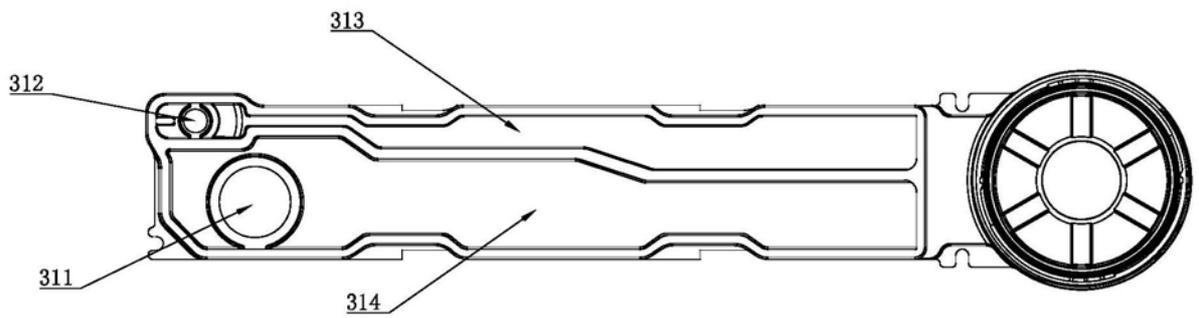


图4

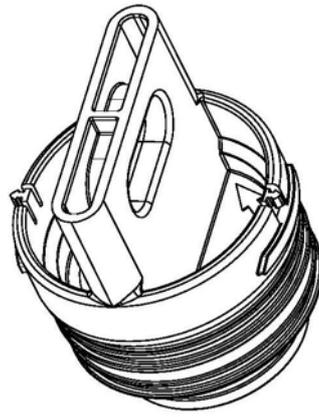


图5

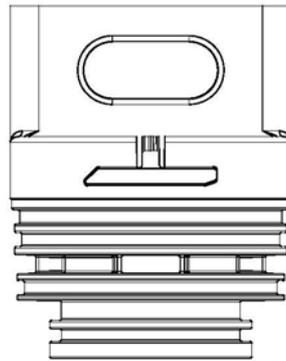


图6

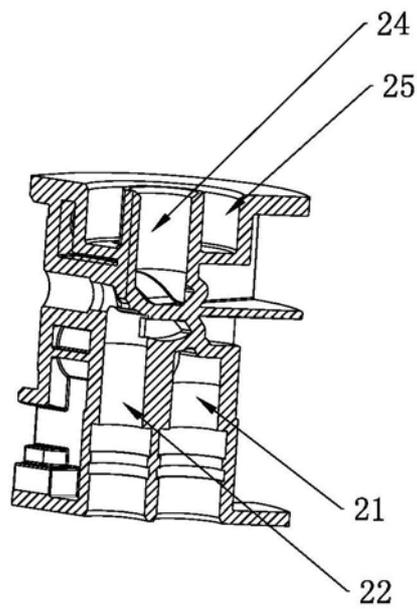


图7

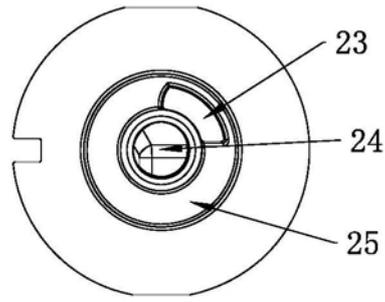


图8