



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115671836 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202211132412.1

(22) 申请日 2022.09.17

(71) 申请人 宁波新能智联科技有限公司

地址 315336 浙江省宁波市慈溪市杭州湾  
新区滨海四路262号104-181室

(72) 发明人 孙毅 马永利

(74) 专利代理机构 宁波久日专利代理事务所  
(普通合伙) 33299

专利代理师 文乐欣

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

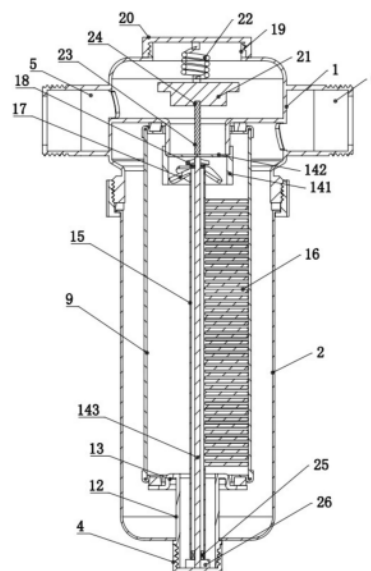
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种不锈钢过滤器

(57) 摘要

本发明涉及水净化装置领域,公开一种不锈钢过滤器,包括相互连接的盖体和筒体,盖体的两端分别为进水管和出水管,筒体内设置有过滤组件,过滤组件将筒体内部分为与进水管连接的滤前腔和与出水管连接的滤后腔,桶体下端设置有与滤前腔连通的排污管,排污管上可拆卸设置有排污盖,排污盖上连接有一穿过滤前腔与盖体搭接的支撑件,在支撑件上转动设置有与过滤组件弹性抵接的清洁部,在清洁部上端和盖体之间设置有随着进水管的水流驱使清洁部自转的驱动部,驱动部包括于清洁部上方周向设置的若干扇叶,扇叶与水流方向形成有斜角。



1. 一种不锈钢过滤器,包括相互连接的盖体(1)和筒体(2),盖体(1)的两端分别为进水管(5)和出水管(6),筒体(2)内设置有过滤组件,其特征在于:过滤组件将筒体(2)内部分为与进水管(5)连接的滤前腔(10)和与出水管(6)连接的滤后腔(11),桶体下端设置有与滤前腔(10)连通的排污管(12),排污管(12)上可拆卸设置有排污盖(4),排污盖(4)上连接有一穿过滤前腔(10)与盖体(1)搭接的支撑件(14),在支撑件(14)上转动设置有与过滤组件弹性抵接的清洁部,在清洁部上端和盖体(1)之间设置有随着进水管(5)的水流驱使清洁部自转的驱动部,驱动部包括于清洁部上方周向设置的若干扇叶(17),扇叶(17)与水流方向形成有斜角。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:在盖体(1)内设置有一横板(7)并在横板(7)下端凸设有垂直进水管(5)的过水管(8),支撑件(14)包括与过水管(8)插接的支撑管(141)、于支撑管(141)内壁垂直设置的连接杆(142)以及两端分别与连接杆(142)和排污盖(4)固定的支撑杆(143),扇叶(17)转动设置于支撑管(141)内。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:清洁部包括套设于支撑杆(143)外的转动套(15)、设置于转动套(15)和支撑杆(143)之间的轴承(25)以及于转动套(15)外壁沿其轴向设置的刷毛(16),扇叶(17)设置于转动套(15)的外环壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:在支撑杆(143)上于扇叶(17)上方设置有向下扩张呈锥状且下端面超过转动套(15)的挡污板(18)。

5. 根据权利要求3所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:刷毛(16)绕转动套(15)的周向间隔设置1~4组。

6. 根据权利要求2所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:在横板(7)上弹性升降有可打开或堵住过水管(8)的封堵(21),在封堵(21)和盖体(1)上端之间设置有驱使封堵(21)堵住过水管(8)的弹性件(22),在连接杆(142)远离支撑杆(143)的一端凸设有当排污盖(4)与排污管(12)连接后顶压封堵(21)打开过水管(8)的顶杆(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:在封堵(21)的下端凹陷有可供顶杆(23)插入的插槽(24)。

8. 根据权利要求6所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:在盖体(1)上端面设置有内径大于封堵(21)的安装管(19),安装管(19)上可拆卸设置有一安装盖(20),弹性件(22)的两端分别与封堵(21)和安装盖(20)固定连接。

9. 根据权利要求2所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:支撑杆(143)可拆卸连接于排污盖(4)上。

10. 根据权利要求1所述的一种不锈钢过滤器,其特征在于:过滤组件为一硬质的过滤筒(9),排污管(12)一端延伸至筒体(2)内且端部向外翻折形成与过滤筒(9)底部密封插接的封盖(13),排污管(12)的另一端延伸至筒体(2)外且与排污盖(4)可拆卸连接。

## 一种不锈钢过滤器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水净化装置领域,尤其涉及一种不锈钢过滤器。

### 背景技术

[0002] 日常生活中自来水井管道网到达每用水户家中时,都经过了许多管路,管路内部存在很多泥沙、铁锈和浮游物等杂质,会影响饮用水的水质,基于上述原因,公告号为CN202526975U的中国专利公开一种前置过滤器,包括盖体、筒体、过滤网组件,盖体一侧为进水管接头,另一侧为出水管接头,盖体下端连接筒体,筒体下端设置排污口,筒体内固定有过滤组件,过滤组件可过滤泥沙、铁锈、大颗粒物质,以提高水质。

[0003] 上述专利中,打开排污口只能利用自来水的流动将过滤组件内的沉积物排出,自来水与滤网组件之间的作用力不大,导致过滤组件内会滞留一定量的沉积物无法排出。

[0004] 基于上述问题,公告号为CN208230122U的中国专利公开一种水过滤杯净化装置,其与上述专利的区别在于,在排污口设置第一球阀,在进水管设置第二球阀,在出水管设置第三球阀,第二球阀能够控制原水的进出,在清理容纳腔时,先关闭第二球阀,从而原水进入到容纳腔更有冲力,便于清理;在出水管处设置第三球阀,可以控制过滤后的水的进出,在清理容纳腔时,关闭第三球阀,避免水回流。

[0005] 上述结构存在以下不足:1、需要设置3个球阀,在清理时,需要来回切换 3个球阀,存在操作不便的问题;2、过滤组件上会不断粘附杂质,相对沉积的杂质更不易去除,只利用水的冲刷很难过滤组件上的杂质去除,会快速降低过滤组件的滤速导致出水缓慢甚至堵塞;3、在平时使用时,过滤组件无法自动清理其上的杂质,导致过滤组件的滤速下降,出水的水量减少,最终导致清理周期的不断缩小。

### 发明内容

[0006] 本发明针对现有技术过滤组件上粘附的杂质难以清除,导致清理周期的不断缩小的缺点,提供了一种在使用或清理过程中均能够清除过滤组件上的杂质的不锈钢过滤器。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0008] 一种不锈钢过滤器,包括相互连接的盖体和筒体,盖体的两端分别为进水管和出水管,筒体内设置有过滤组件,过滤组件将筒体内部分为与进水管连接的滤前腔和与出水管连接的滤后腔,桶体下端设置有与滤前腔连通的排污管,排污管上可拆卸设置有排污盖,排污盖上连接有一穿过滤前腔与盖体搭接的支撑件,在支撑件上转动设置有与过滤组件弹性抵接的清洁部,在清洁部上端和盖体之间设置有随着进水管的水流驱使清洁部自转的驱动部,驱动部包括于清洁部上方周向设置的若干扇叶,扇叶与水流方向形成有斜角。

[0009] 采用上述方案,增设支撑件、清洁部和驱动部,支撑件用于支撑清洁部,使得清洁部可相对支撑件流畅转动,驱动部设置成扇叶后,随着进水口内水的冲刷,可带动扇叶转动从而驱动清洁部自转对过滤组件的内壁进行清洁,上述结构具备双重清洁效果,即,在正常使用过程中,只要进水口存在水进入过滤组件,均能够驱动扇叶转动带动清洁部对过滤组

件的内壁进行清洁,避免细小的杂质不断粘附在过滤组件上,从而起到明显延缓过滤组件滤速降低的效果,延长清理周期;此外,只需打开排污盖,就能上下移动支撑件和清洁部,清洁部可将沉积在过滤组件底部的杂质尽数清理出来,同时,还能对排污管的内壁进行清理,显著提高清洁效率,故,该过滤器能够显著延缓清理周期并显著提高清理效率。

[0010] 作为优选,在盖体内设置有一横板并在横板下端凸设有垂直进水管的过水管,支撑件包括与过水管插接的支撑管、于支撑管内壁垂直设置的连接杆以及两端分别与连接杆和排污盖固定的支撑杆,扇叶转动设置于支撑管内。

[0011] 采用上述方案,过水管能够改变水流方向,支撑件包括的支撑管的作用为容置扇叶,水流通过扇叶的间隙,以增加水压,起到增压作用,驱使扇叶提高转速以增加清洁部的清洁效率。

[0012] 作为优选,清洁部包括套设于支撑杆外的转动套、设置于转动套和支撑杆之间的轴承以及于转动套外壁沿其轴向设置的刷毛,扇叶设置于转动套的外环壁上。

[0013] 采用上述方案,转动套通过轴承流畅转动设置于支撑杆上,扇叶设置在转动套上,扇叶的转动带动刷毛绕转动套周向转动,从而清理整个过滤组件。

[0014] 作为优选,在支撑杆上于扇叶上方设置有向下扩张呈锥状且下端面超过转动套的挡污板。

[0015] 采用上述方案,挡污板设置成锥面,不会滞留水,挡污板挡住转动套,能够避免杂质落入转动套和支撑杆的配合间隙,避免转动套因杂质原因产生转动卡涩的问题。

[0016] 作为优选,刷毛绕转动套的周向间隔设置1~4组。

[0017] 采用上述方案,刷毛设置在4组以下较为合适,刷毛过多会增加转动阻力,同时减小杂质沉积空间。

[0018] 作为优选,在横板上弹性升降有可打开或堵住过水管的封堵,在封堵和盖体上端之间设置有驱使封堵堵住过水管的弹性件,在连接杆远离支撑杆的一端凸设有当排污盖与排污管连接后顶压封堵打开过水管的顶杆。

[0019] 采用上述方案,封堵的设置可打开或关闭过水管,改变水进入过水管的流速,取下排污盖或整个筒体后,顶盖脱离封堵,封堵在弹性件作用下堵住过水管,可降低水浪费,此时,若取下的为排污盖,则可利用清洁部清洁筒体内壁和排污管;若取下的为整体筒体,则可彻底清洁整体筒体;完全封住排污盖后,则封堵和排污管之间的间距最大,水流通过过水管最为流畅。

[0020] 作为优选,在封堵的下端凹陷有可供顶杆插入的插槽。

[0021] 采用上述方案,插槽用于定位顶杆,避免顶杆打滑。

[0022] 作为优选,在盖体上端面设置有内径大于封堵的安装管,安装管上可拆卸设置有一安装盖,弹性件的两端分别与封堵和安装盖固定连接。

[0023] 采用上述方案,安装管和安装盖的设置可降低封堵和弹性件的安装难度,将弹性件和封堵与安装盖安装后,将安装盖与安装管配合后,就能实现封堵在盖体内部的安装。

[0024] 作为优选,支撑杆可拆卸连接于排污盖上。

[0025] 采用上述方案,支撑杆与排污盖可拆卸连接的好处在于,便于生产,同时便于彻底清洁两个部件。

[0026] 作为优选,过滤组件为一硬质的过滤筒,排污管一端延伸至筒体内且端部向外翻

折形成与过滤筒底部密封插接的封盖,排污管的另一端延伸至筒体外且与排污盖可拆卸连接。

[0027] 采用上述方案,排污管一端设置封盖用于堵住过滤筒并将过滤筒内外分为滤前腔和滤后腔,这样设置的好处在于,在取下筒体后,拔出过滤筒后,便于清理过滤筒和筒体。

[0028] 本发明由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:

[0029] 1、增设支撑件、清洁部和驱动部,支撑件用于支撑清洁部,使得清洁部可相对支撑件流畅转动,驱动部设置成扇叶后,随着进水口内水的冲刷,可带动扇叶转动从而驱动清洁部自转对过滤组件的内壁进行清洁,上述结构具备双重清洁效果,即,在正常使用过程中,只要进水口存在水进入过滤组件,均能够驱动扇叶转动带动清洁部对过滤组件的内壁进行清洁,避免细小的杂质不断粘附在过滤组件上,从而起到明显延缓过滤组件滤速降低的效果,延长清理周期;此外,只需打开排污盖,就能上下移动支撑件和清洁部,清洁部可将沉积在过滤组件底部的杂质尽数清理出来,同时,还能对排污管的内壁进行清理,显著提高清洁效率,故,该过滤器能够显著延缓清理周期并显著提高清理效率;

[0030] 2、在过水管上增设封堵,封堵可打开或关闭过水管,改变水进入过水管的流速,取下排污盖或整个筒体后,顶盖脱离封堵,封堵在弹性件作用下堵住过水管,可降低水浪费,此时,若取下的为排污盖,则可利用清洁部清洁筒体内壁和排污管;若取下的为整体筒体,则可彻底清洁整体筒体;完全封住排污盖后,则封堵和排污管之间的间距最大,水流通过过水管最为流畅。

## 附图说明

[0031] 图1是实施例1的一种不锈钢过滤器的主视图;

[0032] 图2是图1的A-A的剖视图;

[0033] 图3是实施例1的支撑件和排污盖连接时的轴测图;

[0034] 图4是实施例1的驱动部和清洁部的轴测图;

[0035] 图5是实施例2的一种不锈钢过滤器的剖视图;

[0036] 图6是实施例2的一种不锈钢过滤器拆除排污盖、支撑件、驱动部和清洁部时的剖视图;

[0037] 图7是实施例2的支撑件和排污盖连接时的轴测图。

[0038] 以上附图中各数字标号所指代的部位名称如下:1、盖体;101、外螺纹段;2、筒体;3、衔接环;4、排污盖;5、进水管;6、出水管;7、横板;8、过水管;9、过滤筒;10、滤前腔;11、滤后腔;12、排污管;13、封盖;14、支撑件;141、支撑管;142、连接杆;143、支撑杆;15、转动套;16、刷毛;17、扇叶;18、挡污板;19、安装管;20、安装盖;21、封堵;22、弹性件;23、顶杆;24、插槽;25、轴承;26、连接块;27、螺纹连接管。

## 具体实施方式

[0039] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步详细描述。

[0040] 实施例1

[0041] 一种不锈钢过滤器,参照图1-图2所示,包括盖体1和筒体2,盖体1的两端分别设置有进水管5和出水管6,盖体1内部设置有一横板7,横板7上方腔室与金属管连通,横板7下方

腔室与出水管6连通,横板7中心向下凸设有一过水管8,盖体1下端于过水管8外延伸有外螺纹段101,桶体上端设置有带内螺纹的衔接环3,衔接管与外螺纹段101连接后,两者之间通过密封圈实现密封配合。

[0042] 在筒体2内固定有一过滤组件,过滤组件为硬质的过滤筒9,过滤筒9筒壁上均布有过滤孔,过滤筒9的上端密封套设在过水管8外,在筒体2的下端设置有一排污管12,排污管12位于筒体2内的一端向外延伸形成可密封插入过滤筒9底部的封盖13,排污管12位于筒体2外的一端延伸形成有一螺纹连接管27,在螺纹连接管27上螺纹连接有一排污盖4,过滤筒9安装后将筒体2内部分为过滤筒9内部的滤前腔10以及筒体2和过滤筒9之间的滤后腔11,滤前腔10与进水管5连通,滤后腔11与出水管6连通。

[0043] 排污盖4上连接有一与过水管8搭接配合的支撑件14并于支撑件14上转动设置有与过滤组件弹性抵接的清洁部,结合图3所示,支撑件14包括支撑管141、连接杆142和支撑杆143,其中,连接杆142呈十字分布于支撑管141内且端部与支撑管141内壁一体连接,支撑管141密封套设在过流管外直至过流管端部抵接在连接杆142上,支撑杆143的两端分别与连接杆142中央以及排污盖4固定连接,结合图4所示,清洁部包括转动设置于支撑杆143外的转动套15,转动套15与支撑杆143之间设置有轴承25以提高转动套15转动的流畅性和稳定性,转动套15的外环壁上沿其轴向设置有刷毛16,刷毛16绕转动套15的周向间隔设置有1~4组,本实施例中设置有1组,在转动套15远离排污盖4的一端延伸至支撑管141内,刷毛16位于支撑管141外,在转动套15上于支撑管141内设置有驱使转动套15转动的驱动部,驱动部为于转动套15外壁周向间隔设置的若干与过水管8的水流方向形成斜角的扇叶17,当排水管的水经过过水管8后直接冲击在扇叶17上,驱使扇叶17转动,扇叶17转动带动转动套15转动,从而驱使刷毛16作用在过滤筒9内壁上,将过滤筒9内壁上的杂质扫落,上述设置在整个过滤器工作周期内均能够起到清理过滤筒9的效果,延缓过滤筒9堵塞的清理周期。

[0044] 为了避免转动套15转动卡涩,在支撑杆143上于扇叶17上方设置向下扩张呈锥状且下端面超过转动套15的挡污板18,挡污板18的斜面可快速将水全部导致扇叶17并挡住水中杂质落入到转动套15内的风险。

[0045] 为便于生产和清洁,支撑杆143可拆卸设置在排污盖4上,在排污盖4底部凸设有一连接块26,支撑杆143端部与连接块26过盈插接或螺纹连接配合。

[0046] 在正常使用过程中,只要进水口存在水进入过滤组件,均能够驱动扇叶17转动带动清洁部对过滤组件的内壁进行清洁,避免细小的杂质不断粘附在过滤组件上,从而起到明显延缓过滤组件滤速降低的效果,延长清理周期;此外,只需打开排污盖4,就能上下移动支撑件14和清洁部,清洁部可将沉积在过滤组件底部的杂质尽数清理出来。

[0047] 实施例2

[0048] 本实施例在实施例1的基础上,参照图5-图7所示,在横板7上弹性升降有一可打开或堵住过水管8的封堵21,该封堵21为一T形弹性封堵21,为了便于安装,盖体1上端凸设有内径大于封堵21且带螺纹的安装管19,安装管19上螺纹连接有安装盖20,安装盖20内设置有密封圈,在封堵21和安装盖20之间设置有两端与两者固定的弹性件22,该弹性件22为一拉簧或弹簧,安装时,先将安装盖20、弹性件22和封堵21连为一体,接着将弹性件22放入盖体1并将安装盖20与安装盖20密封旋接即可,在连接杆142远离支撑杆143的一端凸设有当排污盖4与排污管12旋接后顶压封堵21打开过水管8的顶杆23,为了避免顶杆23打滑,在封

堵21底部凹陷有可供顶杆23插入的插槽24,该插槽 24大于或等于顶杆23。

[0049] 在过水管8上增设封堵21,封堵21可打开或关闭过水管8,改变水进入过水管8的流速,取下排污盖4后,参照图6所示,顶盖脱离封堵21,封堵21在弹性件22作用下堵住过水管8,可降低清理过程的水浪费,清洁时,拉动支撑杆143或转动支撑杆143就能利用刷毛清洁筒体2内壁和排污管12;若取下的为整体筒体2,则可彻底清洁整体筒体2;安装排污盖4后,顶杆顶压封堵至则封堵21和排污管12之间的间距最大,水流通过过水管8最为流畅。

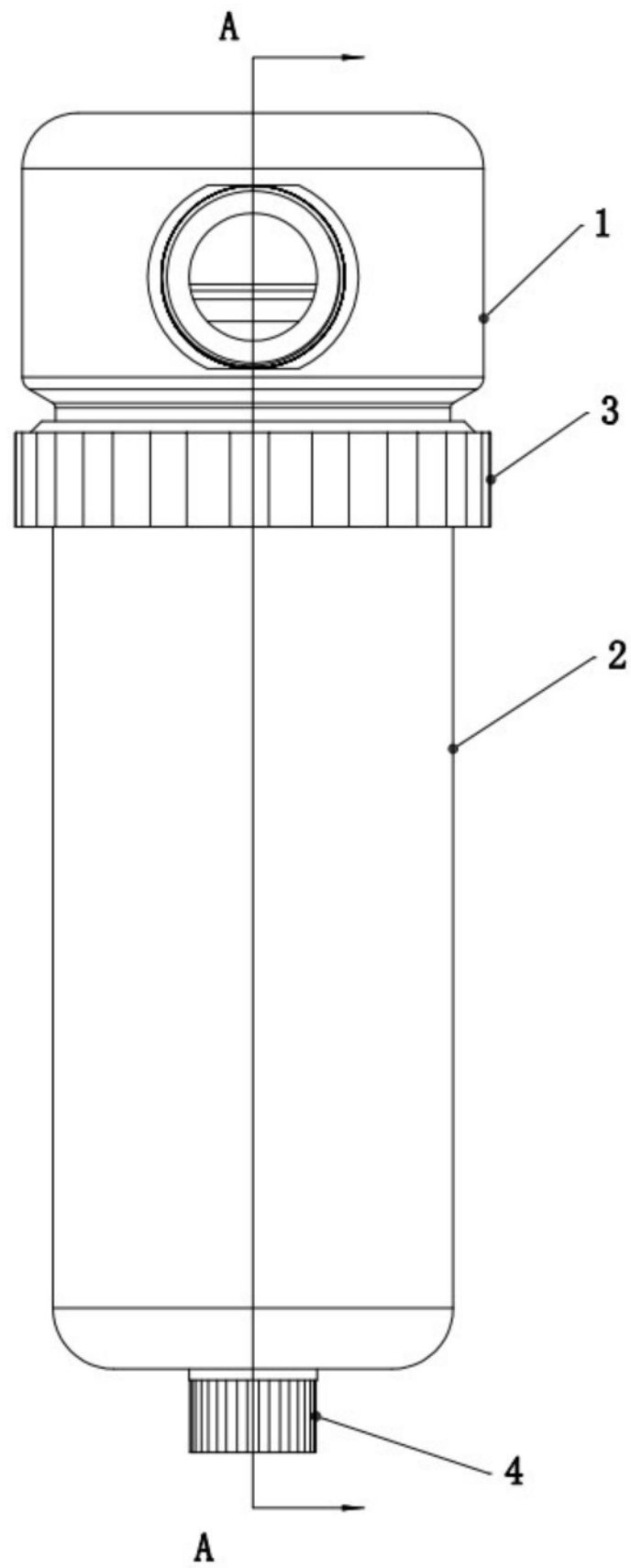
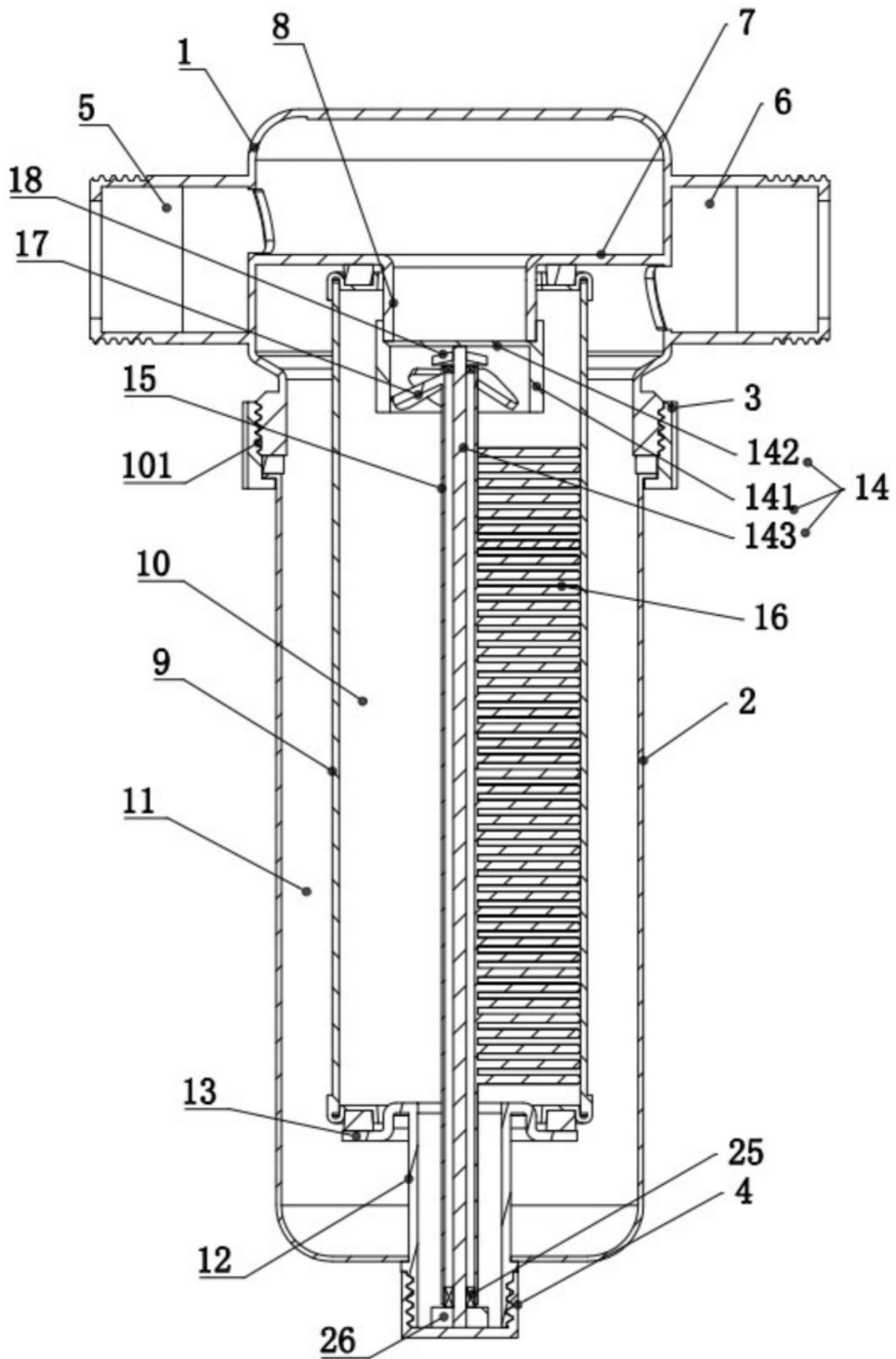


图1



A-A

图2

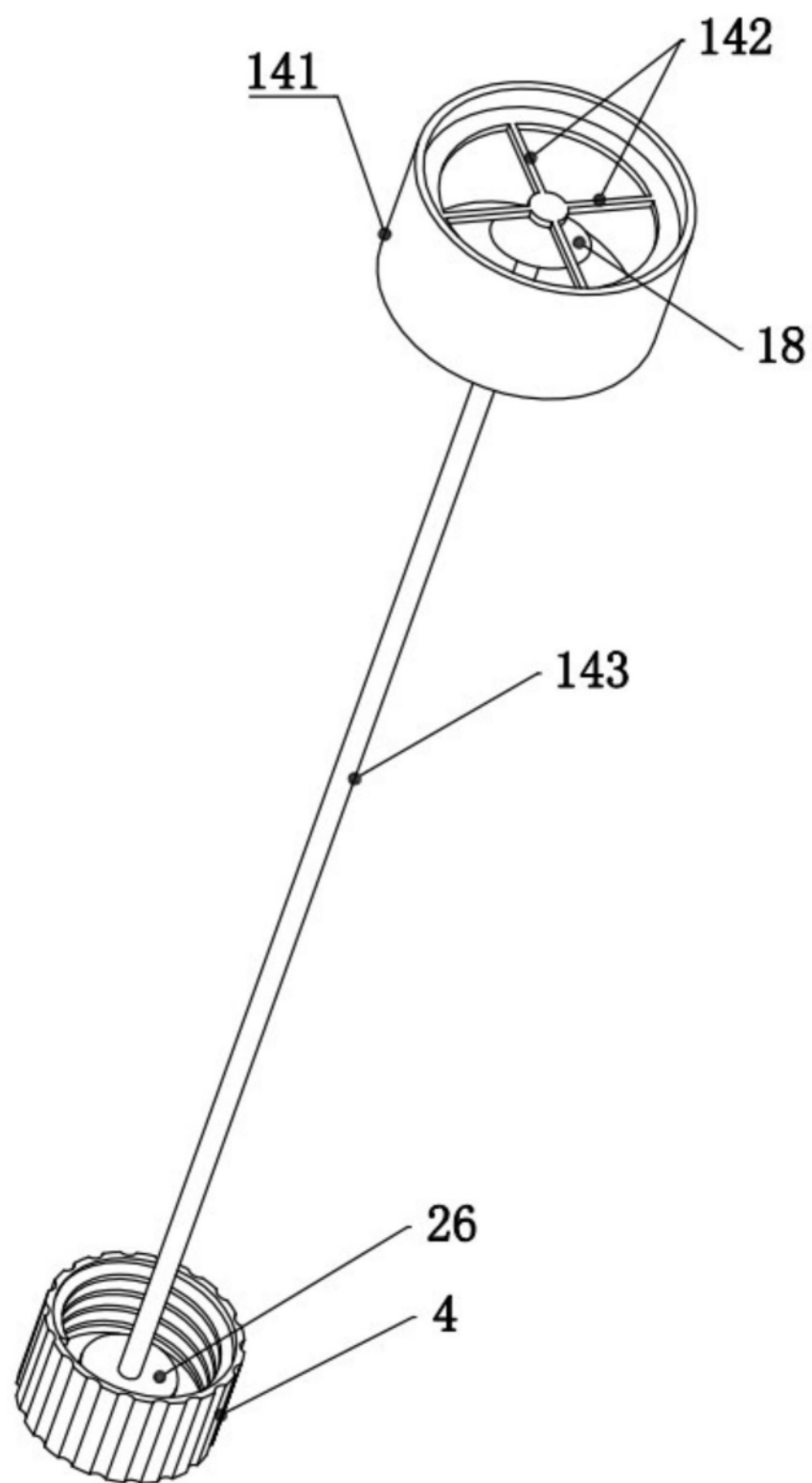


图3

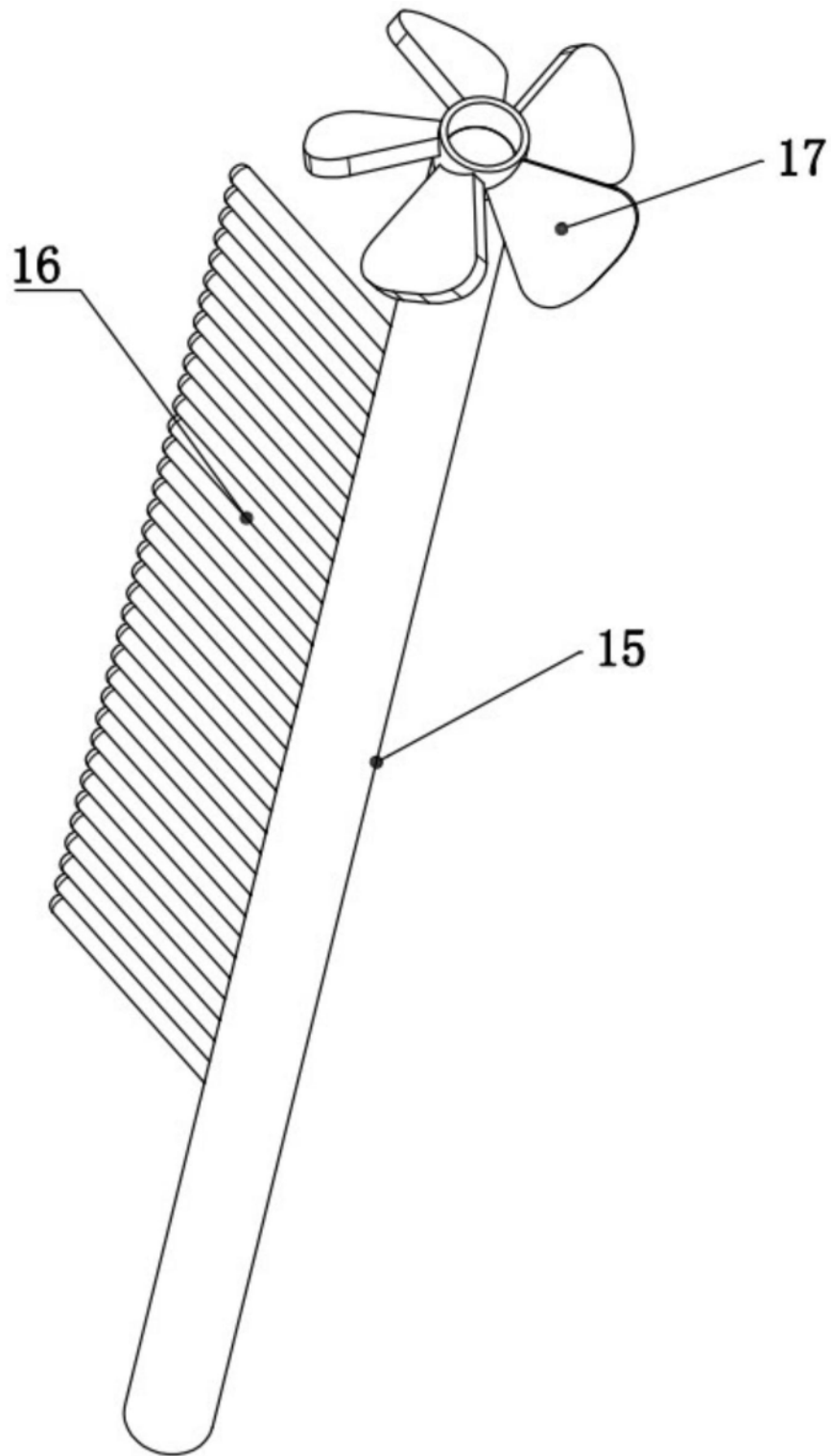


图4

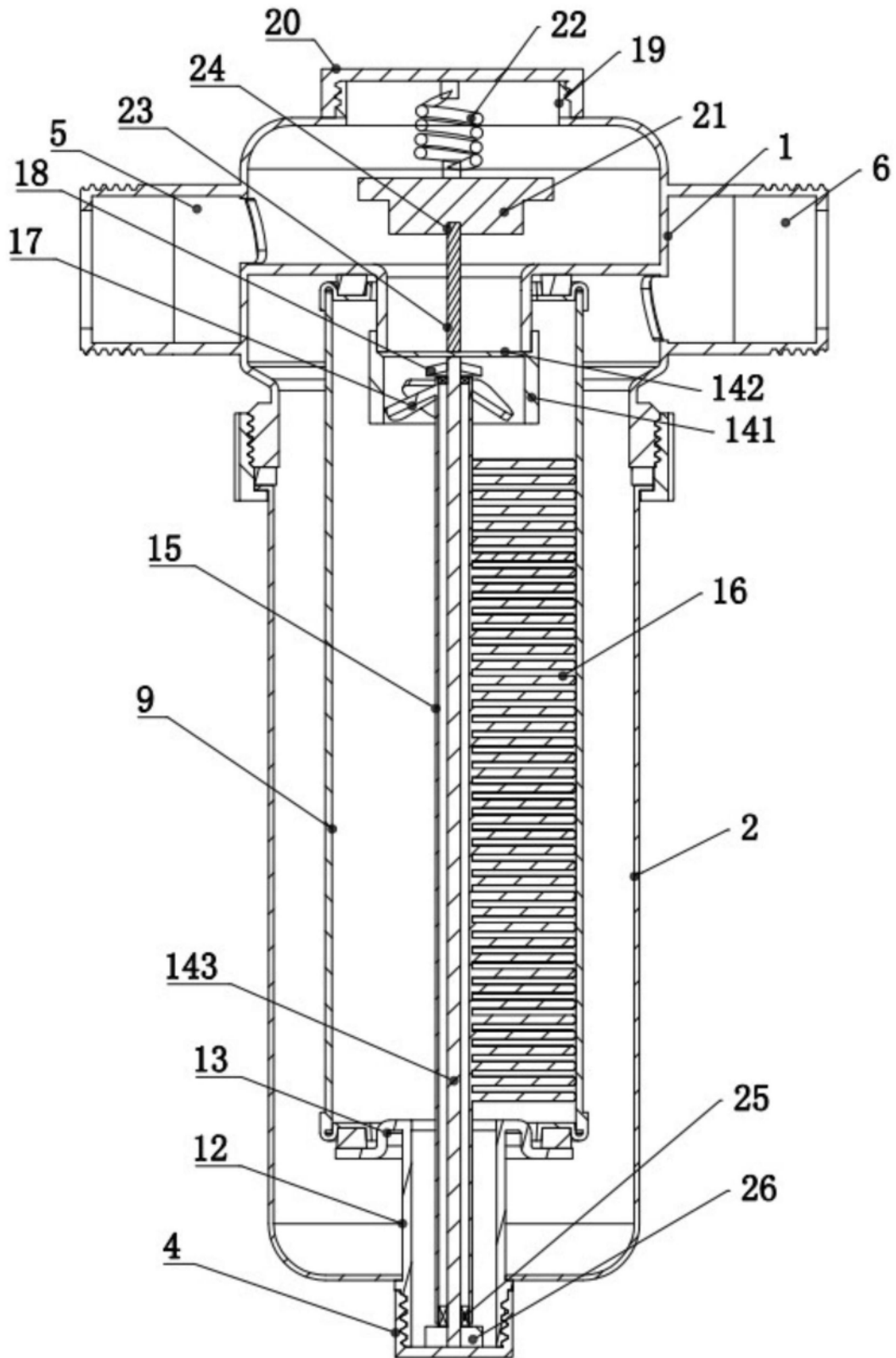


图5

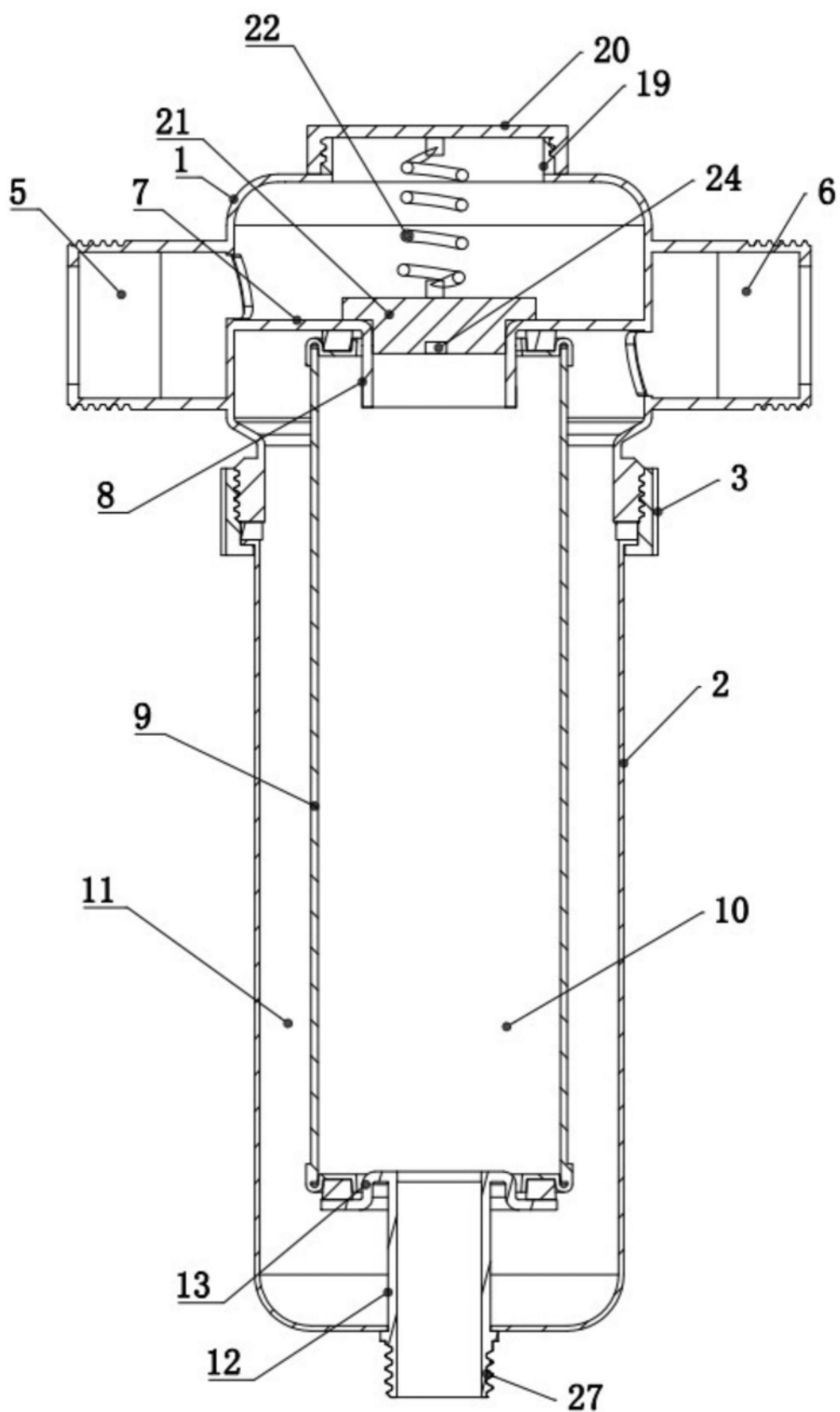


图6

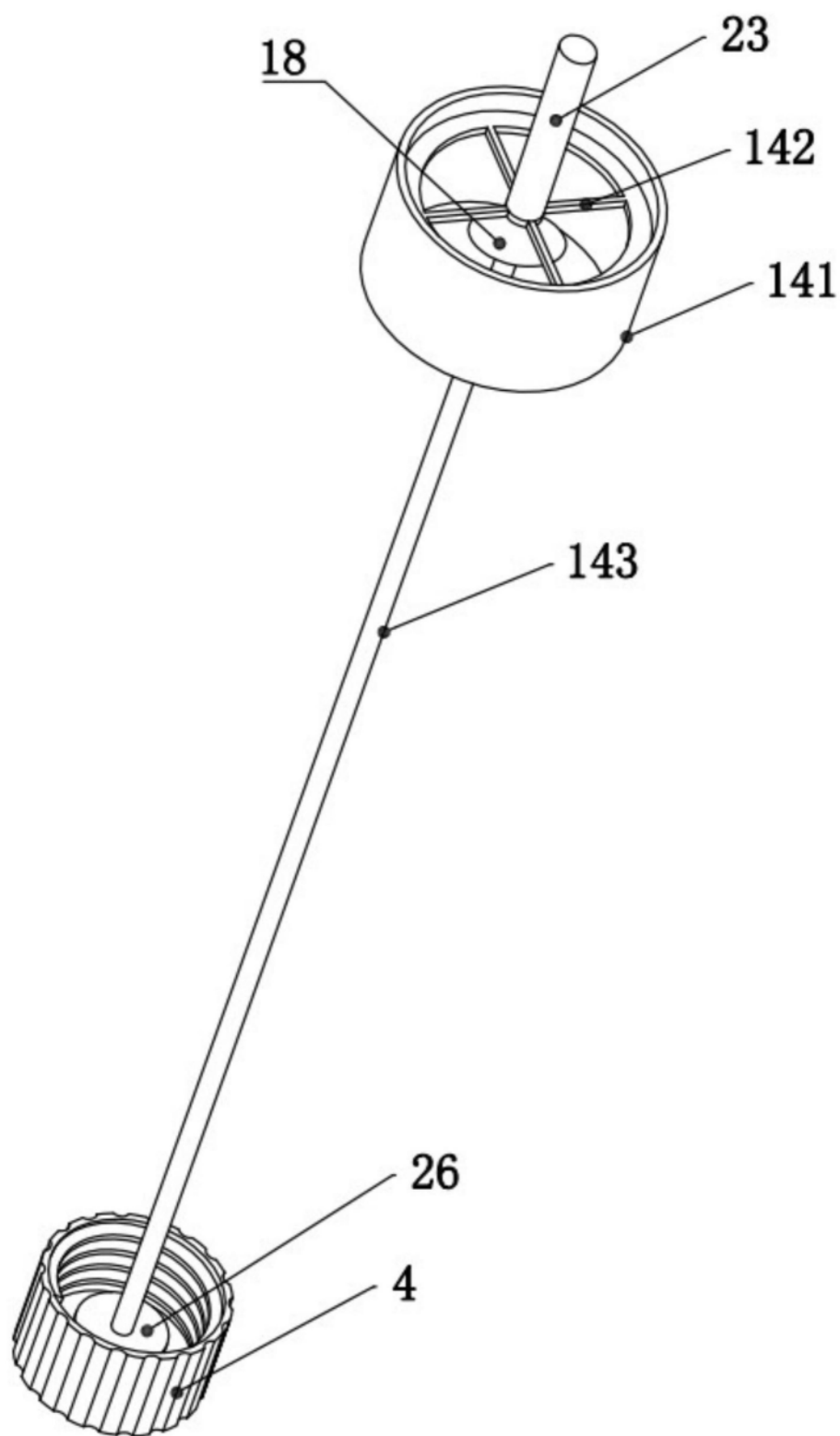


图7