



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118771508 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202411263458.6

E02B 15/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 116971347 A, 2023.10.31

申请公布号 CN 118771508 A

TW 424557 U, 2001.03.01

(43) 申请公布日 2024.10.15

审查员 鲁奕霖

(73) 专利权人 江苏骏迪丰环保科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市鼓楼区平山北路39号龟山民博文化园B3区3号楼

(72) 发明人 董晓星

(74) 专利代理机构 徐州卓冠知识产权代理事务所(普通合伙) 32668

专利代理师 伊明明

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/38 (2023.01)

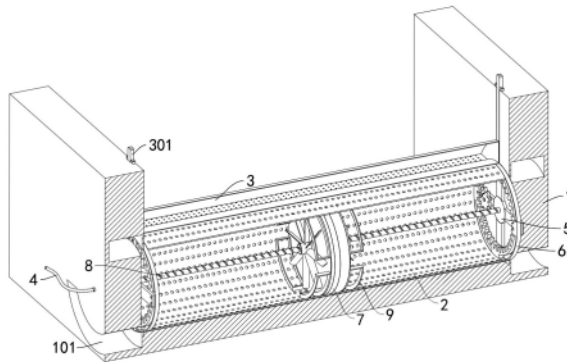
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种入水库河流水质净化装置

(57) 摘要

本发明提供了一种入水库河流水质净化装置,属于水体过滤技术领域,该发明包括安装台,还包括:过滤组件,刮料清理组件,反冲洗净化组件,缓冲推动组件;采用过滤网筒作为核心过滤部件,结合刮料清理组件,实现了对水体中杂质的深层过滤与有效刮除;刮料清理组件与推流扇的反冲洗功能相结合,形成了对过滤网筒的双重清洁机制,防止网孔堵塞;推流扇的转动还可促进水体与净水剂的结合,增强了水体的净化效果,并与过滤和清理机制相辅相成,共同提升水质;缓冲推动组件的设计,使得过滤网筒能够在特定条件下自动旋转,不仅有助于杂质因离心力作用而掉落,还能带动杂质沿过滤网筒表面滑入收集仓,实现了大杂质的有效排除,提高了水质净化的可靠性。



1. 一种入水库河流水质净化装置,包括安装台(1),所述安装台(1)的两侧对称设置有两个导料槽(101),所述安装台(1)放置在水库入水口处,其特征在于,还包括:

过滤组件:所述过滤组件设置于安装台(1)上;

所述过滤组件包括过滤网筒(2)和收集仓(3),所述过滤网筒(2)位于两个导料槽(101)之间,所述安装台(1)内转动连接有转盘(5),所述转盘(5)的端部环形安装有多个连接板(501),所述过滤网筒(2)的端部侧壁固定连接有齿圈(6),所述齿圈(6)与连接板(501)之间固定连接,所述齿圈(6)上环形贯通设置有多排料口(601);

刮料清理组件:所述刮料清理组件设置于过滤组件内部;

所述刮料清理组件包括安装板(7)和往复丝杠(8),所述往复丝杠(8)位于两个转盘(5)之间且其两端分别与两个转盘(5)的侧壁固定连接,所述安装板(7)的两侧分别安装有第一壳体(701)和第二壳体(702),所述安装板(7)的内部转动卡接有螺母(707),所述螺母(707)与往复丝杠(8)螺纹连接;

所述安装板(7)上固定安装有电机(703)和蓄电池(709),所述电机(703)和蓄电池(709)均位于第一壳体(701)内部,所述蓄电池(709)与电机(703)电性连接,所述电机(703)的输出轴贯穿第二壳体(702)的侧壁且其端部固定连接有第一滚轮(704),位于第二壳体(702)内部的所述螺母(707)的端部固定连接有第二滚轮(705),所述第二滚轮(705)与第一滚轮(704)之间通过皮带(706)传动连接;

所述第一壳体(701)和第二壳体(702)的侧壁上分别安装有多弧形推板(9),所述弧形推板(9)为中部镂空状设置;

反冲洗净化组件:所述反冲洗净化组件设置于过滤组件内;

所述反冲洗净化组件包括推流扇(708)和输液通道(401),所述输液通道(401)贯穿安装台(1)和其中一个转盘(5)的侧壁,所述输液通道(401)的端部连通有输液管(4),所述推流扇(708)的数量为两个,两个所述推流扇(708)分别与螺母(707)的端部固定连接;

所述反冲洗净化组件还包括往复丝杠(8)内设置的储液腔(801),所述储液腔(801)的端部与输液通道(401)连通,所述储液腔(801)的侧壁等距分布有多排孔(802);

缓冲推动组件:所述缓冲推动组件设置于过滤组件的两端;

所述缓冲推动组件包括其中一个连接板(501)内侧固定连接的连接轴(502),所述连接轴(502)上转动连接有齿轮(503),所述齿轮(503)与齿圈(6)啮合设置,所述齿轮(503)内设置有弧形滑槽(506),所述弧形滑槽(506)内滑动卡接有拨杆(504),所述拨杆(504)与弧形滑槽(506)的两端之间通过两个缓冲弹簧(505)弹性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种入水库河流水质净化装置,其特征在于,所述安装台(1)内设置有供连接板(501)和齿圈(6)活动的槽口,所述过滤网筒(2)的两端侧壁均与安装台(1)的内壁齐平,所述过滤网筒(2)的下端面与安装台(1)之间的距离小。

3. 根据权利要求1所述的一种入水库河流水质净化装置,其特征在于,所述收集仓(3)的两侧均固定连接有限位杆(301),所述限位杆(301)上固定安装有限位板(302),所述安装台(1)上设置有供限位杆(301)活动的槽口,所述限位杆(301)通过限位板(302)和螺栓与安装台(1)固定,所述收集仓(3)的前端敞开、末端为网孔状设置,所述收集仓(3)为前端高、末端低状设置,所述收集仓(3)的底壁与过滤网筒(2)的侧壁贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种入水库河流水质净化装置,其特征在于,所述螺母(707)

的端部分别延伸至第一壳体(701)和第二壳体(702)的内部且与其转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种入水库河流水质净化装置,其特征在于,多个所述弧形推板(9)呈环形分布,所述弧形推板(9)与排料口(601)相匹配且正对于排料口(601),相邻的所述弧形推板(9)之间的间隙与连接板(501)相适配。

6.根据权利要求1所述的一种入水库河流水质净化装置,其特征在于,所述刮料清理组件还包括过滤网筒(2)的内壁固定连接的滑台(201),所述滑台(201)的端部与过滤网筒(2)齐平,所述安装板(7)、第一壳体(701)和第二壳体(702)上均设置有与滑台(201)相匹配的滑槽。

7.根据权利要求1所述的一种入水库河流水质净化装置,其特征在于,所述推流扇(708)位于同一侧的多个弧形推板(9)之间,所述推流扇(708)端部与弧形推板(9)、滑台(201)存在间隙,所述推流扇(708)与第一壳体(701)、第二壳体(702)之间均为密封转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种入水库河流水质净化装置,其特征在于,所述喷孔(802)的端部贯穿往复丝杠(8)的外侧壁和储液腔(801)的内壁,所述喷孔(802)为单通式设置,推流扇(708)轴套与转盘(5)相抵时的所述推流扇(708)不会与齿圈(6)抵触。

一种入水库河流水质净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水体过滤技术领域,具体而言,涉及一种入水库河流水质净化装置。

背景技术

[0002] 水库作为饮用水源,如果进入水库的河水污染较为严重,超过水库的纳污能力,这样的河水一旦进入水库,将会对水库水体造成较为严重的污染,影响供水的安全,因而在河水入库的时候时常需要对河水进行净化。

[0003] 然而现有的入水库河流水质净化装置大部分是采用板状过滤网对入库河水中的垃圾进行阻隔,而入库河水中常含有大量的大块漂浮垃圾,如塑料袋、树枝、水草等。这些垃圾由于体积较大,容易直接漂浮在水面上,需要人工定期捞取,这不仅增加了人工成本,还可能导致工作效率低下;同时这种方法容易有垃圾残留在过滤网上,导致过滤网堵塞,使得入库河水的净化效率低下,不利于后续对入库河水进行下一步的处理。

[0004] 如何发明一种入水库河流水质净化装置来解决这些问题,成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种入水库河流水质净化装置,旨在解决上述背景中所提到的问题。

[0006] 本发明是这样实现的:

[0007] 本发明提供一种入水库河流水质净化装置,包括安装台,所述安装台的两侧对称设置有两个导料槽,所述导料槽通过管道与后续处理设备连通,所述安装台放置在水库入水口处,还包括:

[0008] 过滤组件:所述过滤组件设置于安装台上,所述过滤组件用于过滤水流中的杂物;

[0009] 刮料清理组件:所述刮料清理组件设置于过滤组件内部,所述刮料清理组件用于对过滤组件进行清理;

[0010] 反冲洗净化组件:所述反冲洗净化组件设置于过滤组件内,所述反冲洗净化组件能对过滤组件进行反冲洗,同时能对水质进行初步净化;

[0011] 缓冲推动组件:所述缓冲推动组件设置于过滤组件的两端,所述缓冲推动组件能推动过滤组件转动以辅助过滤和杂质收集。

[0012] 优选的,所述过滤组件包括过滤网筒和收集仓,所述过滤网筒位于两个导料槽之间,所述安装台内转动连接有转盘,所述转盘的端部环形安装有多个连接板,所述过滤网筒的端部侧壁固定连接有齿圈,所述齿圈与连接板之间固定连接,所述齿圈上环形贯通设置有多排排料口,所述安装台内设置有供连接板和齿圈活动的槽口,所述过滤网筒的两端侧壁均与安装台的内壁齐平,所述过滤网筒的下端面与安装台之间的距离小。

[0013] 优选的,所述收集仓的两侧均固定连接有限位杆,所述限位杆上固定安装有限位板,所述安装台上设置有供限位杆活动的槽口,所述限位杆通过限位板和螺栓与安装台固

定,所述收集仓的前端敞开、末端为网孔状设置,所述收集仓为前端高、末端低状设置,所述收集仓的底壁与过滤网筒的侧壁贴合。

[0014] 优选的,所述刮料清理组件包括安装板和往复丝杠,所述往复丝杠位于两个转盘之间且其两端分别与两个转盘的侧壁固定连接,所述安装板的两侧分别安装有第一壳体和第二壳体,所述安装板的内部转动卡接有螺母,所述螺母与往复丝杠螺纹连接,所述螺母的端部分别延伸至第一壳体和第二壳体的内部且与其转动连接。

[0015] 优选的,所述安装板上固定安装有电机和蓄电池,所述电机和蓄电池均位于第一壳体内部,所述蓄电池与电机电性连接,所述电机的输出轴贯穿第二壳体的侧壁且其端部固定连接有第一滚轮,位于第二壳体内部的所述螺母的端部固定连接有第二滚轮,所述第二滚轮与第一滚轮之间通过皮带传动连接。

[0016] 优选的,所述第一壳体和第二壳体的侧壁上分别安装有多个弧形推板,所述弧形推板为中部镂空状设置,多个所述弧形推板呈环形分布,所述弧形推板与排料口相匹配且正对于排料口,相邻的所述弧形推板之间的间隙与连接板相适配。

[0017] 优选的,所述刮料清理组件还包括过滤网筒的内壁固定连接的滑台,所述滑台的端部与过滤网筒齐平,所述安装板、第一壳体和第二壳体上均设置有与滑台相匹配的滑槽。

[0018] 优选的,所述反冲洗净化组件包括推流扇和输液通道,所述输液通道贯穿安装台和其中一个转盘的侧壁,所述输液通道的端部连通有输液管,所述推流扇的数量为两个,两个所述推流扇的分别与螺母的端部固定连接,所述推流扇位于同一侧的多个弧形推板之间,所述推流扇端部与弧形推板、滑台存在间隙,所述推流扇与第一壳体、第二壳体之间均为密封转动连接。

[0019] 优选的,所述反冲洗净化组件还包括往复丝杠内设置的储液腔,所述储液腔的端部与输液通道连通,所述储液腔的侧壁等距分布有多个喷孔,所述喷孔的端部贯穿往复丝杠的外侧壁和储液腔的内壁,所述喷孔为单通式设置,推流扇轴套与转盘相抵时的所述推流扇不会与齿圈抵触。

[0020] 优选的,所述缓冲推动组件包括其中一个连接板内侧固定连接的连接轴,所述连接轴上转动连接有齿轮,所述齿轮与齿圈啮合设置,所述齿轮内设置有弧形滑槽,所述弧形滑槽内滑动卡接有拨杆,所述拨杆与弧形滑槽的两端之间通过两个缓冲弹簧弹性连接。

[0021] 本发明的有益效果是:

[0022] 通过螺母在往复丝杠上的往复移动和推流扇的持续转动,整个装置能够周期性地执行过滤、清理、反冲洗、净水剂混合及旋转排杂等动作,形成了高效的循环工作模式,这种工作模式确保了过滤系统的持续高效运行,提高了水质净化的稳定性和可靠性。

[0023] 缓冲推动组件的设计,使得过滤网筒能够在特定条件下自动旋转,这种旋转运动不仅有助于杂质因离心力作用而掉落,还能带动杂质沿过滤网筒表面滑入收集仓,实现了大杂质的有效排除;采用过滤网筒作为核心过滤部件,结合刮料清理组件,实现了对水体中杂质的深层过滤与有效刮除,弧形推板的设计不仅提高了清理效率,还确保了杂质被彻底清除,避免了滤网的堵塞;刮料清理组件与推流扇的反冲洗功能相结合,形成了对过滤网筒的双重清洁机制,刮料清理组件通过物理刮除去除杂质,而推流扇则通过旋转产生的水流冲刷进一步清洁网孔,有效防止了网孔的堵塞;推流扇的转动还可促进水体与净水剂的结合,增强了水体的净化效果,并与过滤和清理机制相辅相成,共同提升水质。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0025] 图1是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置剖面结构示意图;

[0026] 图2是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置整体结构示意图;

[0027] 图3是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置刮料清理组件工作时结构示意图;

[0028] 图4是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置往复丝杠剖面结构示意图;

[0029] 图5是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置图4中A处放大结构示意图;

[0030] 图6是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置过滤网筒安装结构示意图;

[0031] 图7是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置局部爆炸结构示意图;

[0032] 图8是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置刮料清理组件结构示意图;

[0033] 图9是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置弧形推板工作时结构示意图;

[0034] 图10是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置刮料清理组件剖面结构示意图;

[0035] 图11是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置缓冲推动组件结构示意图;

[0036] 图12是本发明实施方式提供的一种入水库河流水质净化装置图11中B处放大结构示意图。

[0037] 图中:1、安装台;2、过滤网筒;3、收集仓;4、输液管;5、转盘;6、齿圈;7、安装板;8、往复丝杠;9、弧形推板;101、导料槽;201、滑台;301、限位杆;302、限位板;401、输液通道;501、连接板;502、连接轴;503、齿轮;504、拨杆;505、缓冲弹簧;506、弧形滑槽;601、排料口;701、第一壳体;702、第二壳体;703、电机;704、第一滚轮;705、第二滚轮;706、皮带;707、螺母;708、推流扇;709、蓄电池;801、储液腔;802、喷孔。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0039] 实施例一,参照图1-图3,一种入水库河流水质净化装置,包括安装台1,安装台1的两侧对称设置有两个导料槽101,导料槽101通过管道与后续处理设备连通,安装台1放置在水库入水口处,还包括:

[0040] 过滤组件:过滤组件设置于安装台1上,过滤组件用于过滤水流中的杂物;

[0041] 刮料清理组件:刮料清理组件设置于过滤组件内部,刮料清理组件用于对过滤组件进行清理;

[0042] 反冲洗净化组件:反冲洗净化组件设置于过滤组件内,反冲洗净化组件能对过滤组件进行反冲洗,同时能对水质进行初步净化;

[0043] 缓冲推动组件:缓冲推动组件设置于过滤组件的两端,缓冲推动组件能推动过滤组件转动以辅助过滤和杂质收集。

[0044] 进一步地,过滤组件包括过滤网筒2和收集仓3,过滤网筒2位于两个导料槽101之间,是主要的过滤部件,用于截留水流中的杂物和颗粒物,安装台1内转动连接有转盘5,转盘5的端部环形安装有多个连接板501,过滤网筒2的端部侧壁固定连接有齿圈6,齿圈6与连接板501之间固定连接,转盘5通过连接板501与过滤网筒2的齿圈6相连,当转盘5转动时,会带动过滤网筒2一起旋转,齿圈6上环形贯通设置有多个排料口601,这些排料口601的设计是为了让在过滤过程中积累在过滤网筒2上的杂物能够顺利排出,安装台1内设置有供连接板501和齿圈6活动的槽口,过滤网筒2的两端侧壁均与安装台1的内壁齐平,过滤网筒2的下端面与安装台1之间的距离小,避免了杂质由缝隙流过。

[0045] 需要说明的是,收集仓3的两侧均固定连接有限位杆301,限位杆301上固定安装有有限位板302,安装台1上设置有供限位杆301活动的槽口,限位杆301通过限位板302和螺栓与安装台1固定,通过这样设置,可以很方便的将收集仓3卸下,便于对其内部的杂质进行清理,不再需要人工捞取,收集仓3的前端敞开、末端为网孔状设置,前端敞开便于杂物的进入,末端为网孔状设置,既可以让水流通过,又可以防止较大的杂物逃逸,收集仓3为前端高、末端低状设置,这种设计有助于杂物在收集仓3内自然滑落和集中,收集仓3的底壁与过滤网筒2的侧壁贴合,确保了杂物能够顺利地通过过滤网筒2落入收集仓3中。

[0046] 参照图1-图9,刮料清理组件包括安装板7和往复丝杠8,往复丝杠8位于两个转盘5之间且其两端分别与两个转盘5的侧壁固定连接,安装板7的两侧分别安装有第一壳体701和第二壳体702,安装板7的内部转动卡接有螺母707,螺母707与往复丝杠8螺纹连接,螺母707的端部分别延伸至第一壳体701和第二壳体702的内部且与其转动连接。

[0047] 进一步地,安装板7上固定安装有电机703和蓄电池709,电机703和蓄电池709均位于第一壳体701内部,处于一个封闭空间内,避免了水分进入,蓄电池709与电机703电性连接,通过蓄电池709可向电机703供电,电机703的输出轴贯穿第二壳体702的侧壁且其端部固定连接第一滚轮704,位于第二壳体702内部的螺母707的端部固定连接第二滚轮705,第二滚轮705与第一滚轮704之间通过皮带706传动连接,刮料清理组件还包括过滤网筒2的内壁固定连接的滑台201,滑台201的端部与过滤网筒2齐平,安装板7、第一壳体701和第二壳体702上均设置有与滑台201相匹配的滑槽,启动电机703,此时在滚轮(第一滚轮704和第二滚轮705)和皮带706的带动下,螺母707会进行转动,在滑台201和滑槽的配合下,螺母707自转的同时还可带动安装板7沿往复丝杠8的轴向移动。

[0048] 需要说明的是,第一壳体701和第二壳体702的侧壁上分别安装有多个弧形推板9,

弧形推板9为中部镂空状设置,多个弧形推板9呈环形分布,弧形推板9与排料口601相匹配且正对于排料口601,相邻的弧形推板9之间的间隙与连接板501相适配,在安装板7沿往复丝杠8轴向运动时,第一壳体701和第二壳体702会对过滤网筒2内壁进行刮动清理,弧形推板9会推动进入到过滤网筒2内的杂质(经过壳体刮动后),并通过排料口601将其移送至导料槽101内。

[0049] 在本实施例中,过滤网筒2是主要的过滤部件,其表面密布着细小的网孔,当水流经过过滤网筒2时,水中的杂物、颗粒物等较大尺寸的杂质会被网孔截留,从而与清洁的水流分离,这种截留作用是过滤网筒2最基本的过滤机制,能够有效地去除水流中的大部分悬浮物和颗粒物,确保了水质的初步净化,此时,在过滤过程中,当水流较大或是过滤网筒2转动时,一些较大的杂质如树叶、塑料碎片等会沿着过滤网筒2的表面向上滑动,由于收集仓3位于过滤网筒2的上方,这些大块杂质会自然地滑落到收集仓3内,从而实现了过滤网筒2前端拦截的大块杂质的自动清理,减少了人工干预的需求,不再需要人工定期捞取这些杂质,通过定期清理收集仓3内的杂质,可以保持过滤系统的畅通无阻,确保过滤效率的稳定和持续。

[0050] 相比平板状滤网,过滤网筒2的表面积更大,这意味着水流在通过过滤网筒2时能够有更多的机会与过滤网筒2表面接触,更多的接触面积意味着更多的杂质和颗粒物可以被截留。且过滤网筒2的深层过滤能力比板状滤网更强,在深层过滤过程中,流体介质中的杂质会被逐渐截留在过滤网筒2内部,而不是仅仅停留在滤网表面,这种过滤方式能够更有效地去除微小颗粒物和溶解性污染物,这种深层过滤机制不仅提高了过滤效率,还确保了杂质在滤网内部的稳定截留,减少了杂质直接由滤网表面脱离的风险。

[0051] 首先,电机703通过蓄电池709供电启动,其输出轴带动第一滚轮704旋转,在皮带706的带动下,第二滚轮705也随之旋转。由于第二滚轮705与螺母707固定连接,且螺母707与往复丝杠8螺纹连接,因此当第二滚轮705旋转时,螺母707会自转,同时也会在往复丝杠8上作轴向移动,由于螺母707与安装板7内部转动卡接,安装板7也会随螺母707一起沿往复丝杠8的轴向移动。

[0052] 在安装板7移动的过程中,其上的第一壳体701和第二壳体702会对过滤网筒2的内壁进行刮动清理,以去除附着在网筒上的杂物和颗粒物,为了提高清理效果,第一壳体701和第二壳体702的侧壁上安装了多个环形分布的弧形推板9,这些弧形推板9与齿圈6上的排料口601相匹配且正对,当安装板7移动时,弧形推板9会推动网筒内的杂质,使其通过排料口601排出,并最终落入到导料槽101中。

[0053] 进一步地,当杂质在网筒内部积累到一定程度时,弧形推板9的介入起到了关键作用,弧形推板9推动或刮除附着在网筒内壁上的杂质,这一清理过程不仅高效,而且能够确保杂质被彻底清除出过滤网筒2,避免了杂质的堆积和滤网的堵塞,此外,弧形推板9的清理作用还降低了杂质直接由滤网脱离的风险,因为杂质在网筒内部被有效截留并得到及时清理,所以它们没有机会在滤网表面形成大面积的附着或堆积,从而减少了因流体冲击或振动等原因导致杂质脱落的可能性。

[0054] 综上所述,该刮料清理组件通过电机703的驱动和机械传动的配合,实现了对过滤网筒2内壁的自动刮动清理,并通过弧形推板9将杂质有效排出,从而提高了水质净化装置的过滤效率和清理效果,过滤网筒2的深层过滤能力与弧形推板9的清理作用相结合,形成

了一种高效、稳定的过滤清理机制,这种机制不仅提高了过滤效率和使用寿命,还确保了杂质的有效截留和及时清理,降低了杂质直接由滤网脱离的风险。

[0055] 实施例二,参照图4-图8,反冲洗净化组件包括推流扇708和输液通道401,输液通道401贯穿安装台1和其中一个转盘5的侧壁,输液通道401的端部连通有输液管4,推流扇708的数量为两个,两个推流扇708的分别与螺母707的端部固定连接,推流扇708位于同一侧的多个弧形推板9之间,推流扇708端部与弧形推板9、滑台201存在间隙,避免发生抵触,推流扇708与第一壳体701、第二壳体702之间均为密封转动连接,避免了液体进入,当螺母707转动时,与之连接的推流扇708会同步转动并沿着往复丝杠8轴向移动。

[0056] 进一步地,反冲洗净化组件还包括往复丝杠8内设置的储液腔801,储液腔801的端部与输液通道401连通,通过输液管4,可向储液腔801内通入净水剂,储液腔801的侧壁等距分布有多个喷孔802,喷孔802的端部贯穿往复丝杠8的外侧壁和储液腔801的内壁,喷孔802为单通式设置,避免了液体回流,推流扇708轴套与转盘5相抵时的推流扇708不会与齿圈6抵触,推流扇708运动一方面可以对过滤网筒2的内壁进行反冲洗,避免网孔堵塞,另一方面,可对由喷孔802喷出的净水剂在过滤网筒2内进行混合搅拌,提高了净水效果。

[0057] 在本实施例中,螺母707在往复丝杠8上转动并轴向移动时(由电机703驱动),与之固定连接的推流扇708会同步转动并沿轴向移动,通过输液管4可向储液腔801内通入净水剂(或是其他类型的清洁剂等),储液腔801内储存的净水剂通过其侧壁上的多个喷孔802均匀喷洒到过滤网筒2内部,净水剂能够吸附、分解或沉淀水体中的污染物,进一步提高了水体的净化效果。

[0058] 推流扇708的转动和移动具有双重作用,一方面,推流扇708对过滤网筒2的内壁进行反冲洗,通过其旋转产生的水流冲刷过滤网筒2内壁,有效去除附着在网孔上的杂质,防止网孔堵塞;另一方面,当推流扇708移动到喷孔802附近时,其运动还能促进由喷孔802喷出的净水剂在过滤网筒2内的混合与搅拌,这种搅拌作用增强了净水剂与流体介质的接触面积和反应效率,提高了净水效果。

[0059] 随着螺母707和推流扇708的持续转动与移动,反冲洗与净水剂混合过程交替进行,形成了对过滤网筒2内壁的连续清洁与水体的持续净化,这一过程不仅延长了过滤网筒2的使用寿命,还提高了整体过滤系统的效率和性能。

[0060] 实施例三,参照图9-图12,缓冲推动组件包括其中一个连接板501内侧固定连接的连接轴502,连接轴502上转动连接有齿轮503,齿轮503与齿圈6啮合设置,齿轮503内设置有弧形滑槽506,弧形滑槽506内滑动卡接有拨杆504,拨杆504与弧形滑槽506的两端之间通过两个缓冲弹簧505弹性连接,可对拨杆504进行缓冲。

[0061] 在本实施例中,当螺母707快要移动到往复丝杠8的端部时,此时弧形推板9会插入到排料口601内部,随着推流扇708的转动,转动的推流扇708会与拨杆504发生抵触,并带动拨杆504在弧形滑槽506内滑动,此时缓冲弹簧505起到初步缓冲的作用,减少了机械部件之间的直接冲击,当拨杆504移动到弧形滑槽506端部时,此时推流扇708会带动齿轮503转动,由于齿轮503与齿圈6啮合,固此时齿圈6也会小幅转动,这可以被视为一种二级缓冲机制,进一步减缓了机械部件之间的冲击力,随着推流扇708的持续转动,齿轮503与齿圈6最终会达到一个相对静止的状态,并开始在推流扇708的驱动下同步转动。

[0062] 齿轮503和齿圈6的同步转动会带动与齿圈6相连的过滤网筒2进行旋转,这种旋转

运动具有双重作用:一方面,它有助于过滤网筒2上的杂质因离心力作用而掉落;另一方面,它还能带动过滤网筒2前方拦截的杂质沿着过滤网筒2表面滑入收集仓3内部,实现了杂质的有效排除,且收集仓3底部还可对过滤网筒2的外表面进行清理,当螺母707移动到往复丝杠8的端部时,此时螺母707会进行反向移动,通过螺母707在往复丝杠8上的往复移动和推流扇708的持续转动,缓冲推动组件能够周期性地驱动过滤网筒2进行旋转和杂质排除,这种循环工作模式确保了过滤系统的持续高效运行。

[0063] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0064] 需要说明的是,电机具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0065] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

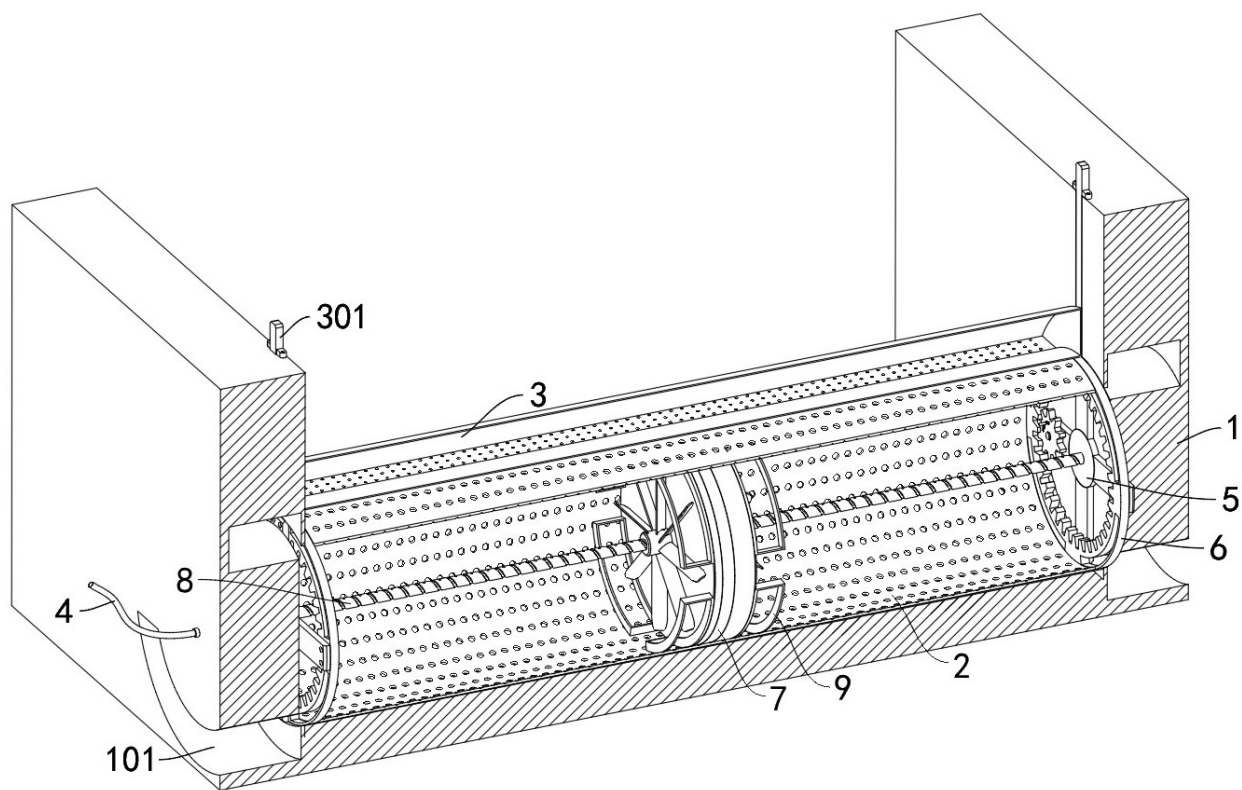


图 1

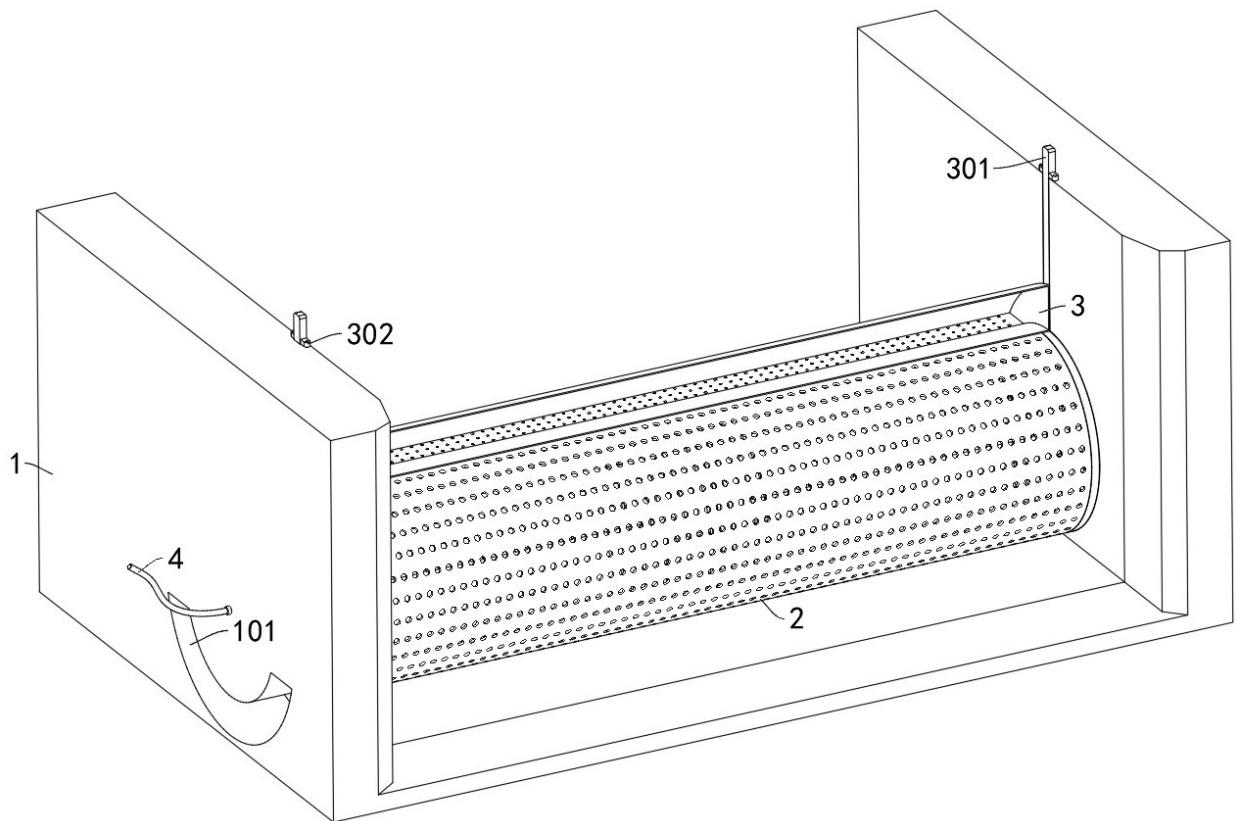


图 2

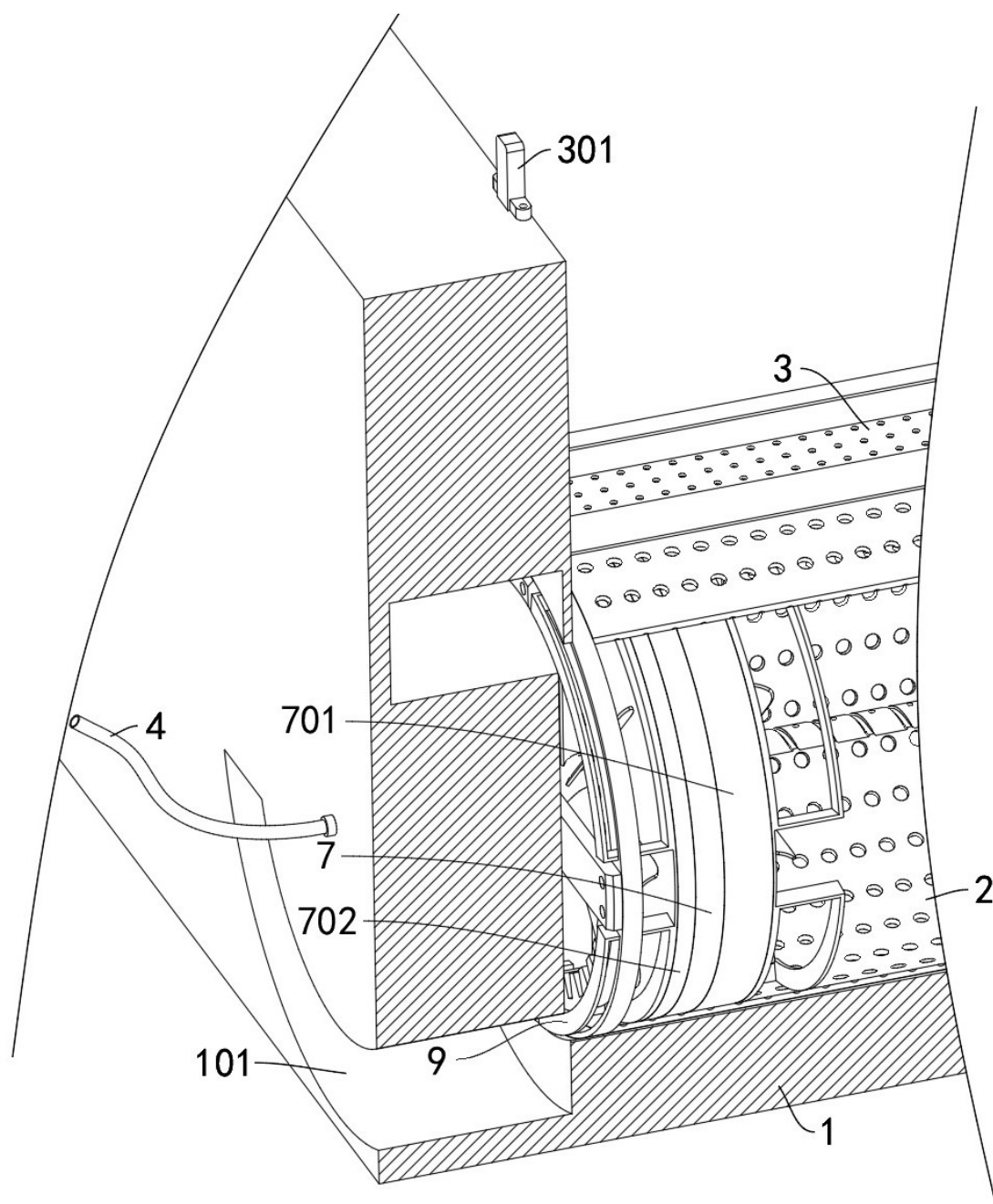


图 3

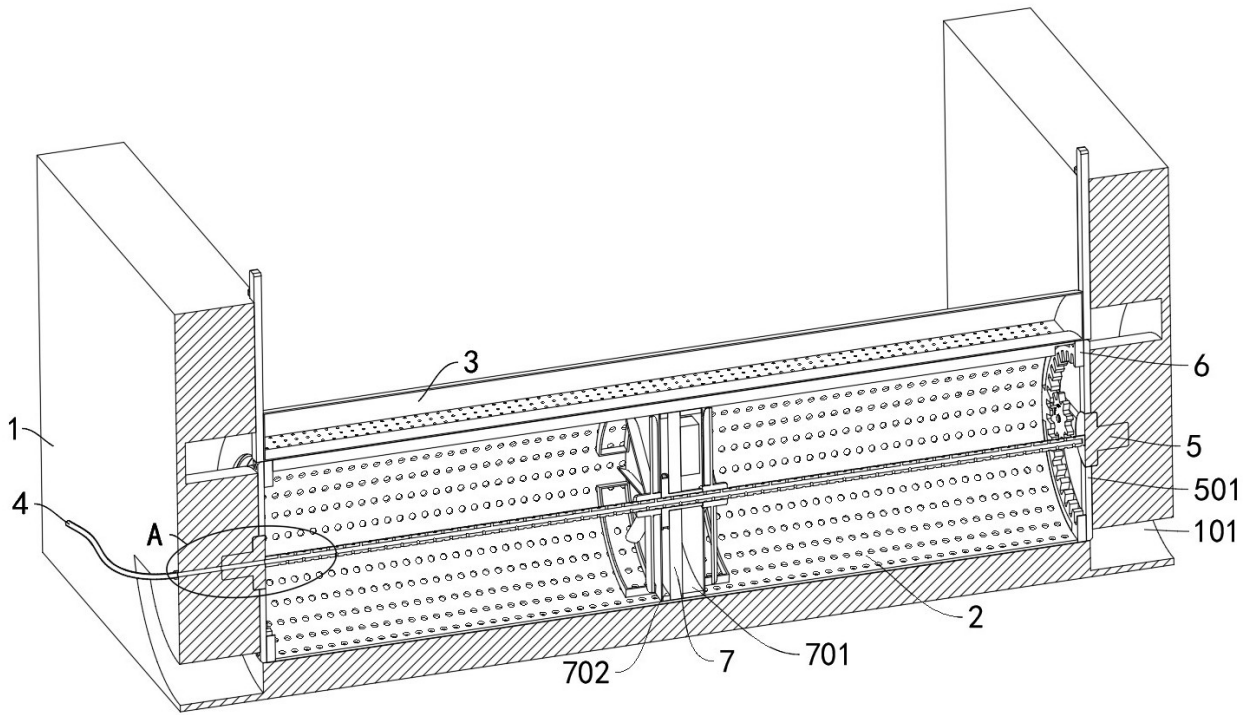


图 4

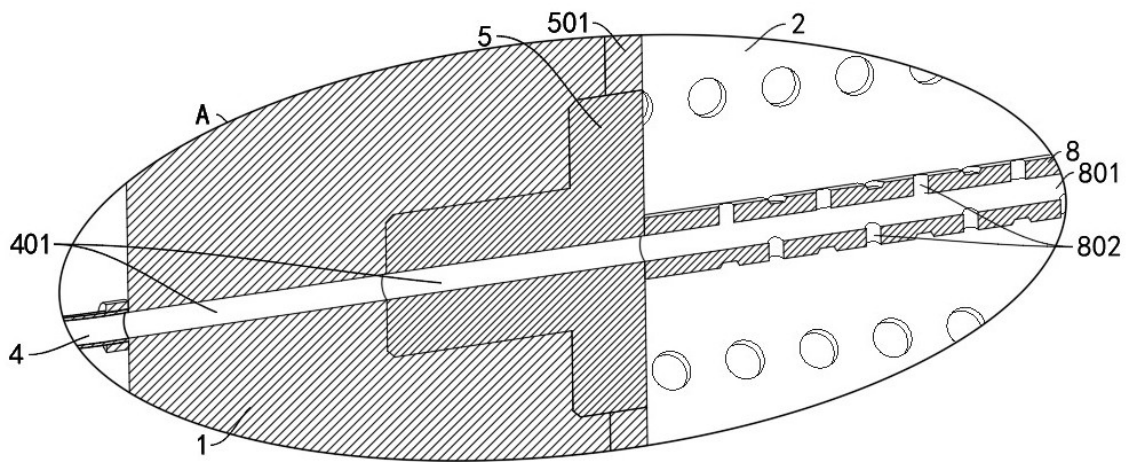


图 5

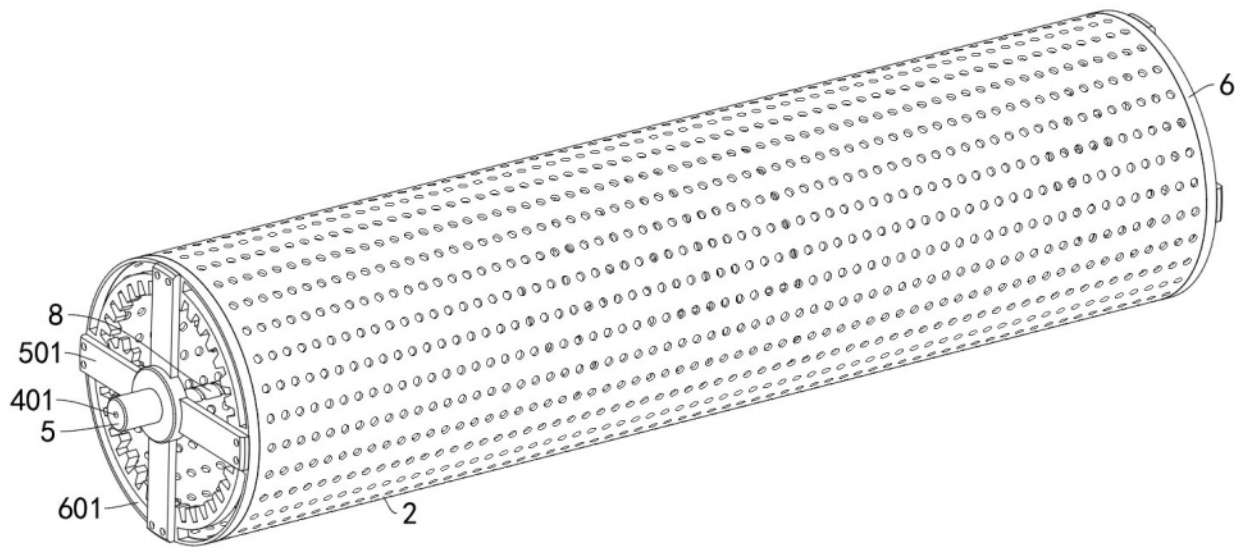


图 6

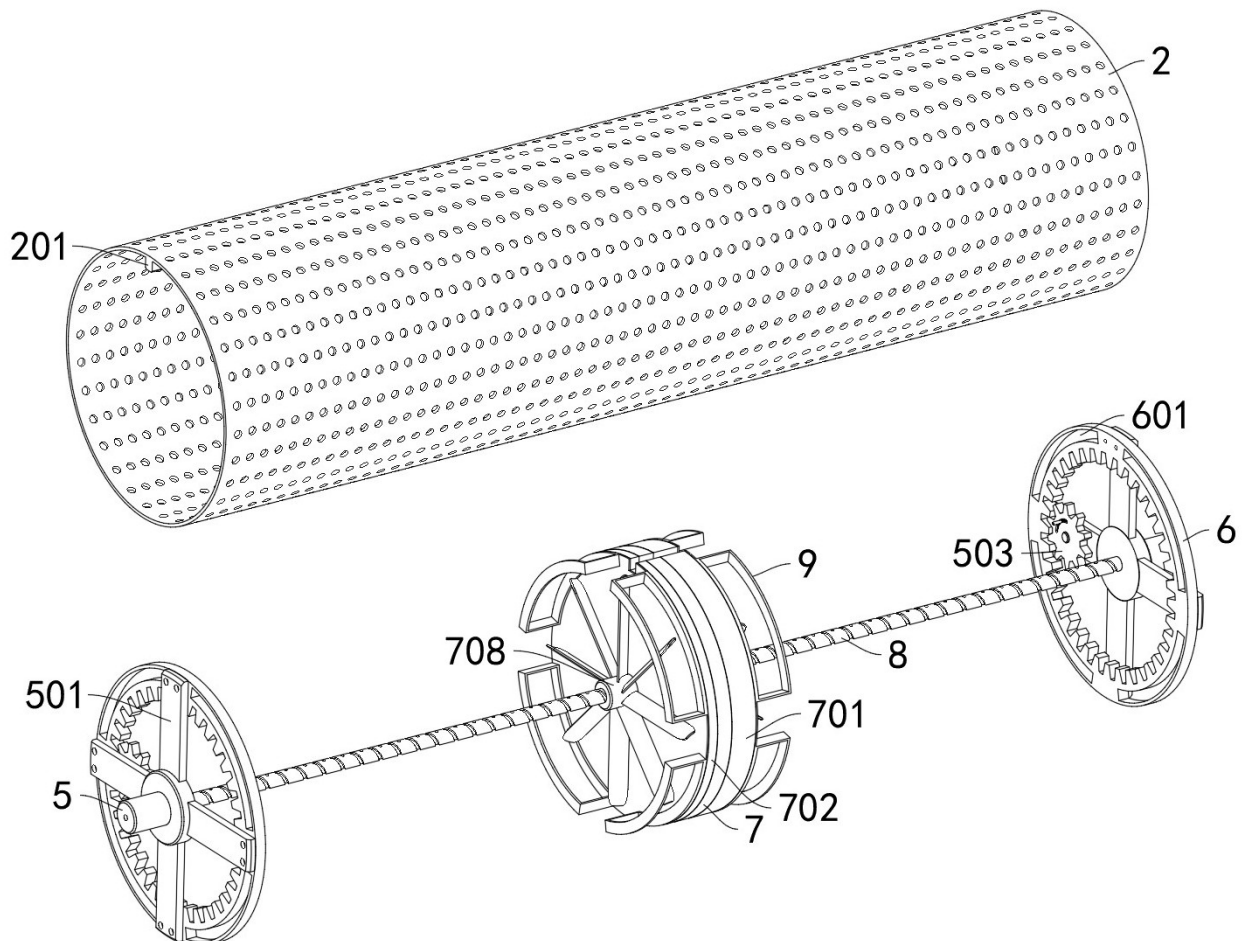


图 7

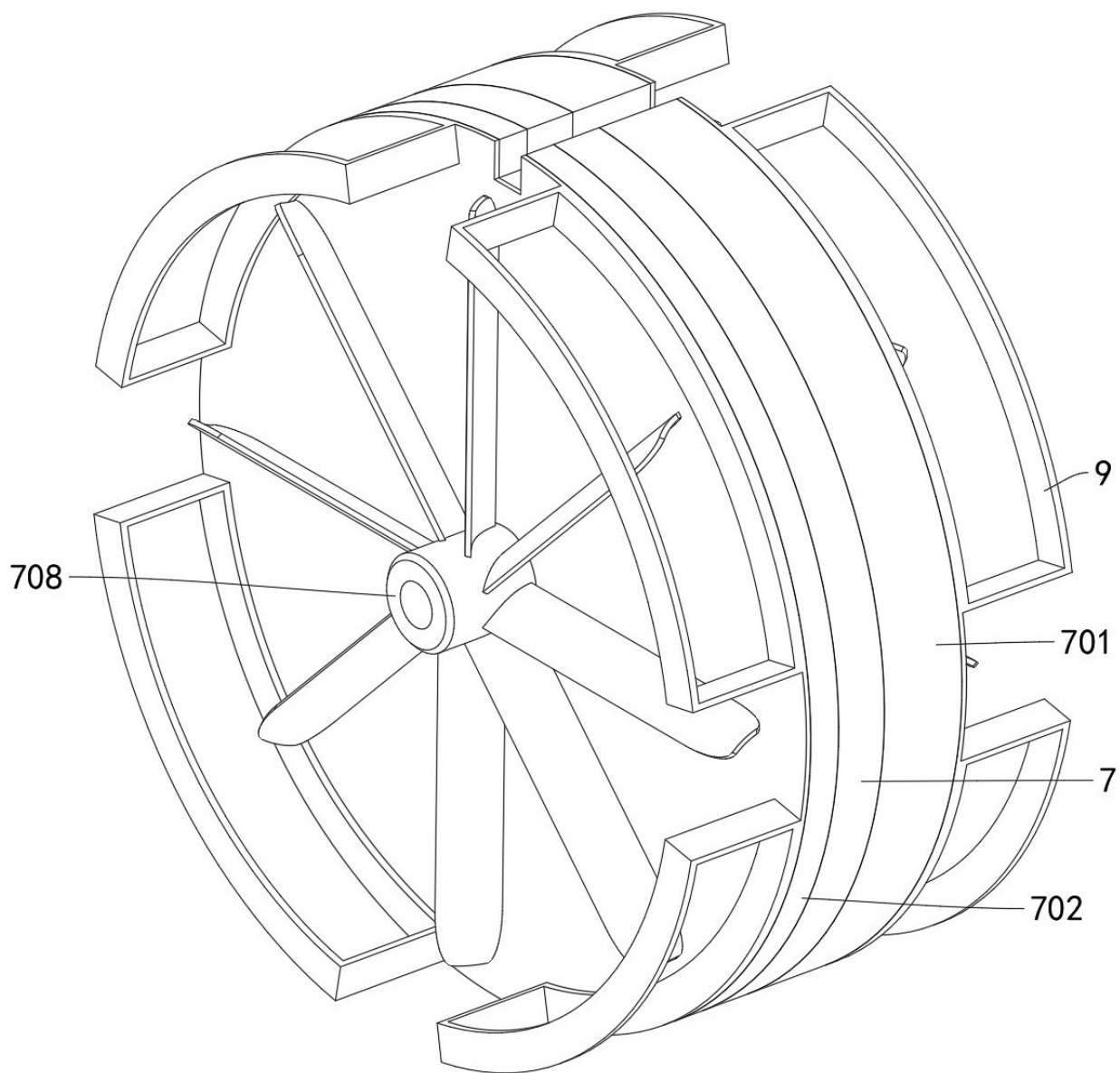


图 8

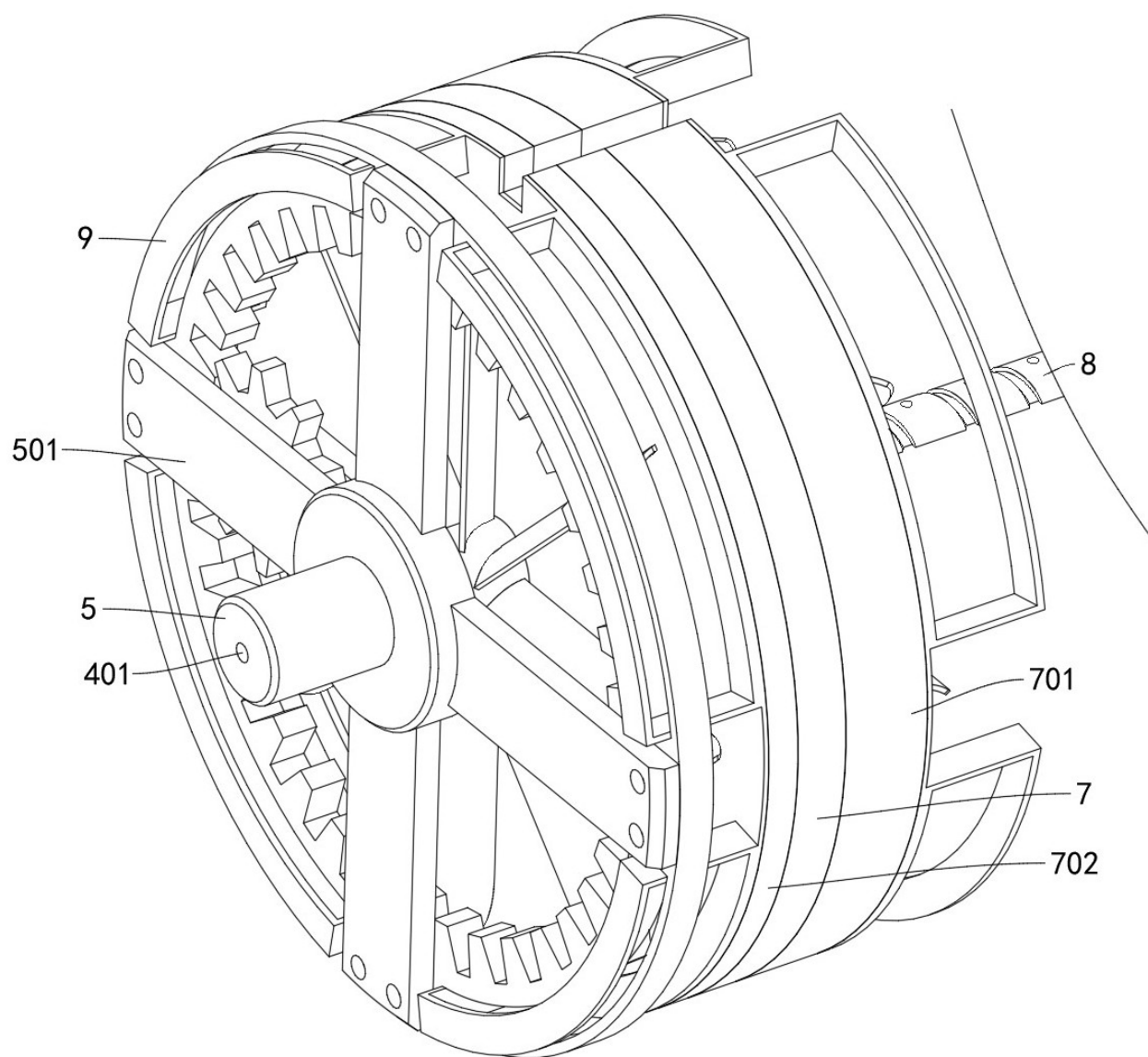


图 9

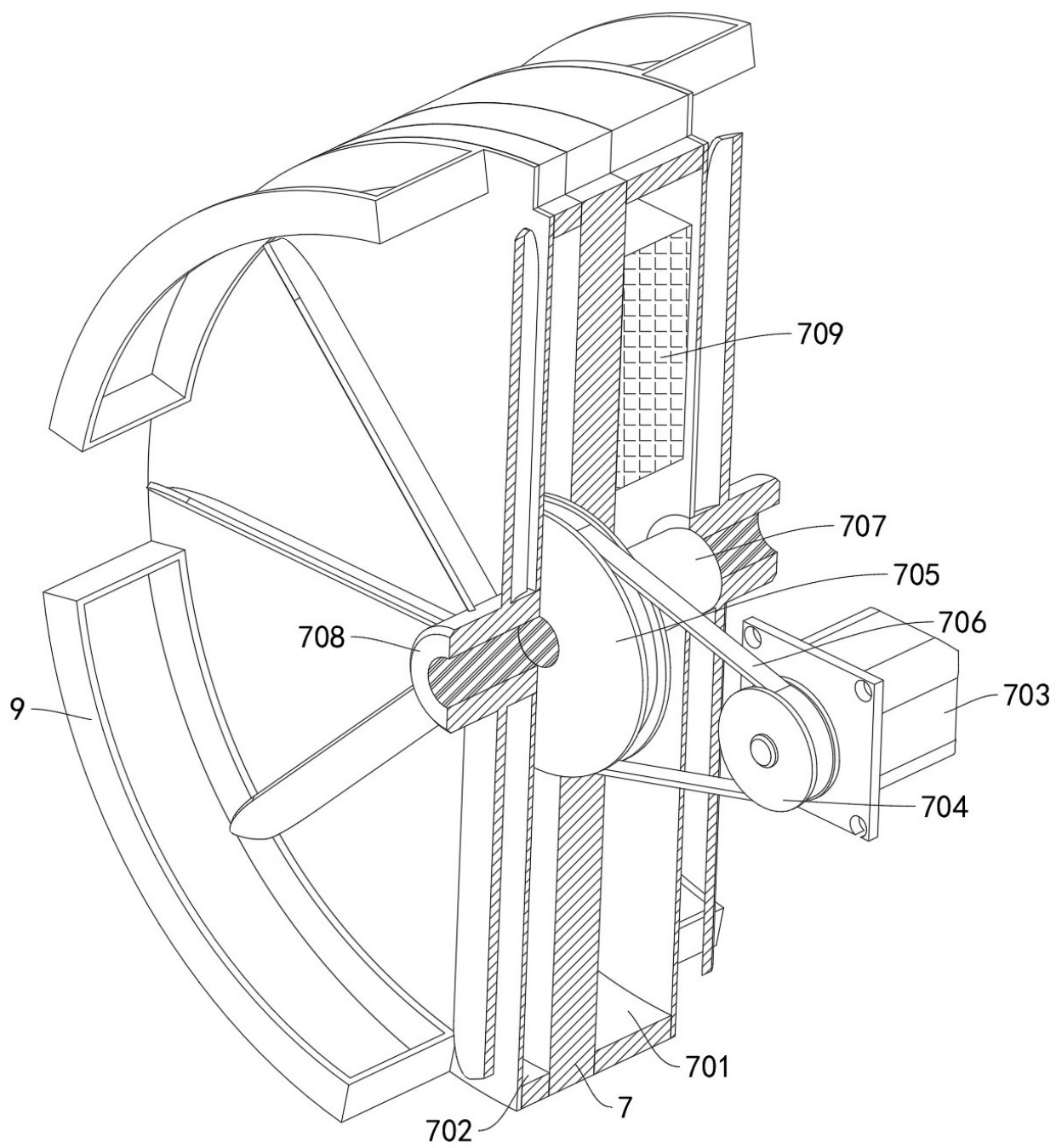


图 10

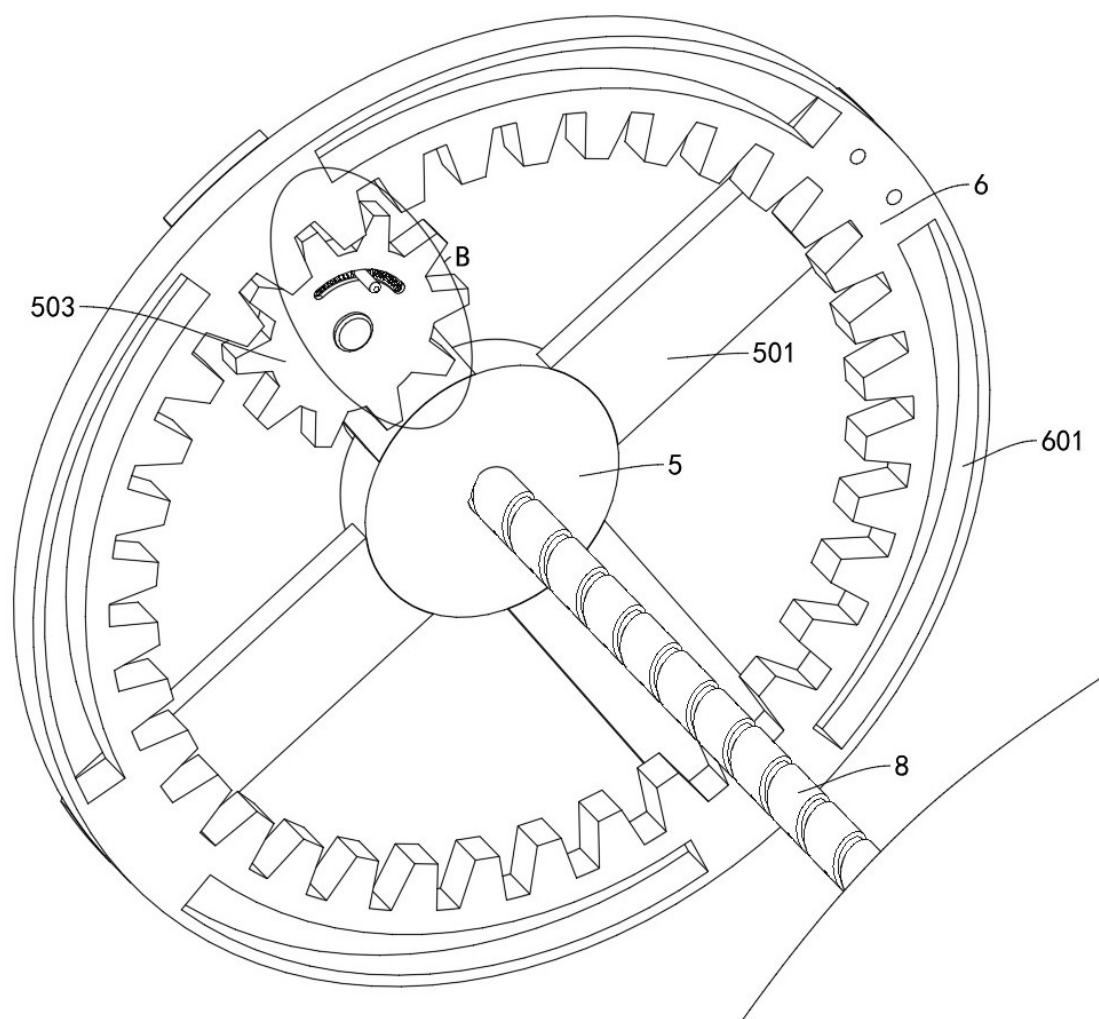


图 11

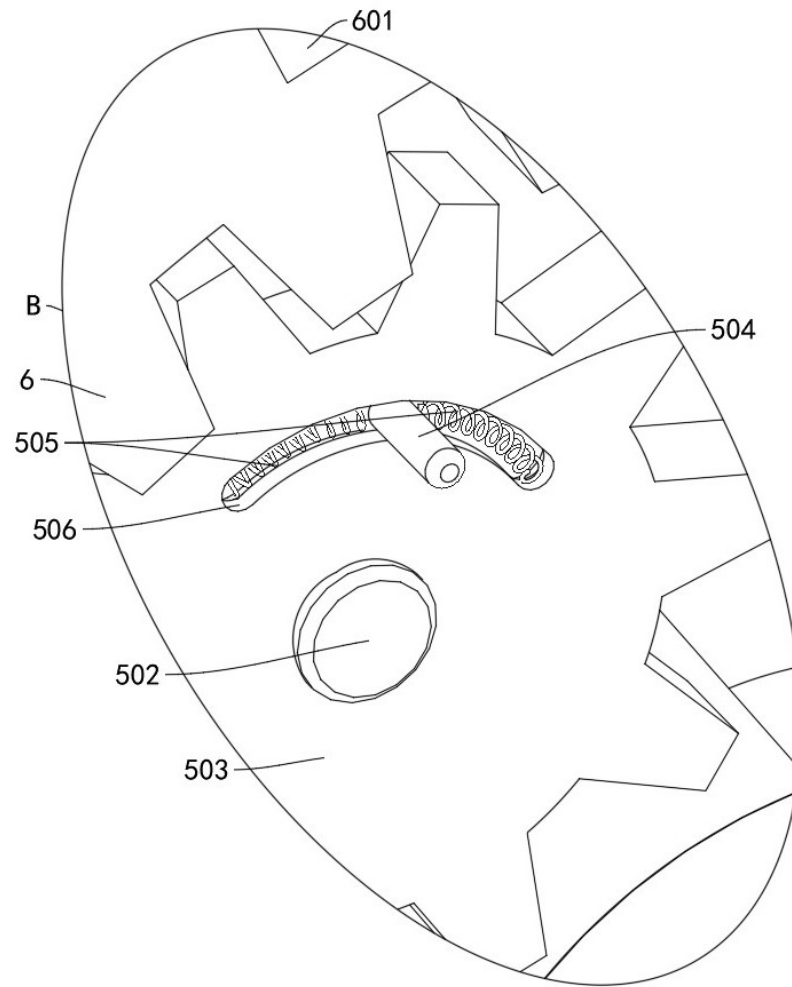


图 12