



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114600829 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210525506.9

B01D 35/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.16

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 214457235 U, 2021.10.22

申请公布号 CN 114600829 A

CN 205973880 U, 2017.02.22

(43) 申请公布日 2022.06.10

CN 213950792 U, 2021.08.13

(73) 专利权人 莱阳市渔业技术服务中心

CN 214880406 U, 2021.11.26

地址 265200 山东省烟台市莱阳市旌旗西路202号

CH 628598 A5, 1982.03.15

FR 2298946 A1, 1976.08.27

(72) 发明人 韩学明 于金红 王林栋 赵建峰
李静婧 李文文 孙焕明

CA 2118783 A1, 1995.09.11

CN 108308101 A, 2018.07.24

CN 214075312 U, 2021.08.31

CN 207544085 U, 2018.06.29

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务
所(普通合伙) 37307

审查员 郭晓晶

专利代理师 杨宝根

(51) Int. Cl.

A01K 63/04 (2006.01)

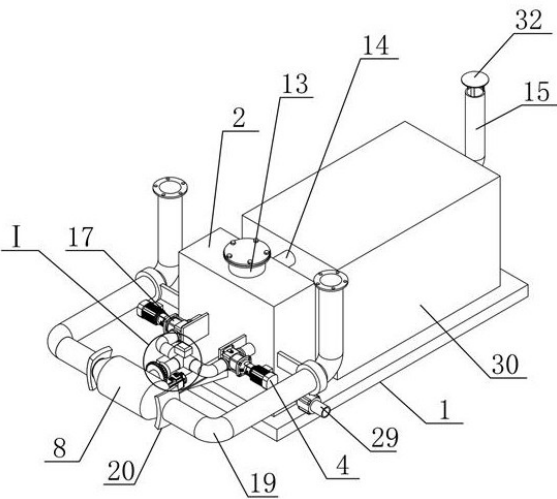
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种水产养殖用水体净化过滤装置

(57) 摘要

本发明提供一种水产养殖用水体净化过滤装置,主要涉及污水处理装置领域。一种水产养殖用水体净化过滤装置,包括底座,一号潜水泵的进水口固定安装进水管,旋转接头的一端固定安装第一连接管,所述第一连接管的一端固定安装两端开口的过滤桶,所述过滤桶内设有两个平行设置的过滤网,水箱一侧的下部固定安装防水电机,所述防水电机的输出端固定安装小齿轮,所述第一连接管上固定安装与小齿轮相啮合的大齿轮,所述水箱另一侧的上部固定连接引流管的一端,所述引流管的另一端与净水器的进水口固定连接。本发明的有益效果在于:本装置在使用时,能够通过净水器将养殖箱内的水进行循环过滤,减少养殖箱内水体中的杂质,防止水体变质。



1. 一种水产养殖用水体净化过滤装置,包括底座(1),所述底座(1)顶面的一侧固定安装水箱(2),所述底座(1)顶面的另一侧固定安装净水器(3),其特征在于:所述水箱(2)一侧的前部固定安装有一号潜水泵(4),所述一号潜水泵(4)的出水口与水箱(2)连通,所述一号潜水泵(4)的进水口固定安装进水管(5),所述进水管(5)的一端固定安装旋转接头(6),所述旋转接头(6)的一端固定安装第一连接管(7),所述第一连接管(7)的一端固定安装两端开口的过滤桶(8),所述过滤桶(8)水平设置,所述过滤桶(8)外周的一侧与第一连接管(7)相应的一端固定连接,所述过滤桶(8)内设有两个平行设置的过滤网(9),所述第一连接管(7)的进水口位于两个所述过滤网(9)之间,所述水箱(2)一侧的下部固定安装防水电机(10),所述防水电机(10)的输出端固定安装小齿轮(11),所述第一连接管(7)上固定安装与小齿轮(11)相啮合的大齿轮(12),所述水箱(2)的顶部设有清污口(13),所述水箱(2)另一侧的上部固定连接引流管(14)的一端,所述引流管(14)的另一端与净水器(3)的进水口固定连接,所述净水器(3)的出水口固定安装排水管(15),所述进水管(5)的一端通过电控三通阀(16)连接旋转接头(6),所述电控三通阀(16)设有第一阀门接口(16-1)、第二阀门接口(16-2)和第三阀门接口(16-3),所述进水管(5)与第一阀门接口(16-1)固定连接,所述水箱(2)一侧的后部固定安装二号潜水泵(17),所述二号潜水泵(17)的进水口与水箱(2)连通,所述二号潜水泵(17)的出水口与第二阀门接口(16-2)固定连接,所述第三阀门接口(16-3)与旋转接头(6)通过第二连接管(18)固定连接,所述水箱(2)的前面和后面分别通过支架固定安装排污管(19),所述排污管(19)的一端分别固定安装弧形罩(20),所述排污管(19)的另一端均固定安装有法兰盘,所述过滤桶(8)的两端能够同时朝向相应的弧形罩(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种水产养殖用水体净化过滤装置,其特征在于:所述第二连接管(18)内通过支架固定安装支撑杆(21),两个所述过滤网(9)之间设有转轴(22),所述转轴(22)的两端分别与相应的过滤网(9)的内侧转动连接,所述转轴(22)外周的前部和后部分别固定安装清洁刷(23),所述清洁刷(23)的刷毛分别与相应的过滤网(9)的内侧接触配合,所述转轴(22)的外周固定安装第一斜齿轮(24),所述支撑杆(21)的一端固定安装与第一斜齿轮(24)相啮合的第二斜齿轮(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种水产养殖用水体净化过滤装置,其特征在于:所述水箱(2)内壁的底面固定安装数个防水电推杆(26),所述防水电推杆(26)的活动端共同固定安装推板(27),所述推板(27)的外周定安装橡胶圈(28),所述橡胶圈(28)的外周与水箱(2)内壁的四周接触配合,所述水箱(2)前面的下部固定安装短管(29),所述短管(29)上设有单向阀。

4. 根据权利要求1所述的一种水产养殖用水体净化过滤装置,其特征在于:所述底座(1)的顶面固定安装防水罩(30),所述净水器(3)位于防水罩(30)内。

5. 根据权利要求1所述的一种水产养殖用水体净化过滤装置,其特征在于:所述排水管(15)出水口的顶面固定安装数个竖板(31),所述竖板(31)的顶面共同固定安装挡水板(32)。

一种水产养殖用水体净化过滤装置

技术领域

[0001] 本发明主要涉及污水处理装置技术领域,具体是一种水产养殖用水体净化过滤装置。

背景技术

[0002] 水产养殖是指水产品在人為干涉下进行生长、发育和繁殖等活动,并被定期收获的生产过程,在水产养殖中,养殖箱是常见的养殖装置,由于养殖箱的容积有限,且在养殖过程中养殖箱内鱼类等水产品的养殖密度一般较大,导致其所养殖的水产品的生存活动空间较小,由于养殖条件有限,水质对水产品的质量和产量等都有极大影响,然而对鱼类的投料喂食以及鱼类的排泄均会影响养殖箱内的水质,因此水产养殖中对水体的过滤净化尤为重要。

[0003] 现有技术中,一般通过在水产养殖箱内安装净水器对水体进行循环过滤,净水器的进水管一般直接静置于养殖箱内,因此养殖箱内的鱼类容易误入进水管导致进水管发生堵塞,并且现有技术中的净水器对于养殖箱内水体的流动性影响较小,无法使沉积于养殖箱底部的杂质向上浮动,因此难以对养殖箱内沉淀的杂质进行收集过滤对水体的净化效果较差。

发明内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本发明提供了一种水产养殖用水体净化过滤装置,本装置在使用时,能够通过净水器将养殖箱内的水进行循环过滤,并通过转动的过滤桶能够搅动养殖箱内的水体,增加水体的流动性,从而使沉淀于养殖箱底部的杂质上浮,使杂质更容易被吸入净水器内进行收集过滤,从而减少养殖箱内水体中的杂质,防止水体变质。

[0005] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0006] 一种水产养殖用水体净化过滤装置,包括底座,所述底座顶面的一侧固定安装水箱,所述底座顶面的另一侧固定安装净水器,所述水箱一侧的前部固定安装有一号潜水泵,所述一号潜水泵的出水口与水箱连通,所述一号潜水泵的进水口固定安装进水管,所述进水管的一端固定安装旋转接头,所述旋转接头的一端固定安装第一连接管,所述第一连接管的一端固定安装两端开口的过滤桶,所述过滤桶水平设置,所述过滤桶外周的一侧与第一连接管相应的一端固定连接,所述过滤桶内设有两个平行设置的过滤网,所述第一连接管的进水口位于两个所述过滤网之间,所述水箱一侧的下部固定安装防水电机,所述防水电机的输出端固定安装小齿轮,所述第一连接管上固定安装与小齿轮相啮合的大齿轮,所述水箱的顶部设有清污口,所述水箱另一侧的上部固定连接引流管的一端,所述引流管的另一端与净水器的进水口固定连接,所述净水器的出水口固定安装排水管。

[0007] 所述进水管的一端通过电控三通阀连接旋转接头,所述电控三通阀设有第一阀门接口、第二阀门接口和第三阀门接口,所述进水管与第一阀门接口固定连接,所述水箱一侧的后部固定安装二号潜水泵,所述二号潜水泵的进水口与水箱连通,所述二号潜水泵的出

水口与第二阀门接口固定连接,所述第三阀门接口与旋转接头通过第二连接管固定连接。

[0008] 所述水箱的前面和后面分别通过支架固定安装排污管,所述排污管的一端分别固定安装弧形罩,所述排污管的另一端均固定安装有法兰盘,所述过滤桶的两端能够同时朝向相应的弧形罩。

[0009] 所述第二连接管内通过支架固定安装支撑杆,两个所述过滤网之间设有转轴,所述转轴的两端分别与相应的过滤网的内侧转动连接,所述转轴外周的前部和后部分别固定安装清洁刷,所述清洁刷的刷毛分别与相应的过滤网的内侧接触配合,所述转轴的外周固定安装第一斜齿轮,所述支撑杆的一端固定安装与第一斜齿轮相啮合的第二斜齿轮。

[0010] 所述水箱内壁的底面固定安装数个防水电推杆,所述防水电推杆的活动端共同固定安装推板,所述推板的外周固定安装橡胶圈,所述橡胶圈的外周与水箱内壁的四周接触配合,所述水箱前面的下部固定安装短管,所述短管上设有单向阀。

[0011] 所述底座的顶面固定安装防水罩,所述净水器位于防水罩内。

[0012] 所述排水管出水口的顶面固定安装数个竖板,所述竖板的顶面共同固定安装挡水板。

[0013] 对比现有技术,本发明的有益效果是:

[0014] 本装置在使用时,能够通过转动的过滤桶向净水器内吸水,过滤桶转动过程中能够搅动养殖箱内的水体,提高养殖箱内水体的流动性,有助于使沉淀在养殖箱内的杂质漂浮起来,从而便于将杂质吸取到过滤桶内;

[0015] 水体上下的不断流动可以将溶氧较高的上层水输送到养殖箱的中下层,使下层水的溶氧得到补充,改善了养殖箱内下层水的氧气条件,为底层鱼的生长发育提供了丰富的氧气,提高养殖箱内鱼类的活性;

[0016] 通过转动的过滤桶吸取养殖箱内的水,能够防止过滤桶处于静止状态导致养殖箱内的鱼类游到过滤桶内,防止养殖的鱼类受到伤害降低产量;

[0017] 并且本装置能够通过过滤桶过滤掉水体中较大的杂质,从而降低净水器的工作强度,避免净水器堵塞,降低本装置的维修成本,通过净水器对水体进行进一步的过滤净化,从而提高养殖箱内的水质。

附图说明

[0018] 图1是本发明结构示意图;

[0019] 图2是本发明的主视图;

[0020] 图3是本发明的俯视图;

[0021] 图4是本发明水箱的剖视结构示意图;

[0022] 图5是图1的I局部放大图;

[0023] 图6是图2的II局部放大图;

[0024] 图7是图3的III局部放大图;

[0025] 图8是本发明过滤桶的结构示意图。

[0026] 附图中所示标号:1、底座;2、水箱;3、净水器;4、一号潜水泵;5、进水管;6、旋转接头;7、第一连接管;8、过滤桶;9、过滤网;10、防水电机;11、小齿轮;12、大齿轮;13、清污口;14、引流管;15、排水管;16、电控三通阀;16-1、第一阀门接口;16-2、第二阀门接口;16-3、第

三阀门接口;17、二号潜水泵;18、第二连接管;19、排污管;20、弧形罩;21、支撑杆;22、转轴;23、清洁刷;24、第一斜齿轮;25、第二斜齿轮;26、防水电推杆;27、推板;28、橡胶圈;29、短管;30、防水罩;31、竖板;32、挡水板。

具体实施方式

[0027] 结合附图和具体实施例,对本发明作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0028] 实施例:一种水产养殖用水体净化过滤装置

[0029] 如图1-图8所示,一种水产养殖用水体净化过滤装置,其具体结构包括:

[0030] 底座1,所述底座1顶面的一侧固定安装水箱2,所述底座1顶面的另一侧固定安装净水器3,所述净水器3与电源电路连接,所述水箱2一侧的前部固定安装有一号潜水泵4,所述一号潜水泵4与电源电路连接,所述一号潜水泵4的出水口与水箱2连通,所述一号潜水泵4的进水口固定安装进水管5,所述进水管5的一端固定安装旋转接头6,所述进水管5的另一端与一号潜水泵4的进水口固定连接,所述旋转接头6的一端固定安装第一连接管7,所述第一连接管7的一端固定安装两端开口的过滤桶8,所述过滤桶8水平设置,所述过滤桶8外周的一侧与第一连接管7相应的一端固定连接,所述第一连接管7与过滤桶8连通,所述过滤桶8内设有两个平行设置的过滤网9,所述过滤网9的外周与过滤桶8的内壁固定连接,所述第一连接管7的进水口位于两个所述过滤网9之间,所述水箱2一侧的下部固定安装防水电机10,所述防水电机10与电源电路连接,所述防水电机10的输出端固定安装小齿轮11,所述第一连接管7上固定安装与小齿轮11相啮合的大齿轮12,所述水箱2的顶部设有清污口13,所述清污口13上设有可拆卸式封盖,所述水箱2另一侧的上部固定连接引流管14的一端,所述引流管14的另一端与净水器3的进水口固定连接,所述净水器3的出水口固定安装排水管15,所述排水管15的出水口朝上。

[0031] 所述进水管5的一端通过电控三通阀16连接旋转接头6,所述电控三通阀16与电源电路连接,所述电控三通阀16设有第一阀门接口16-1、第二阀门接口16-2和第三阀门接口16-3,所述进水管5与第一阀门接口16-1固定连接,所述水箱2一侧的后部固定安装二号潜水泵17,所述二号潜水泵17的进水口与水箱2连通,所述二号潜水泵17的出水口与第二阀门接口16-2固定连接,所述第三阀门接口16-3与旋转接头6通过第二连接管18固定连接。本装置在使用时,使用者可通过电控三通阀16将进水管5处的管路关闭,将电控三通阀16与二号潜水泵17连接处的管路接通,工作时,接通二号潜水泵17的电源,二号潜水泵17能够将水箱2内的水通过电控三通阀16、第二连接管18、旋转接头6、第一连接管7泵入过滤桶8内,从而实现对过滤桶8的反冲洗,实现对过滤桶8及其内部的过滤网9的清洁,保障过滤桶8的使用效果。

[0032] 所述水箱2的前面和后面分别通过支架固定安装排污管19,所述排污管19的一端分别固定安装弧形罩20,所述排污管19的另一端均固定安装有法兰盘,所述过滤桶8的两端能够同时朝向相应的弧形罩20。当使用者对过滤桶8进行反冲洗时,使用者可将过滤桶8的两端调节到与相应的弧形罩20相对的位置,此时使用者可通过排污管19将过滤桶8内排出的污水向外抽出,避免大量的污水再次排入养殖用水体中,防止水体被污染。

[0033] 所述第二连接管18内通过支架固定安装支撑杆21,两个所述过滤网9之间设有转轴22,所述转轴22的两端分别与相应的过滤网9的内侧转动连接,所述转轴22外周的前部和后部分别固定安装清洁刷23,所述清洁刷23的刷毛分别与相应的过滤网9的内侧接触配合,所述转轴22的外周固定安装第一斜齿轮24,所述支撑杆21的一端固定安装与第一斜齿轮24相啮合的第二斜齿轮25。本装置在使用时,当过滤桶8转动时,过滤桶8能够通过与之连接的过滤网9带动转轴22同步转动,转轴22带动与之连接的第一斜齿轮24绕第二斜齿轮25做圆周运动,此时第一斜齿轮24能够带动与之连接的转轴22绕自身轴线做圆周运动,从而使转轴22带动与之连接的清洁刷23进行转动,清洁刷23转动时能够通过与过滤网9的摩擦清洁过滤网9网孔内的杂质,避免过滤网9堵塞,提高本装置的可靠性。

[0034] 所述水箱2内壁的底面固定安装数个防水电推杆26,所述防水电推杆26的活动端共同固定安装推板27,所述推板27位于水箱2与进水管5连接处的下方,所述推板27的外周固定安装橡胶圈28,所述橡胶圈28围绕推板27的外周一圈设置,所述橡胶圈28的外周与水箱2内壁的四周接触配合,所述水箱2前面的下部固定安装短管29,所述短管29与水箱2内部相通,所述短管29上设有单向阀。本装置在使用时,当使用者需要清理水箱2时,使用可通过防水电推杆26将推板27向上移动,推板27向上移动时能够将附于水箱2内壁的杂质刮除,并将沉淀于推板27顶面的杂质向上推移,使推板27靠近清污口13,从而便于使用者向水箱2外清理,清理完成后将推板27向下复位即可,复位过程中位于推板27下方的水能够在推板27的挤压下通过短管29向外排出,避免推板27下方储存的水过多影响推板27下移。

[0035] 所述底座1的顶面固定安装防水罩30,所述净水器3位于防水罩30内。此结构设计能够对净水器3提供相应的保护,避免净水器3在水中浸泡时间过长导致损坏。

[0036] 所述排水管15出水口的顶面固定安装数个竖板31,所述竖板31的顶面共同固定安装挡水板32。此结构设计能够阻碍排水管15内的水流直接向外喷出,使排水管15内的水能够在挡水板32的阻碍下呈放射状向四周喷出,使排水管15内喷出的水能够与外部的水接触面积更大,使其能够在水面溅起更多的水花,提高水体与空气的接触面积,增加水体的溶氧量,提高水体中的氧气含量。

[0037] 本装置在使用时设置于水产养殖箱内,使水产养殖箱内的水位与水箱2的顶面平齐,此时排水管15的出水口高于水产养殖箱内的水平面。使用时分别接通净水器3、防水电机10、一号潜水泵4的电源,防水电机10通电进行工作时,防水电机10的输出轴带动与之连接的小齿轮11同步转动,小齿轮11通过与之啮合的大齿轮12带动第一连接管7进行转动,第一连接管7带动与之连接的过滤桶8同步转动,一号潜水泵4通电进行工作时,一号潜水泵4能够将水产养殖箱内的水通过过滤桶8、第一连接管7抽送到水箱2内,当水箱2内的水充满后能够通过引流管14流入净水器3内,经净水器3过滤净化后的水最终由排水管15流出,使之重新回流到水产养殖箱内。

[0038] 本装置能够通过转动的过滤桶8进行吸水,过滤桶8转动使能够提高水产养殖箱内水的流动性,并且能够避免鱼类钻入过滤桶8内导致受伤,经净水器3过滤净化后的水由排水管15流出时,由于排水管15出水口的高度大于养殖箱内水的液位高度,因此由排水管15流出的水能够在水面上激起水花,提高养殖箱内水与空气的接触面积,提高水中的氧气含量。

[0039] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管

参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

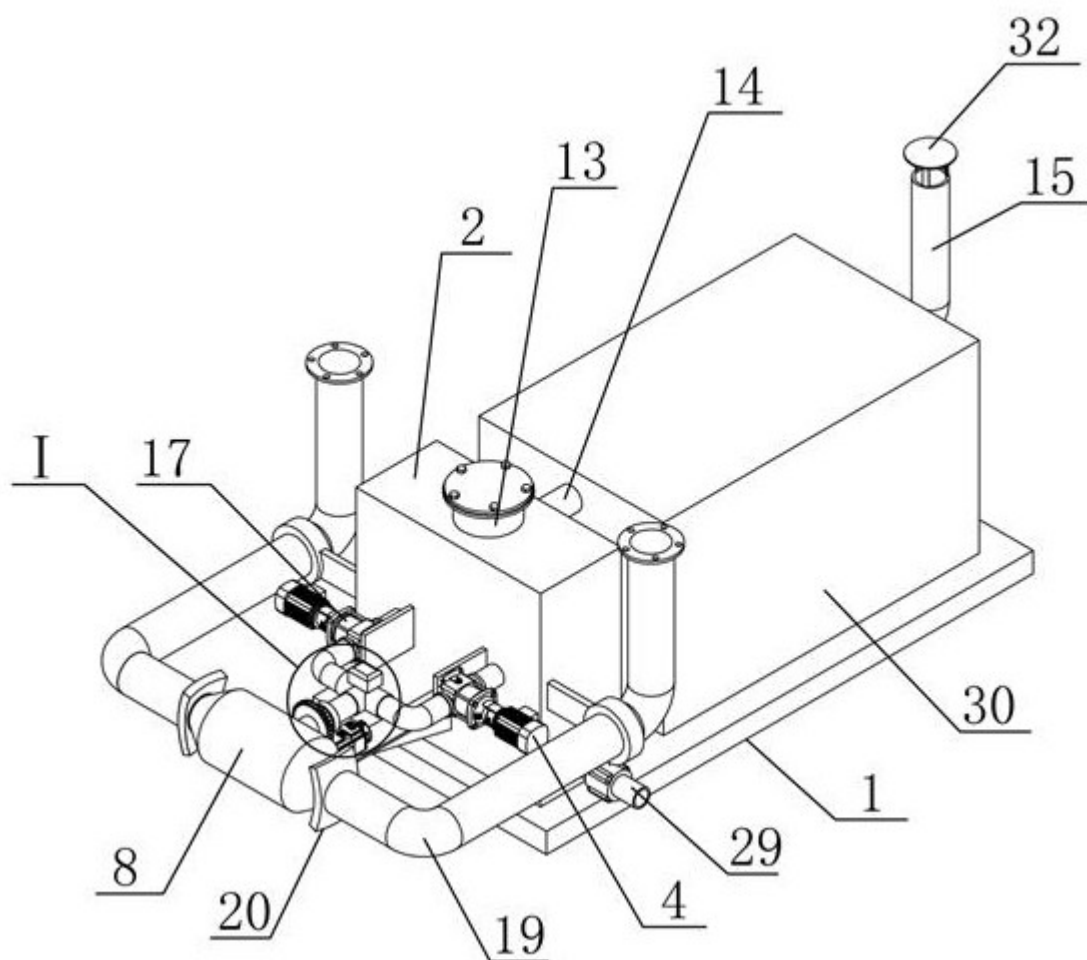


图 1

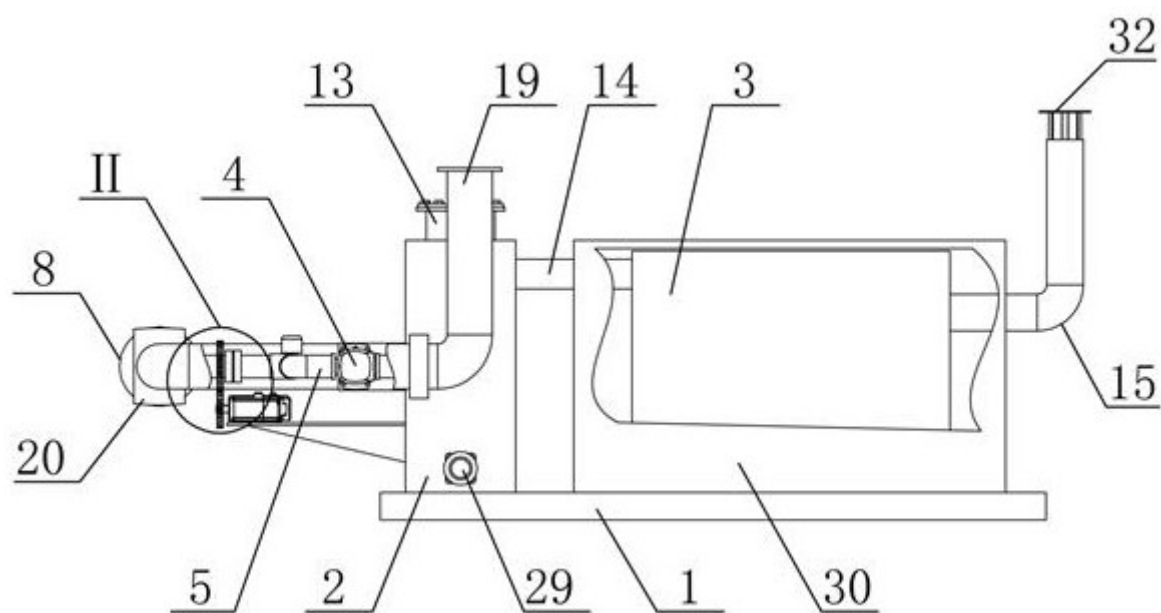


图 2

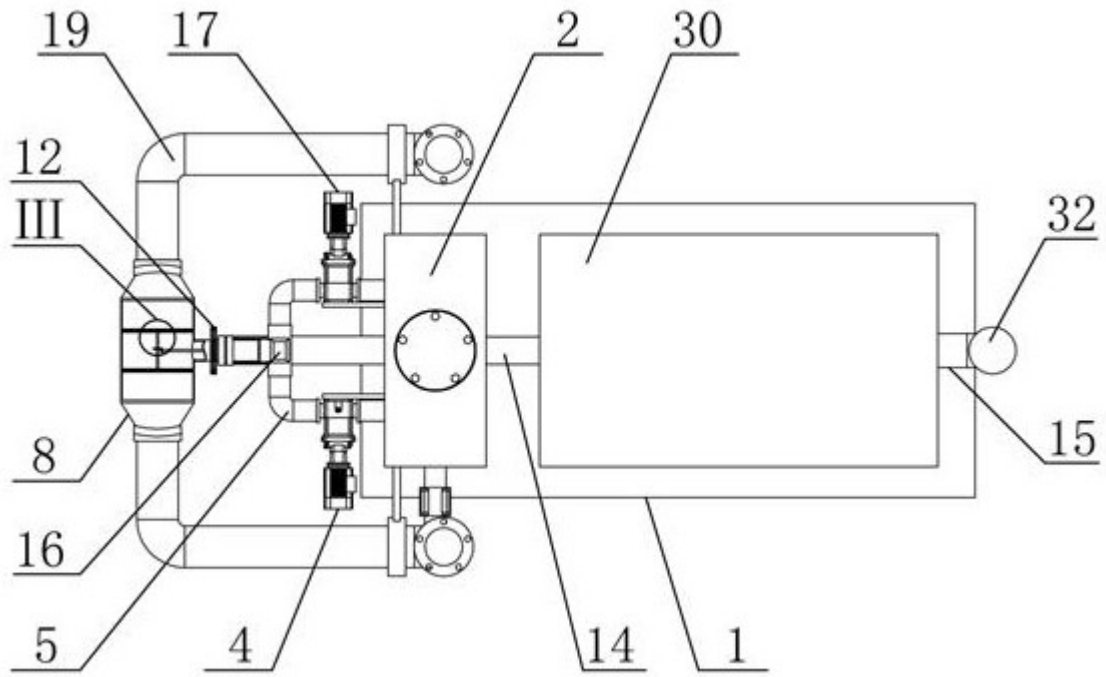


图 3

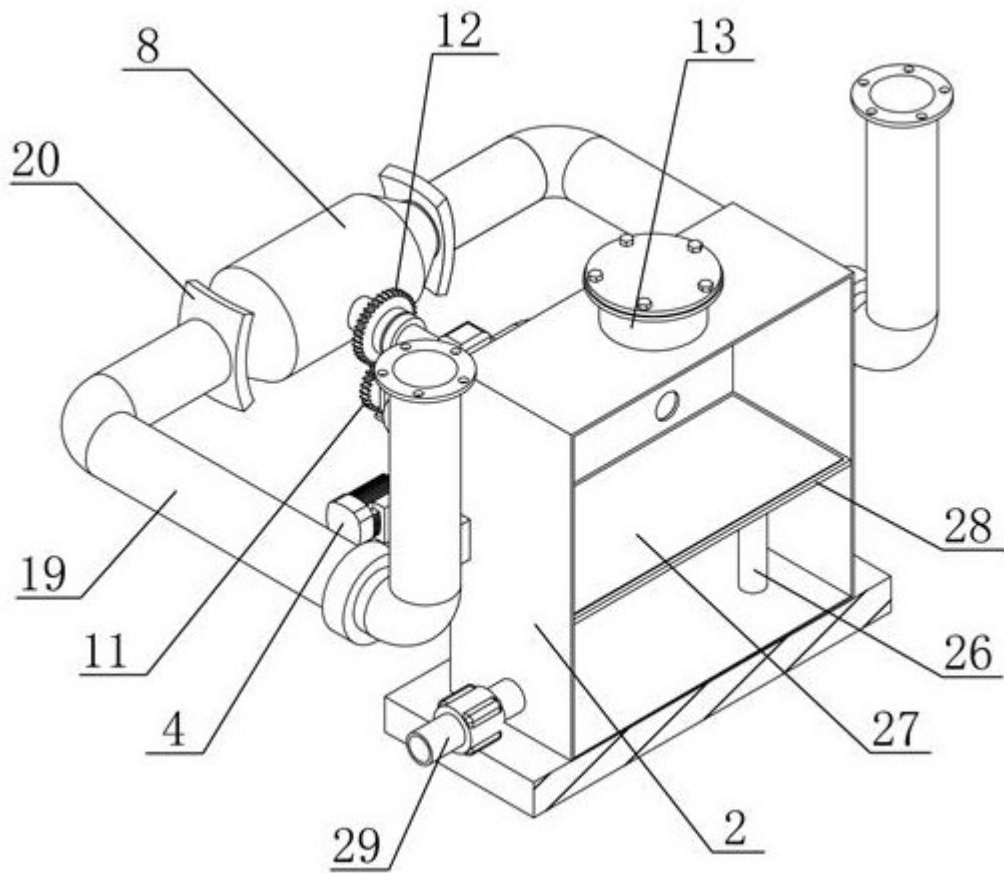


图 4

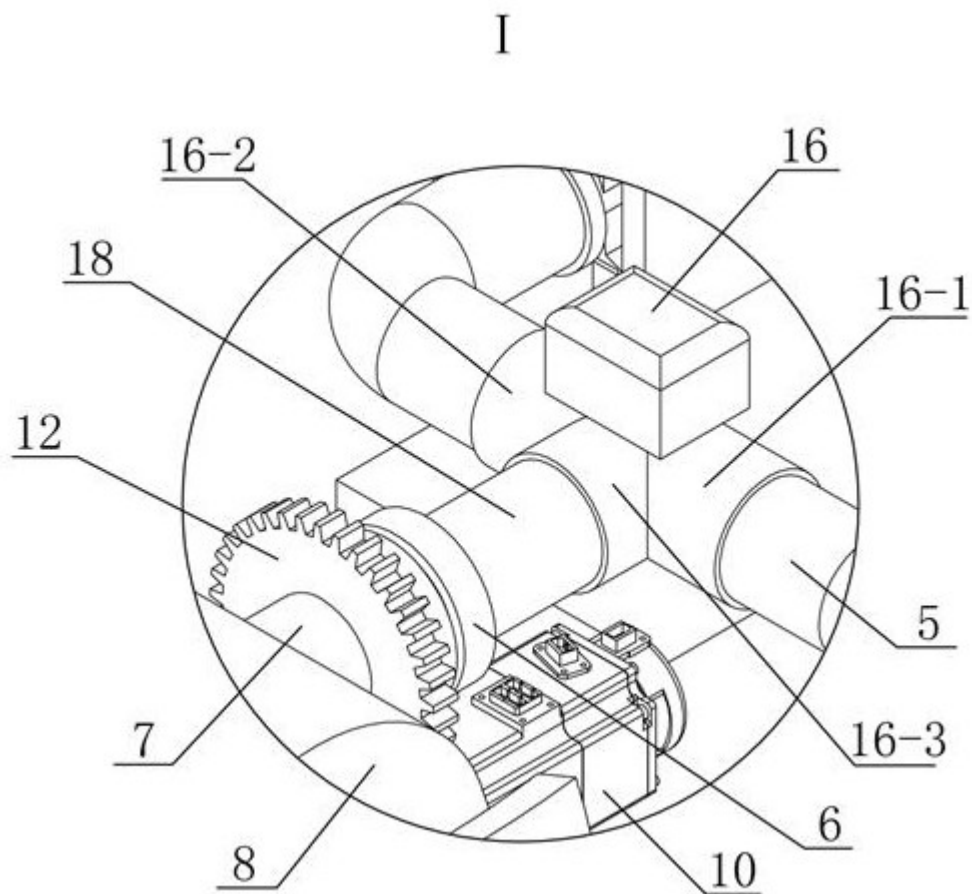


图 5

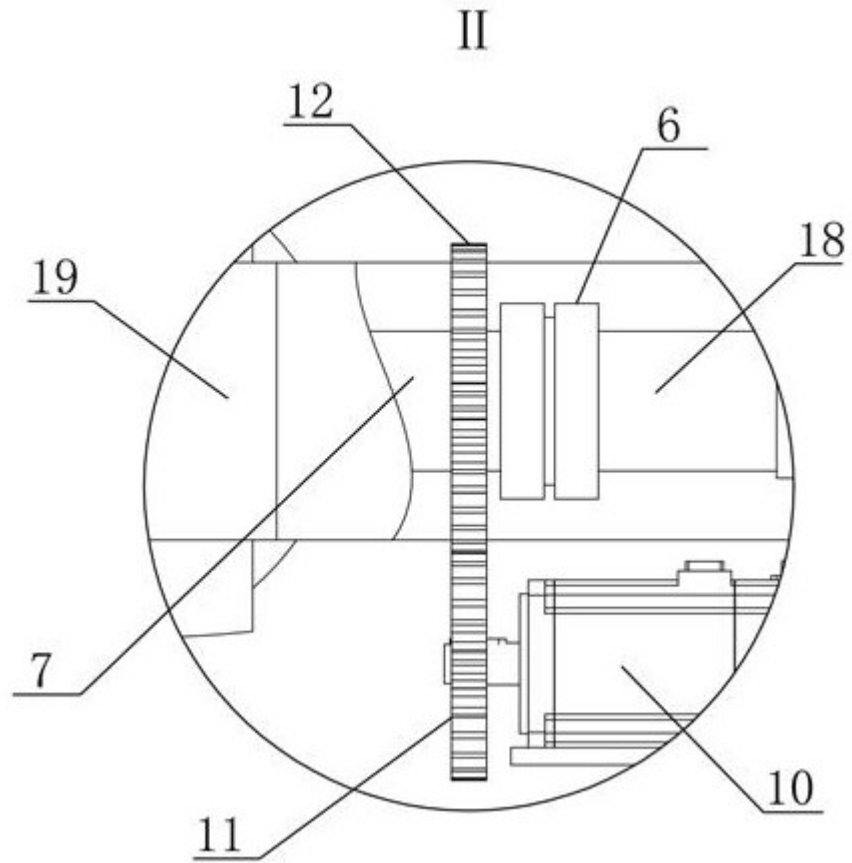


图 6

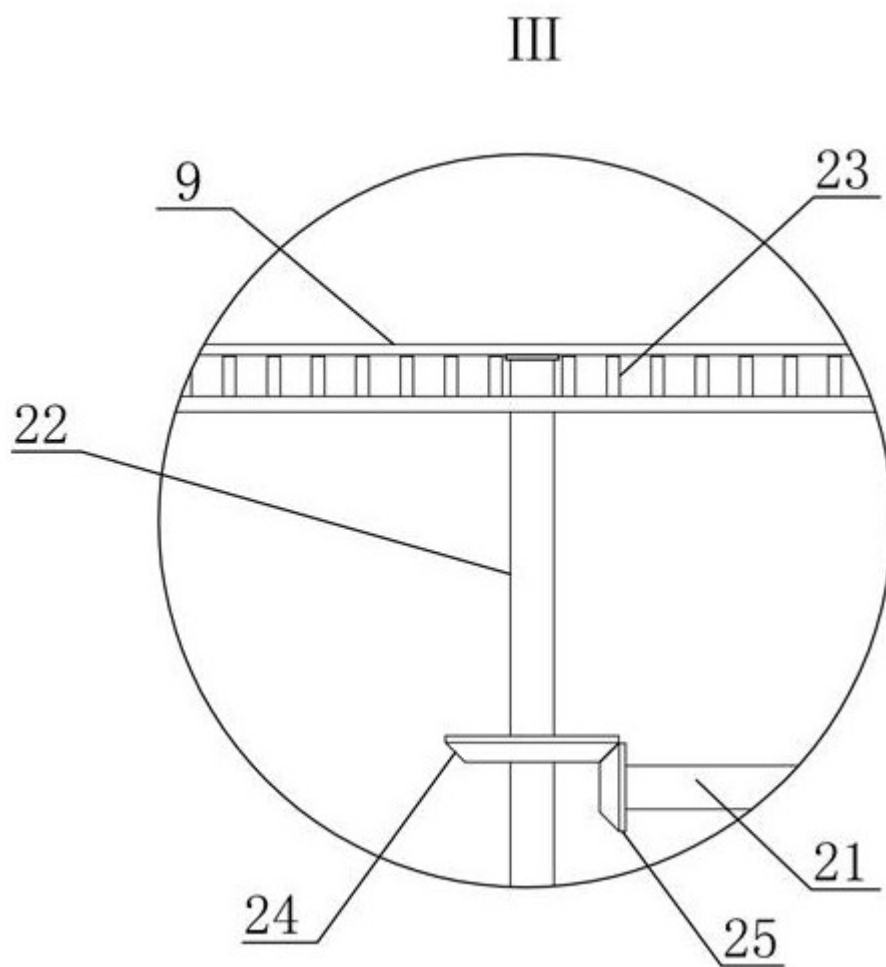


图 7

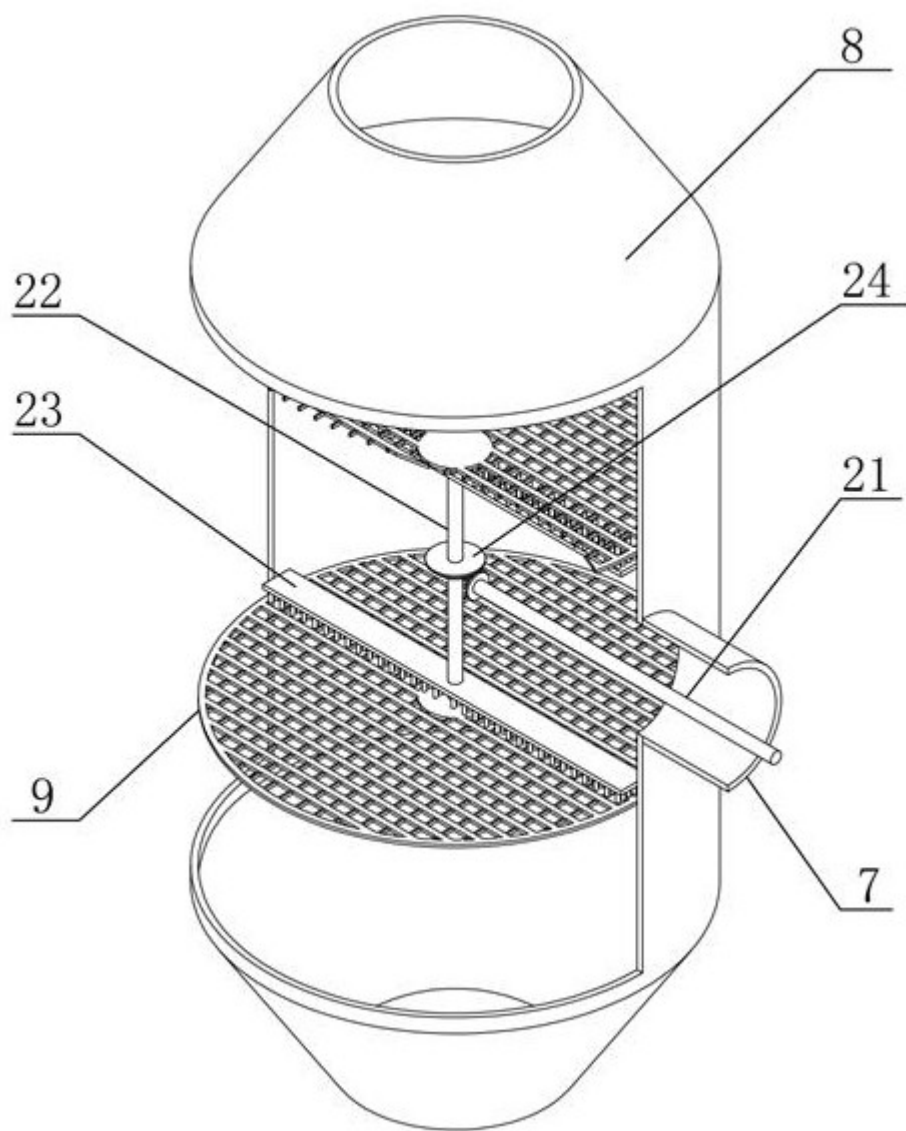


图 8