



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213012388 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202021084307.1

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 王健华

地址 247100 安徽省池州市九华山风景区
九华乡二圣村向阳组27号

(72) 发明人 王健华

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

代理人 刘泽正

(51) Int.Cl.

G02F 9/08 (2006.01)

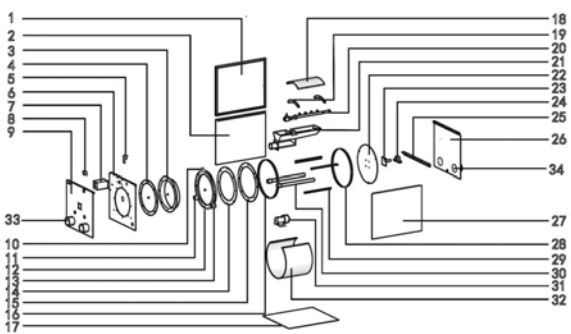
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种改进型智能过滤器

(57) 摘要

本实用新型涉及水体净化设备领域,尤其涉及一种改进型智能过滤器,包括外部控制器和过滤器,所述过滤器主体包括:箱体、设于箱体左侧下部的进水口、设于箱体右侧板下部的出水口、设置在箱体内部的减速仓隔板、固定在减速仓隔板上的内部的驱动电机、刮刀式自动清洁装置、紫外线杀毒装置和增压水泵;采用本实用新型,增设减速仓,可缓冲水流,也可以通过外部控制器配合减速仓水位传感器和过滤仓水位传感器,实现根据水位自动控制启闭清洁程序;刮刀式自动清洁装置多功能集成式清洁过滤仓内,实现高效长久的过滤工作,配合紫外线杀毒装置,实现过滤杀菌的双重净化。



1. 一种改进型智能过滤器,包括外部控制器和过滤器,其特征在于,所述过滤器主体包括:箱体、设于箱体左侧板(9)下部的进水口(33)、设于箱体右侧板(26)下部的出水口(34)、设置在箱体内部的减速仓隔板(6)、固定在减速仓隔板上的内部的驱动电机(7)、刮刀式自动清洁装置、紫外线杀毒装置和增压水泵(31);

所述减速仓隔板(6)将箱体隔成减速仓和过滤仓;所述进水口(33)与减速仓连通,所述减速仓与过滤仓连通,所述过滤仓通过出水口(34)连通外部;所述电机(7)固定安装在减速仓隔板(6)上,所述紫外线杀毒装置贯穿减速仓,伸入过滤仓内;所述减速仓内设置有减速仓水位传感器(8),所述过滤仓内设置有过滤仓水位传感器(5);

所述减速仓水位传感器(8)、过滤仓水位传感器(5)、驱动电机(7)、自动清洁装置和紫外线杀毒装置均与外部控制器信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型智能过滤器,其特征在于,所述过滤仓横向放置与箱体内,从左至右,过滤仓包括:固定在减速仓隔板(6)上的法兰密封圈(4)、连接法兰(3)、转鼓左固定圈(15)、转鼓左抱箍(16)、转鼓(32)、转鼓右抱箍(28)、转鼓底板(22)、固定在转鼓底板(22)上的转鼓支撑轴(23)、用于固定转鼓支撑轴(23)上的支撑轴座(24)、固定在箱体右侧板(26)上的轴座固定架(25);所述转鼓(32)上铺设有一层滤网,所述转鼓左抱箍(16)和转鼓右抱箍(28)箍紧固定滤网,所述转鼓(32)开设有转鼓检修口(18),所述转鼓检修口(18)通过转鼓检修口固定件(19)固定在转鼓(32)上。

3. 根据权利要求2所述的一种改进型智能过滤器,其特征在于,所述刮刀式自动清洁装置包括:安装在转鼓(32)外侧驱动齿轮组、穿设过箱体伸入转鼓(32)内部的排污槽(21)、焊接固定在转鼓(32)内部的若干清洁刮刀(29)、设置于转鼓(32)外部的高压冲洗机构(20);所述高压冲洗机构(20)与固定在箱体底板(17)上的增压水泵(31)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种改进型智能过滤器,其特征在于,所述驱动齿轮组包括:安装在连接法兰(3)右侧的电机齿轮(10)、与电机齿轮(10)啮合的第一从动齿轮(11)、转鼓齿轮(12)和第二从动齿轮(13);所述电机齿轮(10)与驱动电机(7)的输出轴连接;所述转鼓齿轮(12)套设有转鼓齿轮密封圈(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种改进型智能过滤器,其特征在于,所述紫外线杀毒装置包括若干个紫外线杀毒灯(30)。

6. 根据权利要求3所述的一种改进型智能过滤器,其特征在于,所述排污槽(21)末端设置有冲洗喷头,且排污槽(21)底部采用斜坡设计。

一种改进型智能过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水体净化设备领域,尤其涉及一种改进型智能过滤器。

背景技术

[0002] 静止不动的水源在较长时间的使用后,就会由于灰尘、落叶等自然因素而导致水体混浊等现象的产生,特别是在游泳池、特种鱼养殖池等不流动的水源在使用的过程中,经常会由于人体的毛发、鱼类的排泄物以及饲料残余物等更容易使得静止状态下的水体质,而人们采用的对应措施是1.换水、2.将欲变质的水体过滤再使用。

[0003] 在第一种应对措施中,虽然能从根本上解决水体变质的问题,但由于成本太高,对于目前绿色、环保的大环境前提下,一般不被经营者所接受;而在第二种应对措施中,基本上都是采用水泵将静止状态下的水体泵至过滤装置,过滤循环后再流回原处。该过滤装置一般为网眼极密的纱网,利用纱网将水体与杂质分离。但这一过滤方式存在有纱网必须经常清洗,否则网眼很容易被堵塞,造成流水不畅,降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出了一种刮刀式自动过滤仓体、智能化根据水位控制清洁、过滤杀菌效果好的过滤器。

[0005] 基于上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种改进型智能过滤器,包括外部控制器和过滤器,其特征在于,所述过滤器主体包括:箱体、设于箱体左侧板下部的进水口、设于箱体右侧板下部的出水口、设置在箱体内部的减速仓隔板、固定在减速仓隔板上的内部的驱动电机、刮刀式自动清洁装置、紫外线杀毒装置和增压水泵;

[0007] 所述减速仓隔板将箱体隔成减速仓和过滤仓;所述进水口与减速仓连通,所述减速仓与过滤仓连通,所述过滤仓通过出水口连通外部;所述电机固定设置在减速仓隔板上,所述紫外线杀毒装置贯穿减速仓,伸入过滤仓内;所述减速仓内设置有减速仓水位传感器,所述过滤仓内设置有过滤仓水位传感器;

[0008] 所述减速仓水位传感器、过滤仓水位传感器、驱动电机、自动清洁装置和紫外线杀毒装置均与外部控制器信号连接。

[0009] 进一步的,所述过滤仓横向放置与箱体内,从左至右,过滤仓包括:固定在减速仓隔板上的法兰密封圈、连接法兰、转鼓左固定圈、转鼓左抱箍、转鼓、转鼓右抱箍、转鼓底板、固定在转鼓底板上的转鼓支撑轴、用于固定转鼓支撑轴上的支撑轴座、固定在箱体右侧板上的轴座固定架;所述转鼓上铺设有一层滤网,所述转鼓左抱箍和转鼓右抱箍箍紧固定滤网,所述转鼓开设有转鼓检修口,所述转鼓检修口通过转鼓检修口固定件固定在转鼓上。

[0010] 进一步的,所述刮刀式自动清洁装置包括:安装在转鼓外侧驱动齿轮组、穿设过箱体伸入转鼓内部的排污槽、焊接固定在转鼓内部的若干清洁刮刀、设置于转鼓外部的高压冲洗机构;所述高压冲洗机构与固定在箱体底板上的增压水泵连接。

[0011] 进一步的,所述驱动齿轮组包括:安装在连接法兰右侧的电机齿轮、与电机齿轮啮合的第一从动齿轮、转鼓齿轮和第二从动齿轮;所述电机齿轮与驱动电机的输出轴连接;所述转鼓齿轮套设有转鼓齿轮密封圈。

[0012] 优选的,所述紫外线杀毒装置包括若干个紫外线杀毒灯。

[0013] 优选的,所述排污槽末端设置有冲洗喷头,且排污槽底部采用斜坡设计。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型具体实施中,所述箱体由盖板、箱体后侧板、箱体左侧板、箱体右侧板、箱体前侧板和箱体底板围成盒状;待处理水体由进水口进入减速仓内,经过减速仓使得待处理水体进入过滤仓的水流速度减缓,可以让过滤仓更好对水体中水藻、杂质进行过滤净化,所述驱动电机用于驱动过滤仓转动过滤,刮刀式自动清洁装置是集刮刀,冲洗,排污一体的清理过滤仓,所述增压水泵可以使得自来水水压较小时,帮助刮刀式自动清洁装置进行高压水冲洗过滤残渣,再配合紫外线杀毒装置,深度净化水体,最终由出水口件给处理后水体排出;当进水口开始推水进水模式时,正常情况,待处理水体水位正常,当过滤仓残污较多水体无法从减速仓进入过滤仓时,导致减速仓水位会被抬升,当减速仓水位传感器检测到水位达到了设定高度,外部控制器发出信号,刮刀式自动清洁装置开始工作;当从出水口开始抽水过滤,正常情况,水位持平,发生淤堵时,过滤仓水位下降,减速仓内水体进入过滤仓,过滤板仓水位传感器检测到水位下降到设定值后,外部控制器发出信号,刮刀式自动清洁装置则开始清洗,实现多模式的自动化清洗;设置在过滤仓的紫外线杀毒装置利用强紫外线破坏细胞DNA的原理,有效杀灭细菌,水藻,虫卵,使其失去繁殖能力,保障水质;

[0016] 采用本实用新型,增设减速仓,可缓冲水流,也可以通过外部控制器配合减速仓水位传感器和过滤仓水位传感器,实现根据水位自动控制启闭清洁程序;刮刀式自动清洁装置多功能集成式清洁过滤仓内,实现高效长久的过滤工作,配合紫外线杀毒装置,实现过滤杀菌的双重净化。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构爆炸图;

[0018] 图2为本实用新型的部分结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的整体结构透视图;

[0020] 附图标记:1-盖板、2-箱体后侧板、3-连接法兰、4-法兰密封圈、5-转鼓仓水位传感器、6-减速仓隔板、7-驱动电机、8-减速仓水位传感器、9-箱体左侧板、10-电机齿轮、11-第一从动齿轮、12-转鼓齿轮、13-第二从动齿轮、14-转鼓齿轮密封圈、15-转鼓左侧固定圈、16-转鼓左侧抱箍、17-箱体底板、18-转鼓检修口、19-转鼓检修口固定件、20-高压冲洗机构、21-排污槽、22-转鼓底板、23-转鼓支撑轴、24-支撑轴座、25-轴座固定架、26-箱体右侧板、27-箱体前侧板、28-转鼓右侧抱箍、29-转鼓内部刮刀、30-紫外线杀毒灯、31-增压水泵、32-转鼓、33-进水口、34-出水口。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。

[0022] 参考图1-3,一种改进型智能过滤器,包括外部控制器和过滤器,其特征在于,所述过滤器主体包括:箱体、设于箱体左侧板9下部的进水口33、设于箱体右侧板26下部的出水口34、设置在箱体内部的减速仓隔板6、固定在减速仓隔板上的内部的驱动电机7、刮刀式自动清洁装置、紫外线杀毒装置和增压水泵31;

[0023] 所述减速仓隔板6将箱体隔成减速仓和过滤仓;所述进水口33与减速仓连通,所述减速仓与过滤仓连通,所述过滤仓通过出水口34连通外部;所述电机7固定设置在减速仓隔板6上,所述紫外线杀毒装置贯穿减速仓,伸入过滤仓内;所述减速仓内设置有减速仓水位传感器8,所述过滤仓内设置有过滤仓水位传感器5;

[0024] 所述减速仓水位传感器8、过滤仓水位传感器5、驱动电机7、自动清洁装置和紫外线杀毒装置均与外部控制器信号连接。

[0025] 本实用新型具体实施中,所述箱体由盖板1、箱体后侧板2、箱体左侧板9、箱体右侧板26、箱体前侧板27和箱体底板22围成盒状;待处理水体由进水口33进入减速仓内,经过减速仓使得待处理水体进入过滤仓的水流速度减缓,可以让过滤仓更好对水体中水藻、杂质进行过滤净化,所述驱动电机7用于驱动过滤仓转动过滤,刮刀式自动清洁装置是集刮刀,冲洗,排污一体的清理过滤仓,所述增压水泵31可以使得自来水水压较小时,帮助刮刀式自动清洁装置进行高压水冲洗过滤残渣,再配合紫外线杀毒装置,深度净化水体,最终由出水口34件给处理后水体排出;当进水口33开始推水进水模式时,正常情况,待处理水体水位正常,当过滤仓残污较多水体无法从减速仓进入过滤仓时,导致减速仓水位会被抬升,当减速仓水位传感器8检测到水位达到了设定高度,外部控制器发出信号,刮刀式自动清洁装置开始工作;当从出水口34开始抽水过滤,正常情况,水位持平,发生淤堵时,过滤仓水位下降,减速仓内水体进入过滤仓,过滤板仓水位传感器5检测到水位下降到设定值后,外部控制器发出信号,刮刀式自动清洁装置则开始清洗,实现多模式的自动化清洗;设置在过滤仓的紫外线杀毒装置利用强紫外线破坏细胞DNA的原理,有效杀灭细菌,水藻,虫卵,使其失去繁殖能力,保障水质;

[0026] 采用本实用新型,增设减速仓,可缓冲水流,也可以通过外部控制器配合减速仓水位传感器8和过滤仓水位传感器5,实现根据水位自动控制启闭清洁程序;刮刀式自动清洁装置多功能集成式清洁过滤仓内,实现高效长久的过滤工作,配合紫外线杀毒装置,实现过滤杀菌的双重净化。

[0027] 参考图1-3,进一步的,所述过滤仓横向放置与箱体内,从左至右,过滤仓包括:固定在减速仓隔板6上的法兰密封圈4、连接法兰3、转鼓左固定圈15、转鼓左抱箍16、转鼓32、转鼓右抱箍28、转鼓底板22、固定在转鼓底板22上的转鼓支撑轴23、用于固定转鼓支撑轴23上的支撑轴座24、固定在箱体右侧板26上的轴座固定架25;所述转鼓32上铺设有一层滤网,所述转鼓左抱箍16和转鼓右抱箍28箍紧固定滤网,所述转鼓32开设有转鼓检修口18,所述转鼓检修口18通过转鼓检修口固定件19固定在转鼓32上;

[0028] 进一步的,所述刮刀式自动清洁装置包括:安装在转鼓32外侧驱动齿轮组、穿设过箱体伸入转鼓32内部的排污槽21、焊接固定在转鼓32内部的若干清洁刮刀29、设置于转鼓32外部的高压冲洗机构20;所述高压冲洗机构20与固定在箱体底板17上的增压水泵31连接;

[0029] 进一步的,所述驱动齿轮组包括:安装在连接法兰3右侧的电机齿轮10、与电机齿轮10啮合的第一从动齿轮11、转鼓齿轮12和第二从动齿轮13;所述电机齿轮10与驱动电机7的输出轴连接;所述转鼓齿轮12套设有转鼓齿轮密封圈14。

[0030] 具体的,转鼓32套设有一层滤网,用于过滤从减速仓流入的水体,通常淤污沉积在转鼓32下方,当驱动电机7带动驱动齿轮组,使得转鼓32转动,焊接在转鼓32上的清洁刮刀32会带淤污转动,转动带上部高压冲洗机构20的下方时,将转鼓32和清洁刮刀20上的淤污冲至排污槽21,通过排污槽21将淤污排至箱体外部;

[0031] 进一步的,所述紫外线杀毒装置包括若干个紫外线杀毒灯30;

[0032] 利用强紫外线破坏细胞DNA的原理,有效杀灭细菌,水藻,虫卵。使其失去繁殖能力,保障水质。

[0033] 进一步的,所述排污槽21末端设置有冲洗喷头,且排污槽21 底部采用斜坡设计;所述冲洗喷头用于辅助排污槽21很好的清洁淤污,斜坡设计更便于自动排出淤污。

[0034] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

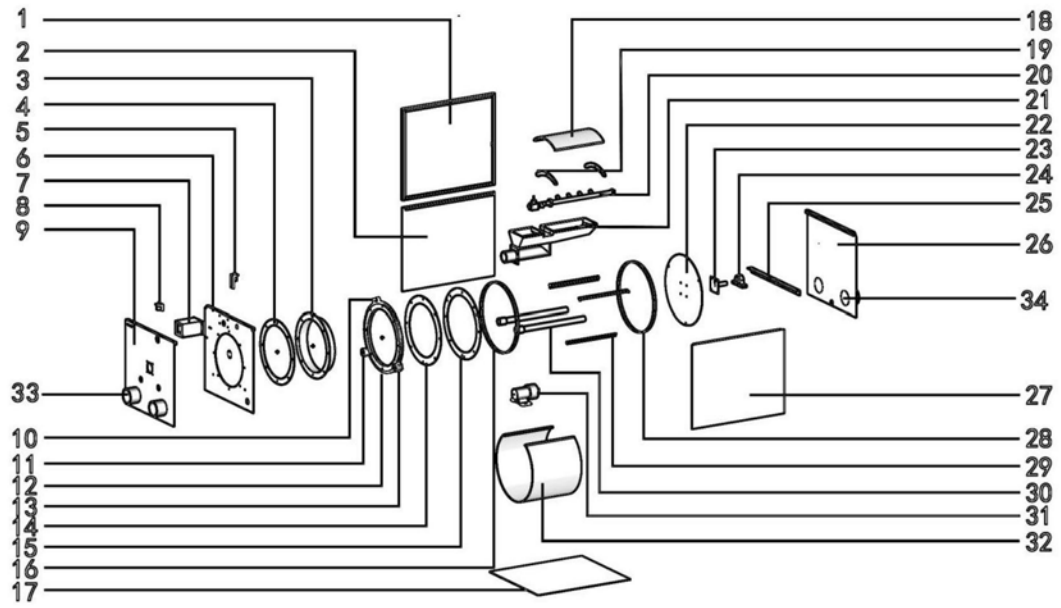


图1

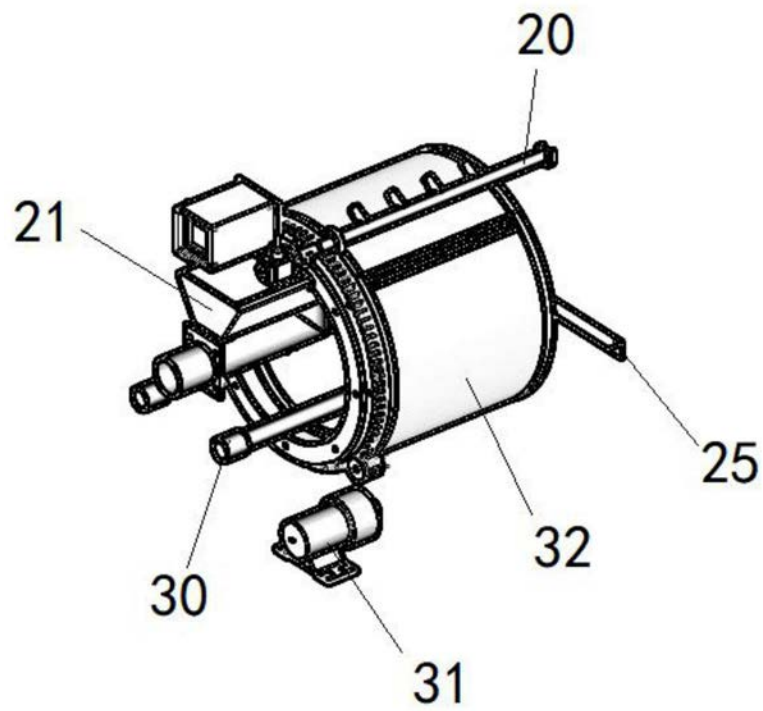


图2

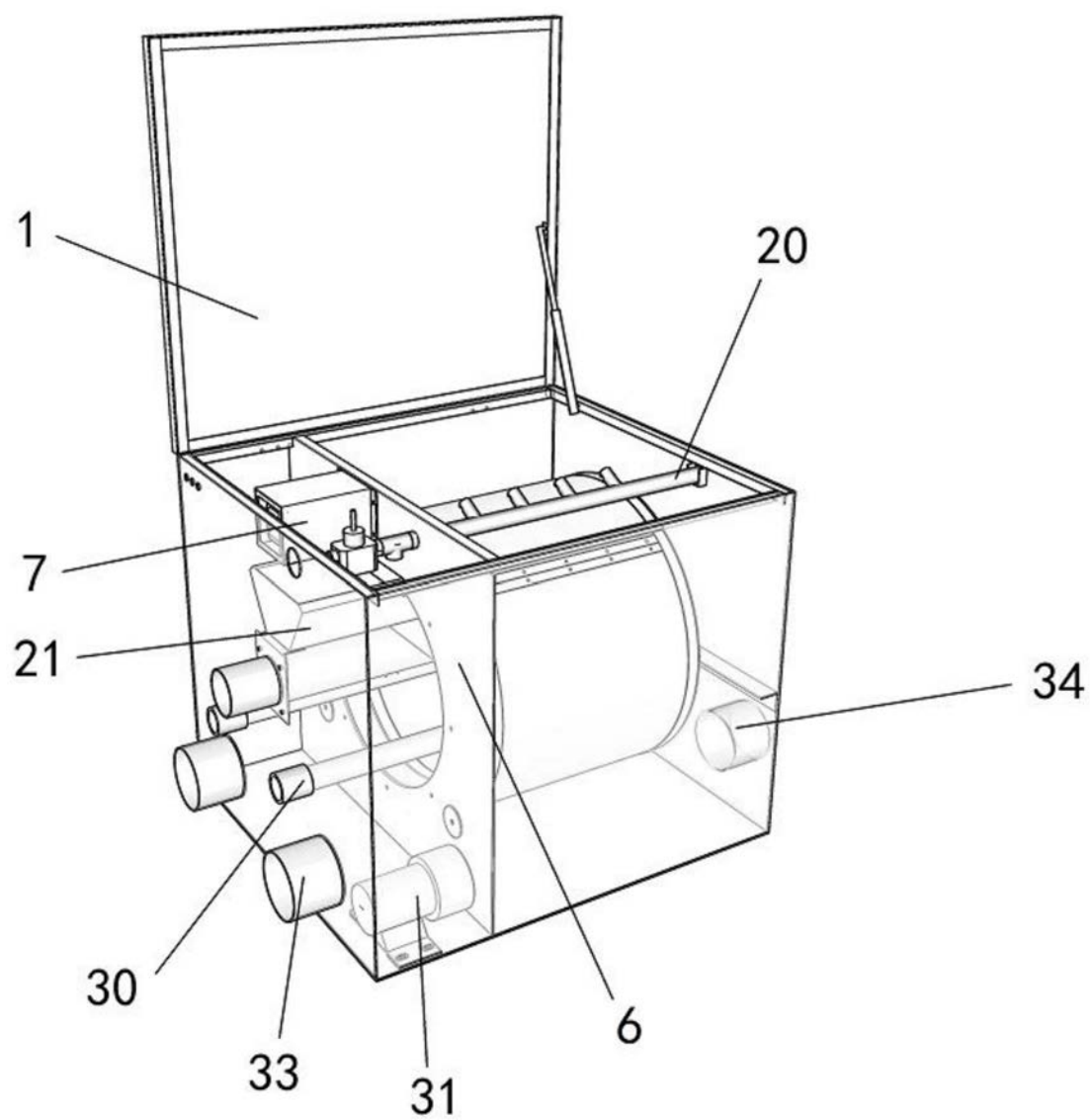


图3