



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113213705 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110587350.2

(22) 申请日 2021.05.27

(71) 申请人 佛山市丰裕科技发展有限公司
地址 528203 广东省佛山市南海区九江镇
下北东岸村黄家路12号(住所申报)

(72) 发明人 朱晓仪 朱至吉

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268
代理人 卢劲亮

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

A01K 63/04 (2006.01)

C05F 7/00 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

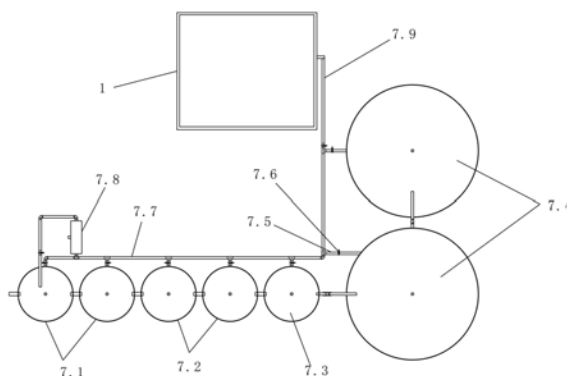
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种污水净化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种污水净化装置,涉及水产养殖设备领域,通过依次设置集污池、生化池、消毒池、净水池和微滤机对养殖池中的污水进行处理,其中,在集污池、生化池、消毒池和净水池底面均设有排污支管,排污支管通过排污总管与压榨机连接,排污支管的通断通过控制阀控制;当需要清理集污池、生化池、消毒池或净水池中的杂质时,启动压榨机,并打开对应的控制阀,杂质经过排污支管和排污总管并进入压榨机内部,杂质在压榨机内部经过压榨处理后,杂质中的水从压榨机内部经过压榨处理后,杂质中的水从压榨机的出水端排出,而杂质被压缩成固体粉状或饼状,排出的杂质几乎不含水分,从压榨机的出水端排出的水排到集污池内,减少水体量损失;杂质处理方便简单,并需要较小的空间。



1. 一种污水净化装置,其特征在于,包括上端与养殖池连通的集污池,所述集污池上端还依次连接有生化池、消毒池和净水池,所述集污池、生化池、消毒池和净水池底面均设有排污支管,排污支管中部设有控制阀,排污支管一端连接有排污总管,排污总管的一端连接有压榨机,压榨机的出水端与集污池上端连通,所述净水池的下端还连接有排水管。

2. 根据权利要求1所述的污水净化装置,其特征在于,所述集污池、生化池和净水池均为两个以上,且两个以上的集污池、两个以上的生化池和两个以上的净水池均串接,远离生化池的集污池与养殖池连接,排水管设在远离消毒池的净水池的底部。

3. 根据权利要求1或2所述的污水净化装置,其特征在于,所述集污池、生化池、消毒池和净水池的下端呈锥形。

4. 根据权利要求1所述的污水净化装置,其特征在于,所述排水管上连接有微滤机,所述微滤机包括箱体,箱体内部通过隔板分隔成进水室、过滤室和消毒室,所述排水管与进水室连通,所述过滤室与进水室之间的隔板上设有第一通孔,进水室通过第一通孔与过滤室连通,所述过滤室与消毒室之间的隔板上设有第二通孔,过滤室通过第二通孔与消毒室连通;

所述消毒室内固定有过水箱,过水箱内部通过第二通孔与过滤室连通,过水箱顶面设有若干过水管道,过水管道内部安装有UV消毒组件,所述消毒室在过水箱外侧设有出水管道;

所述过滤室内转动连接有过滤滚筒,过滤滚筒一端面靠近第一通孔设置,且过滤滚筒内部与第一通孔连通,过滤滚筒远离第一通孔的一端面密封,所述过滤室上设有驱动组件,驱动组件与过滤滚筒传动连接。

5. 根据权利要求4所述的污水净化装置,其特征在于,所述过滤滚筒内部设置有接水槽,接水槽固定在过滤室内壁上,接水槽的开口朝上,接水槽底部设有排渣口,排渣口上连接有排渣管道,排渣管道的一端延伸至过滤室外侧;所述过滤室上端或上方固定有冲洗水管,冲洗水管置于过滤滚筒的正上方,冲洗水管的中心轴线与过滤滚筒的中心轴线平行,冲洗水管上固定有喷头,喷头朝向接水槽设置。

6. 根据权利要求5所述的污水净化装置,其特征在于,所述第一通孔的下边沿呈与过滤滚筒同心的圆弧形,第一通孔上固定有与过滤滚筒内壁贴合的密封条。

7. 根据权利要求6所述的污水净化装置,其特征在于,所述过滤滚筒两端连接有轮毂状圆环,圆环外表面与过滤滚筒固定连接,圆环中心安装转轴,转轴两端与过滤室内壁固定连接,所述转轴为管状,转轴一端密封,另一端与排渣管道连接,转轴中部与接水槽固定连接,接水槽的排渣口与转轴内部连通。

8. 根据权利要求7所述的污水净化装置,其特征在于,所述过水管道的出水端的高度和出水管道的高度均低于转轴的高度,第一通孔最低位置的高度低于转轴的高度。

一种污水净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖设备领域,特别涉及一种污水净化装置。

背景技术

[0002] 在水产养殖中,水中会具有生产粪便、饲料残渣的杂质,因此,水产养殖池中的水需要经常更换,以保证水的质量,提高生产的成活率。现在通常将养殖池中的水通过水泵提升至水体净化装置中,经过过滤、生化处理、增氧以及消毒杀菌处理后,回到水产养殖池塘中,形成水体净化处理的循环系统,水体净化装置中收集到的杂质排出丢弃。

[0003] 现在的水产养殖设备中,在排出杂质的同时,也会带走部分水量,因此,该种方式会造成水量的浪费,需要经常往养殖池中补充水量。当水产养殖设备应用在室内时,即室内养殖,用于空间有限,因此,水体净化装置中收集到的杂质处理不方便。

[0004] 可见,现有技术还有待改进和提高。

发明内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供污水净化装置,旨在解决现有的水产养殖设备造成水浪费和杂质处理不方便的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

[0007] 一种污水净化装置,包括上端与养殖池连通的集污池,所述集污池上端还依次连接有生化池、消毒池和净水池,所述集污池、生化池、消毒池和净水池底面均设有排污支管,排污支管中部设有控制阀,排污支管一端连接有排污总管,排污总管的一端连接有压榨机,压榨机的出水端与集污池上端连通,所述净水池的下端还连接有排水管。

[0008] 所述的污水净化装置中,所述集污池、生化池和净水池均为两个以上,且两个以上的集污池、两个以上的生化池和两个以上的净水池均串接,远离生化池的集污池与养殖池连接,排水管设在远离消毒池的净水池的底部。

[0009] 所述的污水净化装置中,所述集污池、生化池、消毒池和净水池的下端呈锥形。

[0010] 所述的污水净化装置中,所述排水管上连接有微滤机,所述微滤机包括箱体,箱体内部通过隔板分隔成进水室、过滤室和消毒室,所述排水管与进水室连通,所述过滤室与进水室之间的隔板上设有第一通孔,进水室通过第一通孔与过滤室连通,所述过滤室与消毒室之间的隔板上设有第二通孔,过滤室通过第二通孔与消毒室连通;

[0011] 所述消毒室内固定有过水箱,过水箱内部通过第二通孔与过滤室连通,过水箱顶面设有若干过水管道,过水管道内部安装有UV消毒组件,所述消毒室在过水箱外侧设有出水管道;

[0012] 所述过滤室内转动连接有过滤滚筒,过滤滚筒一端面靠近第一通孔设置,且过滤滚筒内部与第一通孔连通,过滤滚筒远离第一通孔的一端面密封,所述过滤室上设有驱动组件,驱动组件与过滤滚筒传动连接。

[0013] 所述的污水净化装置中,所述过滤滚筒内部设置有接水槽,接水槽固定在过滤室

内壁上,接水槽的开口朝上,接水槽底部设有排渣口,排渣口上连接有排渣管道,排渣管道的一端延伸至过滤室外侧;所述过滤室上端或上方固定有冲洗水管,冲洗水管置于过滤滚筒的正上方,冲洗水管的中心轴线与过滤滚筒的中心轴线平行,冲洗水管上固定有喷头,喷头朝向接水槽设置。

[0014] 所述的污水净化装置中,所述第一通孔的下边沿呈与过滤滚筒同心的圆弧形,第一通孔上固定有与过滤滚筒内壁贴合的密封条。

[0015] 所述的污水净化装置中,所述过滤滚筒两端连接有轮毂状圆环,圆环外表面与过滤滚筒固定连接,圆环中心安装转轴,转轴两端与过滤室内壁固定连接,所述转轴为管状,转轴一端密封,另一端与排渣管道连接,转轴中部与接水槽固定连接,接水槽的排渣口与转轴内部连通。

[0016] 所述的污水净化装置中,所述过水管道的出水端的高度和出水管道的高度均低于转轴的高度,第一通孔最低位置的高度低于转轴的高度。

[0017] 有益效果:通过依次设置集污池、生化池、消毒池、净水池和微滤机对养殖池中的污水进行处理,使得污水经过沉淀、除去氨氮及亚硝酸盐等有机物化合物、消毒以及进一步的沉淀、过滤和消毒,实现对污水的净化,然后排回养殖池中,保证养殖池内的水是干净的,提高水产的成活率。其中,由于沉降的杂质都留在集污池、生化池、消毒池和净水池底部,因此在集污池、生化池、消毒池和净水池底面均设有排污支管,排污支管通过排污总管与压榨机连接,排污支管的通断通过控制阀控制;当需要清理集污池、生化池、消毒池或净水池中的杂质时,启动压榨机,并打开对应的控制阀,杂质经过排污支管和排污总管并进入压榨机内部,杂质在压榨机内部经过压榨处理后,杂质中的水从压榨机的出水端排出,而杂质被压缩成固体粉状或饼状,然后从压榨机排出。因此,排出的杂质几乎不含水分,并且从压榨机的出水端排出的水排到集污池内,即回到由养殖池、集污池、生化池、消毒池或净水池形成的循环系统中,使得水体量损失较少;而压缩成固体粉状或饼状的杂质可以成为农作物的肥料,并且搬运方便,即杂质经过压榨机处理后,方便将其移走,在整个杂质处理过程中,方便简单,并且需要较小的空间。

附图说明

[0018] 图1是污水净化装置的结构示意图。

[0019] 图2是污水净化装置拆去微滤机的结构示意图。

[0020] 图3是微滤机的结构示意图。

[0021] 图4是微滤机拆去冲洗水管的结构示意图。

[0022] 图5是图4所示的水体净化装置的俯视图,其中,安装板剖视。

[0023] 图6是微滤机拆去过滤滚筒后的结构示意图。

[0024] 图7是过滤滚筒的主视图。

[0025] 图8是图7所示的过滤滚筒的右视图。

[0026] 主要元件符号说明:7.1--集污池,7.2-生化池,7.3-消毒池,7.4-净水池,7.5-排污支管,7.6-控制阀,7.7-排污总管,7.8-压榨机,7.9-排水管,1-微滤机;

[0027] 1-微滤机,1.1-过滤室,1.2-冲洗水管,1.3-喷头,1.4-驱动组件,1.41-电机,1.42-主动轮,1.43-从动轮,1.5-过滤滚筒,1.51-圆筒骨架,1.52-过滤网,1.53-保护网,

1.54-圆环,1.55-转轴,1.6-出水管道,1.7-进水管,1.8-第一通孔,1.9-排渣管道,1.10-进水箱,1.11-过水箱,1.12-消毒组件,1.13-消毒室,1.14-安装板,1.20-过水管,1.21-U型槽,1.22-第二通孔,1.23-密封条,1.24-接水槽。

具体实施方式

[0028] 本发明提供一种污水净化装置,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明的保护范围。

[0029] 参阅图1和图2,一种污水净化装置,包括上端与养殖池连通的集污池7.1,所述集污池7.1上端还依次连接有生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4,所述集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4底面均设有排污支管7.5,排污支管7.5中部设有控制阀7.6,排污支管7.5一端连接有排污总管7.7,排污总管7.7的一端连接有压榨机7.8,压榨机7.8的出水端与集污池7.1上端连通,所述净水池7.4的下端还连接有排水管7.9。

[0030] 上述中,集污池7.1用于污水的沉淀,即养殖池的污水进入集污池7.1后,通过溢流的方式进入生化池7.2内,由于粪便、饲料残渣等杂质在重力的作用下会沉降到集污池7.1的底部,因此,进入生化池7.2内的水为经过沉降的水,只是带有少量溶于水中的杂质。具体的,为了增加污水在集污池7.1的沉降效果,可以在用于与养殖池连接的进水口和用于与生化池7.2连接的出水口分别设在集污池7.1的两侧,使得集污池7.1的进水处和出水处相隔较远,杂质具有足够的时间沉降。还可以将进水处的位置低于出水处的位置,即将通入污水的端置于集污池7.1内的中层水中,而流入生化池7.2的水则为集污池7.1的上层水,保证较重的杂质不会进入生化池7.2;换言之,由于杂质的重量较大,只会往下沉降,而不会上浮至出水口位置。

[0031] 为了避免漂浮物进入生化池7.2,可以在出水口上设置过滤网塞。

[0032] 进入生化池7.2的水在生化细菌的作用下,将水中的氨氮及亚硝酸盐等有机物化合物进行硝化反应,使得氨氮及亚硝酸盐等有机物化合物被除去。同样的,生化池7.2内的水通过溢流的方式进入消毒池7.3内,即生化池7.2的出水端设在生化池7.2的上端。

[0033] 消毒池7.3用于对水体内的细菌病毒等进行杀死,可以通过在消毒池7.3内部安装紫外线灯或/和通入臭氧等方式,对水体进行消毒。当使用臭氧进行消毒时,还可以在水中增加水体的含氧量。其中,消毒池7.3中,取中上层水流至净水池7.4内。因此,水在消毒池7.3同样可以实现进一步的沉降,并且沉降后的杂质也不会进入净水池7.4内。

[0034] 由于污水经过集污池7.1的沉降、生化池7.2的去氨氮和亚硝酸盐处理以及消毒池7.3的消毒杀菌,进入净水池7.4的水已经处于比较干净状态,即对生产有害物质基本被除去,因此,所述净水池7.4的下端还连接有排水管7.9,水在净水池7.4进行静置沉淀后可以通过排水管7.9流回养殖池中。

[0035] 具体的,在集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4底面均设有排污支管7.5,排污支管7.5中部设有控制阀7.6,排污支管7.5一端连接有排污总管7.7,排污总管7.7的一端连接有压榨机7.8,压榨机7.8的出水端与集污池7.1上端连通。

[0036] 使用时,由于沉降的杂质都留在集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4底部,因此在集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4底面均设有排污支管7.5,排污支

管7.5通过排污总管7.7与压榨机7.8连接,排污支管7.5的通断通过控制阀7.6控制。

[0037] 当需要清理集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3或净水池7.4中的杂质时,启动压榨机7.8,并打开对应的控制阀7.6,杂质经过排污支管7.5和排污总管7.7并进入压榨机7.8内部,杂质在压榨机7.8内部经过压榨处理后,杂质中的水从压榨机7.8的出水端排出,而杂质被压缩成固体粉状或饼状,然后从压榨机7.8排出。因此,排出的杂质几乎不含水分。其中,从压榨机7.8的出水端排出的水排到集污池7.1内,即回到由养殖池、集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3或净水池7.4形成的循环系统中,使得水体量损失较少;而压缩成固体粉状或饼状的杂质可以成为农作物的肥料,并且搬运方便,即杂质经过压榨机7.8处理后,方便将其移走,在整个杂质处理过程中,方便简单,并且需要较小的空间。

[0038] 在一优选实施例中,所述集污池7.1、生化池7.2和净水池7.4均为两个以上,且两个以上的集污池7.1、两个以上的生化池7.2和两个以上的净水池7.4均串接,远离生化池7.2的集污池7.1与养殖池连接,排水管7.9设在远离消毒池7.3的净水池7.4的底部。具体的,本实施例中,增加集污池7.1、生化池7.2和净水池7.4的数量,可以提高水中杂质的沉降效果。

[0039] 在一优选实施例中,排水管7.9可以与远离消毒池7.3的净水池7.4对应设置的排污支管7.5为一体结构,即通过增加设置控制阀7.6或换向阀控制水的流向,使得可以减少净水池7.4的出水口的设置。

[0040] 上述中,所述集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4的下端优选为呈锥形,使得将杂质自动排出时,能够排得更加干净。

[0041] 参阅图1和图3-8,在一优选实施例中,所述排水管7.9上连接有微滤机1,所述微滤机包括箱体,箱体内部通过隔板分隔成进水室、过滤室和消毒室,所述排水管与进水室连通。过滤室1.1与进水室1.10之间设有第一通孔1.8,进水室1.10通过第一通孔1.8与过滤室1.1连通,进水室1.10上连接有进水管1.7,过滤室1.1与消毒室1.13之间设有第二通孔1.22,过滤室1.1通过第二通孔1.22与消毒室1.13连通,使得过滤室1.1与消毒室1.13之间、进水室1.10与过滤室1.1之间的水流通道的长度更短,可以减少水流通到消毒室1.13所需要时间,减少了微生物和病毒的繁殖,可进一步的降低UV消毒组件1.12的功率,减少能耗,并且结构更加紧凑。

[0042] 所述消毒室1.13内固定有过水箱1.11,过水箱1.11内部通过第二通孔与过滤室1.1连通,过水箱1.11顶面设有若干过水管道1.20,过水管道1.20内部安装有UV消毒组件1.12,所述消毒室1.13在过水箱1.11外侧设有出水管道1.6,出水管道1.6与养殖池连通。

[0043] 所述过滤室1.1内转动连接有过滤滚筒1.5,过滤滚筒1.5一端面靠近第一通孔1.8设置,且过滤滚筒1.5内部与第一通孔1.8连通,过滤滚筒1.5远离第一通孔1.8的一端面密封,所述过滤室1.1上设有驱动组件1.4,驱动组件1.4与过滤滚筒1.5传动连接;所述第一通孔1.8的下边沿呈与过滤滚筒1.5同心的圆弧形,第一通孔1.8上固定有与过滤滚筒1.5内壁贴合的密封条1.23。其中,过滤滚筒1.5与过滤室1.1留有一定的距离,第一通孔1.8与过滤滚筒1.5内部连通,第二通孔1.22的位置低于过滤滚筒1.5的高度。

[0044] 使用时,进入进水室1.10的污水通过溢流的方式从第一通孔1.8进入到过滤滚筒1.5内部,并且在重力和过滤滚筒1.5转动时产生的离心方向的作用力下,使得水能经过过滤滚筒1.5落在过滤滚筒1.5的下方,并从第二通孔1.22排出;污水中的颗粒杂质在过滤

滚筒1.5的过滤作用下,留在过滤滚筒1.5内部。而通过驱动组件1.4的设置,使得整个过滤滚筒1.5的使用是均匀的,提高过滤滚筒1.5的利用率。

[0045] 较优的,所述第一通孔的下边沿呈与过滤滚筒同心的圆弧形,第一通孔上固定有与过滤滚筒内壁贴合的密封条。其中,该密封条1.23一端固定在第一通孔1.8边沿上,另一端在圆环1.54的外侧与过滤滚筒1.5内壁贴合,使得污水会不从过滤滚筒1.5与过滤室1.1内壁之间泄漏到过滤滚筒1.5外侧。换言之,通过密封条1.23的设置,保证污水全部进入在过滤滚筒1.5内部,即所有污水需经过过滤滚筒1.5过滤后才能到达第二通孔1.22处。

[0046] 进一步的,所述过滤滚筒1.5内部设置有接水槽1.24,接水槽1.24固定在过滤室1.1内壁上,接水槽1.24的开口朝上,接水槽1.24底部设有排渣口(图中未标注),排渣口上连接有排渣管道1.9,排渣管道1.9的一端延伸至过滤室1.1外侧;所述过滤室1.1上端或上方固定有冲洗水管1.2,冲洗水管1.2置于过滤滚筒1.5的正上方,冲洗水管1.2的中心轴线与过滤滚筒1.5的中心轴线平行,冲洗水管1.2上固定有喷头1.3,喷头1.3朝向接水槽设置。实际应用中,排渣管道1.9可以与压榨机或集污池连接。

[0047] 上述中,由于过滤滚筒1.5在驱动组件1.4的驱动转动,因此贴在过滤滚筒1.5内壁面的颗粒杂质跟随过滤滚筒1.5一起转动,当颗粒杂质转到较高的位置时,在自身的重量作用下克服过滤滚筒1.5转动时产生的离心方向的力,进而颗粒杂质掉落在接水槽内,然后从排渣口排出过滤室1.1,实现污水的过滤处理,颗粒杂质可以自动排出,使得清理更加方便,并且延长了对过滤滚筒1.5的人工清理时间。

[0048] 在实际应用中,冲洗水管1.2一端密封,另一端通过管道连接干净的水源,并且在管道上串接有增压泵(图中未画出)。在使用时,增压泵启动,使得水源内干净的水在增压泵的作用下进入冲洗水管1.2并从喷头1.3喷出在过滤滚筒1.5的在外表面,干净水在增压泵的作用下具有一定压力,因此可以从过滤滚筒1.5外侧冲击过滤滚筒1.5表面的颗粒杂质,使过滤滚筒1.5上的颗粒杂质掉落在接水槽内并从接水槽内的排渣口排出,使得过滤滚筒1.5恢复过滤能力,避免过滤滚筒1.5堵塞。上述中,干净水逆向冲洗过滤滚筒1.5,提高过滤滚筒1.5的清洗效果,所述逆向是指需要过滤的污水经过过滤滚筒1.5的方向与清洗过滤滚筒1.5的水经过过滤滚筒1.5的方向相反。

[0049] 其中,对过滤滚筒1.5进行清洗后的水进入在接水槽内,对接水槽内的颗粒杂质起到稀释作用,方便其从排渣口排出。冲洗水管1.2可以持续工作,也可以定时或间歇性工作。

[0050] 上述中,当水源的位置高于冲洗水管1.2的位置时,冲洗水管1.2连接水源的管道上也可以不连接增压泵,水在其自身的重量势能作用下流动并通过喷头1.3淋在过滤滚筒1.5上。

[0051] 上述中,喷头1.3优选为扎箍式喷头1.3结构,冲洗水管1.2沿着轴向方向设置有若干用于与喷头1.3的通孔,扎箍式喷头1.3结构扣在对应的通孔上即可完成连接,使得喷头1.3的拆装更加方便。

[0052] 所述过滤滚筒1.5两端连接有轮毂状圆环1.54,圆环1.54外表面与过滤滚筒1.5固定连接,圆环1.54中心安装转轴1.55,转轴1.55两端与过滤室1.1内壁固定连接,所述转轴1.55为管状,转轴1.55一端密封,另一端与排渣管道1.9连接,转轴1.55中部与接水槽固定连接,接水槽的排渣口与转轴1.55内部连通。

[0053] 其中,过滤滚筒1.5两端通过轮毂状圆环1.54与转轴1.55连接,转轴1.55两端固定

在过滤室1.1内壁上,实现过滤滚筒1.5与过滤室1.1之间的转动连接。在实际应用中,为了减少圆环1.54与转轴1.55之间的摩擦力,可以在圆环1.54与转轴1.55之间安装滚动轴承。圆环1.54设置为轮毂状,即圆环1.54的内圆和外圆之间镂空,用于污水的经过,不影响污水进入过滤滚筒1.5内部。

[0054] 在一优选实施例中,所述过滤室1.1内侧壁上设有U型槽1.21,转轴1.55两端安装在U型槽1.21内,具体的,在需要对过滤滚筒1.5进行人工清理或更换时,需要将过滤滚筒1.5从过滤室1.1内拆卸,因此,通过在过滤室1.1内侧壁上设置U型槽1.21,且过滤滚筒1.5通过转轴1.55安装在U型槽1.21内,在对过滤滚筒1.5进行拆装时,将过滤滚筒1.5从U型槽1.21内抽出即可,使得在拆装时更加方便。

[0055] 为了使得水体净化装置的结构更加紧凑,并且方便排渣管道1.9与转轴1.55之间的拆卸,所述过滤室1.1靠近进水室1.10一侧的U型槽1.21设在进水室1.10与过滤室1.1之间的隔板上,且U型槽1.21与该隔板的顶面连通,另一U型槽1.21设在过滤室1.1内壁上,所述转轴1.55通过管道接头连接排渣管道1.9,管道接头设在进水室1.10内。转轴1.55一端通过管道接头连接有排渣管道1.9,在拆卸过滤滚筒1.5时,需要先将排渣管道1.9拆卸,由于管道接头设在进水室1.10内,因此具有较大的用于转轴1.55与排渣管道1.9之间进行拆卸的空间,而U型槽1.21设在进水室1.10与过滤室1.1之间的隔板上,使得过滤滚筒1.5端面与隔板之间的距离可以更小,使得结构紧凑,而U型槽1.21与该隔板的顶面连通,因此不影响转轴1.55从该U型槽1.21内抽出,进而达到整个水体净化装置的结构紧凑,方便拆装的目的。

[0056] 上述中,在拆装过滤滚筒1.5时,需要先将冲洗水管1.2进行拆除,为了更加方便冲洗水管1.2的拆除,冲洗水管1.2可以通过U型管夹安装在过滤室1.1内,在对冲洗水管1.2进行拆卸时,将冲洗水管1.2从U型管夹中抽出即可,方便拆卸。

[0057] 在一优选实施例中,所述驱动组件1.4包括固定在过滤室1.1上的电机1.41,安装在电机1.41输出轴上的主动轮1.42、固定在过滤滚筒1.5的一端且与主动轮1.42传动连接的从动轮1.43。其中,电机1.41上的主动轮1.42与过滤滚筒1.5上的从动轮1.43之间可以通过皮带、链条传动,使得电机1.41可以带动过滤滚筒1.5转动。

[0058] 在一优选实施例中,主动轮1.42和从动轮1.43均为齿轮,电机1.41可拆卸的固定在过滤室1.1上,主动轮1.42置于从动轮1.43的中心轴的上方,由于用于安装过滤滚筒1.5的转轴1.55通过U型槽1.21固定在过滤室1.1上,而主动轮1.42置于从动轮1.43的中心轴的上方,因此,在使用时,主动轮1.42可以将转轴1.55压在U型槽1.21内,避免其跳动,进而实现过滤滚筒1.5在安装后不能从U型槽1.21内直接抽出。在需要拆卸过滤滚筒1.5时,需要先将电机1.41进行拆卸。

[0059] 进一步的优选实施例中,还设置有横截面呈“n”字形或“h”形的安装板1.14,安装板1.14通过螺钉固定方式可拆卸的固定在过滤室1.1内壁上,电机1.41和主动轮1.42安装在安装板1.14上,因此,在需要拆装电机1.41和主动轮1.42时,直接将安装板1.14拆卸即可,使得拆装方便。

[0060] 优选的,安装板1.14上用于安装螺钉的螺钉孔为长条形通孔,在安装时,可以通过调节螺钉在螺钉孔内的位置,实现主动轮1.42与从动轮1.43之间的啮合的松紧程度。

[0061] 在实际应用中,电机1.41也可以固定在过滤室1.1外侧,电机1.41的输出轴穿过过

滤室1.1的侧壁置于过滤室1.1内部,主动轮1.42转动连接在安装板1.14上,且主动轮1.42与电机1.41的输出轴之间可拆卸连接。该实施例中,电机1.41的输出轴可以设置为花键轴,而主动轮1.42的内孔与电机1.41的输出轴配合设置,使得电机1.41与主动轮1.42之间方便拆卸,并且电机1.41置于过滤室1.1外,可避免污水的影响,并且在拆装过滤滚筒1.5前,只需要拆卸安装板1.14,不需要拆装电机1.41,使得安装板1.14及安装在安装板1.14上的结构更轻,方便拆装。

[0062] 在实际应用中,主动轮1.42与从动轮1.43之间还可以啮合有传动轮。

[0063] 在一优选实施例中,所述过水管道1.20的出水端的高度和出水管道1.6的高度均低于转轴1.55的高度,第一通孔1.8最低位置的高度低于转轴1.55的高度,使得进入过滤滚筒1.5内的水快速完成过滤,被过滤滚筒1.5不会长期浸泡在水中,而过滤后的颗粒杂质没有水的影响,能更好的被带到接水槽内。

[0064] 在实际应用中,过滤滚筒1.5可以设置为一个,也过滤滚筒1.5可以设置为两个以上,提高其过滤能力。本申请的优选实施例中,过滤滚筒1.5设置为两个,且两个过滤滚筒1.5被同一主动轮1.42驱动,使得将过滤滚筒1.5可以设置为两个以上时,可以减少电机1.41使用的数量。消毒室1.13的数量也可以根据实际需要设置,例如,在过滤室1.1两侧分别设置消毒室1.13。

[0065] 上述中,所述过水管道的出水端的高度和出水管道的高度均低于转轴的高度,第一通孔最低位置的高度低于转轴的高度,使得水经过微滤机水不会长期浸泡在过滤滚筒1.5。

[0066] 上述中,通过微滤机的设置,进一步增加水的沉降、过滤和消毒效果。

[0067] 上述中,当集污池、生化池、消毒池、净水池和微滤机之间以及排污总管与压榨机之间存在高度差时,可以通过设置水泵,并通过水泵提升水,使得水可以在微滤机1、蛋白分离器2、生化池3和增氧池4之间流通。

[0068] 本发明中,通过依次设置集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3、净水池7.4和微滤机对养殖池中的污水进行处理,使得污水经过沉淀、除去氨氮及亚硝酸盐等有机物化合物、消毒以及进一步的沉淀、过滤和消毒,实现对污水的净化,然后排回养殖池中,保证养殖池内的水是干净的,提高水产的成活率。其中,由于沉降的杂质都留在集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4底部,因此在集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3和净水池7.4底面均设有排污支管7.5,排污支管7.5通过排污总管7.7与压榨机7.8连接,排污支管7.5的通断通过控制阀7.6控制;当需要清理集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3或净水池7.4中的杂质时,启动压榨机7.8,并打开对应的控制阀7.6,杂质经过排污支管7.5和排污总管7.7并进入压榨机7.8内部,杂质在压榨机7.8内部经过压榨处理后,杂质中的水从压榨机7.8的出水端排出,而杂质被压缩成固体粉状或饼状,然后从压榨机7.8排出。因此,排出的杂质几乎不含水分,并且从压榨机7.8的出水端排出的水排到集污池7.1内,即回到由养殖池、集污池7.1、生化池7.2、消毒池7.3或净水池7.4形成的循环系统中,使得水体量损失较少;而压缩成固体粉状或饼状的杂质可以成为农作物的肥料,并且搬运方便,即杂质经过压榨机7.8处理后,方便将其移走,在整个杂质处理过程中,方便简单,并且需要较小的空间。

[0069] 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装置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。

[0070] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0071] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明的保护范围。

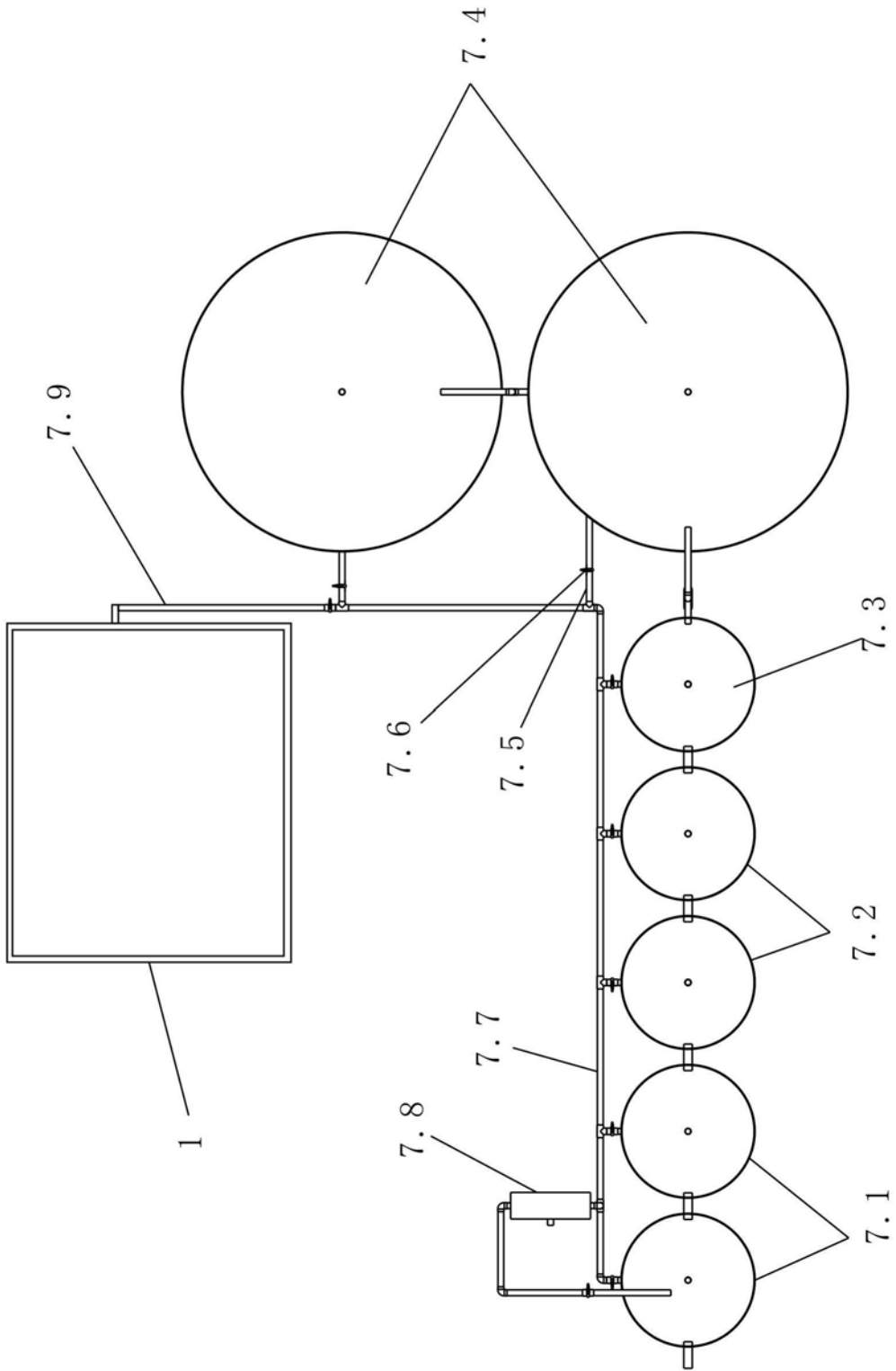


图1

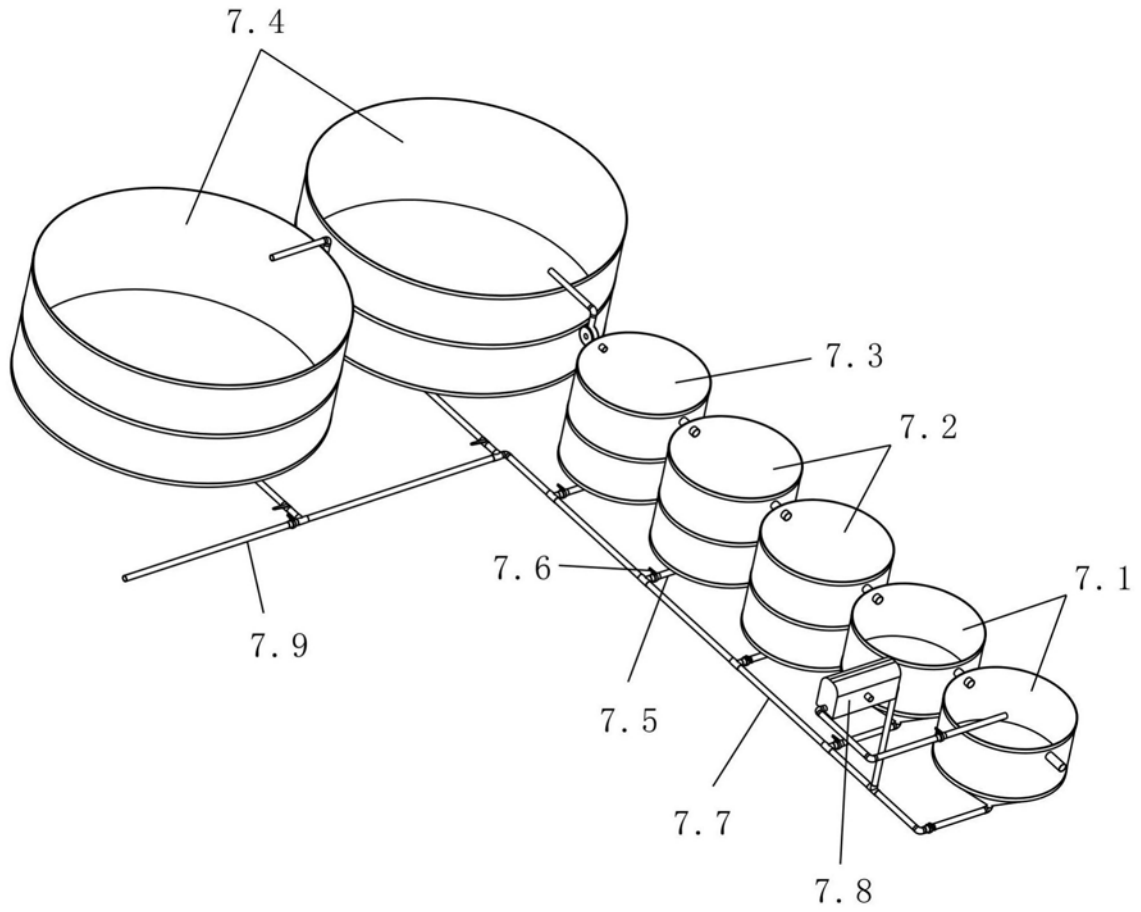


图2

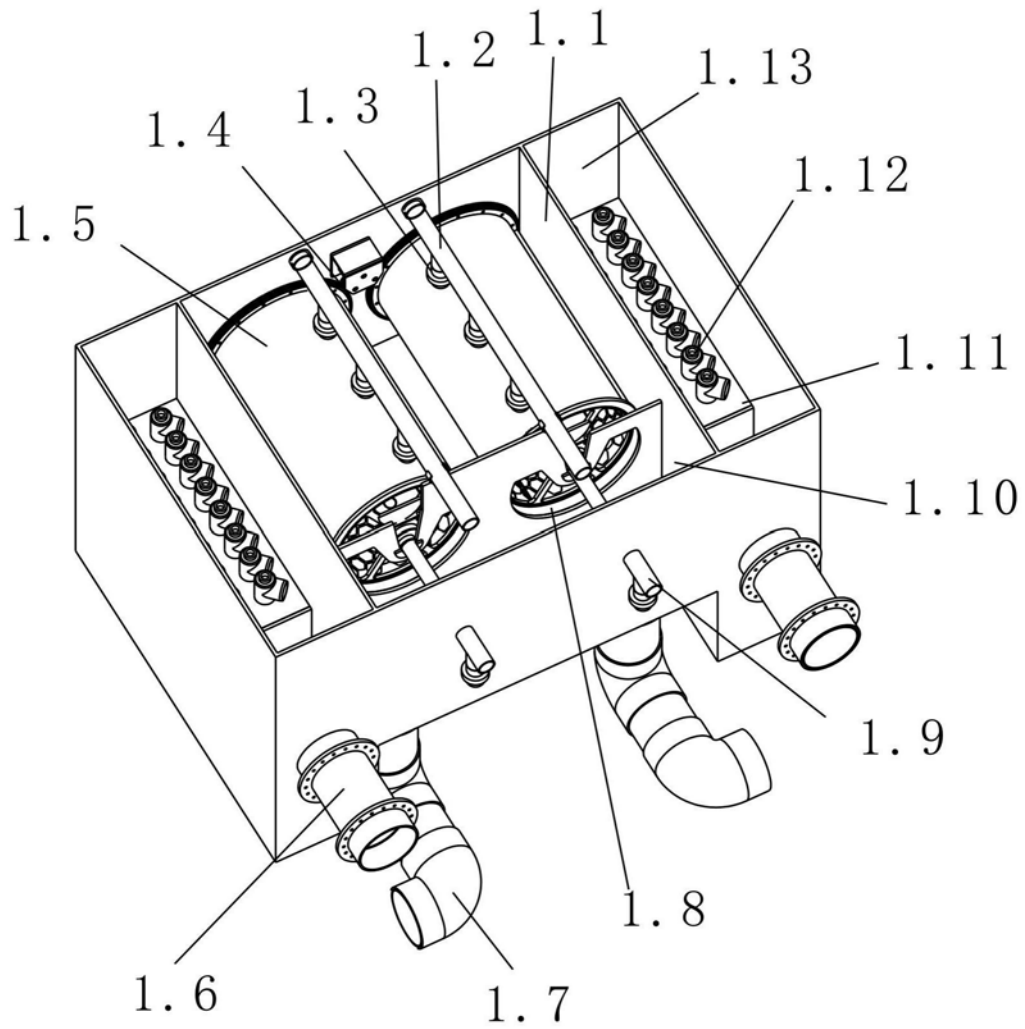


图3

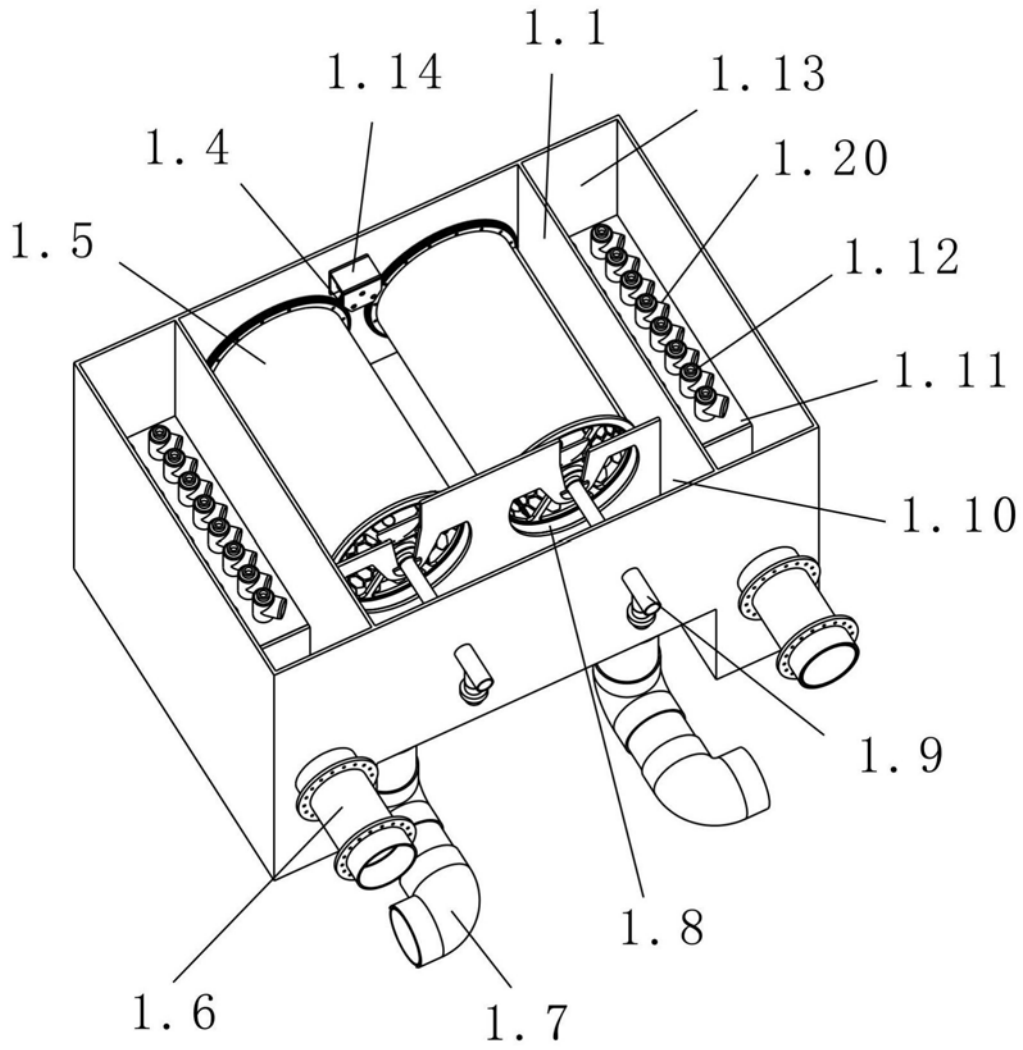


图4

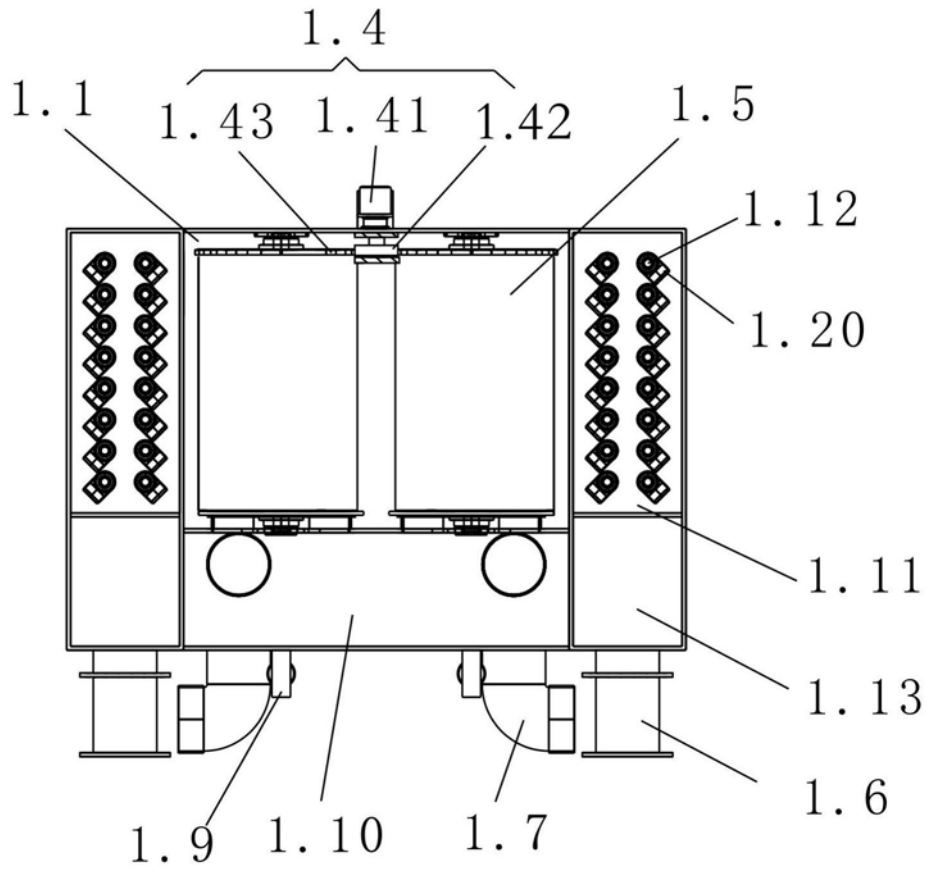


图5

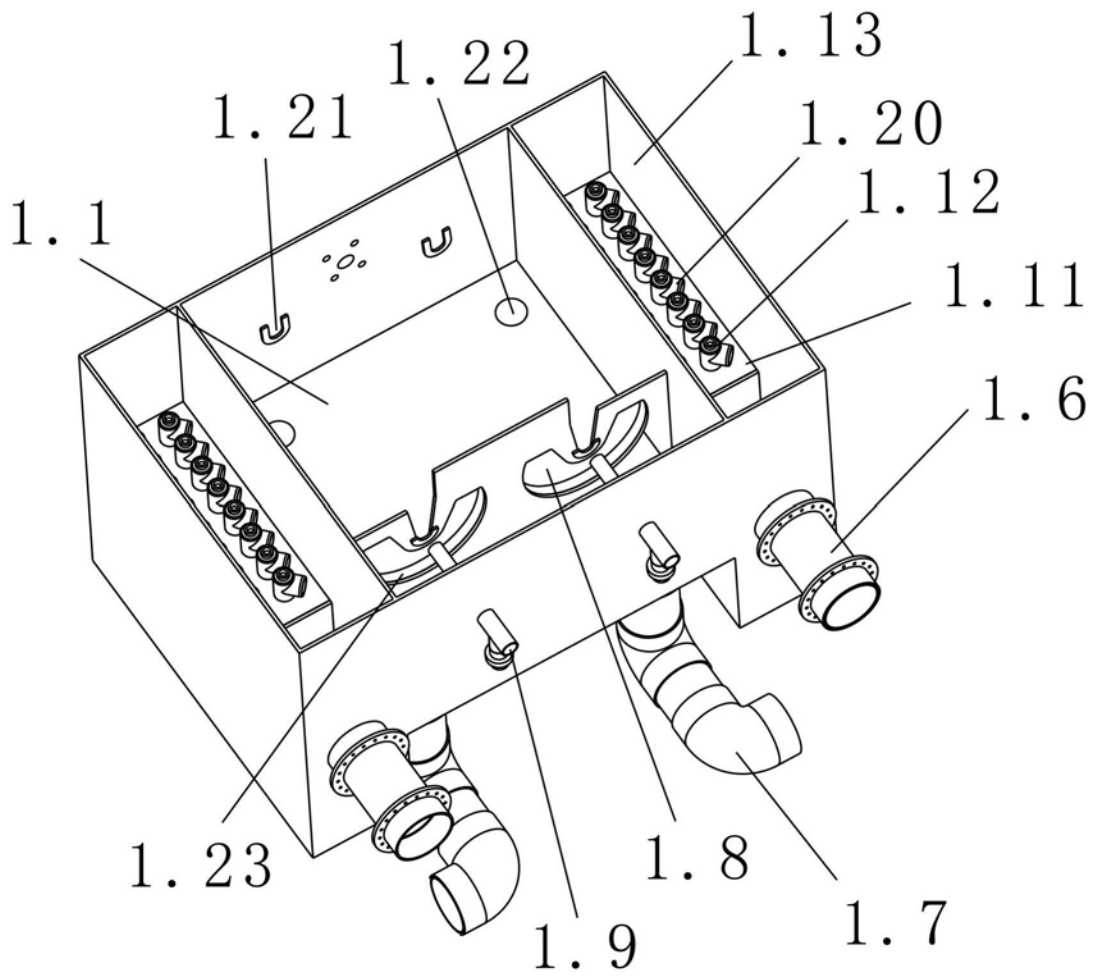


图6

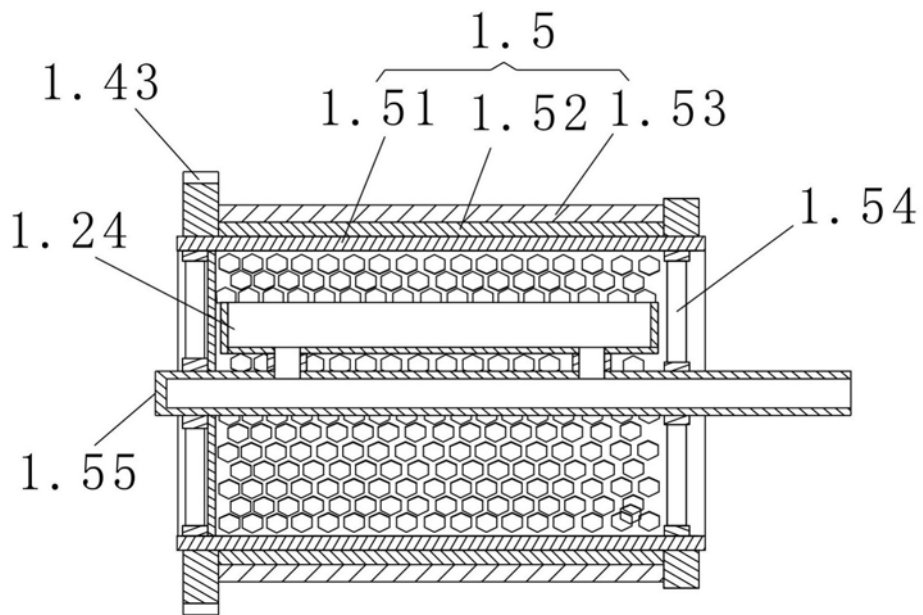


图7

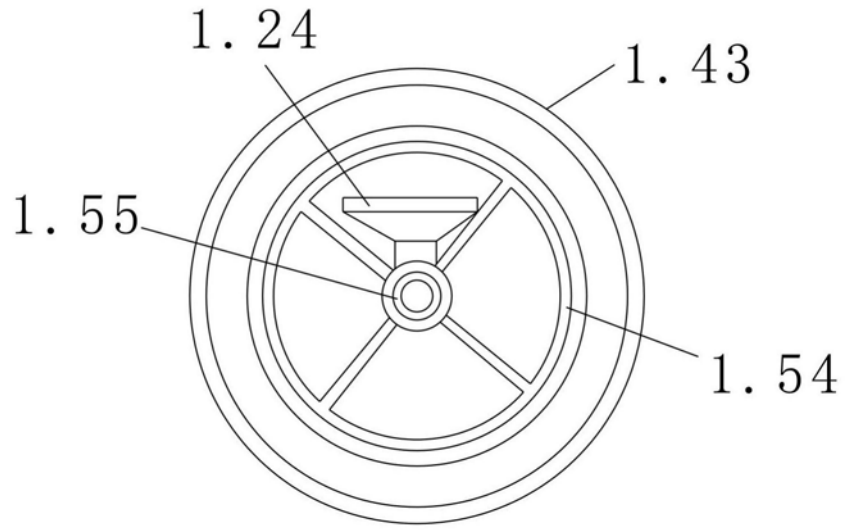


图8