



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112573777 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202011561080.X

(22) 申请日 2020.12.25

(71) 申请人 广州启立环保设备有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区白云湖
街环滘三横路39号9楼901室

(72) 发明人 李占勤 刘湘安

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 陶洁雯

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 101/16 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

C02F 101/38 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

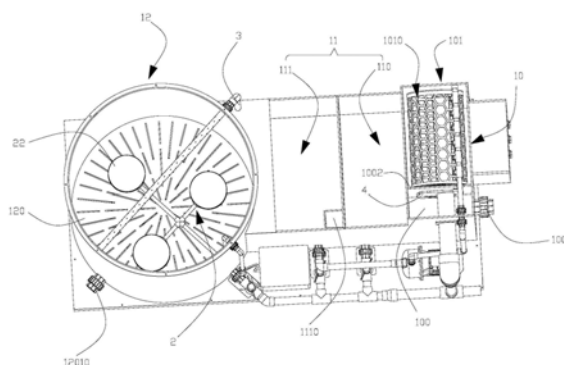
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一体化循环水养殖净水设备

(57) 摘要

本发明公开了一种一体化循环水养殖净水设备,包括有箱体,箱体内具有一级过滤箱、二级过滤箱和三级过滤箱;一级过滤箱内具有进水舱和过滤舱,进水舱连通水产养殖池的出水管,过滤舱内具有滚筒式微滤机;二级过滤箱的顶部与过滤舱的底部相通,经滚筒式微滤机过滤之后的水进入二级过滤箱;二级过滤箱内具有过滤毛刷和杀菌舱,杀菌舱内设有杀菌装置,二级过滤箱与三级过滤箱连通,经二级过滤箱过滤之后进入三级过滤箱,三级过滤箱为生物过滤器,用于去除水中的氮氨及亚硝酸盐有害物质,生物过滤器内设有为水中微生物提供氧气的曝气装置,生物过滤器还具有过滤器出水管,过滤器出水管与水产养殖池的进水管连通,从而一体化地净化养殖污水。



1. 一种一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:包括有箱体,所述箱体内具有一级过滤箱、二级过滤箱和三级过滤箱;

所述一级过滤箱内具有进水舱和过滤舱,所述进水舱连通水产养殖池的出水管,使得养殖污水进入所述进水舱内,所述过滤舱内具有滚筒式微滤机;

所述滚筒式微滤机具有滚筒和驱动装置,所述滚筒转动设于所述过滤舱内并借助所述驱动装置对其进行驱动,所述滚筒的内腔与所述进水舱相通,使得所述进水舱内的污水能够进入滚筒的内腔;

所述滚筒上具有滤网,滚筒内腔的污水能够经过所述滤网过滤之后进入所述一级过滤箱的底部;

所述二级过滤箱的顶部与所述过滤舱的底部相通,使得经所述一级过滤箱过滤之后的水能够进入所述二级过滤箱;

所述二级过滤箱内具有第一沉淀池和第二沉淀池,经所述一级过滤箱过滤之后的水进入第一沉淀池内沉淀,所述第一沉淀池内具有过滤毛刷;

所述第二沉淀池的顶部与第一沉淀池相通,使得所述第一沉淀池内的水经所述过滤毛刷过滤及沉淀之后再进入所述第二沉淀池内;

所述第二沉淀池内具有杀菌舱,所述杀菌舱内设有杀菌装置,所述杀菌舱的顶部与第二沉淀池相通,所述杀菌舱的底部与所述第一沉淀池相通,使得所述杀菌装置能够对所述第一沉淀池及第二沉淀池内的水进行杀菌;

所述第二沉淀池内还具有抽水装置,所述抽水装置借助水管连通所述三级过滤箱,借助所述抽水装置将第二沉淀池内的水抽进所述三级过滤箱内;

所述三级过滤箱为生物过滤器,用于去除水中的氮氨及亚硝酸盐有害物质,所述生物过滤器内设置有水中微生物提供氧气的曝气装置,所述生物过滤器还具有过滤器出水管,所述过滤器出水管与水产养殖池的进水管连通。

2. 如权利要求1所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述生物过滤器包括反应区和排水区,所述排水区与反应区之间借助隔板隔开,所述反应区内具有生物填料,所述曝气装置设于所述反应区的底部;

所述隔板上具有若干细小的间隙,用于连通所述排水区与反应区,使得所述反应区内的水能够从该间隙进入所述排水区,但生物填料不能进入排水区;

所述过滤器出水管设于所述排水区内,所述过滤器出水管具有若干通水孔,使得排水区内的水能够通过该通水孔进入过滤器出水管内流回水产养殖池内。

3. 如权利要求2所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述反应区还具有与所述水管连通的喷水管,所述喷水管上具有若干进水孔,使得进入喷水管内的水能够均匀地喷洒在反应区内。

4. 如权利要求2所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述曝气装置包括若干曝气盘和气泵,所述曝气盘设于所述反应区内,所述气泵设于所述箱体的外部,各曝气盘之间借助管道连通且该管道从反应区的内部延伸到外部与所述气泵连接。

5. 如权利要求1所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述过滤毛刷的毛丝采用光纤管制作,光纤与光纤发生器相连,光纤表面涂覆有能够分解氮氨和亚硝酸盐的光触媒涂层。

6. 如权利要求1所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述过滤舱内设置有反向冲洗装置,用于清洗贴附在滤网上的杂质。

7. 如权利要求6所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述反向冲洗装置包括高压清洗水泵、进水清洗管、出水清洗管、若干清洗喷嘴、喷嘴固定管和集污管槽;

所述喷嘴固定管固定于过滤舱内并位于滚筒的外部,所述清洗喷嘴对着滤网设于喷嘴固定管上并与喷嘴固定管相通;

所述高压清洗水泵设于箱体的外部,所述高压清洗水泵的输出端与喷嘴固定管之间借助所述进水清洗管连通,所述高压清洗水泵的输入端与第二沉淀池之间借助所述进水清洗管连通;

所述集污管槽设于所述滚筒的内腔,并且所述集污管槽的出水端延伸到箱体的外部,使得反向冲洗所述滤网的污水能够通过所述集污管槽排出。

8. 如权利要求7所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:还包括主排污管,设于所述箱体的外部;

第一沉淀池排污管,用于连通第一沉淀池与主排污管;

第二沉淀池排污管,用于连通第二沉淀池与主排污管;

生物反应器排污管,用于连通生物反应器与主排污管;

所述集污管槽的出水端与主排污管连通。

9. 如权利要求1所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述杀菌装置为防水紫外线灯。

10. 如权利要求1所述的一体化循环水养殖净水设备,其特征在于:所述抽水装置为水泵。

一体化循环水养殖净水设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理领域,特别是涉及一种一体化循环水养殖净水设备。

背景技术

[0002] 水是水生动物的生活环境,水质对水产养殖起着重要的作用,在循环水养殖系统中,养殖过程由于鱼类大量粪便、分泌物、以及残饵的累积,会使养殖循环水体中的氨氮、亚硝酸盐等含氮污染物的浓度增高,导致养殖鱼类易于发病甚至死亡,也即养殖系统中影响水质的因素主要有氨氮、亚硝酸盐和细小颗粒物,因此,高效去除各种水溶性有害污染物质显得至关重要。

[0003] 现有的养殖系统中,主要在养殖池外部设置通过管路依次连通过滤池、生物净化池和紫外线消毒器,养殖水依次经过过滤池、生物净化池、紫外线消毒器,在紫外线消毒器中消毒处理的水经管路返回养殖池。这些处理池相对独立,占地面积大,无法一体化集中处理,且处理水中有害污染物质的效果较差。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种一体化循环水养殖净水设备,其能够一体化地去除养殖污水中的大颗粒物质、细小颗粒物质、氨氮及亚硝酸盐等有害污染物质,使得养殖污水获得较好的净化效果。

[0005] 本发明的目的采用如下技术方案实现:

[0006] 一种一体化循环水养殖净水设备,包括有箱体,所述箱体内具有一级过滤箱、二级过滤箱和三级过滤箱;

[0007] 所述一级过滤箱内具有进水舱和过滤舱,所述进水舱连通水产养殖池的出水管,使得养殖污水进入所述进水舱内,所述过滤舱内具有滚筒式微滤机;

[0008] 所述滚筒式微滤机具有滚筒和驱动装置,所述滚筒转动设于所述过滤舱内并借助所述驱动装置对其进行驱动,所述滚筒的内腔与所述进水舱相通,使得所述进水舱内的污水能够进入滚筒的内腔;

[0009] 所述滚筒上具有滤网,使得滚筒内腔的污水能够经过所述滤网过滤之后进入所述一级过滤箱的底部;

[0010] 所述二级过滤箱的顶部与所述过滤舱的底部相通,使得经所述一级过滤箱过滤之后的水能够进入所述二级过滤箱;

[0011] 所述二级过滤箱内具有第一沉淀池和第二沉淀池,经所述一级过滤箱过滤之后的水进入第一沉淀池内沉淀,所述第一沉淀池内具有过滤毛刷;

[0012] 所述第二沉淀池的顶部与第一沉淀池相通,使得所述第一沉淀池内的水经所述过滤毛刷过滤及沉淀之后再进入所述第二沉淀池内;

[0013] 所述第二沉淀池内具有杀菌舱,所述杀菌舱内设有杀菌装置,所述杀菌舱的顶部与第二沉淀池相通,所述杀菌舱的底部与所述第一沉淀池相通,使得所述杀菌装置能够对

所述第一沉淀池及第二沉淀池内的水进行杀菌；

[0014] 所述第二沉淀池内还具有抽水装置，所述抽水装置借助水管连通所述三级过滤箱，借助所述抽水装置将第二沉淀池内的水抽进所述三级过滤箱内；

[0015] 所述三级过滤箱为生物过滤器，用于去除水中的氮氨及亚硝酸盐有害物质，所述生物过滤器内设置有为水中微生物提供氧气的曝气装置，所述生物过滤器还具有过滤器出水管，所述过滤器出水管与水产养殖池的进水管连通。

[0016] 进一步地，所述生物过滤器包括反应区和排水区，所述排水区与反应区之间借助隔板隔开，所述反应区内具有生物填料，所述曝气装置设于所述反应区的底部；

[0017] 所述隔板上具有若干细小的间隙，用于连通所述排水区与反应区，使得所述反应区内的水能够从该间隙进入所述排水区，但生物填料不能进入排水区；

[0018] 所述过滤器出水管设于所述排水区内，所述过滤器出水管具有若干通水孔，使得排水区内的水能够通过该通水孔进入过滤器出水管内流回水产养殖池内。

[0019] 进一步地，所述反应区还具有与所述水管连通的喷水管，所述喷水管上具有若干进水孔，使得进入喷水管内的水能够均匀地喷洒在反应区内。

[0020] 进一步地，所述曝气装置包括若干曝气盘和气泵，所述曝气盘设于所述反应区内，所述气泵设于所述箱体的外部，各曝气盘之间借助管道连通且该管道从反应区的内部延伸到外部与所述气泵连接。

[0021] 进一步地，所述过滤毛刷的毛丝采用光纤管制作，光纤与光纤发生器相连，光纤表面涂覆有能够分解氨氮和亚硝酸盐的光触媒涂层。

[0022] 进一步地，所述过滤舱内设置有反向冲洗装置，用于清洗贴附在滤网上的杂质。

[0023] 进一步地，所述反向冲洗装置包括高压清洗水泵、进水清洗管、出水清洗管、若干清洗喷嘴、喷嘴固定管和集污管槽；

[0024] 所述喷嘴固定管固定于过滤舱内并位于滚筒的外部，所述清洗喷嘴对着滤网设于喷嘴固定管上并与喷嘴固定管相通；

[0025] 所述高压清洗水泵设于箱体的外部，所述高压清洗水泵的输出端与喷嘴固定管之间借助所述进水清洗管连通，所述高压清洗水泵的输入端与第二沉淀池之间借助所述进水清洗管连通；

[0026] 所述集污管槽设于所述滚筒的内腔，并且所述集污管槽的出水端延伸到箱体的外部，使得反向冲洗所述滤网的污水能够通过所述集污管槽排出。

[0027] 进一步地，所述一体化循环水养殖净水设备还包括主排污管，设于所述箱体的外部；

[0028] 第一沉淀池排污管，用于连通第一沉淀池与主排污管；

[0029] 第二沉淀池排污管，用于连通第二沉淀池与主排污管；

[0030] 生物反应器排污管，用于连通生物反应器与主排污管；

[0031] 所述集污管槽的出水端与主排污管连通。

[0032] 进一步地，所述杀菌装置为防水紫外线灯。

[0033] 进一步地，所述抽水装置为水泵。

[0034] 相比现有技术，本发明的有益效果在于：

[0035] 本发明先通过一级过滤箱内的滚筒式微滤机过滤掉水中的大颗粒杂质，接着利用

二级过滤箱内的第一沉淀池中的过滤毛刷过滤掉水中的小颗粒杂质,同时还利用第二沉淀池内的杀菌装置对第一沉淀池与第二沉淀池中的水进行杀菌,最后利用三级过滤箱(生物过滤器)及曝气装置为水中的微生物提供氧气,加强三级过滤箱内有机物与微生物与溶解氧接触的目的,保证三级过滤箱内的微生物在有充足溶解氧的条件下,对污水中有机物的氧化分解,从而能够快速地去掉水中的氮氨及亚硝酸盐等有机氮污染有害物质,进而能够一体化地去除养殖污水中的大颗粒物质、细小颗粒物质、氨氮及亚硝酸盐等有害污染物质,使得养殖污水获得较好的净化效果。

附图说明

[0036] 图1为本发明一体化循环水养殖净水设备的结构示意图;

[0037] 图2为本发明一体化循环水养殖净水设备的另一角度结构示意图;

[0038] 图3为本发明一体化循环水养殖净水设备的剖视图;

[0039] 图4为本发明一体化循环水养殖净水设备加盖板状态下的结构示意图;

[0040] 图5为本发明具体实施例中圆盘支撑件的结构示意图;

[0041] 图6为本发明具体实施例中圆盘支撑件的另一角度结构示意图;

[0042] 图7为本发明具体实施例中喷水管的结构示意图;

[0043] 图8为本发明具体实施例中隔板的结构示意图。

[0044] 图中:1、箱体;10、一级过滤箱;100、进水舱;1001、进水管;1002、第一挡板;101、过滤舱;1010、滚筒;10101、滤网;11、二级过滤箱;110、第一沉淀池;1101、第二挡板;11010、溢水孔;1102、第一沉淀池排污管;111、第二沉淀池;1110、杀菌舱;1111、第二沉淀池排污管;12、三级过滤箱;120、隔板;1200、反应区;1201、排水区;12010、过滤器出水管;12011、生物反应器排污管;1202、喷水管;12020、进水孔;1203、间隙;2、曝气装置;20、气泵;21、管道;22、曝气盘;3、水管;4、圆盘支撑件;40、固定部;400、半圆形槽口;41、安装部;5、反向冲洗装置;50、高压清洗水泵;51、出水清洗管;52、进水清洗管;53、喷嘴固定管;530、清洗喷嘴;54、集污管槽;6、电控箱;7、主排污管。

具体实施方式

[0045] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做优先描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0046] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”、“竖直”、“顶”、“外”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0047] 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;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,或是两个元件内部的连通。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。

[0048] 实施方式：

[0049] 请参见图1-8,本发明示出了一种一体化循环水养殖净水设备。如图1所示,本发明实施例提供的一体化循环水养殖净水设备包括有箱体1,所述箱体1内具有一级过滤箱10,所述一级过滤箱10内具有进水舱100和过滤舱101,可以理解,进水舱100与过滤舱101由第一挡板1002隔开,所述进水舱100连通水产养殖池的出水管,使得养殖污水进入所述进水舱100内。所述过滤舱101内具有滚筒式微滤机,所述滚筒式微滤机具有滚筒1010和驱动装置,所述滚筒1010转动设于所述过滤舱101内并借助所述驱动装置对其进行驱动,所述滚筒1010的内腔与所述进水舱100相通,使得所述进水舱100内的污水能够进入滚筒1010的内腔;所述滚筒1010上套设有滤网10101,使得滚筒1010内腔的污水能够经过所述滤网10101过滤之后进入所述一级过滤箱10的底部。在本实施例中,该滚筒1010沿着过滤舱101的长度方向设于过滤舱101内,滚筒1010的一端封闭,滚筒1010的另一端开口,连接滚筒1010两端的中部为上述滤网10101。

[0050] 所述第一挡板1002上设置有圆盘支撑件4,如图5所示,所述圆盘支撑件4具有固定部40和圆筒状结构的安装部41,所述固定部40设在第一挡板1002上并位于所述进水舱100内,所述圆筒状结构的安装部41穿过所述第一挡板1002进入所述过滤舱101内与滚筒1010连接;也即可以理解,滚筒1010封闭的一端借助转轴转动安装于过滤舱101的内壁上,滚筒1010开口的一端转动安装在圆筒状结构的安装部41上,所述固定部40上开设有与安装部41的内腔相通的半圆形槽口400,从而使得所述进水舱100内的水从所述圆形槽口的位置进入圆筒状结构的安装部41的内腔,再进入滚筒1010的内腔。该半圆形槽口400的设置可使得进水舱100内的水缓慢流入滚筒1010的内腔,过滤效果较佳。

[0051] 当然,所述驱动装置与所述滚筒1010的一端驱动连接,从而使得滚筒1010在所述驱动装置的驱动下进行旋转。具体地,所述驱动装置包括驱动电机、主动齿轮和从动齿轮,所述驱动电机固定在第一挡板1002上,所述驱动电机的输出端与所述主动齿轮驱动连接,所述从动齿轮固设于滚筒1010开口的一端并且与所述主动齿轮啮合传动,在所述驱动电机的驱动下,并借助主动齿轮与从动齿轮的啮合传动,从而使得所述滚筒1010能够在过滤舱101内进行旋转。也即可以理解,驱动电机驱动主动齿轮转动,所述主动齿轮的转动带动所述从动齿轮的转动,从而带动所述滚筒1010的转动。此外,所述驱动电机与主动齿轮之间还设置有减速器,利用该减速器使得主动齿轮缓慢转动,从而使得所述滚筒1010在过滤舱101缓慢转动,进而使得滚筒1010上滤网10101的过滤效果较佳。

[0052] 上述的一级过滤箱10内的滚筒1010式微滤机可将污水中的大颗粒物质过滤,为了进一步过滤污水中的物质,箱体1内还具有二级过滤箱11,所述二级过滤箱11位于所述一级过滤箱10的底部,所述二级过滤箱11的顶部与所述过滤舱101的底部相通,使得经所述一级过滤箱10过滤之后的水能够进入所述二级过滤箱11。

[0053] 具体地,所述二级过滤箱11内具有第一沉淀池110和第二沉淀池111,第一沉淀池110和第二沉淀池111由第二挡板1101隔开,第一沉淀池110位于过滤舱101的下方,第二沉淀池111位于第一沉淀池110的侧部,经所述一级过滤箱10过滤之后的水进入第一沉淀池110内沉淀,也即经过上述滚筒1010式微滤机过滤之后的液体进入到第一沉淀池110内,所述第一沉淀池110内具有过滤毛刷,第一沉淀池110内液体中的小颗粒杂质粘附在过滤毛刷

上,也即通过该过滤毛刷过滤液体中的小颗粒杂质。为了从过滤舱101内进入第一沉淀池110内的液体在第一沉淀池110内充分沉淀,所述第二沉淀池111的顶部与第一沉淀池110相通,也即在第二挡板1101的顶部开设有若干溢水孔11010,从而使得所述第一沉淀池110内的水经所述过滤毛刷过滤及沉淀之后再进入所述第二沉淀池111内。

[0054] 为了能够对第一沉淀池110和第二第一沉淀池110内的水进行杀菌,所述第二沉淀池111内具有杀菌舱1110,所述杀菌舱1110内设有杀菌装置,所述杀菌舱1110的顶部与第二沉淀池111相通,所述杀菌舱1110的底部与所述第一沉淀池110相通,从而使得杀菌装置能够对第一沉淀池110及第二沉淀池111内的水进行杀菌。本实施例中,该杀菌装置优选为防水紫外线灯,利用紫外线灯对两级沉淀池内的水进行杀菌。

[0055] 本发明的箱体1还具有三级过滤箱12,为了将二级过滤箱11与三级过滤箱12连通,本实施例中,所述第二沉淀池111内还具有抽水装置,所述抽水装置借助水管3连通所述三级过滤箱12,借助所述抽水装置将第二沉淀池111内的水抽进所述三级过滤箱12内。所述抽水装置优选为水泵,水管3连接三级过滤箱12与水泵的输出端,从而使得水泵将第二沉淀池111内的水抽进三级过滤箱12内。所述三级过滤箱12为生物过滤器,利用生物过滤器去除水中的氮氨及亚硝酸盐等有害物质;所述生物过滤器内设置有水中微生物提供氧气的曝气装置2,该曝气装置2不仅使三级过滤箱12内的液体与空气接触充氧,而且由于搅动液体,加速了空气中的氧气向液体中转移,从而完成充氧的目的;此外,曝气还可防止三级过滤箱12内悬浮体下沉,加强三级过滤箱12内有机物与微生物与溶解氧接触的目的,从而保证三级过滤箱12内微生物在有充足溶解氧的条件下,对污水中有机物的氧化分解,进而能够通过生物过滤器快速地去去除水中的氮氨及亚硝酸盐等有机氮污染有害物质。当然,所述生物过滤器还具有过滤器出水管12010,所述过滤器出水管12010与水产养殖池的进水管1001连通,使得经本发明的一体化循环水养殖净水设备净化之后的水流回水产养殖池内,循环使用,实现水体的不断流动循环。

[0056] 本发明的一体化循环水养殖净水设备在使用过程中,先通过一级过滤箱10内的滚筒1010式微滤机过滤掉水中的大颗粒杂质,接着利用二级过滤箱11内的第一沉淀池110中的过滤毛刷过滤掉水中的小颗粒杂质,同时还利用第二沉淀池111内的杀菌装置对第一沉淀池110与第二沉淀池111中的水进行杀菌,最后利用三级过滤箱12(生物过滤器)及曝气装置2为水中的微生物提供氧气,加强三级过滤箱12内有机物与微生物与溶解氧接触的目的,保证三级过滤箱12内的微生物在有充足溶解氧的条件下,对污水中有机物的氧化分解,从而能够快速地去去除水中的氮氨及亚硝酸盐等有机氮污染有害物质,进而能够一体化地去去除养殖污水中的大颗粒物质、细小颗粒物质、氮氨及亚硝酸盐等有害污染物质,使得养殖污水获得较好的净化效果。

[0057] 作为优选的实施方案,如图4所示,所述生物过滤器包括反应区1200和排水区1201,所述排水区1201与反应区1200之间借助隔板120隔开,所述反应区1200内具有生物填料(生化滤料),该生物填料作为微生物生长载体的细菌坞、火山厂或麦饭石,利用该生物填料(生化滤料)去除水中的氮氨及亚硝酸盐等有害物质。所述曝气装置2设于所述反应区1200的底部,具体地,所述曝气装置2包括若干曝气盘22和气泵20,所述曝气盘22设于所述反应区1200内,所述气泵20设于所述箱体1的外部,各曝气盘22之间借助管道21连通且该管道21从反应区1200的内部延伸到外部与所述气泵20连接,也即气泵20作为曝气盘22的气

源,曝气盘22在反应区1200内提供氧气,气泡从底向上涌动,从而有防止反应区1200内的悬浮体下沉,加强反应区1200有机物与微生物及溶解氧接触的目的,保证反应区1200内液体中的微生物在有充足溶解氧的条件下,对污水中有机物的氧化分解作用。也即反应区1200通过生化滤料和合理均匀的水流无泡对水中的有害物质或水溶性的阿摩尼亚和亚硝酸盐进行有效排除和快速降解,从而快速地去水中氮氨及亚硝酸盐等有机氮污染有害物质。

[0058] 当然,如图8所示,所述隔板120上具有若干细小的间隙1203,用于连通所述排水区1201与反应区1200,使得所述反应区1200内的水能够从该间隙1203进入所述排水区1201,但生物填料不能进入排水区1201,也即该隔板120用于承载上述的生物填料。如图4所示,所述过滤器出水管12010设于所述排水区1201内,所述过滤器出水管12010具有若干通水孔,使得排水区1201内的水能够通过该通水孔进入过滤器出水管12010内流回水产养殖池内,养殖系统的水一直处于循环状态。

[0059] 作为优选的实施方案,所述反应区1200还具有与所述水管3连通的喷水管1202,所述喷水管1202上具有若干进水孔12020,使得进入喷水管1202内的水能够均匀地喷洒在反应区1200内,使得反应区1200内的生物过滤效果较佳。

[0060] 作为优选的实施方案,所述过滤毛刷的毛丝采用光纤管制作,光纤与光纤发生器相连,光纤表面涂覆有能够分解氨氮和亚硝酸盐的光触媒涂层,以提高过滤毛刷的过滤和分解效果,使得本发明的一体化循环水养殖净水设备在二级过滤箱11中就有降低污水中的氨氮和亚硝酸盐等有机氮污染有害物质的效果,从而使得污水进入生物过滤器中进行过滤便于快速去除水中的氮氨及亚硝酸盐等有机氮污染有害物质,进而使得污水净化效果较佳。

[0061] 作为优选的实施方案,所述过滤舱101内设置有反向冲洗装置5,用于清洗贴附在滤网10101上的杂质,也即利用该反向冲洗装置5将滤网10101上的杂质冲洗掉。当然,本发明的一体化循环水养殖净水设备具有电控箱6,在进水舱100的中部位置设置有液位控制器,该液位控制器由电控箱6控制。当滚筒1010上的滤网10101出现堵塞时,滚筒1010内腔的水从滤网10101孔的位置进入第一沉淀池110的流速较慢,而进水舱100内的进水流速不变,导致进水舱100内的水位上升,当水位上升到设置液位控制器的位置,液位控制器将信号反馈给予电控箱6,电控箱6控制反向冲洗装置5启动,从而对滚筒1010上滤网10101的杂质进行清洗。

[0062] 所述反向冲洗装置5包括高压清洗水泵50、进水清洗管52、出水清洗管51、若干清洗喷嘴530、喷嘴固定管53和集污管槽54;所述喷嘴固定管53固定于过滤舱101内并位于滚筒1010的外部,所述清洗喷嘴530对着滤网10101设于喷嘴固定管53上并与喷嘴固定管53相通;所述高压清洗水泵50设于箱体1的外部,所述高压清洗水泵50的输出端与喷嘴固定管53之间借助所述进水清洗管52连通,所述高压清洗水泵50的输入端与第二沉淀池111之间借助所述进水清洗管52连通;所述集污管槽54设于所述滚筒1010的内腔,并且所述集污管槽54的出水端延伸到箱体1的外部,使得反向冲洗所述滤网10101的污水能够通过所述集污管槽54排出。在使用过程中,利用高压清洗水泵50将所述第二沉淀池111内的水抽到清洗喷嘴530,清洗喷嘴530对着滚筒1010上的滤网10101进行喷清,将滤网10101上杂质冲洗到设于滚筒1010内腔的集污管槽54,集污管槽54将冲洗的污水(含有杂质)排出箱体1外,从而完成

滤网10101的反向冲洗,提高滤网10101的过滤效率。

[0063] 作为优选的实施方案,所述一体化循环水养殖净水设备还包括主排污管7、第一沉淀池排污管1102、第二沉淀池排污管1111和生物反应器排污管12011,所述主排污管7设于所述箱体1的外部,所述第一沉淀池排污管1102用于连通第一沉淀池110与主排污管7;所述第二沉淀池排污管1111用于连通第二沉淀池111与主排污管7;所述生物反应器排污管12011用于连通生物反应器与主排污管7;也即可以理解,当第一沉淀池110、第二沉淀池111和生物反应器的底部的沉淀物达到一定的量或积累到一定时间时,可通过打开主排污管7进行排污。当然,所述集污管槽54的出水端与主排污管7连通,也即清洗滚筒1010上滤网10101的污也通过该主排污管7排出。

[0064] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

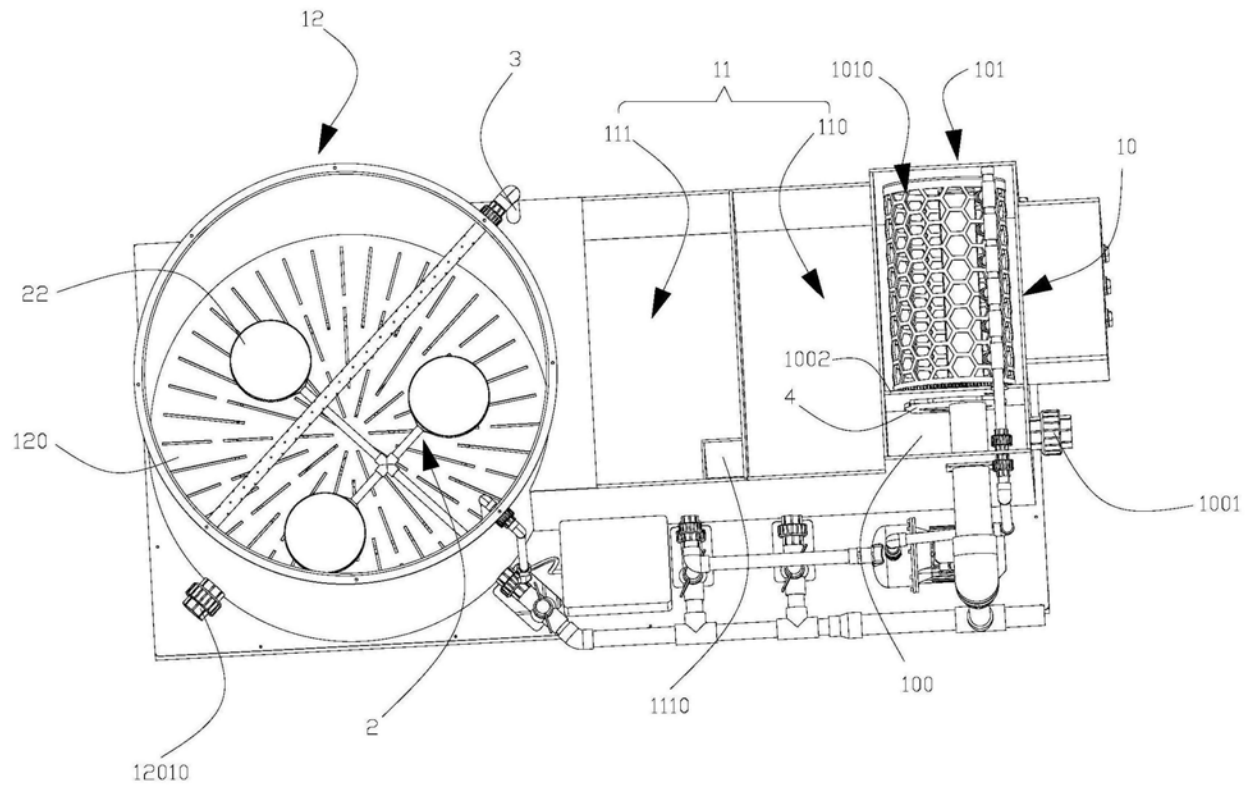


图1

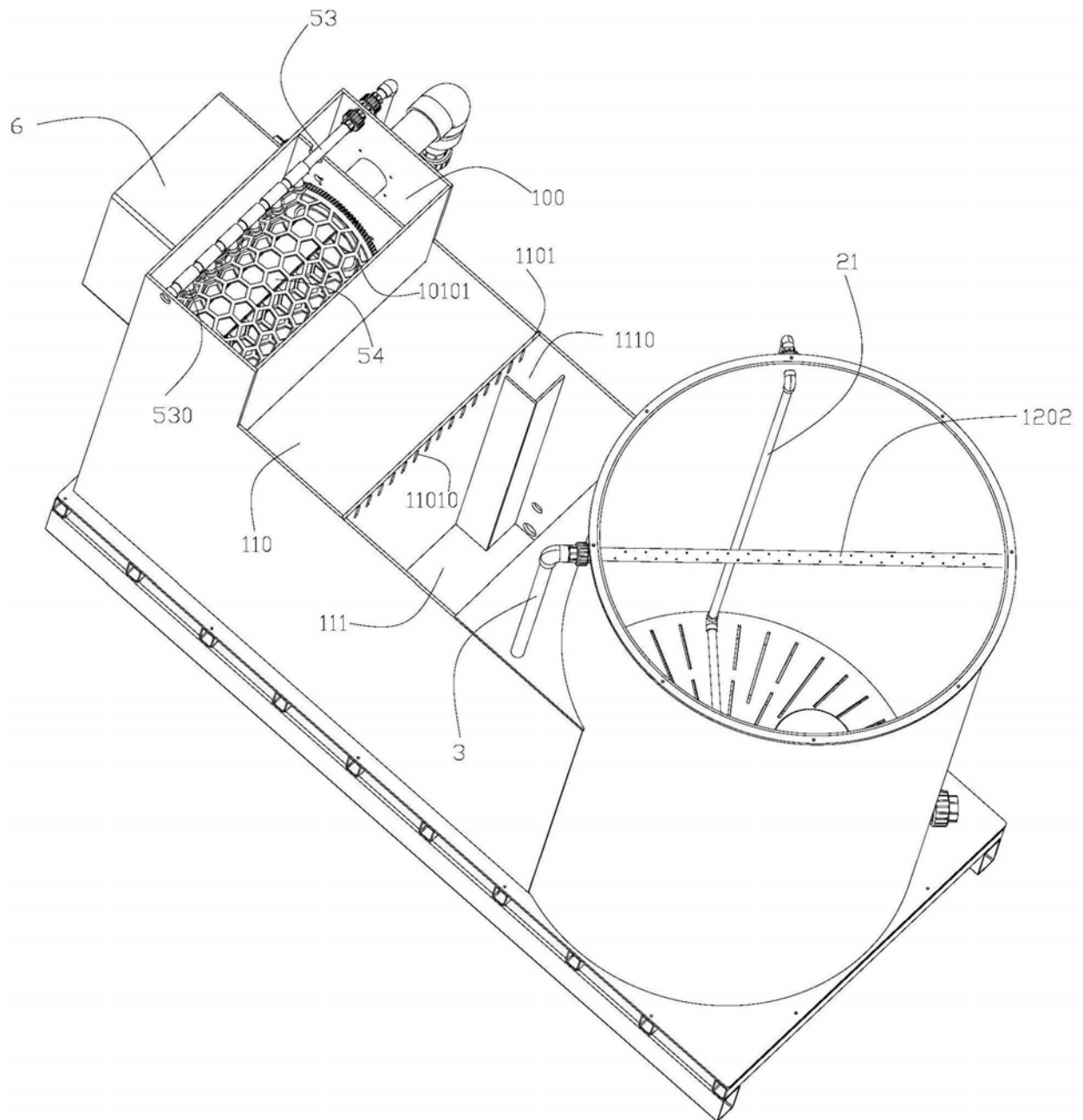


图2

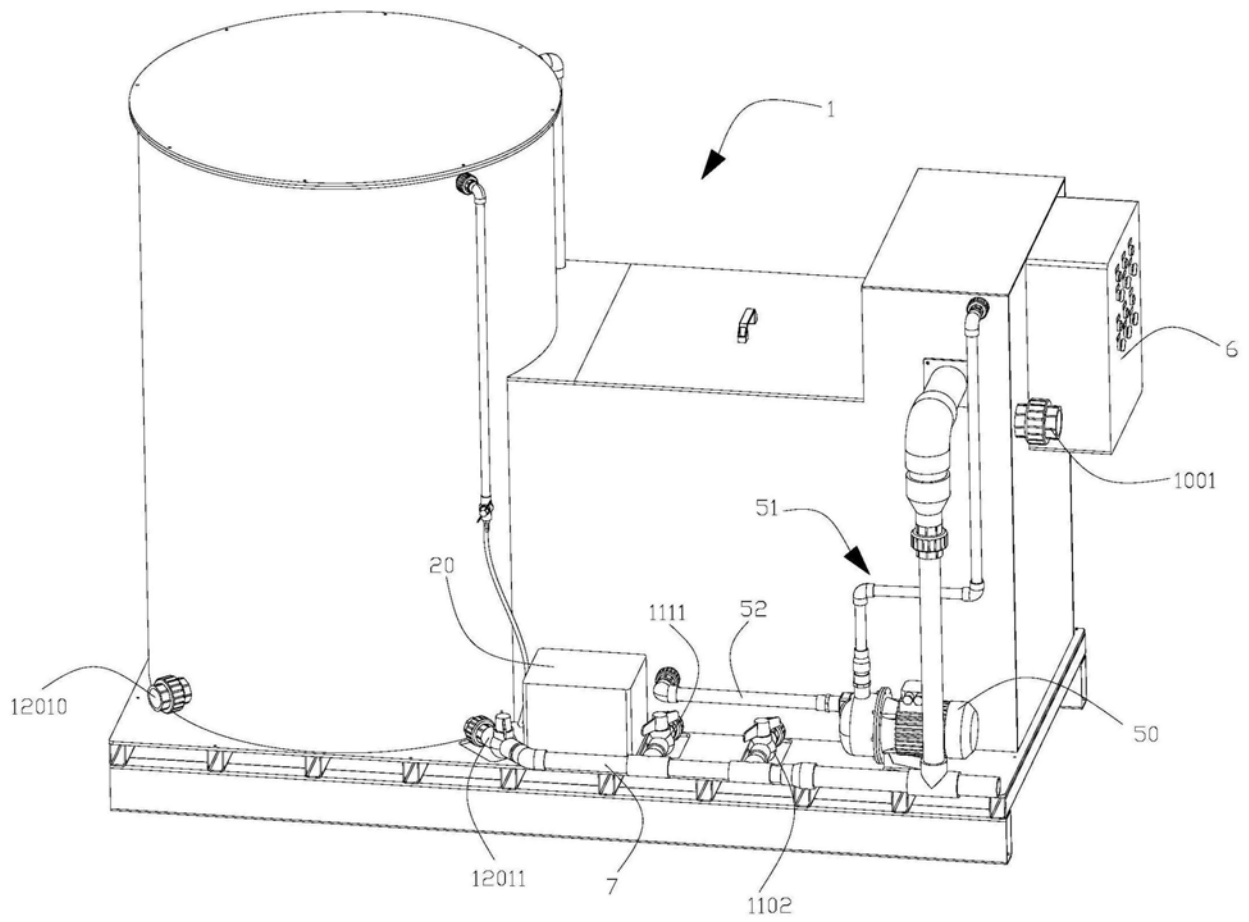


图3

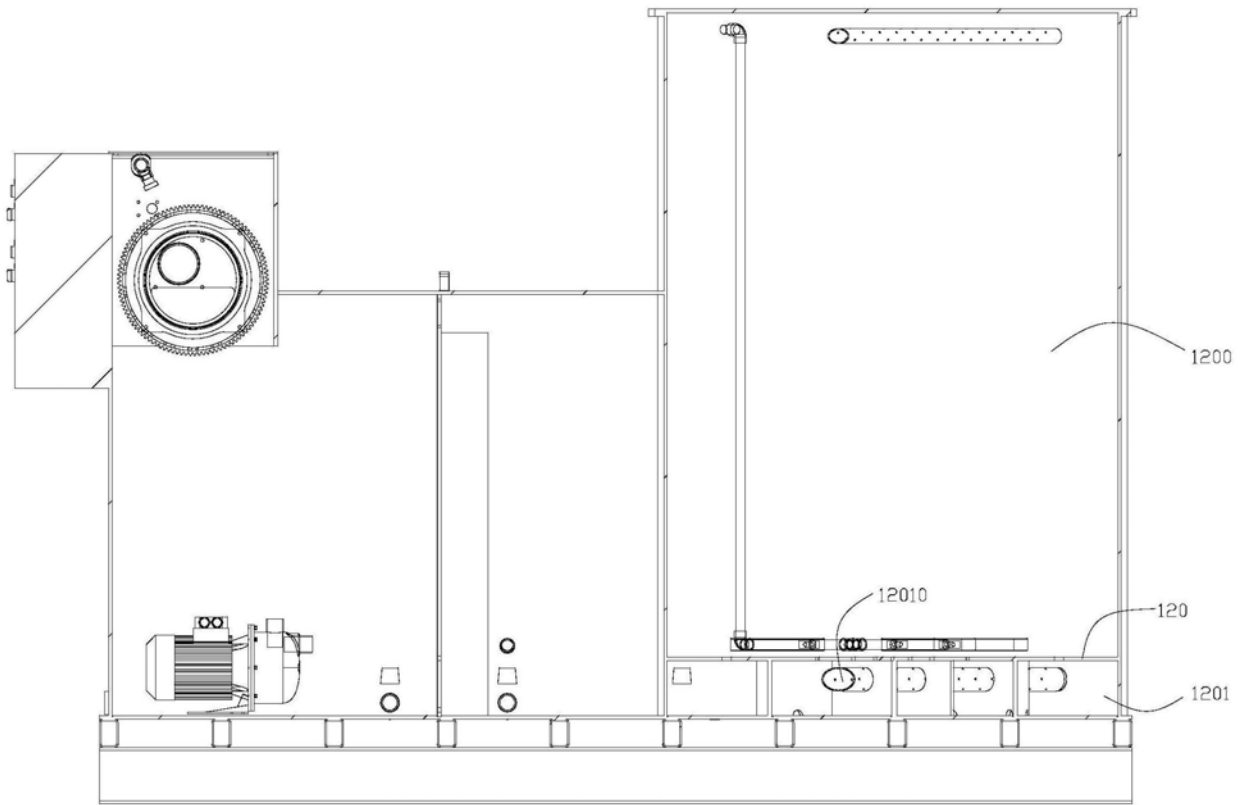


图4

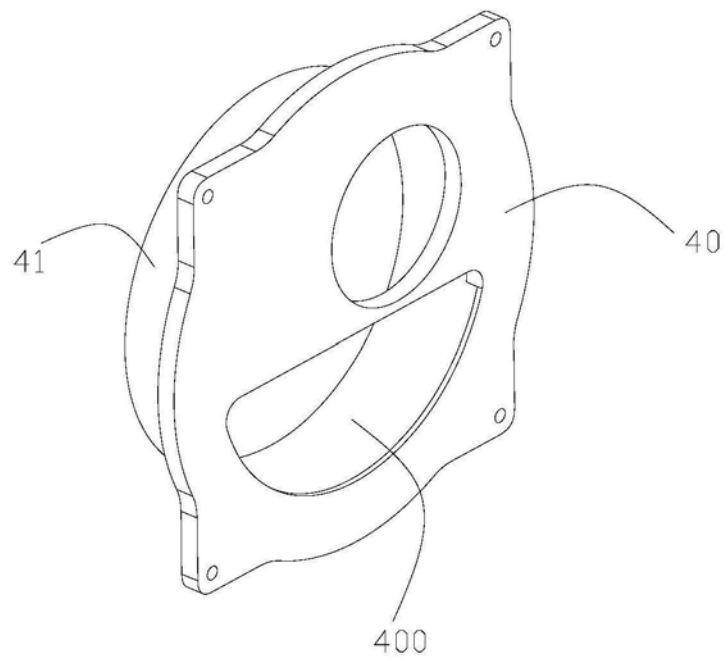


图5

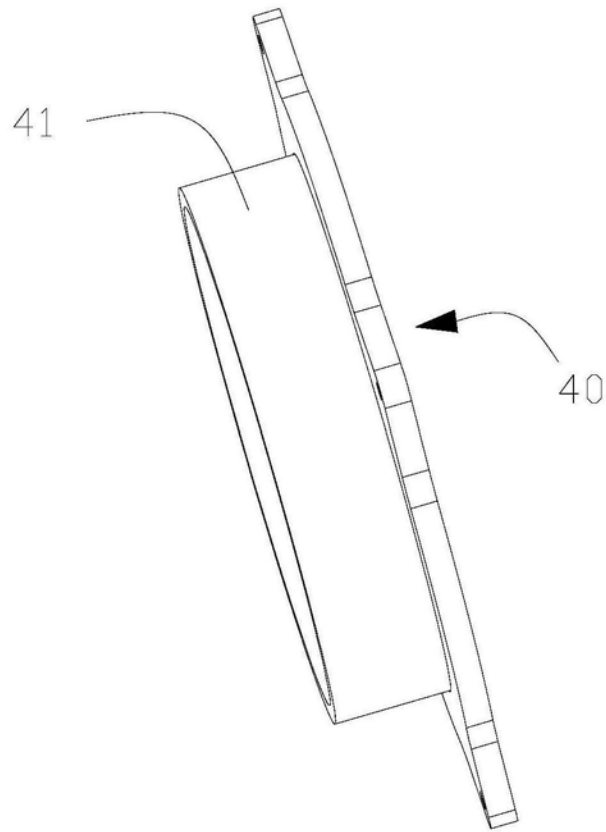


图6

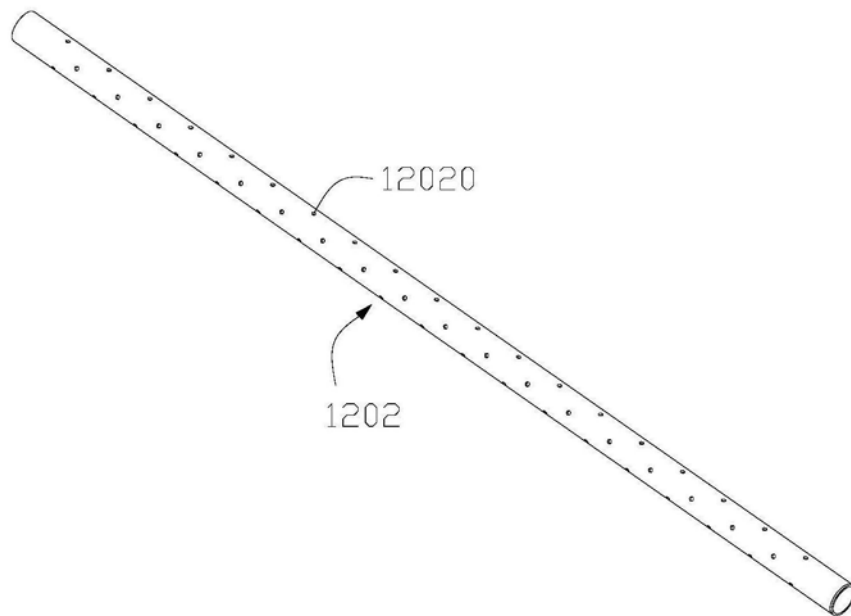


图7

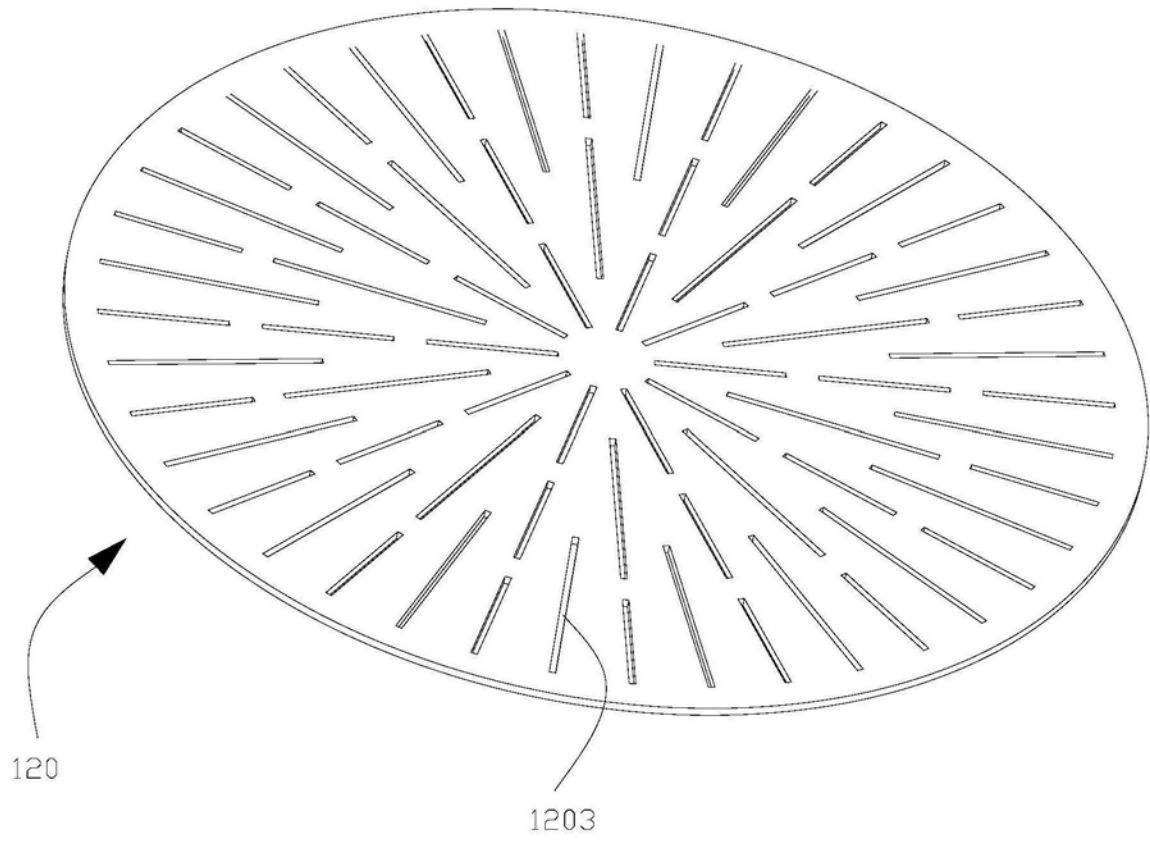


图8