



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209806870 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920574851.5

(22)申请日 2019.04.25

(73)专利权人 江门市智合科技有限公司

地址 529000 广东省江门市蓬江区潮连大道6号(江门职业技术学院内)江门市大学生创业孵化基地3楼301室

(72)发明人 黄毅 江永年 潘金全

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 马晓静

(51)Int.Cl.

A01K 63/04(2006.01)

A01K 63/00(2017.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

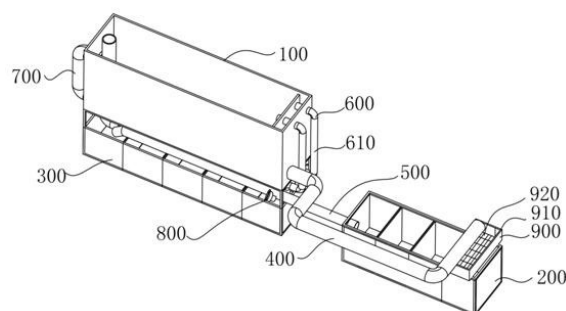
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种养殖生化池系统

(57)摘要

本实用新型揭示一种紊流较弱且净化效率高的养殖生化池系统,其养殖池、第一过滤池、第二过滤池、底流管、导流管、进流管及溢流管,所述底流管的输入端与所述养殖池连通并位于所述养殖池的底部,所述底流管的输出端与所述第一过滤池的输入端连通;所述导流管的输入端与所述第一过滤池的输出端连通,所述导流管的输出端与所述第二过滤池的输入端连通;所述进流管的输出端与所述养殖池连通,所述进流管的输入端与所述第二过滤池的输出端连通;所述溢流管的输入端与所述养殖池连通且邻近所述养殖池的顶端,所述溢流管的输出端与所述第二过滤池的输入端连通。



1. 一种养殖生化池系统,其特征在于,包括:养殖池、第一过滤池、第二过滤池、底流管、导流管、进流管及溢流管,

所述底流管的输入端与所述养殖池连通并位于所述养殖池的底部,所述底流管的输出端与所述第一过滤池的输入端连通;

所述导流管的输入端与所述第一过滤池的输出端连通,所述导流管的输出端与所述第二过滤池的输入端连通;

所述进流管的输出端与所述养殖池连通,所述进流管的输入端与所述第二过滤池的输出端连通;

所述溢流管的输入端与所述养殖池连通且邻近所述养殖池的顶端,所述溢流管的输出端与所述第二过滤池的输入端连通。

2. 如权利要求1所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述第一过滤池包括至少两个子过滤池,相邻两个所述子过滤池之间设置有挡板,各所述子过滤池之间通过所述挡板隔开,各所述子过滤池的底部连通。

3. 如权利要求1所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述养殖池包括池体及隔挡板,所述隔挡板固定于所述池体的内壁。

4. 如权利要求3所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述底流管的输入端位于所述池体的内壁与所述隔挡板之间。

5. 如权利要求1所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述进流管的数量为两根。

6. 如权利要求1所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述养殖生化池系统还包括水泵,所述水泵的输出端与所述进流管的输入端连通。

7. 如权利要求1所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述养殖生化池系统还包括排污过滤器,所述排污过滤器设置于所述第一过滤池并对应所述底流管的输出端。

8. 如权利要求7所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述排污过滤器包括过滤架及滤网,所述滤网层叠设置于所述过滤架上,所述过滤架设置于所述第一过滤池。

9. 如权利要求8所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述滤网的孔径自上而下依序递减。

10. 如权利要求8或9所述的养殖生化池系统,其特征在于,所述滤网设置至少两层。

一种养殖生化池系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖技术领域，具体地，涉及一种养殖生化池系统。

背景技术

[0002] 长期以来，水产品就是人类重要的食物来源，尤其是当下，随着健康饮食观念的不断深入，低脂且营养丰富的水产品获得人们更多的青睐，水产养殖业也得到空前发展。

[0003] 当前，水产养殖作业主要在养殖池内进行，水产品的生命活动均局限于养殖池内，其排泄产生的废物也直接排进池水中，若不能及时更换，养殖池内的排泄物将滋生大量病菌细菌，威胁水产品的生命健康，进而影响水产品肉质质量。目前已有对养殖池内池水进行净化的装置，但由于池水流入净化池时速度较大，养殖池排入净化池的脏水在净化池内形成紊流，不利于净化作业的有效进行。故而，此类养殖池水净化装置往往设置多重净化池对养殖池水进行处理，使得养殖池水净化装置部件较多、结构复杂，不便于养殖人员进行日常管理；且净化路径较长，使得养殖池水净化装置的净化效率不足。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型提供一种紊流较弱且净化效率高的养殖生化池系统。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供一种养殖生化池系统，包括：养殖池、第一过滤池、第二过滤池、底流管、导流管、进流管及溢流管，

[0007] 所述底流管的输入端与所述养殖池连通并位于所述养殖池的底部，所述底流管的输出端与所述第一过滤池的输入端连通；

[0008] 所述导流管的输入端与所述第一过滤池的输出端连通，所述导流管的输出端与所述第二过滤池的输入端连通；

[0009] 所述进流管的输出端与所述养殖池连通，所述进流管的输入端与所述第二过滤池的输出端连通；

[0010] 所述溢流管的输入端与所述养殖池连通且邻近所述养殖池的顶端，所述溢流管的输出端与所述第二过滤池的输入端连通。

[0011] 在其中一个实施例中，所述第一过滤池包括至少两个子过滤池，相邻两个所述子过滤池之间设置有挡板，各所述子过滤池之间通过所述挡板隔开，各所述子过滤池的底部连通。

[0012] 在其中一个实施例中，所述养殖池包括池体及隔挡板，所述隔挡板固定于所述池体的内壁。

[0013] 在其中一个实施例中，所述底流管的输入端位于所述池体的内壁与所述隔挡板之间。

[0014] 在其中一个实施例中，所述进流管的数量为两根。

[0015] 在其中一个实施例中,所述养殖生化池系统还包括水泵,所述水泵的输出端与所述进流管的输入端连通。

[0016] 在其中一个实施例中,所述养殖生化池系统还包括排污过滤器,所述排污过滤器设置于所述第一过滤池并对应所述底流管的输出端。

[0017] 在其中一个实施例中,所述排污过滤器包括过滤架及滤网,所述滤网层叠设置于所述过滤架,所述过滤架设置于所述第一过滤池。

[0018] 在其中一个实施例中,所述滤网的孔径自上而下依序递减。

[0019] 在其中一个实施例中,所述滤网设置至少两层。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型可以获得包括以下技术效果:

[0021] 本实用新型的养殖生化池系统仅由养殖池、第一过滤池、第二过滤池、底流管、导流管、进流管及溢流管组成,其涉及部件较少,结构简单,养殖人员管理较为方便;且第一过滤池及第二过滤池均具有多个子过滤池,各子过滤池之间通过挡板隔开,挡板的设置将抵消池水流入第一过滤池及第二过滤池时获得的部分动能,防止刚流入第一过滤池及第二过滤池的水流搅动池内已净化的池水,保证了本实用新型的净化效果,养殖池水可在较短净化路径内净化完全,提高了本实用新型的净化效率。

附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施方式及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型的养殖生化池系统的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的养殖池的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的第一过滤池的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下将以图式展示本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0027] 需要说明,本实用新型实施方式中所有方向性指示诸如上、下、左、右、前、后……仅用于解释在某一特定姿态如附图所示下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施方式之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0029] 本实用新型提供一种养殖生化池系统,其应用于水产养殖技术领域,在实现水产

品养殖的同时对养殖水体进行净化,保证水产品的安全生产。请参阅图1,本实用新型的养殖生化池系统包括养殖池100、第一过滤池200、第二过滤池300、底流管400、导流管500、进流管600及溢流管700。需要说明的是,在本实施例中,养殖池100用于放养水产品,为水产品的生长提供活动空间,养殖池100内盛有大量池水,水产品在水内进行生命活动,养殖饲料直接投掷于池水中,为水产品提供营养物质。底流管400的输入端与养殖池100连通并位于养殖池100的底部,底流管400的输出端与第一过滤池200的输入端连通,底流管400的设置可将养殖池100底部含杂质颗粒的污水导入第一过滤池200中,使污水汇聚在第一过滤池200内集中净化,污水中的杂质在第一过滤池200内沉降,达到净化水体的目的。在本实施例中,通过向第一过滤池200通入离子空气对第一过滤池200内的污水进行净化,在实际生产过程中,还可根据养殖条件,向第一过滤池200中添加絮凝剂或其他杀菌沉降物质对水体进行净化,于此不再赘述。导流管500的输入端与第一过滤池200的输出端连通,导流管500的输出端与第二过滤池300的输入端连通,导流管500的设置可将经第一过滤池200净化后的池水导入第二过滤池300中,使洁净池水与污水分来。便于对洁净池水进行集中处理。本实施例中,可利用纳米气泡发生器,向第二过滤池300内提供大量纳米气泡,以提高第二过滤池300中池水的溶氧量。进流管600的输出端与养殖池100连通,进流管600的输入端与第二过滤池300的输出端连通,进流管600的设置可将第二过滤池300内积聚的洁净池水返入养殖池100中,为养殖池100中水产品的生长提供足够水量。溢流管700的输入端与养殖池100连通且邻近养殖池100的顶端,溢流管700的输出端与第二过滤池300的输入端连通,溢流管700的设置将养殖池100的溢流导入第二过滤池300内进行集中收集,防止养殖池100内水量过大时,水流倾泻,以降低养殖过程中的水量消耗,节约养殖成本。

[0030] 在本实施例中,通过底流管400、导流管500、进流管600及溢流管700的设置,可使池水在不同池子之间流动并进行有效处理,对水体进行净化的同时,实现养殖生化池系统内的水体内循环。第二过滤池300的设置还可为第一过滤池200净化后的洁净池水提供缓冲空间,经第一过滤池200净化后的池水在第二过滤池300内静置,水体中未完全净化的杂质易沉降至第二过滤池300底部,有利于提高本实用新型的净化效果。本实施例仅设置养殖池100、第一过滤池200、第二过滤池300、底流管400、导流管500、进流管600及溢流管700,涉及部件较少,结构简单,简化了养殖人员的日常管理。

[0031] 请参阅图2,为防止养殖池100中的水产品经由底流管400进入第一过滤池200,干扰净化作业的正常进行,在本实施例中,养殖池100包括池体110及隔挡板120。隔挡板120固定于池体110的内壁,隔挡板120的底部设有镂空格栅条130,进流管600依次贯穿池体110的侧壁及隔挡板120,且进流管600与养殖池100连通,底流管400的输入端设置于池体110的侧壁与隔挡板120之间。通过将隔挡板120固定于池体110的内壁,可提高进流管600及底流管400安装的稳定性,防止进流管600及底流管400在水流的冲击下晃动移位,保证本实用新型的正常使用。通过设置镂空格栅条130可将水产品截留在隔挡板120的一侧,仅供养殖池100底部含杂质的池水通过,池水经由底流管400流至第一过滤池200进行过滤,保证了净化作业的正常进行。

[0032] 为提高养殖池100的稳定性,防止池水溅出流失,一实施例中,进流管600的数量为两根,具体的,进流管600包括平行设置且结构完全相同的两根弯管610,通过设置两根弯管610可提高养殖池100内的进水速率及溢流导出速率,加快养殖生化池系统内池水流动的速度。

率,以减少养殖池100内污质残渣的留存量,保证养殖池100内水体的洁净。需要进一步说明的是,在本实施例中,两根弯管610对称设置于养殖池100的侧壁,通过将两根弯管610对称设置,由弯管610导入养殖池100的池水对养殖池100内原有池水的冲击力可部分抵消,养殖池100内池水不易震荡溅出,且养殖池100所受冲击力较小,不易从第二过滤池300上掉落,提高了本实用新型的稳定性,保证了净化作业的正常进行。需要说明的是,养殖池100位于第二过滤池300的上方,进流管600须克服池水的重力势能,才可将池水从势能较低的第二过滤池300引入势能较高的养殖池100,因此,在一个实施例中,养殖生化池系统还包括水泵800,进流管600通过该水泵800实现将池水从第二过滤池300引入养殖池100,水泵800与进流管600之间的连接结构可参阅下文。

[0033] 在一个实施例中,水泵800的输出端与进流管600的输入端连通。水泵800接通电源后,水泵800的叶轮飞速转动,转动的叶轮搅动水泵800泵体内的水流高速流动,使得水泵800泵体内的水压低于水泵800泵体外的水压,水泵800周围的水流在负压作用下吸入水泵800泵体内,吸入水泵800泵体的池水在叶轮的作用下经由进流管600上扬至养殖池100,从而实现对养殖池100的洁净水的补充。

[0034] 请参阅图3,为减小池水经底流管400流向第一过滤池200时对净化作业的影响,一实施例中,第一过滤池200包括至少两个子过滤池210,相邻两个子过滤池210之间设置有挡板220,各子过滤池210之间通过挡板220隔开,且各子过滤池210的底部连通。经排污过滤器900过滤后的池水流入第一过滤池200时,池水的重力势能转化为动能,流动的池水将冲击第一过滤池200内的池水形成紊流,第一过滤池200内未及时清除的杂质将混在洁净水水中经由导流管500流至第二过滤池300,影响第一过滤池200的净化效果。通过设置多个子过滤池210,并将子过滤池210用挡板220隔开,使子过滤池210的底部连通,排污过滤器900的过滤水流入第一过滤池200后与撞击挡板220,过滤水的动能将转化为挡板220的内能,减小了第一过滤池200内的紊流作用,排污过滤器900的排出的过滤水对第一过滤池200内较远距离、已经过滤的池水影响较小,保证了本实用新型的净化效果。本实用新型通过在各子过滤池210之间设置挡板220,在池水净化路径较短的条件下,保证了池水的净化效果。

[0035] 为降低本实用新型的养殖生化池系统的能耗,一本实施例中,第一过滤池200的液面高度介于养殖池100与第二过滤池300之间。当第一过滤池200的液面高度介于养殖池100与第二过滤池300之间时,依据连通器原理,养殖池100内的池水将通过底流管400自流进入第一过滤池200,第一过滤池200内的池水将通过导流管500自流进入第二过滤池300,养殖池100导出的污水的净化过程及净水汇聚过程均无需提供外部能量即可进行,大大降低了本实用新型的养殖生化池系统的能耗及生产成本。

[0036] 为减小第一过滤池200的净化作业压力,本实用新型的养殖生化池系统还包括排污过滤器900,排污过滤器900设置于第一过滤池200并对应底流管400的输出端。由养殖池100底部导出的池水中含有大量的杂质及残渣,若将这些含杂质残渣的池水直接导入第一过滤池200内,将增加第一过滤池200的净化压力,影响第一过滤池200的净化效果。通过在第一过滤池200上设置排污过滤器900,由底流管400导出的池水首先经排污过滤器900滤除较大尺寸的杂质残渣,过滤后的池水中仅含细微杂质残渣及细小的细菌,第一过滤池200内需清除的杂质总量减小,便于第一过滤池200内的絮凝剂或离子对池水中的杂质进行全面净化,保证了第一过滤池200中的净化效果。一实施例中,排污过滤器900包括过滤架910及

多层滤网920,滤网920层叠设置于过滤架910,过滤架910设置于第一过滤池200。设置单层滤网920时,随着滤网920作业时间的延长,杂质将逐渐封堵滤网920的网孔,池水与大颗粒杂质在滤网920上堆积,进而撑破滤网920,造成排污过滤器900过滤失效。通过设置多层滤网920,可对破损滤网920的滤液进行过滤净化,减少最终由排污过滤器900流出的滤液中的杂质含量,保证排污过滤器900的净化效果。需要进一步说明的是,在本实施例中,按照滤网920孔径自上而下依序递减的原则设置滤网920,可将不同粒径范围的杂质颗粒分段除去,减少各滤网920截留的杂质量,单层滤网920所受最大压力大大降低,提高了滤网920的使用寿命。

[0037] 为便于设置养殖池100、第二过滤池300及排污过滤器900,本实用新型的养殖生化池系统还包括第一过滤池容置架及第二过滤池容置架,第一过滤池200设置于第一过滤池容置架,第二过滤池300设置于第二过滤池容置架,排污过滤器900设置于第一过滤池200上方并连接于第一过滤池容置架,养殖池100连接于第二过滤池容置架。通过设置第一过滤池容置架及第二过滤池容置架,有利于提高养殖池100与第二过滤池300、排污过滤器900与第一过滤池200连接的稳定性,提高了本实用新型使用的安全性,保证系统的正常工作。在本实施例中,第二过滤池300的高度小于第二过滤池容置架的高度,养殖池100的底部与第二过滤池300的上部具有一隔断区,隔断区的设置为溢流管700与进流管600插入第一过滤池200提供了通道,同时方便作业人员实时观察第一过滤池200内的情况,并方便对水泵800进行检修。

[0038] 综上所述,本实用新型的一或多个实施方式中,本实用新型的养殖生化池系统仅由养殖池100、第一过滤池200、第二过滤池300、底流管400、导流管500、进流管600及溢流管700组成,其涉及部件较少,结构简单,养殖人员管理较为方便;且第一过滤池200及第二过滤池300均具有多个子过滤池210,各子过滤池210之间通过挡板220隔开,挡板220的设置将抵消池水流入第一过滤池200及第二过滤池300时获得的部分动能,防止刚流入第一过滤池200及第二过滤池300的水流搅动池内已净化的池水,保证了本实用新型的净化效果,养殖池100水可在较短净化路径内净化完全,提高了本实用新型的净化效率。

[0039] 上述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

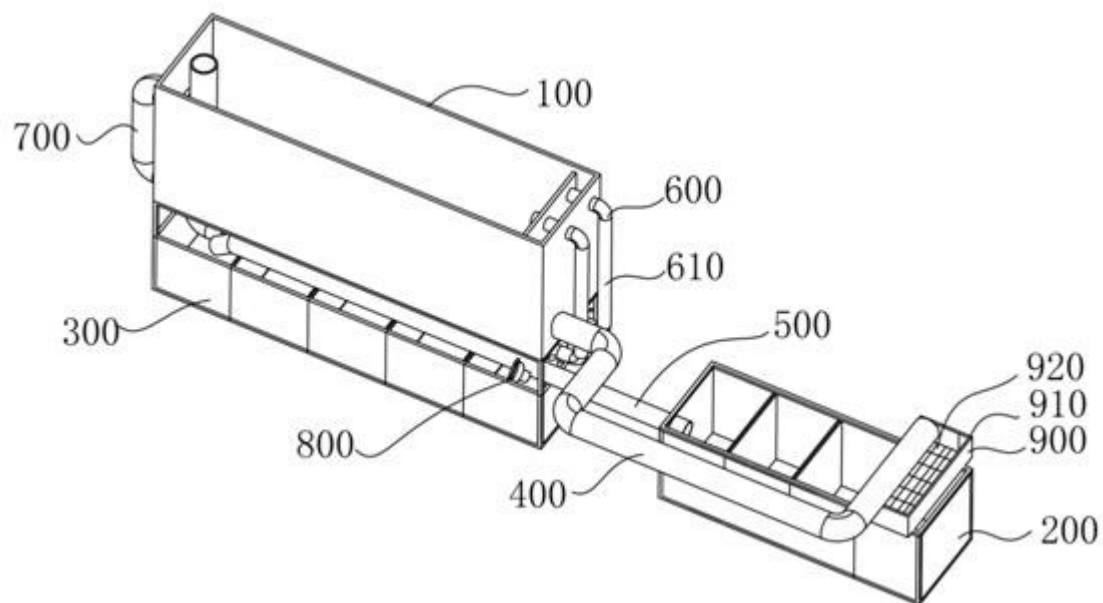


图1

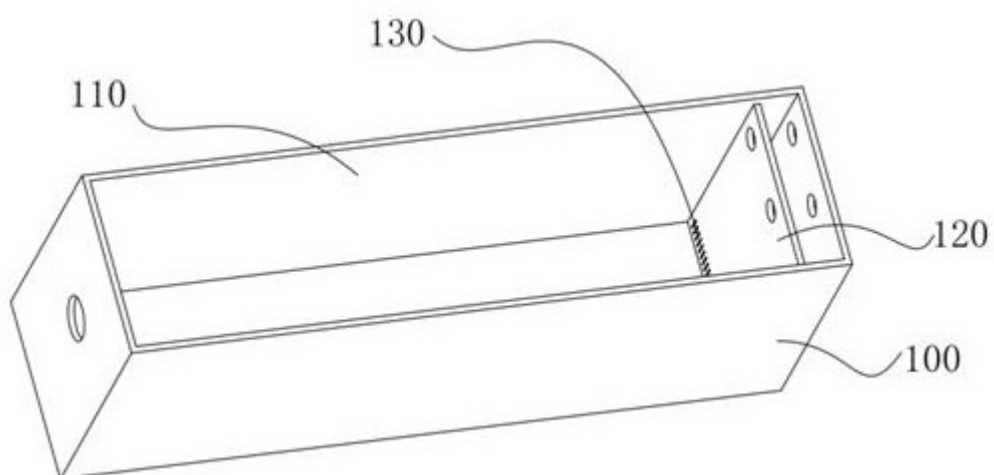


图2

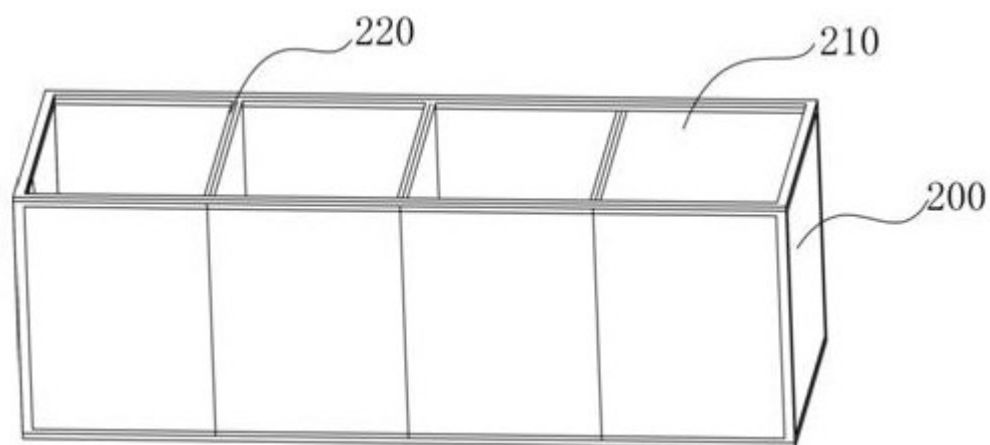


图3