



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112602650 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202011437596.3

(22) 申请日 2020.12.11

(71) 申请人 江苏省农业科学院宿迁农科所  
地址 223800 江苏省宿迁市宿豫区宿支路  
16号

(72) 发明人 单金峰 吴春 叶建勇 覃宝利  
丁辰龙 周文宗

(74) 专利代理机构 北京睿智保诚专利代理事务  
所(普通合伙) 11732  
代理人 周新楣

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

A01K 61/10 (2017.01)

A01K 61/13 (2017.01)

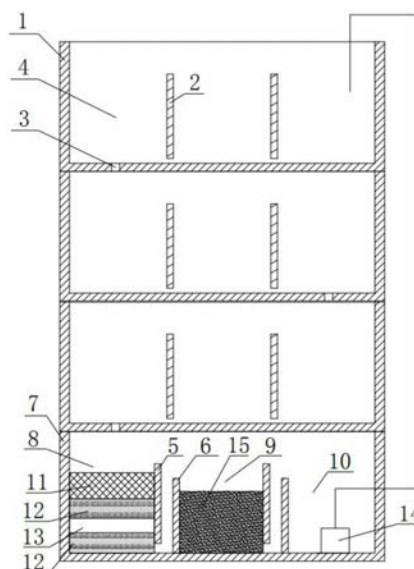
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

### (54) 发明名称

一种黄鳝水循环分层养殖系统及养殖方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种黄鳝水循环分层养殖系统及养殖方法,包括养殖模块和水循环模块,所述养殖模块为多个养殖槽层叠在一起,所述水循环模块包括水箱和两组挡板,两组所述挡板将水箱分隔成过滤腔、细菌培养腔和储水腔,所述储水腔内设置有水泵,将水抽送至最上层养殖槽,上下相邻的所述养殖槽内一侧交错设置有出水孔,最下层所述养殖槽内出水孔位于所述过滤腔上方。本发明通过将养殖模块与水循环模块结合在一起,利用该养殖系统进行黄鳝养殖,不仅可以充分利用养殖空间,增加养殖密度,提高养殖效率,还能够减少养殖用水和污水排放,有效解决了黄鳝养殖过程中水体污染的问题,减少黄鳝病害发生,降低养殖成本,实现高效、绿色养殖。



1. 一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,包括养殖模块和水循环模块;所述水循环模块设置于所述养殖模块的下方;

所述养殖模块包括多个层叠在一起的养殖槽(1);每个所述养殖槽(1)的一侧底部设置有一出水孔(3),且上下相邻的两个所述养殖槽(1)内的出水孔(3)交错设置;

所述水循环模块包括与所述养殖槽(1)尺寸相匹配的水箱(7)和两组挡板;两组所述挡板将所述水箱(7)内部分隔成过滤腔(8)、细菌培养腔(9)和储水腔(10);

所述过滤腔(8)位于与之相接的一所述养殖槽(1)的出水孔(3)的下方;

所述储水腔(10)内设置有用于将所述储水腔(10)内净化后的水抽送至养殖模块的最上层所述养殖槽(1)内的水泵(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,每个所述养殖槽(1)内部均设置有多个隔板(2),且多个所述隔板(2)将每个所述养殖槽(1)内部分隔成多个大小相同的养殖腔(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,每个所述隔板(2)下端均距离所述养殖槽(1)内部底面0.5-1cm。

4. 根据权利要求1所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,所述养殖槽(1)为长方形,由表面光滑的高强度透明材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,所述养殖槽(1)正面槽壁高度低于其他三面槽壁高度,且正面槽壁顶端向所述养殖槽(1)内侧突出形成护板。

6. 根据权利要求1所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,所述水箱(7)正面壁体高度低于所述水箱(7)其他面壁体高度。

7. 根据权利要求1所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,每组所述挡板均包括第一挡板(5)和第二挡板(6),所述第一挡板(5)上端与所述水箱(7)正面壁体上端平齐,所述第一挡板(5)下端与所述水箱(7)内部底面相距3-5cm;所述第二挡板(6)上端高度低于所述水箱(7)正面壁体上端高度3-5cm,所述第二挡板(6)下端与所述水箱(7)内部底面接触;所述第一挡板(5)与所述第二挡板(6)间隔5cm。

8. 根据权利要求1所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,所述过滤腔(8)内由下至上依次填充有活性炭(12)和过滤棉(11);所述活性炭(12)中间还设置有过滤器(13)。

9. 根据权利要求1所述的一种黄鳝水循环分层养殖系统,其特征在于,所述细菌培养腔(9)内填充有细菌屋滤材(15)。

10. 如权利要求1所述的一种基于黄鳝水循环分层养殖系统的养殖方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:在4月底-6月初购买健康有活力的鳝苗,规格为25-30尾/斤,暂养在温棚中,暂养之前用聚维酮碘和/或硫醚沙星进行消毒,用抗激灵、肝立舒进行抗应激,用感冒灵颗粒预防感冒病,暂养期间不投喂,并及时把死亡的鳝苗捞出处理;

S2:将黄鳝水循环分层养殖系统架设好,在养殖槽(1)的每个养殖腔(4)内放置适量的鳝巢和黑色塑料袋,用于供黄鳝休憩和遮光,同时,在养殖槽(1)和水箱(7)内加入适量的水;

S3:在6月底-7月初,将鳢苗移至养殖槽(1)内养殖,放养密度为3-5斤/m<sup>2</sup>,同时,放入适量的螺狮,然后开启水泵(14),使养殖槽(1)内的水与水箱(7)内的水形成循环,保持养殖槽(1)内水清洁;

S4:鳢苗放养后用水蚯蚓和/或者蚯蚓进行开口,一周之后逐渐添加鱼糜,并逐步减少水蚯蚓和/或蚯蚓的用量,又一周之后停食水蚯蚓和/或蚯蚓,然后,逐渐在鱼糜中添加配合饲料,直至鱼糜与配合饲料比例为1:1,投饲稳定后逐渐将投饲量增加5-6%;

S5:养殖过程中每天清理残饵,在投饲期每隔一周在水循环模块的细菌培养腔(9)中添加硝化细菌、芽孢杆菌和乳酸菌中的一种或多种,用于改善水质,增强黄鳢体质。

## 一种黄鳝水循环分层养殖系统及养殖方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,更具体地说是涉及一种黄鳝水循环分层养殖系统及养殖方法。

### 背景技术

[0002] 黄鳝又名长鱼,隶属于合鳃鱼目、合鳃鱼科、黄鳝属,是一种亚热带淡水鱼类,也是我国大力推广养殖的名优淡水经济鱼类之一。黄鳝肉嫩味鲜,具有很高的营养和药用价值,是为数不多的供不应求的名优淡水鱼类之一。据统计,我国国内市场黄鳝年需求量近300万吨,而2019年我国人工养殖黄鳝产量只有30万吨,仅占年需求量的10%左右,因此目前黄鳝人工养殖具有非常广阔的市场前景。

[0003] 然而,目前人工养殖黄鳝最主要的模式是网箱养殖,由于黄鳝养殖过程中需要投喂高蛋白饲料或者鱼糜,而网箱内水体与池塘水体交换相对比较慢,很容易导致养殖水体严重污染,引起黄鳝发病甚至死亡,给养殖者造成巨大的经济损失,因此尽管我国的黄鳝网箱养殖已经形成了很大的规模,但还是存在着养殖模式单一和水体污染严重的问题,这些问题制约着我国黄鳝养殖产业的发展。

[0004] 因此,如何提供一种能够有效解决养殖过程水体污染,提升黄鳝存活率的养殖系统及养殖方法是本领域亟需解决的技术问题之一。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种黄鳝水循环分层养殖系统及养殖方法。目的就是为了解决上述之不足。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采取了如下技术方案:

[0007] 一种黄鳝水循环分层养殖系统,包括养殖模块和水循环模块;所述水循环模块设置于所述养殖模块的下方;

[0008] 所述养殖模块包括多个层叠在一起的养殖槽;每个所述养殖槽的一侧底部设置有一出水孔,且上下相邻的两个所述养殖槽内的出水孔交错设置;

[0009] 所述水循环模块包括与所述养殖槽尺寸相匹配的水箱和两组挡板;两组所述挡板将所述水箱内部分隔成过滤腔、细菌培养腔和储水腔;

[0010] 所述过滤腔位于与之相接的一所述养殖槽的出水孔的下方;

[0011] 所述储水腔内设置有用将所述储水腔内净化后的水抽送至养殖模块的最上层所述养殖槽内的水泵。

[0012] 此技术方案的有益效果是:将养殖槽与水箱层叠在一起,有效节省了养殖空间,同时通过养殖槽内的出水孔将各个养殖槽连通,使养殖槽内的水能够不断流入水循环模块的水箱过滤腔内进行过滤,然后过滤后的水,通过水箱内水泵抽送至养殖模块最上层养殖槽内,实现养殖模块和水循环模块内的水循环,保证养殖槽内水体清洁。

[0013] 优选地,每个所述养殖槽内部均设置有多块隔板,且多个所述隔板将每个所述养

殖槽内部分隔成多个大小相同的养殖腔。

[0014] 优选地,每个所述隔板下端均距离所述养殖槽内部底面0.5-1cm。

[0015] 此技术方案的有益效果是:增加养殖密度,实现养殖腔内水正常流通的同时,确保黄鳝不能通过隔板下端进入其他养殖腔。

[0016] 优选地,所述养殖槽均为长方形,由表面光滑的高强度透明材料制成。

[0017] 优选地,所述养殖槽正面槽壁高度低于其他三面槽壁高度,且正面槽壁顶端向所述养殖槽内侧突出形成护板。

[0018] 优选地,所述水箱正面壁体高度低于所述水箱其他面壁体高度。

[0019] 此技术方案的有益效果是:方便养殖者对养殖系统进行日常维护以及防止黄鳝从养殖槽内逃脱。

[0020] 优选地,每组所述挡板均包括第一挡板和第二挡板,所述第一挡板上端与所述水箱正面壁体上端平齐,所述第一挡板下端与所述水箱内部底面相距3-5cm;所述第二挡板上端高度低于所述水箱正面壁体上端高度3-5cm,所述第二挡板下端与所述水箱内部底面接触;所述第一挡板与所述第二挡板间隔5cm。

[0021] 此技术方案的有益效果是:分隔水箱腔室,减缓水流速度,使水体充分过滤,净化干净。

[0022] 优选地,所述过滤腔内由下至上依次填充有活性炭和过滤棉;所述活性炭中间还设置有过滤器。

[0023] 优选地,所述细菌培养腔内填充有细菌屋滤材。

[0024] 此技术方案的有益效果是:提升过滤腔内水体过滤效率和过滤效果,同时,在细菌培养腔内培养净化细菌,加强净化效果,使养殖槽内水体可以选循环实用。

[0025] 本发明还提供一种基于黄鳝水循环分层养殖系统的养殖方法,包括以下步骤:

[0026] S1:在4月底-6月初购买健康有活力的鳝苗,规格为25-30尾/斤,暂养在温棚中,暂养之前用聚维酮碘和/或硫醚沙星进行消毒,用抗激灵、肝立舒进行抗应激,用感冒灵颗粒预防感冒病,暂养期间不投喂,并不间断地把死亡的鳝苗捞出处理;

[0027] S2:将黄鳝水循环分层养殖系统架设好,在养殖槽的每个养殖腔内放置适量的鳝巢和黑色塑料袋,用于黄鳝休憩和遮光,同时,在养殖槽和水箱内加入适量的水;

[0028] S3:在6月底-7月初,将鳝苗移至养殖槽内养殖,放养密度为3-5斤/m<sup>2</sup>,同时,放入适量的螺狮,然后开启水泵,使养殖槽内的水与水箱内的水形成循环,保持养殖槽内水清洁;

[0029] S4:鳝苗放养后用蚯蚓进行开口,一周之后逐渐添加鱼糜,并逐步减少水蚯蚓和/或蚯蚓的用量,又一周之后停食水蚯蚓和/或蚯蚓,然后,逐渐在鱼糜中添加配合饲料,直至鱼糜与配合饲料比例为1:1,投饲稳定后逐渐将投饲量增加5-6%;

[0030] S5:养殖过程中每天清理残饵,在投饲期每隔一周在水循环模块的细菌培养腔中添加硝化细菌、芽孢杆菌和乳酸菌中的一种或多种,用于改善水质以及增强黄鳝体质。

[0031] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:本发明提供了一种黄鳝水循环分层养殖系统及养殖方法,改变黄鳝养殖模式,将分层养殖模块与水循环模块通过层叠方式结合在一起,实现了养殖模块与水循环模块水体循环,不仅能够充分利用养殖空间,增加养殖密度,提高养殖效率,还减少了养殖用水和污水排放,解决了黄鳝养殖过程中水体的污染问

题,减少了病害发生,提升了黄鳝存活率,降低了养殖成本,实现高效、绿色养殖。

### 附图说明

[0032] 图1为本发明一种黄鳝水循环分层养殖系统的结构示意图;

[0033] 图2为本发明一种黄鳝水循环分层养殖系统的养殖槽侧面剖视图的结构示意图;

[0034] 图3为本发明一种黄鳝水循环分层养殖系统的水箱轴测图的结构示意图;

[0035] 图中:1、养殖槽;2、隔板;3、出水孔;4、养殖腔;5、第一挡板;6、第二挡板;7、水箱;8、过滤腔;9、细菌培养腔;10、储水腔;11、过滤棉;12、活性炭;13、过滤器;14、水泵;15、细菌屋滤材。

### 具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 实施例

[0038] 参照图1所示,本发明公开了一种黄鳝水循环分层养殖系统,包括养殖模块和水循环模块。

[0039] 养殖模块包括3个层叠在一起的长方形的养殖槽1;最上层和最下层的养殖槽1的左侧均设置有1个出水孔3,中间的养殖槽1的右侧设置有1个出水孔3;每个养殖槽1的内部均设置有2个隔板2,将每个养殖槽1的内部分隔成3个大小相同的养殖腔4。

[0040] 水循环模块包括与养殖槽1尺寸相匹配的水箱7和两组挡板;水箱7位于最下层养殖槽1的上方;每组挡板均包括第一挡板5和第二挡板6,第一挡板5上端与水箱7正面壁体上端平齐,第一挡板5下端与水箱7内部底面相距5cm;第二挡板6上端高度低于水箱7正面壁体上端高度5cm,第二挡板6下端与水箱7内部底面接触;第一挡板5与第二挡板6间隔5cm;两组挡板将水箱7内部分隔成过滤腔8、细菌培养腔9和储水腔10。

[0041] 过滤腔8内由下至上依次填充有活性炭12和过滤棉11;活性炭12中间还设置有过滤器13;细菌培养腔9内填充有细菌屋滤材15。

[0042] 储水腔10内设置有助于将储水腔10内净化后的水抽送至养殖模块的最上层养殖槽1内的水泵14。

[0043] 在本实施例中,隔板2下端均距离养殖槽1底部平面1cm。

[0044] 在本实施例中,养殖槽1和水箱7均由表面光滑的高强度透明材料制成。

[0045] 在本实施例中,养殖槽1正面槽壁高度低于其他三面槽壁高度20cm,且正面槽壁顶端向养殖槽1内侧突出3cm形成护板,防止黄鳝从养殖槽1上端逃脱。

[0046] 在本实施例中,过滤腔8与最下层养殖槽1的出水孔3相对应。

[0047] 在本实施例中,水箱7正面壁体高度低于水箱7其他面壁体高度20cm。

[0048] 在另外一些实施例中,养殖槽1和水箱7四周壁体的高度、养殖槽1顶端向内侧突出的长度、隔板2下端距离养殖槽1底部平面的距离以及挡板上下端与水箱7上下面的相对位置均可根据实际需求进行设计。

[0049] 在另外一些实施例中,养殖槽1和水箱7可根据实际情况选择不同材料进行制作。

[0050] 基于上述的一种黄鳢水循环分层养殖系统的养殖方法,包括以下步骤:

[0051] S1:在4月底-6月初购买健康有活力的鳢苗,规格为25-30尾/斤,暂养在温棚中,暂养之前用聚维酮碘和/或硫醚沙星进行消毒,用抗激灵、肝立舒进行抗应激,用感冒灵颗粒预防感冒病,暂养期间不投喂,并不间断地把死亡的鳢苗捞出处理;

[0052] S2:将黄鳢水循环分层养殖系统架设好,在养殖槽1的每个养殖腔4内放置适量的鳢巢和黑色塑料袋,用于黄鳢休憩和遮光,同时,在养殖槽1和水箱7内加入适量的水;

[0053] S3:在6月底-7月初,将鳢苗移至养殖槽1内养殖,放养密度为3-5斤/m<sup>2</sup>,同时,放入适量的螺狮,然后开启水泵14,使养殖槽1内的水与水箱7内的水形成循环,保持养殖槽1内水清洁;

[0054] S4:鳢苗放养后用水蚯蚓和/或者蚯蚓进行开口,一周之后逐渐添加鱼糜,并逐步减少水蚯蚓和/或蚯蚓的用量,又一周之后停食水蚯蚓和/或蚯蚓,然后,逐渐在鱼糜中添加配合饲料,直至鱼糜与配合饲料比例为1:1,投饲稳定后逐渐将投饲量增加5-6%;

[0055] S5:养殖过程中每天清理残饵,在投饲期每隔一周在水循环模块的细菌培养腔9中添加硝化细菌、芽孢杆菌和乳酸菌中的一种或多种,用于改善水质以及增强黄鳢体质。

[0056] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

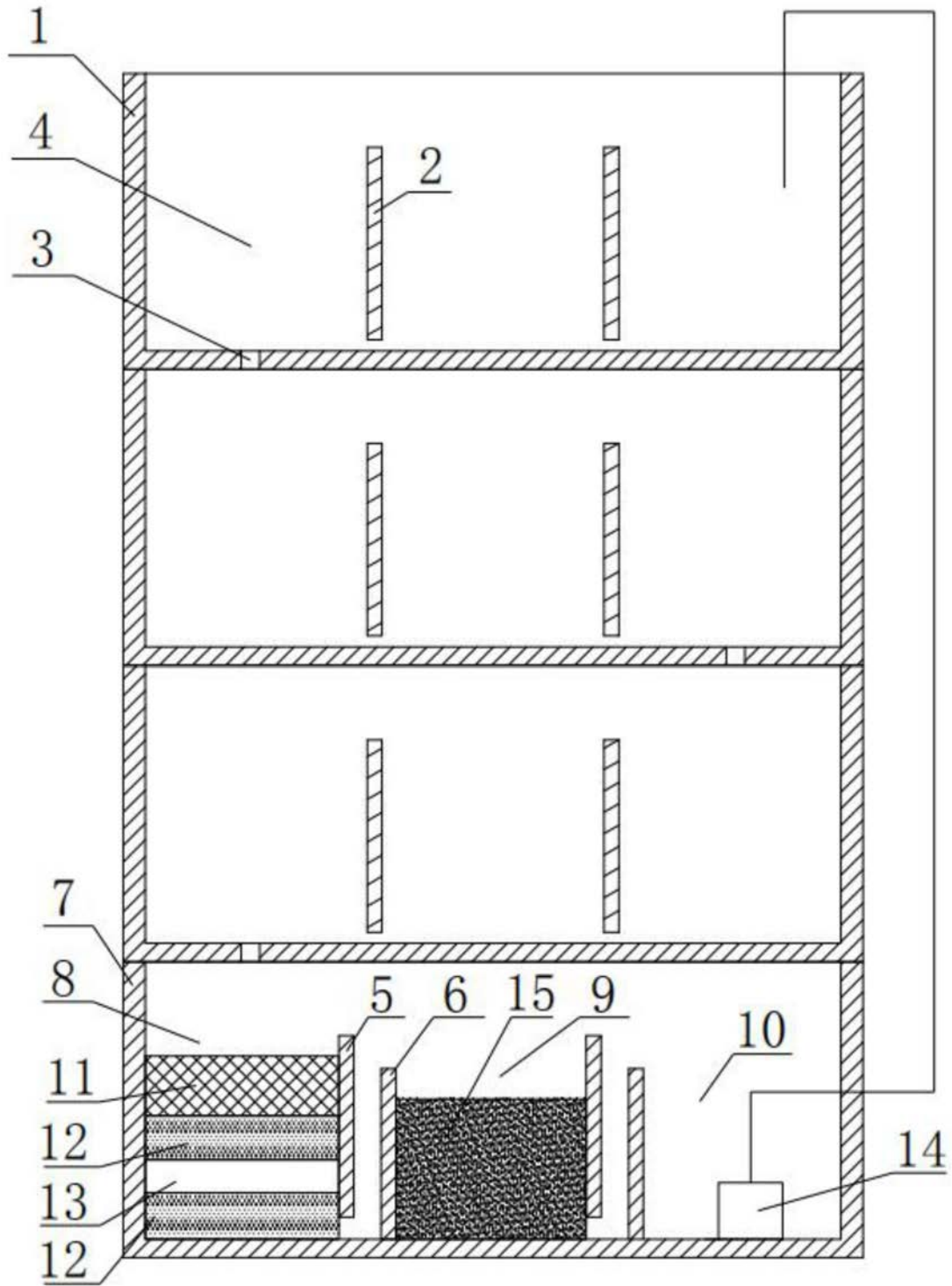


图1



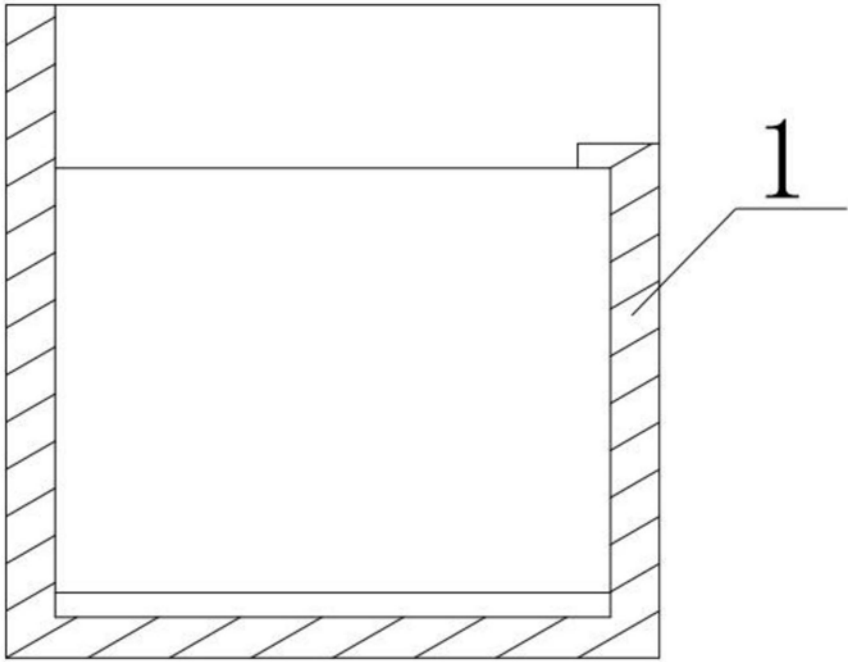


图2

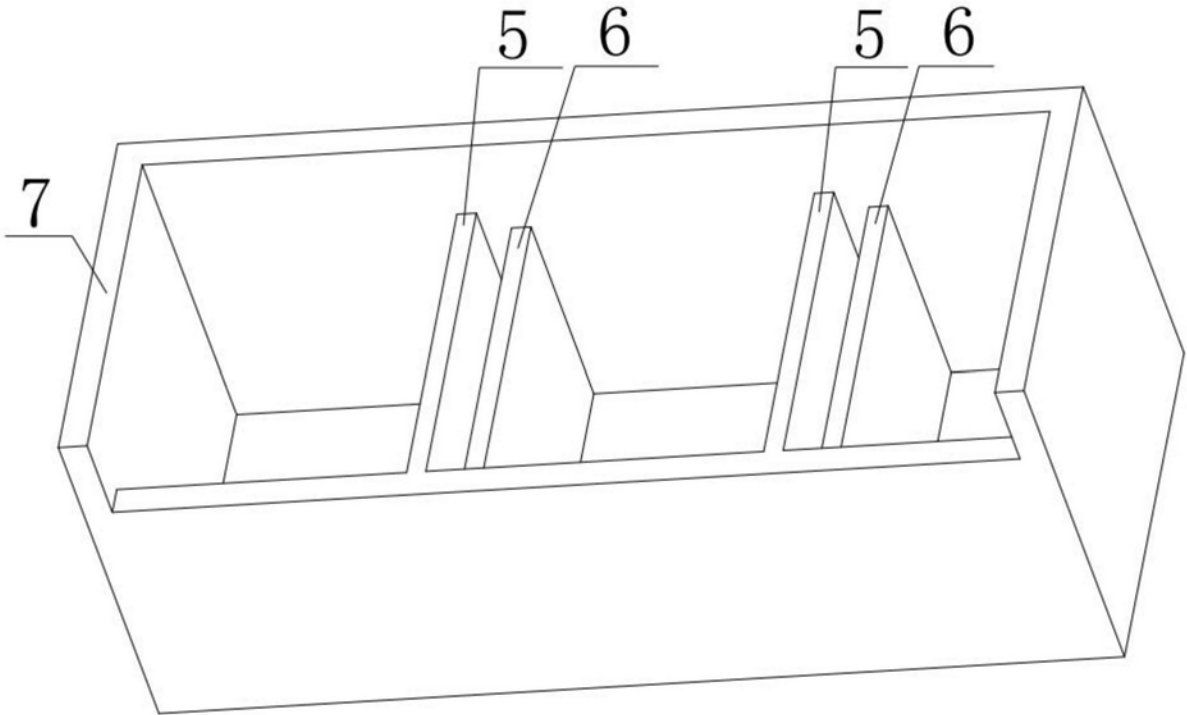


图3