



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215123378 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121556908.2

A01K 61/85 (2017.01)

(22) 申请日 2021.07.09

(66) 本国优先权数据

202110151878.5 2021.02.03 CN

202120314521.X 2021.02.03 CN

(73) 专利权人 史团结

地址 211399 江苏省南京市高淳县淳溪镇
宝塔村寺门口86号

(72) 发明人 史团结

(74) 专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32256

代理人 谈倩 任立

(51) Int.Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

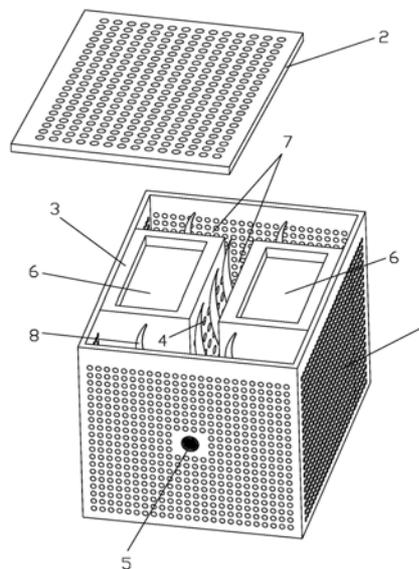
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,涉及水产养殖技术领域,包括具有通孔的箱体和开闭式的箱盖,水流可在箱体内外自由循环流通,箱体内设有养殖体和活动区,箱体上设有诱捕装置,养殖体上设有若干养殖窝孔,养殖窝孔上具有蟹虾自由进出的出入口以及可容纳蟹虾的内部空间,活动区位于养殖体外,诱捕装置包括诱捕孔,诱捕孔具有诱捕口和防逃逸口,诱捕口位于箱体外侧,防逃逸口位于箱体内侧,且诱捕口的孔径大于防逃逸口的孔径。自动捕获水中的幼小鱼虾等,给蟹虾提供充足的天然饵料,模拟蟹虾的自然生存环境,比在天然水环境中生息条件更优越、更合理。



1. 一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,包括具有通孔的箱体(1)和开闭式的箱盖(2),水流可在所述箱体(1)内外自由循环流通,其特征在于:所述箱体(1)内设有养殖体(3)和活动区(7),所述箱体(1)上设有诱捕装置,所述养殖体(3)上设有若干养殖窝孔(4),所述养殖窝孔(4)上具有蟹虾自由进出的出入口以及可容纳蟹虾的内部空间,所述活动区(7)位于所述养殖体(3)外,所述诱捕装置包括诱捕孔(5),所述诱捕孔(5)具有诱捕口和防逃逸口,所述诱捕口位于所述箱体(1)外侧,所述防逃逸口位于所述箱体(1)内侧,且所述诱捕口的孔径大于所述防逃逸口的孔径。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述箱体(1)内还设有饲料投放区(18),所述饲料投放区(18)设在所述养殖体(3)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述养殖体(3)设于所述箱体(1)中央或所述箱体(1)内侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述箱体(1)的底部设有水草(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述水草(8)的高度达到或接近饲料投放区(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述箱体(1)内设有自动监测设备。

7. 根据权利要求6所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述自动监测设备包括溶解氧检测仪、温度传感器、摄像头和双向水泵。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述诱捕装置还包括诱捕灯,所述诱捕灯设于所述箱体(1)内。

9. 根据权利要求1-7任意一项所述的可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述养殖体(3)至少设有两个,与所述箱体(1)内壁可拆卸固定,并按竖直方向或水平方向布置。

10. 根据权利要求9所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述养殖体(3)上设有卡接结构,各所述养殖体(3)之间、所述养殖体(3)与所述箱体(1)之间均可通过所述卡接结构连接固定。

11. 根据权利要求1-7任意一项所述的可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述养殖窝孔(4)为通道结构,在所述养殖体(3)上呈矩阵式排列,其截面形状为圆形、椭圆形或矩形。

12. 根据权利要求1-7任意一项所述的可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,其特征在于:所述箱体(1)内还设有脱壳区(6),所述脱壳区(6)位于所述养殖体(3)上方。

一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱

技术领域

[0001] 本实用新型水产养殖技术领域,特别是涉及一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱。

背景技术

[0002] 我国河蟹养殖发展主要经历了以下四个阶段:

[0003] 一、自然增殖阶段

[0004] 20世纪50年代,我国河蟹依然处于天然捕捞时期,但是随着我国生产力的发展,全国兴修水利,江河中興建闸坝,阻断了河蟹的天然洄游通道。与之同时,大力发展重工业,工业废水排放量增加,水体污染加剧和捕捞量不断增大,到20世纪60年代,我国河蟹年产量只有寥寥数千吨。

[0005] 20世纪60年代开始,人们开始逐步探索河蟹人工增养殖技术。起初是在钱塘江和长江河口捕捞大眼幼体,运回内陆的湖泊进行放流,取得了初步效果。

[0006] 20世纪70年代开始,全国广泛开展了对河蟹的人工繁殖、胚胎发育、潘状幼体和大眼幼体的发育、天然蟹苗苗汛规律及其捕捞方法、蟹苗的运输和放流技术等方面的研究。

[0007] 由此可见,20世纪60~80年代,我国河蟹进入了捕捞天然蟹苗进行大湖放流增养殖时期,大量地开发利用天然蟹苗,尤其是长江口蟹苗,一般投放蟹苗(千克)和产出商品蟹(千克)的比例是1:500~1000,如安徽省沱湖(3400公顷)在1973~1982年共投放蟹苗1545千克,于1974~1983年共产出商品蟹1210吨,平均每千克蟹苗产出商品蟹783千克,回捕率平均为4.18%。此阶段取得了极高的经济效益。

[0008] 但是这段时期过度捕捞蟹苗,也严重破坏了钱塘江和长江河口的天然蟹苗资源,自1981年后,天然蟹苗资源一落千丈。另外,由于内陆湖泊过量的放流河蟹,严重破坏了当地湖泊生态系统的平衡,饵料资源受到影响,导致商品蟹产量下降,规格小,种质出现退化。

[0009] 二、人工繁殖蟹苗和天然蟹苗人工增养殖阶段

[0010] 20世纪80年代,河蟹人工繁殖技术研究成功后,我国河蟹增养殖苗种问题得到了基本解决,自此我国河蟹增养殖进入了飞速发展时期。苗种获取方式发生转变,从天然捕捞转变到工厂或土池人工培育大眼幼体,人工培育蟹苗规格整齐,比天然蟹苗经济效益更高。经营模式发生转变,从国家拨款进行大湖人工增殖放流以供渔民捕捞,转变成为集体或者个人承包湖泊进行增养殖的独立经营承包模式。投喂方式也发生了转变,从曾经放流完全依靠天然饵料转变为人工投喂饵料配合以一定量的人工配合饲料。养殖模式发生了根本的转变,从曾经的大湖大水面增殖放流转变为小水面的大湖围网增养殖、池塘增养殖和稻田增养殖等养殖模式。

[0011] 三、河蟹增养殖高速发展阶段

[0012] 20世纪90年代以来,随着人民生活的逐步提高,我国河蟹养殖产业发展很快。河蟹从大水面粗养,发展到围栏精养、池塘养殖、稻田养蟹、鱼蟹混养、湖泊河沟围栏粗养等模式层出不穷。大闸蟹养殖发展规模之大、涉及范围之广、普及推广速度之快,可以说前所未有。

1994年以后,当年育苗、当年养成商品蟹获得成功,尽管商品蟹的规格小,但成本低,风险小。

[0013] 四、河蟹生态高效养殖阶段

[0014] 随着养殖产量的不断提高,“吃蟹难”的问题已初步解决。但2000年左右小规格河蟹充斥市场,价格猛跌。2001年在苏北渔区,50克左右的小规格河蟹已下跌到每千克仅卖10元的“跳楼价”,而150克以上的河蟹最低价每千克却在100元以上。据当地水产部门估计,生产小规格蟹的养殖蟹户70%要亏本,这已经成为2001年河蟹市场变化最明显的特点。传统的养殖技术和养殖方式,已严重影响了河蟹产业的可持续发展。

[0015] 自2002年开始,河蟹养殖业进入一个新的发展阶段——生态高效养蟹阶段,使我国河蟹养殖业走上了良性循环的发展轨道。从现有的统计数据来看,从2008年到2018年的十年间,养殖河蟹的产量从50万吨快速发展到80万吨之后,整体产量保持在一个稳定的状态,但河蟹的品质近年来下降较为严重。

[0016] 现有养殖模式仍旧存在诸多问题:水塘或者湖的环境复杂,螃蟹易藏在泥里,不便捕捞,捕捞时容易对螃蟹造成伤害,卖相受损,造成经济损失;同时,天敌的存在使螃蟹产量受到较大影响;喂食时,大范围向水里投食,造成饲料浪费和对水质的污染,水体富营养化;现在,很多养殖户采用养殖箱进行养殖,投资成本较低且打捞方便,但由于养殖箱空间较小,水中含氧量较低,不利于螃蟹生长。

实用新型内容

[0017] 本实用新型针对上述技术问题,克服现有技术的缺点,提供一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,包括具有通孔的箱体和开闭式的箱盖,水流可在箱体内外自由循环流通,箱体内设有养殖体和活动区,箱体上设有诱捕装置,养殖体上设有若干养殖窝孔,养殖窝孔上具有蟹虾自由进出的出入口以及可容纳蟹虾的内部空间,活动区位于养殖体外,诱捕装置包括诱捕孔,诱捕孔具有诱捕口和防逃逸口,诱捕口位于箱体外侧,防逃逸口位于箱体内侧,且诱捕口的孔径大于防逃逸口的孔径。

[0018] 技术效果:本实用新型根据穴居动物习性,设计带有人工洞穴的蟹虾智能养殖箱,同时设置诱捕装置,自动捕获水中的幼小鱼虾等,无需另外进行饲料投喂,给蟹虾提供充足的天然饵料,也可促成螃蟹育肥保膏,提高鲜美度;模拟蟹虾的自然生存环境,比在天然水环境中生息条件更优越、更合理;同时,在智能养殖箱里生长,避免了凶猛鱼类、一些鸟类和老鼠等动物的伤害;隐密的脱壳区域,也有助于减少同类之间的相残行为,提高成活率;成熟捕捞时,只需将养殖箱整体取出即可,大大减少了对蟹虾的捕捞损伤,增加经济效益。

[0019] 本实用新型进一步限定的技术方案是:

[0020] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,箱体内还设有饲料投放区,饲料投放区设在养殖体的上方。

[0021] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,养殖体设于箱体中央或箱体内侧壁。

[0022] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,箱体的底部设有水草。

[0023] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,水草的高度达到或接近饲料投放区。

[0024] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,箱体内设有自动监测设备。

[0025] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,自动监测设备包括溶解氧检测仪、温度传感器、摄像头和双向水泵。

[0026] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,诱捕装置还包括诱捕灯,诱捕灯设于箱体内。

[0027] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,养殖体至少设有两个,与箱体内壁可拆卸固定,并按竖直方向或水平方向布置。

[0028] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,养殖体上设有卡接结构,各养殖体之间、养殖体与箱体之间均可通过卡接结构连接固定。

[0029] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,养殖窝孔为通道结构,在养殖体上呈矩阵式排列,其截面形状为圆形、椭圆形或矩形。

[0030] 前所述的一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,箱体内还设有脱壳区,脱壳区位于养殖体上方。

[0031] 本实用新型的有益效果是:

[0032] (1)本实用新型在养殖箱内设水草,还配有摄像头、温度传感器、水泵、增氧器、隐蔽脱壳区等有利于蟹虾生长的生物环境附件和监测仪器,为蟹虾健康快速生长提供了高科技、优质的生存环境条件和观测手段;

[0033] (2)本实用新型对养殖箱利用率相当高,一平方水体可布30个洞穴,单位面积养殖量是正常水面的10到30倍,养殖产量显著提高;

[0034] (3)本实用新型的养殖箱可漂浮在上层水面,上层水水质清洁,有充足的溶解氧,且避免与水底淤泥的接触,非常有利于蟹虾优质生长、增强体质、缩短脱壳期;

[0035] (4)本实用新型通过控制养殖箱在水面的深度,达到提前升温 and 降温的目的,加速蟹虾生长,上市前一星期,还可集中催肥;

[0036] (5)本实用新型可提供蟹虾各个生长期的数据资料,实现养殖数据可追溯,可通过传感器随时掌握,一部手机就可以管理成千上万亩养殖面积,减少很多养殖管理环节,大大提高了工作效率,减轻劳动强度;

[0037] (6)本实用新型的养殖箱养殖区,一般选用水库、河流、野生资源丰富的湖泊等,水面承包费低,解决了现有的螃蟹养殖区大多是生产粮食的区域,承包费高的问题;

[0038] (7)本实用新型推广应用后有利于促进生态循环,上层水养螃蟹、青蟹、澳洲淡水龙虾等,下层水养鱼,蟹虾的排泄物给鱼类提供丰富的食物,使得天然水体无需使用各种药物消毒剂等,水产养殖事业与水生态文明建设相得益彰;

[0039] (8)本实用新型设置诱捕装置,避免了大面积饲料投喂造成的水体污染和饲料浪费,节约养殖成本;可调节LED灯在白天和夜里可调节不同色温,高效诱捕;诱捕孔设计成孔径可调节结构,不同养殖阶段可以做针对性调整,为养殖的蟹虾提供充足、合适的食物。

附图说明

[0040] 图1为实施例1的结构示意图;

[0041] 图2为本实用新型中诱捕孔旋转调节结构示意图;

[0042] 图3为实施例2的结构示意图;

[0043] 其中:1、箱体;2、箱盖;3、养殖体;4、养殖窝孔;5、诱捕孔;6、脱壳区;7、活动区;8、水草;9、水流通孔;10、卡接槽;11、卡接块;12、垫板;13、隔板;14、开口;15、饲料孔;16、饲料输送管道;17、灯管;18、饲料投放区;19、溶解氧检测仪;20、温度传感器;21、摄像头;22、双向水泵。

具体实施方式

[0044] 实施例1

[0045] 本实施例提供一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,结构如图1所示,包括箱体1和开闭式的箱盖2,水流可在箱体1内外自由循环流通。还包括与箱体1内侧壁通过卡接结构可拆卸固定的两个养殖体3,两个养殖体3相对设置,中间区域设为活动区7,活动区7占箱体1总容量的50%。

[0046] 养殖体3上设有若干矩阵式均匀分布的养殖窝孔4,两个养殖体3上的养殖窝孔4可以邻近中央活动区7相对设置,也可以分别相对养殖体3内侧壁设置。养殖窝孔4水平设置,设有一可供蟹虾自由进出的出入口,如采用一端封闭、另一端敞口的结构,其截面形状为椭圆形。养殖窝孔4的数量大于养殖螃蟹数量,按每 0.6m^2 养10-40只螃蟹的规模设置养殖窝孔4密度。

[0047] 养殖体3上方设有脱壳区6,活动区7内设有水草8,箱体1内还设有溶解氧检测仪、温度传感器、摄像头和双向水泵等。

[0048] 箱体1上设有可拆卸连接的诱捕装置,诱捕装置可自动诱捕箱体1外的小体型鱼虾进入箱体1内作为养殖蟹虾的食物。诱捕装置包括诱捕孔5、诱捕灯和电源,电源与诱捕灯连接,诱捕灯采用可调光LED灯,电源采用太阳能电池板。诱捕孔5具有诱捕口和防逃逸口,诱捕口位于箱体1外侧,防逃逸口位于箱体1内侧,且诱捕口的孔径大于防逃逸口的孔径。诱捕口和防逃逸口均具有孔径大小调节结构,孔径大小调节结构采用旋转调节模式,包括调节件和旋转组件,调节件驱动旋转组件转动,从而改变诱捕口和防逃逸口的孔径大小,旋转组件如图2所示。

[0049] 当活动区7分别占箱体1总容量的35%、40%、50%、60%、65%时,螃蟹存活率分别为96%、98%、100%、96%、95%。由此可见,当活动区7占箱体1总容量的50%时,螃蟹的活动空间和休息空间配比最合适,因此存活率最高,达到100%,且此时螃蟹的品质和产量均达到最优状态。

[0050] 当每 0.6m^2 分别养1-10只、10-40只、30-60只螃蟹,螃蟹的存活率和产量情况为:1-10只时,存活率100%,成年螃蟹体型大、品质好,但产量低;10-40只时,存活率100%,成年螃蟹体型大、品质好,且产量高;30-60只时,存活率95%,成年螃蟹体型中等较多、少数偏小,品质一般且略有参差,产量高。由此可见,当每 0.6m^2 养10-40只,能保证存活率达到最高,同时产量高、品质优。

[0051] 上述智能养殖箱解决了当前“产量低、成本高、风险大”的螃蟹养殖难题,同时兼具避免敌害侵扰、提高产量、提高存活率、提高品质、方便捕捞、可生态循环等诸多优点。模拟螃蟹自然生长环境,进行智慧养殖,螃蟹食用天然饵料后,回到自己的“房间”睡觉,比在天然水环境中生息条件更优越、更合理。这样的螃蟹成熟后膏满、黄多、油性十足,比野生环境下长大的螃蟹更肥美。

[0052] 实施例2

[0053] 本实施例提供一种可自动诱捕食物的蟹虾智能养殖箱,用于养殖螃蟹,结构如图2所示,包括箱体1、箱盖2以及养殖体3,箱体1为无盖的长方体结构,该箱体1个面以及箱盖2上均设有可以通过水流通孔9,在箱体1两侧长边侧板的内壁上均设置有养殖体3,养殖体3背面两侧设置有卡接槽10,该养殖体3通过其背面两侧的卡接槽10与箱体1两侧长边侧板内壁上设置的卡接块11卡接,在养殖体3正面呈矩阵排列有多个养殖窝孔4,在养殖体3上方设置有垫板12,在垫板12上设置有两个隔板13,将垫板12分隔成饲料投放区18以及脱壳区6,并且在两个隔板13不同侧端设置有开口,该垫板12中脱壳区6一端与其相对应的箱体1短边侧板内壁相抵,垫板12另一端的饲料投放区18设置有向上的弧形折弯结构,并且与箱体1另一面短边侧板内壁之间存在留有间距,箱盖2扣盖在箱体1上,并且与饲料投放区18位置相对应的箱盖2上设置有饲料孔15,该饲料孔15连接有饲料输送管道16,箱体1内部对称设置有灯管17,该灯管17分别位于箱体1两侧长边侧板,在箱体1其中一个短边侧板上设置有诱捕孔18,在箱体1内还设置有溶解氧检测仪19以及温度传感器20,该溶解氧检测仪19以及温度传感器20均位于诱捕孔18对面的短边侧板内壁上,在箱体1底板短边一侧上设置有双向水泵22,在箱体1两侧短边侧板内壁上端均设置有摄像头21。

[0054] 本实施例箱体1的5个面以及箱盖2上均设有透气孔,便于箱体1内的供氧,同时使得箱体1内空气的流通,养殖体3通过卡接槽10与箱体1内的卡接块11卡接,这样能够方便安装以及取出,在养殖体3正面呈矩阵排列有多个养殖窝孔4,有利于螃蟹生长,在养殖体3上方设置有喂食退壳垫板12,该喂食退壳垫板12一端与其相对应的箱体1短边侧板内壁相抵,另一端设置有向上的弧形折弯结构,并且与箱体1另一面短边侧板内壁之间存在留有间距,便于螃蟹爬至喂食退壳垫板12的饲料投放区18内,与饲料投放区18位置相对应的箱盖2上设置有饲料孔15,该饲料孔15连接有饲料输送管道16,便于提供饲料,在喂食退壳垫板12上的两个隔板13不同侧端设置有开口14,使得螃蟹进入脱壳区6。

[0055] 实施例3

[0056] 本实施例提供一种蟹虾智能养殖箱,用于养殖龙虾,与实施例1的区别在于,两个养殖体3箱体1内底面通过卡接结构可拆卸固定,且两个养殖体3通过卡接结构上下叠放固定,四周区域设为活动区7。养殖窝孔4截面形状为圆形,按每 0.6m^2 养200只龙虾的规模设置养殖窝孔4密度。

[0057] 智能螃蟹养殖箱根据穴居动物习性,设计有人工洞穴。螃蟹食用天然饵料后,回到自己的“房间”睡觉,比在天然水环境中生息条件更优越、更合理。这样的螃蟹成熟后膏满、黄多、油性十足,比野生环境下长大的螃蟹更肥美。

[0058] 智能螃蟹养殖箱有着广阔的经济发展前景。如能在全国普及,将节约数百万亩的稻田,每年产生的经济效益将达数百亿元,在带动村民共同致富方面将发挥重要的推进作用。

[0059] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式;凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

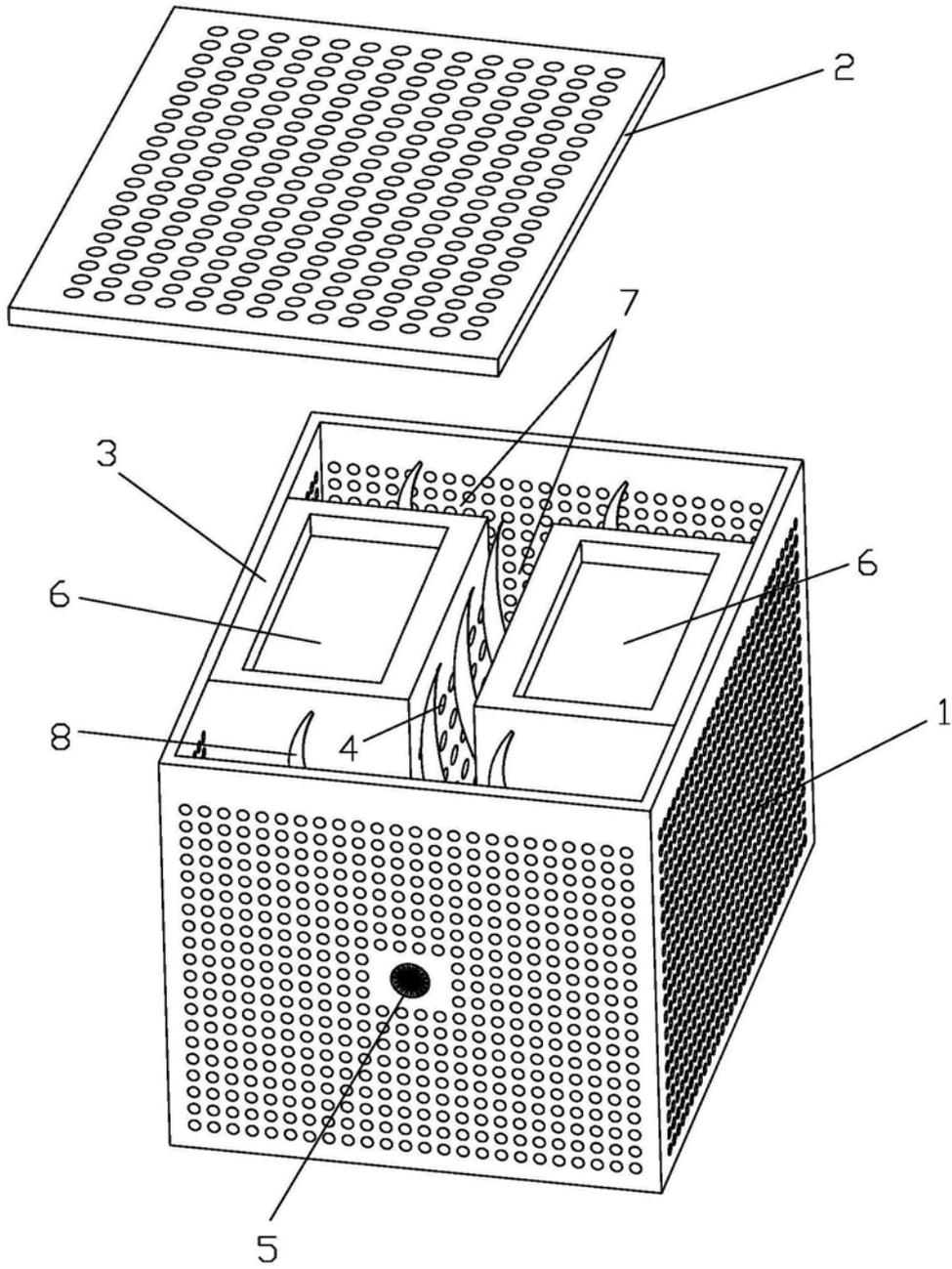


图1

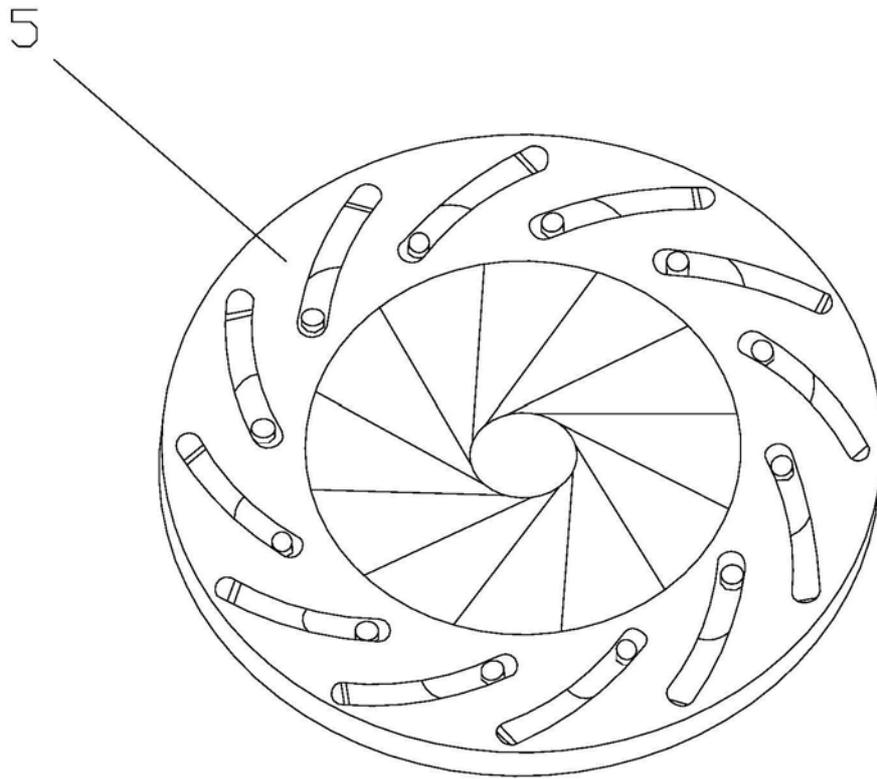


图2

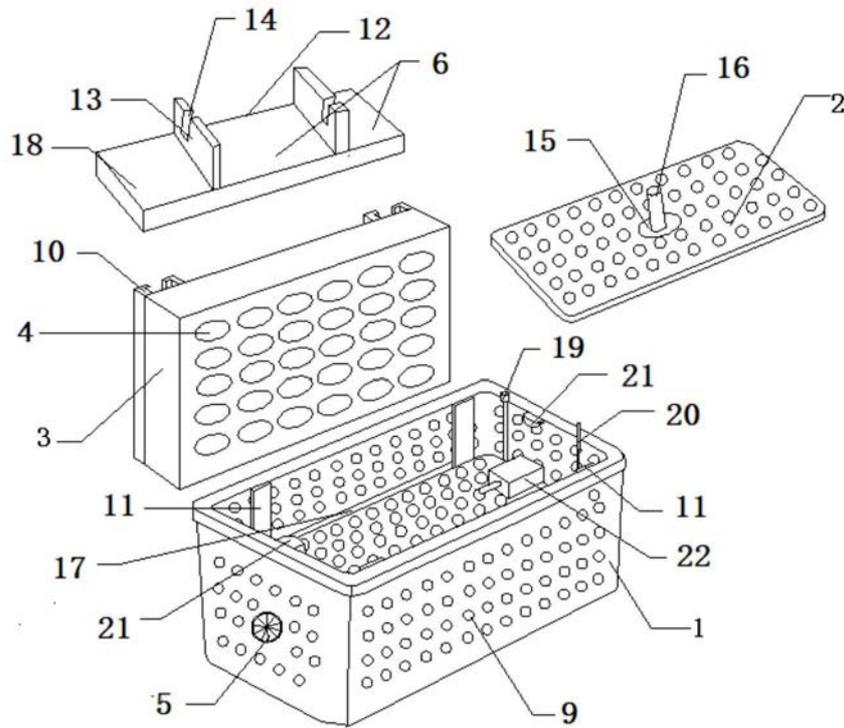


图3