

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

一 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

vacuum pipeline (10), the biogas digester (7) is in communication with a biogas slurry storage pool via a biogas slurry pipeline (11), and an inlet end of the biogas digester (7) is connected to a discharge port of the garbage crusher via a black water delivery pipeline (12). The ecological building realizes ecological environmental protection and zero discharge of household garbage, and has an organic agriculture production function and an internal circulation treatment function.

(57) 摘要: 一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑, 它包括设置于建筑物上且位于每层楼的外墙立面上的生产维护通道(20), 建筑物的外墙上设置有可更换种植箱(3), 建筑物的每个厨房中均设置有垃圾粉碎机, 建筑物的每个厕所中均设置有真空厕所系统; 沼气池(7)与真空基站(8)连通, 真空基站(8)经真空管路(10)与真空厕所系统连接, 沼气池(7)通过沼液管道(11)与沼液储存池(9)连通, 沼气池(7)的入口端经黑水输送管道(12)与垃圾粉碎机的出料口连接。该生态建筑实现了生态环保、生活垃圾的零排放, 具备有机农业生产功能和内循环处理功能。

一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑

技术领域

[0001] 本发明涉及农业、水产、养殖、建筑、环境治理综合的技术领域，特别是一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑。

背景技术

[0002] 有中国专利申请号200620035295.7，名称“节约型生态建筑构造模式”，其实现了建筑的屋顶、阳台、庭院进行农业作物的栽培，但受场地面积限制，种植面积小，产量低，无法形成规模化有机农业生产。且因为缺乏相关技术，是屋顶、阳台、庭院总体面积的几十上百倍的建筑外墙立面并未得到有效利用。另外，其技术通过排污管道系统将污染废水（如洗衣废水、大小便）排出建筑物外处理后排放，而未能实现建筑物生活垃圾（厨余垃圾、厨房废水、大小便、洗衣水、洗澡水）的建筑体内循环处理及使用，不能达到生活垃圾零排放。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，所述生态建筑的墙体内侧设置有多层住户单元，墙体的外壁上布置有可更换种植箱，可更换种植箱之间设置有多排灌溉水肥管管网，墙体的外壁上还设置有水肥灌溉管道，水肥灌溉管道与灌溉水肥管管网连通，所述住户单元包括种养殖层和居住层，种养殖层的外边缘延伸于走廊外构成呈环形状的U形架，居住层的外边缘延伸于墙体外构成呈环形状的生产维护通

道，生产维护通道的左右侧分别设置有左收放机构和右收放机构，种养殖层上设有左鱼菜共生养殖装置和右鱼菜共生养殖装置；所述居住层包括多根并排的横梁，相邻两个横梁之间设置有翻盖板，翻盖板的一端铰接于横梁上，另一端搭在另一横梁上，所述翻盖板的底部设置有LED光源；所述种养殖层和居住层之间的墙体上开设有通道；

[0005] 所述右鱼菜共生养殖装置包括种养殖箱、设置于种养殖箱上的循环泵、固设于U形架右侧的右限位挡板、固设于种养殖层顶部的齿条和左限位挡板，齿条位于左限位挡板和右限位挡板之间，所述种养殖箱的底部旋转安装有多个齿轮，齿轮与齿条啮合，种养殖箱内固设有向左倾斜向下的隔板，隔板的低位处开设有进水孔，隔板的上方敷设有陶砾层，所述种养殖箱的底部向右倾斜向下设置，种养殖箱的底部设有出水孔，出水孔位于种养殖箱底部倾斜面的低位处，出水孔经管路与循环泵的入口端连接，循环泵的出口端连接有位于陶砾层上方的排水管，排水管的下方设置有多个出水接头；

[0006] 所述右收放机构包括设于左鱼菜共生养殖装置和右鱼菜共生养殖装置之间的中间导轮、手柄、固设于生产维护通道右侧的支架和双槽轮、设置于右限位挡板右侧的导轮A、设置于横梁底部的导轮B、设置于支架上的L板、旋转安装于支架上的第一卷轮、旋转安装于L板上的第二卷轮，所述第一卷轮和第二卷轮中均开设有键槽，手柄上设置有与键槽相配合的键，所述第一卷轮上缠绕有第一钢绳，第一钢绳的首端顺次穿过双槽轮上一个线槽、导轮A的线槽且固定于右鱼菜共生养殖装置的种养殖箱的右侧；所述第二卷轮上缠绕有第二钢绳，第二钢绳的首端顺次穿过双槽轮上另一个线槽、导轮B的线槽、中间导轮的线槽且固定于右鱼菜共生养殖装置的种养殖箱的左侧，所述中间导轮为双线槽导轮；

[0007] 该生态建筑还包括设置于地面下的人工湿地系统、沼气池、储气罐、真空基站和沼液储存池，所述沼气池与真空基站连通，真空基站经真空管路与真空厕所系统连接，沼气池通过沼液管道与沼液储存池连通，沼气池的入口端经黑水输送管道与垃圾粉碎机的出料口连接，沼气池的沼气出口与储气罐的入口连接，储气罐的出口经沼气管道与厨房中的燃气管线连接，所述沼液储存池的出口端处连接有扬程泵，扬程泵的出口端与水肥灌溉管道的下端部连接，所述人工湿

地系统的入口端处连接有中水收集管路，中水收集管路接通建筑物内的中水排放口，人工湿地系统的出口端处连接有水泵，水泵的出水口与水肥灌溉管道的下端部连接。

- [0008] 所述左鱼菜共生养殖装置和右鱼菜共生养殖装置对称设置。
- [0009] 所述左收放机构和右收放机构对称设置。
- [0010] 所述支架上布置有可更换种植箱。
- [0011] 所述生产维护通道上开设有操作通道，操作通道的顶部铰接有盖板。
- [0012] 所述生产维护通道的宽度为60~80CM。
- [0013] 所述生产维护通道的边缘上设置有安全拦网。
- [0014] 所述沼液储存池内设置有液位感应器。
- [0015] 该生态建筑还包括沼液滴灌控制系统，所述沼液滴灌控制系统与扬程泵、水泵、循环泵和液位感应器电连接。

发明的有益效果

有益效果

- [0016] 本发明具有以下优点：（1）本发明能够为国家新造可种植土地数亿亩，实现大部分耕地轮作或休耕；节约数万亿的城镇污水处理设备设施的投资及维护费用。（2）本发明能够实现化学肥料的负增长同时每年为国家创造数亿吨有机肥和数百亿立方米沼气。（3）本发明能够净化城市空气并规模化生产出安全、生态、有机的蔬菜和水果，可促进城镇居民的健康长寿。（4）本发明通过小区人工湿地系统的运用，起到小区废水回收利用净化及雨水收集的作用，解决国家推广海绵城市的数万亿计的低效、负效建设投资。（5）本发明可用于旧房改造，且适用于小区、写字楼、学校、酒店等，具有应用范围广的特点。（6）本发明充分利用了建筑物的外墙立面进行规模化的有机农作物栽培，可以节约大量的耕地，并通过有机农作物的吸收与降解功能缓解城市的大气污染问题，从而产生巨大的经济效益和社会效益。（7）本发明通过沼气池、人工湿地系统对所有生活垃圾进行资源化处理，通过沼液管道、沼气管道、沼液储存池、灌溉水肥管管网实现对生活垃圾资源化后的再利用，从而真正意义上达到生活垃圾的零排放。

对附图的简要说明

附图说明

- [0017] 图1 为本发明的结构示意图；
- [0018] 图2 为住户单元的结构示意图；
- [0019] 图3 为右鱼菜共生养殖装置的结构示意图；
- [0020] 图4 为支架与卷轮的安装示意图；
- [0021] 图5 为手柄的结构示意图；
- [0022] 图6 为第一卷轮的结构示意图；
- [0023] 图7为U形架的结构示意图；
- [0024] 图中，1-墙体，2-住户单元，3-可更换种植箱，4-水肥灌溉管道，5-灌溉水肥管网，6-人工湿地系统，7-沼气池，8-真空基站，9-沼液储存池，10-真空管路，11-沼液管道，12-黑水输送管道，13-沼气管道，14-扬程泵，15-中水收集管路，16-水泵，17-种养殖层，18-居住层，19-U形架，20-生产维护通道，21-左收放机构，22-右收放机构，23-左鱼菜共生养殖装置，24-右鱼菜共生养殖装置，25-横梁，26-翻盖板，27-种养殖箱，28-循环泵，29-右限位挡板，30-齿条，31-左限位挡板，32-齿轮，33-隔板，34-进水孔，35-陶砾层，36-出水孔，37-中间导轮，38-手柄，39-支架，40-双槽轮，41-导轮A，42-导轮B，43-第一卷轮，44-第二卷轮，45-键槽，46-键，47-第一钢绳，48-第二钢绳，49-储气罐，50-排水管，51-操作通道，52-盖板，53-LED光源。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0025] 下面结合附图对本发明做进一步的描述，本发明的保护范围不局限于以下所述：
- [0026] 如图1或7所示，一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，所述生态建筑的墙体1内侧设置有多层住户单元2，墙体1的外壁上布置有可更换种植箱3，根据季节与需求，在可更换种植箱3中栽培不同种类的有机农作物。所述可更换种植箱3之间设置有多排灌溉水肥管管网5，墙体1的外壁上还设置有水肥灌溉管道4，水肥灌溉管道4与灌溉水肥管管网5连通，所述住户单元2包

括种养殖层17和居住层18，种养殖层17的外边缘延伸于走廊外构成呈环形状的U形架19，居住层18的外边缘延伸于墙体1外构成呈环形状的生产维护通道20，生产维护通道20的左右侧分别设置有左收放机构21和右收放机构22，左收放机构21和右收放机构22对称设置，种养殖层17上设有左鱼菜共生养殖装置23和右鱼菜共生养殖装置24，左鱼菜共生养殖装置23和右鱼菜共生养殖装置24对称设置；所述居住层18包括多根并排的横梁25，相邻两个横梁25之间设置有翻盖板26，翻盖板26的一端铰接于横梁25上，另一端搭在另一横梁25上，翻盖板26上可放置家具，当翻开翻盖板26时，则可对陶砾层35上的农作物进行种植或采摘，同时抛开陶砾进行抓鱼。所述翻盖板26的底部设置有LED光源53，通过LED光源53能够为陶砾层35上的农作物进行补光，适用于冬季农作的生产。

[0027] 如图2~3所示，所述右鱼菜共生养殖装置24包括种养殖箱27、设置于种养殖箱27上的循环泵28、固设于U形架19右侧的右限位挡板29、固设于种养殖层17顶部的齿条30和左限位挡板31，齿条30位于左限位挡板31和右限位挡板29之间，所述种养殖箱27的底部旋转安装有多个齿轮32，齿轮32与齿条30啮合，种养殖箱27内固设有向左倾斜向下的隔板33，隔板33的低位处开设有进水孔34，隔板33的上方敷设有陶砾层35，所述种养殖箱27的底部向右倾斜向下设置，种养殖箱27的底部设有出水孔36，出水孔36位于种养殖箱27底部倾斜面的低位处，出水孔36经管路与循环泵28的入口端连接，循环泵28的出口端连接有位于陶砾层35上方的排水管50，排水管50的下方设置有多出水接头。所述的隔板33与种养殖箱27的底表面之间盛装有水，其水中养殖有鱼。所述陶砾层35中的陶砾由污泥烧结而成，烧结后其上布置有数个微孔，这些微孔能够拦截水中的残饵和鱼粪，同时利于硝化细菌的繁殖，此外堆积的陶砾能够固定住农作物，实现无土栽培农作物。所述的循环泵28能够将水及沉积于底部的残余饵料及鱼粪从出水孔36处抽出，抽出后经排水管50下方的出水接头流出，流出后进入陶砾层35中，陶砾中微孔拦截残余饵料和鱼粪，而硝化细菌分解残余饵料和鱼粪，使其变成硝酸盐，硝酸盐用于给种植于陶砾层35上的农作物施肥，而经过滤后清水沿着隔板33的斜坡经进水孔34流入水池中，因此既净化了鱼池中水，又实现了给农作物施水肥，达到了鱼菜共生，进一步实现了有机农业水产养殖功能和内循环处理功

能，实现足不出户即可吃鱼和新鲜蔬菜。此外循环泵28、出水孔36和进水孔34形成了水循环系统，能够给鱼池中补充新的氧气，利于鱼群健康生长。

[0028] 如图1、2、5、6所示，所述右收放机构22包括设于左鱼菜共生养殖装置23和右鱼菜共生养殖装置24之间的中间导轮37、手柄38、固设于生产维护通道20右侧的支架39和双槽轮40、设置于右限位挡板29右侧的导轮A41、设置于横梁25底部的导轮B42、设置于支架39上的L板、旋转安装于支架39上的第一卷轮43、旋转安装于L板上的第二卷轮44，所述第一卷轮43和第二卷轮44中均开设有键槽45，手柄38上设置有与键槽45相配合的键46，所述第一卷轮43上缠绕有第一钢绳47，第一钢绳47的首端顺次穿过双槽轮40上一个线槽、导轮A41的线槽且固定于右鱼菜共生养殖装置24的种养殖箱27的右侧；所述第二卷轮44上缠绕有第二钢绳48，第二钢绳48的首端顺次穿过双槽轮40上另一个线槽、导轮B42的线槽、中间导轮37的线槽且固定于右鱼菜共生养殖装置24的种养殖箱27的左侧，所述中间导轮37为双线槽导轮。当要将右鱼菜共生养殖装置24的种养殖箱27拉出去晒太阳以促进农作物生长时，先将手柄38的键46插入于第一卷轮43中的键槽45中，然后转动手柄38，手柄38带动第一卷轮43转动，第一卷轮43收卷第一钢绳47，第一钢绳47拖动右鱼菜共生养殖装置24的种养殖箱27向右移动，当种养殖箱27碰触到右限位挡板29时，则无法继续拖动，防止箱子掉落，此时陶砾层35上的农作物即可接收光合作用。当要将右鱼菜共生养殖装置24的种养殖箱27拉回位时，只需将手柄38的键46插入于第二卷轮44的键槽45中，然后转动手柄38，手柄38带动第二卷轮44转动，第二卷轮44拖动右鱼菜共生养殖装置24的种养殖箱27向左移动，当种养殖箱27碰触到左限位挡板31时，则无法继续拖动，实现了种养殖箱的复位。通过操作左收放机构21即可实现对左鱼菜共生养殖装置23的种养殖箱27进行拖出或拖回操作，其操作方式与右收放机构22相同。

[0029] 如图1所示，该生态建筑还包括设置于地面下的人工湿地系统6、沼气池7、储气罐49、真空基站8和沼液储存池9，所述沼气池7与真空基站8连通，真空基站8经真空管路10与真空厕所系统连接，沼气池7通过沼液管道11与沼液储存池9连通，沼气池7的入口端经黑水输送管道12与垃圾粉碎机的出料口连接，沼气池7的沼气出口与储气罐49的入口连接，储气罐49的出口经沼气管道13与厨房中的

燃气管线连接，所述沼液储存池9的出口端处连接有扬程泵14，扬程泵14的出口端与水肥灌溉管道4的下端部连接，所述人工湿地系统6的入口端处连接有中水收集管路15，中水收集管路15接通建筑物1内的中水排放口，中水排放口包括厨房废水排放口、洗衣废水排放口、洗澡废水排放口和地漏废水排放口，人工湿地系统6的出口端处连接有水泵16，水泵16的出水口与水肥灌溉管道4的下端部连接。所述人工湿地系统6能够实现海绵城市功能。

[0030] 所述支架39上布置有可更换种植箱3。所述生产维护通道20上开设有操作通道51，操作通道51的顶部铰接有盖板52。所述生产维护通道20的宽度为60~80CM。生产维护通道20的边缘上设置有安全拦网，安全拦网能够避免高空落物事故发生，同时还能避免人员跌落，安全拦网采用耐候、高阻燃、高强度的材料制作，通过行走在生产维护通道20即可方便采摘更换种植箱3中有机农作物上的果实。

[0031] 所述沼液储存池9内设置有液位感应器，所述液位传感器能够实时监测沼气池7内沼液的液位情况，并将液位信息转换为电信号传递给沼液滴灌控制系统。该生态建筑还包括沼液滴灌控制系统，所述沼液滴灌控制系统与扬程泵14、水泵16、循环泵28和液位感应器电连接，沼液滴灌控制系统为PLC控制器，通过沼液滴灌控制系统能够控制扬程泵14和水泵16的启动或关闭，水泵16启动后能够将人工湿地系统6中的水入水肥灌溉管道4中，扬程泵14启动后能够将沼液储存池9中的沼液及有机肥泵入水肥灌溉管道4中，有机肥和水混合后进入灌溉水肥管管网5中，水肥从灌溉水肥管管网5的出口流出以对更换种植箱3中的有机农作物进行施肥和浇水，保证有机农作物的正常生长。

[0032] 所述中水收集管路15用于收集厨房废水、洗衣废水、洗澡废水、地漏废水并汇集于人工湿地系统6中，人工湿地系统6中的植被降解废水中的有害物质，处理后的水沉积于人工湿地系统6中；所述真空厕所系统收集人体排泄物，排泄物经真空管路10输送至真空基站8中，排泄物溢流进入沼气池7中；所述垃圾粉碎机能够将固体垃圾粉碎，粉碎后的垃圾经黑水输送管道12送入沼气池7内；所述沼气池7将粉末状固体垃圾和人体排泄物进行资源化处理，处理后变成有机肥、沼液和沼气，沼液及有机肥经沼液管道11进入沼液储存池9中，而沼气顺次经沼气

出口、沼气管道13进入燃气管线中，沼气给住户厨房内的炉具提供燃料，从而替代了天然气，实现了自给自足。

[0033] 当要给可更换种植箱3中的有机农作物施水肥时，根据有机农作物的类型选择有机肥和水的流量配比，经沼液滴灌控制系统控制扬程泵14和水泵16启动，扬程泵14将有机肥泵入水肥灌溉管道4中，水泵16将人工湿地系统6中处理后的水泵入水肥灌溉管道4中，有机肥和水在水肥灌溉管道4内混合后进入灌溉水肥管管网5中，通过灌溉水肥管管网5给有机农作物施肥，避免了污染物排泄到外部而污染环境，实现了变废为宝，因此该生态建筑具有自内循环的功能，而有机农作物长出果实后又可进行采摘，因此该生态建筑具有有机农业水产养殖功能。

[0034] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围，则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述生态建筑的墙体（1）内侧设置有多层住户单元（2），墙体（1）的外壁上布置有可更换种植箱（3），可更换种植箱（3）之间设置有多排灌溉水肥管管网（5），墙体（1）的外壁上还设置有水肥灌溉管道（4），水肥灌溉管道（4）与灌溉水肥管管网（5）连通，所述住户单元（2）包括种养殖层（17）和居住层（18），种养殖层（17）的外边缘延伸于走廊外构成呈环形状的U形架（19），居住层（18）的外边缘延伸于墙体（1）外构成呈环形状的生产维护通道（20），生产维护通道（20）的左右侧分别设置有左收放机构（21）和右收放机构（22），种养殖层（17）上设有左鱼菜共生养殖装置（23）和右鱼菜共生养殖装置（24）；所述居住层（18）包括多根并排的横梁（25），相邻两个横梁（25）之间设置有翻盖板（26），翻盖板（26）的一端铰接于横梁（25）上，另一端搭在另一横梁（25）上，所述翻盖板（26）的底部设置有LED光源（53）；所述种养殖层（17）和居住层（18）之间的墙体上开设有通道；

所述右鱼菜共生养殖装置（24）包括种养殖箱（27）、设置于种养殖箱（27）上的循环泵（28）、固设于U形架（19）右侧的右限位挡板（29）、固设于种养殖层（17）顶部的齿条（30）和左限位挡板（31），齿条（30）位于左限位挡板（31）和右限位挡板（29）之间，所述种养殖箱（27）的底部旋转安装有多个齿轮（32），齿轮（32）与齿条（30）啮合，种养殖箱（27）内固设有向左倾斜向下的隔板（33），隔板（33）的低位处开设有进水孔（34），隔板（33）的上方敷设有陶砾层（35），所述种养殖箱（27）的底部向右倾斜向下设置，种养殖箱（27）的底部设有出水孔（36），出水孔（36）位于种养殖箱（27）底部倾斜面的低位处，出水孔（36）经管路与循环泵（28）的入口端连接，循环泵（28）的出口端连接有位于陶砾层（35）上方的排水管（50），排水管（50）的下方设置有多出水接头；

所述右收放机构（22）包括设于左鱼菜共生养殖装置（23）和右鱼菜共生养殖装置（24）之间的中间导轮（37）、手柄（38）、固设于生产维护通道（20）右侧的支架（39）和双槽轮（40）、设置于右限位挡板（29）右侧的导轮A（41）、设置于横梁（25）底部的导轮B（42）、设置于支架（39）上的L板、旋转安装于支架（39）上的第一卷轮（43）、旋转安装于L板上的第二卷轮（44），所述第一卷轮（43）和第二卷轮（44）中均开设有键槽（45），手柄（38）上设置有与键槽（45）相配合的键（46），所述第一卷轮（43）上缠绕有第一钢绳（47），第一钢绳（47）的首端顺次穿过双槽轮（40）上一个线槽、导轮A（41）的线槽且固定于右鱼菜共生养殖装置（24）的种养殖箱（27）的右侧；所述第二卷轮（44）上缠绕有第二钢绳（48），第二钢绳（48）的首端顺次穿过双槽轮（40）上另一个线槽、导轮B（42）的线槽、中间导轮（37）的线槽且固定于右鱼菜共生养殖装置（24）的种养殖箱（27）的左侧，所述中间导轮（37）为双线槽导轮；

该生态建筑还包括设置于地面下的人工湿地系统（6）、沼气池（7）、储气罐（49）、真空基站（8）和沼液储存池（9），所述沼气池（7）与真空基站（8）连通，真空基站（8）经真空管路（10）与真空厕所系统连接，沼气池（7）通过沼液管道（11）与沼液储存池（9）连通，沼气池（7）的入口端经黑水输送管道（12）与垃圾粉碎机的出料口连接，沼气池（7）的沼气出口与储气罐（49）的入口连接，储气罐（49）的出口经沼气管道（13）与厨房中的燃气管线连接，所述沼液储存池（9）的出口端处连接有扬程泵（14），扬程泵（14）的出口端与水肥灌溉管道（4）的下端部连接，所述人工湿地系统（6）的入口端处连接有中水收集管路（15），中水收集管路（15）接通建筑物（1）内的中水排放口，人工湿地系统（6）的出口端处连接有水泵（16），水泵（16）的出水口与水肥灌溉管道（4）的下端部连接。

- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述左鱼菜共生养殖装置（23）和右鱼菜共生养殖装置（24）对称设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述左收放机构（21）和右收放机构（22）对称设置。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述支架（39）上布置有可更换种植箱（3）。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述生产维护通道（20）上开设有操作通道（51），操作通道（51）的顶部铰接有盖板（52）。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述生产维护通道（20）的宽度为60~80CM。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述生产维护通道（20）的边缘上设置有安全拦网。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述沼液储存池（9）内设置有液位感应器。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：该生态建筑还包括沼液滴灌控制系统，所述沼液滴灌控制系统与扬程泵（14）、水泵（16）、循环泵（28）和液位感应器电连接。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的一种具备有机农业水产养殖功能和内循环处理功能的生态建筑，其特征在于：所述键槽（45）为花键槽，所述键（46）为与花键槽相配合的花键。

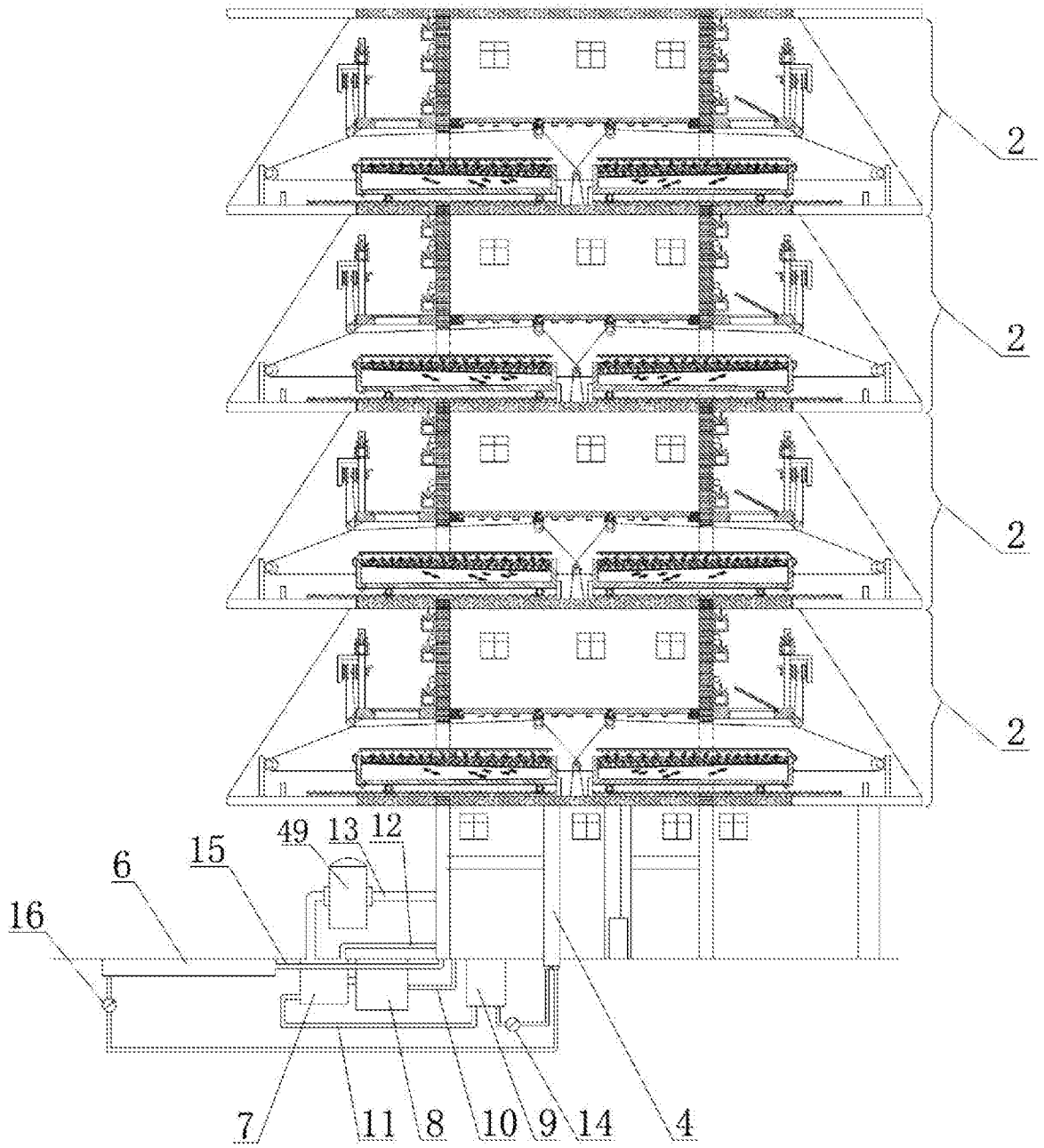


图 1

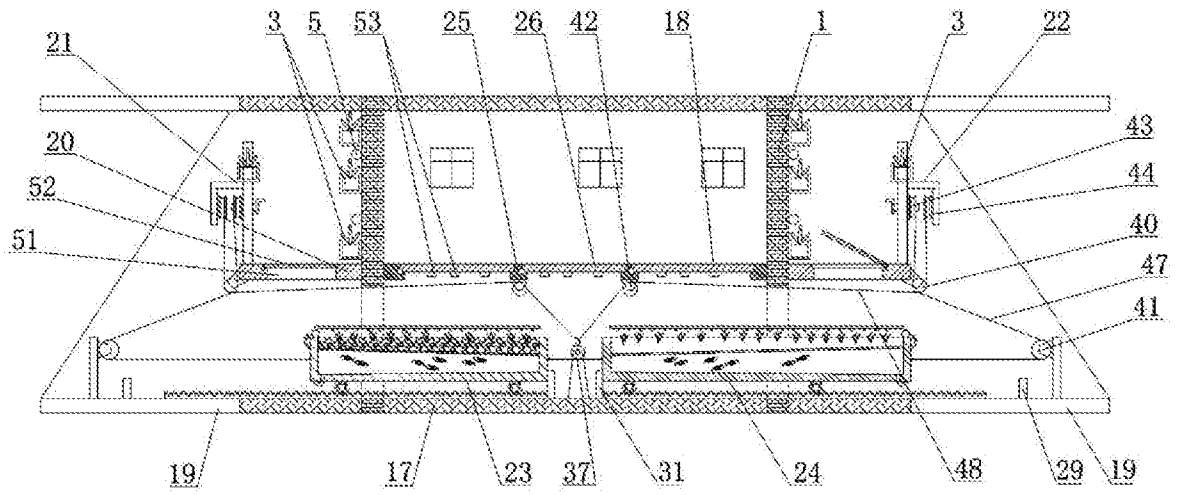


图 2

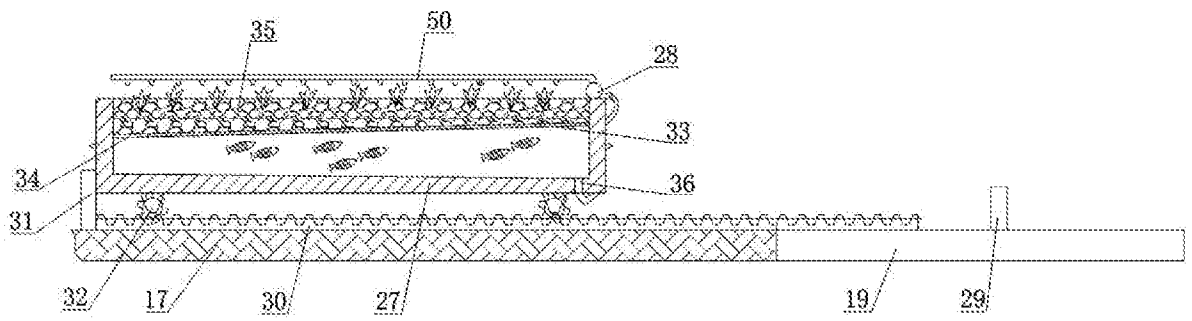


图 3

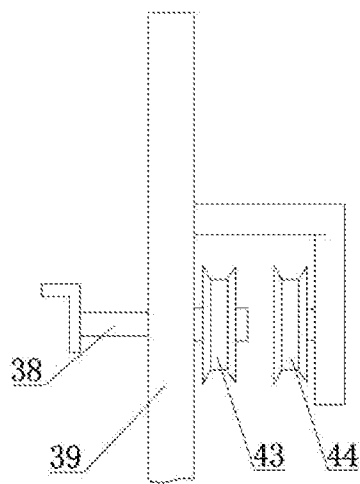


图 4

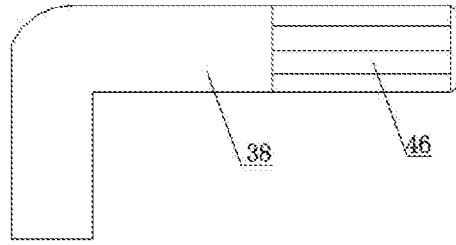


图 5

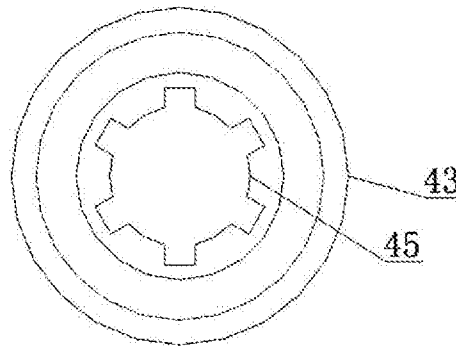


图 6

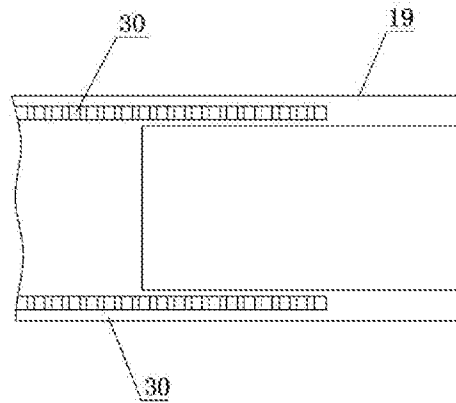


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/090171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04H 14/00(2006.01)i; C02F 3/30(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04H; C02F; A01G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 宋志远, 种植, 菜, 植物, 养殖, 鱼, 多层, 墙, 居住, 住宅, 住户, 建筑, 楼, 沼气, 沼液, 沼池, 湿地, 水池, 泵, grow+, plant+, crop+, vegetable?, breed+ 2w aquatics, fish+, breeding, build+, house, construction, architecture, multilayer?, marsh 2d gas, biogas, wetland, pool?, pond?, cistern, puddle?, everglade?, swamp+, pump

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205617891 U (LIANG, JIAN) 05 October 2016 (2016-10-05) description, paragraphs 23-31, and figures 1-6	1-10
A	CN 203783233 U (ZHEJIANG ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES) 20 August 2014 (2014-08-20) entire document	1-10
A	CN 1429961 A (ZHAO, BING) 16 July 2003 (2003-07-16) entire document	1-10
A	CN 1515143 A (SHANGHAI BRANCH COMPANY, SHENZHEN FENGHE ENVIRONMENT ENGINEERING TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 July 2004 (2004-07-28) entire document	1-10
A	CN 206600043 U (DOU, GUANYI) 31 October 2017 (2017-10-31) entire document	1-10
A	US 4761716 A (MORI, K.) 02 August 1988 (1988-08-02) entire document	1-10
A	KR 20150070643 A (PARK, Y.J. ET AL.) 25 June 2015 (2015-06-25) entire document	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 December 2018

Date of mailing of the international search report

04 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/090171

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	205617891	U	05 October 2016	None	
CN	203783233	U	20 August 2014	None	
CN	1429961	A	16 July 2003	US	2005138867 A1 30 June 2005
				WO	03056117 A1 10 July 2003
				AU	2002359957 A1 15 July 2003
CN	1515143	A	28 July 2004	None	
CN	206600043	U	31 October 2017	None	
US	4761716	A	02 August 1988	EP	0085942 B1 09 September 1987
				JP	S58138865 A 17 August 1983
				AU	1121683 A 18 August 1983
				DE	3373526 D1 15 October 1987
				SG	112087 G 20 May 1988
				HK	27288 A 22 April 1988
KR	20150070643	A	25 June 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/090171

<p>A. 主题的分类</p> <p>E04H 14/00(2006.01)i; C02F 3/30(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>E04H; C02F; A01G</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 宋志远, 种植, 菜, 植物, 养殖, 鱼, 多层, 墙, 居住, 住宅, 住户, 建筑, 楼, 沼气, 沼液, 沼池, 湿地, 水池, 泵, grow+, plant+, crop+, vegetable?, breed+ 2w aquatics, fish+, breeding, build+, house, construction, architecture, multilayer?, marsh 2d gas, biogas, wetland, pool?, pond?, cistern, puddle?, everglade?, swamp+, pump</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 205617891 U (梁坚) 2016年 10月 5日 (2016 - 10 - 05) 说明书第23-31段, 附图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203783233 U (浙江省农业科学院等) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1429961 A (赵冰) 2003年 7月 16日 (2003 - 07 - 16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1515143 A (深圳市丰河环境工程技术有限公司上海分公司) 2004年 7月 28日 (2004 - 07 - 28) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206600043 U (窦观一) 2017年 10月 31日 (2017 - 10 - 31) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4761716 A (MORI, KEI) 1988年 8月 2日 (1988 - 08 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20150070643 A (PARK, YU JIN等) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 205617891 U (梁坚) 2016年 10月 5日 (2016 - 10 - 05) 说明书第23-31段, 附图1-6	1-10	A	CN 203783233 U (浙江省农业科学院等) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-10	A	CN 1429961 A (赵冰) 2003年 7月 16日 (2003 - 07 - 16) 全文	1-10	A	CN 1515143 A (深圳市丰河环境工程技术有限公司上海分公司) 2004年 7月 28日 (2004 - 07 - 28) 全文	1-10	A	CN 206600043 U (窦观一) 2017年 10月 31日 (2017 - 10 - 31) 全文	1-10	A	US 4761716 A (MORI, KEI) 1988年 8月 2日 (1988 - 08 - 02) 全文	1-10	A	KR 20150070643 A (PARK, YU JIN等) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
A	CN 205617891 U (梁坚) 2016年 10月 5日 (2016 - 10 - 05) 说明书第23-31段, 附图1-6	1-10																								
A	CN 203783233 U (浙江省农业科学院等) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-10																								
A	CN 1429961 A (赵冰) 2003年 7月 16日 (2003 - 07 - 16) 全文	1-10																								
A	CN 1515143 A (深圳市丰河环境工程技术有限公司上海分公司) 2004年 7月 28日 (2004 - 07 - 28) 全文	1-10																								
A	CN 206600043 U (窦观一) 2017年 10月 31日 (2017 - 10 - 31) 全文	1-10																								
A	US 4761716 A (MORI, KEI) 1988年 8月 2日 (1988 - 08 - 02) 全文	1-10																								
A	KR 20150070643 A (PARK, YU JIN等) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 全文	1-10																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2018年 12月 4日	2019年 1月 4日																									
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																									
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	李良孔																									
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-10-53960990																									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/090171

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	205617891	U	2016年 10月 5日	无			
CN	203783233	U	2014年 8月 20日	无			
CN	1429961	A	2003年 7月 16日	US	2005138867	A1	2005年 6月 30日
				WO	03056117	A1	2003年 7月 10日
				AU	2002359957	A1	2003年 7月 15日
CN	1515143	A	2004年 7月 28日	无			
CN	206600043	U	2017年 10月 31日	无			
US	4761716	A	1988年 8月 2日	EP	0085942	B1	1987年 9月 9日
				JP	S58138865	A	1983年 8月 17日
				AU	1121683	A	1983年 8月 18日
				DE	3373526	D1	1987年 10月 15日
				SG	112087	G	1988年 5月 20日
				HK	27288	A	1988年 4月 22日
KR	20150070643	A	2015年 6月 25日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)