



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211407288 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201921562628.5

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 浙江恩美生态农业有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区高新区
七幸路656号4幢1-C

(72)发明人 刘锐

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 郭曼

(51)Int.Cl.

A01K 63/00(2017.01)

A01K 63/04(2006.01)

A01G 33/00(2006.01)

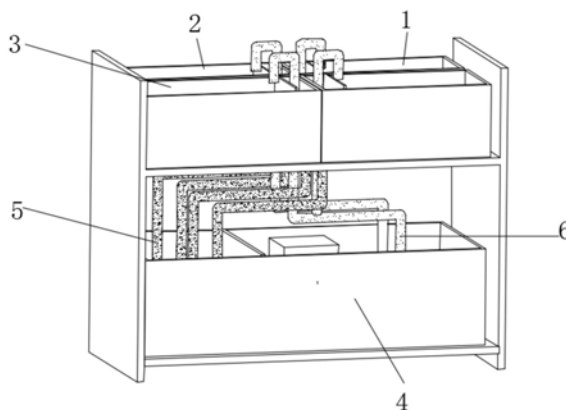
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种珊瑚生态养殖系统

(57)摘要

本新型公开了一种珊瑚生态养殖系统,包括有鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸、过滤装置、进水管道和出水管道,所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸和过滤装置均开有进水口和出水口,所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸的出水口通过所述进水管道和所述过滤装置的进水口连接,使整个系统形成了水的闭循环,形成了有利于珊瑚生长的水质,整个系统模拟了自然海区珊瑚的生态系统,采用了鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸四个模块化的设计,当一个缸内出现问题时,对其他的缸内不会有影响,四个缸互不干扰,整个系统比较稳定,后期维护方便。



1. 一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:包括有鱼缸(1)、藻缸(2)、两个珊瑚养殖缸(3)、过滤装置(4)、进水管道(5)和出水管道(6),所述鱼缸(1)、藻缸(2)、两个珊瑚养殖缸(3)和过滤装置(4)均开有进水口和出水口,所述鱼缸(1)、藻缸(2)、两个珊瑚养殖缸(3)的出水口通过所述进水管道(5)和所述过滤装置(4)的进水口连接,所述过滤装置(4)的出水口通过所述出水管道(6)和所述鱼缸(1)、藻缸(2)、两个珊瑚养殖缸(3)的进水口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:所述过滤装置(4)包括有顶部开口的缸体(41),所述缸体(41)自进水端至出水端依次分割有静音过滤区(42),蛋白质分解区(43)和集水区(44)。

3. 根据权利要求2所述的一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:所述静音过滤区(42)包括有与缸体(41)的内壁固定连接的第三隔板(421),所述第三隔板(421)将静音过滤区(42)分割成集水腔(422)和过滤腔(423),所述集水腔(422)内放置有进水管道(5),所述过滤腔(423)内侧壁上固定连接有支撑条(425),所述支撑条(425)上放置有过滤板(426),所述过滤板(426)的上表面放置有过滤棉。

4. 根据权利要求3所述的一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:所述过滤腔(423)与所述蛋白质分解区(43)相邻且所述过滤腔(423)与所述蛋白质分解区(43)之间设有相连通的通水口(427)。

5. 根据权利要求3所述的一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:所述第三隔板(421)的顶端低于所述缸体(41)的顶端且高于所述进水管道(5)的出水端。

6. 根据权利要求2所述的一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:所述蛋白质分解区(43)放置有蛋白质分解器(431)和第一抽水泵(432),所述第一抽水泵(432)和所述蛋白质分解器(431)的进水口连接。

7. 根据权利要求2所述的一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:所述集水区(44)内放置有第二抽水泵(443),所述第二抽水泵(443)连接所述出水管道(6)。

8. 根据权利要求2所述的一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:所述集水区(44)的侧壁顶端安装有自动补水器(441),所述自动补水器(441)的浮球端位于集水槽内,所述自动补水器的进水端连接淡水水管(442)。

一种珊瑚生态养殖系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及养殖系统，尤其涉及一种珊瑚生态养殖系统。

背景技术：

[0002] 珊瑚历来就是珍贵的观赏、装饰工艺品，一盆珊瑚工艺盆景美丽多姿，令人倾倒，价值不菲。而活的珊瑚就更加绚丽缤纷，杏黄翠绿，紫蛇嫣红，千姿百态，令人美不胜收，由于沿海地区人口持续增长、社会经济迅速发展以及全球气候变化（异常高温以及低温）等人为和自然的多重压力，严重干扰和破坏了珊瑚生态系统，全球珊瑚礁分布面积不断缩小，出现全球性的严重退化，与此同时，观赏水族业的发展对珊瑚的量越来越多，野外珊瑚的采集对环境破坏性大，其供给也无法满足日益增长观赏珊瑚市场对活体珊瑚的巨大需求。野生的珊瑚逐渐已经不能满足人们的需求，珊瑚人工养殖场逐渐发展起来，并具有一定规模。

[0003] 珊瑚对生存的环境要求比较高，现有的珊瑚的养殖构建的珊瑚生态系统，大多数都是将珊瑚、藻类和鱼类放置一个缸内进行养殖，这种方式养殖如果整个系统任意一个环节出现问题，如藻类生长过多，就很容易造成生态平衡，影响珊瑚生长，同时由于水体较小，水质难以稳定，需要经常补换水，也会影响珊瑚生长。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决现有的问题，而提供一种珊瑚生态养殖系统，该结构只需要通过鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸的水进入到过滤装置，过滤后将水再返回到鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸内，形成了水的闭循环，形成了有利于珊瑚生长的水质，整个系统模拟了自然海区珊瑚的生态系统，采用了鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸四个模块化的设计，四个缸互不干扰，当一个缸出现问题时，对其他的缸不会有影响，系统稳定，后期维护方便。

[0005] 一种珊瑚生态养殖系统，其特征在于：包括有鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸、过滤装置、进水管道和出水管道，所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸和过滤装置均开有进水口和出水口，所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸的出水口通过所述进水管道和所述过滤装置的进水口连接，所述过滤装置的出水口通过所述出水管道和所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸的进水口连接。

[0006] 优选地，所述过滤装置包括有顶部开口的缸体，所述缸体自进水端至出水端依次分割有静音过滤区，蛋白质分解区和集水区。

[0007] 优选地，所述静音过滤区包括有与缸体的内壁固定连接的第三隔板，所述第三隔板将静音过滤区分割成集水腔和过滤腔，所述集水腔内放置有进水管道，所述过滤腔内侧壁上固定连接有支撑条，所述支撑条上放置有过滤板，所述过滤板的上表面放置有过滤棉。

[0008] 优选地，所述过滤腔与所述蛋白质分解区相邻且所述过滤腔与所述蛋白质分解区之间设有相连通的通水口。

[0009] 优选地，所述第三隔板的顶端低于所述缸体的顶端且高于所述进水管道的出水端。

[0010] 优选地,所述蛋白质分解区43放置有蛋白质分解器和第一抽水泵,所述第一抽水泵和所述蛋白质分解器的进水口连接。

[0011] 优选地,所述集水区内放置有第二抽水泵,所述第二抽水泵连接所述出水管道。

[0012] 优选地,所述集水区的侧壁顶端安装有自动补水器,所述自动补水器的浮球端位于集水槽内,所述自动补水器的进水端连接淡水水管。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1.本新型结构设置有鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸、过滤装置、进水管和出水管,所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸和过滤装置均开有进水口和出水口,所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸的出水口通过所述进水管和所述过滤装置的进水口连接,所述过滤装置的出水口通过所述出水管和所述鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸的进水口连接,通过将鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸的水进入到过滤装置,过滤后将水再返回到鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸内,形成了水的闭循环,形成了有利于珊瑚生长的水质,整个系统模拟了自然海区珊瑚的生态系统,采用了鱼缸、藻缸、两个珊瑚养殖缸四个模块化的设计,四个缸互不干扰,当一个缸出现问题时,对其他的缸不会有影响,系统稳定,后期维护方便。

[0015] 2.本新型结构通过静音过滤区实现了水通过进水管进入到集水腔后,通过溢水口溢出到过滤腔的过滤棉上,将水中的杂质留在过滤棉上,过滤后的水通过过滤板的通孔流出到位于过滤板下方的过滤腔内,通过通水口进入到蛋白质分解区,实现了进水管的出水口始终低于集水腔内水的表面,减少水流冲击造成的声音,达到静音的效果,同时有利于大颗粒杂质沉淀与集水腔的底部,延长了过滤棉的使用寿命。

[0016] 3.本新型结构通过集水区的侧壁顶端上安装有自动补水器,所述自动补水器的浮球端位于集水槽内,所述自动补水器的进水端连接淡水水管,当水分蒸发导致水位下降时,所述鱼缸自动补水器会自动补入淡水,使这个系统的盐度维持不变,有利于珊瑚的生长。

附图说明:

[0017] 图1本实用新型结构的整体结构示意图;

[0018] 图2本实用新型结构的整体立体结构示意图;

[0019] 图3本实用新型结构的过滤装置结构示意图;

[0020] 图4本实用新型结构的静音过滤区结构示意图;

[0021] 图5本实用新型结构的静音过滤区去掉过滤板后的结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型的生态养殖缸结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型的生态养殖缸结构去除第一过滤板的结构示意图;

[0024] 图8是本实用新型的过滤板的结构示意图;

[0025] 1.鱼缸;2.藻缸;3.珊瑚养殖缸;4.过滤装置;41.缸体;42.静音过滤区;421.第三隔板;422.集水腔;423.过滤腔;424.固定板;425.支撑条;426.过滤板;427.通水孔;43.蛋白质分解区;431.蛋白质分解器;432.第一抽水泵;44.集水区;441.自动补水器;442.淡水水管;443.第二抽水泵;45.第一隔板;46.第二隔板;5.进水管;6.出水管;7.冷暖水机;31.第一缸体;311.防溢区;312.防溢板;313.第一过滤板;314.上层珊瑚养殖区;315.造浪区;316.防溢孔;317.第一出水口;318.第一溢水管;319.第二溢水管;320.第一支撑条;322.隔流板;323.造浪泵

具体实施方式：

[0026] 一种珊瑚生态养殖系统,其特征在于:包括有鱼缸1、藻缸2、两个珊瑚养殖缸3、过滤装置4、进水管道5和出水管道6,所述鱼缸1、藻缸2、两个珊瑚养殖缸3和过滤装置4均开有进水口和出水口,所述鱼缸1、藻缸2、两个珊瑚养殖缸3的出水口通过所述进水管道5和所述过滤装置4的进水口连接,所述过滤装置4的出水口通过所述出水管道6和所述鱼缸1、藻缸2、两个珊瑚养殖缸3的进水口连接,所述鱼缸1内养殖鱼类为主,藻缸2缸内养殖藻类为主、两个珊瑚养殖缸3内养殖珊瑚,整个系统通过给鱼类喂食,鱼类产生的排泄物和未吃完的食物,通过过滤装置过滤一部分后,剩下的经过水中的硝化细菌转换为硝酸盐,所述硝酸盐成为藻缸3内藻类的养分,使藻缸3内的浮游生物不停的繁殖,藻缸内的浮游生物给生态养殖缸6内的珊瑚提供食物,使珊瑚生长,模拟了自然海区珊瑚的生态系统,通过添加两个珊瑚养殖缸3可以达到最佳的生态环境使珊瑚保证珊瑚的生长。

[0027] 具体地,所述过滤装置4包括有顶部开口的缸体41,所述缸体 41自进水端至出水端依次分割有静音过滤区42,蛋白质分解区43 和集水区44,所述静音过滤区42和蛋白质分解区43通过第一隔板 45隔开,所述蛋白质分解区43和集水区44通过第二隔板46隔开,所述第一隔板45和所述第二隔板46与缸体41的内壁固定连接,使养殖珊瑚的循环水先经过静音过滤区42的过滤棉进行初步过滤,然后通过蛋白质分解区43的蛋白质分解器431进行分离多余的蛋白质,分离珊瑚和鱼产生的多余的代谢物,再通过第二隔板46流入到集水区44内,能够分步降低水体中固体颗粒性杂质、铵盐、亚硝酸盐、硝酸盐和磷酸盐等营养盐的含量,使水净化,使水的质量有利于珊瑚的生长。

[0028] 具体地,所述静音过滤区42包括有与缸体的内壁固定连接的第三隔板421,所述第三隔板421将静音过滤区42分割成集水腔422 和过滤腔423,所述集水腔422的开口处可拆卸密封固定连接有固定板424,所述进水管道5贯穿所述固定板424并延伸至集水腔422 内,所述固定板424可以减少进水管道5的抖动,减少进水管道5 由于抖动带来的声音,所述过滤腔423内侧壁上固定连接有支撑条 425,所述支撑条425上放置有过滤板426,所述过滤板426的上表面放置有过滤棉,所述过滤板426上开设有三个及三个以上的通孔,所述过滤板426的上表面放置有过滤棉,所述过滤板向下倾斜 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$,保证水溢出到过滤板426上的时候,能够使溢出的水充分接触到过滤棉的每一部分,防止水溢出到过滤棉上时只有接触到过滤棉的前部分,没有接触到后部分,保证过滤棉的充分使用。

[0029] 具体地,所述过滤腔423与所述蛋白质分解区43相邻且所述过滤腔423与所述蛋白质分解区43之间设有相连通的通水口427,保证初步过滤后的水能够通过通水口427进入到蛋白质分解区43。

[0030] 具体地,所述固定板424的底端高于所述第三隔板421的顶端,保证第三隔板421和固定板424之间能够形成溢水口,使水流可以溢出到过滤棉上。

[0031] 具体地,所述第三隔板421的顶端低于所述缸体41的顶端且高于所述进水管道5的出水端,保证进水管道5内的水先进入到集水腔422再溢出到过滤腔423内,实现静音的效果。

[0032] 具体地,所述支撑条425的位置低于所述第三隔板421的顶端,保证水可以溢出到过滤棉上。

[0033] 具体地,所述蛋白质分解区43放置有蛋白质分解器431和第一抽水泵432,所述第

一抽水泵432和所述蛋白质分解器431的进水口连接,能够将蛋白质分解区43的水抽到蛋白质分解器431里进行分离,所述蛋白质分解器是现有的技术。

[0034] 具体地,所述集水区44内放置有第二抽水泵443,所述第二抽水泵443通过出水管6连接有冷暖水机7,所述冷暖水机7是现有的技术,所述冷暖水机7的出水端通过管道和所述鱼缸1,藻缸2、两个珊瑚养殖缸3连接,所述冷暖水机7是现有的技术,保证水的温度,使水处于有利于珊瑚生长的最佳温度。

[0035] 具体地,所述集水区的侧壁上安装有自动补水器441,所述自动补水器441的浮球端位于集水槽内,所述自动补水器441的进水端连接淡水水管442,所述自动补水器441是鱼缸自动补水器,是现有的技术,因此不在这里赘述,实现了由于水分蒸发导致水位下降时,所述鱼缸自动补水器441会自动补入淡水,使这个系统的盐度维持不变,有利于珊瑚的生长。

[0036] 具体地,所述第一隔板45的顶端低于所述缸体41的顶端,所述第二隔板46的顶端低于所述第一隔板45的顶端,保证蛋白质分解区43 经过过滤后的水可以进入到集水区44内。

[0037] 所述珊瑚养殖缸3采用的是生态养殖缸结构,其包括有顶部开口的第一缸体31,所述第一缸体31包括有养殖区以及防溢区311,所述养殖区与所述防溢区311通过防溢板312分隔而成,所述防溢板312垂直固定于缸体31内,所述养殖区通过第一过滤板313分为上层珊瑚养殖区314以及下层造浪区315。

[0038] 具体地,所述防溢板312其上部开设有3个或者3个以上的防溢孔316,所述防溢孔316的位置低于所述缸体31的顶端 1cm~5cm,从而能有效防止缸体31内的水从缸体31四周溢出,所述防溢孔316的内径小于有一项小于鱼的大小,从而能够防止鱼从防溢孔316内游出,所述防溢板312接近第一缸体31的底部处开设有第一出水口317,所述第一出水口317上固定有塞体,当养殖区内的水需要更换时,将塞体打开,养殖区内的水便能够从养殖区进入防溢区311,防溢区311内的水流入到静音过滤区42的进水管5 内。

[0039] 具体地,所述防溢311区包括有第一溢水管318以及高于第一溢水管318的第二溢水管319,所述第一溢水管318与第二溢水管 319均贯穿所述第一缸体31底部与静音过滤区42的进水管5固定连接,所述第一溢水管318的顶端高于所述第一缸体31的内底面 0~0.5CM,从而使防溢孔316内流出的水从第一溢水管318内流出,若第一溢水管318出现堵塞或者来不及排放的现象,防溢区311内的水位高于第二溢水管319时,水便会从第二溢水管319排出,流入到静音过滤区42的进水管5,起到双重防溢的效果。

[0040] 具体地,所述上层珊瑚养殖区314包括有固定于第一缸体31的内侧壁上的第一支撑条320,所述第一支撑条320上放置有第一过滤板313,所述过滤板313与第一缸体31四面侧壁不接触,所述过滤板313上密布有通孔,故沉淀在过滤板上的杂质会从通孔内流出,不会沉淀在第一过滤板313上,从而给珊瑚提供一个干净的环境,利于珊瑚的生长,同时第一过滤板313的设置能够让珊瑚包裹于水内,与水充分接触,利于珊瑚的生长。

[0041] 具体地,所述造浪区315包括有隔流板322以及造浪泵323,所述隔流板322垂直固定于第一缸体31的内底面上,所述隔流板 322与所述第一缸体31的内侧壁不接触,所述隔流板322的高度与所述第一支撑条320的高度一致,从而隔流板322能够起到支撑第一过滤板313的作用,所述隔流板322的数量为一个或者一个以上,将造浪区分隔成多个水流速度不同的冲浪单元,所述造浪泵 323位于所述冲浪单元内的一侧,从而放置于造浪泵323的冲

浪单元内的水流速度则会是最快的,而远离造浪泵323的冲浪单元内的水流速度则是最慢的,养殖者可以根据养殖的珊瑚对水流速度的要求,选择造浪泵323的数量、功率以及珊瑚放置于过滤板的位置,若适合快流速的珊瑚则放置于有造浪泵323的冲浪单元对应的第一过滤板313上,适合慢流速的珊瑚则放置于远离造浪泵323的冲浪单元所对应的第一过滤板313上。

[0042] 本实用新型结构的工作原理为:使用时,鱼缸1、藻缸2、两个珊瑚养殖缸3内的水通过防溢板312进入到防溢区311内,通过防溢区的我第一溢水管3118或者第二溢水管319流入到进水管5,进水管5进入到静音过滤区42的集水腔422后,通过溢水口溢出到过滤腔423的过滤棉上,将水中的杂质留在过滤棉上,水经过过滤板426的通孔流到过滤腔的底部通过通水口427进入到蛋白质分解区43,水通过第一抽水泵432进入到蛋白质分解器431进行过滤,蛋白质分解器431是现有的技术,可以过滤珊瑚和鱼产生的多余的代谢物,过滤后的水经过第三隔板421流入到集水区内,通过冷暖水机7进行温度控制,再通过管道传输给鱼缸1、藻缸2、两个珊瑚养殖缸3形成了水的闭循环,形成了有利于珊瑚生长的水质,整个系统模拟了自然海区珊瑚的生态系统,采用了鱼缸1、藻缸2、两个珊瑚养殖缸3四个模块化的设计,当一个缸内出现问题时,对其他的缸内不会有影响,四个缸互不干扰整个系统比较稳定,后期维护方便。

[0043] 将需要养殖的珊瑚根据其对水流速度的需求选择造浪泵323的数量以及造浪泵323的功率,将需要水流速度快的珊瑚放置于放有造浪泵323的冲浪单元所对应的第一过滤板313上,将需要水流速度慢的珊瑚放置于远离放有造浪泵323的冲浪单元所对应的第一过滤板313上,打开造浪泵323,造浪泵323造浪,浪推动水,水流顺着隔流板的分隔方向流动,形成环流,给养殖缸内的珊瑚等生物创造一个类似于洋流的环境,且隔流板322将造浪区315分为水流速度不同的冲浪单元,其水流速度自造浪泵323所在的冲浪单元向远离造浪泵323所在的冲浪单元逐渐减慢,珊瑚在适合自己的水流速度下,更容易捕捉到食物,同时珊瑚全部包裹于水中,且由于珊瑚放置于第一过滤板313上,杂质从第一过滤板313的通孔内流出,珊瑚与杂质不接触,更利于珊瑚的养殖,为珊瑚提供一种生态的利于生长的优良环境

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

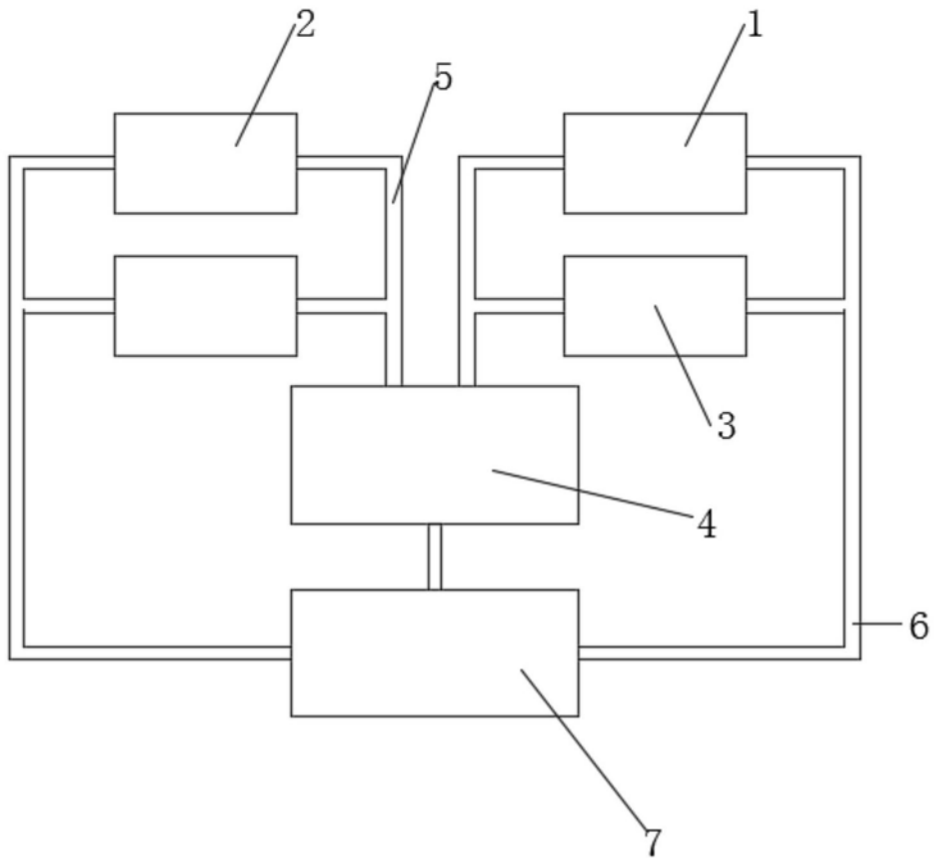


图1

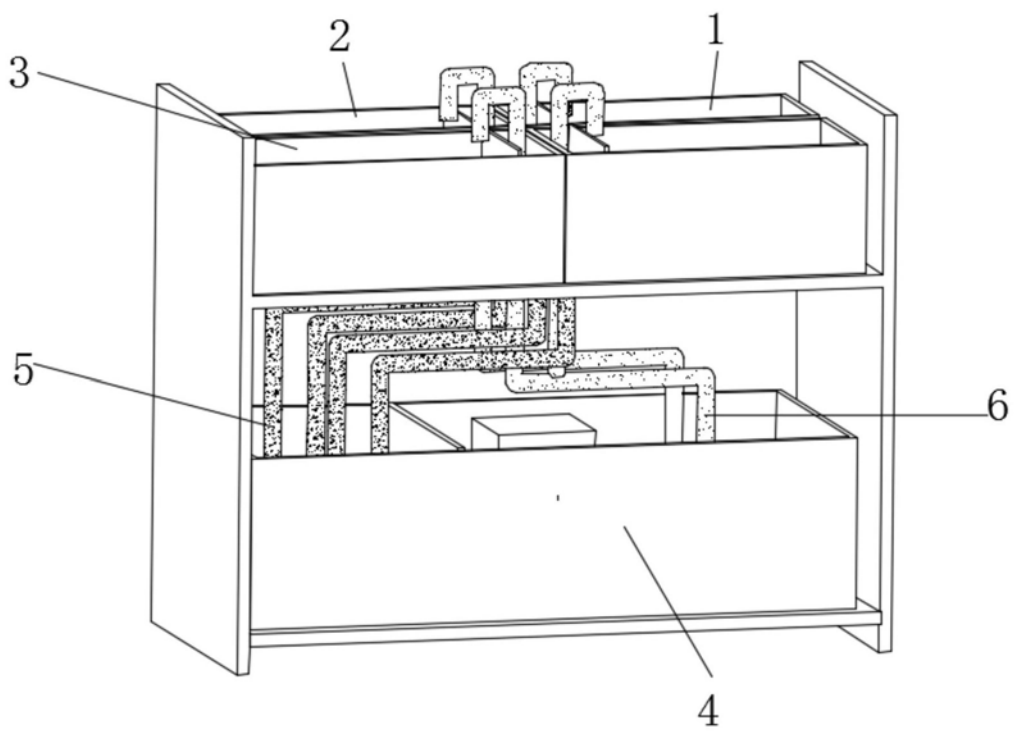


图2

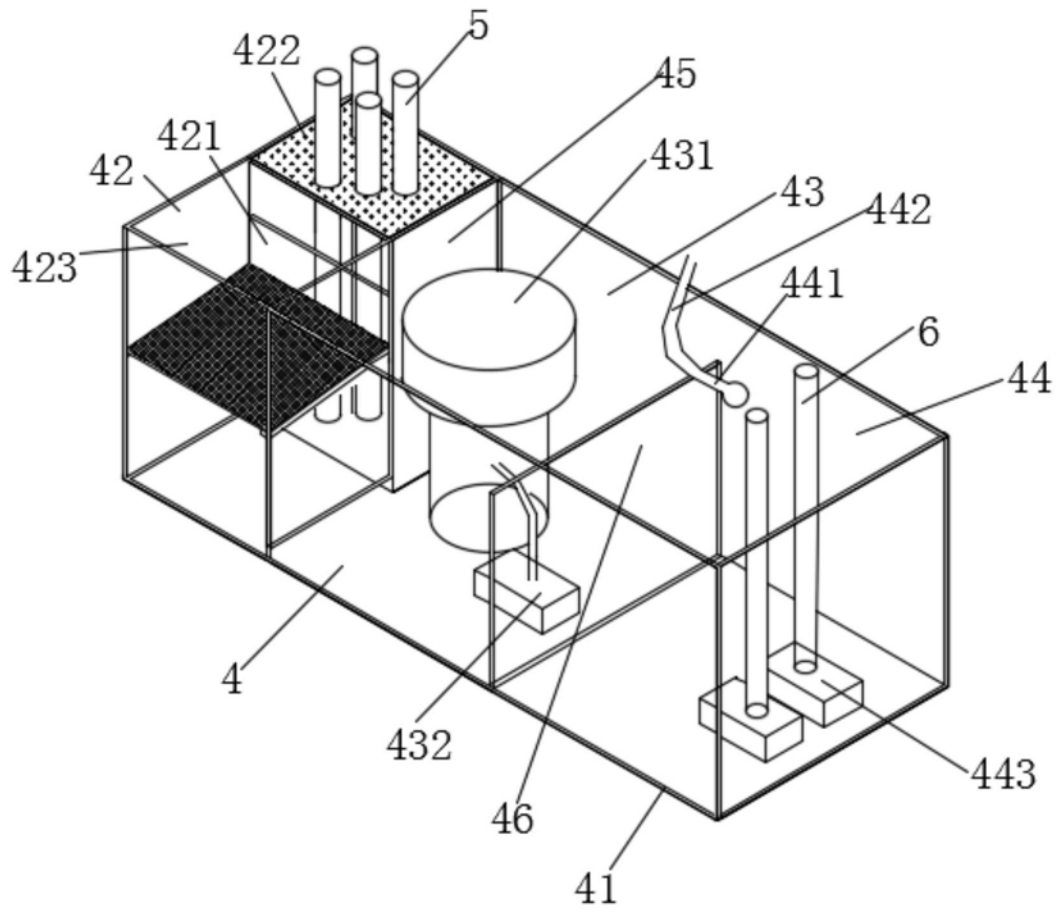


图3

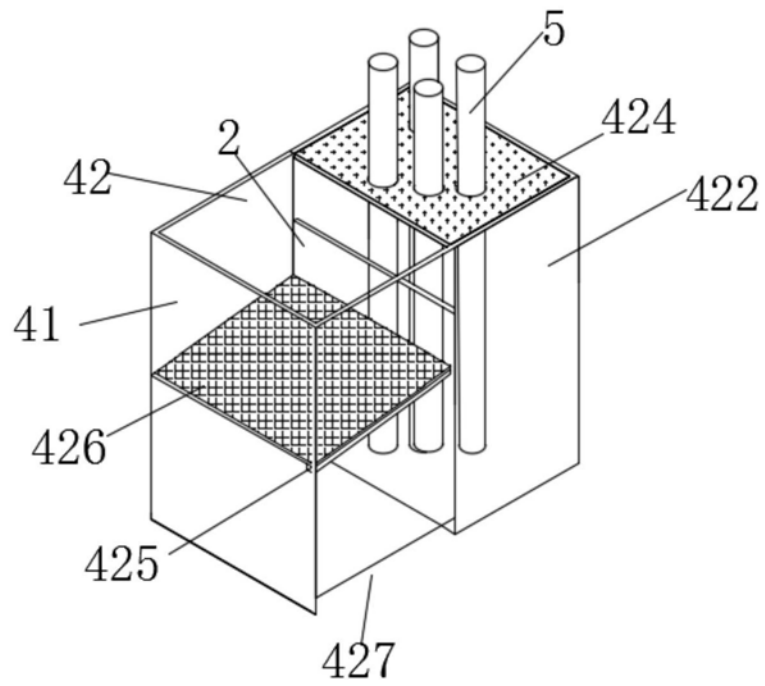


图4

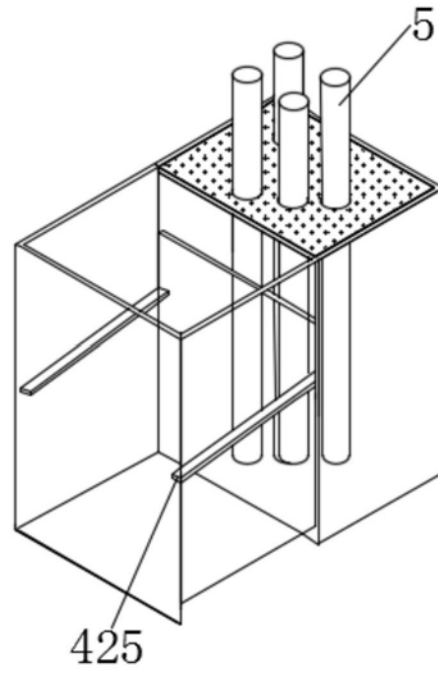


图5

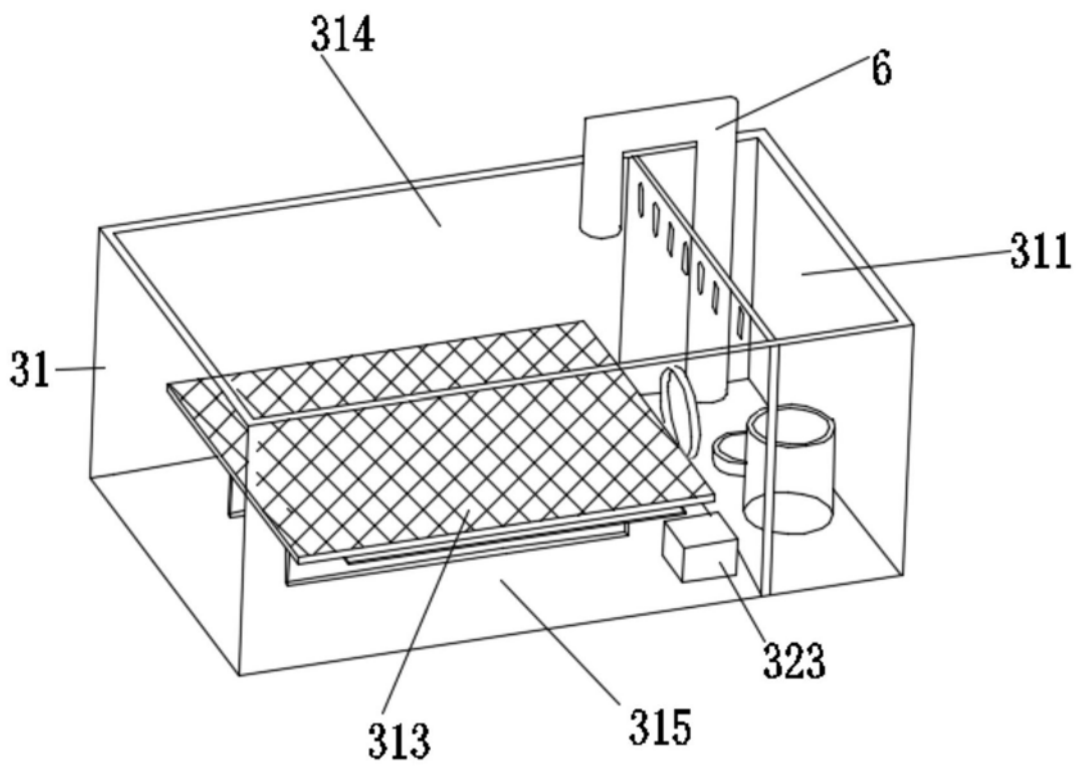


图6

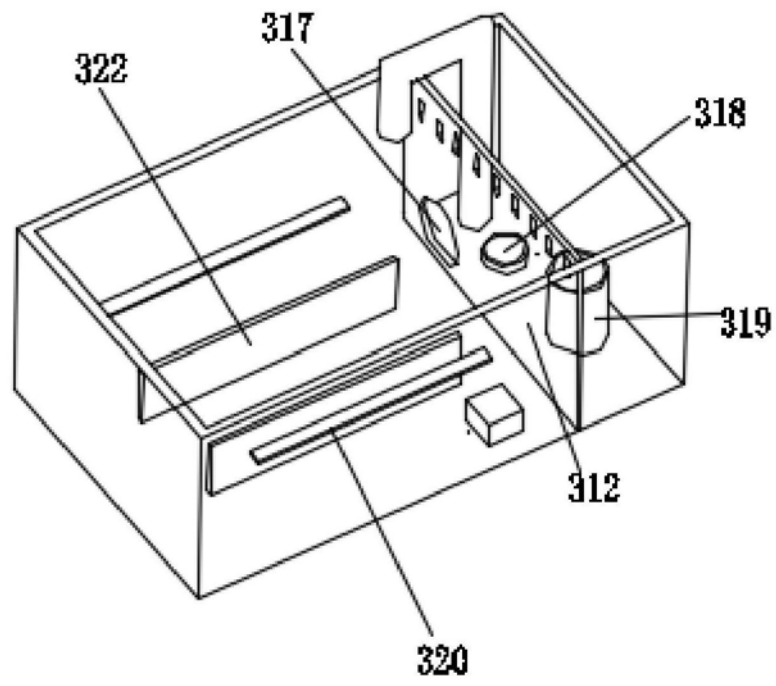


图7

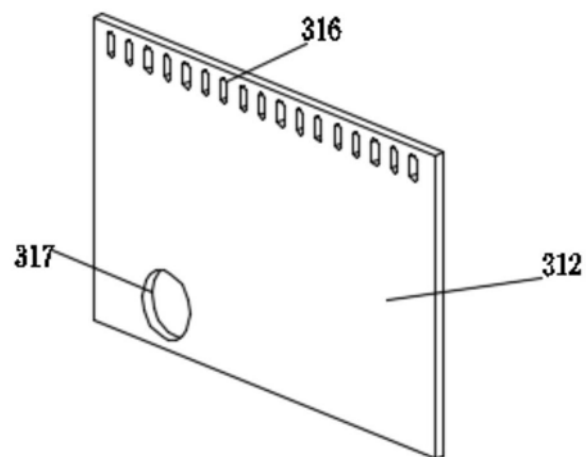


图8