(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219762244 U
(45)授权公告日 2023.09.29

(21)申请号 202222156170.1

(22)申请日 2022.08.16

(73)专利权人 何亮坤
地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂街道东炮楼大街1号

(72)发明人 何亮坤

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所(普通合伙) 44286
专利代理师 苏家维

(51)Int.Cl.
A01K 63/00(2017.01)
A01K 63/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

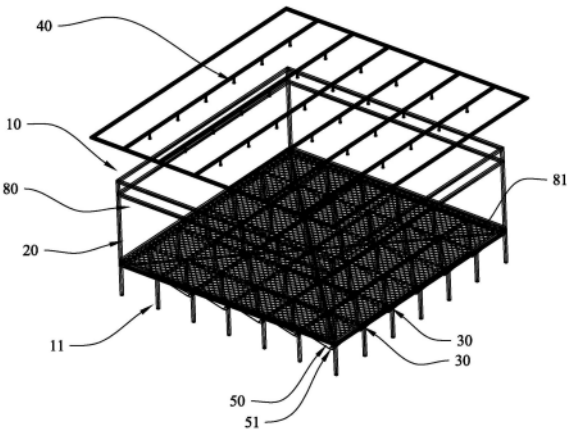
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种模块化水产养殖设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块化水产养殖设备，鱼池基架的下方间隔设置有若干个金属支撑条；若干个底槽模块搭设在相邻两个金属支撑条之间；底槽模块的底部开设有出水口；鱼池围板安装于鱼池基架，并与底槽模块围设形成养殖池；第一进水装置设置于养殖池的上方，且与水面间隔分离；出水口和第一进水装置分别与循环过滤系统连接。本实用新型，若干个底槽模块，为养殖池提供了多个出水端口，分设为若干个区域，每个区域离出水口的间隔均不大，因此杂物或粪便不易堆积，可快速被抽取送出并过滤，达到养殖池内水体的干净整洁，不易滋生细菌，提高水体富氧率的效果，以提高养殖效率，缩短养殖周期，提高农户的经济收入。



CN 219762244 U

1.一种模块化水产养殖设备,其特征在于,包括:鱼池基架(10)、鱼池围板(20)、金属支撑条(30)、循环过滤系统(70)、第一进水装置(40)及底槽模块(50);

所述鱼池基架(10)的下方间隔设置有若干个金属支撑条(30);若干个所述底槽模块(50)搭设在相邻两个金属支撑条(30)之间;所述底槽模块(50)的底部开设有出水口(51);所述鱼池围板(20)安装于所述鱼池基架(10),并与所述底槽模块(50)围设形成养殖池(80);

所述第一进水装置(40)设置于所述养殖池(80)的上方,且与水面间隔分离;所述出水口(51)和第一进水装置(40)分别与所述循环过滤系统(70)连接。

2.根据权利要求1所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述养殖池(80)内还设置有栅格分隔网(81);所述栅格分隔网(81)搭设于所述底槽模块(50)的上方。

3.根据权利要求1所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述底槽模块(50)呈漏斗状结构设置,所述底槽模块(50)的截面由上至下逐渐收窄。

4.根据权利要求3所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述底槽模块(50)呈倒立的正四棱台结构设置;所述金属支撑条(30)的顶部设置有两个搭接倾斜面(31);所述底槽模块(50)的顶部的两侧可分别搭设于一个所述搭接倾斜面(31)。

5.根据权利要求4所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述金属支撑条(30)的上方还设有金属扣合条(60);所述金属扣合条(60)呈倒“V”型结构设置;相邻两个底槽模块(50)的侧面壁(52)的顶部相互靠近抵靠,形成倒“V”型锥顶;所述金属扣合条(60)可扣合于金属支撑条(30)的上方,并将所述底槽模块(50)的侧面壁(52)抵压于所述搭接倾斜面(31)。

6.根据权利要求5所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述金属支撑条(30)、底槽模块(50)及金属扣合条(60)之间设置有密封胶粘层。

7.根据权利要求1所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述第一进水装置(40)的数量与所述底槽模块(50)的数量相同;所述第一进水装置(40)对应设置于所述出水口(51)的竖直上方。

8.根据权利要求1所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述金属支撑条(30)的下方设置有若干个支撑腿脚(11)。

9.根据权利要求1所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述养殖池(80)的上方还设置有第二进水装置(82);所述第二进水装置(82)的高度低于所述第一进水装置(40),位于水面的下方;所述第二进水装置(82)设置若干个;所述第二进水装置(82)朝所述养殖池(80)送入水时,可使养殖池(80)的水体形成周向旋转的水流。

10.根据权利要求1所述的模块化水产养殖设备,其特征在于:所述循环过滤系统(70)包括出水通道(71)、过滤水槽(72)、抽水通道(73)及循环水泵(74);

所述出水通道(71)分别与所述出水口(51)和过滤水槽(72)连通;所述抽水通道(73)分别与所述过滤水槽(72)和第一进水装置(40)连通;所述循环水泵(74)设置于所述抽水通道(73),可将过滤水槽(72)抽出并送至第一进水装置(40)。

一种模块化水产养殖设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖领域，特别涉及一种模块化水产养殖设备。

背景技术

[0002] 水产养殖是人为控制下繁殖、培育和收获水生动植物的生产活动。粗养是在中、小型天然水域中投放苗种，靠天然饵料或人工饲料养成水产品，如湖泊鱼塘等场所养鱼。但是，这种养殖方式，需要依赖外界环境，水体易滋生细菌病毒，需要大范围抛洒消毒净化药剂进行净化，且水体的氧气含量相对较低，对水产养殖培育能力有限，不利于培养高附加值的水产产品；因此，对于一些高附加值的水产产品，农户会采用精细化养殖方式，在较小水体设备内投饵的方法养殖。

[0003] 参阅附图1，现有的精细化养殖，一般是在桶状或箱盒状的养鱼池的底部开设底部出水口，养鱼池的上方设置有进水装置；该出水口和进水装置均与循环过滤水路连通，养鱼池内的水从出水口送入循环过滤水路过滤后，再由进水装置送回养鱼池，以及时排出养鱼池内的杂物及粪便，保持养鱼池内水质的干净整洁。

[0004] 但是，该种水产养殖设备，下方仅设置有一个出水口，远离出水口的位置，水体流动不活跃，在这些区域，易堆积杂物和粪便，难以被出水口抽出堆积；且进水装置一般是伸入水面内进行补水的，会在鱼池内形成环绕中心旋转流动的水流涡旋效应，该水流涡旋，会扰动养鱼池内的水体，使得水体内的杂物及粪便更为分散及浑浊。不利于提高养鱼池内水体的洁净度和富氧量，不利于进一步提高养殖效率。并且，该类养鱼池均是单一桶状池或箱盒状池结构，大小固定，不利于农户根据使用场地进行调整。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种模块化水产养殖设备。

[0006] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是：一种模块化水产养殖设备，包括：鱼池基架、鱼池围板、金属支撑条、循环过滤系统、第一进水装置及底槽模块；

[0007] 所述鱼池基架的下方间隔设置有若干个金属支撑条；若干个所述底槽模块搭设在相邻两个金属支撑条之间；所述底槽模块的底部开设有出水口；所述鱼池围板安装于所述鱼池基架，并与所述底槽模块围设形成养殖池；

[0008] 所述第一进水装置设置于所述养殖池的上方，且与水面间隔分离；所述出水口和第一进水装置分别与所述循环过滤系统连接。

[0009] 可选的，所述养殖池内还设置有栅格分隔网；所述栅格分隔网搭设于所述底槽模块的上方。

[0010] 可选的，所述底槽模块呈漏斗状结构设置，所述底槽模块的截面由上至下逐渐收窄。

[0011] 可选的，所述底槽模块呈倒立的正四棱台结构设置；所述金属支撑条的顶部设置有两个搭接倾斜面；所述底槽模块的顶部的两侧可分别搭设于一个所述搭接倾斜面。

[0012] 可选的，所述金属支撑条的上方还设有金属扣合条；所述金属扣合条呈倒“V”型结构设置；相邻两个底槽模块的侧面壁的顶部相互靠近抵靠，形成倒“V”型锥顶；所述金属扣合条可扣合于金属支撑条的上方，并将所述底槽模块的侧面壁抵压于所述搭接倾斜面。

[0013] 可选的，所述金属支撑条、底槽模块及金属扣合条之间设置有密封胶粘层。

[0014] 可选的，所述第一进水装置的数量与所述底槽模块的数量相同；所述第一进水装置对应设置于所述出水口的竖直上方。

[0015] 可选的，所述金属支撑条的下方设置有若干个支撑腿脚。

[0016] 可选的，所述养殖池的上方还设置有第二进水装置；所述第二进水装置的高度低于所述第一进水装置，位于水面的下方；所述第二进水装置设置若干个；所述第二进水装置朝所述养殖池送入水时，可使养殖池的水体形成周向旋转的水流。

[0017] 可选的，所述循环过滤系统包括出水通道、过滤水槽、抽水通道及循环水泵；

[0018] 所述出水通道分别与所述出水口和过滤水槽连通；所述抽水通道分别与所述过滤水槽和第一进水装置连通；所述循环水泵设置于所述抽水通道，可将过滤水槽抽出并送至第一进水装置。

[0019] 本实用新型的有益效果：鱼池基架的下方通过间隔设置若干个金属支撑条，形成若干个沿金属支撑条长度方向延伸的条状放置槽，底槽模块可通过搭设在金属支撑条上来安装在条状放置槽；鱼池围板与若干个底槽模块围设形成该养殖池。农户可根据使用场地的大小对应拼接相应数量的底槽模块，及相应裁切或拼接鱼池基架，即可调整养殖池的大小，灵活变更养鱼设备的大小。并且，本实用新型的水产养殖设备，在每个底槽模块的底部均设置有出水口，且在养殖池的上方设置有第一进水装置，该第一进水装置间隔设置在水面的上方，可将循环过滤系统过滤后的水，洒落至养殖池内进行补水，水洒落的过程中，可有效提高水体中富氧量。在该循环过滤水的过程中，由于第一进水装置的水是挥洒至养殖池的，养殖池内水体相对更为稳定流动，不会产生流速较快的水流旋涡，使得水体内杂物及粪便不易分散，易掉落至底槽模块；并且，若干个底槽模块，为养殖池提供了多个出水端口，将养殖池的底部分设为若干个区域，每个区域离出水口的间隔均不会太大，因此杂物或粪便不易堆积，可快速被出水口抽取送出并过滤，达到养殖池内水体的干净整洁，不易滋生细菌，提高水体富氧率的效果，以提高养殖效率，缩短养殖周期，提高农户的经济收入。

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显和易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，做详细说明如下。

附图说明

[0021] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0022] 图1为现有技术精细化养殖养鱼池的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型其中一实施方式模块化水产养殖设备的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型其中一实施方式模块化水产养殖设备又一结构示意图；

[0025] 图4为图3中A处的放大结构示意图；

[0026] 图5为图2中模块化水产养殖设备隐藏栅格分隔网后的结构示意图。

[0027] 主要元件符号说明：

[0028] 10、鱼池基架；11、支撑腿脚；20、鱼池围板；30、金属支撑条；31、搭接倾斜面；40、第一进水装置；50、底槽模块；51、出水口；52、侧面壁；60、金属扣合条；70、循环过滤系统；71、出水通道；72、过滤水槽；73、抽水通道；74、循环水泵；75、过滤装置；80、养殖池；81、栅格分隔网；82、第二进水装置。

具体实施方式

[0029] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 本实用新型中，除非另有明确的限定，“设置”、“安装”、“连接”等词语应做广义理解，例如，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连；可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，还可以是一体成型；可以是机械连接；可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 实施例

[0034] 参照图2至图5，本实用新型提出的一种模块化水产养殖设备，包括：鱼池基架10、鱼池围板20、金属支撑条30、循环过滤系统70、第一进水装置40及底槽模块50；

[0035] 鱼池基架10的下方间隔设置有若干个金属支撑条30；若干个底槽模块50搭设在相邻两个金属支撑条30之间；底槽模块50的底部开设有出水口51；鱼池围板20安装于鱼池基架10，并与底槽模块50围设形成养殖池80；

[0036] 第一进水装置40设置于养殖池80的上方，且与水面间隔分离；出水口51和第一进水装置40分别与循环过滤系统70连接。

[0037] 本实用新型中，鱼池基架10的下方通过间隔设置若干个金属支撑条30，形成若干个沿金属支撑条30长度方向延伸的条状放置槽，底槽模块50可通过搭设在金属支撑条30上来安装在条状放置槽；鱼池围板20与若干个底槽模块50围设形成该养殖池80。农户可根据使用场地的大小对应拼接相应数量的底槽模块50，及相应裁切或拼接鱼池基架10，即可调整养殖池80的大小，灵活变更养鱼设备的大小。并且，本实用新型的水产养殖设备，在每个底槽模块50的底部均设置有出水口51，且在养殖池80的上方设置有第一进水装置40，该第

一进水装置40间隔设置在水面的上方，可将循环过滤系统70过滤后的水，洒落至养殖池80内进行补水，水洒落的过程中，可有效提高水体中富氧量。在该循环过滤水的过程中，由于第一进水装置40的水是挥洒至养殖池80的，养殖池80内水体相对更为稳定流动，不会产生流速较快的水流旋涡，使得水体内杂物及粪便不易分散，易掉落至底槽模块50；并且，若干个底槽模块50，为养殖池80提供了多个出水端口，将养殖池80的底部分设为若干个区域，每个区域离出水口51的间隔均不会太大，因此杂物或粪便不易堆积，可快速被出水口51抽取送出并过滤，达到养殖池80内水体的干净整洁，不易滋生细菌，提高水体富氧率的效果，以提高养殖效率，缩短养殖周期，提高农户的经济收入。

[0038] 在本实施例中，养殖池80内还设置有栅格分隔网81；栅格分隔网81搭设于底槽模块50的上方。栅格分隔网81将养殖池80分隔为上方的养殖区和下方的回收排水区；底槽模块50被删格分隔网分隔在下方的回收排水区，水产鱼苗位于上方的养殖区进行养殖。在养殖过程中，水产的排泄物和其他脏物可穿过栅格分隔网81掉落至底槽模块50，进而随出水口51抽取排出，而鱼苗被栅格分隔网81所阻隔，不会游动至底槽模块50，也不易被出水口51的强吸力所吸附，因此不会伤害到鱼苗或其他水产。

[0039] 在本实施例中，底槽模块50呈漏斗状结构设置，底槽模块50的截面由上至下逐渐收窄。漏斗状结构的底槽模块50，可使粪便和脏物掉落的过程中，朝出水口51靠近，不容易产生堆积，可以更为高效流畅被抽吸排出，保持养殖池80水体的干净和整洁。

[0040] 底槽模块50，可设置倒挂结构，以挂设在金属支撑条30上，并搭配卡扣、螺栓或粘胶等结构，固定在金属支撑条30上。

[0041] 优选的，底槽模块50呈倒立的正四棱台结构设置；金属支撑条30的顶部设置有两个搭接倾斜面31；底槽模块50的顶部的两侧可分别搭设于一个搭接倾斜面31。正四棱台结构的设置的底槽模块50，具有是个相同的倾斜度和大小侧面壁52，随意转动，均可通过相对两侧的两个侧面壁52顶部的倾斜面，抵靠搭设在金属支撑条30的搭接倾斜面31的方式，即可将金属支撑条30搭接挂设在金属支撑条30上，且可灵活转动，安装方便。例如，可将底槽模块50设置为棱台顶面为60cmx60cm，40cmx40cm等规格的正四棱台，并对应调整相邻两个金属支撑条30的宽度即可。

[0042] 在具体的拼装组合本申请的水产养殖设备时，金属支撑条30是沿养殖池80长度方向延伸的，可根据场地大小，焊接对应底槽模块50可安装的长宽比例的矩形或多边形鱼池基架10，然后匹配间隔设置金属支撑条30。将金属支撑条30与鱼池基架10通过焊接连接或螺栓连接等方式进行拼装固定，随后进行底槽模块50和鱼池围板20的拼装，即可完成组装。可灵活根据场地的大小，方便调整鱼池的形状和大小，随后进行组合拼装。

[0043] 在一些实施例中，金属支撑条30也可布置为交错纵横穿设结构的栅格结构，形成一个个矩形或方形的放置槽，可对应放置底槽模块50。

[0044] 在本实施例中，金属支撑条30的上方还设有金属扣合条60；金属扣合条60呈倒“V”型结构设置；相邻两个底槽模块50的侧面壁52的顶部相互靠近抵靠，形成倒“V”型锥顶；金属扣合条60可扣合于金属支撑条30的上方，并将底槽模块50的侧面壁52抵压于搭接倾斜面31。金属扣合条60配合金属支撑条30，从上方扣合相邻两个底槽模块50的侧面壁52，形倒成“V”型组合的结构，可有效封堵相邻两个底槽模块50拼接处的间隙，使底槽模块50之间拼接更加紧凑稳固。此外，金属扣合条60位于底槽模块50的上方，栅格分隔网81可搭设在金属扣

合条60上，在拆卸安装栅格分隔网81时，不会磨损底槽模块50，保持底槽模块50表面的光滑，也不易产生漏水。

[0045] 具体的，为了匹配倒立正四棱台结构的底槽模块50，金属扣合条60的长度匹配正四棱台底槽顶面的棱边，并在金属扣合条60的对应正四棱台的棱角开设倾斜倒角缺口，以使每个金属扣合条60，均可倒扣贴合在正四棱台底槽模块50顶部的棱边上。

[0046] 进一步的，为了保持养殖池80的密封性能，金属支撑条30、底槽模块50及金属扣合条60之间设置有密封胶粘层。可在金属支撑条30、底槽模块50及金属扣合条60之间抵接的部位涂抹玻璃胶等胶粘剂的方式，以形成该密封胶粘层。

[0047] 在本实施例中，第一进水装置40的数量与底槽模块50的数量相同；第一进水装置40对应设置于出水口51的竖直上方。每个出水口51的竖直上方对应设置有一个第一进水装置40，第一进水装置40洒落至养殖池80内补充的水，可沿竖向快速流动至底槽模块50的出水口51，减少水体内水的流动路径，使水体内的粪便和脏物不易被水流搅动，可更为快速的掉落至底部水槽，以更好的净化养殖池80的水体，提高富氧率，以提高养殖效率。

[0048] 当然，根据养鱼池的规模、养殖密度和场地布置程度，农户也可增加或减少第一进水装置40的数量，以及更改第一进水装置40的位置。

[0049] 在一些实施例中，为了更好的支撑养鱼池，避免金属支撑条30变形或底槽模块50脱落；在金属支撑条30的下方设置有若干个支撑腿脚11，该支撑腿脚11可撑起金属支撑条30和底槽模块50，分散承担养鱼池整体的重量。

[0050] 在一些实施例中，养殖池80的上方还设置有第二进水装置82；第二进水装置82的高度低于第一进水装置40，位于水面的下方；第二进水装置82若干个；第二进水装置82朝养殖池80送入水时，可使养殖池80的水体形成周向旋转的水流。

[0051] 例如，参阅图5，第二进水装置82设置有两个，两个第二进水装置82错位相对设置，例如将两个第二进水装置82，设置在矩形养殖池80的相对两个角落，相对送入净化后的水体，错位相对的进水水流，可在养殖池80的水体内形成周向旋转的水流效果，该水流流动效果，可增加水产在养殖池80内的活动量，使水产鱼苗的肉质更为紧实，提高商品性。在另一些实施方式中，根据养殖池80的大小，第二进水装置82还可以设置有更多个，以使养殖池80内的水体形成周向旋转的水流。

[0052] 但是，周向旋转的水流，会搅动养殖池80内的粪便和脏物，因此第二进水装置82需要搭配第一进水装置40使用，进行间断性的使用。例如每天白天打开第二进水装置82一段时间，其余时间关闭第二进水装置82，从而维持养殖池80较高的干净整洁度。因此，第一进水装置40和第二进水装置82，均设置有开关阀门。

[0053] 在本实施例中，循环过滤系统70包括出水通道71、过滤水槽72、抽水通道73及循环水泵74；

[0054] 出水通道71分别与出水口51和过滤水槽72连通；抽水通道73分别与过滤水槽72和第一进水装置40连通；循环水泵74设置于抽水通道73，可将过滤水槽72抽出并送至第一进水装置40。过滤水槽72内设置有过滤网等过滤装置75，过滤和收集出水通道71内排出水的粪便和脏物。循环过滤系统70的出水通道71、过滤水槽72、过滤装置75、抽水通道73及循环水泵74，本领域可依据现有技术的循环过滤系统70进行选用，在此不再详细描述。

[0055] 当然，本实用新型并不局限于上述实施方式，熟悉本领域的技术人员在不违背本

实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变形和替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

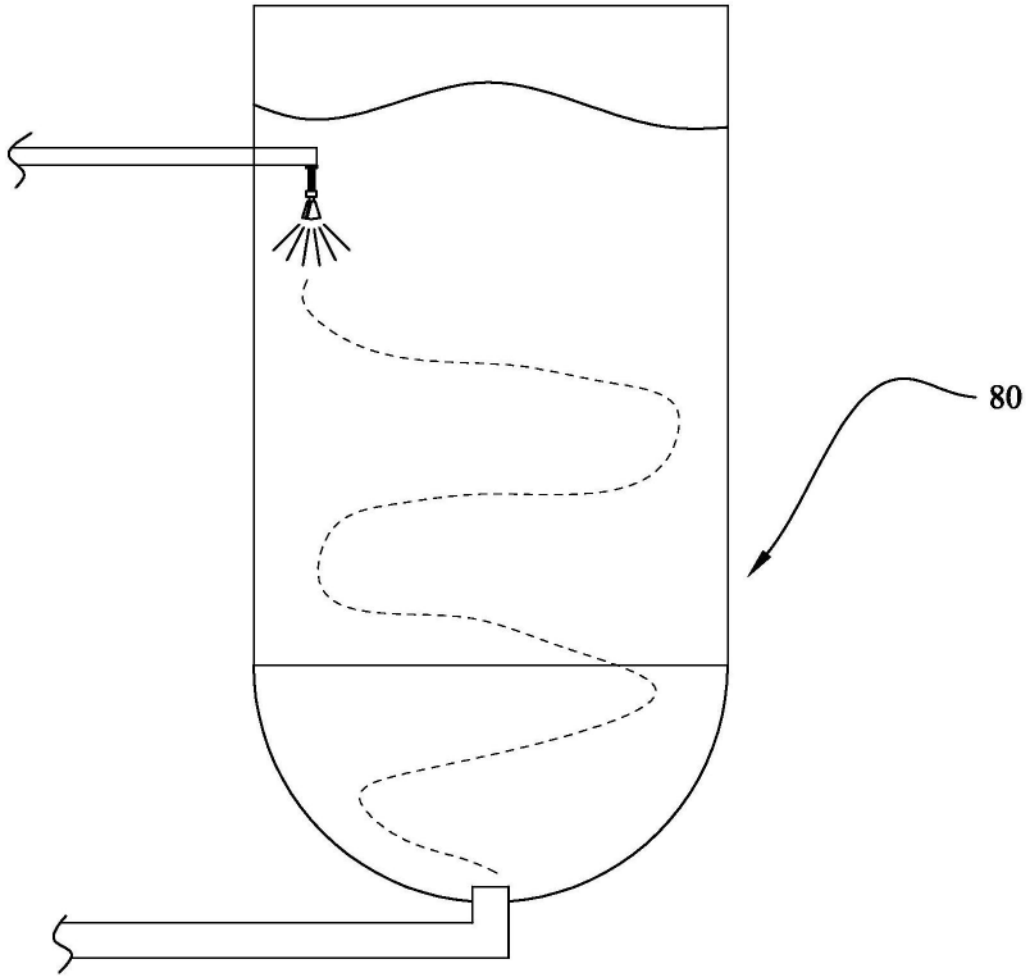


图1

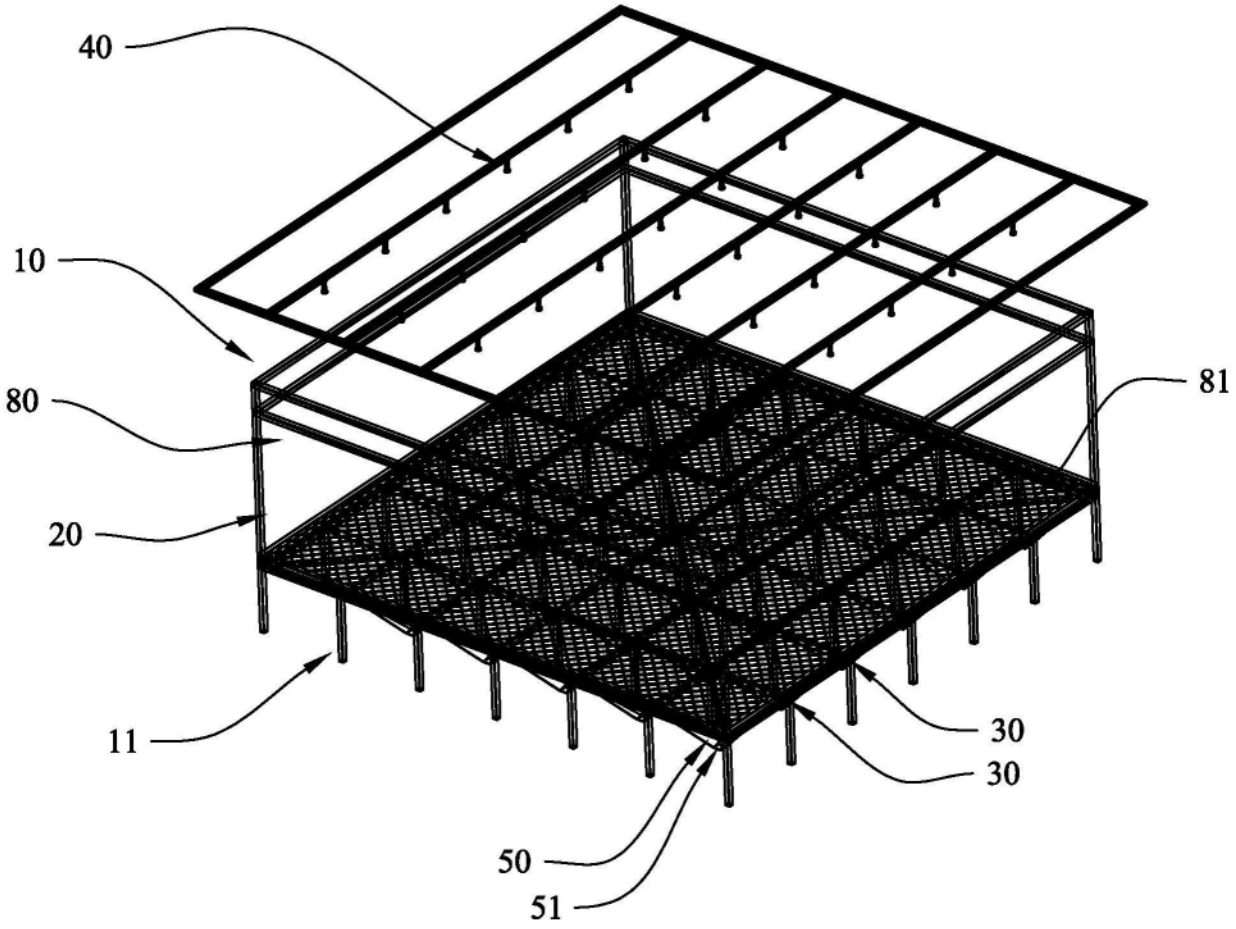


图2

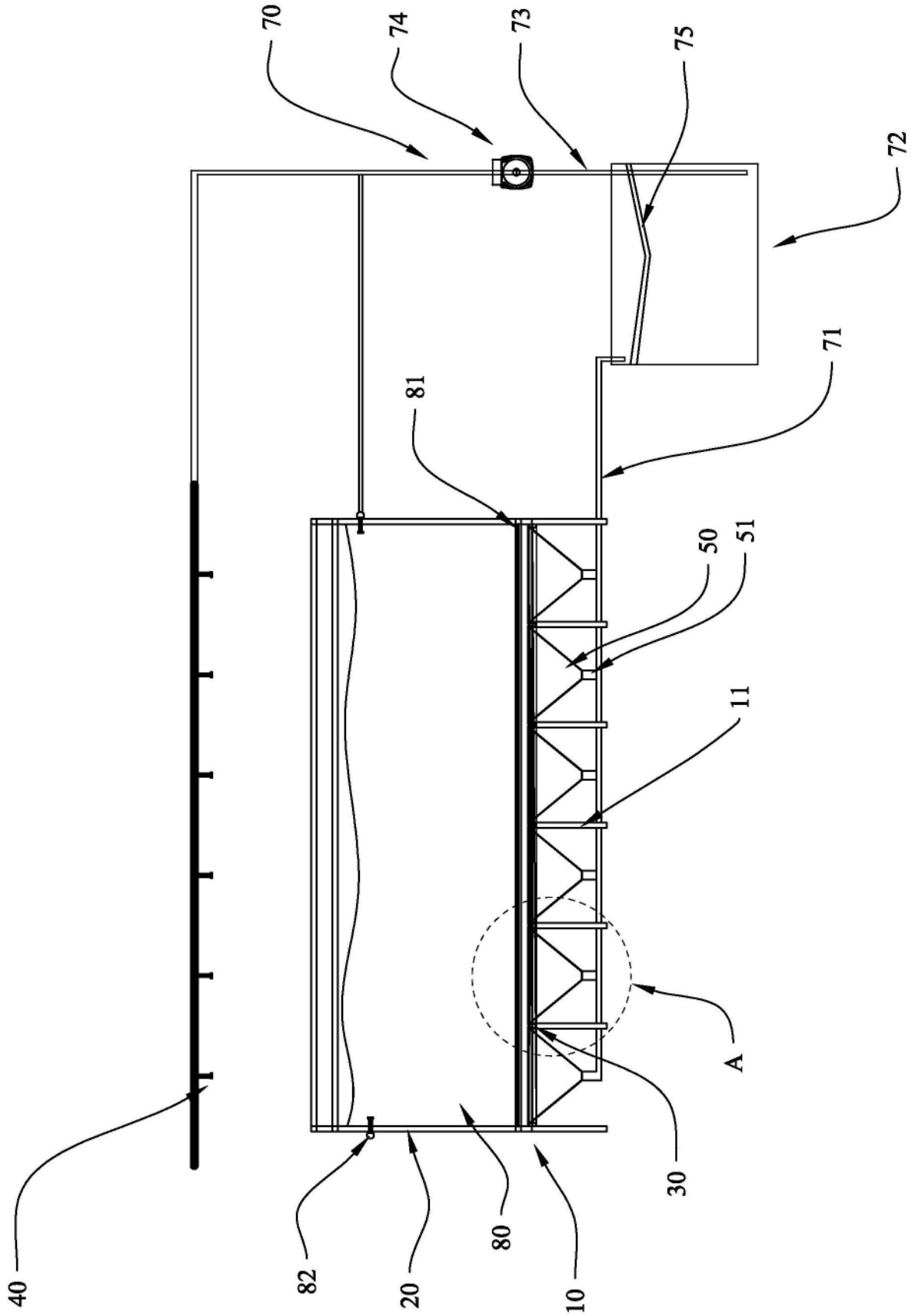


图3

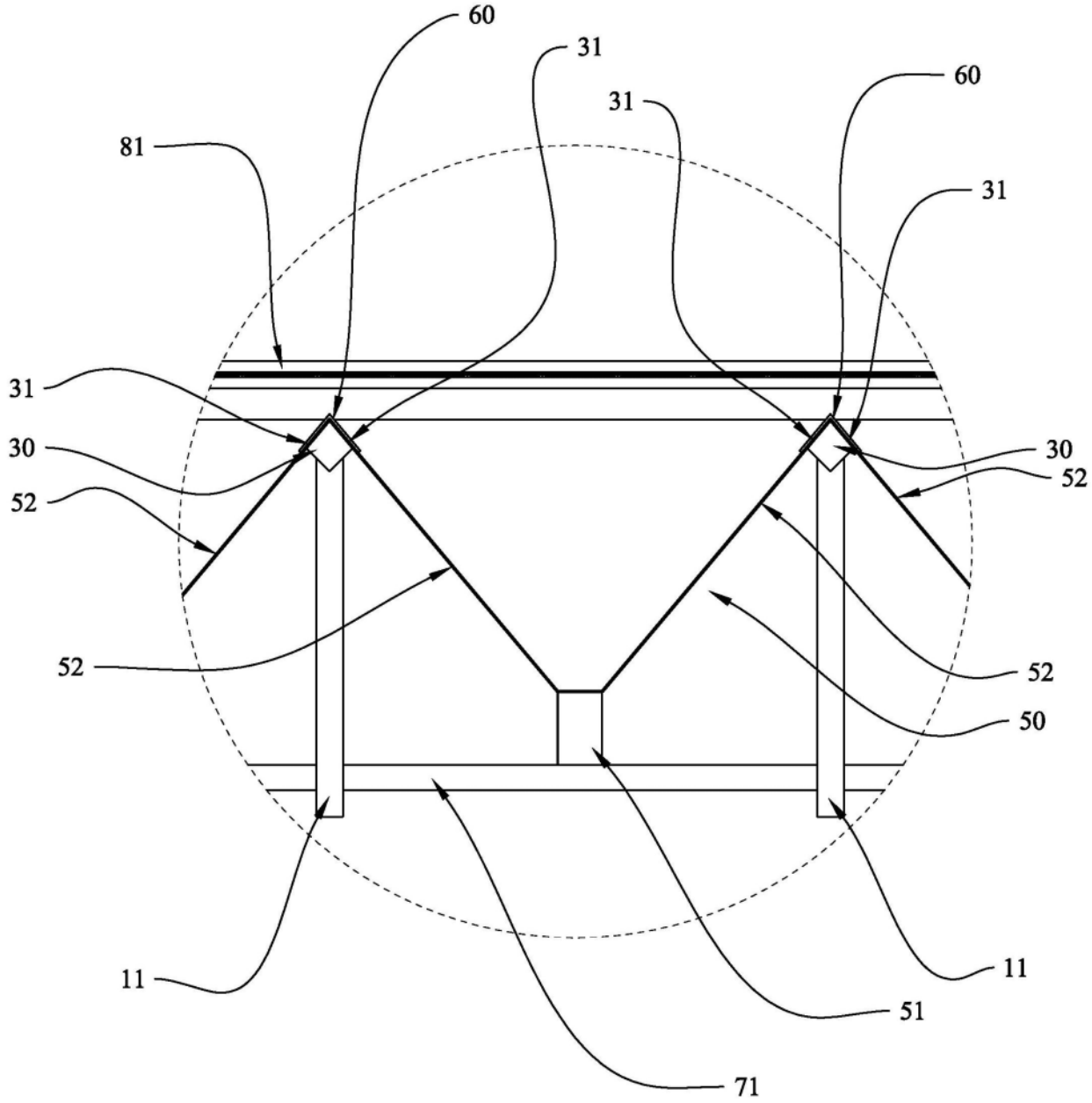


图4

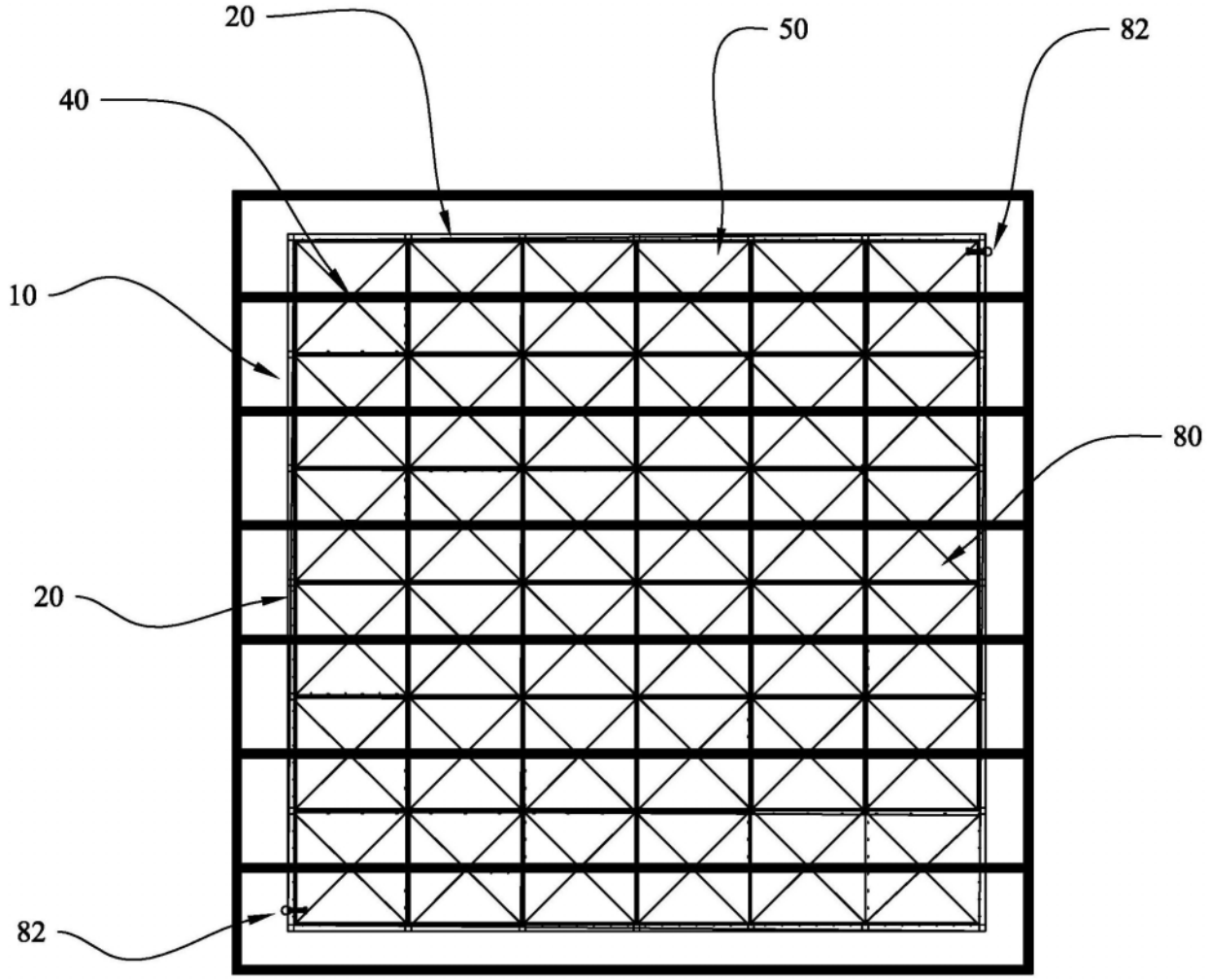


图5