(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214936508 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202120639298.6

(22)申请日 2021.03.29

(73)专利权人 成都通威动物营养科技有限公司
地址 610211 四川省成都市双流西航港经济开发区腾飞路739号

(72)发明人 胡文彪 肖顺应 林志浩 徐登辉 饶云全

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 黄海斌

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

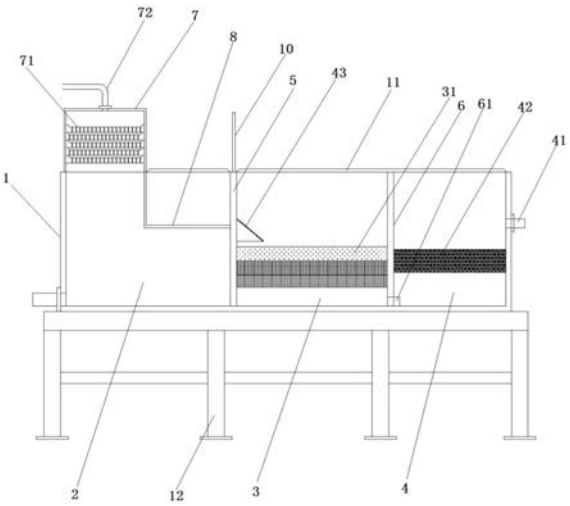
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水产养殖用污水处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及水产养殖设备技术领域，公开了一种水产养殖用污水处理设备，包括箱体、疏水箱和疏水板。箱体通过第一隔板和第二隔板分隔形成沉淀室、过滤室和净化室，沉淀室、过滤室和净化室依次连通；疏水箱安装于沉淀室上端，疏水箱上端与进水管连通，其下端与沉淀室连通；多层疏水板水平间隔安装在疏水箱内，疏水板上开设有多个通孔，环绕通孔外周设有多根立柱，相邻两层疏水板的通孔在竖直方向上错位排布。本实用新型解决了现有水产养殖用污水处理设备在初沉过程中，易被藻类堵塞后续过滤器具，造成设备污水处理效率降低的问题。



CN 214936508 U

1.一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于,包括:

箱体(1),所述箱体(1)通过第一隔板(5)和第二隔板(6)分隔形成沉淀室(2)、过滤室(3)和净化室(4),所述沉淀室(2)、过滤室(3)和净化室(4)依次连通;

疏水箱(7),所述疏水箱(7)安装于沉淀室(2)上端,所述疏水箱(7)上端与进水管(72)连通,其下端与沉淀室(2)连通;

疏水板(71),多层所述疏水板(71)水平间隔安装在疏水箱(7)内,所述疏水板(71)上开设有多个通孔(710),环绕所述通孔(710)外周设有多根立柱(711),相邻两层疏水板(71)的通孔(710)在竖直方向上错位排布。

2.根据权利要求1所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述沉淀室(2)内设有L形过滤网(8),所述L形过滤网(8)与疏水箱(7)在竖直方向上错位布置;所述第一隔板(5)上部开设有溢流孔(51),所述溢流孔(51)位于L形过滤网(8)的上方。

3.根据权利要求2所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述溢流孔(51)处设有流量调节结构,所述流量调节结构用于调节溢流孔(51)处污水流量。

4.根据权利要求3所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于,所述流量调节结构包括:

双层夹板(52),所述双层夹板(52)之间形成滑槽,所述双层夹板(52)上开设有U形开口;

调节板(9),所述调节板(9)安装于U形开口处,其两侧边与下侧边卡接于滑槽之内,所述滑槽边缘与调节板(9)连接处设有密封胶垫;

拉杆(10),所述拉杆(10)呈倒U形,所述拉杆(10)用于拉动调节板(9)沿竖直方向活动。

5.根据权利要求4所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述调节板(9)顶部设有挡板(91)。

6.根据权利要求2所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述第一隔板(5)位于过滤室(3)一侧设有斜板(43),所述斜板(43)紧贴溢流孔(51)底部设置,所述斜板(43)上密集错位设置有多排挡杆。

7.根据权利要求1-6任意一项所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述过滤室(3)中设有多层过滤填料(31),所述净化室(4)内设有炭吸附层(42);

所述第二隔板(6)底部开设有过水孔(61),所述净化室(4)箱壁上侧开设有连接排水管(41)的出水口。

8.根据权利要求1-6任意一项所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述沉淀室(2)底部开设有排污口,所述排污口通过阀门开闭。

9.根据权利要求1-6任意一项所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述沉淀室(2)、过滤室(3)和净化室(4)上端均设有盖板(11)。

10.根据权利要求1-6任意一项所述的一种水产养殖用污水处理设备,其特征在于:

所述箱体(1)通过底部均匀分布的多根支撑腿(12)支撑,相邻所述支撑腿(12)之间通过加强杆连接。

一种水产养殖用污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖设备技术领域，具体是指一种水产养殖用污水处理设备。

背景技术

[0002] 近几年，国内水产养殖业发展日渐壮大，水资源是水产养殖离不开的重要资源，随着长时间的养殖，养殖水体中的饲料、鱼类代谢物、藻类等物质会越积越多，造成水体污染，无法继续进行养殖，目前市场上也已设计有多款污水处理设备用于水产养殖污水的处理回用。现有的一些污水处理设备通过多级过滤加生物处理的方式对水中泥沙、杂质、有机物等进行处理。由于养殖水体中藻类较多，在初沉过程中藻类不易沉淀，很容易堵塞后续的过滤器具，造成设备的处理效率降低。

实用新型内容

[0003] 基于以上技术问题，本实用新型提供了一种水产养殖用污水处理设备，解决了现有水产养殖用污水处理设备在初沉过程中，易被藻类堵塞后续过滤器具，造成设备污水处理效率降低的问题。

[0004] 为解决以上技术问题，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种水产养殖用污水处理设备，包括箱体、疏水箱和疏水板。箱体通过第一隔板和第二隔板分隔形成沉淀室、过滤室和净化室，沉淀室、过滤室和净化室依次连通；疏水箱安装于沉淀室上端，疏水箱上端与进水管连通，其下端与沉淀室连通；多层疏水板水平间隔安装在疏水箱内，疏水板上开设有多个通孔，环绕通孔外周设有多根立柱，相邻两层疏水板的通孔在竖直方向上错位排布。

[0006] 进一步的，沉淀室内设有L形过滤网，L形过滤网与疏水箱在竖直方向上错位布置；第一隔板上部开设有溢流孔，溢流孔位于L形过滤网的上方。

[0007] 进一步的，溢流孔处设有流量调节结构，流量调节结构用于调节溢流孔处污水流量。

[0008] 进一步的，流量调节结构包括双层夹板、调节板、拉杆。双层夹板之间形成滑槽，双层夹板上开设有U形开口；调节板安装于U形开口处，其两侧边与下侧边卡接于滑槽之内，滑槽边缘与调节板连接处设有密封胶垫；拉杆呈倒U形，拉杆用于拉动调节板沿竖直方向活动。

[0009] 进一步的，调节板顶部设有挡板。

[0010] 进一步的，第一隔板位于过滤室一侧设有斜板，斜板紧贴溢流孔底部设置，斜板上密集错位设置有多排挡杆 。

[0011] 进一步的，过滤室中设有多层过滤填料，净化室内设有炭吸附层；第二隔板底部开设有过水孔，净化室箱壁上侧开设有连接排水管的出水口。

[0012] 进一步的，沉淀室底部开设有排污口，排污口通过阀门开闭。

[0013] 进一步的，沉淀室、过滤室和净化室上端均设有盖板。

[0014] 进一步的，箱体通过底部均匀分布的多根支撑腿支撑，相邻支撑腿之间通过加强杆连接。与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] (1)在本实用新型中沉淀室的顶部设置疏水箱，疏水箱中设置多层疏水板，疏水板上设置多排小口径的通孔，并在通孔的周边设置一圈立柱，相邻两层疏水板上的通孔错位设置，污水中的藻类物质在流动过程中可被立柱有效阻挡，减少进入沉淀室中的污水中的藻类物质；同时疏水箱可有效降低进水的流速，减少对沉淀室中的沉淀污水的冲击；

[0016] (2)在本实用新型中沉淀室中设置L型滤网，滤网位于溢流孔下侧，对经过的污水进行2次过滤；

[0017] (3)在本实用新型中溢流孔处设置可上下移动的调节板，对溢流孔的高度进行调节，可有效调节沉淀室中污水的溢流量；

[0018] (4)在本实用新型中第一隔板的右侧在溢流孔下设置带密集挡杆 的斜板，对水流进行3 次过滤，保证将进入过滤室的污水中的藻类物质彻底去除。

附图说明

[0019] 本申请将以示例性实施例的方式进一步说明，这些示例性实施例将通过附图进行详细描述，其中：

[0020] 图1为水产养殖用污水处理设备的结构示意图。

[0021] 图2为第一隔板的结构示意图。

[0022] 图3为疏水板的结构示意图。

[0023] 其中，1箱体，2沉淀室，3过滤室，31过滤填料，4净化室，41排水管，42炭吸附层， 43斜板，5第一隔板，51溢流孔，52双层夹板，53密封胶条，6第二隔板，61过水孔，7 疏水箱，71疏水板，72进水管，710通孔，711立柱，8L形过滤网，9调节板，91挡板，10 拉杆，11盖板，12支撑腿。

具体实施方式

[0024] 为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

[0025] 除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0026] 图1～3是本申请一些实施例所示的水产养殖用污水处理设备的结构示意图，以下

将结合图1～3对本申请所涉及的水产养殖用污水处理设备进行介绍。需要注意的是，图1～3仅作为示例，并不对水产养殖用污水处理设备的具体形状和结构形成限定。

[0027] 参阅图1和图3，在本实施方式中，一种水产养殖用污水处理设备，包括箱体1、疏水箱7和疏水板71。箱体1通过第一隔板5和第二隔板6分隔形成沉淀室2、过滤室3和净化室4，沉淀室2、过滤室3和净化室4依次连通；疏水箱7安装于沉淀室2上端，疏水箱7 上端与进水管72连通，其下端与沉淀室2连通；多层疏水板71水平间隔安装在疏水箱7内，疏水板71上开设有多个通孔710，环绕通孔710外周设有多根立柱711，相邻两层疏水板71 的通孔710在竖直方向上错位排布。

[0028] 在本实施例中，污水经进水管72流入疏水箱7，由于疏水箱7中设置多层疏水板71，疏水板71上设置多排小口径的通孔710，并在通孔710的周边设有一圈立柱711，相邻两层疏水板71上的通孔710错位设置，污水中的藻类物质在流动过程中可被立柱711有效阻挡，减少进入沉淀室2中的污水中的藻类物质。从而避免藻类物质进入后续过滤室3、净化室4，导致出现藻类堵塞后续过滤器具，造成设备污水处理效率降低的问题。

[0029] 同时，污水经过疏水箱7内疏水板71的层层阻碍，可有效降低进水的流速，减少污水对沉淀室2中的沉淀污水的冲击，避免由于污水冲击导致沉淀室2内沉淀污物泛起。

[0030] 污水经沉淀室2沉淀处理后再以此经过滤室3、净化室4处理后排出，完成污水处理。

[0031] 具体的，过滤室3中设有多层过滤填料31，其中，过滤填料31可采用沸石、矿渣、高炉渣等。

[0032] 具体的，净化室4内设有炭吸附层42，其中，炭吸附层42为活性炭。

[0033] 具体的，第二隔板6底部开设有过水孔61，净化室4箱壁上侧开设有连接排水管41的出水口。

[0034] 优选的，沉淀室2底部开设有排污口，排污口通过阀门开闭。方便通过排污口排出沉淀室2底部沉淀的污物。

[0035] 优选的，沉淀室2、过滤室3和净化室4上端均设有盖板11。方便通过盖板11对沉淀室2、过滤室3和净化室4内工作状况进行观察，并可方便对沉淀室2、过滤室3和净化室4 进行维护。

[0036] 具体的，盖板11一侧与腔室上端铰接相连，方便盖板11开闭。

[0037] 优选的，箱体1通过底部均匀分布的多根支撑腿12支撑，相邻支撑腿12之间通过加强杆连接。保证箱体1防止牢固、平稳。

[0038] 在一些实施例中，沉淀室2内设有L形过滤网8，L形过滤网8与疏水箱7在竖直方向上错位布置；第一隔板5上部开设有溢流孔51，溢流孔51位于L形过滤网8的上方。

[0039] 在本实施例中，L形过滤网8的作用在于，通过L形滤网可以对沉淀后的污水做第二次过滤，进一步去除污水内的藻类等飘浮性污物。

[0040] 参阅图2，在一些实施例中，溢流孔51处设有流量调节结构，流量调节结构用于调节溢流孔51处污水流量。

[0041] 优选的，流量调节结构包括双层夹板52、调节板9、拉杆10。双层夹板52之间形成滑槽，双层夹板52上开设有U形开口；调节板9安装于U形开口处，其两侧边与下侧边卡接于滑槽之内，滑槽边缘与调节板9连接处设有密封胶垫；拉杆10呈倒U形，拉杆10用于拉动调节板

9沿竖直方向活动。

[0042] 在本实施例中，溢流孔51的大小通过拉杆10拉动调节板9来实现，以此有效调节沉淀室2污水的溢流量，避免溢流污水超出后续过滤室3、净化室4的处理极限。

[0043] 优选的，调节板9顶部设有挡板91。挡板91可以防止调节板9完全插入到双层夹板52 的滑槽内，导致调节板9不能被拉杆10拉出。

[0044] 在一些实施例汇总，第一隔板5位于过滤室3一侧设有斜板43，斜板43紧贴溢流孔51 底部设置，斜板43上密集错位设置有多排挡杆 。

[0045] 在本实施例中，斜板43上密集设置的多排挡杆 可对污水汇总的藻类物质进行第三次过滤，进一步提高水产养殖用污水处理设备对藻类物质的去除率。

[0046] 如上即为本实用新型的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型的验证过程，并非用以限制本实用新型的专利保护范围，本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准，凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

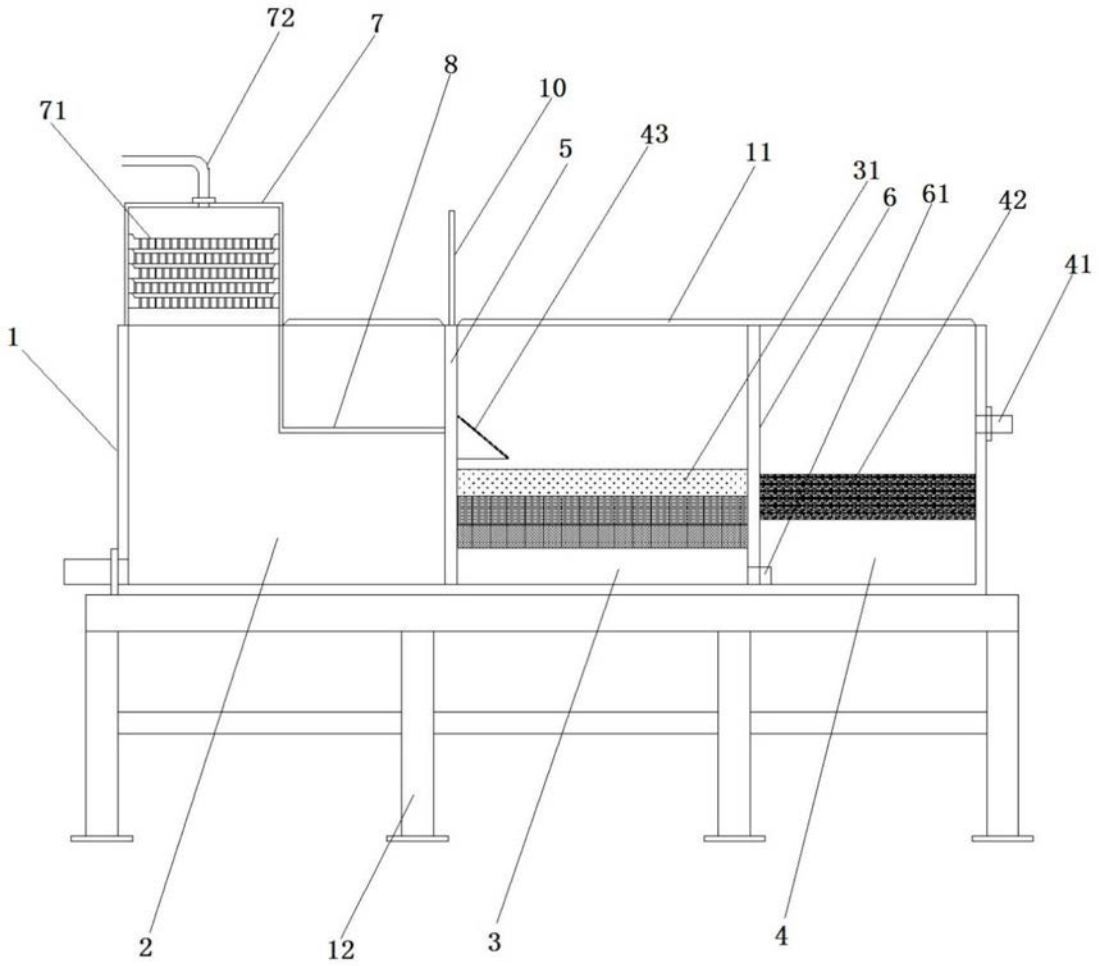


图1

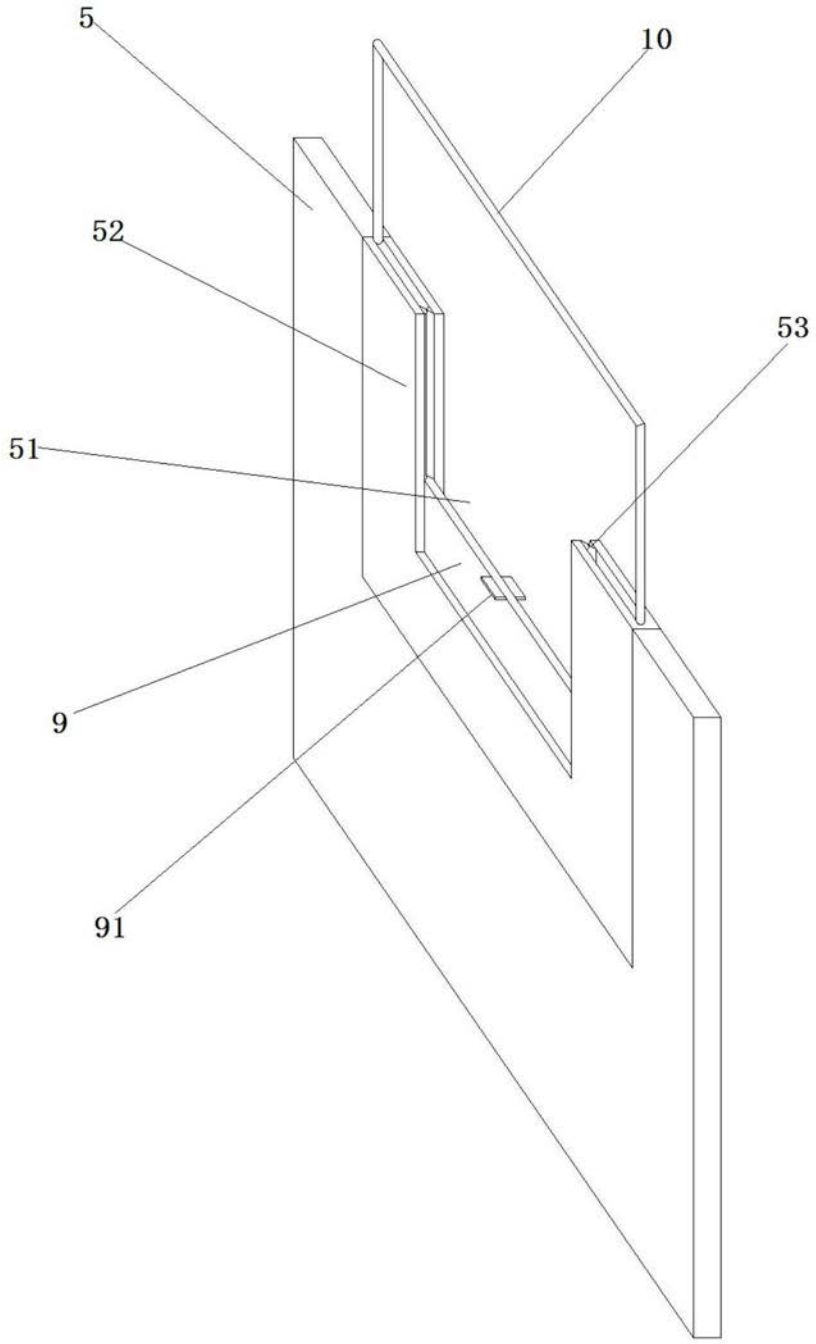


图2

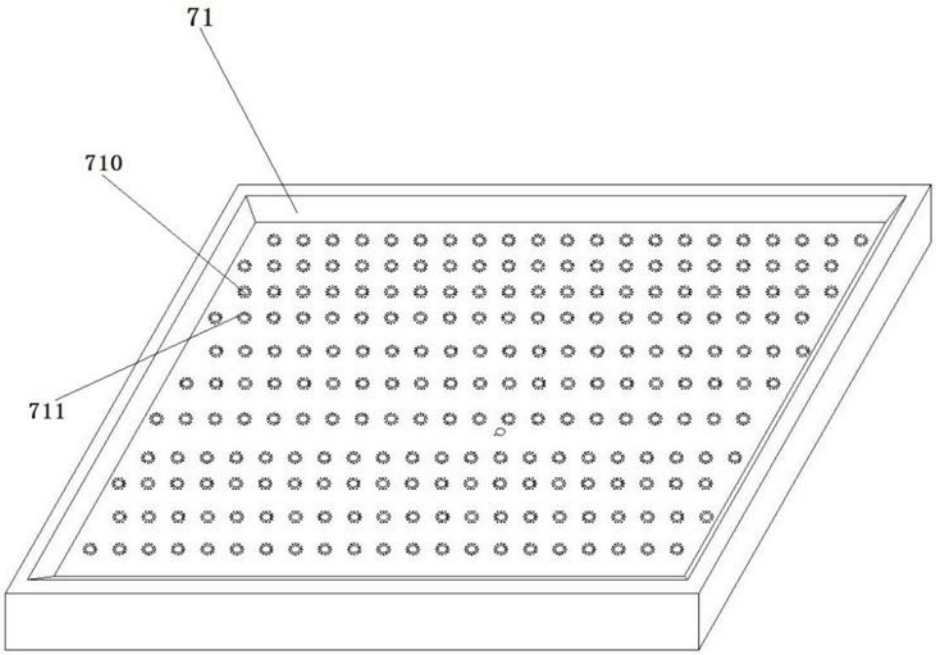


图3