[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01K 61/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920033832.8

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201430839Y

[22] 申请日 2009.7.8

[21] 申请号 200920033832.8

[73] 专利权人 杜汉斌

地址 710086 陕西省西安市三桥南沣惠路 2 号

[72] 发明人 杜汉斌 杜宜军 杜长真

[74] 专利代理机构 西安创知专利事务所

代理人 谭文琰

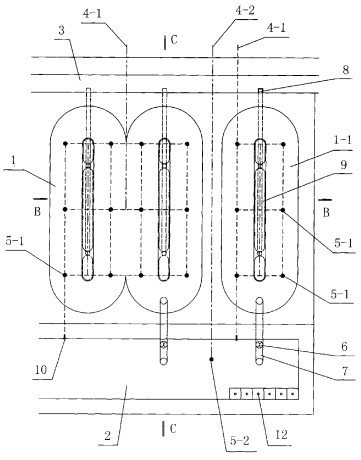
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

改进型鱼类孵化环道

[57] 摘要

本实用新型公开了一种改进型鱼类孵化环道，包括单环和/或双环椭圆形鱼类孵化环道和布设在其周侧的排污渠；鱼类孵化环道包括由墙体围成的椭圆形环状鱼类孵化池、通向椭圆形环状鱼类孵化池的进水管一、孵化池给水喷头、布设在椭圆形环状鱼类孵化池上方的过滤架和滤网，过滤架为由椭圆形环状上架和将椭圆形环状上架固定于椭圆形环状鱼类孵化池中部隔水墙上的斜支撑架组成的船式过滤架组成，椭圆形环状上架固定在椭圆形环状鱼类孵化池正上方且其形状与孵化池形状相对应，滤网铺装在斜支撑架上。 本实用新型设计合理且使用效果好，不仅环道内水流流态平稳、滤水面积大、不贴苗漏苗且无“向心沉积”，能有效解决现有鱼类孵化环道所存在的多种实际问题。



1.一种改进型鱼类孵化环道，包括单环和/或双环椭圆形鱼类孵化环道（1）和布设在鱼类孵化环道（1）周侧的排污渠（3）；所述鱼类孵化环道（1）包括由墙体围成的椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）、通向椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）的进水管一（4-1）、安装在进水管一（4-1）上且对椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）进行供水的孵化池给水喷头（5-1）、布设在椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）上方的过滤架（1-2）和铺装在过滤架(1-2)上且用于防止鱼苗逃逸的滤网,所述椭圆形环状鱼类孵化池(1-1)内布设有通向排污渠(3)的排污管(8)，其特征在于：所述过滤架(1-2)为由椭圆形环状上架（1-21）和将椭圆形环状上架（1-21）固定于椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）中部隔水墙（9）上的斜支撑架（1-22）组成的船式过滤架，所述椭圆形环状上架（1-21）固定在椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）正上方且其形状与椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）的形状相对应，所述滤网铺装在斜支撑架（1-22）上。

2.按照权利要求1所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所述鱼类孵化环道（1）的环道长宽比为2-3∶1。

3.按照权利要求1或2所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所述椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）的底部为半圆形。

4.按照权利要求1或2所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：还包括布设在鱼类孵化环道（1）周侧的独立收苗池（2）、通向收苗池（2）的进水管二（4-2）和安装在进水管二（4-2）的对收苗池（2）进行供水的收苗池给水喷头（5-2），所述椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）内布设有通向收苗池（2）的收苗管（7）。

5.按照权利要求2所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所述椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）的长度为5.5米，宽度为2米且其容水量为8T。

6.按照权利要求1或2所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所

述隔水墙（9）上部的左右两侧设置有供斜支撑架（1-22）底部安装的平台，斜支撑架（1-22）顶部固定在椭圆形环状上架（1-21）的外边缘上。

7.按照权利要求6所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所述滤网下端通过螺栓（11）夹在隔水墙（9）上的平台与过滤架（1-2）的斜支撑架（1-22）之间，且其上端用绳索固定在过滤架（1-2）的椭圆形环状上架（1-21）上。

8.按照权利要求4所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所述椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）底部向收苗池（2）一侧倾斜。

9.按照权利要求8所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所述椭圆形环状鱼类孵化池（1-1）底部向收苗池（2）倾斜的一侧与相对另一侧相比而言，其向下倾斜的比例为4‰。

10.按照权利要求1或2所述的改进型鱼类孵化环道，其特征在于：所述进水管一（4-1）上设置有清洗管道用的清洗堵头（10）。

改进型鱼类孵化环道

技术领域

本实用新型属于鱼类人工繁殖技术领域，具体涉及一种改进型鱼类孵化环道。

背景技术

在鱼类人工繁殖中，半浮性鱼卵的孵化器技术性要求较高，要求水流平稳，鱼卵（苗）均匀散布于水体中，同时过滤面积大，利于水体交换，不贴苗漏苗。现如今，生产上用于半浮性鱼卵孵化的孵化器主要有三种类型：1、孵化桶（缸）；2、孵化环道；3、孵化槽。其中，孵化桶（缸）一般容水量为250kg，适于规模较小的生产；孵化槽由于水流平稳性较差，目前已较少采用。目前所使用的孵化环道有两种，一种为圆形，一种为椭圆形。圆形孵化环道水流平稳，一般容水量为7-20T，适于大规模生产。但圆形环道的缺点在于存在“向心沉积”，易发生沉积死苗。椭圆形孵化环道可大大减少“向心沉积”，但设计不当，则与孵化槽类似，易发生水流不稳死亡率高的问题。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足，提供一种改进型鱼类孵化环道，其设计合理且使用效果好，不仅环道内水流流态平稳、滤水面积大、不贴苗漏苗且无“向心沉积”，能有效解决现有鱼类孵化环道所存在的多种实际问题。

为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种改进型鱼类孵化环道，包括单环和/或双环椭圆形鱼类孵化环道和布设在鱼类孵化环道周侧的排污渠；所述鱼类孵化环道包括由墙体围成的椭圆形环状鱼类孵

化池、通向椭圆形环状鱼类孵化池的进水管一、安装在进水管一上且对椭圆形环状鱼类孵化池进行供水的孵化池给水喷头、布设在椭圆形环状鱼类孵化池上方的过滤架和铺装在过滤架上且用于防止鱼苗逃逸的滤网，所述椭圆形环状鱼类孵化池内布设有通向排污渠的排污管，其特征在于：所述过滤架为由椭圆形环状上架和将椭圆形环状上架固定于椭圆形环状鱼类孵化池中部隔水墙上的斜支撑架组成的船式过滤架，所述椭圆形环状上架固定在椭圆形环状鱼类孵化池正上方且其形状与椭圆形环状鱼类孵化池的形状相对应，所述滤网铺装在斜支撑架上。

所述鱼类孵化环道的环道长宽比为 2-3：1。

所述椭圆形环状鱼类孵化池的底部为半圆形。

还包括布设在鱼类孵化环道周侧的独立收苗池、通向收苗池的进水管二和安装在进水管二的对收苗池进行供水的收苗池给水喷头，所述椭圆形环状鱼类孵化池内布设有通向收苗池的收苗管。

所述椭圆形环状鱼类孵化池的长度为 5.5 米，宽度为 2 米且其容水量为 8T。

所述隔水墙上部的左右两侧设置有供斜支撑架底部安装的平台，斜支撑架顶部固定在椭圆形环状上架的外边缘上。

所述滤网下端通过螺栓夹在隔水墙上的平台与过滤架的斜支撑架之间，且其上端用绳索固定在过滤架的椭圆形环状上架上。

所述椭圆形环状鱼类孵化池底部向收苗池一侧倾斜。

所述椭圆形环状鱼类孵化池底部向收苗池倾斜的一侧与相对另一侧相比而言，其向下倾斜的比例为 4‰。

所述进水管一上设置有清洗管道用的清洗堵头。

本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

1、设计合理且使用效果好，只需对现有椭圆形鱼类孵化环道进行相应改造即可并且改造成本低，使用操作简便。

2、用安装在环道中部隔水墙上的“船式”滤网架（过或称过滤架）

替代现有的“窗式”滤网架，传统“窗式”滤网架上所安装的窗式滤网由于其依附于环道壁，过滤面积受到限制，安装方式基本上为垂直或稍微倾斜，因而生产上多出现“贴苗”现象，并且“贴苗”严重时，脱膜后的鱼苗会被“吸出”逃逸，损失殆尽。本实用新型所采用的“船式”滤网架如同帽子一般套在墙体上端，其斜支撑架最大可采用 45° 倾角，从而通过加大倾斜度以减少“贴苗”现象，与传统窗式滤网相比，“船式”滤网还最大限度地增大了过滤面积，这就大大减少了“贴苗”现象，提高了孵化率。

3、“船式”滤网架安装使用方便，安装时，将网衣下端夹在隔水墙上部带螺柱的台缘与过滤架之间，同时垫以海绵，用螺丝固定；网衣上端用绳索简单固定于过滤架上部钢筋（即椭圆形环状上架）上即可。

4、调整了椭圆形孵化环道的长宽比例，本实用新型中椭圆形鱼类孵化环道内侧总长 5.5 米，总宽 2 米，容水量约 8T（双环约 16T），每个环道可放卵 800 万粒（双环约 1600 万粒）。相对而言，目前生产上所使用的环道长宽比例杂多，经调查发现，环道过长，喷头过多，会增大环道两端的冲力，降低孵化率；过短，则难以克服“向心沉积”。环道过窄，降低容水量；过宽则易出现漩涡沉积。本实用新型所用的椭圆形孵化环道非常适宜，满足上述各种条件限定。

4、改平底型环道底部为半圆形底部，老式环道截面一般为矩形，或底角稍抹圆，本实用新型改进后的环道底部为半圆形，按曼宁（Manning）公式计算，将环道底部改为半圆形后可将流速提高 4-5%。另外，据观察测量，不论在弯道还是直道部分，环道中水流的瞬间方向和流速都在不断变化，半圆形环道底部增大了环道平滑度，可使水流平稳，因而可大大减轻底部沉积。

5、单独设置有集苗池和相应的集苗池喷头，使污水分流；同时还增设清洗堵头，以利清洗管道。

综上所述，本实用新型设计合理且使用效果好，不仅环道内水流流态平稳、滤水面积大、不贴苗漏苗且无“向心沉积”，能有效解决现有鱼类

孵化环道所存在的多种实际问题。

下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

图 2 为本实用新型过滤架的结构示意图。

图 3 为本实用新型过滤架底部安装位置示意图。

图 4 为图 1 的 B-B 剖视图。

图 5 为图 1 的 C-C 剖视图。

附图标记说明:

1—鱼类孵化环道;	1-1—椭圆形环状鱼类孵化池;	1-2—过滤架;
1-21—椭圆形环状上架;	1-22—斜支撑架;	2—收苗池;
3—排污渠;	4-1—进水管一;	4-2—进水管二;
5-1—孵化池给水喷头;	5-2—收苗池给水喷头;	6—阀门;
7—收苗管;	8—排污管;	9—隔水墙;
10—清洗堵头;	11—螺栓;	12—排水管;
13—角钢;	14—加固钢筋。	1—;

具体实施方式

如图 1、图 5 所示，本实用新型包括单环和/或双环椭圆形鱼类孵化环道 1 和布设在鱼类孵化环道 1 周侧的排污渠 3。所述鱼类孵化环道 1 包括由墙体围成的椭圆形环状鱼类孵化池 1-1、通向椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 的进水管一 4-1、安装在进水管一 4-1 上且对椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 进行供水的孵化池给水喷头 5-1、布设在椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 上方的过滤架 1-2 和铺装在过滤架 1-2 上且用于防止鱼苗逃逸的滤网。所述椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 内布设有通向排污渠 3 的排污管 8。另外，本实用新型还包括布设

在鱼类孵化环道 1 周侧的独立收苗池 2、通向收苗池 2 的进水管二 4-2 和安装在进水管二 4-2 的对收苗池 2 进行供水的收苗池给水喷头 5-2，所述椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 内布设有通向收苗池 2 的收苗管 7。所述进水管一 4-1 上设置有清洗管道用的清洗堵头 10。所述收苗池 2 内的水位采用带橡胶盖板阀进行控制，且其内布设有多个排水管 12。

结合图 2、图 3，所述过滤架 1-2 为由椭圆形环状上架 1-21 和将椭圆形环状上架 1-21 固定于椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 中部隔水墙 9 上的斜支撑架 1-22 组成的船式过滤架。所述椭圆形环状上架 1-21 固定在椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 正上方且其形状与椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 的形状相对应，所述滤网铺装在斜支撑架 1-22 上。所述隔水墙 9 上部的左右两侧设置有供斜支撑架 1-22 底部安装的平台，斜支撑架 1-22 顶部固定在椭圆形环状上架 1-21 的外边缘上。所述滤网下端通过螺栓 11 夹在隔水墙 9 上的平台与过滤架 1-2 的斜支撑架 1-22 之间，且其上端用绳索固定在过滤架 1-2 的椭圆形环状上架 1-21 上。具体而言，所述滤网下端通过固定在斜支撑架 1-22 底部的角钢 13 固定在上部带螺柱的所述平台上，并且椭圆形环状上架 1-21 中部通过多个加固钢筋 14 进行支撑固定。

所述鱼类孵化环道 1 的环道长宽比为 2-3∶1。本实施例中，所述椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 的最佳长度为 5.5 米，最佳宽度为 2 米且其最佳容水量为 8T。

如图 4 所示，所述椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 的底部为半圆形。所述椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 底部向收苗池 2 一侧倾斜；并且所述椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 底部向收苗池 2 倾斜的一侧与相对另一侧相比而言，其向下倾斜的比例为 4‰。综上，将椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 底部向收苗池 2 一侧倾斜后，使得收苗更为方便。所述进主管 4-1 的进水主管（单环椭圆形鱼类孵化环道的进水主管布设在椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 的一侧，双环椭圆形鱼类孵化环道的进水主管布设在椭圆形环状鱼类孵化池 1-1 的中部）附近安装的孵化池给水喷头 5-1 为平射喷头，且其喷水方向应背向墙体上供收苗管

7 安装的收苗孔。

实际改造时，本实用新型与现有椭圆形鱼类孵化环道相比，工作流程和供水条件不变,其单环或双环椭圆形鱼类孵化环道 1 与水源水位高差为 1-1.5 米，且供水距离在 15 米以内。

以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

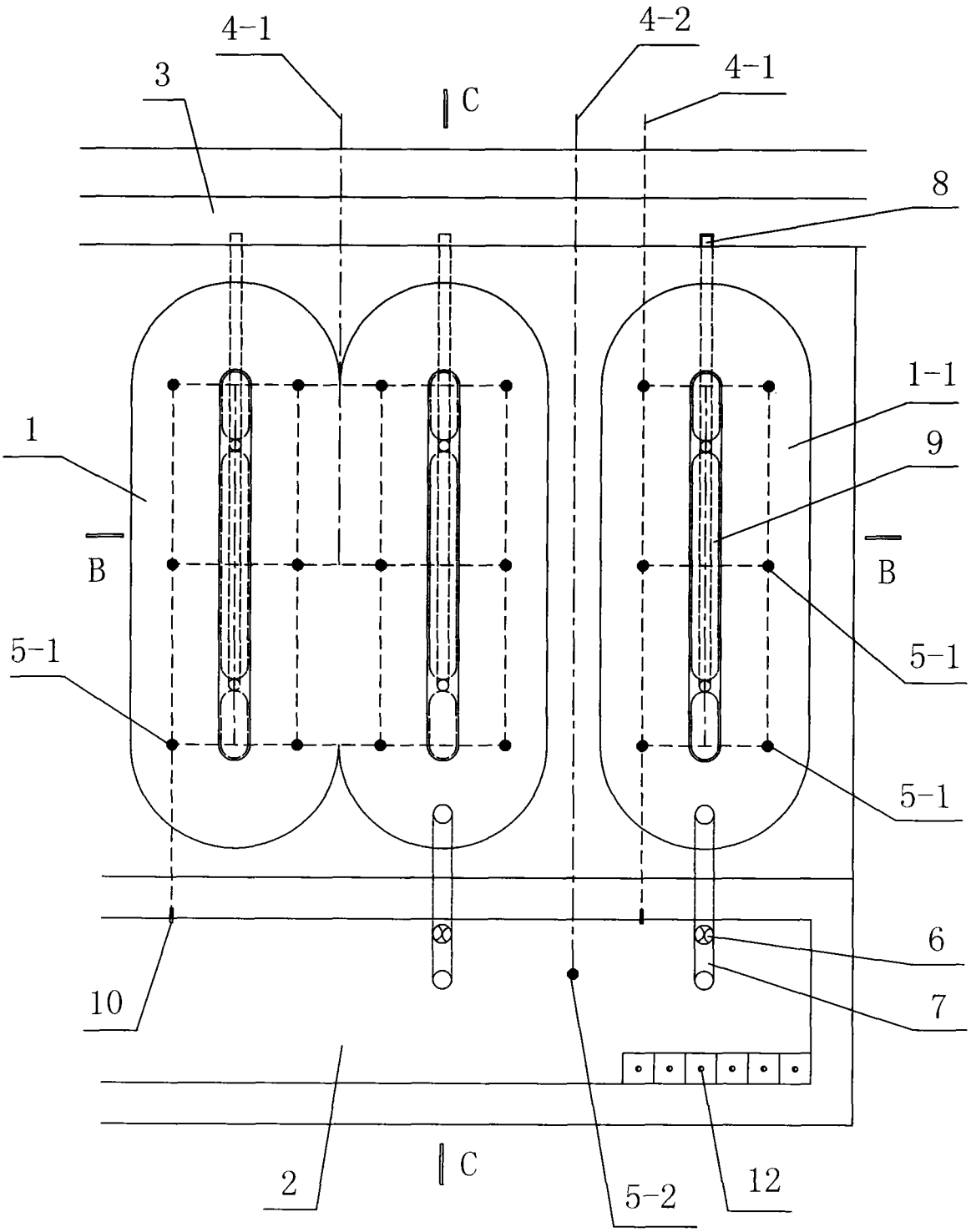


图1

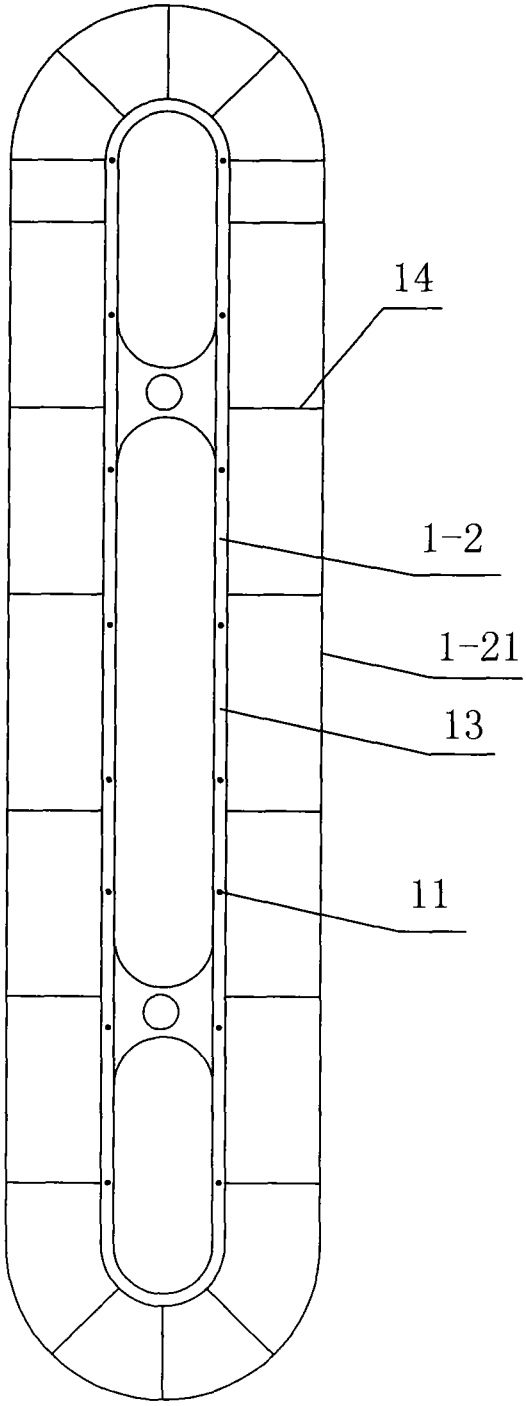


图2

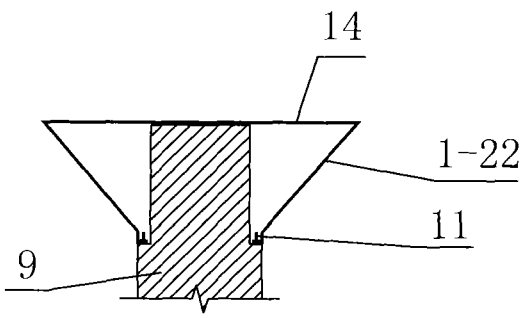


图3

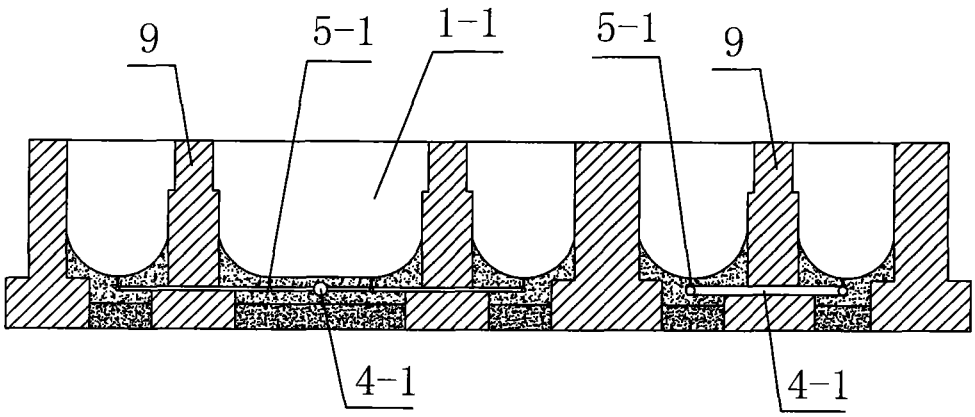


图4

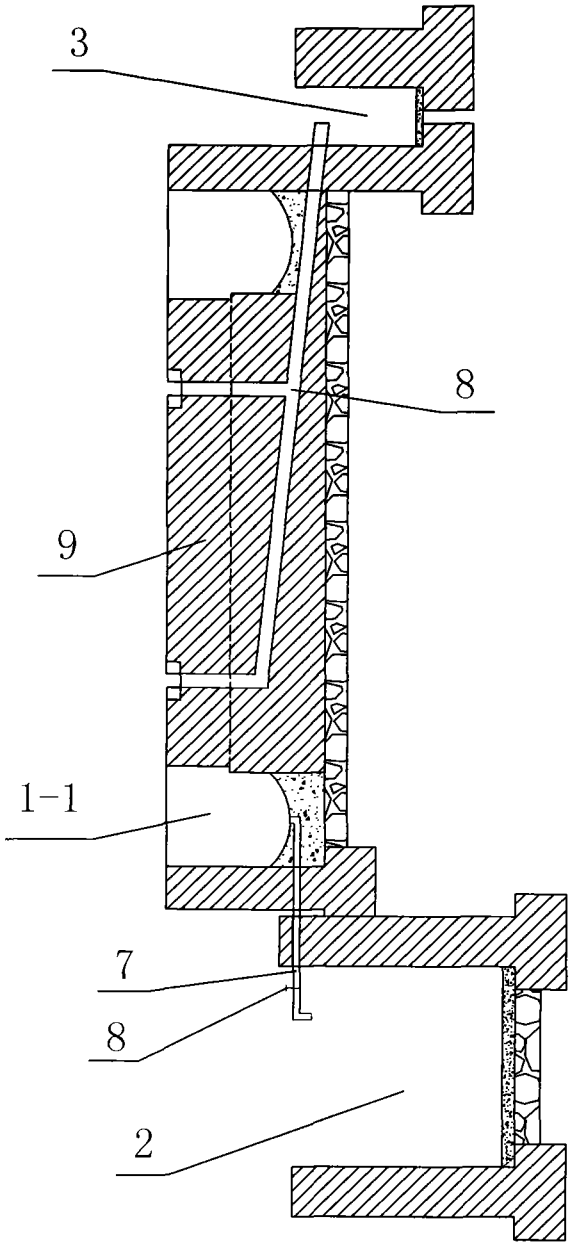


图5