(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 205658205 U
(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201620546691.X

(22)申请日 2016.06.07

(73)专利权人 中国水产科学研究院黑龙江水产研究所
地址 150070 黑龙江省哈尔滨市道里区松发街43号

(72)发明人 赵志刚 闫有利 徐奇友

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109
代理人 张果瑞

(51)Int.Cl.
A01K 61/00(2006.01)
A01K 63/04(2006.01)

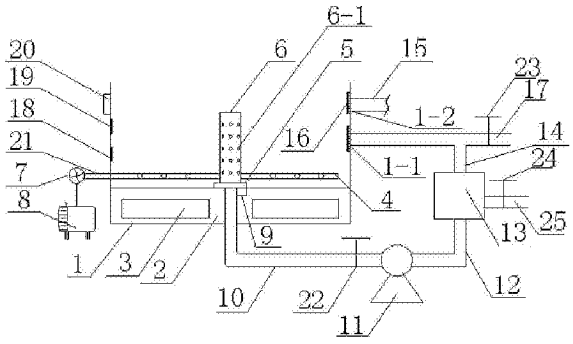
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生态鱼苗孵化池

(57)摘要

一种生态鱼苗孵化池，涉及鱼苗孵化池。本实用新型解决现有技术存在增氧效率低，用水量大，没有恒温，孵化期较长，水流交换不彻底，孵化过程造成氨氮上升，在孵化过程中使用杀菌消毒类药物，导致孵化出的鱼苗体质差的问题。孵化池内部一侧壁上设有回流口，另一侧壁上设有pH检测装置及温度传感器；孵化池内部底表面设有微孔增氧装置及旋转盘，旋转盘上设有旋转筒，旋转筒上设有出水孔，旋转筒下端通过水管与水泵相连接，水泵通过水管与生物过滤装置相连接，生物过滤装置通过水管与回流口相连接；生物过滤装置与装有葡萄糖液体的进料管相连接，主气管与罗茨鼓风机相连接，罗茨鼓风机与电机相连接；孵化池下部设有加热腔，孵化池外部设有控制器。



CN 205658205 U

1.一种生态鱼苗孵化池，其特征在于：一种生态鱼苗孵化池包括孵化池(1)、加热腔(2)、加热器(3)、微孔增氧装置(4)、旋转盘(5)、旋转筒(6)、罗茨鼓风机(7)、电机(8)、水平旋转动力机构(9)、第一水管(10)、水泵(11)、第二水管(12)、生物过滤装置(13)、第三水管(14)、溢流管(15)、纱网(16)、第四水管(17)、pH检测装置(18)、温度传感器(19)、控制器(20)、主气管(21)、第一控制阀(22)、第二控制阀(23)、第三控制阀(24)及装有葡萄糖液体的进料管(25)；

孵化池(1)内部一侧壁上分别设有回流口(1-1)及溢流口(1-2)，且溢流口(1-2)位于孵化池(1)内部侧壁上部，回流口(1-1)位于孵化池(1)内部侧壁底部，孵化池(1)内部另一侧壁上设有pH检测装置(18)及温度传感器(19)；所述的回流口(1-1)及溢流口(1-2)上均设有纱网(16)，且纱网(16)孔隙尺寸小于鱼卵和所培育鱼苗的大小；

孵化池(1)内部底表面设有微孔增氧装置(4)及旋转盘(5)，且旋转盘(5)位于孵化池(1)内部底表面的中心位置，旋转盘(5)上设有旋转筒(6)，旋转筒(6)上均布设有出水孔(6-1)，旋转筒(6)下端通过第一水管(10)与水泵(11)的一端相连接，水泵(11)的另一端通过第二水管(12)与生物过滤装置(13)的一端相连接，生物过滤装置(13)的另一端通过第三水管(14)与回流口(1-1)相连接；且所述的第三水管(14)与第四水管(17)相连接，第四水管(17)上设有第二控制阀(23)；所述的溢流口(1-2)与溢流管(15)相连接；所述的孵化池(1)为长方形孵化池；所述的出水孔(6-1)孔隙尺寸小于鱼卵和所培育鱼苗的大小；所述的第一水管(10)上设有第一控制阀(22)；所述的生物过滤装置(13)与装有葡萄糖液体的进料管(25)相连接，且装有葡萄糖液体的进料管(25)上设有第三控制阀(24)；

所述的微孔增氧装置(4)由第一微孔增氧管组(4-1)、第二微孔增氧管组(4-2)、第三微孔增氧管组(4-3)及第四微孔增氧管组(4-4)组成，所述的第一微孔增氧管组(4-1)、第二微孔增氧管组(4-2)、第三微孔增氧管组(4-3)及第四微孔增氧管组(4-4)均由多个微孔增氧管组成；沿孵化池(1)长度方向且分布旋转盘(5)两侧分别设有第一微孔增氧管组(4-1)及第二微孔增氧管组(4-2)，垂直孵化池(1)长度方向且分布旋转盘(5)两侧分别设有第三微孔增氧管组(4-3)及第四微孔增氧管组(4-4)；所述的第一微孔增氧管组(4-1)及第二微孔增氧管组(4-2)的进气端均与主气管(21)相连接；所述的第三微孔增氧管组(4-3)及第四微孔增氧管组(4-4)的一端与第一微孔增氧管组(4-1)中旋转盘(5)相邻的微孔增氧管垂直连通，所述的第三微孔增氧管组(4-3)及第四微孔增氧管组(4-4)的另一端与第二微孔增氧管组(4-2)中旋转盘(5)相邻的微孔增氧管垂直连通；

所述的第一微孔增氧管组(4-1)中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；所述的第二微孔增氧管组(4-2)中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；所述的第三微孔增氧管组(4-3)中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；所述的第四微孔增氧管组(4-4)中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；

所述的主气管(21)与罗茨鼓风机(7)的出风口连接，罗茨鼓风机(7)的风机轴与电机(8)相连接；

孵化池(1)下部设有加热腔(2)，加热腔(2)内设有加热器(3)及水平旋转动力机构(9)，水平旋转动力机构(9)为旋转盘(5)提供动力；

孵化池(1)外部设有控制器(20)，控制器(20)上设有液晶显示屏；所述的加热器(3)、电机(8)、水平旋转动力机构(9)、第一控制阀(22)、第二控制阀(23)及第三控制阀(24)的控制

信号输入端分别与控制器(20)的控制信号输出端相连接;所述的pH检测装置(18)及温度传感器(19)通过信号转换器与控制器(20)的相应信号输入端连接,控制器(20)的信号输出端与液晶显示屏相连接。

2.根据权利要求1所述的一种生态鱼苗孵化池,其特征在于:所述的生物过滤装置(13)由生化棉和细菌屋组成。

3.根据权利要求1所述的一种生态鱼苗孵化池,其特征在于:所述的加热器(3)与孵化池(1)底部之间的距离为10cm。

一种生态鱼苗孵化池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及鱼苗孵化池。

背景技术

[0002] 传统鱼苗孵化池的增氧装置为曝气头通过气管与增氧泵连接，该增氧装置的增氧效率低下；且目前孵化鱼苗大多采用流水方式，用水量大，浪费水资源；孵化用水没有恒温，温差变化影响孵化鱼苗胚胎发育，且孵化期较长，现有鱼苗孵化池从底部一端进水，水流很难到达另一侧，所以水流交换不彻底，容易影响鱼苗孵化率，由于水流及氧气不能到达池底任何一个地方，而鱼苗孵化后一般聚集底部，容易造成局部缺氧造成鱼苗死亡，孵化过程中的卵膜溶解于水中以及胚胎和鱼苗代谢，都会造成氨氮的上升，传统的孵化设备没能对孵化循环水进行生物处理，并且在传统设备孵化过程中为防止病害，定期杀菌消毒，导致孵化出的鱼苗体质较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是要解决现有技术存在增氧效率低下，采用流水方式，用水量大，没有恒温，孵化期较长，水流交换不彻底，容易影响鱼苗孵化率，水流及氧气不能到达池底任何一个地方，容易造成局部缺氧造成鱼苗死亡，孵化过程中的卵膜溶解于水中，会造成氨氮的上升，以及传统设备孵化过程中定期杀菌消毒，导致孵化出的鱼苗体质较差的问题，而提供了一种生态鱼苗孵化池。

[0004] 本实用新型一种生态鱼苗孵化池包括孵化池、加热腔、加热器、微孔增氧装置、旋转盘、旋转筒、罗茨鼓风机、电机、水平旋转动力机构、第一水管、水泵、第二水管、生物过滤装置、第三水管、溢流管、纱网、第四水管、pH检测装置、温度传感器、控制器、主气管、第一控制阀、第二控制阀、第三控制阀及装有葡萄糖液体的进料管；

[0005] 孵化池内部一侧壁上分别设有回流口及溢流口，且溢流口位于孵化池内部侧壁上部，回流口位于孵化池内部侧壁底部，孵化池内部另一侧壁上设有pH检测装置及温度传感器；所述的回流口及溢流口上均设有纱网，且纱网孔隙尺寸小于鱼卵和所培育鱼苗的大小；

[0006] 孵化池内部底表面设有微孔增氧装置及旋转盘，且旋转盘位于孵化池内部底表面的中心位置，旋转盘上设有旋转筒，旋转筒上均布设有出水孔，旋转筒下端通过第一水管与水泵的一端相连接，水泵的另一端通过第二水管与生物过滤装置的一端相连接，生物过滤装置的另一端通过第三水管与回流口相连接；且所述的第三水管与第四水管相连接，第四水管上设有第二控制阀；所述的溢流口与溢流管相连接；所述的孵化池为长方形孵化池；所述的出水孔孔隙尺寸小于鱼卵和所培育鱼苗的大小；所述的第一水管上设有第一控制阀；所述的生物过滤装置与装有葡萄糖液体的进料管相连接，且装有葡萄糖液体的进料管上设有第三控制阀；

[0007] 所述的微孔增氧装置由第一微孔增氧管组、第二微孔增氧管组、第三微孔增氧管组及第四微孔增氧管组组成，所述的第一微孔增氧管组、第二微孔增氧管组、第三微孔增氧

管组及第四微孔增氧管组均由多个微孔增氧管组成;沿孵化池长度方向且分布旋转盘两侧分别设有第一微孔增氧管组及第二微孔增氧管组,垂直孵化池长度方向且分布旋转盘两侧分别设有第三微孔增氧管组及第四微孔增氧管组;所述的第一微孔增氧管组及第二微孔增氧管组的进气端均与主气管相连接;所述的第三微孔增氧管组及第四微孔增氧管组的一端与第一微孔增氧管组中旋转盘相邻的微孔增氧管垂直连通,所述的第三微孔增氧管组及第四微孔增氧管组的另一端与第二微孔增氧管组中旋转盘相邻的微孔增氧管垂直连通;

[0008] 所述的第一微孔增氧管组中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm;所述的第二微孔增氧管组中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm;所述的第三微孔增氧管组中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm;所述的第四微孔增氧管组中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm;

[0009] 所述的主气管与罗茨鼓风机的出风口连接,罗茨鼓风机的风机轴与电机相连接;

[0010] 孵化池下部设有加热腔,加热腔内设有加热器及水平旋转动力机构,水平旋转动力机构为旋转盘提供动力;

[0011] 孵化池外部设有控制器,控制器上设有液晶显示屏;所述的加热器、电机、水平旋转动力机构、第一控制阀、第二控制阀及第三控制阀的控制信号输入端分别与控制器的控制信号输出端相连接;所述的pH检测装置及温度传感器通过信号转换器与控制器的相应信号输入端连接,控制器的信号输出端与液晶显示屏相连接。

[0012] 本实用新型的优点:1、设有生物过滤装置及葡萄糖液体,采用了生物絮团技术孵化鱼苗,对孵化过程中卵脱膜脱落以及胚胎和鱼苗代谢产生的氨氮进处生物处理,水质不会恶化,并且在此过程中可避免因大量换水导致的能耗损失。

[0013] 2、水体流动性好,含氧量丰富,水温可以调节到适合鱼苗孵化和生长的温度,避免了温差变化对胚胎发育的不利影响,鱼苗的孵化速度快、成活率高,建造简单,可以有效地提高经济效益。

[0014] 3、通过罗茨鼓风机不停充气增氧,改进后的微孔增氧装置采用微管技术从底部形成管网状进气,避免了气交换不彻底,保证孵化水体溶氧充足。

[0015] 4、整个孵化期间不用换水,与常规流水孵化方法相比,节约用水量80%以上。

[0016] 5、通过控制器使旋转盘上的旋转筒旋转并速度可控,进水带动孵化池里的水产生翻滚,以达到促使鱼卵能自由翻动避免粘连和增氧的目的,且换水彻底。

[0017] 6、通过控制器控制控制阀,使得进水流速可控,可根据孵化品种和鱼苗孵化阶段的不同需求进行调节,以进一步提高孵化率。

[0018] 7、通过pH检测装置及温度传感器可实时观察水质,保证水体质量,提高孵化率。

[0019] 8、在孵化过程中通过生物防控病害,即生物过滤装置及葡萄糖液体,避免使用杀菌消毒类药物,有效提高鱼苗体质。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种生态鱼苗孵化池的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型孵化池俯视图。

具体实施方式

[0022] 具体实施方式一：结合图1及2，本实施方式是一种生态鱼苗孵化池包括孵化池1、加热腔2、加热器3、微孔增氧装置4、旋转盘5、旋转筒6、罗茨鼓风机7、电机8、水平旋转动力机构9、第一水管10、水泵11、第二水管12、生物过滤装置13、第三水管14、溢流管15、纱网16、第四水管17、pH检测装置18、温度传感器19、控制器20、主气管21、第一控制阀22、第二控制阀23、第三控制阀24及装有葡萄糖液体的进料管25；

[0023] 孵化池1内部一侧壁上分别设有回流口1-1及溢流口1-2，且溢流口1-2位于孵化池1内部侧壁上部，回流口1-1位于孵化池1内部侧壁底部，孵化池1内部另一侧壁上设有pH检测装置18及温度传感器19；所述的回流口1-1及溢流口1-2上均设有纱网16，且纱网16孔隙尺寸小于鱼卵和所培育鱼苗的大小；

[0024] 孵化池1内部底表面设有微孔增氧装置4及旋转盘5，且旋转盘5位于孵化池1内部底表面的中心位置，旋转盘5上设有旋转筒6，旋转筒6上均布设有出水孔6-1，旋转筒6下端通过第一水管10与水泵11的一端相连接，水泵11的另一端通过第二水管12与生物过滤装置13的一端相连接，生物过滤装置13的另一端通过第三水管14与回流口1-1相连接；且所述的第三水管14与第四水管17相连接，第四水管17上设有第二控制阀23；所述的溢流口1-2与溢流管15相连接；所述的孵化池1为长方形孵化池；所述的出水孔6-1孔隙尺寸小于鱼卵和所培育鱼苗的大小；所述的第一水管10上设有第一控制阀22；所述的生物过滤装置13与装有葡萄糖液体的进料管25相连接，且装有葡萄糖液体的进料管25上设有第三控制阀24；

[0025] 所述的微孔增氧装置4由第一微孔增氧管组4-1、第二微孔增氧管组4-2、第三微孔增氧管组4-3及第四微孔增氧管组4-4组成，所述的第一微孔增氧管组4-1、第二微孔增氧管组4-2、第三微孔增氧管组4-3及第四微孔增氧管组4-4均由多个微孔增氧管组成；沿孵化池1长度方向且分布旋转盘5两侧分别设有第一微孔增氧管组4-1及第二微孔增氧管组4-2，垂直孵化池1长度方向且分布旋转盘5两侧分别设有第三微孔增氧管组4-3及第四微孔增氧管组4-4；所述的第一微孔增氧管组4-1及第二微孔增氧管组4-2的进气端均与主气管21相连接；所述的第三微孔增氧管组4-3及第四微孔增氧管组4-4的一端与第一微孔增氧管组4-1中旋转盘5相邻的微孔增氧管垂直连通，所述的第三微孔增氧管组4-3及第四微孔增氧管组4-4的另一端与第二微孔增氧管组4-2中旋转盘5相邻的微孔增氧管垂直连通；

[0026] 所述的第一微孔增氧管组4-1中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；所述的第二微孔增氧管组4-2中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；所述的第三微孔增氧管组4-3中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；所述的第四微孔增氧管组4-4中的微孔增氧管间的距离为20cm～30cm；

[0027] 所述的主气管21与罗茨鼓风机7的出风口连接，罗茨鼓风机7的风机轴与电机8相连接；

[0028] 孵化池1下部设有加热腔2，加热腔2内设有加热器3及水平旋转动力机构9，水平旋转动力机构9为旋转盘5提供动力；

[0029] 孵化池1外部设有控制器20，控制器20上设有液晶显示屏；所述的加热器3、电机8、水平旋转动力机构9、第一控制阀22、第二控制阀23及第三控制阀24的控制信号输入端分别与控制器20的控制信号输出端相连接；所述的pH检测装置18及温度传感器19通过信号转换器与控制器20的相应信号输入端连接，控制器20的信号输出端与液晶显示屏相连接。

[0030] 本具体实施方式的优点：1、设有生物过滤装置13及葡萄糖液体，采用了生物絮团

技术孵化鱼苗，对孵化过程中卵脱膜脱落以及胚胎和鱼苗代谢产生的氨氮进处生物处理，水质不会恶化，并且在此过程中可避免因大量换水导致的能耗损失。

[0031] 2、水体流动性好，含氧量丰富，水温可以调节到适合鱼苗孵化和生长的温度，避免了温差变化对胚胎发育的不利影响，鱼苗的孵化速度快、成活率高，建造简单，可以有效地提高经济效益。

[0032] 3、通过罗茨鼓风机7不停充气增氧，改进后的微孔增氧装置4采用微管技术从底部形成管网状进气，避免了气交换不彻底，保证孵化水体溶氧充足。

[0033] 4、整个孵化期间不用换水，与常规流水孵化方法相比，节约用水量80％以上。

[0034] 5、通过控制器使旋转盘5上的旋转筒6旋转并速度可控，进水带动孵化池1里的水产生翻滚，以达到促使鱼卵能自由翻动避免粘连和增氧的目的，且换水彻底。

[0035] 6、通过控制器控制控制阀22，使得进水流速可控，可根据孵化品种和鱼苗孵化阶段的不同需求进行调节，以进一步提高孵化率。

[0036] 7、通过pH检测装置18及温度传感器19可实时观察水质，保证水体质量，提高孵化率。

[0037] 8、在孵化过程中通过生物防控病害，即生物过滤装置13及葡萄糖液体，避免使用杀菌消毒类药物，有效提高鱼苗体质。

[0038] 具体实施方式二：本实施方式与具体实施方式一的不同点在于：所述的生物过滤装置13由生化棉和细菌屋组成。其它与具体实施方式一相同。

[0039] 具体实施方式三：本实施方式与具体实施方式一或二之一的不同点在于：所述的加热器3与孵化池1底部之间的距离为10cm。其它与具体实施方式一或二相同。

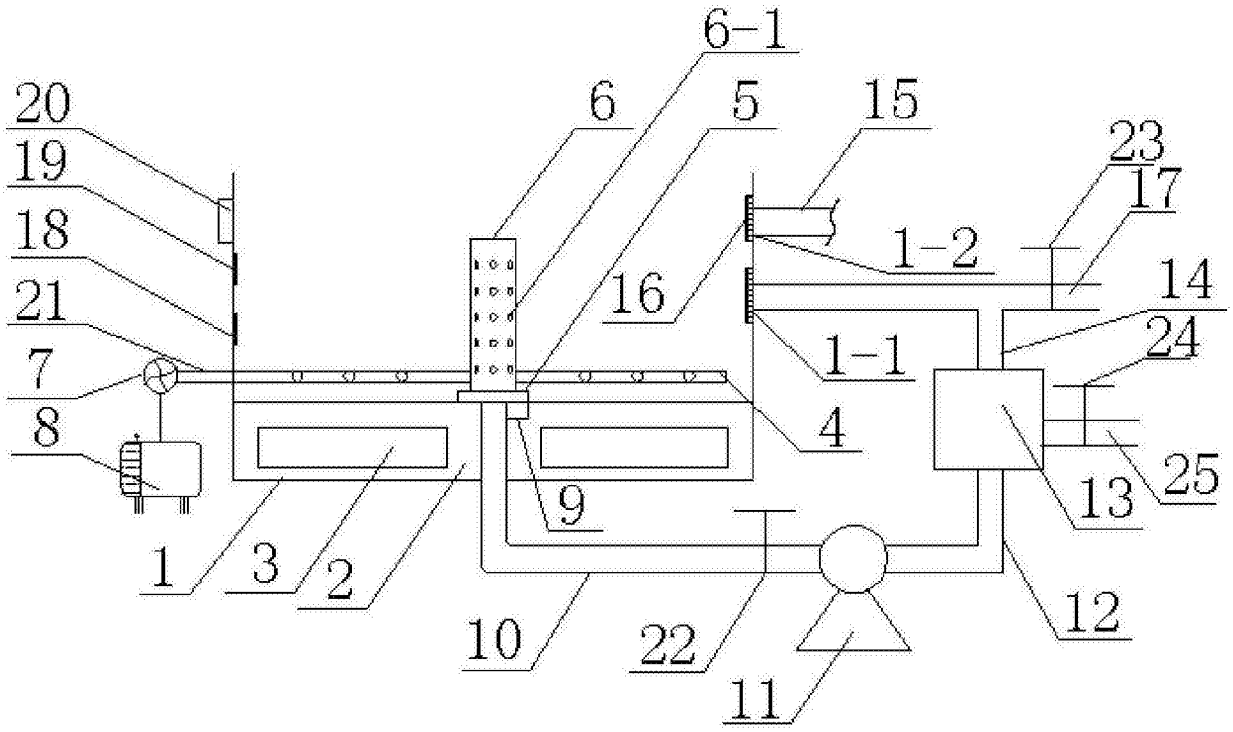

6-1
20
6
5
15
23
19
17
18
1-2
21
16
14
7
1-1
24
8
4
25
9
13
1
3
2
10
22
12
11

图1

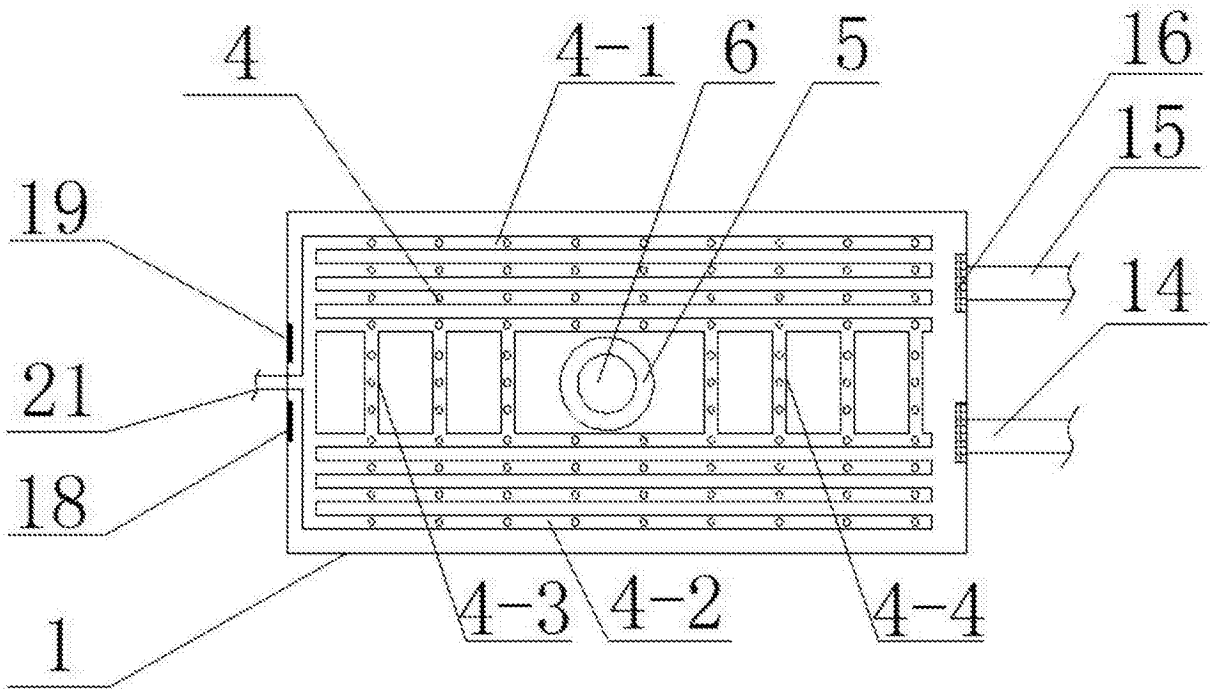

4
4-1
6
5
16
15
19
14
21
18
4-3
4-2
4-4
1

图2