

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02228358.7

[45] 授权公告日 2002 年 11 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2520103Y

[22] 申请日 2002.2.5 [21] 申请号 02228358.7

[73] 专利权人 中国科学院水生生物研究所

地址 430072 湖北省武汉市武昌珞珈山

[72] 设计人 甄建设

[74] 专利代理机构 武汉科宏专利事务所

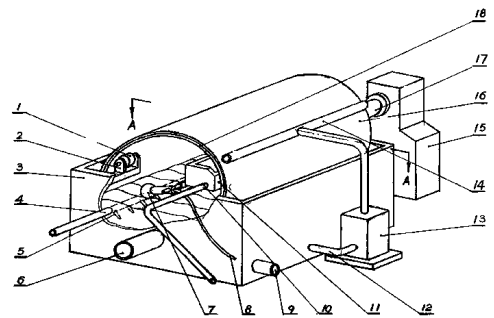
代理人 王敏锋

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种鱼卵孵化装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种鱼卵孵化装置,该装置由孵化槽、旋转装置、过滤装置、排污装置及水位控制装置组成。以进入水槽的水,冲动鱼卵,当污物堵塞滤膜时,由水位控制仪启动电机和高压水泵使托板圆筒转动,将水高压喷向滤膜,使污物进入接污器并排出,鱼苗由排放口放出。本实用新型的优点:便于观察鱼苗的孵化全过程,可自动除去孵化装置内的卵壳和其它杂质,鱼苗不会流失。可与水循环处理装置结合使用,便于控制水温,全年都可以进行保质孵化。



1、一种鱼卵孵化装置，该装置由水槽（3）、进水管（4）、进水喷嘴（5）、排水口（9）、鱼苗排放口（6）、支撑滚轮（1）、支撑架（2）、托板圆筒（18）、连接轴（17）、电机及减速机（15）、注水管（12）、高压水泵（13）、喷水管（14）、高压喷嘴（19）、滤膜（16）、接污器（11）、排污管（10）、水位控制仪（7）及电缆（8）组成，其特征在于，托板圆筒（18）为网状两端无盖的圆筒型，横放在水槽（3）中；电机及减速机（15）放在水槽（3）外，其转子与连接轴（17）连接，置于托板圆筒（18）的圆心轴上，连接轴（17）以放射状与托板圆筒（18）连接，在另一端，支撑架（2）固定在水槽（3）的上部，支撑滚轮（1）安置在支撑架（2）中，支撑滚轮（1）紧靠在托板圆筒（18）的内壁；滤膜（16）粘贴在托板圆筒（18）的外壁；进水管（4）安放在高度为托板圆筒（18）直径的三分之一，离托板圆筒（18）内壁3~10厘米处，进水管（4）每隔10~20厘米设置一个进水喷嘴（5），进水喷嘴（5）的方向为沿托板圆筒（18）内壁向下的切线方向；高压水泵（13）置于托板圆筒（18）向上转动的一侧，注水管（12）从水槽（3）引出，与高压水泵（13）连接，喷水管（14）的长度与托板圆筒（18）的长度相同，安放在高度为托板圆筒（18）直径的五分之四，离托板圆筒（18）外壁1~5厘米处，喷水管（14）每隔2~5厘米设置一个高压喷嘴（19），高压喷

嘴（19）对着托板圆筒（18）的圆心，在喷水管（14）的中间通过水管与高压水泵（13）连接；在托板圆筒（18）内，高压喷嘴（19）的正下方5~20厘米处，安有接污器（11），接污器（11）固定在水槽（3）上，排污管（10）连接在接污器（11）的底部，通向水槽（3）外；水位控制仪（7）放在托板圆筒（18）内，当水槽（3）里有水时，水位控制仪（7）浮在水面上，水位控制仪（7）通过电缆（8）与高压水泵（13）、电机及减速机（15）连接；在水槽（3）的底部设有排水口（9）和鱼苗排放口（6）。

2、根据权利要求1所述的一种鱼卵孵化装置，其特征在于，所述的托板圆筒（18）网状结构，是由沿托板圆筒（18）圆周的方向和托板圆筒（18）高的方向构成的，沿托板圆筒（18）圆周方向的横截面为长方形，沿托板圆筒（18）高方向的横截面为梯形，梯形长的一边向着托板圆筒（18）外，梯形短的一边向着托板圆筒（18）内，长的一边的夹角为 $30^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 或者短的一边的夹角为 $110^{\circ}\sim 150^{\circ}$ ，其长方形的高与梯形的高相等。

3、根据权利要求1所述的一种鱼卵孵化装置，其特征在于，所述的托板圆筒（18）横放在水槽中，其中托板圆筒（18）的三分之二在水槽（3）内，三分之一露出水槽（3）。

一种鱼卵孵化装置

技术领域：

本实用新型涉及养渔业，尤其涉及鱼卵孵化装置。主要用于将鱼卵孵化成鱼苗。

背景技术：

我国是一个水产养殖大国，鱼苗的需求量很大，人工的鱼苗孵化工作量非常大。现有的鱼苗孵化方法一般采用孵化桶、孵化槽或者孵化环道，使用这些装置的不足之处在于，人工刷洗滤网的工作量大，且稍有不慎，孵化器内的水容易溢出，造成鱼卵或者鱼苗的流失。另外，在科研实验中，现有的装置不易观察鱼苗的孵化过程。

发明内容：

本实用新型的目的是，提供一种鱼卵孵化装置，该装置即可自动除去孵化装置内的卵壳和其它杂质，又不会将鱼卵或者鱼苗随污物带走，且可方便地观察鱼苗孵化的全过程。

为了达到上述目的，本实用新型由孵化槽、旋转装置、过滤装置、排污装置及水位控制装置组成。其中孵化槽由水槽、进水管、进水喷嘴、排水口及鱼苗排放口组成；旋转装置由支撑滚轮、支撑架、托板圆筒、连接轴、电机及减速机组成；过滤装置由注水管、高压水泵、喷水管、高压喷嘴、滤膜、接污器及排污管组成；水位

控制装置由水位控制仪及电缆组成。

水通过进水管和进水喷嘴进入水槽，冲动鱼卵，使鱼卵不至于沉积在水底，当水中的污物堵塞滤膜时，水位上升，水位控制仪通过电缆启动高压水泵和电机及减速机，电机及减速机经过连接轴，使托板圆筒和滤膜带动污物转动，支撑架和支撑滚轮用于支撑由托板圆筒和滤膜组成的滚筒，与此同时，高压水泵通过注水管将水槽中的水抽出，通过喷水管和高压喷嘴将水高压喷向滤膜，使污物进入接污器，通过排污管将污物排出，当鱼卵全部孵化成鱼苗后，通过鱼苗排放口将鱼苗放出。

本实用新型各部件形状和连接关系为：水槽为凹长方体，托板圆筒为两端无盖的圆筒型，是由沿托板圆筒圆周方向和托板圆筒高方向组成的网状结构，沿托板圆筒圆周方向的横截面为长方形，沿托板圆筒高方向的横截面为梯形，梯形长的一边向着托板圆筒外，梯形短的一边向着托板圆筒内，长的一边的夹角为 $30^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 或者短的一边的夹角为 $110^{\circ}\sim 150^{\circ}$ ，其长方形的高与梯形的高相等，托板圆筒横放在水槽中，其中圆筒的三分之二在水槽内，三分之一露出水槽；电机及减速机放在水槽外托板圆筒的一端，连接轴与电机及减速机的转子连接，置于托板圆筒的圆心，通过放射状与托板圆筒连接，在放置电机及减速机的托板圆筒另一端，支撑架固定在水槽的上部，支撑滚轮安置在支撑架中，支撑滚轮紧靠在托板圆筒的内壁，用于支撑托板圆筒；滤膜粘贴在托板圆筒的外壁；进水管的长度与托板圆筒的长度相同，安放在高度为托板圆筒直径的三分之一，

离托板圆筒内壁 3~10 厘米处，进水管每隔 10~20 厘米设置一个进水喷嘴，进水喷嘴的方向为沿托板圆筒内壁向下的切线方向；高压水泵置于托板圆筒向上转动一侧的中间位置，注水管进入水槽中，并与高压水泵连接，喷水管的长度与托板圆筒的长度相同，安放在高度为托板圆筒直径的五分之四，离托板圆筒外壁 1~5 厘米处，喷水管每隔 2~5 厘米设置一个高压喷嘴，高压喷嘴对着托板圆筒的圆心，在喷水管的中间通过水管与高压水泵连接；在托板圆筒内，高压喷嘴的正下方 5~20 厘米处，安有接污器，接污器固定在水槽上，排污管连接在接污器的底部，通向水槽外；水位控制仪放在托板圆筒内，当水槽里有水时，水位控制仪浮在水面上，水位控制仪通过电缆与高压水泵、电机及减速机连接；托板圆筒侧面在水槽的底部设有排水口；放置电机及减速机的托板圆筒的另一端，在水槽的底部设有鱼苗排放口。

本实用新型与现有技术相比，具有如下优点：由于水槽是开放式的，便于观察鱼苗的孵化全过程，由于有水位控制仪控制，无需人工刷洗滤网，可自动除去孵化装置内的卵壳和其它杂质，孵化器内的水不会溢出，因此，无鱼卵或者鱼苗流失之虑。该装置便于结合水循环处理装置，可使水质得以优化，且由于水量少，便于水温的控制，使得全年都可以进行孵化，并孵化质量得以保证。

附图说明：

图 1 为一种鱼卵孵化装置的结构示意图。

图 2 为一种鱼卵孵化装置的剖视图。

以下结合附图，对本实用新型作进一步的说明。

由图 1、图 2 可知，水槽 3 为凹长方体，托板圆筒 18 为两端无盖的圆筒型，是由沿托板圆筒 18 周方向和托板圆筒 18 高方向组成的网状结构，沿托板圆筒 18 圆周方向的横截面为长方形，沿托板圆筒 18 高方向的横截面为梯形，梯形长的一边向着托板圆筒 18 外，梯形短的一边向着托板圆筒 18 内，长的一边的夹角为 $30^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 或者短的一边的夹角为 $110^{\circ}\sim 150^{\circ}$ ，其长方形的高与梯形的高相等，托板圆筒 18 横放在水槽 3 中，其中托板圆筒 18 的三分之二在水槽 3 内，三分之一露出水槽 3；电机及减速机 15 放在水槽 3 外托板圆筒 18 的一端，连接轴 17 与电机及减速机 15 的转子连接，置于托板圆筒 18 的圆心，通过放射状与托板圆筒 18 连接，在放置电机及减速机 15 的托板圆筒 18 另一端，支撑架 2 固定在水槽 3 的上部，支撑滚轮 1 安置在支撑架 2 中，支撑滚轮 1 紧靠在托板圆筒 18 的内壁，用于支撑托板圆筒 18；滤膜 16 粘贴在托板圆筒 18 的外壁；进水管 4 的长度与托板圆筒 18 的长度相同，安放在高度为托板圆筒 18 直径的三分之一，离托板圆筒 18 内壁 3~10 厘米处，进水管 4 每隔 10~20 厘米设置一个进水喷嘴 5，进水喷嘴 5 的方向为沿托板圆筒 18 内壁向下的切线方向；高压水泵 13 置于托板圆筒 18 向上转动一侧的中间位置，注水管 12 进入水槽 3 中，并与高压水泵 13 连接，喷水管 14 的长度与托板圆筒 18 的长度相同，安放在高度为托板圆筒 18 直径的五分之四，离托板圆筒 18 外壁 1~5 厘米处，喷水管 14 每隔 2~5 厘米设置一个高压喷嘴 19，高压喷嘴 19 对着托板圆筒 18 的圆

心，在喷水管 14 的中间通过水管与高压水泵 13 连接；在托板圆筒 18 内，高压喷嘴 19 的正下方 5~20 厘米处，安有接污器 11，接污器 11 固定在水槽 3 上，排污管 10 连接在接污器 11 的底部，通向水槽 3 外；水位控制仪 7 放在托板圆筒 18 内，当水槽 3 里有水时，水位控制仪 7 浮在水面上，水位控制仪 7 通过电缆 8 与高压水泵 13、电机及减速机 15 连接；托板圆筒 18 侧面在水槽 3 的底部设有排水口 9；放置电机及减速机 15 的托板圆筒 18 的另一端，在水槽 3 的底部设有鱼苗排放口 6；托板圆筒开孔 20 为高压水透过滤膜冲洗污物的口。

具体实施方式：

本实用新型的具体实施方式为：水槽为凹长方体，托板圆筒为两端无盖的圆筒型，是由沿托板圆筒圆周方向和托板圆筒高方向组成的网状结构，沿托板圆筒圆周方向的横截面为长方形，沿托板圆筒高方向的横截面为梯形，梯形长的一边向着托板圆筒外，梯形短的一边向着托板圆筒内，长的一边的夹角为 $30^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 或者短的一边的夹角为 $110^{\circ}\sim 150^{\circ}$ ，其长方形的高与梯形的高相等，托板圆筒横放在水槽中，其中圆筒的三分之二在水槽内，三分之一露出水槽；电机及减速机放在水槽外托板圆筒的一端，连接轴与电机及减速机的转子连接，置于托板圆筒的圆心，通过放射状与托板圆筒连接，在放置电机及减速机的托板圆筒另一端，支撑架固定在水槽的上部，支撑滚轮安置在支撑架中，支撑滚轮紧靠在托板圆筒的内壁，用于支撑托板圆筒；滤膜粘贴在托板圆筒的外壁；进水管的长度与托板

圆筒的长度相同，安放在高度为托板圆筒直径的三分之一，离托板圆筒内壁3~10厘米处，进水管每隔10~20厘米设置一个进水喷嘴，进水喷嘴的方向为沿托板圆筒内壁向下的切线方向；高压水泵置于托板圆筒向上转动一侧的中间位置，注水管进入水槽中，并与高压水泵连接，喷水管的长度与托板圆筒的长度相同，安放在高度为托板圆筒直径的五分之四，离托板圆筒外壁1~5厘米处，喷水管每隔2~5厘米设置一个高压喷嘴，高压喷嘴对着托板圆筒的圆心，在喷水管的中间通过水管与高压水泵连接；在托板圆筒内，高压喷嘴的正下方5~20厘米处，安有接污器，接污器固定在水槽上，排污管连接在接污器的底部，通向水槽外；水位控制仪放在托板圆筒内，当水槽里有水时，水位控制仪浮在水面上，水位控制仪通过电缆与高压水泵、电机及减速机连接；托板圆筒侧面在水槽的底部设有排水口；放置电机及减速机的托板圆筒的另一端，在水槽的底部设有鱼苗排放口。

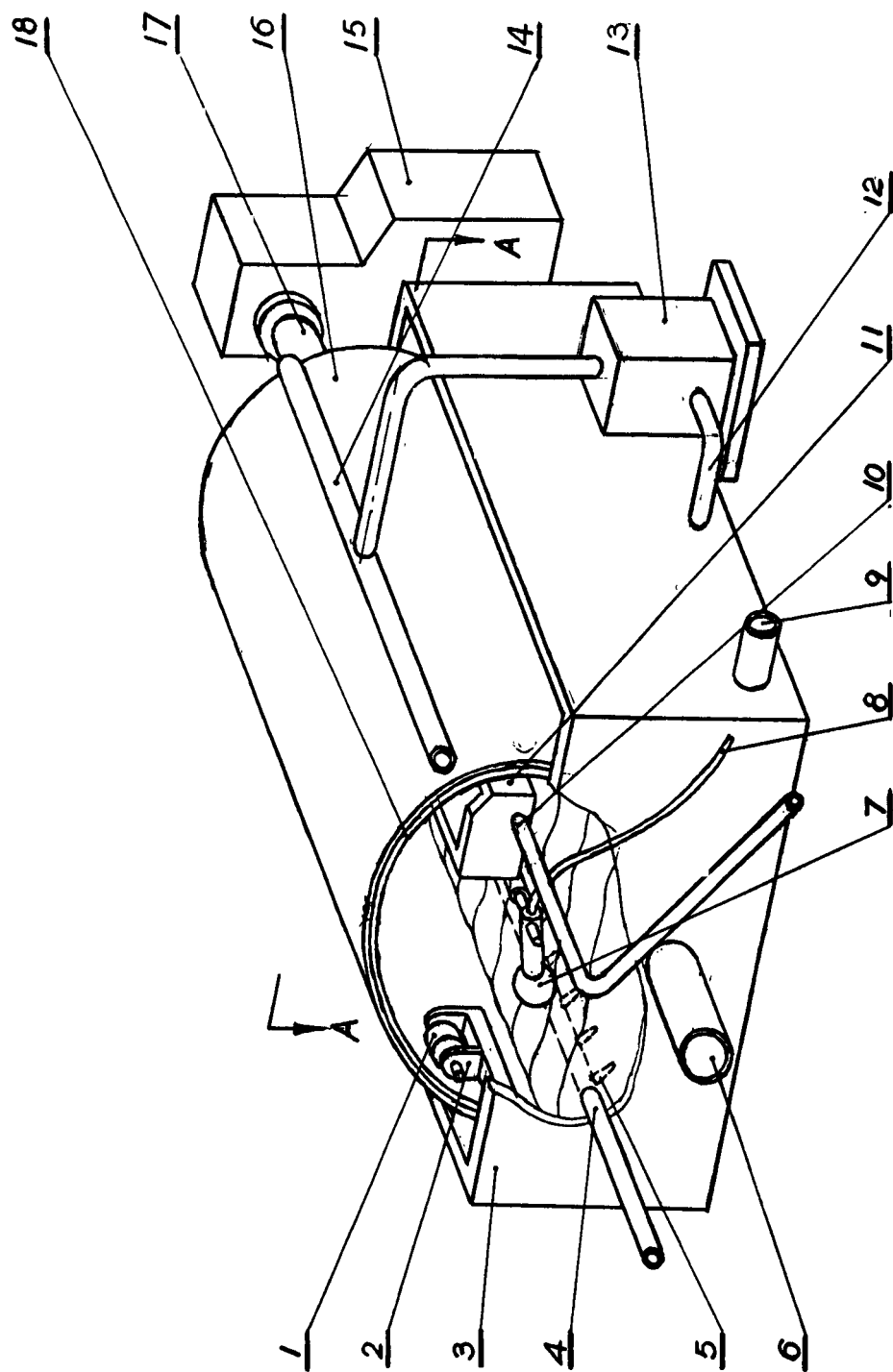


图 1

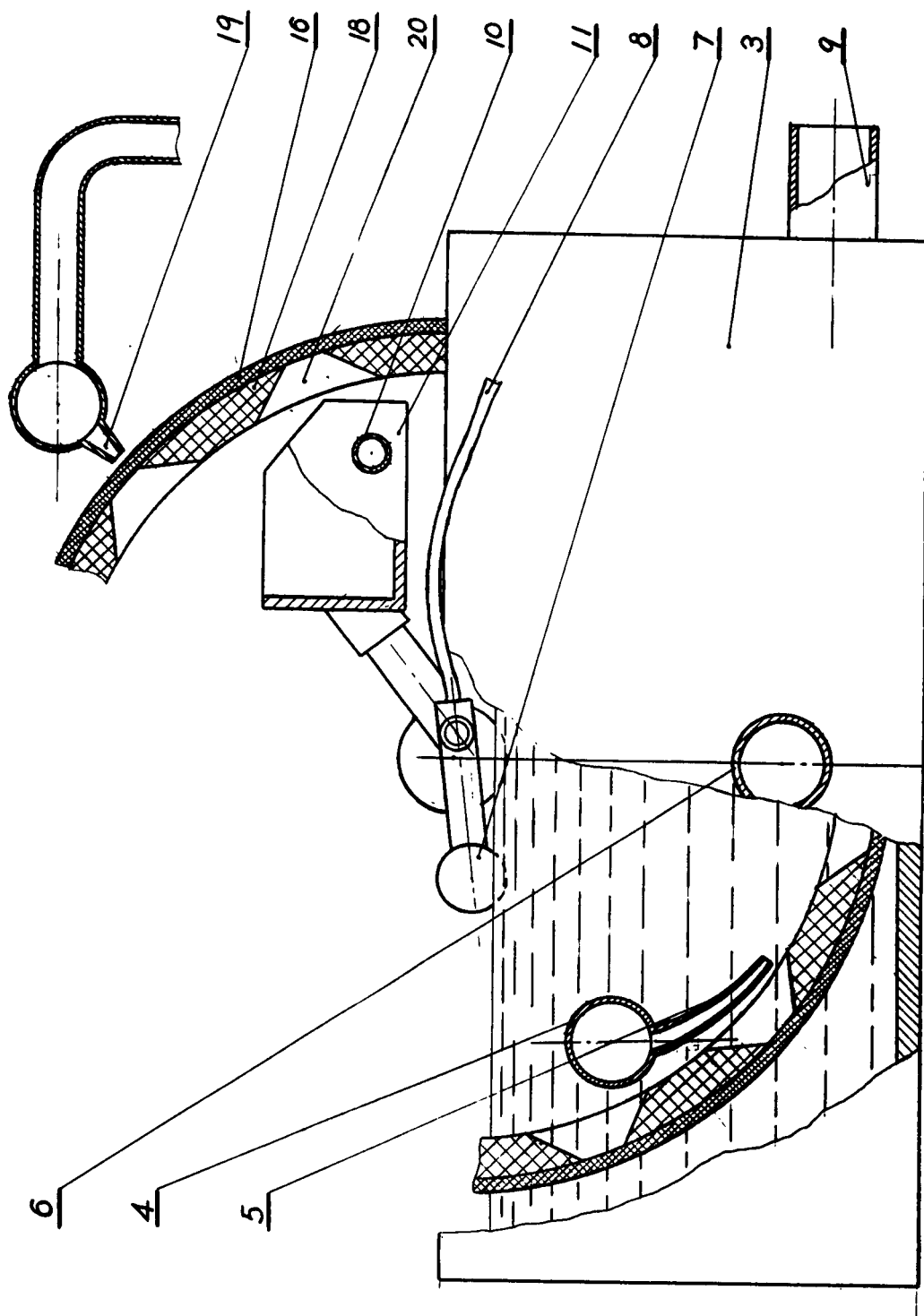


图 2