



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104255592 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410448693. 0

(22) 申请日 2014. 09. 04

(71) 申请人 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 徐伟 尹家胜 耿龙武 姜海峰 张庆余

(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 张宏威

(51) Int. Cl.

A01K 61/00 (2006. 01)

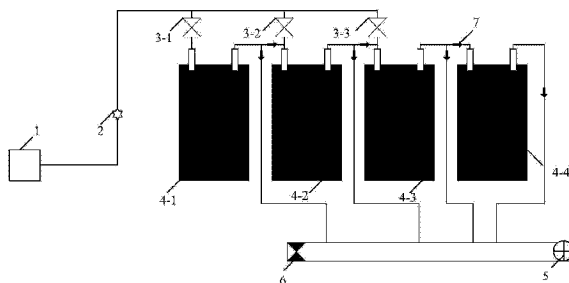
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

鱼类人工繁殖的电动气压采卵器

(57) 摘要

鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,涉及一种鱼类人工繁殖过程中的采卵设备。它是为了解决目前鱼类人工繁殖采卵过程中,挤压腹部需要较大的手劲;操作人员技术水平不一,挤压腹部易造成亲鱼损伤导致死亡;规模化生产亲鱼数量多,劳动强度高,工作效率低的问题。本发明利用了电动充气泵和充气袋的充气挤压鱼体腹部,使雌性亲鱼采卵过程由原来的人工用手操作改变为了电动充气袋的机械操作,大大减轻了人的劳动强度,工作效率同比提高了75%;利用气量控制阀和气压表的适当控制,使充气袋挤卵的操作过程更稳定,更均匀,对鱼体的伤害更小,繁殖雌性亲鱼的死亡率同比降低了50%。本发明适用于一种鱼类人工繁殖过程中的采卵设备。



1. 鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,其特征在于:它包括电动充气泵(1)、气量调节阀(2)、第一进气阀门(3-1)、第二进气阀门(3-2)、第三进气阀门(3-3)、第一充气袋(4-1)、第二充气袋(4-2)、第三充气袋(4-3)、第四充气袋(4-4)、气压表(5)、放气阀门(6)、若干倒止阀(7)和气管;

气管包括进气管、出气管和导气管,进气管包括主进气管、第一分进气管、第二分进气管和第三分进气管,出气管包括主出气管、第一分出气管、第二分出气管、第三分出气管和第四分出气管,导气管包括第一导气管、第二导气管和第三导气管,主进气管的一端套接在电动充气泵(1)的出气口上,第一分进气管、第二分进气管和第三分进气管的一端均接在主进气管上,主进气管的另一端接在第三分进气管上,主进气管上设置有气量调节阀(2),第一分进气管的另一端套接在第一充气袋(4-1)的进气口上,第二分进气管的另一端套接在第二充气袋(4-2)的进气口上,第三分进气管的另一端套接在第三充气袋(4-3)的进气口上,第一分进气管上设置有第一进气阀门(3-1),第二分进气管上设置有第二进气阀门(3-2),第三分进气管上设置有第三进气阀门(3-3);

第一导气管的一端套接在第一充气袋(4-1)的出气口上,第一导气管的另一端接在第二进气阀门(3-2)下部的第二分进气管上,第二导气管的一端套接在第二充气袋(4-2)的出气口上,第二导气管的另一端在第三进气阀门(3-3)下部的第三分进气管上,第三导气管的一端套接在第三充气袋(4-3)的出气口上,第三导气管的另一端套接在第四充气袋(4-4)的进气口上,每个导气管上均设置有倒止阀(7);

第一分出气管的一端接在第一导气管上的倒止阀(7)的左侧,第二分出气管的一端接在第二导气管上的倒止阀(7)的左侧,第三分出气管的一端接在第三导气管上的倒止阀(7)的左侧,第四分出气管的一端套接在第四充气袋(4-4)的出气口上,第一分出气管、第二分出气管、第三分出气管和第四分出气管的另一端均接在主出气管上,每个分出气管上均设置有倒止阀(7),主出气管的右端设置有气压表(5),主出气管的左端设置有放气阀门(6)。

2. 根据权利要求1所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,其特征在于:它还包括U形操作台(8),电动充气泵(1)、第一充气袋(4-1)、第二充气袋(4-2)和第三充气袋(4-3)、第四充气袋(4-4)均固定在U形操作台(8)上。

3. 根据权利要求1所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,其特征在于:第一充气袋(4-1)、第二充气袋(4-2)和第三充气袋(4-3)、第四充气袋(4-4)上均设置有尼龙粘扣带,用于将鱼体扣紧。

4. 根据权利要求2所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,其特征在于:U形操作台(8)与水平方向成30度角放置。

5. 根据权利要求1所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,其特征在于:电动充气泵(1)的排气量为20L/min至40L/min。

鱼类人工繁殖的电动气压采卵器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种鱼类人工繁殖过程中的采卵设备。

背景技术

[0002] 在鱼类人工繁殖过程中,以下几种情况条件下经常需要通过人工采卵的方法而获得后代。亲鱼的自然繁殖受精率较低,需要通过人工体外受精的方法提高受精率,如青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼等。人工药物催情后,雌鱼亲鱼不能自然将成熟卵子排出体外,需要人工挤压腹部获得鱼卵,如哲罗鱼、细鳞鱼等。不同种间、属间杂交时,雌雄鱼不能自然交配,需要人工授精时,如鲤鲫杂交、鲶怀杂交等。目前,鱼类的采卵都是通过人工用手挤压雌性亲鱼腹部而获得。在人工繁殖生产过程中,小型鱼类由于个体小,腹部的肌肉薄,劳动强度和工作效率的问题不突出,但在大型鱼类,尤其是怀卵量少的冷水性鱼类,如哲罗鱼,虹鳟等,就会出现以下问题:由于个体大、腹部肌肉厚,人工挤压腹部时需要劳动者有较大的手劲才能完成工作。由于操作者的技术水平不一,挤压腹部经常会造成鱼体内脏器官的损伤,而导致亲鱼死亡现象。当规模化生产时,需要挤卵的亲鱼数量较多,造成劳动者的工作强度增大,而工作效率降低。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决目前在鱼类人工繁殖采卵过程中,挤压腹部需要较大的手劲;操作者技术水平不一,挤压腹部造成损伤导致亲鱼死亡;规模化生产亲鱼数量多,劳动强度高,工作效率低的技术问题,从而提供了一种鱼类人工繁殖的电动气压采卵器。

[0004] 鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,它包括电动充气泵 1、气量调节阀 2、第一进气阀门 3-1、第二进气阀门 3-2、第三进气阀门 3-3、第一充气袋 4-1、第二充气袋 4-2、第三充气袋 4-3、第四充气袋 4-4、气压表 5、放气阀门 6、若干倒止阀 7 和气管;

[0005] 气管包括进气管、出气管和导气管,进气管包括主进气管、第一分进气管、第二分进气管和第三分进气管,出气管包括主出气管、第一分出气管、第二分出气管、第三分出气管和第四分出气管,导气管包括第一导气管、第二导气管和第三导气管,主进气管的一端套接在电动充气泵 1 的出气口上,第一分进气管、第二分进气管和第三分进气管的一端均接在主进气管上,主进气管的另一端接在第三分进气管上,主进气管上设置有气量调节阀 2,第一分进气管的另一端套接在第一充气袋 4-1 的进气口上,第二分进气管的另一端套接在第二充气袋 4-2 的进气口上,第三分进气管的另一端套接在第三充气袋 4-3 的进气口上,第一分进气管上设置有第一进气阀门 3-1,第二分进气管上设置有第二进气阀门 3-2,第三分进气管上设置有第三进气阀门 3-3;

[0006] 第一导气管的一端套接在第一充气袋 4-1 的出气口上,第一导气管的另一端接在第二进气阀门 3-2 下部的第二分进气管上,第二导气管的一端套接在第二充气袋 4-2 的出气口上,第二导气管的另一端在第三进气阀门 3-3 下部的第三分进气管上,第三导气管的一端套接在第三充气袋 4-3 的出气口上,第三导气管的另一端套接在第四充气袋 4-4 的进

气口上,每个导气管上均设置有倒止阀 7;

[0007] 第一分出气管的一端接在第一导气管上的倒止阀 7 的左侧,第二分出气管的一端接在第二导气管上的倒止阀 7 的左侧,第三分出气管的一端接在第三导气管上的倒止阀 7 的左侧,第四分出气管的一端套接在第四充气袋 4-4 的出气口上,第一分出气管、第二分出气管、第三分出气管和第四分出气管的另一端均接在主出气管上,每个分出气管上均设置有倒止阀 7,主出气管的右端设置有气压表 5,主出气管的左端设置有放气阀门 6。

[0008] 本发明的有益效果是:利用了电动充气泵和充气袋的充气挤压鱼体腹部,使雌性亲鱼采卵过程由原来的人工用手操作改变为了电动充气袋的机械操作,大大减轻了人的劳动强度,工作效率同比提高了 75%;利用气量控制阀和气压表的适当控制,使充气袋挤卵的操作过程更稳定,更均匀,其对鱼体的伤害更小,繁殖雌性亲鱼的死亡率同比降低了 50%。本发明的一种用于鱼类人工采卵电动气压器用于雌性亲鱼的人工采卵和收集。

附图说明

[0009] 图 1 为鱼类人工繁殖的电动气压采卵器的整体结构图;

[0010] 图 2 为鱼类人工繁殖的电动气压采卵器的俯视图。

具体实施方式

[0011] 具体实施方式一:下面结合图 1 说明本实施方式,本实施方式所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器,它包括电动充气泵 1、气量调节阀 2、第一进气阀门 3-1、第二进气阀门 3-2、第三进气阀门 3-3、第一充气袋 4-1、第二充气袋 4-2、第三充气袋 4-3、第四充气袋 4-4、气压表 5、放气阀门 6、若干倒止阀 7 和气管;

[0012] 气管包括进气管、出气管和导气管,进气管包括主进气管、第一分进气管、第二分进气管和第三分进气管,出气管包括主出气管、第一分出气管、第二分出气管、第三分出气管和第四分出气管,导气管包括第一导气管、第二导气管和第三导气管,主进气管的一端套接在电动充气泵 1 的出气口上,第一分进气管、第二分进气管和第三分进气管的一端均接在主进气管上,主进气管的另一端接在第三分进气管上,主进气管上设置有气量调节阀 2,第一分进气管的另一端套接在第一充气袋 4-1 的进气口上,第二分进气管的另一端套接在第二充气袋 4-2 的进气口上,第三分进气管的另一端套接在第三充气袋 4-3 的进气口上,第一分进气管上设置有第一进气阀门 3-1,第二分进气管上设置有第二进气阀门 3-2,第三分进气管上设置有第三进气阀门 3-3;

[0013] 第一导气管的一端套接在第一充气袋 4-1 的出气口上,第一导气管的另一端接在第二进气阀门 3-2 下部的第二分进气管上,第二导气管的一端套接在第二充气袋 4-2 的出气口上,第二导气管的另一端在第三进气阀门 3-3 下部的第三分进气管上,第三导气管的一端套接在第三充气袋 4-3 的出气口上,第三导气管的另一端套接在第四充气袋 4-4 的进气口上,每个导气管上均设置有倒止阀 7;

[0014] 第一分出气管的一端接在第一导气管上的倒止阀 7 的左侧,第二分出气管的一端接在第二导气管上的倒止阀 7 的左侧,第三分出气管的一端接在第三导气管上的倒止阀 7 的左侧,第四分出气管的一端套接在第四充气袋 4-4 的出气口上,第一分出气管、第二分出气管、第三分出气管和第四分出气管的另一端均接在主出气管上,每个分出气管上均设置

有倒止阀 7, 主出气管的右端设置有气压表 5, 主出气管的左端设置有放气阀门 6。

[0015] 工作原理:

[0016] 步骤一、将 U 形操作台成 30 度角放置, 充气袋展开; 步骤二、根据鱼体的大小和长度, 打开和关闭相应的进气阀门。分 3 种情况, 鱼体属小号就关闭第一进气阀门 3-1 和第二进气阀门 3-2, 打开第三进气阀门 3-3, 使第三充气袋 4-3 和第四充气袋 4-4 起作用。鱼体属中号就关闭第一进气阀门 3-1 和第三进气阀门 3-3, 打开第二进气阀门 3-2, 使第二充气袋 4-2、第三充气袋 4-3 和第四充气袋 4-4 起作用; 鱼体属大号时关闭第二进气阀门 3-2 和第三进气阀门 3-3, 打开第一进气阀门 3-1, 使第一充气袋 4-1、第二充气袋 4-2、第三充气袋 4-3 和第四充气袋 4-4 全都起作用; 步骤三、将鱼体从胸部到腹部放到充气袋中, 腹部向下, 然后利用充气袋上的尼龙粘扣带扣紧鱼体, 并在鱼的泄殖孔下方放一个收集卵的容器; 步骤四、选择排气量为 20 ~ 40L/min 的电磁式充气泵, 开启电动充气泵向充气袋里充气, 调节气量控制阀到适当的位置, 进气量保持在 15L/min 左右, 并时刻观察气压表, 压力不要超过 100mmHg; 步骤五、待鱼卵不再从鱼腹部流出时, 解开尼龙粘扣带将鱼体移走, 并打开放气阀门, 轻压充气袋将气体排出并展开; 步骤六、重复步骤三至五, 直到全部雌性亲鱼采卵完毕。

[0017] 本发明充气袋逐一充气, 挤压鱼卵时从胸部到腹部, 不会发生倒流现象, 而放气是同时进行, 加快工作效率。

[0018] 具体实施方式二: 下面结合图 2 说明本实施方式, 本实施方式对具体实施方式一所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器作进一步限定, 本实施方式中, 它还包括 U 形操作台 8, 电动充气泵 1、第一充气袋 4-1、第二充气袋 4-2 和第三充气袋 4-3、第四充气袋 4-4 均固定在 U 形操作台 8 上。

[0019] 具体实施方式三: 本实施方式对具体实施方式一所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器作进一步限定, 本实施方式中, 第一充气袋 4-1、第二充气袋 4-2 和第三充气袋 4-3、第四充气袋 4-4 上均设置有尼龙粘扣带, 用于将鱼体扣紧。

[0020] 具体实施方式四: 本实施方式对具体实施方式二所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器作进一步限定, 本实施方式中, U 形操作台 8 与水平方向成 30 度角放置。

[0021] 具体实施方式五: 本实施方式对具体实施方式一所述的鱼类人工繁殖的电动气压采卵器作进一步限定, 本实施方式中, 电动充气泵 1 的排气量为 20L/min 至 40L/min。

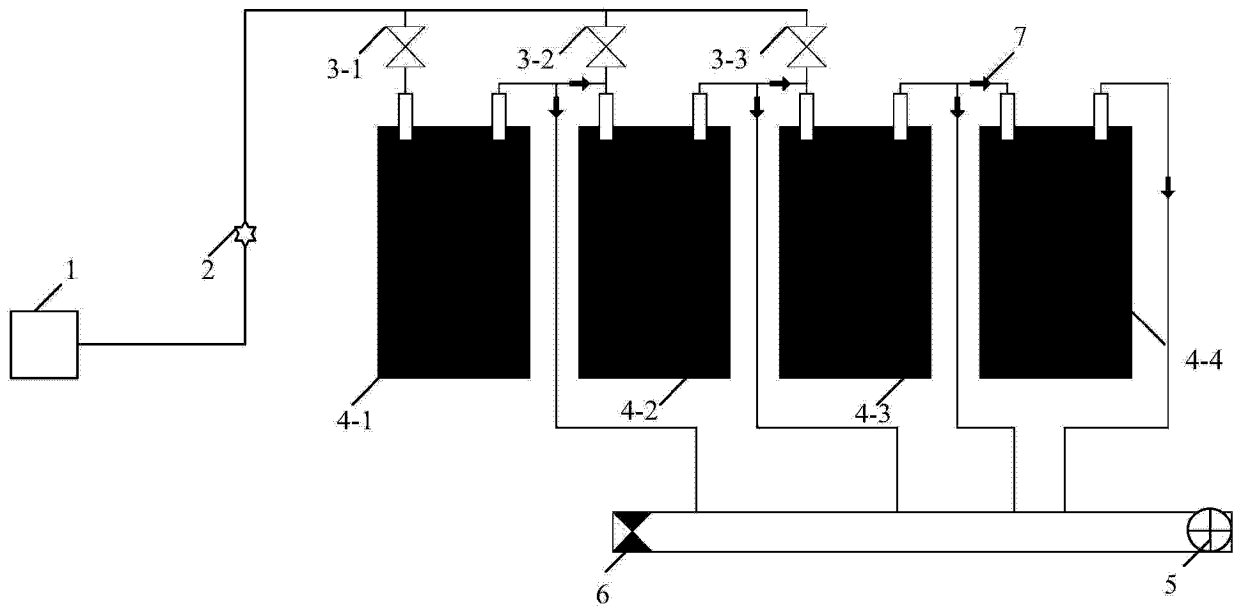


图 1

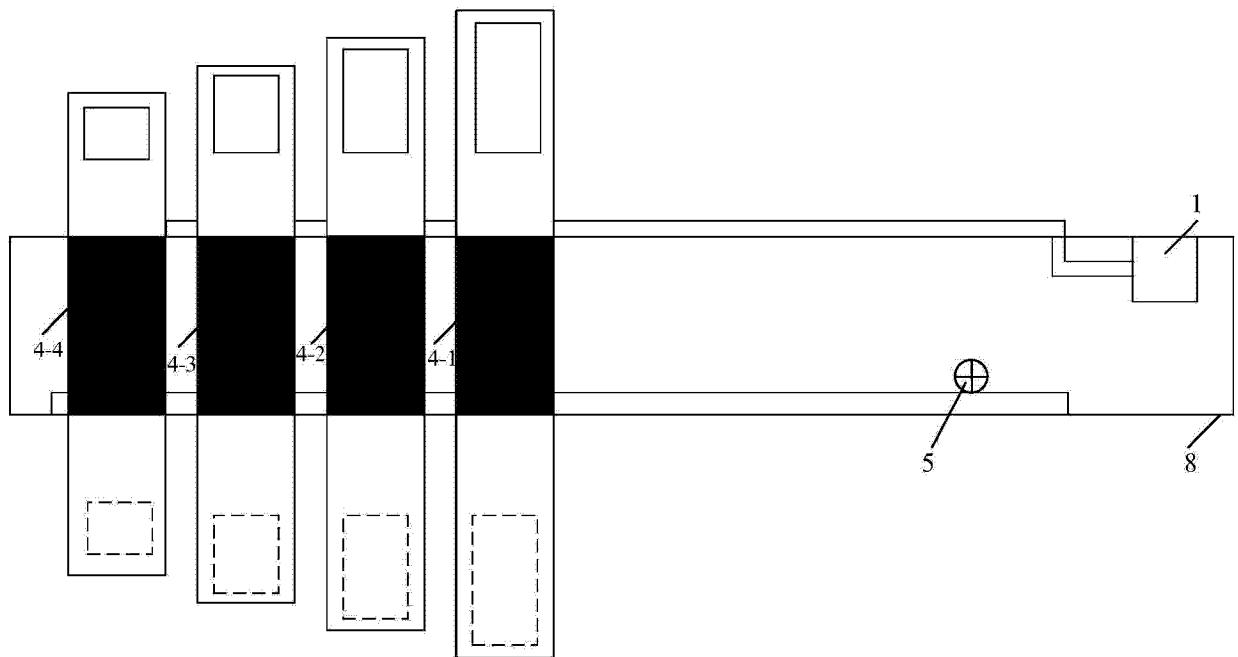


图 2