



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107509794 A

(43)申请公布日 2017. 12. 26

(21)申请号 201710884041.5

(22)申请日 2017.09.26

(71)申请人 宁波渔山小鲜水产有限公司  
地址 315700 浙江省象山县石浦镇门前塘  
水产园区

(72)发明人 王健

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务  
所(普通合伙) 50217

代理人 岳兵

(51) Int. Cl.  
A22C 29/04(2006.01)

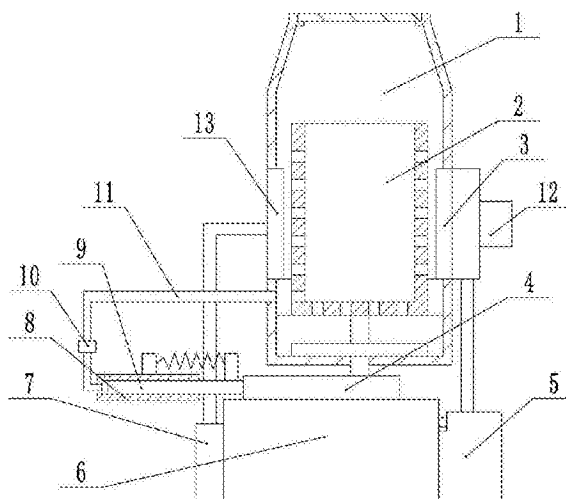
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

水产清洗装置

## (57)摘要

本发明公开了水产清洗装置,包括清洗筒和滚筒,滚筒转动连接在清洗筒内,滚筒上均匀开有水孔,清洗筒底部固定有中空圆环座,滚筒转动连接在圆环座上,滚筒底部与圆环座连通,圆环座连通有进气管,清洗筒的一侧设置有轴向均流管,清洗筒内轴向均流管相对的位置上设置有负压罩,负压罩内转动连接有负压轮,负压罩连通有水箱;与现有技术相比,本方案通过滚筒和轴向均流管的设置,达到了均匀冲洗的效果;通过进气管和滚筒的设置,提高了清洗的效果和清洗的质量;在清洗水产品的过程中,进气管可不断地将空气充入到清洗水内,而且水产品也同时在不停地翻动,提高了水产品的成活率。



1. 水产清洗装置,包括清洗筒和滚筒,滚筒转动连接在清洗筒内,其特征在于,滚筒上均匀开有水孔,清洗筒底部固定有中空圆环座,滚筒转动连接在圆环座上,滚筒底部与圆环座连通,圆环座连通有进气管,清洗筒的一侧设置有轴向均流管,清洗筒内轴向均流管相对的位置上设置有负压罩,负压罩内转动连接有负压轮,负压罩连通有水箱。

2. 根据权利要求1所述的水产清洗装置,其特征在于:所述滚筒同轴相连有凸轮,凸轮相抵有活塞杆,活塞杆滑动连接在活塞筒内,进气管与活塞筒连通,进气管上设有单向进气阀,活塞筒上开有补气孔,活塞杆和活塞筒外壁之间连接有弹簧。

3. 根据权利要求1所述的水产清洗装置,其特征在于:所述水箱连通有水泵,水泵与轴向均流管连通,负压罩和水箱之间连接有过滤器。

4. 根据权利要求3所述的水产清洗装置,其特征在于:所述水箱内转动连接有涡轮,滚筒与涡轮同轴相连。

5. 根据权利要求4所述的水产清洗装置,其特征在于:所述负压罩上设置有电机,电机的输出杆与负压轮平键连接。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的水产清洗装置,其特征在于:所述清洗筒上设有筒盖。

## 水产清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水产清洗设备领域,尤其涉及水产清洗装置。

### 背景技术

[0002] 螺蛳、贝类清洗是贝类处理中重要且关键的工序,由于贝类特殊的生长环境和生理构成,使得贝类的清洗较为困难,贝类体表及体内存在大量泥沙、粘液等杂质,清洗时难以清理干净,容易影响贝类的食用或者后续的加工和精深加工开发。

[0003] 为了解决以上问题,中国专利申请号为201520861157.3的实用新型专利,公开了一种水产品清洗装置,包括外筒体,内筒体与位于外筒体底部的驱动装置活动连接,在内筒体的内壁设有刷洗条,在内筒体靠近顶部的位置设有沿圆周分布的多个滚轮,在外筒体的内壁相应位置设有横截面为非圆形曲线的导轨。该装置通过驱动内筒体旋转的方式,配合设置在内筒体内壁的刷洗条,能够较好的清洗螺蛳、贝类或虾等水产品,内筒体采用活动连接的方式,便于装卸水产品;设置的横截面为非圆形曲线的导轨,使内筒体的上端在旋转的同时摇摆,起到将水产品簸动的效果,可防止水产品受到离心力的作用而聚集在内筒体边缘处,使得水产品分布更加均匀,增加了各个水产品与水接触的机会,不仅提高了清洗效果,也避免了水产品聚集缺氧致死的概率,提高了成活率。

[0004] 以上方案,通过在内筒体内设置刷条,并使内筒体进行非圆形曲线摆动,解决了现有技术的不足,但是该方案还存在以下问题:1、在内筒体旋转时,水产品将受到内筒体的离心力而聚集在内筒体的边缘处,而刷条只能对聚集的水产品最外层的水产品起到作用,使得水产品整体清洗效果较差,而且刷条经过长时间的摩擦后,容易掉毛或者掉渣,粘附到水产品上,很难清除,从而影响水产品的清洗质量;2、内筒体在进行非圆形曲线摆动时,虽然起到了一定均化作用,但上、下层次的水产品依然聚集在一起,仍然使得大量的水产品死亡,水产品存活率仍然较低,也使得水产品清洗质量进一步降低。

### 发明内容

[0005] 本发明意在提供一种冲洗效果好、冲洗质量好,可均匀地对水产品进行冲洗,且能提高水产品成活率的水产清洗装置。

[0006] 本方案中的水产清洗装置,包括清洗筒和滚筒,滚筒转动连接在清洗筒内,滚筒上均匀开有水孔,清洗筒底部固定有中空圆环座,滚筒转动连接在圆环座上,滚筒底部与圆环座连通,圆环座连通有进气管,清洗筒的一侧设置有轴向均流管,清洗筒内轴向均流管相对的位置上设置有负压罩,负压罩内转动连接有负压轮,负压罩连通有水箱。

[0007] 本方案的技术原理:滚筒用来装入水产品,先将需要清洗的水产品放入到滚筒内,清洗筒用于盛装清洗水,水通过滚筒上的水孔进入到滚筒内,水将对滚筒内的水产品进行清洗,轴向均流管用于向清洗筒内加水,通过轴向均流管向清洗筒内通入清洗水,待水加满至滚筒上方后,转动滚筒,滚筒带动水产品进行转动,清洗水对水产品进行清洗,再开启进气管,进气管用于对滚筒内进行通气,使得滚筒内的水在旋转的同时产生不断向上翻动的

水花,起到搅拌水产品的作用,加强水产品的清洗作用,再转动负压轮,轴向均流管与负压轮配合,将使清洗筒内的水沿滚筒的纵向方向且旋转地不断地流动,在水产品向上翻动的过程中,纵向流动的水将冲洗水产品进一步地横向地翻动,更加强了对水产品的清洗效果。

[0008] 整个过程中,进气管将空气不断地通入,可提高清洗筒内水的含氧量,水产品不停地翻滚运动,也避免了水产品的聚集,提高了水产品与氧的接触,从而提高了水产品的成活率;另外滚筒不断地转动,水产品受到滚筒离心力的作用不断地转动,轴向均流管可向滚筒内充入轴向均布纵向流动的水,并配合转动且翻动的水产品,对滚筒内的水产品进行更加均匀的冲洗,而且负压轮转动将使得负压罩内产生负压,加快水的流动,也可在负压轮处产生旋涡,使轴向均流管流出的水进行旋转,更增强冲洗效果,使得各个水产品就能得到充分的清洗,防止了水产品因为聚堆而不能得到充分清洗的情况,不仅提高了冲洗质量,也提高了冲洗效率;冲洗出来的沙子将通过负压轮流入到水箱内,水箱将沙子进行收集。

[0009] 与现有技术相比,本方案的有益效果:1、本方案通过滚筒和轴向均流管的设置,滚筒内的水产品受到滚筒的离心作用将不停地转动,从轴向均流管流出的水将轴向均布纵向地流入到滚筒内,滚筒每转一圈,水将冲洗一遍全部的水产品,从而达到了均匀冲洗的效果;2、本方案通过进气管和滚筒的设置,可对水产品进行离心冲洗的同时,对水产品进行翻滚的冲洗,再配合轴向均流管和负压轮,使水轴向均布纵向地向滚筒内流动,对水产品均匀冲洗的同时也更加加强了水产品的翻滚运动,使得水产品内的沙子等杂物容易清洗出,从而提高了清洗的效果和清洗的质量;3、在清洗水产品的过程中,进气管可不断地将空气充入到清洗水内,使得水内的含氧量一直维持在较高的范围内,而且水产品也同时在不不停地翻动,防止水产品聚集的同时也增加了水产品与氧气的接触,从而提高了水产品的成活率。

[0010] 进一步,滚筒同轴相连有凸轮,凸轮相抵有活塞杆,活塞杆滑动连接在活塞筒内,进气管与活塞筒连通,进气管上设有单向进气阀,活塞筒上开有补气孔,活塞杆和活塞筒外壁之间连接有弹簧。在滚筒转动的同时,滚筒也带动凸轮转动,凸轮与弹簧的配合将使得活塞杆往复地在活塞筒内滑动,当活塞杆向活塞筒内运动时,活塞杆将空气运动,空气将经过单向进气阀进入到进气管内,并从进气管内流入到滚筒内,气体将推动水产品进行翻动;当活塞杆向活塞筒外运动时,进气管内的空气将不会通过单向进气阀流出到活塞筒内,外界空气将通过补气孔向活塞筒内补气,然后活塞杆再将空气推入到进气管内,如此循环。

[0011] 进一步,水箱连通有水泵,水泵与轴向均流管连通,负压罩和水箱之间连接有过滤器。启动水泵,水泵将水箱内的水泵入到轴向均流管内,在通过轴向均流管流入到清洗筒内,水将再从负压轮处流入到负压罩内,经过负压罩流入到过滤器内,过滤器将水中的沙子或者杂物过滤掉,最后过滤后干净水重新流入到水箱内,从而实现了水的循环利用。

[0012] 进一步,水箱内转动连接有涡轮,涡轮与凸轮同轴相连。水在水箱内流动的同时,水将驱动涡轮进行转动,涡轮转动将带动滚筒进行转动,在开启水泵向清洗筒泵入清洗水的同时就可完成滚筒的转动,整个过程只需启动水泵即可完成,无需其他操作,简化了操作步骤,提高了清洗效率。

[0013] 进一步,负压罩上设置有电机,电机的输出杆与负压轮平键连接。启动电机,电机将带动负压轮的转动,从而实现了负压轮自动化转动,负压轮的转动也使得负压罩内形成负压,从而使得水可更快地流入到负压罩内,提高了水的流速,加强了清洗的效果。

[0014] 进一步,水管的出口连通有软管。软管较有弹性,操作人员易改变软管的位置,可

使操作人员随意改变出水的位置,以便对水产品进行更好地冲洗,无需操作人员根据出水的位置,来变换水产品的位置,降低了操作人员的劳动强度。

[0015] 进一步,清洗筒上设有筒盖。筒盖的设置,在未清洗或者清洗水产品的过程中,可防止其他杂物或者灰尘落入到清洗筒内,避免污染清洗筒和清洗水;在清洗水产品时,也可防止水溅射到清洗筒外。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明水产清洗装置实施例一的结构示意图;

图2为本发明水产清洗装置实施例二的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:清洗筒1、滚筒2、负压轮3、第一凸轮4、过滤器5、水箱6、水泵7、活塞筒8、活塞杆9、单向进气阀10、进气管11、电机12、轴向均流管13、第二凸轮14、第二楔杆15、第一楔杆16、摆杆17、滑槽18。

[0018] 实施例一基本参考图1所示:水产清洗装置,包括清洗筒1和滚筒2,清洗筒1上盖有筒盖,清洗筒1底部焊接有中空圆环座,滚筒2转动连接在圆环座上,滚筒2底部与圆环座连通,圆环座连通有进气管11,滚筒2上均匀开有水孔,滚筒2同轴相连有第一凸轮4,第一凸轮4相抵有活塞杆9,活塞杆9滑动连接在活塞筒8内,进气管11与活塞筒8连通,进气管11上安装有单向进气阀10,活塞筒8上开有补气孔,活塞杆9和活塞筒8外壁之间焊接有弹簧,清洗筒1内左侧设置有轴向均流管13,清洗筒1内轴向均流管13相对的右侧焊接有负压罩,负压罩内转动连接有负压轮3,负压罩连通有水箱6,负压罩上通过螺栓固定有电机12,电机12的输出轴伸入到负压罩内,负压轮3平键连接在输出轴上,水箱6连通有水泵7,水泵7与轴向均流管13连通,负压罩和水箱6之间连通有过滤器5,水箱6内转动连接有涡轮,涡轮与第一凸轮4同轴相连。

[0019] 打开筒盖,将需要清洗水产品放入到滚筒2内,先通过外接水源,对清洗筒1内进行充水,待水加满至滚筒2上方后,关闭筒盖,启动水泵7和电机12,水泵7将水箱6内的水吸入到轴向均流管13内,在通过轴向均流管13流入到清洗筒1内,并轴向均布纵向流动地流入到滚筒2内,对水产品进行冲洗,电机12带动负压轮3转动,负压罩内产生负压,水将再从负压轮3处流入到负压罩内,负压罩产生的负压将加快水的流速,水经过负压罩将流入到过滤器5内,过滤器5将水中的沙子或者杂物过滤掉,最后过滤后干净水重新流入到水箱6内。

[0020] 水在水箱6内流动的同时,水将驱动涡轮进行转动,涡轮转动将带动滚筒2转动,水产品受到滚筒2的离心力而转动,水将对水产品进行冲洗。

[0021] 同时涡轮转动也带动第一凸轮4转动,第一凸轮4与弹簧的配合将使得活塞杆9往复地在活塞筒8内滑动,当活塞杆9向活塞筒8内运动时,活塞杆9将空气运动,空气将经过单向进气阀10进入到进气管11内,并从进气管11内流入到滚筒2内,气体将推动水产品进行翻动;当活塞杆9向活塞筒8外运动时,进气管11内的空气将不会通过单向进气阀10流出到活塞筒8内,外界空气将通过补气孔向活塞筒8内补气,然后活塞杆9再将空气推入到进气管11内,如此循环,使得进气管11间歇地对滚筒2内进行充气,使得滚筒2内的水产品进行间歇地

翻滚冲洗。

[0022] 综上所述,本方案的装置将使得水产品进行离心冲洗的同时,进气管11将使的水产品在滚筒2内进行翻滚冲洗,同时轴向均流管13和负压轮3配合,将对滚筒2充入轴向均匀纵向流动的水,对水产品进一步冲洗,三种冲洗方式结合,使得水产品可冲洗更加均匀干净,提高了冲洗效果和冲洗质量;冲洗下的沙子或者杂物,将流入到过滤器5内进行过滤排除,最后过滤后干净水重新流入到水箱6内。冲洗完毕后,关闭水泵7和电机12,打开筒盖,将清洗后干净的水产品取出。

[0023] 实施例二基本参考图2所示,与实施例一的区别在于,电机12的输出轴上还平键连接有第二凸轮14,第二凸轮14相抵有第一楔杆16,第一楔杆16滑动连接在机架上,第一楔杆16和负压罩之间焊接有拉簧,第一楔杆16相抵有第二楔杆15,第二楔杆15滑动连接在清洗筒1内,滚筒2内底部铰接有摆杆17,摆杆17和滚筒2的铰接处焊接有扭簧,摆杆17顶部开有滑槽18,第二楔杆15左端上铰接有滚轴,滚轴滑动连接在滑槽18内。

[0024] 在电机12的输出轴旋转时,输出轴带动第二凸轮14转动,第二凸轮14和拉簧配合,将带动第一楔杆16上、下往复地运动,当第一楔杆16向上运动时,第一楔杆16推动第二楔杆15向左运动,第二楔杆15将推动摆杆17向左摆动,当第一楔杆16向下运动时,第二楔杆15失去限制,摆杆17上的扭簧将会带动摆杆17复位,摆杆17将向右摆动,第二楔杆15将复位到重新与第一楔杆16相抵的位置,摆杆17左、右往复地摆动,将碰触翻滚起来的水产品,对水产品产生颤动,使得水产品内的沙子或者杂物更易被振出,进一步提高了清洗的效果和质量,振出的沙子将会随着水流,流入到负压罩内,并通过负压罩流入到过滤器5内进行过滤去除。

[0025] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

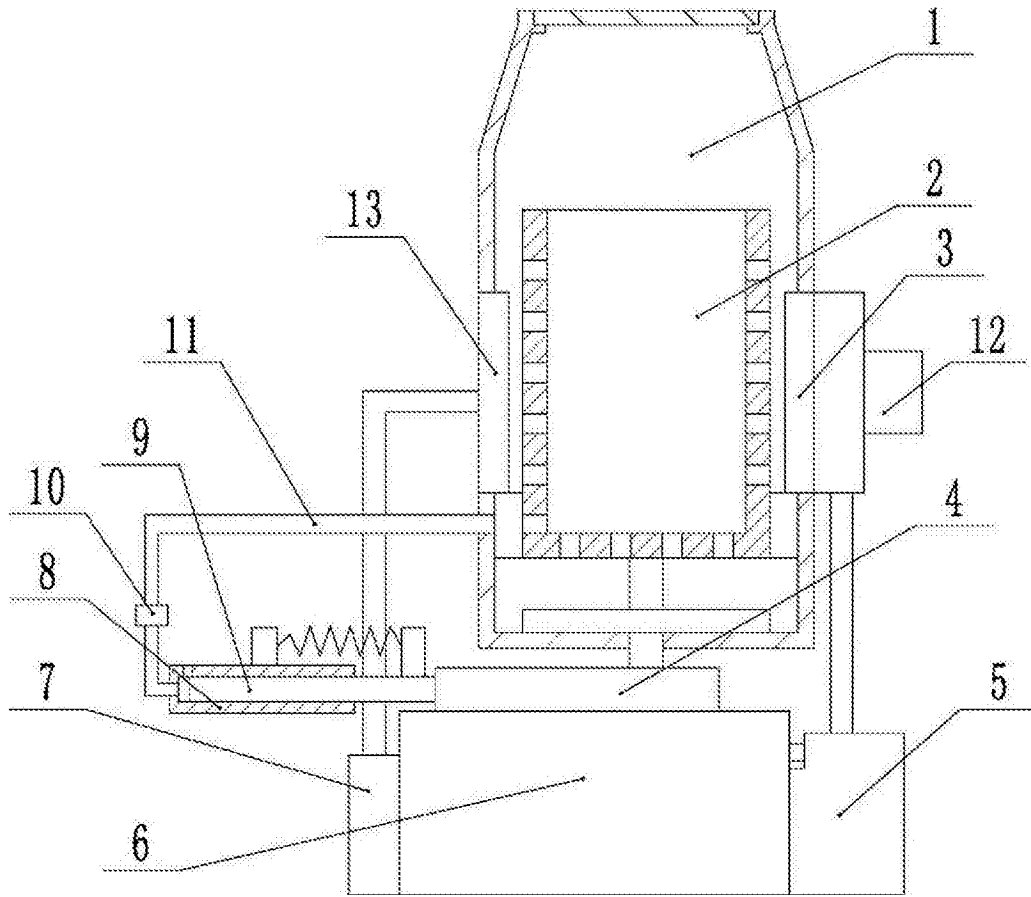


图1

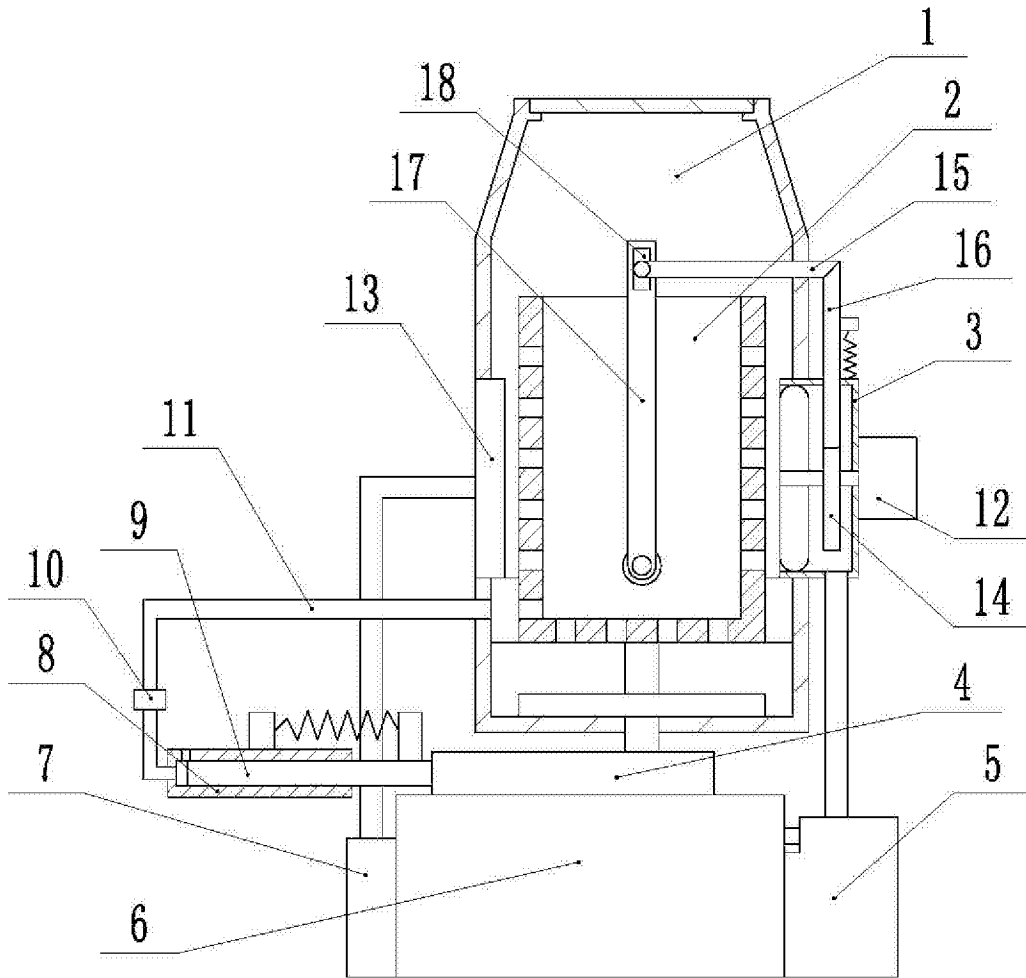


图2