

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101766207 A

(43) 申请公布日 2010.07.07

(21) 申请号 200810205030.0

(22) 申请日 2008.12.30

(71) 申请人 中国水产科学研究院渔业机械仪器  
研究所

地址 200092 上海市赤峰路 63 号

(72) 发明人 郑晓伟 沈建 林蔚 徐皓  
章超桦 张敬峰 高翔

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

代理人 郭蔚

(51) Int. Cl.

A22C 29/04 (2006.01)

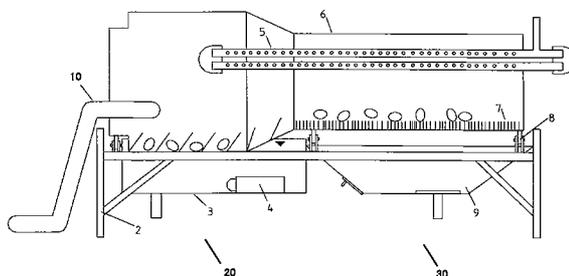
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种牡蛎的清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种牡蛎的清洗装置,所述装置包括一自动进料机构,其特征在于,所述装置进一步包括:预清洗机构,包括清洗网筒前段和置于其下方的浸洗槽,以及设置于所述浸洗槽内的超声波发生器组成;喷淋清洗机构,包括清洗网筒后段、贯穿于其上方的喷淋管,以及设置于其下方的集水槽组成;机架,所述清洗网筒通过两端的网筒定位支撑固定在所述机架上方。本发明装置融合了超声波、气泡清洗、机械摩擦、高压水射流等清洗技术,突破以往人工操作或单一动作机械的局面,很大提高了牡蛎加工的效率,具有很高的使用价值。



1. 一种牡蛎的清洗装置,其特征在于,所述装置包括:

自动进料机构;

预清洗机构,所述预清洗机构的输入端与所述自动进料机构的输出端相连,所述预清洗机构包括清洗网筒前段和置于其下方的浸洗槽,以及设置于所述浸洗槽内的超声波发生器组成;

喷淋清洗机构,包括清洗网筒后段、贯穿于其上方的喷淋管,以及设置于其下方的集水槽组成;

机架,所述清洗网筒通过两端的网筒定位支撑固定在所述机架上方。

2. 根据权利要求1所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,所述装置进一步包括:

一水循环过滤系统,包括高压喷淋系统、高压泵、水箱、循环泵、滤水槽、过滤器,所述高压泵的出口连接所述高压喷淋系统的进口,所述循环泵的进口与所述高压喷淋系统的出口连接,所述循环泵的出口连接所述滤水槽的进口,所述滤水槽的出口连接所述水箱进口,所述水箱出口连接所述高压泵的进口。

3. 根据权利要求1或2所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,

所述清洗滚筒呈带网孔的圆柱型滚筒状,所述清洗网筒的网孔形状和大小可以进行调整。

4. 根据权利要求3所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,

所述清洗网筒定位支撑固定在所述机架上,所述定位支撑与所述清洗网筒的中心线之间夹角为 $120^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求4所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,

所述集水槽的底截面呈梯形,并在最低位设置一排污口和排水口。

6. 根据权利要求5所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,

所述高压喷淋系统由两根以上喷淋水管和若干连接器组成,所述喷淋水管两两平行并通过所述连接器相连,所述喷淋水管通过所述连接器与所述水循环过滤系统的所述高压泵的出口连接。

7. 根据权利要求6所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,

所述喷淋水管上设置有两排小孔,所述两排小孔的排布成一定距离,两排孔径向夹角为 $30^{\circ}$ ,所述两根喷淋水管有一定的角度差。

8. 根据权利要求5所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,

所述水循环过滤系统固定在所述机架的底部或置于所述机架的外部。

9. 根据权利要求5所述的牡蛎清洗装置,其特征在于,所述装置进一步包括:

清洗刷,设置在所述清洗网筒内部,所述清洗刷在所述网筒内部按螺旋方向排列。

## 一种牡蛎的清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种牡蛎的清洗装置。

### 技术背景

[0002] 我国贝类加工比例较低,特别在贝类前处理加工方面,技术含量低、加工机械化水平低、生产效率不高,与贝类养殖生产大国的地位很不相称,严重制约我国滩涂贝类养殖加工产业化发展。

[0003] 牡蛎外表面凹凸不平,形状不规则,有大量的附着物及泥沙,因此,牡蛎的清洗作为牡蛎生产加工的必经工序,目前国内还是采用人工涮洗的生产模式,不仅生产效率低,而且产品品质的稳定性也差。

### 发明内容

[0004] 针对上述情况,本发明旨在提供一种牡蛎的清洗装置,通过结合超声波及机械摩擦等多种清洗方法,来实现牡蛎的清洗。根据牡蛎外表面凹凸不平,形状不规则,有大量的附着物及泥沙的特征,本发明将牡蛎放置在一个可以使其滚动和向前移动的装置内,以确保牡蛎外表面在装置设置的高压水柱喷射的范围内,在牡蛎贝壳间及贝壳与装置内表面摩擦的同时,由所述装置的高压水柱对牡蛎外表面进行冲刷,达到清洗牡蛎外表面的目的。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种牡蛎的清洗装置,所述装置包括一自动进料机构,其特征在于,所述装置进一步包括:预清洗机构,包括清洗网筒前段和置于其下方的浸洗槽,以及设置于所述浸洗槽内的超声波发生器组成;喷淋清洗机构,包括清洗网筒后段、贯穿于其上方的喷淋管,以及设置于其下方的集水槽组成;机架,所述清洗网筒通过两端的网筒定位支撑固定在所述机架上方。

[0006] 比较好的是,所述装置进一步包括:一水循环过滤系统,包括高压喷系统、高压泵、水箱、循环泵、滤水槽、过滤器,所述高压泵的出口连接所述高压喷淋系统的进口,所述循环泵的进口与所述高压喷淋系统的出口连接,所述循环泵的出口连接所述滤水槽的进口,所述滤水槽的出口连接所述水箱进口,所述水箱出口连接所述高压泵的进口。

[0007] 比较好的是,所述清洗滚筒呈带网孔的圆柱型滚筒状,所述清洗网筒的网孔形状和大小可以进行调整。

[0008] 比较好的是,所述清洗网筒定位支撑固定在所述机架上,所述定位支撑与所述清洗网筒的中心线之间夹角为  $120^{\circ}$ 。

[0009] 比较好的是,所述集水槽的底截面呈梯形,并在最低位设置一排污口和排水口。

[0010] 比较好的是,所述高压喷淋系统由两根以上喷淋水管和若干连接器组成,所述喷淋水管两两平行并通过所述连接器相连,所述喷淋水管通过所述连接器与所述水循环过滤系统的所述高压泵的出口连接。

[0011] 比较好的是,所述喷淋水管上设置有两排小孔,所述两排小孔的排布成一定距离,两排孔径向夹角为  $30^{\circ}$ ,所述两根喷淋水管有一定的角度差。

[0012] 比较好的是,所述水循环过滤系统固定在所述机架的底部或置于所述机架的外部。

[0013] 比较好的是,所述装置进一步包括:清洗刷,设置在所述清洗网筒内部,所述清洗刷在所述网筒内部按螺旋方向排列。

[0014] 本发明应用于实际生产后,可以改变牡蛎清洗方式,提高企业生产效率、减低处理成本,还可提高产品质量和产品稳定性,对我国贝类产业的发展具有积极的意义。

[0015] 从下面阐明的本发明的实施例以及附图的描述中,本发明可更加充分地理解。

#### 附图说明

[0016] 参照附图,这些附图示出了本发明装置的示意图,但只示出了主要机构部分;对于熟悉本技术领域的人员而言,从对本发明专利的详细描述中,本发明的上述和其他目的、特征、创新点将显而易见。

[0017] 图 1 为根据本发明的一个牡蛎清洗装置实施例的结构示意图,该图出示了主要机构部分;

[0018] 图 2 为应用在图 1 中的高压喷淋系统、水循环过滤系统示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 参考附图,随后对本发明中一种牡蛎的清洗装置的实施例进行详细说明。

[0020] 参考附图 1,作为本发明的一个实施例的牡蛎清洗装置包括:进料机构 10、预清洗机构 20 和喷淋清洗机构 30 组成。其中,进料机构 10 的出口端连接预清洗机构 20 的进口端,该预清洗机构 20 包括浸洗槽 3、超声波发生器 4 以及清洗网筒 6 的前段。喷淋清洗机构 30 由清洗网筒 6 的后段、高压喷淋系统 5、以及集水槽 9 组成,上述清洗网筒 6 固设在一机架 2 上。下面分别予以介绍:

[0021] 在附图 1 中,清洗网筒 6 是本装置的主要工作部件,由若干段清洗网筒、设置在所述清洗网筒 6 两端将清洗网筒 6 固定在机架 2 上的网筒定位支撑 8 组成,清洗集水槽 9 设置在该清洗网筒 6 下方,该若干段清洗网筒 6 通过定位支撑 8 固定在机架 2 上。

[0022] 清洗网筒 6 呈带网孔的圆柱型滚筒状,清洗网筒 6 的网孔形状和大小可以在一定大小范围内进行调整。以便更进一步的适合不同规格牡蛎的清洗要求,增强了设备的使用效果和范围。清洗网筒的定位支撑 8 与清洗网筒 6 的中心线夹角为  $120^{\circ}$ 。

[0023] 清洗网筒 6 的前段构成预清洗机构 20 的一部分,在该部分的网筒内部装有导向叶片,以保证牡蛎在浸泡清洗的过程中,会随着滚筒 6 的转动不断前进。浸洗槽 3 固定在机架 2 上,底部装有超声波发生器 4,其产生的超声波对浸泡在水里的牡蛎产生清洗作用。这里也可以采用气泡清洗或机械清洗。采用多种先进技术对原料进行预清洗,能明显提高清洗的效果。

[0024] 清洗网筒 6 的后段构成喷淋清洗机构 30,在该部分滚筒 6 内部上方安装有高压喷淋系统 5,该高压喷淋系统 5 由两根开有小孔并相对成一定角度的两根喷淋管 12、两端的连接器 11 组成。该清洗喷淋管 12 采用 PVC 或不锈钢材料,清洗喷淋管 12 上两排小孔直径约为 4 毫米,两孔径向夹角为  $30^{\circ}$ 。工作时水压和流量也都可以一定范围内调整。在清洗网筒 6 的下方接有集水槽 9,集水槽 9 底截面呈梯形,侧面设置一排污口,并在最低位焊有一

排水口。

[0025] 在清洗网筒 6 内部装有清洗刷 7, 高压喷淋系统 5 产生的高压水流和清洗刷 7 共同作用, 将牡蛎表面清洗干净。这里的清洗刷 7 可以是各种形状、尺寸大小和材料, 凡是能达到刷洗效果的结构, 都满足本装置的使用要求。清洗刷 7 还可以在筒内部按螺旋方向排列, 达到推进原料前进的作用。清洗刷 7 还可以被固定在预清洗机构 30 中, 提高预清洗的效果。

[0026] 该装置中, 将原料送入清洗网筒 6 的进料机构 1 可以是带式输送机, 或者其他结构, 亦或是简化成进料斗, 只要能保证原料进入滚筒的结构, 都能满足本装置的要求。

[0027] 图 2 为本实例中一高压喷淋系统与水循环过滤系统 100 示意图, 该高压喷淋系统与水循环过滤系统包括: 高压喷淋系统 105、高压泵 109、水箱 103、循环泵 107、滤水槽 106、过滤器 108、溢流阀件 104。

[0028] 本发明中, 预清洗机构 20 和喷淋清洗机构 30 都需要水处理装置, 而该设备在清洗过程中产生的废水可以通过循环再利用, 具体是将高压喷淋系统 105 产生的废水经由循环泵 107 抽至滤水槽 106, 滤水槽 106 内装有过滤器 108, 经由过滤器 108 去除水中的杂质、泥沙, 由溢流阀件 104 排入水箱 103 循环使用。而循环处理后的干净水通过高压泵 109 再通过喷淋管 102 两端的连接器 101 抽入喷淋管 102 中, 而高压泵 109 的进出口位置安装有溢流阀件, 控制流量大小、调节水压。

[0029] 在水箱 103 中, 还可以安装生物过滤器, 提高系统中用水的质量, 避免在清洗中对牡蛎造成二次污染。

[0030] 由于清洗不同的原料, 水压、流量等技术参数也会有所不同, 出于这种原因, 在本说明书中并没有详细说明。

[0031] 使用上述结构的本清洗装置, 具有如下优点: 1) 本发明改变了对牡蛎原贝的清洗, 靠人工涮洗的生产模式; 2) 设备处理能力大, 生产效率高, 减少了企业的人工使用, 节约劳动成本, 增加企业效益; 2) 结合超声波等方法对原料进行预清洗, 使附着物松动, 显著提高清洗效果; 3) 采用高压水冲刷牡蛎外表面的方法, 能适应不同规格牡蛎的清洗, 适应性强、产品稳定性好; 4) 对牡蛎处理是在清洗滚筒中进行, 贝类外表相互之间的摩擦及贝类与滚筒清洗刷间的摩擦, 增加了贝类清洗过程的自洁效果; 5) 清洗用水压力可根据原贝外表洁净度调节, 并通过循环过滤后反复使用, 减小无谓功耗, 节约资源。

[0032] 本发明装置融合了超声波、气泡清洗、机械摩擦、高压水射流等清洗技术, 突破以往人工操作或单一动作机械的局面, 很大提高了牡蛎加工的效率, 具有很高的使用价值。

[0033] 本发明填补国内牡蛎清洗加工手段和装置的空白, 改变目前牡蛎清洗加工以手工为主, 缺乏牡蛎加工先进方法和专业机械装置的局面, 提高了牡蛎加工的效率和产品稳定性, 节约企业劳动力, 增强企业在国内外市场的竞争力, 促进了我国贝类产业的健康稳定发展。

[0034] 以上诸实施例仅供说明本发明之用, 而非对本发明的限制, 有关技术领域的技术人员, 在不脱离本发明的精神和范围的情况下, 还可以作出各种变换或变化, 因此所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴应由各权利要求限定。

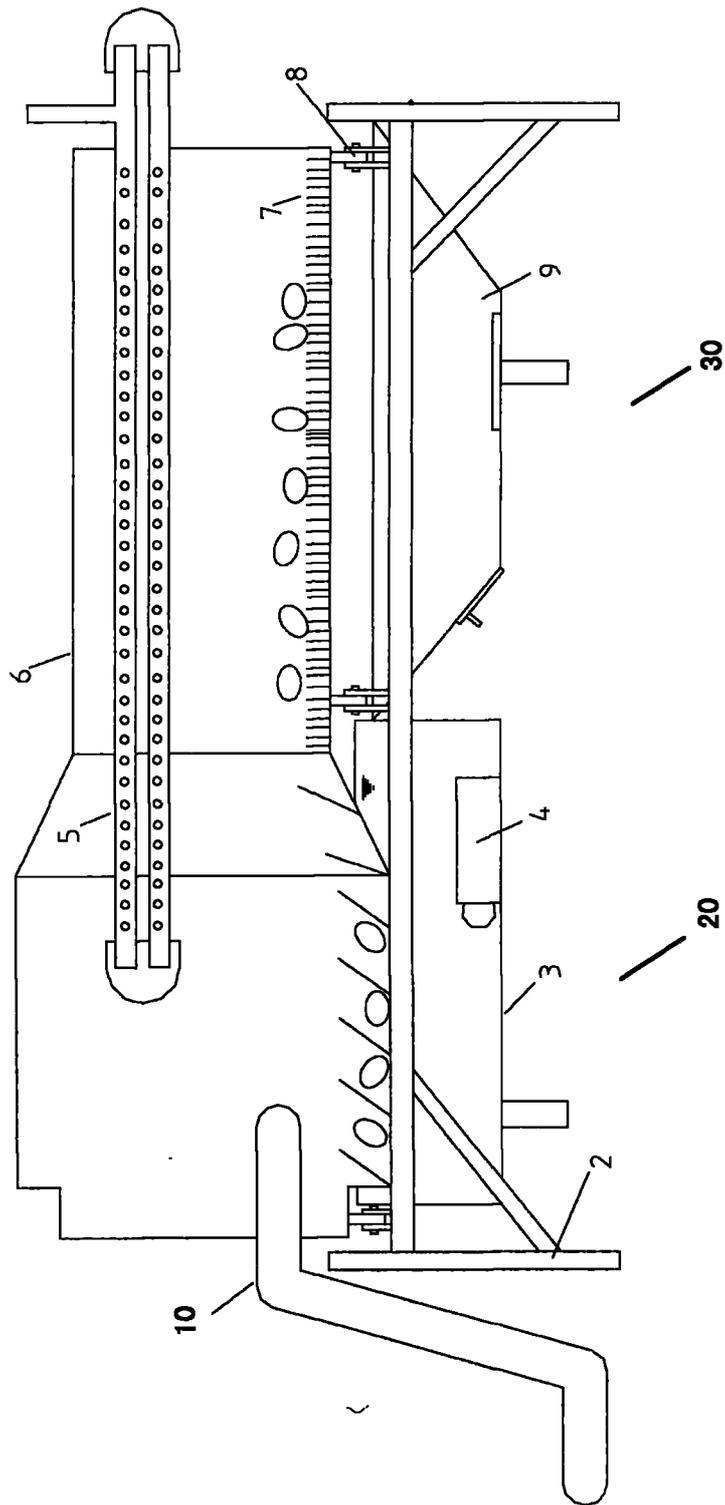


图 1

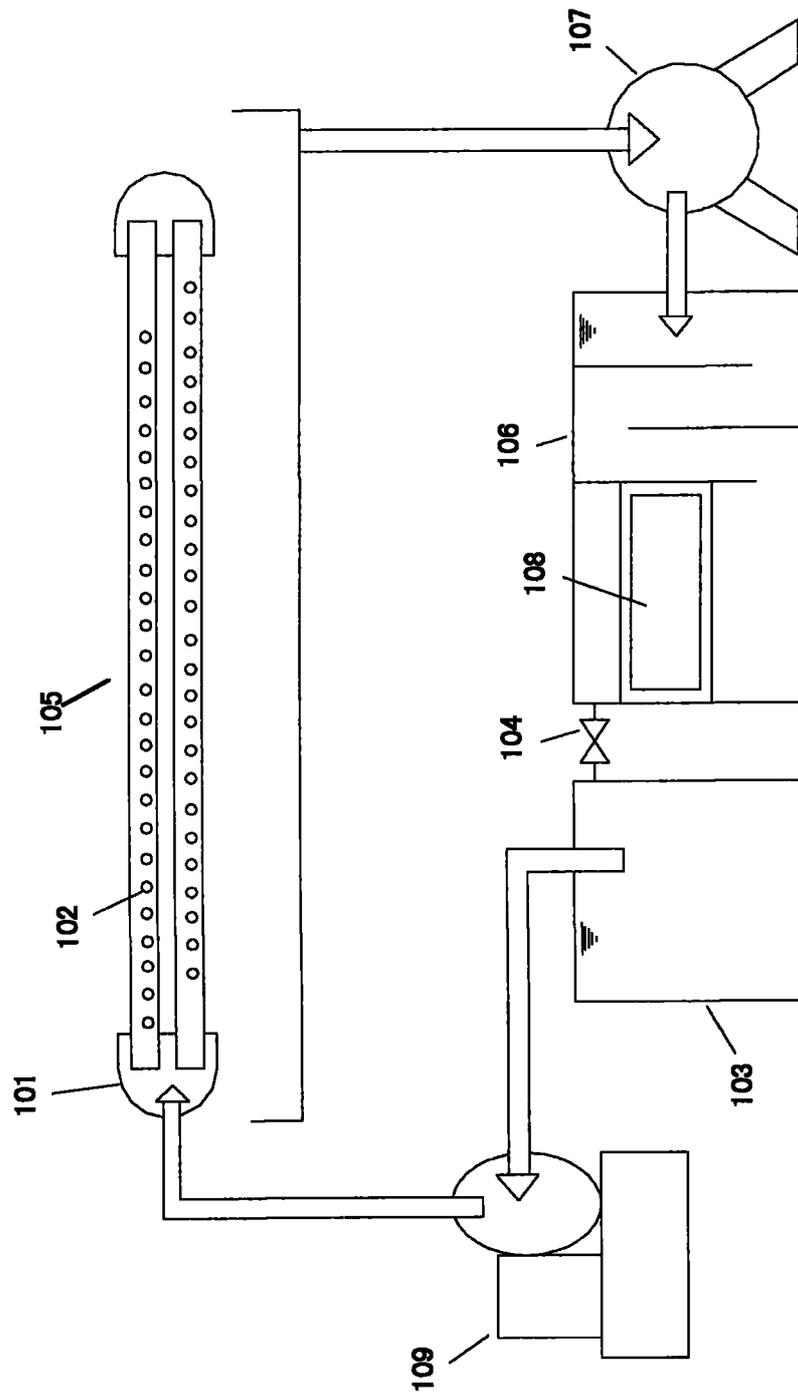


图 2