



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114453336 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202210167032.5

(22) 申请日 2022.02.23

(71) 申请人 尹敦华

地址 433100 湖北省荆门市潜江市熊口镇
熊口村2组

(72) 发明人 尹敦华

(74) 专利代理机构 北京知了蝉专利代理事务所
(普通合伙) 11959

专利代理师 张金凤

(51) Int. Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

A22C 29/02 (2006.01)

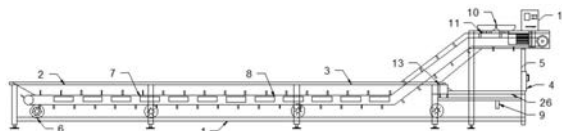
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,包括机架,机架的内腔从左到右依次固定连接头部清洗箱、中部清洗箱和收集箱,头部清洗箱的底部和中部清洗箱的底部均固定安装有超声波发生器,头部清洗箱的内腔固定安装有传送带,传送带的一端穿过中部清洗箱和清理门延伸至机架的顶部,清理门远离头部清洗箱一侧的顶部固定连通有过滤机构,收集箱内腔的顶部固定安装有漂浮物输送带,过滤机构包括过滤筒、设备箱、电动伸缩杆、限位板、进水插板、丝杆、电机、套筒、升降过滤网和出水滤网,本发明一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,可对清洗水中的漂浮物进行自动收集,方便作业。



1. 一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的内腔从左到右依次固定连接头部清洗箱(2)、中部清洗箱(3)和收集箱(5),所述头部清洗箱(2)的底部和中部清洗箱(3)的底部均固定安装有超声波发生器(6),所述头部清洗箱(2)的内腔固定安装有传送带(7),所述传送带(7)的一端穿过中部清洗箱(3)和清理门(4)延伸至机架(1)的顶部,所述传送带(7)的内腔等距固定安装有若干超声波换能器(8),所述机架(1)顶部远离头部清洗箱(2)的一侧固定安装有增压喷淋器(10)和控制器(12),所述增压喷淋器(10)的底部固定连通有高压喷嘴(11),所述清理门(4)远离头部清洗箱(2)一侧的顶部固定连通有过滤机构(13),所述收集箱(5)内腔的顶部固定安装有漂浮物输送带(26),所述过滤机构(13)包括过滤筒(14)、设备箱(15)、电动伸缩杆(16)、限位板(17)、进水插板(18)、丝杆(19)、电机(20)、套筒(21)、升降过滤网(22)和出水滤网(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述过滤筒(14)的一侧固定连接设备箱(15),所述设备箱(15)的内腔固定安装有电动伸缩杆(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(16)的活动端固定连接有限位板(17),所述限位板(17)的顶部固定连接有进水插板(18),所述进水插板(18)的顶部延伸至过滤筒(14)的内腔。

4. 根据权利要求1所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述过滤筒(14)的内腔转动连接有丝杆(19),所述丝杆(19)的表面通过套筒(21)螺纹连接有升降过滤网(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述过滤筒(14)的底部卡接有出水滤网(23),所述过滤筒(14)的顶部固定安装有电机(20),且所述电机(20)的输出端与丝杆(19)的顶端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述过滤筒(14)远离设备箱(15)一侧的顶部开设有排废槽(24),所述排废槽(24)的底部固定连接有导流板(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述收集箱(5)远离头部清洗箱(2)的一侧铰接有清理门(4)。

8. 根据权利要求1所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述控制器(12)的表面固定安装有开关按钮,且所述控制器(12)通过开关按钮与外接电源电性连接,所述超声波发生器(6)、传送带(7)、超声波换能器(8)、增压喷淋器(10)、电动伸缩杆(16)和电机(20)均通过控制器(12)与外接电源电性连接。

9. 根据权利要求7所述的一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,其特征在于:所述收集箱(5)的底部固定连通有排水管(9)。

一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及小龙虾用清洗装置技术领域,具体为一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置。

背景技术

[0002] 小龙虾弯曲的腹部、特殊的壳体需要高效率、好效果的清洗设备作为支撑。目前市面上使用的小龙虾清洗装置主要包括两种:一种是利用超声波的高频振动对小龙虾进行清洗的设备;另一种是通过旋转的刷毛进行清洗,超声波清洗设备操作简单安全,可连续长时间工作,适合清洗深孔、细缝等不容易洗到的地方,清洗力度大、清洗品质高,相比刷毛清洗设备有明显的优势,但是传统的超声波清洗设备无法实现小龙虾胃里的残渣及污泥吞吐干净,导致肉质不够鲜美,影响口感,为提高清洗效果和肉质鲜美程度,多数小龙虾加工企业会添加政府允许添加的一定比例的药类促进清洗,这虽然提高了清洗效果,但一方面因药类费用较高而提高了生产成本,另一方面会造成小龙虾的死虾率较高,且现有的超声波清洗设备无法自动对清洗水中的漂浮物进行过滤和收集,仍需要人工进行打捞。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,包括机架,所述机架的内腔从左到右依次固定连接头部清洗箱、中部清洗箱和收集箱,所述头部清洗箱的底部和中部清洗箱的底部均固定安装有超声波发生器,所述头部清洗箱的内腔固定安装有传送带,所述传送带的一端穿过中部清洗箱和清理门延伸至机架的顶部,所述传送带的内腔等距固定安装有若干超声波换能器,所述机架顶部远离头部清洗箱的一侧固定安装有增压喷淋器和控制器,所述增压喷淋器的底部固定连通有高压喷嘴,所述清理门远离头部清洗箱一侧的顶部固定连通有过滤机构,所述收集箱内腔的顶部固定安装有漂浮物输送带,所述过滤机构包括过滤筒、设备箱、电动伸缩杆、限位板、进水插板、丝杆、电机、套筒、升降过滤网和出水滤网。

[0005] 优选的,所述过滤筒的一侧固定连接有设备箱,所述设备箱的内腔固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩控制进水插板的伸缩。

[0006] 优选的,所述电动伸缩杆的活动端固定连接有限位板,所述限位板的顶部固定连接有进水插板,所述进水插板的顶部延伸至过滤筒的内腔,通过进水插板的伸缩实现进水与否。

[0007] 优选的,所述过滤筒的内腔转动连接有丝杆,所述丝杆的表面通过套筒螺纹连接有升降过滤网,所述过滤筒的底部卡接有出水滤网,通过升降过滤网的升降实现对漂浮物的清理。

[0008] 优选的,所述过滤筒的顶部固定安装有电机,且所述电机的输出端与丝杆的顶端

固定连接,对水中的漂浮物进行过滤。

[0009] 优选的,所述过滤筒远离设备箱一侧的顶部开设有排废槽,所述排废槽的底部固定连接有导流板,对漂浮物进行导流。

[0010] 优选的,所述收集箱远离头部清洗箱的一侧铰接有清理门,所述收集箱的底部固定连通有排水管,清理门方便漂浮物的清理,排水管道用于废水的排出。

[0011] 优选的,所述控制器的表面固定安装有开关按钮,且所述控制器通过开关按钮与外接电源电性连接,所述超声波发生器、传送带、超声波换能器、增压喷淋器、电动伸缩杆和电机均通过控制器与外接电源电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 一方面充分发挥了传统的超声波小龙虾清洗装置的优势,提升清洁效果,另一方面,结合小龙虾弯曲的腹部的结构特点,利用多段式分步骤清洗,结合直接解决传统的超声波小龙虾清洗装置清洗不够彻底这个关键问题,实现小龙虾胃里的残渣及污泥吞吐干净并彻底清洗,提高清洗效果,提升肉质鲜美程度,并且小龙虾加工企业不需添加药类,降低生产成本,同时也降低用药后小龙虾的死亡率,且可对清洗水中的漂浮物进行自动收集,方便作业。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为本发明过滤机构的剖视图;

[0016] 图3为本发明A部的放大图。

[0017] 图中:1、机架;2、头部清洗箱;3、中部清洗箱;4、清理门;5、收集箱;6、超声波发生器;7、传送带;8、超声波换能器;9、排水管;10、增压喷淋器;11、高压喷嘴;12、控制器;13、过滤机构;14、过滤筒;15、设备箱;16、电动伸缩杆;17、限位板;18、进水插板;19、丝杆;20、电机;21、套筒;22、升降过滤网;23、出水滤网;24、排废槽;25、导流板;26、漂浮物输送带。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本发明提供了一种超声波分段式多层次的小龙虾用清洗装置,包括机架1,机架1的内腔从左到右依次固定连接头部清洗箱2、中部清洗箱3和收集箱5,头部清洗箱2的底部和中部清洗箱3的底部均固定安装有超声波发生器6,头部清洗箱2的内腔固定安装有传送带7,传送带7的一端穿过中部清洗箱3和清理门4延伸至机架1的顶部,传送带7的内腔等距固定安装有若干超声波换能器8,机架1顶部远离头部清洗箱2的一侧固定安装有增压喷淋器10和控制器12,增压喷淋器10的底部固定连通有高压喷嘴11,清理门4远离头部清洗箱2一侧的顶部固定连通有过滤机构13,收集箱5内腔的顶部固定安装有漂浮物输送带26,过滤机构13包括过滤筒14、设备箱15、电动伸缩杆16、限位板17、进水插板18、丝杆19、电机20、套筒21、升降过滤网22和出水滤网23。

[0020] 使用时,通过头部清洗箱2内腔的超声波发生器6和超声波换能器8进行配合,利用超声波的空化作用清洗小龙虾壳体表面附着的泥沙及污垢,实现初次清洁效果,通过中部清洗箱3内腔设有一定数量的超声波发生装置,小龙虾进入中部清洗箱3的内腔后,超声波发生器6和超声波换能器8会加大超声波发出的强度,在摩擦力增大后促进小龙虾翻胃,这时小龙虾壳体内部的残渣会充分吞吐,并且这些吞吐物会附着在壳体表面,通过传送带7提升,使得小龙虾溢出水面,增压喷淋器10和高压喷嘴11开始工作,对小龙虾进行第三阶段的喷洗,此时附着在小龙虾壳体表面的吞吐物会被喷洗干净,清洗的过程中控制电动伸缩杆16的收缩,此时进水插板18移动至设备箱15的内腔,头部清洗箱2和中部清洗箱3内腔的溢流水和漂浮物进入到过滤筒14的内腔,再通过升降过滤网22进行过滤后,废水从出水滤网23和排水管9中排出,此时漂浮物留在过滤筒14的内腔,当过滤筒14内腔积攒的漂浮物过多时,通过电机20的工作带动丝杆19的转动,丝杆19的转动带动套筒21和升降过滤网22的上升,升降过滤网22的上升带动漂浮物从排废槽24中排出,在导流板25的导流作用下流入漂浮物输送带26的顶部,再通过漂浮物输送带26将进行传送。

[0021] 过滤筒14的一侧固定连接有设备箱15,设备箱15的内腔固定安装有电动伸缩杆16,电动伸缩杆16的活动端固定连接有限位板17,限位板17的顶部固定连接有进水插板18,进水插板18的顶部延伸至过滤筒14的内腔。

[0022] 使用时,控制电动伸缩杆16的收缩,此时进水插板18移动至设备箱15的内腔,头部清洗箱2和中部清洗箱3内腔的溢流水和漂浮物进入到过滤筒14的内腔。

[0023] 过滤筒14的内腔转动连接有丝杆19,丝杆19的表面通过套筒21螺纹连接有升降过滤网22,过滤筒14的底部卡接有出水滤网23,过滤筒14的顶部固定安装有电机20,且电机20的输出端与丝杆19的顶端固定连接,过滤筒14远离设备箱15一侧的顶部开设有排废槽24,排废槽24的底部固定连接有导流板25。

[0024] 使用时,通过电机20的工作带动丝杆19的转动,丝杆19的转动带动套筒21和升降过滤网22的上升,升降过滤网22的上升带动漂浮物从排废槽24中排出,在导流板25的导流作用下流入漂浮物输送带26的顶部,再通过漂浮物输送带26将进行传送。

[0025] 收集箱5远离头部清洗箱2的一侧铰接有清理门4,收集箱5的底部固定连通有排水管9。

[0026] 使用时,废水从出水滤网23和排水管9中排出,此时漂浮物留在过滤筒14的内腔,清理门4用于收集箱5内漂浮物的清理。

[0027] 控制器12的表面固定安装有开关按钮,且控制器12通过开关按钮与外接电源电性连接,超声波发生器6、传送带7、超声波换能器8、增压喷淋器10、电动伸缩杆16和电机20均通过控制器12与外接电源电性连接。

[0028] 具体使用时,第一清洗阶段发生在头部清洗箱2的内腔,头部清洗箱2内腔的超声波发生器6和超声波换能器8进行配合,利用超声波的空化作用清洗小龙虾壳体表面附着的泥沙及污垢,实现初次清洁效果。

[0029] 第二清洗阶段:第二清洗阶段发生在中部清洗箱3的内腔,中部清洗箱3内腔设有一定数量的超声波发生装置,小龙虾进入中部清洗箱3的内腔后,超声波发生器6和超声波换能器8会加大超声波发出的强度,在摩擦力增大后促进小龙虾翻胃,这时小龙虾壳体内部的残渣会充分吞吐,并且这些吞吐物会附着在壳体表面。

[0030] 第三清洗阶段：第三清洗阶段发生在清理门4的内腔，当小龙虾完成充分吞吐胃内残渣后，即通过传送带7提升，使得小龙虾溢出水面，增压喷淋器10和高压喷嘴11开始工作，对小龙虾进行第三阶段的喷洗，此时附着在小龙虾壳体表面的吞吐物会被喷洗干净，清洗的过程中控制电动伸缩杆16的收缩，此时进水插板18移动至设备箱15的内腔，头部清洗箱2和中部清洗箱3内腔的溢流水和漂浮物进入到过滤筒14的内腔，再通过升降过滤网22进行过滤后，废水从出水滤网23和排水管9中排出，此时漂浮物留在过滤筒14的内腔，当过滤筒14内腔积攒的漂浮物过多时，通过电机20的工作带动丝杆19的转动，丝杆19的转动带动套筒21和升降过滤网22的上升，升降过滤网22的上升带动漂浮物从排废槽24中排出，在导流板25的导流作用下流入漂浮物输送带26的顶部，再通过漂浮物输送带26将进行传送。

[0031] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

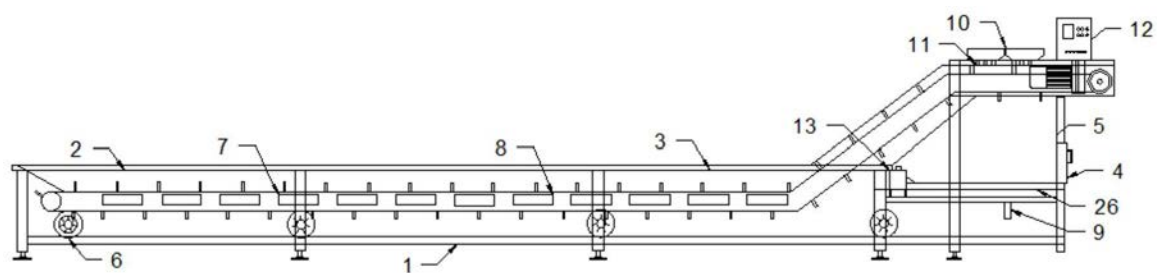


图1

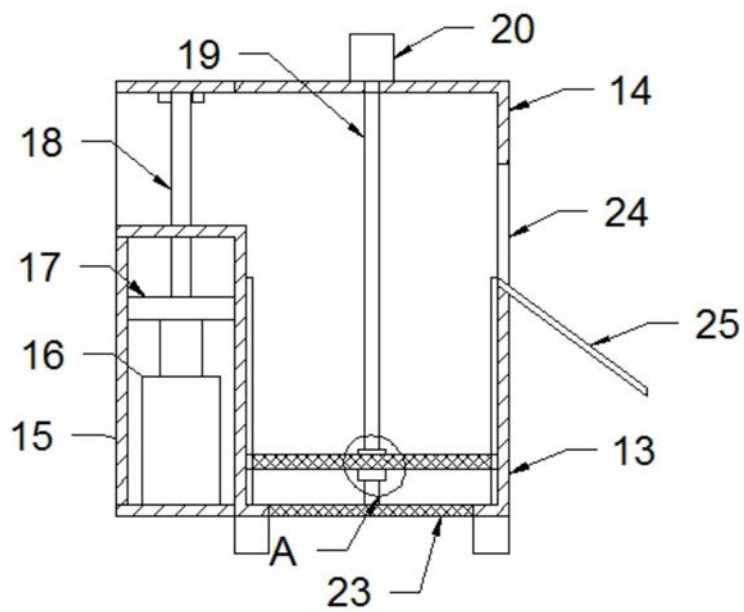


图2

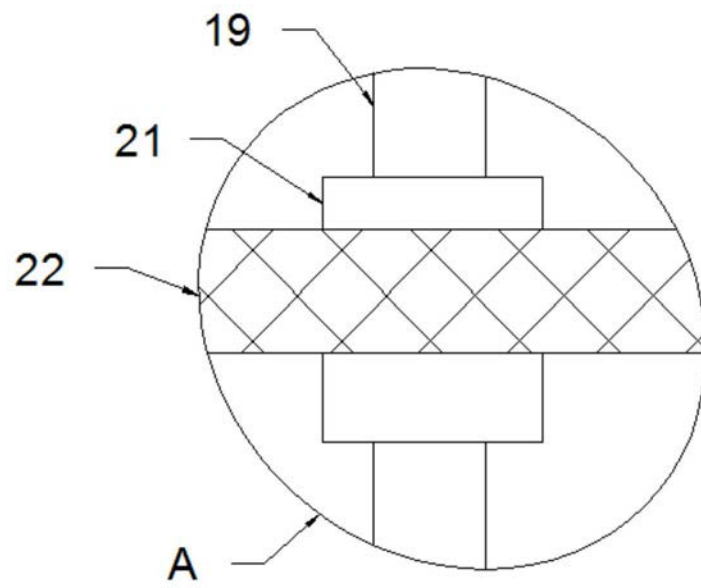


图3