(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220024041 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202321659637.2

(22)申请日 2023.06.28

(73)专利权人 烟台大学
地址 264005 山东省烟台市莱山区清泉路30号

(72)发明人 王旭明 刘晓玲

(74)专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901
专利代理师 张焱

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

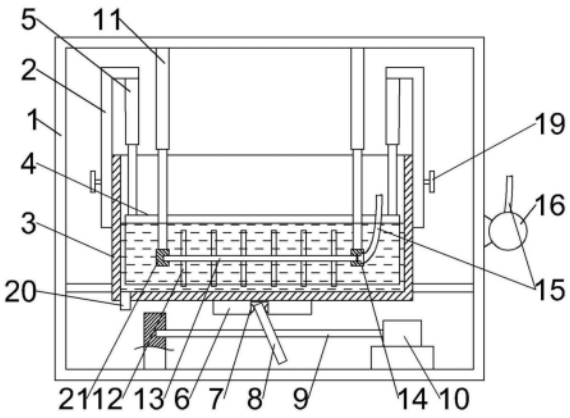
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种贝壳肉的清洗设备

(57)摘要

本实用新型属于水产品加工技术领域,提供一种贝壳肉的清洗设备,包括框架,框架内水平滑动连接有水槽,水槽与框架之间设置有摆动驱动组件,水槽内设置有网箱,网箱与水槽之间设置有抬升组件;水翻动组件,水翻动组件与网箱的内部对应设置,水翻动组件与框架的内侧顶部之间设置有高度调整组件。本实用新型可以对贝壳肉的表面及褶皱内进行充分的清洗。



CN 220024041 U

1.一种贝壳肉的清洗设备,其特征在于,包括:

框架(1),所述框架(1)内水平滑动连接有水槽(3),所述水槽(3)与所述框架(1)之间设置有摆动驱动组件,所述水槽(3)内设置有网箱(4),所述网箱(4)与所述水槽(3)之间设置有抬升组件;

水翻动组件,所述水翻动组件与所述网箱(4)的内部对应设置,所述水翻动组件与所述框架(1)的内侧顶部之间设置有高度调整组件。

2.根据权利要求1所述的一种贝壳肉的清洗设备,其特征在于:所述高度调整组件包括两组竖向固定连接在所述框架(1)内侧顶部的第二气缸(11),两组所述第二气缸(11)的底部分别与所述水翻动组件固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种贝壳肉的清洗设备,其特征在于:所述水翻动组件包括连接套(14)、转动套(21)和水管(13),所述连接套(14)和所述转动套(21)分别固定连接在两组所述第二气缸(11)的底部,所述水管(13)的一端为封闭设置,另一端为开口设置,所述水管(13)的封闭端转动连接在所述转动套(21)内,所述水管(13)的开口端转动连接在所述连接套(14)内,所述水管(13)所上连通有若干喷水嘴(12),若干所述喷水嘴(12)的喷水方向分别沿所述水管(13)的同一周向方向且分别与所述水管(13)的轴线方向相垂直,所述连接套(14)内设置有水腔,所述框架(1)上设置有供水组件,所述水管(13)通过所述水腔与所述供水组件连通。

4.根据权利要求3所述的一种贝壳肉的清洗设备,其特征在于:所述供水组件包括固定连接在所述框架(1)上的水泵(16),所述水泵(16)的出水端与所述连接套(14)之间通过软管(15)连通。

5.根据权利要求1所述的一种贝壳肉的清洗设备,其特征在于:所述摆动驱动组件包括固定连接在所述水槽(3)底部的滑动块(6),所述滑动块(6)的底部开设有滑槽(7),所述框架(1)内水平转动连接有转动轴(9),所述转动轴(9)与所述水槽(3)的滑动方向相平行,所述转动轴(9)上固定套设有斜盘(8),所述斜盘(8)的边部与所述滑槽(7)滑动连接,所述框架(1)内固定连接有电机(10),所述电机(10)的输出轴与所述转动轴(9)的一端同轴线固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种贝壳肉的清洗设备,其特征在于:所述抬升组件包括两组支柱(2),两组所述支柱(2)分别通过固定组件可拆卸连接在所述水槽(3)的两相对外壁上,两组所述支柱(2)的顶部分别竖向固定连接有第一气缸(5),两组所述第一气缸(5)的伸缩端分别与所述网箱(4)的顶部固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种贝壳肉的清洗设备,其特征在于:所述固定组件包括两组凸台(17)和两组燕尾槽(18),两组所述凸台(17)分别竖向固定连接在所述水槽(3)两相对侧壁上,两组所述燕尾槽(18)分别开设在两组所述支柱(2)的侧壁上,所述凸台(17)与所述燕尾槽(18)相适配,所述支柱(2)上螺接有螺钉(19),所述支柱(2)通过所述螺钉(19)与所述凸台(17)固定连接。

一种贝壳肉的清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水产品加工技术领域,尤其涉及一种贝壳肉的清洗设备。

背景技术

[0002] 贝壳肉作为一种营养丰富的水产食品日益受到人们的喜爱,贝壳肉的加工量也逐年递增。贝类水产品在深加工之前需要将贝肉中掺杂的贝壳碎屑、贝壳粉末分离出来,目前该分离是通过人工水洗的方式进行,但该方法存在劳动强度大,清洗效率低的缺陷,且在清除一些颗粒较小的贝壳颗粒时则会变得十分困难。

[0003] 现有的贝壳肉清洗设备,如公开号为CN208676230U的专利,公开了一种贝类肉清洗装置,通过将贝壳肉倒入到浸入水中的网箱中,并通过振动机构使网箱振动来带动贝壳肉在水中振动,清除杂质碎片。上述方案虽然可以实现对杂质的清除,但是,仅通过网箱带动水产生波动能量较小,只能使贝壳肉表面的杂质清除,对于贝壳肉存在褶皱的部位内部无法做到彻底清除,导致清洗效果不理想。因此,亟需一种可以对贝壳肉的表面及褶皱内进行充分清洗的贝壳肉的清洗设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种贝壳肉的清洗设备,以解决上述问题,达到对贝壳肉的表面及褶皱内进行充分清洗的目的。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:一种贝壳肉的清洗设备,包括:

[0006] 框架,所述框架内水平滑动连接有水槽,所述水槽与所述框架之间设置有摆动驱动组件,所述水槽内设置有网箱,所述网箱与所述水槽之间设置有抬升组件;

[0007] 水翻动组件,所述水翻动组件与所述网箱的内部对应设置,所述水翻动组件与所述框架的内侧顶部之间设置有高度调整组件。

[0008] 优选的,所述高度调整组件包括两组竖向固定连接在所述框架内侧顶部的第二气缸,两组所述第二气缸的底部分别与所述水翻动组件固定连接。

[0009] 优选的,所述水翻动组件包括连接套、转动套和水管,所述连接套和所述转动套分别固定连接在两组所述第二气缸的底部,所述水管的一端为封闭设置,另一端为开口设置,所述水管的封闭端转动连接在所述转动套内,所述水管的开口端转动连接在所述连接套内,所述水管所上连通有若干喷水嘴,若干所述喷水嘴的喷水方向分别沿所述水管的同一周向方向且分别与所述水管的轴线方向相垂直,所述连接套内设置有水腔,所述框架上设置有供水组件,所述水管通过所述水腔与所述供水组件连通。

[0010] 优选的,所述供水组件包括固定连接在所述框架上的水泵,所述水泵的出水端与所述连接套之间通过软管连通。

[0011] 优选的,所述摆动驱动组件包括固定连接在所述水槽底部的滑动块,所述滑动块的底部开设有滑槽,所述框架内水平转动连接有转动轴,所述转动轴与所述水槽的滑动方向相平行,所述转动轴上固定套设有斜盘,所述斜盘的边部与所述滑槽滑动连接,所述框架

内固定连接有电机,所述电机的输出轴与所述转动轴的一端同轴线固定连接。

[0012] 优选的,所述抬升组件包括两组支柱,两组所述支柱分别通过固定组件可拆卸连接在所述水槽的两相对外壁上,两组所述支柱的顶部分别竖向固定连接有第一气缸,两组所述第一气缸的伸缩端分别与所述网箱的顶部固定连接。

[0013] 优选的,所述固定组件包括两组凸台和两组燕尾槽,两组所述凸台分别竖向固定连接在所述水槽两相对侧壁上,两组所述燕尾槽分别开设在两组所述支柱的侧壁上,所述凸台与所述燕尾槽相适配,所述支柱上螺接有螺钉,所述支柱通过所述螺钉与所述凸台固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:水槽的主要作用是盛放一定量的清洗贝壳肉所用的水;网箱的主要作用是盛放贝壳肉;摆动驱动组件的主要作用是带动水槽和网箱进行振动,使水槽中的水产生拨动来对贝壳肉表面的杂质进行清除;抬升组件的主要作用是通过抬升起网箱来便于贝壳肉的取放;水翻动组件的主要作用是通过旋转喷入高压水流让水槽中的水产生快速的翻动,带动贝壳肉在水中进行激烈的翻动,达到将贝壳肉褶皱中的杂质清除的目的;高度调整组件的主要作用是控制水翻动组件在水槽中的高度。整体上,本实用新型既可以对贝壳肉表面的杂质进行清除,又可以通过使贝壳肉在水中激烈的翻滚将褶皱中的杂质进行清除,达到彻底清除贝壳肉中杂质的目的。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型清洗设备的主视剖视图;

[0017] 图2为本实用新型固定组件的俯视剖视图;

[0018] 图3为本实用新型水管的左视图;

[0019] 其中,1、框架;2、支柱;3、水槽;4、网箱;5、第一气缸;6、滑动块;7、滑槽;8、斜盘;9、转动轴;10、电机;11、第二气缸;12、喷水嘴;13、水管;14、连接套;15、软管;16、水泵;17、凸台;18、燕尾槽;19、螺钉;20、放水口;21、转动套。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 参照图1-图3,本实用新型提供了一种贝壳肉的清洗设备,包括:

[0023] 框架1,框架1内水平滑动连接有水槽3,水槽3与框架1之间设置有摆动驱动组件,水槽3内设置有网箱4,网箱4与水槽3之间设置有抬升组件;

[0024] 水翻动组件,水翻动组件与网箱4的内部对应设置,水翻动组件与框架1的内侧顶部之间设置有高度调整组件。

[0025] 水槽3的主要作用是盛放一定量的清洗贝壳肉所用的水;网箱4的主要作用是盛放贝壳肉;摆动驱动组件的主要作用是带动水槽3和网箱4进行振动,使水槽3中的水产生拨动来对贝壳肉表面的杂质进行清除;抬升组件的主要作用是通过抬升起网箱4来便于贝壳肉的取放;水翻动组件的主要作用是通过旋转喷入高压水流让水槽3中的水产生快速的翻动,带动贝壳肉在水中进行激烈的翻动,达到将贝壳肉褶皱中的杂质清除的目的;高度调整组件的主要作用是控制水翻动组件在水槽3中的高度。整体上,本实用新型既可以对贝壳肉表面的杂质进行清除,又可以通过使贝壳肉在水中激烈的翻滚将褶皱中的杂质进行清除,达到彻底清除贝壳肉中杂质的目的。

[0026] 进一步优化方案,高度调整组件包括两组竖向固定连接在框架1内侧顶部的第二气缸11,两组第二气缸11的底部分别与水翻动组件固定连接。

[0027] 进一步优化方案,水翻动组件包括连接套14、转动套21和水管13,连接套14和转动套21分别固定连接在两组第二气缸11的底部,水管13的一端为封闭设置,另一端为开口设置,水管13的封闭端转动连接在转动套21内,水管13的开口端转动连接在连接套14内,水管13所上连通有若干喷水嘴12,若干喷水嘴12的喷水方向分别沿水管13的同一周向方向且分别与水管13的轴线方向相垂直,连接套14内设置有水腔,框架1上设置有供水组件,水管13通过水腔与供水组件连通。

[0028] 如图1和图3所示,水管13与连接套14之间设置有密封环,密封环可以确保水管13在连接套14内转动时,水管13与连接套14之间的密封性。

[0029] 在不需要对水槽3中的水进行翻搅时,两组第二气缸11呈收缩状态,使水管13被抬高至水槽3中的水面至上。当所清洗的贝壳肉杂质较多,需要对贝壳肉内的褶皱进行彻底清理时,通过使两组第二气缸11伸出伸缩杆,将水管13没入水槽3的水中。之后,打开供水组件,供水组件向水管13中供入高压水,高压水通过水管13上的若干喷水嘴12中喷出,由于喷水嘴的喷水方向均与水管13的轴线垂直且都沿水管周向的同一方向,水管13会在喷出的水的反推作用下进行转动,使得喷水嘴12在水中边绕水管13旋转边向后喷水,使得水及贝壳肉在水中被激烈的翻动,通过翻动的水对贝壳肉的冲击使褶皱中的杂质与贝壳肉分离。之后,关闭供水组件,贝壳肉由于可以漂浮会浮于水面上,杂质则沉于水底,进而实现贝壳肉的清洗。同时,由于是利用水的冲击使杂质进行分离,相比于通过网箱振动带动贝壳肉产生晃动,可在对杂质进行有效清理的同时最大程度保证贝壳肉不被破坏。

[0030] 进一步优化方案,供水组件包括固定连接在框架1上的水泵16,水泵16的出水端与连接套14之间通过软管15连通。

[0031] 软管15可以确保水管13在任何的高低都能与水泵进行良好的连通。

[0032] 进一步优化方案,摆动驱动组件包括固定连接在水槽3底部的滑动块6,滑动块6的底部开设有滑槽7,框架1内水平转动连接有转动轴9,转动轴9与水槽3的滑动方向相平行,转动轴9上固定套设有斜盘8,斜盘8的边部与滑槽7滑动连接,框架1内固定连接有电机10,电机10的输出轴与转动轴9的一端同轴线固定连接。

[0033] 进一步优化方案,滑槽7的两相对侧壁上转动连接有滚珠,斜盘8与滚珠相接触。

[0034] 滚珠可以减小斜盘8与滑槽7之间的摩擦,减低清洗设备运行的阻力。

[0035] 如图1所示,当只需要对贝壳肉的表面进行清理时,由于不需要强烈的冲击即可实现表面杂质脱离,因此,可通过控制电机10转动,电机10转动通过转动轴9带动斜盘8进行转动,由于斜盘8转动时呈波动的形态,斜盘8通过推挤滑槽7,带动滑动块6产生水平方向的摆动,进而带动水槽3在框架1内进行水平方向的往复摆动,使水槽3内的水产生波动,水槽3中的水在往复波动时会冲刷网箱4中的贝壳肉,使其表面的杂质脱离,并最终利用贝壳肉可以漂浮在水面上使杂质与贝壳肉分离。

[0036] 进一步优化方案,抬升组件包括两组支柱2,两组支柱2分别通过固定组件可拆卸连接在水槽3的两相对外壁上,两组支柱2的顶部分别竖向固定连接有第一气缸5,两组第一气缸5的伸缩端分别与网箱4的顶部固定连接。

[0037] 进一步优化方案,固定组件包括两组凸台17和两组燕尾槽18,两组凸台17分别竖向固定连接在水槽3两相对侧壁上,两组燕尾槽18分别开设在两组支柱2的侧壁上,凸台17与燕尾槽18相适配,支柱2上螺接有螺钉19,支柱2通过螺钉19与凸台17固定连接。

[0038] 如图1和图2所示,当需要将网箱4放入到水槽3中时,可分别将两组支柱2上的燕尾槽18插入到两组凸台17中使两组支柱2固定在水槽3的两侧,拧紧螺钉19可使支柱2与水槽3连接牢靠。此时,第一气缸5处于收缩状态,网箱4处于水槽3的上方。之后,控制第一气缸5伸出伸缩杆,将网箱4放入到水槽3中,以便于进行后续的清理工作。

[0039] 在贝壳肉被清洗完毕后,可通过收缩第一气缸5来使网箱4抬升出水槽3,可快速对贝壳肉进行拿取。

[0040] 进一步优化方案,水槽3的底部连通有放水口20。

[0041] 当需要对水槽3的底部进行清理时,可通过拧下螺钉19并拔下支柱2将网箱4从水槽3中拿出,便于对水槽3的底部进行清理。之后,打开放水口20,即可进行防水及底部清理工作。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

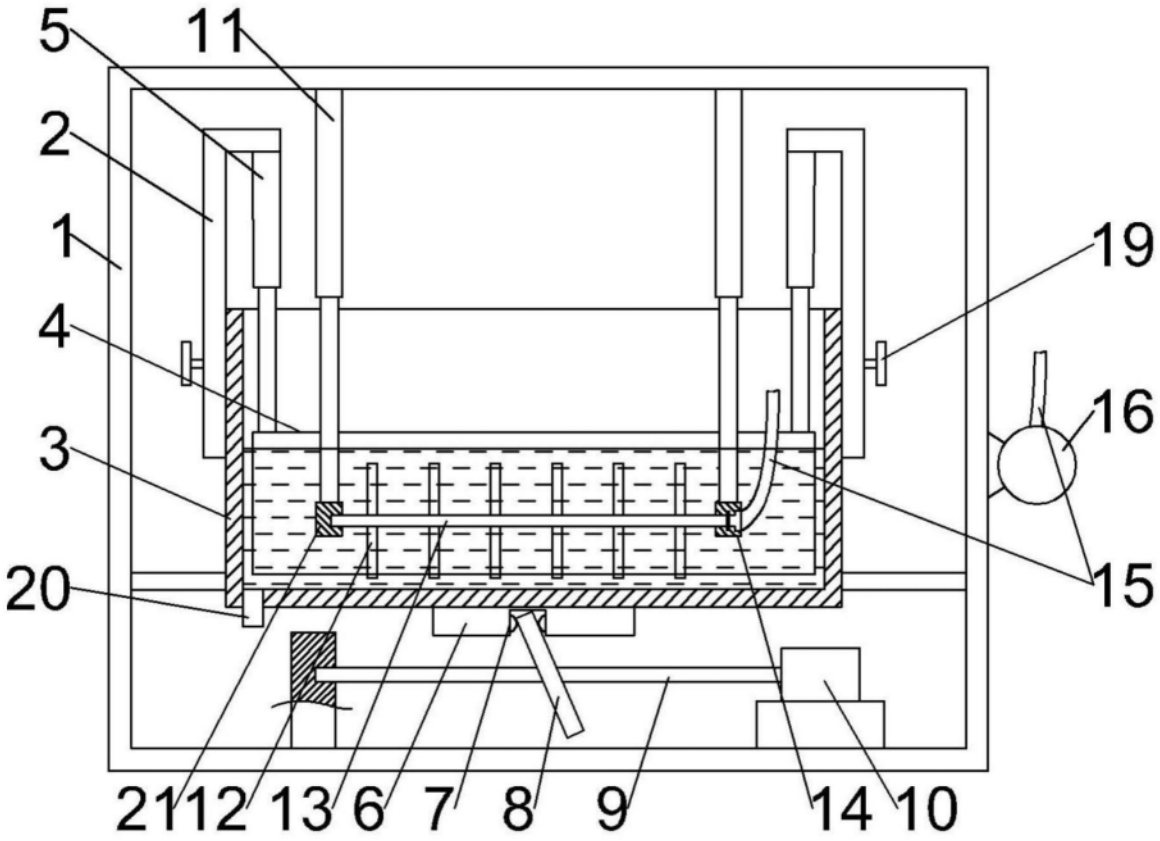


图1

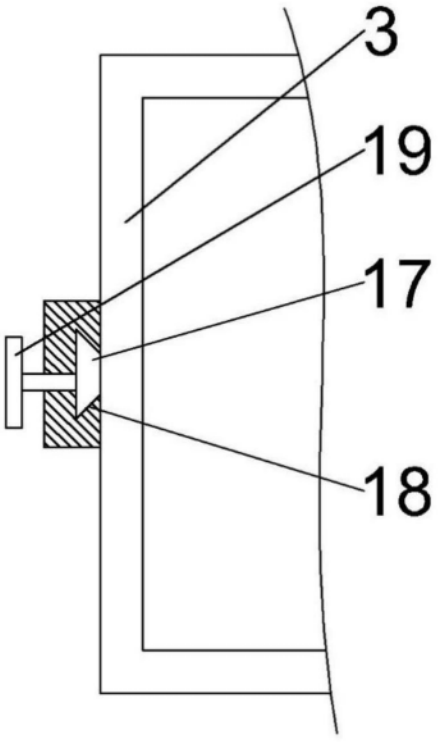


图2

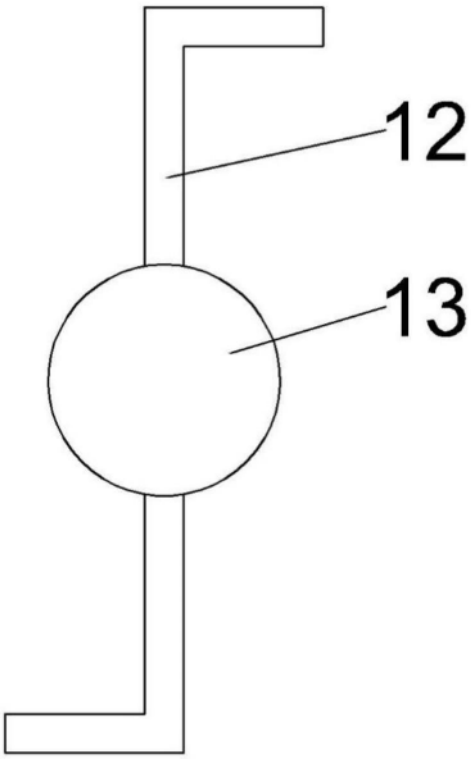


图3