



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107455436 A

(43)申请公布日 2017.12.12

(21)申请号 201710853700.9

(22)申请日 2017.09.20

(71)申请人 中国水产科学研究院淡水渔业研究中心

地址 214081 江苏省无锡市滨湖区山水东路9号

(72)发明人 何杰 徐跑 强俊 李红霞

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 邵骅

(51)Int.Cl.

A22C 25/02(2006.01)

A22C 25/08(2006.01)

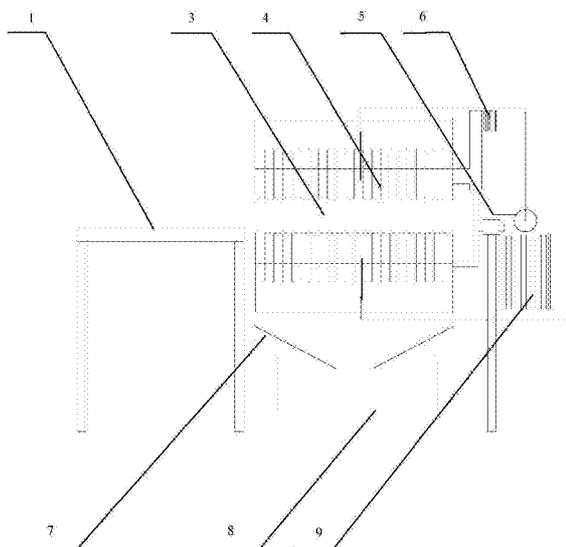
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种全方位无空白去除鱼鳞装置

(57)摘要

本发明公布了一种全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:其包括进鱼台、上下两个转动单元集成箱和去鳞鱼收集槽;所述进鱼台将鱼输送至上下两个转动单元集成箱之间,所述去鳞鱼收集槽位于转动单元集成箱下方;所述转动单元集成箱内设置有由多个上下浮动的旋转刮片组成的刮片阵列。本发明通过浮动的刮片阵列来适应不同的体形的鱼类;通过刮片阵列的同步转动来去除鱼鳞;通过刮片的交叉转动,进行全方位无空白去除鳞片。本发明在去除鱼鳞时不受鱼体形变化的影响,能快速、干净地去除鱼鳞,过程无污水产生,鳞片收集方便。



1. 一种全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:其包括进鱼台、上下两个转动单元集成箱和去鳞鱼收集槽;所述进鱼台将鱼输送至上下两个转动单元集成箱之间,所述去鳞鱼收集槽位于转动单元集成箱下方;所述转动单元集成箱内设置有由多个上下浮动的旋转刮片组成的刮片阵列。

2. 根据权利要求1所述的全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:所述转动单元集成箱一个固定设置,另一个通过电机驱动升降、翻转。

3. 根据权利要求1所述的全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:所述刮片阵列一侧设置有高压气泵,用于吹除刮下的鱼鳞。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:所述刮片垂直连接在方柱头部,所述方柱中部设置有齿轮筒,齿轮筒上具有齿轮筒齿轮,所述齿轮筒齿轮和方柱尾部之间设置有弹簧;所述齿轮筒齿轮带动所述方柱转动,所述方柱可在所述齿轮筒内上下滑动;多个齿轮筒活动设置在所述转动单元集成箱内的集成板上,形成齿轮筒阵列。

5. 根据权利要求4所述的全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:同一行或同一列的齿轮筒齿轮之间通过多个连接齿轮相互啮合连接,每一行或每一列的连接齿轮中至少有一个通过驱动装置驱动,带动整行或整列齿轮筒齿轮和连接齿轮转动。

6. 根据权利要求5所述的全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:所述驱动装置为电机驱动转动的蜗杆,所述蜗杆带动每一行或每一列的第一个传动齿轮同步转动。

7. 根据权利要求1-3任一项所述的全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:所述去鳞鱼收集槽和转动单元集成箱之间设置有倒锥形漏斗。

8. 根据权利要求1-3任一项所述的全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:相邻两片刮片的转动区域部分重叠,所有刮片的转动区域覆盖全部转动单元集成箱的工作面。

一种全方位无空白去除鱼鳞装置

技术领域

[0001] 本发明属于水产品加工设备技术领域,特别是涉及一种能够快速、干净地去除鱼鳞的全方位无空白去除鱼鳞装置。

背景技术

[0002] 在鱼类水产品加工过程中,鳞片去除是一道比较繁琐的程序,人工去鳞费时费力;机械去鳞一般采用打、刮的原理和方法,因为不同的鱼个体有不同的大小和体形,有些种类鱼的鳞片结合比较牢固,机械打、刮的角度也有限,往往去除不干净,影响加工效果。

发明内容

[0003] 本发明目的是解决目前水产品加工的鱼鳞去除过程中,人工去鳞费时费力和机械去鳞往往不完全的弊端,提供一种装置,采用多个可伸缩刀片全方位地与不同鱼体个体的表面不同片区的鳞片相接触,通过刮片的交叉转动,进行全方位无空白去除鳞片。

[0004] 本发明为实现上述目的,采用如下技术方案:

一种全方位无空白去除鱼鳞装置,其特征在于:其包括进鱼台、上下两个转动单元集成箱和去鳞鱼收集槽;所述进鱼台将鱼输送至上下两个转动单元集成箱之间,所述去鳞鱼收集槽位于转动单元集成箱下方;所述转动单元集成箱内设置有由多个上下浮动的旋转刮片组成的刮片阵列。

[0005] 其进一步特征在于:所述转动单元集成箱一个固定设置,另一个通过电机驱动升降、翻转。

[0006] 所述刮片阵列一侧设置有高压气泵,用于吹除刮下的鱼鳞。

[0007] 进一步的:所述刮片垂直连接在方柱头部,所述方柱中部设置有齿轮筒,齿轮筒上具有齿轮筒齿轮,所述齿轮筒齿轮和方柱尾部之间设置有弹簧;所述齿轮筒齿轮带动所述方柱转动,所述方柱可在所述齿轮筒内上下滑动;多个齿轮筒活动设置在所述转动单元集成箱内的集成板上,形成齿轮筒阵列。

[0008] 同一行或同一列的齿轮筒齿轮之间通过多个连接齿轮相互啮合连接,每一行或每一列的连接齿轮中至少有一个通过驱动装置驱动,带动整行或整列齿轮筒齿轮和连接齿轮转动。

[0009] 优选的:所述驱动装置为电机驱动转动的蜗杆,所述蜗杆带动每一行或每一列的第一个传动齿轮同步转动。

[0010] 所述去鳞鱼收集槽和转动单元集成箱之间设置有倒锥形漏斗。

[0011] 相邻两片刮片的转动区域部分重叠,所有刮片的转动区域覆盖全部转动单元集成箱的工作面。

[0012] 本发明通过浮动的刮片阵列来适应不同的体形的鱼类;通过刮片阵列的同步转动来去除鱼鳞;通过刮片的交叉转动,进行全方位无空白去除鳞片。本发明在去除鱼鳞时不受鱼体形变化的影响,能快速、干净地去除鱼鳞,过程无污水产生,鳞片收集方便。

附图说明

- [0013] 图 1 为本发明总体结构示意图。
[0014] 图 2 为本发明转动单元的结构示意图。
[0015] 图 3 为本发明转动单元集成箱结构示意图。
[0016] 图 4 为本发明刮片阵的示意图。
[0017] 图 5 为本发明齿轮阵结构示意图。
[0018] 图 6 为本发明动力传动结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,一种全方位无空白去除鱼鳞装置,包括进鱼台1、上下两个转动单元集成箱4和去鳞鱼收集槽8。转动单元集成箱4一个固定设置,另一个通过电机驱动升降、翻转。进鱼台1将鱼输送至上下两个转动单元集成箱之间空间3,去鳞鱼收集槽8位于转动单元集成箱4下方,去鳞鱼收集槽7和转动单元集成箱4之间设置有倒锥形漏斗8。转动单元集成箱4内设置有由多个上下浮动的旋转刮片组成的刮片阵列。两个转动单元集成箱4通过电机6驱动升降。刮片阵列通过两用电机9驱动转动和实现翻转。刮片阵列一侧设置有高压气泵5,用于吹除刮下的鱼鳞。

[0020] 如图3所示,转动单元包括方柱11、弹簧12、齿轮筒10、齿轮筒齿轮13、刮片14。齿轮筒10外圆内方,从下至上顺序依次为:小圆柱、中圆柱和齿轮筒齿轮13组成中空实体。方柱11套在齿轮筒10内,可以滑动。方柱11的底端接有刮片14,中上部位弹簧12套在上面,弹簧12一端连接方柱11的顶部,一端连接齿轮筒10上端。拉动弹簧12,齿轮筒10可在方柱11上做往复运动,齿轮筒10转动可带动方柱11转动。刮片14固定在方柱11的底端,为长方形片状,方柱11在转动时候刮片14围绕其一端作圆周刮鳞运动。刮片14的弹性大于鳞片的弹性。

[0021] 如图2所示,转动单元集成箱4包括集成板15、连接齿轮16、多个转动单元。集成板15用来装配转动单元,转动单元的齿轮筒10的小圆柱镶嵌于集成板15上的圆孔内并能转动,中圆柱起承载整个转动单元的作用,由弹簧12支撑整个方柱11和刮片14。自然状态下,所有的刮片14在同一水平面上,在外力的作用下,多个刮片端面可呈现任何曲面。

[0022] 如图4所示,刮片阵列形成的转动范围,刮片14以方柱底中心19为圆心,长度为半径作的圆周运动。相邻的两个刮片14转动区域18部分重叠,任意相邻的三个转动区域18相交中间无空白,即相交于一点。刮片14的方向均向一致。

[0023] 如图5、6所示,齿轮阵包括总动力齿轮20、蜗杆21、转轴22、连接齿轮16、齿轮筒齿轮13。刮片阵的排列方式决定齿轮阵的排列方式,两个相邻齿轮筒10的齿轮筒齿轮13圆心之间的距离等于相邻两个刮片14转动的圆心之间的距离。连接齿轮16和齿轮筒齿轮13呈间隔排列,行成齿轮排,所有齿轮筒齿轮13均为同向运动。多个齿轮排组成齿轮阵。总动力齿轮20与蜗杆21共一直线轴设置在转轴22上。蜗杆21通过连接齿轮16为齿轮筒齿轮13提供动力。齿轮筒齿轮13通过方柱11带动刮片14转动,刮片14通过方柱11作用于弹簧12,其高度根据外力可变,刮片阵的阵面可变。

[0024] 本发明工作时,接通电源可上下移动的转动单元集成箱4的电机6工作使其上移,两个转动单元集成箱4之间的可调空间增大,放鱼于固定的转动单元集成箱4表面,单层排

放。然后可上下移动转动单元集成箱4下移,鱼被压在两个转动单元集成箱4之间,刮片14通过方柱11向上和向拉伸弹簧12,刮片充分与鱼体表接触,两用电机9工作,带动刮片14高速转动并去除鱼鳞。去鳞后,刮片14停止工作,上下两个集成箱在两用电机9带动下转动90度,可上下移动的转动单元集成箱4外移,去鳞后的鱼通过倒锥形漏斗7到达去鳞鱼收集槽7。此时高压气泵5工作,吹除转动单元集成箱4内鱼鳞并得到收集。然后重新回正,开始下一轮工作。

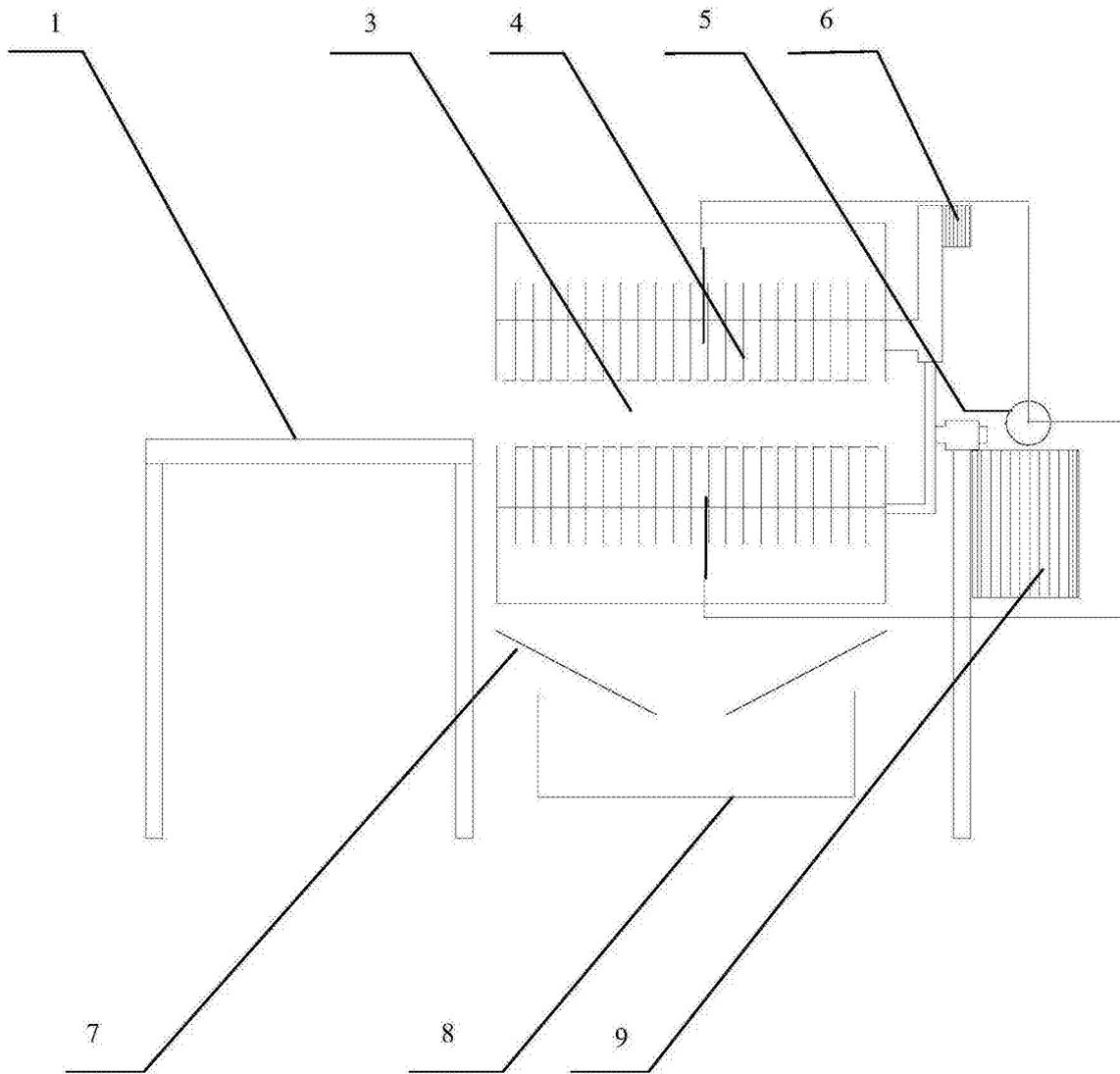


图1

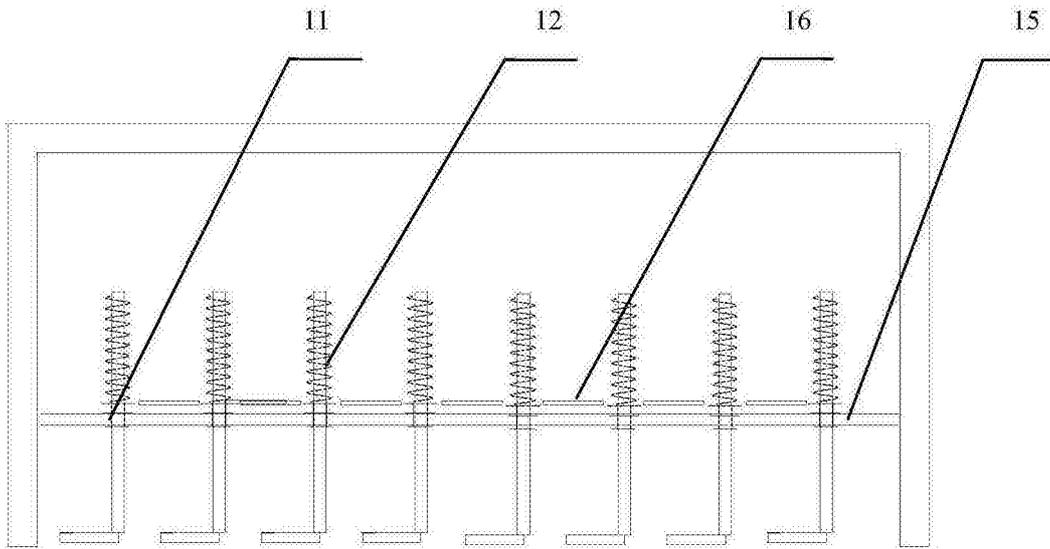


图2

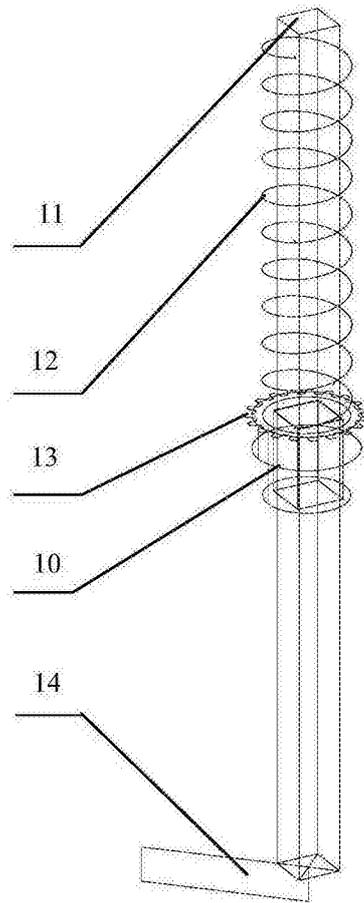


图3

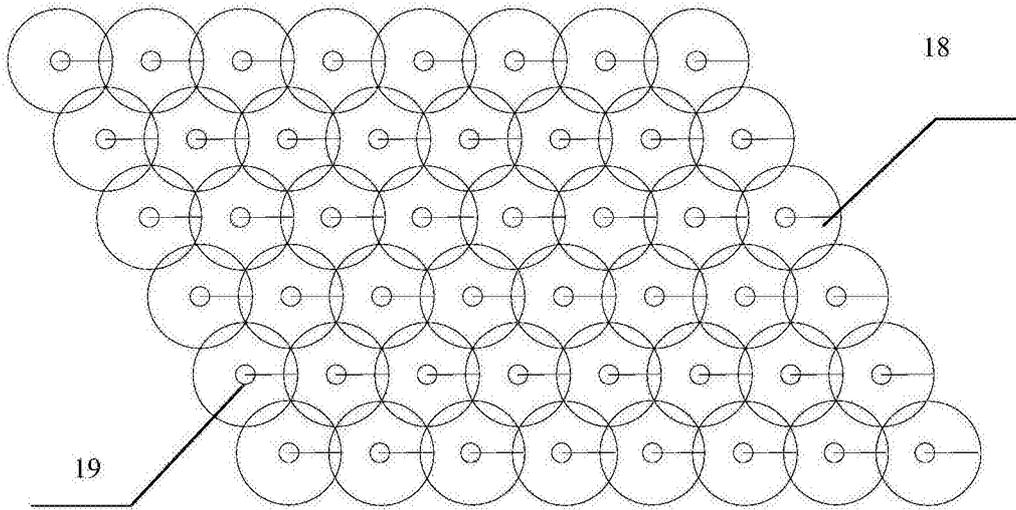


图4

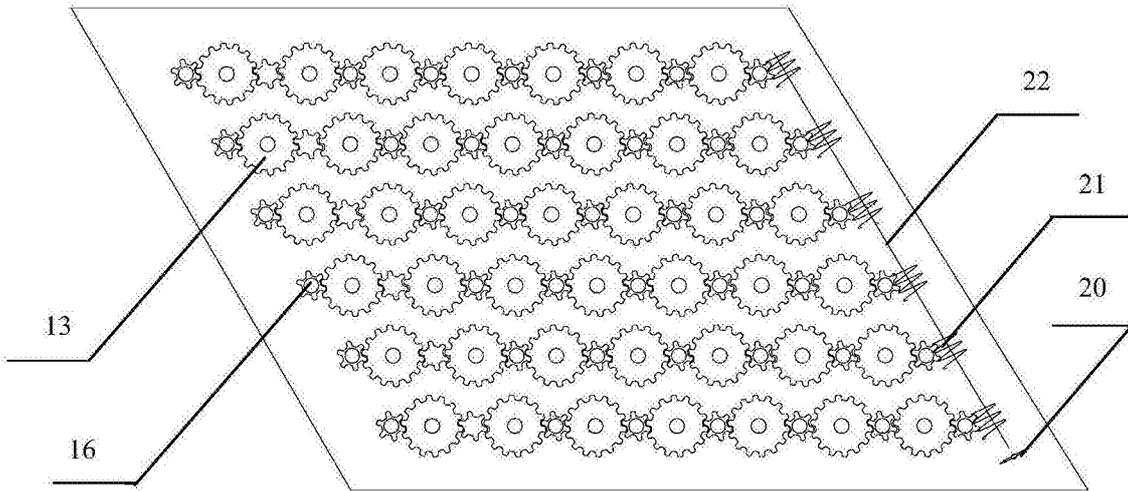


图5

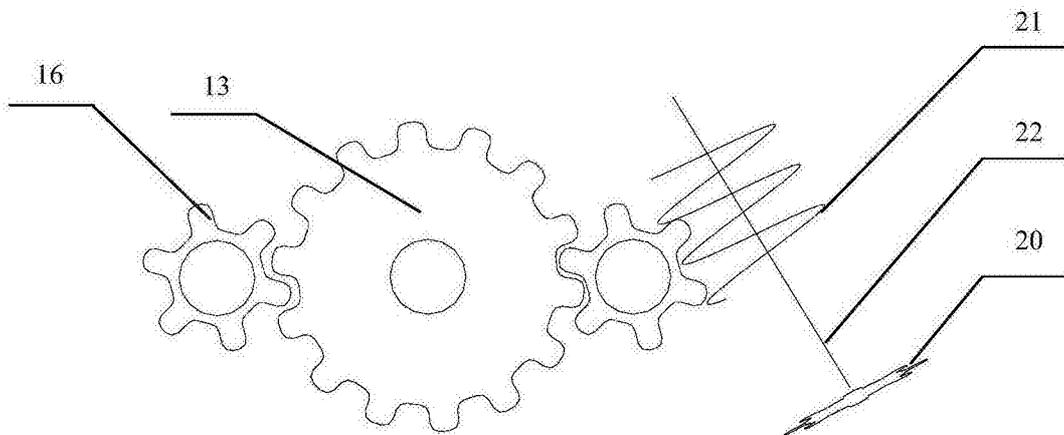


图6