



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112715456 B

(45) 授权公告日 2022.05.31

(21) 申请号 202110192724.0

审查员 樊继红

(22) 申请日 2021.02.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112715456 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(73) 专利权人 东营市阔海水产科技有限公司

地址 257500 山东省东营市垦利区黄河口
镇绿洲二路50号

(72) 发明人 白雪松 刘阳 赵军西

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所

(普通合伙) 11491

专利代理师 张国栋

(51) Int. Cl.

A01K 61/80 (2017.01)

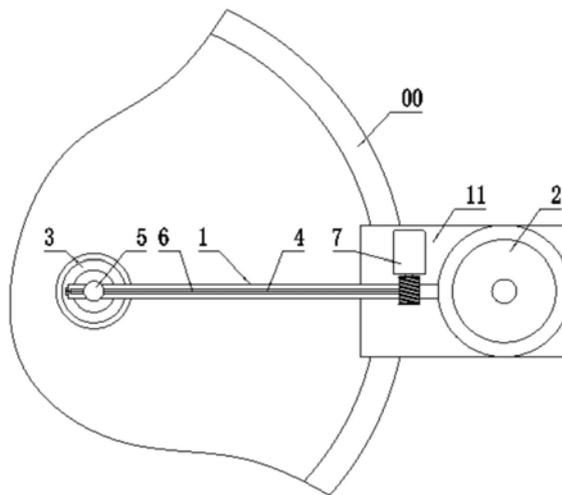
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

基于离心技术的对虾投喂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于离心技术的对虾投喂装置,属于对虾养殖技术领域,包括设置于养殖池边缘的支撑杆,支撑杆的一端设有饲料仓,饲料仓设置于养殖池的外侧,支撑杆的另一端设有能够容纳饲料的离心设备,支撑杆的另一端能够延伸至养殖池的中心部位,使离心设备处于养殖池的上方,离心设备绕垂直于支撑杆的轴线旋转,通过离心设备的侧壁上的出料孔向养殖池内抛洒饲料。本发明通过在养殖池的边缘安装支撑杆,并在支撑杆延伸至养殖池中心部位的支撑杆一端安装离心设备,可将离心设备内的饲料均匀抛洒在养殖池内。利用本发明能够提高饲料投喂效率,降低工作人员的劳动强度,同时也扩大了饲料抛洒面积,尤其适用于大规模对虾养殖,方便推广应用。



1. 一种基于离心技术的对虾投喂装置,其特征在于:包括设置于养殖池边缘的支撑杆,所述支撑杆的一端设有饲料仓,所述饲料仓设置于养殖池的外侧,所述支撑杆的另一端设有能够容纳饲料的离心设备,所述支撑杆的另一端能够延伸至养殖池的中心部位,使离心设备处于养殖池的上方,所述离心设备绕垂直于支撑杆的轴线旋转,通过离心设备的侧壁上的出料孔向养殖池内抛洒饲料;所述离心设备包括圆柱状饲料箱和驱动部件,所述饲料箱的内部能够容纳饲料,所述饲料箱的侧壁及底壁上均设有出料孔,所述驱动部件带动饲料箱转动,使饲料箱内部的饲料沿着出料孔抛洒至养殖池内;将饲料箱安装在支撑杆的下方,饲料从侧壁及底壁上的出料孔出料,使抛洒出去的饲料呈圆形覆盖整个养殖池的表面;所述饲料箱的内部设有螺旋状搅拌叶,用于将饲料自下而上沿着饲料箱侧壁上的出料孔抛洒出去;所述支撑杆上设有沿其长度方向设置的导轨,支撑杆为悬臂梁结构,导轨为直线导轨;所述离心设备通过滑块与导轨滑动配合,所述滑块通过移动机构驱动其沿着导轨移动。

2. 根据权利要求1所述的基于离心技术的对虾投喂装置,其特征在于:所述移动机构包括牵引绳及用于驱动牵引绳的收放机构,所述收放机构设置于养殖池的边缘;所述滑块固定于牵引绳上,通过收放机构驱动离心设备沿着支撑杆远离或靠近饲料仓。

3. 根据权利要求1所述的基于离心技术的对虾投喂装置,其特征在于:所述移动机构包括电机、主动轮、从动轮和传送带,所述主动轮设置于支撑杆靠近养殖池边缘的一端,用于驱动主动轮的电机设置于养殖池的边缘,所述从动轮设置于支撑杆的另一端,所述传送带与主动轮及从动轮配合;所述滑块固定于传送带上;通过电机驱动传送带带动离心设备沿着支撑杆远离或靠近饲料仓。

4. 根据权利要求1所述的基于离心技术的对虾投喂装置,其特征在于:所述饲料箱的顶部设有进料口,所述饲料仓的出料口与饲料箱的进料口之间设有螺旋输送机。

5. 根据权利要求4所述的基于离心技术的对虾投喂装置,其特征在于:所述饲料仓的出料口设有计量模块,用于计量添加到饲料箱内的饲料重量。

6. 根据权利要求1所述的基于离心技术的对虾投喂装置,其特征在于:所述支撑杆为伸缩式结构,由多节伸缩臂依次套装而成。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的基于离心技术的对虾投喂装置,其特征在于:所述养殖池为圆形或多边形,所述支撑杆径向设置于养殖池的边缘。

基于离心技术的对虾投喂装置

技术领域

[0001] 本发明属于对虾养殖技术领域,尤其涉及一种基于离心技术的对虾投喂装置。

背景技术

[0002] 随着自然环境的改变,可利用饵料种类的多样性以及对饥饿压力的适应,使对虾形成了杂食性的生活习性。由于对虾的摄食习性属于荤素均吃,并且喜欢吃鱼、虾、螺、蠕虫、蚯蚓、昆虫及其幼虫等动物性食物,也残食受伤或刚蜕壳的同类,在生殖密度大或者饥饿的情况下,对虾之间常常会发生自相残杀的“惨剧”,刚脱壳的虾和幼虾常常成为“强壮”虾的“盘中餐”。

[0003] 鉴于对虾有明显的相互残食习性,传统的投喂方式已经不适合大规模养殖。因为现有的养殖池通常面积都很大,饲料投喂常采取绕塘行走,人工手动扬洒饲料的方式,此种投喂方式效率低、劳动强度大,而且人工扬洒距离有限,不足以覆盖整个养殖池的面积,存在投喂不均匀的现象,严重制约了对虾养殖业的发展。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种基于离心技术的对虾投喂装置,旨在解决上述现有技术中人工投喂效率低下、在投喂不均匀的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

[0006] 一种基于离心技术的对虾投喂装置,包括设置于养殖池边缘的支撑杆,所述支撑杆的一端设有饲料仓,所述饲料仓设置于养殖池的外侧,所述支撑杆的另一端设有能够容纳饲料的离心设备,所述支撑杆的另一端能够延伸至养殖池的中心部位,使离心设备处于养殖池的上方,所述离心设备绕垂直于支撑杆的轴线旋转,通过离心设备的侧壁上的出料孔向养殖池内抛洒饲料。

[0007] 优选的,所述离心设备包括圆柱状饲料箱和驱动部件,所述饲料箱的内部能够容纳饲料,所述饲料箱的侧壁及底壁上均设有出料孔,所述驱动部件带动饲料箱转动,使饲料箱内部的饲料沿着出料孔抛洒至养殖池内。

[0008] 优选的,所述饲料箱的内部设有螺旋状搅拌叶,用于将饲料自下而上沿着饲料箱侧壁上的出料孔抛洒出去。

[0009] 优选的,所述支撑杆上设有沿其长度方向设置的导轨,所述离心设备通过滑块与导轨滑动配合,所述滑块通过移动机构驱动其沿着导轨移动。

[0010] 优选的,所述移动机构包括牵引绳及用于驱动牵引绳的收放机构,所述收放机构设置于养殖池的边缘;所述滑块固定于牵引绳上,通过收放机构驱动离心设备沿着支撑杆远离或靠近饲料仓。

[0011] 优选的,所述移动机构包括电机、主动轮、从动轮和传送带,所述主动轮设置于支撑杆靠近养殖池边缘的一端,用于驱动主动轮的电机设置于养殖池的边缘,所述从动轮设置于支撑杆的另一端,所述传送带与主动轮及从动轮配合;所述滑块固定于传送带上;通过

电机驱动传送带带动离心设备沿着支撑杆远离或靠近饲料仓。

[0012] 优选的,所述饲料箱的顶部设有进料口,所述饲料仓的出料口与饲料箱的进料口之间设有螺旋输送机。

[0013] 优选的,所述饲料仓的出料口设有计量模块,用于计量添加到饲料箱内的饲料重量。

[0014] 优选的,所述支撑杆为伸缩式结构,由多节伸缩臂依次套装而成。

[0015] 优选的,所述养殖池为圆形或多边形,所述支撑杆径向设置于养殖池的边缘。

[0016] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:与现有技术相比,本发明通过在养殖池的边缘安装支撑杆,并在支撑杆延伸至养殖池中心部位的支撑杆一端安装离心设备,可将离心设备内的饲料均匀抛洒在养殖池内。利用本发明能够提高饲料投喂效率,降低工作人员的劳动强度,同时也扩大了饲料抛洒面积,尤其适用于大规模对虾养殖,方便推广应用。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 图1是本发明一个实施例提供的一种基于离心技术的对虾投喂装置的结构示意图;

[0019] 图2是本发明另一实施例中饲料箱的安装示意图;

[0020] 图中:00-养殖池;1-支撑杆,2-饲料仓,3-离心设备,32-饲料箱,31-驱动部件,30-出料孔;4-导轨,5-滑块,6-牵引绳,7-收放机构,8-主动轮,9-从动轮,10-传送带,11-安装座。

具体实施方式

[0021] 下面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的一部分实施例,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。

[0022] 如图1所示的一种基于离心技术的对虾投喂装置,包括设置于养殖池00边缘的支撑杆1,所述支撑杆1的一端设有饲料仓2,所述饲料仓2设置于养殖池00的外侧,所述支撑杆1的另一端设有能够容纳饲料的离心设备3,所述支撑杆1的另一端能够延伸至养殖池00的中心部位,使离心设备3处于养殖池00的上方,所述离心设备3绕垂直于支撑杆1的轴线旋转,通过离心设备3的侧壁上的出料孔30向养殖池00内抛洒饲料。采用高速旋转的离心设备可将离心设备内腔的饲料在离心力作用下从出料孔抛洒出去,实现均匀投喂饲料的目的。

[0023] 在本发明的一个具体实施例中,如图1、2所示,所述离心设备3包括圆柱状饲料箱32和驱动部件31,所述饲料箱32的内部能够容纳饲料,所述饲料箱32的侧壁及底壁上均设有出料孔30,所述驱动部件31带动饲料箱32转动,使饲料箱32内部的饲料沿着出料孔30抛洒至养殖池00内。可将饲料箱安装在支撑杆的下方,方便饲料从侧壁及底壁上的出料孔出料,使抛洒出去的饲料呈圆形覆盖整个养殖池的表面,确保在养殖池的整个水面均匀投料。

[0024] 进一步优化上述技术方案,所述饲料箱32的内部设有螺旋状搅拌叶,用于将饲料

自下而上沿着饲料箱32侧壁上的出料孔30抛洒出去。鉴于饲料箱具有一定的高度,饲料在抛洒初始会堆积在底部,借助由差速器驱动的螺旋状搅拌叶,可使饲料在随饲料箱旋转过程中得到疏松,并使饲料沿着侧壁上的出料孔均匀抛洒出去。

[0025] 在本发明的一个具体实施例中,如图1所示,所述支撑杆1上设有沿其长度方向设置的导轨4,所述离心设备3通过滑块5与导轨4滑动配合,所述滑块5通过移动机构驱动其沿着导轨4移动。离心设备可在移动机构的带动下,利用滑块沿着导轨滑动,实现离心设备靠近及远离养殖池。

[0026] 在本发明的一个具体实施例中,如图1所示,所述移动机构包括牵引绳6及用于驱动牵引绳6的收放机构7,所述收放机构7设置于养殖池00的边缘;所述滑块5固定于牵引绳6上,通过收放机构7驱动离心设备3沿着支撑杆1远离或靠近饲料仓2。其中,收放机构可选用卷扬机,利用卷扬机可驱动牵引绳带动离心设备沿支撑杆移动。

[0027] 在本发明的另一个具体实施例中,如图2所示,所述移动机构包括电机(图中未画出)、主动轮8、从动轮9和传送带10,所述主动轮8设置于支撑杆1靠近养殖池00边缘的一端,用于驱动主动轮8的电机设置于养殖池00的边缘,所述从动轮9设置于支撑杆1的另一端,所述传送带10与主动轮8及从动轮9配合;所述滑块5固定于传送带10上;通过电机驱动传送带10带动离心设备沿着支撑杆1滑至养殖池的中央抛洒或靠近饲料仓2添加饲料的目的。

[0028] 另外,移动机构还可以选用丝杠传动或齿轮齿条传动来实现离心设备沿支撑杆的移动。

[0029] 在本发明的一个具体实施例中,在饲料箱32的顶部设有进料口,所述饲料仓2的出料口与饲料箱32的进料口之间设有螺旋输送机。作为一种优选方案,所述饲料仓2的出料口设有计量模块,用于计量添加到饲料箱32内的饲料重量,用于控制投喂量,做到科学投喂饲料。

[0030] 另外,也可以利用提升机将饲料添加到饲料箱内。同时,在提升机的料斗底部安装计量模块,用于计量饲料添加量,做到灵活控制投喂量。

[0031] 进一步优化上述技术方案,所述支撑杆1为伸缩式结构,由多节伸缩臂依次套装而成。鉴于养殖池的面积较大,所需支撑杆的长度很长,为了方便收纳、安装,采用伸缩式支撑杆可在不用的情况下收起来,避免占用较大空间。

[0032] 在本发明的一个具体实施例中,如图1所示,所述养殖池00为圆形,所述支撑杆1径向设置于养殖池00的边缘。其中,支撑杆1可通过安装座11固定于养殖池00的边缘。同时,移动机构的电机也固定于安装座上,饲料仓可固定在安装座上或固定于安装座的一侧,方便对饲料箱添加饲料。另外,养殖池不局限于圆形,也可以采用长方形或八角形等其它多边形,角部圆弧过渡即可。

[0033] 综上所述,本发明具有结构简单紧凑、投喂效率高、饲料投喂均匀的优点,利用离心设备可使内部饲料在离心力作用下沿着侧壁上的出料孔甩出,同时底壁上的出料孔向下方出料,实现抛洒饲料全方位覆盖养殖池水面,避免对虾在投喂时发生哄抢饲料的现象。利用本发明投喂饲料省时省力,能够减少了对虾投喂的人工成本投入,解放了部分劳动力,同时也减少了饲料浪费现象,投喂饲料精度高,促进了对虾的快速繁殖。

[0034] 在上面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的

情况下做类似推广,因此本发明不受上面公开的具体实施例的限制。

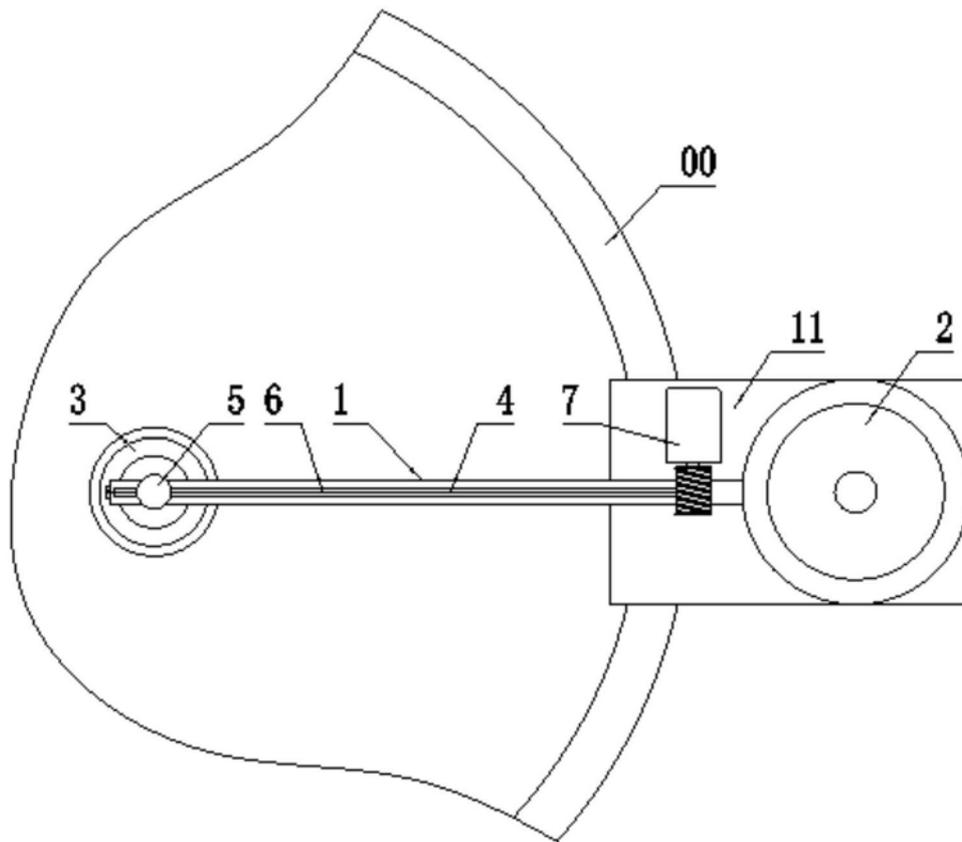


图1

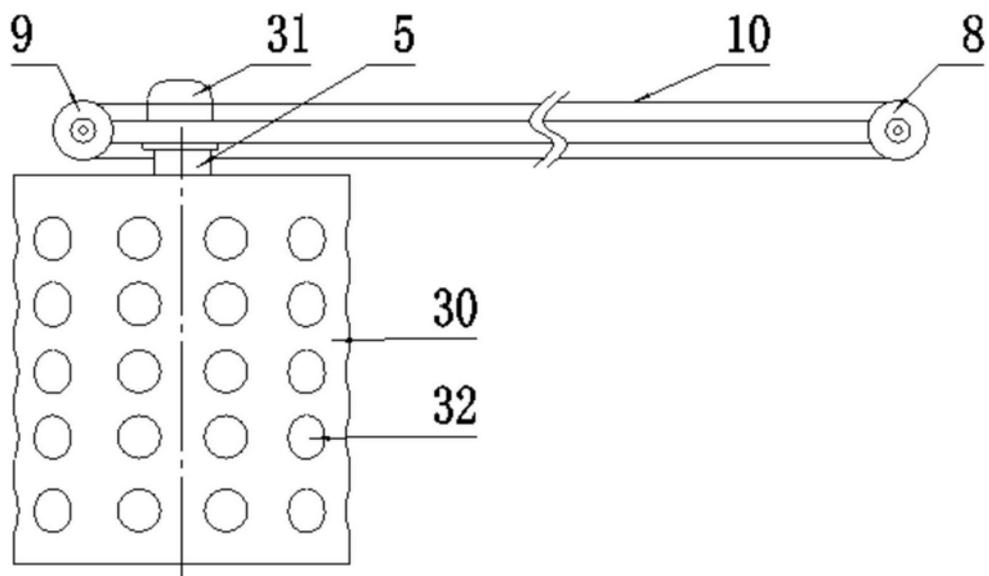


图2