



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118020694 B

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202410439690.4

A01K 63/10 (2017.01)

(22) 申请日 2024.04.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 112119963 A, 2020.12.25

申请公布号 CN 118020694 A

CN 113694601 A, 2021.11.26

(43) 申请公布日 2024.05.14

审查员 吕磊

(73) 专利权人 潍坊大益盈海种业科技有限公司

地址 261300 山东省潍坊市昌邑市下营镇

下营港北下小路1号

(72) 发明人 李德顺 张世奎 孙祥山 高峰涛

刘世勇 李利 张收元

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

专利代理师 康雪晶

(51) Int. Cl.

A01K 61/80 (2017.01)

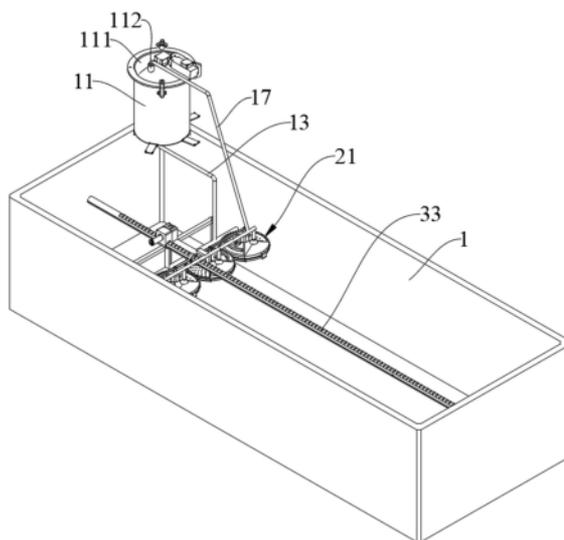
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

海肠养殖自动投料装置

(57) 摘要

本发明涉及海肠饲养技术领域,具体公开了一种海肠养殖自动投料装置,包括饲养池,饲料桶设于饲养池的上方,下料杆沿饲养池的宽度方向设置,下料杆的下端开设有下列口,搅拌叶片设于下料杆的一侧,且能够随下料杆进行同步移动,清洁组件包括四个清洁盘,四个清洁盘均设于下料杆远离搅拌叶片的一侧,且能够随下料杆进行同步移动,每个清洁盘上均开设有四个清洁口,清洁盘的下端设有第一挡板和第二挡板,清洁盘内转动设有滤板,滤板下端设有刮板,每个清洁盘的上方均设有吸水件和冲洗件;本发明能够使饲料均匀分布在饲养池内,并降低饲料下沉的速度,提高饲料的利用率,同时能够通过清洁组件对饲养池内的排泄物进行收集。



1. 一种海肠养殖自动投料装置,其特征在于,包括:

饲养池(1);

饲料桶(11),所述饲料桶(11)设于饲养池(1)的上方,饲料桶(11)的上端设有进料口(111)和注水口(112),饲料桶(11)的下端设有出料口;

下料杆(12),所述下料杆(12)沿饲养池(1)的宽度方向设置,下料杆(12)的下端开设有多个下料口(121),下料杆(12)与出料口之间连接有伸缩下料管(13);

搅拌叶片(14),所述搅拌叶片(14)设于下料杆(12)的一侧,且能够随下料杆(12)进行同步移动;

清洁组件,所述清洁组件包括四个清洁盘(21),四个清洁盘(21)均设于下料杆(12)远离搅拌叶片(14)的一侧,且能够随下料杆(12)进行同步移动,每个清洁盘(21)上均开设有四个清洁口(211),清洁口(211)为四分之一圆形,清洁盘(21)的下端固设有第一挡板(22),第一挡板(22)能够同时对其中三个清洁口(211)的下端进行封闭,清洁盘(21)的下端转动设有第二挡板(23),第二挡板(23)能够对最后一个清洁口(211)的下端进行封闭,每个清洁盘(21)内均转动设有滤板(24),滤板(24)下端设有刮板(241),刮板(241)将滤板(24)均分为四部分,每部分均为四分之一圆形,每个清洁盘(21)的上方均设有吸水件(25)和冲洗件(26),吸水件(25)的吸水口对应最后一个清洁口(211),吸水件(25)的出水口与冲洗件(26)的进水口之间连接有管道(27);

第一驱动组件,能够驱动下料杆(12)沿饲养池(1)的长度方向进行移动;

第二驱动组件,能够驱动搅拌叶片(14)进行转动;

第三驱动组件,能够驱动滤板(24)进行转动,且每次转动90度;

所述下料杆(12)的上端固设有杆件(15),所述杆件(15)上设有滑块(151),所述第一驱动组件包括电机一(31)、齿轮一(32)和齿板一(33),所述电机一(31)设于滑块(151)上,所述齿轮一(32)套设在电机一(31)的输出轴上,且所述齿轮一(32)转动设于所述滑块(151)内,所述齿板一(33)固设于饲养池(1)的内部,且齿板一(33)的长度方向与饲养池(1)的长度方向一致,所述滑块(151)滑动套设在齿板一(33)的外侧,所述齿轮一(32)与所述齿板一(33)啮合连接;

所述滑块(151)的下端连接有连杆(152),所述第二驱动组件包括转轴一(34)、第一锥齿轮(35)和第二锥齿轮(36),所述转轴一(34)设为多个,多个所述转轴一(34)均与所述连杆(152)转动连接,相邻两个转轴一(34)之间均套设有传动带,以使多个转轴一(34)能够进行同步转动,每个所述转轴一(34)均竖向设置,且多个搅拌叶片(14)分别对应连接在多个转轴一(34)的下端,所述第一锥齿轮(35)连接在电机一(31)的输出端上,所述第二锥齿轮(36)连接在其中一个转轴一(34)的上端,所述第一锥齿轮(35)与所述第二锥齿轮(36)啮合连接;

所述齿板一(33)的外侧滑动套设有滑杆(41),所述滑杆(41)与所述滑块(151)之间固定连接,以使滑杆(41)能够随滑块(151)进行同步移动,所述第三驱动组件包括转轴二(42)、齿轮二(43)、齿轮三(44)和齿板二(45),所述转轴二(42)、齿轮二(43)和齿板二(45)均设置为四个,四个所述滤板(24)分别对应套设在四个所述转轴二(42)的外侧,以使两者能够进行同步转动,四个所述齿轮二(43)分别对应套设在四个所述滤板(24)的外侧,且相邻两个滤板(24)上的齿轮二(43)啮合连接,所述齿轮三(44)转动设于滑杆(41)内,且齿轮

三(44)与齿板二(45)能够啮合,四个所述齿板二(45)均设于齿板一(33)上,且沿齿板一(33)的长度方向依次间隔排列,使得齿轮三(44)沿饲养池(1)的长度方向每移动四分之一行程,齿轮三(44)均能够与齿板二(45)进行啮合,所述齿轮三(44)与其中一个转轴二(42)之间套设有传动带,以使该转轴二(42)能够随齿轮三(44)进行同步转动;

所述饲养池(1)内滑动设置有支撑杆(16),所述支撑杆(16)沿饲养池(1)的宽度方向设置,所述支撑杆(16)与所述滑杆(41)之间固定连接,以使所述支撑杆(16)能够随滑杆(41)进行同步移动,所述支撑杆(16)呈中空状,多个所述吸水件(25)的出水口均与支撑杆(16)的内部相连通,所述支撑杆(16)与饲料桶(11)的注水口(112)之间连接有伸缩水管(17)。

2.根据权利要求1所述的海肠养殖自动投料装置,其特征在于,所述第二挡板(23)上固设有固定块一(231),所述滤板(24)的外侧固设有固定块二(242),所述固定块二(242)随滤板(24)进行转动的过程中,能够与固定块一(231)相接触,并带动固定块一(231)进行同步转动。

3.根据权利要求1所述的海肠养殖自动投料装置,其特征在于,所述吸水件(25)位于四个清洁口(211)中远离下料杆(12)的清洁口(211)的上方,所述冲洗件(26)与所述吸水件(25)相邻设置,相隔两个清洁盘(21)上方的冲洗件(26)位于对应的清洁盘(21)上的同一位置,相邻两个清洁盘(21)上方的冲洗件(26)对称设置,以使位于每个吸水件(25)下方的滤板(24)部分转动90度后,均能够位于对应的冲洗件(26)的下方。

4.根据权利要求1所述的海肠养殖自动投料装置,其特征在于,所述第一挡板(22)和所述第二挡板(23)均具有透水性。

5.根据权利要求1所述的海肠养殖自动投料装置,其特征在于,所述下料杆(12)上转动设有转轴三(51),所述转轴三(51)的外侧沿其长度方向设有多个转动轮片(52),多个所述转动轮片(52)分别与下料杆(12)的多个下料口(121)对应设置,所述转轴三(51)的一端连接有电机二(53)。

6.根据权利要求1所述的海肠养殖自动投料装置,其特征在于,所述饲料桶(11)的上端设有电机三(18),所述饲料桶(11)内转动设有搅拌辊(19),所述电机三(18)的输出端伸入所述饲料桶(11)内,并与所述搅拌辊(19)的上端连接。

## 海肠养殖自动投料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及海肠饲养技术领域,具体涉及一种海肠养殖自动投料装置。

### 背景技术

[0002] 海肠是一种无脊椎动物,属于无管螭目刺螭科刺螭属,肉味鲜美,富含蛋白质和多种人体必需氨基酸,具有较高的营养价值,但是目前海肠的野生资源濒临枯竭,亟待发展人工养殖。

[0003] 相关技术在向海肠投喂饲料时,粉末饲料投在水中后容易沉到水底,但是海肠具有滤食性,主要通过过滤水中的微小食物颗粒来获取营养,而无法摄食沉底的饲料,导致海肠无法正常进食,影响海肠的正常饲养,同时会降低饲料的利用率,造成浪费,另外,在海肠饲养过程中,海肠的排泄物会释放到水中,若不及时清理可能会导致水质污染,对海肠的健康造成影响。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种海肠养殖自动投料装置,旨在解决相关技术在向海肠投喂饲料时,饲料容易沉底,影响海肠正常进食,降低了饲料的利用率,另外,若不及时清理海肠的排泄物,会对海肠的健康造成影响的问题。

[0005] 本发明的海肠养殖自动投料装置,包括:

[0006] 饲养池;

[0007] 饲料桶,所述饲料桶设于饲养池的上方,饲料桶的上端设有进料口和注水口,饲料桶的下端设有出料口;

[0008] 下料杆,所述下料杆沿饲养池的宽度方向设置,下料杆的下端开设有多个下料口,下料杆与出料口之间连接有伸缩下料管;

[0009] 搅拌叶片,所述搅拌叶片设于下料杆的一侧,且能够随下料杆进行同步移动;

[0010] 清洁组件,所述清洁组件包括四个清洁盘,四个清洁盘均设于下料杆远离搅拌叶片的一侧,且能够随下料杆进行同步移动,每个清洁盘上均开设有四个清洁口,清洁口为四分之一圆形,清洁盘的下端固设有第一挡板,第一挡板能够同时对其中三个清洁口的下端进行封闭,清洁盘的下端转动设有第二挡板,第二挡板能够对最后一个清洁口的下端进行封闭,每个清洁盘内均转动设有滤板,滤板下端设有刮板,刮板将滤板均分为四部分,每部分均为四分之一圆形,每个清洁盘的上方均设有吸水件和冲洗件,吸水件的吸水口对应最后一个清洁口,吸水件的出水口与冲洗件的进水口之间连接有管道;

[0011] 第一驱动组件,能够驱动下料杆沿饲养池的长度方向进行移动;

[0012] 第二驱动组件,能够驱动搅拌叶片进行转动;

[0013] 第三驱动组件,能够驱动滤板进行转动,且每次转动90度。

[0014] 优选的,所述第二挡板上固设有固定块一,所述滤板的外侧固设有固定块二,所述固定块二随滤板进行转动的过程中,能够与固定块一相接触,并带动固定块一进行同步转

动。

[0015] 优选的,所述下料杆的上端固设有杆件,所述杆件上设有滑块,所述第一驱动组件包括电机一、齿轮一和齿板一,所述电机一设于滑块上,所述齿轮一套设在电机一的输出轴上,且所述齿轮一转动设于所述滑块内,所述齿板一固设于饲养池的内部,且齿板一的长度方向与饲养池的长度方向一致,所述滑块滑动套设在齿板一的外侧,所述齿轮一与所述齿板一啮合连接。

[0016] 优选的,所述滑块的下端连接有连杆,所述第二驱动组件包括转轴一、第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述转轴一设为多个,多个转轴一均与连杆转动连接,相邻两个转轴一之间均套设有传动带,以使多个转轴一能够进行同步转动,每个转轴一均竖向设置,且多个搅拌叶片分别对应连接在多个转轴一的下端,所述第一锥齿轮连接在电机一的输出端上,所述第二锥齿轮连接在其中一个转轴一的上端,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接。

[0017] 优选的,所述齿板一的外侧滑动套设有滑杆,所述滑杆与所述滑块之间固定连接,以使滑杆能够随滑块进行同步移动,所述第三驱动组件包括转轴二、齿轮二、齿轮三和齿板二,转轴二、齿轮二和齿板二均设置为四个,四个所述滤板分别对应套设在四个转轴二的外侧,以使两者能够进行同步转动,四个所述齿轮二分别对应套设在四个滤板的外侧,且相邻两个滤板上的齿轮二啮合连接,所述齿轮三转动设于滑杆内,且齿轮三与齿板二能够啮合,四个所述齿板二均设于齿板一上,且沿齿板一的长度方向依次间隔排列,使得齿轮三沿饲养池的长度方向每移动四分之一行程,齿轮三均能够与齿板二进行啮合,所述齿轮三与其中一个转轴二之间套设有传动带,以使该转轴二能够随齿轮三进行同步转动。

[0018] 优选的,所述吸水件位于四个清洁口中远离下料杆的清洁口的上方,所述冲洗件与所述吸水件相邻设置,相隔两个清洁盘上方的冲洗件位于对应的清洁盘上的同一位置,相邻两个清洁盘上方的冲洗件对称设置,以使位于每个吸水件下方的滤板部分转动90度后,均能够位于对应的冲洗件的下方。

[0019] 优选的,所述饲养池内滑动设置有支撑杆,所述支撑杆沿饲养池的宽度方向设置,所述支撑杆与所述滑杆之间固定连接,以使所述支撑杆能够随滑杆进行同步移动,所述支撑杆呈中空状,多个所述吸水件的出水口均与支撑杆的内部相通,所述支撑杆与饲料桶的注水口之间连接有伸缩水管。

[0020] 优选的,所述第一挡板和所述第二挡板均具有透水性。

[0021] 优选的,所述下料杆上转动设有转轴三,转轴三的外侧沿其长度方向设有多个转动轮片,多个转动轮片分别与下料杆的多个下料口对应设置,转轴三的一端连接有电机二。

[0022] 优选的,所述饲料桶的上端设有电机三,所述饲料桶内转动设有搅拌辊,所述电机三的输出端伸入所述饲料桶内,并与所述搅拌辊的上端连接。

[0023] 本发明的有益效果为:

[0024] 1、本发明通过第一驱动组件带动下料杆沿着饲养池的长度方向进行移动,能够使饲料均匀分布在饲养池内部,提高饲料分散的效率,同时通过第二驱动组件带动搅拌叶片进行转动,能够降低饲料下沉的速度,提高饲料的利用率。

[0025] 2、本发明设有清洁组件,能够在投料的过程中,带动多个清洁盘进行同步移动,通过吸水件对饲养池内的水进行吸取,能够将水中的排泄物吸附在滤板的下端,同时经过滤后的水能够流至管道内,并通过冲洗件对滤网进行反冲清洁。

[0026] 3、本发明通过清洁盘对饲养池内的排泄物进行清理,能够将排泄物分别收集至清洁盘上的四个清洁口内,通过观察每个清洁口内的排泄物,能够确认海肠在饲养池内的分布情况,从而能够根据不同位置的海肠分布情况,来控制下料量,提高饲料投放准确率。

## 附图说明

[0027] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0028] 图2是本发明的部分结构示意图。

[0029] 图3是本发明的下料杆、搅拌叶片、第一驱动组件和第二驱动组件的结构示意图。

[0030] 图4是本发明的清洁组件的结构示意图。

[0031] 图5是本发明的图4中A处的放大结构示意图。

[0032] 图6是本发明的清洁组件的部分结构示意图。

[0033] 图7是本发明的第一挡板与第二挡板的结构示意图。

[0034] 图8是本发明的清洁盘与滤板的装配结构示意图。

[0035] 图9是本发明的滤板的结构示意图。

[0036] 图10是本发明的下料杆沿纵向剖切的结构示意图。

[0037] 图11是本发明的饲料桶的结构示意图。

[0038] 附图标记:

[0039] 1、饲养池;11、饲料桶;111、进料口;112、注水口;12、下料杆;121、下料口;13、伸缩下料管;14、搅拌叶片;15、杆件;151、滑块;152、连杆;16、支撑杆;17、伸缩水管;18、电机三;19、搅拌辊;21、清洁盘;211、清洁口;22、第一挡板;23、第二挡板;231、固定块一;24、滤板;241、刮板;242、固定块二;25、吸水件;26、冲洗件;27、管道;31、电机一;32、齿轮一;33、齿板一;34、转轴一;35、第一锥齿轮;36、第二锥齿轮;41、滑杆;42、转轴二;43、齿轮二;44、齿轮三;45、齿板二;51、转轴三;52、转动轮片;53、电机二。

## 具体实施方式

[0040] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0041] 如图1至图11所示,本发明的海肠养殖自动投料装置,包括饲养池1、饲料桶11、下料杆12、搅拌叶片14、清洁组件、第一驱动组件、第二驱动组件和第三驱动组件。

[0042] 饲料桶11设于饲养池1的上方,饲料桶11的上端设有进料口111和注水口112,饲料桶11的下端设有出料口,下料杆12沿饲养池1的宽度方向设置,下料杆12的下端开设有多个下料口121,下料杆12与出料口之间连接有伸缩下料管13,第一驱动组件能够驱动下料杆12沿着饲养池1的长度方向进行移动,搅拌叶片14设于下料杆12的一侧,且能够随下料杆12进行同步移动,第二驱动组件能够驱动搅拌叶片14进行转动。

[0043] 具体地,如图1至图3所示,本发明的自动投料装置在使用时,将饲料在饲料桶11内均匀混合后,饲料沿着伸缩下料管13进入到下料杆12内,并从下料杆12下端的多个下料口121进入到饲养池1内部,在此过程中,通过第一驱动组件带动下料杆12进行移动,从而能够使饲料均匀分布在饲养池1的内部,提高饲料分散的效率,同时通过第二驱动组件带动搅拌叶片14进行转动,能够延长饲料在水中漂浮的时间,降低饲料下落的速度,便于海肠进食,

提高饲料的利用率。

[0044] 清洁组件包括四个清洁盘21,四个清洁盘21均设于下料杆12远离搅拌叶片14的一侧,且能够随下料杆12进行同步移动,每个清洁盘21上均开设有四个清洁口211,清洁口211为四分之一圆形,清洁盘21的下端固设有第一挡板22,第一挡板22能够同时对其中三个清洁口211的下端进行封闭,清洁盘21的下端转动设有第二挡板23,第二挡板23能够对最后一个清洁口211的下端进行封闭,第一挡板22和第二挡板23均具有透水性,每个清洁盘21内均转动设有滤板24,滤板24下端设有刮板241,刮板241将滤板24均分为四部分,每部分均为四分之一圆形,且四部分能够分别与四个清洁口211相对应,每个清洁盘21的上方均设有吸水件25和冲洗件26,吸水件25的上下两端分别开设有出水口和吸水口,吸水件25的吸水口对应最后一个清洁口211,冲洗件26的上下两端分别开设有进水口和漏水口,吸水件25的出水口与冲洗件26的进水口之间连接有管道27,第三驱动组件能够驱动滤板24进行转动,且每次转动90度。

[0045] 具体地,如图1至图9所示,通过第一驱动组件带动下料杆12进行移动的同时,能够带动四个清洁盘21进行同步移动,在此过程中,通过吸水件25对饲养池1内的水进行吸取,水中包含的排泄物会堆积在位于吸水件25下方的滤板24部分的下端,而水经滤板24过滤后,会进入到吸水件25与冲洗件26之间的管道27内,接着从冲洗件26下端的漏水口排出,对位于冲洗件26下方的滤板24部分进行反冲清洗,接着水能够穿过第一挡板22重新回到饲养池1内,当清洁盘21沿着饲养池1的长度方向移动四分之一行程时,通过第三驱动组件带动滤板24转动90度,此时吸水件25能够通过新的滤板24部分继续进行工作,同时位于吸水件25下方的滤板24部分会转动至冲洗件26的下方,使得冲洗件26能够对粘附有排泄物的该部分滤板24进行反冲清洗,使得排泄物能够落在该清洁口211下方的第一挡板22上,并随着滤板24的继续转动,能够通过滤板24下方的刮板241带动排泄物进行同步转动,使得排泄物能够移动至下一个清洁口211内,在此过程中,清洁盘21每移动四分之一行程,滤板24均会在第三驱动组件的作用下转动90度,直至清洁盘21移动至饲养池1的另一端,此时第二挡板23能够对最后一个清洁口211的下端进行封闭,使得关闭吸水件25后,位于吸水件25下方的滤板24部分所粘附的排泄物不会重新落回饲养池1内,接着通过人工对每个清洁口211内的排泄物进行清理即可。

[0046] 在一些实施例中,第二挡板23上固设有固定块一231,滤板24的外侧固设有固定块二242,固定块二242随滤板24进行转动的过程中,能够与固定块一231相接触,并带动固定块一231进行同步转动。

[0047] 具体地,如图1至图9所示,当清洁盘21沿着饲养池1的长度方向移动四分之三行程时,在第三驱动组件的作用下,带动滤板24进行转动,此时滤板24已转动270度,同时设于滤板24上的固定块二242同样转动270度,此时固定块二242能够与第二挡板23上的固定块一231相接触,当清洁盘21移动至饲养池1的另一端时,在第三驱动组件的作用下,带动滤板24继续进行转动,并带动固定块二242进行同步转动,此时通过固定块二242对固定块一231的推动,能够带动第二挡板23进行同步转动,直至滤板24停止转动,此时第二挡板23刚好转动至吸水件25的下方,对吸水件25下方的清洁口211的下端进行封闭,使得关闭吸水件25后,位于吸水件25下方的滤板24部分所粘附的排泄物不会重新落回饲养池1内,此时第一挡板22和第二挡板23能够对清洁盘21上的四个清洁口211同时进行封闭。

[0048] 在一些实施例中,下料杆12的上端固设有杆件15,杆件15上设有滑块151,第一驱动组件包括电机一31、齿轮一32和齿板一33,电机一31设于滑块151上,齿轮一32套设在电机一31的输出轴上,且齿轮一32转动设于滑块151内,齿板一33固设于饲养池1的内部,且齿板一33的长度方向与饲养池1的长度方向一致,滑块151滑动套设在齿板一33的外侧,齿轮一32与齿板一33啮合连接。

[0049] 具体地,如图1至图3所示,启动电机一31带动齿轮一32进行转动时,通过齿轮一32与齿板一33之间的啮合传动,能够带动齿轮一32沿着齿板一33的长度方向进行移动,齿轮一32移动的过程中,能够带动滑块151进行同步移动,从而能够带动下料杆12沿着饲养池1的长度方向进行移动。

[0050] 在一些实施例中,滑块151的下端连接有连杆152,第二驱动组件包括转轴一34、第一锥齿轮35和第二锥齿轮36,转轴一34设为多个,多个转轴一34均与连杆152转动连接,相邻两个转轴一34之间均套设有传动带,以使多个转轴一34能够进行同步转动,每个转轴一34均竖向设置,且多个搅拌叶片14分别对应连接在多个转轴一34的下端,第一锥齿轮35连接在电机一31的输出端上,第二锥齿轮36连接在其中一个转轴一34的上端,第一锥齿轮35与第二锥齿轮36啮合连接。

[0051] 具体地,如图1至图3所示,启动电机一31带动齿轮一32进行转动的同时,能够带动第一锥齿轮35进行转动,通过第一锥齿轮35与第二锥齿轮36之间的啮合传动,能够带动第二锥齿轮36进行转动,并带动与第二锥齿轮36连接的转轴一34进行同步转动,从而带动多个转轴一34进行同步转动,并带动连接在转轴一34下端的搅拌叶片14进行转动,通过搅拌叶片14的转动,能够延长饲料的下落时间。

[0052] 在一些实施例中,齿板一33的外侧滑动套设有滑杆41,滑杆41与滑块151之间固定连接,以使滑杆41能够随滑块151进行同步移动,第三驱动组件包括转轴二42、齿轮二43、齿轮三44和齿板二45,转轴二42、齿轮二43和齿板二45均设置为四个,四个滤板24分别对应套设在四个转轴二42的外侧,以使两者能够进行同步转动,四个齿轮二43分别对应套设在四个滤板24的外侧,且相邻两个滤板24上的齿轮二43啮合连接,齿轮三44转动设于滑杆41内,且齿轮三44与齿板二45能够啮合,四个齿板二45均设于齿板一33上,且沿齿板一33的长度方向依次间隔排列,使得齿轮三44沿饲养池1的长度方向每移动四分之一行程,齿轮三44均能够与齿板二45进行啮合,齿轮三44与其中一个转轴二42之间套设有传动带,以使该转轴二42能够随齿轮三44进行同步转动。

[0053] 具体地,如图1至图9所示,在滑块151沿着齿板一33的长度方向进行移动的过程中,能够带动滑杆41进行同步移动,并带动设于滑杆41内的齿轮三44进行同步移动,当齿轮三44沿着饲养池1的长度方向每移动四分之一行程时,齿轮三44均能够与设于齿板一33上的齿板二45进行啮合,通过齿轮三44与齿板二45之间的啮合传动,带动齿轮三44进行转动,从而带动对应的转轴二42进行同步转动,该转轴二42转动的过程中,能够带动套设在该转轴二42外侧的滤板24进行转动,并带动套设在滤板24外侧的齿轮二43进行同步转动,通过相邻两个清洁盘21上的齿轮二43之间的啮合传动,能够带动多个齿轮二43进行转动,从而带动多个滤板24进行转动,且每个滤板24每次均转动90度。

[0054] 需要说明的是,吸水件25位于四个清洁口211中远离下料杆12的清洁口211的上方,保证吸水件25与下料杆12之间的距离,避免吸水件25吸取下料杆12所投料的饲料,冲洗

件26与吸水件25相邻设置,相隔两个清洁盘21上方的冲洗件26位于对应的清洁盘21上的同一位置,相邻两个清洁盘21上方的冲洗件26对称设置,以使位于每个吸水件25下方的滤板24部分转动90度后,均能够位于对应的冲洗件26的下方。

[0055] 在一些实施例中,饲养池1内滑动设置有支撑杆16,支撑杆16沿饲养池1的宽度方向设置,支撑杆16与滑杆41之间固定连接,以使支撑杆16能够随滑杆41进行同步移动,支撑杆16呈中空状,多个吸水件25的出水口均与支撑杆16的内部相连通,支撑杆16与饲料桶11的注水口112之间连接有伸缩水管17。

[0056] 具体地,如图1至图7所示,吸水件25吸取的水经滤板24过滤后,一部分会通过管道27进入到冲洗件26内部,对滤板24进行反冲清洁,另一部分会进入到支撑杆16内部,并通过伸缩水管17进入到饲料桶11内,用于饲料的混合搅拌,同时吸水件25能够将饲养池1内上次残留的饲料重新吸入至饲料桶11内进行再次投料,提高饲料的利用率。

[0057] 在一些实施例中,下料杆12上转动设有转轴三51,转轴三51的外侧沿其长度方向设有多个转动轮片52,多个转动轮片52分别与下料杆12的多个下料口121对应设置,转轴三51的一端连接有电机二53。

[0058] 海肠喜好藏身于沙中,使得工作人员可能无法直观地观察到海肠在饲养池1中的具体分布情况,导致投料时无法根据海肠的分布密度对下料量进行控制,影响对海肠的饲养,具体地,如图1、图3、图4和图10所示,清洁盘21沿着饲养池1的长度方向每移动四分之一行程,滤板24均能够转动90度,并将饲养池1内该区域的排泄物收集在对应的清洁口211内,完成投料后,通过观察四个清洁口211内的排泄物,确认海肠在饲养池1内的分布情况,使得下次投料时,可以在下料杆12移动的过程中,根据下方海肠的数量,通过电机二53带动转轴三51进行转动,并带动转动轮片52进行转动,对下料口121的出料量进行控制,从而能够根据海肠的分布情况,来控制下料量,提高饲料投放准确率。

[0059] 如图1和图11所示,饲料桶11的上端设有电机三18,饲料桶11内转动设有搅拌辊19,电机三18的输出端伸入饲料桶11内,并与搅拌辊19的上端连接,具体地,将饲料从进料口111倒入饲料桶11后,启动电机三18带动搅拌辊19进行转动,对饲料桶11内的饲料进行充分搅拌,无需人工进行手动操作,降低了劳动强度。

[0060] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

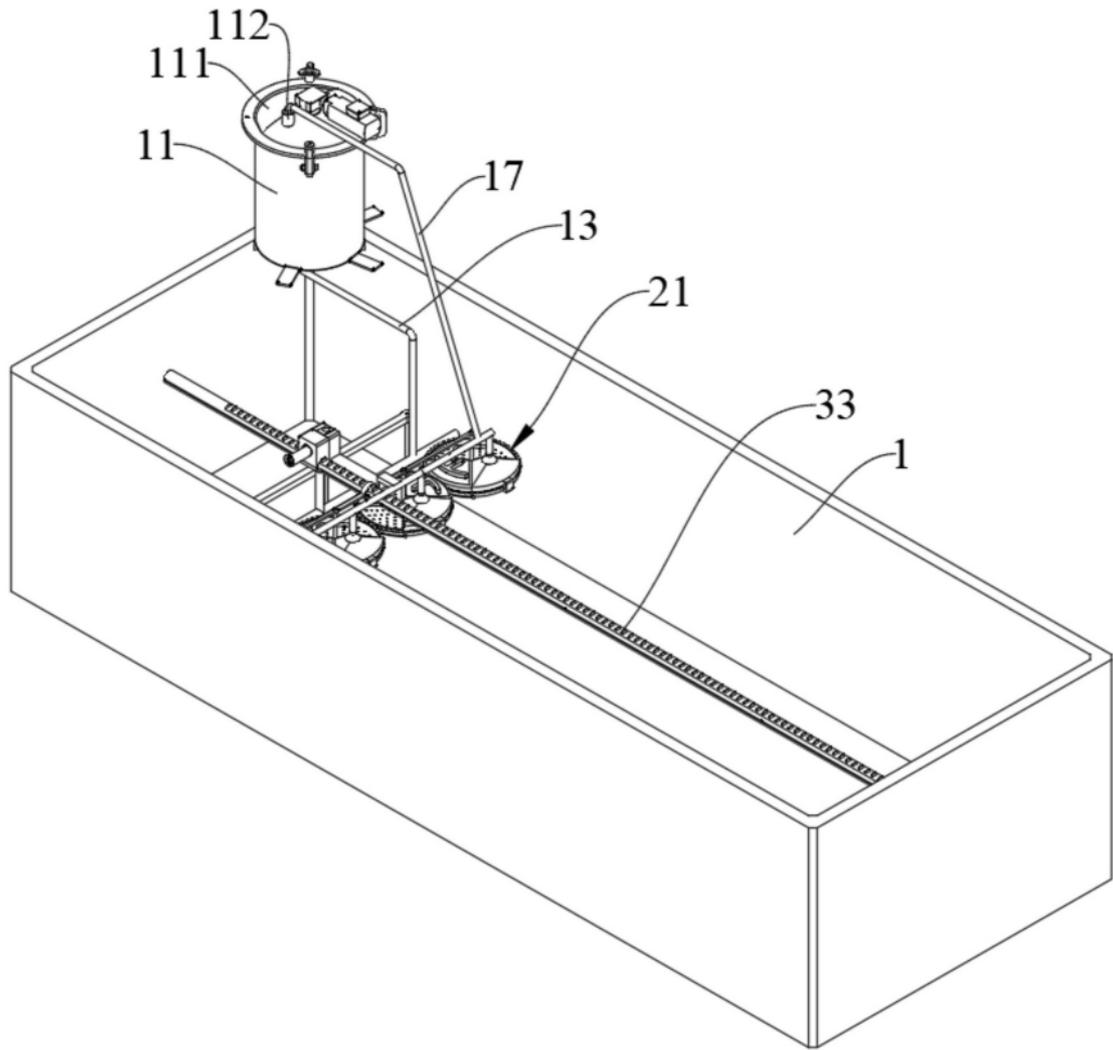


图1

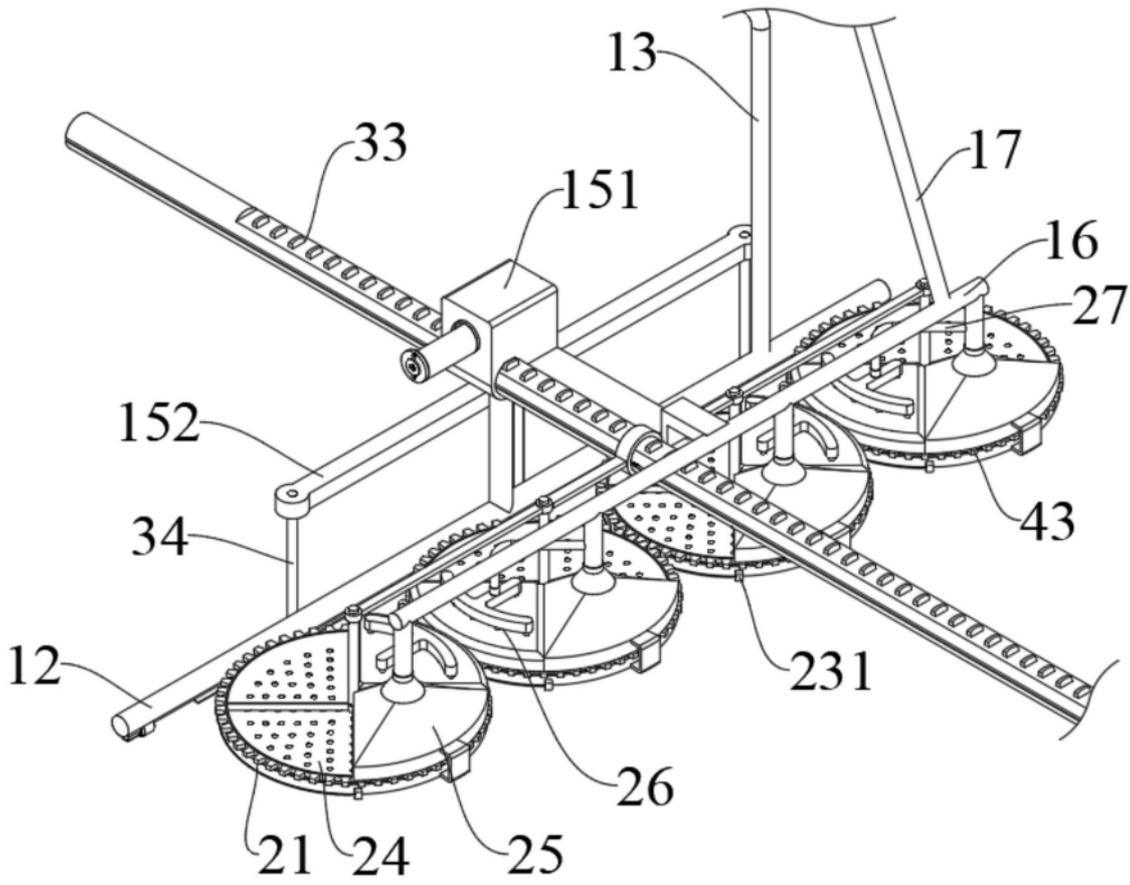


图2

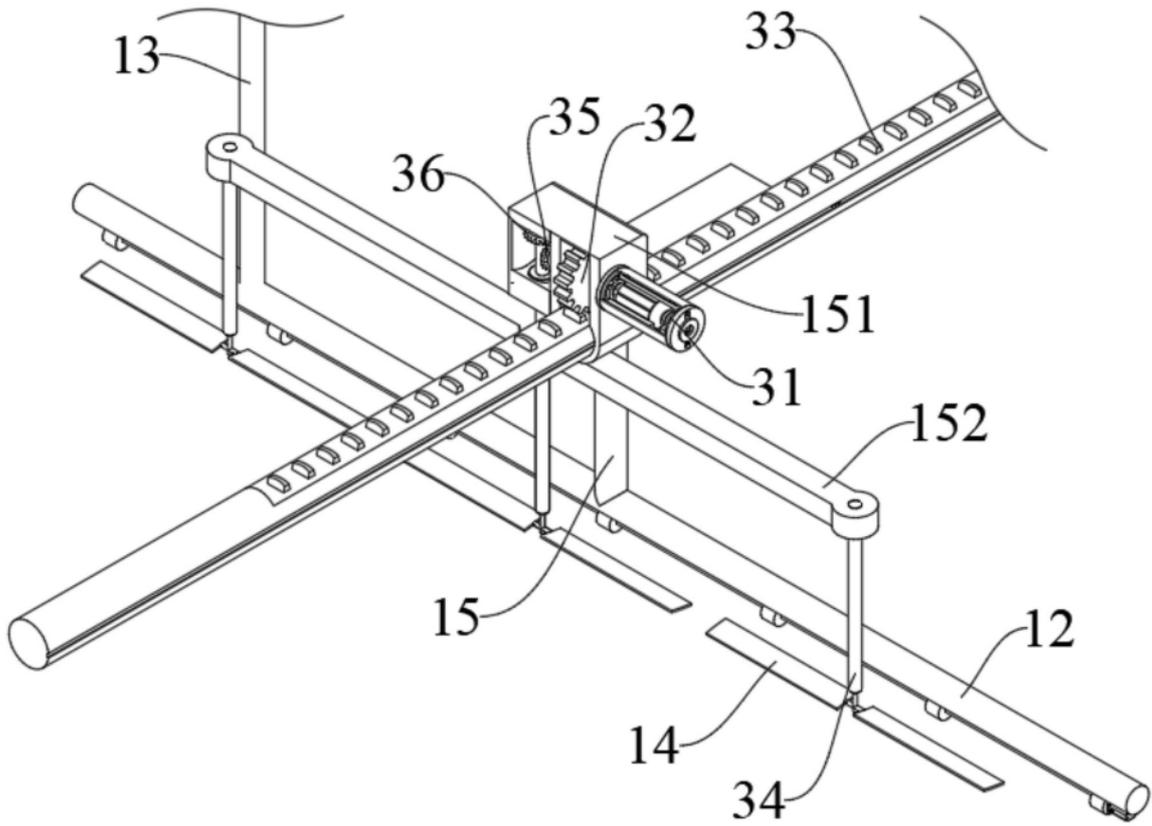


图3

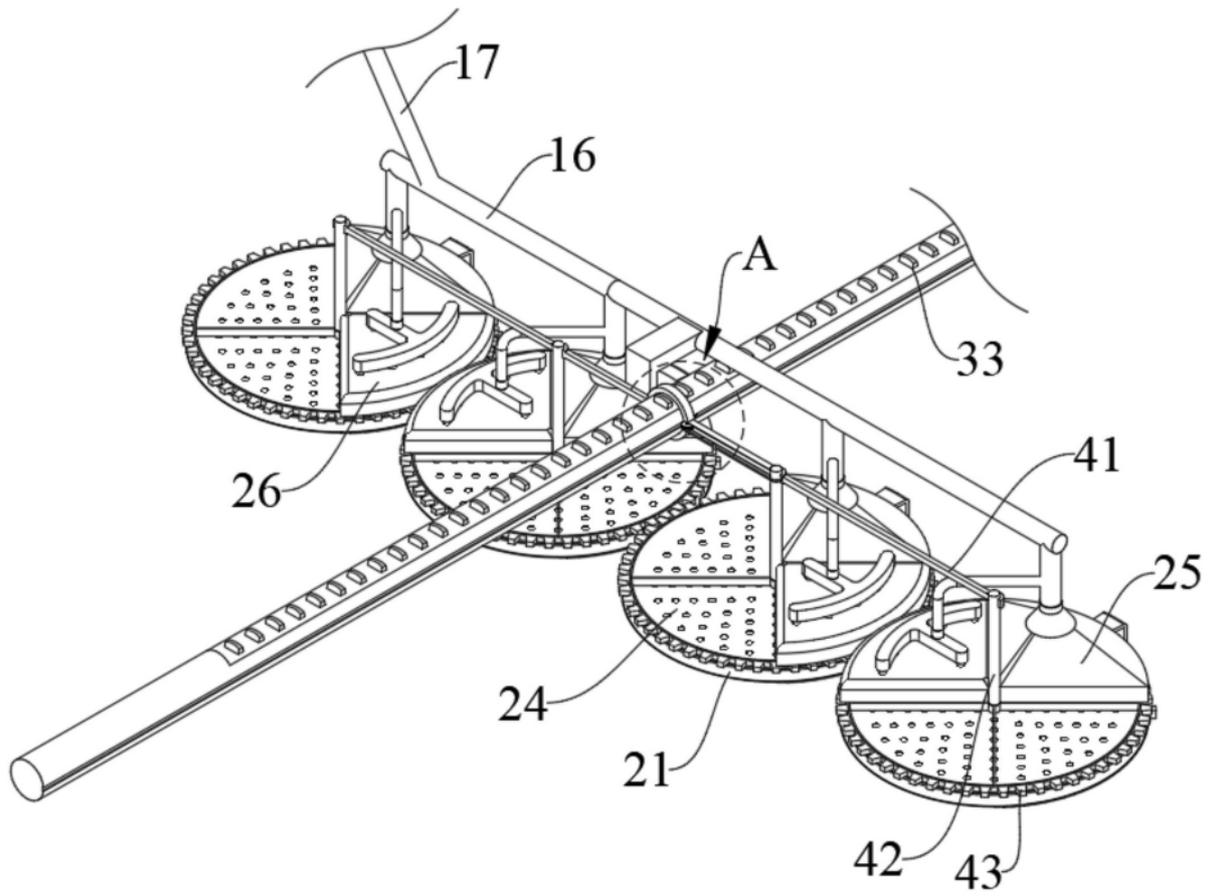


图4

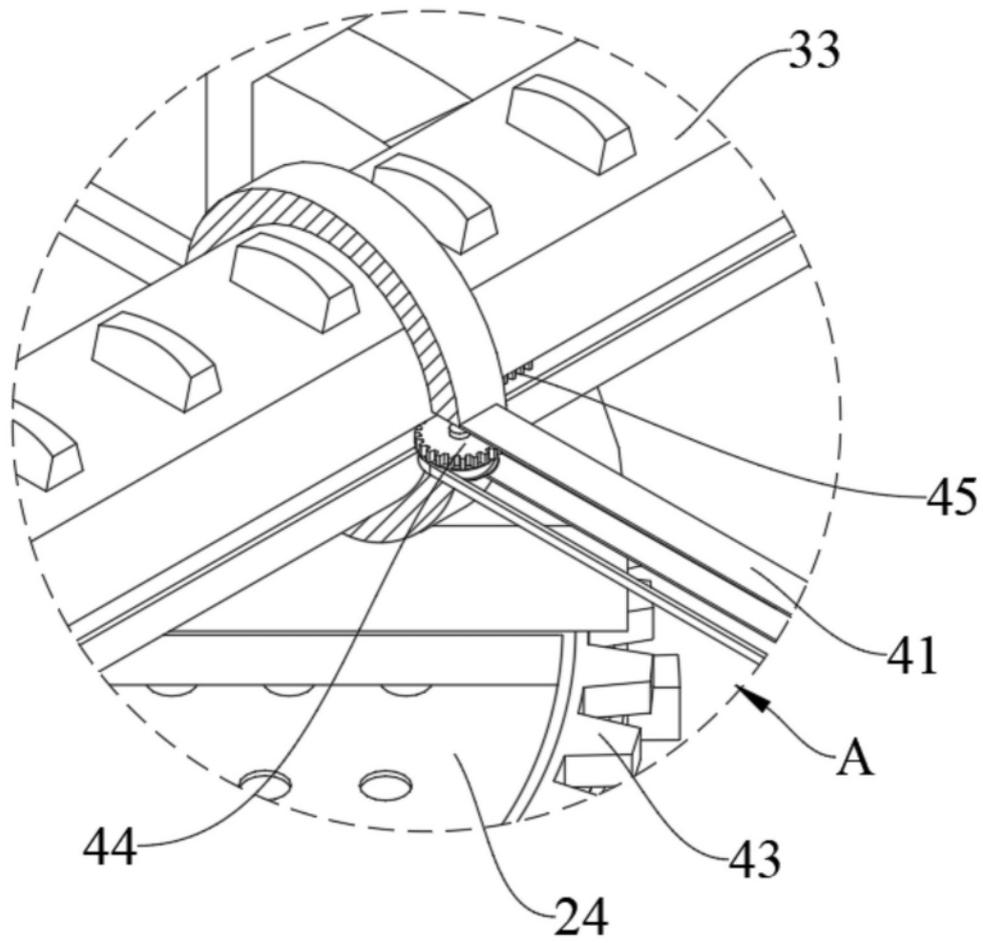


图5

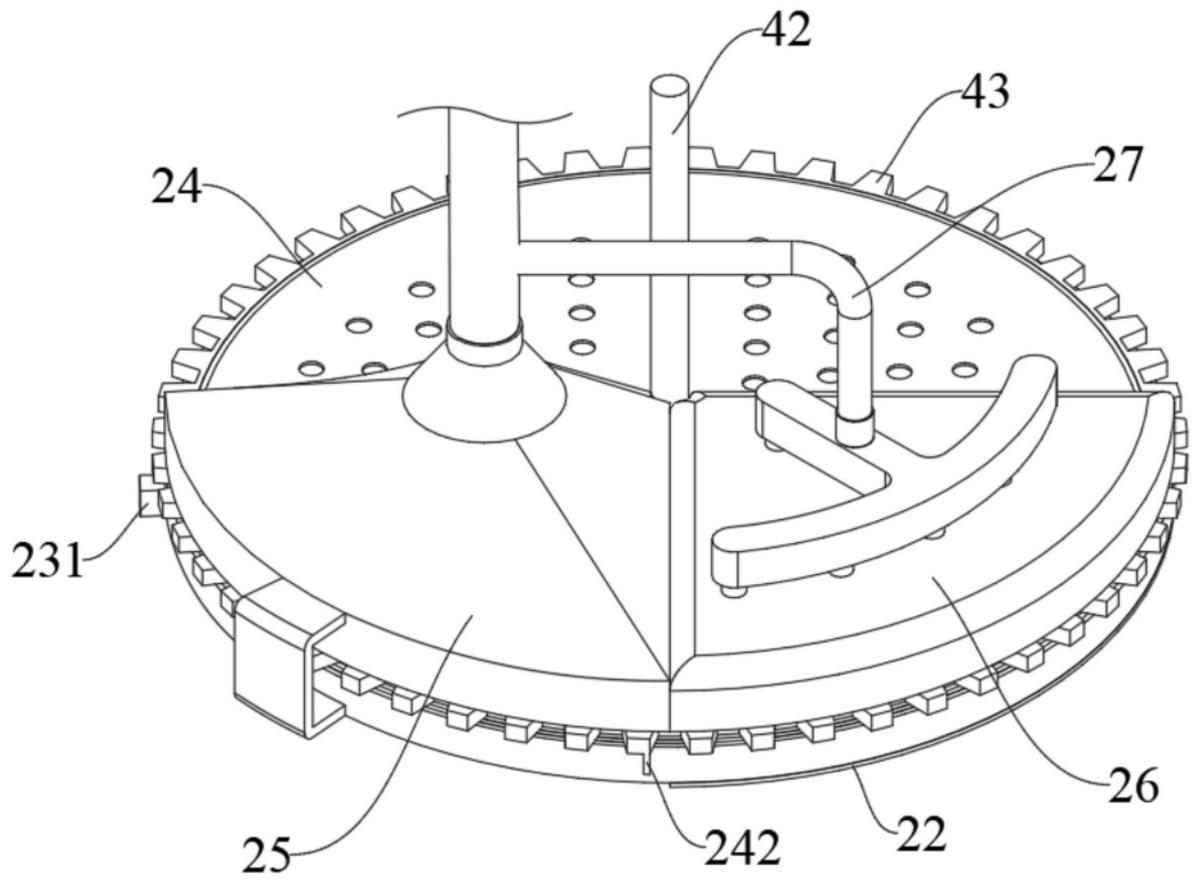


图6

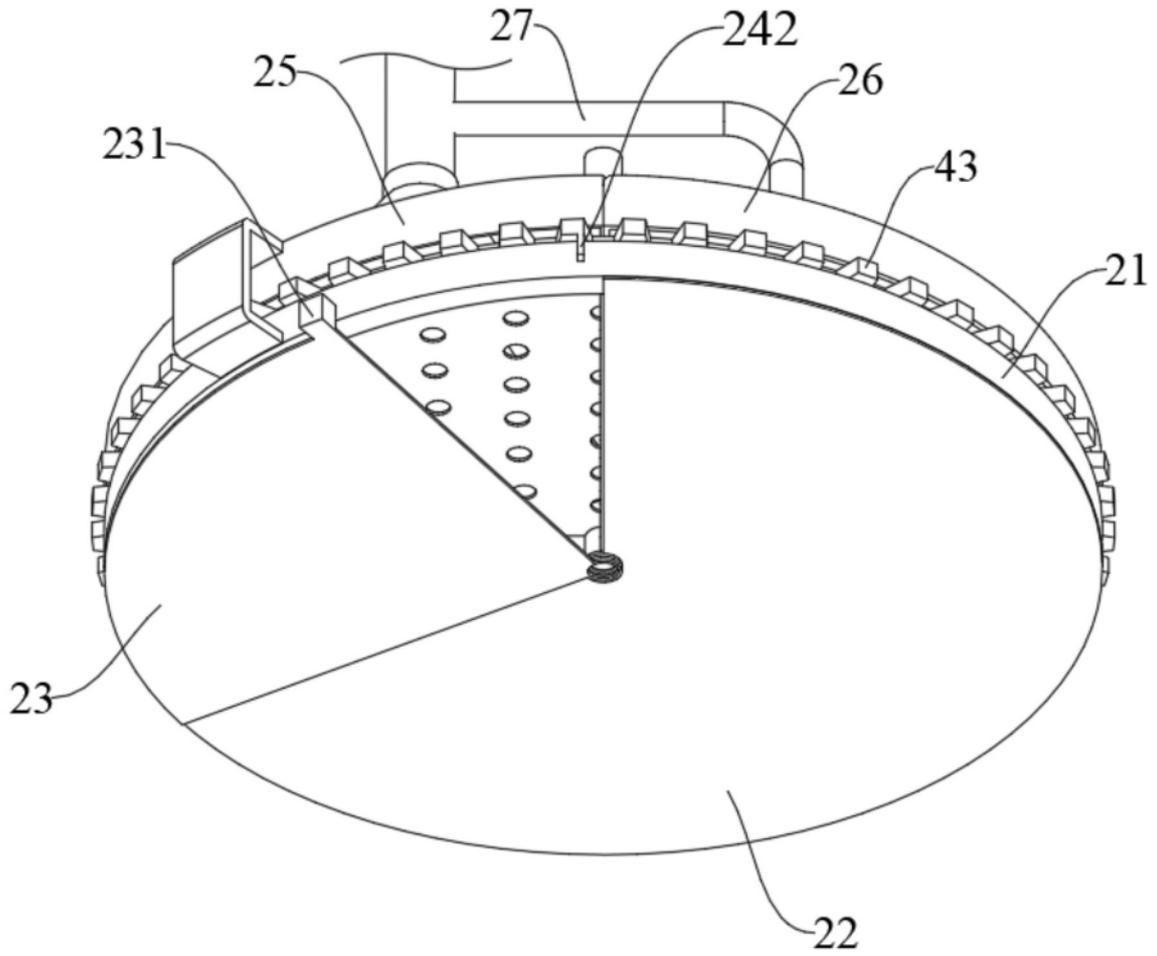


图7

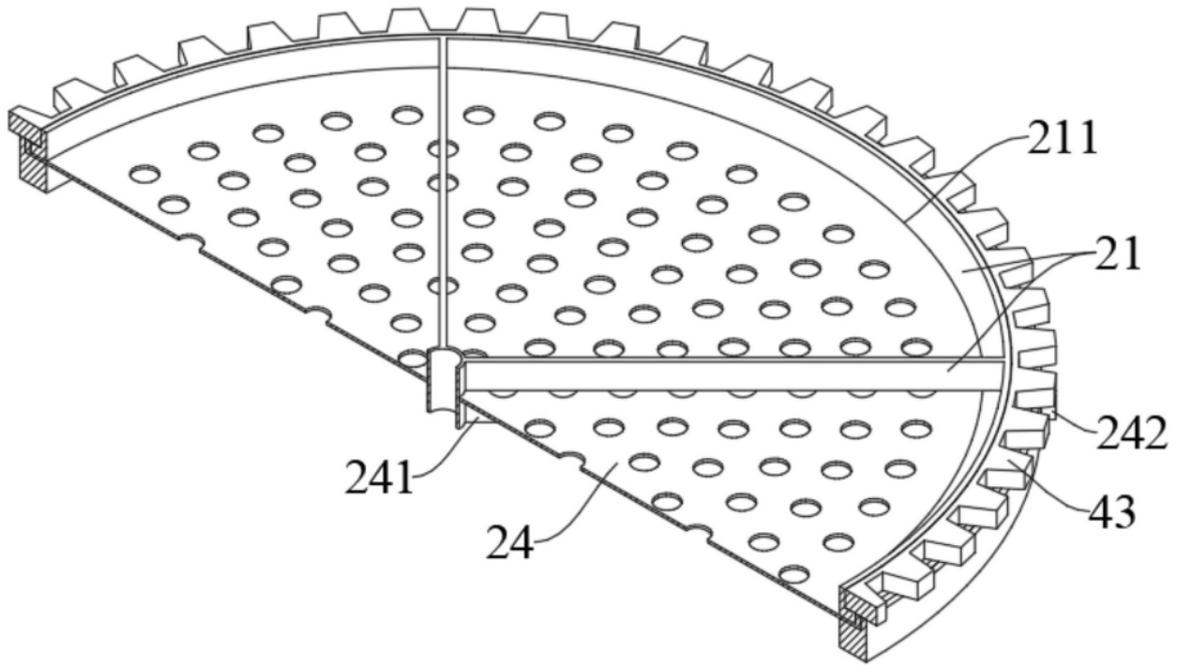


图8

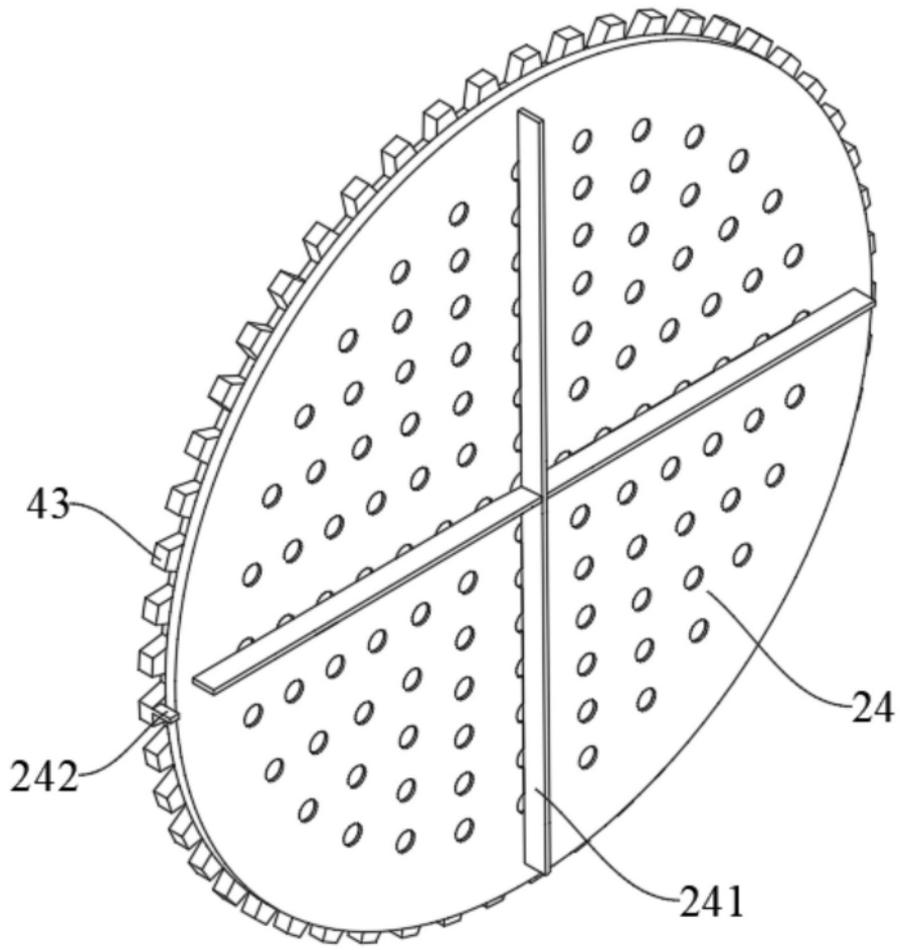


图9

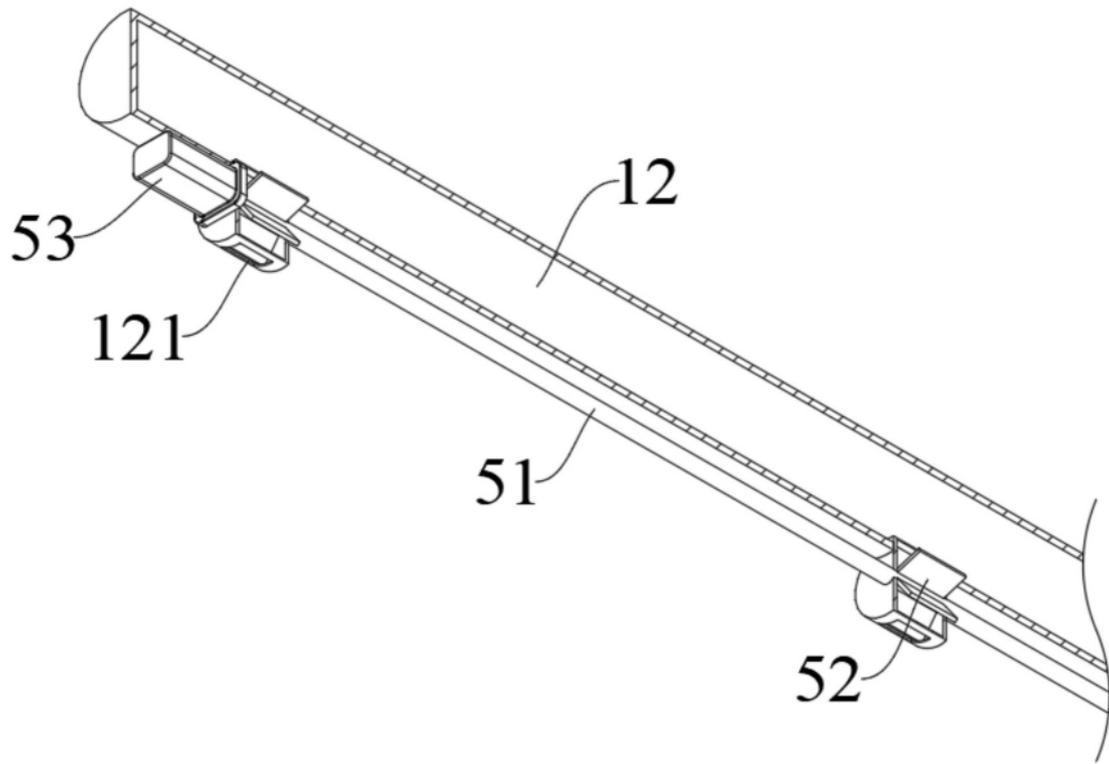


图10

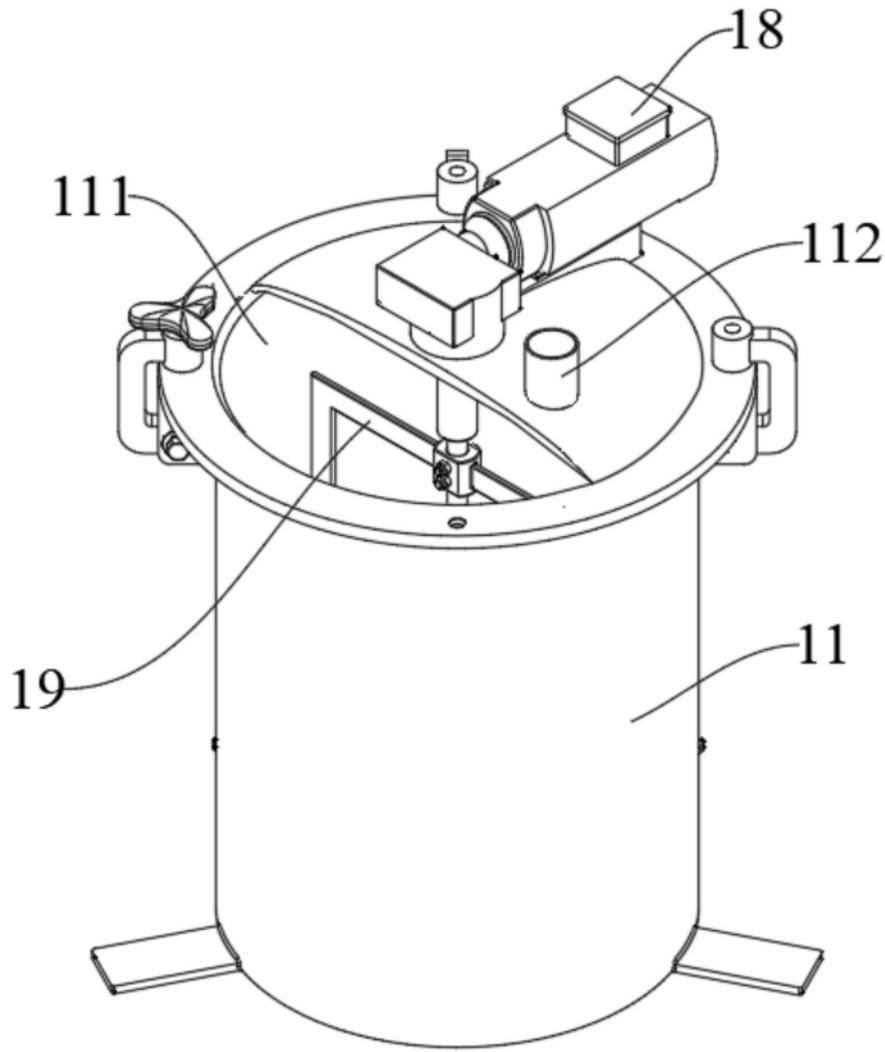


图11