



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220370844 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202321858643.0

(22) 申请日 2023.07.14

(73) 专利权人 青岛诚毅海洋生物技术开发有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市铺集镇  
铺集工业园

(72) 发明人 王宝周

(74) 专利代理机构 连云港中联润智专利商标代理  
事务所(特殊普通合伙)  
32572

专利代理师 严敏

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 101/33 (2022.01)

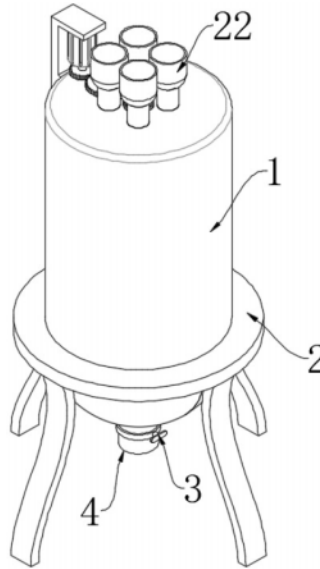
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,属于鱼蛋白肥料制备技术领域,针对了多种鱼蛋白基料混合不均匀,造成鱼蛋白肥料品质下降的问题,包括螯合反应釜本体,螯合反应釜本体内侧壁顶部固定有限位卡环,限位卡环内活动卡合有环形齿条,螯合反应釜本体顶面转动连接有第二转动轴,第二转动轴底面固定有第五齿轮,第五齿轮与环形齿条啮合,环形齿条底面固定有四个呈圆周分布的连接杆,连接杆一侧面固定有若干均匀分布的第二搅拌杆;本实用新型通过连接杆、第二搅拌杆、转动杆、第一搅拌杆和第三搅拌杆,从而能够进一步对多种鱼蛋白基料进行搅拌混合,使得多种鱼蛋白基料能够混合的更加均匀,提高了形成的鱼蛋白肥料的品质。



1. 一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,包括螯合反应釜本体(1),其特征在于,所述螯合反应釜本体(1)内侧壁顶部固定有限位卡环(18),所述限位卡环(18)内活动卡合有环形齿条(19),所述螯合反应釜本体(1)顶面转动连接有第二转动轴(17),所述第二转动轴(17)底面固定有第五齿轮(16),所述第五齿轮(16)与环形齿条(19)啮合,所述环形齿条(19)底面固定有四个呈圆周分布的连接杆(13),所述连接杆(13)一侧面固定有若干均匀分布的第二搅拌杆(14),所述螯合反应釜本体(1)内部中部位置处转动连接有转动杆(11),所述转动杆(11)外侧壁固定有若干均匀分布且呈圆周分布的第一搅拌杆(12),所述第一搅拌杆(12)与第二搅拌杆(14)错位分布。

2. 根据权利要求1所述的一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,其特征在于:所述螯合反应釜本体(1)顶面中部转动连接有第一转动轴(10),所述第一转动轴(10)底面固定有分拨台(20),所述分拨台(20)外侧壁固定有若干呈圆周分布的带动条(21),所述转动杆(11)顶面与分拨台(20)内侧壁顶面固定。

3. 根据权利要求2所述的一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,其特征在于:所述转动杆(11)底端外侧壁固定若干呈圆周分布的第三搅拌杆(15),所述第三搅拌杆(15)为矩形结构。

4. 根据权利要求3所述的一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,其特征在于:所述第一转动轴(10)外侧壁顶部固定有第四齿轮(9),所述第二转动轴(17)外侧壁顶部固定有第二齿轮(7),所述螯合反应釜本体(1)顶面转动连接有第三齿轮(8),所述第三齿轮(8)分别与第四齿轮(9)和第二齿轮(7)啮合,所述螯合反应釜本体(1)外侧壁顶部固定有电机(5),所述电机(5)输出端固定有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)与第二齿轮(7)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,其特征在于:所述螯合反应釜本体(1)顶面贯通连接有四个呈圆周分布的进料管(22),所述进料管(22)底端延伸至螯合反应釜本体(1)内部并位于分拨台(20)上方位置处。

6. 根据权利要求5所述的一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,其特征在于:所述螯合反应釜本体(1)底面中心处贯通连接有出料管(4),所述出料管(4)外侧壁上设置有阀门(3),所述螯合反应釜本体(1)外侧壁底端固定有支撑架(2)。

## 一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于鱼蛋白肥料制备技术领域,具体涉及一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜。

### 背景技术

[0002] 鱼蛋白,精制提炼深海鱼类,含有大量粘多糖以及丰富的胶原蛋白,被称为“吃的化妆品”,鱼蛋白能够充分提供皮肤再生所需养分,促进皮肤的修护能力,延缓皮肤老化,增加皮肤的弹性与厚度,改善皮肤的保温功能,减少脸部皱纹,清除晒斑,使皮肤变得柔润光滑,另外,由于鱼蛋白含有丰富的营养成分,使得服用者在养颜美肤的同时,还能够增进青春活力和健康,独有的保湿特性,使皮肤深层变得更加充盈滋润,粘多糖还可以加强皮肤皮肤深层的纤维组织新陈代谢,增加表皮、真皮层的厚度,对于因光化性衰老产生的色素沉着、面部黄褐斑有极强的淡化作用,皮肤中的蛋白质约有70%是胶原蛋白,体内胶原蛋白含量的增加,可以使皮肤恢复年轻时的弹性与圆润,加强皮肤弹性纤维,使皮肤真皮层内结缔组织细胞更有活力、更饱满、更富有生命力。

[0003] 现有的鱼蛋白肥料螯合反应釜在使用时,需要将不同的鱼蛋白基料倒入螯合反应釜内部,通过螯合反应釜内部的搅拌结构对鱼蛋白基料进行搅拌混合,但由于反应釜内部的搅拌结构通常为简易的搅拌杆构成,使得多种基料在混合时,存在搅拌不充分,造成鱼蛋白基料混合不均匀,使得形成的鱼蛋白肥料的品质下降。

[0004] 因此,需要一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,解决现有技术中存在的多种鱼蛋白基料混合不均匀,造成鱼蛋白肥料品质下降的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,包括螯合反应釜本体,所述螯合反应釜本体内侧壁顶部固定有限位卡环,所述限位卡环内活动卡合有环形齿条,所述螯合反应釜本体顶面转动连接有第二转动轴,所述第二转动轴底面固定有第五齿轮,所述第五齿轮与环形齿条啮合,所述环形齿条底面固定有四个呈圆周分布的连接杆,所述连接杆一侧面固定有若干均匀分布的第二搅拌杆,所述螯合反应釜本体内部中部位置处转动连接有转动杆,所述转动杆外侧壁固定有若干均匀分布且呈圆周分布的第一搅拌杆,所述第一搅拌杆与第二搅拌杆错位分布。

[0007] 方案中需要说明的是,所述螯合反应釜本体顶面中部转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴底面固定有分拨台,所述分拨台外侧壁固定有若干呈圆周分布的带动条,所述转动杆顶面与分拨台内侧壁顶面固定。

[0008] 进一步值得说明的是,所述转动杆底端外侧壁固定若干呈圆周分布的第三搅拌杆,所述第三搅拌杆为矩形结构。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述第一转动轴外侧壁顶部固定有第四齿轮,所述第二转动轴外侧壁顶部固定有第二齿轮,所述螯合反应釜本体顶面转动连接有第三齿轮,所述第三齿轮分别与第四齿轮和第二齿轮啮合,所述螯合反应釜本体外侧壁顶部固定有电机,所述电机输出端固定有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述螯合反应釜本体顶面贯通连接有四个呈圆周分布的进料管,所述进料管底端延伸至螯合反应釜本体内部并位于分拨台上方位位置处。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述螯合反应釜本体底面中心处贯通连接有出料管,所述出料管外侧壁上设置有阀门,所述螯合反应釜本体外侧壁底端固定有支撑架。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,至少包括如下有益效果:

[0013] (1) 通过分拨台和带动条,从而能够对多种鱼蛋白基料进行分散,使得落在螯合反应釜本体内部底面的鱼蛋白基料呈混合状态,便于对多种鱼蛋白基料进行搅拌混合。

[0014] (2) 通过连接杆、第二搅拌杆、转动杆、第一搅拌杆和第三搅拌杆,从而能够进一步对多种鱼蛋白基料进行搅拌混合,使得多种鱼蛋白基料能够混合的更加均匀,提高了形成的鱼蛋白肥料的品质。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型螯合反应釜剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型连接杆结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A的局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、螯合反应釜本体;2、支撑架;3、阀门;4、出料管;5、电机;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、第三齿轮;9、第四齿轮;10、第一转动轴;11、转动杆;12、第一搅拌杆;13、连接杆;14、第二搅拌杆;15、第三搅拌杆;16、第五齿轮;17、第二转动轴;18、限位卡环;19、环形齿条;20、分拨台;21、带动条;22、进料管。

## 具体实施方式

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种鱼蛋白肥料制备用螯合反应釜,包括螯合反应釜本体1,螯合反应釜本体1内侧壁顶部固定有限位卡环18,限位卡环18内活动卡合有环形齿条19,螯合反应釜本体1顶面转动连接有第二转动轴17,第二转动轴17底面固定有第五齿轮16,第五齿轮16与环形齿条19啮合,环形齿条19底面固定有四个呈圆周分布的连接杆13,连接杆13一侧面固定有若干均匀分布的第二搅拌杆14,螯合反应釜本体1内部中部位位置处转动连接有转动杆11,转动杆11外侧壁固定有若干均匀分布且呈圆周分布的第一搅拌杆12,第一搅拌杆12与第二搅拌杆14错位分布。

[0021] 进一步地如图2所示,螯合反应釜本体1顶面中部转动连接有第一转动轴10,第一转动轴10底面固定有分拨台20,分拨台20外侧壁固定有若干呈圆周分布的带动条21,转动杆11顶面与分拨台20内侧壁顶面固定,从而能够将将从进料管22进入的不同鱼蛋白基料进行分拨散开,使得进入螯合反应釜本体1内部的混合料能够初步进行分散,避免堆积在螯合反应釜本体1底部位置处。

[0022] 进一步地如图3所示,转动杆11底端外侧壁固定若干呈圆周分布的第三搅拌杆15,第三搅拌杆15为矩形结构,从而能够对螯合反应釜本体1底部位置处的鱼蛋白基料进行搅拌混合。

[0023] 本方案具备以下工作过程:对鱼蛋白基料和进行混合搅拌时,通过启动启动电机5,电机5转动带动第一齿轮6转动,第一齿轮6转动带动第二齿轮7转动,第二齿轮7转动带动第三齿轮8转动,第三齿轮8转动带动第四齿轮9转动,第四齿轮9转动带动第一转动轴10转动,第一转动轴10转动带动分拨台20转动,分拨台20转动带动转动杆11转动,转动杆11转动带动第一搅拌杆12和第三搅拌杆15转动,同时第二齿轮7转动带动第二转动轴17转动,第二转动轴17转动带动第五齿轮16转动,第五齿轮16转动带动环形齿条19转动,环形齿条19转动带动连接杆13转动,连接杆13转动带动第二搅拌杆14转动,通过向四个进料管22内倒入不同的鱼蛋白基料,鱼蛋白基料进入螯合反应釜本体1内部并落在分拨台20顶面上,分拨台20转动使得带动条21转动,带动条21转动带动分拨台20顶面上的鱼蛋白基料分散开,并分别落入螯合反应釜本体1内部,错位设置的第一搅拌杆12和第二搅拌杆14以及第三搅拌杆15对螯合反应釜本体1内部的鱼蛋白基料和进行搅拌混合,搅拌混合完成后,通过打开阀门3,内部的鱼蛋白肥料从出料管4落入到其下方准备好的收集桶内部。

[0024] 根据上述工作过程可知:通过分拨台20和带动条21,从而能够对多种鱼蛋白基料进行分散,使得落在螯合反应釜本体1内部底面的鱼蛋白基料呈混合状态,便于对多种鱼蛋白基料进行搅拌混合。

[0025] 通过连接杆13、第二搅拌杆14、转动杆11、第一搅拌杆12和第三搅拌杆15,从而能够进一步对多种鱼蛋白基料进行搅拌混合,使得多种鱼蛋白基料能够混合的更加均匀,提高了形成的鱼蛋白肥料的品质。

[0026] 进一步地如图2所示,第一转动轴10外侧壁顶部固定有第四齿轮9,第二转动轴17外侧壁顶部固定有第二齿轮7,螯合反应釜本体1顶面转动连接有第三齿轮8,第三齿轮8分别与第四齿轮9和第二齿轮7啮合,螯合反应釜本体1外侧壁顶部固定有电机5,电机5输出端固定有第一齿轮6,第一齿轮6与第二齿轮7啮合,从而能够为连接杆13、转动杆11和分拨台20的转动提供动力。

[0027] 进一步地如图1所示,螯合反应釜本体1顶面贯通连接有四个呈圆周分布的进料管22,进料管22底端延伸至螯合反应釜本体1内部并位于分拨台20上方位位置处,从而能够将多种鱼蛋白基料和分别从不同的进料管22倒入螯合反应釜本体1内部。

[0028] 进一步地如图1所示,螯合反应釜本体1底面中心处贯通连接有出料管4,出料管4外侧壁上设置有阀门3,螯合反应釜本体1外侧壁底端固定有支撑架2,从而能够将螯合反应釜本体1内部混合形成的鱼蛋白肥料取出。

[0029] 综上:对鱼蛋白基料和进行混合搅拌时,通过启动启动电机5,电机5转动带动第一齿轮6转动,第一齿轮6转动带动第二齿轮7转动,第二齿轮7转动带动第三齿轮8转动,第三齿轮8转动带动第四齿轮9转动,第四齿轮9转动带动第一转动轴10转动,第一转动轴10转动带动分拨台20转动,分拨台20转动带动转动杆11转动,转动杆11转动带动第一搅拌杆12和第三搅拌杆15转动,同时第二齿轮7转动带动第二转动轴17转动,第二转动轴17转动带动第五齿轮16转动,第五齿轮16转动带动环形齿条19转动,环形齿条19转动带动连接杆13转动,连接杆13转动带动第二搅拌杆14转动,通过向四个进料管22内倒入不同的鱼蛋白基料和,

鱼蛋白基料和进入螯合反应釜本体1内部并落在分拨台20顶面上,分拨台20转动使得带动条21转动,带动条21转动带动分拨台20顶面上的鱼蛋白基料和分散开,并分别落入螯合反应釜本体1内部,错位设置的第一搅拌杆12和第二搅拌杆14以及第三搅拌杆15对螯合反应釜本体1内部的鱼蛋白基料和进行搅拌混合,搅拌混合完成后,通过打开阀门3,内部的鱼蛋白肥料从出料管4落入到其下方准备好的收集桶内部。

[0030] 电机5采用市场购置,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

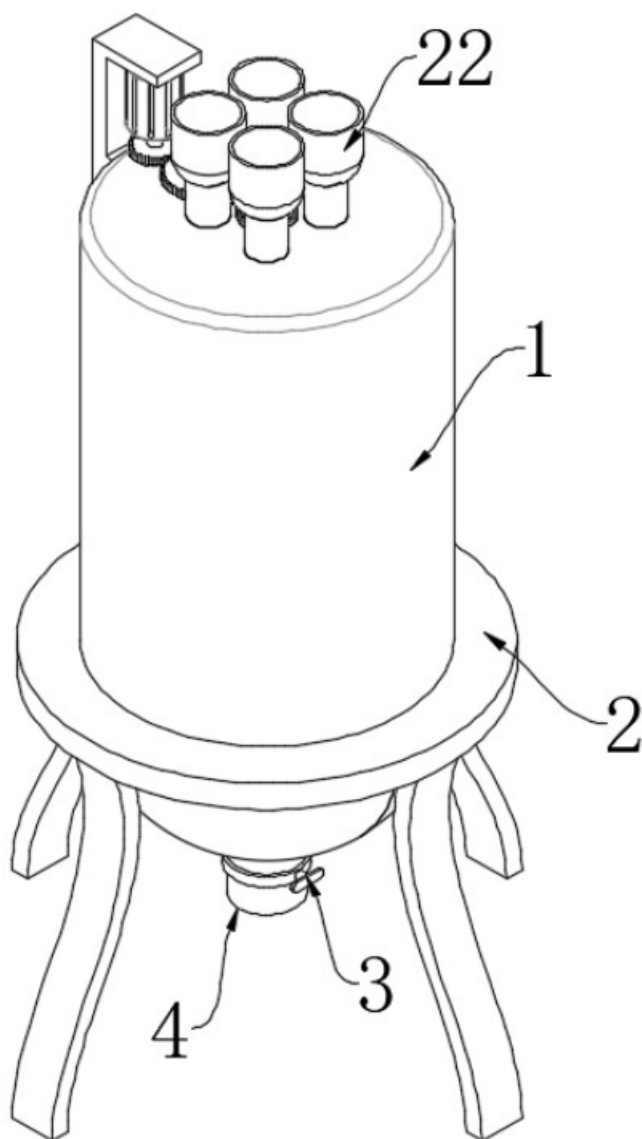


图 1

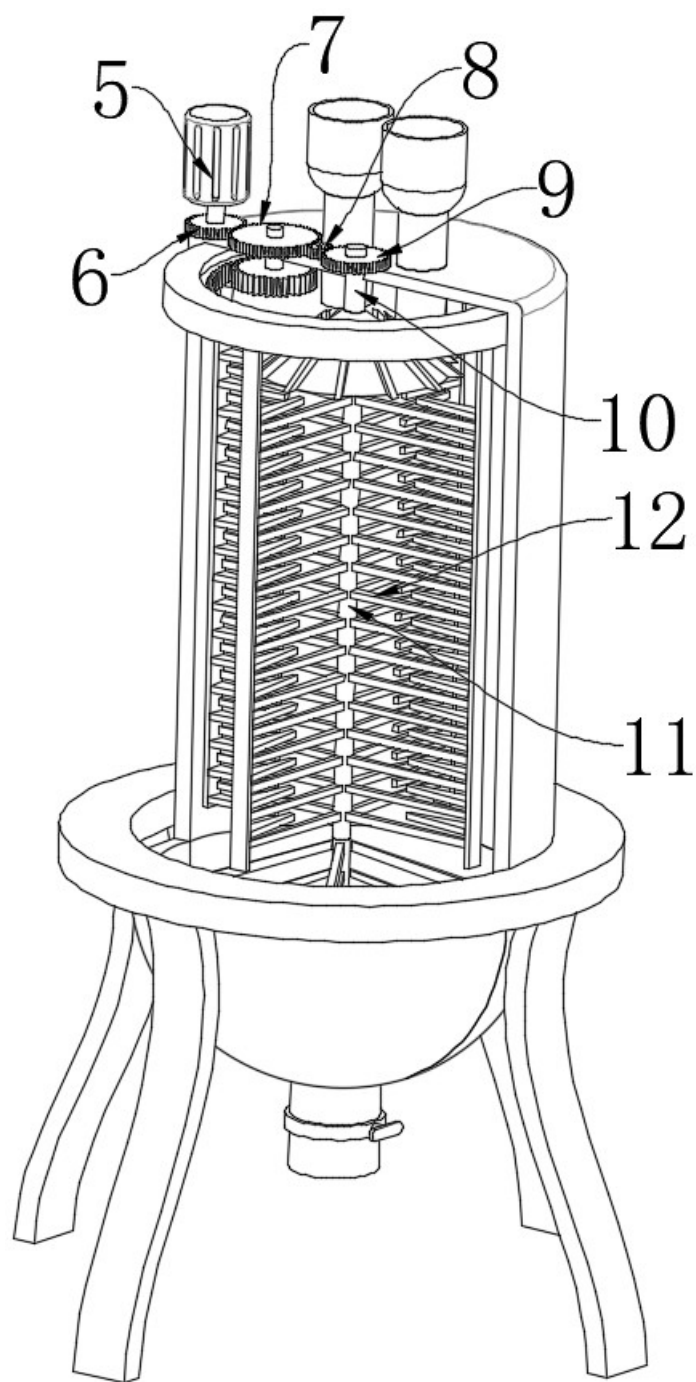


图 2



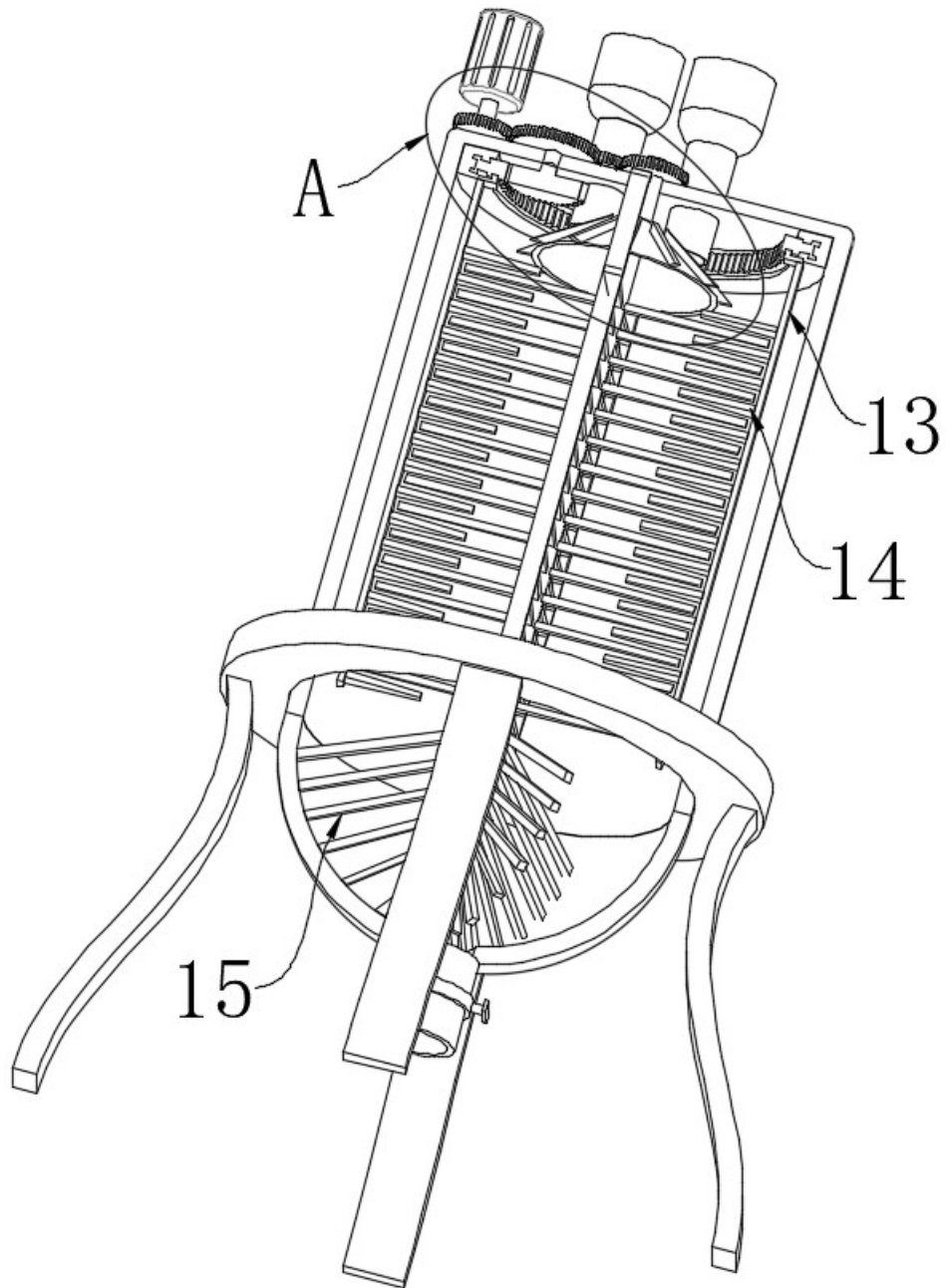


图 3

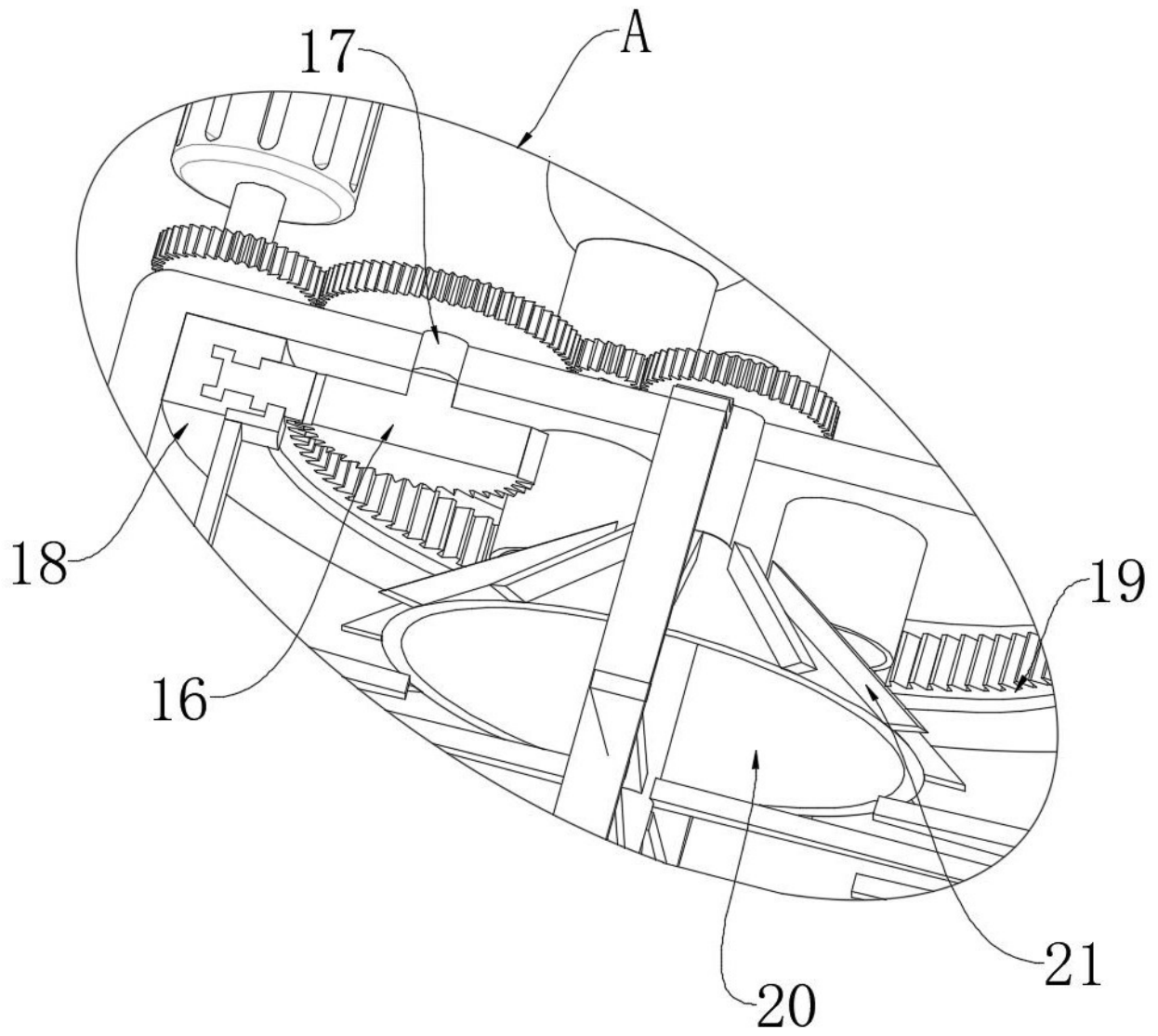


图 4