



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222217140 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420505265.6

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 连云港海合饲料有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区工业园区 (323省道北侧浙江路西)

(72) 发明人 张凯 刘俊杰 孙威 张桐

(74) 专利代理机构 连云港乐诚专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32430

专利代理师 周冬霞

(51) Int. Cl.

A23N 17/00 (2006.01)

F22B 1/18 (2006.01)

F22B 1/22 (2006.01)

F22B 37/26 (2006.01)

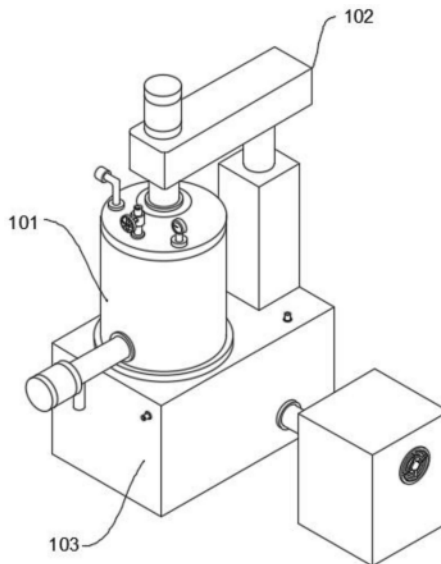
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及虾蟹饲料生产技术领域,具体为高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,包括储料机构、升降机构和蒸发机构,所述升降机构位于储料机构的后端及其顶端,所述蒸发机构位于储料机构的底端,所述储料机构包括储料桶,所述储料桶底端固定安装在垫板顶端,所述储料桶底端固定安装有输送杆,所述输送杆前端贯穿储料桶固定安装在转动机上,所述输送杆下端前侧固定安装有下列口,通过转动机带动输送杆转动可以使得储料桶内的物料输送排出并通过下料口下料,该装置通过桶盖的开合方便对内部进行清理,同时开合时无需人工进行操作,更加便捷,且在蒸发时烟气回收装置使得燃烧利用率高,热量损失少,降低使用成本同时加热效率高。



1. 高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,包括储料机构(101)、升降机构(102)和蒸发机构(103),其特征在于:所述升降机构(102)位于储料机构(101)的后端及其顶端,所述蒸发机构(103)位于储料机构(101)的底端,所述储料机构(101)包括储料桶(104),所述储料桶(104)底端固定安装在垫板(105)顶端,所述储料桶(104)底端固定安装有输送杆(106),所述输送杆(106)前端贯穿储料桶(104)固定安装在转动机(201)上,所述输送杆(106)下端前侧固定安装有以下料口(202),所述升降机构(102)包括升降器(602),所述升降器(602)顶端固定安装有升降杆(203),所述升降杆(203)顶端固定安装有支撑柱(204),所述支撑柱(204)顶端前侧固定安装有电动机(205),所述支撑柱(204)底端前侧固定安装有支撑筒(206),所述支撑筒(206)底端固定安装有桶盖(301),所述桶盖(301)顶端左侧固定安装有排气管(302),所述桶盖(301)顶端中间固定安装有安全阀(303),所述桶盖(301)顶端右侧固定安装有压力阀(304),所述支撑筒(206)内活动安装有转动轴(305),所述转动轴(305)下侧固定安装有搅拌杆(306)。

2. 根据权利要求1所述的高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,其特征在于:所述蒸发机构(103)包括蒸发箱(401),所述蒸发箱(401)顶端前侧固定安装有垫板(105),所述蒸发箱(401)顶端后侧固定安装有升降器(602),所述蒸发箱(401)前端右侧固定安装有热水出口(402),所述蒸发箱(401)顶端后侧固定安装有进水接口(403)。

3. 根据权利要求2所述的高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,其特征在于:所述蒸发箱(401)后端固定安装有烟气过滤系统(404),所述蒸发箱(401)右端后侧固定安装有导热管(405),所述导热管(405)后端固定安装有燃烧机(406),所述蒸发箱(401)内开设有加热仓(501),所述加热仓(501)顶端左侧固定安装有水汽分离装置(502)。

4. 根据权利要求3所述的高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,其特征在于:所述加热仓(501)底端右侧固定安装有第一燃烧室(503),所述加热仓(501)左侧中间固定安装有第二燃烧室(504),所述加热仓(501)上侧中间固定安装有第三燃烧室(505),所述加热仓(501)右端中间固定安装有烟气回收装置(506),所述第一燃烧室(503)、第二燃烧室(504)、第三燃烧室(505)和烟气回收装置(506)之间固定安装有导烟管(601)。

## 高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及虾蟹饲料生产技术领域,具体为高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,水产饲料是专门为水生动物养殖提供的饵料,按饲喂品种,水产饲料可分为鱼饲料和虾蟹饲料,其中虾蟹饲料由于水分含量过高经常发生潮解、虫蛀和结块等现象,其在生产后经常采用熟化装置进行熟化。

[0003] 如授权公告号CN213153943U中所公开的一种高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,包括料箱,料箱的顶端开设有进料口,料箱内布置有蒸汽管,还包括加热装置和冷却装置,所述加热装置包括转动电机和斜板,所述转动电机与料箱之间连接有两个连接杆,转动电机的底部输出端连接转动轴,所述转动轴上连接有多个加热板,加热板、转动轴和斜板内均设置有内腔,多个所述加热板互相靠近的一端均与转动轴内连通,所述转动轴的底端安装有蒸汽发生器,所述蒸汽发生器与蒸汽管连通,所述蒸汽管上连通有多个分管,其便于减少饲料熟化过程中的堵塞,实用性提高,并且便于对饲料进行收集,减少饲料堆积时产生的粘连情况,可靠性较高。

[0004] 但是该专利提到的熟化装置,不能将其进行开合,导致内部清理时会有残留,残留过多时会导致堵塞使得搅拌受热不均匀,且饲料残留时间过长会导致变质,后续熟化时会导致饲料不合格。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,包括储料机构、升降机构和蒸发机构,所述升降机构位于储料机构的后端及其顶端,所述蒸发机构位于储料机构的底端,所述储料机构包括储料桶,所述储料桶底端固定安装在垫板顶端,所述储料桶底端固定安装有输送杆,所述输送杆前端贯穿储料桶固定安装在转动机上,所述输送杆下端前侧固定安装有以下料口。

[0008] 优选的,所述升降机构包括升降器,所述升降器顶端固定安装有升降杆,所述升降杆顶端固定安装有支撑柱,所述支撑柱顶端前侧固定安装有电动机,所述支撑柱底端前侧固定安装有支撑筒。

[0009] 优选的,所述支撑筒底端固定安装有桶盖,所述桶盖顶端左侧固定安装有排气管,所述桶盖顶端中间固定安装有安全阀,所述桶盖顶端右侧固定安装有压力阀,所述支撑筒内活动安装有转动轴,所述转动轴下侧固定安装有搅拌杆。

[0010] 优选的,所述蒸发机构包括蒸发箱,所述蒸发箱顶端前侧固定安装有垫板,所述蒸

发箱顶端后侧固定安装有升降器,所述蒸发箱前端右侧固定安装有热水出口,所述蒸发箱顶端后侧固定安装有进水接口。

[0011] 优选的,所述蒸发箱后端固定安装有烟气过滤系统,所述蒸发箱右端后侧固定安装有导热管,所述导热管后端固定安装有燃烧机,所述蒸发箱内开设有加热仓,所述加热仓顶端左侧固定安装有水汽分离装置。

[0012] 优选的,所述加热仓底端右侧固定安装有第一燃烧室,所述加热仓左侧中间固定安装有第二燃烧室,所述加热仓上侧中间固定安装有第三燃烧室,所述加热仓右端中间固定安装有烟气回收装置,所述第一燃烧室、第二燃烧室、第三燃烧室和烟气回收装置之间固定安装有导烟管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 该高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,通过桶盖的开合方便对内部进行清理,避免内部堵塞导致受热不均匀,同时避免饲料残留时间过长导致变质影响后续生产质量,且该装置可以通过清理干净可以使其对多种饲料进行熟化,使用范围广。

[0015] 2. 该高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,在蒸发时烟气回收装置可以将烟气内剩余热量进行回收,使得燃烧时的燃烧利用率高,热量损失少,降低使用成本同时加热效率高。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体开合结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型加热仓的平面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型储料机构的平面结构示意图。

[0020] 图中:101、储料机构;102、升降机构;103、蒸发机构;104、储料桶;105、垫板;106、输送杆;201、转动机;202、下料口;203、升降杆;204、支撑柱;205、电动机;206、支撑筒;301、桶盖;302、排气管;303、安全阀;304、压力阀;305、转动轴;306、搅拌杆;401、蒸发箱;402、热水出口;403、进水接口;404、烟气过滤系统;405、导热管;406、燃烧机;501、加热仓;502、水汽分离装置;503、第一燃烧室;504、第二燃烧室;505、第三燃烧室;506、烟气回收装置;601、导烟管;602、升降器。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置,包括储料机构101、升降机构102和蒸发机构103,所述升降机构102位于储料机构101的后端及其顶端,所述蒸发机构103位于储料机构101的底端,所述储料机构101包括储料桶104,所述储料桶104底端固定安装在垫板105顶端,所述储料桶104底端固定安装有输送杆106,所述输送杆106前端贯穿储料桶104固定

安装在转动机201上,所述输送杆106下端前侧固定安装有下列口202。

[0024] 通过上述方案,通过转动机带动输送杆转动可以使得储料桶内的物料输送排出并通过下料口下料,该装置通过桶盖的开合方便对内部进行清理,同时开合时无需人工进行操作,更加便捷,且在蒸发时烟气回收装置使得燃烧利用率高,热量损失少,降低使用成本同时加热效率高。

[0025] 本实施例中,优选的,所述升降机构102包括升降器602,所述升降器602顶端固定安装有升降杆203,所述升降杆203顶端固定安装有支撑柱204,所述支撑柱204顶端前侧固定安装有电动机205,所述支撑柱204底端前侧固定安装有支撑筒206。

[0026] 通过上述方案,通过升降器控制升降杆带动支撑柱进行升降使得桶盖可以进行开合,通过电动机为搅拌提供动力。

[0027] 本实施例中,优选的,所述支撑筒206底端固定安装有桶盖301,所述桶盖301顶端左侧固定安装有排气管302,所述桶盖301顶端中间固定安装有安全阀303,所述桶盖301顶端右侧固定安装有压力阀304,所述支撑筒206内活动安装有转动轴305,所述转动轴305下侧固定安装有搅拌杆306。

[0028] 通过上述方案,通过排气管可以将储料桶内过大的压力进行排放,通过安全阀在压力超标时可以及时的进行泄压,通过压力阀对储料桶内的压力进行监测,通过支撑筒可以对转动轴进行防护,同时将桶盖进行连接,搅拌杆可以对储料桶内的物料进行搅拌使其受热均匀。

[0029] 本实施例中,优选的,所述蒸发机构103包括蒸发箱401,所述蒸发箱401顶端前侧固定安装有垫板105,所述蒸发箱401顶端后侧固定安装有升降器602,所述蒸发箱401前端右侧固定安装有热水出口402,所述蒸发箱401顶端后侧固定安装有进水接口403。

[0030] 通过上述方案,通过热水出口可以将分离后的热水进行排放,通过进水接口可以对加热仓内进行冷水注入。

[0031] 本实施例中,优选的,所述蒸发箱401后端固定安装有烟气过滤系统404,所述蒸发箱401右端后侧固定安装有导热管405,所述导热管405后端固定安装有燃烧机406,所述蒸发箱401内开设有加热仓501,所述加热仓501顶端左侧固定安装有水汽分离装置502。

[0032] 通过上述方案,通过烟气过滤系统可以降低污染,通过导热管可以将燃烧机内产生的烟气进行导入,通过燃烧机进行加热,通过加热仓进行水分储放,通过水汽分离装置可以将蒸汽内的热水进行分离。

[0033] 本实施例中,优选的,所述加热仓501底端右侧固定安装有第一燃烧室503,所述加热仓501左侧中间固定安装有第二燃烧室504,所述加热仓501上侧中间固定安装有第三燃烧室505,所述加热仓501右端中间固定安装有烟气回收装置506,所述第一燃烧室503、第二燃烧室504、第三燃烧室505和烟气回收装置506之间固定安装有导烟管601。

[0034] 通过上述方案,通过第一燃烧室、第二燃烧室、第三燃烧室可以对加热仓内进行加热,通过烟气回收装置可以进行热量回收,通过导烟管进行引导排烟的作用。

[0035] 本实施例的高效富硒生物虾蟹饲料生产后熟化装置在使用时,使用者通过进水机构将水分注入到加热仓501内,再通过升降器602带动升降杆203上升使得桶盖301上升将物料注入到储料桶104内,物料加注完成后通过升降器602关闭桶盖301,然后通过启动燃烧机406进行加热,燃烧产生的烟气通过导热管405进入到第一燃烧室503进行燃烧对加热仓501

内的水分进行加热,烟气通过流动进入第二燃烧室504和第三燃烧室505继续加热,然后烟气经烟气回收装置506中将带有热量的烟气进行回收返回到第一燃烧室503,无热量烟气通过烟气过滤系统404进行过滤排出,此时加热仓501内的水分沸腾产生蒸汽,蒸汽流动进入水汽分离装置502中将蒸汽内的水分分离,热水通过热水出口402排出,气体进入到储料桶104内对储料桶104内的物料进行加热熟化,熟化时电动机205转动带动转动轴305和搅拌杆306进行转动使得储料桶104内的物料均匀的受热,当储料桶104内压力过大时,气体可通过排气管302进行排出,根据压力表进行判定压力是否超标,超标时需要通过安全阀303进行泄压,熟化完成后通过启动转动机201转动带动输送杆106将储料桶104内的物料带出并从下料口202排出。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

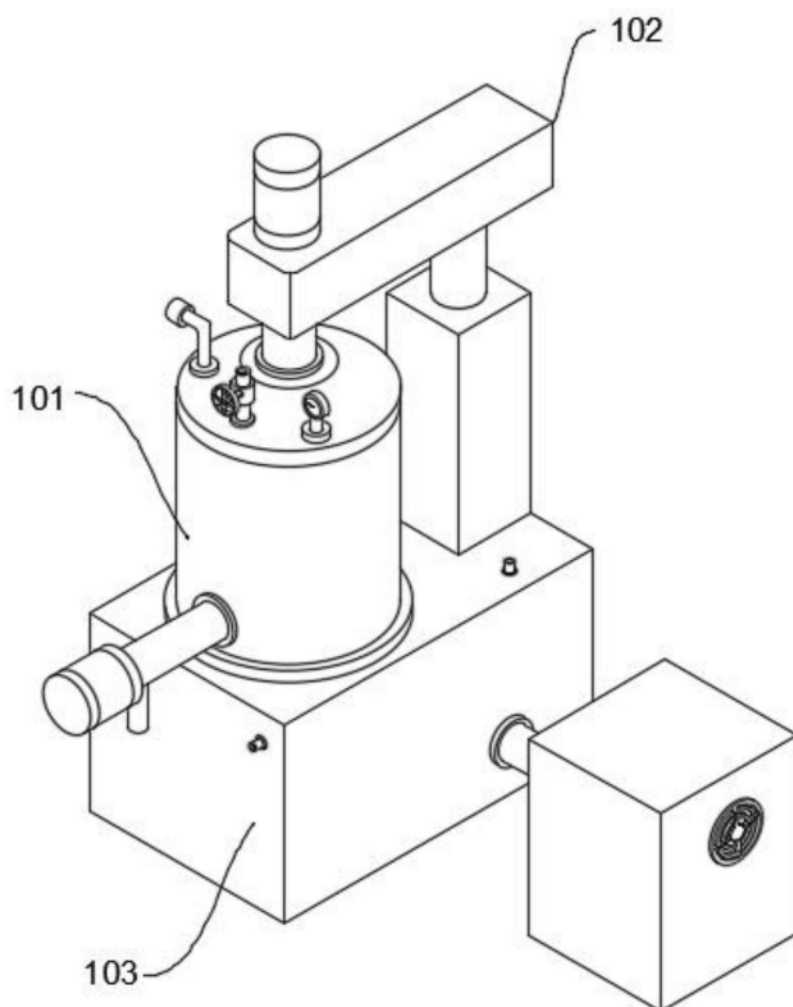


图1

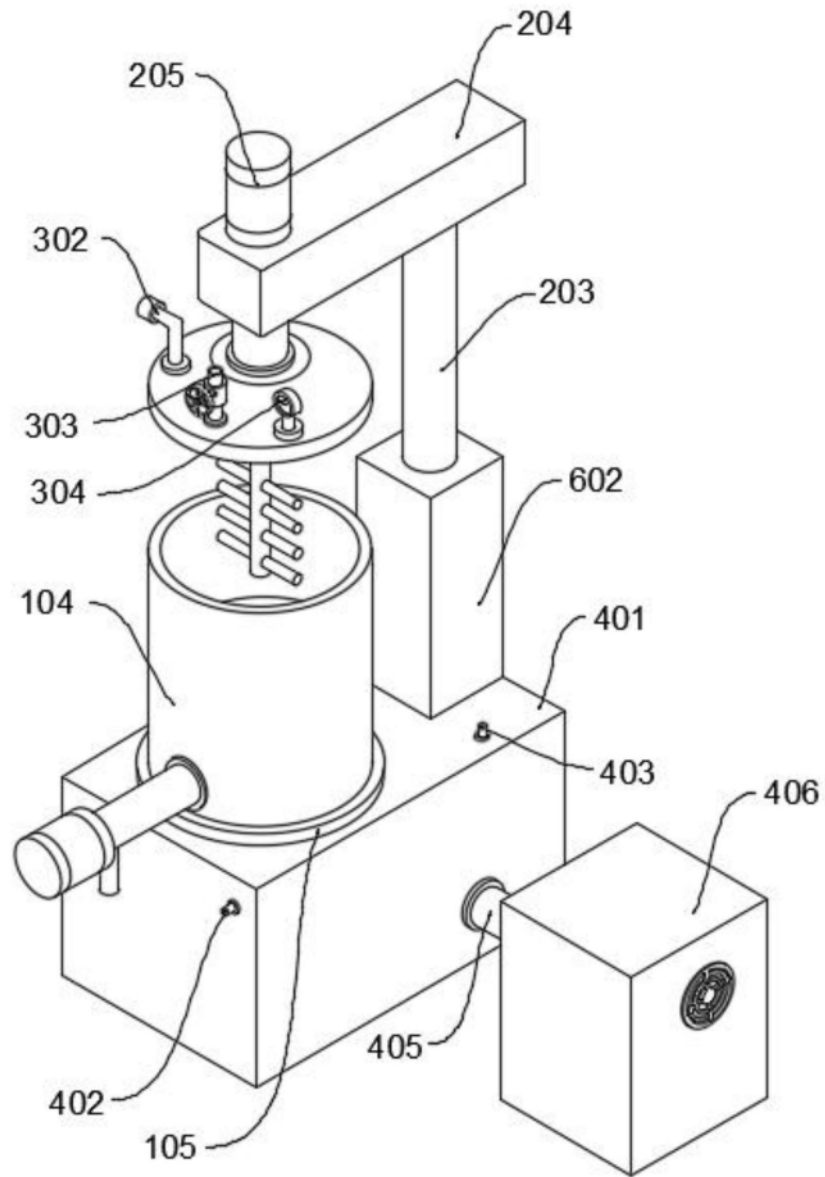


图2

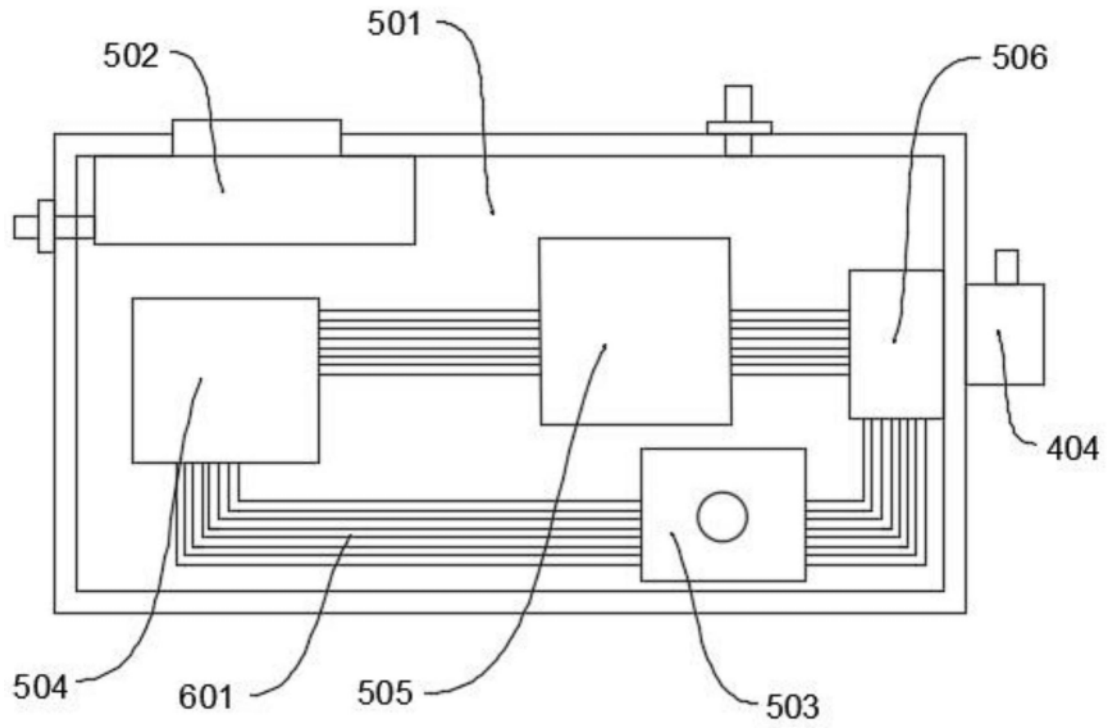


图3

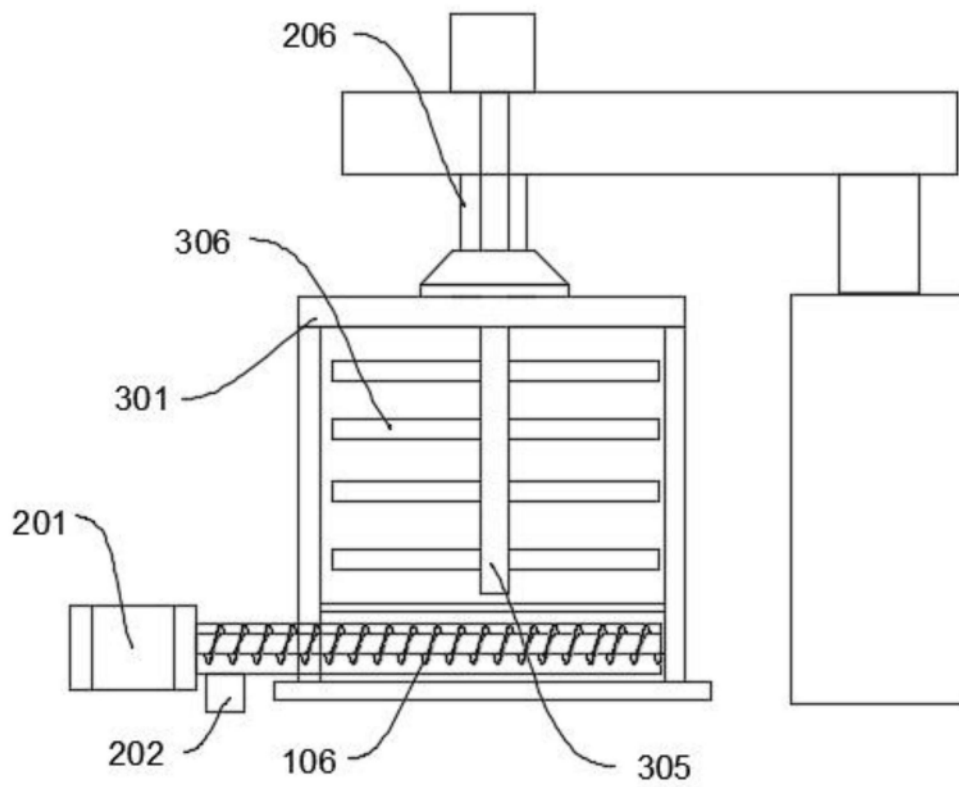


图4