



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108928508 A

(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201811023555.2

(22)申请日 2018.09.03

(71)申请人 漯河恒丰机械制造科技有限公司

地址 462000 河南省漯河市漯河经济开发区珠江路14号

(72)发明人 黄安芳 戴全申

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限公司 11471

代理人 赵芳

(51)Int.Cl.

B65B 3/12(2006.01)

B65B 3/28(2006.01)

B65B 3/26(2006.01)

B65B 37/10(2006.01)

B65B 37/16(2006.01)

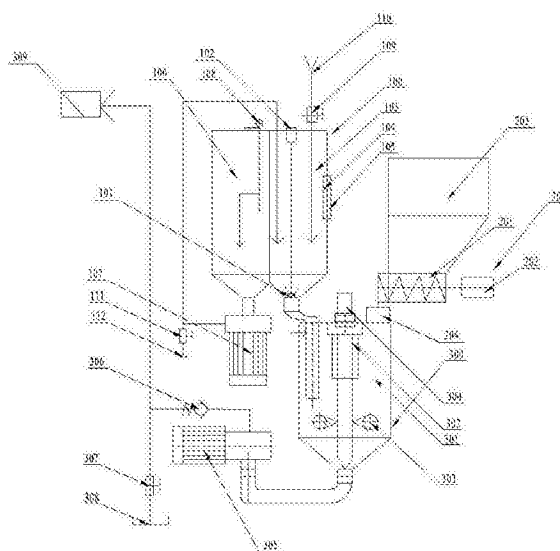
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

油粉混合灌装机

(57)摘要

本发明提供了一种油粉混合灌装机,涉及食品生产机械技术领域,解决了现有技术中辣条生产过程中油粉混合采用人工作业导致的生产效率低下以及卫生条件不达标的技术问题。该灌装机包括供油系统、供粉系统以及油粉混合系统,供油系统和供粉系统均设置于油粉混合系统上端,供油系统与油粉混合系统连通,供粉系统与油粉混合系统连通;供油系统包括进油控制机构,进油控制机构设置于供油系统末端且与油粉混合系统相邻;供粉系统包括进粉控制机构,进粉控制机构设置于供粉系统末端且与油粉混合系统相邻。本发明用于采用机械设备代替传统的人工作业,极大的提高了工作效率,且同时避免了传统的人工作业导致的卫生条件不达标的缺陷。



1. 一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 包括供油系统 (100)、供粉系统 (200) 以及油粉混合系统 (300), 其中: 所述供油系统 (100) 和所述供粉系统 (200) 均设置于所述油粉混合系统 (300) 上端, 所述供油系统 (100) 与所述油粉混合系统 (300) 连通且置于所述供油系统 (100) 中的油料能进入所述油粉混合系统 (300), 所述供粉系统 (200) 与所述油粉混合系统 (300) 连通且置于所述供粉系统 (200) 的粉料能进入所述油粉混合系统 (300);

所述供油系统 (100) 包括进油控制机构, 所述进油控制机构设置于所述供油系统 (100) 末端且与所述油粉混合系统 (300) 相邻, 所述进油控制机构能控制油料进入所述油粉混合系统 (300);

所述供粉系统 (200) 包括进粉控制机构, 所述进粉控制机构设置于所述供粉系统 (200) 末端且与所述油粉混合系统 (300) 相邻, 所述进粉控制机构能控制粉料进入所述油粉混合系统 (300)。

2. 根据权利要求1所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述进油控制机构包括重量传感器 (101)、进油控制器和进油控制气缸 (102), 所述重量传感器 (101) 设置于所述供油系统 (100) 末端且与所述油粉混合系统 (300) 相邻, 所述重量传感器 (101) 与所述进油控制器连接, 所述进油控制器与所述进油控制气缸 (102) 连接, 所述进油控制器接收所述重量传感器 (101) 的重量信号以控制所述进油控制气缸 (102) 的开启和闭合。

3. 根据权利要求2所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述供油系统 (100) 还包括定量油桶 (103)、液位传感器 (104) 以及液位显示器 (105), 所述液位传感器 (104) 设置于所述定量油桶 (103) 内部且能感应所述定量油桶 (103) 的液面高度, 所述液位传感器 (104) 与所述液位显示器 (105) 连接, 所述液位显示器 (105) 能接受所述液位传感器 (104) 的信号显示所述定量油桶 (103) 的液面高度。

4. 根据权利要求3所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述供油系统 (100) 还包括溢流油桶 (106)、溢流泵 (107)、溢流控制器以及液位调节阀 (108), 所述溢流油桶 (106) 与所述定量油桶 (103) 并列设置且所述溢流油桶 (106) 能预防所述定量油桶 (103) 里油液过多导致的溢流现象; 所述液位调节阀 (108) 设置于所述溢流油桶 (106) 的内部, 所述液位调节阀 (108) 与所述溢流控制器连接, 所述溢流控制器与所述溢流泵 (107) 连接, 所述溢流控制器接收所述液位调节阀 (108) 的液位信号以控制所述溢流泵 (107) 的启动和停止; 所述溢流泵 (107) 设置于所述溢流油桶 (106) 的下方且连通所述定量油桶 (103) 和所述溢流油桶 (106), 所述溢流泵 (107) 能将置于所述溢流油桶 (106) 的所述油料转移到所述定量油桶 (103) 中。

5. 根据权利要求1所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述进粉控制机构包括螺旋推进器 (201), 进粉控制器以及供粉电机 (202), 所述螺旋推进器 (201) 设置于所述供粉系统 (200) 末端且与所述油粉混合系统 (300) 相邻, 所述螺旋推进器 (201) 与所述进粉控制器连接, 所述进粉控制器与所述供粉电机 (202) 连接, 所述进粉控制器接收所述螺旋推进器 (201) 的移动信号以控制所述供粉电机 (202) 的开启和闭合。

6. 根据权利要求5所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述供粉系统 (200) 还包括供粉桶 (203), 所述供粉桶 (203) 设置于所述螺旋推进器 (201) 的上方且与所述螺旋推进器 (201) 的进粉口处用管道连接, 所述供粉桶 (203) 在所述螺旋推进器 (201) 的带动下能将置于所述供粉桶 (203) 的所述粉料推进到所述油粉混合系统 (300)。

7. 根据权利要求6所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述油粉混合系统(300)与所述螺旋推进器(201)之间设置粉料计量器(204), 所述粉料计量器(204)用于显示进入所述油粉混合系统(300)的所述粉料的重量。

8. 根据权利要求1~7任意一项权利要求所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述油粉混合系统(300)包括搅拌桶(301)、搅拌电机(302)以及搅拌叶片(303), 所述进油控制机构和所述进粉控制机构均设置于所述搅拌桶(301)的上方, 所述搅拌电机(302)和所述搅拌叶片(303)连接且均设置于所述搅拌桶(301)内部。

9. 根据权利要求8所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述油粉混合系统(300)还包括油粉控制气缸(304)和搅拌控制器, 所述搅拌控制器与油粉控制气缸(304)连接, 所述油粉控制气缸(304)与所述搅拌电机(302)连接, 所述搅拌控制器能控制所述油粉控制气缸(304)以控制所述搅拌电机(302)的启动和停止。

10. 根据权利要求9所述的一种油粉混合灌装机, 其特征在于, 所述油粉混合系统(300)还包括吸料泵(305), 所述吸料泵(305)设置于所述搅拌桶(301)的末端且与所述搅拌桶(301)连通连接, 所述吸料泵(305)能将经所述搅拌桶(301)搅拌后的油粉混合物输送到辣条生产的下一工步。

油粉混合灌装机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品生产机械技术领域,尤其是涉及一种油粉混合灌装机。

背景技术

[0002] 膨化辣条制品是休闲食品的重要品种之一,又名辣片、麻辣条、辣椒条、辣子条、豆腐皮或者辣皮子,它是一种形状大小一致、条状均匀、调味鲜美的方便食品,其主要是用面粉、豆粉、食用盐、辣椒粉、味精、食用香辛料、食用油等原料经过膨化机制作而成的。因其制作方法简单、成本低而且味道香辣可口而深受大众的喜爱,特别是学生及女性同胞,是目前市面上最为流行的一种零食之一。其中,油粉混合是辣条生产主要工序之一,必须消除人工称重配比的落后生产工艺,采用自动化,电脑程序化控制,提高生产效率、降低生产成本、满足食品生产卫生条件要求是辣条生产商不断追求的生产目标。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种油粉混合灌装机,以解决现有技术中辣条生产过程中油粉混合采用人工作业导致的生产效率低下以及卫生条件不达标的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了以下技术方案:

[0005] 本发明提供一种油粉混合灌装机,包括供油系统、供粉系统以及油粉混合系统,其中:所述供油系统和所述供粉系统均设置于所述油粉混合系统上端,所述供油系统与所述油粉混合系统连通且置于所述供油系统中的油料能进入所述油粉混合系统,所述供粉系统与所述油粉混合系统连通且置于所述供粉系统的粉料能进入所述油粉混合系统;

[0006] 所述供油系统包括进油控制机构,所述进油控制机构设置于所述供油系统末端且与所述油粉混合系统相邻,所述进油控制机构能控制油料进入所述油粉混合系统;所述供粉系统包括进粉控制机构,所述进粉控制机构设置于所述供粉系统末端且与所述油粉混合系统相邻,所述进粉控制机构能控制粉料进入所述油粉混合系统。

[0007] 优选地,所述进油控制机构包括重量传感器、进油控制器和进油控制气缸,所述重量传感器设置于所述供油系统末端且与所述油粉混合系统相邻,所述重量传感器与所述进油控制器连接,所述进油控制器与所述进油控制气缸连接,所述进油控制器接收所述重量传感器的重量信号以控制所述进油控制气缸的开启和闭合。

[0008] 优选地,所述供油系统还包括定量油桶、液位传感器以及液位显示器,所述液位传感器设置于所述定量油桶内部且能感应所述定量油桶的液面高度,所述液位传感器与所述液位显示器连接,所述液位显示器能接受所述液位传感器的信号显示所述定量油桶的液面高度。

[0009] 优选地,所述供油系统还包括溢流油桶、溢流泵、溢流控制器以及液位调节阀,所述溢流油桶与所述定量油桶并列设置且所述溢流油桶能预防所述定量油桶里油液过多导致的溢流现象;所述液位调节阀设置于所述溢流油桶的内部,所述液位调节阀与所述溢流控制器连接,所述溢流控制器与所述溢流泵连接,所述溢流控制器接收所述液位调节阀的

液位信号以控制所述溢流泵的启动和停止；所述溢流泵设置于所述溢流油桶的下方且连通所述定量油桶和所述溢流油桶，所述溢流泵能将置于所述溢流油桶的所述油料转移到所述定量油桶中。

[0010] 优选地，所述进粉控制机构包括螺旋推进器，进粉控制器以及供粉电机，所述螺旋推进器设置于所述供粉系统末端且与所述油粉混合系统相连接，所述螺旋推进器与所述进粉控制器连接，所述进粉控制器与所述供粉电机连接，所述进粉控制器接收所述螺旋推进器的移动信号以控制所述供粉电机的开启和闭合。

[0011] 优选地，所述供粉系统还包括供粉桶，所述供粉桶设置于所述螺旋推进器的上方且与所述螺旋推进器滑动连接，所述供粉桶在所述螺旋推进器的带动下能将置于所述供粉桶的所述粉料转移到所述油粉混合系统。

[0012] 优选地，所述油粉混合系统与所述螺旋推进器之间设置粉料计量器，所述粉料计量器用于显示进入所述油粉混合系统的所述粉料的重量。

[0013] 优选地，所述油粉混合系统包括搅拌桶、搅拌电机以及搅拌叶片，所述进油控制机构和所述进粉控制机构均设置于所述搅拌桶的上方，所述搅拌电机和所述搅拌叶片连接且均设置于所述搅拌桶内部。

[0014] 优选地，所述油粉混合系统还包括油粉控制气缸和搅拌控制器，所述搅拌控制器与所述油粉控制气缸连接，所述油粉控制气缸与所述搅拌电机连接，所述搅拌控制器能控制所述油粉控制气缸实现所述搅拌电机的启动和停止。

[0015] 优选地，所述油粉混合系统还包括吸料泵，所述吸料泵设置于所述搅拌桶的末端且与所述搅拌桶连通连接，所述吸料泵能将经所述搅拌桶搅拌后的油粉混合物输送到辣条生产的下一工步（比如进入八角锅）。

[0016] 本发明提供一种油粉混合灌装机，同现有技术相比，具有以下技术效果：

[0017] 该种油粉混合灌装机，主要包括了供油系统、供粉系统以及油粉混合系统，同现有技术中直接采用人工将油粉混合相比，即将油料倒入粉料或者将粉料倒入油料，本发明将供油系统中的油料和供粉系统中的粉料转入油粉混合系统中时，通过控制置于供油系统中的进油控制机构和置于供粉系统中的进粉控制机构，从而实现对进入油粉混合系统中油料和粉料自动的按比例的控制，采用机械设备代替传统的人工作业，极大的提高了工作效率，且同时避免了传统的人工作业导致的卫生条件不达标的缺陷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明一种实施例的油粉混合灌装机的工作原理图；

[0020] 图2是本发明一种实施例的油粉混合灌装机的主视图；

[0021] 图3是本发明一种实施例的油粉混合灌装机的俯视图。

[0022] 图中：100、供油系统；101、重量传感器；102、进油控制气缸；103、定量油桶；104、液位传感器；105、液位显示器；106、溢流油桶；107、溢流泵；108、液位调节阀；109、气动球阀；

110、油管；111、第一手动球阀；112、回油池；200、供粉系统；201、螺旋推进器；202、供粉电机；203、供粉桶；204、粉料计量器；300、油粉混合系统；301、搅拌桶；302、搅拌电机；303、搅拌叶片；304、油粉控制气缸；305、吸料泵；306、单向阀；307、第二手动球阀；308、油粉回料池；309、八角锅；400、机架系统；401、机架滚轮。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本发明所保护的范围。

[0024] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“长度”、“宽度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“侧”等指示的方位或位置关系为基于附图1所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 实施例1：

[0026] 图1是本发明一种实施例的油粉混合灌装机的的工作原理图，图2是本发明一种实施例的油粉混合灌装机的主视图，图3是本发明一种实施例的油粉混合灌装机的俯视图，本发明提供一种油粉混合灌装机，如图1、图2和图3所示，包括供油系统100、供粉系统200以及油粉混合系统300，供油系统100和供粉系统200均安装在油粉混合系统300的上方，并且供油系统100与油粉混合系统300连通，同样地供粉系统200也与油粉混合系统300连通，置于供油系统100中的油料和置于供粉系统200中的粉料由于自身重力作用，油料从供油系统100落入油料混合系统，粉料从供粉系统200落入油料混合系统，油料和粉料在油粉混合系统300中混合。

[0027] 为了使落入油粉混合系统300的油料和粉料的比例恰当，其中，供油系统100包括了进油控制机构，进油控制机构设置于供油系统100末端，并且与油粉混合系统300相邻，进油控制机构能够控制进入油粉混合系统300中油料的含量；而供粉系统200则同样包括了进粉控制机构，进粉控制机构设置于供粉系统200的末端，并且也与油粉混合系统300相邻，进粉控制机构能够控制进入油粉混合系统300中粉料的含量。

[0028] 具体实现步骤如下：

[0029] (1) 供油系统100中盛装油料，油粉系统中盛装粉料；

[0030] (2) 打开进油控制机构和进粉控制机构，通过控制进油控制机构和进粉控制机构的开启和闭合，控制落入油粉混合系统300中的油料和粉料的含量；

[0031] (3) 待油料和粉料落入油粉混合系统300后，油料和粉料在油粉混合系统300中混合。

[0032] 同现有技术中直接采用人工作业将油粉混合相比，即将油料倒入粉料或者将粉料倒入油料，本发明是将供油系统100中的油料和供粉系统200中的粉料转入油粉混合系统300中时，通过控制置于供油系统100中的进油控制机构和置于供粉系统200中的进粉控制

机构,从而实现对进入油粉混合系统300中油料和粉料含量的控制,采用机械设备代替传统的人工作业,极大的提高了工作效率,且同时避免了传统的人工作业导致的卫生条件不达标的缺陷。

[0033] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,为了自动控制进入油粉混合系统300中的油料的含量,进油控制机构则包括重量传感器101、进油控制器和进油控制气缸102,重量传感器101安装于定量油桶103的末端,紧邻油粉混合系统300,重量传感器101能够获得进入油料混合系统的油料的含量;并且重量传感器101与进油控制器连接,进油控制器与进油控制气缸102连接,进油控制器接收重量传感器101的重量信号以控制进油控制气缸102的开启和闭合,从而达到控制油料进入油粉混合系统300中含量的目的。

[0034] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,供油系统100还包括定量油桶103、液位传感器104以及液位显示器105,其中液位传感器104主要是为了获得定量油桶103中的含油量,而液位显示器105则主要是为了显示定量油桶103的含油量,通过液位传感器104和液位显示器105的配合,控制定量油桶103的油位高度,保证有足够的油量进入油粉混合系统300与粉料混合。

[0035] 具体安装方式为,液位传感器104设置于定量油桶103内部且能感应定量油桶103的含油量,液位传感器104与液位显示器105连接,液位显示器105能接受液位传感器104的信号显示定量油桶103的含油量。

[0036] 另外定量油桶103中还设有油管110,油管110与储油装置连接,并且油管110上安装气动球阀109,通过气动球阀109控制油料进入定量油桶103中的含量。

[0037] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,供油系统100还包括溢流油桶106、溢流泵107、溢流控制器以及液位调节阀108,其中溢流油桶106是为了预防定量油桶103里油液过多导致的溢流现象,溢流油桶106与定量油桶103并列安装。

[0038] 其中液位调节阀108设置于溢流油桶106的内部,液位调节阀108与溢流控制器连接,溢流控制器与溢流泵107连接,溢流控制器接收液位调节阀108的液位信号以控制溢流泵107的启动和停止;溢流泵107设置于溢流油桶106的下方,将定量油桶103和溢流油桶106连通,溢流泵107的主要功能是将置于溢流油桶106的油料转移到定量油桶103中。

[0039] 由原理图可知,供油系统在上述控制及输送部件带动下,在定量油桶和溢流油桶之间形成一个稳定的封闭供油回路(预防溢流),既保证供油的安全性,又保证供油量的可控性(定时供油)。

[0040] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,为了安全,以及食品卫生,系统工作结束后,要把残留在系统中的存油及时清除,在溢流泵107与定量油桶103之间还设有回油池112,回油池112与溢流泵107之间安装第一手动球阀111,通过第一手动球阀111控制残留在溢流泵107以及溢流油桶106中的油料进入回油池112中。

[0041] 实施例2:

[0042] 本实施例在实施例1的油粉混合灌装机的基础上,如图1所示,进粉控制机构进一步包括螺旋推进器201,进粉控制器以及供粉电机202,螺旋推进器201设置于供粉系统200末端且与油粉混合系统300相邻,通过螺旋推进器201移动的距离控制进入油粉混合系统300中粉料的含量。

[0043] 具体实现方式为:螺旋推进器201与进粉控制器连接,进粉控制器与供粉电机202

连接,进粉控制器接收螺旋推进器201的移动信号以控制供粉电机202的开启和闭合,从而实现控制粉料进入油粉混合系统300中的含量。

[0044] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,供粉系统200还包括供粉桶203,供粉桶203的主要目的是为了给油粉混合系统300提供粉料,供粉桶203设置于螺旋推进器201的上方,供粉桶203下部出口处在供粉电机202及螺旋推进器201的带动下,粉料按照设定量进入油粉混合系统300中。

[0045] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,为了进一步精确获得进入油粉混合系统300中粉料的含量,油粉混合系统300与螺旋推进器201之间设置粉料计量器204,粉料计量器204是带有数显装置的电子称重器,可以显示进入油粉混合系统300的粉料的含量,称重后通过管道进入油粉混合系统300。

[0046] 实施例3:

[0047] 本实施例在实施例2的油粉混合灌装机的基础上,如图1所示,油粉混合系统300包括搅拌桶301、搅拌电机302以及搅拌叶片303,进油控制机构和进粉控制机构均设置于搅拌桶301的上方,搅拌电机302和搅拌叶片303均设置于搅拌桶301的内部,且两者连接,搅拌电机302能够带动搅拌叶片303旋转实现对置于搅拌桶301内的油料和粉料的混合,油料、粉料进入搅拌桶301经过充分搅拌以后成为合格的油粉混合物,提供给生产线生产出成品膨化辣条食品。

[0048] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,为了控制油料和粉料的搅拌时间,油粉混合系统300还包括油粉控制气缸304和搅拌控制器,搅拌控制器与油粉控制气缸304连接,油粉控制气缸304与搅拌电机302连接,搅拌控制器能控制油粉控制气缸304实现搅拌电机302的启动和停止。

[0049] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,油粉混合系统300还包括吸料泵305,吸料泵305设置于搅拌桶301的出口处,吸料电机带动吸料泵305把搅拌好的油粉混合物转入到八角锅309。

[0050] 为了保证从吸料泵305到八角锅309输送油粉混合物的安全性,防止油粉混合物发生倒吸,在该管路中串接有单向阀306。

[0051] 作为本实施例的一种优选方案,油粉混合系统300还包括吸料泵控制器和八角锅传感器,八角锅传感器与吸料泵控制器连接,吸料泵控制器与吸料泵305连接,吸料泵控制器接收八角锅传感器的上料信号后控制吸料泵305的启动和停机。

[0052] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,为了安全,以及食品卫生,系统工作结束后,要把残留在系统中的油料混合物及时清除,在吸料泵305与八角锅309之间还设有油粉回料池308,油粉回料池308的进口处设置第二手动球阀307,通过第二手动球阀307控制残留在搅拌桶301以及吸料泵305中的油粉混合物进入油粉回料池308中。

[0053] 作为本实施例的一种优选方案,如图1所示,该种油粉混合灌装机还包括机架系统400,供油系统100、供粉系统200以及油粉混合系统300均安装在机架系统400上,机架系统400上设置机架滚轮401,机架滚轮401能够带动供油系统100、供粉系统200以及油料混合系统移动。

[0054] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵

盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

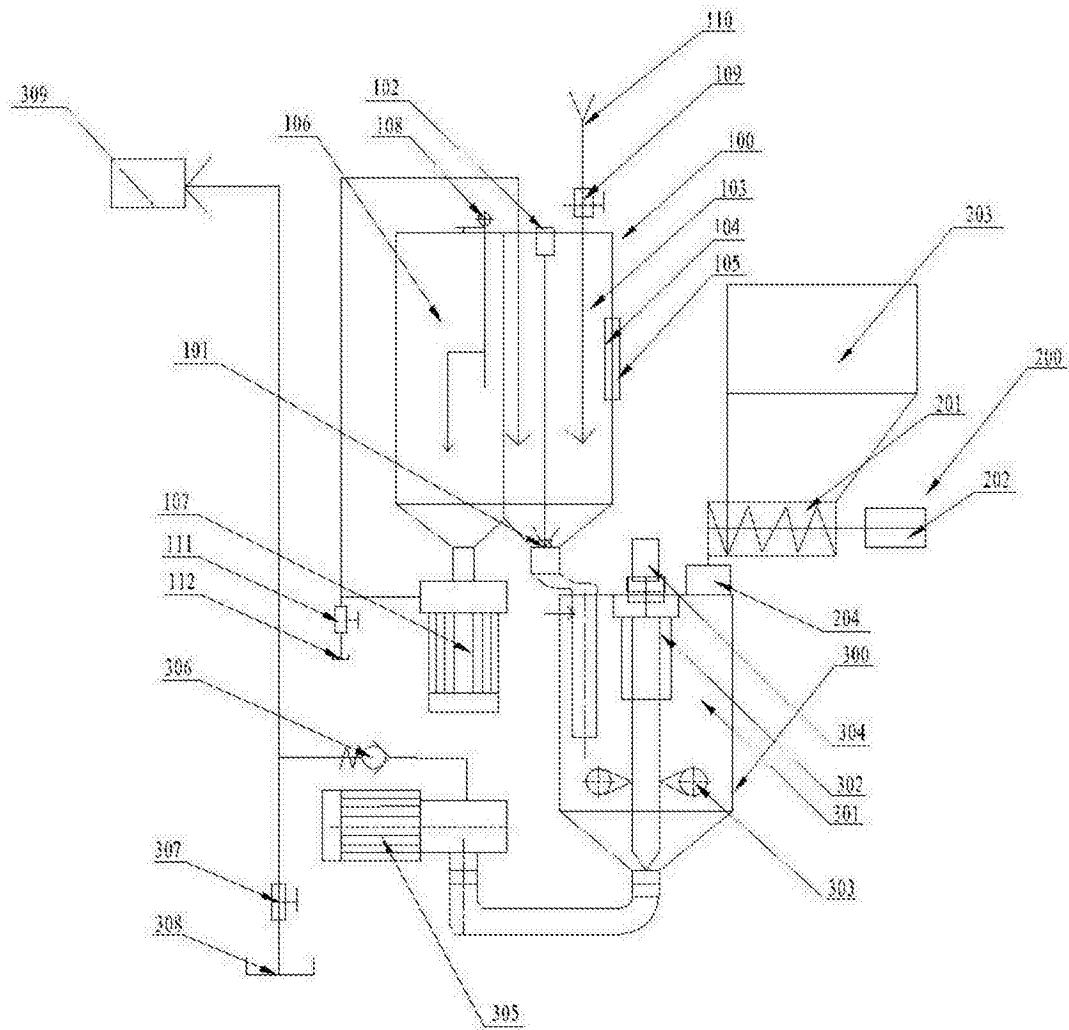


图1

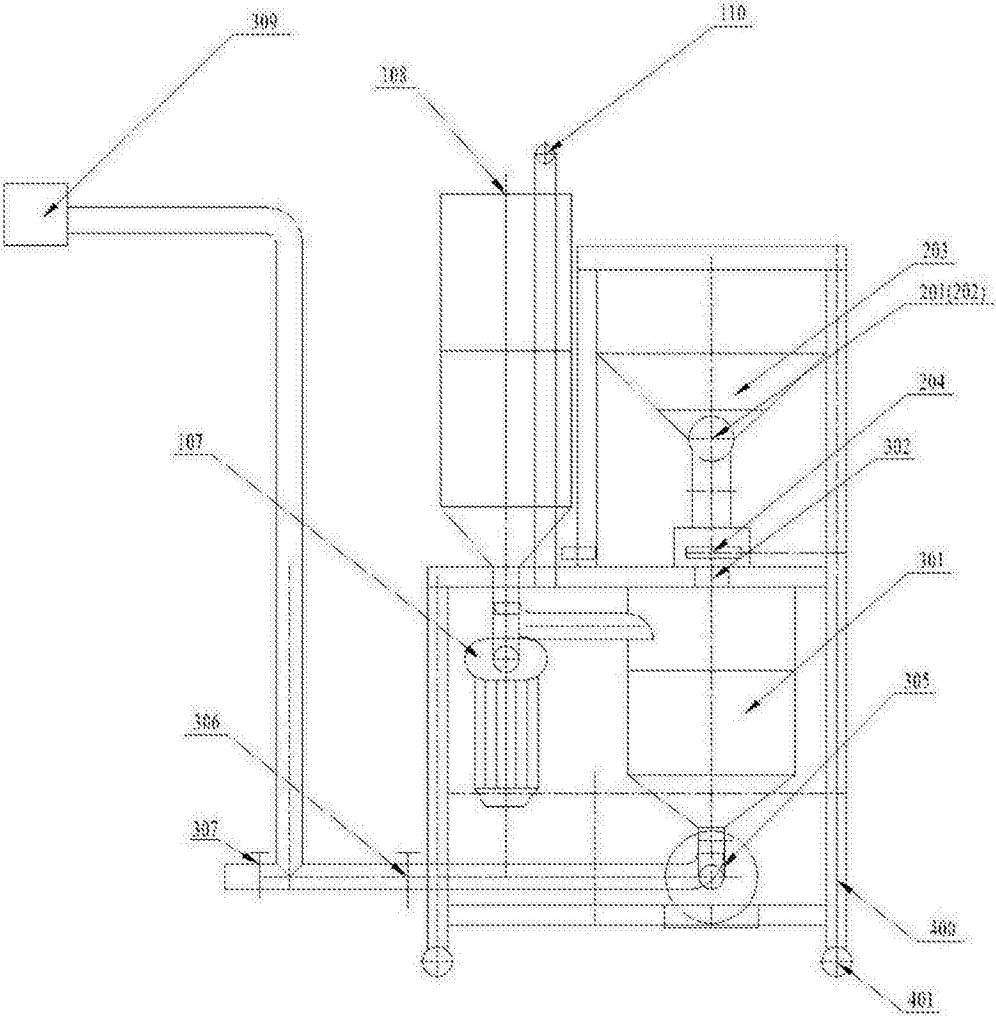


图2

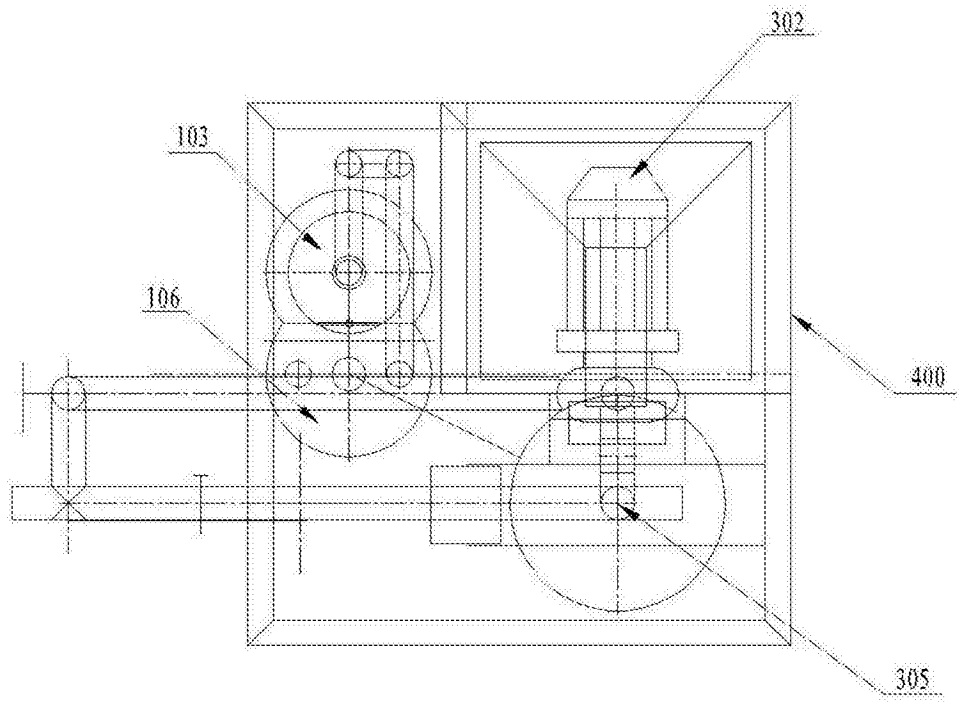


图3