



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109123740 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811180638.2

(22)申请日 2018.10.09

(71)申请人 刘欣源

地址 236500 安徽省阜阳市界首市西城办事处界光路4号1单元1户

(72)发明人 刘欣源

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 李德胜

(51) Int. Cl.

A23P 30/40(2016.01)

A23P 30/10(2016.01)

A23P 30/20(2016.01)

A23P 30/00(2016.01)

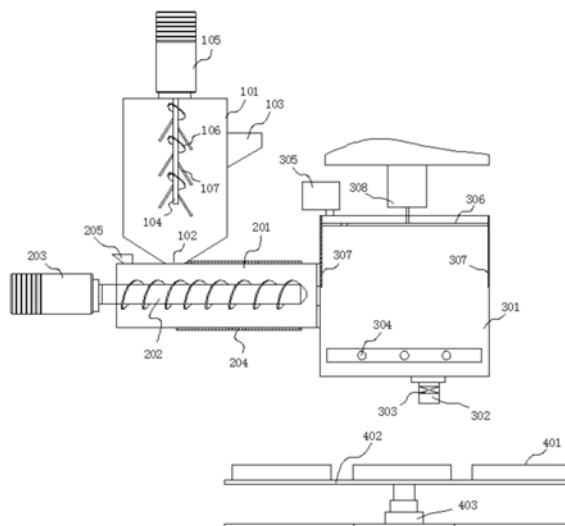
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种有机绿色食品制备系统及方法

(57)摘要

一种有机绿色食品制备系统,包括:进料仓,在进料仓的底部设置有出料口,进料仓上部一侧设置有进料口;推进套筒,位于进料仓下方,进料仓底部的出料口与该推进套筒连通,在推进套筒内水平设置有一推进螺旋,该推进螺旋外端接至第一驱动电机的输出端;发泡仓,连接至推进套筒一端,发泡仓底部设置有挤出嘴,通过该挤出嘴可以将发泡完成后的原材料挤出;所述发泡仓底部至少一个侧面连接有制泡剂喷枪;发泡成型模具,设置于发泡仓下方,发泡仓底部的挤出嘴将发泡完成的原料挤入到发泡成型模具,通过发泡成型模具对发泡产品进行冷却成型。本发明解决了现有技术中不能实现连续生产的问题,同时可以适应不同产品的生产需要。



1. 一种有机绿色食品制备系统,其特征在于包括:

进料仓,悬挂于生产车间内,用于存放配置好的原材料,在进料仓的底部设置有出料口,进料仓上部一侧设置有进料口,该进料口直接通过管道接至配料机;

推进套筒,位于进料仓下方,用于对原材料进行搅拌、推进,且所述进料仓底部的出料口与该推进套筒连通;所述推进套筒水平设置,在推进套筒内水平设置有一推进螺旋,该推进螺旋外端接至第一驱动电机的输出端,由第一驱动电机带动推进螺旋的旋转动作;

至少一个助剂添加口,该助剂添加口与推进套筒连通,用于向推进套筒内加入相应的助剂;

发泡仓,连接至推进套筒一端,上述推进套筒将加入有助剂的原材料搅拌均匀后推入到发泡仓,在发泡仓内进行发泡;其中发泡仓底部设置有挤出嘴,通过该挤出嘴可以将发泡完成后的原材料挤出;所述发泡仓底部至少一个侧面连接有制泡剂喷枪,该制泡剂喷枪的喷出端渗入到发泡仓内部,所述发泡仓顶部连接有抽真空设备;

发泡成型模具,设置于发泡仓下方,发泡仓底部的挤出嘴将发泡完成的原料挤入到发泡成型模具,通过发泡成型模具对发泡产品进行冷却成型。

2. 根据权利要求1所述的一种有机绿色食品制备系统,其特征在于:所述进料仓内垂直设置有一搅拌杆,该搅拌杆上端通过轴承组件安装在进料仓上,且搅拌杆的动力输入端连接有第二驱动电机,通过第二驱动电机带动搅拌杆转动;所述搅拌杆上间隔设置有螺旋凸起和拨杆,拨杆向下倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种有机绿色食品制备系统,其特征在于:所述制泡剂喷枪设置有多组,所述制泡剂喷枪喷出的制泡剂为气体。

4. 根据权利要求1所述的一种有机绿色食品制备系统,其特征在于:所述发泡仓内设置有一挤压板,所述挤压板两端滑动连接在滑轨上,所述滑轨固定在发泡仓内壁上部,且所述挤压板上部连接有气缸。

5. 根据权利要求1所述的一种有机绿色食品制备系统,其特征在于:所述发泡成型模具设置在一转盘上,所述转盘底部设置有气缸,通过气缸的伸缩运动,能够带动转盘上下运动以及旋转动作。

6. 根据权利要求1所述的一种有机绿色食品制备系统,其特征在于:所述发泡仓外壁设置有保温装置。

7. 一种有机绿色食品制备方法,其特征在于步骤如下:

S1. 备好发泡原料,并对设备进行预热处理;

S2. 将原料搅拌成糊状后定量引入到进料仓,启动第二驱动电机,使进料仓内的搅拌杆转动,对进料仓内的原料进行搅拌,同时在重力和搅拌下压力的作用下,搅拌后的原料进入推进套筒内;

S3. 从助剂添加口加入助剂,在推进螺旋的作用下使助剂与原料充分混合,随着原料不断的流入,推进螺旋的旋转对原料搅拌、推进,使添加有助剂的原料进入发泡仓;

S4. 在原料进入发泡仓后,对发泡仓进行保温处理,防止原料凝固,待原料达到设定位置后,启动制泡剂喷枪,向原料内喷入制泡剂,抽真空,设定好发泡时间;

S5. 待发泡完成后,将发泡模具与挤出嘴接触,使发泡仓内的挤压板下行,将接近凝固点的原料以此挤入到模具内进行成型,输送至指定位置,等原料完全凝固后打开模具,取出

发泡完成的产品即可。

## 一种有机绿色食品制备系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,具体为一种有机绿色食品制备系统及方法。

### 背景技术

[0002] 随着人民生活水平的不断提高,保健意识的逐步增强,人们对于探寻天然健康营养食品的兴趣越来越大。在普通饼干中添加有效的保健、强身益体成分,使之成为健康的、安全的、功能性的有机绿色食品,就能实现在日常生活中增强人类生活质量、身体素质的美好愿景。

[0003] 用于获得发泡的烹饪制备的发泡在于将气泡(空气或其他)融入到制备中用于获得轻质的、体积大的、透气的产品。而目前这类产品的生产设备都依赖于进口,价格昂贵,且设备结构复杂。同时由于市场的分化需求,产品的类别要求较多,大部分设备只能生产一种产品,功能性较为单一。原料的发泡以及成型需要分为多个工序进行,无法在一条生产线上完成。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的工艺缺陷,本发明提供一种有机绿色生物食品制备系统及方法,其结构设计简单,便于工业化操作,同时,适合多种产品的生产。

[0005] 一种有机绿色食品制备系统,包括:

[0006] 进料仓,悬挂于生产车间内,用于存放配置好的原材料,在进料仓的底部设置有出料口,进料仓上部一侧设置有进料口,该进料口直接通过管道接至配料机;

[0007] 推进套筒,位于进料仓下方,用于对原材料进行搅拌、推进,且所述进料仓底部的出料口与该推进套筒连通;所述推进套筒水平设置,在推进套筒内水平设置有一推进螺旋,该推进螺旋外端接至第一驱动电机的输出端,由第一驱动电机带动推进螺旋的旋转动作;

[0008] 至少一个助剂添加口,该助剂添加口与推进套筒连通,用于向推进套筒内加入相应的助剂;

[0009] 发泡仓,连接至推进套筒一端,上述推进套筒将加入有助剂的原材料搅拌均匀后推入到发泡仓,在发泡仓内进行发泡;其中发泡仓底部设置有挤出嘴,通过该挤出嘴可以将发泡完成后的原材料挤出;所述发泡仓底部至少一个侧面连接有制泡剂喷枪,该制泡剂喷枪的喷出端渗入到发泡仓内部,用于向发泡仓内喷入制泡剂,使原材料内均匀充满气泡;所述发泡仓顶部连接有抽真空设备,可以对发泡仓进行抽真空处理,便于气泡的均匀分布;

[0010] 发泡成型模具,设置于发泡仓下方,发泡仓底部的挤出嘴将发泡完成的原料挤入到发泡成型模具,通过发泡成型模具对发泡产品进行冷却成型。

[0011] 优选的,所述进料仓内垂直设置有一搅拌杆,该搅拌杆上端通过轴承组件安装在进料仓上,且搅拌杆的动力输入端连接有第二驱动电机,通过第二驱动电机带动搅拌杆转动;所述搅拌杆上间隔设置有螺旋凸起和拨杆,拨杆向下倾斜设置,通过拨杆对进料仓内的原材料进行搅拌,螺旋凸起在旋转过程中将原材料下压,进入到推进套筒内;同时还使得原

材料在进料仓内不会产生堵塞现象,使得进料均匀可控。

[0012] 优选的,所述制泡剂喷枪设置有多组,根据发泡仓的体积大小不同,设置数量不等的制泡剂喷枪,原则上至少每立方米设置一组制泡剂喷枪;所述制泡剂喷枪喷出的制泡剂为气体,在喷入气体后,使气体混入原料中,由于发泡仓为真空状态,气体运行收到限制,使其均匀分布在原料内部,避免气泡向上漂浮,由此提高了发泡的均匀度;

[0013] 优选的,所述发泡仓内设置有一挤压板,所述挤压板两端滑动连接在滑轨上,所述滑轨固定在发泡仓内壁上,且所述挤压板上部连接有气缸,通过控制气缸的伸缩动作带动挤压板沿滑轨上下运动,将发泡仓内完成发泡的原材料通过挤出嘴挤出,从而进入到发泡成型模具;

[0014] 优选的,所述发泡成型模具设置在一转盘上,所述转盘底部设置有气缸,通过气缸的伸缩运动,能够带动转盘上下运动以及旋转动作;当原料发泡完成后,将挤出嘴打开,气缸顶出,使位于转盘上的发泡成型模具与挤出嘴接触,将发泡完成后的原料挤入到发泡成型模具内,动作完成后,气缸旋转,继续挤入下一个发泡成型模具,当转盘上的发泡成型模具都完成后,气缸回缩,将发泡成型模具移走,换入下一组,如此循环。

[0015] 优选的,所述发泡仓外壁设置有保温装置,能够对发泡仓的原料进行保温操作,防止发泡仓内的原料完全凝固。

[0016] 一种有机绿色食品制备方法,步骤如下:

[0017] S1. 备好发泡原料,并对设备进行预热处理;

[0018] S2. 将原料搅拌成糊状后定量引入到进料仓,启动第二驱动电机,使进料仓内的搅拌杆转动,对进料仓内的原料进行搅拌,同时在重力和搅拌下压力的作用下,搅拌后的原料进入推进套筒内;

[0019] S3. 从助剂添加口加入助剂,在推进螺旋的作用下使助剂与原料充分混合,随着原料不断的流入,推进螺旋的旋转对原料搅拌、推进,使添加有助剂的原料进入发泡仓;

[0020] S4. 在原料进入发泡仓后,对发泡仓进行保温处理,防止原料凝固,待原料达到设定位置后,启动制泡剂喷枪,向原料内喷入制泡剂,抽真空,设定好发泡时间;

[0021] S5. 待发泡完成后,将发泡模具与挤出嘴接触,使发泡仓内的挤压板下行,将接近凝固点的原料以此挤入到模具内进行成型,输送至指定位置,等原料完全凝固后打开模具,取出发泡完成的产品即可。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明采用机械化设备生产发泡食品,解决了现有技术中不能实现连续生产的问题,同时可以适应不同产品的生产需要,在发泡过程中喷入制泡剂,使得发泡更加均匀,产品质量稳定。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明系统结构图;

[0024] 图2为本发明进料仓结构图;

[0025] 图3为本发明推进套筒结构图;

[0026] 图4为本发明发泡仓结构图;

[0027] 图5为本发明发泡成型模具主视图;

[0028] 图6为本发明发泡成型模具俯视图。

## 具体实施方式

[0029] 下面将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。

[0030] 本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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。此外,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0031] 本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

### [0032] 实施例1

[0033] 参见图2:进料仓101,悬挂于生产车间内,用于存放配置好的原材料,在进料101仓的底部设置有出料口102,进料仓101上部一侧设置有进料口103,该进料口103直接通过管道接至配料机;先在配料机中将主要配制完成,然后再生产时送入到进料仓101中;进料仓101内垂直设置有一搅拌杆104,该搅拌杆104上端通过轴承组件安装在进料仓101上,且搅拌杆104的动力输入端连接有第二驱动电机105,通过第二驱动电机105带动搅拌杆104转动;搅拌杆104上间隔设置有螺旋凸起106和拨杆107,拨杆107向下倾斜设置,通过拨杆107对进料仓101内的原材料进行搅拌,螺旋凸起106在旋转过程中将原材料下压,进入到推进套筒内;同时还使得原材料在进料仓101内不会产生堵塞现象,使得进料均匀可控。

[0034] 参见图3:推进套筒201,位于进料仓101下方,用于对原材料进行搅拌、推进,且进料仓101底部的出料口102与该推进套筒201连通;推进套筒201水平设置,在推进套筒201内水平设置有一推进螺旋202,该推进螺旋202外端接至第一驱动电机203的输出端,由第一驱动电机203带动推进螺旋202的旋转动作;为了实现原理的充分搅拌及推进,在推进套筒201外壁还安装有电磁加热器204,可以实现对推进套筒201的加热,防止原料黏连;至少一个助剂添加口205,该助剂添加口205与推进套筒201连通,用于向推进套筒201内加入相应的助剂;可以根据具体产品的生产需要,选择加入或者不加入助剂均可。

[0035] 参见图4:发泡仓301,连接至推进套筒201一端,推进套筒201将原材料搅拌均匀后推入到发泡仓301,在发泡仓301内进行发泡;其中发泡仓301底部设置有挤出嘴302,挤出嘴302上安装有电磁阀303,通过该挤出嘴302可以将发泡完成后的原材料挤出;发泡仓301下部至少一个侧面上连接有制泡剂喷枪304,该制泡剂喷枪304的喷出端渗入到发泡仓301内部,用于向发泡仓301内喷入制泡剂,使原材料内均匀充满气泡;发泡仓301顶部连接有抽真空设备305,可以对发泡仓301进行抽真空处理,便于气泡的均匀分布;制泡剂喷枪304设置有多组,根据发泡仓的体积大小不同,设置数量不等的制泡剂喷枪304,原则上至少每立方米设置一组制泡剂喷枪304;制泡剂喷枪304喷出的制泡剂为气体,如空气、氧气、氮气或二

氧化碳等,在喷入气体后,使气体混入原料中,由于发泡仓为真空状态,气体运行收到限制,使其均匀分布在原料内部,避免气泡向上漂浮,由此提高了发泡的均匀度;发泡仓301内设置有一挤压板306,挤压板306两端滑动连接在滑轨307上,滑轨307固定在发泡仓301内壁上部,且挤压板306上部连接有第一气缸308,通过控制第一气缸308的伸缩动作带动挤压板306沿滑轨307上下运动,将发泡仓301内完成发泡的原材料通过挤出嘴302挤出,从而进入到发泡成型模具401;发泡仓301外壁设置有保温装置,能够对发泡仓301的原料进行保温操作,防止发泡仓301内的原料完全凝固。

[0036] 参见图5、图6:发泡成型模具401,设置于发泡仓301下方,发泡仓301底部的挤出嘴302将发泡完成的原料挤入到发泡成型模具401,通过发泡成型模具401对发泡产品进行冷却成型。发泡成型模具401设置在一转盘402上,转盘402底部设置有第二气缸403,通过第二气缸403的伸缩运动,能够带动转盘402上下运动以及旋转动作;当原料发泡完成后,将挤出嘴302打开,第二气缸403顶出,使位于转盘402上的发泡成型模具401与挤出嘴302接触,将发泡完成后的原料挤入到发泡成型模具401内,动作完成后,第二气缸403旋转,继续挤入下一个发泡成型模具401,当转盘402上的发泡成型模具401都完成后,第二气缸403回缩,将发泡成型模具401移走,换入下一组,如此循环。

[0037] 参见图1:一种有机绿色食品制备方法,步骤如下:

[0038] S1. 备好发泡原料,如发泡魔芋原料、粗粮饼干、面包、馒头、巧克力等等可以用发泡方法制成的产品均可,并对设备进行预热处理;

[0039] S2. 将原料搅拌成糊状后定量引入到进料仓101,启动第二驱动电机105,使进料仓101内的搅拌杆104转动,对进料仓101内的原料进行搅拌,同时在重力和搅拌下压力的作用下,搅拌后的原料进入推进套筒201内;

[0040] S3. 从助剂添加口205加入助剂,在推进螺旋202的作用下使助剂与原料充分混合,随着原料不断的流入,推进螺旋202的旋转对原料搅拌、推进,使添加有助剂的原料进入发泡仓301;

[0041] S4. 在原料进入发泡仓301后,对发泡仓301进行保温处理,防止原料凝固,待原料达到设定位置后,启动制泡剂喷枪304,向原料内喷入制泡剂,抽真空,设定好发泡时间;

[0042] S5. 待发泡完成后,将发泡成型模具401与挤出嘴302接触,使发泡仓301内的挤压板306下行,将接近凝固点的原料以此挤入到模具内进行成型,输送至指定位置,等原料完全凝固后打开模具,取出发泡完成的产品即可。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

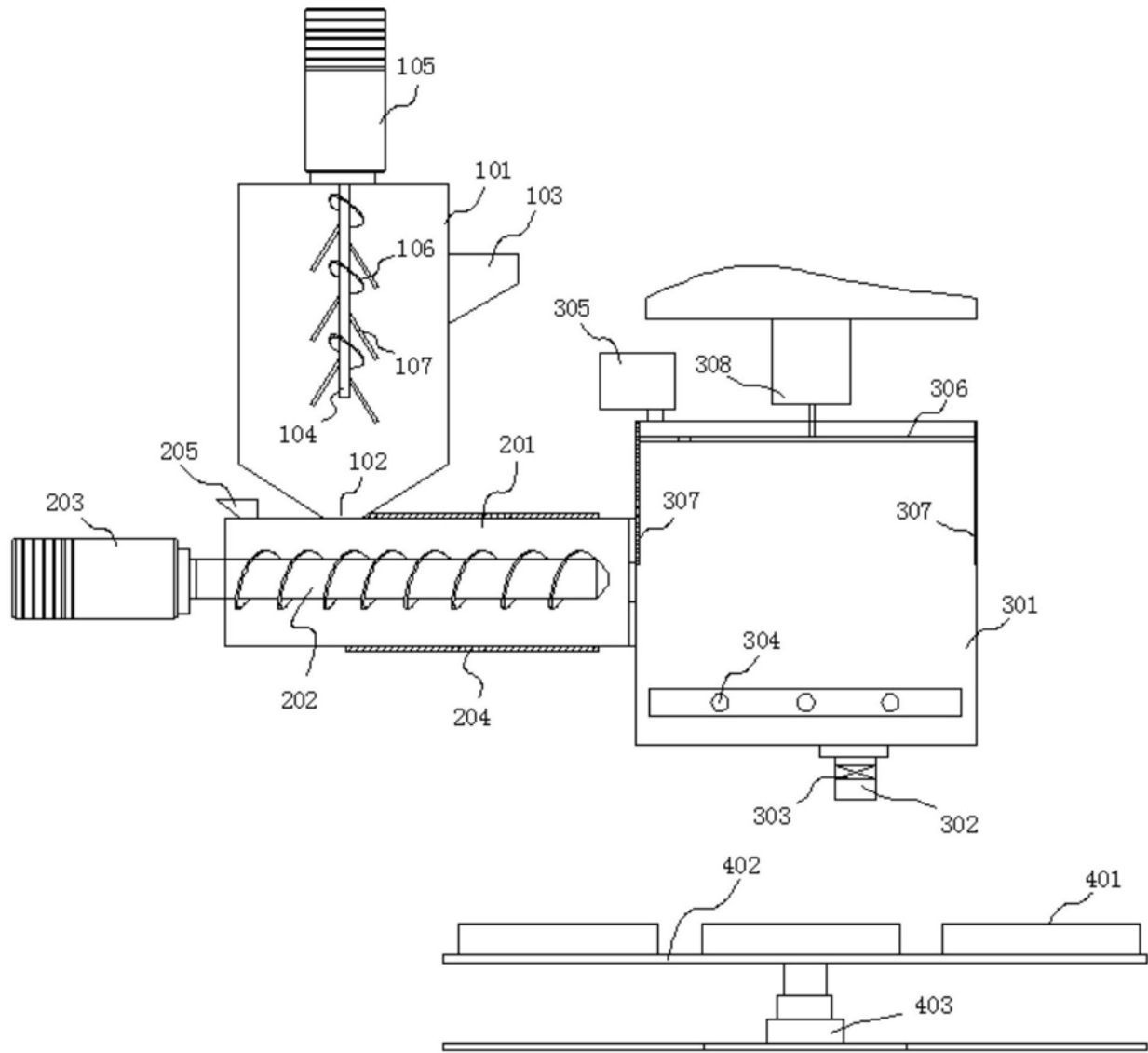


图1

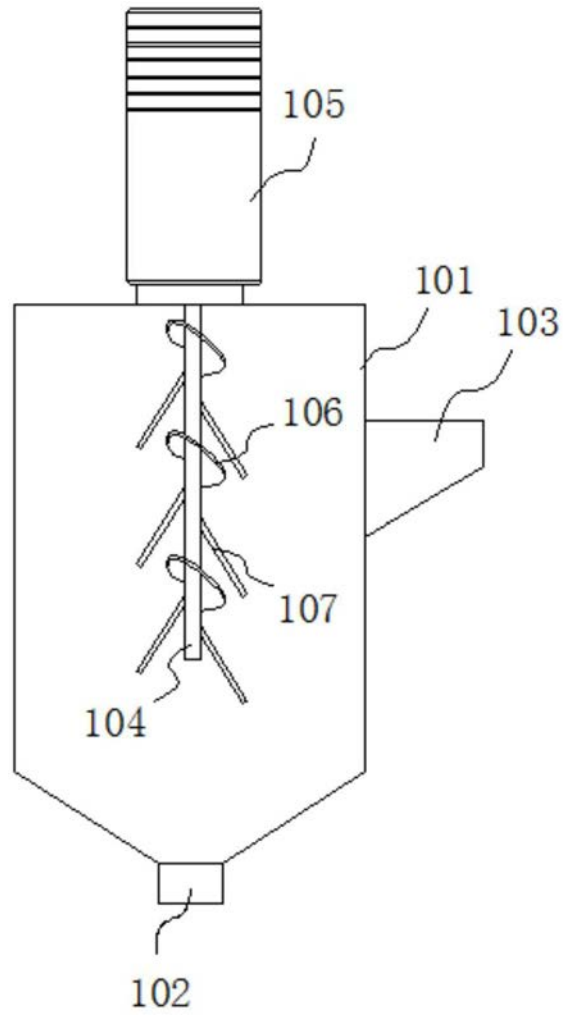


图2

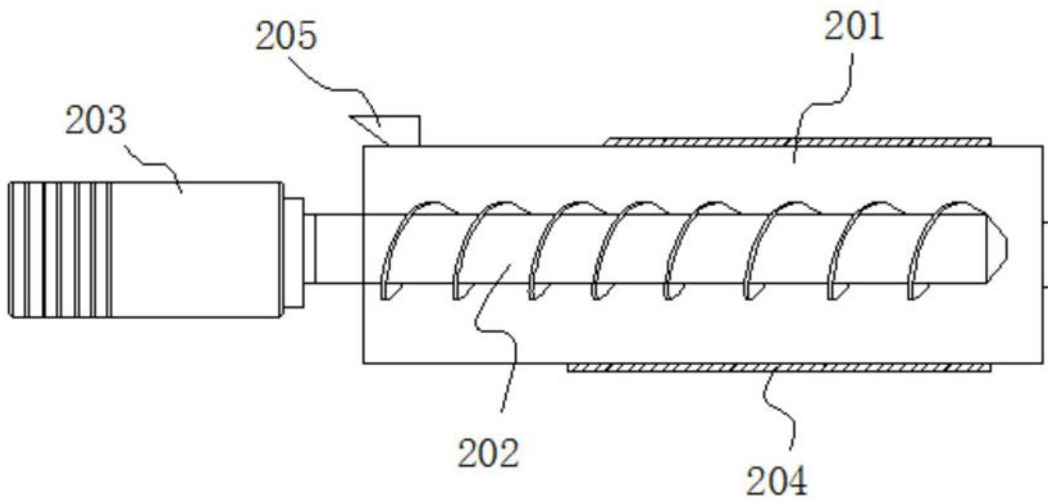


图3

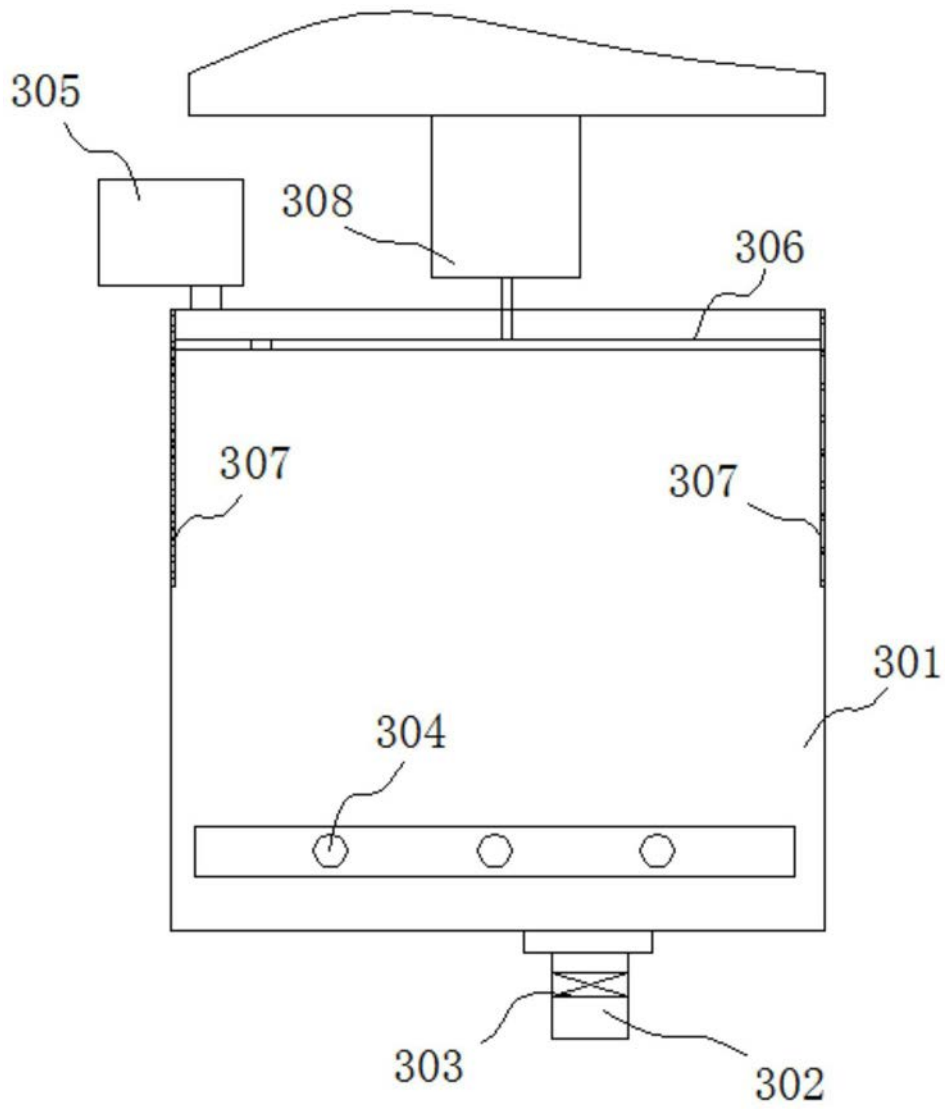


图4

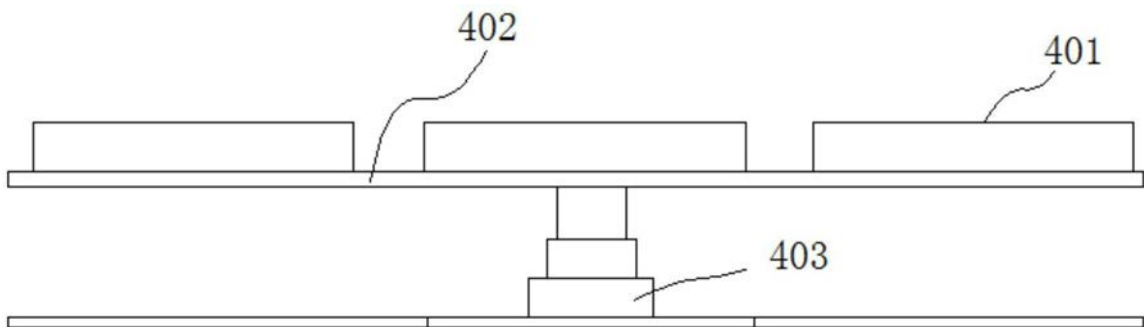


图5

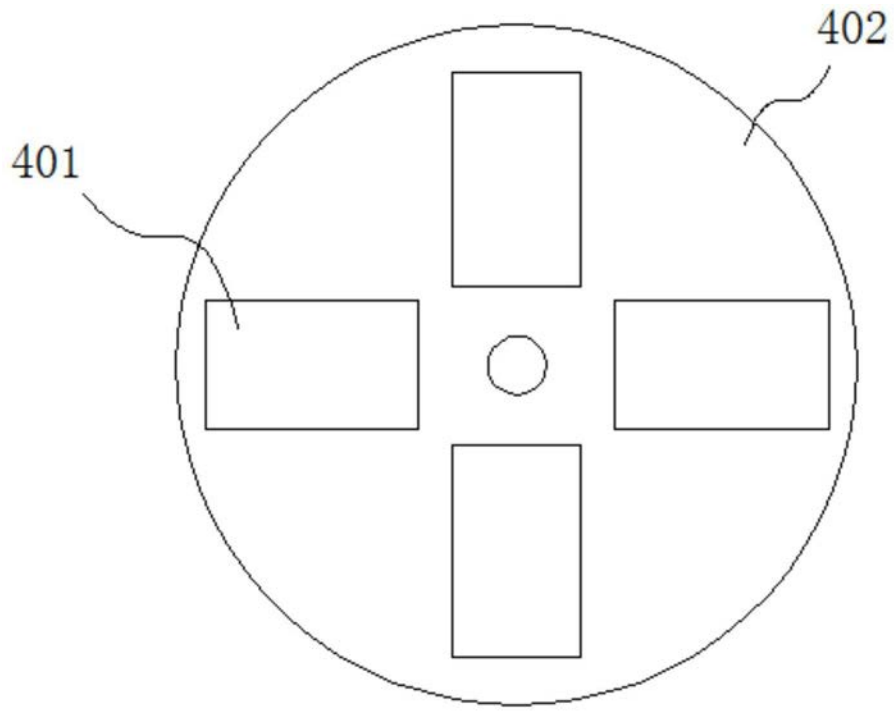


图6