



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221681076 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202323227931.9

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 济宁市夏农生物科技有限公司
地址 272000 山东省济宁市高新区同济路
99号北三楼

(72) 发明人 梁奥勋 孙统伟

(74) 专利代理机构 合肥中知科源专利代理事务
所(普通合伙) 34332
专利代理师 张旭

(51) Int.Cl.
C12M 1/02 (2006.01)
C12M 1/00 (2006.01)

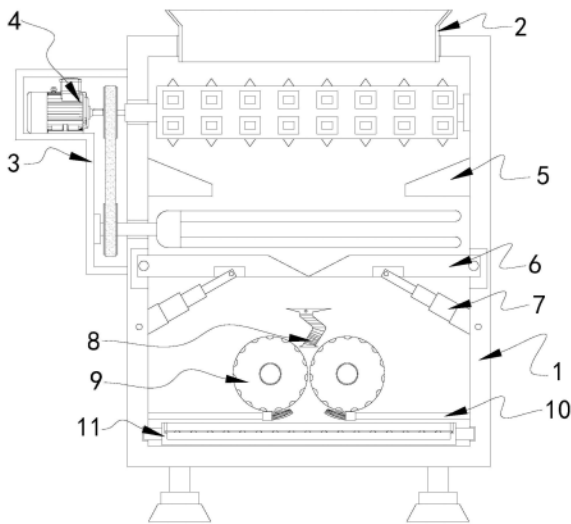
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种有机物料腐熟菌剂生产设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种有机物料腐熟菌剂生产设备,包括箱体,所述箱体的顶部固定有贯穿至箱体内腔的入料口,所述箱体的左侧固定有工作箱,所述工作箱内固定有贯穿至箱体内腔右侧壁的驱动机构,所述箱体内腔的左右两侧壁均固定有斜板,所述箱体内腔的左右两侧壁均铰接有位于斜板底部的升降板,两个所述升降板的底部均铰接有与箱体内腔左右两侧壁铰接的电动推杆。该有机物料腐熟菌剂生产设备,将有机物料从入料口倒入箱体内,启动驱动机构,通过粉碎组件和搅拌棒分别对有机物料进行搅拌以及搅动混合,随后升降板开启,使得有机物料掉入制粒组件内挤压成颗粒,完成对有机物料加工,达到了自动粉碎混合有机物料的目的,省时省力。



1. 一种有机物料腐熟菌剂生产设备, 包括箱体(1), 其特征在于: 所述箱体(1)的顶部固定有贯穿至箱体(1)内腔的入料口(2), 所述箱体(1)的左侧固定有工作箱(3), 所述工作箱(3)内固定有贯穿至箱体(1)内腔右侧壁的驱动机构(4), 所述箱体(1)内腔的左右两侧壁均固定有斜板(5), 所述箱体(1)内腔的左右两侧壁均铰接有位于斜板(5)底部的升降板(6), 两个所述升降板(6)的底部均铰接有与箱体(1)内腔左右两侧壁铰接的电动推杆(7), 所述箱体(1)内腔的前后两侧壁之间固定有进料管道(8), 所述箱体(1)的背面固定有贯穿至箱体(1)内腔前侧壁的制粒组件(9), 所述制粒组件(9)可将粉碎混合后的有机物料进行制粒处理, 所述箱体(1)内腔的左右两侧壁均固定有位于制粒组件(9)底部的毛刷(10), 所述箱体(1)内腔的左右两侧壁之间活动连接有托盘(11), 所述箱体(1)的正面铰接有仓门(12);

所述驱动机构(4)包括与工作箱(3)底部固定的第一电机(401), 所述第一电机(401)的输出轴固定有贯穿至箱体(1)内腔右侧壁的粉碎组件(402), 所述第一电机(401)输出轴上固定有传动组件(403), 所述传动组件(403)的下方轴心处固定有与工作箱(3)左侧转动连接且贯穿箱体(1)左侧壁的连接杆(404), 所述连接杆(404)的右侧固定有搅拌棒(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机物料腐熟菌剂生产设备, 其特征在于: 所述粉碎组件(402)包括与第一电机(401)输出轴固定且与箱体(1)内腔右侧壁转动连接的驱动杆(4021), 所述驱动杆(4021)的外表面固定有主动辊(4022), 所述箱体(1)内腔的左右两侧壁之间转动连接有位于主动辊(4022)背面的转杆(4023), 所述转杆(4023)的外表面固定有与主动辊(4022)啮合的从动辊(4024)。

3. 根据权利要求2所述的一种有机物料腐熟菌剂生产设备, 其特征在于: 所述驱动杆(4021)与转杆(4023)均通过滚珠轴承与箱体(1)的内腔转动连接, 所述主动辊(4022)与从动辊(4024)上均固定有若干个粉碎齿。

4. 根据权利要求1所述的一种有机物料腐熟菌剂生产设备, 其特征在于: 所述传动组件(403)由第一轮盘、第二轮盘和传送带组成, 所述第一轮盘的轴心处与第一电机(401)的输出轴固定, 所述第二轮盘的轴心处与连接杆(404)固定, 所述第一轮盘和第二轮盘的外表面传动连接有传送带, 所述第一轮盘和第二轮盘上均开设有与传送带相适配的安装槽。

5. 根据权利要求1所述的一种有机物料腐熟菌剂生产设备, 其特征在于: 所述制粒组件(9)包括与箱体(1)背面固定的防尘箱(908), 所述防尘箱(908)的底部固定有第二电机(901), 所述第二电机(901)的输出轴固定有与箱体(1)内腔前侧壁转动连接的传动轴(902), 所述传动轴(902)的外表面固定有第一滚筒(903), 所述传动轴(902)的外表面固定有位于第一滚筒(903)背面的主动齿轮(904), 所述箱体(1)内腔的前后两侧壁之间转动连接有位于第一滚筒(903)右侧的活动杆(905), 所述活动杆(905)的外表面固定有第二滚筒(907), 所述活动杆(905)上固定有与主动齿轮(904)啮合的从动齿轮(906)。

6. 根据权利要求5所述的一种有机物料腐熟菌剂生产设备, 其特征在于: 所述第一滚筒(903)和第二滚筒(907)上均开设有若干个的半圆凹槽, 所述传动轴(902)和活动杆(905)均通过固定轴承与箱体(1)的内腔转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种有机物料腐熟菌剂生产设备, 其特征在于: 所述托盘(11)内腔的左右两侧壁之间活动连接有滤网, 所述工作箱(3)的正面固定有危险标识, 所述箱体(1)的底部固定有数量为四个的底座。

一种有机物料腐熟菌剂生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机物料腐熟菌剂生产技术领域,具体为一种有机物料腐熟菌剂生产设备。

背景技术

[0002] 复合菌具有繁殖快速、生命力强和安全无毒等特点,复合菌特性有菌种纯、活菌数高、密度大和杂菌少,促进农作物生长,提高农产品品质,抑制土传病害,改良土壤,溶解无效态磷,耐高温,在造粒烘干过程中不失活,能长期保存。

[0003] 在生产有机物料腐熟菌剂时,需要对原料进行加工,加工过程比较繁琐,这时就需要用到生产设备对有机物料进行加工,现有的生产设备大多数是对有机物料进行搅拌后直接装袋,前期的粉碎步骤需要人工进行,费时费力,长时间下来工作强度较大,且生产效率较慢,生产出来的产品质量不稳定,故而提出一种有机物料腐熟菌剂生产设备以解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种有机物料腐熟菌剂生产设备,具备自动粉碎混合有机原料等优点,解决了需要人工进行粉碎有机物料的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机物料腐熟菌剂生产设备,包括箱体,所述箱体的顶部固定有贯穿至箱体内腔的入料口,所述箱体的左侧固定有工作箱,所述工作箱内固定有贯穿至箱体内腔右侧壁的驱动机构,所述箱体内腔的左右两侧壁均固定有斜板,所述箱体内腔的左右两侧壁均铰接有位于斜板底部的升降板,两个所述升降板的底部均铰接有与箱体内腔左右两侧壁铰接的电动推杆,所述箱体内腔的前后两侧壁之间固定有进料管道,所述箱体的背面固定有贯穿至箱体内腔前侧壁的制粒组件,所述制粒组件可将粉碎混合后的有机物料进行制粒处理,所述箱体内腔的左右两侧壁均固定有位于制粒组件底部的毛刷,所述箱体内腔的左右两侧壁之间活动连接有托盘,所述箱体的正面铰接有仓门;

[0006] 所述驱动机构包括与工作箱底部固定的第一电机,所述第一电机的输出轴固定有贯穿至箱体内腔右侧壁的粉碎组件,所述第一电机输出轴上固定有传动组件,所述传动组件的下方轴心处固定有与工作箱左侧转动连接且贯穿箱体左侧壁的连接杆,所述连接杆的右侧固定有搅拌棒。

[0007] 进一步,所述粉碎组件包括与第一电机输出轴固定且与箱体内腔右侧壁转动连接的驱动杆,所述驱动杆的外表面固定有主动辊,所述箱体内腔的左右两侧壁之间转动连接有位于主动辊背面的转杆,所述转杆的外表面固定有与主动辊啮合的从动辊。

[0008] 进一步,所述驱动杆与转杆均通过滚珠轴承与箱体的内腔转动连接,所述主动辊与从动辊上均固定有若干个粉碎齿。

[0009] 进一步,所述传动组件由第一轮盘、第二轮盘和传送带组成,所述第一轮盘的轴心

处与第一电机的输出轴固定,所述第二轮盘的轴心处与连接杆固定,所述第一轮盘和第二轮盘的外表面传动连接有传送带,所述第一轮盘和第二轮盘上均开设有与传送带相适配的安装槽。

[0010] 进一步,所述制粒组件包括与箱体背面固定的防尘箱,所述防尘箱的底部固定有第二电机,所述第二电机的输出轴固定有与箱体内腔前侧壁转动连接的传动轴,所述传动轴的外表面固定有第一滚筒,所述传动轴的外表面固定有位于第一滚筒背面的主动齿轮,所述箱体内腔的前后两侧壁之间转动连接有位于第一滚筒右侧的活动杆,所述活动杆的外表面固定有第二滚筒,所述活动杆上固定有与主动齿轮啮合的从动齿轮。

[0011] 进一步,所述第一滚筒和第二滚筒上均开设有若干个的半圆凹槽,所述传动轴和活动杆均通过固定轴承与箱体的内腔转动连接。

[0012] 进一步,所述托盘内腔的左右两侧壁之间活动连接有滤网,所述工作箱的正面固定有危险标识,所述箱体的底部固定有数量为四个的底座。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该有机物料腐熟菌剂生产设备,将有机物料从入料口倒入箱体内,启动驱动机构,通过粉碎组件和搅拌棒分别对有机物料进行搅拌以及搅动混合,随后升降板开启,使得有机物料掉入制粒组件内挤压成颗粒,完成对有机物料加工,达到了自动粉碎混合有机物料的目的,省时省力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的外观图;

[0017] 图3为本实用新型制粒组件的结构俯视图;

[0018] 图4为本实用新型驱动机构的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型粉碎组件的结构俯视图。

[0020] 图中:1箱体、2入料口、3工作箱、4驱动机构、401第一电机、402粉碎组件、4021驱动杆、4022主动辊、4023转杆、4024从动辊、403传动组件、404连接杆、405搅拌棒、5斜板、6升降板、7电动推杆、8进料管道、9制粒组件、901第二电机、902传动轴、903第一滚筒、904主动齿轮、905活动杆、906从动齿轮、907第二滚筒、908防尘箱、10毛刷、11托盘、12仓门。

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1-3,本实施例中的一种有机物料腐熟菌剂生产设备,包括箱体1,箱体1的底部固定有数量为四个的底座,底座不仅能够承受箱体1的重量和压力,还能够让箱体1内部结构更加稳定地运行和使用,箱体1的顶部固定有贯穿至箱体1内腔的入料口2,箱体1的左侧固定有工作箱3,工作箱3的正面固定有危险标识,危险标识可提醒工作人员远离工作时的设备,保护自身安全,避免在生产过程中造成不必要的伤害,工作箱3内固定有贯穿

至箱体1内腔右侧壁的驱动机构4,箱体1内腔的左右两侧壁均固定有斜板5,箱体1内腔的左右两侧壁均铰接有位于斜板5底部的升降板6,电动推杆7收缩时,可将升降板6带动向斜下方倾斜,出现与进料管道8相适配的通孔。

[0023] 可以知道的是,两个升降板6的底部均铰接有与箱体1内腔左右两侧壁铰接的电动推杆7,箱体1内腔的前后两侧壁之间固定有进料管道8,箱体1的背面固定有贯穿至箱体1内腔前侧壁的制粒组件9,制粒组件9可将粉碎混合后的有机物料进行制粒处理。

[0024] 需要说明的是,制粒组件9包括与箱体1背面固定的防尘箱908,防尘箱908的底部固定有第二电机901,第二电机901的输出轴固定有与箱体1内腔前侧壁转动连接的传动轴902,传动轴902的外表面固定有第一滚筒903,传动轴902的外表面固定有位于第一滚筒903背面的主动齿轮904,箱体1内腔的前后两侧壁之间转动连接有位于第一滚筒903右侧的活动杆905,传动轴902和活动杆905均通过固定轴承与箱体1的内腔转动连接,轴承不仅起到保护传动轴902和活动杆905的作用,还可承受旋转的力,可以保证旋转的稳定性,活动杆905的外表面固定有第二滚筒907,第一滚筒903和第二滚筒907上均开设有若干个的半圆凹槽,通过设置若干个凹槽,可将混合后的有机物料挤压成粒,可更加方便后续装袋,活动杆905上固定有与主动齿轮904啮合的从动齿轮906。

[0025] 再者,箱体1内腔的左右两侧壁均固定有位于制粒组件9底部的毛刷10,箱体1内腔的左右两侧壁之间活动连接有托盘11,托盘11内腔的左右两侧壁之间活动连接有滤网,滤网可将成粒后的有机物料进行筛选,可避免杂质与成粒后的物料混合,造成质量问题,在装袋过程中不需要人工进行二次筛选,还可将滤网拆下进行清洗或更换,箱体1的正面铰接有仓门12。

[0026] 本实施例中的,通过驱动机构4对有机物料进行搅碎和搅拌,再通过制粒组件9对混合后的有机物料进行制粒工序,完成对有机物料的生产,达到了自动粉碎混合有机物料的目的,省时省力。

[0027] 请参阅图4-5,为了达到自动粉碎混合有机物料的目的,本实施例中的驱动机构4包括与工作箱3底部固定的第一电机401,第一电机401的输出轴固定有贯穿至箱体1内腔右侧壁的粉碎组件402,第一电机401输出轴上固定有传动组件403,传动组件403由第一轮盘、第二轮盘和传送带组成,第一轮盘的轴心处与第一电机401的输出轴固定,第二轮盘的轴心处与连接杆404固定,第一轮盘和第二轮盘的外表面传动连接有传送带,第一轮盘和第二轮盘上均开设有与传送带相适配的安装槽。

[0028] 可以理解的是,传动组件403的下方轴心处固定有与工作箱左侧转动连接且贯穿箱体1左侧壁的连接杆404,连接杆404的右侧固定有搅拌棒405。

[0029] 进一步,粉碎组件402包括与第一电机401输出轴固定且与箱体1内腔右侧壁转动连接的驱动杆4021,驱动杆4021的外表面固定有主动辊4022,箱体1内腔的左右两侧壁之间转动连接有位于主动辊4022背面的转杆4023,驱动杆4021与转杆4023均通过滚珠轴承与箱体1的内腔转动连接,滚珠轴承通过内部钢球的均匀分布,在提高旋转精度的同时,还可减少摩擦力,延长设备的使用寿命,转杆4023的外表面固定有与主动辊4022啮合的从动辊4024,主动辊4022与从动辊4024上均固定有若干个粉碎齿,通过设置粉碎齿可将有机物料中较硬的物质进行粉碎,使有机物料更加细腻,可更加容易成粒。

[0030] 本实施例中的,通过主动辊4022与从动辊4024啮合,对有机物料进行搅碎,再通

过搅拌棒405对搅碎后的有机物料进行搅拌混合,达到了自动粉碎混合有机物料的目的,省时省力。

[0031] 文中出现的电器元件均与控制器及电源电连接,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 上述实施例的工作原理为:

[0033] 首先将有机物料从入料口2倒入箱体1内,启动第一电机401,第一电机401的输出轴带动主动辊4022开始转动,主动辊4022与从动辊4024相啮合,对物料进行粉碎,第一电机401的输出轴转动的同时传动组件403将周转的力传递给连接杆404,连接杆404带动搅拌棒405转动,对粉碎后的物料进行搅拌混合,随后电动推杆7缩回,带动升降板6向下倾斜,使得物料通过进料管道8内缓慢掉入第一滚筒903与第二滚筒907之间,第一滚筒903和第二滚筒907相对旋转对物料进行挤压成粒,完成对有机物料的生产,达到了自动粉碎混合有机物料的目的,省时省力。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

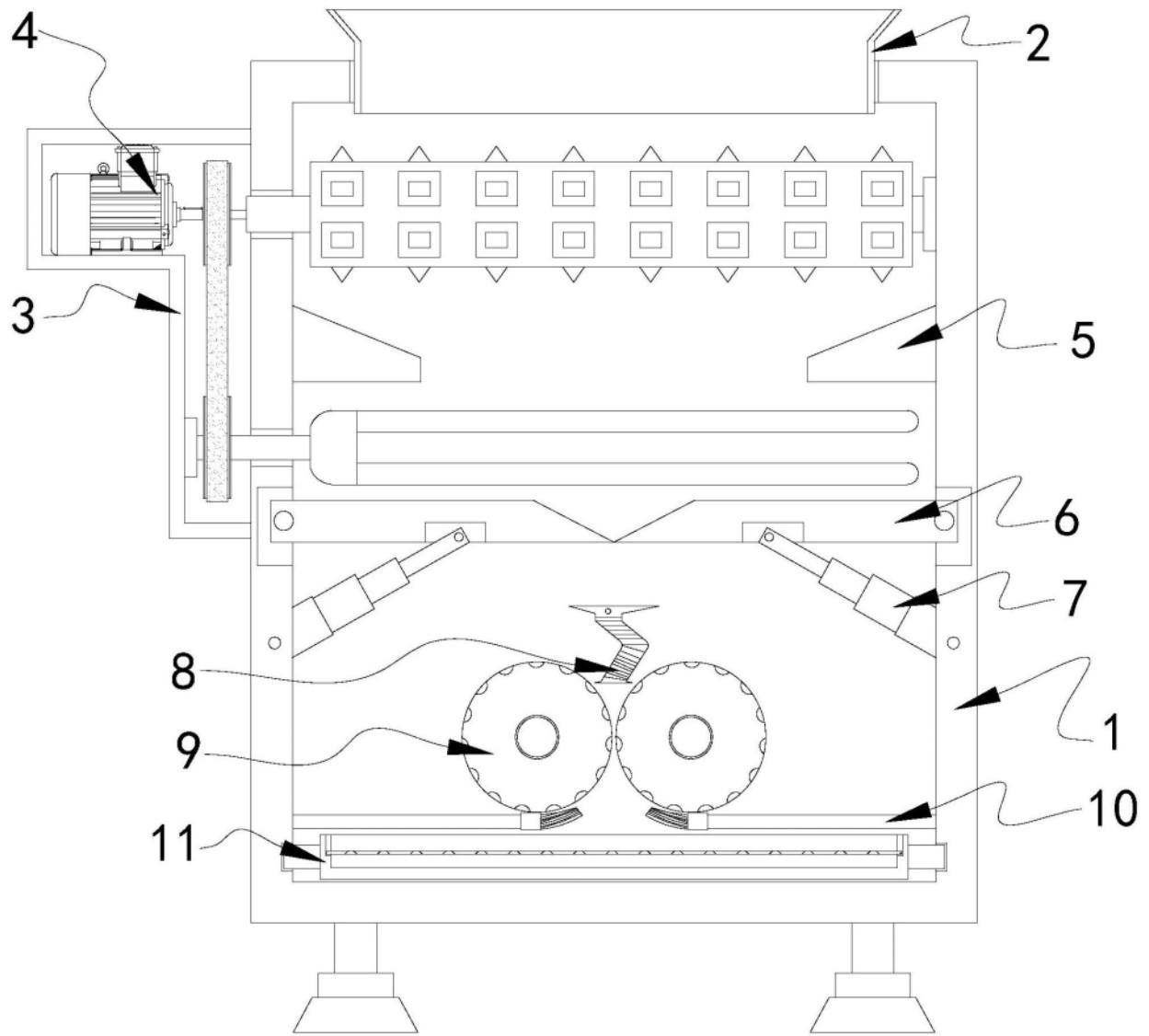


图1

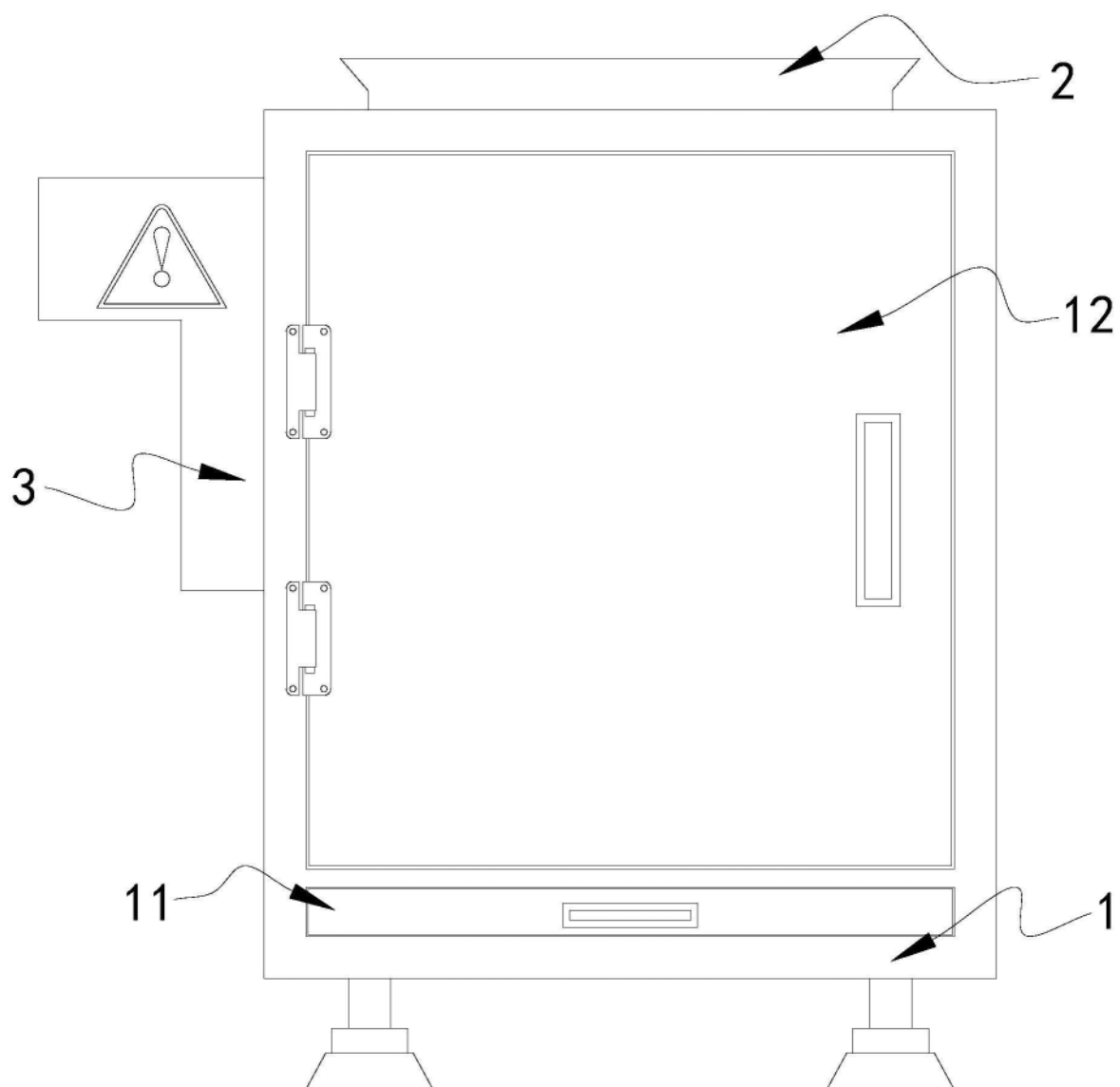


图2

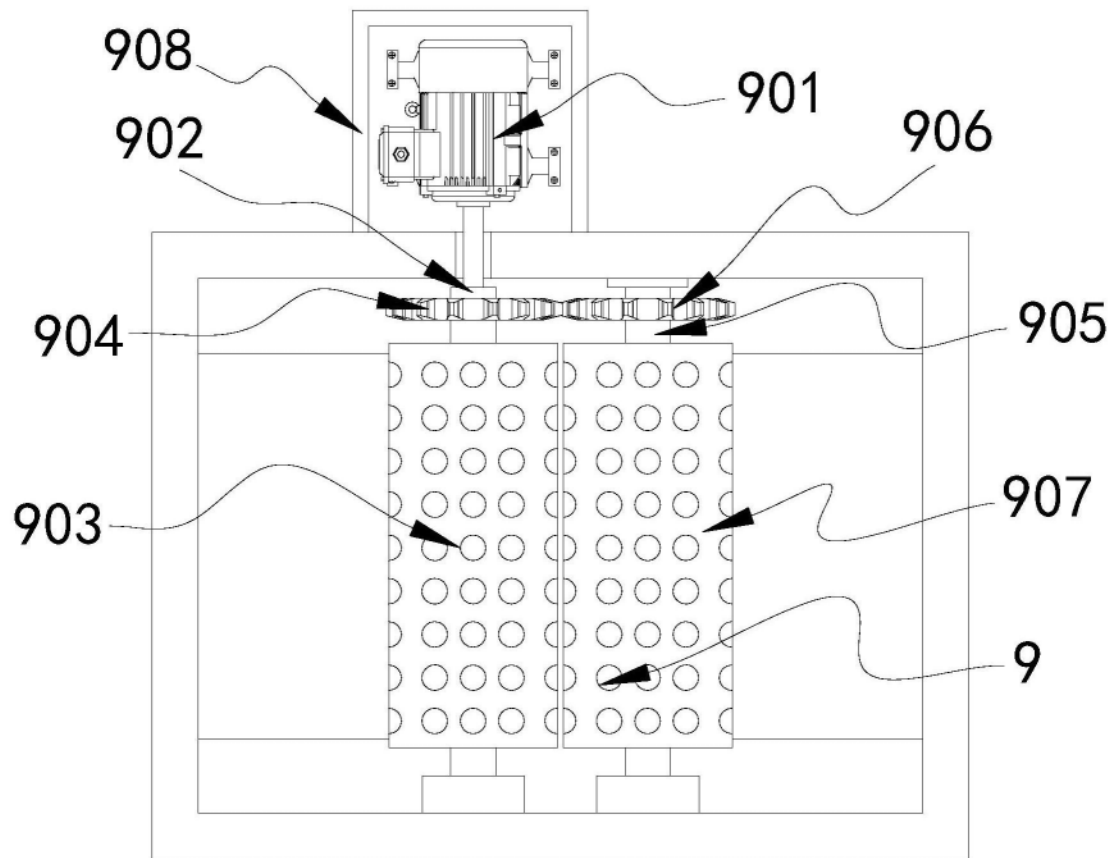


图3

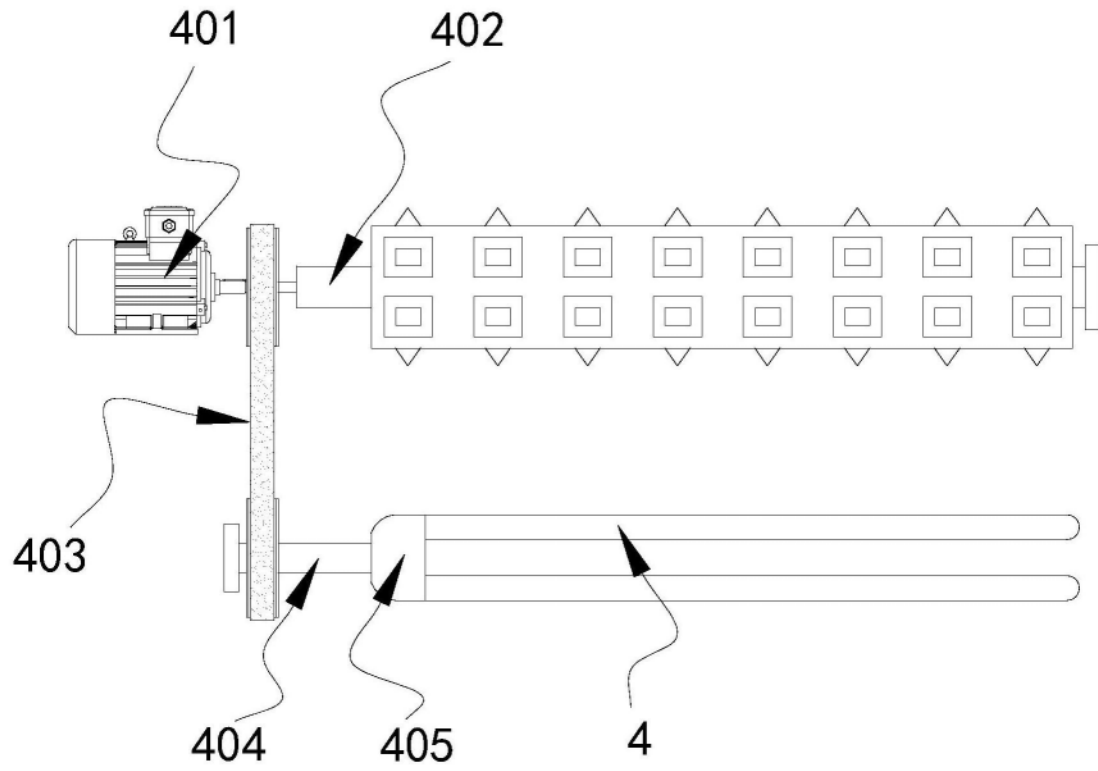


图4

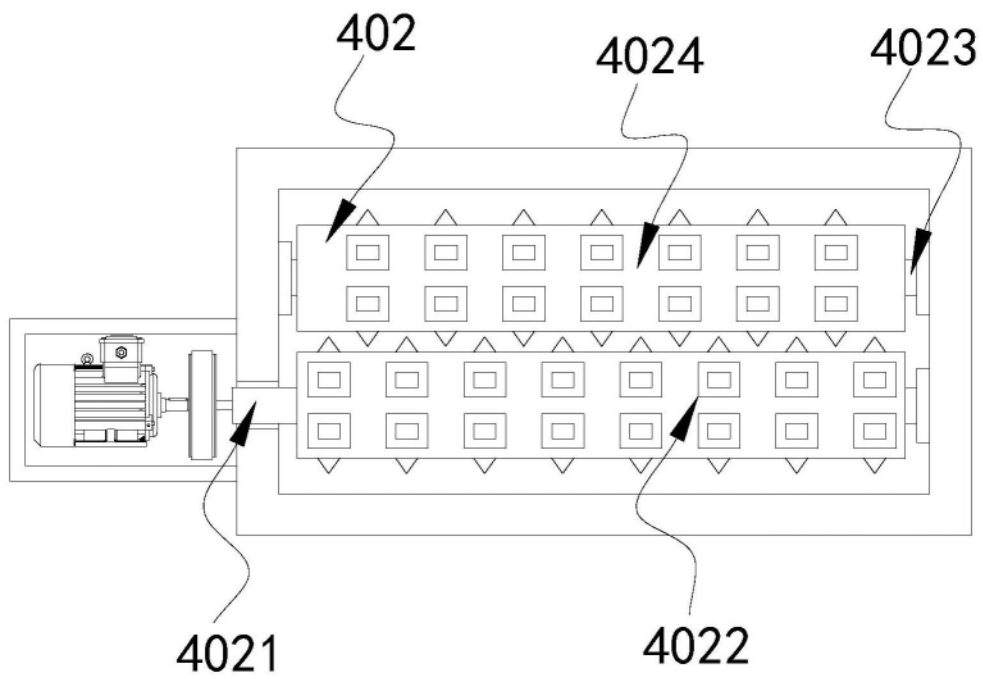


图5