



(21) 申请号 202421924204.X

(22) 申请日 2024.08.09

(73) 专利权人 安徽道润电子有限公司

地址 239400 安徽省滁州市明光市产城新
区八岭湖路90号

(72) 发明人 何玉奎 姚国超 郁万浩 李华帅

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 武赛

(51) Int.Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

B29B 13/00 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

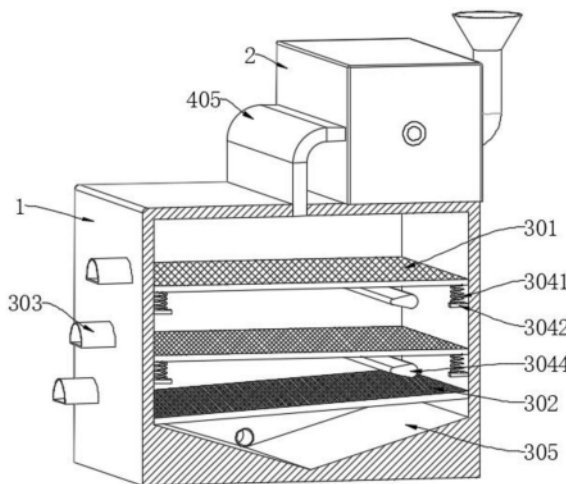
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种注塑原料筛选装置

(57) 摘要

本实用新型涉及注塑原料筛选技术领域,尤其涉及一种注塑原料筛选装置,包括安装在筛选箱顶部右侧的清洗箱,筛选箱的内部设置有用于对注塑原料颗粒进行分级筛选的筛选装置,清洗箱的内部设置有用于对注塑原料颗粒进行清洗除杂的清洗装置。本实用新型通过垂直等距设置的筛分板和导料筛板,来实现对注塑原料颗粒的多级筛选,进而将其内部间隙内残存的少量金属杂质进行全面筛除,通过转动的清洗筒来扰动清洗箱中的水流,从而对其内部的原料颗粒进行清洗,并在旋转过程中通过入料口将原料导入清洗筒的内部,配合旋转轴外表面的翻搅绞龙,对清洗筒内部的原料颗粒进行翻搅清洗,更进一步提高了清洗的效率。



1. 一种注塑原料筛选装置,包括安装在筛选箱(1)顶部右侧的清洗箱(2),其特征在于:所述筛选箱(1)的内部设置有用于对注塑原料颗粒进行分级筛选的筛选装置(3),所述清洗箱(2)的内部设置有用于对注塑原料颗粒进行清洗除杂的清洗装置(4);

所述筛选装置(3)包括两个垂直等距设置于筛选箱(1)内部中上部的筛分板(301),所述筛选箱(1)的内部下方安装有导料筛板(302),所述筛分板(301)和导料筛板(302)均倾斜安装于筛选箱(1)的内部,且其上均匀贯穿开设有内径逐级缩小的导料孔,所述筛选箱(1)的一侧设置有与筛分板(301)和导料筛板(302)倾斜最低端相对应的排料管(303),所述筛选箱(1)内部设置有使筛分板(301)呈间歇性沿上下轨迹持续摆动的振动组件(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑原料筛选装置,其特征在于:所述振动组件(304)包括安装于筛分板(301)底部四角的伸缩弹簧(3041),所述筛选箱(1)的内壁上设置有用于安装伸缩弹簧(3041)的支撑块(3042),所述筛选箱(1)背面开设的空槽内部转动连接有转动轴(3043),且其前端固定连接有作用于筛分板(301)下表面使其上下摆动的凸块(3044),在筛选箱(1)上安装有用于驱动转动轴(3043)转动的驱动电机(3045)。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑原料筛选装置,其特征在于:两个所述转动轴(3043)上均安装有皮带轮(3046),两个所述转动轴(3043)之间通过传动皮带(3047)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑原料筛选装置,其特征在于:所述筛选箱(1)的底部左右两侧分别设置有导流滑坡(305),所述筛选箱(1)的一侧安装有与导流滑坡(305)最低端相对应的排杂管(306),所述筛选箱(1)上安装有观察窗(307)。

5. 根据权利要求2所述的一种注塑原料筛选装置,其特征在于:所述清洗装置(4)包括设置于清洗箱(2)内部的清洗筒(402),沿清洗筒(402)的中心轴线位置贯穿设置有转动安装在清洗箱(2)内壁上的旋转轴(401),所述旋转轴(401)上安装有位于清洗筒(402)内的翻搅绞龙(404),且清洗筒(402)与翻搅绞龙(404)通过旋转轴(401)同步转动,在清洗筒(402)上环绕其表面设置有多组等距分布的入料口(403),所述旋转轴(401)通过皮带轮组与驱动电机(3045)传动。

6. 根据权利要求1所述的一种注塑原料筛选装置,其特征在于:所述清洗箱(2)的左侧外表面中部开设有排料口,与排料口对应的位置上安装有出料端延伸至筛选箱(1)内部的输料管(405)。

一种注塑原料筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑原料筛选技术领域,尤其涉及一种注塑原料筛选装置。

背景技术

[0002] 注塑机也就是用来注塑的一种设备,如公告号CN220780749U的中国专利中公开了一种注塑原料筛选装置,通过拨板对含有金属杂质的不合格产品的吸附范围进一步增大,并对推进的原料进行抖动,使拨板更容易对含有金属杂质的不合格产品进行吸附,进一步提升了吸附处理效果。

[0003] 但是上述申请中的注塑原料筛选装置,其仅仅对注塑原料中的金属杂质进行吸除,而在对注塑原料中的金属杂质吸除之前,由于母料生产后的粒径往往大小不一,堆积状况下的母料之间所存在的间隙呈现或大或小,因此在拨板吸附金属物质时无法针对小间隙之间母料所掺杂金属物质的完全吸附,导致金属物质仍然存在少量残留,因此若在吸附金属物质之前不进行母料的粒径筛分,则会造成金属物质存在无法完全吸附清除的缺陷,严重影响注塑产品的品质。

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注塑原料筛选装置,解决了现有技术仅仅对注塑原料中的金属杂质进行吸除,而母料的粒径往往大小不一,在堆积状态下母料之间的间隙内部往往还会积存少量杂质,进而可能会导致注塑成品内部存在瑕疵,因此需要对母料进行粒径筛分的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:一种注塑原料筛选装置,包括安装在筛选箱顶部右侧的清洗箱,所述筛选箱的内部设置有利于对注塑原料颗粒进行分级筛选的筛选装置,所述清洗箱的内部设置有利于对注塑原料颗粒进行清洗除杂的清洗装置。

[0006] 所述筛选装置包括两个垂直等距设置于筛选箱内部中上部的筛分板,所述筛选箱的内部下方安装有导料筛板,所述筛分板和导料筛板均倾斜安装于筛选箱的内部,且其上均匀贯穿开设有内径逐级缩小的导料孔,所述筛选箱的一侧设置有与筛分板和导料筛板倾斜最低端相对应的排料管,所述筛选箱内部设置有使筛分板呈间歇性沿上下轨迹持续摆动的振动组件。

[0007] 优选的,所述振动组件包括安装于筛分板底部四角的伸缩弹簧,所述筛选箱的内壁上设置有利于安装伸缩弹簧的支撑块,所述转动轴转动连接于筛选箱背面开设的空槽内部,且其前端固定连接有作用于筛分板下表面使其上下摆动的凸块,在筛选箱上安装有利于驱动转动轴转动的驱动电机。

[0008] 优选的,两个所述转动轴上均安装有皮带轮,两个所述转动轴之间通过传动皮带传动连接。

[0009] 优选的,所述筛选箱的底部左右两侧分别设置有导流斜坡,所述筛选箱的一侧安

装有与导流滑坡最低端相对应的排杂管,所述筛选箱上安装有观察窗。

[0010] 优选的,所述清洗装置包括设置于清洗箱内部的清洗筒,沿清洗筒的中心轴线位置贯穿设置有转动安装在清洗箱内壁上的旋转轴,旋转轴上安装有位于清洗筒内的翻搅绞龙,且清洗筒与翻搅绞龙通过旋转轴同步转动,在清洗筒上环绕其表面设置有多组等距分布的入料口,旋转轴通过皮带轮组与驱动电机传动。

[0011] 优选的,所述清洗箱的左侧外表面中部开设有排料口,与排料口对应的位置上安装有出料端延伸至筛选箱内部的输料管。

[0012] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种注塑原料筛选装置,至少具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过垂直等距设置的筛分板和导料筛板,来实现对注塑原料颗粒的多级筛选,进而将其内部间隙内残存的少量金属杂质进行全面筛除,避免杂质残留在原料内部,造成注塑成品内部存在瑕疵的情况发生。

[0014] 2、本实用新型通过振动组件中的驱动电机带动凸块转动以此来撞击筛分板,从而带动筛分板在伸缩弹簧之上上下下振动,避免了原料堆积在筛分板上,堵塞导料孔,提高了筛选的效率。

[0015] 3、本实用新型通过转动的清洗筒来扰动清洗箱中的水流,从而对其内部的原料颗粒进行清洗,并在旋转过程中通过入料口将原料导入清洗筒的内部,配合旋转轴外表面的翻搅绞龙,对清洗筒内部的原料颗粒进行翻搅清洗,更进一步提高了清洗的效率。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型筛选箱剖视内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型清洗装置独立拆分结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型筛选装置和清洗装置部分侧视独立结构示意图。

[0023] 图中:1、筛选箱;2、清洗箱;3、筛选装置;4、清洗装置;301、筛分板;302、导料筛板;303、排料管;304、振动组件;3041、伸缩弹簧;3042、支撑块;3043、转动轴;3044、凸块;3045、驱动电机;3046、皮带轮;3047、传动皮带;305、导流滑坡;306、排杂管;307、观察窗;401、旋转轴;402、清洗筒;403、入料口;404、翻搅绞龙;405、输料管。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 基于目前存在的现有技术中仅仅对注塑原料中的金属杂质进行吸除,而母料的粒径往往大小不一,在堆积状态下母料之间的间隙内部往往还会积存少量杂质,进而可能会导致注塑成品内部存在瑕疵,因此需要对母料进行粒径筛分的问题,本实施例提供了一种注塑原料筛选装置,请参照图1-图5,实施例提供了一种注塑原料筛选装置,能够实现对注塑原料颗粒进行多级筛选,进而将原料内部的金属杂质等进行全面筛除。该注塑原料筛选装置包括安装在筛选箱1顶部右侧的清洗箱2,筛选箱1的内部设置有利于对注塑原料颗粒进行分级筛选的筛选装置3,清洗箱2的内部设置有利于对注塑原料颗粒进行清洗除杂的清洗装置4,通过清洗箱2右侧的进料斗将注塑原料颗粒导入清洗箱2的内部,通过清洗装置4对原料颗粒中的杂质灰尘进行清洗,避免原料颗粒在熔融加工时,杂质混杂其中,影响到成品质量,清洗后的原料颗粒排入筛选箱1的内部,通过筛选装置3来对原料颗粒进行多级筛选,以便将其内部间隙内残存的少量金属杂质进行全面筛除。

[0027] 由于现有技术仅仅对注塑原料中的金属杂质进行吸除,而母料的粒径往往大小不一,在堆积状态下母料之间的间隙内部往往还会积存少量杂质,进而可能会导致注塑成品内部存在瑕疵,从而提出一种能够对注塑原料颗粒的直径大小进行分级筛选的筛选装置3,筛选装置3包括两个垂直等距设置于筛选箱1内部中上部的筛分板301,筛选箱1的内部下方安装有导料筛板302,筛分板301和导料筛板302均倾斜安装于筛选箱1的内部,且其上均匀贯穿开设有内径逐级缩小的导料孔,筛选箱1的一侧设置有与301和302倾斜最低端相对应的排料管303,筛选箱1内部设置有使筛分板301呈间歇性沿上下轨迹持续摆动的振动组件304,当注塑原料颗粒掉落至筛分板301上,其中颗粒直径较大的留存在顶部筛分板301表面,而直径较小的原料颗粒则通过顶部筛分板301上开设的最大直径的导料孔掉落至中部筛分板301之上,而直径更小的原料颗粒则通过中部筛分板301上的导料孔掉落至导料筛板302之上,从而完成对原料颗粒的多级筛选,且因为筛分板301和导料筛板302均为倾斜安装在筛选箱1的内部,因此在重力的作用下,原料颗粒滚落至筛分板301和导料筛板302的左侧,通过排料管303排出,其中混杂在原料颗粒中的细小杂质则穿过导料筛板302上的细小导料孔落入筛选箱1的底部排出。

[0028] 由于依靠重力使原料颗粒自然滚落效率较低,且可能存在原料堆积的问题,因此在筛分板301的底部还设置有辅助筛选下料的振动组件304,振动组件304包括安装于筛分板301底部四角的伸缩弹簧3041,筛选箱1的内壁上设置有利于安装伸缩弹簧3041的支撑块3042,转动轴3043转动连接于筛选箱1背面开设的空槽内部,且其前端固定连接有用作用于筛分板301下表面使其上下摆动的凸块3044,在筛选箱1上安装有用于驱动转动轴3043转动的驱动电机3045,启动驱动电机3045带动转动轴3043转动,从而带动其前端的凸块3044转动并撞击筛分板301,从而带动筛分板301在伸缩弹簧3041之上上下振动,提高了筛选的效率,且因为凸块3044设置在筛分板301的底部右侧,从而在带动筛分板301振动时,使其右高左低,更便于原料颗粒的排出。

[0029] 两个转动轴3043上均安装有皮带轮3046,两个皮带轮3046之间通过传动皮带3047转动连接,通过传动皮带3047在两个皮带轮3046之间转动,从而带动两根转动轴3043同步转动,从而同步对两块筛分板301进行振动,提高了筛选的效率。

[0030] 筛选箱1的底部左右两侧分设置有导流滑坡305,筛选箱1的一侧安装有与导流滑坡305最低端相对应的排杂管306,筛选箱1上安装有观察窗307,导流滑坡305的设置,便于

杂质的下落汇集,通过排杂管306将杂质排出即可,其中观察窗307的设置,便于实时观察筛选箱1内部原料颗粒的筛选情况。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础上,如图1-图5所示,基于目前存在的注塑原料颗粒中存在灰尘等杂质,如不对其进行清洗,可能会影响到后续注塑加工的问题,故而,该装置还设置有清洗装置4,清洗装置4包括设置于清洗箱2内部的清洗筒402,沿清洗筒402的中心轴线位置贯穿设置有转动安装在清洗箱2内壁上的旋转轴401,旋转轴401上安装有位于清洗筒402内的翻搅绞龙404,且清洗筒402与翻搅绞龙404通过旋转轴401同步转动,在清洗筒402上环绕其表面设置有多个等距分布的入料口403,旋转轴401通过皮带轮组与驱动电机3045传动,通过旋转轴401后端设置的皮带轮3046,配合传动皮带3047带动旋转轴401也随之旋转,从而带动清洗筒402旋转,从而带动清洗箱2内部的水流流动,对其内部的原料颗粒进行清洗,并在旋转过程中通过入料口403将清洗箱2内部的原料颗粒导入清洗筒402的内部,而旋转轴401的外表面还设置有翻搅绞龙404,使得进入清洗筒402内部的原料颗粒在翻搅绞龙404的翻搅下进行更进一步的清洗,提高清洗的效果。

[0033] 清洗箱2的左侧外表面中部开设有排料口,排料口的内部安装有输料管405,且输料管405的底部延伸入筛选箱1的内部,在转动过程中,清洗筒402内部的原料颗粒通过入料口403抛出并通过排料口落入输料管405的内部,最终落入筛选箱1的内部对原料颗粒进行多级筛选。

[0034] 需要说明的是,在本文中,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。

[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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

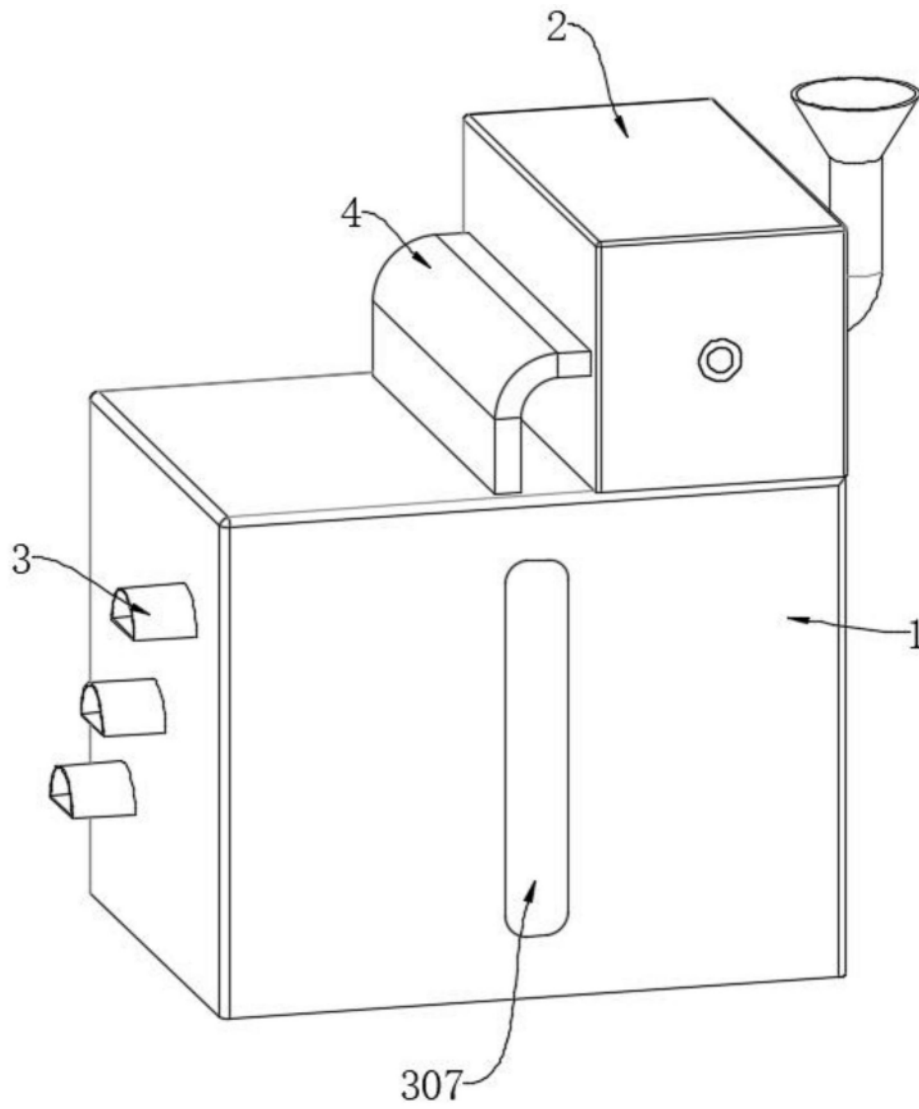


图1

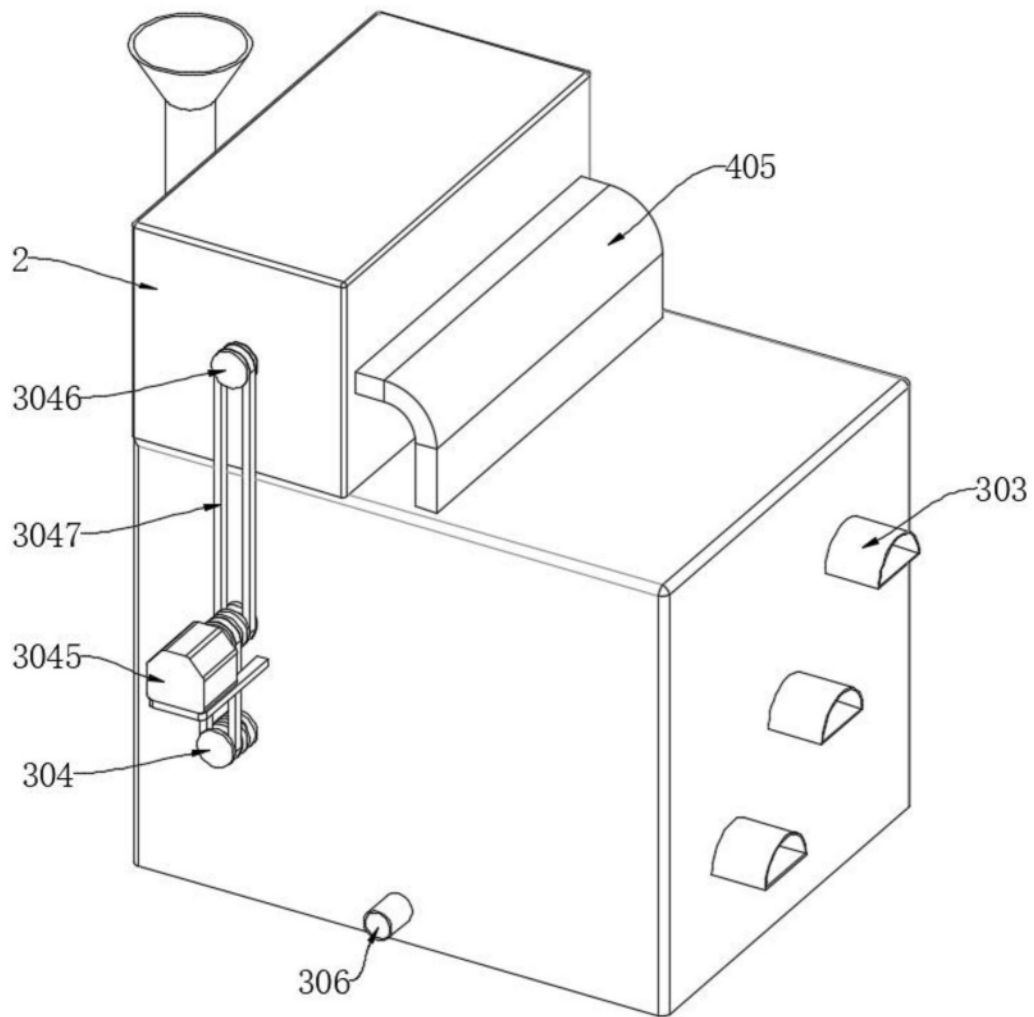


图2

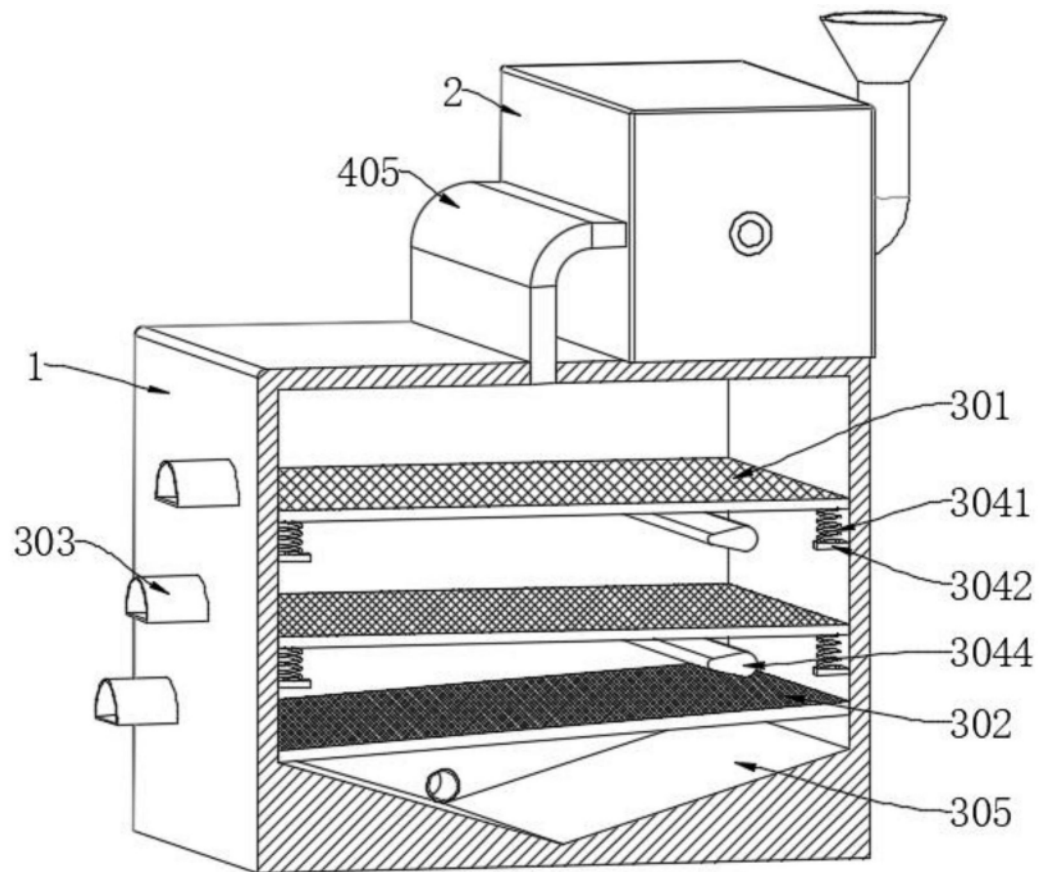


图3

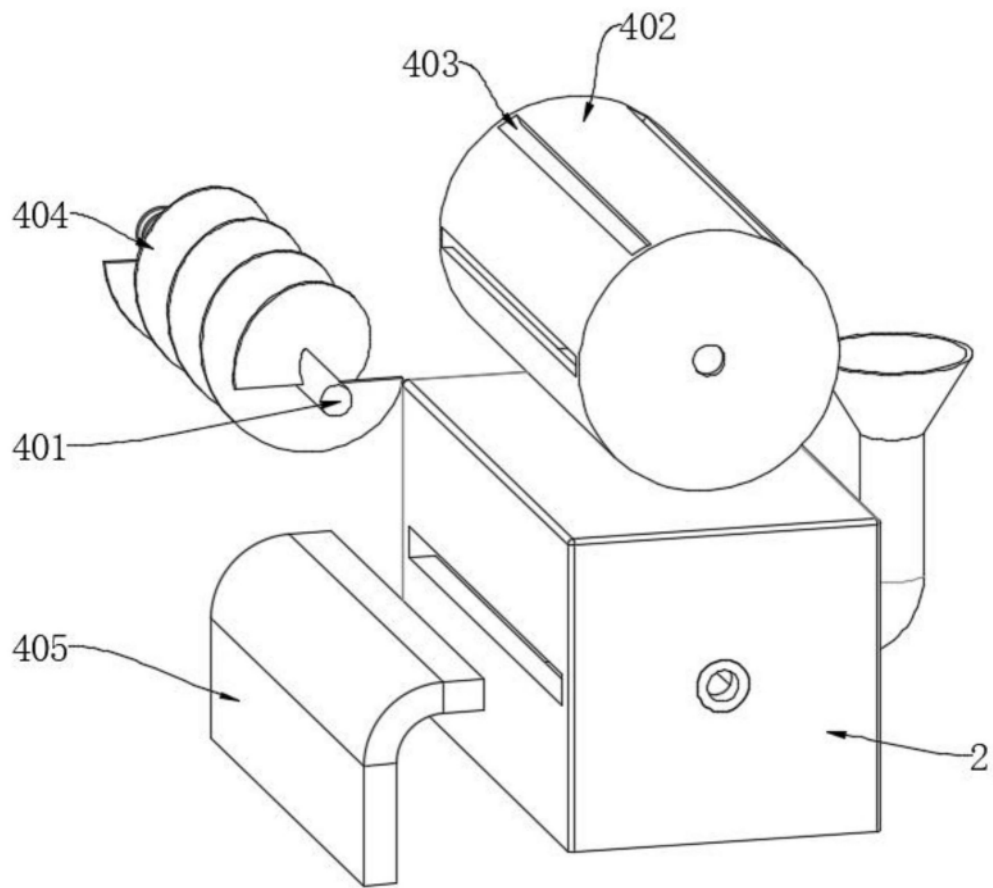


图4

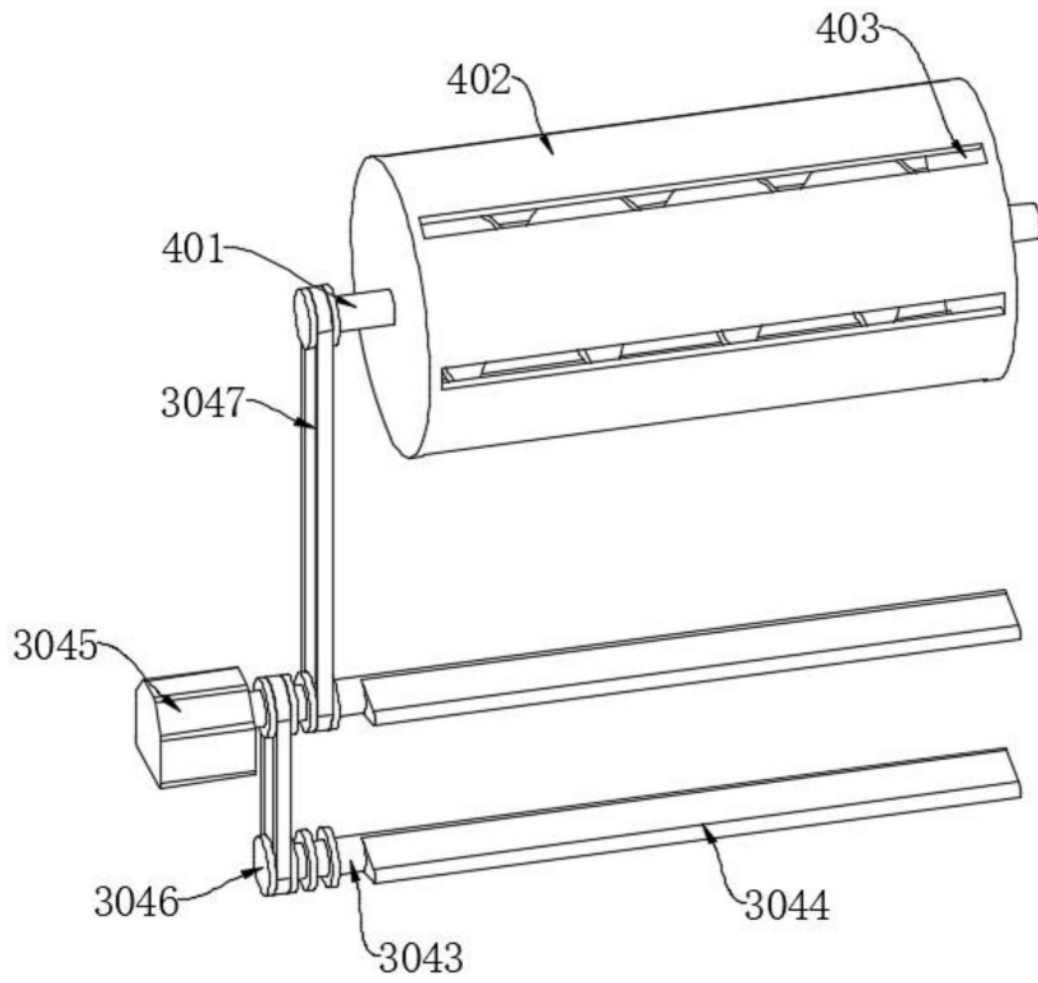


图5