



(21) 申请号 202323255748.X

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 河南聚无霸肥业有限公司

地址 454750 河南省焦作市孟州市产业集聚区

(72) 发明人 梁俊超 王红英 史会建

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司  
41158

专利代理师 唐秋月

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

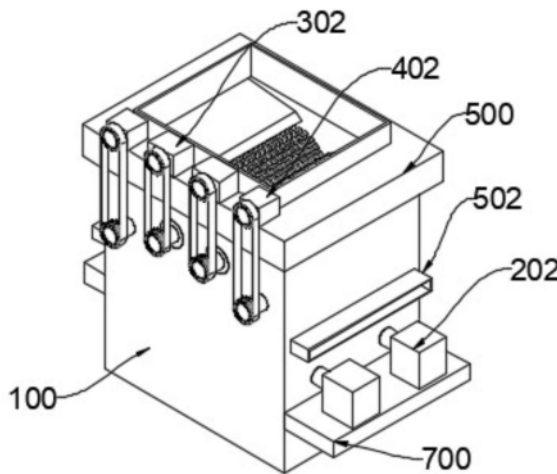
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种有机肥生产用粉碎机

(57) 摘要

本实用新型提供一种有机肥生产用粉碎机,属于粉碎机技术领域,包括粉碎箱和设置在粉碎箱内部的过滤筛选组件,所述过滤筛选组件的上方且位于粉碎箱内部设置有破碎组件,所述过滤筛选组件包括设置在粉碎箱内部的振动筛网以及贯穿粉碎箱侧壁连接振动筛网侧面设置的振动电机,所述破碎组件包括设置在粉碎箱内的两个破碎辊、设置在两个破碎辊端部的轴承和设置在粉碎箱上部用于驱动破碎辊的一号电机;本实用新型可以通过破碎组件和过滤筛选组件的相互配合,不仅能对原材料进行有效的破碎,并且可以对破碎之后的材料进行过滤筛选,避免原料中含有的杂质影响肥料的成型,而且由于本装置结构简单,占地面积小,更加符合小型厂房的生产情况。



1. 一种有机肥生产用粉碎机,包括粉碎箱(100)和设置在粉碎箱(100)内部的过滤筛选组件(200),其特征在于:所述过滤筛选组件(200)的上方且位于粉碎箱(100)内部设置有破碎组件(300),所述过滤筛选组件(200)包括设置在粉碎箱(100)内部的振动筛网(201)以及贯穿粉碎箱(100)侧壁连接振动筛网(201)侧面设置的振动电机(202),所述破碎组件(300)包括设置在粉碎箱(100)内的两个破碎辊(301)、设置在两个破碎辊(301)端部的轴承(800)和设置在粉碎箱(100)上部用于驱动破碎辊(301)的一号电机(302)。

2. 如权利要求1所述的有机肥生产用粉碎机,其特征在于:所述破碎辊(301)上方且位于粉碎箱(100)内左右两侧倾斜向下设置有两块一号挡板(600)。

3. 如权利要求1所述的有机肥生产用粉碎机,其特征在于:所述两个破碎辊(301)的侧下方均设置有清扫收集组件(400),所述清扫收集组件(400)包括设置在两个破碎辊(301)侧下方且位于粉碎箱(100)内的清扫辊(401),设置在清扫辊(401)下方且位于粉碎箱(100)内的二号挡板(403)。

4. 如权利要求1所述的有机肥生产用粉碎机,其特征在于:所述粉碎箱(100)的上部设置有盖板(500),所述盖板(500)上设置有进料管(501),所述一号电机(302)对称设置在盖板(500)上,所述一号电机(302)的侧面且位于盖板(500)上设置有用驱动清扫辊(401)的二号电机(402)。

5. 如权利要求3所述的有机肥生产用粉碎机,其特征在于:所述二号挡板(403)连接粉碎箱(100)侧壁的位置均开设有一号出口,所述一号出口上设置有一号管道(502)。

6. 如权利要求1所述的有机肥生产用粉碎机,其特征在于:所述振动筛网(201)与连接振动电机(202)相对的另一侧粉碎箱(100)侧壁上开设有一号出口,所述一号出口上设置有一号管道(503)。

7. 如权利要求4所述的有机肥生产用粉碎机,其特征在于:所述一号电机(302)和二号电机(402)均为伺服电机,所述清扫辊(401)的端部设置有轴承(800),所述一号电机(302)通过传动链(900)连接破碎辊(301),所述二号电机(402)通过传动链(900)连接清扫辊(401)。

## 一种有机肥生产用粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥粉碎设备技术领域,具体涉及一种有机肥生产用粉碎机。

### 背景技术

[0002] 有机肥,主要来源于植物和(或)动物,施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来,消除了其中的有毒有害物质,富含大量有益物质,包括:多种有机酸、肽类以及包括氮、磷、钾在内的丰富的营养元素。不仅能为农作物提供全面营养,而且肥效长,可增加和更新土壤有机质,促进微生物繁殖,改善土壤的理化性质和生物活性,是绿色食品生产的主要养分,由于有机肥的原材料来源不一,因此在对原料进行粉碎之后,里边会含有各种影响有机肥凝结成型的微小杂质(如沙砾、石子等),如果这些杂质不去除,就会影响有机肥的成型效果,导致有机肥成型的颗粒极易松散,不便于运输和保存,现有的机器由于占地面积过大,成本较高,不符合小型厂房的生产情况。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种有机肥生产用粉碎机,通过破碎组件和过滤筛选组件的相互配合,不仅能对原材料进行有效的破碎,并且可以对破碎之后的材料进行过滤筛选,避免原料中含有的杂质影响肥料的成型,而且由于本装置结构简单,占地面积小,更加符合小型厂房的生产情况。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种有机肥生产用粉碎机,包括粉碎箱,设置在粉碎箱右侧壁上的安装板和设置在粉碎箱内部的过滤筛选组件,过滤筛选组件的上方且位于粉碎箱内部设置有破碎组件,过滤筛选组件包括滑动设置在粉碎箱内部的振动筛网以及贯穿粉碎箱侧壁连接振动筛网侧面设置的振动电机,破碎组件包括设置在粉碎箱内的两个破碎辊、设置在两个破碎辊端部的轴承和设置在粉碎箱上方用于驱动破碎辊的一号电机。

[0005] 破碎辊上方且位于粉碎箱内左右两侧倾斜向下设置有两块一号挡板,用于保证通过进料管进入粉碎箱内的物料全部经过破碎辊破碎。

[0006] 两个破碎辊的侧下方均设置有清扫收集组件,清扫收集组件包括设置在两个破碎辊侧下方且位于粉碎箱内的清扫辊,设置在清扫辊下方且位于粉碎箱内的二号挡板,二号挡板用于收集经过清扫辊清扫下来的块状的未完全破碎的物料。

[0007] 粉碎箱的上部设置有盖板,盖板上设置有进料管,一号电机对称设置在盖板上,一号电机的侧面且位于盖板上设置有用于驱动清扫辊的二号电机,两个一号电机做同步且方向相反的运动,两个二号电机也做同步且方向相反的运动。

[0008] 二号挡板连接粉碎箱侧壁的位置均开设有一号出口,一号出口上设置有一号管道,二号挡板收集的未完全破碎的物料通过一号管道送出粉碎箱内部。

[0009] 振动筛网与连接振动电机相对的另一侧粉碎箱侧壁上开设有一号出口,二号出口

上设置有二号管道,经过振动筛网筛选除杂之后,符合要求的物料通过二号管道离开粉碎箱。

[0010] 一号电机和二号电机均为伺服电机,清扫辊的端部设置有轴承,一号电机通过传动链连接破碎辊,二号电机通过传动链连接清扫辊,通过多个电机来对破碎辊和清扫辊进行驱动,可以保证机器的运转更加稳定。

[0011] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0012] 1、在粉碎箱内设置过滤筛选组件,可以通过振动筛网和振动电机的相互配合,来对经过破碎组件破碎之后的物料进行筛选除杂,用于筛分出物料中的小沙砾、小石子等影响物料凝结的物质,可以提高物料的纯度,增强肥料的效果,同时也加强了肥料成型之后颗粒的凝结力,使肥料不易松散,方便储存和运输。

[0013] 2、通过清扫收集组件来对破碎辊上黏附的块状未经过完全破碎的物料进行清扫收集,一方面避免了由于破碎辊上黏附物料过多导致破碎效果变差的情况发生,有效的提高了破碎效率,另一方面通过清扫收集组件来对未完全破碎的物料进行收集,避免了未完全破碎的物料落入到振动筛网上,从而影响过滤效果的情况发生。

[0014] 3、在破碎组件的上方设置一号挡板,可以保证物料经过进料管进入到粉碎箱内之后,可以快速的进入的破碎组件中进行破碎,一定程度上提高了工作效率,同时通过一号挡板也可以保证进入到粉碎箱内的物料全部都会经过破碎组件的破碎,避免了物料未经过破碎就落入振动筛网上造成振动筛网堵塞甚至无法过滤的情况发生。

[0015] 4、对每个破碎辊和清扫辊都使用单独的电机驱动,可以保证运行更加稳定的同时,也避免了采用连动驱动方式故障发生率高的问题,同时使用单独的电机驱动,也可以保证每个破碎辊和清扫辊单独运转,避免了动能消耗,提高了工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型有机肥生产用粉碎机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型有机肥生产用粉碎机的剖面示意图;

[0018] 图3为本实用新型有机肥生产用粉碎机的左视图;

[0019] 图4为本实用新型有机肥生产用粉碎机的正视图。

[0020] 附图标记说明:100、粉碎箱;200、过滤筛选组件;201、振动筛网;202、振动电机;300、破碎组件;301、破碎辊;302、一号电机;400、清扫收集组件;401、清扫辊;402、二号电机;403、二号挡板;500、盖板;501、进料管;502、一号管道;503、二号管道;600、一号挡板;700、安装板;800、轴承;900、传动链。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-4,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员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] 如图1-4所示:本实施例提供了一种有机肥生产用粉碎机,包括粉碎箱100,设置在粉碎箱100右侧壁上的安装板700和设置在粉碎箱100内部的过滤筛选组件200,过滤筛选组

件200的上方且位于粉碎箱100内部设置有破碎组件300,过滤筛选组件200包括滑动设置在粉碎箱100内部的振动筛网201以及贯穿粉碎箱100右侧壁连接振动筛网201侧面设置在安装板700上的振动电机202,破碎组件300包括设置在粉碎箱100内的两个破碎辊301、设置在两个破碎辊301端部的轴承800和设置在粉碎箱100上方用于驱动破碎辊301的一号电机302。

[0023] 破碎辊301上方且位于粉碎箱100内左右两侧倾斜向下设置有两块一号挡板600,用于保证通过进料管501进入粉碎箱100内的物料全部经过破碎辊301进行破碎,同时也可以加快物料进入破碎组件300的速度,节省加工时间,提高工作效率。

[0024] 两个破碎辊301的侧下方均设置有清扫收集组件400,清扫收集组件400包括设置在两个破碎辊301侧下方且位于粉碎箱100内的清扫辊401,设置在清扫辊401下方且位于粉碎箱100内的二号挡板403,二号挡板403用于收集经过清扫辊401清扫下来的块状的未完全破碎的物料。

[0025] 粉碎箱100的上部设置有盖板500,盖板500上设置有进料管501,一号电机302对称设置在盖板500上,一号电机302的侧面且位于盖板500上设置有用驱动清扫辊401的二号电机402,两个一号电机302做同步且方向相反的运动,从而带动两个破碎辊301做相对转动,实现破碎效果,两个二号电机402也做同步且方向相反的运动,用于保证可以及时的对破碎辊301上黏附的物料进行清扫收集。

[0026] 二号挡板403连接粉碎箱100侧壁的位置均开设有一号出口,一号出口上设置有一号管道502,二号挡板403收集的未完全破碎的物料通过一号管道502送出粉碎箱100内部。

[0027] 振动筛网201与连接振动电机202相对的另一侧粉碎箱100侧壁上开设有一号出口,二号出口上设置有一号管道503,经过振动筛网201筛选除杂之后,符合要求的物料通过二号管道503离开粉碎箱100。

[0028] 一号电机302和二号电机402均为伺服电机,清扫辊401的端部设置有轴承800,一号电机302通过传动链900连接破碎辊301,二号电机402通过传动链900连接清扫辊401,通过多个电机来对破碎辊301和清扫辊401分别进行驱动,可以保证机器的运转更加稳定,避免了由于连动导致运行不稳定导致机器无法工作的情况出现。

[0029] 根据本实用新型的一个实施例,如图1-4所示,

[0030] 在粉碎箱100内设置过滤筛选组件200,可以通过振动筛网201和振动电机202的相互配合,来对经过破碎组件300破碎之后的物料进行筛选除杂,用于筛分出物料中的小沙砾、小石子等影响物料凝结的物质,可以提高物料的纯度,增强肥料的效果,同时也加强了肥料成型之后颗粒的凝结力,使肥料不易松散,方便储存和运输。

[0031] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1和图2所示,

[0032] 对每个破碎辊301和清扫辊401都使用单独的电机驱动,可以保证运行更加稳定的同时,也避免了采用连动驱动方式故障发生率高的问题,同时使用单独的电机驱动,也可以保证每个破碎辊301和清扫辊401单独运转,避免了动能消耗,提高了工作效率。

[0033] 在本实用新型的一个实施例中,如图1所示,

[0034] 在破碎组件300的上方设置一号挡板600,可以保证物料经过进料管501进入到粉碎箱100内之后,可以快速的进入的破碎组件300中进行破碎,一定程度上提高了工作效率,同时通过一号挡板600也可以保证进入到粉碎箱100内的物料全部都会经过破碎组件300的

破碎,避免了物料未经过破碎就落入振动筛网201上造成振动筛网201堵塞甚至无法过滤的情况发生。

[0035] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1所示,

[0036] 通过清扫收集组件400来对破碎辊301上黏附的块状未经过完全破碎的物料进行清扫收集,一方面避免了由于破碎辊301上黏附物料过多导致破碎效果变差的情况发生,有效的提高了破碎效率,另一方面通过清扫收集组件400来对未完全破碎的物料进行收集,避免了未完全破碎的物料落入到振动筛网201上,从而影响过滤效果的情况发生。

[0037] 本实用新型的工作原理及效果:

[0038] 工人首先启动一号电机302和二号电机402,带动破碎辊301和清扫辊401进行转动,然后将原料通过进料管501输送至粉碎箱100内,进入粉碎箱100的物料通过一号挡板600快速滑入两个破碎辊301之间进行破碎,破碎之后的物料落入振动筛网201上,同时清扫辊401对黏附在破碎辊301表面未完全破碎的物料进行清扫收集,同时收集的未完全破碎的物料通过二号挡板403进入到一号管道502内,离开粉碎箱100内部,破碎完成的物料在落入到振动筛网201上之后,启动振动电机202,通过振动电机202和振动筛网201的相互配合,来对破碎之后物料中含有的杂质(如小沙砾、小石子)等进行过滤筛除,避免其中的杂质对肥料的成型颗粒产生影响,从而致使肥料颗粒过于松散,无法运输和储存,经过过滤筛选组件200过滤之后的物料在振动电机202和振动筛网201的作用下通过二号管道503离开粉碎箱100内,本实用新型通过破碎组件300和过滤筛选组件200的相互配合,不仅能对原材料进行有效的破碎,并且可以对破碎之后的材料进行过滤筛选,避免原料中含有的杂质影响肥料的成型,而且由于本装置结构简单,占地面积小,更加符合小型厂房的生产情况。

[0039] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

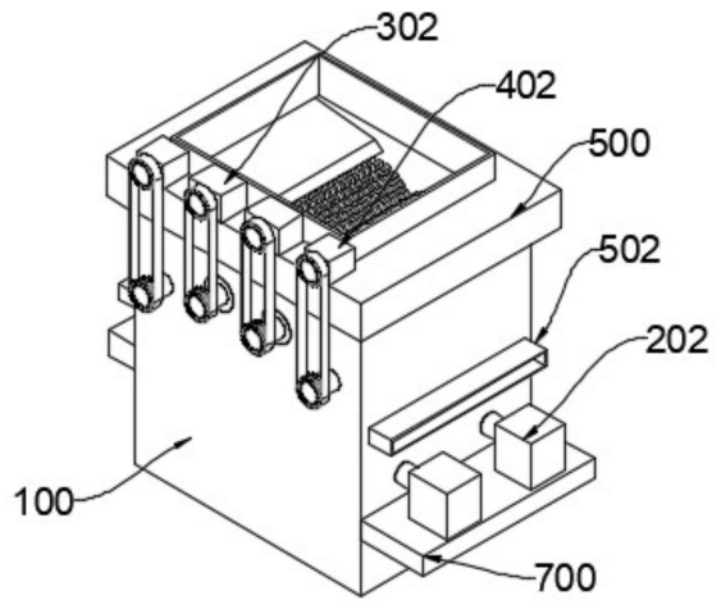


图1

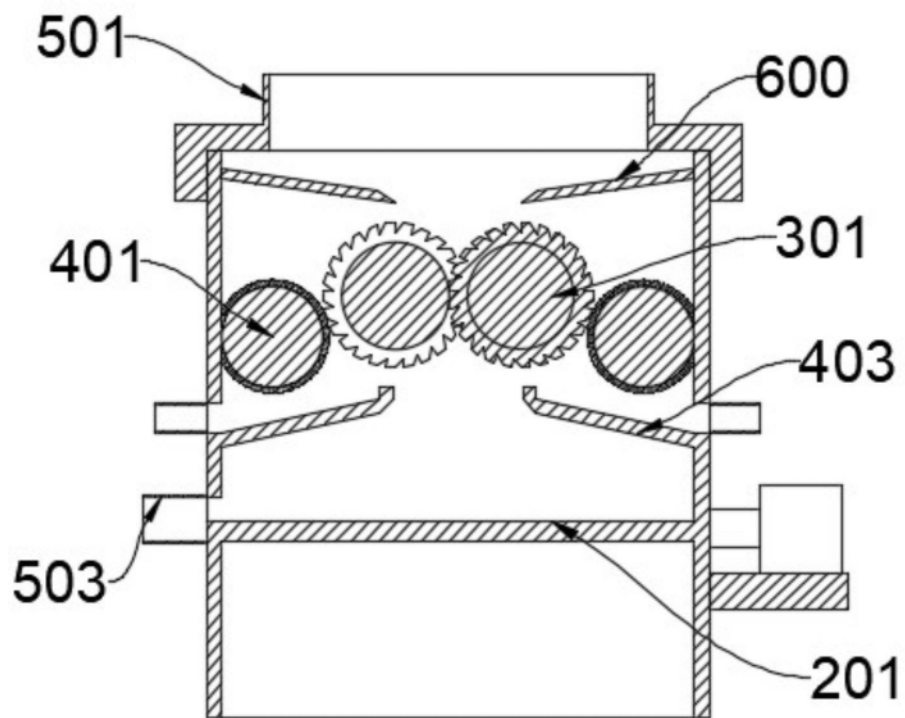


图2

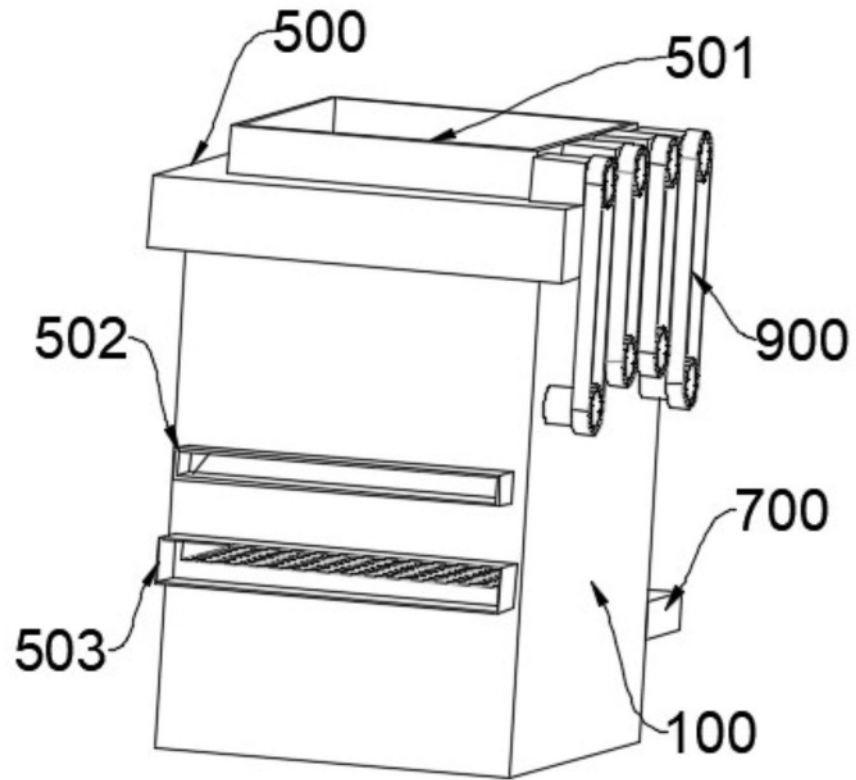


图3

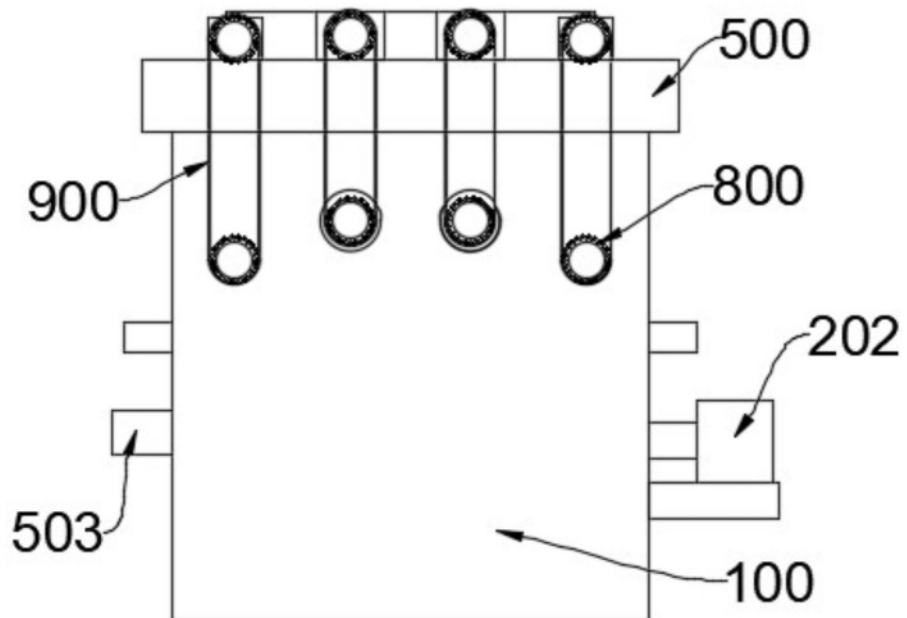


图4