



(21) 申请号 202322997456.7

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 上海东风农药厂有限公司

地址 201400 上海市奉贤区雷州路168号

(72) 发明人 赵锦彰 林军 赵磊 石朱云

(74) 专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事

务所(普通合伙) 32708

专利代理师 李安

(51) Int. Cl.

B01F 29/10 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

B01F 101/04 (2022.01)

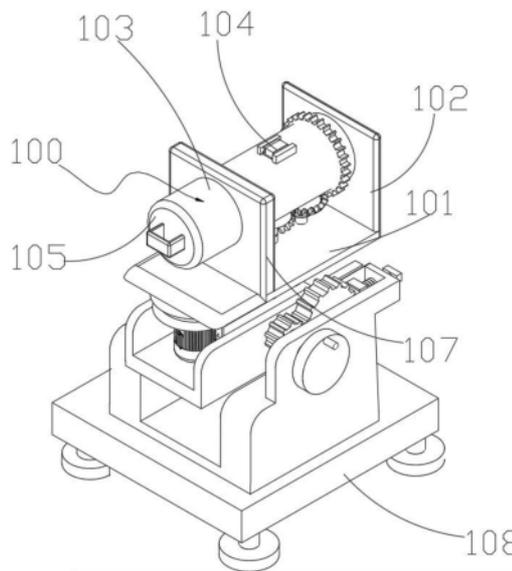
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可湿性粉剂的高效混合器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可湿性粉剂的高效混合器,包括:混合主体单元,其包括支撑座以及固定安装在支撑座一侧的支撑板,所述支撑板一侧转动连接有混合料筒,所述混合料筒表面开设有放料口,所述混合料筒表面滑动安装有与放料口匹配的挡板,所述混合料筒开口处螺纹连接有螺纹盖板,所述混合料筒表面设置有齿轮;离心旋转单元,其包括两个传动轮以及其中一个传动轮上端与支撑座底端固定连接,且该传动轮中心处转动连接有第一斜齿轮杆,所述第一斜齿轮杆贯穿支撑板设置。本实用新型通过让混合料筒在自转的同时也能实现公转,使那些密度粗细不一的原料充分混合,无需重复搅拌,加强了工作人员对可湿性粉剂的混合效果。



1. 一种可湿性粉剂的高效混合器,其特征在于,包括:

混合主体单元(100),其包括支撑座(101)以及固定安装在支撑座(101)一侧的支撑板(102),所述支撑板(102)一侧转动连接有混合料筒(103),所述混合料筒(103)表面开设有放料口,所述混合料筒(103)表面滑动安装有与放料口匹配的挡板(104),所述混合料筒(103)开口处螺纹连接有螺纹盖板(105),所述混合料筒(103)表面设置有齿轮;

离心旋转单元(200),其包括两个传动轮(201)以及其中一个传动轮(201)上端与支撑座(101)底端固定连接,且该传动轮(201)中心处转动连接有第一斜齿轮杆(202),所述第一斜齿轮杆(202)贯穿支撑板(102)设置,所述支撑座(101)上转动连接有与第一斜齿轮杆(202)啮合的第二斜齿轮杆(203),所述第二斜齿轮杆(203)与混合料筒(103)表面的齿轮啮合,所述第一斜齿轮杆(202)远离支撑座(101)的一端固定连接有倒料组件(204),另一个所述传动轮(201)下端固定安装有驱动电机(205),所述驱动电机(205)输出轴与对应的传动轮(201)固定连接,所述驱动电机(205)固定安装在倒料组件(204)上,两个所述传动轮(201)通过传动带传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可湿性粉剂的高效混合器,其特征在于:所述倒料组件(204)包括U型架(204A)以及转动连接在U型架(204A)两侧内壁的固定架(204B),所述第一斜齿轮固定连接在固定架(204B)上端,所述驱动电机(205)与固定架(204B)固定连接,所述固定架(204B)一侧转动连接处套设有第一齿轮(204C),所述U型架(204A)一侧贯穿设置有转柱,所述转柱靠近固定架(204B)的一端固定安装有与第一齿轮(204C)啮合的第二齿轮(204E),所述转柱贯穿U型架(204A)设置有旋转把手(204D),所述转柱上固定套设有与第一齿轮(204C)啮合的第二齿轮(204E)。

3. 根据权利要求1所述的一种可湿性粉剂的高效混合器,其特征在于:所述混合料筒(103)内固定安装有搅拌杆(106),所述搅拌杆(106)中心与混合料筒(103)中心一致。

4. 根据权利要求2所述的一种可湿性粉剂的高效混合器,其特征在于:所述U型架(204A)背部固定安装有安装盒(206),所述安装盒(206)内滑动连接有与第一齿轮(204C)啮合的限位齿条(207),所述限位齿条(207)远离第一齿轮(204C)的一端固定安装有拉杆(209),所述拉杆(209)贯穿安装盒(206)设置,所述拉杆(209)上套设有弹簧(208),所述弹簧(208)一端与限位齿条(207)固定连接,所述弹簧(208)另一端与安装盒(206)内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可湿性粉剂的高效混合器,其特征在于:所述支撑座(101)上固定安装有辅助支撑板(107),所述辅助支撑板(107)与混合料筒(103)转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种可湿性粉剂的高效混合器,其特征在于:所述U型架(204A)底部固定安装有加固板(108),所述加固板(108)面积大于U型架(204A)底部面积。

## 一种可湿性粉剂的高效混合器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及可湿性粉剂技术领域,尤其涉及一种可湿性粉剂的高效混合器。

### 背景技术

[0002] 可湿性粉剂是用农药原药、惰性填料和一定量的助剂,按比例经充分混合粉碎后,达到一定粉粒细度的剂型。加到水中后能迅速被水湿润、分散、形成悬浮液,可喷洒施用,与其他剂型相比,可湿性粉剂生产成本低,储运方便、安全,包装材料比较容易处理。

[0003] 现有技术中,在混合之前,工作人员需要将多种原料倒入混合器中,然后进行搅拌,搅拌一会后工作人员打开混合器进行检查,搅拌一定时间后由于原料密度和粗细不一,导致搅拌之后,密度大的容易聚集在混合器底部,从而导致混合的不均匀,使混合出来的可湿性粉剂效果不明显。

### 实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述现有一种可湿性粉剂的高效混合器存在的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种可湿性粉剂的高效混合器,其适用于解决搅拌之后,密度大的容易聚集在混合器底部,从而导致混合的不均匀,使混合出来的可湿性粉剂效果不明显的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种可湿性粉剂的高效混合器,其包括:

[0008] 混合主体单元,其包括支撑座以及固定安装在支撑座一侧的支撑板,所述支撑板一侧转动连接有混合料筒,所述混合料筒表面开设有放料口,所述混合料筒表面滑动安装有与放料口匹配的挡板,所述混合料筒开口处螺纹连接有螺纹盖板,所述混合料筒表面设置有齿轮;

[0009] 离心旋转单元,其包括两个传动轮以及其中一个传动轮上端与支撑座底端固定连接,且该传动轮中心处转动连接有第一斜齿轮杆,所述第一斜齿轮杆贯穿支撑板设置,所述支撑座上转动连接有与第一斜齿轮杆啮合的第二斜齿轮杆,所述第二斜齿轮杆与混合料筒表面的齿轮啮合,所述第一斜齿轮杆远离支撑座的一端固定连接有倒料组件,另一个所述传动轮下端固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴与对应的传动轮固定连接,所述驱动电机固定安装在倒料组件上,两个所述传动轮通过传动带传动连接。

[0010] 作为本实用新型所述一种可湿性粉剂的高效混合器的一种优选方案,其中:所述倒料组件包括U型架以及转动连接在U型架两侧内壁的固定架,所述第一斜齿轮固定连接在固定架上端,所述驱动电机与固定架固定连接,所述固定架一侧转动连接处套设有第一齿

轮,所述U型架一侧贯穿设置有转柱,所述转柱靠近固定架的一端固定安装有与第一齿轮啮合的第二齿轮,所述转柱贯穿U型架设置有旋转把手,所述转柱上固定套设有与第一齿轮啮合的第二齿轮。

[0011] 作为本实用新型所述一种可湿性粉剂的高效混合器的一种优选方案,其中:所述混合料筒内固定安装有搅拌杆,所述搅拌杆中心与混合料筒中心一致。

[0012] 作为本实用新型所述一种可湿性粉剂的高效混合器的一种优选方案,其中:所述U型架背部固定安装有安装盒,所述安装盒内滑动连接有与第一齿轮啮合的限位齿条,所述限位齿条远离第一齿轮的一端固定安装有拉杆,所述拉杆贯穿安装盒设置,所述拉杆上套设有弹簧,所述弹簧一端与限位齿条固定连接,所述弹簧另一端与安装盒内壁固定连接。

[0013] 作为本实用新型所述一种可湿性粉剂的高效混合器的一种优选方案,其中:所述支撑座上固定安装有辅助支撑板,所述辅助支撑板与混合料筒转动连接。

[0014] 作为本实用新型所述一种可湿性粉剂的高效混合器的一种优选方案,其中:所述U型架底部固定安装有加固板,所述加固板面积大于U型架底部面积。

[0015] 本实用新型的有益效果:使用过程中,将原料通过开口倒入混合料筒内,启动驱动电机,此时由于第一斜齿轮杆固定不动,第二斜齿轮杆绕着第一斜齿轮杆做圆周运动,同时与第二斜齿轮杆啮合的混合料筒也随着第二斜齿轮的转动而自转,当混合好之后,关闭驱动电机,打开螺纹盖板,摇动旋转把手,此时混合料筒随之呈倾斜状,混合好的可湿性药剂即可被倒出,通过让混合料筒在自转的同时也能实现公转,使那些密度粗细不一的原料充分混合,无需重复搅拌,加强了工作人员对可湿性粉剂的混合效果。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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它的附图。其中:

[0017] 图1为本实用新型提出的一种可湿性粉剂的高效混合器的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种可湿性粉剂的高效混合器的离心旋转单元结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种可湿性粉剂的高效混合器的倒料组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种可湿性粉剂的高效混合器的俯视结构示意图。

[0021] 附图说明:100混合主体单元、101支撑座、102支撑板、103混合料筒、104挡板、105螺纹盖板、106搅拌杆、107辅助支撑板、108加固板、200离心旋转单元、201传动轮、202第一斜齿轮杆、203第二斜齿轮杆、204倒料组件、204AU型架、204B固定架、204C第一齿轮、204D旋转把手、204E第二齿轮、205驱动电机、206安装盒、207限位齿条、208弹簧、209拉杆。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新

型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0024] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0025] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会比一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0026] 实施例

[0027] 参照图1-图4,为本实用新型的一个实施例,提供了一种可湿性粉剂的高效混合器,包括混合主体单元100和离心旋转单元200。

[0028] 其中,混合主体单元100包括支撑座101以及固定安装在支撑座101一侧的支撑板102,支撑板102一侧转动连接有混合料筒103,支撑座101上固定安装有辅助支撑板107,辅助支撑板107与混合料筒103转动连接,通过辅助支撑板107的设置,分担了混合料筒103的重力,使混合料筒103更加稳固的放置在支撑座101上,混合料筒103内固定安装有搅拌杆106,搅拌杆106中心与混合料筒103中心一致,通过搅拌杆106的设置,使原料在混合料筒103内滚动时可以更好的混合,混合料筒103表面开设有放料口,混合料筒103表面滑动安装有与放料口匹配的挡板104,混合料筒103开口处螺纹连接有螺纹盖板105,混合料筒103表面设置有齿轮;

[0029] 其次,离心旋转单元200包括两个传动轮201以及其中一个传动轮201上端与支撑座101底端固定连接,且该传动轮201中心处转动连接有第一斜齿轮杆202,第一斜齿轮杆202贯穿支撑板102设置,支撑座101上转动连接有与第一斜齿轮杆202啮合的第二斜齿轮杆203,第二斜齿轮杆203与混合料筒103表面的齿轮啮合,第一斜齿轮杆202远离支撑座101的一端固定连接有利料组件204,倒料组件204包括U型架204A以及转动连接在U型架204A两侧内壁的固定架204B,U型架204A底部固定安装有加固板108,加固板108面积大于U型架204A底部面积,通过加固板108的设置,使该装置在工作时能够更好的固定在平面上,避免发生晃动;

[0030] U型架204A背部固定安装有安装盒206,安装盒206内滑动连接有与第一齿轮204C啮合的限位齿条207,限位齿条207远离第一齿轮204C的一端固定安装有拉杆209,拉杆209贯穿安装盒206设置,拉杆209上套设有弹簧208,弹簧208一端与限位齿条207固定连接,弹簧208另一端与安装盒206内壁固定连接,通过限位齿条207、弹簧208和拉杆209的设置,使该装置在倾倒可湿性粉剂时,拉起拉杆209,转动第一齿轮204C,当倾倒完成后松开拉杆209,拉杆209受到弹簧208的拉力使限位齿条207与第一齿轮204C啮合,让第一齿轮204C限位无法转动,此时即可实现对第一齿轮204C的限位,使混合料筒103固定水平放置;

[0031] 第一斜齿轮固定连接在固定架204B上端,驱动电机205与固定架204B固定连接,固定架204B一侧转动连接处套设有第一齿轮204C,U型架204A一侧贯穿设置有转柱,转柱靠近固定架204B的一端固定安装有与第一齿轮204C啮合的第二齿轮204E,转柱贯穿U型架204A设置有旋转把手204D,转柱上固定套设有与第一齿轮204C啮合的第二齿轮204E,另一个传

动轮201下端固定安装有驱动电机205,驱动电机205输出轴与对应的传动轮201固定连接,驱动电机205固定安装在倒料组件204上,两个传动轮201通过传动带传动连接。

[0032] 使用过程中,将原料通过开口倒入混合料筒103内,启动驱动电机205,驱动电机205使第二斜齿轮杆203转动,此时由于第一斜齿轮杆202固定不动,第二斜齿轮杆203绕着第一斜齿轮杆202做圆周运动,同时与第二斜齿轮杆203啮合的混合料筒103也随着第二斜齿轮的转动而自转,当混合好之后,关闭驱动电机205,打开螺纹盖板105,摇动旋转把手204D,此时与旋转把手204D固定连接的第二齿轮204E带动与固定架204B转动连接的第一齿轮204C转动,此时混合料筒103随之呈倾斜状,混合好的可湿性药剂即可被倒出,通过让混合料筒103在自转的同时也能实现公转,使那些密度粗细不一的原料充分混合,无需重复搅拌,加强了工作人员对可湿性粉剂的混合效果。

[0033] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

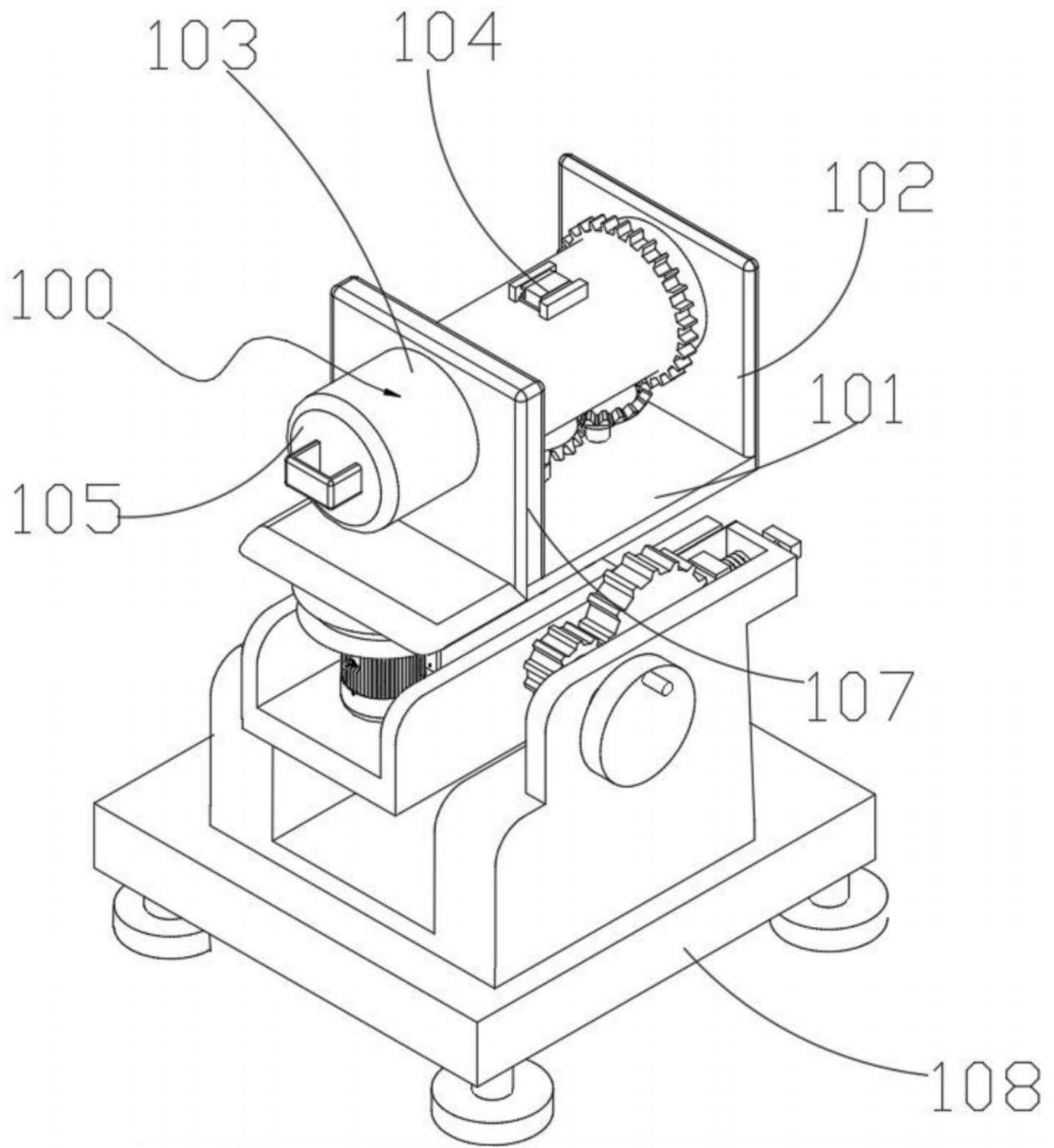


图1

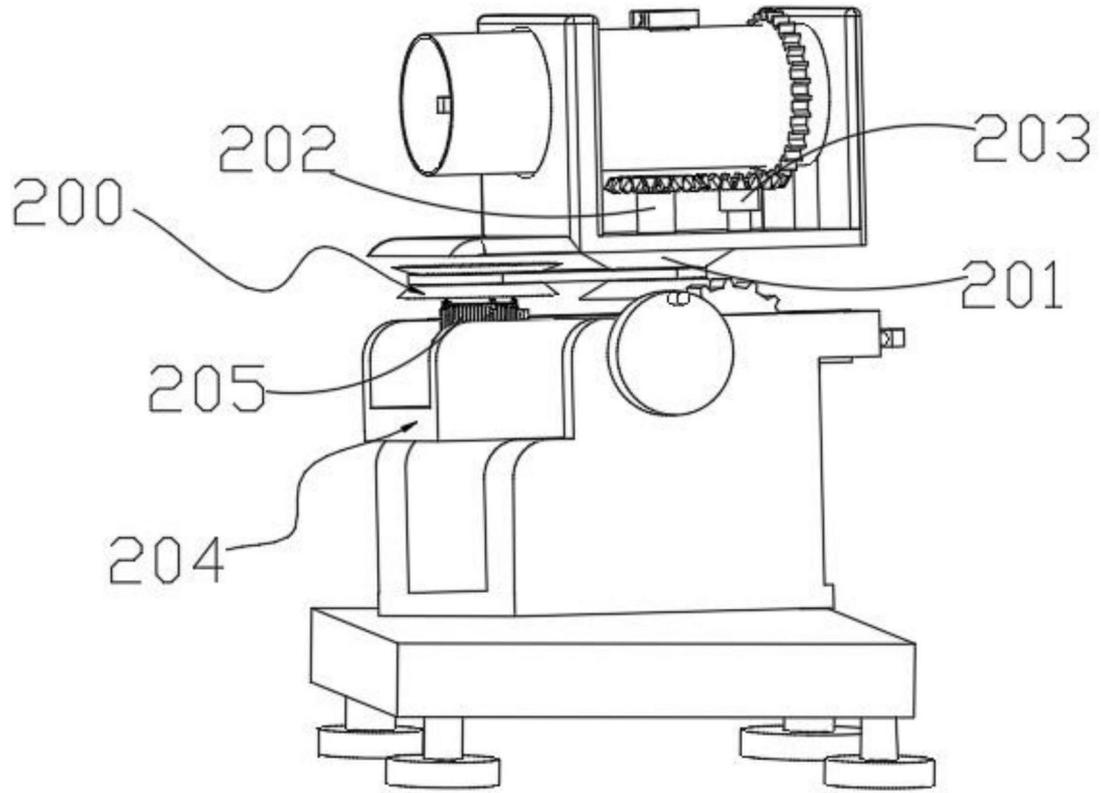


图2

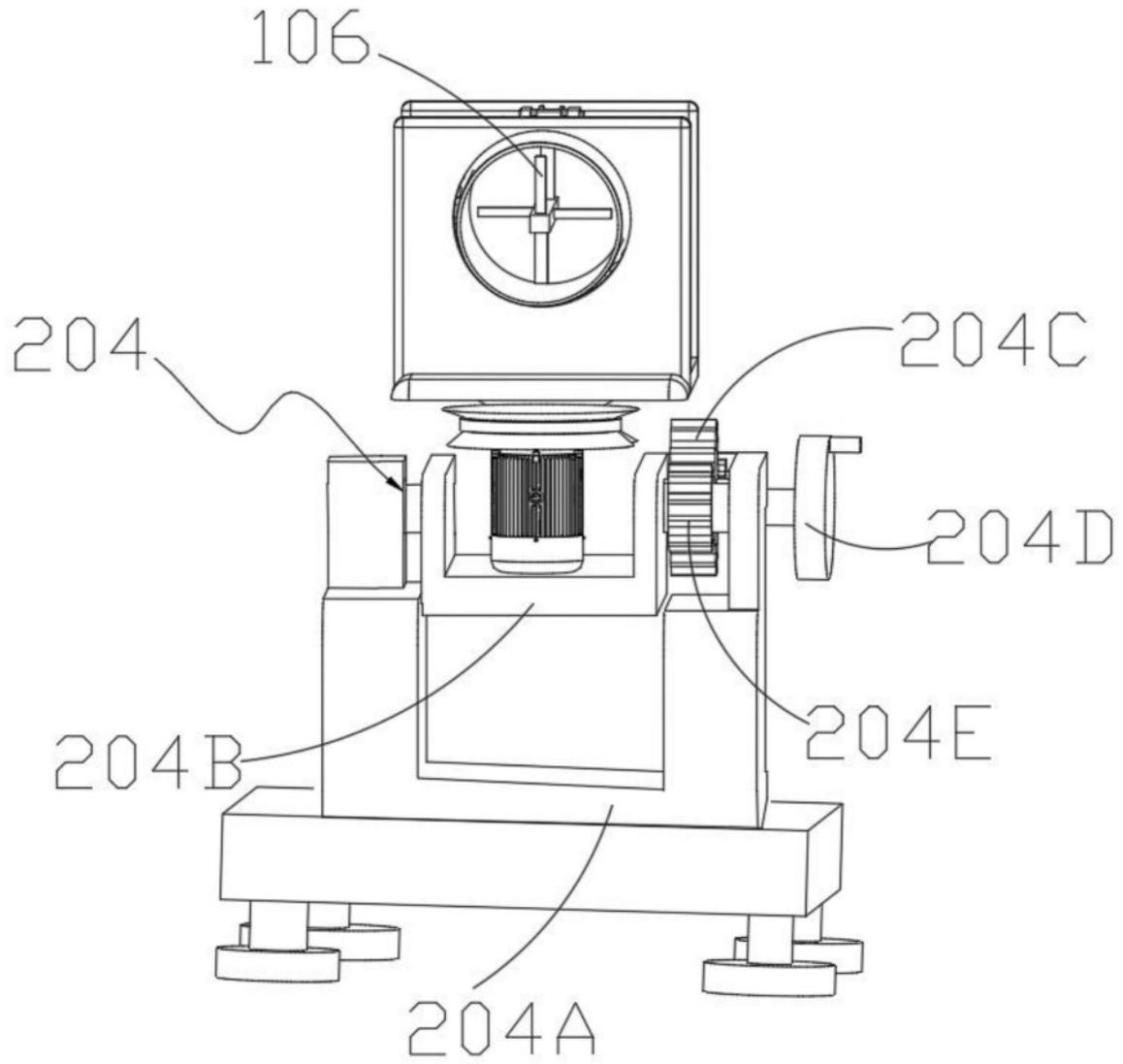


图3

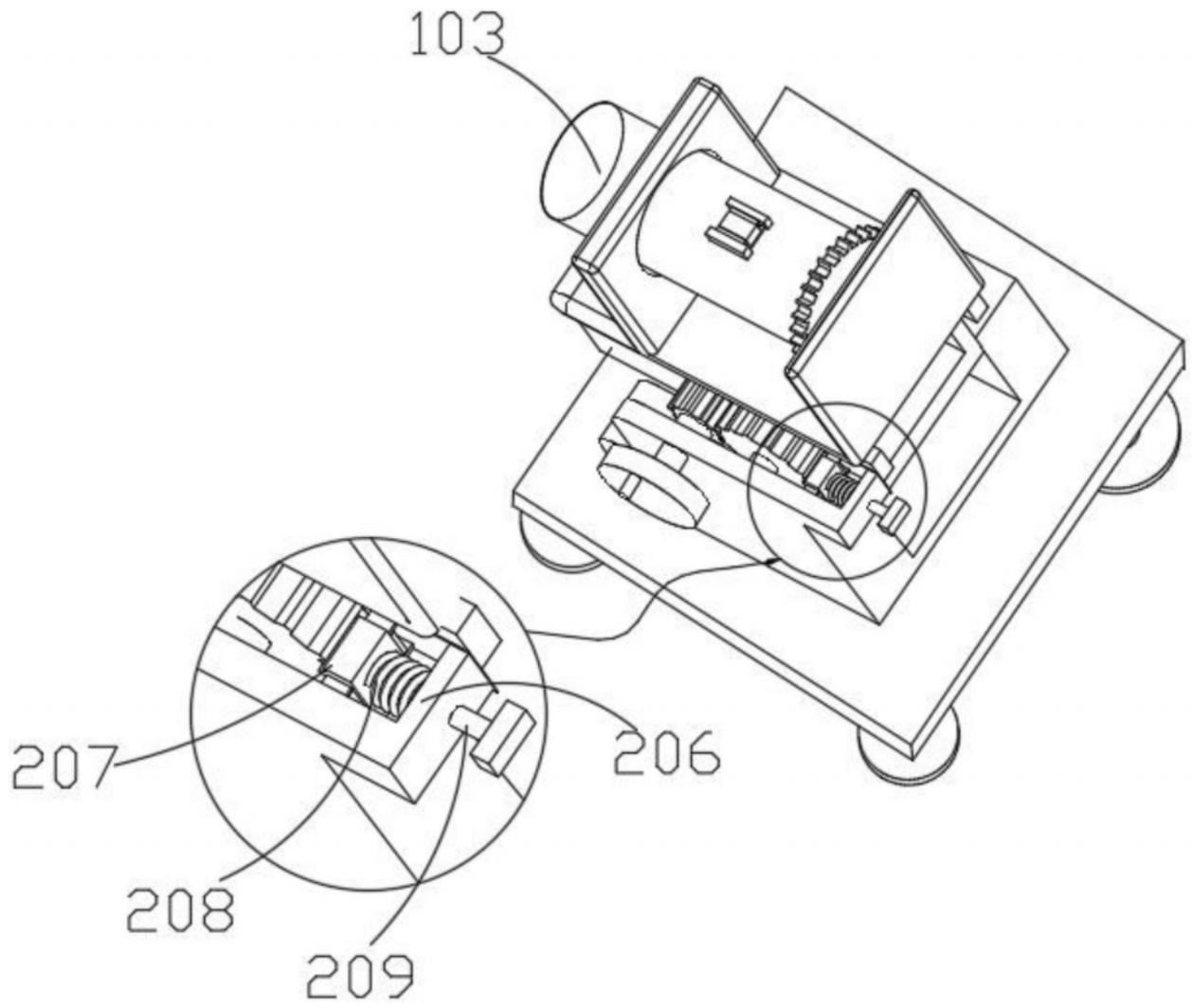


图4