



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221397747 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323383985.4

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 青岛市畜牧工作站(青岛市畜牧  
兽医研究所)

地址 266000 山东省青岛市李沧区夏庄路  
149号

(72) 发明人 刘宗正 马俊俊 孙曙光 孟德坤  
刘迎春 刘锡武

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 张姗

(51) Int. Cl.

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/971 (2020.01)

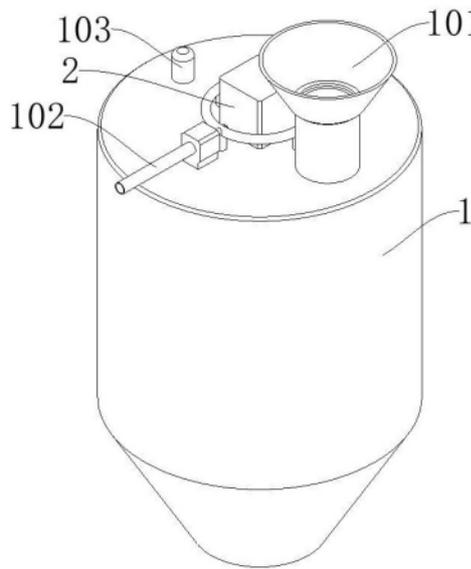
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

畜禽粪污节能堆肥装置

(57) 摘要

本申请公开了畜禽粪污节能堆肥装置,属于粪污处理技术领域。包括堆肥罐,所述堆肥罐用于畜禽粪污的堆肥,所述动力电机固定设置于堆肥罐的顶端,所述动力电机用于为翻料组件和刮料组件提供动力使用,所述翻料组件设置于堆肥罐的内部,所述翻料组件用于堆肥罐内部的粪污可以被搅拌并被翻料,通过刮料组件和往复杆的设置,传动轴杆带动刮料组件和往复杆转动时,第一刮板和第二刮板可以刮下堆肥罐内壁上的粪污,且经过第一凸块和第二凸块时,会使得第一刮板和第二刮板产生震动,震下其上面的粪污,提高刮料的质量。



1. 畜禽粪污节能堆肥装置,其特征在于:包含:

堆肥罐(1),所述堆肥罐(1)用于畜禽粪污的堆肥;

动力电机(2),所述动力电机(2)固定设置于堆肥罐(1)的顶端,所述动力电机(2)用于为翻料组件(3)和刮料组件(4)提供动力使用;

翻料组件(3),所述翻料组件(3)设置于堆肥罐(1)的内部,所述翻料组件(3)用于堆肥罐(1)内部的粪污可以被搅拌并被翻料;

刮料组件(4),所述刮料组件(4)对称设置于堆肥罐(1)的内部,所述刮料组件(4)用于刮下堆肥罐(1)内壁上的粪污;

所述刮料组件(4)包括连接刮臂(401),所述连接刮臂(401)对称固定设置于传动轴杆(201)的外侧,所述刮料组件(4)上下设置有两组,所述连接刮臂(401)的顶端一侧开设有滑槽(402),所述滑槽(402)的内侧固定设置有复位弹簧(404),所述复位弹簧(404)的内侧设置有滑杆(403),所述滑杆(403)和复位弹簧(404)的一端固定设置有连接块(405),所述连接块(405)的另一侧固定设置有第一刮板(406),所述第一刮板(406)为弧形设置,所述第一刮板(406)贴合堆肥罐(1)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的畜禽粪污节能堆肥装置,其特征在于:所述堆肥罐(1)的顶端设置有进料通道(101)、输水机构(102)和通气阀(103),所述输水机构(102)外外接水箱,所述堆肥罐(1)的底端设置有封闭阀门,所述堆肥罐(1)的内部对称固定设置有多个第一凸块(104)和第二凸块(105)。

3. 根据权利要求1所述的畜禽粪污节能堆肥装置,其特征在于:所述动力电机(2)的驱动端固定设置有传动轴杆(201),所述传动轴杆(201)的一端设置有输料绞(202)。

4. 根据权利要求1所述的畜禽粪污节能堆肥装置,其特征在于:所述翻料组件(3)包括面齿环(301),所述面齿环(301)的顶端对称啮合设置有齿轮(302),所述齿轮(302)的一端固定设置有承接杆(303),所述齿轮(302)转动设置于传动轴杆(201)的外侧,所述承接杆(303)的外侧固定设置有多个翻料杆(304),所述面齿环(301)的底端固定设置有四个固定支架(305),所述固定支架(305)固定设置于堆肥罐(1)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的畜禽粪污节能堆肥装置,其特征在于:所述滑杆(403)滑动设置于连接刮臂(401)的内侧,所述连接刮臂(401)的顶端固定设置有伸缩板(407),所述伸缩板(407)固定设置于连接块(405)的一侧,所述连接刮臂(401)的顶端对称开设有多个过料槽(408)。

6. 根据权利要求3所述的畜禽粪污节能堆肥装置,其特征在于:所述传动轴杆(201)的外侧对称固定设置有连接臂(502),所述连接臂(502)为倾斜设置,所述连接臂(502)的底端固定设置有往复杆(5),所述往复杆(5)的另一端固定设置有第二刮板(501),所述第二刮板(501)贴合堆肥罐(1)的内壁设置。

## 畜禽粪污节能堆肥装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及粪污处理技术领域,更具体地说,涉及畜禽粪污节能堆肥装置。

### 背景技术

[0002] 粪污是畜禽养殖过程中产生的粪便、污水等废弃物,一般都是经过简单的处理后直接使用,随着技术的不断完善,对粪污的处理方式也不断提高,在处理粪污的时候可以用到堆肥装置对粪污进行处理发酵,才可以更好的方便后期对粪污的使用。

[0003] 相关技术中,提出了粪污堆肥装置在使用时,由于没有很好的间歇搅拌结构对处理后的发酵粪污进行间歇翻动,不能够很好的对堆肥框底部的粪污进行翻动,影响粪污的发酵的问题,例如现有技术公告号为CN216106660U的专利提供一种粪污处理用堆肥装置,该装置通过打开转动电机带动第一转动杆进行转动,通过第一转动杆转动带动第一搅拌杆进行转动,随后通过第一刮片对加工箱的两侧内壁进行原料刮擦,利用第一转动杆底部两侧的移动杆带动第二刮片对加工箱的底部进行原料刮擦。

[0004] 上述中的现有技术方案虽然通过第一刮片和第二刮片的设置可以实现刮擦加工箱内壁和底部的粪污的效果,但是由于粪污湿度较大,在刮片运行几个来回后其表面会附着较多粪污,导致粪污的刮取质量较差,对内壁和底部清理效果不佳。

[0005] 鉴于此,我们提出畜禽粪污节能堆肥装置。

### 实用新型内容

[0006] 要解决的技术问题

[0007] 本申请的目的在于提供畜禽粪污节能堆肥装置,解决了由于粪污湿度较大,在刮片运行几个来回后其表面会附着较多粪污,导致粪污的刮取质量较差,对内壁和底部清理效果不佳的技术问题,实现了可以提高刮料的质量,达到更好的清理效果的技术效果。

[0008] 技术方案

[0009] 本申请提供了畜禽粪污节能堆肥装置,包括:

[0010] 堆肥罐,所述堆肥罐用于畜禽粪污的堆肥;

[0011] 动力电机,所述动力电机固定设置于堆肥罐的顶端,所述动力电机用于为翻料组件和刮料组件提供动力使用;

[0012] 翻料组件,所述翻料组件设置于堆肥罐的内部,所述翻料组件用于堆肥罐内部的粪污可以被搅拌并被翻料;

[0013] 刮料组件,所述刮料组件对称设置于堆肥罐的内部,所述刮料组件用于刮下堆肥罐内壁上的粪污。

[0014] 通过采用上述技术方案,动力电机驱使刮料组件可以在堆肥罐的内部转动,刮料组件中的第一刮板可以刮下堆肥罐内壁上的粪污,且经过堆肥罐内部第一凸块的时,会使得第一刮板产生震动,震下其上面的粪污,提高刮料的质量,翻料组件在旋转时,通过与面齿环的配合可以使得承接杆转动,进而带动粪污翻转,达到更好的发酵效果。

[0015] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述堆肥罐的顶端设置有进料通道、输水机构和通气阀,所述输水机构外外接水箱,所述堆肥罐的底端设置有封闭阀门,所述堆肥罐的内部对称固定设置有多多个第一凸块和第二凸块。

[0016] 通过采用上述技术方案,进料通道便于粪污的投入,输水机构中有喷头,便于清理堆肥罐内部的残余粪污,通气阀便于堆肥罐内部气体的排出,第一凸块和第二凸块配合第一刮板和第二刮板的使用。

[0017] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述动力电机的驱动端固定设置有传动轴杆,所述传动轴杆的一端设置有输料绞。

[0018] 通过采用上述技术方案,动力电机驱使刮料组件可以在堆肥罐的内部转动,刮料组件中的第一刮板可以刮下堆肥罐内壁上的粪污,且经过堆肥罐内部第一凸块的时,会使得第一刮板产生震动,震下其上面的粪污,提高刮料的质量,翻料组件在旋转时,通过与面齿环的配合可以使得承接杆转动,进而带动粪污翻转,达到更好的发酵效果。

[0019] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述翻料组件包括面齿环,所述面齿环的顶端对称啮合设置有齿轮,所述齿轮的一端固定设置有承接杆,所述齿轮转动设置于传动轴杆的外侧,所述承接杆的外侧固定设置有多多个翻料杆,所述面齿环的底端固定设置有四个固定支架,所述固定支架固定设置于堆肥罐的内侧。

[0020] 通过采用上述技术方案,翻料组件在动力电机的驱使下可以搅拌粪污,以及对粪污进行翻料,达到更好的发酵效果。

[0021] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述刮料组件包括连接刮臂,所述连接刮臂对称固定设置于传动轴杆的外侧,所述刮料组件上下设置有两组,所述连接刮臂的顶端一侧开设有滑槽,所述滑槽的内侧固定设置有复位弹簧,所述复位弹簧的内侧设置有滑杆,所述滑杆和复位弹簧的一端固定设置有连接块,所述连接块的另一侧固定设置有第一刮板,所述第一刮板为弧形设置,所述第一刮板贴合堆肥罐的内壁。

[0022] 通过采用上述技术方案,刮料组件用于刮下堆肥罐内壁上的粪污,且与第一凸块的配合,使得第一刮板上的粪污可以震下来,提高刮料质量。

[0023] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述滑杆滑动设置于连接刮臂的内侧,所述连接刮臂的顶端固定设置有伸缩板,所述伸缩板固定设置于连接块的一侧,所述连接刮臂的顶端对称开设有多多个过料槽。

[0024] 通过采用上述技术方案,便于第一刮板使用时更为稳定,过料槽的开设是减少连接刮臂行进时的阻力。

[0025] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述传动轴杆的外侧对称固定设置有连接臂,所述连接臂为倾斜设置,所述连接臂的底端固定设置有往复杆,所述往复杆的另一端固定设置有第二刮板,所述第二刮板贴合堆肥罐的内壁设置。

[0026] 通过采用上述技术方案,第二刮板接触第二凸块时,与第一刮板产生同样的效果,提高刮料质量。

[0027] 有益效果

[0028] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0029] (1) 本申请通过刮料组件和往复杆的设置,传动轴杆带动刮料组件和往复杆转动时,第一刮板和第二刮板可以刮下堆肥罐内壁上的粪污,且经过第一凸块和第二凸块时,会

使得第一刮板和第二刮板产生震动,震下其上面的粪污,提高刮料的质量;

[0030] (2)本申请通过翻料组件的设置,翻料组件在旋转时,通过与面齿环的配合可以使得承接杆转动,进而带动粪污翻转,达到更好的发酵效果。

### 附图说明

[0031] 图1为本申请一较佳实施例公开的畜禽粪污节能堆肥装置的整体结构示意图;

[0032] 图2为本申请一较佳实施例公开的畜禽粪污节能堆肥装置的剖视结构示意图;

[0033] 图3为本申请一较佳实施例公开的畜禽粪污节能堆肥装置中堆肥罐内部的结构示意图;

[0034] 图4为本申请一较佳实施例公开的畜禽粪污节能堆肥装置中和翻料组件的组合结构示意图;

[0035] 图5为本申请一较佳实施例公开的畜禽粪污节能堆肥装置中刮料组件的拆分结构示意图;

[0036] 图中标号说明:1、堆肥罐;101、进料通道;102、输水机构;103、通气阀;104、第一凸块;105、第二凸块;2、动力电机;201、传动轴杆;202、输料绞;3、翻料组件;301、面齿环;302、齿轮;303、承接杆;304、翻料杆;305、固定支架;4、刮料组件;401、连接刮臂;402、滑槽;403、滑杆;404、复位弹簧;405、连接块;406、第一刮板;407、伸缩板;408、过料槽;5、往复杆;501、第二刮板;502、连接臂。

### 具体实施方式

[0037] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0038] 参照图1和图2,本申请实施例公开畜禽粪污节能堆肥装置,包括堆肥罐1,堆肥罐1用于畜禽粪污的堆肥;

[0039] 动力电机2,动力电机2固定设置于堆肥罐1的顶端,动力电机2用于为翻料组件3和刮料组件4提供动力使用;

[0040] 翻料组件3,翻料组件3设置于堆肥罐1的内部,翻料组件3用于堆肥罐1内部的粪污可以被搅拌并被翻料;

[0041] 刮料组件4,刮料组件4对称设置于堆肥罐1的内部,刮料组件4用于刮下堆肥罐1内壁上的粪污。

[0042] 动力电机2驱使刮料组件4可以在堆肥罐1的内部转动,刮料组件4中的第一刮板406可以刮下堆肥罐1内壁上的粪污,且经过堆肥罐1内部第一凸块104的时,会使得第一刮板406产生震动,震下其上面的粪污,提高刮料的质量,翻料组件3在旋转时,通过与面齿环301的配合可以使得承接杆303转动,进而带动粪污翻转,达到更好的发酵效果。

[0043] 参照图1和图2,堆肥罐1的顶端设置有进料通道101、输水机构102和通气阀103,输水机构102外外接水箱,堆肥罐1的底端设置有封闭阀门,堆肥罐1的内部对称固定设置有多个第一凸块104和第二凸块105,动力电机2的驱动端固定设置有传动轴杆201,传动轴杆201的一端设置有输料绞202。

[0044] 进料通道101便于粪污的投入,输水机构102中有喷头,便于清理堆肥罐1内部的残余粪污,通气阀103便于堆肥罐1内部气体的排出,第一凸块104和第二凸块105配合第一刮

板406和第二刮板501的使用。

[0045] 参照图3和图4,翻料组件3包括面齿环301,面齿环301的顶端对称啮合设置有齿轮302,齿轮302的一端固定设置有承接杆303,齿轮302转动设置于传动轴杆201的外侧,承接杆303的外侧固定设置有多个翻料杆304,面齿环301的底端固定设置有四个固定支架305,固定支架305固定设置于堆肥罐1的内侧,

[0046] 传动轴杆201的转动带动翻料组件3中的齿轮302、承接杆303和翻料杆304绕环形转动,且通过齿轮302与面齿环301的啮合使得承接杆303可以自转,从而在搅拌粪污的同时也可以翻料的效果,传动轴杆201则贯穿面齿环301设置,固定支架305则是稳固面齿环301的使用。

[0047] 参照图3和图5,刮料组件4包括连接刮臂401,连接刮臂401对称固定设置于传动轴杆201的外侧,刮料组件4上下设置有两组,连接刮臂401的顶端一侧开设有滑槽402,滑槽402的内侧固定设置有复位弹簧404,复位弹簧404的内侧设置有滑杆403,滑杆403和复位弹簧404的一端固定设置有连接块405,连接块405的另一侧固定设置有第一刮板406,第一刮板406为弧形设置,第一刮板406贴合堆肥罐1的内壁,滑杆403滑动设置于连接刮臂401的内侧,连接刮臂401的顶端固定设置有伸缩板407,伸缩板407固定设置于连接块405的一侧,连接刮臂401的顶端对称开设有多个过料槽408,传动轴杆201的外侧对称固定设置有连接臂502,连接臂502为倾斜设置,连接臂502的底端固定设置有往复杆5,往复杆5的另一端固定设置有第二刮板501,第二刮板501贴合堆肥罐1的内壁设置。

[0048] 传动轴杆201转动的同时使得刮料组件4中的连接刮臂401带动第一刮板406贴合堆肥罐1的内壁滑行,从而将堆肥罐1内壁上的粪污刮下,当第一刮板406接触第一凸块104时,第一刮板406离开与堆肥罐1内壁的接触,此时滑杆403向连接刮臂401的内部滑动,复位弹簧404和伸缩板407在连接块405的压迫下压缩,当第一刮板406离开第一凸块104时,第一刮板406通过复位弹簧404的弹力回复与堆肥罐1的贴合,同时由于复位弹簧404的弹力使得第一刮板406震动,从而提高刮料的质量,往复杆5的内部设置有弹簧,往复杆5可以自由伸缩,第二刮板501接触第二凸块105时,与第一刮板406产生同样的效果,而输料绞202的转动使得堆肥罐1底部的料可以向上输送,便于被连接臂502搅拌,从而使得畜禽粪污可以更好的进行发酵。

[0049] 综上所述,本申请实施例公开的畜禽粪污节能堆肥装置在使用时,将畜禽粪污从进料通道101放入堆肥罐1的内部,粪污发酵一段时间后,启动动力电机2,使得传动轴杆201带动输料绞202转动,传动轴杆201的转动带动翻料组件3中的齿轮302、承接杆303和翻料杆304绕环形转动,且通过齿轮302与面齿环301的啮合使得承接杆303可以自转,从而在搅拌粪污的同时也可以翻料的效果,传动轴杆201则贯穿面齿环301设置,固定支架305则是稳固面齿环301的使用,而传动轴杆201转动的同时使得刮料组件4中的连接刮臂401带动第一刮板406贴合堆肥罐1的内壁滑行,从而将堆肥罐1内壁上的粪污刮下,当第一刮板406接触第一凸块104时,第一刮板406离开与堆肥罐1内壁的接触,此时滑杆403向连接刮臂401的内部滑动,复位弹簧404和伸缩板407在连接块405的压迫下压缩,当第一刮板406离开第一凸块104时,第一刮板406通过复位弹簧404的弹力回复与堆肥罐1的贴合,同时由于复位弹簧404的弹力使得第一刮板406震动,从而提高刮料的质量,往复杆5的内部设置有弹簧,往复杆5可以自由伸缩,第二刮板501接触第二凸块105时,与第一刮板406产生同样的效果,而输料

绞202的转动使得堆肥罐1底部的料可以向上输送,便于被连接臂502搅拌,从而使得畜禽粪污可以更好的进行发酵,且动力电机2可以驱使多个组件达到多种效果,节省能源消耗,达到节能的效果。

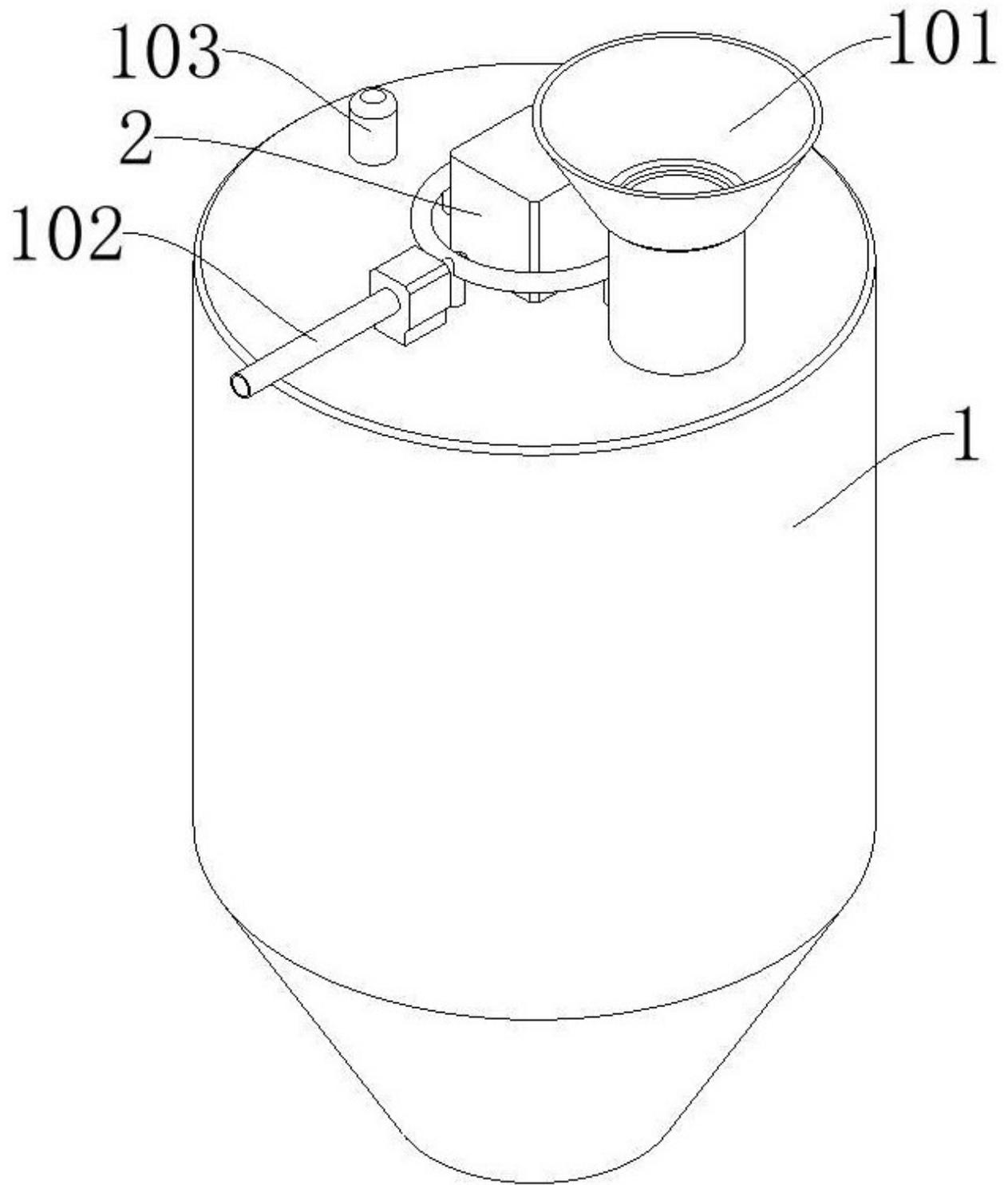


图 1

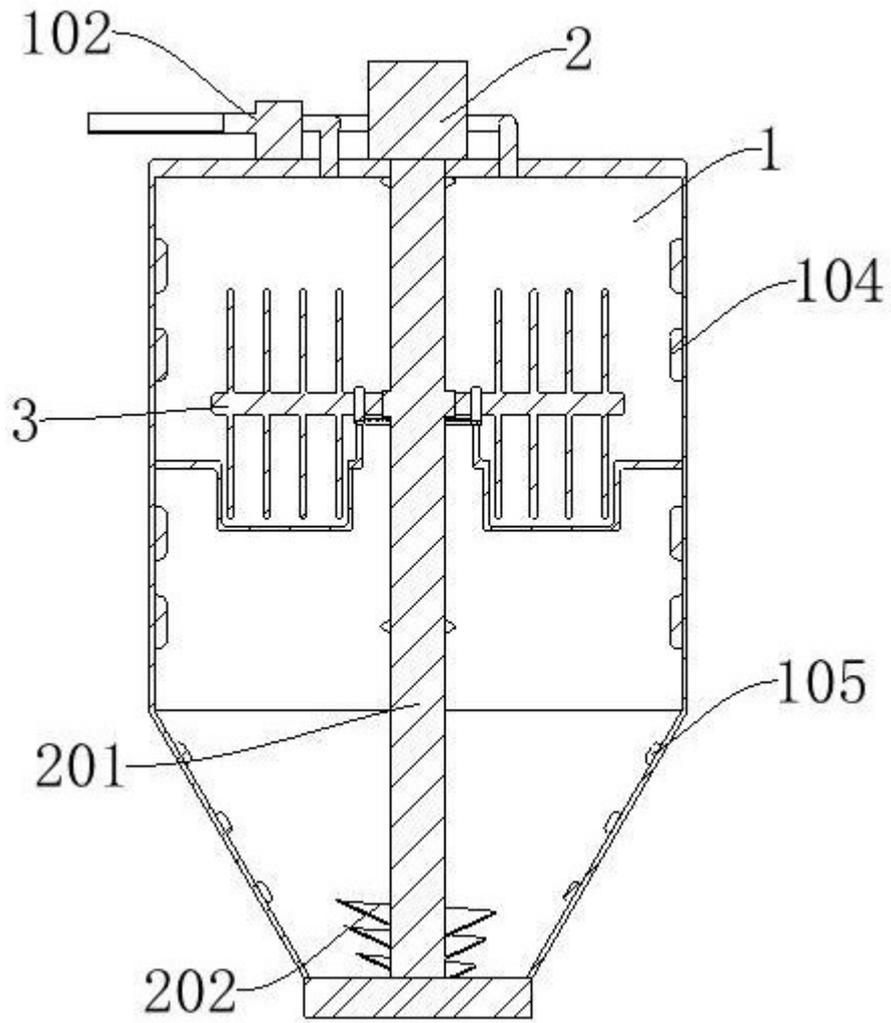


图 2

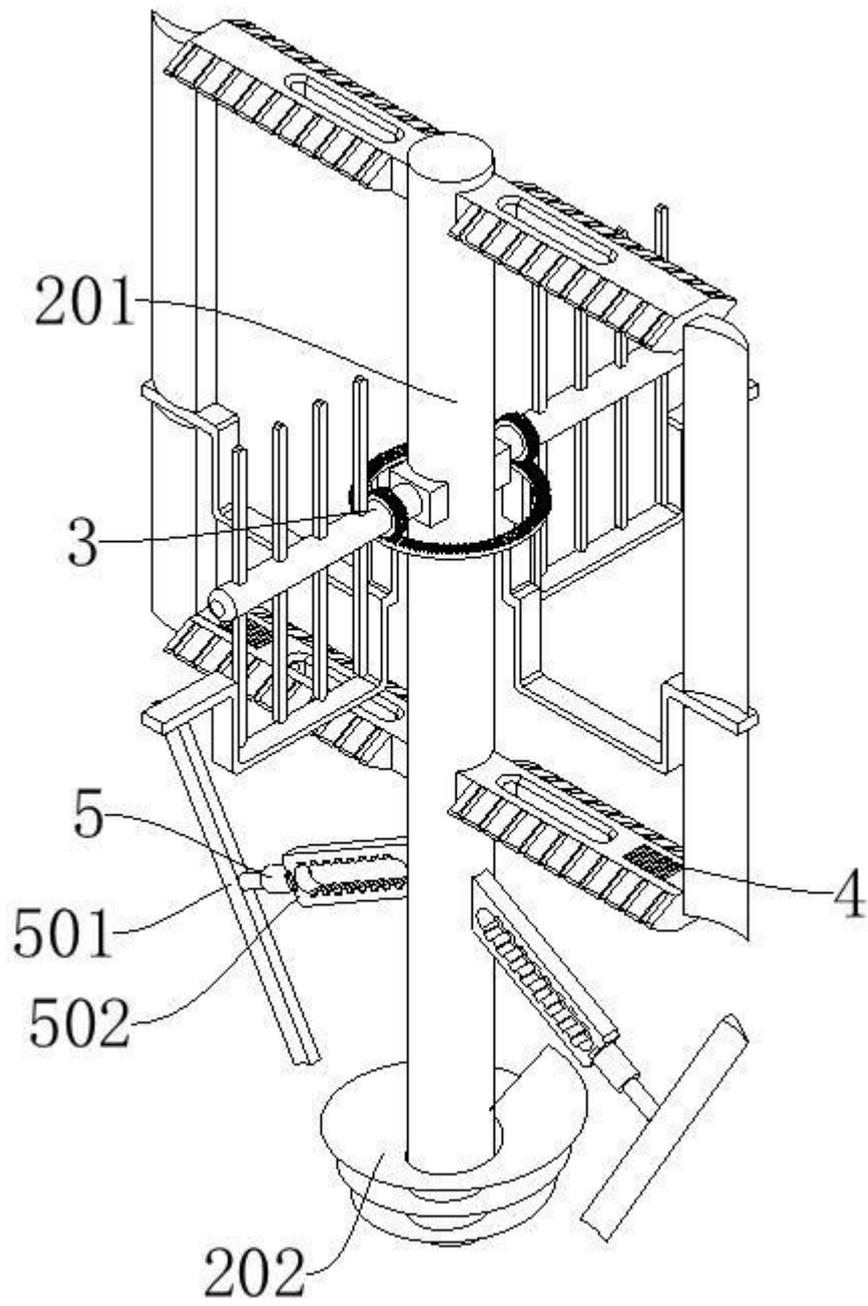


图 3

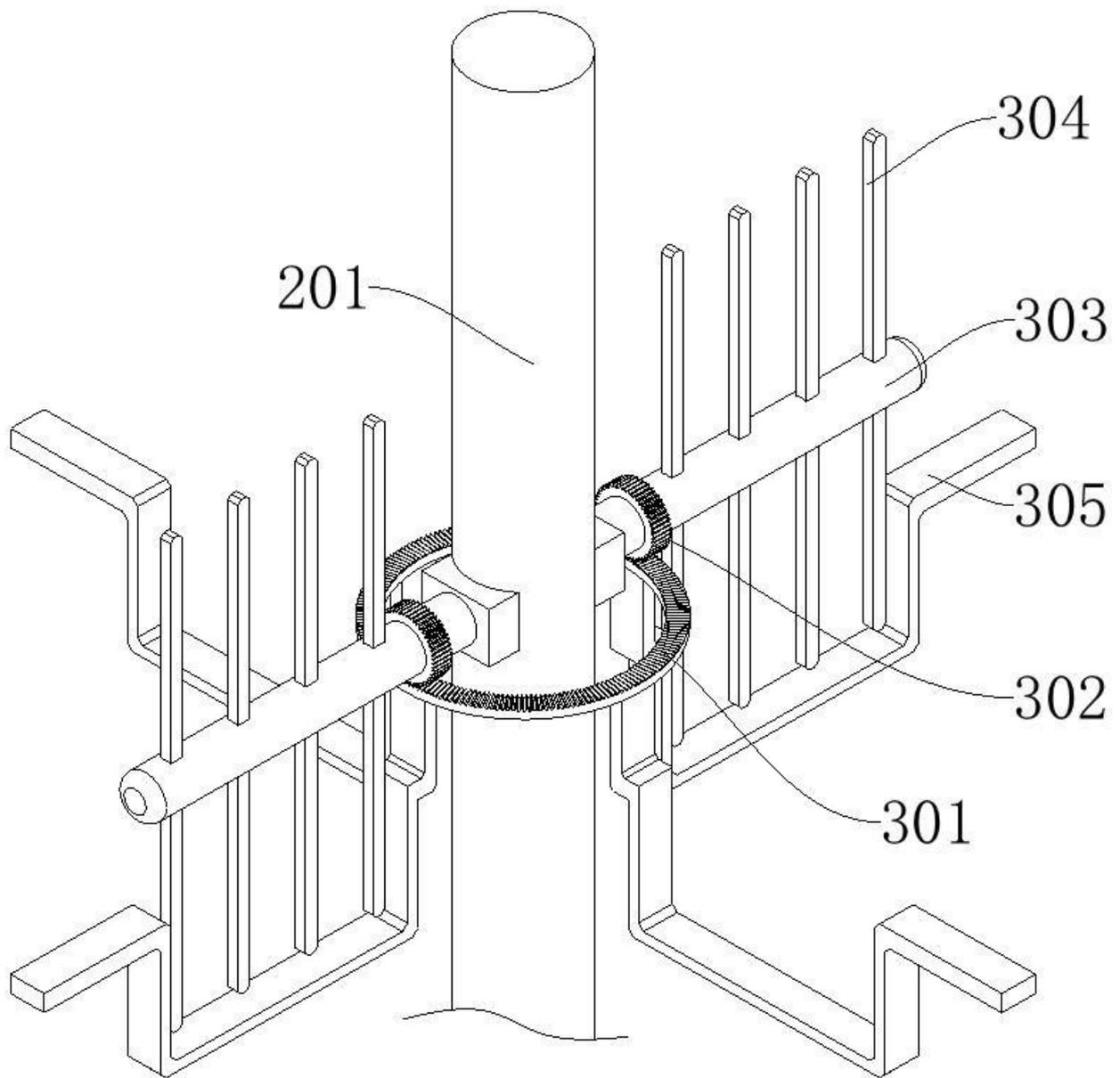


图 4

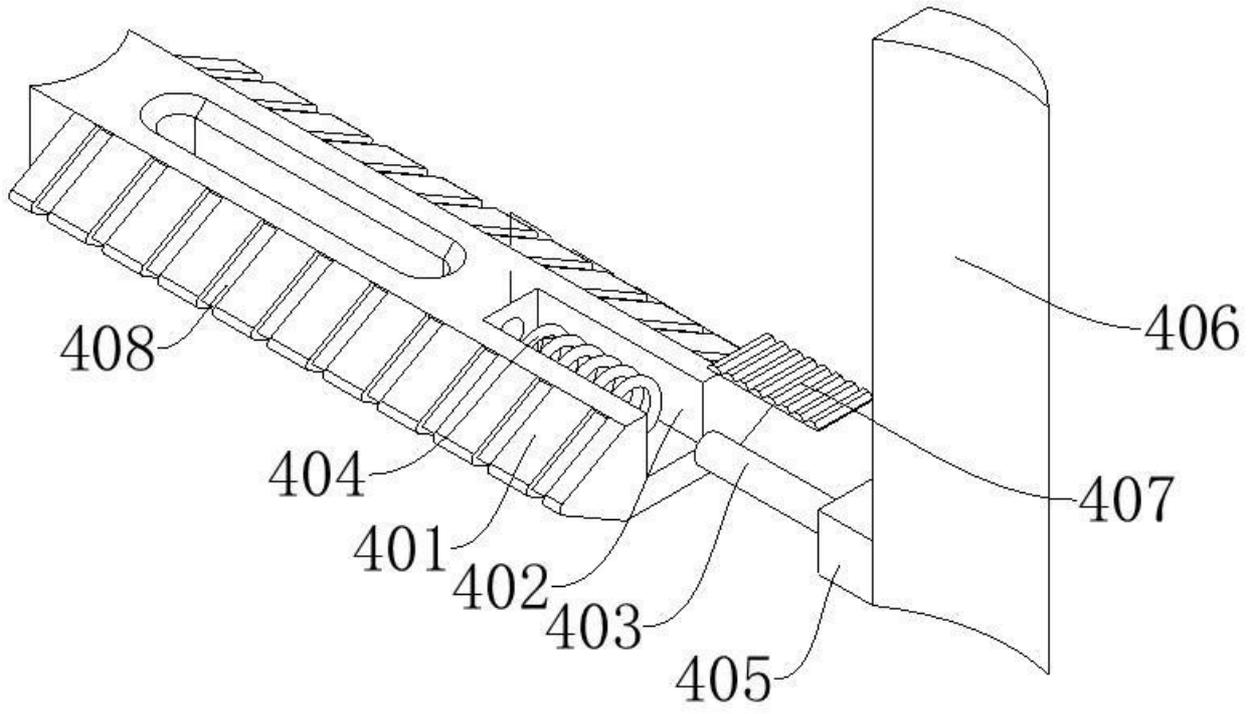


图 5