



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222765933 U

(45) 授权公告日 2025.04.18

(21) 申请号 202421646152.4

(22) 申请日 2024.07.12

(73) 专利权人 新疆贵天化生态农业有限公司
地址 843000 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿克苏市西城片区管委会西园社区建安东路6号

(72) 发明人 乔艳华 陈秀勤 赵进杰 王威威

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 吴应童

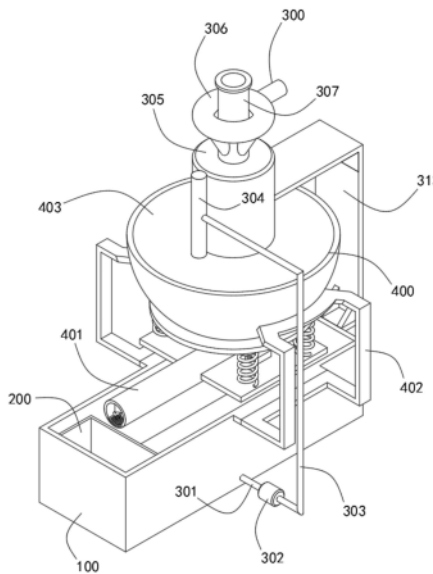
(51) Int. Cl.
B01D 47/06 (2006.01)
B01D 33/03 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种高塔复合肥环保回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高塔复合肥环保回收装置,包括水箱以及喷淋机构,喷淋机构包括设置在水箱上方的套筒,套筒与水箱通过第一支撑架连接,还包括:过滤分离机构,过滤分离机构包括设置在水箱和套筒之间的水盆,以及用于对固体物进行排出的输料管,水盆外表面的两侧分别设置有两个呈对称分布的第二支撑架,第二支撑架的两端分别与水盆和水箱连接,水箱的内部且位于输料管出口端位置安装有收纳箱。通过设置的过滤分离机构,能够有效对混合液进行固液分离,以此来对肥料资源进行回收,此外,该过滤分离机构利用振动的方式能够有效避免过滤网发生堵塞,保证过滤工作的持续展开。



1. 一种高塔复合肥环保回收装置,包括水箱(100)以及喷淋机构(300),其特征在于:所述喷淋机构(300)包括设置在水箱(100)上方的套筒(305),所述套筒(305)与水箱(100)通过第一支撑架(313)连接,还包括:用于对喷淋期间产生的混合液进行固液分离的过滤分离机构(400),所述过滤分离机构(400)包括设置在水箱(100)和套筒(305)之间的水盆(403),以及用于对固体物进行排出的输料管(401),所述水盆(403)外表面的两侧分别设置有两个呈对称分布的第二支撑架(402),所述第二支撑架(402)的两端分别与水盆(403)和水箱(100)连接,所述水箱(100)的内部且位于输料管(401)出口端位置安装有收纳箱(200)。

2. 根据权利要求1所述的一种高塔复合肥环保回收装置,其特征在于:所述套筒(305)的内表面固定设置有多呈等间距分布的第二环形管(308),所述第二环形管(308)的内表面安装有多呈环形等间距分布的喷淋头(309),所述喷淋机构(300)还包括固定安装在套筒(305)外表面的分流管(304),以及外部的水泵(302),以及分别用于对水进行抽取、输送的抽水管(301)和输水管(303),所述抽水管(301)的一端与水箱(100)连接,且抽水管(301)的另一端与水泵(302)的进水端连接,所述输水管(303)的一端与分流管(304)连接,且输水管(303)的另一端与水泵(302)的出水端连接,各个所述第二环形管(308)均与分流管(304)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高塔复合肥环保回收装置,其特征在于:所述套筒(305)的顶部固定安装有用于对尾气进行导入的进气管(307),所述喷淋机构(300)还包括设置在进气管(307)外部的第一环形管(306),以及多个呈环形等间距固定在第一环形管(306)外表面底部的斜吹管(310),以及固定设置在第一环形管(306)外表面的进风管(312),所述进风管(312)的内部安装有风机(311)。

4. 根据权利要求1所述的一种高塔复合肥环保回收装置,其特征在于:所述水盆(403)的外表面底部设置有排流口(411),所述输料管(401)的外表面顶部且位于排流口(411)位置设置有进流口(413),所述进流口(413)与排流口(411)之间设置有伸缩管(407),所述伸缩管(407)的两端分别与进流口(413)和排流口(411)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高塔复合肥环保回收装置,其特征在于:所述水盆(403)的外表面底部固定设置有托环(410),所述输料管(401)外表面的两侧分别固定有两个呈对称分布的侧板(408),所述侧板(408)上表面的两侧分别设置有两个阻尼弹簧(409),所述阻尼弹簧(409)的两端分别与侧板(408)和托环(410)连接,所述侧板(408)的上表面安装有振动电机(406)。

6. 根据权利要求1所述的一种高塔复合肥环保回收装置,其特征在于:所述输料管(401)的内部转动安装有螺旋输料杆(404),所述螺旋输料杆(404)的外端与外部驱动电机(412)的输出端通过联轴器连接装配,所述输料管(401)的内表面底部开设有凹槽,且凹槽的内部固定设置有过滤网(414),所述螺旋输料杆(404)的螺旋体与过滤网(414)相接触,所述输料管(401)的外表面底部且位于过滤网(414)位置贯穿开设有多个呈等间距分布的排流孔(405)。

一种高塔复合肥环保回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于粉尘回收技术领域,尤其涉及一种高塔复合肥环保回收装置。

背景技术

[0002] 目前,复合肥高塔塔顶排出的尾气中掺杂有不可忽视的腐蚀性物质以及复合肥粉尘颗粒,若不及时处理,不仅会对环境造成污染,还会导致部分复合肥的浪费,增加资源消耗,使企业生产成本增加。

[0003] 针对上述问题,现有的方式普遍是利用喷淋的流程来处理,即利用雾化的水珠对尾气中的复合肥粉尘颗粒以及腐蚀性物质进行吸附,再利用过滤网对混合液进行过滤,以此来对肥料资源进行回收,但是,由于过滤网在频繁过滤期间容易发生堵塞,因此工作人员必须及时对过滤网进行更换,导致过滤工作容易中断,为此,提供一种高塔复合肥环保回收装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种高塔复合肥环保回收装置,以解决背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的具体技术方案如下:一种高塔复合肥环保回收装置,包括水箱以及喷淋机构,所述喷淋机构包括设置在水箱上方的套筒,所述套筒与水箱通过第一支撑架连接,还包括:用于对喷淋期间产生的混合液进行固液分离的过滤分离机构,所述过滤分离机构包括设置在水箱和套筒之间的水盆,以及用于对固体物进行排出的输料管,所述水盆外表面的两侧分别设置有两个呈对称分布的第二支撑架,所述第二支撑架的两端分别与水盆和水箱连接,所述水箱的内部且位于输料管出口端位置安装有收纳箱。

[0006] 优选的,所述套筒的内表面固定设置有多个呈等间距分布的第二环形管,所述第二环形管的内表面安装有多个呈环形等间距分布的喷淋头,所述喷淋机构还包括固定安装在套筒外表面的分流管,以及外部的水泵,以及分别用于对水进行抽取、输送的抽水管和输水管,所述抽水管的一端与水箱连接,且抽水管的另一端与水泵的进水端连接,所述输水管的一端与分流管连接,且输水管的另一端与水泵的出水端连接,各个所述第二环形管均与分流管连接。

[0007] 优选的,所述套筒的顶部固定安装有用于对尾气进行导入的进气管,所述喷淋机构还包括设置在进气管外部的第一环形管,以及多个呈环形等间距固定在第一环形管外表面底部的斜吹管,以及固定设置在第一环形管外表面的进风管,所述进风管的内部安装有风机。

[0008] 优选的,所述水盆的外表面底部设置有排流口,所述输料管的外表面顶部且位于排流口位置设置有进流口,所述进流口与排流口之间设置有伸缩管,所述伸缩管的两端分别与进流口和排流口连接。

[0009] 优选的,所述水盆的外表面底部固定设置有托环,所述输料管外表面的两侧分别

固定有两个呈对称分布的侧板,所述侧板上表面的两侧分别设置有两个阻尼弹簧,所述阻尼弹簧的两端分别与侧板和托环连接,所述侧板的上表面安装有振动电机。

[0010] 优选的,所述输料管的内部转动安装有螺旋输料杆,所述螺旋输料杆的外端与外部驱动电机的输出端通过联轴器连接装配,所述输料管的内表面底部开设有凹槽,且凹槽的内部固定设置有过滤网,所述螺旋输料杆的螺旋体与过滤网相接触,所述输料管的外表面底部且位于过滤网位置贯穿开设有多个呈等间距分布的排流孔。

[0011] 本实用新型的一种高塔复合肥环保回收装置具有以下优点:

[0012] 一.本实用新型通过设置的过滤分离机构,能够有效对混合液进行固液分离,以此来对肥料资源进行回收,此外,该过滤分离机构利用振动的方式能够有效避免过滤网发生堵塞,保证过滤工作的持续展开。

[0013] 二.本实用新型通过设置的喷淋机构,其利用鼓吹的方式加快了尾气的输送量,另外,通过封闭式的喷淋方式,能够使喷淋更加集中,提高整体吸附效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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他相关的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的局部结构剖视图图一;

[0017] 图3为本实用新型的平面局部剖视图;

[0018] 图4为本实用新型的局部结构剖视图图二。

[0019] 图中标记说明:100、水箱;200、收纳箱;300、喷淋机构;301、抽水管;302、水泵;303、输水管;304、分流管;305、套筒;306、第一环形管;307、进气管;308、第二环形管;309、喷淋头;310、斜吹管;311、风机;312、进风管;313、第一支撑架;400、过滤分离机构;401、输料管;402、第二支撑架;403、水盆;404、螺旋输料杆;405、排流孔;406、振动电机;407、伸缩管;408、侧板;409、阻尼弹簧;410、托环;411、排流口;412、驱动电机;413、进流口;414、过滤网。

具体实施方式

[0020] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0021] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0024] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型实施例的不同结构。为了简化本实用新型实施例的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本实用新型实施例。此外，本实用新型实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0025] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能，下面结合附图，对本实用新型一种高塔复合肥环保回收装置做进一步详细的描述。

[0026] 如图1-4所示，本实用新型的一种高塔复合肥环保回收装置，包括水箱100以及喷淋机构300，具体的，喷淋机构300包括设置在水箱100上方的套筒305，套筒305与水箱100通过第一支撑架313连接，套筒305的内表面固定设置有多个呈等间距分布的第二环形管308，第二环形管308的内表面安装有多个呈环形等间距分布的喷淋头309，还包括：用于对喷淋期间产生的混合液进行固液分离的过滤分离机构400。

[0027] 具体的，喷淋机构300还包括固定安装在套筒305外表面的分流管304，用于对各个第二环形管308进行供水，以及外部的水泵302，以及分别用于对水进行抽取、输送的抽水管301和输水管303，抽水管301的一端与水箱100连接，且抽水管301的另一端与水泵302的进水端连接，输水管303的一端与分流管304连接，且输水管303的另一端与水泵302的出水端连接，各个第二环形管308均与分流管304连接，套筒305的顶部固定安装有用于对尾气进行导入的进气管307，喷淋机构300还包括设置在进气管307外部的第一环形管306，以及多个呈环形等间距固定在第一环形管306外表面底部的斜吹管310，以及固定设置在第一环形管306外表面的进风管312，斜吹管310的底端贯穿进气管307的外表面并延伸至进气管307的内表面，进风管312的内部安装有风机311，用于将外界空气导入第一环形管306内，并利用各个斜吹管310向套筒305内喷吹，进风管312内表面的两侧分别固定有两个用于对风机311进行包裹的橡胶圈，一方面能够增加衔接处的密封性，另一方面能够对风机311进行稳固。

[0028] 进一步的，过滤分离机构400包括设置在水箱100和套筒305之间的水盆403，用于对混合液进行存储，以及用于对固体物进行排出的输料管401，输料管401位于水盆403下方位置，水盆403的外表面底部固定设置有托环410，水盆403外表面的两侧分别设置有两个呈对称分布的第二支撑架402，第二支撑架402的两端分别与水盆403和水箱100连接，输料管401外表面的两侧分别固定有两个呈对称分布的侧板408，侧板408上表面的两侧分别设置有两个阻尼弹簧409，阻尼弹簧409的两端分别与侧板408和托环410连接，用于对侧板408和输料管401进行支撑和缓冲，侧板408的上表面安装有振动电机406，用于对侧板408和输料管401进行抖动，水箱100的内部且位于输料管401出口端位置安装有收纳箱200，用于对固体物进行收纳。

[0029] 进一步的,水盆403的外表面底部设置有排流口411,输料管401的外表面顶部且位于排流口411位置设置有进流口413,进流口413与排流口411之间设置有伸缩管407,伸缩管407的两端分别与进流口413和排流口411连接,输料管401的内部转动安装有螺旋输料杆404,螺旋输料杆404的外端与外部驱动电机412的输出端通过联轴器连接装配,驱动电机412安装在输料管401上,输料管401的内表面底部开设有凹槽,且凹槽的内部固定设置有过滤网414,螺旋输料杆404的螺旋体与过滤网414相接触,输料管401的外表面底部且位于过滤网414位置贯穿开设有多个呈等间距分布的排流孔405,用于将水排入水箱100内。

[0030] 根据上述,本实用新型通过设置的过滤分离机构400,能够有效对混合液进行固液分离,以此来对肥料资源进行回收,此外,该过滤分离机构400利用振动的方式能够有效避免过滤网414发生堵塞,保证过滤工作的持续展开;本实用新型通过设置的喷淋机构300,其利用鼓吹的方式加快了尾气的输送量,另外,通过封闭式的喷淋方式,能够使喷淋更加集中,提高整体吸附效果。

[0031] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

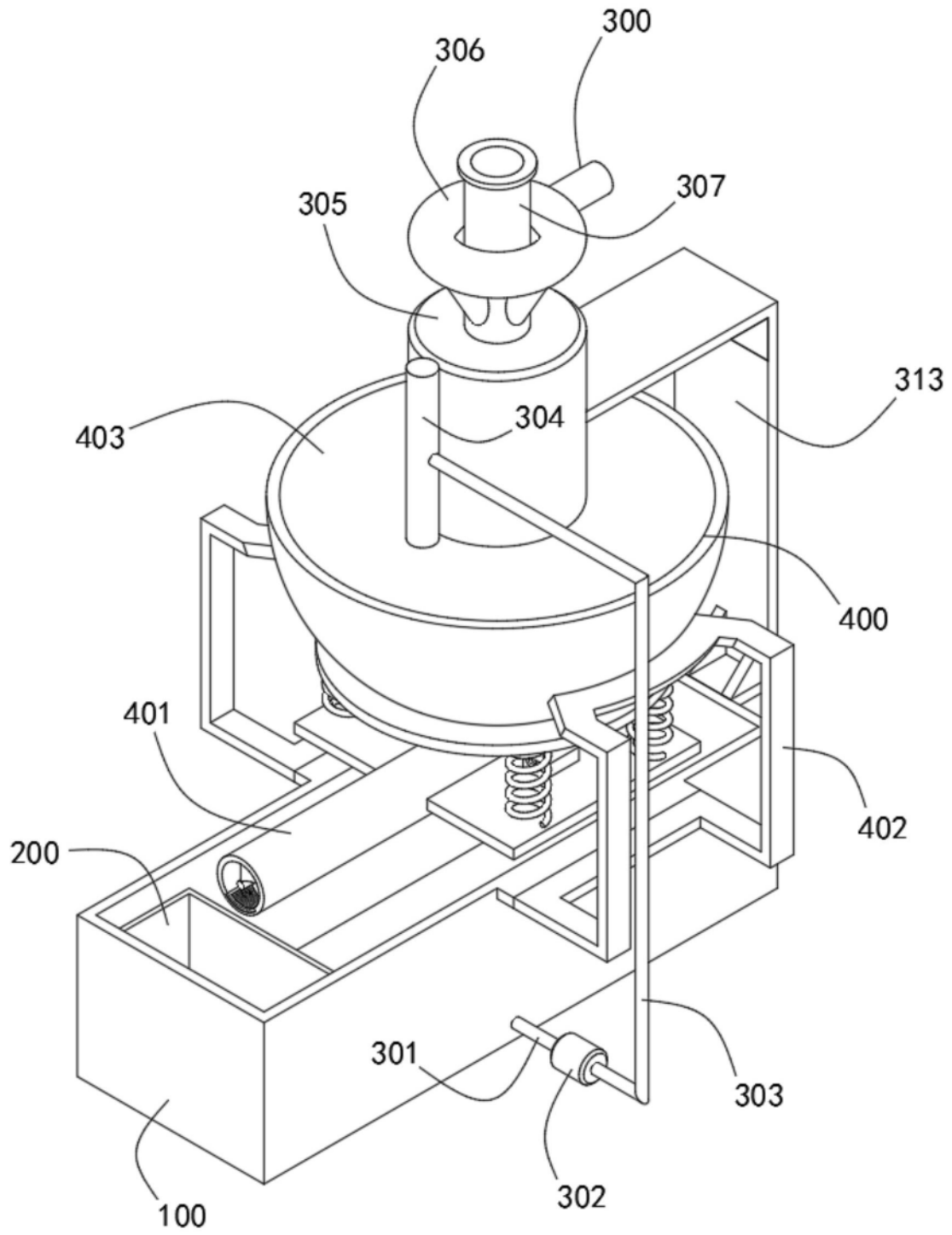


图1

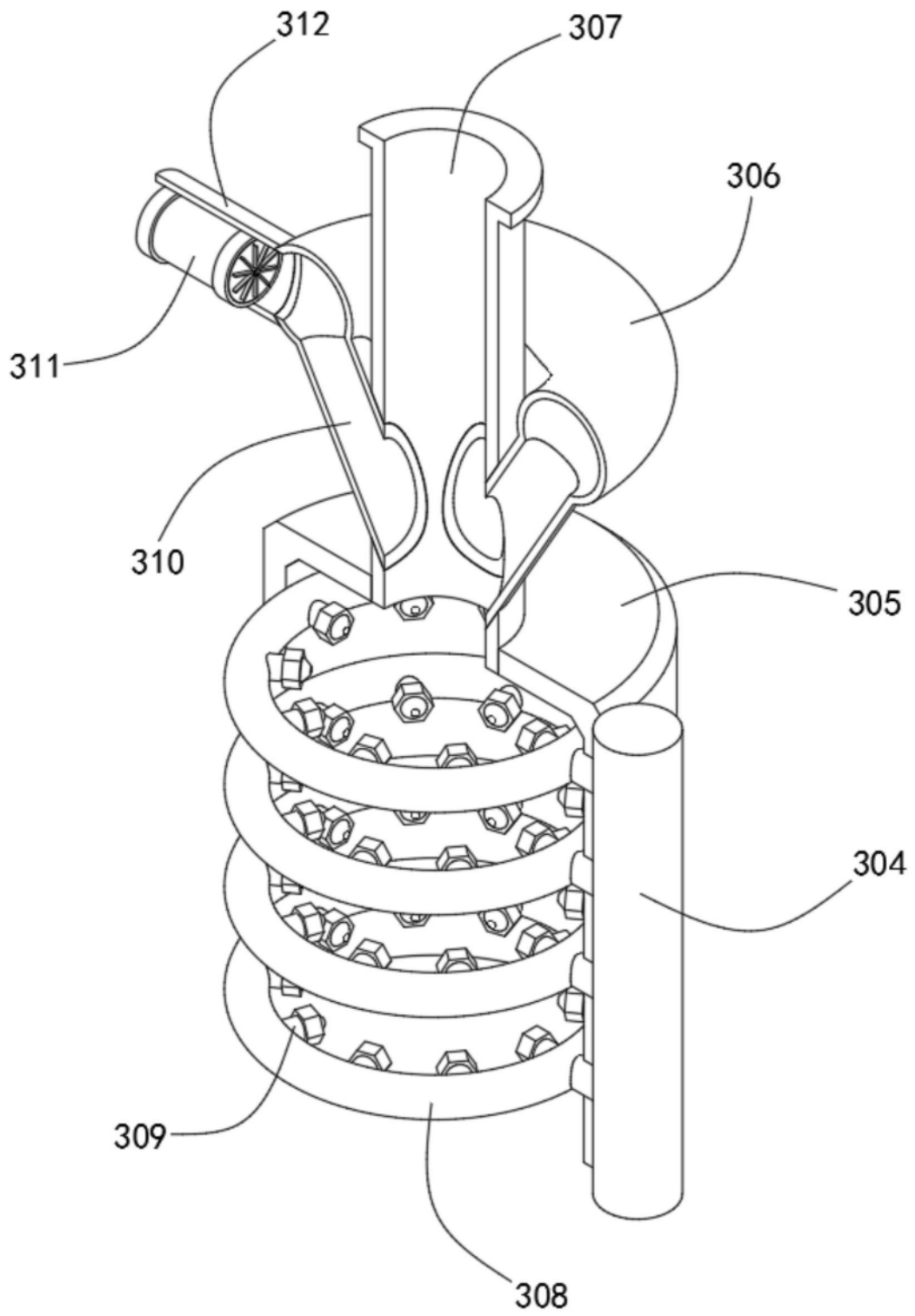


图2

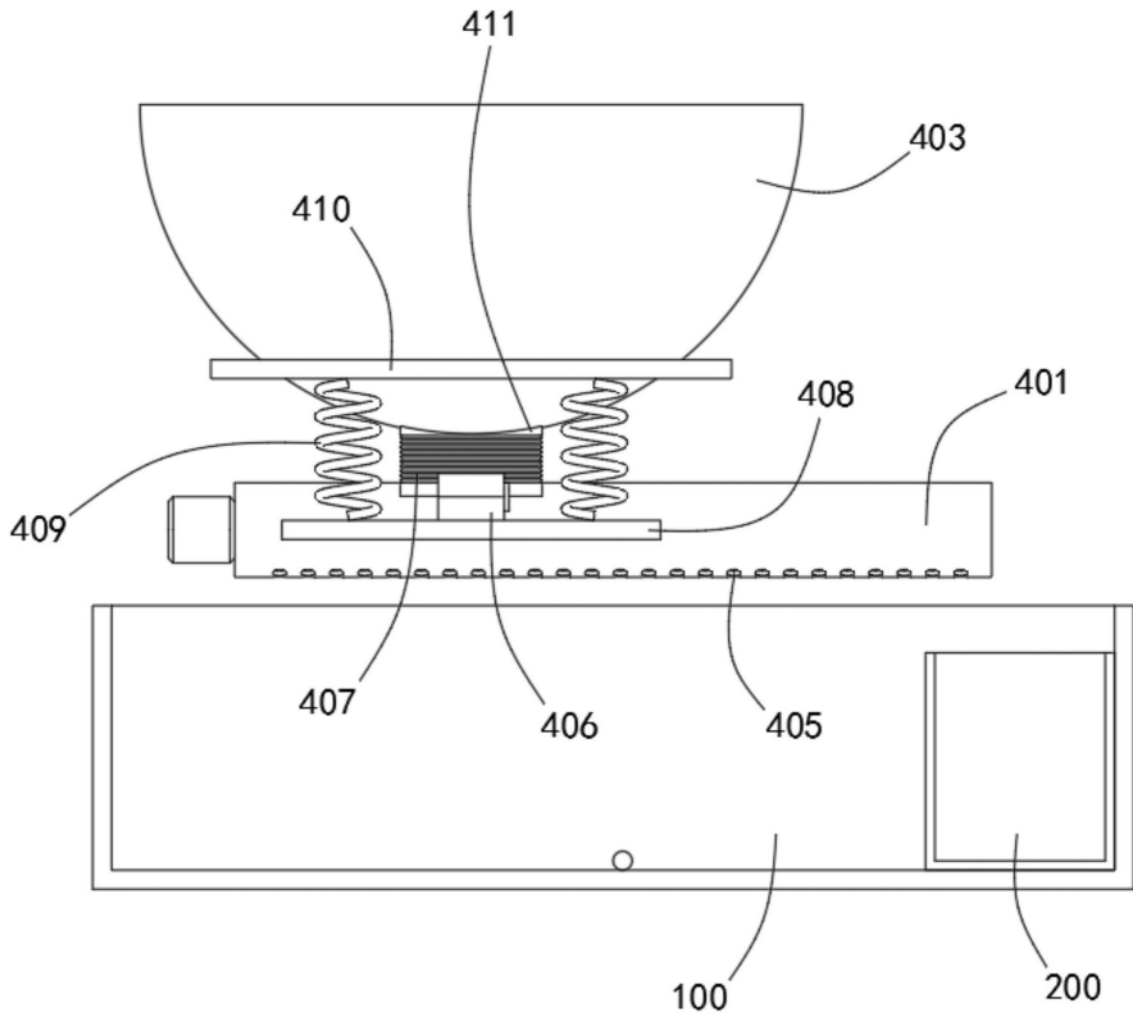


图3

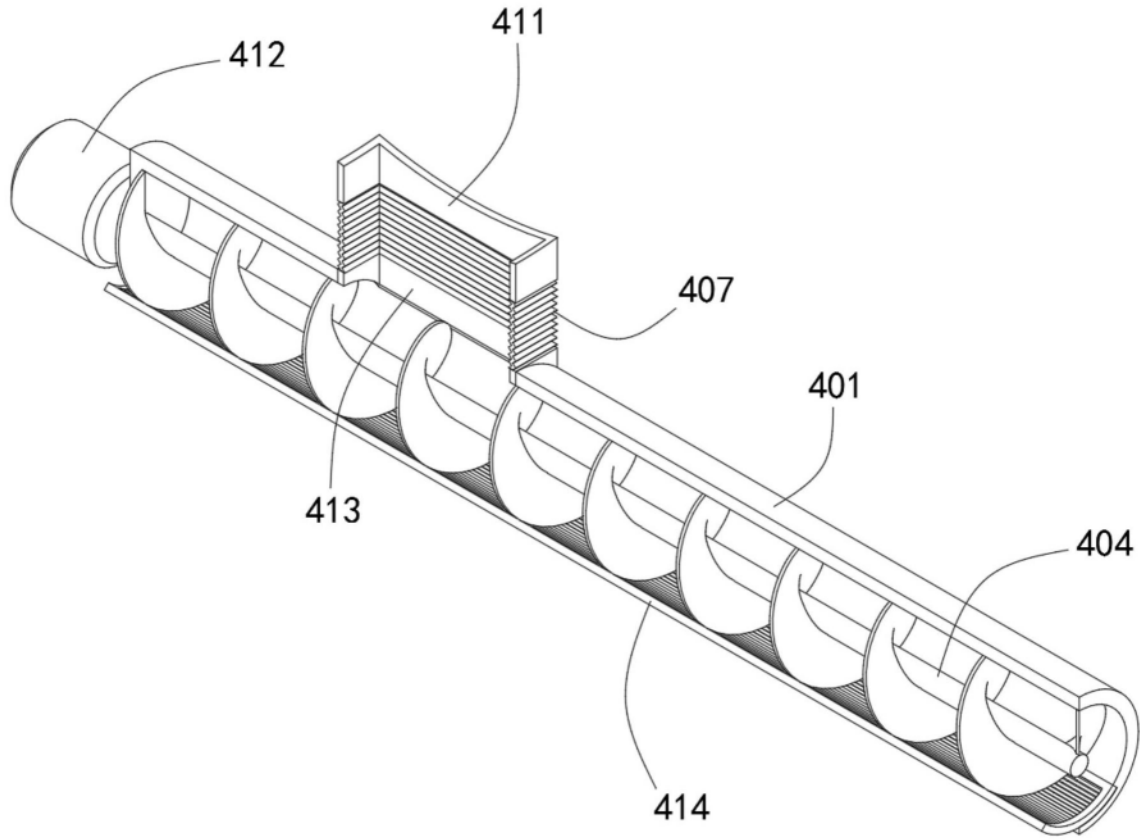


图4