



(21) 申请号 202420741560.1

(22) 申请日 2024.04.11

(73) 专利权人 安徽朴茂农业科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区黄山路
602号合肥国家大学科技园3U创客空
间A122室

(72) 发明人 夏强 廖宇 张毓月

(74) 专利代理机构 北京国源中科知识产权代理

事务所(普通合伙) 16179

专利代理师 饶鸿雁

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

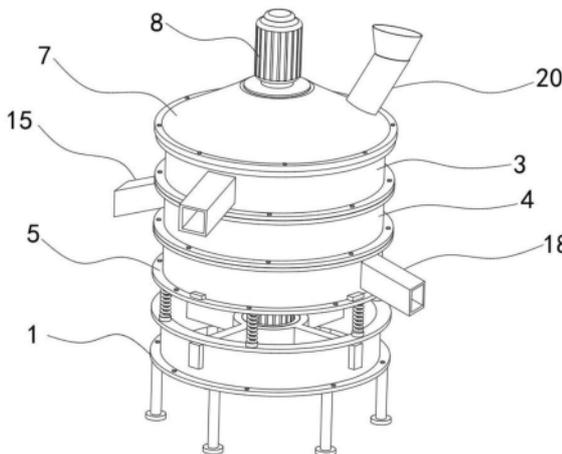
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种土壤调理剂生产用筛选机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土壤调理剂生产用筛选机构,涉及土壤调理剂生产技术领域。本实用新型包括支撑座,所述支撑座的内部设置有振动组件,支撑座的顶部设置有第一筛选筒。本实用新型当土壤调理剂颗粒进入第一筛选筒的内部后通过驱动机构配合第一推筛组件可对分筛网上阻隔的较大颗粒推送出第一筛选筒的外部并伴随分筛网的振动快速对其上堆积的颗粒进行振动分筛,使得第二筛选筒内部的第二推筛组件伴随其内部的分筛网的振动同时产生运转推筛动作,使得二次分筛阻隔的颗粒被推送出第二筛选筒的外部,且分筛网具有一定的弹性,由此使得土壤调理剂颗粒与分筛网弹性接触,使其在分筛时避免被碰撞挤压产生意外破裂的情况,且提升粉筛作业效率。



1. 一种土壤调理剂生产用筛选机构,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的内部设置有振动组件(2),所述支撑座(1)的顶部设置有第一筛选筒(3),所述第一筛选筒(3)的底部固定安装有第二筛选筒(4),所述第二筛选筒(4)的底部固定安装有第三筛选筒(5),所述第一筛选筒(3)和第二筛选筒(4)的内壁均卡接有分筛网(6),所述第一筛选筒(3)的顶部设置有顶盖(7),所述顶盖(7)的顶部设置有驱动机构(8),所述驱动机构(8)的输出端螺纹连接有第一推筛组件(9),所述第一推筛组件(9)的底部螺纹连接有第二推筛组件(10),所述振动组件(2)的顶部与第三筛选筒(5)的底部固定连接,所述顶盖(7)的顶部固定安装有进料斗(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述振动组件(2)包括振动电机(201),所述振动电机(201)的顶部设置有输出轴(202),所述振动电机(201)位于支撑座(1)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述支撑座(1)的内部设置有十字支撑座(11),所述支撑座(1)的顶部固定安装有振动弹簧(12),所述振动弹簧(12)的顶部与第三筛选筒(5)的底部固定连接,所述振动弹簧(12)的数量有若干个。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述分筛网(6)的一侧面开设有出料槽口(13),所述第一筛选筒(3)和第二筛选筒(4)的外表面均开设有与出料槽口(13)相对应的导料口(14),所述第一筛选筒(3)和第二筛选筒(4)的外表面均固定连接有导料管(15),所述导料管(15)与导料口(14)的内部相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述驱动机构(8)包括驱动电机(801),所述驱动电机(801)固定于顶盖(7)的顶部,所述驱动电机(801)的输出端设置有驱动轴(802),所述驱动轴(802)的输出端与第一推筛组件(9)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述第一推筛组件(9)包括螺纹转套(901),所述螺纹转套(901)螺纹连接于驱动轴(802)的输出端,且所述螺纹转套(901)的外表面固定安装有推筛板(902)。

7. 根据权利要求6所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述第二推筛组件(10)包括连转轴(101),所述连转轴(101)螺纹连接于螺纹转套(901)的内部,所述连转轴(101)的外表面固定连接有固定转套(102),所述固定转套(102)的外表面固定连接有第二推筛板(103)。

8. 根据权利要求7所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述固定转套(102)的内部螺纹连接有底转轴(16),所述底转轴(16)的外表面固定安装有推料板(17),所述第三筛选筒(5)的外表面设置有出料斗(18)。

9. 根据权利要求1所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述支撑座(1)的底部固定安装有支撑柱(19),所述支撑柱(19)的数量有若干个。

10. 根据权利要求2所述的一种土壤调理剂生产用筛选机构,其特征在于,所述分筛网(6)的两侧面均固定连接有内卡块(21),所述第一筛选筒(3)和第二筛选筒(4)的内壁均开设有卡槽。

一种土壤调理剂生产用筛选机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤调理剂生产技术领域,具体来说,特别涉及一种土壤调理剂生产用筛选机构。

背景技术

[0002] 土壤调理剂是一种专门设计用于改善土壤物理和化学性质以及生物活性的材料。它主要由农用保水剂、富含有机质和腐植酸的天然泥浆、纯天然矿石或其他有机物构成,并辅以生物活性成分及营养元素。这些成分经过科学工艺加工,使得土壤调理剂具备显著的保水、松土、增肥和透气等功能。

[0003] 在现有技术中,经检索中国专利号CN202022167576.0公开了一种用于土壤调理剂的螺旋输送筛选系统,包括筒体,筒体由两个支撑柱支撑,在筒体内部活动穿过一根螺旋轴体,在螺旋轴体的左端连接有用于驱动螺旋轴体转动的电机,在位于筒体内部的螺旋轴体上设置有螺旋叶片,筒体的左侧顶部设置有上料斗,筒体的底部从左向右依次设置有三个下料斗,与位于左侧的下料斗对应的筒体底部形成有多个筛孔一,与位于中间的下料斗对应的筒体底部形成有多个筛孔二,与位于右侧的下料斗对应的筒体底部形成有多个筛孔三。

[0004] 由于土壤调理剂生产完成后为粒状结构,在生产时需要将混合在一起的粒径不同的土壤调理剂颗粒进行筛选分类,上述方案中通过螺旋轴体与多个下料斗配合对土壤调理剂进行筛选,其输送过程较长的情况下,可能导致筛选作业过程较长,且易导致颗粒在输送过程中出现碎裂现象导致筛选质量降低的情况。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种土壤调理剂生产用筛选机构,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种土壤调理剂生产用筛选机构,包括支撑座,所述支撑座的内部设置有振动组件,所述支撑座的顶部设置有第一筛选筒,所述第一筛选筒的底部固定安装有第二筛选筒,所述第二筛选筒的底部固定安装有第三筛选筒,所述第一筛选筒和第二筛选筒的内壁均卡接有分筛网,所述第一筛选筒的顶部设置有顶盖,所述顶盖的顶部设置有驱动机构,所述驱动机构的输出端螺纹连接有第一推筛组件,所述第一推筛组件的底部螺纹连接有第二推筛组件,所述振动组件的顶部与第三筛选筒的底部固定连接,所述顶盖的顶部固定安装有进料斗。

[0009] 进一步地,所述振动组件包括振动电机,所述振动电机的顶部设置有输出轴,所述振动电机位于支撑座的内部。

[0010] 进一步地,所述支撑座的内部设置有十字支撑座,所述支撑座的顶部固定安装有

振动弹簧,所述振动弹簧的顶部与第三筛选筒的底部固定连接,所述振动弹簧的数量有若干个。

[0011] 进一步地,所述分筛网的一侧面开设有出料槽口,所述第一筛选筒和第二筛选筒的外表面均开设有与出料槽口相对应的导料口,所述第一筛选筒和第二筛选筒的外表面均固定连接有导料管,所述导料管与导料口的内部相连通。

[0012] 进一步地,所述驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机固定于顶盖的顶部,所述驱动电机的输出端设置有驱动轴,所述驱动轴的输出端与第一推筛组件螺纹连接。

[0013] 进一步地,所述第一推筛组件包括螺纹转套,所述螺纹转套螺纹连接于驱动轴的输出端,且所述螺纹转套的外表面固定安装有推筛板。

[0014] 进一步地,所述第二推筛组件包括连转轴,所述连转轴螺纹连接于螺纹转套的内部,所述连转轴的外表面固定连接有固定转套,所述固定转套的外表面固定连接有第二推筛板。

[0015] 进一步地,所述固定转套的内部螺纹连接有底转轴,所述底转轴的外表面固定安装有推料板,所述第三筛选筒的外表面设置有出料斗。

[0016] 进一步地,所述支撑座的底部固定安装有支撑柱,所述支撑柱的数量有若干个。

[0017] 进一步地,所述分筛网的两侧面均固定连接有内卡块,所述第一筛选筒和第二筛选筒的内壁均开设有卡槽。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过将振动组件设置在支撑座的内部,并使得振动组件与第三筛选筒的底部进行连接,使其驱动第一筛选筒和第二筛选筒产生振动,当土壤调理剂颗粒进入第一筛选筒的内部后通过驱动机构配合第一推筛组件可对分筛网上阻隔的较大颗粒推送出第一筛选筒的外部并伴随分筛网的振动快速对其上堆积的颗粒进行振动分筛,使得第二筛选筒内部的第二推筛组件伴随其内部的分筛网的振动同时产生运转推筛动作,使得二次分筛阻隔的颗粒被推送出第二筛选筒的外部,且分筛网具有一定的弹性,由此使得土壤调理剂颗粒与分筛网弹性接触,使其在分筛时避免被碰撞挤压产生意外破裂的情况,且提升粉筛作业效率。

[0020] 2、本实用新型通过连转轴与螺纹转套进行连接可使得驱动轴可同时带动推筛板与第二推筛板同时进行运转,进而使其具有相同的运转频率,使得土壤调理剂颗粒经过二次分筛时出料效率保持相同,进而提升分筛作业质量。

[0021] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 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他的附图。

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的立体结构示意图之二;

[0025] 图3为本实用新型的支撑座结构示意图;

- [0026] 图4为本实用新型的第一筛选筒爆炸结构示意图；
- [0027] 图5为本实用新型的推筛板结构示意图；
- [0028] 图6为本实用新型的第一筛选筒内部结构示意图；
- [0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下：
- [0030] 1、支撑座；2、振动组件；3、第一筛选筒；4、第二筛选筒；5、第三筛选筒；6、分筛网；7、顶盖；8、驱动机构；9、第一推筛组件；10、第二推筛组件；20、进料斗；201、振动电机；202、输出轴；11、十字支撑座；12、振动弹簧；13、出料槽口；14、导料口；15、导料管；801、驱动电机；802、驱动轴；901、螺纹转套；902、推筛板；101、连转轴；102、固定转套；103、第二推筛板；16、底转轴；17、推料板；18、出料斗；19、支撑柱；21、卡块。

具体实施方式

[0031] 下面将结合实用新型实施例中的附图,对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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于实用新型保护的范围。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“顶”、“中”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0033] 请参阅图3、图4所示,本实用新型为一种土壤调理剂生产用筛选机构,包括支撑座1,所述支撑座1的内部设置有振动组件2,所述支撑座1的顶部设置有第一筛选筒3,所述第一筛选筒3的底部固定安装有第二筛选筒4,所述第二筛选筒4的底部固定安装有第三筛选筒5,所述第一筛选筒3和第二筛选筒4的内壁均卡接有分筛网6,所述第一筛选筒3的顶部设置有顶盖7,所述顶盖7的顶部设置有驱动机构8,所述驱动机构8的输出端螺纹连接有第一推筛组件9,所述第一推筛组件9的底部螺纹连接有第二推筛组件10,所述振动组件2的顶部与第三筛选筒5的底部固定连接,所述顶盖7的顶部固定安装有进料斗20。

[0034] 在对土壤调理剂颗粒进行筛分时,通过进料斗20将批量颗粒导入第一筛选筒3的内部后,启动支撑座1内部的振动组件2使其驱动顶部的第三筛选筒5进行振动并带动第二筛选筒4等一同进行振动,颗粒进入第一筛选筒3的内部后落入其内壁的分筛网6的上表面,同时启动驱动机构8使其驱动第一推筛组件9进行旋转并带动底部的第二推筛组件10进行旋转,以此当第一筛选筒3与第二筛选筒4被第三筛选筒5带动振动时,其第一推筛组件9在第一筛选筒3的内壁旋转推动颗粒进行旋转运动,第二推筛组件10被带动在第二筛选筒4的内壁运转,第一筛选筒3内壁的颗粒跟随分筛网6的振动并伴随第一推筛组件9运转推动使得小于分筛网6网孔的颗粒落入至第二筛选筒4内部的分筛网6中,被阻挡的较大颗粒则被第一推筛组件9旋转推动产生离心力向分筛网6的边缘处运动逐渐脱离,第二筛选筒4内部同理使得二次被阻隔的颗粒被推动向二次分筛网6边缘处运动逐渐脱离内部。

[0035] 本实用新型通过将振动组件2设置在支撑座1的内部,并使得振动组件2与第三筛选筒5的底部进行连接,使其驱动第一筛选筒3和第二筛选筒4产生振动,当土壤调理剂颗粒进入第一筛选筒3的内部后通过驱动机构8配合第一推筛组件9可对分筛网6上阻隔的较大

颗粒推送出第一筛选筒3的外部并伴随分筛网6的振动快速对其上堆积的颗粒进行振动分筛,使得第二筛选筒4内部的第二推筛组件10伴随其内部的分筛网6的振动同时产生运转推筛动作,使得二次分筛阻隔的颗粒被推送出第二筛选筒4的外部,且分筛网6具有一定的弹性,由此使得土壤调理剂颗粒与分筛网6弹性接触,使其在分筛时避免被碰撞挤压产生意外破裂的情况,且提升粉筛作业效率。

[0036] 在一个实施例中,对于上述振动组件2来说,所述振动组件2包括振动电机201,所述振动电机201的顶部设置有输出轴202,所述振动电机201位于支撑座1的内部。

[0037] 振动电机201固定于支撑座1的内部,其顶部输出轴202与第三筛选筒5的底部相连接,以此当启动振动电机201时其顶部输出轴202同步产生振动以驱动第三筛选筒5产生振动,进而可为第一筛选筒3和第二筛选筒4提供振动驱动源,有利于快速分筛不同颗粒度的土壤调理剂颗粒。

[0038] 在一个实施例中,对于上述支撑座1来说,所述支撑座1的内部设置有十字支撑座11,所述支撑座1的顶部固定安装有振动弹簧12,所述振动弹簧12的顶部与第三筛选筒5的底部固定连接,所述振动弹簧12的数量有若干个。

[0039] 十字支撑座11固定于支撑座1的内壁增加其内部连接支撑强度的同时为振动电机201提供稳定的支撑固定作用,且通过多组振动弹簧12连接于支撑座1与第三筛选筒5的底部,增加支撑座1与第三筛选筒5之间的弹性连接支撑效果的同时使得第三筛选筒5具有一定的振动幅度。

[0040] 在一个实施例中,对于上述分筛网6来说,所述分筛网6的一侧面开设有出料槽口13,所述第一筛选筒3和第二筛选筒4的外表面均开设有与出料槽口13相对应的导料口14,所述第一筛选筒3和第二筛选筒4的外表面均固定连接有导料管15,所述导料管15与导料口14的内部相通。

[0041] 第一筛选筒3和第二筛选筒4外侧的导料口14方向位置不同,当分筛网6上的颗粒被推动向外侧边缘运动时,其运动至出料槽口13内部后伴随振动效果持续运动至相对应的导料口14的内部最后经由导料管15进行排出。

[0042] 通过在导料口14的外部设置导料管15,且第一筛选筒3和第二筛选筒4内部的分筛网6的出料槽口13位置不同,当不同的由此可使得不同分筛网6上被推送出的颗粒经由不同方向出料,与导料口14与导料管15的配合作用下可对其进行区分收集以达到不同的筛选效果。

[0043] 在一个实施例中,对于上述驱动机构8来说,所述驱动机构8包括驱动电机801,所述驱动电机801固定于顶盖7的顶部,所述驱动电机801的输出端设置有驱动轴802,所述驱动轴802的输出端与第一推筛组件9螺纹连接。

[0044] 通过启动驱动电机801使驱动轴802进行高速运转,以带动第一推筛组件9进行运转,进而第一推筛组件9带动第二推筛组件10进行运转,使其在分筛网6的上表面带动土壤调理剂颗粒进行运动。

[0045] 通过将第一推筛组件9与驱动轴802螺纹连接,使得第一推筛组件9可旋转固定在驱动轴802的底部,进而使得第一推筛组件9与第二推筛组件10均具有可灵活安转与拆卸效果,当第一推筛组件9与第二推筛组件10被带动运转时,使得较大粒度的颗粒被第一推筛组件9与第二推筛组件10阻挡并推动至出料槽口13处,增加分筛后的颗粒流动速率。

[0046] 在一个实施例中,对于上述第一推筛组件9来说,所述第一推筛组件9包括螺纹转套901,所述螺纹转套901螺纹连接于驱动轴802的输出端,且所述螺纹转套901的外表面固定安装有推筛板902。

[0047] 通过将螺纹转套901旋转锁紧在驱动轴802的输出端,当驱动轴802旋转时即带动螺纹转套901进行旋转,螺纹转套901带动推筛板902进行旋转,使得被阻挡在分筛网6上的较大颗粒被推动向外边缘运动,小于推筛板902内壁间隙的颗粒则穿过间隙后伴随分筛网6的振动被分筛下落至第二筛选筒4的内部。

[0048] 通过将螺纹转套901与驱动轴802的底部进行螺纹固定,使得螺纹转套901贯穿分筛网6的中心处,推筛板902位于分筛网6中心处的两侧呈圆周运动配合分筛网6的振动分筛作用下,使得分筛后的颗粒快速落入二次分筛网6中,通过此种方式可使得第一筛选筒3和第二筛选筒4拆卸分开时,螺纹转套901可与驱动轴802旋转拆卸使其更换使用更加灵活。

[0049] 在一个实施例中,对于上述第二推筛组件10来说,所述第二推筛组件10包括连转轴101,所述连转轴101螺纹连接于螺纹转套901的内部,所述连转轴101的外表面固定连接固定转套102,所述固定转套102的外表面固定连接第二推筛板103。

[0050] 通过连转轴101与螺纹转套901进行连接可使得驱动轴802可同时带动推筛板902与第二推筛板103同时进行运转,进而使其具有相同的运转频率,使得土壤调理剂颗粒经过二次分筛时出料效率保持相同,进而提升分筛作业质量。

[0051] 在一个实施例中,对于上述固定转套102来说,所述固定转套102的内部螺纹连接有底转轴16,所述底转轴16的外表面固定安装有推料板17,所述第三筛选筒5的外表面设置有出料斗18。

[0052] 底转轴16与固定转套102螺纹连接后使得推料板17被带动同时在第三筛选筒5的内部进行高速运转,以使得从第二筛选筒4内部分筛后落入第三筛选筒5内部的颗粒被推料板17推动快速从出料斗18的内部进行出料。

[0053] 在一个实施例中,对于上述支撑座1来说,所述支撑座1的底部固定安装有支撑柱19,所述支撑柱19的数量有若干个。

[0054] 多组支撑柱19可在支撑座1的底部提供均衡的底部支撑作用,使得顶部在进行分筛作业时其底部支撑较为稳定。

[0055] 在一个实施例中,对于上述第三筛选筒5来说,所述分筛网6的两侧面均固定连接内卡块21,所述第一筛选筒3和第二筛选筒4的内壁均开设有卡槽。

[0056] 内卡块21位于分筛网6的两侧,通过内卡块21与卡槽的相互配合作用下可使得分筛网6便于拆卸与安装,有利于对其进行清理与更换。

[0057] 通过上述技术方案,1、通过将振动组件2设置在支撑座1的内部,并使得振动组件2与第三筛选筒5的底部进行连接,使其驱动第一筛选筒3和第二筛选筒4产生振动,当土壤调理剂颗粒进入第一筛选筒3的内部后通过驱动机构8配合第一推筛组件9可对分筛网6上阻隔的较大颗粒推送出第一筛选筒3的外部并伴随分筛网6的振动快速对其上堆积的颗粒进行振动分筛,使得第二筛选筒4内部的第二推筛组件10伴随其内部的分筛网6的振动同时产生运转推筛动作,使得二次分筛阻隔的颗粒被推送出第二筛选筒4的外部,且分筛网6具有一定的弹性,由此使得土壤调理剂颗粒与分筛网6弹性接触,使其在分筛时避免被碰撞挤压产生意外破裂的情况,且提升粉筛作业效率;2、通过连转轴101与螺纹转套901进行连接可

使得驱动轴802可同时带动推筛板902与第二推筛板103同时进行运转,进而使其具有相同的运转频率,使得土壤调理剂颗粒经过二次分筛时出料效率保持相同,进而提升分筛作业质量。

[0058] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0059] 以上公开的实用新型优选实施例只是用于帮助阐述实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用实用新型。实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

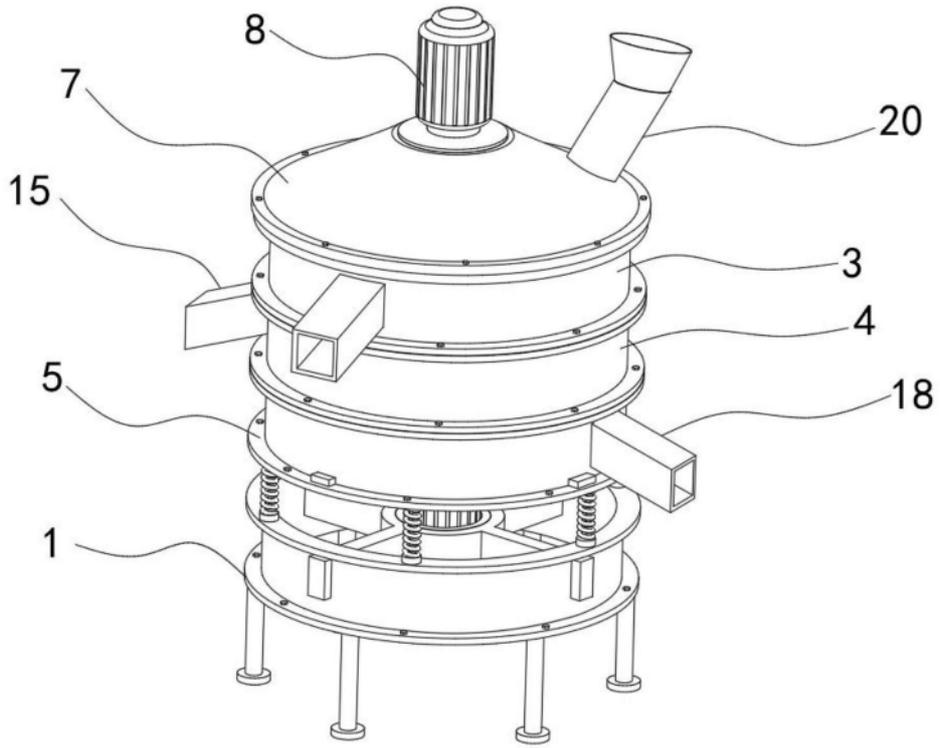


图1

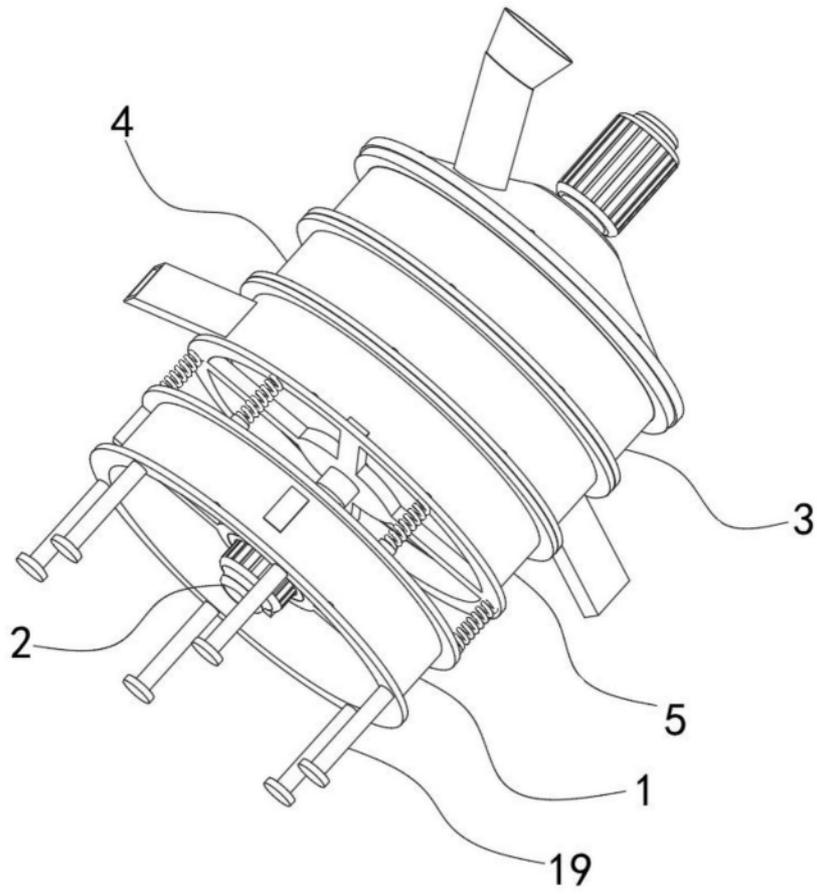


图2

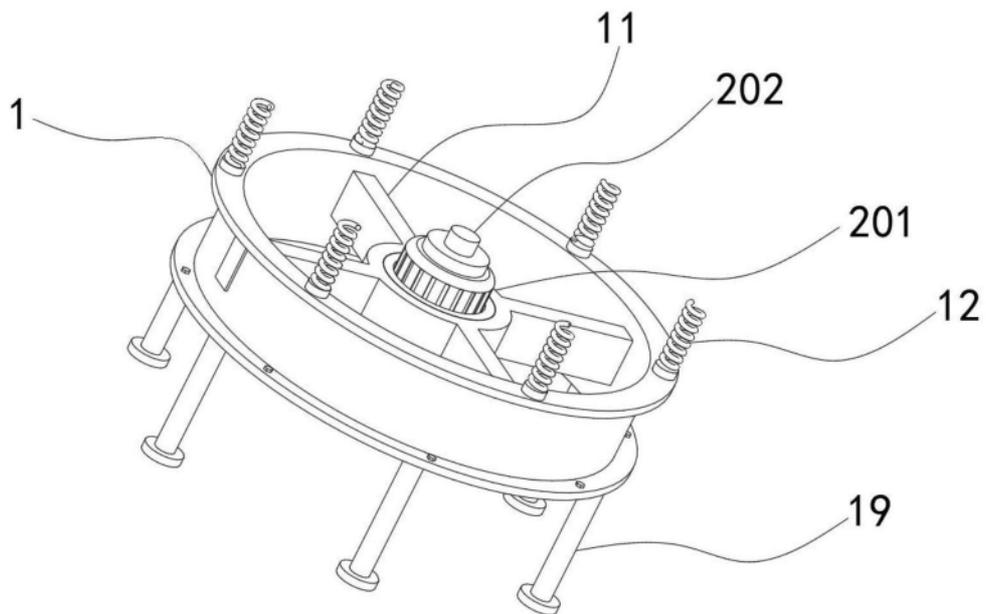


图3

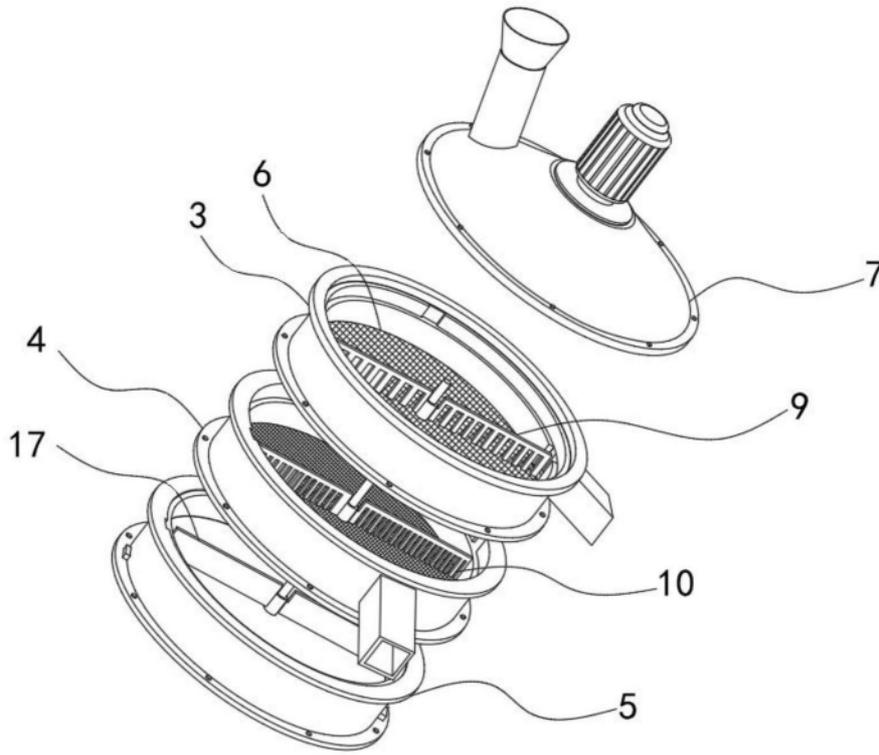


图4

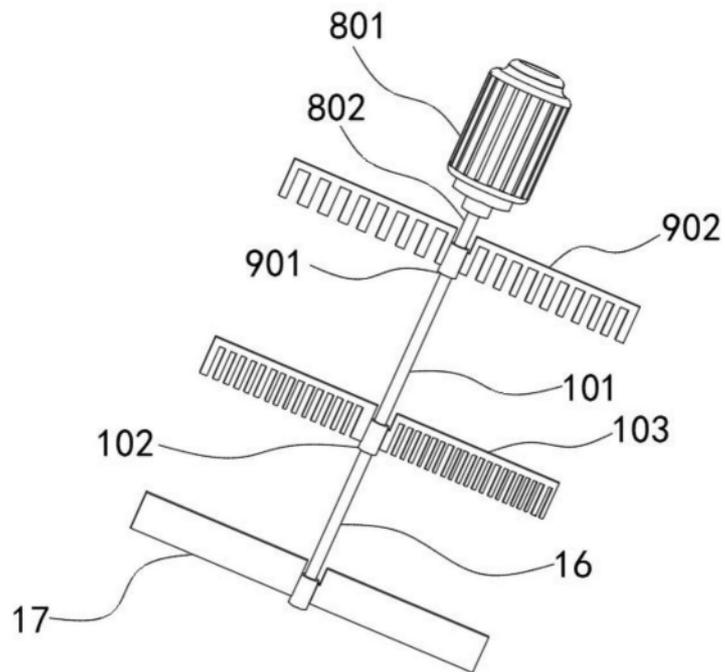


图5

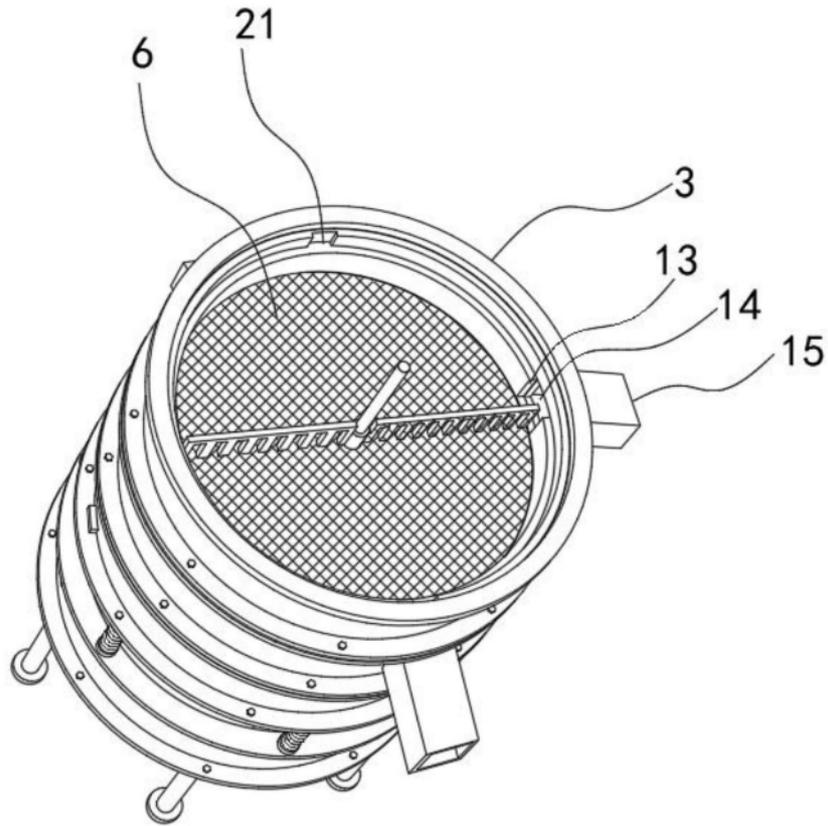


图6