



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222805521 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421302196.5

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 福建源鑫建材有限公司

地址 350601 福建省福州市罗源县松山罗源湾开发区北工业区

(72) 发明人 陈香清 张德长 郭汉彬 林文秋

(74) 专利代理机构 福州盈创知识产权代理事务所(普通合伙) 35226

专利代理师 许丹青

(51) Int. Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

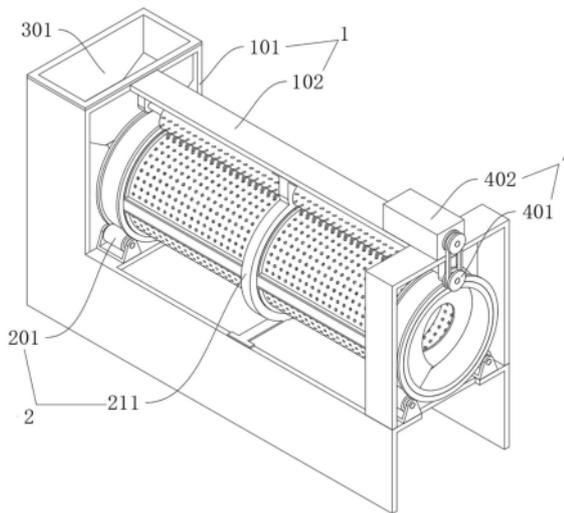
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢渣微粉的筛选装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢渣微粉处理技术领域,具体为一种钢渣微粉的筛选装置,包括可使筛出的钢渣微粉在特定区域内流出本装置的机架,机架内设置有可对持续注入本装置的钢渣进行不间断筛选的筛料组件,机架一侧设置有可将注入本装置的钢渣导入筛料组件内的导料组件,机架上方设置有可驱动本装置以一定速度运转的驱动组件。本实用新型便于通过导料组件将待筛选的钢渣持续导入可沿固定方向输送钢渣且半封闭的筛选筒中,以免钢渣在筛选时溢出,并通过可与筛选筒同时转动的清理件,避免钢渣造成的堵塞导致本装置的筛选效率下降。



1. 一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:包括可使筛出的钢渣微粉在特定区域内流出本装置的机架(1),所述机架(1)内设置有可对持续注入本装置的钢渣进行不间断筛选的筛料组件(2),所述机架(1)一侧设置有可将注入本装置的钢渣导入所述筛料组件(2)内的导料组件(3),所述机架(1)上方设置有可驱动本装置以一定速度运转的驱动组件(4);

所述筛料组件(2)包括可在运转后横向输送并筛选钢渣的筛选筒,可避免钢渣造成堵塞的清理件,可使所述筛选筒与所述清理件同步运转的传动件。

2. 根据权利要求1所述的一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:所述筛选筒包括固定安装在所述机架(1)内的托辊组(201),横向位置相同的所述托辊组(201)之间设置有限位环(202),所述限位环(202)之间固定连接有筒体(203),所述筒体(203)内固定安装有螺旋导料片(204),所述筒体(203)上固定连接筛网(205)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:所述清理件包括固定安装在所述机架(1)内的轴座(206),所述轴座(206)之间活动连接有转轴(207),所述转轴(207)外侧面固定连接刺辊(208)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:所述传动件包括固定连接在所述筒体(203)外侧面的齿圈(209),所述转轴(207)外侧面固定连接有齿轮(210)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:所述筛料组件(2)还包括固定安装在所述机架(1)内的组合式保护罩(211)。

6. 根据权利要求3所述的一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:所述轴座(206)与所述转轴(207)转动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:所述齿圈(209)与所述齿轮(210)啮合连接。

8. 根据权利要求3所述的一种钢渣微粉的筛选装置,其特征在于:所述刺辊(208)外侧面设置有刺杆,所述刺杆的直径小于所述筛网(205)的筛孔的孔径,所述刺杆为能够小幅变形且能回弹至原状的材质。

## 一种钢渣微粉的筛选装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于钢渣微粉处理技术领域,具体是涉及一种钢渣微粉的筛选装置。

### 背景技术

[0002] 钢渣是炼钢过程中不可避免的副产品,也是钢铁行业中利用率较低的固废资源。有研究表明,将钢渣微粉掺入混凝土中可以显著提高混凝土的宏观性能,但需对加入混凝土的钢渣微粉的粒度进行控制,以保证混凝土的流动性以及减少气孔的产生,因此需在钢渣破碎完成后,将其内符合使用要求的钢渣微粉筛出。

[0003] 授权公告号为CN219880500U的中国专利文件公开了钢渣微粉筛选装置,其通过震动板和震动杆的相互配和,使得筛架的上部位置上下震动筛网,以降低筛网网眼堵塞的可能性,并通过限高机构控制钢渣的下滑速度,使得钢渣能够较为充分的与筛网接触。

[0004] 但在现有技术中,需严格控制钢渣向筛选装置中的添加量,以免其溢出后混入筛出的微粉中,且筛选装置在连续运行后,仍会出现部分筛网网眼被堵塞而导致的筛选效率下降的情况,为此,提出一种钢渣微粉的筛选装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于提供一种钢渣微粉的筛选装置。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0007] 一种钢渣微粉的筛选装置,包括可使筛出的钢渣微粉在特定区域内流出本装置的机架,机架内设置有可对持续注入本装置的钢渣进行不间断筛选的筛料组件,机架一侧设置有可将注入本装置的钢渣导入筛料组件内的导料组件,机架上方设置有可驱动本装置以一定速度运转的驱动组件;

[0008] 筛料组件包括可在运转后横向输送并筛选钢渣的筛选筒,可避免钢渣造成堵塞的清理件,可使筛选筒与清理件同步运转的传动件。

[0009] 优选地:筛选筒包括固定安装在机架内的托辊组,横向位置相同的托辊组之间设置有限位环,限位环之间固定连接有筒体,筒体内固定安装有螺旋导料片,筒体上固定连接筛网。

[0010] 优选地:清理件包括固定安装在机架内的轴座,轴座之间活动连接有转轴,转轴外侧面固定连接刺辊。

[0011] 优选地:传动件包括固定连接在筒体外侧面的齿圈,转轴外侧面固定连接有齿轮。

[0012] 优选地:筛料组件还包括固定安装在机架内的组合式保护罩。

[0013] 优选地:轴座与转轴转动连接。

[0014] 优选地:齿圈与齿轮啮合连接。

[0015] 优选地:刺辊外侧面设置有刺杆,刺杆的直径小于筛网的筛孔的孔径,刺杆为能够小幅变形且能回弹至原状的材料。

[0016] 本实用新型的有益效果为:便于通过导料组件将待筛选的钢渣持续导入可沿固定

方向输送钢渣且半封闭的筛选筒中,以免钢渣在筛选时溢出,并通过可与筛选筒同时转动的清理件,避免钢渣造成的堵塞导致本装置的筛选效率下降。

### 附图说明

[0017] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型所述一种钢渣微粉的筛选装置的等轴测结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型所述一种钢渣微粉的筛选装置的主视结构示意图;

[0020] 图3是图1的可导料底座结构示意图;

[0021] 图4是图1的部分零部件结构示意图;

[0022] 图5是图4的部分零部件结构示意图;

[0023] 图6是图2的A-A向剖视结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型所述一种钢渣微粉的筛选装置的部分零部件剖视结构示意图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、机架;101、可导料底座;102、折架;2、筛料组件;201、托辊组;202、限位环;203、筒体;204、螺旋导料片;205、筛网;206、轴座;207、转轴;208、刺辊;209、齿圈;210、齿轮;211、组合式保护罩;3、导料组件;301、进料斗;302、导料管;4、驱动组件;401、第一带轮;402、电机;403、第二带轮;404、皮带。

### 具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面通过实施例结合附图进一步说明本实用新型。

[0030] 如图1-图7所示,一种钢渣微粉的筛选装置,包括可使筛出的钢渣微粉在特定区域内流出本装置的机架1,机架1内设置有可对持续注入本装置的钢渣进行不间断筛选的筛料组件2,机架1一侧设置有可将注入本装置的钢渣导入筛料组件2内的导料组件3,机架1上方设置有可驱动本装置以一定速度运转的驱动组件4。

[0031] 本实施例中:

[0032] 机架1包括可导料底座101,可导料底座101上固定连接有折架102;通过可导料底座101为筛料组件2的部分零部件提供安装位置,并在承接筛料组件2中筛出的钢渣微粉后,将其沿固定方向导出本装置,通过折架102为筛料组件2、导料组件3、驱动组件4的部分零部件提供安装位置。

[0033] 本实施例中:

[0034] 筛料组件2包括可在运转后横向输送并筛选钢渣的筛选筒,可避免钢渣造成堵塞的清理件,可使筛选筒与清理件同步运转的传动件,筛选筒包括固定安装在机架1内的托辊组201,横向位置相同的托辊组201之间设置有限位环202,限位环202之间固定连接有筒体203,筒体203内固定安装有螺旋导料片204,筒体203上固定连接有筛网205,清理件包括固定安装在机架1内的轴座206,轴座206之间活动连接有转轴207,转轴207外侧面固定连接有利刺辊208,传动件包括固定连接在筒体203外侧面的齿圈209,转轴207外侧面固定连接有利齿轮210,筛料组件2还包括固定安装在机架1内的组合式保护罩211;

[0035] 轴座206与转轴207转动连接,齿圈209与齿轮210啮合连接,刺辊208外侧面设置有刺杆,刺杆的直径小于筛网205的筛孔的孔径,刺杆为能够小幅变形且能回弹至原状的材质;

[0036] 通过托辊组201限制连接在筒体203两端的限位环202的可动范围,并使筒体203能够在可导料底座101上方转动,通过筒体203、螺旋导料片204、筛网205限制导料组件3注至的钢渣在本装置中的行进区域,筒体203转动后,螺旋导料片204可随筒体203转动并将进入筛料组件2的钢渣横向输送,粒径符合要求的钢渣能够在穿过筛网205的筛孔后落在可导料底座101中,通过轴座206将转轴207安装在筒体203上方,通过转轴207带动刺辊208、齿轮210转动,刺辊208外侧面连接的刺杆在插入筛网205的筛孔中后,能够将堵塞在筛网205筛孔中的钢渣顶回筛选筒中,通过齿轮210将转轴207的转动传递至齿圈209,使齿圈209能够带动筒体203转动,通过组合式保护罩211为齿圈209、齿轮210提供防护。

[0037] 本实施例中:

[0038] 导料组件3包括固定安装在折架102内的进料斗301,进料斗301下方固定连接有利导料管302;通过进料斗301承接注入本装置中的待筛选钢渣,通过导料管302将进料斗301内的钢渣导入筒体203内的一定深度处。

[0039] 本实施例中:

[0040] 驱动组件4包括固定连接在转轴207一端的第一带轮401,折架102上固定安装有电机402,电机402输出端固定连接有利第二带轮403,第一带轮401与第二带轮403之间设置有利皮带404;通过第二带轮403、皮带404、第一带轮401将电机402输出端的转动传递至转轴207,使电机402能够驱动转轴207以一定速度转动。

[0041] 工作原理:

[0042] 本装置安装完成用于钢渣微粉的筛选工作时,在电机402驱动转轴207转动后,即可将待筛选的钢渣注入进料斗301中,在重力作用下,钢渣将沿导料管302进入筒体203内的一定深度处,由于转动后的转轴207可通过齿轮210、齿圈209带动筒体203转动,且螺旋导料片204和筒体203同步转动,因此螺旋导料片204能够在筒体203转动后横向输送钢渣,而在筛网205的阻挡下,粒径符合要求的钢渣微粉可在横移时穿过筛网205的筛孔,并在落至可导料底座101后,滑向进料斗301下方直至离开本装置,粒径不符合要求的钢渣,将被持续转动

的螺旋导料片204横向输送至驱动组件4下方并离开本装置；

[0043] 在筛选钢渣的过程中,由于齿圈209、齿轮210啮合连接,因此刺辊208可与筒体203同时转动,而在刺辊208转动的过程中,其表面均匀排布的刺杆将持续插入随筒体203转动的筛网205的筛孔中,以将堵塞在筛孔中的钢渣顶回筒体203内,使其继续被螺旋导料片204横向输送出本装置。

[0044] 以上结合附图对本实用新型的优选实施方式做了详细说明,但本实用新型并不限于上述实施方式,在所属技术领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

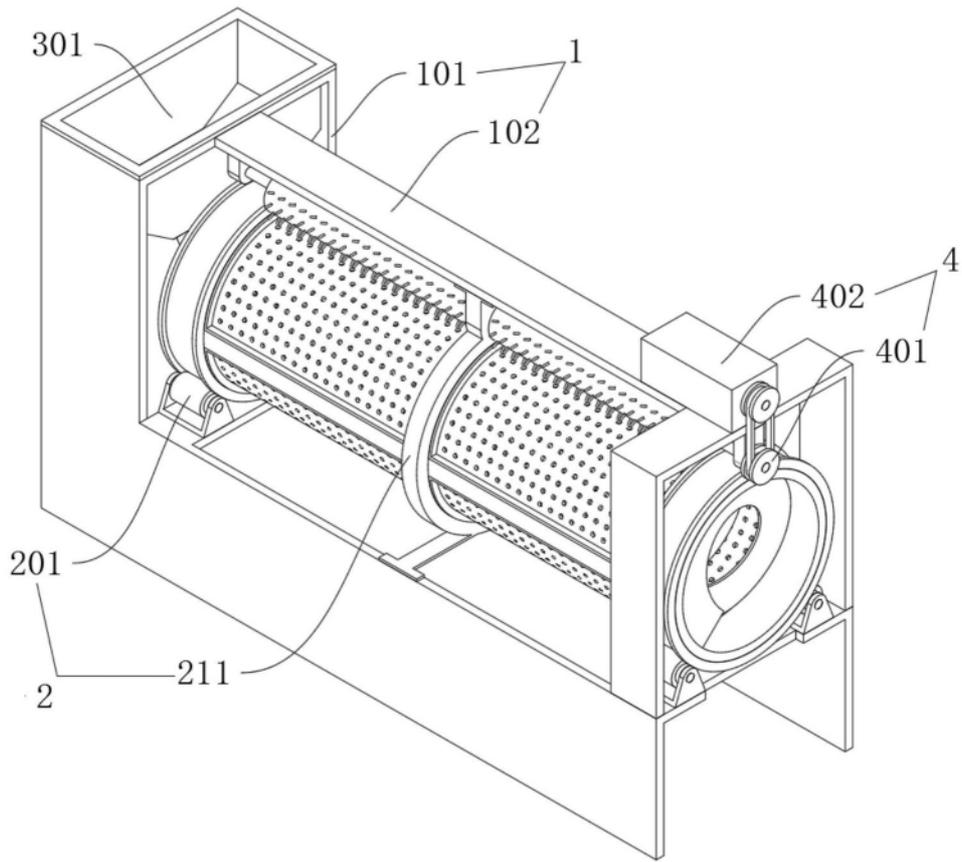


图1

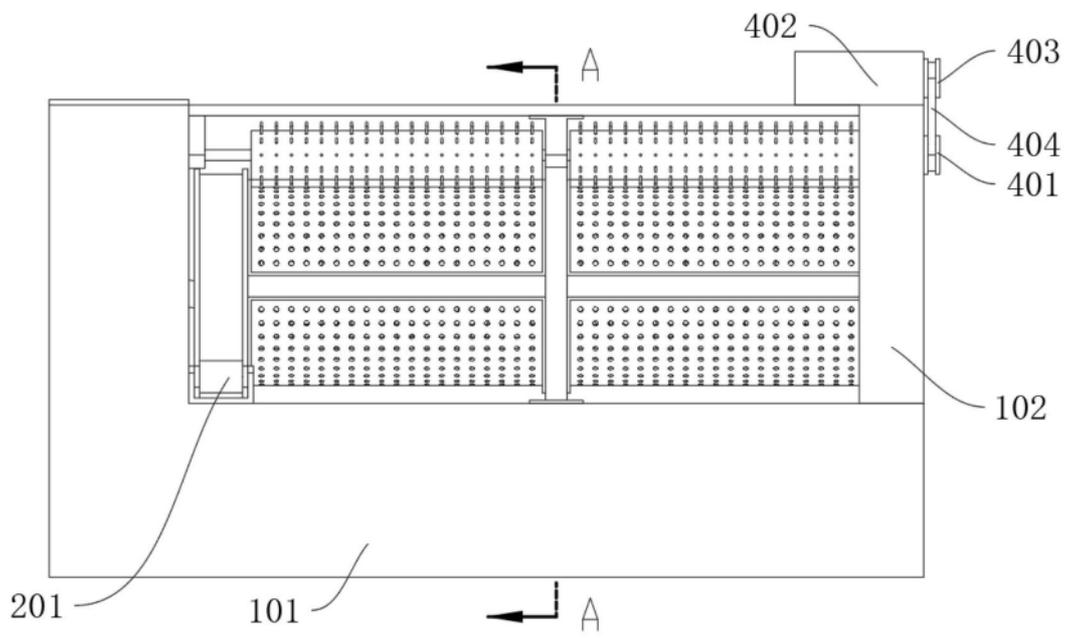


图2

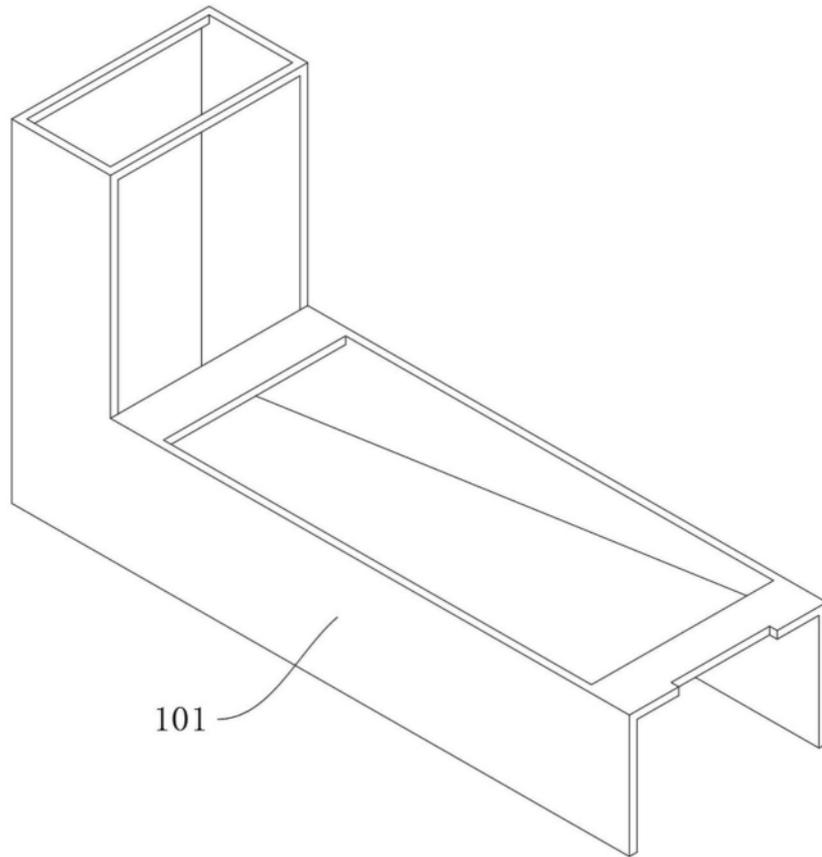


图3

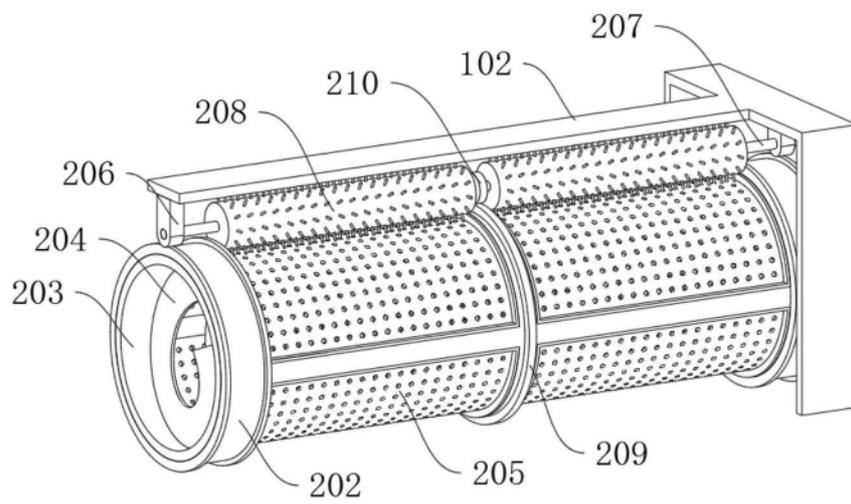


图4

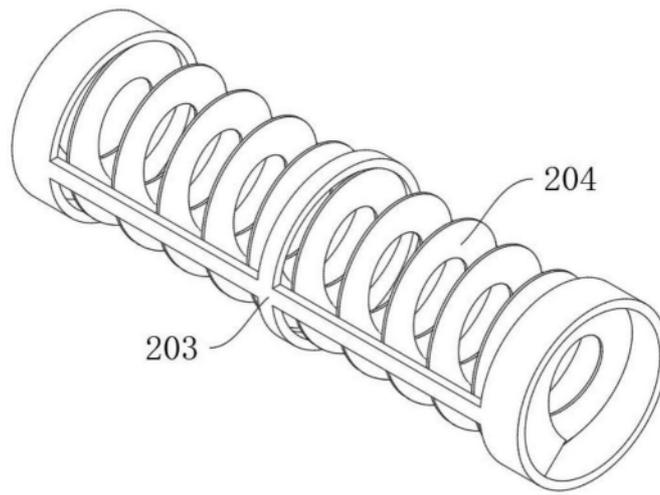


图5

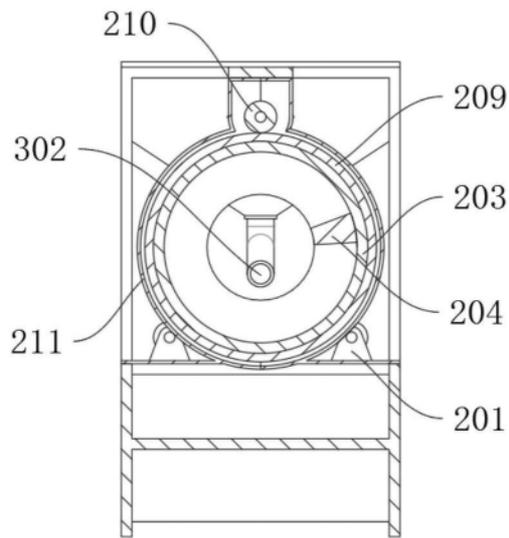


图6

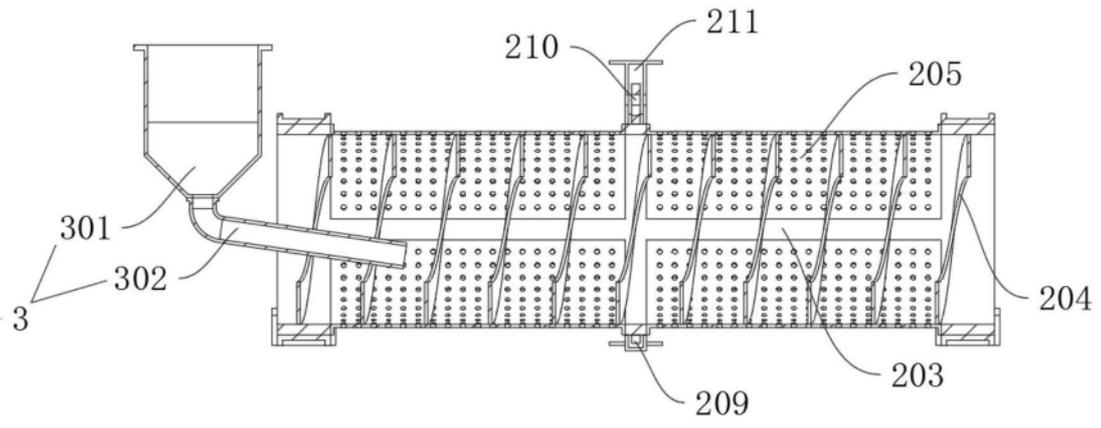


图7