(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119702569 A
(43)申请公布日 2025.03.28

(21)申请号 202510219761.4

(22)申请日 2025.02.26

(71)申请人 泰州市金姜交建材有限公司
地址 225300 江苏省泰州市姜堰区天目山街道前堡村一组88号

(72)发明人 钱伟 谢月星 钱波 卢浩 高峰

(74)专利代理机构 深圳天融专利代理事务所(普通合伙) 44628
专利代理师 李华杰

(51)Int.Cl.
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

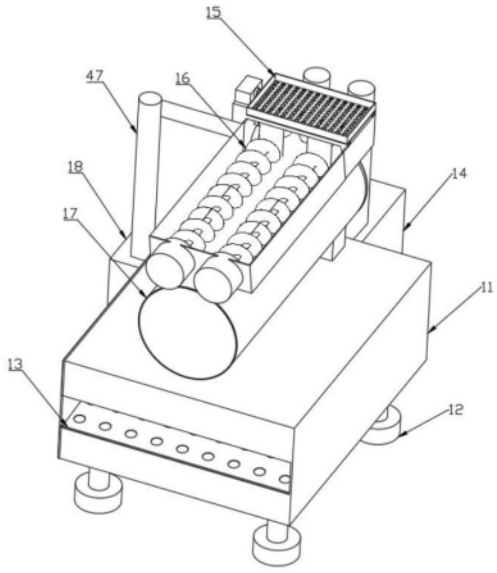
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备

(57)摘要

本发明涉及混凝土生产相关技术领域,公开了一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,包括:所述物料堆积箱后端表面固定安装设有进水泵装置,所述进水泵装置内部设有双头水泵,所述双头水泵双向输出端固定连接设有后端进水管,所述后端进水管输出端固定连接设有后端进水管,所述后端进水管输出端固定连接设有一级清洗装置,所述一级清洗装置后端上表面固定连接设有入料筛分装置,所述一级清洗装置下表面固定连接设有二级清洗装置;本发明能够一级清洗槽内部固定安装设有双螺旋洗沙机构可以增强物料在滚筒内的翻滚和搅拌,促进沙粒间的相互摩擦与碰撞,有助于更快地分离出沙子中的泥土、杂质和细小颗粒。



CN 119702569 A

1.一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:包括物料堆积箱,所述物料堆积箱后端表面固定安装设有进水泵装置,所述进水泵装置内部设有双头水泵,所述双头水泵双向输出端固定连接设有后端进水管,所述后端进水管输出端固定连接设有后端进水管,所述后端进水管输出端固定连接设有一级清洗装置,所述一级清洗装置后端上表面固定连接设有入料筛分装置,所述一级清洗装置下表面固定连接设有二级清洗装置,所述二级清洗装置包括设有一级清洗桶;所述一级清洗装置包括设有一级清洗槽,所述一级清洗槽内部设有一级清洗腔,所述一级清洗腔后端对称安装设有过滤腔,所述一级清洗槽尾端固定安装设有第一旋转电机保护壳,所述第一旋转电机保护壳内部固定安装设有第一旋转电机,所述第一旋转电机输出端固定连接设有第一螺旋转动叶片,所述第一螺旋转动叶片后端固定安装设有尾端固定板,所述尾端固定板固定于所述一级清洗槽上表面,所述一级清洗桶左侧外端固定安装设有第二旋转电机,所述第二旋转电机输出端固定连接设有第二螺旋转动叶片;所述物料堆积箱左侧外壁固定安装设有水泵机保护壳,所述水泵机保护壳内部固定安装设有水泵机,所述水泵机输出端固定连接设有过滤泵管,所述过滤泵管末端固定安装于所述过滤腔内部。

2.根据权利要求1所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:所述入料筛分装置包括两端对称设有抖动槽板,所述抖动槽板内侧面设有滑动槽,所述滑动槽内部滑动安装设有滑动块,所述滑动块上端固定连接设有过滤框,所述过滤框底部表面阵列设有多个滤水通孔。

3.根据权利要求2所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:所述第一旋转电机上表面固定安装设有震动电机,所述震动电机输出端与所述过滤框右侧壁形成固定连接并与所述过滤腔内部形成连通,所述一级清洗腔内部左侧下表面设有下料口,所述下料口与所述二级清洗装置内部形成连通。

4.根据权利要求3所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:所述一级清洗桶内部固定安装设有二级清洗桶,所述二级清洗桶右侧内壁固定安装设有第二驱动电机,所述第二驱动电机输出端固定连接设有第三螺旋转动叶片,所述二级清洗桶前端表面固定安装设有固定转动板,所述固定转动板表面设有转动槽口。

5.根据权利要求4所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:所述二级清洗桶下表面固定连接设有下层导向板,所述下层导向板左端与所述固定转动板下端形成固定连接,所述下层导向板右端与所述二级清洗桶壁体之间设有下层排料口。

6.根据权利要求1所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:所述物料堆积箱包括设有堆积箱壳体,所述堆积箱壳体前端面设有前端排料口。

7.根据权利要求6所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:所述物料堆积箱内部设有过水腔,所述物料堆积箱右侧上表面固定连接设有连接板,所述连接板与所述二级清洗装置以及过水腔内部形成连通,所述过水腔内部固定安装设有滤水板,所述滤水板闭合形成积水腔。

8.根据权利要求7所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在于:所述水泵机输入端与所述积水腔形成连通。

9.根据权利要求8所述的一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,其特征在

于:所述物料堆积箱下表面阵列设有多个固定脚。

一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备

技术领域

[0001] 本发明属于混凝土生产相关技术领域,更具体地说,特别涉及一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备。

背景技术

[0002] 随着建筑行业对混凝土质量要求的不断提高,特别是对高性能混凝土的需求增加,必须严格控制原材料的纯净度。未经清洗的砂石可能含有过多的泥粉和有害物质,这不仅会影响混凝土的强度和耐久性,还可能造成孔隙率增大,影响结构的整体稳定性和使用寿命。然而现有技术中的沙土清洗设备存在如下缺陷:

现有技术中,沙土清洗设备通常需要较大的施工场地进行沙土清洗,并且这种大型清洗机可能会降低整个工厂或作业区域的空间使用效率。有限的土地面积如果被大型设备占据,可能会限制其他生产设备的布置或扩展空间,影响整体生产流程的优化;

现有技术中,沙土清洗设备采用的单体水流进行单一的清洗,这种单一的清洗方式仅依赖于水的冲击力来分离泥土和杂质,相比于多级冲洗或结合振动、滚筒等复杂清洗方式,可能在处理大量或高粘附性沙土时效率较低,需要更长的清洗时间和更多的水资源;

现有技术中,沙土清洗设备通常采用的是单级清洗,这种单级的清洗方式可能会导致无法有效去除沙子中的各种大小颗粒杂质和泥粉,特别是对于那些微小杂质和粘附性强的污染物,往往需要通过不同强度和方式的多次清洗才能彻底清除。

[0003] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,以期达到更具有实用及价值性的目的。

发明内容

[0004] 本发明提供一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 本发明一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,包括物料堆积箱,所述物料堆积箱后端表面固定安装设有进水泵装置,所述进水泵装置内部设有双头水泵,所述双头水泵双向输出端固定连接设有后端进水管,所述后端进水管输出端固定连接设有后端进水管,所述后端进水管输出端固定连接设有一级清洗装置,所述一级清洗装置后端上表面固定连接设有入料筛分装置,所述一级清洗装置下表面固定连接设有二级清洗装置,所述二级清洗装置包括设有一级清洗桶;所述一级清洗装置包括设有一级清洗槽,所述一级清洗槽内部设有一级清洗腔,所述一级清洗腔后端对称安装设有过滤腔,所述一级清洗槽尾端固定安装设有第一旋转电机保护壳,所述第一旋转电机保护壳内部固定安装设有第二旋转电机,所述第二旋转电机输出端固定连接设有第一螺旋转动叶片,所述第一螺旋转动叶片后端固定安装设有尾端固定板,所述尾端固定板固定于所述一级清洗槽上表面,所述一级

清洗桶左侧外端固定安装设有第一旋转电机,所述第一旋转电机输出端固定连接设有第二螺旋转动叶片;所述物料堆积箱左侧外壁固定安装设有水泵机保护壳,所述水泵机保护壳内部固定安装设有水泵机,所述水泵机输出端固定连接设有过滤泵管,所述过滤泵管末端固定安装于所述过滤腔内部。

[0006] 进一步的技术方案,所述入料筛分装置包括两端对称设有抖动槽板,所述抖动槽板内侧面设有滑动槽,所述滑动槽内部滑动安装设有滑动块,所述滑动块上端固定连接设有过滤框,所述过滤框底部表面阵列设有多个滤水通孔。

[0007] 进一步的技术方案,所述第一旋转电机上表面固定安装设有震动电机,所述震动电机输出端与所述过滤框右侧壁形成固定连接并与所述过滤腔内部形成连通,所述一级清洗腔内部左侧下表面设有下料口,所述下料口与所述二级清洗装置内部形成连通。

[0008] 进一步的技术方案,所述二级清洗装置包括设有一级清洗桶,所述一级清洗桶内部固定安装设有二级清洗桶,所述二级清洗桶右侧内壁固定安装设有第二驱动电机,所述第二驱动电机输出端固定连接设有第三螺旋转动叶片,所述二级清洗桶前端表面固定安装设有固定转动板,所述固定转动板表面设有转动槽口。

[0009] 进一步的技术方案,所述二级清洗桶下表面固定连接设有下层导向板,所述下层导向板左端与所述固定转动板下端形成固定连接,所述下层导向板右端与所述二级清洗桶壁体之间设有下层排料口。

[0010] 进一步的技术方案,所述物料堆积箱包括设有堆积箱壳体,所述堆积箱壳体前端面设有前端排料口。

[0011] 进一步的技术方案,所述物料堆积箱内部设有过水腔,所述物料堆积箱右侧上表面固定连接设有连接板,所述连接板与所述二级清洗装置以及过水腔内部形成连通,所述过水腔内部固定安装设有滤水板,所述滤水板闭合形成积水腔。

[0012] 进一步的技术方案,所述水泵机输入端与所述积水腔形成连通。

[0013] 进一步的技术方案,所述物料堆积箱下表面阵列设有多个固定脚。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

本发明一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备通过在一级清洗槽内部固定安装设有双螺旋洗沙机构可以增强物料在滚筒内的翻滚和搅拌,促进沙粒间的相互摩擦与碰撞,有助于更快地分离出沙子中的泥土、杂质和细小颗粒,从而大幅提高清洗效率,并且相比单螺旋,双螺旋结构更加均匀分布物料,减少了物料在滚筒内的直接冲击,降低磨损率,保护沙粒原有的形状和减少破碎,保持沙质的优良特性,以及双螺旋滚筒能够更有效地利用动力,通过优化的螺旋叶片设计,减少清洗过程中不必要的能量消耗,实现高效清洗同时降低运行成本,而且两个螺旋互相配合,可以形成更复杂的物料流动模式,有助于深入去除沙子中的顽固杂质,提升最终产品的纯度和清洁度,满足高标准的使用要求,并且对于不同硬度、含水量及杂质含量的沙土,双螺旋滚筒具有更好的适应性,可通过调整螺旋的转速、间距等参数,灵活应对不同清洗需求;

本发明一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备通过在一级清洗槽上方设有入料筛分装置可以使得在清洗过程前直接进行筛分,可以立即区分出符合规格的干净沙子与未清洗干净的杂质或不符合尺寸要求的颗粒。这一步骤确保了清洗与分级同步完成,提高了整体生产流程的连续性和效率,并且筛分装置能够有效剔除过小或过大、以及仍

未洗净的沙粒,从而保证最终产品的均匀度和纯净度,提升市场竞争力,以及在清洗后立即筛分可以减少后续需要进行的手动或机械分选工作量,降低了劳动强度和额外设备投入,简化了生产工艺流程,并且过即时筛分,避免了未达标的沙土进入下一环节,减少了水资源、电力和其他清洗介质的浪费,有利于环境保护和成本控制,而且还可以根据不同孔径的筛网可以根据不同的需求调整,以适应不同规格和用途的沙子加工要求,增加了设备的适用范围和灵活性;

本发明一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备通过一级清洗槽下方设有的一级清洗桶可以初步去除沙土表面的大块杂质和松散泥土,而二级清洗桶则对已初步清洗过的沙土进行深度清洁,进一步去除微小颗粒和残留污物。这种两级清洗流程可以显著提高沙子的清洁度,满足高标准的使用要求,并且通过分阶段清洗,每一级清洗桶可以根据实际需要精确控制用水量和清洗力度,相较于一次性大量用水清洗更为经济环保。同时,第一级清洗后的水可以循环利用到第二级,进一步节约水资源以及分级清洗设计使得每个清洗阶段都可以针对性地工作,一级快速去除大颗粒杂质,二级细致清理,这样既保证了清洗质量,也加快了整个清洗流程,提高了工作效率,而且经过两级清洗的沙土进入后续的筛分工序时,杂质含量大大降低,这不仅减轻了筛分设备的负担,还有助于提高筛分效率和筛分质量,保证产出沙子的均匀度和纯度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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发明的一些实施例,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。

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本发明的整体外观结构示意图;

图2为本发明的整体侧视结构示意图;

图3为本发明的整体前视结构示意图;

图4为本发明的整体俯视结构示意图;

图5为本发明的整体正视剖面结构示意图;

图6为本发明的整体侧视剖面结构示意图;

图7为本发明的整体俯视剖面结构示意图;

图8为本发明的整体后视剖面结构示意图。

[0018] 图9为本发明图6中的A处放大结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

物料堆积箱11、固定脚12、前端排料口13、进水泵装置14、入料筛分装置15、一级清洗装置16、二级清洗装置17、水泵机保护壳18、第一驱动电机20、滤水板21、连接板22、震动电机23、后端进水管24、第一旋转电机保护壳25、第一螺旋转动叶片26、过滤框27、滤水通孔28、水泵机29、第一旋转电机30、第二螺旋转动叶片31、尾端固定板32、一级清洗桶33、二级清洗桶34、第二驱动电机35、堆积箱壳体36、第二旋转电机37、一级清洗槽38、固定转动板39、抖动槽板40、转动槽口41、一级清洗腔42、第三螺旋转动叶片43、下层导向板44、下层排

料口45、过水腔46、过滤泵管47、过滤腔48、双头水泵49、积水腔50、滑动槽52、滑动块53、下料口55。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0021] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 如附图1至附图9所示:

本发明提供一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备,包括物料堆积箱11,所述物料堆积箱11后端表面固定安装设有进水泵装置14,所述进水泵装置14内部设有双头水泵49,所述双头水泵49双向输出端固定连接设有后端进水管24,所述后端进水管24输出端固定连接设有后端进水管24,所述后端进水管24输出端固定连接设有一级清洗装置16,所述一级清洗装置16后端上表面固定连接设有入料筛分装置15,所述一级清洗装置16下表面固定连接设有二级清洗装置17,所述二级清洗装置17包括设有一级清洗桶33;所述一级清洗装置16包括设有一级清洗槽38,所述一级清洗槽38内部设有一级清洗腔42,所述一级清洗腔42后端对称安装设有过滤腔48,所述一级清洗槽尾端固定安装设有第一旋转电机保护壳,所述第一旋转电机保护壳25内部固定安装设有第二旋转电机37,所述第二旋转电机37输出端固定连接设有第一螺旋转动叶片26,所述第一螺旋转动叶片26后端固定安装设有尾端固定板32,所述尾端固定板32固定于所述一级清洗槽38上表面,所述一级清洗桶33左侧外端固定安装设有第一旋转电机30,所述第一旋转电机30输出端固定连接设有第二螺旋转动叶片31;所述物料堆积箱11左侧外壁固定安装设有水泵机保护壳18,所述水泵机保护壳18内部固定安装设有水泵机29,所述水泵机29输出端固定连接设有过滤泵管47,所述过滤泵管47末端固定安装于所述过滤腔48内部。

[0024] 优选的,所述入料筛分装置15包括两端对称设有抖动槽板40,所述抖动槽板40内侧面设有滑动槽52,所述滑动槽52内部滑动安装设有滑动块53,所述滑动块53上端固定连接设有过滤框27,所述过滤框27底部表面阵列设有多个滤水通孔28。

[0025] 优选的,所述第一旋转电机30上表面固定安装设有震动电机23,所述震动电机23输出端与所述过滤框27右侧壁形成固定连接并与所述过滤腔48内部形成连通,所述一级清洗腔42内部左侧下表面设有下料口55,所述下料口55与所述二级清洗装置17内部形成连通。

[0026] 优选的,所述一级清洗桶33内部固定安装设有二级清洗桶34,所述二级清洗桶34右侧内壁固定安装设有第二驱动电机35,所述第二驱动电机35输出端固定连接设有第三螺旋转动叶片43,所述二级清洗桶34前端表面固定安装设有固定转动板39,所述固定转动板39表面设有转动槽口41。

[0027] 优选的,所述二级清洗桶34下表面固定连接设有下层导向板44,所述下层导向板44左端与所述固定转动板39下端形成固定连接,所述下层导向板44右端与所述二级清洗桶34壁体之间设有下层排料口45。

[0028] 优选的,所述物料堆积箱11包括设有堆积箱壳体36,所述堆积箱壳体36前端面设有前端排料口13。

[0029] 优选的,所述物料堆积箱11内部设有过水腔46,所述物料堆积箱11右侧上表面固定连接设有连接板22,所述连接板22与所述二级清洗装置17以及过水腔46内部形成连通,所述过水腔46内部固定安装设有滤水板21,所述滤水板21闭合形成积水腔50。

[0030] 优选的,所述水泵机29输入端与所述积水腔50形成连通。

[0031] 优选的,所述物料堆积箱11下表面阵列设有多个固定脚12。

[0032] 本发明的具体使用方法:

当使用本发明时首先将本发明搬运至户外进行使用,随后将本发明的进水管与双头水泵49进行连接完毕,待连接完毕后便可将沙土输送管固定架空于过滤框27上方,随后将外部设有的摄像监测装置固定安装于输送管侧面,随后便将本发明进行开启运行,随后当本发明运行时,沙土输送管开始将对过滤框27表面进行输送沙土,随后过滤框27侧面设有的震动电机23将开始对过滤框27进行抖动,并防止沙土造成大面积的堆积造成严重堵塞,并且后台设有的监控系统将会通过摄像检测装置实时观察沙土堆积情况,如果沙土过量堆积后将会对沙土排量进行缩小控制,如果当沙土排量过于快速后便可降低出料速度,随后当沙土开始堆积在过滤腔48内部后,设置于一级清洗槽38外侧的第一旋转电机30将进行启动并开始驱动第二螺旋转动叶片31。

[0033] 当第二螺旋转动叶片31开始驱动后开始对沙土进行向前推进,并且当沙土进入到一级清洗槽38内部后便可通过双头水泵49开始对过滤腔48内部输送水体,开始对进来的沙土进行清洗,并且清洗后的沙土将通过设置于一级清洗槽38前端的第二旋转电机37带动第一螺旋转动叶片26进行旋转,并当对称设有的第一螺旋转动叶片26在进行旋转时,对称设有的第一螺旋转动叶片26将对沙土进行清洗搅拌并且第一螺旋转动叶片26开始对沙土向前推进,并当推进后的泥土推送至下料口55处时开始掉落至二级清洗装置17内部。

[0034] 当沙土运送至二级清洗装置17内部后,水体同样将通过下料口55流动至二级清洗装置17内部,并且设置于二级清洗桶34右侧内壁的第二驱动电机35将带动第三螺旋转动叶片43进行旋转,并当第三螺旋转动叶片43在进行旋转时处于二级清洗桶34内部的沙土将通过下层导向板44开始分离出水体,并当沙土运动至下层排料口45处时将会使得沙土开始掉落至堆积箱壳体36内部,随后设置于堆积箱壳体36内部的滤水板21开始对泥土进行滤水处理,并当滤水后的沙土开始堆积并滑出过水腔46内部后监测系统将会通知操作人员进行回收搬运沙土至堆积位置,当滤水后的水体将堆积在积水腔50内部,并且设置于堆积箱壳体36外侧的水泵机29开始通过过滤泵管47对过滤腔48内部形成二次利用减少水体的损耗。

[0035] 本发明一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备通过在一级清洗槽内部

固定安装设有双螺旋洗沙机构可以增强物料在滚筒内的翻滚和搅拌,促进沙粒间的相互摩擦与碰撞,有助于更快地分离出沙子中的泥土、杂质和细小颗粒,从而大幅提高清洗效率,并且相比单螺旋,双螺旋结构更加均匀分布物料,减少了物料在滚筒内的直接冲击,降低磨损率,保护沙粒原有的形状和减少破碎,保持沙质的优良特性,以及双螺旋滚筒能够更有效地利用动力,通过优化的螺旋叶片设计,减少清洗过程中不必要的能量消耗,实现高效清洗同时降低运行成本,而且两个螺旋互相配合,可以形成更复杂的物料流动模式,有助于深入去除沙子中的顽固杂质,提升最终产品的纯度和清洁度,满足高标准的使用要求,并且对于不同硬度、含水量及杂质含量的沙土,双螺旋滚筒具有更好的适应性,可通过调整螺旋的转速、间距等参数,灵活应对不同清洗需求;

本发明一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备通过在一级清洗槽上方设有入料筛分装置可以使得在清洗过程前直接进行筛分,可以立即区分出符合规格的干净沙子与未清洗干净的杂质或不符合尺寸要求的颗粒。这一步骤确保了清洗与分级同步完成,提高了整体生产流程的连续性和效率,并且筛分装置能够有效剔除过小或过大、以及仍未洗净的沙粒,从而保证最终产品的均匀度和纯净度,提升市场竞争力,以及在清洗后立即筛分可以减少后续需要进行的手动或机械分选工作量,降低了劳动强度和额外设备投入,简化了生产工艺流程,并且过即时筛分,避免了未达标的沙土进入下一环节,减少了水资源、电力和其他清洗介质的浪费,有利于环境保护和成本控制,而且还可以根据不同孔径的筛网可以根据不同的需求调整,以适应不同规格和用途的沙子加工要求,增加了设备的适用范围和灵活性;

本发明一种基于监测系统的混凝土生产用物料清洗设备通过一级清洗槽下方设有的一级清洗桶可以初步去除沙土表面的大块杂质和松散泥土,而二级清洗桶则对已初步清洗过的沙土进行深度清洁,进一步去除微小颗粒和残留污物。这种两级清洗流程可以显著提高沙子的清洁度,满足高标准的使用要求,并且通过分阶段清洗,每一级清洗桶可以根据实际需要精确控制用水量和清洗力度,相较于一次性大量用水清洗更为经济环保。同时,第一级清洗后的水可以循环利用到第二级,进一步节约水资源以及分级清洗设计使得每个清洗阶段都可以针对性地工作,一级快速去除大颗粒杂质,二级细致清理,这样既保证了清洗质量,也加快了整个清洗流程,提高了工作效率,而且经过两级清洗的沙土进入后续的筛分工序时,杂质含量大大降低,这不仅减轻了筛分设备的负担,还有助于提高筛分效率和筛分质量,保证产出沙子的均匀度和纯度。

[0036] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

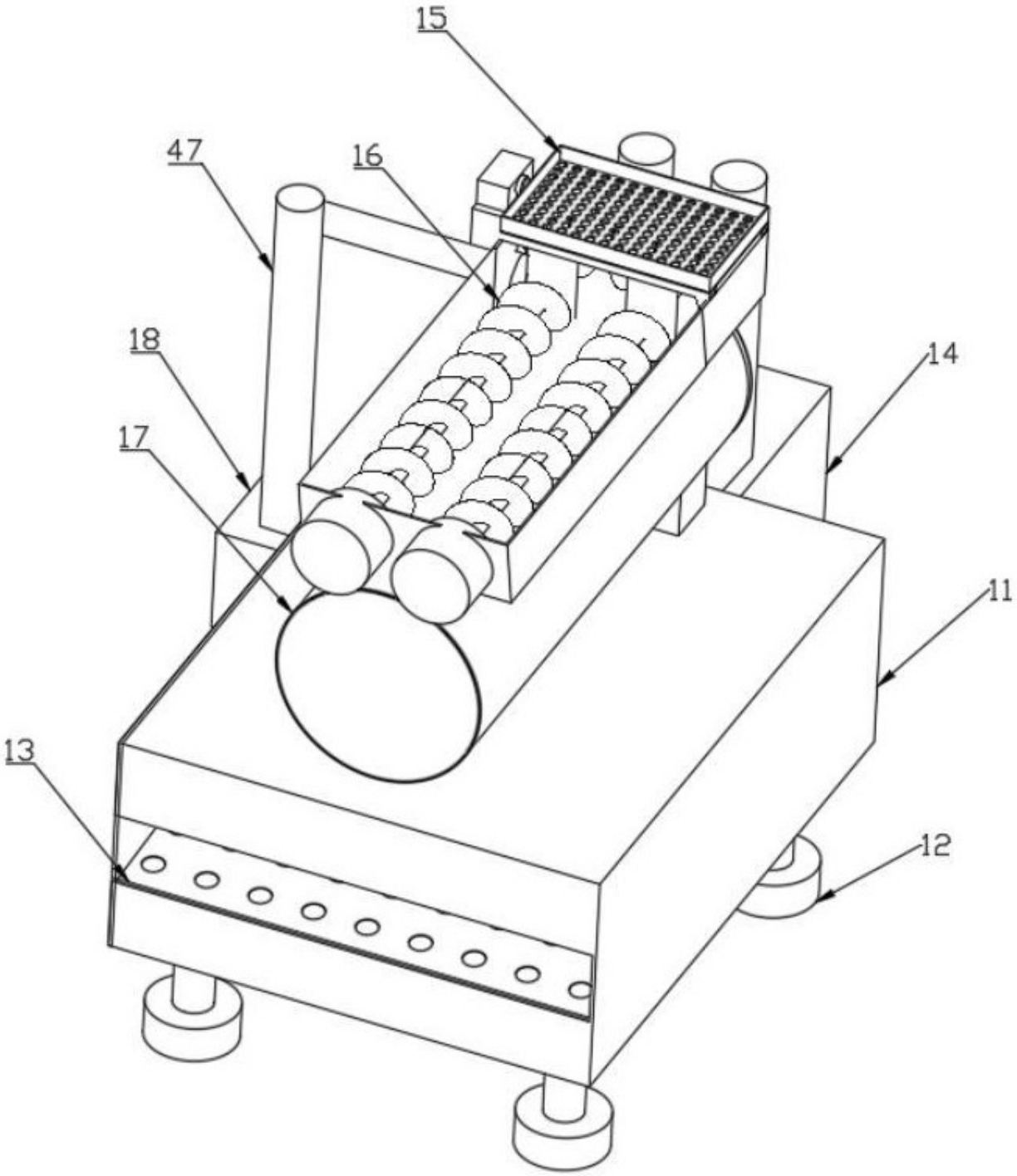


图 1

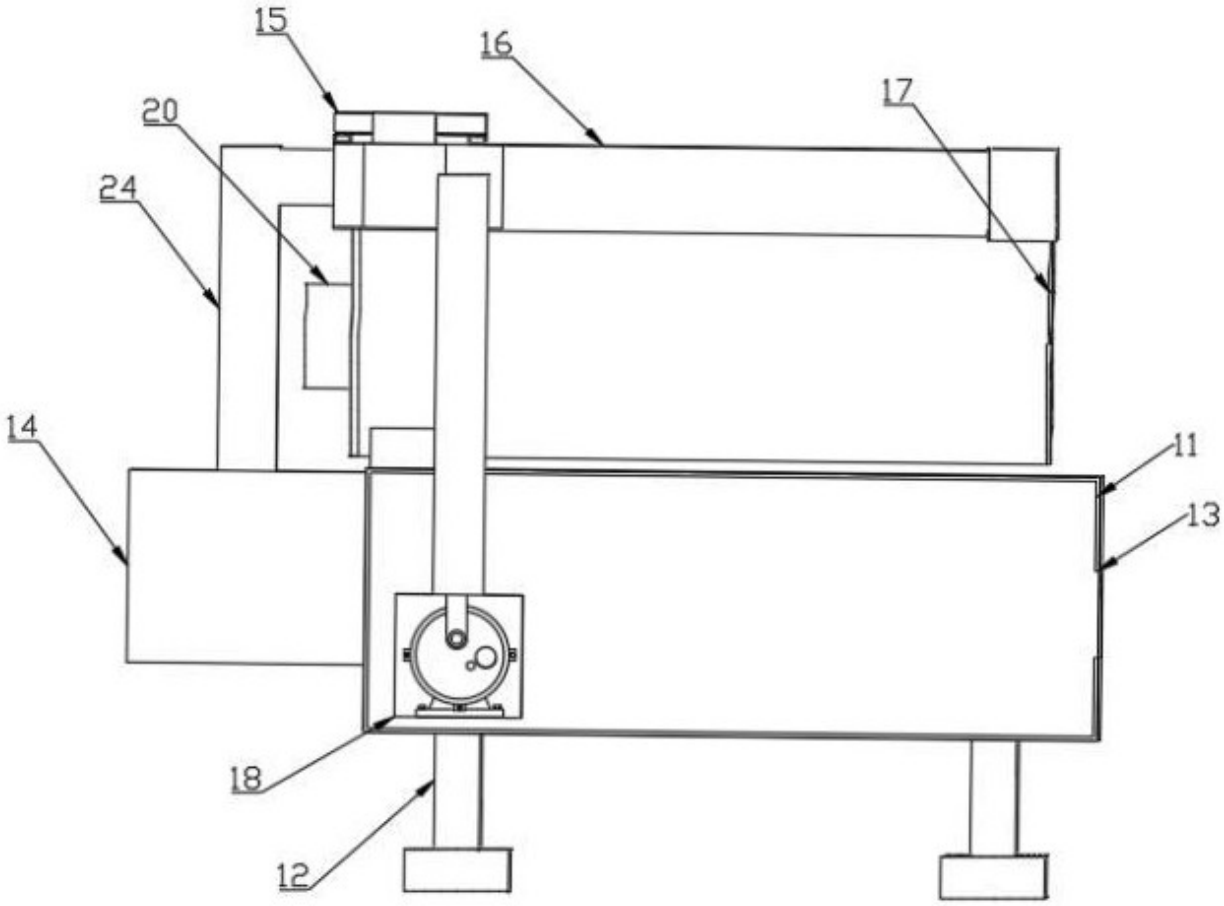


图 2

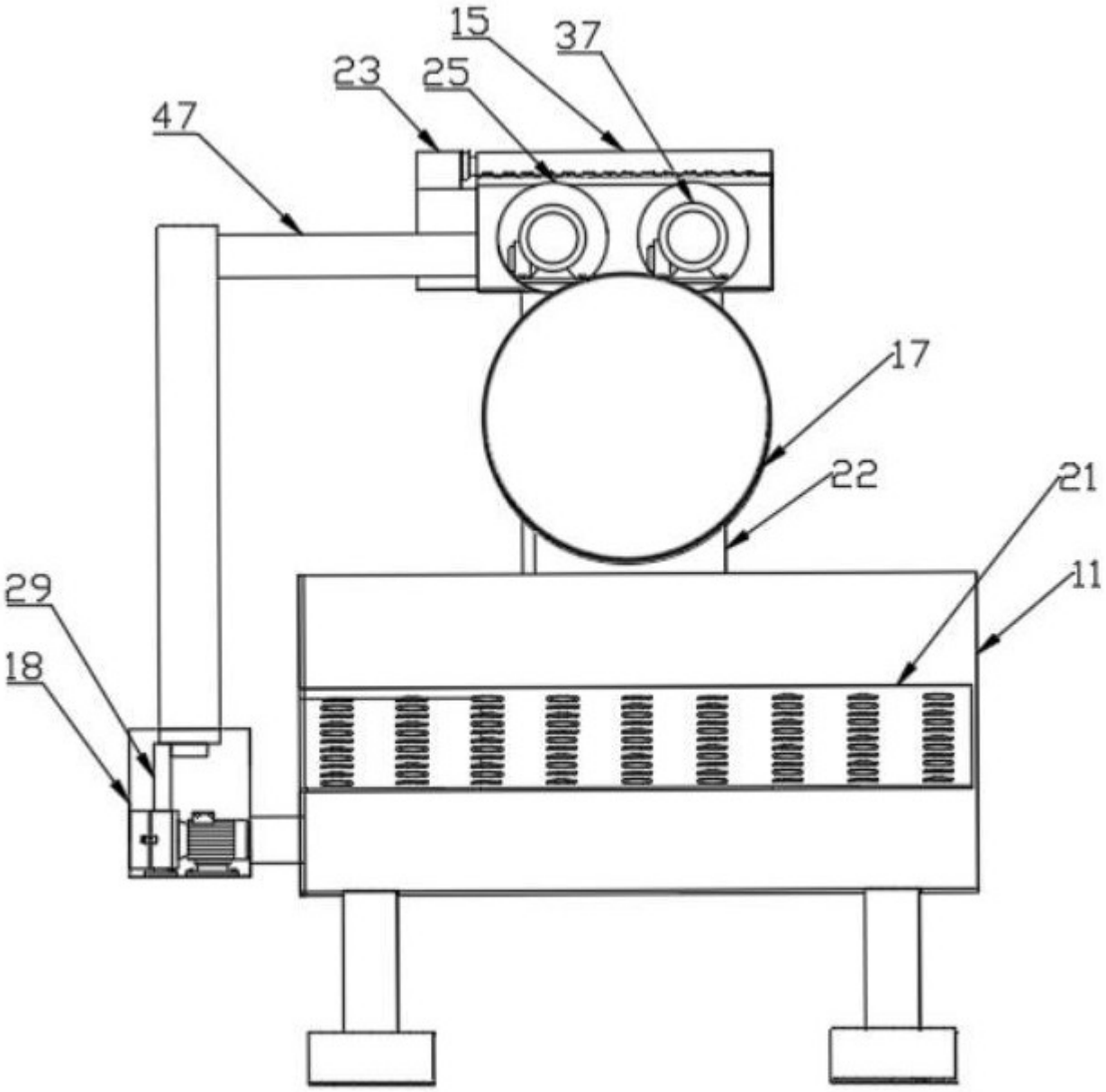


图 3

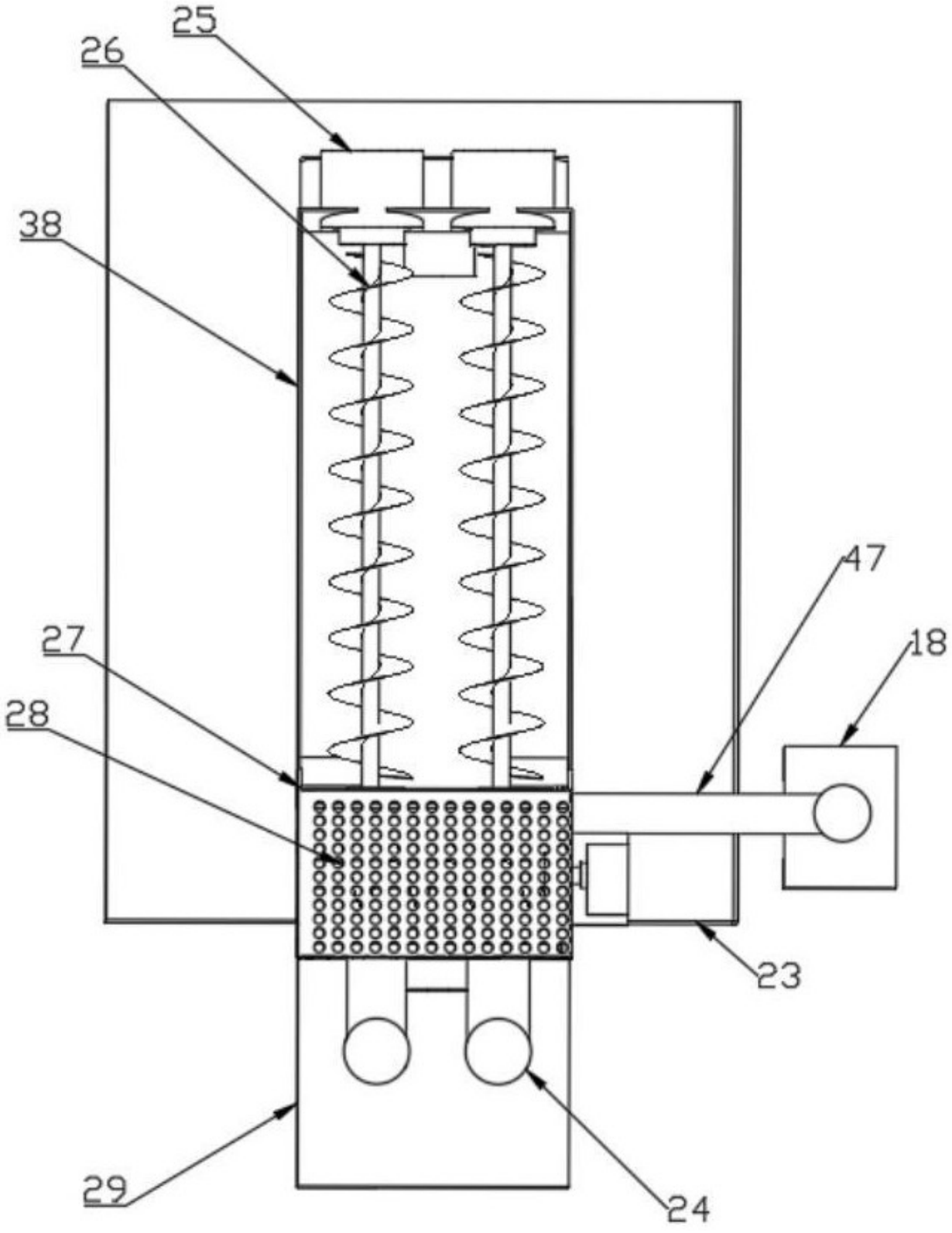


图 4

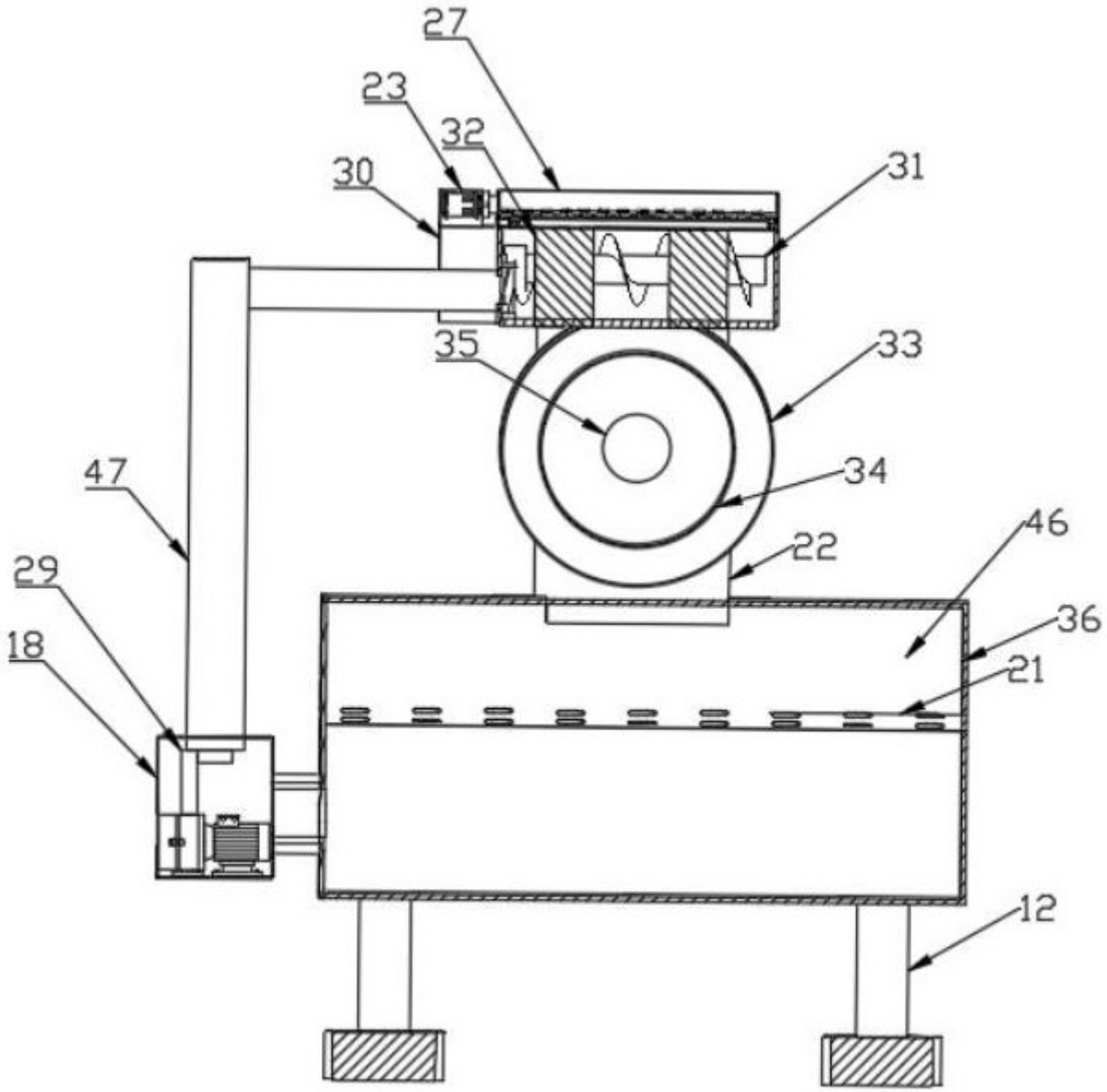


图 5

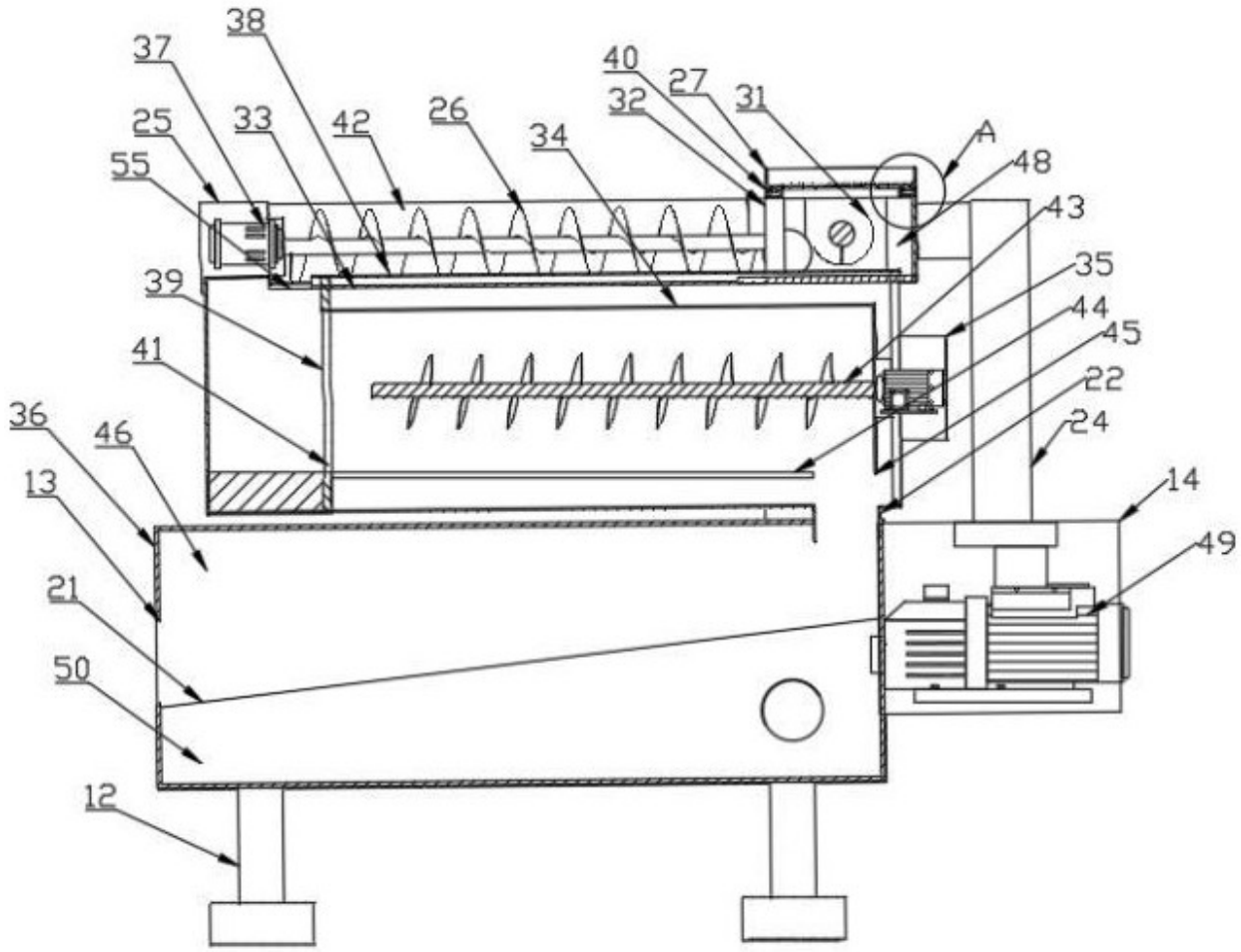

38
37
40
27
31
32
25
33
42
26
34
A
48
55
43
35
39
44
45
41
22
24
36
46
14
13
49
21
50
12

图 6

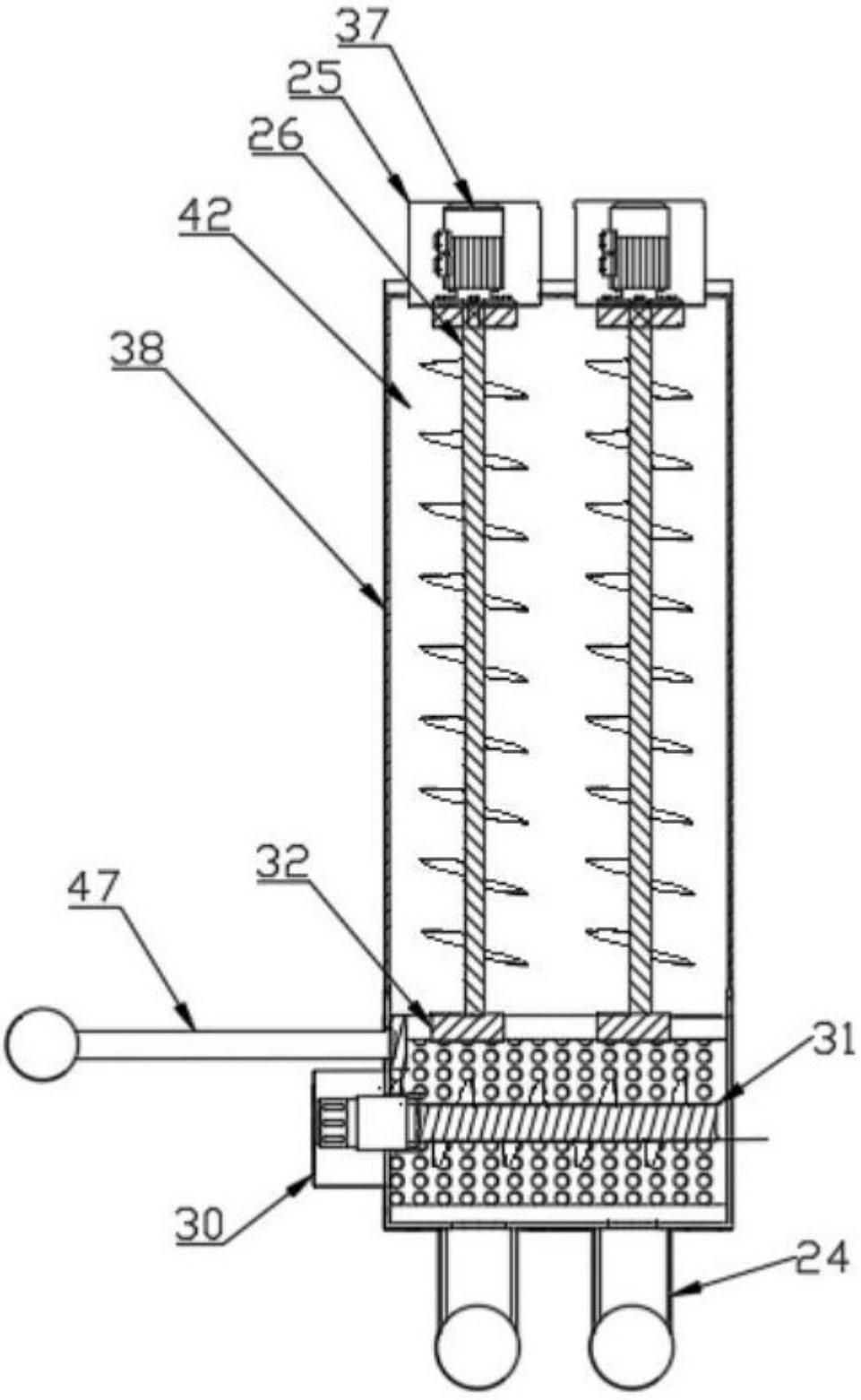


图 7

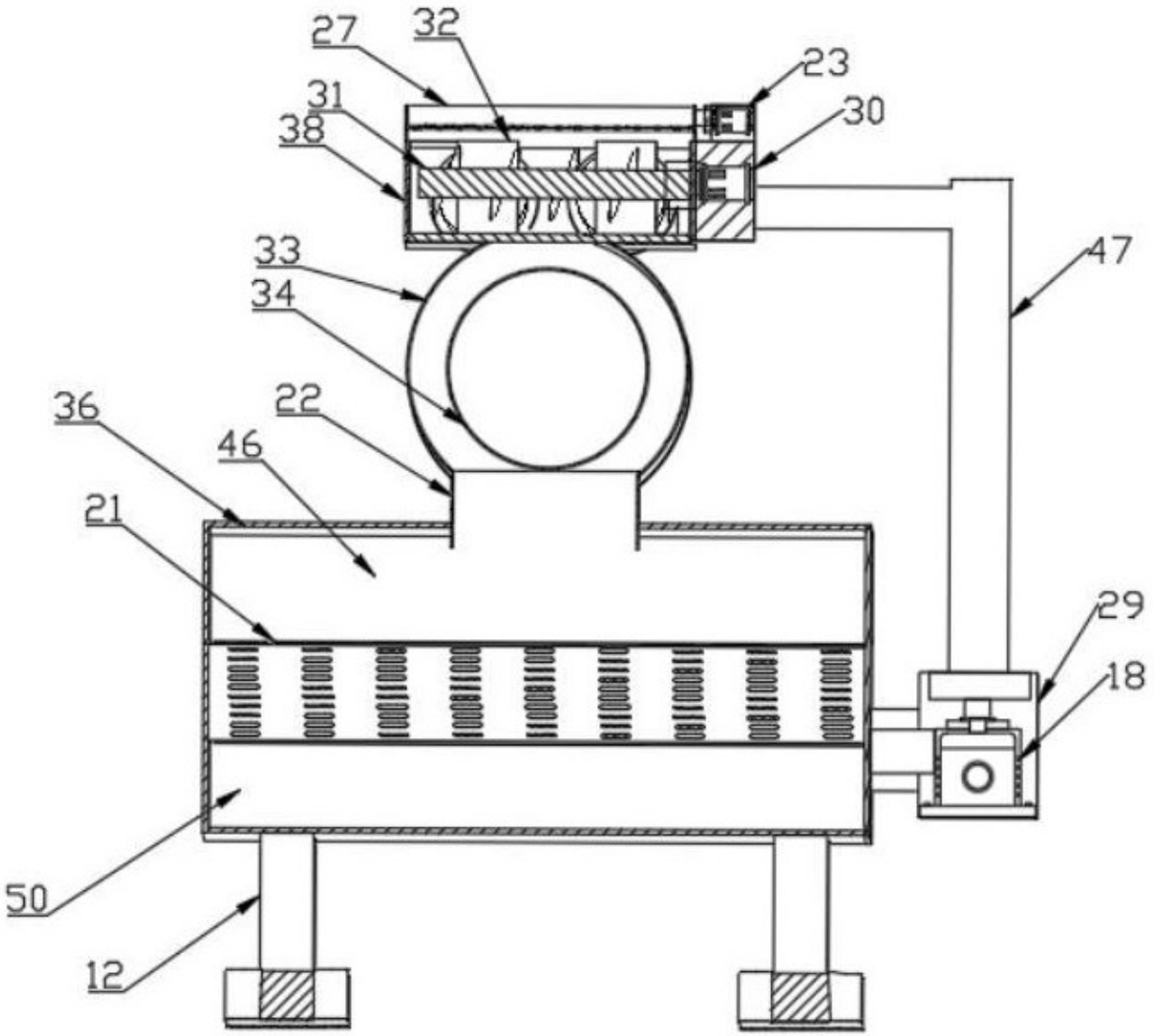


图 8

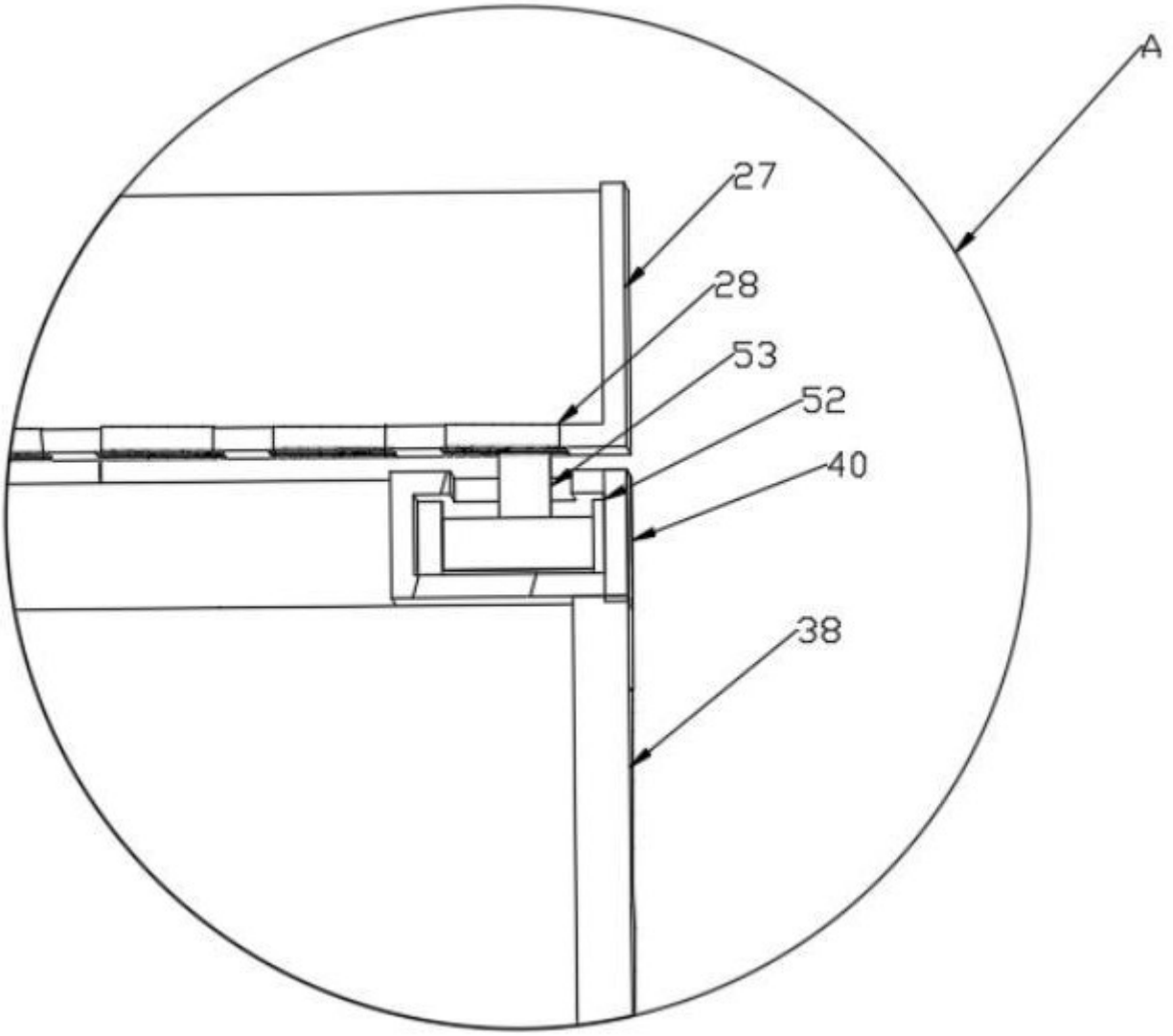


图 9