



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111112303 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202010051074.3

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.17

B08B 15/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111112303 A

(56) 对比文件
CN 212093673 U, 2020.12.08

(43) 申请公布日 2020.05.08

审查员 周毅

(73) 专利权人 福建德科达环保有限责任公司
地址 362011 福建省泉州市洛江区河市镇
庄田村下庄292号

(72) 发明人 黄康明

(74) 专利代理机构 泉州市立航专利代理事务所
(普通合伙) 35236

专利代理师 林章

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

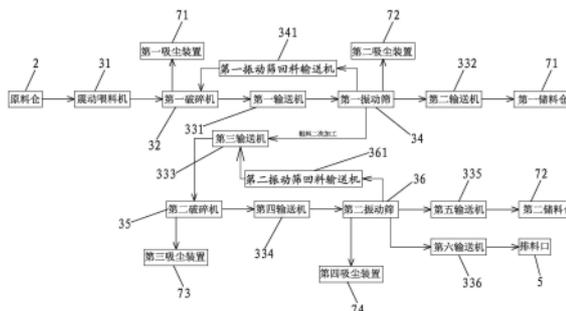
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种模块化可移动建筑渣土处理系统及监控管理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种模块化可移动建筑渣土处理系统和监控管理方法,包括箱体、原料仓、粉碎装置、储料仓、排料口以及多个吸尘装置,箱体包括上顶面、下底面以及竖立在上顶面和下底面之间的四个侧壁,粉碎装置设置在箱体的内腔里,多个吸尘装置均固定安装在上顶面,箱体的底部设置有排料口、液压升降装置和滚轮。本发明通过设置六面围挡的箱体,将容易制造噪声的粉碎装置隔绝起来,起到降噪的作用;通过液压升降装置能将本发明支撑起来,防止在使用过程中移动,影响到粉碎的进行,通过滚轮根据建筑垃圾的存放地随意移动,方便实用;通过设置吸尘装置能吸出垃圾粉碎时产生的灰尘,防止灰尘外泄,极大改善操作工人的操作环境。



1. 一种模块化可移动建筑渣土处理系统,其特征在於:包括箱体、原料仓、粉碎装置、储料仓以及多个吸尘装置,所述箱体包括上顶面、下底面以及竖立在所述上顶面和所述下底面之间的四个侧壁,所述上顶面、所述下底面和四个所述侧壁围成内部呈空腔的所述箱体,所述粉碎装置设置在所述箱体的内腔里,多个所述吸尘装置均固定安装在所述上顶面,且均位于所述粉碎装置的上方,所述箱体其中一所述侧壁上设有第一开口,所述原料仓设置在所述第一开口上,且所述原料仓的出料端穿过所述第一开口与所述箱体的内腔相连通,所述箱体远离所述第一开口的另一所述侧壁上设有第二开口,所述储料仓设置在所述第二开口上,且所述储料仓的进料端穿过所述第二开口与所述箱体的内腔相连通,所述箱体的底部设置有排料口、液压升降装置和若干个滚轮,所述滚轮为万向轮;

所述吸尘装置包括回收桶、吸尘口和吸尘管,所述回收桶固定安装在所述上顶面上,所述吸尘口设置在所述箱体的内腔里,所述吸尘口上设置有通孔,所述吸尘管的一端与所述回收桶的内腔相连通,且另一端穿过所述上顶面与所述吸尘口的所述通孔相连接;

所述储料仓包括第一储料仓和第二储料仓,所述吸尘装置包括第一吸尘装置、第二吸尘装置、第三吸尘装置和第四吸尘装置,所述粉碎装置包括震动喂料机、第一破碎机、第一输送机、第一振动筛、第二输送机、第三输送机、第二破碎机、第四输送机、第二振动筛、第五输送机以及第六输送机,所述第一振动筛包括第一振动筛进料端、第一振动筛第一出料端和第一振动筛第二出料端,所述第二振动筛包括第二振动筛进料端、第二振动筛第一出料端和第二振动筛第二出料端;

所述原料仓的出料端通过所述震动喂料机与所述第一破碎机的进料端连接,所述第一破碎机的出料端通过所述第一输送机与所述第一振动筛进料端连接,所述第一振动筛第一出料端通过所述第二输送机与所述第一储料仓的进料端连接,所述第一振动筛第二出料端通过所述第三输送机与所述第二破碎机的进料端连接,所述第二破碎机的出料端通过所述第四输送机与所述第二振动筛进料端连接,所述第二振动筛第一出料端通过所述第五输送机与所述第二储料仓的进料端连接,所述第二振动筛第二出料端通过所述第六输送机与所述排料口连接;

所述第一吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第一破碎机的上方,所述第二吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第一振动筛的上方,所述第三吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第二破碎机的上方,所述第四吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第二振动筛的上方;

还包括第一振动筛回料输送机,所述第一振动筛还包括第一振动筛第三出料端,所述第一振动筛第三出料端通过所述第一振动筛回料输送机与所述第一破碎机的进料端连接;

还包括第二振动筛回料输送机,所述第二振动筛还包括第二振动筛第三出料端,所述第二振动筛第三出料端通过所述第二振动筛回料输送机与所述第二破碎机的进料端连接;

所述第一振动筛和所述第二振动筛从上往下均包含第一筛网、第二筛网和第三筛网,所述第一筛网、所述第二筛网和所述第三筛网的网孔的直径逐渐变小。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,其特征在於:还包括中央控制器、通信模块和称重模块,所述中央控制器和所述通信模块分别设置在所述箱体的外侧,所述粉碎装置与所述中央控制器通讯连接,所述称重模块通过所述通信模块与所述中央控制器通讯连接;

所述称重模块用于检测建筑渣土处理前的重量数据和处理后的重量数据,所述称重模

块包括若干个板环式称重传感器,多个所述板环式称重传感器分别设置在所述原料仓上、所述储料仓、排料口以及多个所述吸尘装置上,各所述板环式称重传感器将采集的重量数据发送给所述通信模块;所述通信模块用于将多个所述板环式称重传感器采集的数据发送给所述中央控制器;所述中央控制器根据多个所述板环式称重传感器采集的数据进行综合分析。

3. 根据权利要求2所述的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,其特征在于:还包括砌块成型生产线,所述第一储料仓的出料端、所述第二储料仓的出料端、所述排料口的出料端以及各所述吸尘装置分别与所述砌块成型生产线连接。

4. 根据权利要求3所述的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,其特征在于:所述通信模块采用ZigBee模块,所述ZigBee模块与所述中央控制器进行数据传输。

5. 采用权利要求4所述的一种模块化可移动建筑渣土处理系统的监控管理方法,其特征在于,步骤包括:

S1:将物料投放至所述原料仓内;

S2:将多个所述吸尘装置开启,通过真空泵在各所述回收桶内部产生负压,产生的负压通过所述吸尘口和所述吸尘管传导至所述回收桶;

S3:获取所述称重模块检测的所述原料仓的物料在卸土前的重量数据;

S4:所述原料仓的物料通过所述震动喂料机输送至所述第一破碎机的进料端,所述第一破碎机对物料进行一级破碎,破碎后的物料通过所述第一输送机输送至所述第一振动筛进料端,所述第一振动筛对一级破碎后的物料进行震动筛选;

S5:震动筛选后的物料分别通过所述第一振动筛第一出料端、所述第一振动筛第二出料端和所述第一振动筛第三出料端排出,且所述第一振动筛第一出料端通过所述第二输送机将震动筛选后的物料输送至所述第一储料仓,所述第一振动筛第二出料端通过所述第三输送机将震动筛选后的物料输送至所述第二破碎机的进料端,所述第一振动筛第三出料端通过所述第一振动筛回料输送机将震动筛选后的物料输送至所述第一破碎机进行再次破碎;

S6:所述第二破碎机对经过一级破碎的物料进行二级破碎,破碎后的物料通过所述第四输送机输送至所述第二振动筛进料端,所述第二振动筛对二级破碎后的物料进行震动筛选;

S7:经过所述第二振动筛震动筛选后的物料分别通过所述第二振动筛第一出料端、所述第二振动筛第二出料端和所述第二振动筛第三出料端排出,且所述第二振动筛第一出料端通过所述第五输送机将震动筛选后的物料输送至所述第二储料仓,所述第二振动筛第二出料端将震动筛选后的物料通过所述第六输送机输送至所述排料口,所述第一振动筛第三出料端通过所述第二振动筛回料输送机将震动筛选后的物料输送至所述第二破碎机进行再次破碎;

S8:获取各所述称重模块检测的所述第一储料仓、所述第二储料仓、所述排料口以及各所述吸尘装置的物料的重量数据,并将各数据通过所述通信模块输送至所述中央控制器中,所述中央控制器根据各所述称重模块采集的数据进行综合分析;

S9:所述第一储料仓的出料端、所述第二储料仓的出料端、所述排料口的出料端以及各所述吸尘装置分别与所述砌块成型生产线连接,根据生产所需的配比,将建筑渣土转变为生产原料,同时便于与互联网对接实现系统化平台化管理。

一种模块化可移动建筑渣土处理系统及监控管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑渣土处理设备,尤其涉及了一种模块化可移动建筑渣土处理系统及监控管理方法。

背景技术

[0002] 建筑渣土指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的建筑渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。按产生源分类,建筑渣土可分为工程建筑渣土、装修垃圾、拆迁垃圾、工程泥浆等;按组成成分分类,建筑渣土中可分为建筑渣土、混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆、泥浆、沥青块、废塑料、废金属、废竹木等。随着工业化、城市化进程的加速,建筑业也同时快速发展,相伴而产生的建筑渣土日益增多,中国建筑渣土的数量已占到城市垃圾总量的三分之一以上。

[0003] 建筑渣土一般都需要经过粉碎进行处理。但是,建筑渣土在粉碎的过程中,常会因一些客观因素,造成一部分垃圾不能彻底粉碎,如果这些垃圾与粉碎后的混合在一起,将会降低垃圾粉碎的整体质量;同时,建筑渣土粉碎时会产生一部分灰尘,如果外泄出去,将会危害待垃圾处理人员的健康;另外,建筑渣土粉碎装置需要随建筑渣土的存放地而移动,传统的建筑渣土粉碎装置不能满足人们的需求。

[0004] 有鉴于此,本申请人进行了深入的研究,遂有本案产生。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种结构简单、使用方便,且极大改善操作工人的操作环境的模块化可移动建筑渣土处理系统。

[0006] 本发明的目的还在于提供一种将建筑渣土转变为生产原料,且便于与互联网对接实现系统化平台化管理的模块化可移动建筑渣土监控管理方法。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种模块化可移动建筑渣土处理系统,包括箱体、原料仓、粉碎装置、储料仓以及多个吸尘装置,所述箱体包括上顶面、下底面以及竖立在所述上顶面和所述下底面之间的四个侧壁,所述上顶面、所述下底面和四个所述侧壁围成内部呈空腔的所述箱体,所述粉碎装置设置在所述箱体的内腔里,多个所述吸尘装置均固定安装在所述上顶面,且均位于所述粉碎装置的上方,所述箱体其中一所述侧壁上设有第一开口,所述原料仓设置在所述第一开口上,且所述原料仓的出料端穿过所述第一开口与所述箱体的内腔相连通,所述箱体远离所述第一开口的另一所述侧壁上设有第二开口,所述储料仓设置在所述第二开口上,且所述储料仓的进料端穿过所述第二开口与所述箱体的内腔相连通,所述箱体的底部设置有排料口、液压升降装置和若干个滚轮,所述滚轮为万向轮。

[0009] 作为本发明的一种优选方式,一种模块化可移动建筑渣土处理系统还包括中央控制器、通信模块和称重模块,所述中央控制器和所述通信模块分别设置在所述箱体的外侧,所述粉碎装置与所述中央控制器通讯连接,所述称重模块通过所述通信模块与所述中央控

制器通讯连接；

[0010] 所述称重模块用于检测建筑渣土处理前的重量数据和处理后的重量数据,所述称重模块包括若干个板环式称重传感器,多个所述板环式称重传感器分别设置在所述原料仓上、所述储料仓、排料口以及多个所述吸尘装置上,各所述板环式称重传感器将采集的重量数据发送给所述通信模块;所述通信模块用于将多个所述板环式称重传感器采集的数据发送给所述中央控制器;所述中央控制器根据多个所述板环式称重传感器采集的数据进行综合分析。

[0011] 作为本发明的一种优选方式,所述吸尘装置包括回收桶、吸尘口和吸尘管,所述回收桶固定安装在所述上顶面上,所述吸尘口设置在所述箱体的内腔里,所述吸尘口上设置有通孔,所述吸尘管的一端与所述回收桶的内腔相通,且另一端穿过所述上顶面与所述吸尘口的所述通孔相连接。

[0012] 作为本发明的一种优选方式,所述储料仓包括第一储料仓和第二储料仓,所述吸尘装置包括第一吸尘装置、第二吸尘装置、第三吸尘装置和第四吸尘装置,所述第一振动筛包括第一振动筛进料端、第一振动筛第一出料端和第一振动筛第二出料端,所述第二振动筛包括第二振动筛进料端、第二振动筛第一出料端和第二振动筛第二出料端;

[0013] 所述粉碎装置包括震动喂料机、第一破碎机、第一输送机、第一振动筛、第二输送机、第三输送机、第二破碎机、第四输送机、第二振动筛、第五输送机以及第六输送机;

[0014] 所述原料仓的出料端通过所述震动喂料机与所述第一破碎机的进料端连接,所述第一破碎机的出料端通过所述第一输送机与所述第一振动筛进料端连接,所述第一振动筛第一出料端通过所述第二输送机与所述第一储料仓的进料端连接,所述第一振动筛第二出料端通过所述第三输送机与所述第二破碎机的进料端连接,所述第二破碎机的出料端通过所述第四输送机与所述第二振动筛进料端连接,所述第二振动筛第一出料端通过所述第五输送机与所述第二储料仓的进料端连接,所述第二振动筛第二出料端通过所述第六输送机与所述排料口连接;

[0015] 所述第一吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第一破碎机的上方,所述第二吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第一振动筛的上方,所述第三吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第二破碎机的上方,所述第四吸尘装置的所述吸尘口设置在所述第二振动筛的上方。

[0016] 作为本发明的一种优选方式,一种模块化可移动建筑渣土处理系统还包括第一振动筛回料输送机,所述第一振动筛回料输送机与所述中央控制器通讯连接,所述第一振动筛还包括第一振动筛第三出料端,所述第一振动筛第三出料端通过所述第一振动筛回料输送机与所述第一破碎机的进料端连接。

[0017] 作为本发明的一种优选方式,一种模块化可移动建筑渣土处理系统还包括第二振动筛回料输送机,所述第二振动筛回料输送机与所述中央控制器通讯连接,所述第二振动筛还包括第二振动筛第三出料端,所述第二振动筛第三出料端通过所述第二振动筛回料输送机与所述第二破碎机的进料端连接。

[0018] 作为本发明的一种优选方式,一种模块化可移动建筑渣土处理系统还包括砌块成型生产线,所述第一储料仓的出料端、所述第二储料仓的出料端、所述排料口的出料端以及各所述吸尘装置分别与所述砌块成型生产线连接。

[0019] 作为本发明的一种优选方式,所述通信模块采用ZigBee模块,所述 ZigBee模块与

所述中央控制器进行数据传输。

[0020] 本发明还提供一种建筑渣土的监控管理方法,步骤包括:

[0021] S1:将物料投放至所述原料仓内;

[0022] S2:将多个所述吸尘装置开启,通过真空泵在各所述回收桶内部产生负压,产生的负压通过所述吸尘口和所述吸尘管传导至所述回收桶;

[0023] S3:获取所述称重模块检测的所述原料仓的物料在卸土前的重量数据;

[0024] S4:所述原料仓的物料通过所述震动喂料机输送至所述第一破碎机的进料端,所述第一破碎机对物料进行一级破碎,破碎后的物料通过所述第一输送机输送至所述第一振动筛进料端,所述第一振动筛对一级破碎后的物料进行震动筛选;

[0025] S5:震动筛选后的物料分别通过所述第一振动筛第一出料端、所述第一振动筛第二出料端和所述第一振动筛第三出料端排出,且所述第一振动筛第一出料端通过所述第二输送机将震动筛选后的物料输送至所述第一储料仓,所述第一振动筛第二出料端通过所述第三输送机将震动筛选后的物料输送至所述第二破碎机的进料端,所述第一振动筛第三出料端通过所述第一振动筛回料输送机将震动筛选后的物料输送至所述第一破碎机进行再次破碎;

[0026] S6:所述第二破碎机对经过一级破碎的物料进行二级破碎,破碎后的物料通过所述第四输送机输送至所述第二振动筛进料端,所述第二振动筛对二级破碎后的物料进行震动筛选;

[0027] S7:经过所述第二振动筛震动筛选后的物料分别通过所述第二振动筛第一出料端、所述第二振动筛第二出料端和所述第二振动筛第三出料端排出,且所述第二振动筛第一出料端通过所述第五输送机将震动筛选后的物料输送至所述第二储料仓,所述第二振动筛第二出料端将震动筛选后的物料通过所述第六输送机输送至所述排料口,所述第一振动筛第三出料端通过所述第二振动筛回料输送机将震动筛选后的物料输送至所述第二破碎机进行再次破碎;

[0028] S8:获取各所述称重模块检测的所述第一储料仓、所述第二储料仓、所述排料口以及各所述吸尘装置的物料的重量数据,并将各数据通过所述通信模块输送至所述中央控制器中,所述中央控制器根据各所述称重模块采集的数据进行综合分析;

[0029] S9:所述第一储料仓的出料端、所述第二储料仓的出料端、所述排料口的出料端以及各所述吸尘装置分别与所述砌块成型生产线连接,根据生产所需的配比,将建筑渣土转变为生产原料,同时便于与互联网对接实现系统化平台化管理。

[0030] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0031] 1、通过液压升降装置能将本发明支撑起来,防止在使用过程中移动,影响到粉碎的进行,通过滚轮根据建筑垃圾的存放地随意移动,方便实用;

[0032] 2、通过设置六面围挡的箱体,将容易制造噪声的粉碎装置隔绝起来,起到降噪的作用;

[0033] 3、通过设置吸尘装置能吸出垃圾粉碎时产生的灰尘,防止灰尘外泄,极大改善操作工人的操作环境;

[0034] 4、通过将第一储料仓内的物料、第二储料仓内的物料、排料口内的物料以及各吸尘装置内的物料分别输送至砌块成型生产线,根据生产所需的配比,将建筑渣土转变为生

产原料,实现了建筑渣土的高效利用;

[0035] 5、本发明通过各称重模块采集物料处理前和处理后的重量数据,中央控制器根据各称重模块采集的数据进行综合分析,实现中央控制器与互联网对接实现系统化平台化管理。

附图说明

[0036] 图1为本发明所提供的一种模块化可移动建筑渣土处理系统的侧视图;

[0037] 图2为本发明所提供的一种模块化可移动建筑渣土处理系统的俯视图;

[0038] 图3为本发明所提供的一种模块化可移动建筑渣土处理系统的工作流程图。

[0039] 图中:箱体1、上顶面11、下底面12、第一开口13、原料仓2、震动喂料机31、第一破碎机32、第一输送机331、第二输送机332、第三输送机333、第四输送机334、第五输送机335、第六输送机336、第一振动筛 34、第一振动筛回料输送机341、第二破碎机35、第二振动筛36、第二振动筛回料输送机361、储料仓4、第一储料仓41、第二储料仓42、排料口5、中央控制器6、吸尘装置7、第一吸尘装置71、第二吸尘装置72、第三吸尘装置73、第四吸尘装置74、回收桶75、吸尘口76、吸尘管77、液压升降装置8、滚轮9。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 参照图1-图3

[0042] 本发明的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,箱体1、原料仓2、粉碎装置、储料仓4、排料口5、液压升降装置8、多个滚轮9以及多个吸尘装置7,箱体1包括上顶面11、下底面12以及分别垂直竖立在上顶面11 和下底面12之间的四个侧壁,上顶面11、下底面12和四个所述侧壁围城其内部呈空腔的箱体1,所述粉碎装置设置在箱体1的内腔里,多个吸尘装置7均固定安装在上顶面11,且位于所述粉碎装置的上方,箱体1的其中一所述侧壁上设有第一开口13,原料仓2设置在第一开口13上,且原料仓 2的出料端与箱体1的内腔相连通,箱体1远离第一开口13的另一所述侧壁上设有第二开口(图中未示出),储料仓4设置在所述第二开口上,且储料仓4的进料端与箱体1的内腔相连通,下底面12的底部分别设置有排料口5、液压升降装置8和若干个滚轮9,滚轮9为万向轮。本发明中处理系统中通过设置液压升降装置8能将本发明的箱体1支撑起来,防止在使用过程中移动,影响到粉碎的进行,通过设置滚轮9,可以根据建筑渣土的存放地随意移动,方便实用。

[0043] 进一步,本发明的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,还包括中央控制器6、通信模块(图中未示出)和承重模块(图中未示出),中央控制器6和所述通信模块分别设置在箱体1的外侧,所述粉碎装置与中央控制器6通讯连接,所述称重模块通过所述通信模块与中央控制器6通讯连接;

[0044] 所述称重模块用于检测建筑渣土处理前的重量数据和处理后的重量数据,所述称重模块包括若干个板环式称重传感器(图中未示出),多个所述板环式称重传感器分别设置

在原料仓2、储料仓4、排料口5以及多个吸尘装置7上,各所述板环式称重传感器将采集的重量数据发送给所述通信模块;所述通信模块用于将多个所述板环式称重传感器采集的数据发送给中央控制器6;中央控制器6根据多个所述板环式称重传感器采集的数据进行综合分析。优选地,所述通信模块采用ZigBee模块,所述ZigBee模块与中央控制器6进行数据传输。

[0045] 进一步,吸尘装置7包括第一吸尘装置71、第二吸尘装置72、第三吸尘装置73和第四吸尘装置74,第一吸尘装置71、第二吸尘装置72、第三吸尘装置73和第四吸尘装置74均包括回收桶75、吸尘口76和吸尘管77,回收桶75固定安装在上顶面11上,吸尘口76设置在箱体1的内腔里,吸尘口76上设置有通孔,吸尘管77的一端与回收桶75的内腔相通,且另一端穿过上顶面11与吸尘口76的所述通孔相连接。本发明的处理系统在工作过程时,建筑渣土进行破碎时会产生大量的粉尘,粉尘通过吸尘口76将产生的粉尘从本装置排出。具体的,操作人员可将吸尘装置7开启,通过真空泵在吸尘装置7的回收桶75内部产生负压,产生的负压通过吸尘口76和吸尘管77传导至回收桶75,装置中的粉尘在负压的作用下被吸入吸尘装置7中。

[0046] 进一步,储料仓4包括第一储料仓41和第二储料仓42,所述粉碎装置包括震动喂料机31、第一破碎机32、第一输送机331、第一振动筛34、第二输送机332、第三输送机333、第二破碎机35、第四输送机334、第二振动筛36、第五输送机335以及第六输送机336;

[0047] 第一振动筛34包括第一振动筛进料端、第一振动筛第一出料端和第一振动筛第二出料端,第二振动筛36包括第二振动筛进料端、第二振动筛第一出料端和第二振动筛第二出料端;

[0048] 原料仓2的出料端通过震动喂料机31与第一破碎机32的进料端连接,第一破碎机32的出料端通过第一输送机331与所述第一振动筛进料端连接,所述第一振动筛第一出料端通过第二输送机332与第一储料仓41的进料端连接,所述第一振动筛第二出料端通过第三输送机333与第二破碎机35的进料端连接,第二破碎机35的出料端通过第四输送机334与所述第二振动筛进料端连接,所述第二振动筛第一出料端通过第五输送机335与第二储料仓42的进料端连接,所述第二振动筛第二出料端通过第六输送机336与排料口5连接。

[0049] 进一步,第一吸尘装置71的吸尘口76设置在第一破碎机32的上方,第二吸尘装置72的吸尘口76设置在第一振动筛34的上方,第三吸尘装置73的吸尘口76设置在第二破碎机35的上方,第四吸尘装置74的吸尘口76设置在二级振动筛36的上方。

[0050] 优选地,第一破碎机32和第二破碎机35均具有破碎电机(图中未示出),第一破碎机32和第二破碎机35结构相同,以下仅对第一破碎机32进行分析,所述破碎电机的供电电线上设置有可从市场上直接购买获得的电流检测装置(图中未示出),该所述电流检测装置与中央控制器6通讯连接。第一破碎机32具有第一料位感应器(图中未示出),所述第一料位感应器为可从市场上直接购买获得的感应器,如红外感应器、光电感应器等。所述第一料位感应器、震动喂料机31和第一破碎机32分别与中央控制器6通讯连接。使用时,当进入第一破碎机32的建筑渣土较为坚硬时,破碎阻力相对较大,会导致所述破碎电机的供电电流升高进而被电流检测装置所检测到,此时,中央控制器6在接收到所述电流检测装置的信息后控制震动喂料机31降低给料速度,确保破碎质量;当所述第一料位感应器检测到第一破碎机32的建筑渣土已积累到一定程度后(具体的积累量可根据实际需要设置),将信息发送给中央控制器6,进而通过中央控制器6降低第一输送机331的输送速度,必要时还可以降低

震动喂料机31的给料速度,有效避免积料,确保筛分质量且节能环保,同时上述过程无需人工干预,自动化程度相对较高,人工成本相对较低。

[0051] 其中,本实施例中的中央控制器6、第一破碎机32、第二破碎机35、震动喂料机31以及各输送机(即第一输送机331、第二输送机332、第三输送机333、第四输送机334、第五输送机335)都是可从市场上直接购买获得的模块或设备,并非本实施例的重点,本实施例中不再详述。优选的,在本实施例中,各输送机均为皮带输送机,当然,各皮带输送机的皮带长度可能不同。

[0052] 值得说明的是,本实施例中的第一振动筛34和第二振动筛36均为市面上常规的三级振动筛,如中国专利号为:201921193259.7的过筛装置,第一振动筛34和第二振动筛36从上往下均包含第一筛网、第二筛网和第三筛网,所述第一筛网、所述第二筛网和所述第三筛网的网孔的直径逐渐变小。

[0053] 本发明的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,还包括第一振动筛回料输送机341,第一振动筛回料输送机341与中央控制器6通讯连接,第一振动筛34还包括第一振动筛第三出料端(图中未示出),第一振动筛回料输送机341的进料端与位于最上方的所述第一振动筛第三出料端连接,第一振动筛回料输送机341的出料端通过第一振动筛回料输送机341与第一破碎机32的进料端或震动喂料机31的进料端连接。这样,未被位于最上方的第一振动筛34的第三筛网过滤掉的粗颗粒可在重力和振动作用下落入对应的所述第一振动筛第三出料端,并经第一振动筛回料输送机341回到第一破碎机32或震动喂料机31重新进行破碎,确保破碎质量;被第一振动筛34的第三筛网过滤掉的颗粒,且未被第一振动筛34的第二筛网过滤掉的颗粒可在重力和振动作用下落入对应的所述第一振动筛第二出料端,并经第三输送机333输送至第二破碎机35的进料端;被第一振动筛34的第三筛网和第一振动筛34的第二筛网过滤掉的颗粒,且未被第一振动筛34的第一筛网过滤掉的细颗粒可在重力和振动作用下落入对应的所述第一振动筛第一出料端,并经第二输送机332输送至第一储料仓41内,至此可获得颗粒均匀性好的物料。

[0054] 本发明的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,还包括第二振动筛回料输送机361,第二振动筛回料输送机361与中央控制器6通讯连接,第二振动筛36还包括第二振动筛第三出料端(图中未示出),第二振动筛回料输送机361的进料端与位于最上方的所述第二振动筛第三出料端连接,第二振动筛回料输送机361的出料端通过第二振动筛回料输送机361与第二破碎机35的进料端或第三输送机333的进料端衔接。这样,未被位于最上方的第二振动筛36的第三筛网过滤掉的粗颗粒,可在重力和振动作用下落入对应的所述第二振动筛第三出料端,并经第二振动筛回料输送机361回到第二破碎机35重新进行破碎,确保破碎质量;被第二振动筛36的第三筛网过滤掉的颗粒,且未被第二振动筛36的第二筛网过滤掉的颗粒,可在重力和振动作用下落入对应的所述第二振动筛第二出料端,并经第五输送机335输送至第二储料仓42内,有助于提高破碎质量;被第二振动筛36的第三筛网和第二振动筛36的第二筛网过滤掉的粉砂,可在重力和震动作用下落入相对应的第二振动筛36的第二出料端,并经第六输送机336输送至排料口5排出。本发明实施例中固体物质的去除率达到100%,达到了零排放的优点,非常环保,做到绿色施工,降低了环境污染。

[0055] 第一振动筛34的所述第一筛网的孔径为大于10mm以上,大碎石、泥块从所述第一振动筛第三出料口排出,并经第一振动筛回料输送机341回到第一破碎机32或震动喂料机

31重新进行破碎,确保破碎质量;第一振动筛34的所述第二筛网的孔径为直径大于等于3mm并且小于10mm,细颗粒、粉砂从所述第一振动筛第二出料口排出,并经第三输送机333输送至第二破碎机35进行二级破碎;第一振动筛34的所述第三筛网的孔径为直径小于3mm,细颗粒、粉砂从所述第一振动筛第一出料口排出,并经第二输送机332输送至第一储料仓41内。

[0056] 第二振动筛36的所述第一筛网的孔径为大于等于5mm并且小于10mm,细颗粒、粉砂从所述第一振动筛第三出料口排出,并经第二振动筛回料输送机361回到第二破碎机35重新进行破碎,确保破碎质量;第二振动筛36的所述第二筛网的孔径为直径大于等于1mm并且小于5mm,细颗粒、粉砂从所述第一振动筛第一出料口排出,并经第五输送机335输送至第二储料仓42;第二振动筛36的所述第三筛网的孔径为小于等于1mm,粉砂从所述第二振动筛第二排料口排出,并经第六输送机336输送至排料口5。

[0057] 三次振动筛过后,可以破碎掉渣土中大部分的粗颗粒物,这样有利于回收的物料颗粒均匀性好,可以用在制作水泥土砖、水泥土空心砖,对制砖质量有保证。

[0058] 使用本发明时,第一破碎机32对建筑渣土进行第一级破碎,然后再由第二破碎机35进行第二级破碎,此时,建筑渣土被破碎为粉料,符合粒径要求的通过网筛落入相应的输送机上;不符合粒径要求的由所述第二振动筛第二出料端从排料口5排出。操作进行时,操作人员可将吸尘装置7开启,压缩空气在吸尘装置7的回收桶75内部产生负压,产生的负压通过吸尘口76和吸尘管77传导至回收桶75,本实施例中处理系统的粉尘在负压的作用下被吸入吸尘装置7中。

[0059] 进一步,本发明的一种模块化可移动建筑渣土处理系统,还包括砌块成型生产线(图中未示出),第一储料仓41的出料端、第二储料仓42的出料端、排料口5的出料端以及各吸尘装置7的回收桶75分别与所述砌块成型生产线连接。本发明的砌块成型生产线等设备可以选用现有设备。

[0060] 本发明通过以上技术方案能够实现渣土的转化,渣土可以转化为轻骨料,也可以制成砌块,在本发明系统中整个处理过程不对外排放废渣、废气,能够实现渣土的无害化、零排放处理,能够节约资源、实现资源的循环利用,降低建筑成本,具有较大的社会意义和经济效益。

[0061] 本发明还提供了一种建筑渣土的监控管理方法,步骤包括:

[0062] S1:将物料投放至原料仓2内;

[0063] S2:将多个吸尘装置7开启,通过真空泵在各回收桶75内部产生负压,产生的负压通过吸尘口76和吸尘管77传导至回收桶75;

[0064] S3:获取所述称重模块检测的原料仓2的物料在卸土前的重量数据;

[0065] S4:原料仓2的物料通过震动喂料机31输送至第一破碎机32的进料端,第一破碎机32对物料进行一级破碎,破碎后的物料通过第一输送机331输送至所述第一振动筛进料端,第一振动筛34对一级破碎后的物料进行震动筛选;

[0066] S5:第一振动筛34震动筛选后,将直径小于3mm的物料输送至所述第一振动筛第一出料端,并通过第二输送机332输送至第一储料仓42内,将直径在3-10mm之间的物料输送至所述第一振动筛第二出料端,并通过第三输送机333输送至第二破碎机35进行二级破碎,将直径大于10mm的物料输送至所述第一振动筛第三出料端,并通过第一振动筛回料输送机341输送至第一破碎机32进行再次破碎。

[0067] S6:第二破碎机35对经过一级破碎的物料进行二级破碎,破碎后的物料通过第四输送机334输送至第二振动筛36进料端,第二振动筛36对二级破碎后的物料进行震动筛选;

[0068] S7:第二振动筛36震动筛选后,将直径在1-5mm的物料输送至所述第二振动筛第一出料端,并通过第五输送机335输送至第二储料仓42内,将直径小于1mm的物料输送至所述第二振动筛第二出料端,并通过第六输送机336输送至排料口5内,将直径大于5mm的物料输送至所述第二振动筛第三出料端,并通过第二振动筛回料输送机361将震动筛选后的物料输送第二破碎机35进行再次破碎;

[0069] S8:获取各所述称重模块检测的第一储料仓41、第二储料仓42、排料口5以及各吸尘装置7的物料的重量数据,并将各数据通过所述通信模块输送至中央控制器6中,中央控制器6根据各所述称重模块采集的数据进行综合分析;

[0070] S9:第一储料仓41的出料端、第二储料仓42的出料端、排料口5的出料端以及各吸尘装置7分别与所述砌块成型生产线连接,根据生产所需的配比,将建筑渣土转变为生产原料,同时便于与互联网对接实现系统化平台化管理。

[0071] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0072] 1、通过设置六面围挡的箱体1,将容易制造噪声的粉碎装置隔绝起来,起到降噪的作用;

[0073] 2、通过设置吸尘装置7能吸出垃圾粉碎时产生的灰尘,防止灰尘外泄,极大改善操作工人的操作环境;

[0074] 3、通过液压升降装置8能将本发明的箱体1支撑起来,防止在使用过程中移动,影响到粉碎的进行,通过滚轮9根据建筑渣土的存放地随意移动,方便实用;

[0075] 4、通过将第一储料仓41内的物料、第二储料仓42内的物料、排料口5内的物料以及各吸尘装置7的回收桶75内的物料分别输送至砌块成型生产线,根据生产所需的配比,将建筑渣土转变为生产原料,实现了建筑渣土的高效利用;

[0076] 5、通过称重模块将采集的重量数据发送给通信模块,通信模块将多个板环式称重传感器采集的数据发送给中央控制器6,实现智能化控制系统和远程管理系统;

[0077] 6、本发明通过各称重模块采集物料处理前和处理后的重量数据,中央控制器6根据各板环式称重传感器采集的数据进行综合分析,实现中央控制器与互联网对接实现系统化平台化管理。

[0078] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

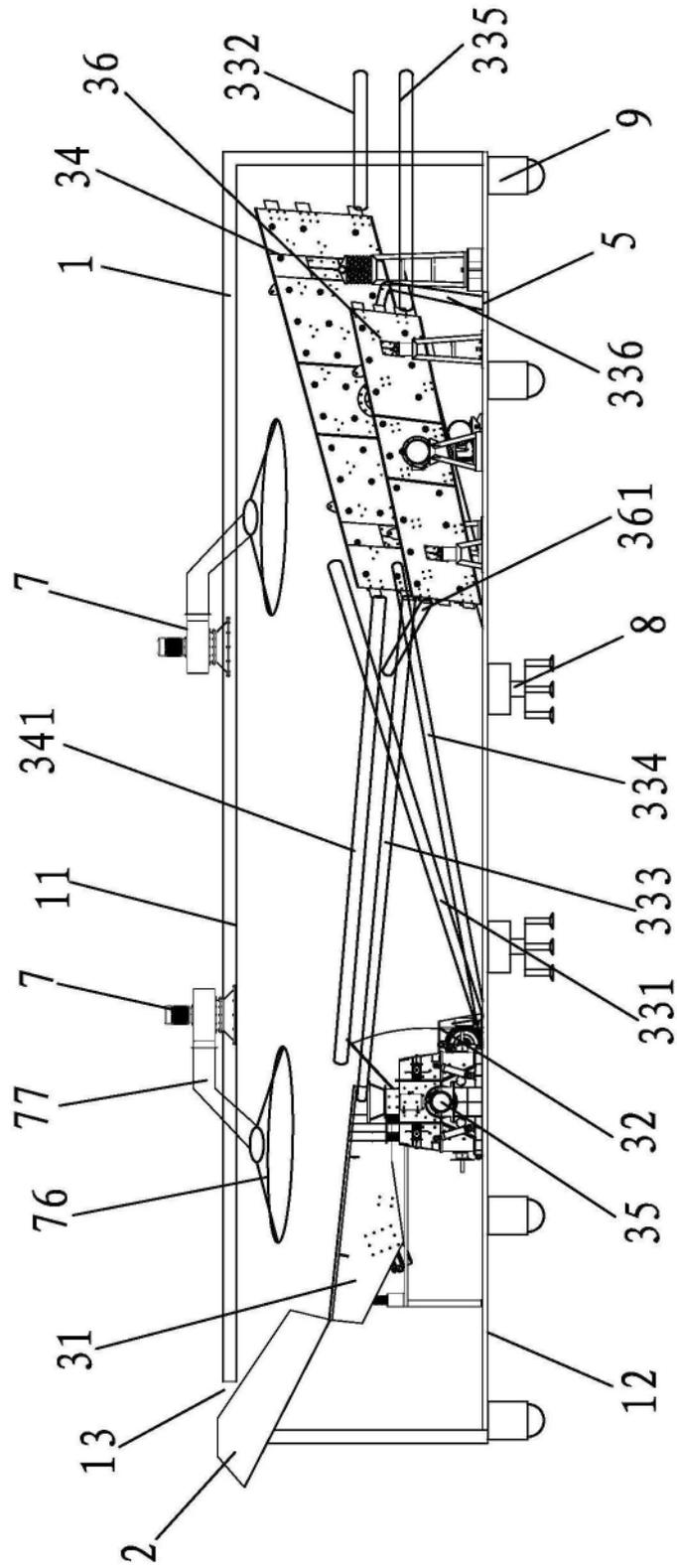


图1

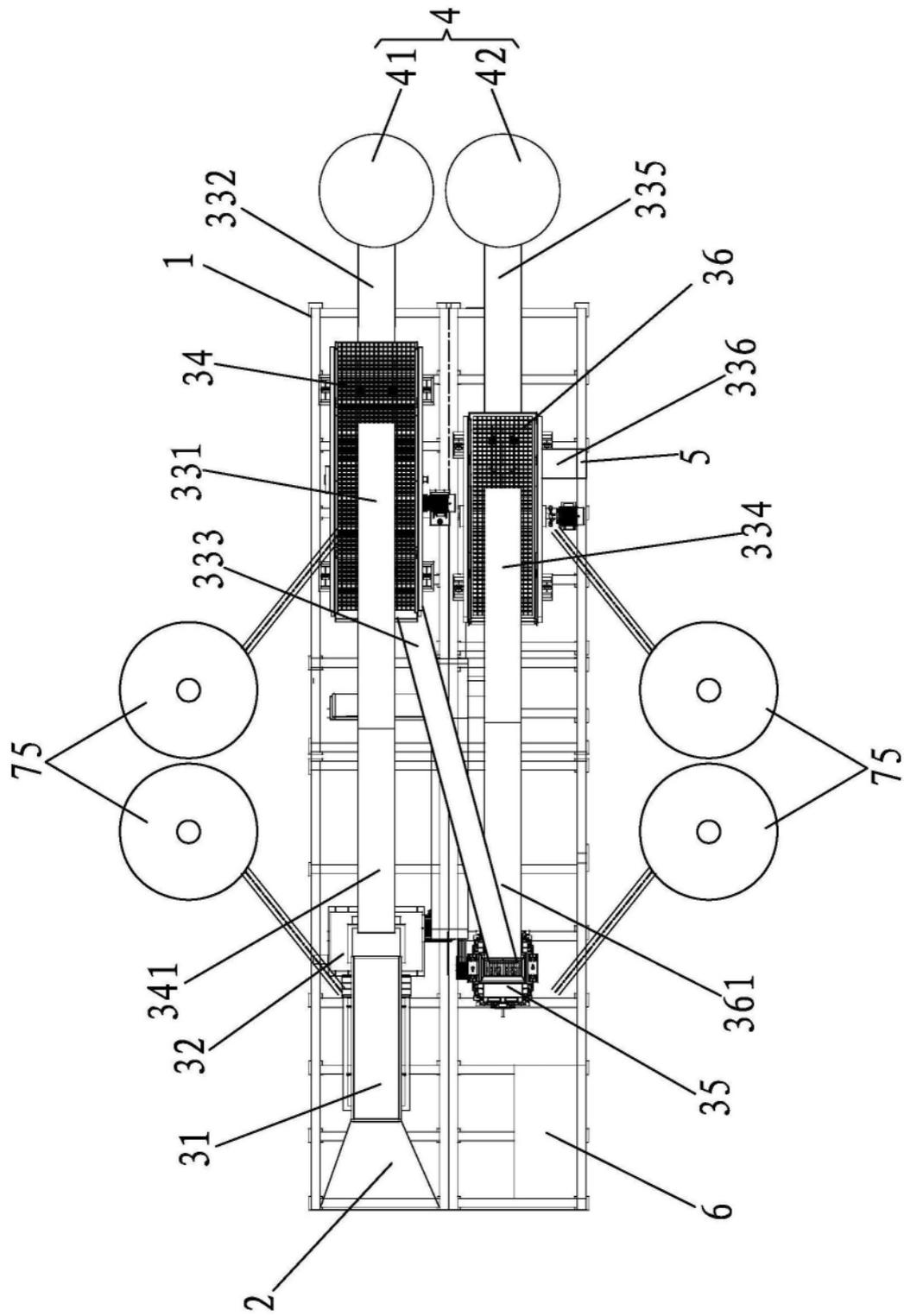


图2

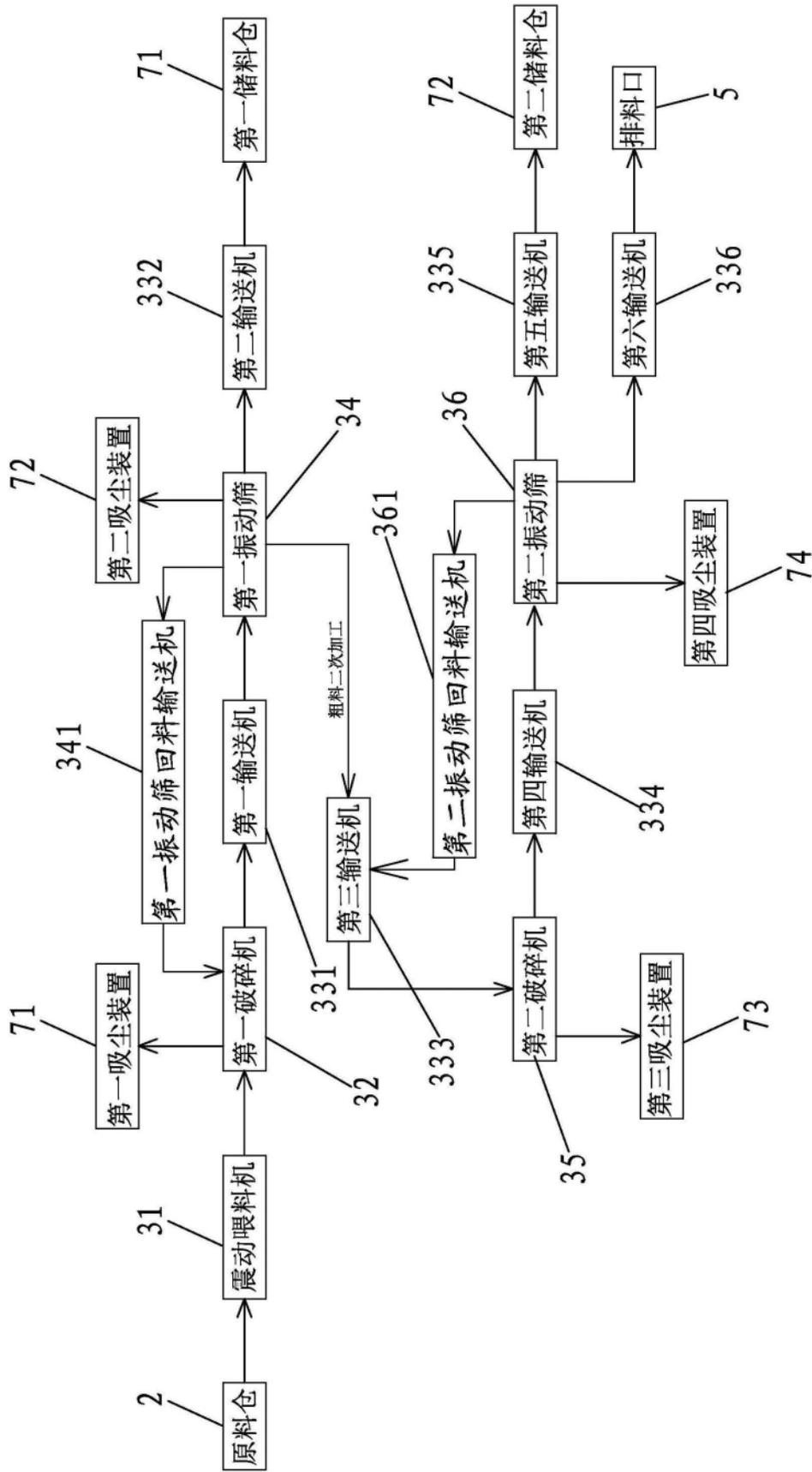


图3