



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109985711 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 201910220987.0

B03C 1/30 (2006.01)

(22) 申请日 2019.03.22

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109985711 A

CN 108993712 A, 2018.12.14

CN 203356180 U, 2013.12.25

CN 207138076 U, 2018.03.27

(43) 申请公布日 2019.07.09

JP 2008132408 A, 2008.06.12

(73) 专利权人 上海达人建设科技集团有限公司

CN 210097897 U, 2020.02.21

地址 200000 上海市闵行区联航路1818弄

CN 108787148 A, 2018.11.13

60号1层A室

CN 206996335 U, 2018.02.13

(72) 发明人 王孟昭 张仁 李国栋 吉喆

CN 109433390 A, 2019.03.08

CN 107469903 A, 2017.12.15

(74) 专利代理机构 北京金墨专利代理事务所

(特殊普通合伙) 16191

CN 106890791 A, 2017.06.27

CN 206082642 U, 2017.04.12

专利代理师 陈强

CN 207271311 U, 2018.04.27

(51) Int. Cl.

CN 106269036 A, 2017.01.04

B02C 21/00 (2006.01)

CN 108237135 A, 2018.07.03

B02C 1/14 (2006.01)

KR 100874665 B1, 2008.12.17

B02C 13/02 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

审查员 杨瑞明

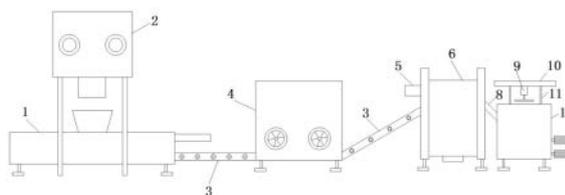
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理

(57) 摘要

本发明公开了一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,包括磁选机、垃圾箱、除尘箱、推送机构、破碎箱和输送带,所述垃圾箱下端的出料口与磁选机的进料口连通,所述磁选机与除尘箱之间通过输送带相连,所述输送带穿过除尘箱的内部,另一端伸入至除尘箱的外部并与过滤箱上端的进料口连接,所述除尘箱与过滤箱之间的输送带为倾斜设置,所述过滤箱与输送带相对的一端边壁上端开设有出料口,且出料口外壁上焊接有倾斜板,所述倾斜板的另一端伸入至破碎箱的内部,所述破碎箱的上端为开口设置,且上表面焊接有支撑杆。该移动式模块化建筑固废原位资源化处理,结构合理,最大化利用资源,保护环境,可广泛使用。



1. 一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,包括磁选机(1)、垃圾箱(2)、除尘箱(4)、推送机构(5)、破碎箱(12)和输送带(3),其特征在于:所述垃圾箱(2)下端的出料口与磁选机(1)的进料口连通,所述磁选机(1)与除尘箱(4)之间通过输送带(3)相连,所述输送带(3)穿过除尘箱(4)的内部,另一端伸入至除尘箱(4)的外部并与过滤箱(6)上端的进料口连接,所述除尘箱(4)与过滤箱(6)之间的输送带(3)为倾斜设置,所述过滤箱(6)与输送带(3)相对的一端边壁上端开设有出料口,且出料口外壁上焊接有倾斜板(8),所述倾斜板(8)的另一端伸入至破碎箱(12)的内部,所述破碎箱(12)的上端为开口设置,且上表面焊接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)呈矩形阵列分布设置,所述支撑杆(11)上表面滑动连接移动板(10),所述移动板(10)底端面居中处朝向破碎箱(12)内部竖直设置有液压缸(9),所述液压缸(9)的远离移动板(10)的一端与压板(23)固定相连,所述破碎箱(12)的内部设置有阻挡板(24),所述阻挡板(24)将破碎箱(12)内部分隔,且阻挡板(24)的底端转动设置有转臂(26),所述阻挡板(24)的内部转动设置有两组转板(28),且转板(28)宽边侧边壁上固定连接轴(30),所述连接轴(30)的外端套设有第一传动带(29),所述第一传动带(29)的另一端套设在与第一电机(27)输出轴固定相连的主动轮上,所述第一电机(27)设置在破碎箱(12)的外壁上,所述第一电机(27)的下端在破碎箱(12)的外壁上还安装有第三电机(35),所述第一电机(27)带动转板(28)翻转,所述连接轴(30)伸入至破碎箱(12)的箱壁内部。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述过滤箱(6)的内部水平设置有过滤网(19),所述过滤网(19)两端一体构造有连接块(20),所述连接块(20)伸入至过滤箱(6)的箱壁内部,并与箱壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述过滤箱(6)的箱壁内部还安装有与连接块(20)固定相连的第二推动缸(21),所述第二推动缸(21)底端固定安装在支撑板(22)上表面,所述支撑板(22)水平固定焊接过滤箱(6)的箱壁,所述过滤箱(6)的箱壁内部为中空设置,供第二推动缸(21)放置,所述过滤箱(6)的底端开设有出料口。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述除尘箱(4)的内部侧边壁上对称安装有风扇(13),且与风扇(13)相对的一端箱壁为开口设置,且外部安装有挡罩(14),所述挡罩(14)将开口封闭,且挡罩(14)底端与收集管(15)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述第三电机(35)的输出轴与转臂(26)相连,所述转臂(26)转动设置在破碎箱(12)的内部底端,所述转臂(26)的外壁上阵列分布设置有搅拌叶片(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述破碎箱(12)的底端开设有出料口,所述移动板(10)的底端面上并排开设有两组凹槽(32),且支撑杆(11)的顶端面伸入至凹槽(32)内部,与T形结构的传动轴(7)固定相连,所述传动轴(7)两端固定连接齿轮(31)。

7. 根据权利要求6所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述凹槽(32)的内部开设有与齿轮(31)啮合的齿槽。

8. 根据权利要求6所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述传动轴(7)的外壁上套设有第二传动带(33),所述第二传动带(33)的另一端套设在与第

二电机(34)主动轮固定相连的主动轮上。

9. 根据权利要求1所述的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,其特征在于:所述过滤箱(6)的上端位置安装有推送机构(5),所述推送机构(5)至少包括与过滤箱(6)箱壁固定相连的外壳(18),以及安装在外壳(18)内部,且伸缩端伸入至过滤箱(6)内部的第一推动缸(17),所述第一推动缸(17)伸入至过滤箱(6)内部的一端与推板(16)固定相连。

一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理

技术领域

[0001] 本发明属于建筑废物处理技术领域,具体涉及一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理。

背景技术

[0002] 日本有“循环经济社会基本规划”、欧洲推行“欧洲零废物计划”与“循环经济一揽子计划”、新加坡则提倡“零废物愿景”,可谓无废城市的先驱,但其实“循环经济”概念在国内已行之有年,全国各地各部门早已开展一系列固体废物回收利用的试点工作,循环经济产业园也如雨后春笋般在全国各地开枝散叶,但这回的试点计划是我国首次以“整体城市”为主体,试图包山包海地集成各项可实际应用于城市运作的制度、机制、技术和模式,建成“无废”综合管理制度和技术体系,后续以复制及推广至全国各地。

[0003] 建筑废物往往数量多体积庞大,其中部分垃圾可以资源在生重新利用,以便节约资源,提升环保性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理,包括磁选机、垃圾箱、除尘箱、推送机构、破碎箱和输送带,所述垃圾箱下端的出料口与磁选机的进料口连通,所述磁选机与除尘箱之间通过输送带相连,所述输送带穿过除尘箱的内部,另一端伸入至除尘箱的外部并与过滤箱上端的进料口连接,所述除尘箱与过滤箱之间的输送带为倾斜设置,所述过滤箱与输送带相对的一端边壁上端开设有出料口,且出料口外壁上焊接有倾斜板,所述倾斜板的另一端伸入至破碎箱的内部,所述破碎箱的上端为开口设置,且上表面焊接有支撑杆,所述支撑杆呈矩形阵列分布设置,所述支撑杆上表面滑动连接移动板,所述移动板底端面居中部朝向破碎箱内部竖直设置有液压缸,所述液压缸的远离移动板的一端与压板固定相连,所述破碎箱的内部设置有阻挡板,所述阻挡板将破碎箱内部分隔,且阻挡板的底端转动设置有转臂,所述阻挡板的内部转动设置有两组转板,且转板宽边侧边壁上固定连接连接轴,所述连接轴的外端套设有第一传动带,所述第一传动带的另一端套设在与第一电机输出轴固定相连的主动轮上,所述第一电机设置在破碎箱的外壁上,所述第一电机的下端在破碎箱的外壁上还安装有第三电机,所述第一电机带动转板翻转,所述连接轴伸入至破碎箱的箱壁内部。

[0006] 优选的,所述过滤箱的内部水平设置有过滤网,所述过滤网两端一体构造有连接块,所述连接块伸入至过滤箱的箱壁内部,并与箱壁滑动连接。

[0007] 优选的,所述过滤箱的箱壁内部还安装有与连接块固定相连的第二推动缸,所述第二推动缸底端固定安装在支撑板上表面,所述支撑板水平固定焊接过滤箱的箱壁,所述过滤箱的箱壁内部为中空设置,供第二推动缸放置,所述过滤箱的底端开设有出料口。

[0008] 优选的,所述除尘箱的内部侧边壁上对称安装有风扇,且与风扇相对的一端箱壁为开口设置,且外部安装有挡罩,所述挡罩将开口封闭,且挡罩底端与收集管连通。

[0009] 优选的,所述第三电机的输出轴与转臂相连,所述转臂转动设置在破碎箱的内部底端,所述转臂的外壁上阵列分布设置有搅拌叶片。

[0010] 优选的,所述破碎箱的底端开设有出料口,所述移动板的底端面上并排开设有两组凹槽,且支撑杆的顶端面伸入至凹槽内部,与T形结构的传动轴固定相连,所述传动轴两端固定连接齿轮。

[0011] 优选的,所述凹槽的内部开设有与齿轮啮合的齿槽。

[0012] 优选的,所述传动轴的外壁上套设有第二传动带,所述第二传动带的另一端套设在与第二电机主动轮固定相连的主动轮上。

[0013] 优选的,所述过滤箱的上端位置安装有推送机构,所述推送机构至少包括与过滤箱箱壁固定相连的外壳,以及安装在外壳内部,且伸缩端伸入至过滤箱内部的第一推动缸,所述第一推动缸伸入至过滤箱内部的一端与推板固定相连。

[0014] 另外,本发明还提供一种垃圾原位资源化一站式处理装置的处理工艺,包括以下步骤:

[0015] S1、首先将建筑废物与泥土分离,具体分离方式可采用现有技术中的震动机将泥土从可回收建筑废物上抖掉,然后将垃圾放入垃圾箱内部,将垃圾箱底端的出料口打开,垃圾进入磁选机内部,由磁选机进行金属垃圾的筛选,将金属选走,剩下的垃圾由输送带进入除尘箱内部,输送带在传送剩余垃圾时,可进行人工分选,分选大型木块,塑料块等;

[0016] S2、打开风扇,将输送带上垃圾灰、塑料碎屑等轻质垃圾吹出,轻质垃圾被吹送至挡罩上,并沿着挡罩滑落至收集管内部,剩余重质量的垃圾由输送带继续输送至过滤箱内部,输送带在传送剩余垃圾时,可继续进行人工分选分选大型木块,塑料块等;

[0017] S3、第二推送缸呈最大距离展开状态,将过滤网送至过滤箱内部上端,过滤箱的进料口开设在的上端位置,将垃圾接收完成后,通过第二推送缸快速上下滑动将过滤网上的小型木块、塑料块等颗粒物抖落,抖动完成后由第二推送缸推送至最高处,通过第一推动缸带动推板将垃圾由出料口推出,垃圾沿着倾斜板滑落至破碎箱内部;

[0018] S4、通过液压缸带动压板朝向阻隔板上的大石块、砖头移动,将其进行挤压破碎,第二电机转动由第二传动带带动传动轴转动,进而齿轮旋转,移动板带动压板进行移动,调整挤压的位置;

[0019] S5、挤压完成后通过第一电机转动,由第一传动带带动连接轴旋转,进而转板旋转,挤压后的垃圾进入破碎箱的底部进行进一步的搅拌,打开第三电机,由转臂转动带动搅拌叶片进行转动,将垃圾继续打碎成骨料,由底端的出料口排出,后续进行回收使用。

[0020] 本发明的技术效果和优点:该移动式模块化建筑固废原位资源化处理,通过磁选机、除尘箱、过滤箱、破碎箱的工作,对于垃圾进行分选,整体工作流程效率高,经过低度分拣和简单的破碎、筛分,较低的成本,就可以大量消耗建筑废物,使其资源化,产生较大的社会效益和经济效益,促进垃圾资源化利用,有效提升环保性,降低建筑废物对于环境的损坏,整体结构便于安装,可以现实因地制宜,就近处理的原则,大大提升了使用的便捷性,进一步促进对于建筑废物的规划管理,该移动式模块化建筑固废原位资源化处理,结构合理,最大化利用资源,保护环境,可广泛使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图；

[0022] 图2为本发明的除尘箱内部结构示意图；

[0023] 图3为本发明的过滤箱内部结构示意图；

[0024] 图4为本发明的破碎箱内部结构示意图；

[0025] 图5为本发明的阻挡板结构示意图；

[0026] 图6为本发明的移动板结构示意图；

[0027] 图7为本发明的工作流程框图。

[0028] 图中：1磁选机、2垃圾箱、3输送带、4除尘箱、5推送机构、6过滤箱、7传动轴、8倾斜板、9液压缸、10移动板、11支撑杆、12破碎箱、13风扇、14挡罩、15收集管、16推板、17第一推动缸、18外壳、19过滤网、20连接块、21第二推动缸、22支撑板、23压板、24阻挡板、25搅拌叶片、26转臂、27第一电机、28转板、29第一传动带、30连接轴、31齿轮、32凹槽、33第二传动带、34第二电机、35第三电机。

实施方式

[0029] 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。

[0030] 本发明提供了如图1-7所示的一种移动式模块化建筑固废原位资源化处理，包括磁选机1、垃圾箱2、除尘箱4、推送机构5、破碎箱12和输送带3，所述垃圾箱2下端的出料口与磁选机1的进料口连通，所述磁选机1与除尘箱4之间通过输送带3相连，所述输送带3穿过除尘箱4的内部，另一端伸入至除尘箱4的外部并与过滤箱6上端的进料口连接，所述除尘箱4与过滤箱6之间的输送带3为倾斜设置，所述过滤箱6与输送带3相对的一端边壁上端开设有出料口，且出料口外壁上焊接有倾斜板8，所述倾斜板8的另一端伸入至破碎箱12的内部，所述破碎箱12的上端为开口设置，且上表面焊接有支撑杆11，所述支撑杆11呈矩形阵列分布设置，所述支撑杆11上表面滑动连接移动板10，所述移动板10底端面居中处朝向破碎箱12内部竖直设置有液压缸9，所述液压缸9的远离移动板10的一端与压板23固定相连，所述破碎箱12的内部设置有阻挡板24，所述阻挡板24将破碎箱12内部分隔，且阻挡板24的底端转动设置有转臂26，所述阻挡板24的内部转动设置有两组转板28，且转板28宽边侧边壁上固定连接连接轴30，所述连接轴30的外端套设有第一传动带29，所述第一传动带29的另一端套设在与第一电机27输出轴固定相连的主动轮上，所述第一电机27设置在破碎箱12的外壁上，所述第一电机27的下端在破碎箱12的外壁上还安装有第三电机35，所述第一电机27带动转板28翻转，所述连接轴30伸入至破碎箱12的箱壁内部，第一传动带29带动连接轴30旋转，进而转板28旋转，挤压后的垃圾进入破碎箱12的底部进行进一步的搅拌。

[0031] 具体的，所述过滤箱6的内部水平设置有过滤网19，所述过滤网19两端一体构造有连接块20，所述连接块20伸入至过滤箱6的箱壁内部，并与箱壁滑动连接，所述过滤箱6的箱壁内部还安装有与连接块20固定相连的第二推动缸21，所述第二推动缸21底端固定安装在支撑板22上表面，所述支撑板22水平固定焊接过滤箱6的箱壁，所述过滤箱6的箱壁内部为

中空设置,供第二推动缸21放置,所述过滤箱6的底端开设有出料口,通过第二推送缸21快速上下滑动将过滤网19上的小型木块、塑料块等颗粒物抖落。

[0032] 具体的,所述除尘箱4的内部侧边壁上对称安装有风扇13,且与风扇13相对的一端箱壁为开口设置,且外部安装有挡罩14,所述挡罩14将开口封闭,且挡罩14底端与收集管15连通,质垃圾被吹送至挡罩14上,并沿着挡罩14滑落至收集管15内部。

[0033] 具体的,所述第三电机35的输出轴与转臂26相连,所述转臂26转动设置在破碎箱12的内部底端,所述转臂26的外壁上阵列分布设置有搅拌叶片25,由转臂26转动带动搅拌叶片25进行转动,将垃圾继续打碎成骨料。

[0034] 具体的,所述破碎箱12的底端开设有出料口,所述移动板10的底端面上并排开设有二组凹槽32,且支撑杆11的顶端面伸入至凹槽32内部,与T形结构的传动轴7固定相连,所述传动轴7两端固定连接齿轮31。

[0035] 具体的,所述凹槽32的内部开设有与齿轮31啮合的齿槽,所述传动轴7的外壁上套设有第二传动带33,所述第二传动带33的另一端套设在与第二电机34主动轮固定相连的主动轮上,第二电机34转动由第二传动带33带动传动轴7转动,进而齿轮31旋转,移动板10带动压板23进行移动,调整挤压的位置。

[0036] 具体的,所述过滤箱6的上端位置安装有推送机构5,所述推送机构5至少包括与过滤箱6箱壁固定相连的外壳18,以及安装在外壳18内部,且伸缩端伸入至过滤箱6内部的第一推动缸17,所述第一推动缸17伸入至过滤箱6内部的一端与推板16固定相连,通过第一推动缸17带动推板16将垃圾由出料口推出,垃圾沿着倾斜板8滑落至破碎箱12内部。

[0037] 另外,本发明还提供一种垃圾原位资源化一站式处理装置的处理工艺,包括以下步骤:

[0038] S1、首先将建筑废物与泥土分离,具体分离方式可采用现有技术中的震动机将泥土从可回收建筑废物上抖掉,然后将垃圾放入垃圾箱2内部,将垃圾箱2底端的出料口打开,垃圾进入磁选机1内部,由磁选机1进行金属垃圾的筛选,将金属选走,剩下的垃圾由输送带3进入除尘箱4内部,输送带3在传送剩余垃圾时,可进行人工分选,分选大型木块,塑料块等;

[0039] S2、打开风扇13,将输送带3上垃圾灰、塑料碎屑等轻质垃圾吹出,轻质垃圾被吹送至挡罩14上,并沿着挡罩14滑落至收集管15内部,剩余重质量的垃圾由输送带3继续输送至过滤箱6内部,输送带3在传送剩余垃圾时,可继续进行人工分选,分选大型木块,塑料块等;

[0040] S3、第二推送缸21呈最大距离展开状态,将过滤网19送至过滤箱6内部上端,过滤箱6的进料口开设在6的上端位置,将垃圾接收完成后,通过第二推送缸21快速上下滑动将过滤网19上的小型木块、塑料块等颗粒物抖落,抖动完成后由第二推送缸21推送至最高处,通过第一推动缸17带动推板16将垃圾由出料口推出,垃圾沿着倾斜板8滑落至破碎箱12内部;

[0041] S4、通过液压缸9带动压板23朝向阻隔板24上的大石块、砖头移动,将其进行挤压破碎,第二电机34转动由第二传动带33带动传动轴7转动,进而齿轮31旋转,移动板10带动压板23进行移动,调整挤压的位置;

[0042] S5、挤压完成后通过第一电机27转动,由第一传动带29带动连接轴30旋转,进而转板28旋转,挤压后的垃圾进入破碎箱12的底部进行进一步的搅拌,打开第三电机35,由转臂

26转动带动搅拌叶片25进行转动,将垃圾继续打碎成骨料,由底端的出料口排出,后续进行回收使用。

[0043] 本发明可应用于固坡工作,我国确有大量河道、路基和不稳固山体急需固坡,而护坡混凝土砌块对混凝土的性能要求明显低于建筑砌块的要求,设计一种新型的护坡形式,兼具固坡效果和生态效,大量采用低分拣建筑废物作为骨料,就可一举两得地解决上述两方面的难题,同时,本发明最后筛选的垃圾还可以进行回炉重造,再次制转砖、制铁使用,或者应用现有技术中的其它工作领域。

[0044] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

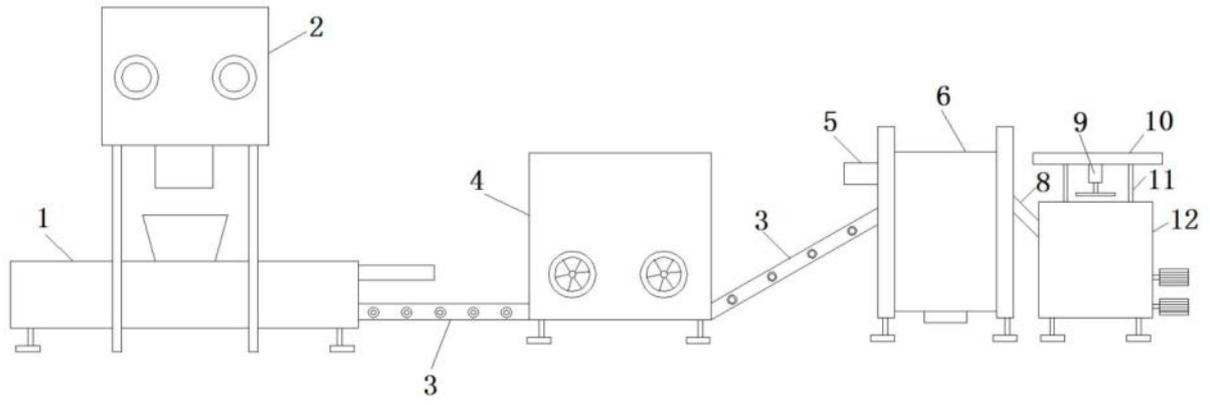


图1

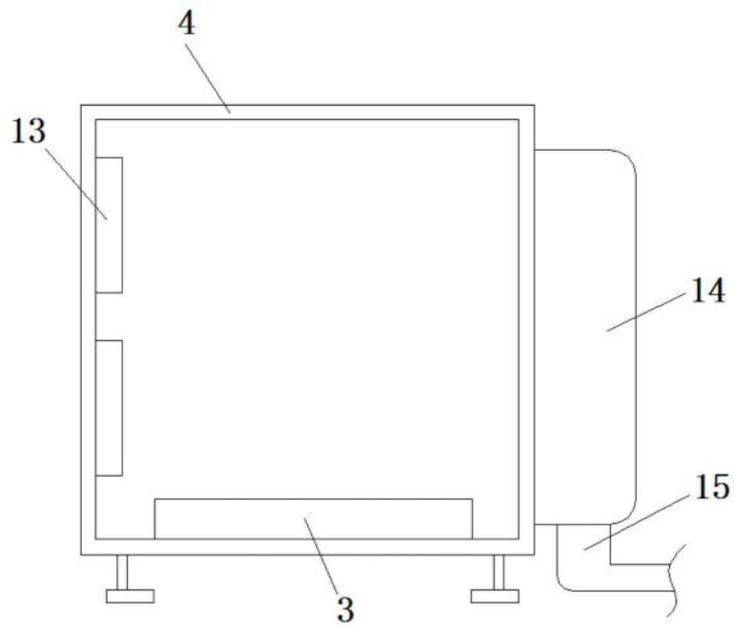


图2

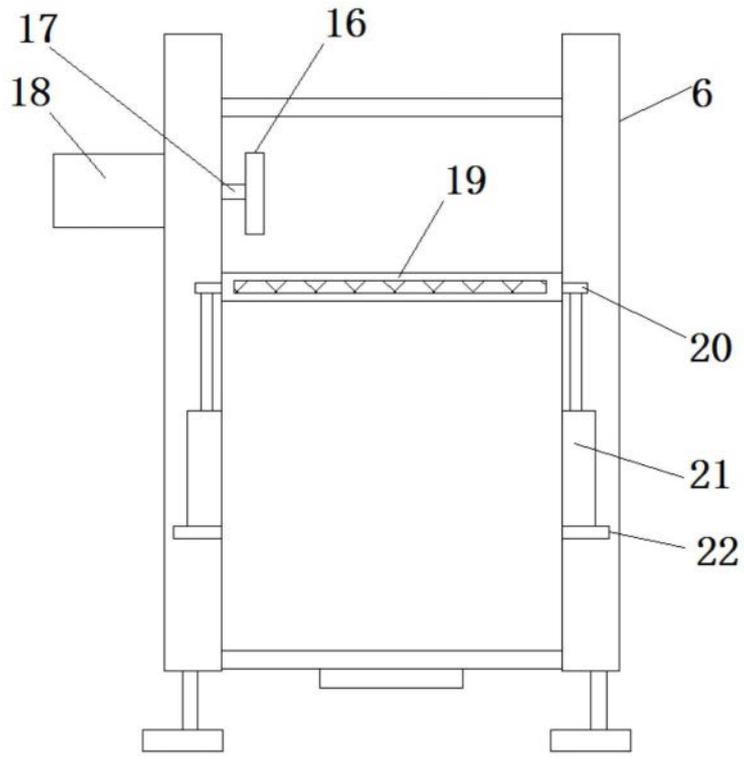


图3

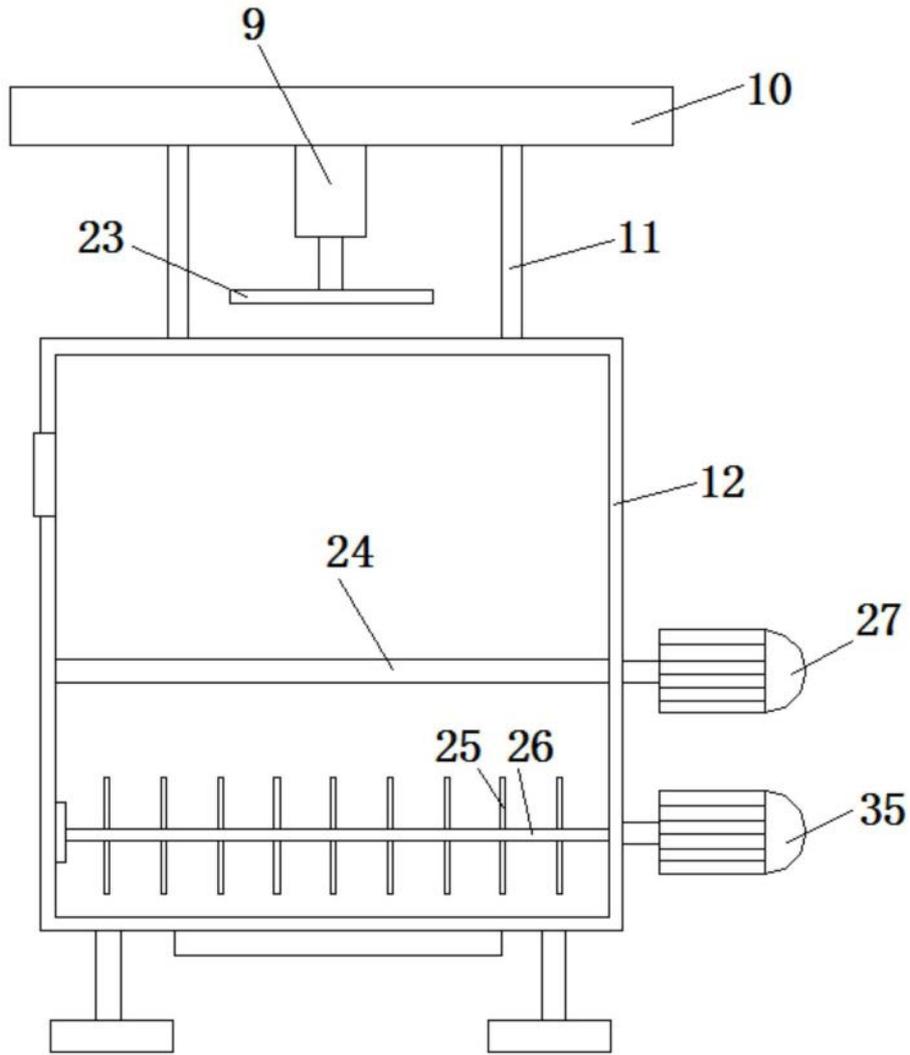


图4

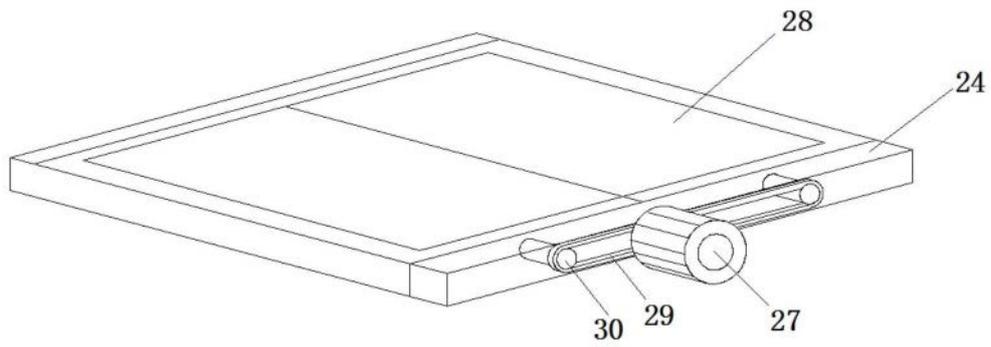


图5

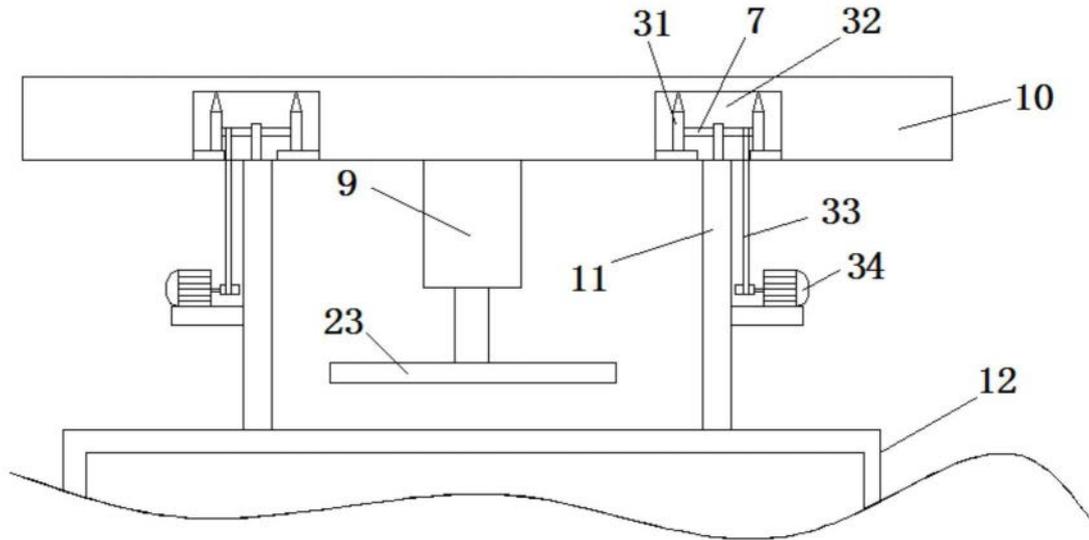


图6

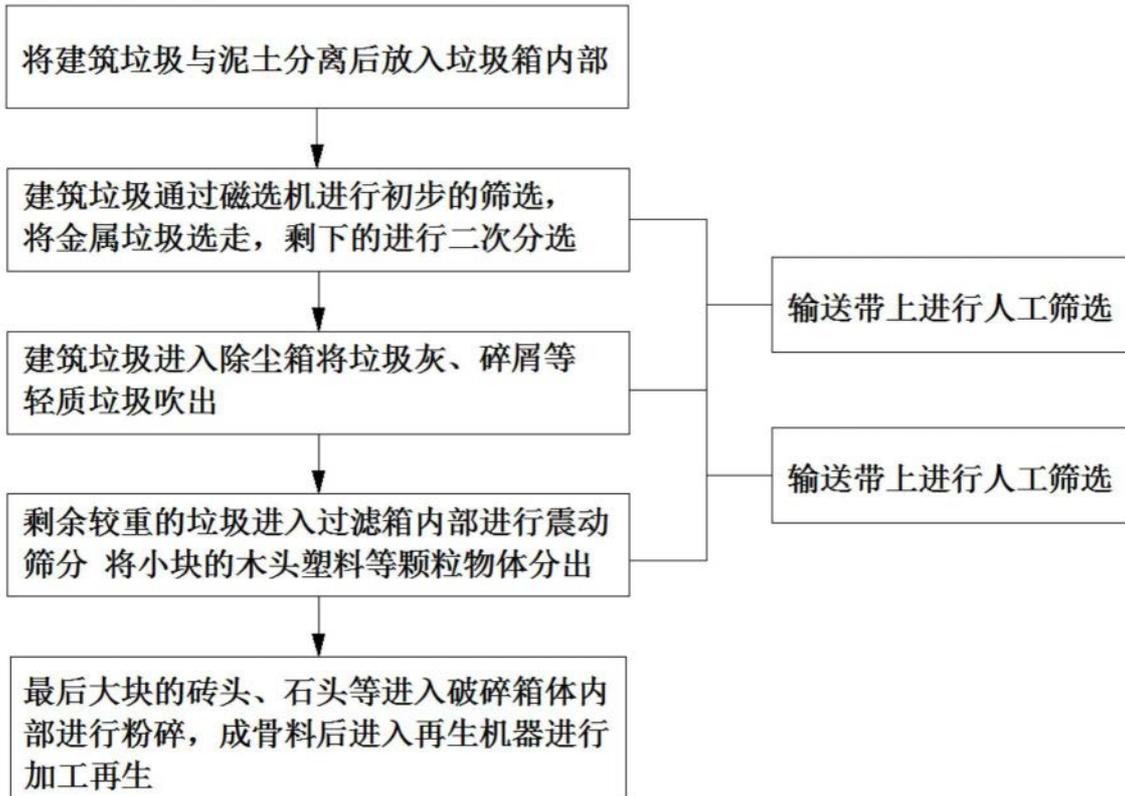


图7