



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114985048 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202210625173.7

(22) 申请日 2022.06.02

(71) 申请人 尚若影

地址 519000 广东省珠海市香洲区吉大景
乐路55号电子大厦

(72) 发明人 尚若影

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B01D 29/09 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

B07B 1/55 (2006.01)

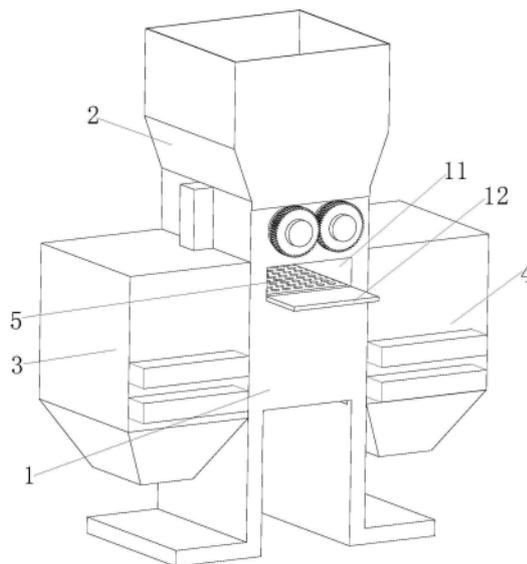
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的
装置及工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置及工艺,包括破碎箱,所述破碎箱的顶部安装有入料斗,所述破碎箱的左端安装有左收纳箱,所述破碎箱的右端安装有右收纳箱,所述破碎箱和内部滑动连接有筛网;在破碎箱对骨料进行破碎筛分的过程中,可以通过清堵机构内部结构的相互配合,使筛网往左收纳箱移动的同时能够对筛孔进行清理,通过上述操作可以避免停止破碎箱电源,才能进行清理的步骤,增加了破碎箱的工作效率,在过滤机构内部结构的相互配合下,可以保证过滤网正常使用的同时,能够方便工作人员快速的对过滤网进行更换,避免工作人员拆除过滤板的步骤,增加了添加装置的实用性能。



1. 一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,包括破碎箱(1),所述破碎箱(1)的顶部安装有入料斗(2),其特征在于:所述破碎箱(1)的左端安装有左收纳箱(3),所述破碎箱(1)的右端安装有右收纳箱(4),所述破碎箱(1)和内部滑动连接有筛网(5),所述筛网(5)的两端贯穿所述破碎箱(1)两端后延伸至所述左收纳箱(3)和所述右收纳箱(4)的内部,所述筛网(5)的右端且位于所述右收纳箱(4)内部安装有二号弹簧架(52),所述筛网(5)的前表面和后表面均安装有清堵机构(6),所述左收纳箱(3)和所述右收纳箱(4)的内部相同位置均安装有两个过滤机构(8),所述左收纳箱(3)和所述右收纳箱(4)的内壁上方安装有若干个高压喷头(7),若干个所述高压喷头(7)之间通过输水管(71)连接,所述输水管(71)与外部水管连接;

所述清堵机构(6)包括第一清堵块(61)、第二清堵块(62)、动力杆(63)、滑动座(64)、止逆座(65)、方形块(66)、推板(67)和橡胶轮(68),所述左收纳箱(3)的内部上方通过液压升降设备安装有第一清堵块(61),所述右收纳箱(4)的内部上方通过液压升降设备安装有第二清堵块(62),所述第一清堵块(61)的前表面和后表面均安装有动力杆(63),所述动力杆(63)的内部上方安装有上竖板(631),所述上竖板(631)的下方安装有斜板(632),所述斜板(632)的下方安装有以下竖板(633),所述筛网(5)的前表面和后表面均开设有筛槽(51),所述筛槽(51)的内部按照一定间距安装有方形块(66),所述左收纳箱(3)的内壁前方和内壁后方分别安装有滑动座(64)和止逆座(65),且所述滑动座(64)和所述左收纳箱(3)之间通过调节组件(31)连接,所述滑动座(64)和所述止逆座(65)的顶部均通过连接轴(671)转动连接有推板(67),所述滑动座(64)靠近所述动力杆(63)的一端安装有橡胶轮(68)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,其特征在于:所述过滤机构(8)包括副框架(81)、副止逆轴(82)、滤网(83)、承托板(84)、压紧组件(85)、主止逆轴(86)和主框架(87),所述左收纳箱(3)的后表面安装有副框架(81),所述副框架(81)的内部转动连接有副止逆轴(82),所述左收纳箱(3)的前表面安装有主框架(87),所述主框架(87)的内部转动连接有主止逆轴(86),所述副止逆轴(82)和所述主止逆轴(86)之间缠绕有滤网(83),所述滤网(83)贯穿所述左收纳箱(3)的内部,所述左收纳箱(3)内部且位于所述滤网(83)的下方安装有承托板(84),所述左收纳箱(3)内部且位于所述滤网(83)的上方安装有压紧组件(85)。

3. 根据权利要求2所述的一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,其特征在于:所述压紧组件(85)包括吊架(851)和连杆(852),所述左收纳箱(3)内壁上方和内部后方均安装有吊架(851),所述吊架(851)的内部安装有连杆(852),所述连杆(852)顶部且位于所述吊架(851)的上方安装有压缩弹簧架,所述连杆(852)的底部转动连接有辊轮(853)。

4. 根据权利要求2所述的一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,其特征在于:所述主框架(87)的右端且位于所述主止逆轴(86)的外侧壁安装有转板(871)和齿盘(872),所述转板(871)和齿盘(872)均位于所述主止逆轴(86)的外侧壁,所述齿盘(872)的外侧壁安装有齿牙(873),所述主框架(87)的底部安装有以下定位板(876),所述下定位板(876)的右端螺纹连接有螺杆(875),所述螺杆(875)的顶部安装有齿套(874)。

5. 根据权利要求1所述的一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,其特征在于:所述调节组件(31)包括条形槽(311)、滑柱(312)和第一弹簧架(313),所述左收纳箱(3)的内壁前方和内壁且与所述筛网(5)平行的位置开设有条形槽(311),所述条形槽(311)的内

部安装有滑柱(312),所述滑柱(312)的外侧壁安装有第一弹簧架(313)和滑动座(64),所述滑动座(64)与所述滑柱(312)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,其特征在于:所述推板(67)的底部一端安装有上电磁铁(643),所述滑动座(64)和所述止逆座(65)且与所述上电磁铁(643)相对应的位置安装有下电磁铁(642),所述滑动座(64)和所述止逆座(65)远离所述下电磁铁(642)的一端还安装有挡板(641)。

7.根据权利要求1所述的一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的前表面上方开设有出料口(11),所述出料口(11)的前方安装有延伸板(12)。

一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾处理技术领域,具体为一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置及工艺。

背景技术

[0002] 为了减少建筑垃圾的浪费以及对环境造成的污染,回收站会对建筑垃圾进行再生混凝土工作,而混凝土在制配过程中,需要先通过颚式破碎机使建筑垃圾生成粗骨料,然后经过清洗筛分处理,最后通过添加装置使粗骨料破碎成细骨料后添加到混合设备中,而在添加装置对粗骨料进行二次破碎的过程中,需要通过内部安装的筛网把破碎后的细骨料筛分过滤。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题:为了避免筛网的堵塞,一般通过高压水冲洗或者清扫的方式进行处理,1、这两种方式由于需要添加装置停止工作后才能进行,所以会降低添加装置的破碎效率;2、当使用高压水冲洗时,为了避免水资源的循环利用,一般会使用滤板进行过滤,由于滤板拆卸更换比较麻烦,这样会增加工作人员的操作步骤。

[0004] 为此,我们提出一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置及工艺解决上述问题。

发明内容

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,包括破碎箱,所述破碎箱的顶部安装有入料斗,所述破碎箱的左端安装有左收纳箱,所述破碎箱的右端安装有右收纳箱,所述破碎箱和内部滑动连接有筛网,所述筛网的两端贯穿所述破碎箱两端后延伸至所述左收纳箱和所述右收纳箱的内部,所述筛网的右端且位于所述右收纳箱内部安装有二号弹簧架,所述筛网的前表面和后表面均安装有清堵机构,所述左收纳箱和所述右收纳箱的内部相同位置均安装有两个过滤机构,所述左收纳箱和所述右收纳箱的内壁上方安装有若干个高压喷头,若干个所述高压喷头之间通过输水管连接,所述输水管与外部水管连接。

[0006] 所述清堵机构包括第一清堵块、第二清堵块、动力杆、滑动座、止逆座、方形块、推板和橡胶轮,所述左收纳箱的内部上方通过液压升降设备安装有第一清堵块,所述右收纳箱的内部上方通过液压升降设备安装有第二清堵块,所述第一清堵块的前表面和后表面均安装有动力杆,所述动力杆的内部上方安装有上竖板,所述上竖板的下方安装有斜板,所述斜板的下方安装有以下竖板,所述筛网的前表面和后表面均开设有筛槽,所述筛槽的内部按照一定间距安装有方形块,所述左收纳箱的内壁前方和内壁后方分别安装有滑动座和止逆座,且所述滑动座和所述左收纳箱之间通过调节组件连接,所述滑动座和所述止逆座的顶部均通过连接轴转动连接有推板,所述滑动座靠近所述动力杆的一端安装有橡胶轮。

[0007] 优选的,所述过滤机构包括副框架、副止逆轴、滤网、承托板、压紧组件、主止逆轴

和主框架,所述左收纳箱的后表面安装有副框架,所述副框架的内部转动连接有副止逆轴,所述左收纳箱的前表面安装有主框架,所述主框架的内部转动连接有主止逆轴,所述副止逆轴和所述主止逆轴之间缠绕有滤网,所述滤网贯穿所述左收纳箱的内部,所述左收纳箱内部且位于所述滤网的下方安装有承托板,所述左收纳箱内部且位于所述滤网的上方安装有压紧组件。

[0008] 优选的,所述压紧组件包括吊架和连杆,所述左收纳箱内壁上方和内部后方均安装有吊架,所述吊架的内部安装有连杆,所述连杆顶部且位于所述吊架的上方安装有压缩弹簧架,所述连杆的底部转动连接有轱轮。

[0009] 优选的,所述主框架的右端且位于所述主止逆轴的外侧壁安装有转板和齿盘,所述转板和齿盘均位于所述主止逆轴的外侧壁,所述齿盘的外侧壁安装有齿牙,所述主框架的底部安装有下定位板,所述下定位板的右端螺纹连接有螺杆,所述螺杆的顶部安装有齿套。

[0010] 优选的,所述调节组件包括条形槽、滑柱和第一弹簧架,所述左收纳箱的内壁前方和内壁且与所述筛网平行的位置开设有条形槽,所述条形槽的内部安装有滑柱,所述滑柱的外侧壁安装有第一弹簧架和滑动座,所述滑动座与所述滑柱滑动连接。

[0011] 优选的,所述推板的底部一端安装有上电磁铁,所述滑动座和所述止逆座且与所述上电磁铁相对应的位置安装有下电磁铁,所述滑动座和所述止逆座远离所述下电磁铁的一端还安装有挡板。

[0012] 优选的,所述破碎箱的前表面上方开设有出料口,所述出料口的前方安装有延伸板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:1、在破碎箱对骨料进行破碎筛分的过程中,可以通过清堵机构内部结构的相互配合,使筛网往左收纳箱移动的同时能够对筛孔进行清理,通过上述操作可以避免停止破碎箱电源,才能进行清理的步骤,增加了破碎箱的工作效率。

[0014] 2、在过滤机构内部结构的相互配合下,可以保证过滤网正常使用的同时,能够方便工作人员快速的对过滤网进行更换,避免工作人员拆除过滤板的步骤,增加了添加装置的实用性能。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明图1中左收纳箱和后收纳箱前壁拆除后的结构示意图;

[0017] 图3为本发明图2中筛网与清堵机构的连接结构示意图;

[0018] 图4为本发明图3中筛网与清堵机构的左视结构示意图;

[0019] 图5为本发明图3中推板与滑动座的连接结构示意图;

[0020] 图6为本发明图1中滑动座与左收纳箱的连接结构示意图;

[0021] 图7为本发明图6中A的放大结构示意图;

[0022] 图8为本发明图1中添加装置的前视纵剖面结构示意图;

[0023] 图9为本发明图1中左收纳箱的侧视纵剖面结构示意图;

[0024] 图10为本发明图1中主框架的右视结构示意图。

[0025] 图中:1、破碎箱;2、入料斗;3、左收纳箱;4、右收纳箱;5、筛网;6、清堵机构;7、高压喷头;8、过滤机构;11、出料口;12、延伸板;31、调节组件;311、条形槽;312、滑柱;313、第一弹簧架;51、筛槽;52、二号弹簧架;61、第一清堵块;62、第二清堵块;63、动力杆;631、上竖板;632、斜板;633、下竖板;64、滑动座;641、挡板;642、下电磁铁;643、上电磁铁;65、止逆座;66、方形块;67、推板;671、连接轴;68、橡胶轮;71、输水管;81、副框架;82、副止逆轴;83、滤网;84、承托板;85、压紧组件;851、吊架;852、连杆;853、辊轮;86、主止逆轴;87、主框架;871、转板;872、齿盘;873、齿牙;874、齿套;875、螺杆;876、下定位板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1和图2所示,一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置,包括破碎箱1,破碎箱1的顶部安装有入料斗2,破碎箱1的左端安装有左收纳箱3,破碎箱1的右端安装有右收纳箱4,破碎箱1和内部滑动连接有筛网5,筛网5的两端贯穿破碎箱1两端后延伸至左收纳箱3和右收纳箱4的内部,筛网5的右端且位于右收纳箱4内部安装有二号弹簧架52,筛网5的前表面和后表面均安装有清堵机构6,左收纳箱3和右收纳箱4的内部相同位置均安装有两个过滤机构8,左收纳箱3和右收纳箱4的内壁上安装有若干个高压喷头7,若干个高压喷头7之间通过输水管71连接,输水管71与外部水管连接。

[0028] 具体工作时,把粗骨料经入料斗2倒入破碎箱1内部,然后通过破碎辊破碎后落入到筛网5上,由于筛网5与外部振动电机连接,通过外部振动电机的振激力使筛网5对破碎后的细骨料进行筛分,然后通过清堵机构6带动筛网5往左收纳箱3移动的同时能够对筛孔进行清理,且通过高压喷头7的喷洒可以对筛网5表面的骨料碎屑进行二次清理,然后清理后的废水经过滤机构8处理后再循流入到输水管71处,当右收纳箱4内部的筛网5全部移动到破碎箱1后,再通过二号弹簧架52使筛网5往回移动。

[0029] 如图2、图3、图4、图5和图6所示,清堵机构6包括第一清堵块61、第二清堵块62、动力杆63、滑动座64、止逆座65、方形块66、推板67和橡胶轮68,左收纳箱3的内部上方通过液压升降设备安装有第一清堵块61,右收纳箱4的内部上方通过液压升降设备安装有第二清堵块62,第一清堵块61的前表面和后表面均安装有动力杆63,动力杆63的内部上方安装有上竖板631,上竖板631的下方安装有斜板632,斜板632的下方安装有以下竖板633,筛网5的前表面和后表面均开设有筛槽51,筛槽51的内部按照一定间距安装有方形块66,左收纳箱3的内壁前方和内壁后方分别安装有滑动座64和止逆座65,且滑动座64和左收纳箱3之间通过调节组件31连接,滑动座64和止逆座65的顶部均通过连接轴671转动连接有推板67,滑动座64靠近动力杆63的一端安装有橡胶轮68。

[0030] 具体工作中,在筛分的过程中需要使清堵机构6工作时,可以通过液压升降设备使第一清堵块61和第二清堵块62往下移动,在第一清堵块61往下移动的同时,会带动动力杆63的下竖板633部分沿橡胶轮68往下移动,当动力杆63的斜板632部分接触橡胶轮68时,斜板632会推动橡胶轮68连接的滑动座64往左移动,通过滑动座64可以使上方连接的推板67

推动方形块66往左移动,进而使方形块66带动筛网5往左移动,且由于斜板632顶部与底部的水平距离与筛孔的间距相同,这样在斜板632顶部接触橡胶轮68时,正好能够使第一排筛孔移动到第一清堵块61的正下方,当第一清堵块61带动动力杆63的上竖板631部分接触橡胶轮68,橡胶轮68会停止移动,然后继续使第一清堵块61往下移动,并使第一清堵块61插入到筛网5的筛孔,通过这样可以对筛网5堵塞处进行清理,当第一排筛孔清理完成后,再使第一清堵块61往上移动,第一清堵块61往上移动的过程中会使动力杆63停止对橡胶轮68约束,然后滑动座64在调节组件31的配合下往右复位,且在往右复位的过程中,滑动座64上方的推板67会从方形块66底部穿过,当推板67从方形块66穿过后,在重力作用下会使推板67继续保持倾斜,当滑动座64复位到原始位置后,会使滑动座64上方推板67处于另一方形块66处,然后继续使第一清堵块61往下移动并对第二排筛孔进行清理,在止逆座65上方安装有推板67,通过止逆座65上方推板67的限制,可以避免在滑动座64往右滑动时筛网5往右滑动,由于第一清堵块61和第二清堵块62同步往下移动,这样可以便于使第二清堵块62对筛网5右侧进行清理。

[0031] 如图5所示,推板67的底部一端安装有上电磁铁643,滑动座64和止逆座65且与上电磁铁643相对应的位置安装有以下电磁铁642,滑动座64和止逆座65远离下电磁铁642的一端还安装有挡板641,具体工作时,当需要使筛网5往右滑动时,可以接通上电磁铁643和下电磁铁642的电源,通过上电磁铁643和下电磁铁642产生的电磁排斥力以及挡板641的限位,可以使推板67顶部与方形块66顶部保持水平,由于推板67停止给方形块66向左的推力,在第二弹簧架的拉动下可以使筛网5往右移动。

[0032] 如图6和图7所示,调节组件31包括条形槽311、滑柱312和第一弹簧架313,左收纳箱3的内壁前方和内壁且与筛网5平行的位置开设有条形槽311,条形槽311的内部安装有滑柱312,滑柱312的外侧壁安装有第一弹簧架313和滑动座64,滑动座64与滑柱312滑动连接,具体工作时,当动力杆63带动滑动座64往左移动时,会使滑动座64带动第一弹簧架313进行拉伸,当动力杆63未给滑动座64向左的推力时,滑动座64会在第一弹簧架313的拉动下往右移动,进而可以使滑动座64带动推板67往左移。

[0033] 如图8和图9所示,过滤机构8包括副框架81、副止逆轴82、滤网83、承托板84、压紧组件85、主止逆轴86和主框架87,左收纳箱3的后表面安装有副框架81,副框架81的内部转动连接有副止逆轴82,左收纳箱3的前表面安装有主框架87,主框架87的内部转动连接有主止逆轴86,副止逆轴82和主止逆轴86之间缠绕有滤网83,滤网83贯穿左收纳箱3的内部,左收纳箱3内部且位于滤网83的下方安装有承托板84,左收纳箱3内部且位于滤网83的上方安装有压紧组件85,具体工作时,当清理过的废水流入到滤网83表面时,可以通过滤网83使杂质进行过滤,当需要更换滤网83使,可以转动主框架87内部的主止逆轴86,通过主止逆轴86可以对废旧滤网83进行缠绕,且废旧滤网83移动的过程中会带动副止逆轴82外侧壁缠绕的新滤网83移动到承托板84上,通过这样可以方便工作人员对滤网83进行更换。

[0034] 如图9所示,压紧组件85包括吊架851和连杆852,左收纳箱3内壁上方和内部后方均安装有吊架851,吊架851的内部安装有连杆852,连杆852顶部且位于吊架851的上方安装有压缩弹簧架,连杆852的底部转动连接有辊轮853,具体工作时,可以在压缩弹簧架的推动下使连杆852带动辊轮853往下移动,通过辊轮853的挤压可以使过滤网83始终贴合在承托板84上。

[0035] 如图10所示,主框架87的右端且位于主止逆轴86的外侧壁安装有转板871和齿盘872,转板871和齿盘872均位于主止逆轴86的外侧壁,齿盘872的外侧壁安装有齿牙873,主框架87的底部安装有下定位板876,下定位板876的右端螺纹连接有螺杆875,螺杆875的顶部安装有齿套874,具体工作时,可以通过转动转板871使主止逆轴86进行旋转,当不需要主止逆轴86发生转动时,可以使螺杆875带动齿套874往上移动,在齿套874往上移动的过程中会使齿套874嵌入到齿盘872外侧壁的齿牙873内,通过齿套874的限位,可以避免主止逆轴86发生旋转。

[0036] 如图1所示,破碎箱1的前表面上方开设有出料口11,出料口11的前方安装有延伸板12,延伸板12与破碎箱1之间通过合页连接,通过这样可以方便使筛分后留存的大颗粒骨料能够从出料口11处取出,当不需要使用出料口11时,可以再使延伸板12对出料口11进行封闭。

[0037] 此外,本发明还提供了一种利用建筑垃圾制备混凝土添加骨料的装置的加工工艺,具体包括以下步骤:

[0038] 第一步,把粗骨料从入料斗2处倒入破碎箱1内部,经破碎辊破碎后落入到筛网5上,经筛网5过滤后,使细颗粒骨料流入到筛网5底部。

[0039] 第二步,当筛网5工作时,可以通过液压升降设备使第一清堵块61和第二清堵块62往下移动,在第一清堵块61往下移动的同时会带动动力杆63往下移动,然后通过橡胶轮68、滑动座64以及推板67的配合,使筛网5的第一排筛孔移动到第一清堵块61的正下方,继续使第一清堵块61往下移动并对筛网5的第一排筛孔进行清理,当第一排筛孔清理完成后,使第一清堵块61往上移动的过程中,通过调节组件31带动滑动座64进行复位,然后再继续使第一清堵块61往下移动并对第二排筛孔进行清理,由此反循环复,直到右收纳箱4内部的筛网5全部移动到破碎箱1为止,由于第一清堵块61和第二清堵块62同步往下移动,这样在第一清堵块61移动的过程中能够使第二清堵块62对筛网5右侧进行清理,且右侧筛网5全部移动到破碎箱1内部以后,再通过第二弹簧架的拉动使筛网5往右移动,通过这样可以往复循环。

[0040] 第三步,在筛网5移动的过程中可以使输水管71与外部水管连接,通过输水管71可以使外部水管中的水从高压喷头7处喷洒,然后对筛网5表面二次清理,清理过后的废水会经过滤网83进行过滤,需要更换过滤网83时,只需旋转转板871即可。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

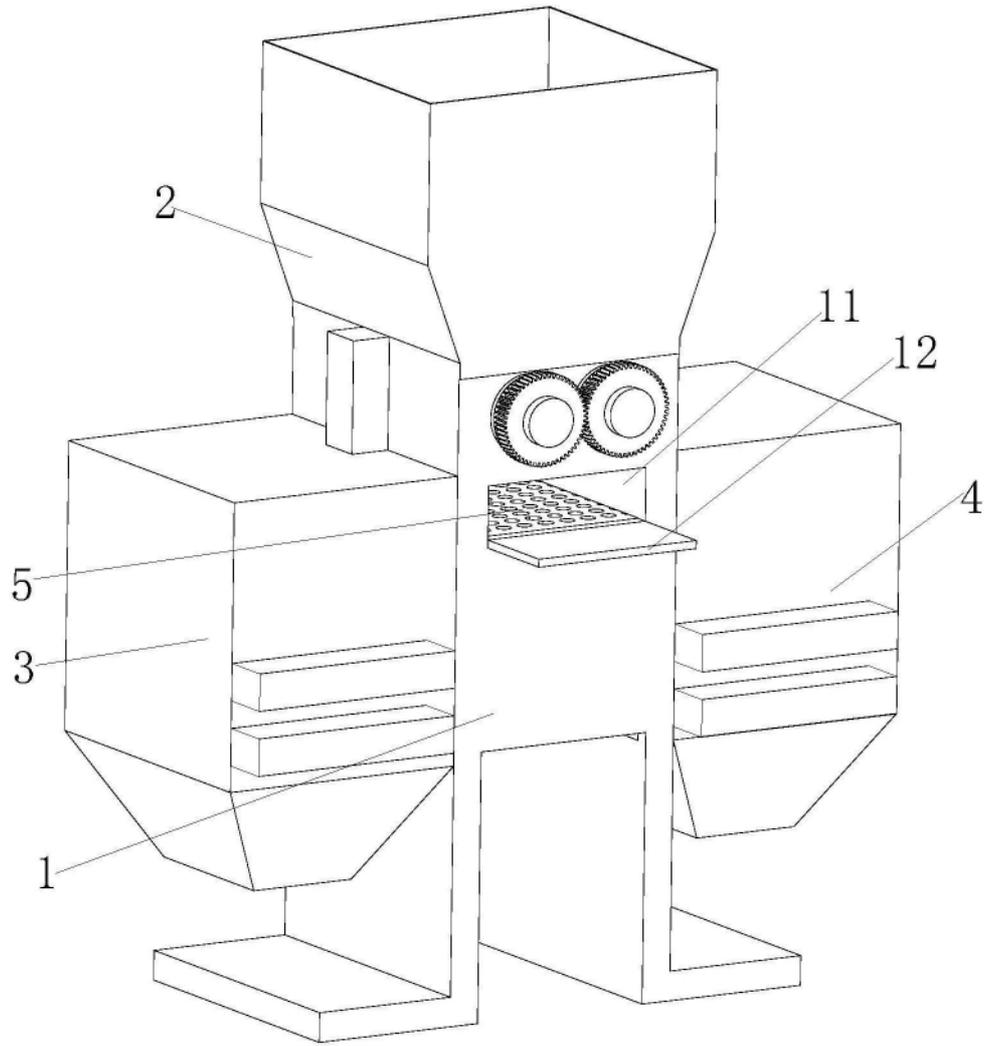


图1

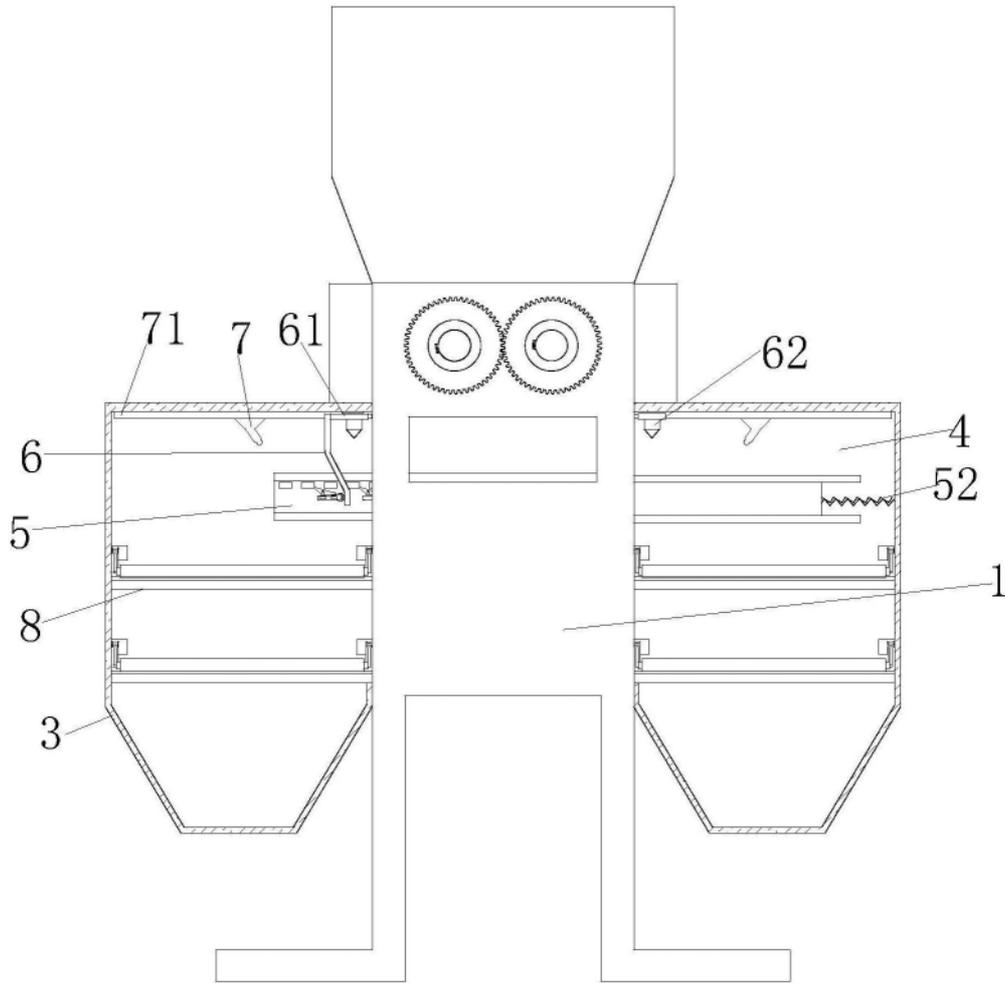


图2

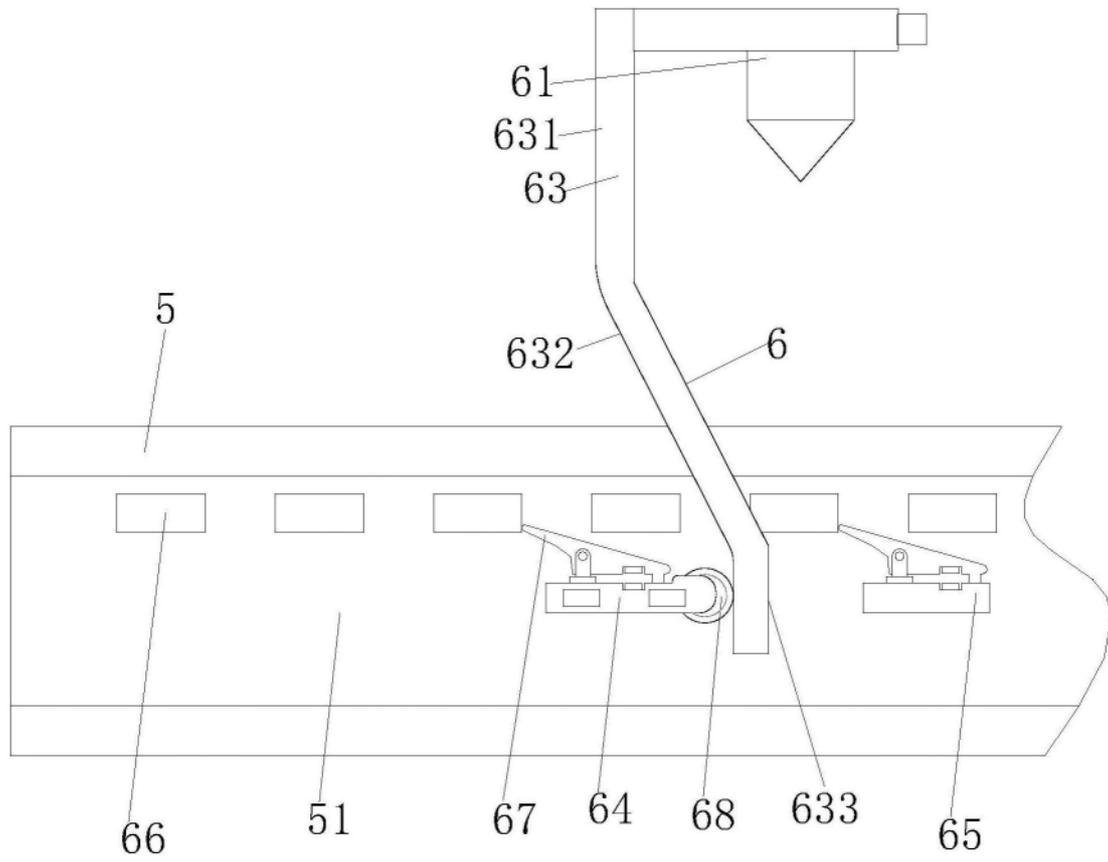


图3

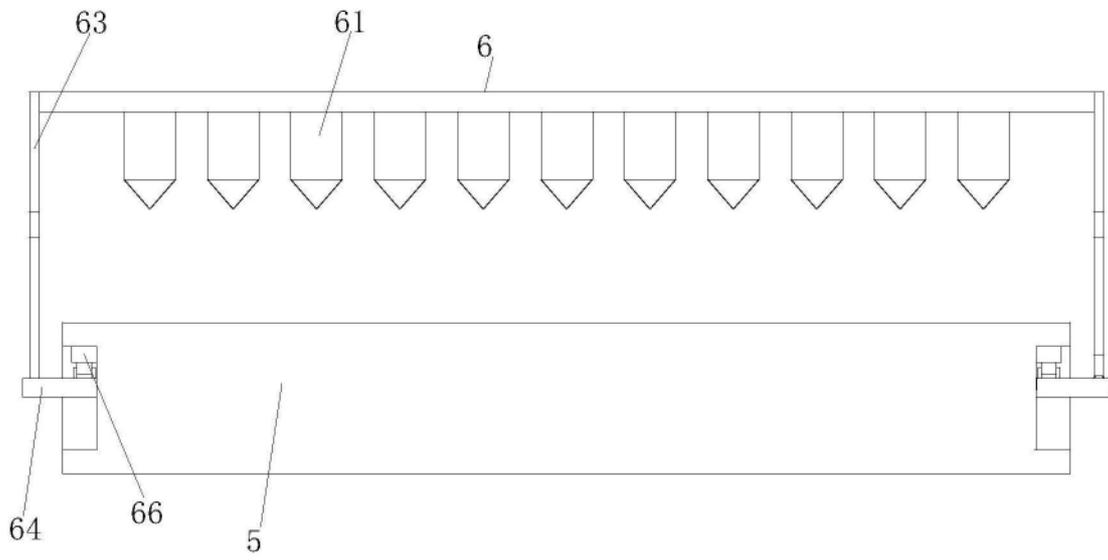


图4

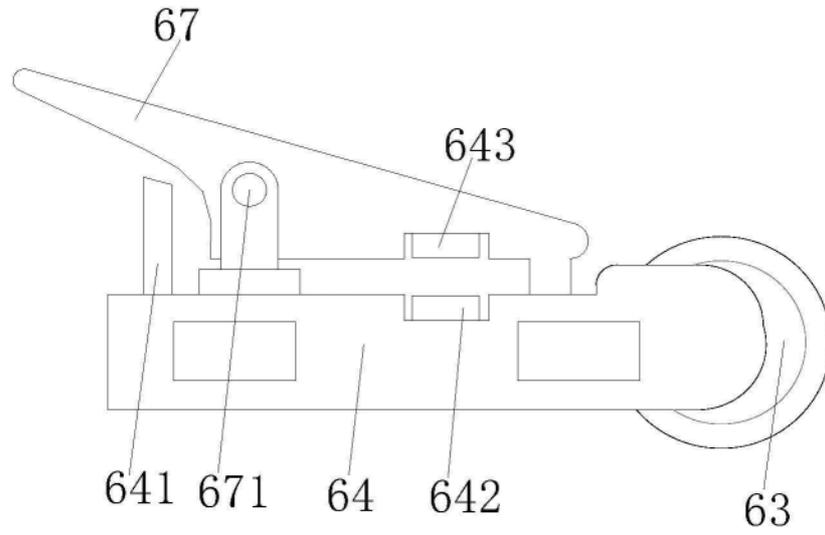


图5

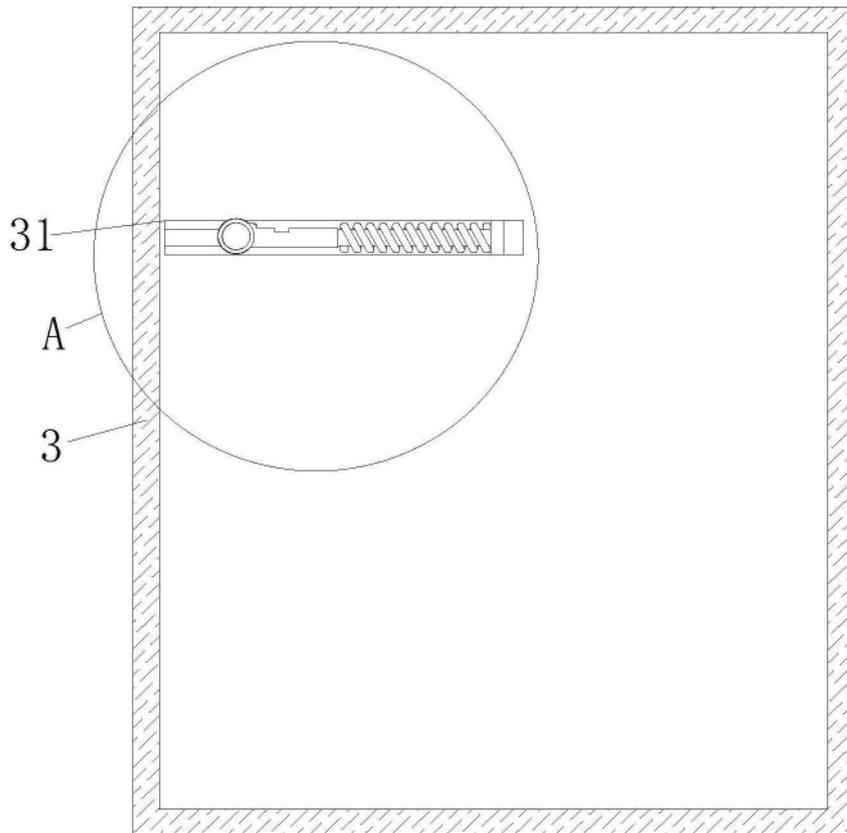


图6

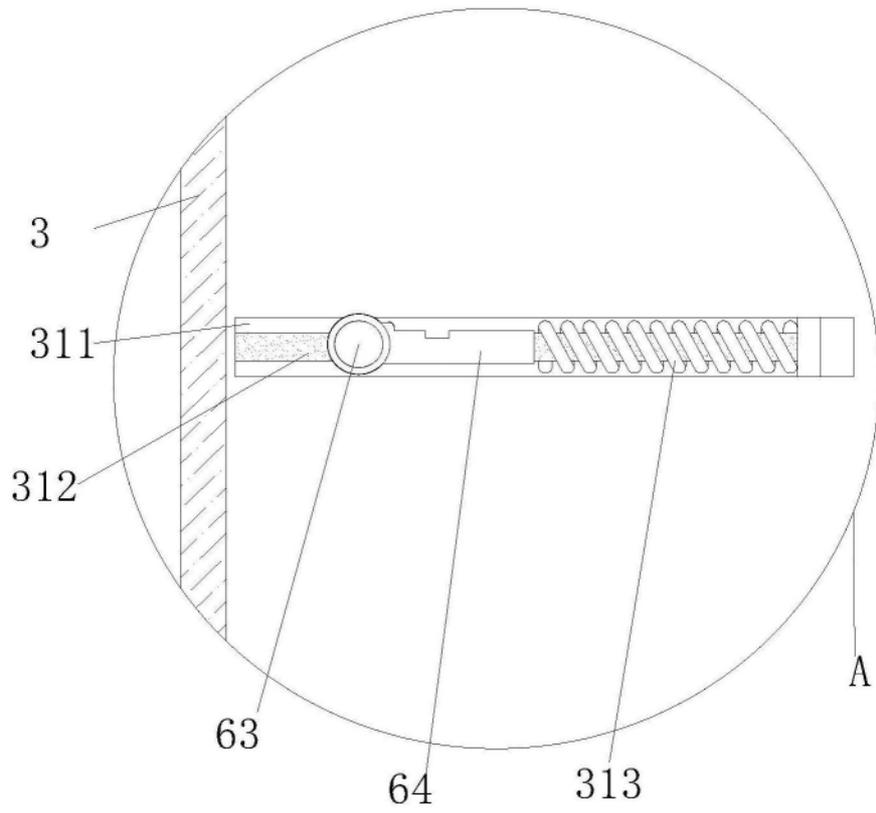


图7

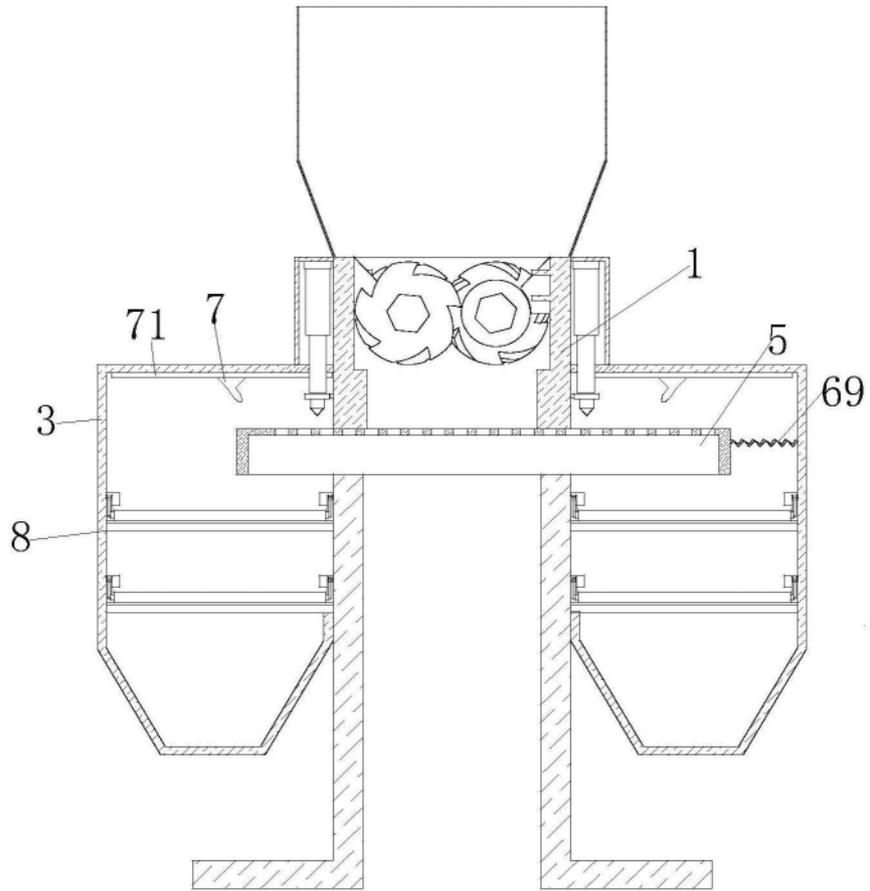


图8

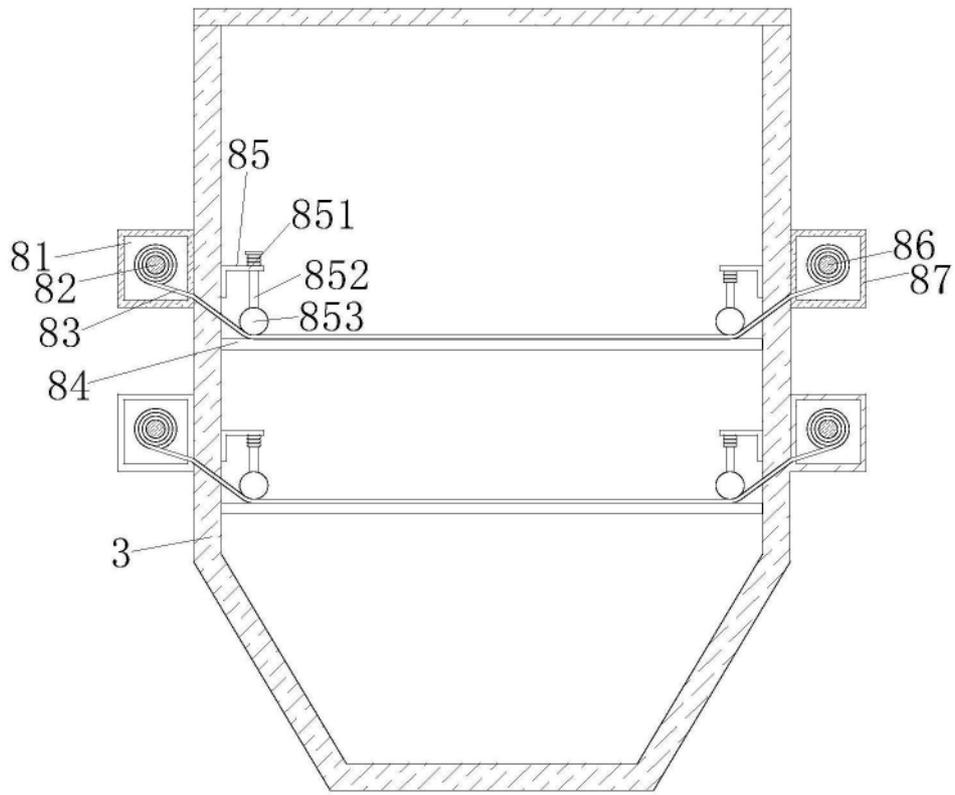


图9

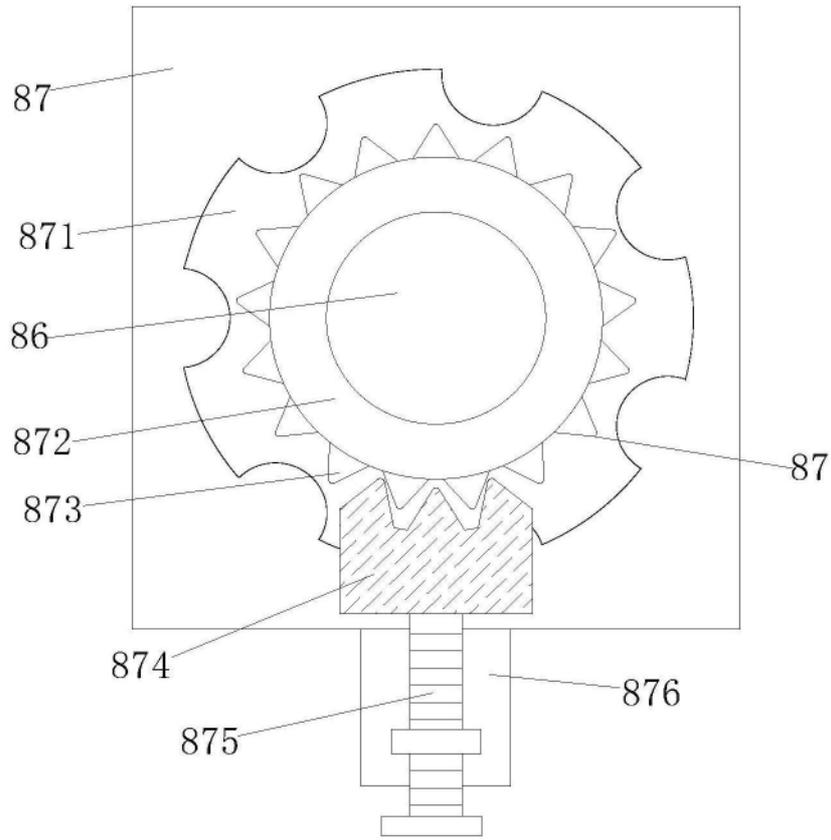


图10