



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106269162 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610750467.7

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 钟文华

地址 543100 广西壮族自治区梧州市长洲区新兴二路90号301房

(72)发明人 钟文华

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 1/00(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

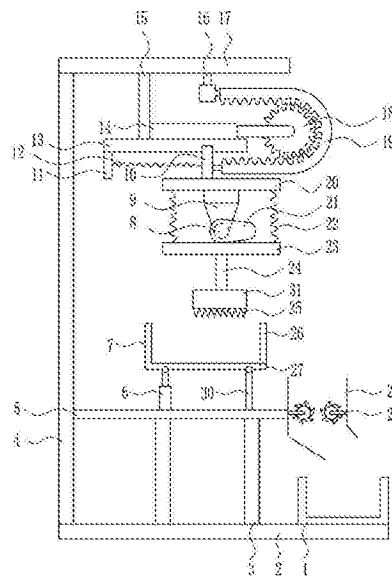
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)发明名称

一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置

## (57)摘要

本发明涉及一种水泥块破碎装置,尤其涉及一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置。本发明要解决的技术问题是提供一种破碎彻底、破碎效率高、操作安全的建筑用凝结水泥块多级破碎装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置,包括有收集框、底板、支撑杆、左架、安装板、第一电动推杆、破碎框、第一电机、安装座、滑块、第一挡板、第一弹簧等;底板顶部左侧设有左架,底板顶部中间对称设有支撑杆,两支撑杆顶端设有安装板,安装板左侧与左架连接,安装板右侧设有进料斗,进料斗内左右壁对称设有电动破碎轮。本发明达到了破碎彻底、破碎效率高、操作安全的效果。



1. 一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置,其特征在于,包括有收集框(1)、底板(2)、支撑杆(3)、左架(4)、安装板(5)、第一电动推杆(6)、破碎框(7)、第一电机(8)、安装座(9)、滑块(10)、第一挡板(11)、第一弹簧(12)、滑轨(13)、第二电动推杆(14)、第一固定板(15)、固定块(16)、顶板(17)、齿轮(18)、链条(19)、第二固定板(20)、凸轮(21)、第二弹簧(22)、第三固定板(23)、第一连接杆(24)、破碎齿(25)、第二挡板(26)、转轴(27)、进料斗(28)、电动破碎轮(29)、第二连接杆(30)和压块(31),底板(2)顶部左侧设有左架(4),底板(2)顶部中间对称设有支撑杆(3),两支撑杆(3)顶端设有安装板(5),安装板(5)左侧与左架(4)连接,安装板(5)右侧设有进料斗(28),进料斗(28)内左右壁对称设有电动破碎轮(29),安装板(5)顶部左侧设有第一电动推杆(6),安装板(5)顶部右侧设有第二连接杆(30),第二连接杆(30)与第一电动推杆(6)顶端铰接连接有破碎框(7),破碎框(7)底部右端设有转轴(27),转轴(27)上设有第二挡板(26),底板(2)顶部右侧设有收集框(1),进料斗(28)位于收集框(1)正上方,左架(4)顶部设有顶板(17),顶板(17)底部左侧设有第一固定板(15),第一固定板(15)右侧下部设有第二电动推杆(14),第二电动推杆(14)右端设有齿轮(18),第一固定板(15)底部设有滑轨(13),滑轨(13)上滑动式连接有滑块(10),滑轨(13)底部左侧设有第一挡板(11),第一挡板(11)右侧与滑块(10)左侧之间连接有第一弹簧(12),顶板(17)底部右侧设有固定块(16),固定块(16)右侧与滑块(10)右侧之间连接有链条(19),齿轮(18)与链条(19)啮合,滑块(10)底部设有第二固定板(20),第二固定板(20)底部对称设有第二弹簧(22),两第二弹簧(22)底端设有第三固定板(23),第三固定板(23)底部中间设有连接杆,连接杆底端设有压块(31),压块(31)底部均匀设有破碎齿(25),压块(31)位于破碎框(7)正上方,两第二弹簧(22)之间的第二固定板(20)底部设有安装座(9),安装座(9)上设有第一电机(8),第一电机(8)前侧设有凸轮(21),凸轮(21)与第三固定板(23)接触。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置,其特征在于,还包括有激振器(32),收集框(1)右壁上部设有激振器(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置,其特征在于,还包括有第二电机(33),转轴(27)后端设有第二电机(33)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置,其特征在于,还包括有行程开关(34),滑轨(13)底部对称设有行程开关(34),两行程开关(34)通过线路与第二电动推杆(14)连接,左侧行程开关(34)位于第一挡板(11)右侧。

## 一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种水泥块破碎装置,尤其涉及一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置。

### 背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称,是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。

[0003] 水泥是一种无机胶结材料,加水产生水化反应,反应后形成坚硬的水泥块。水泥固化法常用于固化含有有害物质的污泥,水泥同污泥中的水分发生反应产生凝胶化,把含有有害物质的污泥微粒分别包覆而逐渐硬化,这种固化体的结构主要是在水泥水化反应产生的 $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ 晶体之间包进了污泥的微粒,因此,即使固化体破裂或粉碎并浸入水中,也可减少有害物质的浸出性。在水泥固化过程中,由于废物组成的特殊性,常会遇到混合不均匀,过早或过迟凝固,有害物质的浸出率较高、强度较低等问题。为了改善固化物性能,在固化过程中可适当加入一些添加剂,如沸石、粘土、缓凝剂或速凝剂、硬脂酸丁酯等。

[0004] 现有的建筑用凝结水泥块破碎装置存在破碎不彻底、破碎效率低、操作不够安全的缺点,因此亟需研发一种破碎彻底、破碎效率高、操作安全的建筑用凝结水泥块多级破碎装置。

### 发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有的建筑用凝结水泥块破碎装置存在破碎不彻底、破碎效率低、操作不够安全的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种破碎彻底、破碎效率高、操作安全的建筑用凝结水泥块多级破碎装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置,包括有收集框、底板、支撑杆、左架、安装板、第一电动推杆、破碎框、第一电机、安装座、滑块、第一挡板、第一弹簧、滑轨、第二电动推杆、第一固定板、固定块、顶板、齿轮、链条、第二固定板、凸轮、第二弹簧、第三固定板、第一连接杆、破碎齿、第二挡板、转轴、进料斗、电动破碎轮、第二连接杆和压块,底板顶部左侧设有左架,底板顶部中间对称设有支撑杆,两支支撑杆顶端设有安装板,安装板左侧与左架连接,安装板右侧设有进料斗,进料斗内左右壁对称设有电动破碎轮,安装板顶部左侧设有第一电动推杆,安装板顶部右侧设有第二连接杆,第二连接杆与第一电动推杆顶端铰接连接有破碎框,破碎框底部右端设有转轴,转轴上设有第二挡板,底板顶部右侧设有收集框,进料斗位于收集框正上方,左架顶部设有顶板,顶板底部左侧设有第一固定板,第一固定板右侧下部设有第二电动推杆,第二电动推杆右端设有齿轮,第一固定板底部设有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑轨底部左侧设有第一挡板,第一挡板右侧与滑块左侧之间连接有第一弹簧,顶板底部右侧设有固定块,固定块右侧

与滑块右侧之间连接有链条,齿轮与链条啮合,滑块底部设有第二固定板,第二固定板底部对称设有第二弹簧,两第二弹簧底端设有第三固定板,第三固定板底部中间设有连接杆,连接杆底端设有压块,压块底部均匀设有破碎齿,压块位于破碎框正上方,两第二弹簧之间的第二固定板底部设有安装座,安装座上设有第一电机,第一电机前侧设有凸轮,凸轮与第三固定板接触。

[0009] 优选地,还包括有激振器,收集框右壁上部设有激振器。

[0010] 优选地,还包括有第二电机,转轴后端设有第二电机。

[0011] 优选地,还包括有行程开关,滑轨底部对称设有行程开关,两行程开关通过线路与第二电动推杆连接,左侧行程开关位于第一挡板右侧。

[0012] 工作原理:当需要对建筑用凝结水泥块进行破碎时,首先工人将水泥块倒入破碎框内,然后控制第一电机顺时针旋转,第一电机带动凸轮顺时针旋转,第二弹簧被拉伸,进而通过第一连接杆带动压块向下运动,此时压块对破碎框内的水泥块进行破碎,当凸轮的最远端与第三固定板接触时,控制第一电机逆时针旋转,第一电机带动凸轮逆时针旋转,进而第三固定板在第二弹簧的弹力作用下向上运动,带动压块向上运动,同时控制第二电动推杆收缩,第二电动推杆带动齿轮顺时针旋转,进而通过链条带动滑块及其上装置向左运动,第一弹簧被压缩,当滑块向左运动一定程度时,控制第二电动推杆伸长,第二电动推杆带动齿轮逆时针旋转,进而通过链条带动滑块及其上装置向右运动,如此反复,压块不断的左右运动,以及压块不断的上下运动对破碎框内的水泥块进行破碎。当破碎框内的水泥块破碎完全后,压块运动至原位时,控制第一电机和第二电动推杆停止工作。然后工人将第二挡板打开,并控制电动破碎轮工作,再控制第一电动推杆伸长,第一电动推杆带动破碎框向右倾斜,破碎框内破碎完全的水泥块通过第二挡板进入进料斗,此时电动破碎轮对水泥块再次进行破碎,使得破碎更加彻底,再次破碎后的水泥块进入收集框内,当破碎框内的水泥块全部进入收集框内后,控制电动破碎轮停止工作,并控制第一电动推杆收缩,破碎框复位后,控制第一电动推杆停止工作,然后工人将第二挡板闭合。随后工人将收集框内破碎后的水泥块处理即可。

[0013] 因为还包括有激振器,收集框右壁上部设有激振器,当再次破碎后的水泥块进入收集框内时,并控制激振器震动,激振器带动收集框震动,使得收集框内的水泥块收集更加平整,增大使用空间。

[0014] 因为还包括有第二电机,转轴后端设有第二电机,当需要将第二挡板打开时,控制第二电机顺时针旋转,第二电机带动转轴顺时针旋转,转轴带动第二挡板顺时针旋转打开,当需要将第二挡板闭合时,控制第二电机逆时针旋转,第二电机带动转轴逆时针旋转,转轴带动第二挡板逆时针旋转,第二挡板闭合后,控制第二电机停止工作。

[0015] 因为还包括有行程开关,滑轨底部对称设有行程开关,两行程开关通过线路与第二电动推杆连接,左侧行程开关位于第一挡板右侧,当滑块向左运动与左侧行程开关触碰时,左侧行程开关控制第二电动推杆伸长,当滑块向右运动与右侧行程开关触碰时,右侧行程开关控制第二电动推杆收缩,如此更加精准快捷。

[0016] (3)有益效果

[0017] 本发明达到了破碎彻底、破碎效率高、操作安全的效果。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0019] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0020] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0021] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0022] 附图中的标记为:1-收集框,2-底板,3-支撑杆,4-左架,5-安装板,6-第一电动推杆,7-破碎框,8-第一电机,9-安装座,10-滑块,11-第一挡板,12-第一弹簧,13-滑轨,14-第二电动推杆,15-第一固定板,16-固定块,17-顶板,18-齿轮,19-链条,20-第二固定板,21-凸轮,22-第二弹簧,23-第三固定板,24-第一连接杆,25-破碎齿,26-第二挡板,27-转轴,28-进料斗,29-电动破碎轮,30-第二连接杆,31-压块,32-激振器,33-第二电机,34-行程开关。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种建筑用凝结水泥块多级破碎装置,如图1-4所示,包括有收集框1、底板2、支撑杆3、左架4、安装板5、第一电动推杆6、破碎框7、第一电机8、安装座9、滑块10、第一挡板11、第一弹簧12、滑轨13、第二电动推杆14、第一固定板15、固定块16、顶板17、齿轮18、链条19、第二固定板20、凸轮21、第二弹簧22、第三固定板23、第一连接杆24、破碎齿25、第二挡板26、转轴27、进料斗28、电动破碎轮29、第二连接杆30和压块31,底板2顶部左侧设有左架4,底板2顶部中间对称设有支撑杆3,两支撑杆3顶端设有安装板5,安装板5左侧与左架4连接,安装板5右侧设有进料斗28,进料斗28内左右壁对称设有电动破碎轮29,安装板5顶部左侧设有第一电动推杆6,安装板5顶部右侧设有第二连接杆30,第二连接杆30与第一电动推杆6顶端铰接连接有破碎框7,破碎框7底部右端设有转轴27,转轴27上设有第二挡板26,底板2顶部右侧设有收集框1,进料斗28位于收集框1正上方,左架4顶部设有顶板17,顶板17底部左侧设有第一固定板15,第一固定板15右侧下部设有第二电动推杆14,第二电动推杆14右端设有齿轮18,第一固定板15底部设有滑轨13,滑轨13上滑动式连接有滑块10,滑轨13底部左侧设有第一挡板11,第一挡板11右侧与滑块10左侧之间连接有第一弹簧12,顶板17底部右侧设有固定块16,固定块16右侧与滑块10右侧之间连接有链条19,齿轮18与链条19啮合,滑块10底部设有第二固定板20,第二固定板20底部对称设有第二弹簧22,两第二弹簧22底端设有第三固定板23,第三固定板23底部中间设有连接杆,连接杆底端设有压块31,压块31底部均匀设有破碎齿25,压块31位于破碎框7正上方,两第二弹簧22之间的第二固定板20底部设有安装座9,安装座9上设有第一电机8,第一电机8前侧设有凸轮21,凸轮21与第三固定板23接触。

[0026] 还包括有激振器32,收集框1右壁上部设有激振器32。

[0027] 还包括有第二电机33,转轴27后端设有第二电机33。

[0028] 还包括有行程开关34,滑轨13底部对称设有行程开关34,两行程开关34通过线路与第二电动推杆14连接,左侧行程开关34位于第一挡板11右侧。

[0029] 工作原理:当需要对建筑用凝结水泥块进行破碎时,首先工人将水泥块倒入破碎框7内,然后控制第一电机8顺时针旋转,第一电机8带动凸轮21顺时针旋转,第二弹簧22被拉伸,进而通过第一连接杆24带动压块31向下运动,此时压块31对破碎框7内的水泥块进行破碎,当凸轮21的最远端与第三固定板23接触时,控制第一电机8逆时针旋转,第一电机8带动凸轮21逆时针旋转,进而第三固定板23在第二弹簧22的弹力作用下向上运动,带动压块31向上运动,同时控制第二电动推杆14收缩,第二电动推杆14带动齿轮18顺时针旋转,进而通过链条19带动滑块10及其上装置向左运动,第一弹簧12被压缩,当滑块10向左运动一定程度时,控制第二电动推杆14伸长,第二电动推杆14带动齿轮18逆时针旋转,进而通过链条19带动滑块10及其上装置向右运动,如此反复,压块31不断的左右运动,以及压块31不断的上下运动对破碎框7内的水泥块进行破碎。当破碎框7内的水泥块破碎完全后,压块31运动至原位时,控制第一电机8和第二电动推杆14停止工作。然后工人将第二挡板26打开,并控制电动破碎轮29工作,再控制第一电动推杆6伸长,第一电动推杆6带动破碎框7向右倾斜,破碎框7内破碎完全的水泥块通过第二挡板26进入进料斗28,此时电动破碎轮29对水泥块再次进行破碎,使得破碎更加彻底,再次破碎后的水泥块进入收集框1内,当破碎框7内的水泥块全部进入收集框1内后,控制电动破碎轮29停止工作,并控制第一电动推杆6收缩,破碎框7复位后,控制第一电动推杆6停止工作,然后工人将第二挡板26闭合。随后工人将收集框1内破碎后的水泥块处理即可。

[0030] 因为还包括有激振器32,收集框1右壁上部设有激振器32,当再次破碎后的水泥块进入收集框1内时,并控制激振器32震动,激振器32带动收集框1震动,使得收集框1内的水泥块收集更加平整,增大使用空间。

[0031] 因为还包括有第二电机33,转轴27后端设有第二电机33,当需要将第二挡板26打开时,控制第二电机33顺时针旋转,第二电机33带动转轴27顺时针旋转,转轴27带动第二挡板26顺时针旋转打开,当需要将第二挡板26闭合时,控制第二电机33逆时针旋转,第二电机33带动转轴27逆时针旋转,转轴27带动第二挡板26逆时针旋转,第二挡板26闭合后,控制第二电机33停止工作。

[0032] 因为还包括有行程开关34,滑轨13底部对称设有行程开关34,两行程开关34通过线路与第二电动推杆14连接,左侧行程开关34位于第一挡板11右侧,当滑块10向左运动与左侧行程开关34触碰时,左侧行程开关34控制第二电动推杆14伸长,当滑块10向右运动与右侧行程开关34触碰时,右侧行程开关34控制第二电动推杆14收缩,如此更加精准快捷。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

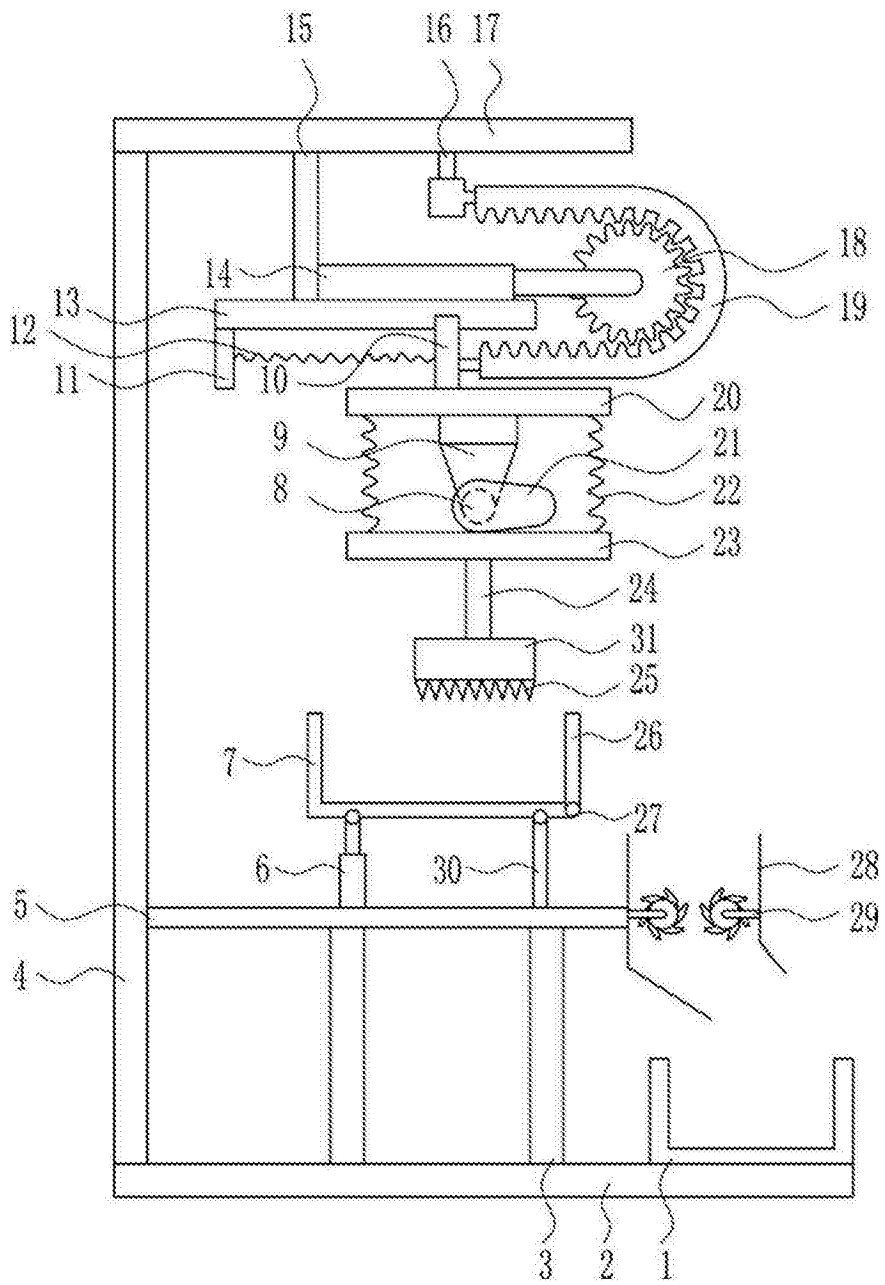


图1

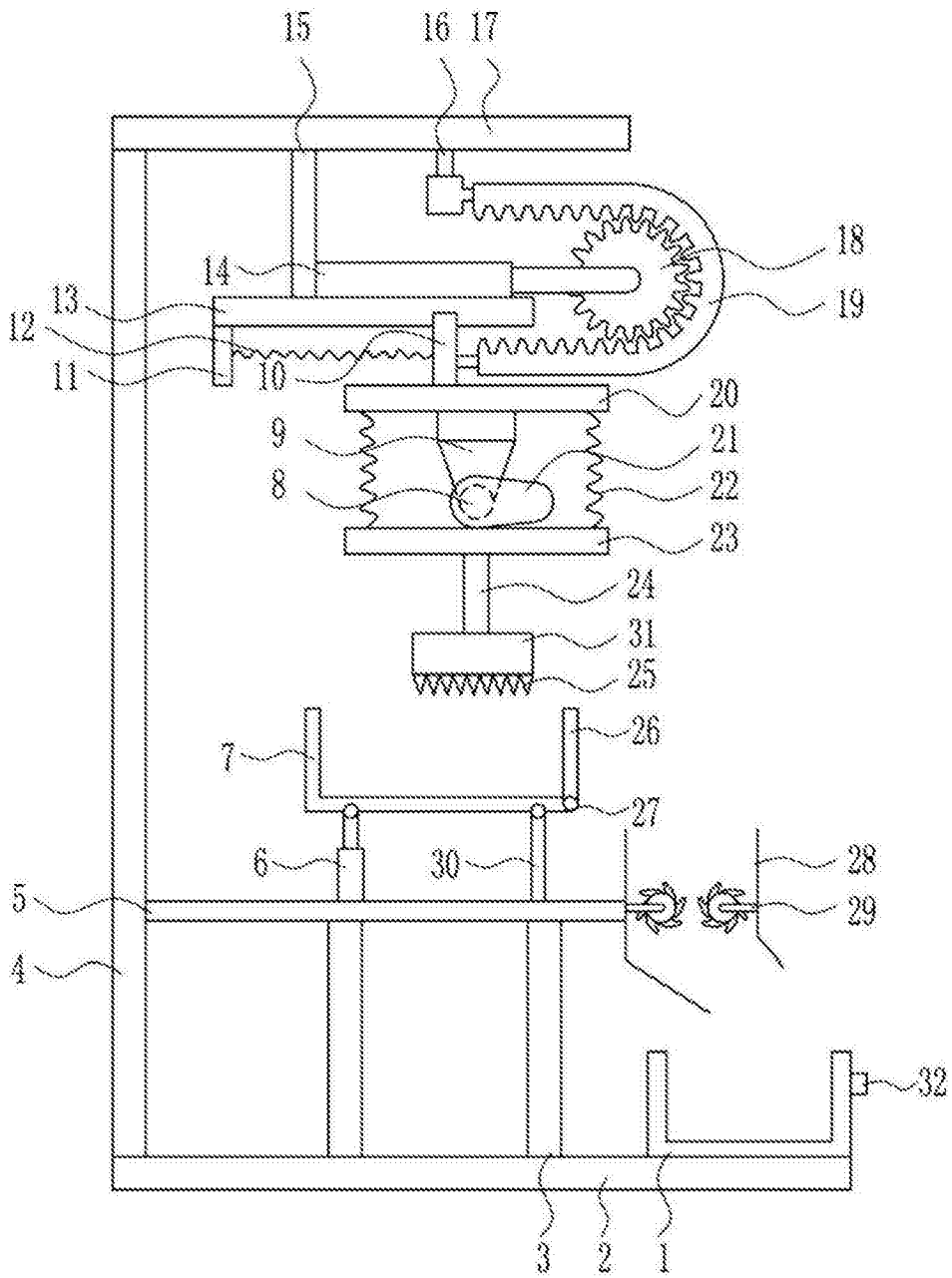


图2



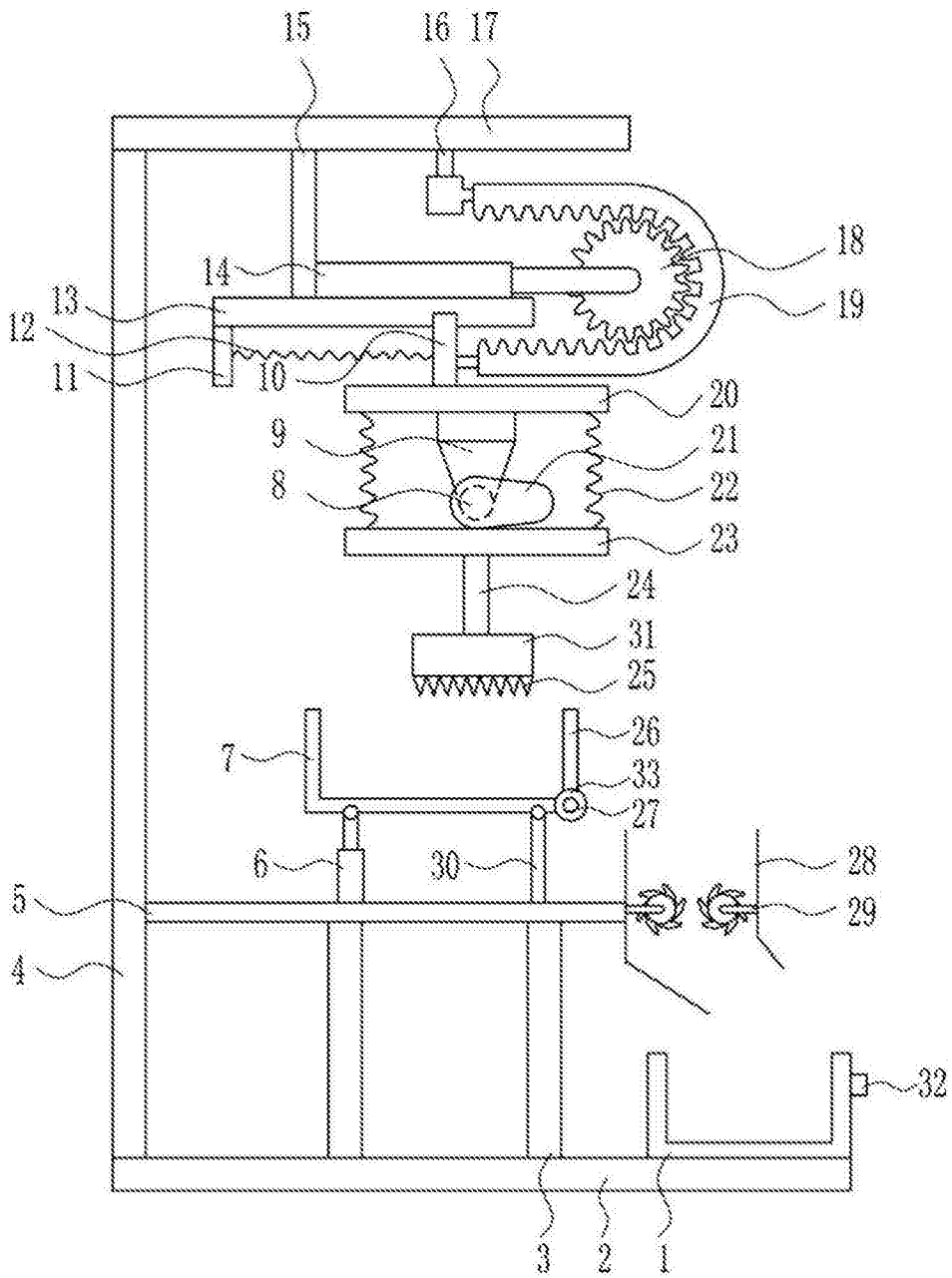


图3

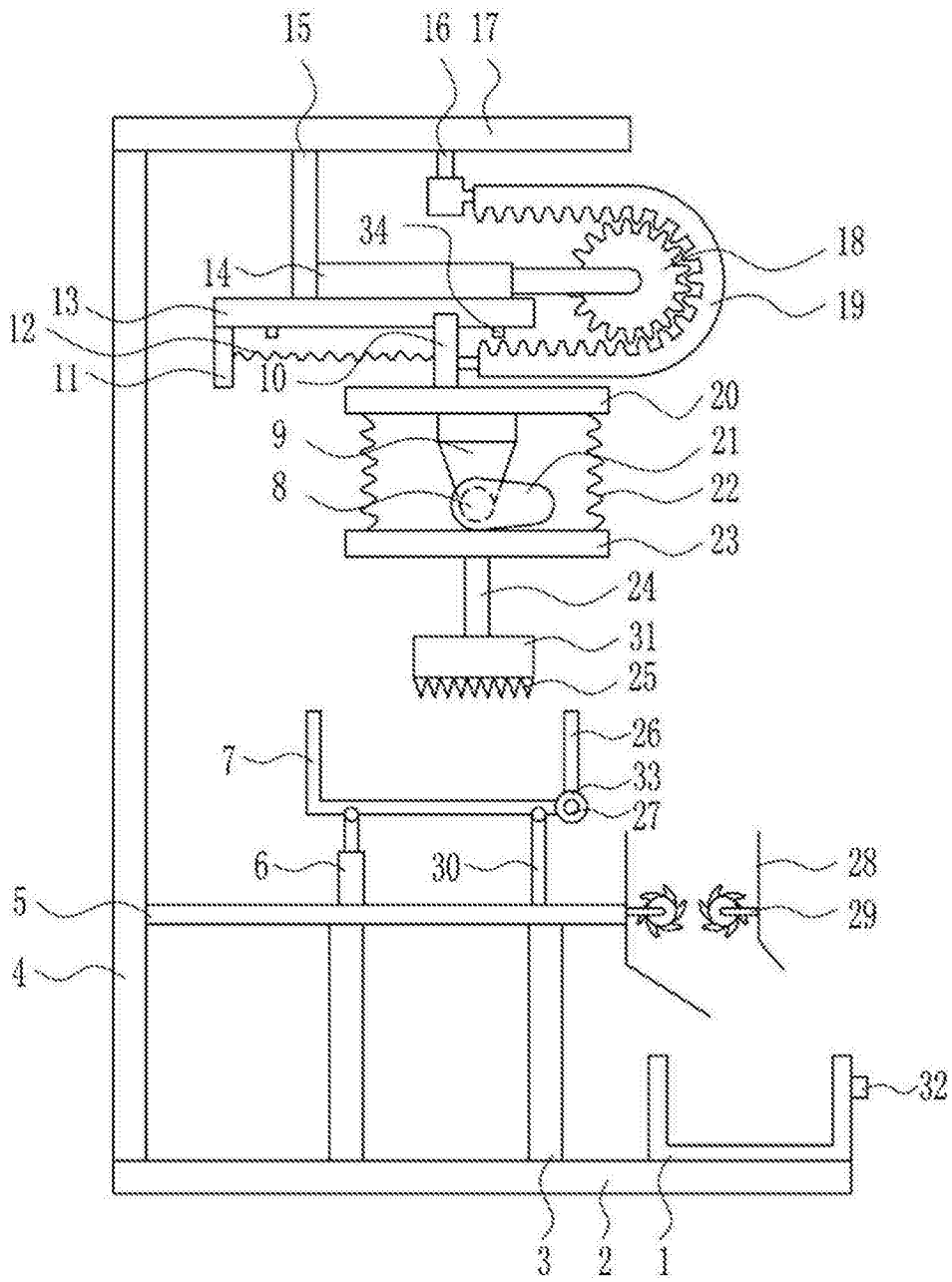


图4