



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106311429 A

(43)申请公布日 2017. 01. 11

(21)申请号 201610975387.1

B07B 1/28(2006.01)

(22)申请日 2016.11.07

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

(71)申请人 郑州游爱网络技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业  
开发区科学大道与西四环交叉口西侧  
万科城15号楼404室

(72)发明人 郜瑶环

(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 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B02C 19/00(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/10(2006.01)

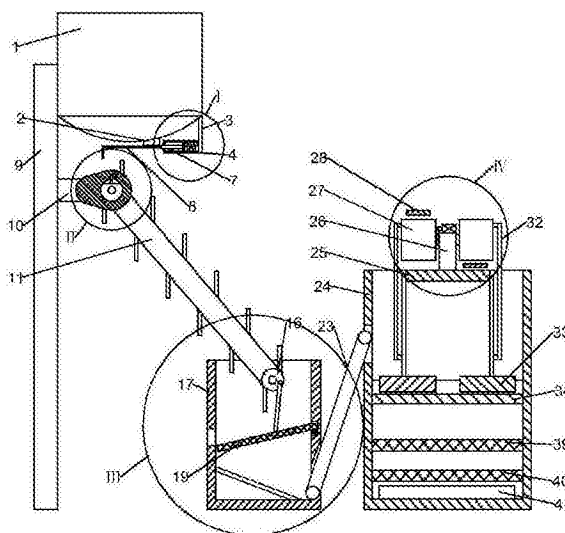
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,包括原料自动输送装置、过滤装置和研磨筛分装置,所述原料自动输送装置的下部设有过滤装置,所述过滤装置包括壳体,所述过滤装置的右侧设有研磨筛分装置,所述研磨筛分装置包括外壳,所述壳体与外壳之间设有提升传送带;本发明的有益效果是:当原料在过滤装置堆积较多时,落料传送带自动停止,挡板自动复位,自动挡住落料口,下侧传动辊通过弹性绳使过滤网震动幅度增加,增强过滤效果,研磨筛分装置对原料进行研磨并将原料分为三类颗粒大小的原料,根据不同的建筑要求,选用不同颗粒大小的原料,本发明结构巧妙,设计合理,利于推广。



1. 一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,包括原料自动输送装置、过滤装置和研磨筛分装置,其特征在于,所述原料自动输送装置的下部设有过滤装置,所述过滤装置包括壳体,所述过滤装置的右侧设有研磨筛分装置,所述研磨筛分装置包括外壳,所述壳体与外壳之间设有提升传送带,所述提升传送带穿过壳体的右侧壁体的下部和外壳的左侧壁体的上部,外壳的内部上侧设有支撑板,所述支撑板的前端和后端分别与外壳的前侧壁体和后侧壁体固定连接,支撑板上部安装有支撑架,支撑架内部与转轴相转动连接,转轴的两端分别套接有半圆齿齿轮,所述支撑架的上部安装有电机,所述电机的输出端与转轴通过皮带连接,所述半圆齿齿轮的外侧端面通过铰链连接有摆动杆,所述支撑板的两侧通过铰链连接有摆动磨盘,摆动磨盘的下部设有固定磨盘,固定磨盘内部开设有若干通孔,固定磨盘与外壳的内壁相固定连接,所述摆动磨盘与摆动杆的末端通过铰链连接;

所述外壳的前侧壁体和后侧壁体中间位置开设有通孔,通孔内设有一号往复筛分装置,所述一号往复筛分装置包括筛板,筛板呈前底后高的斜坡形状,筛板内嵌入有筛网,所述筛板的后端连接有移动板,移动板竖直设置,所述移动板的顶端连接有齿条,齿条位于半圆齿齿轮的上部,齿条与所述半圆齿齿轮相啮合连接,所述筛板的下侧设有筛分传送带,所述筛分传送带位于外壳的外侧,所述一号往复筛分装置的下部设有二号往复筛分装置,所述二号往复筛分装置与一号往复筛分装置结构一致,所述二号往复筛分装置的齿条位于半圆齿齿轮的下侧,一号往复筛分装置筛网的孔径大于二号往复筛分装置筛网的孔径。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,其特征在于,所述外壳的底端安装有接料框。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,其特征在于,所述原料自动输送装置包括原料箱,原料箱的左侧壁体焊接有支腿柱,原料箱的底端开设有出料口,所述原料箱的右侧壁体焊接有连接板,连接板的左侧安装有油缸,油缸的内部设有挡板,挡板的右侧连接有阻尼板,阻尼板与油缸的右端通过弹簧相连接,所述阻尼板上均匀开设有阻尼孔,所述挡板的左端穿过油缸的左侧壁体固定连接有连接杆,所述连接杆呈横向放置的L形,连接杆位于出料口的下侧,所述原料箱的下部设有落料传送带,落料传送带呈左高右低倾斜设置,落料传送带的两端分别通过上侧转动辊和下侧转动辊支撑,所述支腿柱的上部前后侧分别固定连接固定板,所述上侧转动辊的两端与固定板相转动连接,上侧转动辊的前侧套接有凸轮,位于凸轮内部的上侧转动辊表面上开设有平面,所述平面上固定连接推动杆,所述凸轮内部开设有U型槽,所述推动杆位于U型槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,其特征在于,所述推动杆的右侧与U形槽的内壁通过弹簧连接。

5. 根据权利要求3或4所述的一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,其特征在于,所述过滤装置包括壳体,所述下侧转动辊的两端与壳体的前侧壁体和后侧壁体相转动连接,所述壳体内部设有过滤网,过滤网倾斜设置,过滤网的左端与壳体的内壁通过铰链连接,壳体的右侧壁体开设有安装槽,所述过滤网的右端与安装槽的下部通过弹簧连接。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,其特征在于,所述壳体的内部下侧安装有倾斜板。

7. 根据权利要求5所述的一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,其特征在于,所述下侧转动辊的端面连接有弹性绳,弹性绳的底端与过滤网相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,其特征在于,所述壳体的左侧壁体开设有出渣口。

## 一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种研磨筛分装置,具体是一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,需要按照不同的建筑要求使用不同粒径的沙石,施工单位在进行沙石的筛分时,通常在地面上放置一个倾斜的筛子,通过铁锹铲起沙石然后直接倒在筛子上,以实现沙石的简单筛分,这种情况下,沙石的筛分不彻底,且工作效率较低,并且不能对沙石进行研磨,建筑施工的质量很难得到保障,因此需要一种沙石研磨筛分装置,对沙石进行研磨,并对不同粒径的沙石进行筛分。

[0003] 在授权公告号为CN104624489B的中国专利中公开了一种沙石筛分装置,该装置能够将不同粒径的沙石筛分为粒径不同的两种,但是该装置并没有设计研磨装置对沙石进行研磨,来让更多的沙石来满足使用要求,该装置将沙石筛分为粒径不同的两种,还不能满足施工需要,并且该装置没有设计落料装置来实现料满自动停止加料的功能。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,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:

一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,包括原料自动输送装置、过滤装置和研磨筛分装置,所述原料自动输送装置的下部设有过滤装置,所述过滤装置包括壳体,所述过滤装置的右侧设有研磨筛分装置,所述研磨筛分装置包括外壳,所述壳体与外壳之间设有提升传送带,所述提升传送带穿过壳体的右侧壁体的下部和外壳的左侧壁体的上部,外壳的内部上侧设有支撑板,所述支撑板的前端和后端分别与外壳的前侧壁体和后侧壁体固定连接,支撑板上部安装有支撑架,支撑架内部与转轴相转动连接,转轴的两端分别套接有半圆齿齿轮,所述支撑架的上部安装有电机,所述电机的输出端与转轴通过皮带连接,所述半圆齿齿轮的外侧端面通过铰链连接有摆动杆,所述支撑板的两侧通过铰链连接有摆动磨盘,摆动磨盘的下部设有固定磨盘,固定磨盘内部开设有若干通孔,固定磨盘与外壳的内壁相固定连接,所述摆动磨盘与摆动杆的末端通过铰链连接;

所述外壳的前侧壁体和后侧壁体中间位置开设有通孔,通孔内设有一号往复筛分装置,所述一号往复筛分装置包括筛板,筛板呈前底后高的斜坡形状,筛板内嵌入有筛网,所述筛板的后端连接有移动板,移动板竖直设置,所述移动板的顶端连接有齿条,齿条位于半圆齿齿轮的上部,齿条与所述半圆齿齿轮相啮合连接,所述筛板的下侧设有筛分传送带,所述筛分传送带位于外壳的外侧,所述一号往复筛分装置的下部设有二号往复筛分装置,所述二号往复筛分装置与一号往复筛分装置结构一致,所述二号往复筛分装置的齿条位于半圆齿齿轮的下侧,一号往复筛分装置筛网的孔径大于二号往复筛分装置筛网的孔径。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述外壳的底端安装有接料框。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述原料自动输送装置包括原料箱,原料箱的左侧壁体焊接有支腿柱,原料箱的底端开设有出料口,所述原料箱的右侧壁体焊接有连接板,连接板的左侧安装有油缸,油缸的内部设有挡板,挡板的右侧连接有阻尼板,阻尼板与油缸的右端通过弹簧相连接,所述阻尼板上均匀开设有阻尼孔,所述挡板的左端穿过油缸的左侧壁体固定连接连接有连接杆,所述连接杆呈横向放置的L形,连接杆位于出料口的下侧,所述原料箱的下部设有落料传送带,落料传送带呈左高右低倾斜设置,落料传送带的两端分别通过上侧转动辊和下侧转动辊支撑,所述支腿柱的上部前后侧分别固定连接连接有固定板,所述上侧转动辊的两端与固定板相转动连接,上侧转动辊的前侧套接有凸轮,位于凸轮内部的上侧传动辊表面上开设有平面,所述平面上固定连接连接有推动杆,所述凸轮内部开设有U型槽,所述推动杆位于U型槽内。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述推动杆的右侧与U形槽的内壁通过弹簧连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤装置包括壳体,所述下侧转动辊的两端与壳体的前侧壁体和后侧壁体相转动连接,所述壳体内部设有过滤网,过滤网倾斜设置,过滤网的左端与壳体的内壁通过铰链连接,壳体的右侧壁体开设有安装槽,所述过滤网的右端与安装槽的下部通过弹簧连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体的内部下侧安装有倾斜板。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述下侧转动辊的端面连接有弹性绳,弹性绳的底端与过滤网相连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体的左侧壁体开设有出渣口。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:当原料在过滤装置堆积较多时,落料传送带自动停止,挡板自动复位,自动挡住落料口,下侧传动辊通过弹性绳使过滤网震动幅度增加,增强过滤效果,研磨筛分装置对原料进行研磨并将原料分为三类颗粒大小的原料,根据不同的建筑要求,选用不同颗粒大小的原料,本发明结构巧妙,设计合理,利于推广。

## 附图说明

[0014] 图1为一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置的结构示意图;

图2为一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置中的研磨筛分装置的左视结构示意图;

图3为一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置中I的放大图;

图4为一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置中II的放大图;

图5为一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置中III的放大图;

图6为一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置中IV的放大图。

[0015] 图中:1-原料箱、2-出料口、3-连接板、4-油缸、5-阻尼板、6-阻尼孔、7-挡板、8-连接杆、9-支腿柱、10-固定板、11-落料传送带、12-上侧转动辊、13-凸轮、14-平面、15-推动杆、16-下侧转动辊、17-壳体、18-弹性绳、19-过滤网、20-出渣口、21-安装槽、22-倾斜板、23-提升传送带、24-外壳、25-支撑板、26-支撑架、27-半圆齿齿轮、28-齿条、29-转轴、30-电机、31-皮带、32-摆动杆、33-摆动磨盘、34-固定磨盘、35-移动板、36-筛板、37-筛网、38-筛分传送带、39-一号往复筛分装置、40-二号筛分往复装置、41-接料框。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 请参阅图1-6,一种建筑工程用的沙石研磨筛分装置,包括原料自动输送装置、过滤装置和研磨筛分装置,所述原料自动输送装置的下部设有过滤装置,所述过滤装置包括壳体17,所述过滤装置的右侧设有研磨筛分装置,所述研磨筛分装置包括外壳24,所述壳体17与外壳24之间设有提升传送带23,所述提升传送带23穿过壳体17的右侧壁体的下部和外壳24的左侧壁体的上部,外壳24的内部上侧设有支撑板25,所述支撑板25的前端和后端分别与外壳24的前侧壁体和后侧壁体固定连接,支撑板25上部安装有支撑架26,支撑架26内部与转轴29相转动连接,转轴29的两端分别套接有半圆齿齿轮27,所述支撑架26的上部安装有电机30,所述电机30的输出端与转轴29通过皮带31连接,所述半圆齿齿轮27的外侧端面通过铰链连接有摆动杆32,所述支撑板25的两侧通过铰链连接有摆动磨盘33,摆动磨盘33的下部设有固定磨盘34,固定磨盘34内部开设有若干通孔,固定磨盘34与外壳24的内壁相固定连接,所述摆动磨盘33与摆动杆32的末端通过铰链连接,通过提升传送带23将原料从过滤装置输送到研磨筛分装置内,原料落入到固定磨盘34上,半圆齿齿轮27转动,带动摆动杆32转动,摆动杆32带动摆动磨盘33进行摆动,摆动磨盘33对固定磨盘34上的原料进行研磨,原料研磨后从固定磨盘34上的通孔下落;

所述外壳24的前侧壁体和后侧壁体中间位置开设有通孔,通孔内设有一号往复筛分装置39,所述一号往复筛分装置39包括筛板36,筛板36呈前底后高的斜坡形状,筛板36内嵌入有筛网37,所述筛板36的后端连接有移动板35,移动板35竖直设置,所述移动板35的顶端连接有齿条28,齿条28位于半圆齿齿轮27的上部,齿条28与所述半圆齿齿轮27相啮合连接,所述筛板36的下侧设有筛分传送带38,所述筛分传送带38位于外壳24的外侧,所述一号往复筛分装置39的下部设有二号往复筛分装置40,所述二号往复筛分装置40与一号往复筛分装置39结构一致,所述二号往复筛分装置40的齿条位于半圆齿齿轮27的下侧,研磨后的原料落入到一号往复筛分装置39的筛板36上,半圆齿齿轮27转动,带动齿条28移动,当半圆齿齿轮27上没有齿的一侧经过齿条28时,由于弹簧的作用,齿条28复位,从而使筛板36进行往复运动,对筛板36上的原料进行晃动,符合要求的原料落下,由于筛板36呈斜坡形状,不符合要求的原料滑落到筛分传送带上38,二号往复筛分装置40与一号往复筛分装置39步骤一致,由于一号往复筛分装置39的筛网37的孔径大于二号往复筛分装置40的筛网孔径,因此将原料筛分为三种颗粒直径大小不一的种类,针对于建筑工程上不同的建筑要求,选用合适的原料。

[0018] 所述外壳24的底端安装有接料框41。

[0019] 所述原料自动输送装置包括原料箱1,原料箱1的左侧壁体焊接有支腿柱9,原料箱1的底端开设有出料口2,所述原料箱1的右侧壁体焊接有连接板3,连接板3的左侧安装有油缸4,油缸4的内部设有挡板7,挡板7的右侧连接有阻尼板5,阻尼板5与油缸4的右端通过弹簧相连接,所述阻尼板5上均匀开设有阻尼孔6,所述挡板7的左端穿过油缸4的左侧壁体固定连接有连接杆8,所述连接杆8呈横向放置的L形,连接杆8位于出料口2的下侧,所述原料箱1的下部设有落料传送带11,落料传送带11呈左高右低倾斜设置,落料传送带11的两端分别通过上侧转动辊12和下侧转动辊16支撑,所述支腿柱9的上部前后侧分别固定连接固定板10,所述上侧转动辊12的两端与固定板10相转动连接,上侧转动辊12的前侧套接有凸轮13,位于凸轮13内部的上侧转动辊12表面上开设有平面14,所述平面14上固定连接有推

动杆15,所述凸轮13内部开设有U型槽,所述推动杆15位于U型槽内,原料从出料口2落入到落料传送带11上,由于原料的重力作用,落料传送带11顺时针转动,上侧转动辊12转动,带动凸轮13转动,凸轮13对连接杆8进行撞击,使连接杆8左移,带动挡板7左移,由于阻尼板5与油缸4通过弹簧连接,油缸4内的油通过阻尼孔6流动,此时对挡板7形成阻尼缓冲作用,凸轮13保持转动,则挡板7不会盖住出料口2,若过滤装置内的原料过多时,原料阻挡落料传送带11的转动,凸轮13停止转动,挡板7复位挡住出料口2,若凸轮13停止时,刚好位于凸轮13撞击连接杆8的位置时,由于上侧转动辊12通过推动杆15对凸轮13内部的U形槽受力,使凸轮13转动,当上侧转动辊12不转动时,由于推动杆15与U形槽之间具有空隙,此时凸轮13受到连接杆8的反向推力而逆时针转动一定距离,不会造成挡板7无法复位的情况。

[0020] 所述推动杆15的右侧与U形槽的内壁通过弹簧连接。

[0021] 所述过滤装置包括壳体17,所述下侧转动辊16的两端与壳体17的前侧壁体和后侧壁体相转动连接,所述壳体17内部设有过滤网19,过滤网19倾斜设置,过滤网19的左端与壳体17的内壁通过铰链连接,壳体17的右侧壁体开设有安装槽21,所述过滤网19的右端与安装槽21的下部通过弹簧连接,过滤网19与安装槽21通过弹簧连接,物料下落时使过滤网19震动,增加过滤效果。

[0022] 所述壳体17的内部下侧安装有倾斜板22,方便原料滑落在提升传送带处23。

[0023] 所述下侧转动辊26的端面连接有弹性绳18,弹性绳18的底端与过滤网19相连接,下侧转动辊转动16时,通过弹性绳18带动过滤网19震动,增加过滤网19的震动效果。

[0024] 所述壳体17的左侧壁体开设有出渣口20。

[0025] 本发明的工作原理是:原料从出料口2落入到落料传送带11上,由于原料的重力作用,落料传送带11顺时针转动,上侧转动辊12转动,带动凸轮13转动,凸轮13对连接杆8进行撞击,使连接杆8左移,带动挡板7左移,由于阻尼板5与油缸4通过弹簧连接,油缸4内的油通过阻尼孔6流动,此时对挡板7形成阻尼缓冲作用,凸轮13保持转动,则挡板7不会盖住出料口2,若过滤装置内的原料过多时,原料阻挡落料传送带11的转动,凸轮13停止转动,挡板7复位挡住出料口2,若凸轮13停止时,刚好位于凸轮13撞击连接杆8的位置时,由于上侧转动辊12通过推动杆15对凸轮13内部的U形槽受力,使凸轮13转动,当上侧转动辊12不转动时,由于推动杆15与U形槽之间具有空隙,此时凸轮13受到连接杆8的反向推力而逆时针转动一定距离,不会造成挡板7无法复位的情况;过滤网19与安装槽21通过弹簧连接,物料下落时使过滤网19震动,增加过滤效果,通过弹性绳18带动过滤网19震动,增加过滤网19的震动效果;通过提升传送带23将原料从过滤装置输送到研磨筛分装置内,原料落入到固定磨盘34上,半圆齿齿轮27转动,带动摆动杆32转动,摆动杆32带动摆动磨盘33进行摆动,摆动磨盘33对固定磨盘34上的原料进行研磨,原料研磨后从固定磨盘34上的通孔下落,研磨后的原料落入到一号往复筛分装置39的筛板36上,半圆齿齿轮27转动,带动齿条28移动,当半圆齿齿轮27上没有齿的一侧经过齿条28时,由于弹簧的作用,齿条28复位,从而使筛板36进行往复运动,对筛板36上的原料进行晃动,符合要求的原料落下,由于筛板36呈斜坡形状,不符合要求的原料滑落到筛分传送带上38,二号往复筛分装置40与一号往复筛分装置39步骤一致,由于一号往复筛分装置39的筛网37的孔径大于二号往复筛分装置40的筛网孔径,因此将原料筛分为三种颗粒直径大小不一的种类,针对于建筑工程上不同的建筑要求,选用合适的原料。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。



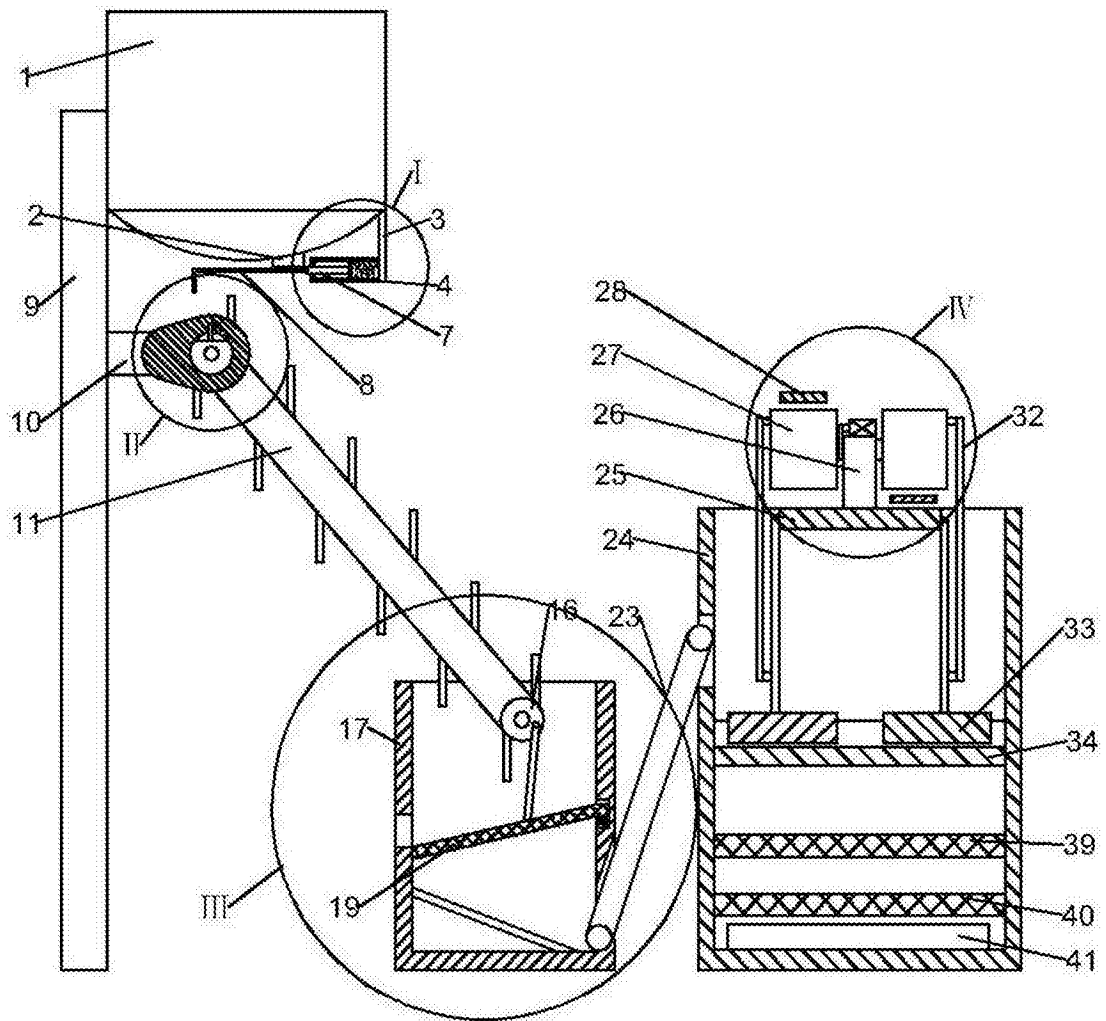


图1

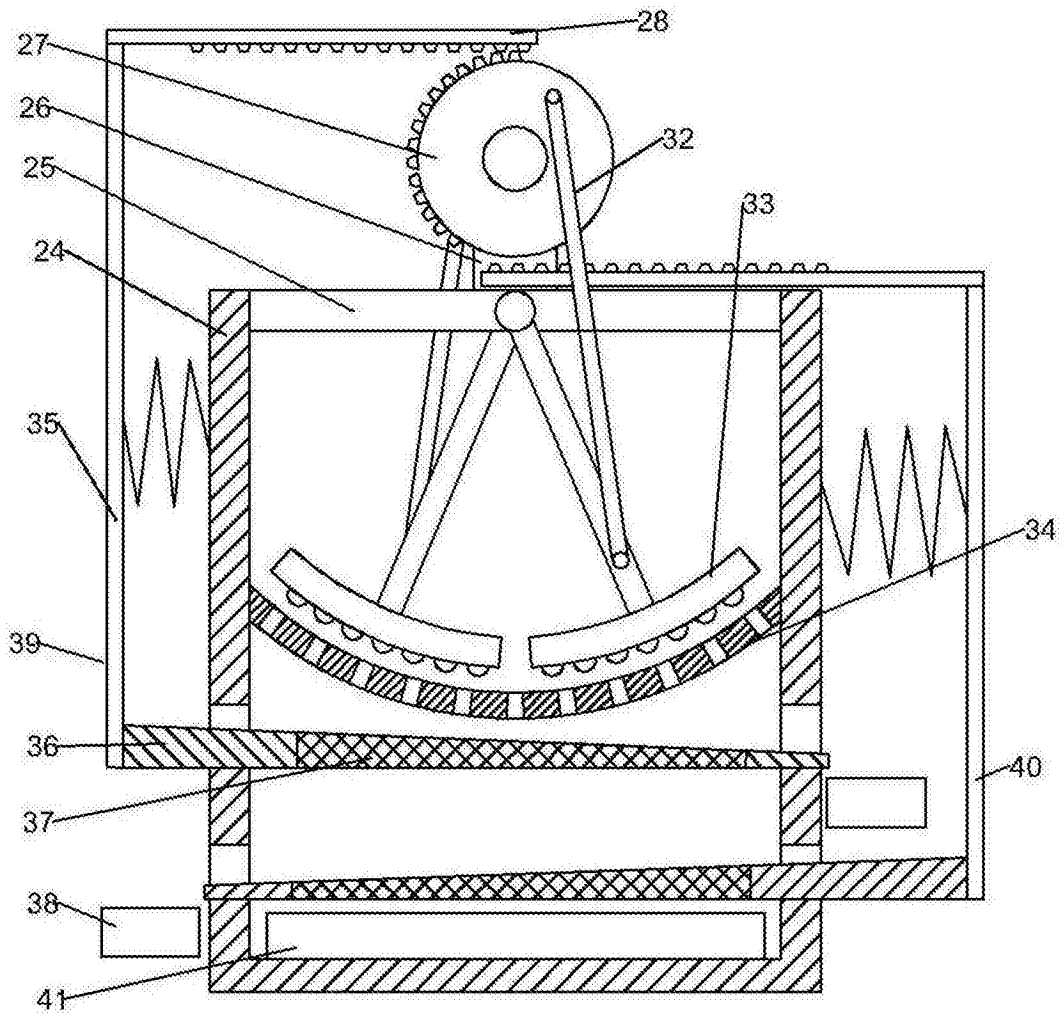


图2

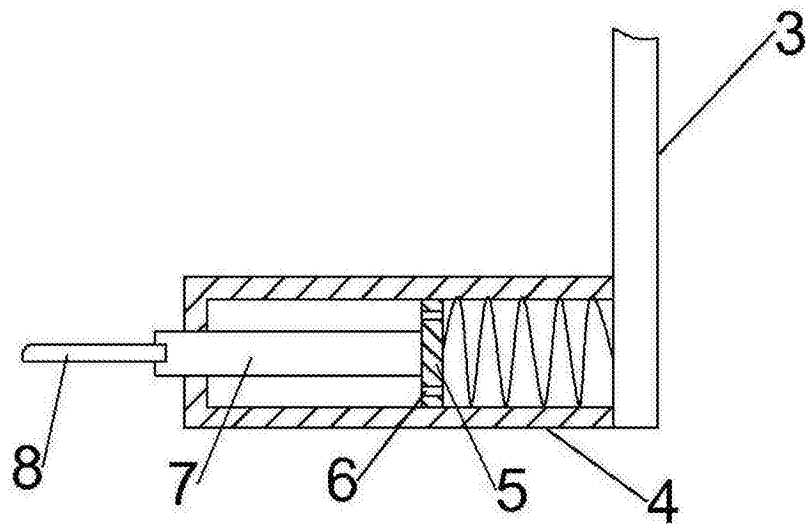


图3

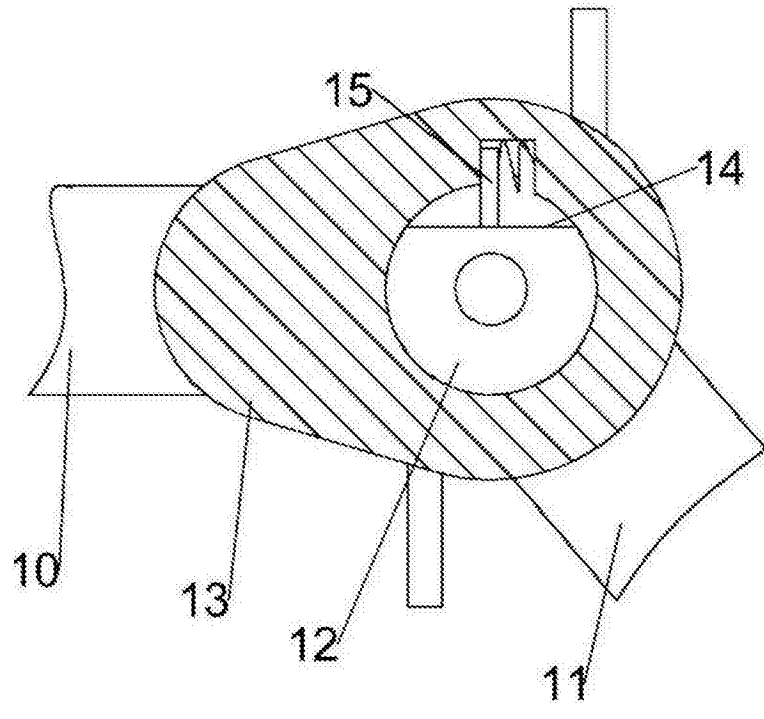


图4

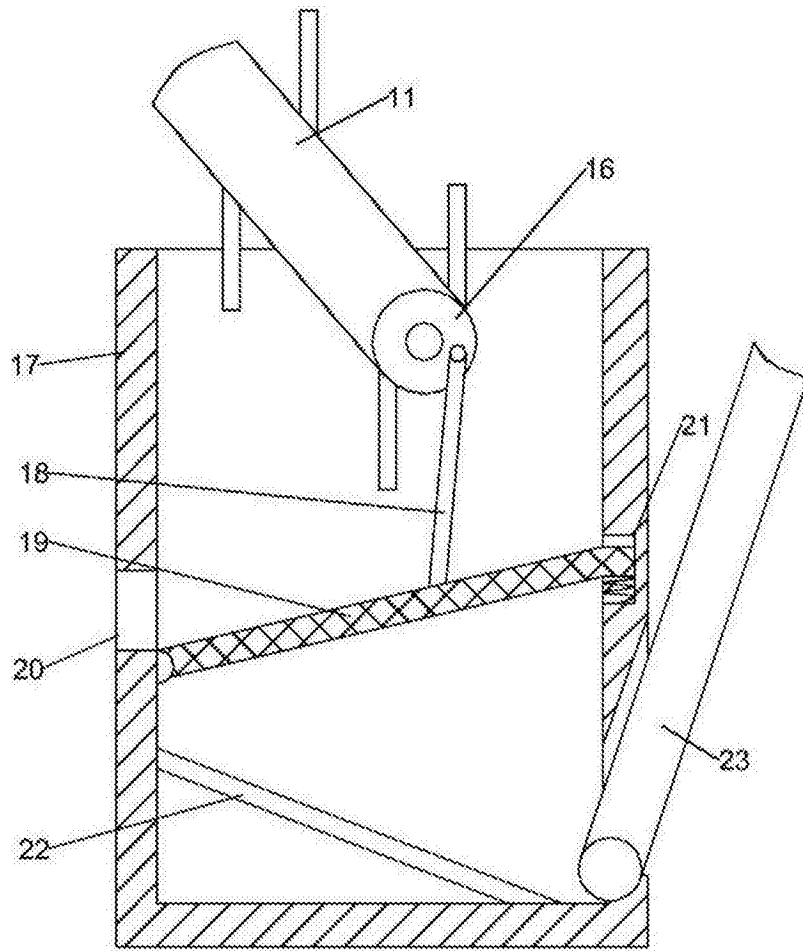


图5

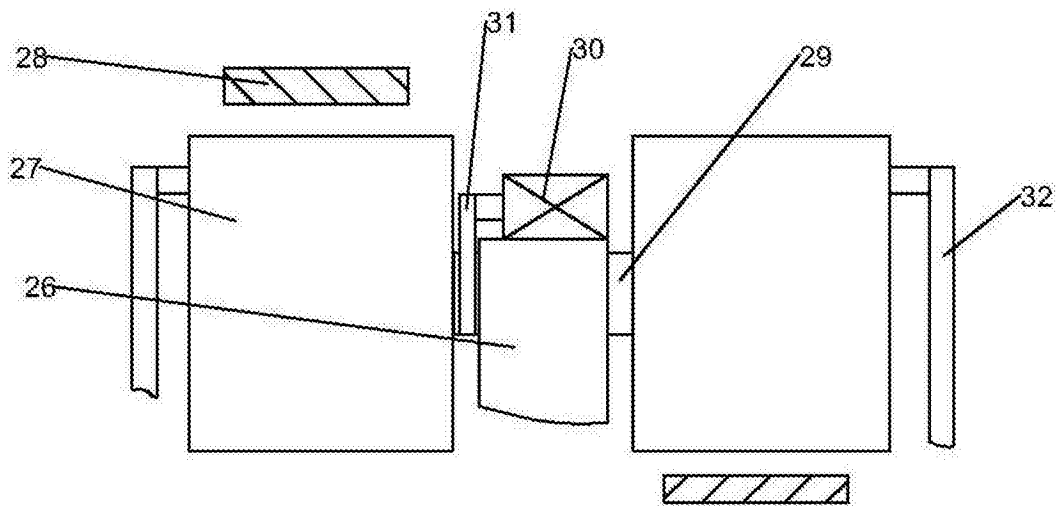


图6