



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108097367 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201711256268.1

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 宁波市江北义盈工贸有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区庄桥街道费市村跃进

(72)发明人 郑娟娟

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

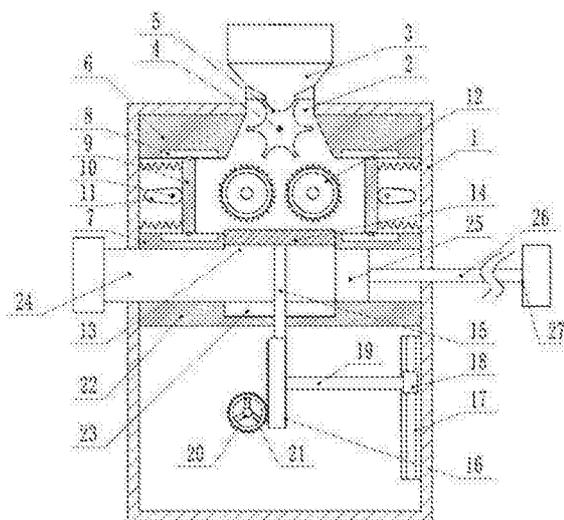
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置

## (57)摘要

本发明公开了一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,包括粉碎箱、第一驱动电机、凹槽轮、凸轮、粉碎辊和推料头,所述第一驱动电机的输出轴前端过盈配合安装有凹槽轮;所述滑轨上滑动安装有挤压板,第二驱动电机的输出轴向前且第二驱动电机的输出轴上过盈配合安装有凸轮,凸轮的外圆与挤压板的外侧表面相接触。在进料时设置转动的凹槽轮能实现间歇进料的同时且可对每次进料的量可控,做到随停随止,从而大大降低了粉碎箱内部的粉碎压力,避免因进料过多造成粉碎效果不佳的情况;在粉碎时,通过挤压两侧挤压板向中间滑动,从而起到加压的效果并配合转动的粉碎辊,从而大大提高粉碎的效果,最大程度的降低活性炭的颗粒度。



1. 一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,包括粉碎箱(1)、第一驱动电机(4)、凹槽轮(5)、第二驱动电机(10)、凸轮(11)、粉碎辊(12)和推料头(25),其特征在于:所述粉碎箱(1)上侧中心位置开有进料口(2),进料口(2)上嵌入安装有进料漏斗(3),所述粉碎箱(1)后侧固定安装有第一驱动电机(4),第一驱动电机(4)的输出轴向前且穿进粉碎箱(1)内部,第一驱动电机(4)的输出轴前端过盈配合安装有凹槽轮(5),凹槽轮(5)位于进料口(2)中;所述粉碎箱(1)上侧的左右两部分均通过螺钉固定安装有第一连接板(6),第一连接板(6)的下方还设有第二连接板(7),第二连接板(7)也通过螺钉固定安装在粉碎箱(1)的内壁上,位于左右两侧的第二连接板(7)之间设有下料口(13),所述第一连接板(6)的下侧表面和第二连接板(7)的上表面均嵌入安装有滑轨(8),滑轨(8)上滑动安装有挤压板(9),所述粉碎箱(1)后侧内壁还固定安装有第二驱动电机(10),第二驱动电机(10)的输出轴向前且第二驱动电机(10)的输出轴上过盈配合安装有凸轮(11),凸轮(11)的外圆与挤压板(9)的外侧表面相接触,所述粉碎箱(1)内部还转动安装有两组粉碎辊(12),粉碎辊(12)位于进料口(2)的下方;所述粉碎箱(1)内部还水平安装有隔板(22),隔板(22)中心位置还滑动安装有支撑杆(15),支撑杆(15)上端螺纹连接有封隔板(14),封隔板(14)与下料口(13)相适配,所述支撑杆(15)的下端还连接有齿条(16),齿条(16)与支撑杆(15)之间通过焊接连接,齿条(16)的齿部朝左侧,所述粉碎箱(1)后侧内壁上还通过轴承转动安装有转轴(20),转轴(20)位于隔板(22)的下方,转轴(20)上过盈配合安装有齿轮(21),齿轮(21)与齿条(16)啮合连接,所述齿条(16)的右侧还焊接有连接杆(19),连接杆(19)右端连接有升降滑块(18),所述粉碎箱(1)的右侧内壁上还通过螺钉固定安装有升降滑轨(17),升降滑块(18)滑动安装在升降滑轨(17)上,所述粉碎箱(1)的左侧还开有出料口(24),出料口(24)位于左侧的第二连接板(7)和隔板(22)之间,下料口(13)上滑动安装有推料头(25),推料头(25)的右端焊接有推杆(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,其特征在于:所述凹槽轮(5)表面开有若干组半圆形凹槽,半圆形凹槽设置有4-6组,半圆形凹槽关于凹槽轮(5)的中心圆形阵列分布。

3. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,其特征在于:所述挤压板(9)的外侧与粉碎箱(1)内壁之间还连接有弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,其特征在于:所述第二驱动电机(10)设置有两组且第二驱动电机(10)关于粉碎箱(1)的竖直方向中心轴对称。

5. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,其特征在于:所述粉碎辊(12)由外部驱动装置驱动转动。

6. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,其特征在于:所述隔板(22)中心位置开有契合槽(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,其特征在于:所述推杆(26)水平向右并穿出粉碎箱(1),推杆(26)在粉碎箱(1)的外部螺纹连接有把手(27)。

## 一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉碎装置,具体是一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 活性炭又称活性炭黑,是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳,也有排列规整的晶体碳。活性炭是一种很细小的炭粒,有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管,这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,所以能与气体(杂质)充分接触,当这些气体(杂质)碰到毛细管被吸附,起净化作用,活性炭颗粒粒度越细,活性炭与被吸附物质的接触面积就越大,吸附效果就越好,现有的活性炭粉碎装置在工作时无法对活性炭粉碎不够彻底而且在粉碎后出料时容易造成堵塞。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,包括粉碎箱、第一驱动电机、凹槽轮、第二驱动电机、凸轮、粉碎辊和推料头,所述粉碎箱上侧中心位置开有进料口,进料口上嵌入安装有进料漏斗,所述粉碎箱后侧固定安装有第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴向前且穿进粉碎箱内部,第一驱动电机的输出轴前端过盈配合安装有凹槽轮,凹槽轮位于进料口中。

[0005] 所述粉碎箱上侧的左右两部分均通过螺钉固定安装有第一连接板,第一连接板的下方还设有第二连接板,第二连接板也通过螺钉固定在粉碎箱的内壁上,位于左右两侧的第二连接板之间设有下料口,所述第一连接板的下侧表面和第二连接板的上表面均嵌入安装有滑轨,滑轨上滑动安装有挤压板,所述粉碎箱后侧内壁还固定安装有第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴向前且第二驱动电机的输出轴上过盈配合安装有凸轮,凸轮的外圆与挤压板的外侧表面相接触,所述粉碎箱内部还转动安装有两组粉碎辊,粉碎辊位于进料口的下方。

[0006] 所述粉碎箱内部还水平安装有隔板,隔板中心位置还滑动安装有支撑杆,支撑杆上端螺纹连接有封隔板,封隔板与下料口相适配,封隔板用于开启或者关闭隔板,所述支撑杆的下端还连接有齿条,齿条与支撑杆之间通过焊接连接,齿条的齿部朝向左侧,所述粉碎箱后侧内壁上还通过轴承转动安装有转轴,转轴位于隔板的下方,转轴上过盈配合安装有齿轮,齿轮与齿条啮合连接,所述齿条的右侧还焊接有连接杆,连接杆右端连接有升降滑块,所述粉碎箱的右侧内壁上还通过螺钉固定安装有升降滑轨,升降滑块滑动安装在升降滑轨上,所述粉碎箱的左侧还开有出料口,出料口位于左侧的第二连接板和隔板之间,隔板上滑动安装有推料头,推料头的右端焊接有推杆。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述凹槽轮表面开有若干组半圆形凹槽,半圆形凹槽设置有4-6组,半圆形凹槽关于凹槽轮的中心圆形阵列分布。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述挤压板的外侧与粉碎箱内壁之间还连接有弹簧。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第二驱动电机设置有两组且第二驱动电机关于粉碎箱的竖直方向中心轴对称。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎辊由外部驱动装置驱动转动。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述隔板中心位置开有契合槽。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述推杆水平向右并穿出粉碎箱,推杆在粉碎箱的外部螺纹连接有把手。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:1.在进料时设置转动的凹槽轮能实现间歇进料的同时且可对每次进料的量可控,做到随停随止,从而大大降低了粉碎箱内部的粉碎压力,避免因进料过多造成粉碎效果不佳的情况;

2.在粉碎时,通过挤压两侧挤压板向中间滑动,从而起到加压的效果并配合转动的粉碎辊,从而大大提高粉碎的效果,最大程度的降低活性炭的颗粒度;

3.在出料时,通过整体推出的方式能有效的避免的活性炭下料时出现堵塞的情况,从而加快生产节拍,提高生产效率。

## 附图说明

[0014] 图1为一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置的结构示意图。

[0015] 图2为一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置中凹槽轮的结构示意图。

[0016] 图3为一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置中封隔板与下料口分离的结构示意图。

[0017] 图中:1-粉碎箱、2-进料口、3-进料漏斗、4-第一驱动电机、5-凹槽轮、6-第一连接板、7-第二连接板、8-滑轨、9-挤压板、10-第二驱动电机、11-凸轮、12-粉碎辊、13-下料口、14-封隔板、15-支撑杆、16-齿条、17-升降滑轨、18-升降滑块、19-连接杆、20-转轴、21-齿轮、22-隔板、23-契合槽、24-出料口、25-推料头、26-推杆、27-把手。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,一种空气净化器用活性炭间歇加压式粉碎装置,包括粉碎箱1、第一驱动电机4、凹槽轮5、第二驱动电机10、凸轮11、粉碎辊12和推料头25,所述粉碎箱1上侧中心位置开有进料口2,进料口2上嵌入安装有进料漏斗3,所述粉碎箱1后侧固定安装有第一驱动电机4,第一驱动电机4的输出轴向前且穿进粉碎箱1内部,第一驱动电机4的输出轴前端过盈配合安装有凹槽轮5,凹槽轮5位于进料口2中,凹槽轮5表面开有若干组半圆形凹槽,半圆形凹槽设置有4-6组,用于容纳未粉碎前的活性炭,半圆形凹槽关于凹槽轮5的中心圆形阵列分布。

[0020] 所述粉碎箱1上侧的左右两部分均通过螺钉固定安装有第一连接板6,第一连接板6的下方还设有第二连接板7,第二连接板7也通过螺钉固定安装在粉碎箱1的内壁上,位于

左右两侧的第二连接板7之间设有下料口13,所述第一连接板6的下侧表面和第二连接板7的上表面均嵌入安装有滑轨8,滑轨8上滑动安装有挤压板9,所述挤压板9的外侧与粉碎箱1内壁之间还连接有弹簧,所述粉碎箱1后侧内壁还固定安装有第二驱动电机10,第二驱动电机10设置有两组且第二驱动电机10关于粉碎箱1的竖直方向中心轴对称,第二驱动电机10的输出轴向前且第二驱动电机10的输出轴上过盈配合安装有凸轮11,凸轮11的外圆与挤压板9的外侧表面相接触,所述粉碎箱1内部还转动安装有两组粉碎辊12,粉碎辊12位于进料口2的下方,粉碎辊12由外部驱动装置(图中未标出)驱动转动。

[0021] 所述粉碎箱1内部还水平安装有隔板22,隔板22中心位置开有契合槽23,隔板22中心位置还滑动安装有支撑杆15,支撑杆15上端螺纹连接有封隔板14,封隔板14与下料口13相适配,封隔板14用于开启或者关闭隔板22,所述支撑杆15的下端还连接有齿条16,齿条16与支撑杆15之间通过焊接连接,齿条16的齿部朝向左侧,所述粉碎箱1后侧内壁上还通过轴承转动安装有转轴20,转轴20位于隔板22的下方,转轴20上过盈配合安装有齿轮21,齿轮21与齿条16啮合连接,所述齿条16的右侧还焊接有连接杆19,连接杆19右端连接有升降滑块18,所述粉碎箱1的右侧内壁上还通过螺钉固定安装有升降滑轨17,升降滑块18滑动安装在升降滑轨17上,所述粉碎箱1的左侧还开有出料口24,出料口24位于左侧的第二连接板7和隔板22之间,隔板22上滑动安装有推料头25,推料头25的右端焊接有推杆26,推杆26水平向右并穿出粉碎箱1,推杆26在粉碎箱1的外部螺纹连接有把手27。

[0022] 本发明的工作原理是:工作时,当未粉碎的活性炭加入到进料漏斗3中时,驱动第一驱动电机4开始工作,第一驱动电机4带动凹槽轮5开始工作,活性炭落入到凹槽轮5中的凹槽中,然后随着凹槽轮5转动,将活性炭倒入到粉碎箱1内部,这样实现间歇进料的同时且可对每次进料的量可控,做到随停随止,从而大大降低了粉碎箱1内部的粉碎压力,避免因进料过多造成粉碎效果不佳的情况;当活性炭经过凹槽轮5的传输后进入到粉碎箱1内部,同时通过外部驱动装置使粉碎辊12转动,对活性炭进行粉碎,在粉碎的过程中,通电使第二驱动电机10开始工作,第二驱动电机10带动凸轮11开始转动,凸轮11不断挤压挤压板9向中间滑动,从而起到加压的效果并配合转动的粉碎辊12,从而大大提高粉碎的效果,最大程度的降低活性炭的颗粒度,粉碎完成后顺时针转动转轴20,从而使齿轮21开始转动,齿轮21与齿条16之间啮合连接,带动齿条16向下啮合运动,齿条16向下运动带动封隔板14向下运动,直至封隔板14插入到契合槽23中,粉碎后的活性炭从下料口13中下落,落料结束后,然后向左推动把手27,从而使推料头25向左滑动,将粉碎后的活性炭从出料口24中整体推出,有效的避免的活性炭下料时出现堵塞的情况,从而加快生产节拍,提高生产效率。

[0023] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

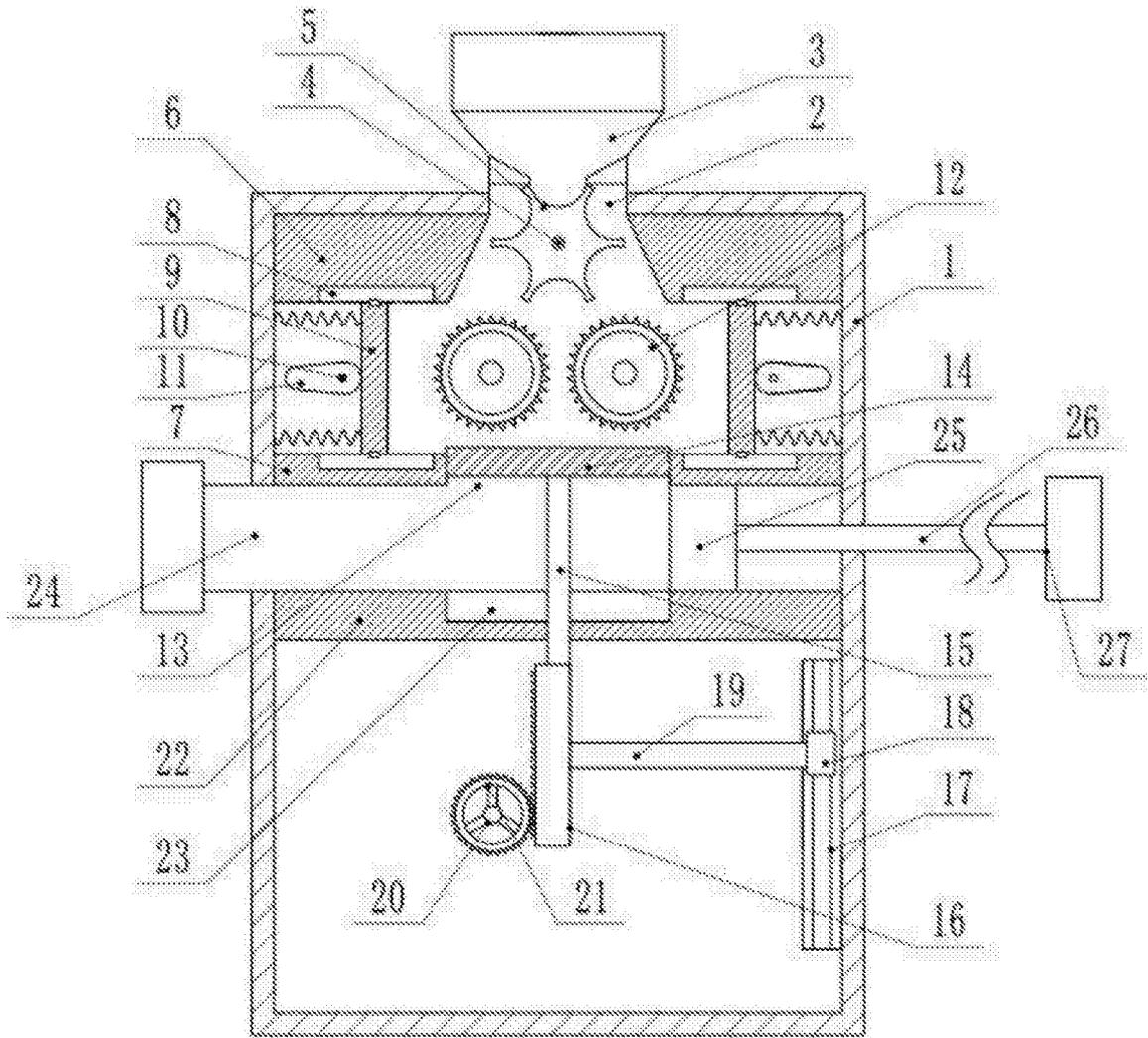


图1

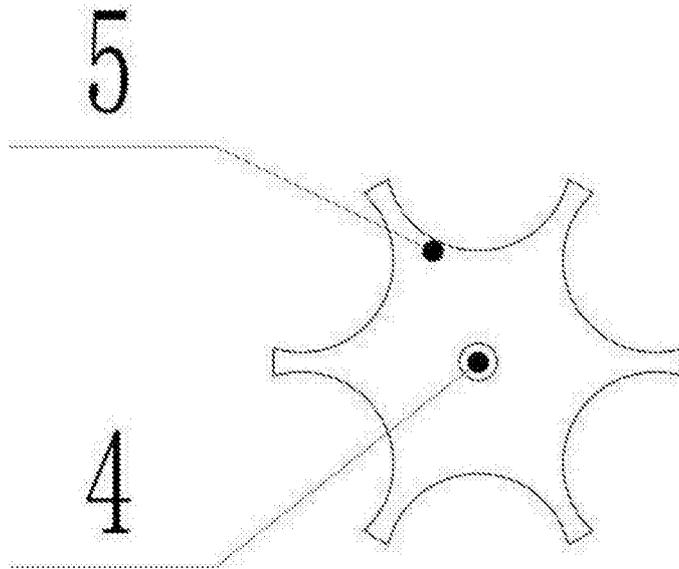


图2

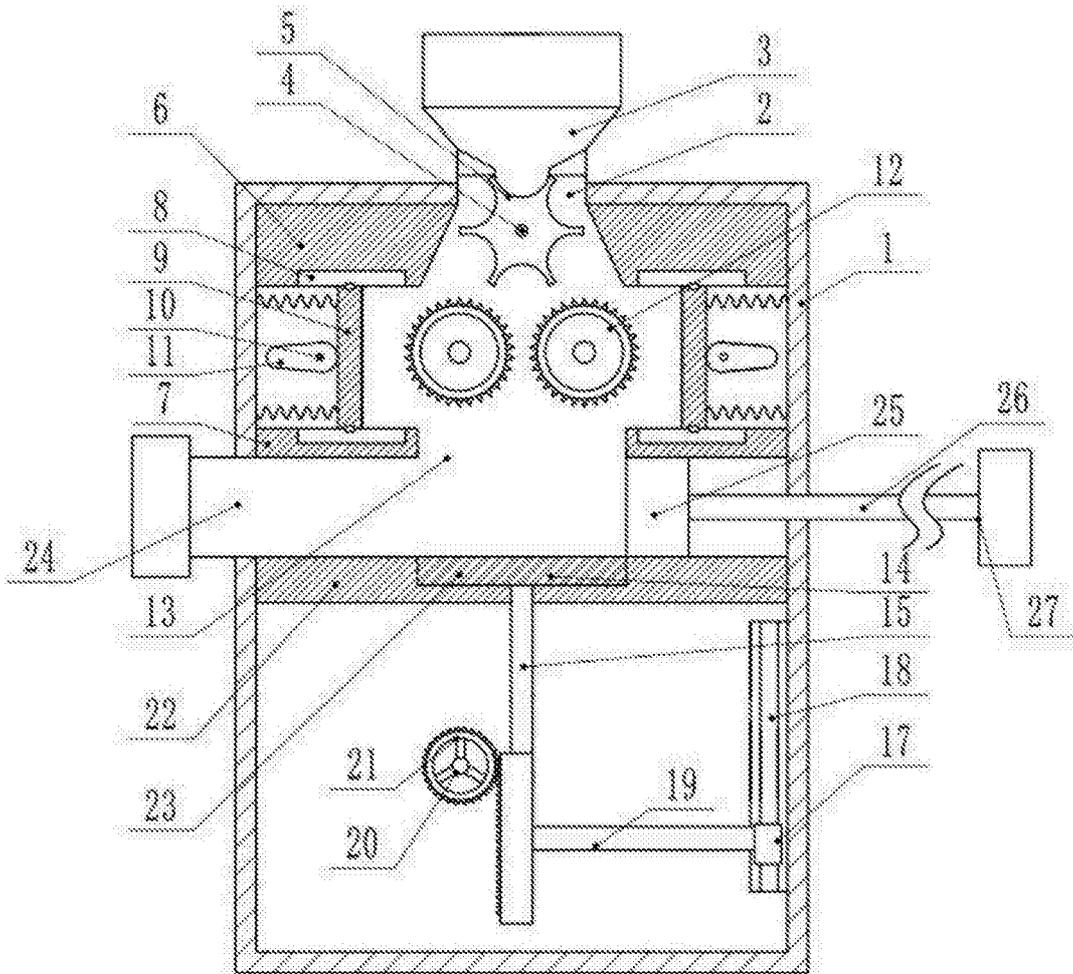


图3