



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110215959 A

(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910613214.9

(22)申请日 2019.07.09

(71)申请人 李翠云

地址 425200 湖南省永州市双牌县泅泊镇
紫金中路4号2栋3单元5号

(72)发明人 李翠云

(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 孙兵

(51) Int. Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 23/10(2006.01)

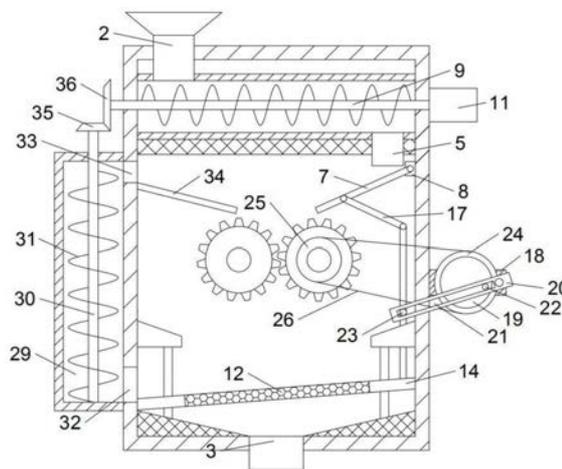
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,属于农副产品加工领域。该粉碎装置包括箱体,所述的箱体上的进料斗通过输料组件与导料管相通,所述的导料管与箱体相通,所述的箱体内设有粉碎组件和筛网,所述导料管的下方转动设置有用于堵住导料管的挡板,所述的筛网滑动设置在粉碎组件的下方,所述的箱体内滑动设置有滑杆,所述的滑杆通过第一活动杆与挡板相连;所述的箱体上还设有用于驱动滑杆进行往复纵向滑动以及驱动粉碎组件进行粉碎操作的驱动机构。本发明通过驱动机构可以驱动滑杆进行往复纵向滑动,从而可以同时带动挡板间歇堵住导料管以及带动筛网进行往复的上下运动,以实现控制下料量、提高粉碎效果和筛选效果的目的。



1. 一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,包括箱体(1),所述的箱体(1)上设有进料斗(2),所述的进料斗(2)通过输料组件与导料管(5)相通,所述的导料管(5)与箱体(1)相通,所述的箱体(1)内设有粉碎组件和筛网(12),其特征在于,所述导料管(5)的下方转动设置有用于堵住导料管(5)的挡板(7),所述的筛网(12)滑动设置在粉碎组件的下方,所述的箱体(1)内滑动设置有用于带动筛网(12)进行往复纵向滑动的滑杆(16),所述的滑杆(16)通过用于带动挡板(7)间歇堵住导料管(5)的第一活动杆(17)与挡板(7)相连;所述的箱体(1)上还设有用于驱动滑杆(16)进行往复纵向滑动以及驱动粉碎组件进行粉碎操作的驱动机构,所述滑杆(16)的往复纵向滑动与粉碎组件的粉碎操作同步进行。

2. 根据权利要求1所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述挡板(7)的一端转动设置在第一固定块(8)上,所述的第一固定块(8)固定在导料管(5)的下方;所述的第一活动杆(17)的两端分别与挡板(7)和滑杆(16)进行转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述的筛网(12)设置在两组滑块(14)之间,所述的滑块(14)与导向杆(15)进行滑动配合,所述的导向杆(15)固定在第二固定块(13)的底部,所述的第二固定块(13)固定在粉碎组件的下方,所述的滑杆(16)与其中一组第二固定块(13)进行滑动配合,并与其中一组滑块(14)固定相连。

4. 根据权利要求1或3所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述的粉碎组件包括两组转动设置在箱体(1)内的粉碎辊(6),两组所述的粉碎辊(6)相啮合,其中一组所述的粉碎辊(6)与驱动机构相连,所述的驱动机构驱动粉碎辊(6)进行转动。

5. 根据权利要求4所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述的驱动机构包括主动轮(24)和第二电机(27),所述的主动轮(24)通过第二转轴(28)转动设置在安装板(18)上,所述的第二转轴(28)与第二电机(27)相连,所述的安装板(18)固定在箱体(1)的一侧;所述的主动轮(24)还通过传动件(26)与从动轮(25)进行转动连接,所述的从动轮(25)与其中一组粉碎辊(6)相连;所述的安装板(18)上还转动设置有用于带动滑杆(16)进行往复纵向滑动的第二活动杆(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述的第二活动杆(20)上设有通孔(21),所述的通孔(21)内活动设置有第一限位柱(22)和第二限位柱(23);所述的第二限位柱(23)固定在滑杆(16)上,所述的第一限位柱(22)固定在转盘(19)的偏心位置上,所述的转盘(19)固定在主动轮(24)上。

7. 根据权利要求1所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述的输料组件包括输料室(4)以及转动设置在输料室(4)内的第一转轴(9),所述的输料室(4)设置在箱体(1)内,所述的进料斗(2)通过输料室(4)与导料管(5)相通,所述的第一转轴(9)上设有第一螺旋叶片(10),所述的第一转轴(9)还穿过箱体(1)与第一电机(11)相连。

8. 根据权利要求7所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧还设有循环室(29),所述循环室(29)的底部和顶部分别设有循环室进口(32)和循环室出口(33),所述的循环室进口(32)和循环室出口(33)均与箱体(1)相通;所述的循环室(29)内设有用于将筛网(12)上的物料循环输送至粉碎组件中进行粉碎操作的循环组件。

9. 根据权利要求8所述的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,其特征在于,所述的

循环组件包括转动设置在循环室(29)内的第三转轴(30),所述的第三转轴(30)上设有第二螺旋叶片(31),所述的第三转轴(30)还穿过循环室(29)与从动锥齿轮(35)相连,所述的从动锥齿轮(35)与主动锥齿轮(36)相啮合,所述的主动锥齿轮(36)与第一转轴(9)相连。

一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农副产品加工领域,具体是一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置。

背景技术

[0002] 农副产品,是指由农业生产所带来的副产品,包括农、林、牧、副、渔五业的产品。其中,包括小麦、稻谷、玉米、高粱、谷子和其他杂粮在内的粮食是比较常见的一种农副产品。另外,农副产品在加工生产过程中,往往需要进行粉碎加工处理,譬如将小麦、玉米等粉碎加工成面粉或玉米面等。

[0003] 目前,农副产品粉碎装置可以通过设置筛网来对粉碎后的物料进行筛选,但是传统粉碎装置的筛网一般不能进行往复的上下运动,故存在筛选效果较差等问题。另外,由于传统粉碎装置的下料量不可控,其容易因为下料量过多而导致粉碎组件被堵塞或损坏等问题,故传统的粉碎装置还存在粉碎效果偏差等问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明的一个实施例提供如下技术方案:

一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,包括箱体,所述的箱体上设有进料斗,所述的进料斗通过输料组件与导料管相通,所述的导料管与箱体相通,所述的箱体内设有粉碎组件和筛网,所述导料管的下方转动设置有用于堵住导料管的挡板,所述的筛网滑动设置在粉碎组件的下方,所述的箱体内滑动设置有用于带动筛网进行往复纵向滑动的滑杆,所述的滑杆通过用于带动挡板间歇堵住导料管的第一活动杆与挡板相连;所述的箱体上还设有用于驱动滑杆进行往复纵向滑动以及驱动粉碎组件进行粉碎操作的驱动机构,所述滑杆的往复纵向滑动与粉碎组件的粉碎操作同步进行。

[0006] 本发明实施例采用的一种优选方案,所述挡板的一端转动设置在第一固定块上,所述的第一固定块固定在导料管的下方;所述的第一活动杆的两端分别与挡板和滑杆进行转动连接。

[0007] 本发明实施例采用的另一种优选方案,所述的筛网设置在两组滑块之间,所述的滑块与导向杆进行滑动配合,所述的导向杆固定在第二固定块的底部,所述的第二固定块固定在粉碎组件的下方,所述的滑杆与其中一组第二固定块进行滑动配合,并与其中一组滑块固定相连。

[0008] 本发明实施例采用的另一种优选方案,所述的粉碎组件包括两组转动设置在箱体内部的粉碎辊,两组所述的粉碎辊相啮合,其中一组所述的粉碎辊与驱动机构相连,所述的驱动机构驱动粉碎辊进行转动。

[0009] 本发明实施例采用的另一种优选方案,所述的驱动机构包括主动轮和第二电机,所述的主动轮通过第二转轴转动设置在安装板上,所述的第二转轴与第二电机相连,所述

的安装板固定在箱体的一侧；所述的主动轮还通过传动件与从动轮进行转动连接，所述的从动轮与其中一组粉碎辊相连；所述的安装板上还转动设置有用于带动滑杆进行往复纵向滑动的第二活动杆。

[0010] 本发明实施例采用的另一种优选方案，所述的第二活动杆上设有通孔，所述的通孔内活动设置有第一限位柱和第二限位柱；所述的第二限位柱固定在滑杆上，所述的第一限位柱固定在转盘的偏心位置上，所述的转盘固定在主动轮上。

[0011] 本发明实施例采用的另一种优选方案，所述的输料组件包括输料室以及转动设置在输料室内的第一转轴，所述的输料室设置在箱体内，所述的进料斗通过输料室与导料管相通，所述的第一转轴上设有第一螺旋叶片，所述的第一转轴还穿过箱体与第一电机相连。

[0012] 本发明实施例采用的另一种优选方案，所述箱体的一侧还设有循环室，所述循环室的底部和顶部分别设有循环室进口和循环室出口，所述的循环室进口和循环室出口均与箱体相通；所述的循环室内设有用于将筛网上的物料循环输送至粉碎组件中进行粉碎操作的循环组件。

[0013] 本发明实施例采用的另一种优选方案，所述的循环组件包括转动设置在循环室内的第三转轴，所述的第三转轴上设有第二螺旋叶片，所述的第三转轴还穿过循环室与从动锥齿轮相连，所述的从动锥齿轮与主动锥齿轮相啮合，所述的主动锥齿轮与第一转轴相连。

[0014] 本发明实施例提供的上述技术方案，相比于现有技术，具有以下技术效果：

(1) 本发明实施例通过在导料管下方设置可转动的挡板，并将挡板通过第一活动杆与滑杆相连，以及将滑杆与滑块相连，便可通过带有第二活动杆和转盘的驱动机构驱动滑杆进行往复纵向滑动，从而可以同时带动挡板间歇堵住导料管以及带动筛网进行往复的上下运动，以实现控制下料量、提高粉碎效果和筛网效果的目的。

[0015] (2) 本发明实施例还通过在箱体的一侧设置循环室，以及在循环室内设置带有第三转轴和第二螺旋叶片的循环组件，便可通过循环组件将筛网上残留的物料循环输送至粉碎组件中进行粉碎操作，从而可以进一步提高该装置的粉碎效果。

附图说明

[0016] 图1为实施例1提供的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置的结构示意图。

[0017] 图2为驱动机构的立体结构图。

[0018] 图3为实施例2提供的一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置的结构示意图。

[0019] 图中：1-箱体、2-进料斗、3-出料口、4-输料室、5-导料管、6-粉碎辊、7-挡板、8-第一固定块、9-第一转轴、10-第一螺旋叶片、11-第一电机、12-筛网、13-第二固定块、14-滑块、15-导向杆、16-滑杆、17-第一活动杆、18-安装板、19-转盘、20-第二活动杆、21-通孔、22-第一限位柱、23-第二限位柱、24-主动轮、25-从动轮、26-传动件、27-第二电机、28-第二转轴、29-循环室、30-第三转轴、31-第二螺旋叶片、32-循环室进口、33-循环室出口、34-导料板、35-从动锥齿轮、36-主动锥齿轮。

具体实施方式

[0020] 下面的具体实施例是结合本说明书中提供的附图对本申请的技术方案作出的具体、清楚的描述。其中，说明书的附图只是为了用于将本申请的技术方案呈现得更加清楚明

了,并不代表实际生产或使用中的形状或大小,以及也不能将附图的标记作为所涉及的权利要求的限制。

[0021] 另外,在本申请的描述中,所采用到的术语应当作广义的理解,对于本领域的技术人员而言,可以根据实际的具体情况来理解术语的具体含义。譬如,本申请中所采用的术语“安装”可以定义为可拆卸的固定安装或者是不可拆卸的固定安装等;所采用的术语“设置”和“设有”,可以定义为接触式设置或者未接触式设置等;所采用的术语“连接”和“相连”可以定义为固定连接或者可活动连接的机械连接,也可定义为电性连接等;所采用的术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量;所采用的方位词术语均是以附图为参考或者根据以实际情况以及公知常识所定义的方向为准。

[0022] 实施例1

参照附图1-2,该实施例提供了一种具有筛选功能的农副产品粉碎装置,包括箱体1,所述箱体1的顶部和底部分别设有进料斗2和出料口3,所述的进料斗2通过输料组件与导料管5相通,所述的导料管5与箱体1相通。具体的,所述的输料组件包括输料室4和第一转轴9,所述的输料室4安装在箱体1内,并位于粉碎组件的上方;所述的进料斗2通过输料室4与导料管5相通,所述的第一转轴9转动安装在输料室4内,所述的第一转轴9上安装有第一螺旋叶片10,所述的第一转轴9还穿过箱体1与第一电机11的电机轴固定相连。

[0023] 另外,所述的箱体1内设有粉碎组件和筛网12,具体的,所述的筛网12安装在两组滑块14之间,所述的滑块14与导向杆15进行滑动配合,并与箱体1的内壁相贴合;所述的导向杆15固定在第二固定块13的底部,所述的第二固定块13固定在箱体1的内壁上,并位于粉碎组件的下方。其中,所述的粉碎组件包括两组转动安装在箱体1内的粉碎辊6,两组粉碎辊6相互啮合。

[0024] 进一步,所述导料管5的下方转动设置有用于堵住导料管5的挡板7,所述的筛网12滑动设置在粉碎组件的下方,所述的箱体1内滑动设置有用于带动筛网12进行往复纵向滑动的滑杆16,所述的滑杆16与其中一组第二固定块13进行滑动配合,并穿过该组第二固定块13与其中一组进行固定连接;另外,所述的滑杆16通过用于带动挡板7间歇堵住导料管5的第一活动杆17与挡板7相连;所述的箱体1上还设有用于驱动滑杆16进行往复纵向滑动以及驱动粉碎组件进行粉碎操作的驱动机构,所述滑杆16的往复纵向滑动与粉碎组件的粉碎操作同步进行。

[0025] 具体的,所述挡板7的一端转动安装在第一固定块8上,所述的第一固定块8固定在箱体1的内壁上,且位于导料管5的下方;所述的第一活动杆17的两端分别与挡板7和滑杆16进行转动连接。通过滑杆16的往复纵向滑动,可以带动挡板7进行往复转动,从而可以使得挡板7间歇堵住导料管5,以实现控制下料量的目的。

[0026] 另外,所述的驱动机构包括主动轮24和第二电机27,所述的主动轮24通过第二转轴28转动设置在安装板18上,所述的第二转轴28与第二电机27的电机轴固定相连,所述的安装板18固定在箱体1的一侧;所述的主动轮24还通过传动件26与从动轮25进行转动连接,传动件26可选用现有技术中的皮带;所述的从动轮25与其中一组粉碎辊6的转轴固定相连;所述的安装板18上还转动安装有用于带动滑杆16进行往复纵向滑动的第二活动杆20。

[0027] 具体的,所述的第二活动杆20上设有条形通孔21,所述的通孔21内活动设置有第

一限位柱22和第二限位柱23;所述的第二限位柱23固定在滑杆16上,所述的第一限位柱22固定在转盘19的偏心位置上,所述的转盘19固定在主动轮24上。

[0028] 通过第二电机27可以驱动主动轮24,主动轮24的转动可以带动从动轮25转动,从动轮25的转动可以带动两组粉碎辊6转动,从而可以对从导料管5处落下的农副产品进行粉碎操作。另外,主动轮24的转动可以带动转盘19转动,由于第一限位柱22和第二限位柱23的限位设置,转盘19的转动可以带动第二活动杆20进行顺、逆时针往复转动,第二活动杆20的往复转动便可带动滑杆16进行往复的纵向滑动,从而可以同时带动筛网12进行上下往复运动以及带动挡板7间歇地堵住导料管5。

[0029] 实施例2

参照附图3,为了便于可以实现循环粉碎操作,该实施例是在实施例1的基础上进行改进,具体的,所述的筛网12倾斜安装在两组滑块14之间,所述箱体1的一侧还安装有循环室29,所述循环室29的底部和顶部分别设有循环室进口32和循环室出口33,所述的循环室进口32和循环室出口33均与箱体1相通;其中,所述循环室进口32与箱体1的连通处位于筛网12较低端的一侧,所述循环室出口33与箱体1的连通处位于导料板34较高端的一侧,所述的导料板34倾斜固定在箱体1的内壁上,以便于将循环物料导入到两组粉碎辊6之间进行粉碎。

[0030] 另外,所述的循环室29内设有用于将筛网12上的物料循环输送至粉碎组件中进行粉碎操作的循环组件,具体的,所述的循环组件包括转动安装在循环室29内的第三转轴30,所述的第三转轴30上安装有第二螺旋叶片31,所述的第三转轴30还穿过循环室29与从动锥齿轮35固定相连,所述的从动锥齿轮35与主动锥齿轮36相啮合,所述的主动锥齿轮36与第一转轴9固定相连。通过第一转轴9的转动可以带动主动锥齿轮36转动,主动锥齿轮36的转动可以带动从动锥齿轮35转动,从动锥齿轮35的转动便可带动第三转轴30和第二螺旋叶片31转动,从而可以实现循环输料操作。

[0031] 结合实施例1-2,本发明实施例提供的粉碎装置,在使用时,先往进料斗2内添加农副产品等物料;接着,启动第一电机11和第二电机27,便可将物料沿着挡板7输送至两组粉碎辊6之间进行粉碎操作;同时,筛网12可以进行往复的上下运动,以对粉碎后的物料进行高效筛选;其中,筛选出较细的合格品可以直接从出料口3处排出,筛选出较粗的物料沿着筛网12进入循环室29内,并通过循环组件可以循环到两组粉碎辊6之间进行循环粉碎。

[0032] 综上所述,本发明实施例通过在导料管5下方设置可转动的挡板7,并将挡板7通过第一活动杆17与滑杆16相连,以及将滑杆16与滑块14相连,便可通过带有第二活动杆20和转盘19的驱动机构驱动滑杆16进行往复纵向滑动,从而可以同时带动挡板7间歇堵住导料管5以及带动筛网12进行往复的上下运动,以实现控制下料量、提高粉碎效果和筛网12筛选效果的目的。

[0033] 另外,本发明实施例还通过在箱体1的一侧设置循环室29,以及在循环室29内设置带有第三转轴30和第二螺旋叶片31的循环组件,便可通过循环组件将筛网12上残留的物料循环输送至粉碎组件中进行粉碎操作,从而可以进一步提高该装置的粉碎效果。

[0034] 需要说明的是,上述实施例只是针对本申请的技术方案和技术特征进行具体、清楚的描述。而对于本领域技术人员而言,属于现有技术或者公知常识的方案或特征,在上面实施例中就不作详细地描述了。

[0035] 另外,本申请的技术方案不只局限于上述的实施例,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,从而可以形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

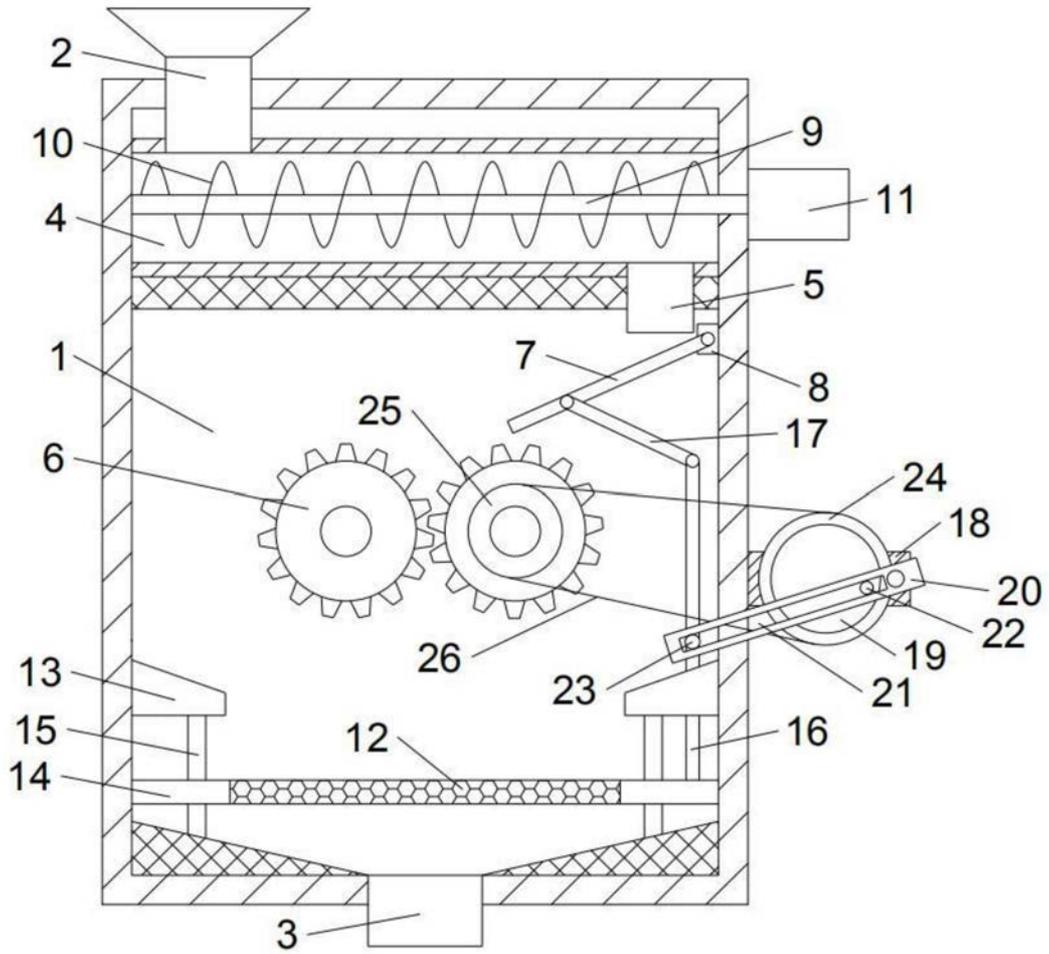


图1

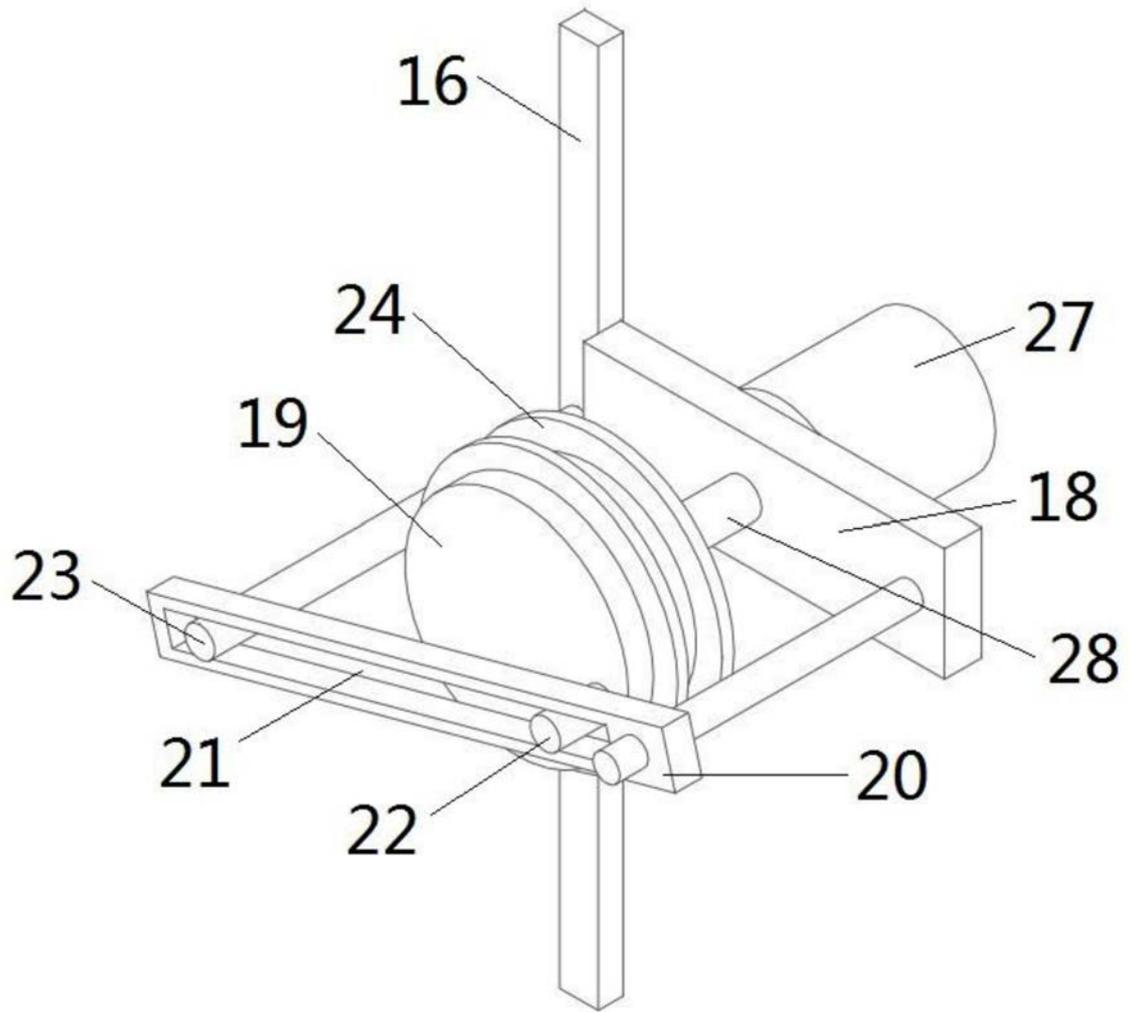


图2

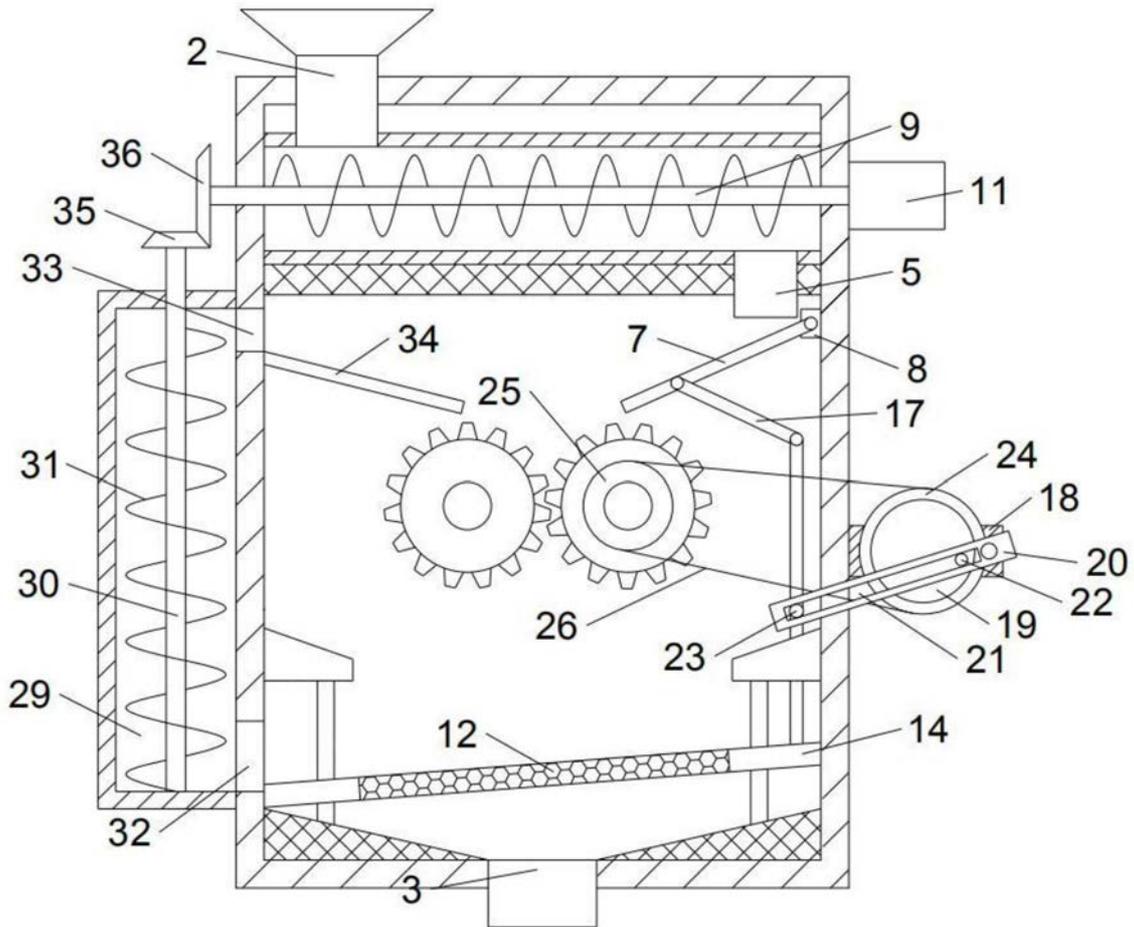


图3