



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115582170 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202211291407.5

(22) 申请日 2022.10.21

(71) 申请人 徐州大自然食品有限公司
地址 221000 江苏省徐州市沛县河口镇燕
湾工业区

(72) 发明人 郭奎

(74) 专利代理机构 茂名市穗海专利事务所
44106
专利代理师 高锡珍

(51) Int. Cl.

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

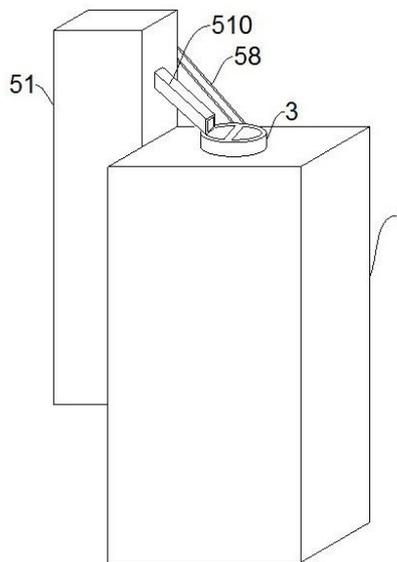
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种非食用植物油粉碎加工装置

(57) 摘要

本发明涉及粉碎加工技术领域,具体为一种非食用植物油粉碎加工装置,包括箱体,所述箱体的内壁上固定安装有粉碎箱,所述粉碎箱的上端固定安装有进料管,且进料管的顶端贯穿箱体的顶部并延伸至外部,所述粉碎箱的内部开设有粉碎腔,所述粉碎腔的内部设有粉碎块,所述粉碎箱的底部固定安装有两个对称设置的下料管,所述箱体的内部设有用于初步研磨原料的碾压机构。本发明通过设置粉碎箱、粉碎块、下料管等机构,原料从进料管口处进入粉碎箱的粉碎腔中,电机启动后,电机的输出轴带动驱动杆开始转动,驱动杆带动齿轮旋转,齿轮和圆形齿条相互啮合,在齿轮的带动下圆形齿条做偏心转动,进而带动粉碎块转动。



1. 一种非食用植物油粉碎加工装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内壁上固定安装有粉碎箱(2),所述粉碎箱(2)的上端固定安装有进料管(31),且进料管(31)的顶端贯穿箱体(1)的顶部并延伸至外部,所述粉碎箱(2)的内部开设有粉碎腔(32),所述粉碎腔(32)的内部设有粉碎块(33),所述粉碎箱(2)的底部固定安装有两个对称设置的下料管(34),所述箱体(1)的内部设有用于初步研磨原料的碾压机构(3);

所述碾压机构(3)包括开设在粉碎块(33)中部的圆形槽(35),所述圆形槽(35)的内部固定安装有圆形齿条(36),所述圆形齿条(36)上啮合有齿轮(37),所述箱体(1)的一侧转动安装有驱动杆(38),所述箱体(1)的一侧固定安装有电机(39),且驱动杆(38)的一端固定连接在电机(39)的输出轴上,所述驱动杆(38)的另一端固定安装在齿轮(37)的中部。

2. 根据权利要求1所述的一种非食用植物油粉碎加工装置,其特征在于:所述箱体(1)的侧壁上开设有两个第一凹槽(42),两个所述第一凹槽(42)的底壁上固定连接第一弹簧(44),所述第一弹簧(44)的上端固定连接第一滤网架(43),且第一滤网架(43)设为斜向结构,所述第一滤网架(43)上固定安装有第一滤网(45),所述第一滤网(45)的底部固定安装有震动块(46),所述震动块(46)通过导线和电源电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种非食用植物油粉碎加工装置,其特征在于:所述箱体(1)的侧壁上设有用于对原料进行二次输送加工的返料机构(5),所述返料机构(5)包括固定安装在箱体(1)一侧的返料箱(51),所述返料箱(51)的一侧固定安装有斜向的第一返料管(52),且第一返料管(52)的一端和其中一个第一凹槽(42)连通,所述返料箱(51)的内部转动安装有搅轮(53),所述返料箱(51)的顶端开设有内腔(54),所述搅轮(53)的顶部贯穿内腔(54)的底壁并延伸至内腔(54)的内部,所述搅轮(53)的顶部固定安装有第一圆锥齿轮(55),所述驱动杆(38)上固定安装有双槽皮带轮(41),所述返料箱(51)的一侧转动安装有第一转杆(56),所述第一转杆(56)的一端固定安装有第一皮带轮(57),所述双槽皮带轮(41)的外槽轮和第一皮带轮(57)之间通过第一皮带(58)传动连接,所述第一转杆(56)的另一端固定安装有第二圆锥齿轮(59),所述第一圆锥齿轮(55)和第二圆锥齿轮(59)相互啮合,所述返料箱(51)的顶端侧壁上固定安装有第二返料管(510)。

4. 根据权利要求1所述的一种非食用植物油粉碎加工装置,其特征在于:所述箱体(1)的两端内壁上开设多个第二凹槽(61),多个所述第二凹槽(61)的底壁上均固定安装应变片(62),所述应变片(62)的上端固定连接第二弹簧(63),所述第二弹簧(63)的顶端固定连接加热网架(64),多个所述加热网架(64)均交错倾斜安装,所述加热网架(64)的内部固定安装有加热网(65),所述应变片(62)和加热网(65)均通过导电和电源电性连接。

5. 根据权利要求3所述的一种非食用植物油粉碎加工装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部设有用于对原料进行分选的分筛机构(7),所述分筛机构(7)包括开设在箱体(1)侧壁上的两个对称设置的滑槽(511),两个所述滑槽(511)的内部滑动安装第二滤网架(71),所述第二滤网架(71)上固定安装有第二滤网(72),所述第二滤网(72)的底部铰接有导杆(73),所述箱体(1)的一侧转动安装第二转杆(74),所述第二转杆(74)的一端固定安装有第二皮带轮(75),所述第二皮带轮(75)和双槽皮带轮(41)的内槽轮之间通过第二皮带(76)传动连接,所述第二转杆(74)的另一端固定安装有偏心轮(77),所述导杆(73)的底端铰接在偏心轮(77)上。

6. 根据权利要求1所述的一种非食用植物油粉碎加工装置,其特征在于:所述箱体(1)

的内部设有用于提醒工作人员的收集预警机构(8),所述收集预警机构(8)包括固定连接在箱体(1)底壁上的两个对称设置的第三弹簧(81),两个所述第三弹簧(81)的顶端固定连接有活动板(82),所述活动板(82)的上端转动安装有转轴(83),所述转轴(83)上设有收集槽(84),所述活动板(82)底部和箱体(1)的底壁上均固定安装有导电块(85),所述箱体(1)的侧壁上固定安装有警报器(86),所述导电块(85)和警报器(86)均通过导线和电源电性连接。

7.根据权利要求3所述的一种非食用植物油粉碎加工装置,其特征在于:所述第一圆锥齿轮(55)和第二圆锥齿轮(59)的传动比为2。

一种非食用植物油粉碎加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及粉碎加工技术领域,具体为一种非食用植物油粉碎加工装置。

背景技术

[0002] 能源是人类社会生存和发展的物质基础。随着世界经济持续快速发展,各国对能源的需求剧增,而国际能源供给日趋紧张,能源压力日益凸显,已成为影响人类社会持续发展的重大问题。

[0003] 目前,为了解决生物航煤、生物柴油原料供应问题,可以通过从特定植物中抽取油脂,对其进行加工得到植物油作为能源供应。

[0004] 非食用植物油加工,主要指的是对梧桐的果实,以及一些其他类似的植物进行榨油,这些油料主要用于化工业,比如肥皂的制作等,非食用植物油加工时需要使用粉碎装置对原料进行粉碎。

[0005] 但是现有的粉碎装置只能对原料进行粗加工,原料中含有的杂质也不能及时分离,粗加工之后还需要精细加工对原料进一步筛选、细化等一系列处理,使得原料在加工过程中的工序多样复杂,工作效率较差。

[0006] 并且现有的粉碎装置将原料进行粉碎时,粉碎后的成品和半成品会被统一进行收集,半成品后续还要进行再次加工,耽误工作进度。

[0007] 为此,提出一种非食用植物油粉碎加工装置。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供一种非食用植物油粉碎加工装置,本发明所要解决的技术问题是:1、现有的粉碎装置只能对原料进行粗加工,原料中含有的杂质也不能及时分离,之后还需要对原料进一步筛选;

2、粉碎后的成品和半成品会被统一进行收集,半成品后续还要进行再次加工,耽误工作效率。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种非食用植物油粉碎加工装置,包括箱体,所述箱体的内壁上固定安装有粉碎箱,所述粉碎箱的上端固定安装有进料管,且进料管的顶端贯穿箱体的顶部并延伸至外部,所述粉碎箱的内部开设有粉碎腔,所述粉碎腔的内部设有粉碎块,所述粉碎箱的底部固定安装有两个对称设置的下料管,所述箱体的内部设有用于初步研磨原料的碾压机构;

所述碾压机构包括开设在粉碎块中部的圆形槽,所述圆形槽的内部固定安装有圆形齿条,所述圆形齿条上啮合有齿轮,所述箱体的一侧转动安装有驱动杆,所述箱体的一侧固定安装有电机,且驱动杆的一端固定连接在电机的输出轴上,所述驱动杆的另一端固定安装在齿轮的中部。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的侧壁上开设有两个第一凹槽,两个所述第一凹槽的底壁上固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的上端固定连接有第一滤网架,且第

一滤网架设为斜向结构,所述第一滤网架上固定安装有第一滤网,所述第一滤网的底部固定安装有震动块,所述震动块通过导线和电源电性连接。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的侧壁上设有用于对原料进行二次输送加工的返料机构,所述返料机构包括固定安装在箱体一侧的返料箱,所述返料箱的一侧固定安装有斜向的第一返料管,且第一返料管的一端和其中一个第一凹槽连通,所述返料箱的内部转动安装有搅轮,所述返料箱的顶端开设有内腔,所述搅轮的顶部贯穿内腔的底壁并延伸至内腔的内部,所述搅轮的顶部固定安装有第一圆锥齿轮,所述驱动杆上固定安装有双槽皮带轮,所述返料箱的一侧转动安装有第一转杆,所述第一转杆的一端固定安装有第一皮带轮,所述双槽皮带轮的外槽轮和第一皮带轮之间通过第一皮带传动连接,所述第一转杆的另一端固定安装有第二圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮相互啮合所述返料箱的顶端侧壁上固定安装有第二返料管。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的两端内壁上开设有多个第二凹槽,多个所述第二凹槽的底壁上均固定安装应变片,所述应变片的上端固定连接第二弹簧,所述第二弹簧的顶端固定连接加热网架,多个所述加热网架均交错倾斜安装,所述加热网架的内部固定安装有加热网,所述应变片和加热网均通过导电和电源电性连接。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的内部设有用于对原料进行分选的分筛机构,所述分筛机构包括开设在箱体侧壁上的两个对称设置的滑槽,两个所述滑槽的内部滑动安装有第二滤网架,所述第二滤网架上固定安装有第二滤网,所述第二滤网的底部铰接有导杆,所述箱体的一侧转动安装有第二转杆,所述第二转杆的一端固定安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮和双槽皮带轮的内槽轮之间通过第二皮带传动连接,所述第二转杆的另一端固定安装有偏心轮,所述导杆的底端铰接在偏心轮上。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的内部设有用于提醒工作人员的收集预警机构,所述收集预警机构包括固定连接在箱体底壁上的两个对称设置的第三弹簧,两个所述第三弹簧的顶端固定连接活动板,所述活动板的上端转动安装有转轴,所述转轴上设有收集槽,所述活动板底部和箱体的底壁上均固定安装有导电块,所述箱体的侧壁上固定安装有警报器,所述导电块和警报器均通过导线和电源电性连接。

[0015] 在一个优选的实施方式中,所述第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮的传动比为2。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

1、本发明通过设置粉碎箱、粉碎块、下料管等机构,原料从进料管口处进入粉碎箱的粉碎腔中,电机启动后,电机的输出轴带动驱动杆开始转动,驱动杆带动齿轮旋转,齿轮和圆形齿条相互啮合,在齿轮的带动下圆形齿条做偏心转动,进而带动粉碎块转动,粉碎块的端面和粉碎腔的内壁紧密贴合并对原料施加压力进行碾压,原料在被碾压的过程中体积逐步减小,接近预定体积大小的原料从下料管掉落,实现对原料粉碎时体积的控制,使得粉碎块和粉碎腔内壁相对转动而碾压粉碎原料。

[0017] 2、本发明通过设置第一圆锥齿轮、双槽皮带轮、第一转杆等机构,双槽皮带轮在电机的驱动下做旋转运动,双槽皮带轮的外槽轮和第一皮带轮之间通过第一皮带传动连接,进而第一皮带轮开始转动,第一转杆在第一皮带轮的带动下开始转动,第二圆锥齿轮在第一转杆的驱动下转动,第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮相互啮合,第一圆锥齿轮受驱动开始旋转,从而带动搅轮转动并带动原料向上移动,并通过第二返料管从进料管回到粉碎箱中,

对原料二次加工。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图；
图2为本发明的侧视图；
图3为本发明的正剖图；
图4为本发明的碾压机构放大图；
图5为本发明的返料机构放大图；
图6为本发明的分筛机构放大图；
图7为本发明的收集预警机构放大图；
图8为本发明的图3中A处结构放大图。

[0019] 图中：1、第一箱体；2、粉碎箱；3、碾压机构；31、进料管；32、粉碎腔；33、粉碎块；34、下料管；35、圆形槽；36、圆形齿条；37、齿轮；38、驱动杆；39、电机；41、双槽皮带轮；42、第一凹槽；43、第一滤网架；44、第一弹簧；45、第一滤网；46、震动块；5、返料机构；51、返料箱；52、第一返料管；53、搅轮；54、内腔；55、第一圆锥齿轮；56、第一转杆；57、第一皮带轮；58、第一皮带；59、第二圆锥齿轮；510、第二返料管；511、滑槽；61、第二凹槽；62、应变片；63、第二弹簧；64、加热网架；65、加热网；7、分筛机构；71、第二滤网架；72、第二滤网；73、导杆；74、第二转杆；75、第二皮带轮；76、第二皮带；77、偏心轮；8、收集预警机构；81、第三弹簧；82、活动板；83、转轴；84、收集槽；85、导电块；86、警报器。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明中的附图，对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述，另外，在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示，本发明所涉及的一种非食用植物油粉碎加工装置并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构，在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本发明保护的范围。

[0021] 参照图1-图4，本发明提供了一种非食用植物油粉碎加工装置，包括箱体1，箱体1的内壁上固定安装有粉碎箱2，粉碎箱2的上端固定安装有进料管31，且进料管31的顶端贯穿箱体1的顶部并延伸至外部，粉碎箱2的内部开设有粉碎腔32，粉碎腔32的内部设有粉碎块33，粉碎箱2的底部固定安装有两个对称设置的下料管34，箱体1的内部设有用于初步研磨原料的碾压机构3；

碾压机构3包括开设在粉碎块33中部的圆形槽35，圆形槽35的内部固定安装有圆形齿条36，圆形齿条36上啮合有齿轮37，箱体1的一侧转动安装有驱动杆38，箱体1的一侧固定安装有电机39，且驱动杆38的一端固定连接在电机39的输出轴上，驱动杆38的另一端固定安装在齿轮37的中部。

[0022] 与现有技术相比，本发明通过设置粉碎箱2、粉碎块33、下料管34等机构，原料从进料管31口处进入粉碎箱2的粉碎腔32中，电机39启动后，电机39的输出轴带动驱动杆38开始转动，驱动杆38带动齿轮37旋转，齿轮37和圆形齿条36相互啮合，在齿轮37的带动下圆形齿条36做偏心转动，进而带动粉碎块33转动，粉碎块33的端面和粉碎腔32的内壁紧密贴合并对原料施加压力进行碾压，原料在被碾压的过程中体积逐步减小，接近预定体积大小的原

料从下料管34掉落,实现对原料粉碎时体积的控制,使得粉碎块33和粉碎腔32内壁相对转动而碾压粉碎原料。

[0023] 参照图1、图2、图3、图8,箱体1的侧壁上开设有两个第一凹槽42,两个第一凹槽42的底壁上固定连接有第一弹簧44,第一弹簧44的上端固定连接有第一滤网架43,且第一滤网架43设为斜向结构,第一滤网架43上固定安装有第一滤网45,第一滤网45的底部固定安装有震动块46,震动块46通过导线和电源电性连接。

[0024] 本申请实施例中,本发明通过设置第一凹槽42、第一弹簧44、第一滤网架43等机构,经过粉碎块33粉碎后的原料从下料管34掉落到下方第一滤网45上,第一滤网架43上的总体重量越来越重,第一弹簧44受重力被压缩,第一滤网45底部的震动块46通电后产生震动,第一滤网45上的原料因震动向下掉落,第一滤网架43上的总体重量减小,第一弹簧44伸长,来回往复经过震动和上下抖动,加速第一滤网45上原料的掉落。

[0025] 参照图1-图8,箱体1的侧壁上设有用于对原料进行二次输送加工的返料机构5,返料机构5包括固定安装在箱体1一侧的返料箱51,返料箱51的一侧固定安装有斜向的第一返料管52,且第一返料管52的一端和其中一个第一凹槽42连通,返料箱51的内部转动安装有搅轮53,返料箱51的顶端开设有内腔54,搅轮53的顶部贯穿内腔54的底壁并延伸至内腔54的内部,搅轮53的顶部固定安装有第一圆锥齿轮55,驱动杆38上固定安装有双槽皮带轮41,返料箱51的一侧转动安装有第一转杆56,第一转杆56的一端固定安装有第一皮带轮57,双槽皮带轮41的外槽轮和第一皮带轮57之间通过第一皮带58传动连接,第一转杆56的另一端固定安装有第二圆锥齿轮59,第一圆锥齿轮55和第二圆锥齿轮59相互啮合返料箱51的顶端侧壁上固定安装有第二返料管510。

[0026] 本申请实施例中,本发明通过设置第一圆锥齿轮55、双槽皮带轮41、第一转杆56等机构,双槽皮带轮41在电机39的驱动下做旋转运动,双槽皮带轮41的外槽轮和第一皮带轮57之间通过第一皮带58传动连接,进而第一皮带轮57开始转动,第一转杆56在第一皮带轮57的带动下开始转动,第二圆锥齿轮59在第一转杆56的驱动下转动,第一圆锥齿轮55和第二圆锥齿轮59相互啮合,第一圆锥齿轮55受驱动开始旋转,从而带动搅轮53转动并带动原料向上移动,并通过第二返料管510从进料管31回到粉碎箱2中,对原料二次加工。

[0027] 参照图3、图8,箱体1的两端内壁上开设有多第二凹槽61,多个第二凹槽61的底壁上均固定安装应变片62,应变片62的上端固定连接有第二弹簧63,第二弹簧63的顶端固定连接加热网架64,多个加热网架64均交错倾斜安装,加热网架64的内部固定安装有加热网65,应变片62和加热网65均通过导电和电源电性连接。

[0028] 本申请实施例中,本发明通过设置第二凹槽61、应变片62、第二弹簧63等机构,原料被震落到加热网65上,加热网架64因原料的重力增加而逐步向下压缩第二弹簧63收缩,应变片62受压力内部的阻值越来越小,此处电路中的电流逐渐增大,加热网65的热量逐渐增多,因原料在空气中会吸附少量的水,产生的热量对其表面水分进行烘干,并且随着加热网65上原料的多少自动控制加热热量。

[0029] 参照图3、图6,箱体1的内部设有用于对原料进行分选的分筛机构7,分筛机构7包括开设在箱体1侧壁上的两个对称设置的滑槽511,两个滑槽511的内部滑动安装有第二滤网架71,第二滤网架71上固定安装有第二滤网72,第二滤网72的底部铰接有导杆73,箱体1的一侧转动安装有第二转杆74,第二转杆74的一端固定安装有第二皮带轮75,第二皮带轮

75和双槽皮带轮41的内槽轮之间通过第二皮带76传动连接,第二转杆74的另一端固定安装有偏心轮77,导杆73的底端铰接在偏心轮77上。

[0030] 本申请实施例中,本发明通过设置滑槽511、第二滤网架71、第二滤网72等机构,双槽皮带轮41的内槽轮和第二皮带轮75通过第二皮带76传动连接,第二皮带轮75在双槽皮带轮41的带动下转动,从而带动第二转杆74转动,进而带动偏心轮77转动,第二滤网72和偏向轮77之间通过导杆73连接,第二滤网架71在滑槽511内滑动,使得原料中的被研磨成细粉的部分落到下方,实现对粗细原料的自动分离。

[0031] 参照图3、图7,箱体1的内部设有用于提醒工作人员的收集预警机构8,收集预警机构8包括固定连接在箱体1底壁上的两个对称设置的第三弹簧81,两个第三弹簧81的顶端固定连接在活动板82,活动板82的上端转动安装有转轴83,转轴83上设有收集槽84,活动板82底部和箱体1的底壁上均固定安装有导电块85,箱体1的侧壁上固定安装有警报器86,导电块85和警报器86均通过导线和电源电性连接。

[0032] 本申请实施例中,本发明通过设置收集槽84、活动板82、转轴83等机构,原料掉落入收集槽84中,收集槽84内部的总体重量增加,第三弹簧81受重力产生收缩,两个导电片85相互靠近直至接触,此处的电路被接通,警报器86发出警报,提醒工作人员收集槽84内部的原料存储过多。

[0033] 参照图5,第一圆锥齿轮55和第二圆锥齿轮59的传动比为2。

[0034] 本申请实施例中,根据第一圆锥齿轮55与第二圆锥齿轮59的传动比可知,在电机39的带动下,第一圆锥齿轮55与第二圆锥齿轮59之间啮合传动,第一圆锥齿轮55的速度是第二圆锥齿轮59速度的两倍,使得第一圆锥齿轮55可以高速旋转,用以搅轮53高速旋转,使得搅轮53对原料的支撑力大于其重力,促使原料上升。

[0035] 工作原理:

原料从进料管31口处进入粉碎箱2的粉碎腔32中,电机39启动后,电机39的输出轴带动驱动杆38开始转动,驱动杆38带动齿轮37旋转,齿轮37和圆形齿条36相互啮合,在齿轮37的带动下圆形齿条36做偏心转动,进而带动粉碎块33转动,粉碎块33的端面和粉碎腔32的内壁紧密贴合并对原料施加压力进行碾压,经过粉碎块33粉碎后的原料从下料管34掉落到下方第一滤网45上,第一滤网架43上的总体重量越来越重,第一弹簧44受重力被压缩,第一滤网45底部的震动块46通电后产生震动,第一滤网45上的原料因震动向下掉落,第一滤网架43上的总体重量减小,第一弹簧44伸长,来回往复经过震动和上下抖动,双槽皮带轮41在电机39的驱动下做旋转运动,双槽皮带轮41的外槽轮和第一皮带轮57之间通过第一皮带58传动连接,进而第一皮带轮57开始转动,第一转杆56在第一皮带轮57的带动下开始转动,第二圆锥齿轮59在第一转杆56的驱动下转动,第一圆锥齿轮55和第二圆锥齿轮59相互啮合,第一圆锥齿轮55受驱动开始旋转,从而带动搅轮53转动并带动原料向上移动,并通过第二返料管510从进料管31回到粉碎箱2中,原料被震落到加热网65上,加热网架64因原料的重力增加而逐步向下压缩第二弹簧63收缩,应变片62受压力内部的阻值越来越小,此处电路中的电流逐渐增大,加热网65的热量逐渐增多,因原料在空气中会吸附少量的水,产生的热量对其表面水分进行烘干,并且随着加热网65上原料的多少自动控制加热热量,同时双槽皮带轮41的内槽轮和第二皮带轮75通过第二皮带76传动连接,第二皮带轮75在双槽皮带轮41的带动下转动,从而带动第二转杆74转动,进而带动偏心轮77转动,第二滤网72和偏

向轮77之间通过导杆73连接,第二滤网架71在滑槽511内滑动,使得原料中的被研磨成细粉的部分落到下方,原料掉落入收集槽84中,收集槽84内部的总体重量增加,第三弹簧81受重力产生收缩,两个导电片85相互靠近直至接触,此处的电路被接通,警报器86发出警报。

[0036] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

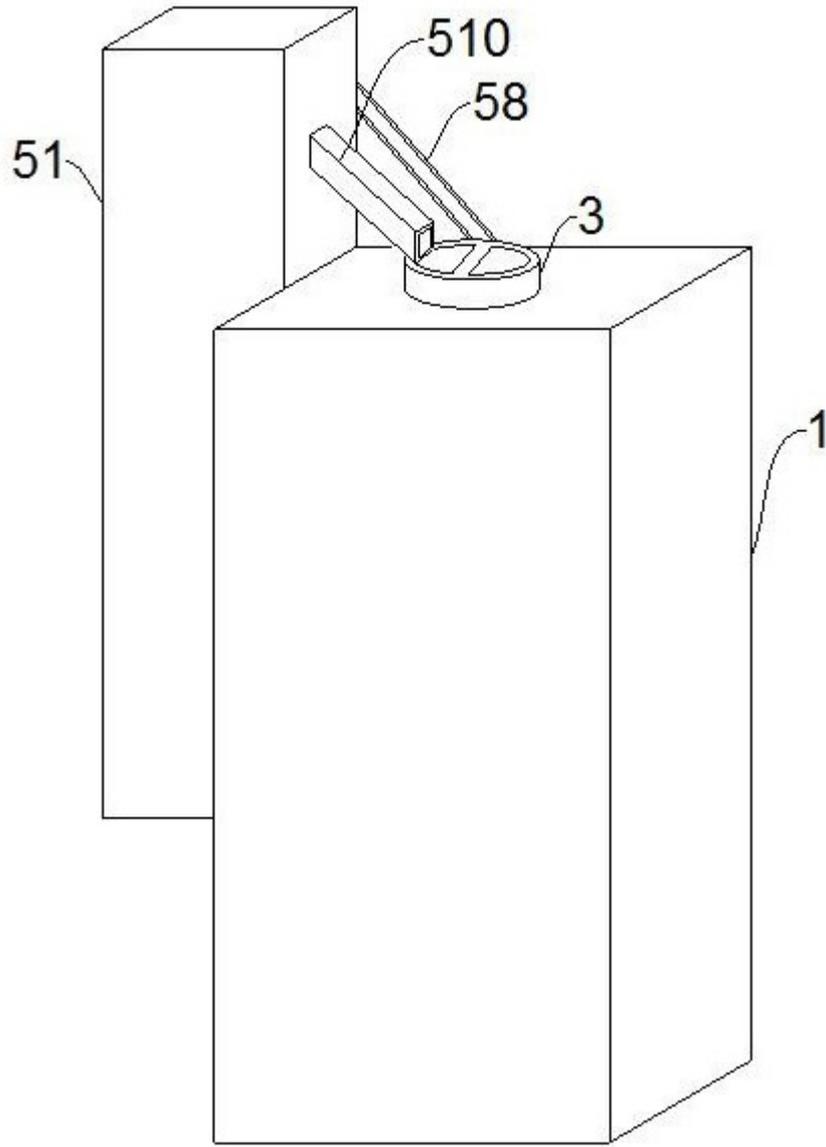


图1

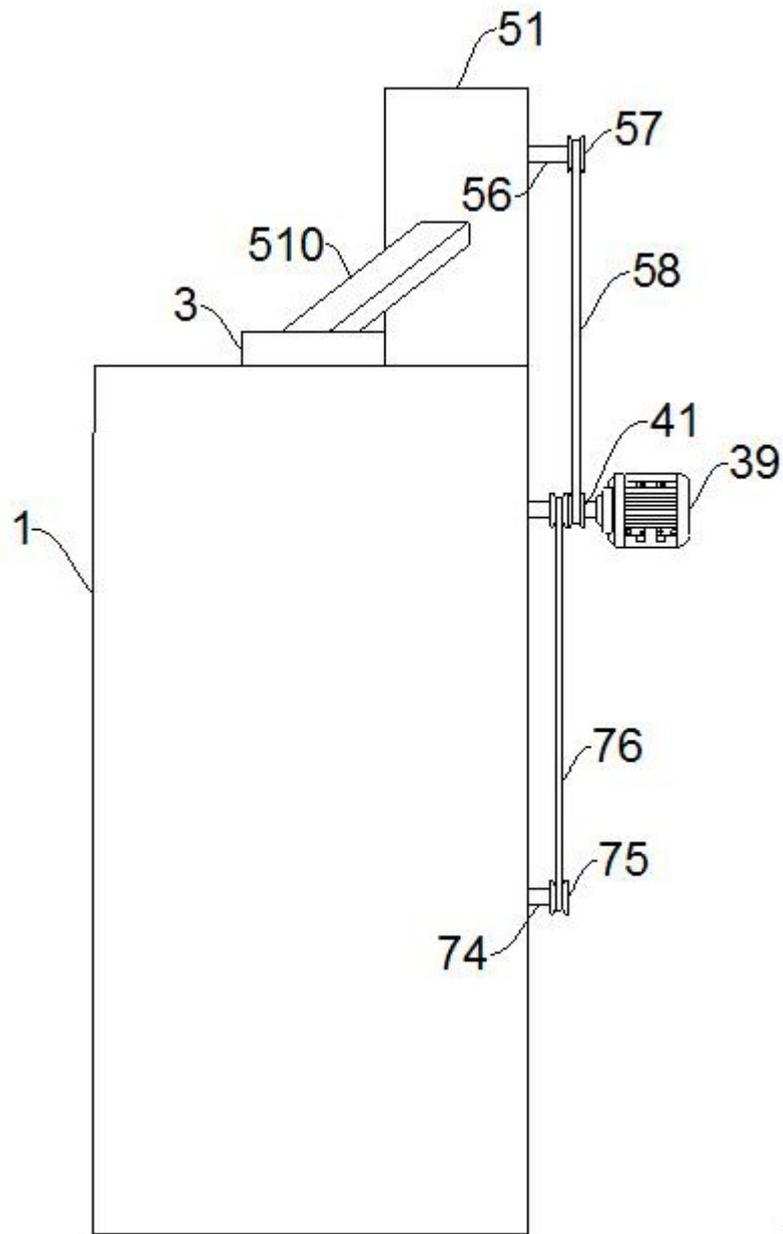


图2

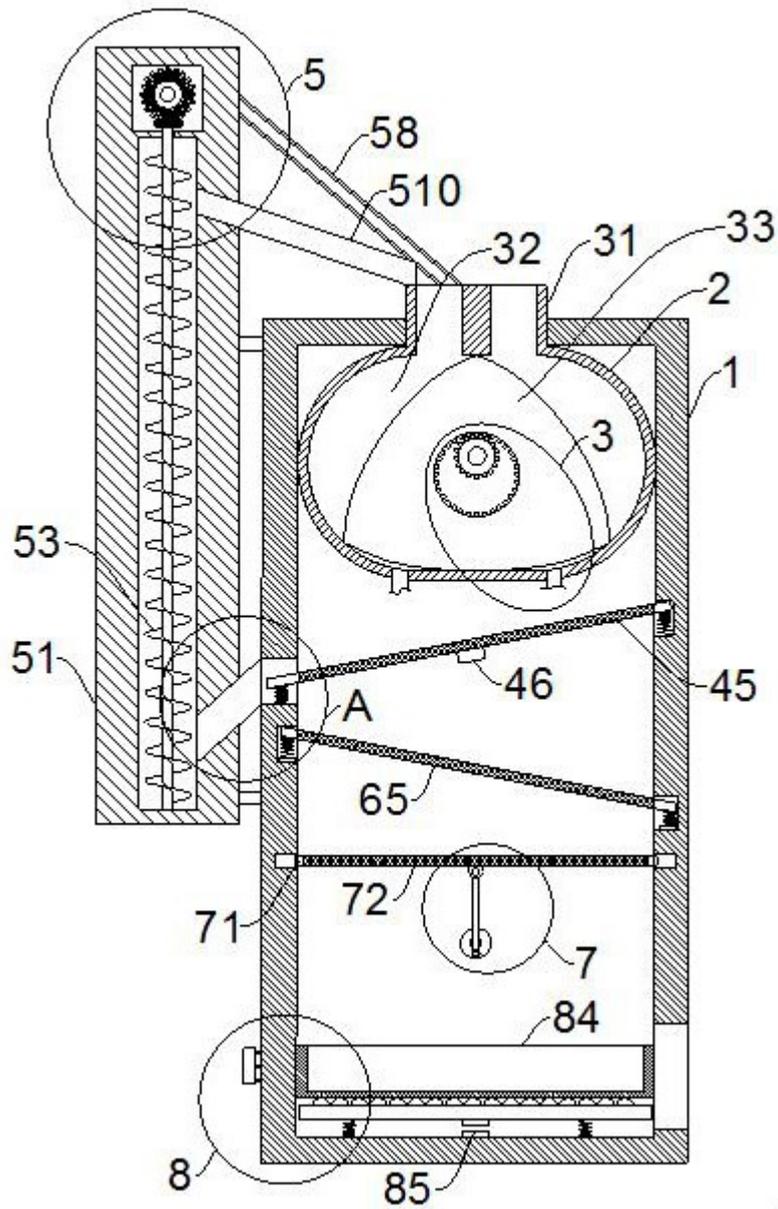


图3

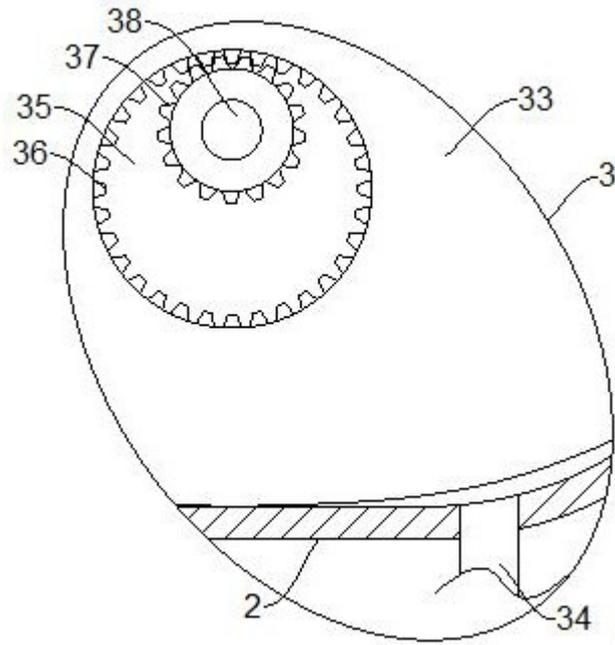


图4

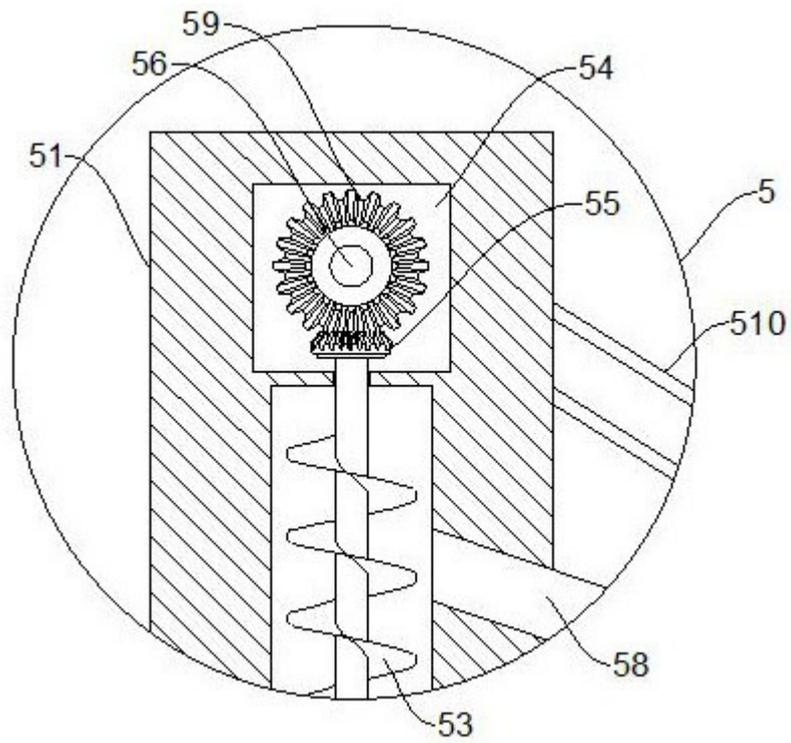


图5

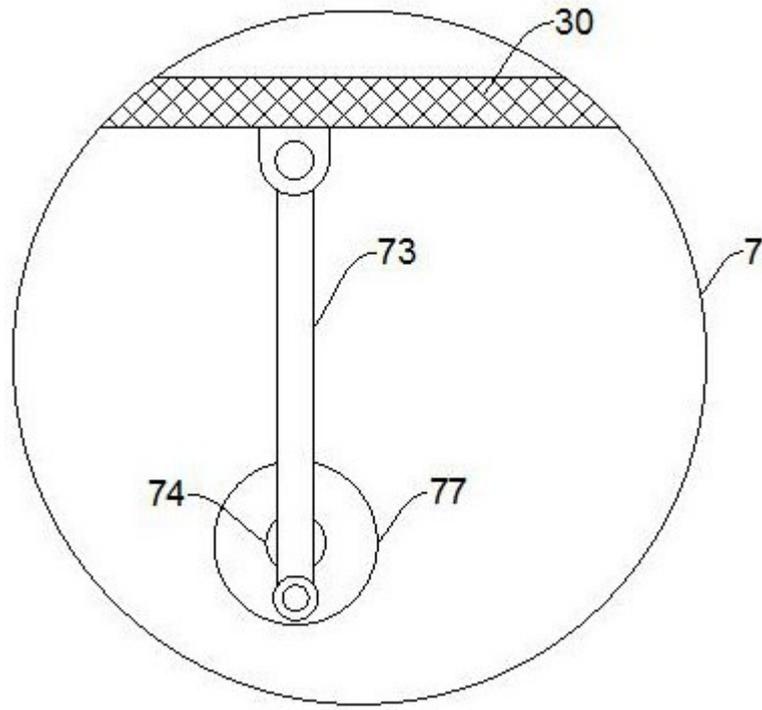


图6

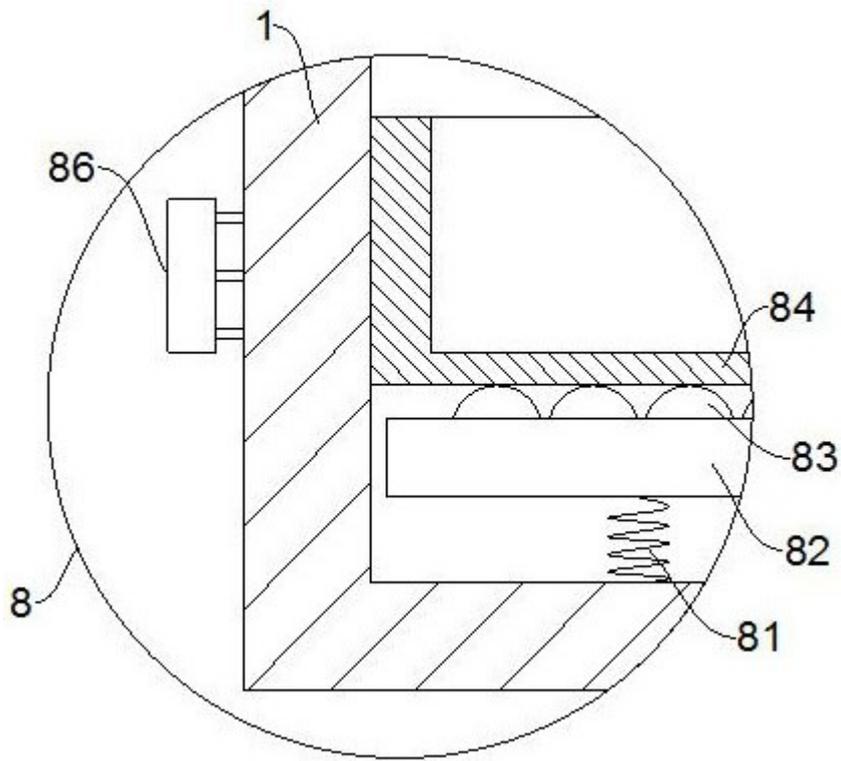


图7

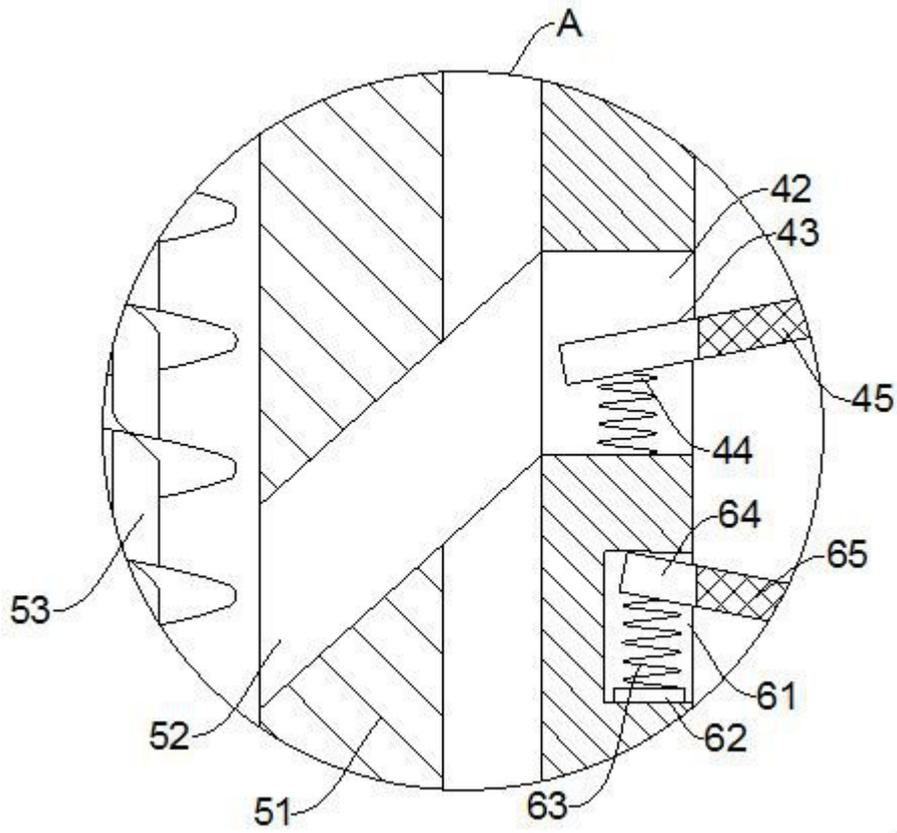


图8