



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114471839 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202210153882.X

(22) 申请日 2022.02.19

(71) 申请人 朱汝成

地址 417000 湖南省娄底市双峰县永丰镇  
工农北路17号

(72) 发明人 朱汝成

(51) Int. Cl.

B02C 9/02 (2006.01)

B02C 11/00 (2006.01)

B02C 11/04 (2006.01)

B02C 11/08 (2006.01)

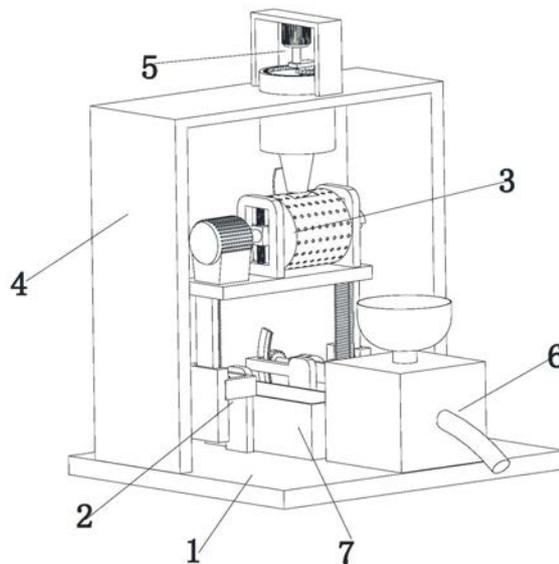
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

## (54) 发明名称

一种谷物研磨设备

## (57) 摘要

本发明公开了一种谷物研磨设备,涉及农业设备领域,包括安装底座、物料转运机构、振筛机构、龙门架、搅拌烘干机构和研磨机构,所述物料转运机构固定设置在所述安装底座的一侧上,所述振筛机构固定设置在所述物料转运机构的输出端,所述龙门架固定设置在所述安装底座上,所述搅拌烘干机构固定设置在所述龙门架上,并且所述搅拌烘干机构位于所述振筛机构的正上方,所述研磨机构固定设置在所述物料转运机构的旁侧,通过各个机构的配合工作,可以大大简化谷物的研磨步骤,研磨效率得到了提高。



1. 一种谷物研磨设备,其特征在于,包括安装底座(1)、物料转运机构(2)、振筛机构(3)、龙门架(4)、搅拌烘干机构(5)和研磨机构(6),所述物料转运机构(2)固定设置在所述安装底座(1)的一侧上,所述振筛机构(3)固定设置在所述物料转运机构(2)的输出端,所述龙门架(4)固定设置在所述安装底座(1)上,所述搅拌烘干机构(5)固定设置在所述龙门架(4)上,并且所述搅拌烘干机构(5)位于所述振筛机构(3)的正上方,所述研磨机构(6)固定设置在所述物料转运机构(2)的旁侧。

2. 根据权利要求1所述的一种谷物研磨设备,其特征在于,所述物料转运机构(2)包括物料转运组件(21)和物料转运板(22),所述物料转运组件(21)设有两组,两组所述物料转运组件(21)结构相同,两组所述物料转运组件(21)对称设置在所述安装底座(1)上,所述物料转运板(22)固定设置在两组所述物料转运组件(21)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的一种谷物研磨设备,其特征在于,每组所述物料转运组件(21)均包括物料转运固定板(211)、物料转运固定架(214)、双向物料转运电机(215)、第一物料转运轴(216)、第一物料转运齿轮(217)、物料转运滑轨(2110)和第二物料转运齿条(2111),所述物料转运固定板(211)固定设置在所述安装底座(1)的一侧上,所述物料转运固定架(214)转动设置在所述物料转运固定板(211)上,所述双向物料转运电机(215)固定设置在所述物料转运固定架(214)的一端上,所述第一物料转运轴(216)一端与所述双向物料转运电机(215)的一个输出端固定连接,所述第一物料转运齿轮(217)固定设置在所述第一物料转运轴(216)的另一端上,所述物料转运滑轨(2110)固定设置在所述物料转运固定架(214)的另一侧上,所述第二物料转运齿条(2111)滑动设置在所述物料转运滑轨(2110)中,并且所述第一物料转运齿轮(217)与所述第二物料转运齿条(2111)相啮合,所述物料转运板(22)固定设置在所述第二物料转运齿条(2111)上。

4. 根据权利要求3所述的一种谷物研磨设备,其特征在于,每组所述升降旋转组件(21)还包括物料转运连接杆(212)、第一物料转运齿条(213)、第二物料转运轴(218)、第二物料转运齿轮(219)、所述物料转运连接杆(212)的一端固定设置在所述物料转运固定板(211)的一侧上,所述第一物料转运齿条(213)固定设置在所述物料转运连接杆(212)的另一端上,所述第二物料转运轴(218)的一端与所述双向物料转运电机(215)的另一个输出端固定连接,所述第二物料转运齿轮(219)固定设置在所述第二物料转运轴(218)的另一端上,并且所述第二物料转运齿轮(219)与所述第一物料转运齿条(213)相啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种谷物研磨设备,其特征在于,所述振筛机构(3)包括电机固定座(31)、振筛电机(32)、振筛轴(33)、配重块(34)、振筛滚筒(35)、振筛板(36)、振筛块(37)、第一振筛弹簧(38)和第二振筛弹簧(39),所述电机固定座(31)固定设置在所述物料转运板(22)的一侧上,所述振筛电机(32)固定设置在所述电机固定座(31)上,所述振筛轴(33)的一端与所述振筛电机(32)的输出端固定连接,所述配重块(34)固定设置在所述振筛轴(33)的另一端上,所述振筛滚筒(35)固定设置在所述振筛轴(33)的中段位置上,并且所述振筛滚筒(35)的上方开设有仓门(310),所述振筛板(36)、振筛块(37)、第一振筛弹簧(38)和第二振筛弹簧(39)均设有两组,两组所述振筛板(36)间隔设置在所述物料转运板(22)上,并且所述振筛轴(33)贯穿两组所述振筛板(36),两组所述振筛块(37)间隔设置在所述振筛轴(33)上,并且两组所述振筛块(37)分别位于一组所述振筛板(36)的中间,两组所述第一振筛弹簧(38)的一端分别与一组所述振筛块(37)的一侧固定连接,两组所述第一

振筛弹簧(38)的另一端分别与一组所述振筛板(36)内的顶部固定连接,两组所述第二振筛弹簧(39)的一端分别与一组所述振筛块(37)的另一侧固定连接,两组所述第二振筛弹簧(39)的另一端分别与一组所述振筛板(36)内的底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种谷物研磨设备,其特征在于,所述搅拌烘干机构(5)包括烘干箱(51)、搅拌架(52)、第一搅拌电机(53)、搅拌传动块(54)、搅拌齿轮(55)、搅拌内齿轮(56)、第二搅拌电机(57)、搅拌叶轮(58)和输送管(59),所述烘干箱(51)固定设置在所述龙门架(4)的中间位置上,所述搅拌架(52)固定设置在所述龙门架(4)上,并且所述搅拌架(52)位于所述烘干箱(51)的上方,所述第一搅拌电机(53)固定设置在所述搅拌架(52)的下方,所述搅拌传动块(54)的一端与所述第一搅拌电机(53)的输出端固定连接,所述搅拌齿轮(55)固定设置在所述搅拌传动块(54)的另一端上,所述搅拌内齿轮(56)固定设置在所述烘干箱(51)的上方,并且所述搅拌齿轮(55)与所述搅拌内齿轮(56)相啮合,所述第二搅拌电机(57)固定设置在所述搅拌齿轮(55)的下方,所述搅拌叶轮(58)与所述第二搅拌电机(57)的输出端固定连接,所述输送管(59)固定设置在所述烘干箱(51)的底部。

7. 根据权利要求1所述的一种谷物研磨设备,其特征在于,所述研磨机构(6)包括第一研磨仓(61)、进料漏管(62)、第二研磨仓(63)、研磨电机(64)、第一研磨齿轮(65)、连接架(66)、第二研磨齿轮(67)、研磨内齿轮(68)、分隔板(69)、研磨块(610)、研磨刀(611)、出料管(612)和出料口(613),所述第一研磨仓(61)固定设置在所述安装底座(1)的一侧上,并且所述第一研磨仓(61)为中空结构,所述进料漏管(62)固定设置在所述第一研磨仓(61)的顶部,所述第二研磨仓(63)转动设置在所述第一研磨仓(61)内,所述研磨电机(64)固定设置在所述第一研磨仓(61)内底部,所述第一研磨齿轮(65)与所述研磨电机(64)的输出端固定连接,所述连接架(66)固定设置在所述研磨电机(64)的输出端,并且所述第一研磨齿轮(65)位于所述连接架(66)的中间位置上,所述第二研磨齿轮(67)设有两组,两组所述第二研磨齿轮(67)分别设置在所述连接架(66)的一端上,并且两组所述第二研磨齿轮(67)均与所述第一研磨齿轮(65)相啮合,所述研磨内齿轮(68)固定设置在所述第二研磨仓(63)的底部,并且所述研磨内齿轮(68)均与两组所述第二研磨齿轮(67)相啮合,所述分隔板(69)设置在所述研磨内齿轮(68)的上方,所述研磨块(610)的一侧固定设置在所述连接架(66)上,并且所述研磨块(610)的另一侧贯穿所述分隔板(69)并延伸至分隔板(69)的上方,所述研磨刀(611)设有两组,两组所述研磨刀(611)呈十字状固定设置在所述研磨块(610)上,所述出料管(612)滑动设置在第一研磨仓(61)上,所述第二研磨仓(62)的一侧开设有出料口(613),并且所述出料口(613)与所述出料管(612)相对应。

8. 根据权利要求6所述的一种谷物研磨设备,其特征在于,所述安装底座(1)上设有收集箱(7),并且所述收集箱(7)位于所述振筛机构(3)的下方。

## 一种谷物研磨设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业设备领域,尤其涉及一种谷物研磨设备。

### 背景技术

[0002] 谷物涵盖的范围较广,包括大米、小麦、小米、大豆等及其它杂粮。谷类包括大米、小麦、小米、大豆等,主要是植物种子和果实,磨成面粉后可制作面包、馒头、饼干、面条等食物,是作为中国人的传统饮食,几千年来一直是老百姓餐桌上不可缺少的食物之一,并且谷物富含淀粉、蛋白质、脂肪、矿物质、钙、铁、维生素等营养成分,在我国的膳食中占有重要的地位,是膳食中B族维生素的重要来源,同时也提供一定量的无机盐,但目前谷物研磨需要人工手动先将谷物放在阳光下曝晒,去除谷物表面的水分,在将附着在谷物表面的杂质去除,最后将谷物研磨成粉状,这样的进行研磨步骤复杂,并且研磨效率较低。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种谷物研磨设备,以解决目前谷物研磨需要人工手动先将谷物放在阳光下曝晒,去除谷物表面的水分,在将附着在谷物表面的杂质去除,最后将谷物研磨成粉状,这样的进行研磨步骤复杂,并且研磨效率较低的问题。

[0004] 本发明实施例采用下述技术方案:一种谷物研磨设备包括安装底座、物料转运机构、振筛机构、龙门架、搅拌烘干机构和研磨机构,所述物料转运机构固定设置在所述安装底座的一侧上,所述振筛机构固定设置在所述物料转运机构的输出端,所述龙门架固定设置在所述安装底座上,所述搅拌烘干机构固定设置在所述龙门架上,并且所述搅拌烘干机构位于所述振筛机构的正上方,所述研磨机构固定设置在所述物料转运机构的旁侧。

[0005] 进一步的,所述物料转运机构包括物料转运组件和物料转运板,所述物料转运组件设有两组,两组所述物料转运组件结构相同,两组所述物料转运组件对称设置在所述安装底座上,所述物料转运板固定设置在两组所述物料转运组件的输出端。

[0006] 进一步的,每组所述物料转运组件均包括物料转运固定板、物料转运固定架、双向物料转运电机、第一物料转运轴、第一物料转运齿轮、物料转运滑轨和第二物料转运齿条,所述物料转运固定板固定设置在所述安装底座的一侧上,所述物料转运固定架转动设置在所述物料转运固定板上,所述双向物料转运电机固定设置在所述物料转运固定架的一端上,所述第一物料转运轴一端与所述双向物料转运电机的一个输出端固定连接,所述第一物料转运齿轮固定设置在所述第一物料转运轴的另一端上,所述物料转运滑轨固定设置在所述物料转运固定架的另一侧上,所述第二物料转运齿条滑动设置在所述物料转运滑轨中,并且所述第一物料转运齿轮与所述第二物料转运齿条相啮合,所述物料转运板固定设置在所述第二物料转运齿条上。

[0007] 进一步的,每组所述升降旋转组件还包括物料转运连接杆、第一物料转运齿条、第二物料转运轴、第二物料转运齿轮、所述物料转运连接杆的一端固定设置在所述物料转运固定板的一侧上,所述第一物料转运齿条固定设置在所述物料转运连接杆的另一端上,所

述第二物料转运轴的一端与所述双向物料转运电机的另一个输出端固定连接,所述第二物料转运齿轮固定设置在所述第二物料转运轴的另一端上,并且所述第二物料转运齿轮与所述第一物料转运齿条相啮合。

[0008] 进一步的,所述振筛机构包括电机固定座、振筛电机、振筛轴、配重块、振筛滚筒、振筛板、振筛块、第一振筛弹簧和第二振筛弹簧,所述电机固定座固定设置在所述物料转运板的一侧上,所述振筛电机固定设置在所述电机固定座上,所述振筛轴的一端与所述振筛电机的输出端固定连接,所述配重块固定设置在所述振筛轴的另一端上,所述振筛滚筒固定设置在所述振筛轴的中段位置上,并且所述振筛滚筒的上方开设有仓门,所述振筛板、振筛块、第一振筛弹簧和第二振筛弹簧均设有两组,两组所述振筛板间隔设置在所述物料转运板上,并且所述振筛轴贯穿两组所述振筛板,两组所述振筛块间隔设置在所述振筛轴上,并且两组所述振筛块分别位于一组所述振筛板的中间,两组所述第一振筛弹簧的一端分别与一组所述振筛块的一侧固定连接,两组所述第一振筛弹簧的另一端分别与一组所述振筛板内的顶部固定连接,两组所述第二振筛弹簧的一端分别与一组所述振筛块的另一侧固定连接,两组所述第二振筛弹簧的另一端分别与一组所述振筛板内的底部固定连接。

[0009] 进一步的,所述搅拌烘干机构包括烘干箱、搅拌架、第一搅拌电机、搅拌传动块、搅拌齿轮、搅拌内齿轮、第二搅拌电机、搅拌叶轮和输送管,所述烘干箱固定设置在所述龙门架的中间位置上,所述搅拌架固定设置在所述龙门架上,并且所述搅拌架位于所述烘干箱的上方,所述第一搅拌电机固定设置在所述搅拌架的下方,所述搅拌传动块的一端与所述第一搅拌电机的输出端固定连接,所述搅拌齿轮固定设置在所述搅拌传动块的另一端上,所述搅拌内齿轮固定设置在所述烘干箱的上方,并且所述搅拌齿轮与所述搅拌内齿轮相啮合,所述第二搅拌电机固定设置在所述搅拌齿轮的下方,所述搅拌叶轮与所述第二搅拌电机的输出端固定连接,所述输送管固定设置在所述烘干箱的底部。

[0010] 进一步的,所述研磨机构包括第一研磨仓、进料漏管、第二研磨仓、研磨电机、第一研磨齿轮、连接架、第二研磨齿轮、研磨内齿轮、分隔板、研磨块、研磨刀、出料管和出料口,所述第一研磨仓固定设置在所述安装底座的一侧上,并且所述第一研磨仓为中空结构,所述进料漏管固定设置在所述第一研磨仓的顶部,所述第二研磨仓转动设置在所述第一研磨仓内,所述研磨电机固定设置在所述第一研磨仓内底部,所述第一研磨齿轮与所述研磨电机的输出端固定连接,所述连接架固定设置在所述研磨电机的输出端,并且所述第一研磨齿轮位于所述连接架的中间位置上,所述第二研磨齿轮设有两组,两组所述第二研磨齿轮分别设置在所述连接架的一端上,并且两组所述第二研磨齿轮均与所述第一研磨齿轮相啮合,所述研磨内齿轮固定设置在所述第二研磨仓的底部,并且所述研磨内齿轮均与两组所述第二研磨齿轮相啮合,所述分隔板设置在所述研磨内齿轮的上方,所述研磨块的一侧固定设置在所述连接架上,并且所述研磨块的另一侧贯穿所述分隔板并延伸至分隔板的上方,所述研磨刀设有两组,两组所述研磨刀呈十字状固定设置在所述研磨块上,所述出料管滑动设置在第一研磨仓上,所述第二研磨仓的一侧开设有出料口,并且所述出料口与所述出料管相对应。

[0011] 进一步的,所述安装底座上设有收集箱,并且所述收集箱位于所述振筛机构的下方。

[0012] 本发明实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0013] 其一:通过搅拌烘干机构的工作,可以对有效去除烘干箱中谷物表面的水分,无需人工将谷物放在阳光下曝晒,简化了谷物的研磨步骤,当搅拌烘干机构工作时,第一搅拌电机转动带动搅拌传动块转动,搅拌传动块带动搅拌齿轮转动,搅拌齿轮在搅拌内齿轮上呈圆周转动,进一步带动第二搅拌电机和搅拌叶轮做圆周运动,对烘干箱内的谷物进行搅拌烘干。

[0014] 其二:通过振筛机构的工作,可以将振筛滚筒中谷物表面附着的杂质去除掉,无需人工手动去除,提高了研磨效率,当振筛机构工作时,振筛电机转动带动振筛轴转动,振筛轴带动振筛滚筒转动,振筛轴通过配重块、第一振筛弹簧和第二振筛弹簧的设置,可以带动振筛滚筒进行震动。

[0015] 其三:通过物料转运机构的工作,可以带动振筛机构进行升降,将烘干过后的谷物放入到振筛机构中,进行杂质去除,然后物料转运机构再带动振筛机构将去除杂质后的谷物导入研磨机构中进行研磨作业,研磨效率得到了提高。

[0016] 其四:通过研磨机构的工作,可以对第二研磨仓内的谷物进行充分的研磨作业,提高了研磨效率,当研磨机构工作时,研磨电机转动带动第一研磨齿轮和研磨块转动,第一研磨齿轮带动两组第二研磨齿轮转动,两组第二研磨齿轮带动研磨内齿轮转动,研磨内齿轮带动第二研磨仓转动,研磨块带动两组研磨刀转动。

## 附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明物料转运机构的立体结构示意图;

[0021] 图3为本发明物料转运组件的立体结构示意图;

[0022] 图4为本发明振筛机构的立体结构示意图;

[0023] 图5为本发明搅拌烘干机构的立体结构示意图;

[0024] 图6为本发明搅拌烘干机构的分解状态图;

[0025] 图7为本发明研磨机构的的分解状态图;

[0026] 图8为本发明研磨机构的局部立体结构剖视图一;

[0027] 图9为本发明研磨机构的局部立体结构剖视图二;

[0028] 图10为本发明振筛机构高度提升后的状态图;

[0029] 图11为本发明振筛机构向研磨机构方向倾斜的状态图。

[0030] 附图标记:安装底座1、物料转运机构2、物料转运组件21、物料转运固定板211、物料转运连接杆212、第一物料转运齿条213、物料转运固定架214、双向物料转运电机215、第一物料转运轴216、第一物料转运齿轮217、第二物料转运轴218、第二物料转运轴218、第二物料转运齿轮219、物料转运滑轨2110、第二物料转运齿条2111、物料转运板22、振筛机构3、电机固定座31、振筛电机32、振筛轴33、配重块34、振筛滚筒35、振筛板36、振筛块37、第一振筛弹簧38、第二振筛弹簧39、仓门310、龙门架4、搅拌烘干机构5、烘干箱51、搅拌架52、第一搅拌电机53、搅拌传动块54、搅拌齿轮55、搅拌内齿轮56、第二搅拌电机57、搅拌叶轮58、输

送管59、研磨机构6、第一研磨仓61、进料漏管62、第二研磨仓63、研磨电机64、第一研磨齿轮65、连接架66、第二研磨齿轮67、研磨内齿轮68、分隔板69、研磨块610、研磨刀611、出料管612、出料口613、收集箱7。

### 具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 以下结合图1至图9附图，详细说明本发明各实施例提供的技术方案。

[0033] 一种谷物研磨设备包括安装底座1、物料转运机构2、振筛机构3、龙门架4、搅拌烘干机构5和研磨机构6，所述物料转运机构2固定设置在所述安装底座1的一侧上，所述振筛机构3固定设置在所述物料转运机构2的输出端，所述龙门架4固定设置在所述安装底座1上，所述搅拌烘干机构5固定设置在所述龙门架4上，并且所述搅拌烘干机构5位于所述振筛机构3的正上方，所述研磨机构6固定设置在所述物料转运机构2的旁侧，通过各个机构的配合工作，可以大大简化谷物的研磨步骤，研磨效率得到了提高。

[0034] 具体的，所述物料转运机构2包括物料转运组件21和物料转运板22，所述物料转运组件21设有两组，两组所述物料转运组件21结构相同，两组所述物料转运组件21对称设置在所述安装底座1上，所述物料转运板22固定设置在两组所述物料转运组件21的输出端。

[0035] 通过物料转运机构2的工作，可以带动振筛机构3进行升降，将烘干过后的谷物放入到振筛机构3中，进行杂质去除，然后物料转运机构2再带动振筛机构3将去除杂质后的谷物导入研磨机构6中进行研磨作业，研磨效率得到了提高。

[0036] 具体的，每组所述物料转运组件21均包括物料转运固定板211、物料转运固定架214、双向物料转运电机215、第一物料转运轴216、第一物料转运齿轮217、物料转运滑轨2110和第二物料转运齿条2111，所述物料转运固定板211固定设置在所述安装底座1的一侧上，所述物料转运固定架214转动设置在所述物料转运固定板211上，所述双向物料转运电机215固定设置在所述物料转运固定架214的一端上，所述第一物料转运轴216一端与所述双向物料转运电机215的一个输出端固定连接，所述第一物料转运齿轮217固定设置在所述第一物料转运轴216的另一端上，所述物料转运滑轨2110固定设置在所述物料转运固定架214的另一侧上，所述第二物料转运齿条2111滑动设置在所述物料转运滑轨2110中，并且所述第一物料转运齿轮217与所述第二物料转运齿条2111相啮合，所述物料转运板22固定设置在所述第二物料转运齿条2111上。

[0037] 当物料转运组件21工作时，双向物料转运电机215的一个输出端转动带动第一物料转运轴216转动，第一物料转运轴216带动第一物料转运齿轮217转动，第一物料转运齿轮217在第二物料转运齿条2111上转动，可以带动第二物料转运齿条2111移动，可以带动物料转运板22进行升降。

[0038] 每组所述升降旋转组件21还包括物料转运连接杆212、第一物料转运齿条213、第二物料转运轴218、第二物料转运齿轮219、所述物料转运连接杆212的一端固定设置在所述物料转运固定板211的一侧上，所述第一物料转运齿条213固定设置在所述物料转运连接杆

212的另一端上,所述第二物料转运轴218的一端与所述双向物料转运电机215的另一个输出端固定连接,所述第二物料转运齿轮219固定设置在所述第二物料转运轴218的另一端上,并且所述第二物料转运齿轮219与所述第一物料转运齿条213相啮合。

[0039] 双向物料转运电机215的另一个输出端转动带动第二物料转运轴218转动,第二物料转运轴218带动第二物料转运齿轮219转动,第二物料转运齿轮219在第一物料转运齿条213上转动可以带动物料转运固定架214进行旋转,物料转运固定架214带动物料转运滑轨2110旋转,物料转运滑轨2110带动第二物料转运齿条2111旋转,第二物料转运齿条2111带动物料转运板22进行旋转。

[0040] 通过物料转运组件21的工作,可以带动振筛机构3向研磨机构6的方向前倾,前倾的同时,还能够抬升振筛机构3的高度,最终使得机构3能够运动到机构6的正上方,然后顺利的将谷物倒入研磨机构6中。

[0041] 具体的,所述振筛机构3包括电机固定座31、振筛电机32、振筛轴33、配重块34、振筛滚筒35、振筛板36、振筛块37、第一振筛弹簧38和第二振筛弹簧39,所述电机固定座31固定设置在所述物料转运板22的一侧上,所述振筛电机32固定设置在所述电机固定座31上,所述振筛轴33的一端与所述振筛电机32的输出端固定连接,所述配重块34固定设置在所述振筛轴33的另一端上,所述振筛滚筒35固定设置在所述振筛轴33的中段位置上,并且所述振筛滚筒35的上方开设有仓门310,所述振筛板36、振筛块37、第一振筛弹簧38和第二振筛弹簧39均设有两组,两组所述振筛板36间隔设置在所述物料转运板22上,并且所述振筛轴33贯穿两组所述振筛板36,两组所述振筛块37间隔设置在所述振筛轴33上,并且两组所述振筛块37分别位于一组所述振筛板36的中间,两组所述第一振筛弹簧38的一端分别与一组所述振筛块37的一侧固定连接,两组所述第一振筛弹簧38的另一端分别与一组所述振筛板36内的顶部固定连接,两组所述第二振筛弹簧39的一端分振筛弹簧38的另一端分别与别与一组所述振筛块37的另一侧固定连接,两组所述第二振筛弹簧39的另一端分别与一组所述振筛板36内的底部固定连接。

[0042] 当振筛机构3工作时,振筛电机32转动带动振筛轴33转动,振筛轴33带动振筛滚筒35转动,振筛轴33通过配重块34、第一振筛弹簧38和第二振筛弹簧39的设置,可以带动振筛滚筒35进行震动,通过振筛机构3的工作,可以将振筛滚筒35中谷物表面附着的杂质去除掉,无需人工手动去除,研磨步骤得到了简化。

[0043] 想要将振筛机构3中的谷物倒干净,就需要将仓门310从底部打开,但是振筛滚筒35为圆柱形,打开仓门310是需将手伸入滚筒35的下方,如果这时振筛电机32还在运转,就会对造成人员受伤,通过物料转运组件21的工作,带动振筛机构3向研磨机构6的方向前倾,无需从底部打开仓门310即可将谷物倒干净,提高了安全性。

[0044] 具体的,所述搅拌烘干机构5包括烘干箱51、搅拌架52、第一搅拌电机53、搅拌传动块54、搅拌齿轮55、搅拌内齿轮56、第二搅拌电机57、搅拌叶轮58和输送管59,所述烘干箱51固定设置在所述龙门架4的中间位置上,所述搅拌架52固定设置在所述龙门架4上,并且所述搅拌架52位于所述烘干箱51的上方,所述第一搅拌电机53固定设置在所述搅拌架52的下方,所述搅拌传动块54的一端与所述第一搅拌电机53的输出端固定连接,所述搅拌齿轮55固定设置在所述搅拌传动块54的另一端上,所述搅拌内齿轮56固定设置在所述烘干箱51的上方,并且所述搅拌齿轮55与所述搅拌内齿轮56相啮合,所述第二搅拌电机57固定设置在

所述搅拌齿轮55的下方,所述搅拌叶轮58与所述第二搅拌电机57的输出端固定连接,所述输送管59固定设置在所述烘干箱51的底部。

[0045] 当烘干搅拌机构5工作时,第一搅拌电机53转动带动搅拌传动块54转动,搅拌传动块54带动搅拌齿轮55转动,搅拌齿轮55在搅拌内齿轮56上呈圆周转动,进一步带动第二搅拌电机57和搅拌叶轮58做圆周运动,对烘干箱51内的谷物进行搅拌烘干,通过搅拌烘干机构5的工作,可以对有效去除烘干箱51中谷物表面的水分,无需人工将谷物放在阳光下曝晒,简化了谷物的研磨步骤。

[0046] 具体的,所述研磨机构6包括第一研磨仓61、进料漏管62、第二研磨仓63、研磨电机64、第一研磨齿轮65、连接架66、第二研磨齿轮67、研磨内齿轮68、分隔板69、研磨块610、研磨刀611、出料管612和出料口613,所述第一研磨仓61固定设置在所述安装底座1的一侧上,并且所述第一研磨仓61为中空结构,所述进料漏管62固定设置在所述第一研磨仓61的顶部,所述第二研磨仓63转动设置在所述第一研磨仓61内,所述研磨电机64固定设置在所述第一研磨仓61内底部,所述第一研磨齿轮65与所述研磨电机64的输出端固定连接,所述连接架66固定设置在所述研磨电机64的输出端,并且所述第一研磨齿轮65位于所述连接架66的中间位置上,所述第二研磨齿轮67设有两组,两组所述第二研磨齿轮67分别设置在所述连接架66的一端上,并且两组所述第二研磨齿轮67均与所述第一研磨齿轮65相啮合,所述研磨内齿轮68固定设置在所述第二研磨仓63的底部,并且所述研磨内齿轮68均与两组所述第二研磨齿轮67相啮合,所述分隔板69设置在所述研磨内齿轮68的上方,所述研磨块610的一侧固定设置在所述连接架66上,并且所述研磨块610的另一侧贯穿所述分隔板69并延伸至分隔板69的上方,所述研磨刀611设有两组,两组所述研磨刀611呈十字状固定设置在所述研磨块610上,所述出料管612滑动设置在第一研磨仓61上,所述第二研磨仓62的一侧开设有出料口613,并且所述出料口613与所述出料管612相对应。

[0047] 当研磨机构6工作时,研磨电机64转动带动第一研磨齿轮65和研磨块610转动,第一研磨齿轮65带动两组第二研磨齿轮67转动,两组第二研磨齿轮67带动研磨内齿轮68转动,研磨内齿轮68带动第二研磨仓63转动,研磨块610带动两组研磨刀611转动,通过第二研磨仓63和两组研磨刀611高速的相对转动,可以对第二研磨仓63内的谷物进行充分的研磨作业,研磨结束后滑动出料管612与出料口613相连接,即可取出第二研磨仓62中的谷物,提高了研磨效率。

[0048] 具体的,所述安装底座1上设有收集箱7,并且所述收集箱7位于所述振筛机构3的下方,通过收集箱7的设置,可以将振筛机构3工作后产生的杂质进行集中收集,实用性得到了提高。

[0049] 本发明工作原理,首先将谷物放入烘干箱51中通过烘干机构去除谷物表面的水分,然后物料转运机构2带动振筛机构3向上移动,将振筛滚筒35的仓门310对准输送管59的下方,将烘干箱51内水分去除了的谷物通过输送管59倒入振筛滚筒35中,再通过振筛机构3的工作将谷物表面附着的杂质去除,杂质去除过后在通过物料转运机构2带动振筛机构3向右偏移,将振筛滚筒35内的谷物通过仓门310倒入研磨漏管里,最后通过研磨机构6中的第二研磨仓63和两组研磨刀611高速的相对转动,可以对第二研磨仓63内的谷物进行充分的研磨作业。

[0050] 当搅拌烘干机构5工作时,第一搅拌电机53转动带动搅拌传动块54转动,搅拌传动

块54带动搅拌齿轮55转动,搅拌齿轮55在搅拌内齿轮56上呈圆周转动,进一步带动第二搅拌电机57和搅拌叶轮58做圆周运动,对烘干箱51内的谷物进行搅拌烘干,通过物料转运机构2的工作,可以带动振筛机构3进行升降,将烘干过后的谷物放入到振筛机构3中,进行杂质去除,然后物料转运机构2再带动振筛机构3将去除杂质后的谷物导入研磨机构6中进行研磨作业。

[0051] 当振筛机构3工作时,振筛电机32转动带动振筛轴33转动,振筛轴33带动振筛滚筒35转动,振筛轴33通过配重块34、第一振筛弹簧38和第二振筛弹簧39的设置,可以带动振筛滚筒35进行震动。

[0052] 当研磨机构6工作时,研磨电机64转动带动第一研磨齿轮65和研磨块610转动,第一研磨齿轮65带动两组第二研磨齿轮67转动,两组第二研磨齿轮67带动研磨内齿轮68转动,研磨内齿轮68带动第二研磨仓63转动,研磨块610带动两组研磨刀611转动,通过第二研磨仓63和两组研磨刀611高速的相对转动,可以对第二研磨仓63内的谷物进行充分的研磨作业,研磨结束后滑动出料管612与出料口613相连接,即可取出第二研磨仓62中的谷物。

[0053] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理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权利要求范围之内。

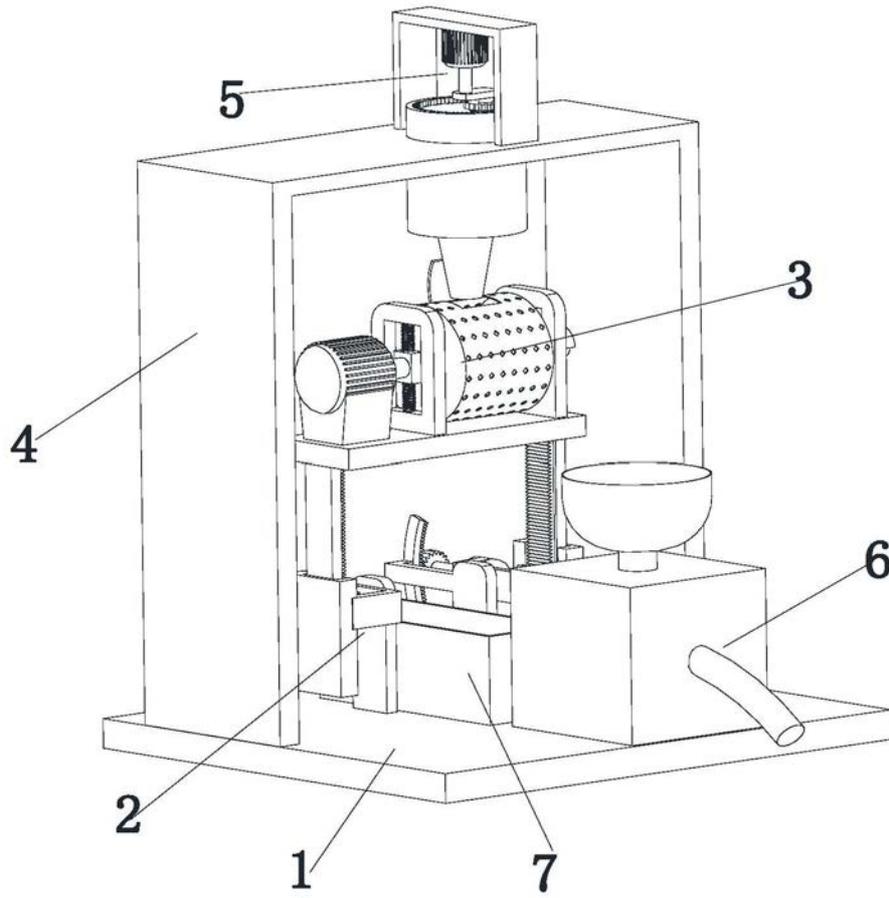


图1

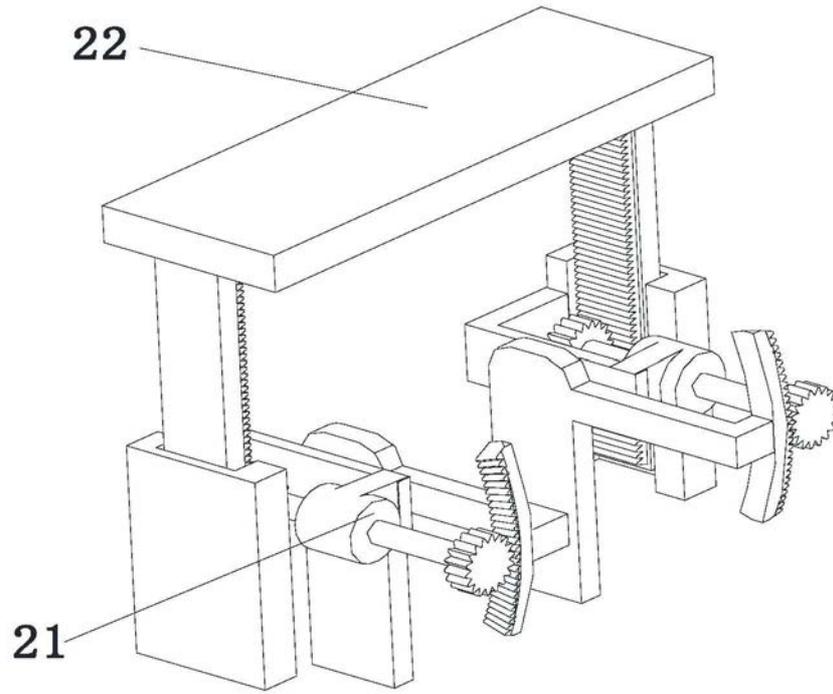


图2

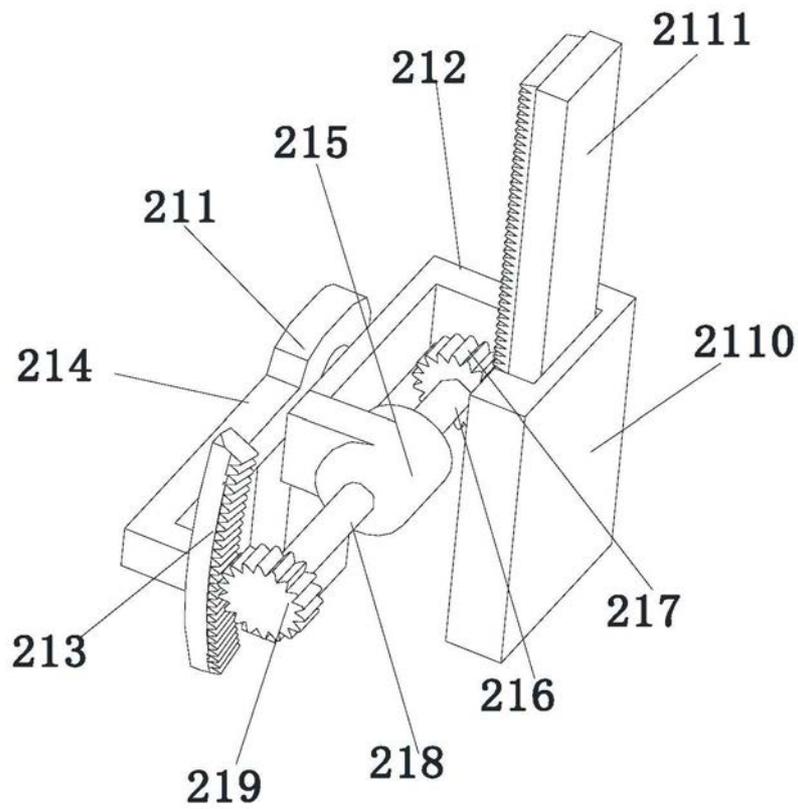


图3

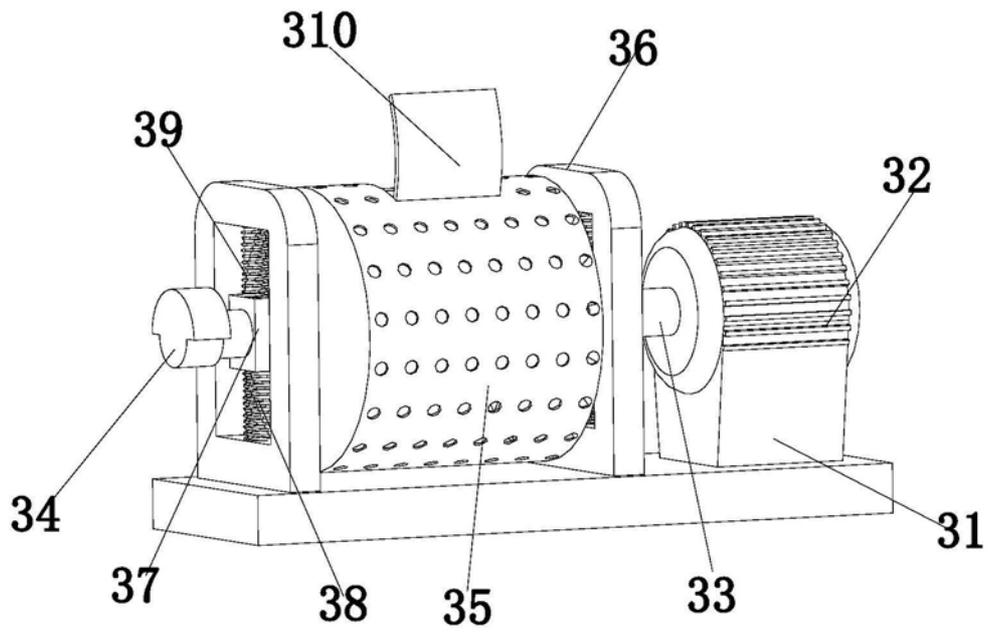


图4

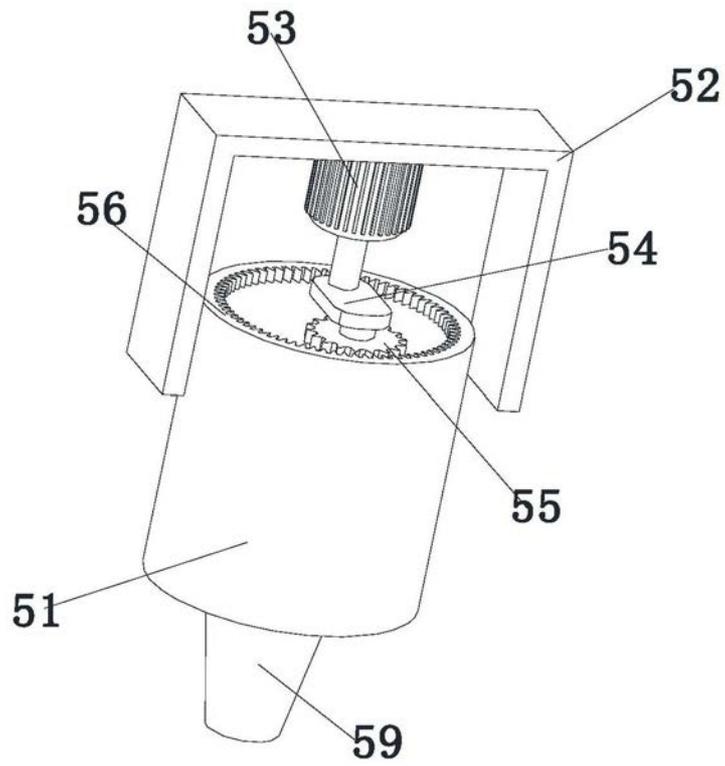


图5

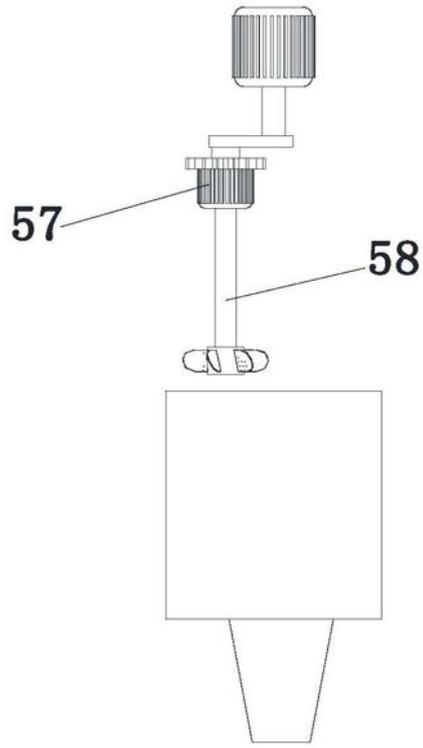


图6

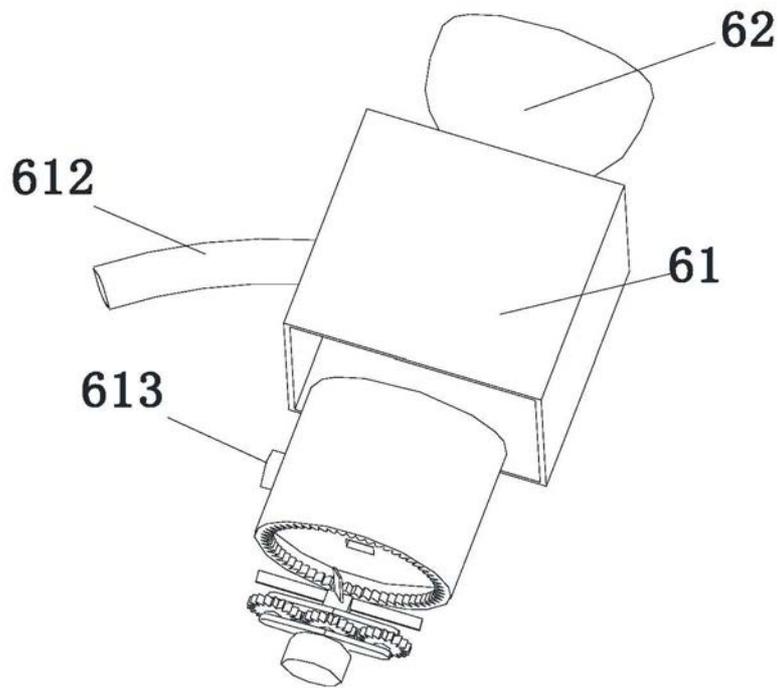


图7

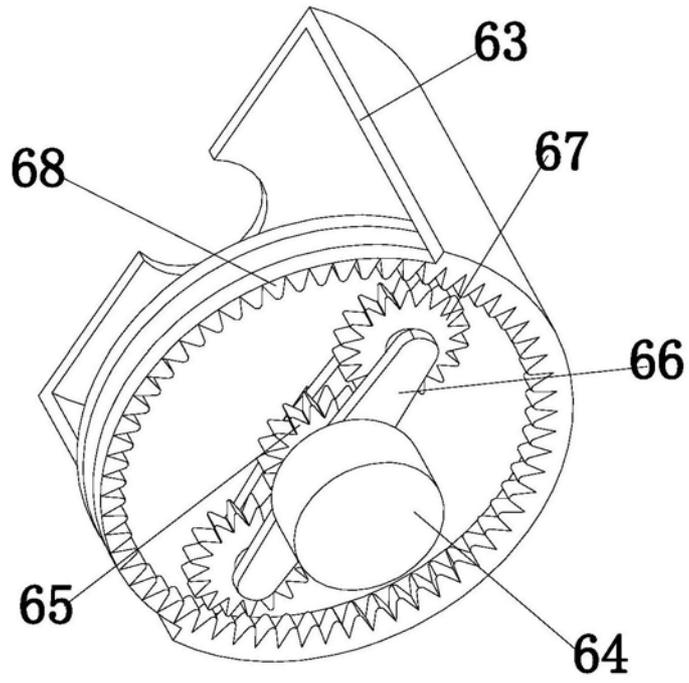


图8

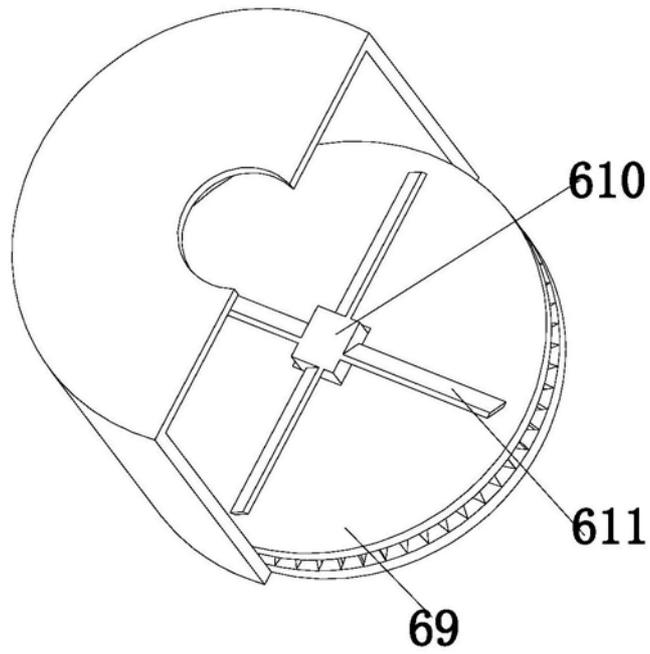


图9

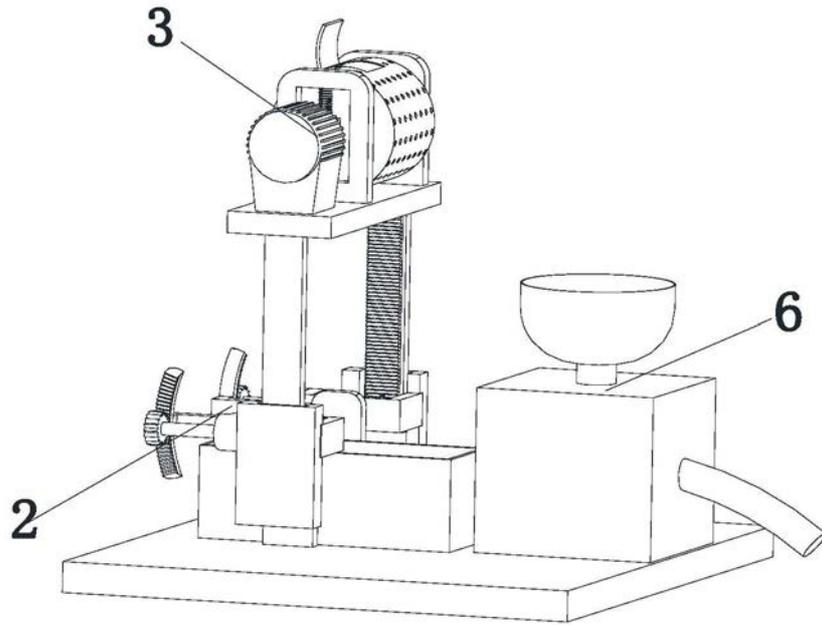


图10

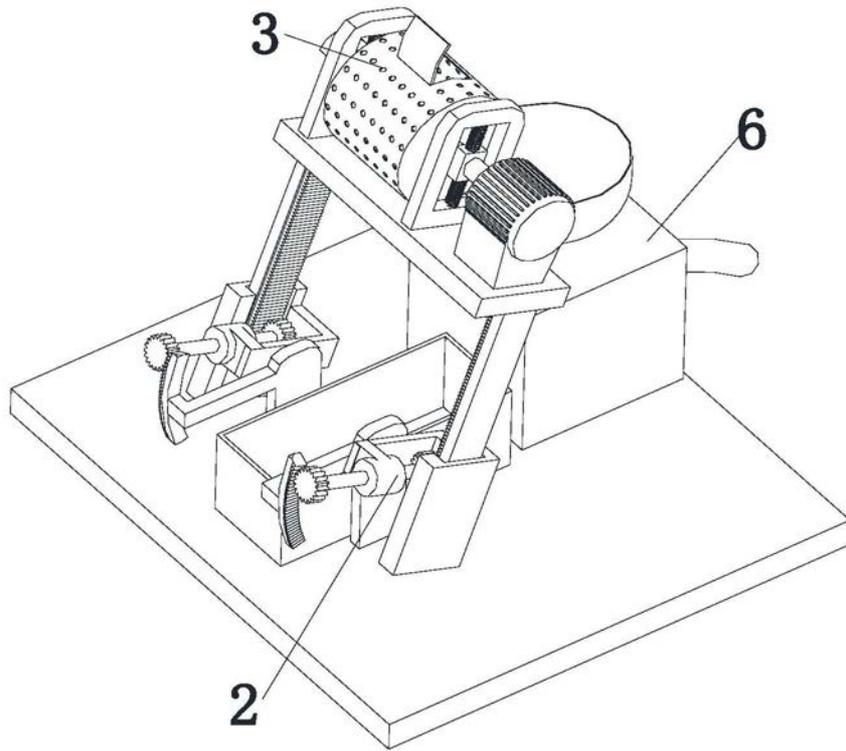


图11