



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117680218 A

(43) 申请公布日 2024.03.12

(21) 申请号 202410071019.9

(22) 申请日 2024.01.18

(71) 申请人 连云港天邦米业有限公司

地址 222300 江苏省连云港市东海县白塔  
埠镇埠后村

(72) 发明人 吉德龙

(74) 专利代理机构 连云港迈文知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 32717

专利代理师 杨兆鹏

(51) Int. Cl.

B02B 3/04 (2006.01)

B02B 1/02 (2006.01)

B07B 1/24 (2006.01)

B07B 1/54 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

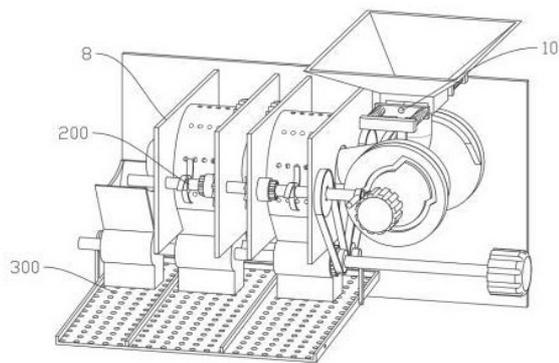
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种碾米精细化调节碾米机

(57) 摘要

本发明属于谷物加工技术领域,公开了一种碾米精细化调节碾米机,包括外壳、位于外壳上方的上料框以及位于外壳下方的出料口,下料机构,所述下料机构设置于上料框下方,所述下料机构包括对下降的糙米进行导向的下料管和使糙米间歇从下料管下降的两个挡板;第一筛选机构,所述第一筛选机构设置于下料管的末端,所述第一筛选机构包括对从下料管内间歇下落的糙米进行依次筛选的第二滤筒和第一滤筒;第二筛选机构,所述第二筛选机构设置于第二滤筒和第一滤筒下方,所述第二筛选机构包括对第二滤筒和第一滤筒筛选后的糙米进行碾压的挤压辊和对挤压辊碾压后的糙米进行筛选的滤网。本发明解决了现有装置无法对大小不同的糙米进行加工的问题。



1. 一种碾米精细化调节碾米机,包括外壳(1)、位于外壳(1)上方的上料框(2)以及位于外壳(1)下方的出料口(3),其特征在于,还包括:

下料机构(100),所述下料机构(100)设置于上料框(2)下方,所述下料机构(100)包括对下降的糙米进行导向的下料管(114)和使糙米间歇从下料管(114)下降的两个挡板(121);

第一筛选机构(200),所述第一筛选机构(200)设置于下料管(114)的末端,所述第一筛选机构(200)包括对从下料管(114)内间歇下落的糙米进行依次筛选的第二滤筒(205)和第一滤筒(202);

第二筛选机构(300),所述第二筛选机构(300)设置于第二滤筒(205)和第一滤筒(202)下方,所述第二筛选机构(300)包括对第二滤筒(205)和第一滤筒(202)筛选后的糙米进行碾压的挤压辊(307)和对挤压辊(307)碾压后的糙米进行筛选的滤网(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述下料机构(100)包括第二圆杆(105),所述第二圆杆(105)两端转动安装在外壳(1)上,第二圆杆(105)外壁对称安装有第一圆盘(113)和第二圆盘(1131),所述第一圆盘(113)和第二圆盘(1131)朝向下料管(114)一侧均固定安装有凸块(112),所述第一圆盘(113)远离凸块(112)一侧外壁开设有第五滑槽(115)和第六滑槽(116),所述第二圆盘(1131)远离凸块(112)一侧开设有第二滑槽(104)、第四滑槽(107)和第三滑槽(106),所述下料管(114)上端面贯穿外壳(1)与上料框(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述凸块(112)一侧抵接有第二支撑杆(111),所述第二支撑杆(111)上端面贯穿外壳(1)固定安装有第一支撑杆(110),所述第一支撑杆(110)远离下料管(114)一侧固定对称安装有拉簧(109),所述拉簧(109)远离第一支撑杆(110)一侧固定安装有固定块(108),所述固定块(108)下端固定安装在外壳(1)上,所述第一支撑杆(110)远离拉簧(109)一侧固定安装有第四圆杆(120),所述第四圆杆(120)远离第一支撑杆(110)一侧贯穿下料管(114)与挡板(121)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述下料机构(100)还包括第一圆杆(101)和第三圆杆(119),所述第一圆杆(101)远离下料管(114)一侧贯穿外壳(1),第一圆杆(101)另一侧外壁转动安装有第一圆环(103),所述第一圆环(103)外壁对称安装有第一圆销(102),且朝向第二圆盘(1131)一侧的第一圆销(102)与第二滑槽(104)滑动连接,所述第三圆杆(119)远离下料管(114)一侧贯穿外壳(1),第三圆杆(119)另一侧外壁转动安装有第二圆环(117),所述第二圆环(117)外壁对称安装有第二圆销(118),且朝向第一圆盘(113)一侧的第二圆销(118)与第六滑槽(116)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述第一筛选机构(200)包括第一齿环(203)和第二齿环(204),所述第一齿环(203)与第一滤筒(202)固定连接,所述第二齿环(204)与第二滤筒(205)固定连接,所述第一滤筒(202)和第二滤筒(205)外壁转动安装有若干个支撑板(8),所述支撑板(8)固定安装在外壳(1)内壁上。

6. 根据权利要求4所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述第一筛选机构(200)还包括第二齿轮(211)和第三齿轮(212),所述第二齿轮(211)与第一齿环(203)相互啮合,第二齿轮(211)与第一圆杆(101)转动连接,第二齿轮(211)远离第三齿轮(212)一侧

固定安装有第一内齿环(210),所述第三齿轮(212)与第二齿环(204)相互啮合,第三齿轮(212)远离第二齿轮(211)一侧固定安装有第二内齿环(213)。

7.根据权利要求4所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述第一筛选机构(200)还包括两个第一皮条(208)、第一齿轮(209)、第四齿轮(214)和第二皮带轮(216),所述第一皮条(208)与第一圆杆(101)固定连接,且第一皮条(208)分别与第一滤筒(202)和第二滤筒(205)相对应,所述第一齿轮(209)与第一圆杆(101)固定连接,所述第四齿轮(214)与第一圆杆(101)固定连接,所述第二皮带轮(216)与第一圆杆(101)固定连接,第二皮带轮(216)外壁套设有第二皮带(215)。

8.根据权利要求4所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述第一筛选机构(200)还包括第一皮带轮(207)、两个第二皮条(217)和两个第五齿轮(218),所述第一皮带轮(207)与第三圆杆(119)固定连接,第一皮带轮(207)外壁套设有第一皮带(206),所述第二皮条(217)与第三圆杆(119)固定连接,且第二皮条(217)分别与第一滤筒(202)和第二滤筒(205)相对应,所述第五齿轮(218)与第三圆杆(119)固定连接,所述第一滤筒(202)和第二滤筒(205)内壁分别固定安装有螺旋叶片(201)。

9.根据权利要求1所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述第二筛选机构(300)包括第五圆杆(301),所述第五圆杆(301)外壁与挤压辊(307)固定连接,第五圆杆(301)外壁安装有第四皮带轮(311),所述第四皮带轮(311)朝向挤压辊(307)一侧安装有第七齿轮(312),所述第七齿轮(312)一侧啮合有第六齿轮(309),所述第六齿轮(309)远离挤压辊(307)一侧安装有第三皮带轮(310),所述第三皮带轮(310)中心位置固定安装有第六圆杆(308),所述第六圆杆(308)外壁与挤压辊(307)固定连接,第六圆杆(308)两端固定安装有凸轮(302),所述凸轮(302)远离挤压辊(307)一侧转动连接有连杆(303),所述连杆(303)远离凸轮(302)一侧与滤网(304)转动连接,所述滤网(304)外壁与外壳(1)转动连接,滤网(304)朝向挤压辊(307)一侧安装有若干个隔板(305),所述挤压辊(307)外壁转动安装有防护壳(306)。

10.根据权利要求1所述的一种碾米精细化调节碾米机,其特征在于:所述外壳(1)外壁对称开设有第一滑槽(4),所述外壳(1)外壁安装有第一伺服电机(5)、控制面板(6)和第二伺服电机(7)。

## 一种碾米精细化调节碾米机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及谷物加工技术领域,具体为一种碾米精细化调节碾米机。

### 背景技术

[0002] 碾米机是通过物理碾米法运用机械作用力对糙米进行去皮碾白的设备,其主要原理是糙米在橡胶辊上翻滚抛光,去除表面黄色的麸皮得到白米,并通过筛网筛出白米和糠,并分别下料。

[0003] 糙米是稻谷脱去外保护皮层稻壳后的颖果,内保护皮层(果皮、种皮、珠心层)完好的稻米籽粒,随着农业的发展,稻谷的种类繁多,造成待加工的糙米大小不一致,如果采用传统碾米机,按照小颗粒米进行调节,会使大颗粒的糙米受力过大产生较多碎米,但是按照大颗粒米调节,会使小颗粒米加工不彻底,无法根据实际情况进行加工。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种碾米精细化调节碾米机,本发明解决了现有装置无法对大小不同的糙米进行加工的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种碾米精细化调节碾米机,包括外壳、位于外壳上方的上料框以及位于外壳下方的出料口,还包括:

[0006] 下料机构,所述下料机构设置于上料框下方,所述下料机构包括对下降的糙米进行导向的下料管和使糙米间歇从下料管下降的两个挡板;

[0007] 第一筛选机构,所述第一筛选机构设置于下料管的末端,所述第一筛选机构包括对从下料管内间歇下落的糙米进行依次筛选的第二滤筒和第一滤筒;

[0008] 第二筛选机构,所述第二筛选机构设置于第二滤筒和第一滤筒下方,所述第二筛选机构包括对第二滤筒和第一滤筒筛选后的糙米进行碾压的挤压辊和对挤压辊碾压后的糙米进行筛选的滤网。

[0009] 优选的,所述下料机构包括第二圆杆,所述第二圆杆两端转动安装在外壳上,第二圆杆外壁对称安装有第一圆盘和第二圆盘,所述第一圆盘和第二圆盘朝向下料管一侧均固定安装有凸块,所述第一圆盘远离凸块一侧外壁开设有第五滑槽和第六滑槽,所述第二圆盘远离凸块一侧开设有第二滑槽、第四滑槽和第三滑槽,所述下料管上端面贯穿外壳与上料框固定连接。

[0010] 优选的,所述凸块一侧抵接有第二支撑杆,所述第二支撑杆上端面贯穿外壳固定安装有第一支撑杆,所述第一支撑杆远离下料管一侧固定对称安装有拉簧,所述拉簧远离第一支撑杆一侧固定安装有固定块,所述固定块下端固定安装在外壳上,所述第一支撑杆远离拉簧一侧固定安装有第四圆杆,所述第四圆杆远离第一支撑杆一侧贯穿下料管与挡板固定连接。

[0011] 优选的,所述下料机构还包括第一圆杆和第三圆杆,所述第一圆杆远离下料管一侧贯穿外壳,第一圆杆另一侧外壁转动安装有第一圆环,所述第一圆环外壁对称安装有第

一圆销,且朝向第二圆盘一侧的第一圆销与第二滑槽滑动连接,所述第三圆杆远离下料管一侧贯穿外壳,第三圆杆另一侧外壁转动安装有第二圆环,所述第二圆环外壁对称安装有第二圆销,且朝向第一圆盘一侧的第二圆销与第六滑槽滑动连接。

[0012] 优选的,所述第一筛选机构包括第一齿环和第二齿环,所述第一齿环与第一滤筒固定连接,所述第二齿环与第二滤筒固定连接,所述第一滤筒和第二滤筒外壁转动安装有若干个支撑板,所述支撑板固定安装在外壳内壁上。

[0013] 优选的,所述第一筛选机构还包括第二齿轮和第三齿轮,所述第二齿轮与第一齿环相互啮合,第二齿轮与第一圆杆转动连接,第二齿轮远离第三齿轮一侧固定安装有第一内齿环,所述第三齿轮与第二齿环相互啮合,第三齿轮远离第二齿轮一侧固定安装有第二内齿环。

[0014] 优选的,所述第一筛选机构还包括两个第一皮条、第一齿轮、第四齿轮和第二皮带轮,所述第一皮条与第一圆杆固定连接,且第一皮条分别与第一滤筒和第二滤筒相对应,所述第一齿轮与第一圆杆固定连接,所述第四齿轮与第一圆杆固定连接,所述第二皮带轮与第一圆杆固定连接,第二皮带轮外壁套设有第二皮带。

[0015] 优选的,所述第一筛选机构还包括第一皮带轮、两个第二皮条和两个第五齿轮,所述第一皮带轮与第三圆杆固定连接,第一皮带轮外壁套设有第一皮带,所述第二皮条与第三圆杆固定连接,且第二皮条分别与第一滤筒和第二滤筒相对应,所述第五齿轮与第三圆杆固定连接,所述第一滤筒和第二滤筒内壁分别固定安装有螺旋叶片。

[0016] 优选的,所述第二筛选机构包括第五圆杆,所述第五圆杆外壁与挤压辊固定连接,第五圆杆外壁安装有第四皮带轮,所述第四皮带轮朝向挤压辊一侧安装有第七齿轮,所述第七齿轮一侧啮合有第六齿轮,所述第六齿轮远离挤压辊一侧安装有第三皮带轮,所述第三皮带轮中心位置固定安装有第六圆杆,所述第六圆杆外壁与挤压辊固定连接,第六圆杆两端固定安装有凸轮,所述凸轮远离挤压辊一侧转动连接有连杆,所述连杆远离凸轮一侧与滤网转动连接,所述滤网外壁与外壳转动连接,滤网朝向挤压辊一侧安装有若干个隔板,所述挤压辊外壁转动安装有防护壳。

[0017] 优选的,所述外壳外壁对称开设有第一滑槽,所述外壳外壁安装有第一伺服电机、控制面板和第二伺服电机。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0019] 一、本发明通过设置第一筛选机构,第三圆杆带动第二皮条和第五齿轮转动,第二皮带对第一滤筒和第二滤筒进行敲击,防止堵塞滤孔,第五齿轮分别带动第一齿环和第二齿环转动,第一齿环带动第一滤筒转动,第二齿环带动第二滤筒转动,此时螺旋叶片不会使糙米流出,会对其进行充分筛选,此时第一圆销在第三滑槽内,第一圆销会通过第一圆杆带动第一齿轮和第四齿轮不与第一内齿环和第二内齿环啮合,同时第一圆杆带动第一皮条也会对第一滤筒和第二滤筒敲击,实现对第一滤筒和第二滤筒两侧的敲击,减少堵塞,第一滤筒和第二滤筒正常旋转时,会对糙米进行筛选,经过筛选的碎米从第二滤筒下落,小颗粒米从第一滤筒下落,大颗粒米会通过第二滤筒在反转时排出,实现糙米的分类加工,减少碎米的产生。

[0020] 二、本发明通过设置第一皮带和第二皮带,能够不间断的对第一滤筒和第二滤筒进行敲击,防止糙米堵塞和残留。

## 附图说明

- [0021] 图1为本发明整体结构示意图；
- [0022] 图2为本发明外壳内部结构示意图；
- [0023] 图3为本发明下料机构示意图；
- [0024] 图4为图3另一视角示意图；
- [0025] 图5为本发明下料机构中挡板示意图；
- [0026] 图6为本发明第一滤筒和第二滤筒剖视图；
- [0027] 图7为本发明第一筛选机构示意图；
- [0028] 图8为图7另一视角示意图；
- [0029] 图9为本发明第二筛选机构示意图；
- [0030] 图10为本发明第二筛选机构中挤压辊示意图。
- [0031] 图中：1、外壳；2、上料框；3、出料口；4、第一滑槽；5、第一伺服电机；6、控制面板；7、第二伺服电机；8、支撑板；100、下料机构；200、第一筛选机构；300、第二筛选机构；101、第一圆杆；102、第一圆销；103、第一圆环；104、第二滑槽；105、第二圆杆；106、第三滑槽；107、第四滑槽；108、固定块；109、拉簧；110、第一支撑杆；111、第二支撑杆；112、凸块；113、第一圆盘；1131、第二圆盘；114、下料管；115、第五滑槽；116、第六滑槽；117、第二圆环；118、第二圆销；119、第三圆杆；120、第四圆杆；121、挡板；201、螺旋叶片；202、第一滤筒；203、第一齿环；204、第二齿环；205、第二滤筒；206、第一皮带；207、第一皮带轮；208、第一皮条；209、第一齿轮；210、第一内齿环；211、第二齿轮；212、第三齿轮；213、第二内齿环；214、第四齿轮；215、第二皮带；216、第二皮带轮；217、第二皮条；218、第五齿轮；301、第五圆杆；302、凸轮；303、连杆；304、滤网；305、隔板；306、防护壳；307、挤压辊；308、第六圆杆；309、第六齿轮；310、第三皮带轮；311、第四皮带轮；312、第七齿轮。

## 具体实施方式

[0032] 请参阅图1至图10，本发明提供一种技术方案：一种碾米精细化调节碾米机，包括外壳1、位于外壳1上方的上料框2以及位于外壳1下方的出料口3，还包括：

[0033] 下料机构100，所述下料机构100设置于上料框2下方，所述下料机构100包括对下降的糙米进行导向的下料管114和使糙米间歇从下料管114下降的两个挡板121；

[0034] 第一筛选机构200，所述第一筛选机构200设置于下料管114的末端，所述第一筛选机构200包括对从下料管114内间歇下落的糙米进行依次筛选的第二滤筒205和第一滤筒202；

[0035] 第二筛选机构300，所述第二筛选机构300设置于第二滤筒205和第一滤筒202下方，所述第二筛选机构300包括对第二滤筒205和第一滤筒202筛选后的糙米进行碾压的挤压辊307和对挤压辊307碾压后的糙米进行筛选的滤网304。

[0036] 进一步的，如图3至图5所示，所述下料机构100包括第二圆杆105，所述第二圆杆105两端转动安装在外壳1上，第二圆杆105外壁对称安装有第一圆盘113和第二圆盘1131，所述第一圆盘113和第二圆盘1131朝向下料管114一侧均固定安装有凸块112，所述第一圆盘113远离凸块112一侧外壁开设有第五滑槽115和第六滑槽116，所述第二圆盘1131远离凸块112一侧开设有第二滑槽104、第四滑槽107和第三滑槽106，所述下料管114上端面贯穿外

壳1与上料框2固定连接,所述凸块112一侧抵接有第二支撑杆111,所述第二支撑杆111上端面贯穿外壳1固定安装有第一支撑杆110,所述第一支撑杆110远离下料管114一侧固定对称安装有拉簧109,所述拉簧109远离第一支撑杆110一侧固定安装有固定块108,所述固定块108下端固定安装在外壳1上,所述第一支撑杆110远离拉簧109一侧固定安装有第四圆杆120,所述第四圆杆120远离第一支撑杆110一侧贯穿下料管114与挡板121固定连接,所述第二圆杆105一侧贯穿外壳1与第一伺服电机5的输出轴固定连接;

[0037] 第一伺服电机5转动时通过第二圆杆105带动第一圆盘113和第二圆盘1131转动,第一圆盘113和第二圆盘1131带动凸块112转动,当凸块112不挤压第二支撑杆111时,拉簧109收缩,通过第一支撑杆110带动第四圆杆120向固定块108一侧移动,第四圆杆120带动挡板121移动,此时糙米下落至下料管114内进入到第二滤筒205内;

[0038] 当凸块112挤压第二支撑杆111时,拉簧109拉伸,挡板121对糙米进行拦截,防止下落过多;

[0039] 进一步的,如图3至图5所示,所述下料机构100还包括第一圆杆101和第三圆杆119,所述第一圆杆101远离下料管114一侧贯穿外壳1,第一圆杆101另一侧外壁转动安装有第一圆环103,所述第一圆环103外壁对称安装有第一圆销102,且朝向第二圆盘1131一侧的第一圆销102与第二滑槽104滑动连接,所述第三圆杆119远离下料管114一侧贯穿外壳1,第三圆杆119另一侧外壁转动安装有第二圆环117,所述第二圆环117外壁对称安装有第二圆销118,且朝向第一圆盘113一侧的第二圆销118与第六滑槽116滑动连接,所述第一圆销102和第二圆销118分别与第一滑槽4滑动连接;

[0040] 第一圆盘113转动时,通过第五滑槽115和第六滑槽116依次挤压第二圆销118,使第二圆销118通过第二圆环117带动第三圆杆119移动;

[0041] 第二圆盘1131转动时,通过第二滑槽104、第四滑槽107和第三滑槽106依次挤压第一圆销102,使第一圆销102通过第一圆环103带动第一圆杆101移动;

[0042] 进一步的,如图6至图8所示,所述第一筛选机构200包括第一齿环203和第二齿环204,所述第一齿环203与第一滤筒202固定连接,所述第二齿环204与第二滤筒205固定连接,所述第一滤筒202和第二滤筒205外壁转动安装有若干个支撑板8,所述支撑板8固定安装在外壳1内壁上,所述第一筛选机构200还包括第二齿轮211和第三齿轮212,所述第二齿轮211与第一齿环203相互啮合,第二齿轮211与第一圆杆101转动连接,第二齿轮211远离第三齿轮212一侧固定安装有第一内齿环210,所述第三齿轮212与第二齿环204相互啮合,第三齿轮212远离第二齿轮211一侧固定安装有第二内齿环213,所述第一筛选机构200还包括两个第一皮条208、第一齿轮209、第四齿轮214和第二皮带轮216,所述第一皮条208与第一圆杆101固定连接,且第一皮条208分别与第一滤筒202和第二滤筒205相对应,所述第一齿轮209与第一圆杆101固定连接,所述第四齿轮214与第一圆杆101固定连接,所述第二皮带轮216与第一圆杆101固定连接,第二皮带轮216外壁套设有第二皮带215,所述第一筛选机构200还包括第一皮带轮207、两个第二皮条217和两个第五齿轮218,所述第一皮带轮207与第三圆杆119固定连接,第一皮带轮207外壁套设有第一皮带206,所述第二皮条217与第三圆杆119固定连接,且第二皮条217分别与第一滤筒202和第二滤筒205相对应,所述第五齿轮218与第三圆杆119固定连接,所述第一滤筒202和第二滤筒205内壁分别固定安装有螺旋叶片201,第一滤筒202滤孔大于第二滤筒205;

[0043] 第三圆杆119带动第二皮条217和第五齿轮218转动时,第二皮条217对第一滤筒202和第二滤筒205进行敲击,防止堵塞滤孔,第五齿轮218分别带动第一齿环203和第二齿环204转动,第一齿环203带动第一滤筒202转动,第二齿环204带动第二滤筒205转动,螺旋叶片201不会使糙米流出,会对其进行筛选;

[0044] 第一圆杆101带动第一齿轮209与第一内齿环210啮合,第一内齿环210带动第二齿轮211转动,第二齿轮211通过第一齿环203带动第一滤筒202反向转动,此时第一滤筒202内的螺旋叶片201会使筛选后的糙米排出,然后第一圆杆101带动第四齿轮214与第二内齿环213啮合,第二内齿环213带动第三齿轮212转动,第三齿轮212通过第二齿环204带动第二滤筒205反向转动,使筛选后的糙米进入第一滤筒202内,使糙米依次排出;

[0045] 进一步的,如图9、图10所示,所述第二筛选机构300包括第五圆杆301,所述第五圆杆301外壁与挤压辊307固定连接,第五圆杆301外壁安装有第四皮带轮311,所述第四皮带轮311朝向挤压辊307一侧安装有第七齿轮312,所述第七齿轮312一侧啮合有第六齿轮309,所述第六齿轮309远离挤压辊307一侧安装有第三皮带轮310,所述第三皮带轮310中心位置固定安装有第六圆杆308,所述第六圆杆308外壁与挤压辊307固定连接,第六圆杆308两端固定安装有凸轮302,所述凸轮302远离挤压辊307一侧转动连接有连杆303,所述连杆303远离凸轮302一侧与滤网304转动连接,所述滤网304外壁与外壳1转动连接,滤网304朝向挤压辊307一侧安装有若干个隔板305,所述挤压辊307外壁转动安装有防护壳306,所述第五圆杆301一侧贯穿外壳1与第二伺服电机7的输出轴固定连接,所述第一皮带轮207和第二皮带轮216大小相同,所述第四皮带轮311和第三皮带轮310大小相同,所述第一皮带轮207大小为第三皮带轮310的三倍大小,所述挤压辊307间距从第二滤筒205至第一滤筒202方向依次变大;

[0046] 第二伺服电机7带动第五圆杆301转动,第五圆杆301带动第七齿轮312转动,由于第七齿轮312和第六齿轮309相互啮合,第六齿轮309带动第六圆杆308转动,第五圆杆301和第六圆杆308相反方向转动,并且分别带动第四皮带轮311和第三皮带轮310转动,第四皮带轮311通过第二皮带215带动第二皮带轮216转动,第三皮带轮310通过第一皮带206带动第一皮带轮207转动,第二皮带轮216和第一皮带轮207分别带动第一圆杆101和第三圆杆119缓慢转动,第五圆杆301和第六圆杆308转动时带动挤压辊307转动,对筛选后的糙米进行碾压,然后下落在滤网304上,此时第六圆杆308带动两端的凸轮302转动,凸轮302通过连杆303带动滤网304上下运动,对碾压后的糙米进行筛选;

[0047] 进一步的,如图1所示,所述外壳1外壁对称开设有第一滑槽4,所述外壳1外壁安装有第一伺服电机5、控制面板6和第二伺服电机7;

[0048] 控制面板6控制第一伺服电机5和第二伺服电机7转动。

[0049] 工作原理:

[0050] 第一步:外接电源后,把糙米倒入上料框2内,然后通过控制面板6使第二伺服电机7和第一伺服电机5工作,第一伺服电机5工作后带动第二圆杆105逆时针转动(从第一伺服电机5看向第二圆杆105的方向),第二圆杆105带动第一圆盘113和第二圆盘1131转动,第一圆盘113和第二圆盘1131带动凸块112转动,当凸块112不挤压第二支撑杆111时,拉簧109收缩,通过第一支撑杆110带动第四圆杆120向固定块108一侧移动,第四圆杆120带动挡板121移动,此时糙米下落至下料管114内进入到第二滤筒205内;

[0051] 第二伺服电机7带动第五圆杆301转动,第五圆杆301带动第七齿轮312转动,由于第七齿轮312和第六齿轮309相互啮合,第六齿轮309带动第六圆杆308转动,第五圆杆301和第六圆杆308相反方向转动,并且分别带动第四皮带轮311和第三皮带轮310转动,第四皮带轮311通过第二皮带215带动第二皮带轮216转动,第三皮带轮310通过第一皮带206带动第一皮带轮207转动,第二皮带轮216和第一皮带轮207分别带动第一圆杆101和第三圆杆119缓慢转动;

[0052] 与此同时,第二圆销118在第六滑槽116内滑动,第二圆销118会通过第二圆环117带动第三圆杆119移动,第三圆杆119带动第二皮条217和第五齿轮218转动,第二皮条217对第一滤筒202和第二滤筒205进行敲击,防止堵塞滤孔,第五齿轮218分别带动第一齿环203和第二齿环204转动,第一齿环203带动第一滤筒202转动,第二齿环204带动第二滤筒205转动,螺旋叶片201不会使糙米流出,第二滤筒205对其进行筛选,此时第一圆销102在第三滑槽106内,第一圆销102通过第一圆杆101带动第一齿轮209和第四齿轮214不与第一内齿环210和第二内齿环213啮合,同时第一圆杆101带动第一皮条208对第一滤筒202和第二滤筒205敲击,防止堵塞;

[0053] 第二步:当第一圆盘113和第二圆盘1131旋转90度后,凸块112挤压第二支撑杆111,此时拉簧109拉伸,挡板121对糙米进行拦截,防止下落过多,筛选不彻底,此时第二圆销118依然在第六滑槽116内,所以第一滤筒202和第二滤筒205正常旋转,对糙米进行筛选,经过筛选的碎米从第二滤筒205下落,小颗粒米从第一滤筒202下落;

[0054] 第三步:当第一圆盘113和第二圆盘1131再次旋转90度后,第二圆销118会进入到第五滑槽115内,第二圆销118通过第二圆环117带动第三圆杆119朝向远离第一圆盘113一侧移动,第三圆杆119带动第五齿轮218分别与第一齿环203和第二齿环204脱离不再啮合;

[0055] 与此同时,第一圆销102进入到第二滑槽104内,第一圆销102通过第一圆环103带动第一圆杆101朝向第二圆盘1131一侧移动,第一圆杆101带动第一齿轮209与第一内齿环210啮合,第一内齿环210带动第二齿轮211转动,第二齿轮211通过第一齿环203带动第一滤筒202反向转动,此时第一滤筒202内的螺旋叶片201会使筛选后的糙米排出,第一皮条208和第二皮条217对第一滤筒202外壁敲打,防止残留,从而完成对间歇下落一定量的糙米分成三份,使挤压辊307加工更彻底;

[0056] 随着第一圆盘113和第二圆盘1131再次转动90度,第二圆销118依然在第五滑槽115内,此时第一圆销102进入到第四滑槽107内,第一圆销102通过第一圆环103带动第一圆杆101朝向远离第二圆盘1131一侧移动,第一圆杆101带动第一齿轮209与第一内齿环210脱离,同时会带动第四齿轮214与第二内齿环213啮合,第二内齿环213带动第三齿轮212转动,第三齿轮212通过第二齿环204带动第二滤筒205反向转动,使筛选后的糙米进入第一滤筒202内,第一皮条208和第二皮条217对第二滤筒205外壁敲打,防止残留;

[0057] 然后随着第一圆盘113和第二圆盘1131再次旋转90度,第二圆销118重新进入到第六滑槽116内,第一圆销102进入到第三滑槽106内,开始重复第一步的步骤;

[0058] 第四步:第五圆杆301和第六圆杆308转动时会带动挤压辊307转动,对筛选后的碎米、小颗粒米和大颗粒米进行分别加工,从而实现对大小不同的糙米进行加工,并且筛选的米不会一次性下落,能够使加工更彻底,然后下落在滤网304上,此时第六圆杆308带动两端的凸轮302转动,凸轮302通过连杆303带动滤网304上下运动,对碾压后的糙米进行筛选,通

过设置的隔板305使筛选后的米进行分类,方便收集。

[0059] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

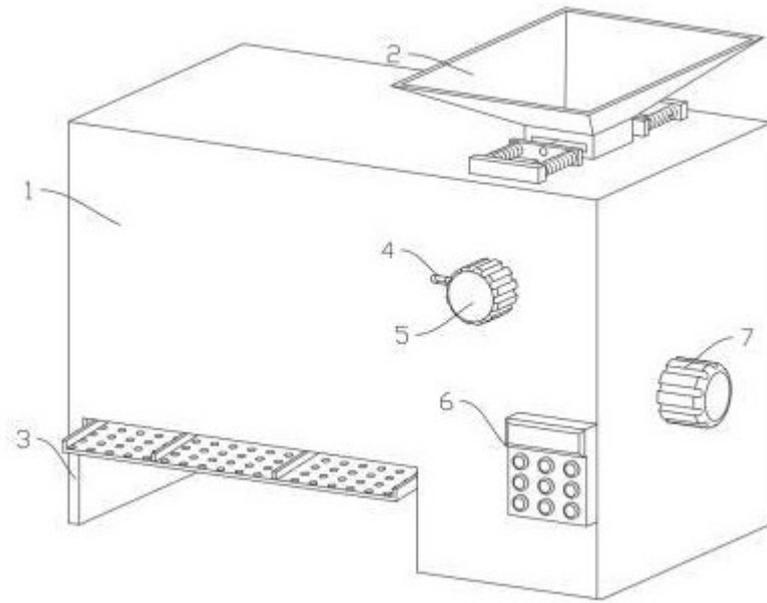


图 1

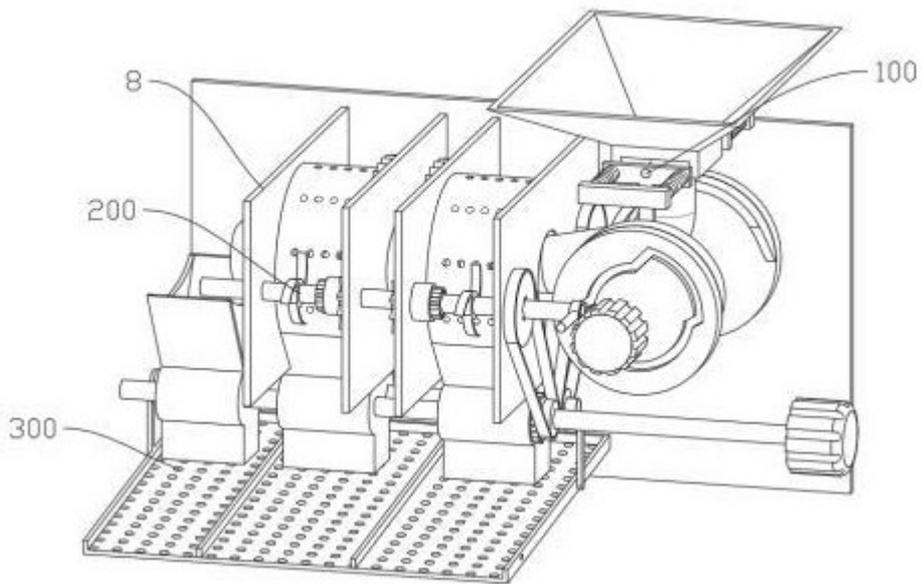


图 2

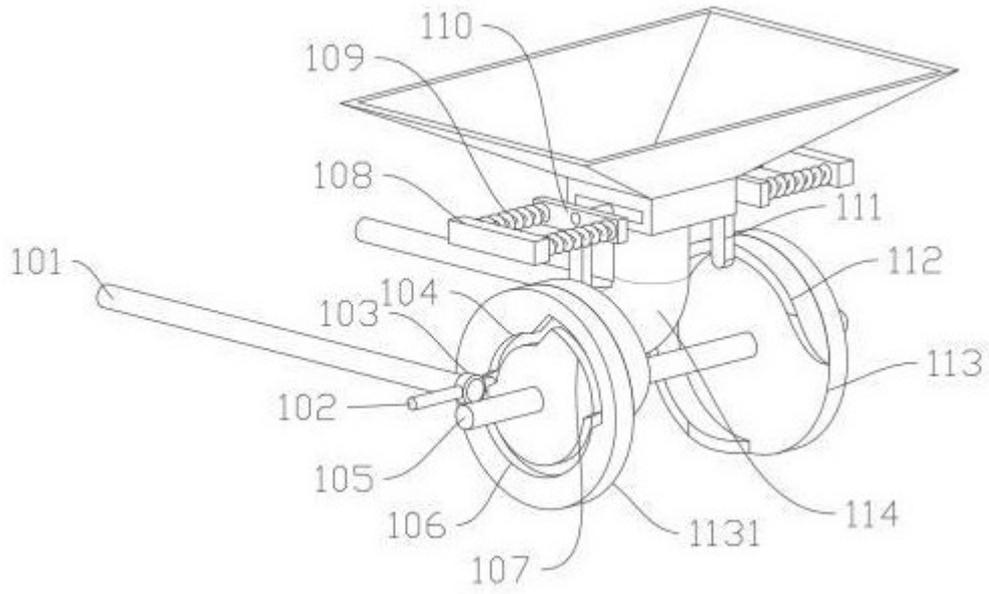


图 3

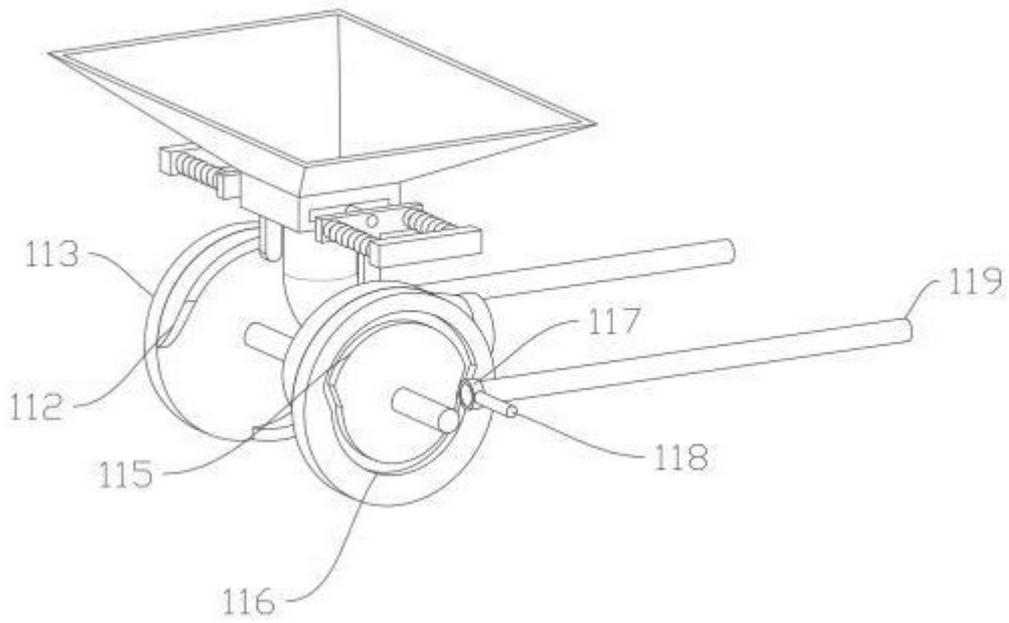


图 4

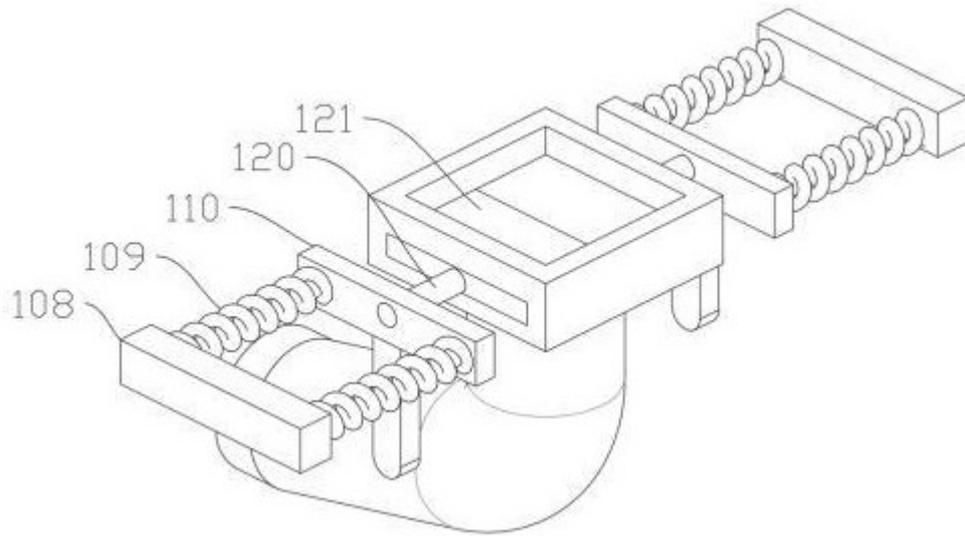


图 5

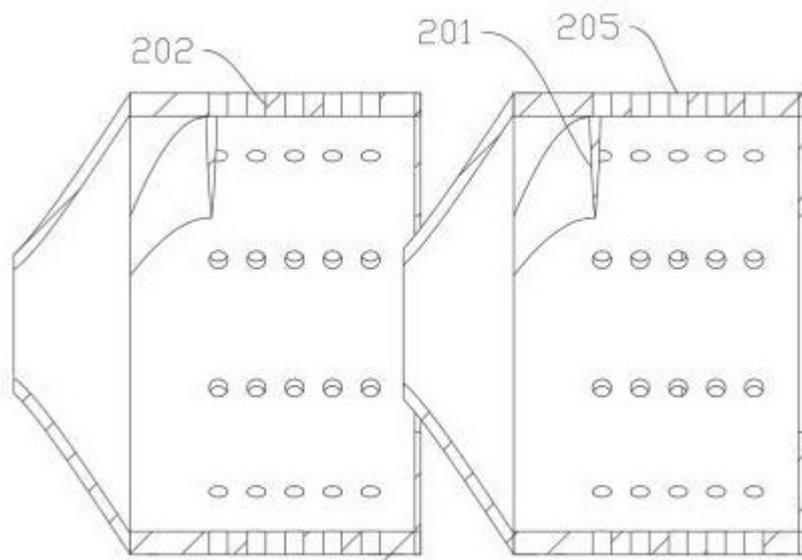


图 6

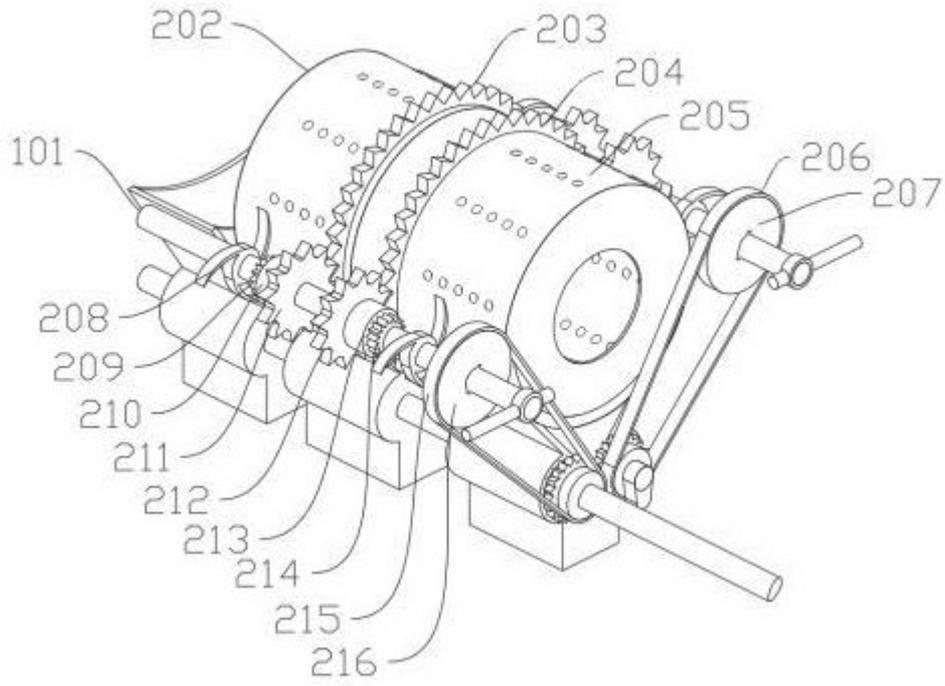


图 7

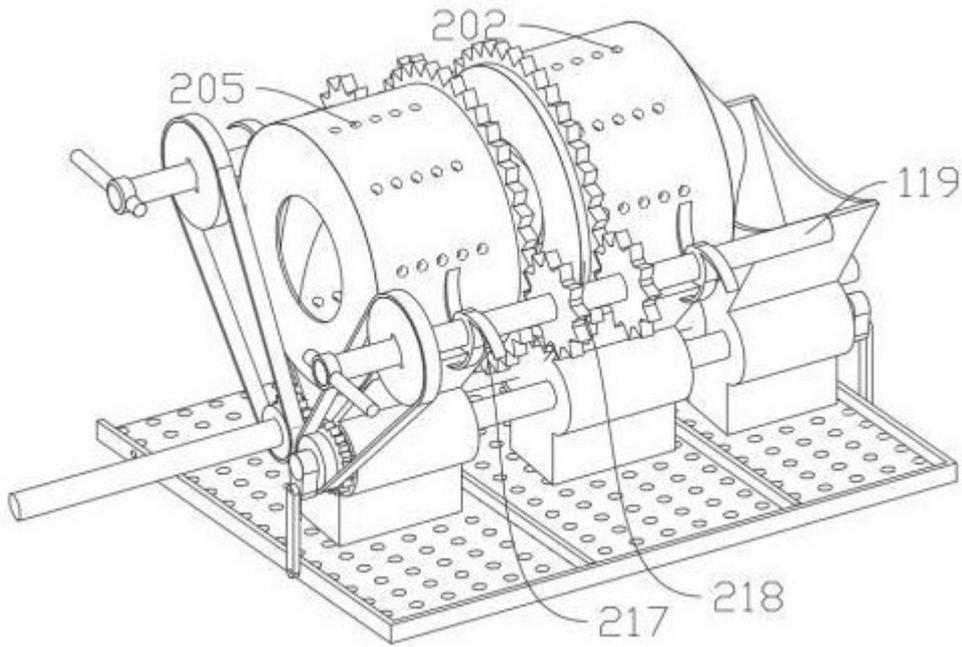


图 8

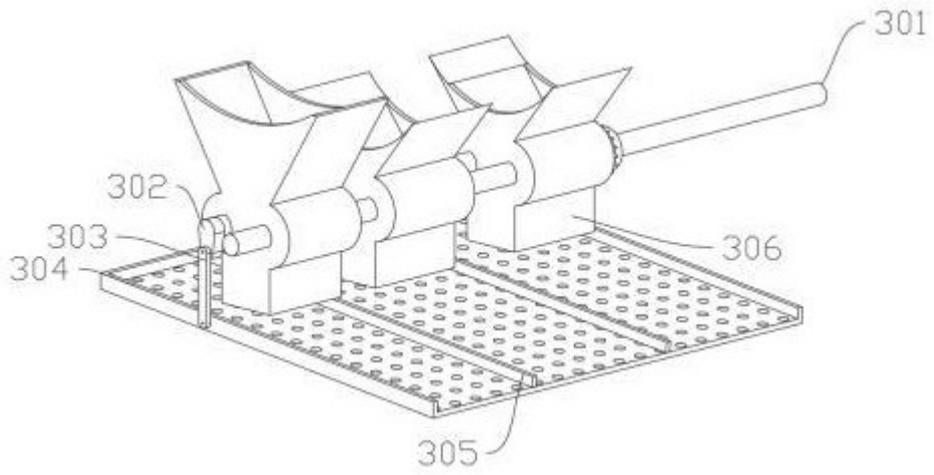


图 9

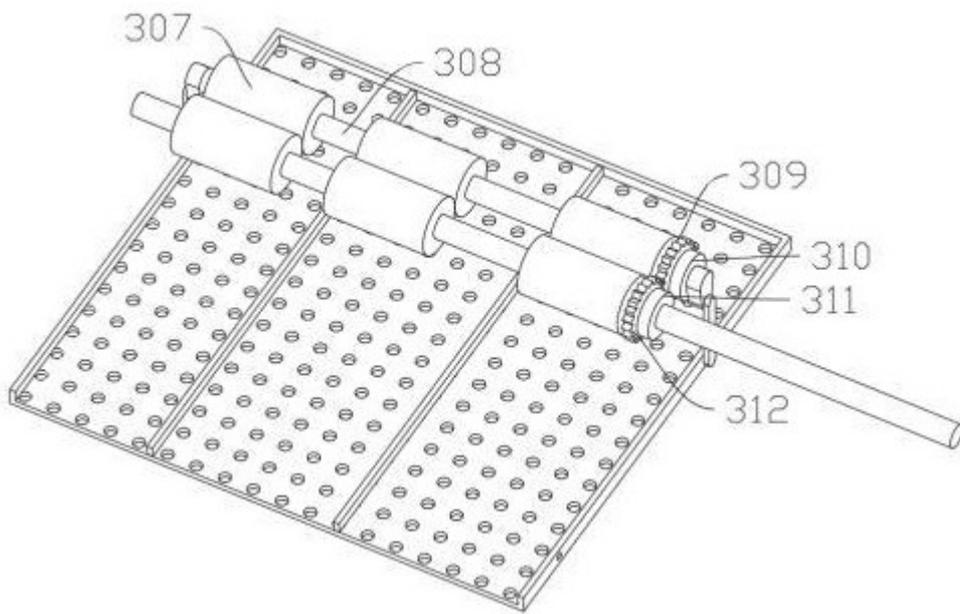


图 10