



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117861753 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202410083513.7

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.19

(71) 申请人 安徽汇仓米业有限公司

地址 237458 安徽省六安市霍邱县白莲乡
白莲街道

(72) 发明人 徐凯 焦义超 孟凡军 周龙贤

(74) 专利代理机构 上海轩雅集知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 31489

专利代理师 李晶晶

(51) Int. Cl.

B02B 3/02 (2006.01)

B02B 5/02 (2006.01)

B07B 4/02 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

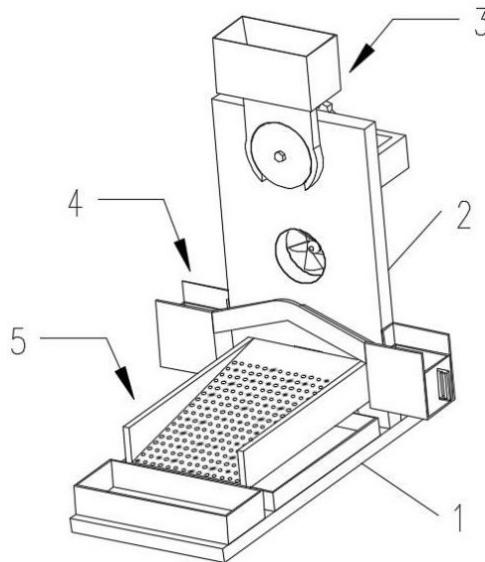
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置
及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及大米加工技术领域,具体为一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置及其使用方法,包括:底座、支撑板、去壳机构、分离机构、除尘机构;包括以下步骤:步骤一、通过将预选好的代加工稻谷倒入进料斗内;步骤二、稻谷进入时第一转盘与第二转盘之间形成一个夹紧空间,当稻谷与铁齿和橡胶齿之间反复摩擦时,稻谷壳会逐渐磨损和破碎,以达到对米粒去壳的目的;通过皮带轮的传动带动扇叶进行旋转的同时带动棘轮旋转,通过棘轮的齿牙推动连接杆上下抖动,以方便通过连接杆带动筛框抖动,使得掉落到筛框内稻谷壳会因产生震动将表面附着的灰尘杂质抖落,以达到除尘的目的。



1. 一种具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置, 其特征在于, 包括: 底座(1)、支撑板(2)、去壳机构(3)、分离机构(4)、除尘机构(5);

所述支撑板(2)连接在底座(1)的顶部;

所述去壳机构(3)设置在支撑板(2)的正面, 用于去除稻谷外壳;

分离机构(4)设置在去壳机构(3)的下方, 用于分离稻谷壳与米粒;

所述除尘机构(5)设置在底座(1)的上方, 用于去除稻谷壳外壁的黏附灰尘;

其中除尘机构(5)包括有筛框(51)、斜面筛板(513)、气弹簧(52)、连接杆(53)、通槽(531)、棘轮(54);

所述筛框(51)设置在底座(1)的上方, 用于接取稻谷壳;

所述斜面筛板(513)连接在筛框(51)的底部, 用于筛选稻谷壳使其与灰尘分离;

四组所述气弹簧(52)分别连接筛框(51)底部四角的位置, 且气弹簧(52)与底座(1)的顶部连接, 用于支撑筛框(51);

所述连接杆(53)连接筛框(51)的背面, 所述连接杆(53)穿过支撑板(2)内壁开设通槽(531)延伸至支撑板(2)的背面, 所述连接杆(53)的顶部设置有棘轮(54), 所述棘轮(54)用于拨动连接杆(53)带动筛框(51)抖动。

2. 根据权利要求1所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置, 其特征在于: 所述除尘机构(5)还包括有限位杆(55), 所述限位杆(55)滑动连接在连接杆(53)的内壁, 且限位杆(55)与底座(1)的顶部连接, 所述限位杆(55)用于对连接杆(53)进行限位。

3. 根据权利要求1所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置, 其特征在于: 所述除尘机构(5)还包括有第一收集框(511)、第二收集框(512), 所述第一收集框(511)放置在筛框(51)的下方, 所述第一收集框(511)用于接取抖落的灰尘, 所述第二收集框(512)放置在筛框(51)的正面, 所述第二收集框(512)用于收集稻谷壳。

4. 根据权利要求1所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置, 其特征在于: 所述去壳机构(3)包括有转筒(31)、从动小齿轮(311)、第一转盘(312)、驱动大齿轮(313)、转杆(32)、从动大齿轮(321)、第二转盘(322)、驱动小齿轮(324)、安装架(33)、电机(34)、进料斗(35)、导向框(36);

所述转筒(31)通过转动连接在支撑板(2)的内壁, 所述转杆(32)转动连接在转筒(31)的内壁, 所述第一转盘(312)连接在转筒(31)正面的一端, 所述第二转盘(322)连接在转杆(32)正面的一端;

所述电机(34)通过安装架(33)连接在支撑板(2)的背面, 所述从动小齿轮(311)固定套设置在转筒(31)外壁的背面, 所述驱动大齿轮(313)与从动小齿轮(311)的下方啮合连接, 且驱动大齿轮(313)与电机(34)的输出端转轴连接, 所述从动大齿轮(321)连接在转杆(32)背面的一端, 所述驱动小齿轮(324)与从动大齿轮(321)的下方啮合连接, 且驱动小齿轮(324)与电机(34)的输出端转轴连接。

5. 根据权利要求4所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置, 其特征在于: 所述导向框(36)设置在第一转盘(312)与第二转盘(322)的外部, 所述进料斗(35)连接在导向框(36)的顶部。

6. 根据权利要求4所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置, 其特征在于: 所述第二转盘(322)正面安装有调节螺栓(323), 所述调节螺栓(323)调节第一转盘(312)与第二转

盘(322)之间的距离。

7. 根据权利要求1所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置,其特征在于:所述分离机构(4)包括有通风管(41)、十字支撑架(42)、扇叶(43)、皮带轮(44);

所述通风管(41)连接在支撑板(2)的内壁,所述十字支撑架(42)连接在通风管(41)的背面,所述扇叶(43)设置在通风管(41)的内部,且扇叶(43)通过转轴与十字支撑架(42)的内壁转动连接,两个所述皮带轮(44)一个固定套设在电机(34)输出端转轴的外壁,另一个固定套设在扇叶(43)连接的转轴外壁,且两个皮带轮(44)通过皮带传动连接。

8. 根据权利要求7所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置,其特征在于:所述分离机构(4)还包括有导料斜板(45),所述导料斜板(45)连接在支撑板(2)的正面,且导料斜板(45)处于通风管(41)的下方,所述导料斜板(45)用于对接取下落米粒并对其进行导向。

9. 根据权利要求8所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置,其特征在于:所述分离机构(4)还包括有支撑框(46)、抽盒(47),两组所述支撑框(46)分别连接在导料斜板(45)两侧的位置,两组所述抽盒(47)分别滑动连接在两组支撑框(46)的内壁,所述抽盒(47)用于收集导料斜板(45)滚落的米粒。

10. 一种具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置的使用方法,应用于上述权利要求1-9所述的具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置进行大米粒加工用筛糠,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、通过将预选好的代加工稻谷倒入进料斗(35)内,通过导向框(36)使稻谷落入第一转盘(312)与第二转盘(322)之间的位置;

步骤二、通过启动电机(34)带动输出端转轴上连接的驱动大齿轮(313)与驱动小齿轮(324)旋转,且分别通过啮合的从动小齿轮(311)与从动大齿轮(321)带动转筒(31)上连接第一转盘(312)与转杆(32)上连接的第二转盘(322)旋转,使得第一转盘(312)与第二转盘(322)之间出现转速差,稻谷进入时第一转盘(312)与第二转盘(322)之间形成一个夹紧空间,且由于第一转盘(312)上的橡胶齿与第二转盘(322)的铁齿,使得第一转盘(312)与第二转盘(322)开始旋转时铁齿和橡胶齿之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会使米粒在第一转盘(312)与第二转盘(322)之间来回移动,由于米粒的硬度较大,当稻谷与铁齿和橡胶齿之间反复摩擦时,稻谷壳会逐渐磨损和破碎,以达到对米粒去壳的目的;

步骤三、通过调节螺栓(323)调节第一转盘(312)与第二转盘(322)之间的距离,以方便调节稻谷在第一转盘(312)与第二转盘(322)之间会受到压力大小,这种压力会增加稻谷壳的破碎程度,使其更容易脱离米粒,且这种调节方式使得设备对不同大小的稻谷进行加工;

步骤四、启动电机(34)的同时通过两个皮带轮(44)的传动带动扇叶(43)进行旋转,经过通风管(41)吹风,对经去壳机构(3)处理的米粒与稻谷壳进行分离,由于米粒相较于稻谷壳会更重一点,使得稻谷壳在下落的过程中会被吹开,而米粒则会落入导料斜板(45)内,从导料斜板(45)上的斜面滚入抽盒(47)内进行收集,以达到分离稻谷壳与米粒的目的;

步骤五、通过设置的筛框(51)对吹出的下落的稻谷壳进行收集,通过皮带轮(44)的传动带动扇叶(43)进行旋转的同时带动棘轮(54)旋转,通过棘轮(54)的齿牙推动连接杆(53)上下抖动,以方便通过连接杆(53)带动筛框(51)抖动,且由于筛框(51)底部是通过气弹簧(52)支撑的使得筛框(51)进行上下抖动,使得掉落到筛框(51)内稻谷壳会因产生震动将表面附着的灰尘杂质抖落,经斜面筛板(513)的过滤使得灰尘杂质落入下方的第一收集框

(511)中,而稻谷壳则会跟随着斜面筛板(513)的斜面抖落至第二收集框(512)中,以达到除尘的目的。

一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工技术领域,具体为一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 大米,作为一种最普遍的农作物,生产量也随之增加,稻谷在加工成精米的过程中要去掉外壳和占总重10%左右的果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚,传统的米糠也就是现行国家标准米糠主要是由果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚加工制成的,因此在加工过程中会混进少量的稻壳和一定量的灰尘和微生物,所以米糠只能用于饲料,是稻谷加工的主要副产品,而如果不进行筛糠处理的话,会极大地影响食用,所以就需用筛糠装置将大米中的米糠除去,以符合人们的口味要求。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN112588574B的专利公开了一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置。所述具有筛选功能的大米加工用筛糠装置包括:第二底板;第一支撑板,本发明提供的具有筛选功能的大米加工用筛糠装置能够快速的将大米与米糠分离,节省了工作人员的劳动量,通过第二吸头能够将米糠吸出,进一步提高了大米与米糠的分离,并且分离后的能够自动吸入第二收集箱内,减少了后续清理米糠的工作量,方便了筛板堵塞后的清理,不需要拆卸筛板,节省了工作人员的工作量,从而提高了工作效率。

[0004] 上述专利存在以下不足:现有技术中的大米加工用筛糠装置无法进行对大米外侧的灰尘进行清理,在筛糠的时候也无法进行灰尘处理导致筛糠后还混合大量灰尘,其次驱动筛糠装置来回震动的组件与灰尘筛分清理组件无法进行集成化使用,导致还需要多驱动设备导致成本比较高。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置及其使用方法,包括:底座、支撑板、去壳机构、分离机构、除尘机构;

所述支撑板连接在底座的顶部;

所述去壳机构设置在支撑板的正面,用于去除稻谷外壳;

分离机构设置在去壳机构的下方,用于分离稻谷壳与米粒;

所述除尘机构设置在底座的上方,用于去除稻谷壳外壁的黏附灰尘;

其中除尘机构包括有筛框、斜面筛板、气弹簧、连接杆、通槽、棘轮;

所述筛框设置在底座的上方,用于接取稻谷壳;

所述斜面筛板连接在筛框的底部,用于筛选稻谷壳使其与灰尘分离;

四组所述气弹簧分别连接筛框底部四角的位置,且气弹簧与底座的顶部连接,用

于支撑筛框；

所述连接杆连接筛框的背面,所述连接杆穿过支撑板内壁开设通槽延伸至支撑板的背面,所述连接杆的顶部设置有棘轮,所述棘轮用于拨动连接杆带动筛框抖动。

[0007] 通过设置的筛框对吹出的下落的稻谷壳进行收集,通过棘轮的旋转,通过棘轮的齿牙推动连接杆上下抖动,以方便通过连接杆带动筛框抖动,使得掉落到筛框内稻谷壳会因产生震动将表面附着的灰尘杂质抖落。

[0008] 优选的,所述除尘机构还包括有限位杆,所述限位杆滑动连接在连接杆的内壁,且限位杆与底座的顶部连接,所述限位杆用于对连接杆进行限位。通过设置的限位杆可以保证连接杆上下抖动的时的稳定性,避免出现倾斜的情况

优选的,所述除尘机构还包括有第一收集框、第二收集框,所述第一收集框放置在筛框的下方,所述第一收集框用于接取抖落的灰尘,所述第二收集框放置在筛框的正面,所述第二收集框用于收集稻谷壳。使得经斜面筛板的过滤使得灰尘杂质落入下方的第一收集框中,而稻谷壳则会跟随着斜面筛板的斜面抖落至第二收集框中,以达到除尘的目的。

[0009] 优选的,所述去壳机构包括有转筒、从动小齿轮、第一转盘、驱动大齿轮、转杆、从动大齿轮、第二转盘、驱动小齿轮、安装架、电机、进料斗、导向框；

所述转筒通过转动连接在支撑板的内壁,所述转杆转动连接在转筒的内壁,所述第一转盘连接在转筒正面的一端,所述第二转盘连接在转杆正面的一端；

所述电机通过安装架连接在支撑板的背面,所述从动小齿轮固定套设置在转筒外壁的背面,所述驱动大齿轮与从动小齿轮的下方啮合连接,且驱动大齿轮与电机的输出端转轴连接,所述从动大齿轮连接在转杆背面的一端,所述驱动小齿轮与从动大齿轮的下方啮合连接,且驱动小齿轮与电机的输出端转轴连接,所述导向框设置在第一转盘与第二转盘的外部,所述进料斗连接在导向框的顶部。通过将预选好的代加工稻谷倒入进料斗内,通过启动电机带动转筒上连接第一转盘与转杆上连接的第二转盘旋转,稻谷进入时第一转盘与第二转盘之间形成一个夹紧空间,且由于第一转盘与第二转盘之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会使米粒在第一转盘与第二转盘之间来回移动,由于米粒的硬度较大,当稻谷第一转盘与第二转盘反复摩擦时,稻谷壳会逐渐磨损和破碎,以达到对米粒去壳的目的。

[0010] 优选的,所述第一转盘的正面连接有铁齿,所述第二转盘的背面连接有橡胶齿。由于第一转盘上的橡胶齿和第二转盘上的铁齿,使得第一转盘与第二转盘开始旋转时铁齿和橡胶齿之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会增加米粒在第一转盘与第二转盘之间的摩擦力,提升脱壳的效果。

[0011] 优选的,所述第二转盘正面安装有调节螺栓,所述调节螺栓调节第一转盘与第二转盘之间的距离。通过调节螺栓调节第一转盘与第二转盘之间的距离,以方便调节稻谷在第一转盘与第二转盘之间会受到压力大小,使其更容易脱离米粒,且这种调节方式使得设备对不同大小的稻谷进行加工。

[0012] 优选的,所述分离机构包括有通风管、十字支撑架、扇叶、皮带轮；

所述通风管连接在支撑板的内壁,所述十字支撑架连接在通风管的背面,所述扇叶设置在通风管的内部,且扇叶通过转轴与十字支撑架的内壁转动连接,两个所述皮带轮一个固定套设在电机输出端转轴的外壁,另一个固定套设在扇叶连接的转轴外壁,且两个皮带轮通过皮带传动连接。扇叶旋转时,经过通风管吹风,对经去壳机构处理的米粒与稻谷

壳进行分离,由于米粒相较于稻谷壳会更重一点,使得稻谷壳在下落的过程中会被吹开,而米粒则会继续垂直下落。

[0013] 优选的,所述分离机构还包括有导料斜板,所述导料斜板连接在支撑板的正面,且导料斜板处于通风管的下方,所述导料斜板用于对接取下落米粒并对其进行导向。通过设置的导料斜板以方便对下落的米粒进行接取。

[0014] 优选的,所述分离机构还包括有支撑框、抽盒,两组所述支撑框分别连接在导料斜板两侧的位置,两组所述抽盒分别滑动连接在两组支撑框的内壁,所述抽盒用于收集导料斜板滚落的米粒。米粒落入导料斜板后,从导料斜板上的斜面滚入抽盒内进行收集。

[0015] 一种具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置的使用方法,应用于上述具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置进行大米粒加工用筛糠,包括以下步骤:

步骤一、通过将预选好的代加工稻谷倒入进料斗内,通过导向框使稻谷落入第一转盘与第二转盘之间的位置;

步骤二、通过启动电机带动输出端转轴上连接的驱动大齿轮与驱动小齿轮旋转,且分别通过啮合的从动小齿轮与从动大齿轮带动转筒上连接第一转盘与转杆上连接的第二转盘旋转,使得第一转盘与第二转盘之间出现转速差,稻谷进入时第一转盘与第二转盘之间形成一个夹紧空间,且由于第一转盘上的橡胶齿与第二转盘的铁齿,使得第一转盘与第二转盘开始旋转时铁齿和橡胶齿之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会使米粒在第一转盘与第二转盘之间来回移动,由于米粒的硬度较大,当稻谷与铁齿和橡胶齿之间反复摩擦时,稻谷壳会逐渐磨损和破碎,以达到对米粒去壳的目的;

步骤三、通过调节螺栓调节第一转盘与第二转盘之间的距离,以方便调节稻谷在第一转盘与第二转盘之间会受到压力大小,这种压力会增加稻谷壳的破碎程度,使其更容易脱离米粒,且这种调节方式使得设备对不同大小的稻谷进行加工;

步骤四、启动电机的同时通过两个皮带轮的传动带动扇叶进行旋转,经过通风管吹风,对经去壳机构处理的米粒与稻谷壳进行分离,由于米粒相较于稻谷壳会更重一点,使得稻谷壳在下落的过程中会被吹开,而米粒则会落入导料斜板内,从导料斜板上的斜面滚入抽盒内进行收集,以达到分离稻谷壳与米粒的目的;

步骤五、通过设置的筛框对吹出的下落的稻谷壳进行收集,通过皮带轮的传动带动扇叶进行旋转的同时带动棘轮旋转,通过棘轮的齿牙推动连接杆上下抖动,以方便通过连接杆带动筛框抖动,且由于筛框底部是通过气弹簧支撑的使得筛框进行上下抖动,使得掉落到筛框内稻谷壳会因产生震动将表面附着的灰尘杂质抖落,经斜面筛板的过滤使得灰尘杂质落入下方的第一收集框中,而稻谷壳则会跟随着斜面筛板的斜面抖落至第二收集框中,以达到除尘的目的。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过启动电机带动输出端转轴上连接的驱动大齿轮与驱动小齿轮旋转,且分别通过啮合的从动小齿轮与从动大齿轮带动转筒上连接第一转盘与转杆上连接的第二转盘旋转,使得第一转盘与第二转盘之间出现转速差,稻谷进入时第一转盘与第二转盘之间形成一个夹紧空间,且由于第一转盘上的橡胶齿与第二转盘的铁齿,使得第一转盘与第二转盘开始旋转时铁齿和橡胶齿之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会使米粒在第一转盘与第二转盘之间来回移动,由于米粒的硬度较大,当稻谷与铁齿和橡胶齿之间反复摩擦时,稻谷

壳会逐渐磨损和破碎,以达到对米粒去壳的目的;

2、启动电机的同时通过两个皮带轮的传动带动扇叶进行旋转,经过通风管吹风,对经去壳机构处理的米粒与稻谷壳进行分离,由于米粒相较于稻谷壳会更重一点,使得稻谷壳在下落的过程中会被吹开,而米粒则会落入导料斜板内,从导料斜板上的斜面滚入抽盒内进行收集,以达到分离稻谷壳与米粒的目的;

3、通过设置的筛框对吹出的下落的稻谷壳进行收集,通过皮带轮的传动带动扇叶进行旋转的同时带动棘轮旋转,通过棘轮的齿牙推动连接杆上下抖动,以方便通过连接杆带动筛框抖动,且由于筛框底部是通过气弹簧支撑的使得筛框进行上下抖动,使得掉落到筛框内稻谷壳会因产生震动将表面附着的灰尘杂质抖落,经斜面筛板的过滤使得灰尘杂质落入下方的第一收集框中,而稻谷壳则会跟随着斜面筛板的斜面抖落至第二收集框中,以达到除尘的目的。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本局部剖面结构示意图;

图3为本发明中A的放大结构示意图;

图4为本发明背面结构示意图;

图5为本发明俯视结构示意图;

图6为本发明侧视结构示意图;

图7为本发明中棘轮的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、支撑板;3、去壳机构;31、转筒;311、从动小齿轮;312、第一转盘;313、驱动大齿轮;32、转杆;321、从动大齿轮;322、第二转盘;323、调节螺栓;324、驱动小齿轮;33、安装架;34、电机;35、进料斗;36、导向框;4、分离机构;41、通风管;42、十字支撑架;43、扇叶;44、皮带轮;45、导料斜板;46、支撑框;47、抽盒;5、除尘机构;51、筛框;511、第一收集框;512、第二收集框;513、斜面筛板;52、气弹簧;53、连接杆;531、通槽;54、棘轮;55、限位杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅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。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专

利中的具体含义。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 现有技术大米,作为一种最普遍的农作物,生产量也随即增加,稻谷在加工成精米的过程中要去掉外壳和占总重10%左右的果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚,传统的米糠也就是现行国家标准米糠主要是由果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚加工制成的,因此在加工过程中会混进少量的稻壳和一定量的灰尘和微生物,所以米糠只能用于饲料,是稻谷加工的主要副产品,而如果不进行筛糠处理的话,会极大地影响食用,所以就需用筛糠装置将大米中的米糠除去,以符合人们的口味要求。

[0024] 发明人发现的技术问题现有技术中的大米加工用筛糠装置无法进行对大米外侧的灰尘进行清理,在筛糠的时候也无法进行灰尘处理导致筛糠后还混合大量灰尘,其次驱动筛糠装置来回震动的组件与灰尘筛分清理组件无法进行集成化使用,导致还需要多驱动设备导致成本比较高。

实施例

[0025] 如图1-7所示,一种具有筛选功能的大米加工用筛糠装置,包括:底座1、支撑板2、去壳机构3、分离机构4、除尘机构5;

支撑板2连接在底座1的顶部;

去壳机构3设置在支撑板2的正面,用于去除稻谷外壳;

分离机构4设置在去壳机构3的下方,用于分离稻谷壳与米粒;

除尘机构5设置在底座1的上方,用于去除稻谷壳外壁的黏附灰尘;

其中除尘机构5包括有筛框51、斜面筛板513、气弹簧52、连接杆53、通槽531、棘轮54;

筛框51设置在底座1的上方,用于接取稻谷壳;

斜面筛板513连接在筛框51的底部,用于筛选稻谷壳使其与灰尘分离;

四组气弹簧52分别连接筛框51底部四角的位置,且气弹簧52与底座1的顶部连接,气弹簧52用于支撑筛框51;

连接杆53连接筛框51的背面,连接杆53穿过支撑板2内壁开设通槽531延伸至支撑板2的背面,连接杆53的顶部设置有棘轮54,棘轮54用于拨动连接杆53带动筛框51抖动。

[0026] 具体地,通过设置的筛框51对吹出的下落的稻谷壳进行收集,通过棘轮54的旋转,通过棘轮54的齿牙推动连接杆53上下抖动,以方便通过连接杆53带动筛框51抖动,且由于筛框51底部是通过气弹簧52支撑的使得筛框51进行上下抖动,使得掉落到筛框51内稻谷壳会因产生震动将表面附着的灰尘杂质抖落。

[0027] 如图4所示,除尘机构5还包括有限位杆55,限位杆55滑动连接在连接杆53的内壁,且限位杆55与底座1的顶部连接,限位杆55用于对连接杆53进行限位。

[0028] 具体地,通过设置的限位杆55可以对连接杆53进行限位,可以保证连接杆53上下抖动的时的稳定性,避免出现倾斜的情况。

[0029] 如图6所示,除尘机构5还包括有第一收集框511、第二收集框512,第一收集框511放置在筛框51的下方,第一收集框511用于接取抖落的灰尘,第二收集框512放置在筛框51的正面,第二收集框512用于收集稻谷壳。

[0030] 具体地,通过在斜面筛板513的下方设置第一收集框511设置斜面筛板513的正面设置第二收集框512的方式,使得经斜面筛板513的过滤使得灰尘杂质落入下方的第一收集框511中,而稻谷壳则会跟随着斜面筛板513的斜面抖落至第二收集框512中,以达到除尘的目的

如图2、3所示,去壳机构3包括有转筒31、从动小齿轮311、第一转盘312、驱动大齿轮313、转杆32、从动大齿轮321、第二转盘322、驱动小齿轮324、安装架33、电机34、进料斗35、导向框36;

转筒31通过转动连接在支撑板2的内壁,转杆32转动连接在转筒31的内壁,第一转盘312连接在转筒31正面的一端,第二转盘322连接在转杆32正面的一端;

电机34通过安装架33连接在支撑板2的背面,从动小齿轮311固定套设置在转筒31外壁的背面,驱动大齿轮313与从动小齿轮311的下方啮合连接,且驱动大齿轮313与电机34的输出端转轴连接,从动大齿轮321连接在转杆32背面的一端,驱动小齿轮324与从动大齿轮321的下方啮合连接,且驱动小齿轮324与电机34的输出端转轴连接,导向框36设置在第一转盘312与第二转盘322的外部,进料斗35连接在导向框36的顶部。

[0031] 具体地,通过将预选好的代加工稻谷倒入进料斗35内,通过导向框36使稻谷落入第一转盘312与第二转盘322之间的位置,通过启动电机34带动输出端转轴上连接的驱动大齿轮313与驱动小齿轮324旋转,且分别通过啮合的从动小齿轮311与从动大齿轮321带动转筒31上连接第一转盘312与转杆32上连接的第二转盘322旋转,使得第一转盘312与第二转盘322之间出现转速差,稻谷进入时第一转盘312与第二转盘322之间形成一个夹紧空间,且由于第一转盘312与第二转盘322之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会使米粒在第一转盘312与第二转盘322之间来回移动,由于米粒的硬度较大,当稻谷第一转盘312与第二转盘322反复摩擦时,稻谷壳会逐渐磨损和破碎,以达到对米粒去壳的目的。

[0032] 如图3所示,第一转盘312的正面连接有铁齿,第二转盘322的背面连接有橡胶齿。

[0033] 具体地,由于第一转盘312上的橡胶齿和第二转盘322上的铁齿,使得第一转盘312与第二转盘322开始旋转时铁齿和橡胶齿之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会增加米粒在第一转盘312与第二转盘322之间的摩擦力,提升脱壳的效果。

[0034] 如图3所示,第二转盘322正面安装有调节螺栓323,调节螺栓323调节第一转盘312与第二转盘322之间的距离。

[0035] 具体地,通过调节螺栓323调节第一转盘312与第二转盘322之间的距离,以方便调节稻谷在第一转盘312与第二转盘322之间会受到压力大小,这种压力会增加稻谷壳的破碎程度,使其更容易脱离米粒,且这种调节方式使得设备对不同大小的稻谷进行加工。

[0036] 如图4所示,分离机构4包括有通风管41、十字支撑架42、扇叶43、皮带轮44;

通风管41连接在支撑板2的内壁,十字支撑架42连接在通风管41的背面,扇叶43设置在通风管41的内部,且扇叶43通过转轴与十字支撑架42的内壁转动连接,两个皮带轮44一个固定套设在电机34输出端转轴的外壁,另一个固定套设在扇叶43连接的转轴外壁,且两个皮带轮44通过皮带传动连接。

[0037] 具体地,启动电机34的同时通过两个皮带轮44的传动带动扇叶43进行旋转,经过通风管41吹风,对经去壳机构3处理的米粒与稻谷壳进行分离,由于米粒相较于稻谷壳会更重一点,使得稻谷壳在下落的过程中会被吹开,而米粒则会继续垂直下落。

[0038] 如图5所示,分离机构4还包括有导料斜板45,导料斜板45连接在支撑板2的正面,且导料斜板45处于通风管41的下方,导料斜板45用于对接取下落米粒并对其进行导向。

[0039] 具体地,通过设置的导料斜板45以方便对下落的米粒进行接取。

[0040] 如图5所示,分离机构4还包括有支撑框46、抽盒47,两组支撑框46分别连接在导料斜板45两侧的位置,两组抽盒47分别滑动连接在两组支撑框46的内壁,抽盒47用于收集导料斜板45滚落的米粒。

[0041] 具体地,米粒落入导料斜板45后,从导料斜板45上的斜面滚入抽盒47内进行收集。

实施例

[0042] 如图1-7所示,一种具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置的使用方法,应用于上述具有筛选功能的大米粒加工用筛糠装置进行大米粒加工用筛糠,包括以下步骤:

步骤一、通过将预选好的代加工稻谷倒入进料斗35内,通过导向框36使稻谷落入第一转盘312与第二转盘322之间的位置;

步骤二、通过启动电机34带动输出端转轴上连接的驱动大齿轮313与驱动小齿轮324旋转,且分别通过啮合的从动小齿轮311与从动大齿轮321带动转筒31上连接第一转盘312与转杆32上连接的第二转盘322旋转,使得第一转盘312与第二转盘322之间出现转速差,稻谷进入时第一转盘312与第二转盘322之间形成一个夹紧空间,且由于第一转盘312上的橡胶齿与第二转盘322的铁齿,使得第一转盘312与第二转盘322开始旋转时铁齿和橡胶齿之间形成了一个摩擦力,这种摩擦力会使米粒在第一转盘312与第二转盘322之间来回移动,由于米粒的硬度较大,当稻谷与铁齿和橡胶齿之间反复摩擦时,稻谷壳会逐渐磨损和破碎,以达到对米粒去壳的目的;

步骤三、通过调节螺栓323调节第一转盘312与第二转盘322之间的距离,以方便调节稻谷在第一转盘312与第二转盘322之间会受到压力大小,这种压力会增加稻谷壳的破碎程度,使其更容易脱离米粒,且这种调节方式使得设备对不同大小的稻谷进行加工;

步骤四、启动电机34的同时通过两个皮带轮44的传动带动扇叶43进行旋转,经过通风管41吹风,对经去壳机构3处理的米粒与稻谷壳进行分离,由于米粒相较于稻谷壳会更重一点,使得稻谷壳在下落的过程中会被吹开,而米粒则会落入导料斜板45内,从导料斜板45上的斜面滚入抽盒47内进行收集,以达到分离稻谷壳与米粒的目的;

步骤五、通过设置的筛框51对吹出的下落的稻谷壳进行收集,通过皮带轮44的传动带动扇叶43进行旋转的同时带动棘轮54旋转,通过棘轮54的齿牙推动连接杆53上下抖动,以方便通过连接杆53带动筛框51抖动,且由于筛框51底部是通过气弹簧52支撑的使得筛框51进行上下抖动,使得掉落到筛框51内稻谷壳会因产生震动将表面附着的灰尘杂质抖落,经斜面筛板513的过滤使得灰尘杂质落入下方的第一收集框511中,而稻谷壳则会跟着斜面筛板513的斜面抖落至第二收集框512中,以达到除尘的目的。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明

的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

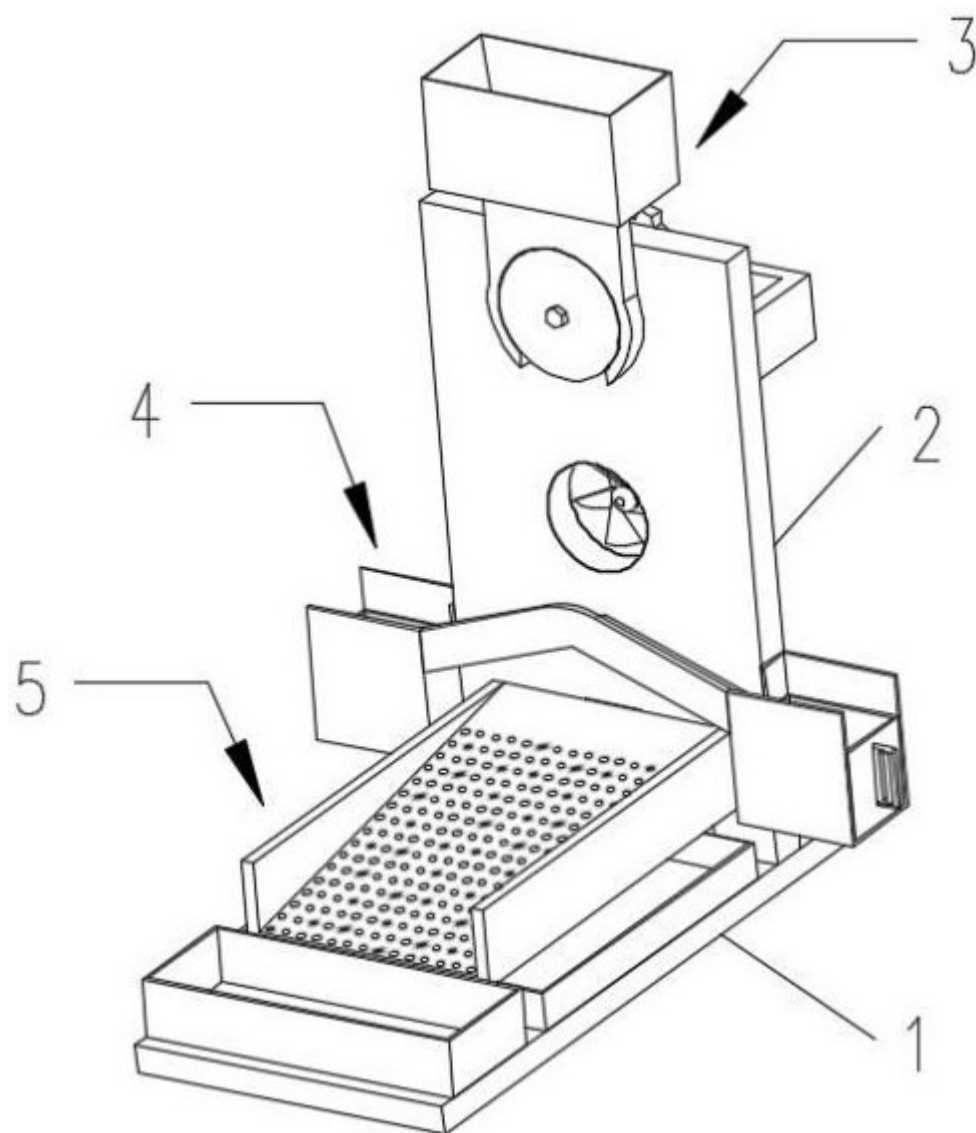


图 1

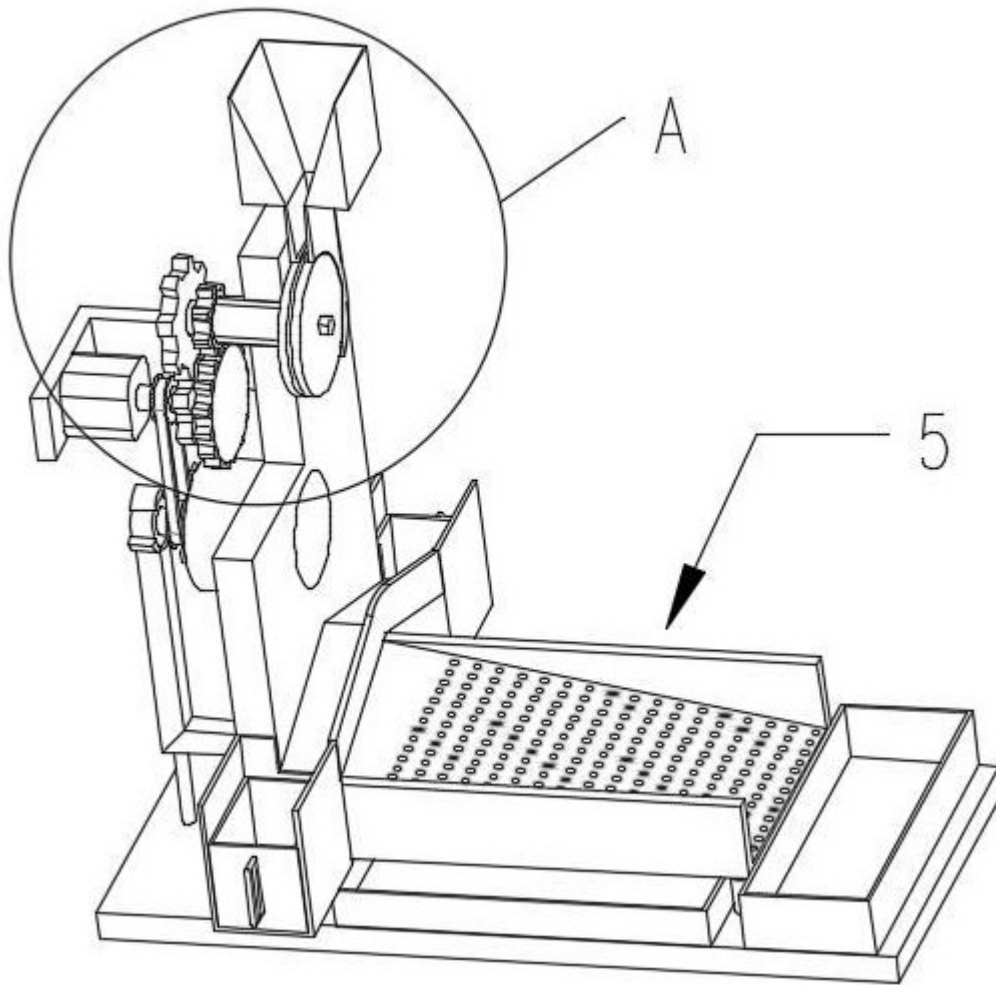


图 2

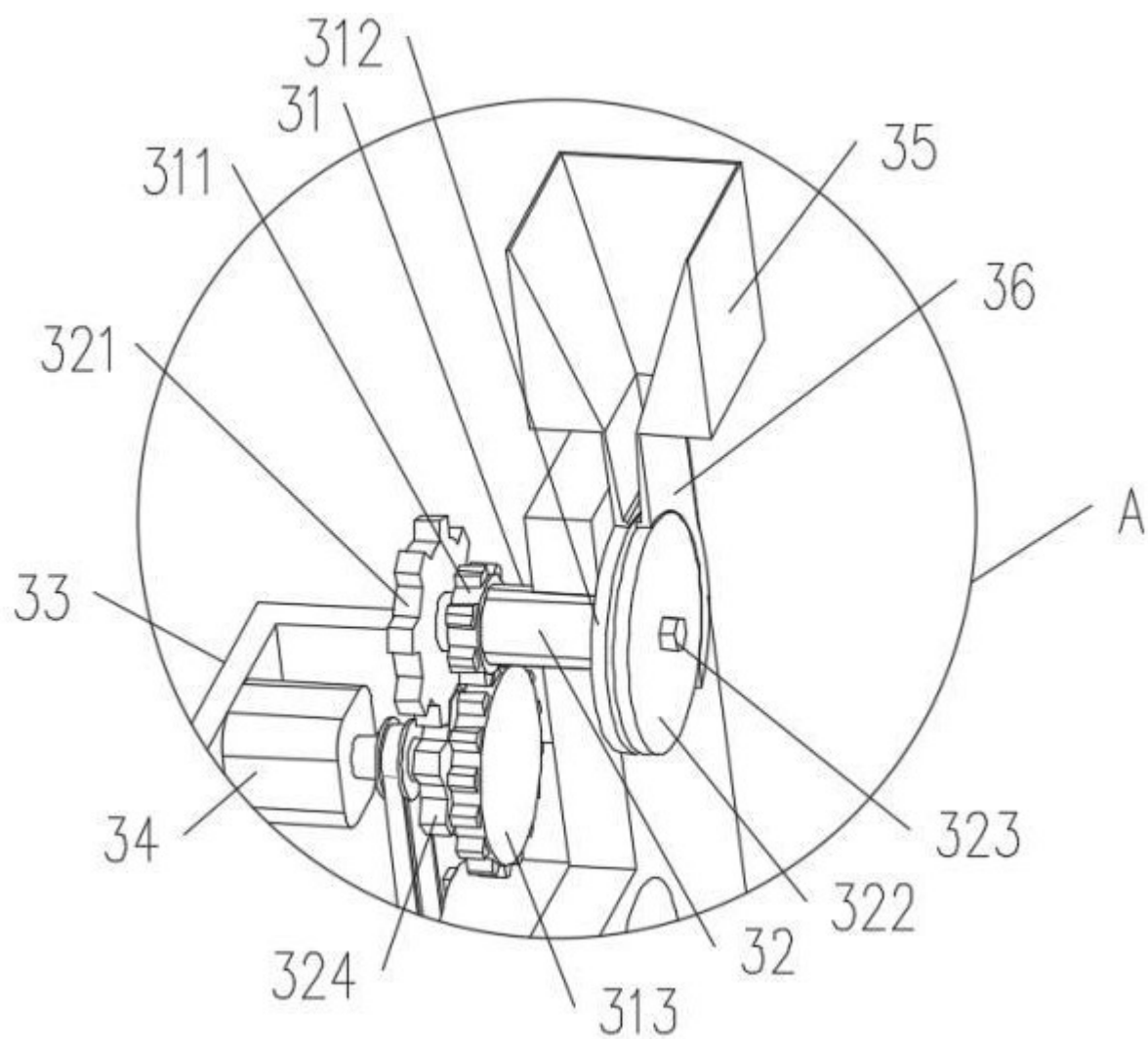


图 3

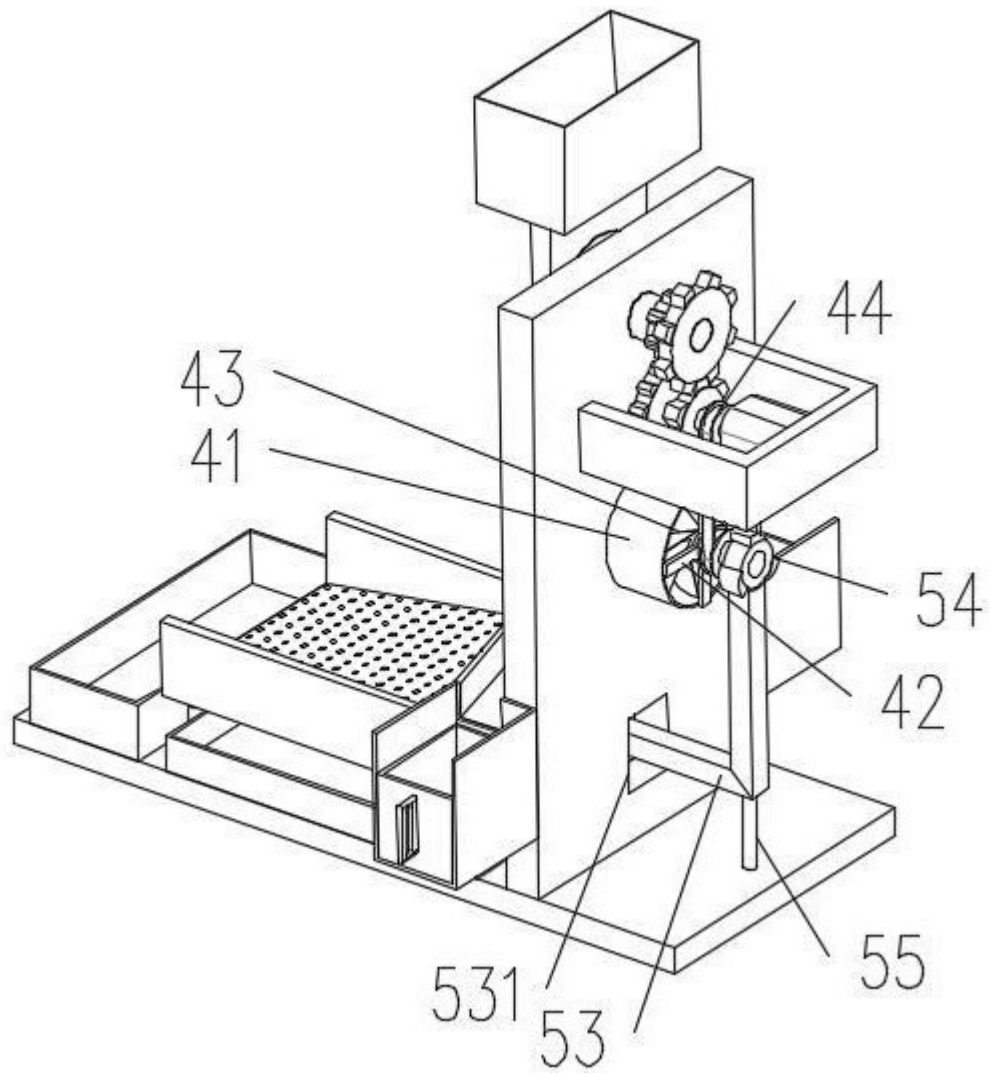


图 4

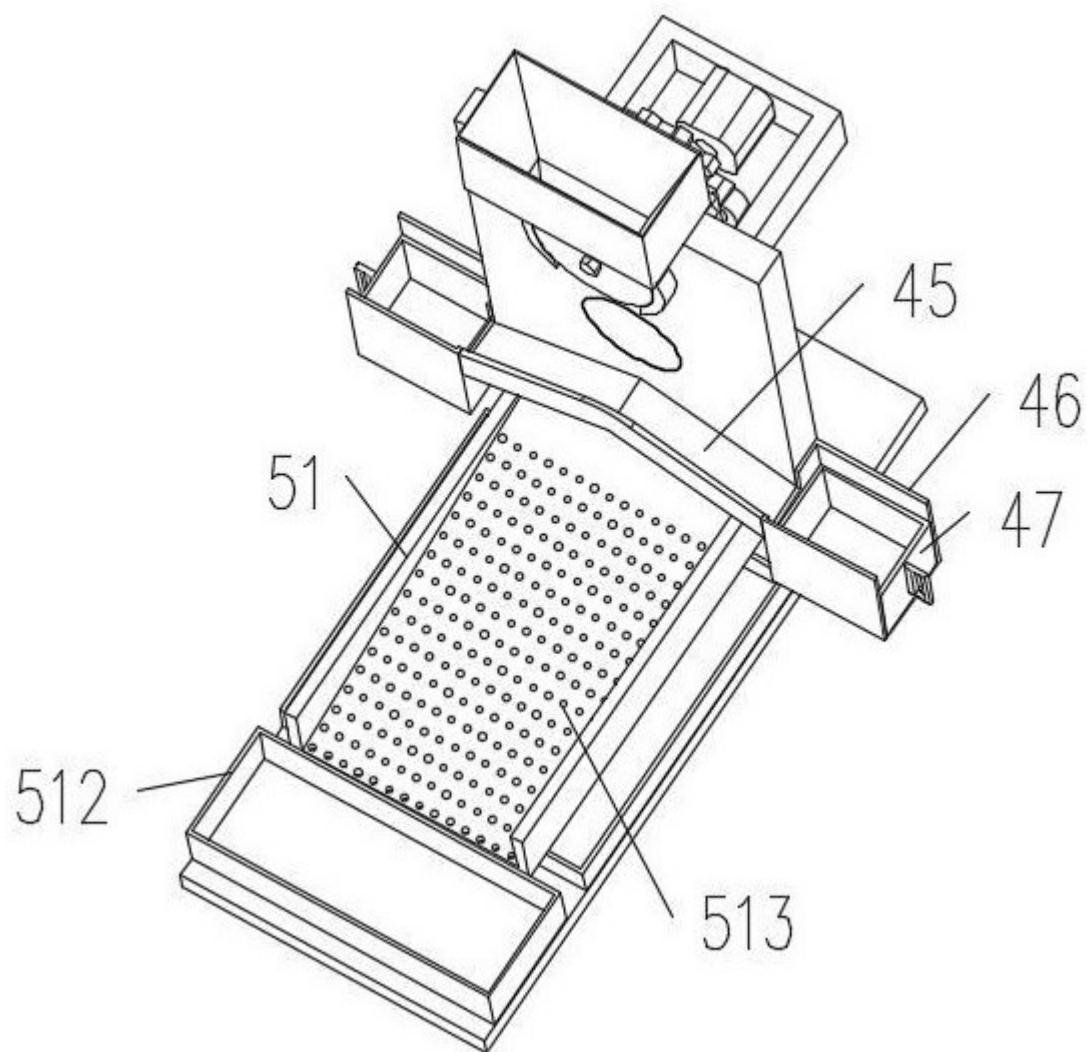


图 5

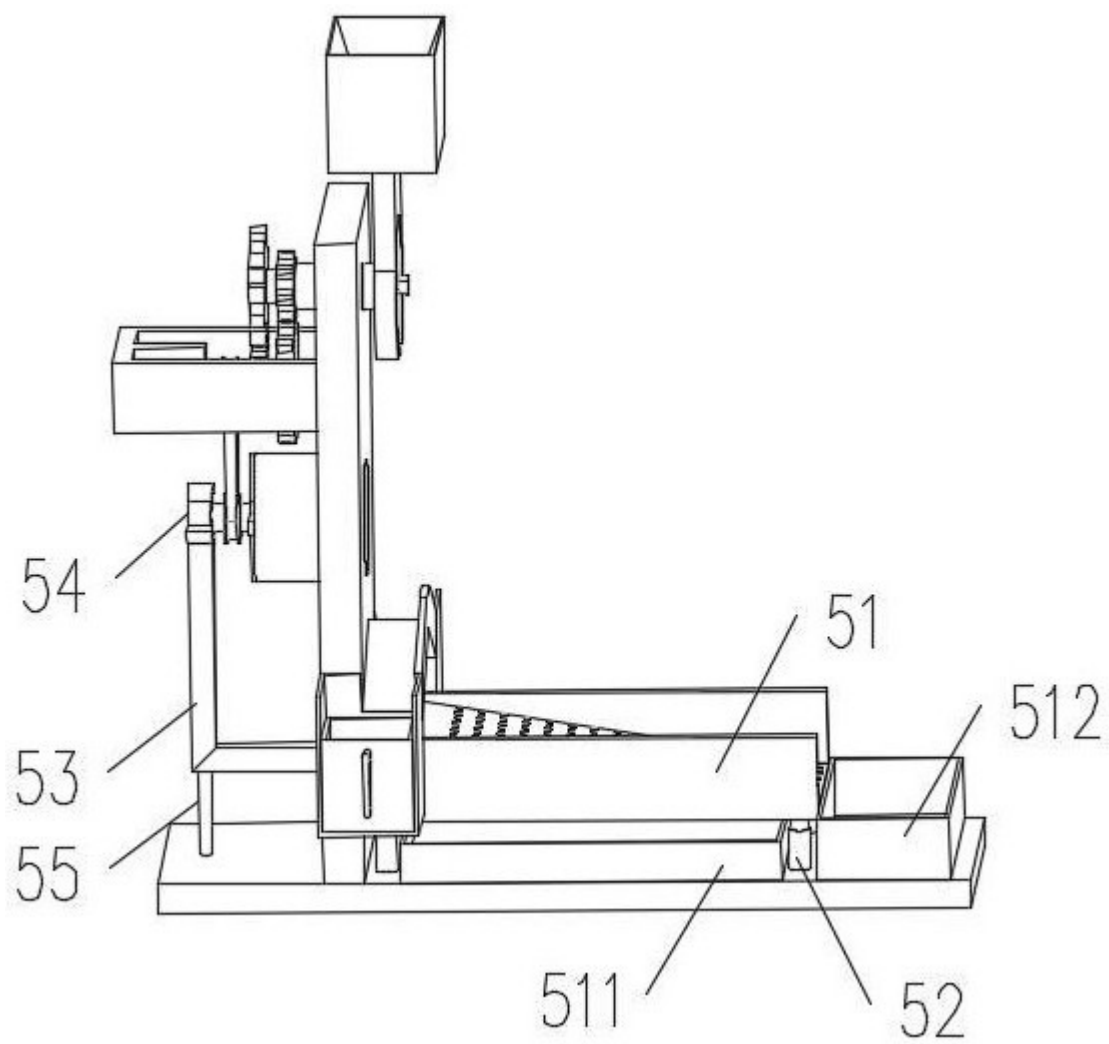


图 6

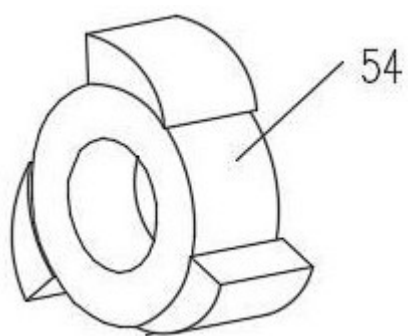


图 7