



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215542686 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121275180.6

(22) 申请日 2021.06.08

(73) 专利权人 湖北楚民发农业科技有限公司
地址 435000 湖北省黄石市阳新县荆头山
农场白沙湖

(72) 发明人 袁修鹤

(74) 专利代理机构 湖北天领艾匹律师事务所
42252

代理人 王能德

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

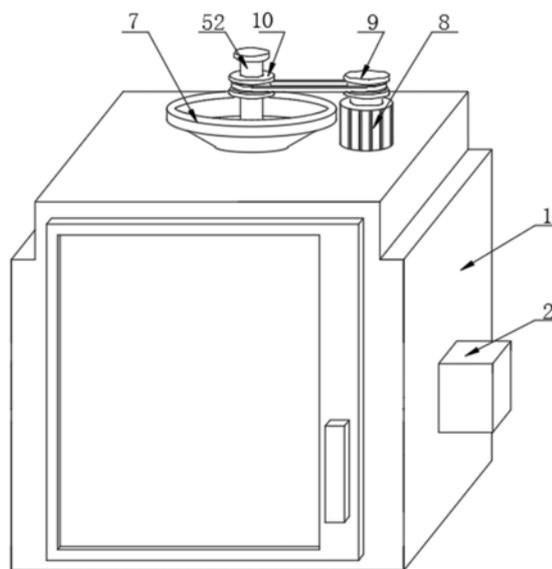
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种去石速度快的大米筛选去石装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种去石速度快的大米筛选去石装置,包括箱体以及固定连接于箱体一侧的固定框,箱体内壁两侧的顶部之间活动连接有第一筛选框,所述箱体内壁两侧的底部之间活动连接有第二筛选框,第一筛选框的内部设置有大块碎石去除机构,第二筛选框的内部设置有小块碎石去除机构;本实用新型涉及粮食加工技术领域。该去石速度快的大米筛选去石装置,通过大块碎石去除机构和小块碎石去除机构可两次去除大米中的石块,使得大米与石块完全分离,也能够对大米中的含铁颗粒进行吸附去除,同时两次均采用抖动的方式大大提高了石块的筛选速度,也可防止大米堆积在筛选框内部造成下落困难的问题,为大米的生产工作创造了良好条件。



1. 一种去石速度快的大米筛选去石装置,包括箱体(1)以及固定连接于箱体(1)一侧的固定框(2),其特征在于:所述箱体(1)内壁两侧的顶部之间活动连接有第一筛选框(3),所述箱体(1)内壁两侧的底部之间活动连接有第二筛选框(4),所述第一筛选框(3)的内部设置有大块碎石去除机构(5),所述第二筛选框(4)的内部设置有小块碎石去除机构(6);

所述大块碎石去除机构(5)包括筛选板(51)和转动杆(52),所述筛选板(51)的顶部通过轴承转动连接有转动套筒(53),且转动套筒(53)表面的两侧均通过连接杆固定连接分散板(54),所述转动杆(52)的底端固定连接花键轴(55),所述转动套筒(53)的顶端开设有花键轴(55)相适配的花键孔,所述箱体(1)内壁的两侧通过连接板固定连接电动推杆(56),且电动推杆(56)的伸出端固定连接第一滑动块(57);

所述小块碎石去除机构(6)包括第一电机(61),所述第一电机(61)输出轴的一端通过联轴器固定连接贯穿至箱体(1)内部的活动杆(62),所述活动杆(62)位于箱体(1)内部的一端通过轴承与箱体(1)内壁的一侧转动连接,所述活动杆(62)的表面固定连接磁铁棒(63),所述活动杆(62)位于磁铁棒(63)两端的表面均通过套环固定连接贯穿至第二筛选框(4)内部的推动杆(64),所述第二筛选框(4)内壁的底部开设有细过滤孔(65)。

2. 根据权利要求1所述的一种去石速度快的大米筛选去石装置,其特征在于:所述筛选板(51)的两侧均与第一筛选框(3)的内壁固定连接,所述箱体(1)两侧的底部均滑动连接有第二滑动块(66),且第二滑动块(66)的底部固定连接缓冲弹簧(67),所述缓冲弹簧(67)的底端通过横板与箱体(1)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种去石速度快的大米筛选去石装置,其特征在于:所述第二筛选框(4)的两侧均通过安装块与第二滑动块(66)的内部滑动连接,所述推动杆(64)的底端与第二筛选框(4)内壁的底部相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种去石速度快的大米筛选去石装置,其特征在于:所述第一筛选框(3)的两侧均通过活动块与第一滑动块(57)的内部滑动连接,所述箱体(1)的顶部固定连接贯穿至第一筛选框(3)内部的进料斗(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种去石速度快的大米筛选去石装置,其特征在于:所述箱体(1)顶部的一侧固定连接第二电机(8),且第二电机(8)输出轴的一端固定连接第一皮带轮(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种去石速度快的大米筛选去石装置,其特征在于:所述转动杆(52)位于进料斗(7)顶部的表面固定连接第二皮带轮(10),且第二皮带轮(10)的表面通过皮带与第一皮带轮(9)的表面传动连接,所述箱体(1)内壁的底部活动连接有接料盒(11)。

一种去石速度快的大米筛选去石装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工技术领域,具体为一种去石速度快的大米筛选去石装置。

背景技术

[0002] 大米亦称稻米,是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的食物,大米含有稻米中近64%的营养物质和90%以上的人体所需的营养元素,同时是中国大部分地区人民的主要食品,大米,入脾、胃、肺经,具有补中益气、滋阴润肺、健脾和胃、除烦渴的作用,古代养生家还倡导“晨起食粥”以生津液,因此,因肺阴亏虚所致的咳嗽、便秘患者可早晚用大米煮粥服用,经常喝点大米粥有助于津液的生发,可在一定程度上缓解皮肤干燥等不适,煮粥时若加点梨,中医养生效果更好。

[0003] 大米在加工的过程中,由于内部还掺杂着石块等物质,因此需要对大米进行去石处理,目前是通过人员直接将大米倒在过滤板进行筛选,而在大米中含有小石块以及大石块的情况下,难以做到石块与大米之间的完全分离,同时静态筛选的效率低,大米容易堆积在过滤板上从而造成下落困难的问题,针对上述不足,本实用新型提供了一种去石速度快的大米筛选去石装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种去石速度快的大米筛选去石装置,解决了在大米中含有小石块以及大石块的情况下,难以做到石块与大米之间的完全分离,同时静态筛选的效率低,大米容易堆积在过滤板上从而造成下落困难的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种去石速度快的大米筛选去石装置,包括箱体以及固定连接于箱体一侧的固定框,所述箱体内壁两侧的顶部之间活动连接有第一筛选框,所述箱体内壁两侧的底部之间活动连接有第二筛选框,所述第一筛选框的内部设置有大块碎石去除机构,所述第二筛选框的内部设置有小块碎石去除机构。

[0006] 所述大块碎石去除机构包括筛选板和转动杆,所述筛选板的顶部通过轴承转动连接有转动套筒,且转动套筒表面的两侧均通过连接杆固定连接分散板,所述转动杆的底端固定连接花键轴,所述转动套筒的顶端开设有花键轴相适配的花键孔,所述箱体内壁的两侧通过连接板固定连接电动推杆,且电动推杆的伸出端固定连接第一滑动块。

[0007] 所述小块碎石去除机构包括第一电机,所述第一电机输出轴的一端通过联轴器固定连接贯穿至箱体内部的活动杆,所述活动杆位于箱体内部的一端通过轴承与箱体内壁的一侧转动连接,所述活动杆的表面固定连接磁铁棒,所述活动杆位于磁铁棒两端的表面均通过套环固定连接贯穿至第二筛选框内部的推动杆,所述第二筛选框内壁的底部开设有细过滤孔。

[0008] 优选的,所述筛选板的两侧均与第一筛选框的内壁固定连接,所述箱体两侧的底

部均滑动连接有第二滑动块,且第二滑动块的底部固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端通过横板与箱体的内壁固定连接。

[0009] 优选的,所述筛选板的两侧均与第一筛选框的内壁固定连接,所述箱体两侧的底部均滑动连接有第二滑动块,且第二滑动块的底部固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端通过横板与箱体的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述第一筛选框的两侧均通过活动块与第一滑动块的内部滑动连接,所述箱体的顶部固定连接有贯穿至第一筛选框内部的进料斗。

[0011] 优选的,所述箱体顶部的一侧固定连接有第二电机,且第二电机输出轴的一端固定连接有第一皮带轮。

[0012] 优选的,所述转动杆位于进料斗顶部的表面固定连接有第二皮带轮,且第二皮带轮的表面通过皮带与第一皮带轮的表面传动连接,所述箱体内壁的底部活动连接有接料盒。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种去石速度快的大米筛选去石装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该去石速度快的大米筛选去石装置,通过大块碎石去除机构和小块碎石去除机构可两次去除大米中的石块,使得大米与石块完全分离,也能够对大米中的含铁颗粒进行吸附去除,同时两次均采用抖动的方式大大提高了石块的筛选速度,也可防止大米堆积在筛选框内部造成下落困难的问题,为后续大米的生产工作创造了良好条件。

[0016] (2)、该去石速度快的大米筛选去石装置,通过转动套筒表面的两侧均通过连接杆固定连接分散板,箱体内壁的底部活动连接有接料盒,可实现将位于第一筛选框内部的大米进行分散,加快大米与石块的分离效率,同时接料盒的设置可方便对最终分离下来的小石块进行收集,给人员提供了便利。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构的立体图;

[0018] 图2为本实用新型结构的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型第一筛选框和进料斗结构的剖视图。

[0020] 图中:1-箱体、2-固定框、3-第一筛选框、4-第二筛选框、5-大块碎石去除机构、51-筛选板、52-转动杆、53-转动套筒、54-分散板、55-花键轴、56-电动推杆、57-第一滑动块、6-小块碎石去除机构、61-第一电机、62-活动杆、63-磁铁棒、64-推动杆、65-细过滤孔、66-第二滑动块、67-缓冲弹簧、7-进料斗、8-第二电机、9-第一皮带轮、10-第二皮带轮、11-接料盒。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种去石速度快的大米筛选去石装置,包括箱体1以及固定连接于箱体1一侧的固定框2,箱体1顶部的一侧固定连接有第二电机8,且第二电机8输出轴的一端固定连接有第一皮带轮9,第二电机8和第一电机61均为三相异步电动机,可调整转速以及进行正反转,箱体1内壁两侧的顶部之间活动连接有第一筛选框3,第一筛选框3的两侧均通过活动块与第一滑动块57的内部滑动连接,箱体1的顶部固定连接贯穿至第一筛选框3内部的进料斗7,箱体1内壁两侧的底部之间活动连接有第二筛选框4,第二筛选框4的两侧均通过安装块与第二滑动块66的内部滑动连接,推动杆64的底端与第二筛选框4内壁的底部相接触,第一筛选框3的内部设置有石块去除机构5,第二筛选框4的内部设置有小块碎石去除机构6。

[0023] 大块碎石去除机构5包括筛选板51和转动杆52,筛选板51上的网孔比米粒直径略大,可使得石块遗留在筛选板51上,转动杆52位于进料斗7顶部的表面固定连接第二皮带轮10,且第二皮带轮10的表面通过皮带与第一皮带轮9的表面传动连接,箱体1内壁的底部活动连接有接料盒11,接料盒11的设置可方便对最终分离下来的小石块进行收集,给人员提供了便利,筛选板51的两侧均与第一筛选框3的内壁固定连接,箱体1两侧的底部均滑动连接有第二滑动块66,且第二滑动块66的底部固定连接缓冲弹簧67,缓冲弹簧67的底端通过横板与箱体1的内壁固定连接,筛选板51的顶部通过轴承转动连接有转动套筒53,且转动套筒53表面的两侧均通过连接杆固定连接分散板54,转动杆52的底端固定连接花键轴55,转动套筒53的顶端开设有花键轴55相适配的花键孔,箱体1内壁的两侧通过连接板固定连接电动推杆56,且电动推杆56的伸出端固定连接第一滑动块57。

[0024] 小块碎石去除机构6包括第一电机61,第一电机61输出轴的一端通过联轴器固定连接贯穿至箱体1内部的活动杆62,活动杆62位于箱体1内部的一端通过轴承与箱体1内壁的一侧转动连接,活动杆62的表面固定连接磁铁棒63,磁铁棒63对大米中的含铁颗粒进行吸附去除,活动杆62位于磁铁棒63两端的表面均通过套环固定连接贯穿至第二筛选框4内部的推动杆64,第二筛选框4内壁的底部开设有细过滤孔65。

[0025] 使用时,人员将大米通过进料斗7输送至第一筛选框3内部,启动第二电机8和电动推杆56,使得第二电机8通过第一皮带轮9和第二皮带轮10带动转动杆52转动,继而转动杆52带动花键轴55转动,花键轴55转动通过转动套筒53带动分散板54转动,通过分散板54可将第一筛选框3内部的大米分散搅拌,电动推杆56通过第一滑动块57带动第一筛选框3上下抖动,快速对大米进行过滤,筛选板51上的网孔比米粒直径略大,比米粒大的石块均被过滤至筛选板51顶部,剩余掺杂小石块的米粒则进入到第二筛选框4内部,启动第一电机61,使得第一电机61带动活动杆62转动,继而磁铁棒63转动对米粒中带铁块的石块颗粒进行吸附,随着活动杆62转动,套环带动推动杆64转动,当推动杆64的底端接触到第二筛选框4内壁时,配合缓冲弹簧67的缓冲力,可使得第二筛选框4上下抖动,剩余物料则通过细过滤孔65进行抖动式过滤,通过细过滤孔65可最终将米粒中的小石块以及碎料过滤掉,并掉落到接料盒11内部进行收集,最终石块筛选完毕后,使得电动推杆56的伸出端通过第一滑动块57带动第一筛选框3向下移动,使得转动套筒53脱离于花键轴55,从而将第一筛选框3移动出来,再将第二筛选框4从第二滑动块66出来即可,将第一筛选框3和接料盒11内部的石块进行统一清理,对第二筛选框4内部的大米进行收集,即可完成整个工作。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

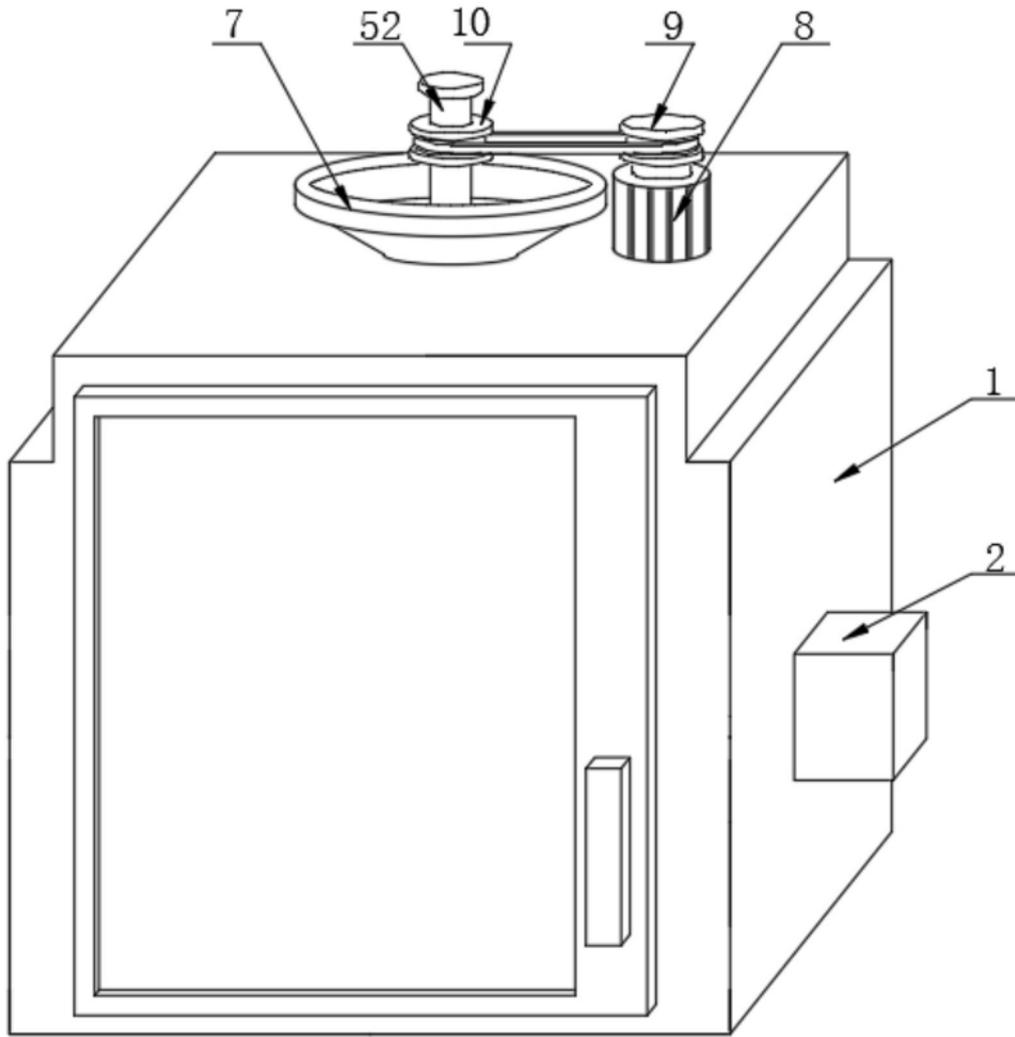


图1

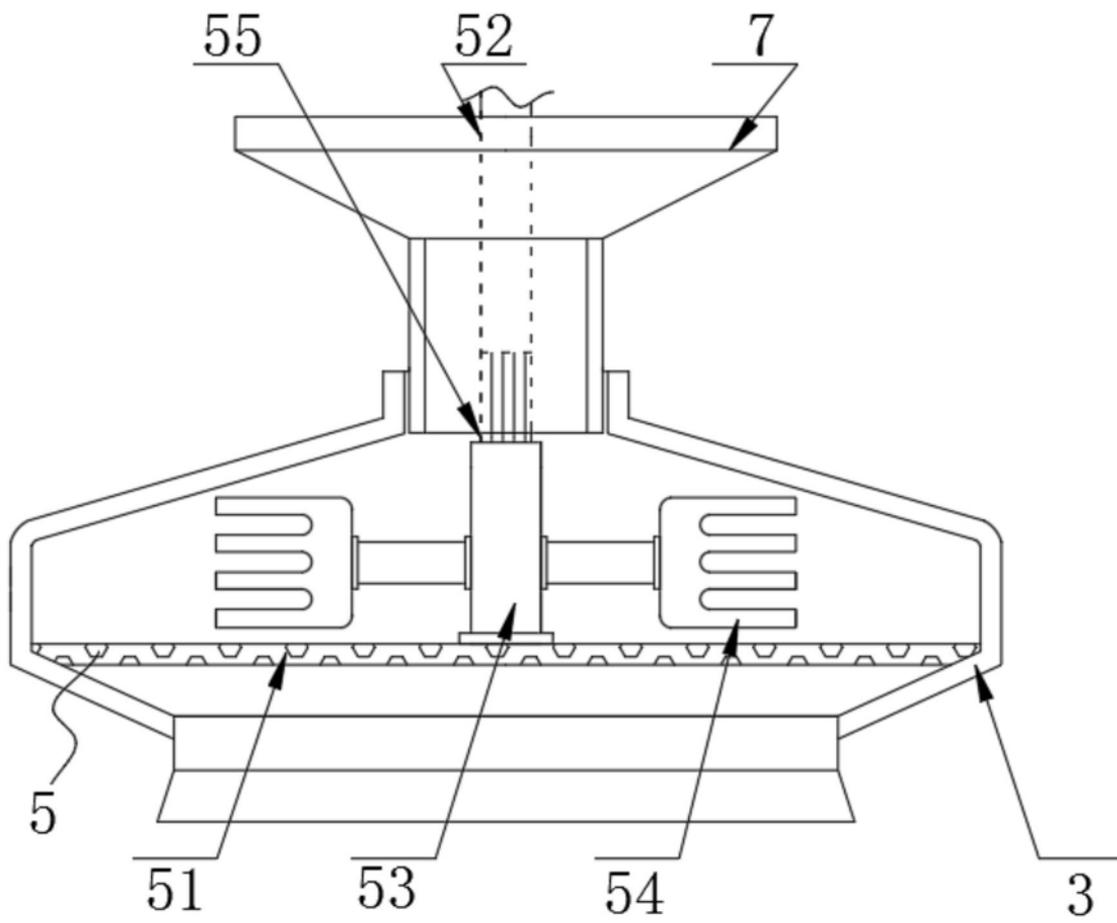


图3