(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218309137 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202221382730.9

(22)申请日 2022.06.02

(73)专利权人 铜陵市普济圩金迈米业有限责任公司
地址 244000 安徽省铜陵市普济圩农场总场

(72)发明人 程育斌

(74)专利代理机构 北京市浩东律师事务所 11499
专利代理师 孙莉

(51)Int.Cl.
*B07B 1/28*(2006.01)
*B07B 1/46*(2006.01)
*B02B 1/02*(2006.01)

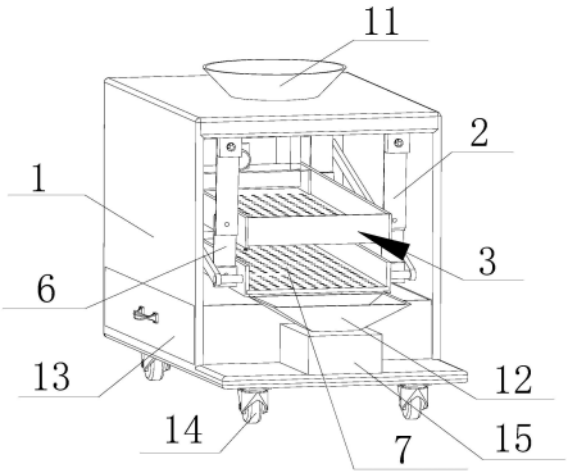
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于大米加工的多级振动清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于大米加工的多级振动清理装置，涉及大米加工设备技术领域。本实用新型包括箱体，所述箱体内顶壁的四角固定连接有第一弹簧片。本实用新型通过第一振动筛的底部构造有第一筛孔，第一筛孔的孔径大于大米的粒径，如此设计可在第一振动筛振动时清理去除比大米粒径大的杂质，第二振动筛的底部构造有第二筛孔，第二筛孔的孔径小于大米的孔径，如今设计可在第二振动筛振动时清理去除比大米粒径小的杂质，第一振动筛和第二振动筛之间设置有摆动组件，所述摆动组件可用于同时摆动第一振动筛和第二振动筛，如此便可去除大米里的多种杂质，清理效果比单层筛好，十分值得推广应用。




CN 218309137 U

1.一种用于大米加工的多级振动清理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内顶壁的四角固定连接有第一弹簧片(2),所述第一弹簧片(2)远离所述箱体(1)顶部的一端固定连接有第一振动筛(3),所述第一振动筛(3)的底部构造有第一筛孔(4),所述第一筛孔(4)的孔径大于大米的粒径,所述第一振动筛(3)的两侧壁对称固定有卡块(5),所述卡块(5)上固定连接有第二弹簧片(6),所述第二弹簧片(6)远离所述第一振动筛(3)的一端固定连接有第二振动筛(7),所述第二振动筛(7)的底部构造有第二筛孔(8),所述第二筛孔(8)的孔径小于大米的粒径,所述第一振动筛(3)和所述第二振动筛(7)之间设置有摆动组件(9),所述摆动组件(9)用于同时摆动所述第一振动筛(3)和所述第二振动筛(7),所述摆动组件(9)包括对称固定于所述第一振动筛(3)上的固定块(901),所述固定块(901)之间转动连接有转轴(902),所述转轴(902)的两端均固定连接有转盘(903),所述转盘(903)的边侧转动连接有连接杆(904),所述连接杆(904)远离所述转盘(903)的一端与所述第二振动筛(7)的侧壁转动连接,所述转轴(902)上设置有驱动转轴(902)转动的驱动机构(10)。

2.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的多级振动清理装置,其特征在于,所述驱动机构(10)包括固定安装在所述第一振动筛(3)上的电机(1001),所述电机(1001)的输出轴固定连接有蜗杆(1002),所述转轴(902)的中部固定连接有蜗轮(1003),所述蜗轮(1003)与所述蜗杆(1002)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的多级振动清理装置,其特征在于,所述第一振动筛(3)包括与所述第一弹簧片(2)固定连接的框板(301),所述框板(301)的底部滑动连接有L形筛网(302),所述框板(301)的底部螺纹连接有螺丝(303),所述螺丝(303)的末端抵触在所述L形筛网(302)的外壁。

4.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的多级振动清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部连通有锥形进料口(11),所述箱体(1)的底部设置有收集箱(15),所述收集箱(15)的顶部连通有收集罩(12),所述收集罩(12)位于所述第二振动筛(7)的端部下方。

5.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的多级振动清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的侧壁底部滑动插设有废料槽(13),所述废料槽(13)位于所述第二振动筛(7)的下方,所述废料槽(13)的侧壁固定安装有把手。

6.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的多级振动清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部固定安装有多个万向自锁轮(14)。

# 一种用于大米加工的多级振动清理装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工设备技术领域，具体涉及一种用于大米加工的多级振动清理装置。

## 背景技术

[0002] 大米是稻谷经过一系列加工工序后制作成的成品，大米是我国南方主要的基础食物之一，大米中含有大量人体中所需要的营养物质和营养元素，在对大米的加工过程中需要对大米中残留的稻壳和一些杂质进行筛除，所以会使用到大米加工的振动清理筛。

[0003] 大米在加工过程中会含有稻壳、砂砾、泥土等杂质，目前的振动清理装置一般为单层振动筛，单层振动筛的孔径一般为固定的，只能单一清理比大米小或者比大米小的杂质，这样会清理不彻底，导致成品大米的品质不好，因此需要设计一种用于大米加工的多级振动清理装置来解决这些问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为解决单层振动筛清理效果不好的问题，本实用新型提供了一种用于大米加工的多级振动清理装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0006] 一种用于大米加工的多级振动清理装置，包括箱体，所述箱体内顶壁的四角固定连接有第一弹簧片，所述第一弹簧片远离所述箱体顶部的一端固定连接有第一振动筛，所述第一振动筛的底部构造有第一筛孔，所述第一筛孔的孔径大于大米的粒径，所述第一振动筛的两侧壁对称固定有卡块，所述卡块上固定连接有第二弹簧片，所述第二弹簧片远离所述第一振动筛的一端固定连接有第二振动筛，所述第二振动筛的底部构造有第二筛孔，所述第二筛孔的孔径小于大米的粒径，所述第一振动筛和所述第二振动筛之间设置有摆动组件，所述摆动组件用于同时摆动所述第一振动筛和所述第二振动筛，所述摆动组件包括对称固定于所述第一振动筛上的固定块，所述固定块之间转动连接有转轴，所述转轴的两端均固定连接有转盘，所述转盘的边侧转动连接有连接杆，所述连接杆远离所述转盘的一端与所述第二振动筛的侧壁转动连接，所述转轴上设置有驱动转轴转动的驱动机构。

[0007] 进一步地，所述驱动机构包括固定安装在所述第一振动筛上的电机，所述电机的输出轴固定连接有蜗杆，所述转轴的中部固定连接有蜗轮，所述蜗轮与所述蜗杆相啮合。

[0008] 进一步地，所述第一振动筛包括与所述第一弹簧片固定连接的框板，所述框板的底部滑动连接有L形筛网，所述框板的底部螺纹连接有螺丝，所述螺丝的末端抵触在所述L形筛网的外壁。

[0009] 进一步地，所述箱体的顶部连通有锥形进料口，所述箱体的底部设置有收集箱，所述收集箱的顶部连通有收集罩，所述收集罩位于所述第二振动筛的端部下方。

[0010] 进一步地，所述箱体的侧壁底部滑动插设有废料槽，所述废料槽位于所述第二振动筛的下方，所述废料槽的侧壁固定安装有把手。

[0011] 进一步地，所述箱体的底部固定安装有多个万向自锁轮。

[0012] 本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型通过第一振动筛的底部构造有第一筛孔，第一筛孔的孔径大于大米的粒径，如此设计可在第一振动筛振动时清理去除比大米粒径大的杂质，第二振动筛的底部构造有第二筛孔，第二筛孔的孔径小于大米的孔径，如今设计可在第二振动筛振动时清理去除比大米粒径小的杂质，第一振动筛和第二振动筛之间设置有摆动组件，所述摆动组件可用于同时摆动第一振动筛和第二振动筛，如此便可去除大米里的多种杂质，清理效果比单层筛好，十分值得推广应用。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型立体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型部分立体结构示意图及A处局部放大图；

[0016] 图3是本实用新型又一部分立体结构示意图；

[0017] 图4是本实用新型另一部分立体结构示意图。

[0018] 附图标记：1、箱体；2、第一弹簧片；3、第一振动筛；301、框板；302、L形筛网；303、螺丝；4、第一筛孔；5、卡块；6、第二弹簧片；7、第二振动筛；8、第二筛孔；9、摆动组件；901、固定块；902、转轴；903、转盘；904、连接杆；10、驱动机构；1001、电机；1002、蜗杆；1003、蜗轮；11、锥形进料口；12、收集罩；13、废料槽；14、万向自锁轮；15、收集箱。

## 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

[0020] 如图1-4所示，一种用于大米加工的多级振动清理装置，包括箱体1，其特征在于，箱体1内顶壁的四角固定连接有第一弹簧片2，第一弹簧片2远离箱体1顶部的一端固定连接有第一振动筛3，第一振动筛3的底部构造有第一筛孔4，第一筛孔4的孔径大于大米的粒径，第一振动筛3的两侧壁对称固定有卡块5，卡块5上固定连接有第二弹簧片6，第二弹簧片6远离第一振动筛3的一端固定连接有第二振动筛7，第二振动筛7的底部构造有第二筛孔8，第二筛孔8的孔径小于大米的粒径，第一振动筛3和第二振动筛7之间设置有摆动组件9，摆动组件9用于同时摆动第一振动筛3和第二振动筛7，摆动组件9包括对称固定于第一振动筛3上的固定块901，固定块901之间转动连接有转轴902，转轴902的两端均固定连接有转盘903，转盘903的边侧转动连接有连接杆904，连接杆904远离转盘903的一端与第二振动筛7的侧壁转动连接，转轴902上设置有驱动转轴902转动的驱动机构10。

[0021] 在一些实施例中，通过第一振动筛3的底部构造有第一筛孔4，第一筛孔4的孔径大于大米的粒径，如此设计可在第一振动筛3振动时清理去除比大米粒径大的杂质，第二振动筛7的底部构造有第二筛孔8，第二筛孔8的孔径小于大米的孔径，如今设计可在第二振动筛7振动时清理去除比大米粒径小的杂质，第一振动筛3和第二振动筛7之间设置有摆动组件9，摆动组件9可用于同时摆动第一振动筛3和第二振动筛7，如此便可去除大米里的多种杂质，清理效果比单层筛好，十分值得推广应用；具体的：摆动组件9使用时工作原理为：当转轴902转动时带动转盘903转动，进而带动连接杆904转动，连接杆904转动的同时驱动第二

振动筛7来回摆动，第一振动筛3与箱体1内顶壁连接有第一弹簧，第一振动筛3与第二振动筛7之间连接有第二弹簧片6，第二振动筛7振动的同时会带动第一振动筛3振动，由于第一筛孔4的孔径比大米的粒径大，第一振动筛3在振动时可使大米从第一筛孔4掉落至第二振动筛7中，而大一点的杂质会留在第一振动筛3里，由于第二筛孔8的孔径比大米的粒径小，第二振动筛7振动时大米会留在第二振动筛7内，而小一点的杂质则会从第二筛孔8掉落，如此便可清除大米中较小的杂质，由于第二振动筛7、第一振动筛3和箱体1之间靠第二弹簧片6、第一弹簧片2连接，因此此装置不能一下子清理过多大米。

[0022] 如图3所示，在一些实施例中，驱动机构10包括固定安装在第一振动筛3上的电机1001，电机1001的输出轴固定连接有蜗杆1002，转轴902的中部固定连接有蜗轮1003，蜗轮1003与蜗杆1002相啮合，具体的：驱动机构10使用时工作原理为：当电机1001开始工作时，电机1001的输出轴转动带动蜗杆1002转动，蜗杆1002转动的同时驱动蜗轮1003转动，蜗轮1003转动时带动转轴902转动，进而带动与转轴902两端连接的转盘903转动。

[0023] 如图1、4所示，在一些实施例中，第一振动筛3包括与第一弹簧片2固定连接的框板301，框板301的底部滑动连接有L形筛网302，框板301的底部螺纹连接有螺丝303，螺丝303的末端抵触在L形筛网302的外壁，具体的：当需要清理第一振动筛3内的杂质时，可拧下螺丝303，将L形筛网302从框板301底部滑动出来，清理后再将L形筛网302滑入框板301底部，拧上螺丝303，这样设计方便清理第一振动筛3中的大杂质。

[0024] 如图1所示，在一些实施例中，箱体1的顶部连通有锥形进料口11，箱体1的底部设置有收集箱15，收集箱15的顶部连通有收集罩12，收集罩12位于第二振动筛7的端部下方，具体的：锥形进料口11上端口大，下端口小，方便将大米从锥形进料口11投入到第一振动筛3中去，收集罩12设置在第二振动筛7的下方且第二振动筛7为倾斜设置，这样清理后的大米在第二振动筛7的振动下会落入到收集罩12中，进而落入到收集箱15里。

[0025] 如图1所示，在一些实施例中，箱体1的侧壁底部滑动插设有废料槽13，废料槽13位于第二振动筛7的下方，废料槽13的侧壁固定安装有把手，具体的：可通过拉动把手将废料槽13从箱体1内滑动出来，这样方便清理废料槽13内的杂质。

[0026] 如图1所示，在一些实施例中，箱体1的底部固定安装有多个万向自锁轮14，具体的：设置万向自锁轮14可以方便工作人员对装置进行移位，万向自锁轮14带有刹车组件，到达目的地之后可以通过刹车组件使其停止转动。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

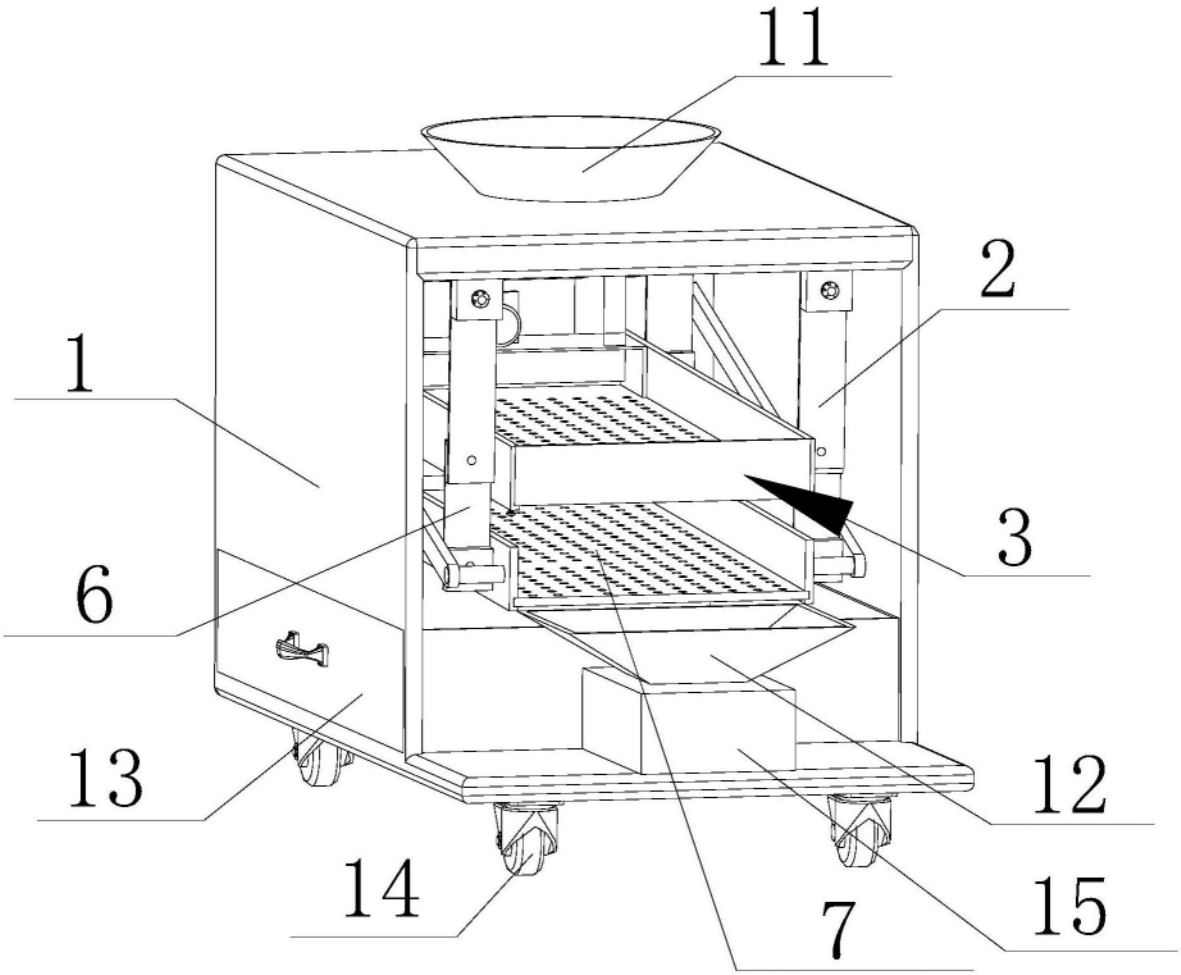



图1

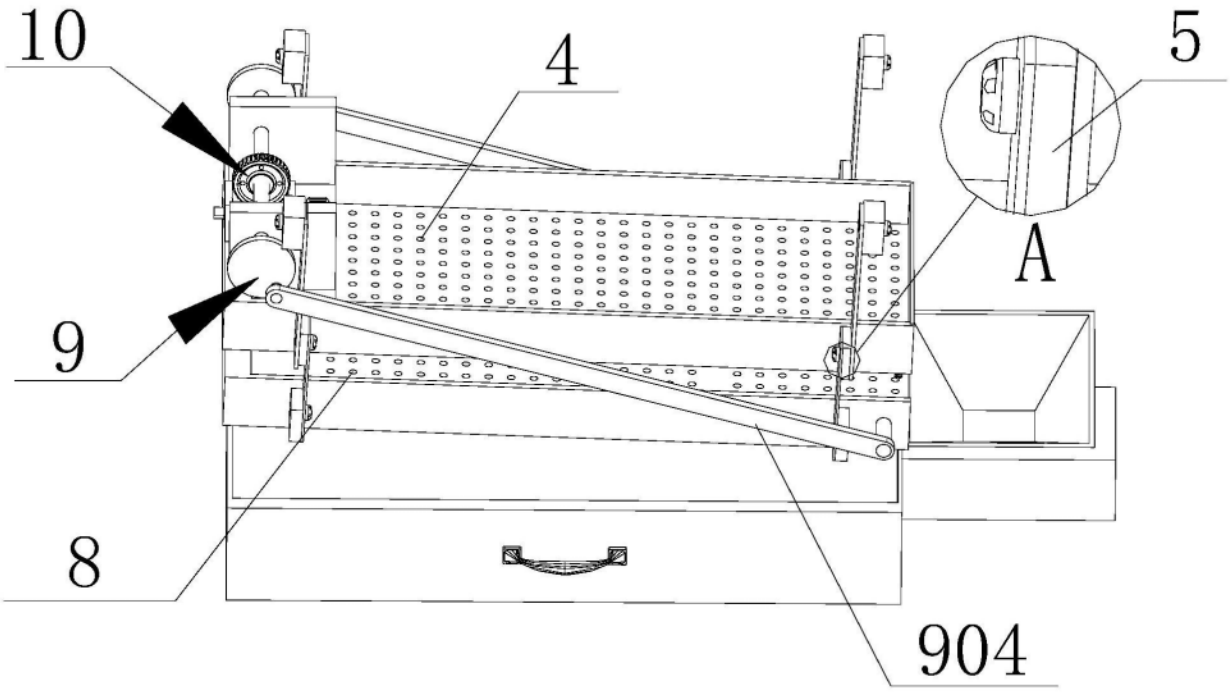



图2

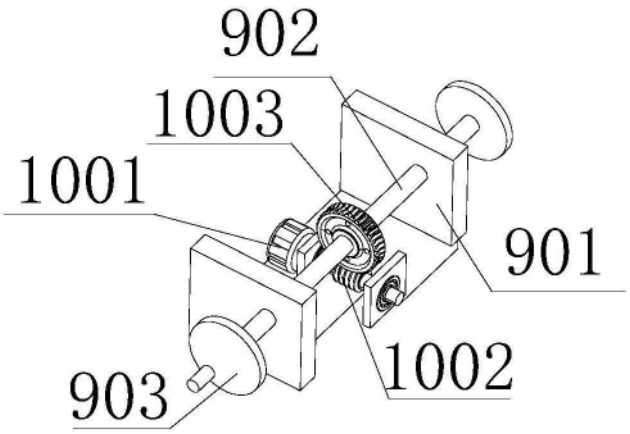



图3

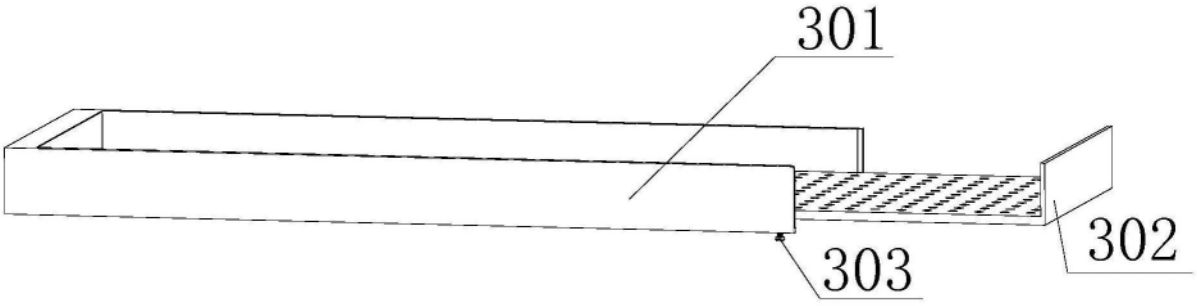



图4