(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210965851 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921881476.5

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 黑龙江省农业科学院经济作物研究所
地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路368号

(72)发明人 王文军 黄绪堂 周菲 马军 关洪江 乔广军 范丽娟 张树权 吴立仁 吴广文 王静 唐立郦

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109
代理人 牟永林

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

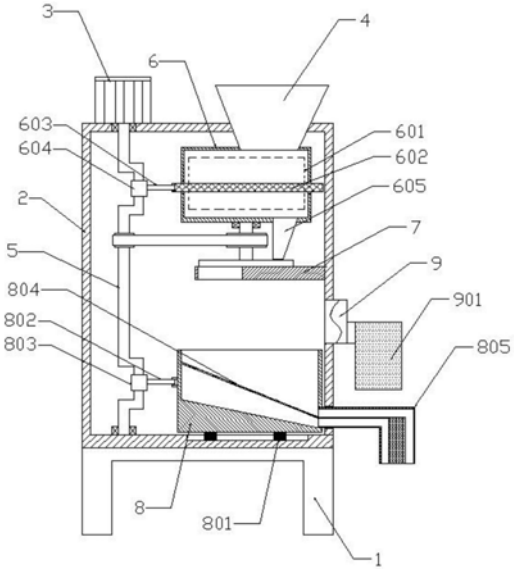
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置，包括立架，立架的顶部连接有壳体，壳体的顶部左侧连接有驱动电机，壳体的顶部右侧连接有进料斗，驱动电机的底部动力输出端连接有传动曲轴，传动曲轴上设有两处凸起，壳体的内腔上部连接有第一筛盒，第一筛盒的下方设有分料组件，分料组件的下方设有第二筛盒，壳体的右侧壁嵌合安装有负压风机。本实用新型结构设计合理，减少了电器设置，降低了能耗损失，有利于种子去除杂质和分级筛选，有利于去杂工作的进行。



CN 210965851 U

1.一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置,包括立架(1),其特征在于:所述立架(1)的顶部连接有壳体(2),所述壳体(2)的顶部左侧连接有驱动电机(3),所述壳体(2)的顶部右侧连接有进料斗(4),所述驱动电机(3)的底部动力输出端连接有传动曲轴(5),所述传动曲轴(5)上设有两处凸起,所述壳体(2)的内腔上部连接有第一筛盒(6),所述第一筛盒(6)的下方设有分料组件(7),所述分料组件(7)的下方设有第二筛盒(8),所述壳体(2)的右侧壁嵌合安装有负压风机(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置,其特征在于:所述第一筛盒(6)上端连通进料斗(4),所述第一筛盒(6)前后两端连接壳体(2)内侧壁,所述第一筛盒(6)的后端铰接有仓门(601),所述第一筛盒(6)的中部贯穿有筛板(602),所述筛板(602)的左端铰接有第一连杆(603),所述第一连杆(603)的左端连接有第一轴套(604),所述第一轴套(604)活动套设于传动曲轴(5)凸起处,所述第一筛盒(6)的底部右侧连通有导料管(605)。

3.根据权利要求2所述的一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置,其特征在于:所述分料组件(7)包括转轴(701)、分料盘(702)、撑板(703)、第一带轮(704)、第二带轮(705)和传动带(706),所述转轴(701)通过轴承转动连接第一筛盒(6)底部中心,所述分料盘(702)连接转轴(701)下端,所述分料盘(702)右部位于导料管(605)下方,所述撑板(703)右端连接壳体(2)内腔右侧壁,所述分料盘(702)抵接撑板(703)上表面,所述撑板(703)上开设有通槽(707),所述通槽(707)位于分料盘(702)左部下方,所述第一带轮(704)固定套接转轴(701)外侧壁,所述第二带轮(705)固定套接传动曲轴(5)竖直部,所述传动带(706)套设于第一带轮(704)和第二带轮(705)之间。

4.根据权利要求1所述的一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置,其特征在于:所述第二筛盒(8)的底部连接有滑块(801),所述滑块(801)贴合壳体(2)内腔底部,所述第二筛盒(8)的左侧壁铰接有第二连杆(802),所述第二连杆(802)左端连接有第二轴套(803),所述第二轴套(803)活动套设于传动曲轴(5)凸起处,所述第二筛盒(8)的内腔连接有倾斜设置的过滤网(804),所述过滤网(804)的右侧设有伸出壳体(2)的出料通道(805),所述出料通道(805)沿过滤网(804)分为上下两层结构。

5.根据权利要求1所述的一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置,其特征在于:所述负压风机(9)伸出壳体(2)的一端连接有除尘滤袋(901)。

6.根据权利要求3所述的一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置,其特征在于:所述分料盘(702)包括中心块(7021)和环片(7022),所述中心块(7021)和环片(7022)之间均布有若干组刮条(7023)。

一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种子筛选装置技术领域，尤其涉及一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置。

背景技术

[0002] 向日葵是菊科、向日葵属的植物。因花序随太阳转动而得名。一年生草本，高1-3.5米，最高可达9米，茎直立，圆形多棱角，质硬被白色粗硬毛。广卵形的叶片通常互生，先端锐突或渐尖，有基出3脉，边缘具粗锯齿，两面粗糙，被毛，有长柄，头状花序，直径10-30厘米，单生于茎顶或枝端，总苞片多层，叶质，覆瓦状排列，被长硬毛，夏季开花，花序边缘生中性的黄色舌状花，不结实，花序中部为两性管状花，棕色或紫色，能结实。矩卵形瘦果，果皮木质化，灰色或黑色，称葵花籽。向日葵外表颜色艳丽，观赏级别高，向日葵种子叫葵花籽，含油量很高，为半干性油，味香可口，可供食用。

[0003] 向日葵种子收获时裹挟了较多杂质和干瘪的次级种子，需要进行筛选，现有的筛选装置效果不够理想，为此，我们提出了一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置，能耗少，筛选效果好。为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型是通过以下技术方案实现。

[0005] 一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置，包括立架，所述立架的顶部连接有壳体，所述壳体的顶部左侧连接有驱动电机，所述壳体的顶部右侧连接有进料斗，所述驱动电机的底部动力输出端连接有传动曲轴，所述传动曲轴上设有两处凸起，所述壳体的内腔上部连接有第一筛盒，所述第一筛盒的下方设有分料组件，所述分料组件的下方设有第二筛盒，所述壳体的右侧壁嵌合安装有负压风机。

[0006] 优选地，一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置中，所述第一筛盒上端连通进料斗，所述第一筛盒前后两端连接壳体内侧壁，所述第一筛盒的后端铰接有仓门，所述第一筛盒的中部贯穿有筛板，所述筛板的左端铰接有第一连杆，所述第一连杆的左端连接有第一轴套，所述第一轴套活动套设于传动曲轴凸起处，所述第一筛盒的底部右侧连通有导料管。

[0007] 优选地，一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置中，所述分料组件包括转轴、分料盘、撑板、第一带轮、第二带轮和传动带，所述转轴通过轴承转动连接第一筛盒底部中心，所述分料盘连接转轴下端，所述分料盘右部位于导料管下方，所述撑板右端连接壳体内腔右侧壁，所述分料盘抵接撑板上表面，所述撑板上开设有通槽，所述通槽位于分料盘左部下方，所述第一带轮固定套接转轴外侧壁，所述第二带轮固定套接传动曲轴竖直部，所述传动带套设于第一带轮和第二带轮之间。

[0008] 优选地，一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置中，所述第二筛盒的底

部连接有滑块，所述滑块贴合壳体内腔底部，所述第二筛盒的左侧壁铰接有第二连杆，所述第二连杆左端连接有第二轴套，所述第二轴套活动套设于传动曲轴凸起处，所述第二筛盒的内腔连接有倾斜设置的过滤网，所述过滤网的右侧设有伸出壳体的出料通道，所述出料通道沿过滤网分为上下两层结构。

[0009] 优选地，一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置中，所述负压风机伸出壳体的一端连接有除尘滤袋。

[0010] 优选地，一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置中，所述分料盘包括中心块和环片，所述中心块和环片之间均布有若干组刮条

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型结构设计合理，观赏向日葵种子通过进料斗引入壳体内腔，通过驱动电机带动传动曲轴转动，能够同时带动第一筛盒和第二筛盒进行筛选操作，减少了电器设置，降低了能耗损失；

[0013] 2、通过第一筛盒能够滤出残存在种子中的花瓣和枝叶，通过第二滤盒能够将较饱满的优质种子和体积较小的次级种子分类送出，通过负压风机将种子上附着的灰尘引入除尘滤袋，有利于种子去除杂质和分级筛选；

[0014] 3、通过分料组件的设置使得种子能够分批次下落，避免种子一次性下落时裹挟大量灰尘，进一步提高了除尘效果，有利于去杂工作的进行。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中分料组件的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中分料盘的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3所示，本实施例为一种具有去杂质功能的观赏向日葵种子筛选装置，包括立架1，立架1的顶部连接有壳体2，壳体2的顶部左侧连接有驱动电机3，壳体2的顶部右侧连接有进料斗4，驱动电机3的底部动力输出端连接有传动曲轴5，传动曲轴5上设有两处凸起，壳体2的内腔上部连接有第一筛盒6，第一筛盒6的下方设有分料组件 7，分料组件7的下方设有第二筛盒8，壳体2的右侧壁嵌合安装有负压风机9。

[0021] 第一筛盒6上端连通进料斗4，第一筛盒6前后两端连接壳体2 内侧壁，第一筛盒6的后端铰接有仓门601，第一筛盒6的中部贯穿有筛板602，筛板602的左端铰接有第一连杆

603，第一连杆603的左端连接有第一轴套604，第一轴套604活动套设于传动曲轴5凸起处，第一筛盒6的底部右侧连通有导料管605。

[0022] 分料组件7包括转轴701、分料盘702、撑板703、第一带轮704、第二带轮705和传动带706，转轴701通过轴承转动连接第一筛盒6 底部中心，分料盘702连接转轴701下端，分料盘702右部位于导料管605下方，撑板703右端连接壳体2内腔右侧壁，分料盘702抵接撑板703上表面，撑板703上开设有通槽707，通槽707位于分料盘 702左部下方，第一带轮704固定套接转轴701外侧壁，第二带轮705 固定套接传动曲轴5竖直部，传动带706套设于第一带轮704和第二带轮705之间。

[0023] 第二筛盒8的底部连接有滑块801，滑块801贴合壳体2内腔底部，第二筛盒8的左侧壁铰接有第二连杆802，第二连杆802左端连接有第二轴套803，第二轴套803活动套设于传动曲轴5凸起处，第二筛盒8 的内腔连接有倾斜设置的过滤网804，过滤网804的右侧设有伸出壳体 2的出料通道805，出料通道805沿过滤网804分为上下两层结构。

[0024] 负压风机9伸出壳体2的一端连接有除尘滤袋901，便于收集灰尘。

[0025] 分料盘702包括中心块7021和环片7022，中心块7021和环片7022 之间均布有若干组刮条7023，种子落入环片7022内，通过刮条7023 推动种子，将其转移送至通槽707上方。

[0026] 本实用新型的具体实施方式为：

[0027] 本装置在使用时，连接外部电源，启动驱动电机3和负压风机9，将观赏向日葵种子导入进料斗4，种子沿进料斗4进入壳体2内的第一筛盒6，驱动电机3带动传动曲轴5旋转，传动曲轴5带动凸起处的第一轴套604同步转动，通过第一轴套604对第一连杆603进行周期性推拉，使得筛板602左右往复移动，从而对种子进行初步筛分，将残存在种子中的花瓣和枝叶隔离，种子透过筛板602后沿导料管605下落，打开仓门601能够清理花瓣枝叶，种子沿导料管605落入下方的分料组件7，通过撑板703对种子进行承接，传动曲轴5上的第二带轮705通过传动带706带动第一带轮704转动，使得转轴701带动分料盘 702转动，分料盘702上的刮条7023将种子从右部推动至左部，进而通过通槽707下落，下落过程中种子上的灰尘扬起，通过负压风机9 将灰尘吸收引入除尘滤袋901中，分料组件7的设置使得种子能够分批次下落，避免种子一次性下落时裹挟大量灰尘，提高了除尘效果，种子下落进入第二筛盒8，传动曲轴5通过第二轴套803对第二连杆 802进行周期性推拉，使得第二筛盒8随滑块801左右移动，通过过滤网804对落入第二筛盒8的种子进行再次筛分，较饱满的优质种子位于过滤网804上部，沿出料通道805上层送出，体积较小的次级种子透过过滤网804，沿出料通道805下层送出。

[0028] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本

实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

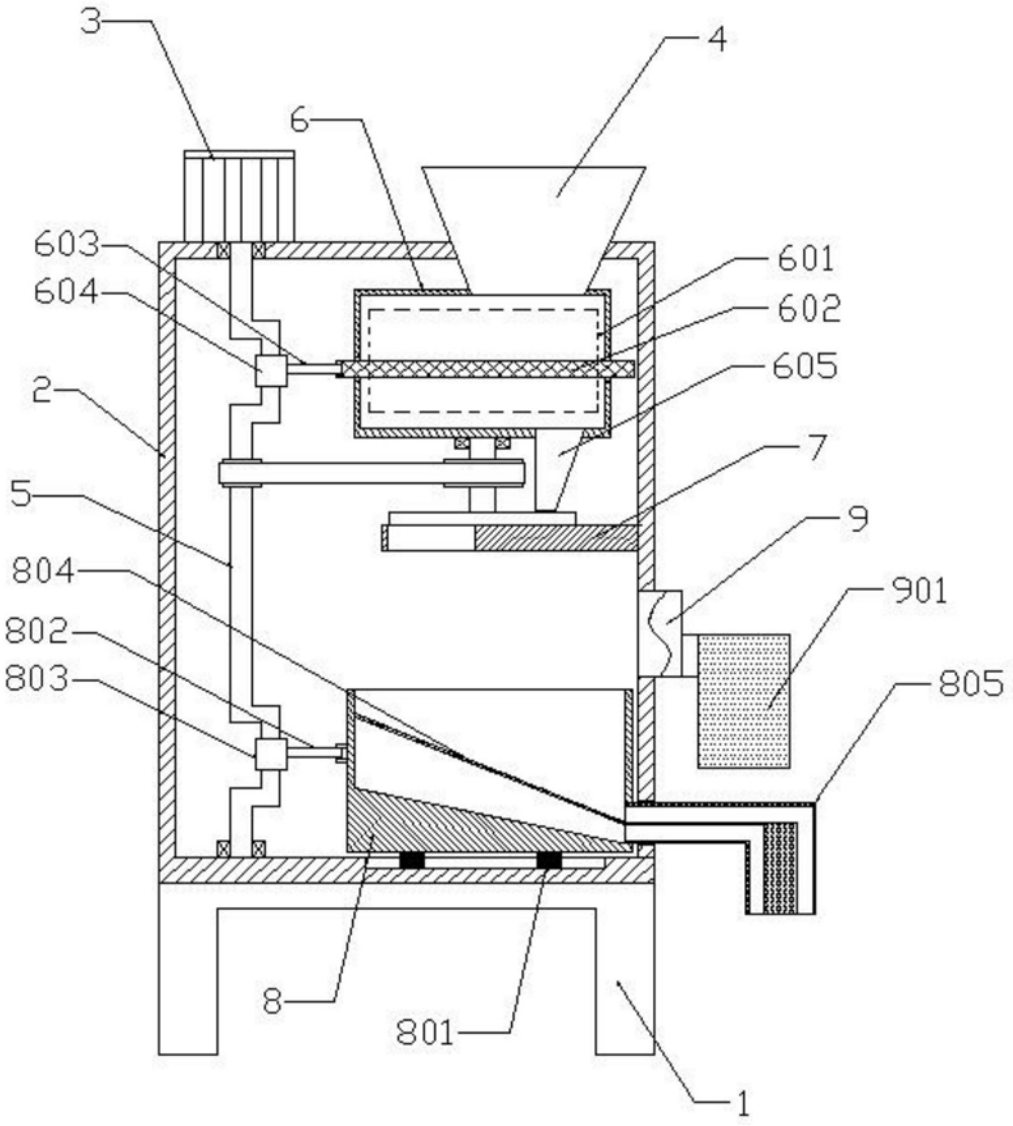


图1

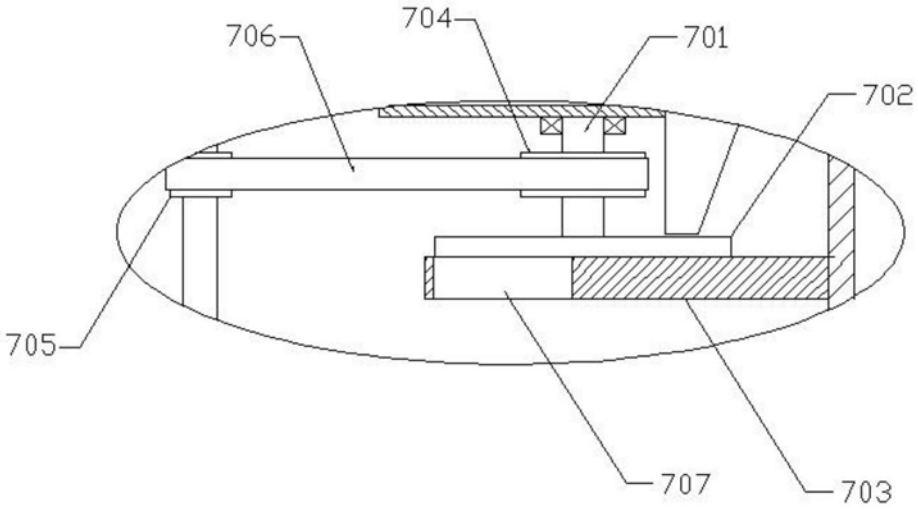


图2

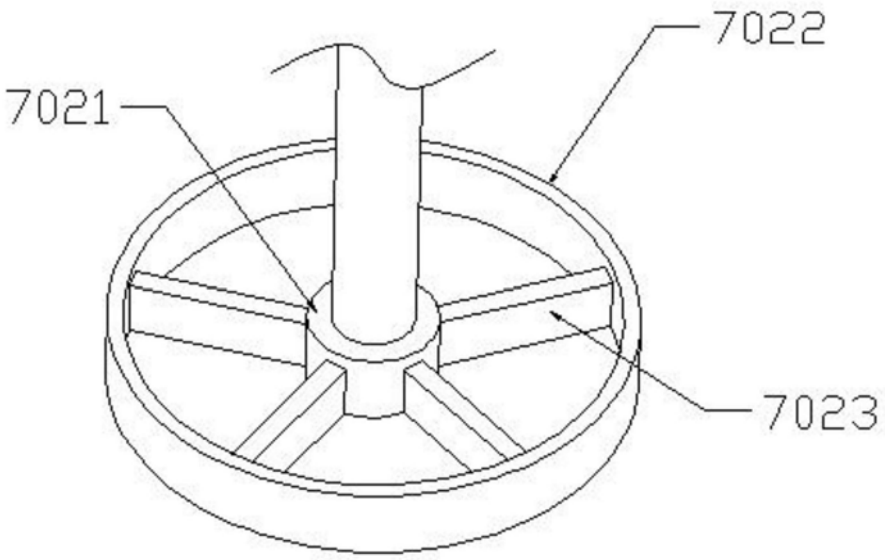


图3