



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213349680 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202022054878.7

A01C 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 武汉弘耕种业有限公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区珞狮路  
511号(省农科院蚕桑试验站)1栋二层

(72) 发明人 赵军 杨险峰 刘立军 胡骏  
徐华山 左红梅

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

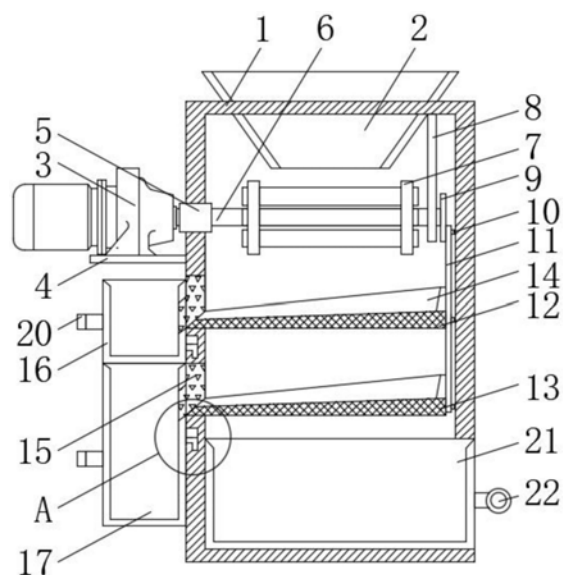
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水稻种子筛选除杂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水稻种子筛选除杂装置,属于农业用具技术领域,其包括机壳,所述机壳的上表面卡接有进料口,所述机壳的左侧面与支撑板的右侧面固定连接,所述支撑板的上表面与电机的下表面固定连接。该水稻种子筛选除杂装置,通过设置磁力架,当工作人员使用该装置对水稻种子进行筛选除杂时,种子从进料口落至磁力架上,磁力架旋转将落下的水稻种子打散并通过磁力将水稻种子内带有的金属颗粒和金属粉末进行吸附,水稻种子通过磁力架后落至中效过滤板上,连接杆带动中效过滤板进行上下震动,将水稻种子中包含的非金属杂质通过震动分离出,使得该装置可以将水稻种子中的金属杂质和非金属杂质均进行去除,提高了该装置除杂的效果。



1. 一种水稻种子筛选除杂装置,包括机壳(1),其特征在于:所述机壳(1)的上表面卡接有进料口(2),所述机壳(1)的左侧面与支撑板(4)的右侧面固定连接,所述支撑板(4)的上表面与电机(3)的下表面固定连接,所述电机(3)的输出端与传动轴(6)的左端固定连接,所述传动轴(6)外表面的左侧套接有固定轴承(5),所述固定轴承(5)卡接在机壳(1)的左侧面,所述传动轴(6)外表面套接有磁力架(7),所述传动轴(6)的右端穿过悬挂板(8)与转盘(9)的左侧面固定连接,所述悬挂板(8)的上表面与机壳(1)内壁的上表面固定连接,所述转盘(9)右侧面的下方通过销轴(10)与连接杆(11)活动连接,所述连接杆(11)的左侧面活动连接有三个销轴(10),位于中间销轴(10)的左端与中效过滤板(12)的右侧面固定连接,位于底端销轴(10)的左端与高效过滤板(13)的右侧面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻种子筛选除杂装置,其特征在于:所述中效过滤板(12)和高效过滤板(13)的上表面均固定连接有护板(14),所述中效过滤板(12)和高效过滤板(13)的上表面均设置为斜面。

3. 根据权利要求1所述的一种水稻种子筛选除杂装置,其特征在于:所述机壳(1)的右侧面开设有两个通孔(15),对应通孔(15)的右侧面分别与收集盒(16)和次品盒(17)左侧面的缺口处相连通,所述中效过滤板(12)和高效过滤板(13)左端的下表面均与对应通孔(15)内壁的下表面相搭接。

4. 根据权利要求3所述的一种水稻种子筛选除杂装置,其特征在于:所述机壳(1)内壁的下表面与成品盒(21)的下表面相搭接,所述成品盒(21)卡接在机壳(1)内,所述成品盒(21)的右侧面固定连接有把手(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种水稻种子筛选除杂装置,其特征在于:所述机壳(1)的左侧面与收集盒(16)和次品盒(17)的右侧面相搭接,所述收集盒(16)和次品盒(17)的左侧面均固定连接有握把(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种水稻种子筛选除杂装置,其特征在于:所述收集盒(16)和次品盒(17)的右侧面均固定连接有卡扣(18),所述卡扣(18)为L形,所述卡扣(18)卡接在卡槽(19)内,两个卡槽(19)开设在机壳(1)的左侧面。

## 一种水稻种子筛选除杂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农业用具技术领域,具体为一种水稻种子筛选除杂装置。

### 背景技术

[0002] 水稻所结果实为大米,可作为粮食食用,还可以酿酒、制糖作为工业原料,其稻壳可以作为牲畜饲料,其稻草可以做成粗麻绳、草席、草纸等,其稻秆还可以制作板材、生产肥料等,水稻成熟后收割完成后,工作人员需要对水稻种子进行筛选和除杂,一般对水稻种子进行筛选和除杂,分别使用除杂机和筛分机进行的,无法同时进行,降低了工作效率,且除杂机难以除分和水稻种子大小相似的金属颗粒和体积过小的金属粉末,影响除杂后水稻章子的纯净度,除杂效果较差。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种水稻种子筛选除杂装置,解决了一般对水稻种子进行筛选和除杂,分别使用除杂机和筛分机进行的,无法同时进行,降低了工作效率,且除杂机难以除分和水稻种子大小相似的金属颗粒和体积过小的金属粉末,影响除杂后水稻章子的纯净度,除杂效果较差的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水稻种子筛选除杂装置,包括机壳,所述机壳的上表面卡接有进料口,所述机壳的左侧面与支撑板的右侧面固定连接,所述支撑板的上表面与电机的下表面固定连接,所述电机的输出端与传动轴的左端固定连接,所述传动轴外表面的左侧套接有固定轴承,所述固定轴承卡接在机壳的左侧面,所述传动轴外表面套接有磁力架,所述传动轴的右端穿过悬挂板与转盘的左侧面固定连接,所述悬挂板的上表面与机壳内壁的上表面固定连接,所述转盘右侧面的下方通过销轴与连接杆活动连接,所述连接杆的左侧面活动连接有三个销轴,位于中间销轴的左端与中效过滤板的右侧面固定连接,位于底端销轴的左端与高效过滤板的右侧面固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述中效过滤板和高效过滤板的上表面均固定连接有护板,所述中效过滤板和高效过滤板的上表面均设置为斜面。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述机壳的右侧面开设有两个通孔,对应通孔的右侧面分别与收集盒和次品盒左侧面的缺口处相连通,所述中效过滤板和高效过滤板左端的下表面均与对应通孔内壁的下表面相搭接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述机壳内壁的下表面与成品盒的下表面相搭接,所述成品盒卡接在机壳内,所述成品盒的右侧面固定连接有把手。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述机壳的左侧面与收集盒和次品盒的右侧面相搭接,所述收集盒和次品盒的左侧面均固定连接有握把。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述收集盒和次品盒的右侧面均固定连接有卡

扣,所述卡扣为L形,所述卡扣卡接在卡槽内,两个卡槽开设在机壳的左侧面。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、该水稻种子筛选除杂装置,通过设置磁力架、中效过滤板和连接杆,当工作人员使用该装置对水稻种子进行筛选除杂时,连接装置电源,启动电机,将水稻种子从进料口倒入装置内,电机带动传动轴旋转,传动轴带动磁力架转动,水稻种子从进料口落至磁力架上,磁力架旋转将落下的水稻种子打散并通过磁力将水稻种子内带有的金属颗粒和金属粉末进行吸附,水稻种子通过磁力架后落至中效过滤板上,传动轴带动转盘旋转,转盘带动连接杆进行圆周运动,连接杆带动中效过滤板进行上下震动,将水稻种子中包含的非金属杂质通过震动分离出,使得该装置可以将水稻种子中的金属杂质和非金属杂质均进行去除,提高了该装置除杂的效果。

[0015] 2、该水稻种子筛选除杂装置,通过设置高效过滤板和连接杆,当水稻种子经过中效过滤板的除杂后,除杂后的水稻种子落至高效过滤板上,连接杆带动高效过滤板上下震动,将水稻种子中成品颗粒和次品颗粒进行分类,成品颗粒通过高效过滤板落至成品盒内,次品颗粒通过高效过滤板的震动通过通孔滑落至次品盒内,使得该装置在对水稻种子进行除杂的同时,对水稻种子进行分类,减少了水稻种子处理的时间,提高了工作人员的工作效率。

[0016] 3、该水稻种子筛选除杂装置,通过设置成品盒、次品盒和收集盒,当水稻种子从进料口倒入装置内,经过装置的除杂和筛选,将成品水稻种子、次品水稻种子和杂质,进行分类收集,为水稻种子的后续处理提供了便捷,提高了该装置的实用性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型右视的剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型A处放大的结构示意图;

[0020] 图中:1机壳、2进料口、3电机、4支撑板、5固定轴承、6传动轴、7磁力架、8悬挂板、9转盘、10销轴、11连接杆、12中效过滤板、13高效过滤板、14护板、15通孔、16收集盒、17次品盒、18卡扣、19卡槽、20握把、21成品盒、22把手。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种水稻种子筛选除杂装置,包括机壳1,机壳1的上表面卡接有进料口2,机壳1的左侧面与支撑板4的右侧面固定连接,支撑板4的上表面与电机3的下表面固定连接,电机3的输出端与传动轴6的左端固定连接,传动轴6外表面的左侧套接有固定轴承5,固定轴承5卡接在机壳1的左侧面,传动轴6外表面套接有磁力架7,传动轴6的右端穿过悬挂板8与转盘9的左侧面固定连接,悬挂板8的上表面与机壳1内壁的上表面固定连接,转盘9右侧面的下方通过销轴10与连接杆11活动连接,连接杆11的左侧面活动连接有三个销轴10,位于中间销轴10的左端与中效过滤板12的右侧面固定连接,位于底端销轴10的左端与高效过滤板13的右侧面固定连接,通过设置销轴10和连接

杆11,当启动电机3后,传动轴6转动带动转盘9进行旋转,转盘9带动连接杆11进行圆周运动,连接杆11带动中效过滤板12和高效过滤板13上下震动,对水稻种子进行除杂和筛选,使得该装置对水稻种子的除杂和筛选工作可以同时进行,减少对水稻种子处理的时间,提高了工作人员的工作效率。

[0023] 具体的,如图1和2所示,中效过滤板12和高效过滤板13的上表面均固定连接有护板14,中效过滤板12和高效过滤板13的上表面均设置为斜面,机壳1的右侧面开设有两个通孔15,对应通孔15的右侧面分别与收集盒16和次品盒17左侧面的缺口处相连通,通过设置通孔15,当水稻种子落至中效过滤板12和高效过滤板13上,通过上下震动,使水稻种子中的杂质和次品颗粒,经过通孔15分别落入收集盒16和次品盒17内,使得水稻种子经过装置的处理,可以把杂质、次品颗粒和成品颗粒,分别储存,提高了该装置的实用性,中效过滤板12和高效过滤板13左端的下表面均与对应通孔15内壁的下表面相搭接。

[0024] 具体的,如图1和3所示,机壳1内壁的下表面与成品盒21的下表面相搭接,成品盒21卡接在机壳1内,成品盒21的右侧面固定连接有把手22,机壳1的左侧面与收集盒16和次品盒17的右侧面相搭接,收集盒16和次品盒17的左侧面均固定连接有握把20,收集盒16和次品盒17的右侧面均固定连接有卡扣18,卡扣18为L形,卡扣18卡接在卡槽19内,两个卡槽19开设在机壳1的左侧面,通过设置卡扣18和卡槽19,当水稻种子处理完成后,断开装置电源,工作人员手持握把20向上提动,握把20分别带动收集盒16和次品盒17以及对应的卡扣18向上移动,卡扣18在卡槽19中向上移动,解除对收集盒16和次品盒17的锁定,使得装置在运行时,不会因震动导致收集盒16和次品盒17脱落,导致杂质和次品颗粒洒落至地面。

[0025] 本实用新型的工作原理为:

[0026] S1、使用时,工作人员接通装置电源,启动电机3,将水稻种子从进料口2导入装置中,水稻种子从进料口2进入,落至磁力架7上,磁力架7通过磁力吸附水稻种子中的金属碎屑,对水稻种子进行初步除杂;

[0027] S2、电机3带动传动轴6旋转,传动轴6带动转盘9旋转,转盘9带动连接杆11进行圆周运动,连接杆11带动中效过滤板12和高效过滤板13上下震动,水稻种子经过磁力架7后落至中效过滤板12上,通过上下震动,将水稻种子中的非金属杂质筛选出来,并通过震动从通孔15中滑落至收集内,进一步筛选除杂完成的水稻种子通过中效过滤板12落至高效过滤板13,高效过滤板13上下震动,将水稻种子中的成品颗粒和次品颗粒分离开,成品颗粒通过高效过滤板13落入成品盒21内,次品颗粒经过高效过滤网的筛选从通孔15处滑落至次品盒17内;

[0028] S3、当水稻全部通过装置后,断开装置电源,手持把手22向右抽出成品盒21,取出筛选除杂后的成品,用手提动收集盒16和次品盒17左侧的把手22,卡扣18通过收集盒16和次品盒17的带动,在卡槽19中向上移动,解除锁定,然后工作人员手持握把20将卡扣18从卡槽19内拉出,取下收集盒16和次品盒17,取出其中的杂质和次品颗粒,完成对水稻种子的筛选和除杂。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上

述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

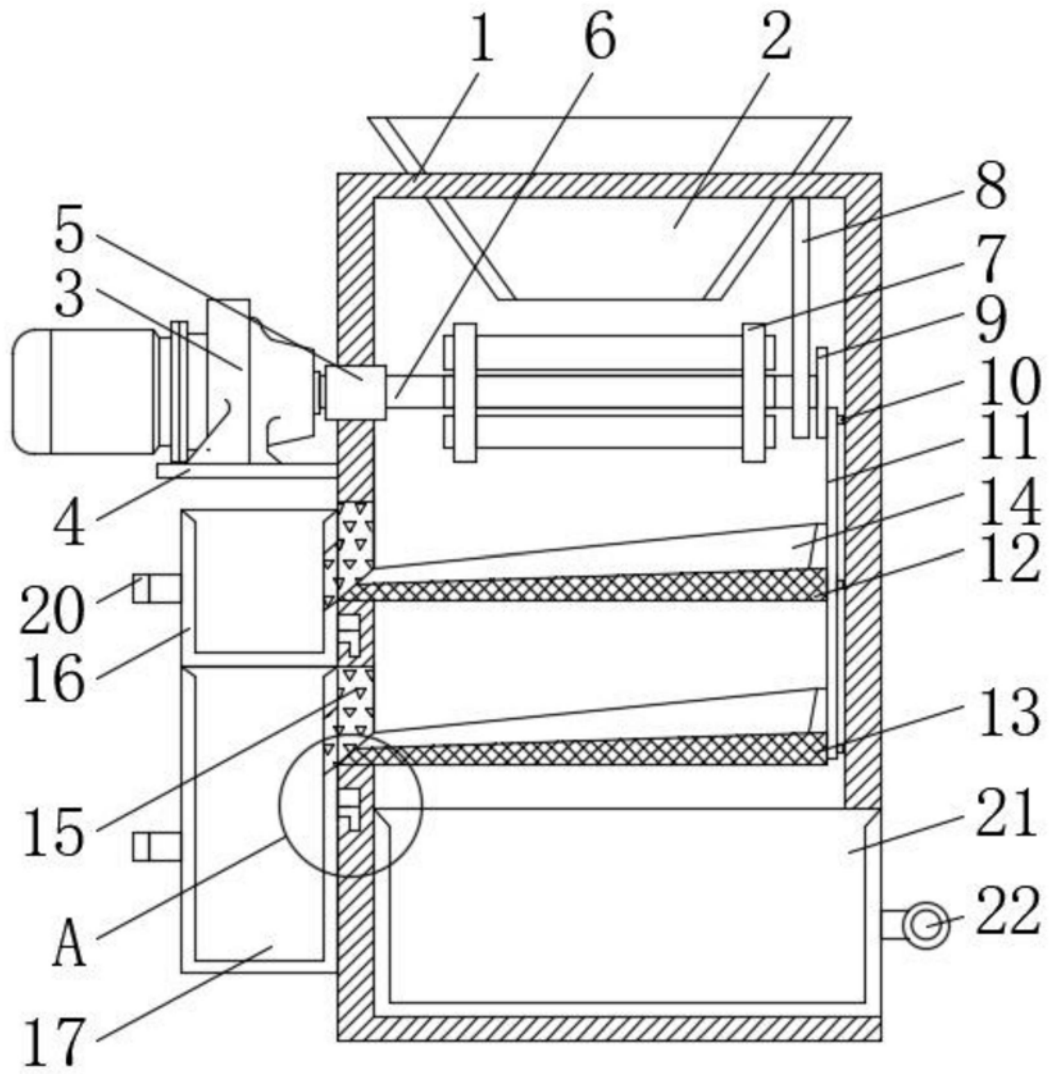


图1

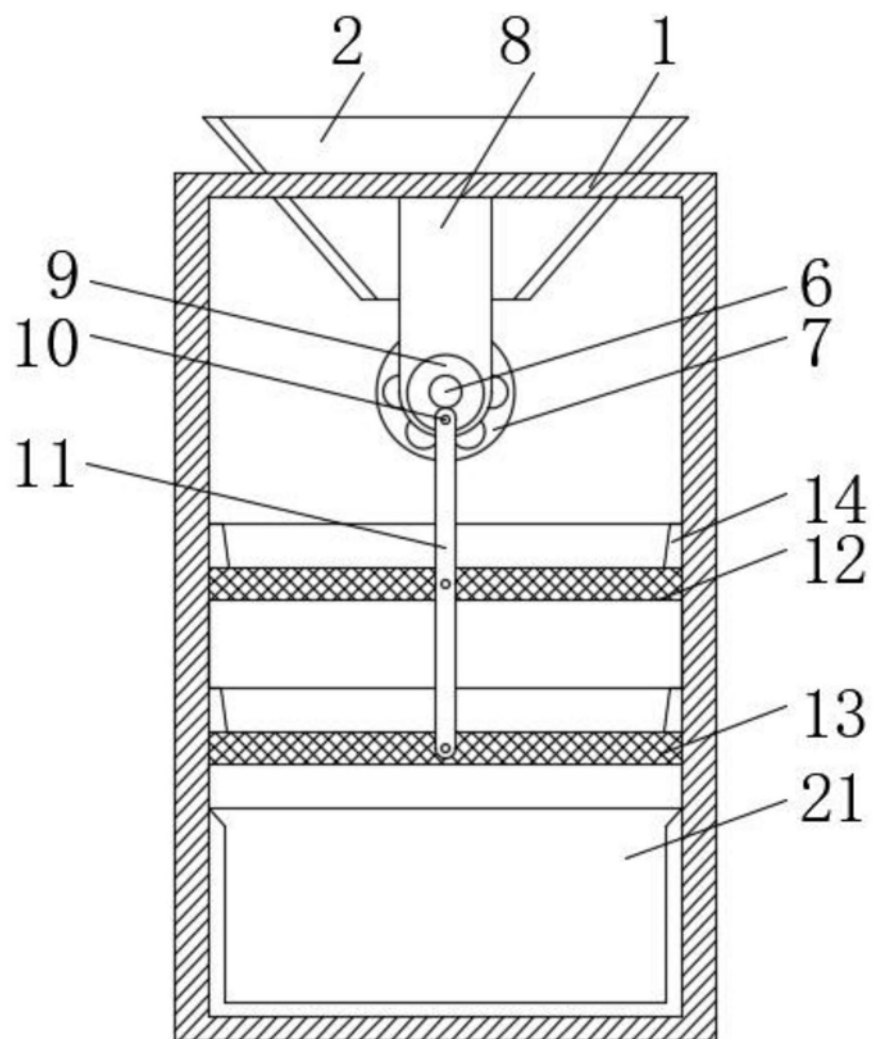


图2

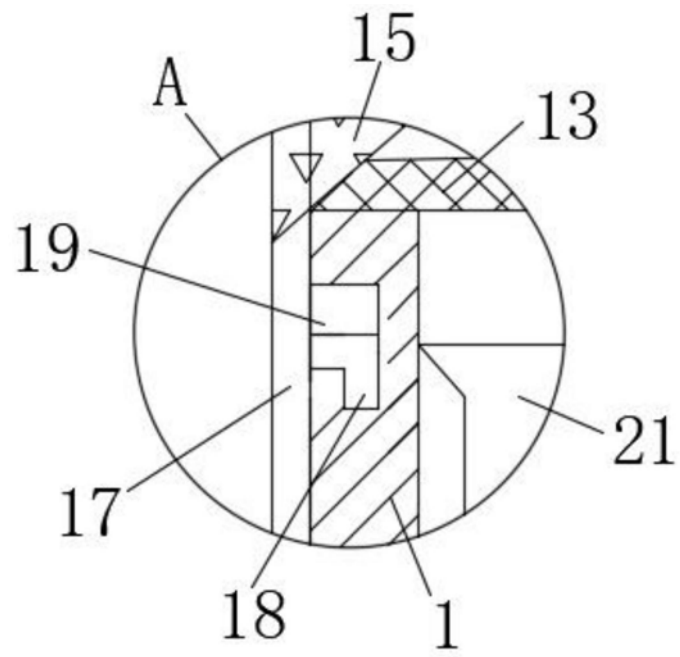


图3