



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208944530 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201820905458.5

(22)申请日 2018.06.12

(73)专利权人 姚日忠

地址 037200 山西省朔州市右玉县迎宾南路8号右玉县农业技术推广中心

专利权人 党喜云 王进

(72)发明人 姚日忠 党喜云 王进 王爱玲

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/50(2006.01)

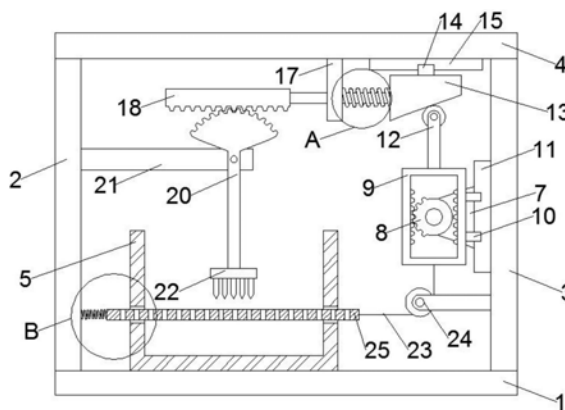
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业用种子高效除杂装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业技术领域,具体涉及一种农业用种子高效除杂装置,包括底板、左侧架、右侧架、顶板、筛选框和驱动电机,底板左侧设有左侧架,右侧设有右侧架,左侧架和右侧架上端设有顶板,右侧架左侧设有安装架,安装架上安装有驱动电机,驱动电机输出轴前侧设有异形齿轮,异形齿轮与齿轮移动框相互配合,齿轮移动框右侧对称设有第一滑块,第一滑块与第一滑轨相互配合,本实用新型提供了一种农业用种子高效除杂装置,通过使用一个驱动电机作为驱动,可以实现对农业用种子的高效除杂筛选,避免了多个驱动电机使用的现象,节约了电能源的使用,同时本装置使用方便、结构合理、成本低廉、安全可靠。



1. 一种农业用种子高效除杂装置,包括底板、左侧架、右侧架、顶板、筛选框和驱动电机,其特征在于:所述底板左侧设有所述左侧架,右侧设有所述右侧架,所述左侧架和所述右侧架上端设有所述顶板,所述右侧架左侧设有安装架,所述安装架上安装有所述驱动电机,所述驱动电机输出轴前侧设有异形齿轮,所述异形齿轮与齿轮移动框相互配合,所述齿轮移动框右侧对称设有第一滑块,所述第一滑块与第一滑轨相互配合,所述第一滑轨设置在所述右侧架左侧,所述齿轮移动框顶部设有抵接轮,所述抵接轮与楔形块抵接,所述楔形块顶部设有第二滑块,所述第二滑块与第二滑轨相互配合,所述第二滑轨设置在所述顶板底部,所述楔形块左端设有移动杆,所述顶板底部设有导向板,所述导向板下侧设有导向孔,所述移动杆左端穿过所述导向孔与齿条杆相连,所述楔形块与所述导向板之间的所述移动杆上套设有第一回位弹簧,所述齿条杆下侧与扇形齿轮摆动杆相互啮合,所述左侧架右侧设有连接板,所述扇形齿轮摆动杆下侧与所述连接板铰接,所述扇形齿轮摆动杆下端设有齿耙,所述齿耙延伸至所述筛选框内腔中,所述筛选框底设置在所述底板左侧,所述齿轮移动框底部设有拉线,所述拉线绕过定滑轮与筛选板相连,所述定滑轮设置在所述右侧架左侧,所述筛选框侧壁设有通孔,所述筛选板穿过所述通孔与第二回位弹簧相连,所述第二回位弹簧左端与所述左侧架相连。

2. 根据权利要求1所述的一种农业用种子高效除杂装置,其特征在于:所述左侧架和所述右侧架的材质为Q235钢。

3. 根据权利要求1所述的一种农业用种子高效除杂装置,其特征在于:所述第一滑轨设置在所述安装架前侧。

4. 根据权利要求1所述的一种农业用种子高效除杂装置,其特征在于:所述拉线的材质为钢丝绳。

5. 根据权利要求1所述的一种农业用种子高效除杂装置,其特征在于:所述筛选板上均匀设有筛选孔。

6. 根据权利要求1所述的一种农业用种子高效除杂装置,其特征在于:所述驱动电机为伺服电机。

## 一种农业用种子高效除杂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,具体涉及一种农业用种子高效除杂装置。

### 背景技术

[0002] 农业是指国民经济中一个重要产业部门。农业是以土地资源为生产对象的部门。它是通过培育动植物产品从而生产食品及工业原料的产业。农业属于第一产业。利用土地资源进行种植生产的部门是种植业,利用土地上水域空间进行水产养殖的是水产业,又叫渔业,利用土地资源培育采伐林木的部门,是林业,利用土地资源培育或者直接利用草地发展畜牧的是畜牧业。对这些产品进行小规模加工或者制作的是副业。它们都是农业的有机组成部分。对这些景观或者所在地域资源进行开发并展示的是观光农业,又称休闲农业。这是新时期随着人们的业余时间富余而产生的新型农业形式。在农业种植时,经常需要对农业种子进行除杂和筛选,从而有利于农业用种子的萌芽和生长。

[0003] 然而现有的农业用种子除杂装置存在除杂程度较差、结构单一和除杂效率低下的缺点,因此亟需研发一种农业用种子高效除杂装置。

### 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农业用种子高效除杂装置,通过使用一个驱动电机作为驱动,可以实现对农业用种子的高效除杂筛选,避免了多个驱动电机使用的现象,节约了电能源的使用,同时本装置使用方便、结构合理、成本低廉、安全可靠。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种农业用种子高效除杂装置,包括底板、左侧架、右侧架、顶板、筛选框和驱动电机,所述底板左侧设有所述左侧架,右侧设有所述右侧架,所述左侧架和所述右侧架上端设有所述顶板,所述右侧架左侧设有安装架,所述安装架上安装有所述驱动电机,所述驱动电机输出轴前侧设有异形齿轮,所述异形齿轮与齿轮移动框相互配合,所述齿轮移动框右侧对称设有第一滑块,所述第一滑块与第一滑轨相互配合,所述第一滑轨设置在所述右侧架左侧,所述齿轮移动框顶部设有抵接轮,所述抵接轮与楔形块抵接,所述楔形块顶部设有第二滑块,所述第二滑块与第二滑轨相互配合,所述第二滑轨设置在所述顶板底部,所述楔形块左端设有移动杆,所述顶板底部设有导向板,所述导向板下侧设有导向孔,所述移动杆左端穿过所述导向孔与齿条杆相连,所述楔形块与所述导向板之间的所述移动杆上套设有第一回位弹簧,所述齿条杆下侧与扇形齿轮摆动杆相互啮合,所述左侧架右侧设有连接板,所述扇形齿轮摆动杆下侧与所述连接板铰接,所述扇形齿轮摆动杆下端设有齿耙,所述齿耙延伸至所述筛选框内腔中,所述筛选框底设置在所述底板左侧,所述齿轮移动框底部设有拉线,所述拉线绕过定滑轮与筛选板相连,所述定滑轮设置在所述右侧架左侧,所述筛选框侧壁设有通孔,所述筛选板穿过所述通孔与第二回位弹簧相连,所述第二回位弹簧左端与所述左侧架相连。

[0007] 优选的,所述左侧架和所述右侧架的材质为Q235钢。

- [0008] 优选的,所述第一滑轨设置在所述安装架前侧。
- [0009] 优选的,所述拉线的材质为钢丝绳。
- [0010] 优选的,所述筛选板上均匀设有筛选孔。
- [0011] 优选的,所述驱动电机为伺服电机。
- [0012] 本实用新型的有益效果为:
- [0013] 1、齿条杆带动扇形齿轮摆动杆以扇形齿轮摆动杆与连接板的铰接点为中心进行左右往复摆动,扇形齿轮摆动杆带动齿耙进行左右往复摆动,齿耙对农业用种子进行左右往复拨动,使筛选板上的农业种子中的灰尘或杂质通过筛选孔落入筛选框内腔底部。
- [0014] 2、齿轮移动框上下往复运动的同时,在第二回位弹簧的作用下,带动拉线在定滑轮的导向下带动筛选板通过通孔进行左右往复运动,筛选板左右往复运动,加速了筛选板上的农业用种子中的灰尘或杂质更快地从筛选孔落入筛选框内腔底部,提高了除杂筛选的速度和效率,而且同时也避免了筛选孔堵塞的现象。
- [0015] 3、筛选板左右往复运动与齿耙左右往复摆动的相互配合,提高了除杂筛选的效率,节省了时间。
- [0016] 4、通过使用一个驱动电机作为驱动,可以实现对农业用种子的高效除杂筛选,避免了多个驱动电机使用的现象,节约了电能源的使用,同时本装置使用方便、结构合理、成本低廉、安全可靠。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型中驱动电机的安装结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型中A的放大图;

[0021] 图4是本实用新型中B的放大图。

[0022] 图中:1-底板、2-左侧架、3-右侧架、4-顶板、5-筛选框、6-驱动电机、7-安装架、8-异形齿轮、9-齿轮移动框、10-第一滑块、11-第一滑轨、12-抵接轮、13-楔形块、14-第二滑块、15-第二滑轨、16-移动杆、17-导向板、18-齿条杆、19-第一回位弹簧、20-扇形齿轮摆动杆、21-连接板、22-齿耙、23-拉线、24-定滑轮、25-筛选板、26-通孔、27-第二回位弹簧、28-筛选孔。

### 具体实施方式

[0023] 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,显然,所描述的实施例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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 一种农业用种子高效除杂装置,包括底板1、左侧架2、右侧架3、顶板4、筛选框5和驱动电机6,底板1左侧设有左侧架2,右侧设有右侧架3,左侧架2和右侧架3上端设有顶板4,右侧架3左侧设有安装架7,安装架7上安装有驱动电机6,驱动电机6输出轴前侧设有异形齿轮8,异形齿轮8与齿轮移动框9相互配合,齿轮移动框9右侧对称设有第一滑块10,第一滑块10与第一滑轨11相互配合,第一滑轨11设置在右侧架3左侧,齿轮移动框9顶部设有抵接轮12,抵接轮12与楔形块13抵接,楔形块13顶部设有第二滑块14,第二滑块14与第二滑轨15相互配合,第二滑轨15设置在顶板4底部,楔形块13左端设有移动杆16,顶板4底部设有导向板17,导向板17下侧设有导向孔,移动杆16左端穿过导向孔与齿条杆18相连,楔形块13与导向板17之间的移动杆16上套设有第一回位弹簧19,齿条杆18下侧与扇形齿轮摆动杆20相互啮合,左侧架2右侧设有连接板21,扇形齿轮摆动杆20下侧与连接板21铰接,扇形齿轮摆动杆20下端设有齿耙22,齿耙22延伸至筛选框5内腔中,筛选框5底设置在底板1左侧,齿轮移动框9底部设有拉线23,拉线23绕过定滑轮24与筛选板25相连,定滑轮24设置在右侧架3左侧,筛选框5侧壁设有通孔26,筛选板25穿过通孔26与第二回位弹簧27相连,第二回位弹簧27左端与左侧架2相连。

[0025] 具体的,左侧架2和右侧架3的材质为Q235钢;第一滑轨11设置在安装架7前侧;拉线23的材质为钢丝绳;筛选板25上均匀设有筛选孔28;驱动电机6为伺服电机。

[0026] 本实用新型进行使用时,将需要除杂的农业用种子倒入筛选框5中筛选板25上,然后打开电源,控制驱动电机6工作,驱动电机6带动输出轴转动,输出轴带动异形齿轮8转动,异形齿轮8通过与齿轮移动框9的相互配合,带动齿轮移动框9在第一滑块10与第一滑轨11的导向下进行上下往复运动,齿轮移动框9带动抵接轮12进行上下往复运动,抵接轮12通过与楔形块13的配合,在第一回位弹簧19的作用下,带动楔形块13在第二滑块14与第二滑轨15的导向下进行左右往复运动,楔形块13带动移动杆16在导向孔的导向下进行左右往复运动,移动杆16带动齿条杆18进行左右往复运动,齿条杆18带动扇形齿轮摆动杆20以扇形齿轮摆动杆20与连接板21的铰接点为中心进行左右往复摆动,扇形齿轮摆动杆20带动齿耙22进行左右往复摆动,齿耙22对农业用种子进行左右往复拨动,使筛选板25上的农业种子中的灰尘或杂质通过筛选孔28落入筛选框5内腔底部;齿轮移动框9上下往复运动的同时,在第二回位弹簧27的作用下,带动拉线23在定滑轮24的导向下带动筛选板25通过通孔26进行左右往复运动,筛选板25左右往复运动,加速了筛选板25上的农业用种子中的灰尘或杂质更快地从筛选孔28落入筛选框5内腔底部,提高了除杂筛选的速度和效率,而且同时也避免了筛选孔28堵塞的现象;除杂完毕时,控制齿耙22和筛选板25回到初始位置,然后关闭电源,将除杂筛选后的农业用种子取出即可;通过驱动电机6为伺服电机,可以方便的准确控制其转速,使其平稳的运行。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

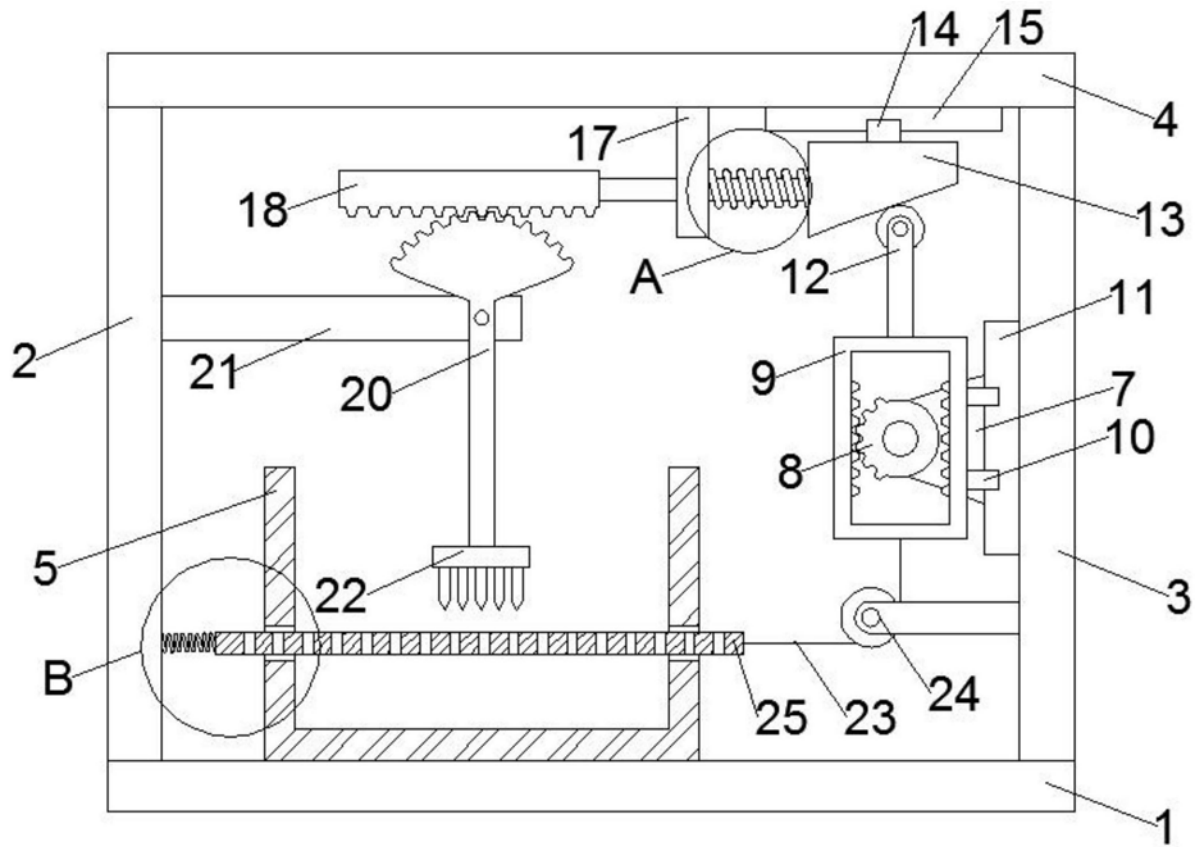


图1

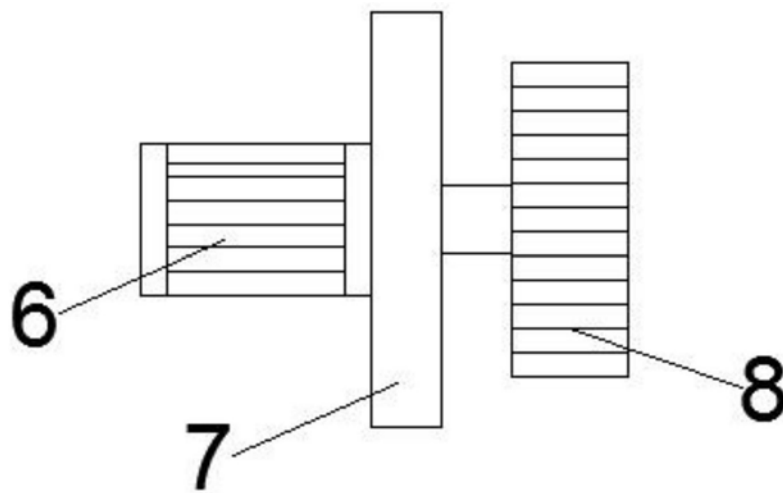


图2

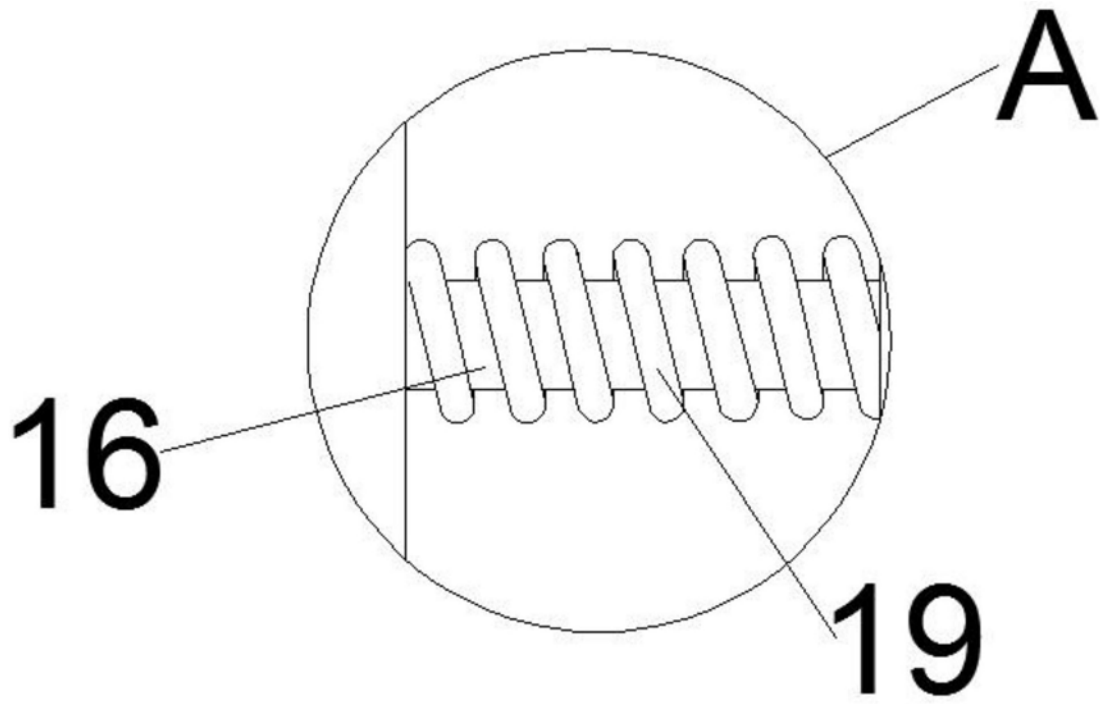


图3

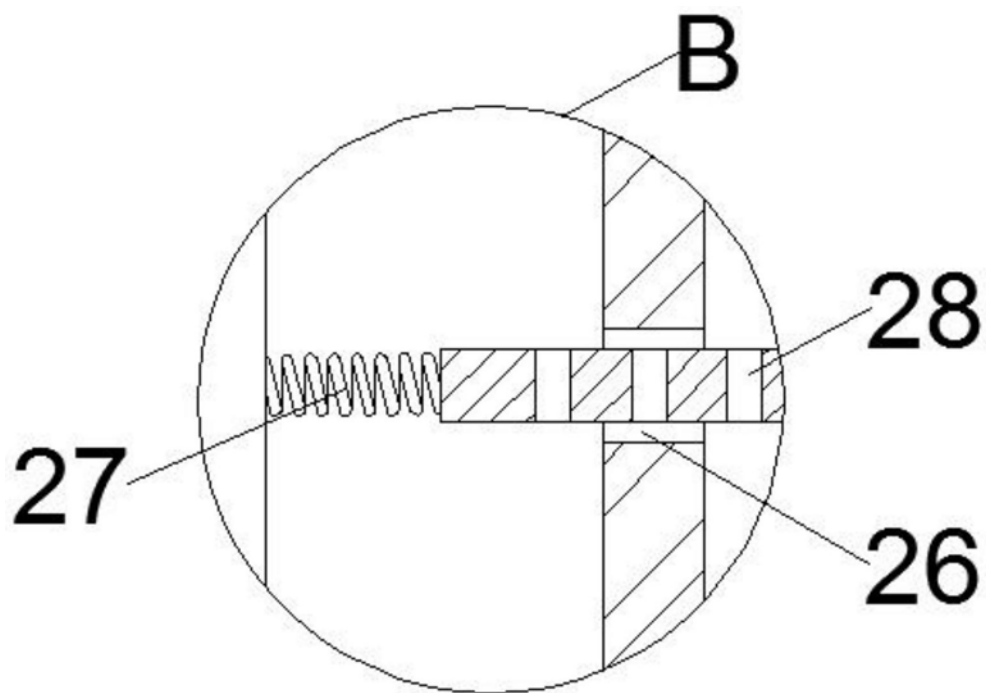


图4