



(21) 申请号 202420121118.9

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 河北宏瑞种业有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区黄河大道98号东城国际4号楼801室

(72) 发明人 储鸣 刘文军 许豫南

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司

13162

专利代理师 钱雪岷

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

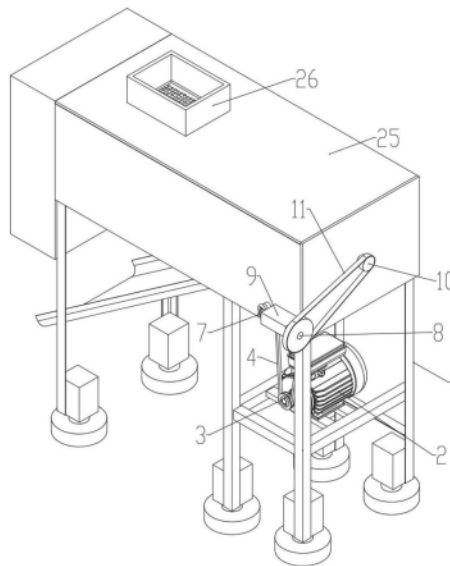
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于小麦种子的过筛除杂装置

(57) 摘要

本实用新型涉及小麦种子除杂技术领域,提出了一种用于小麦种子的过筛除杂装置,包括安装架和双层筛网,所述安装架上安装有电机,所述电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一主动轮,所述安装架上转动安装有连杆,所述连杆的外周面上分别固定套设有第一从动轮和主动锥齿轮,所述安装架的顶部通过螺丝固定连接防护罩,通过顶杆、连接杆等结构的设置,将小麦种子从进料口投入,启动电机,电机带动扇叶转动,扇叶转动形成的风将小麦种子中的杂质吹走,同时连接杆通过顶杆带动双层筛网往复移动对小麦种子进行筛分,按照大小进行收纳,通过上述技术方案,解决了现有技术中的无法实现分类,无法及时处理杂质问题。



1. 一种用于小麦种子的过筛除杂装置,包括安装架(1)和双层筛网(19),其特征在于:所述安装架(1)上安装有电机(2),所述电机(2)的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一主动轮(3),所述安装架(1)上转动安装有连杆(12),所述连杆(12)的外周面上分别固定套设有第一从动轮(5)和主动锥齿轮(6),所述安装架(1)的顶部通过螺丝固定连接防护罩(25),所述防护罩(25)的一侧通过螺丝固定连接固定块(9),所述固定块(9)的内部转动安装有横杆(8),所述横杆(8)的外周面上分别固定套设有从动锥齿轮(7)和第二主动轮,所述防护罩(25)的内部转动安装有圆杆(13),所述圆杆(13)的外周面上分别固定套设有第二从动轮(10)和扇叶(14),所述安装架(1)上设置有筛分装置;

所述筛分装置包括连接杆(27),所述连接杆(27)通过螺丝固定连接在所述连杆(12)的一端,所述连接杆(27)和所述双层筛网(19)上共同活动铰接有顶杆(28),所述双层筛网(19)的底部转动安装有四个对称布置的转轮(20),所述防护罩(25)的顶部通过螺丝固定连接进料口(26),所述安装架(1)上焊接有下料板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于小麦种子的过筛除杂装置,其特征在于:所述安装架(1)的一侧通过螺丝固定连接收集箱(15),所述收集箱(15)的内部滑动装配有抽屉(16),所述抽屉(16)的内部安装有观察窗(17),所述观察窗(17)的材质为亚克力板,所述收集箱(15)的内部通过螺丝固定连接出风网(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于小麦种子的过筛除杂装置,其特征在于:所述第一主动轮(3)和所述第一从动轮(5)的外周面上共同套设有第一皮带(4),所述固定块(9)的内部开设有横槽,所述横杆(8)转动安装在所述横槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于小麦种子的过筛除杂装置,其特征在于:所述第二主动轮和所述第二从动轮(10)的外周面上共同套设有第二皮带(11),所述防护罩(25)的内部开设有圆槽,所述圆杆(13)转动安装在所述圆槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于小麦种子的过筛除杂装置,其特征在于:所述安装架(1)的内部开设有转动槽,所述连杆(12)转动安装在所述转动槽的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种用于小麦种子的过筛除杂装置,其特征在于:所述收集箱(15)的内部开设有滑动槽,所述抽屉(16)滑动连接在所述滑动槽的内部。

## 一种用于小麦种子的过筛除杂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及小麦种子除杂技术领域,具体的,涉及一种用于小麦种子的过筛除杂装置。

### 背景技术

[0002] 小麦种子过筛除杂是一种农业技术,用于清除小麦种子中的杂质,以提高种子的纯净度和质量,在小麦收获后,种子通常会含有一些杂质,如麦秸、麦秆和其他作物种子等,为了提高种子的质量和纯度,需要进行筛选和清除杂质,在筛选过程中,通常使用筛子或振动筛,将不同大小和形状的种子和杂质分开,较小的杂质和灰尘会被筛选出来,而较大的纯净种子则会通过筛子,此外,还可以使用风选、比重等方法来进一步清除杂质,风选法是利用风力将轻的杂质和重的种子分开,比重法则是利用不同物质比重不同的原理进行分离。

[0003] 现有技术中,授权公告号为:CN217646903U的一种用于小麦种子的过筛除杂装置,该专利包括箱体、连接于箱体顶部的下料管、安装于箱体内部的隔板、设置于箱体内部用于去除小麦种子内有机杂质的吹风组件,以及设置于下料管内部用于防止下料管堵塞的下料组件,该专利的吹风组件可以有效分离小麦种子内的有机杂物,对其进行筛除,从而提升小麦种子的纯净度,而下料组件的设置则可以防止小麦种子在下料管内部堵塞,确保除杂效率,该专利结构合理,操作简便,提高了小麦种子的纯净度和发芽率,有助于提高农作物的产量和品质;

[0004] 然而该专利在对小麦种子进行除杂的时候无法根据小麦种子的大小将其分类,后续再进行分类会增加工作量,并且该专利无法实时观察杂质收集情况,无法及时将杂质取出处理。

[0005] 现有技术中,申请公告号为:CN113318967A的一种用于小麦种子的过筛除杂设备及其使用方法,该专利包括底架、上料组件和筛选组件,上料组件和筛选组件都位于底架上方,筛选组件则位于上料组件的一侧,设备中有一个筛箱,上方有盖板,筛箱两侧还有若干个连接座二,盖板可以保护筛箱内的物品,连接座二则增强了筛箱的结构稳定性,在筛箱底部,有一个连接座一,上面安装了两台振动电机,筛箱底部还设有出料口一和出料口二,这两个出料口分别用于小麦种子和杂质的分离,经过筛网筛选后,小麦种子会从出料口一流出,而杂质则会从筛网上掉落并从出料口二流出,这种设计确保了小麦种子与杂质能够完全分离,保证了分离的彻底性;

[0006] 然而该专利仍然无法将小麦种子根据大小进行分类,小麦种子根据大小优良可用作不同用途。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型提出一种用于小麦种子的过筛除杂装置,解决了相关技术中的无法实现分类,无法及时处理杂质问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:

[0009] 一种用于小麦种子的过筛除杂装置,包括安装架和双层筛网,所述安装架上安装有电机,所述电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一主动轮,所述安装架上转动安装有连杆,所述连杆的外周面上分别固定套设有第一从动轮和主动锥齿轮,所述安装架的顶部通过螺丝固定连接防护罩,所述防护罩的一侧通过螺丝固定连接固定块,所述固定块的内部转动安装有横杆,所述横杆的外周面上分别固定套设有从动锥齿轮和第二主动轮,所述防护罩的内部转动安装有圆杆,所述圆杆的外周面上分别固定套设有第二从动轮和扇叶,所述安装架上设置有筛分装置;

[0010] 所述筛分装置包括连接杆,所述连接杆通过螺丝固定连接在所述连杆的一端,所述连接杆和所述双层筛网上共同活动铰接有顶杆,所述双层筛网的底部转动安装有四个对称布置的转轮,所述防护罩的顶部通过螺丝固定连接有进料口,所述安装架上焊接有下料板。

[0011] 优选的,所述安装架的一侧通过螺丝固定连接收集箱,所述收集箱的内部滑动装配有抽屉,所述抽屉的内部安装有观察窗,所述观察窗的材质为亚克力板,所述收集箱的内部通过螺丝固定连接有出风网。

[0012] 优选的,所述第一主动轮和所述第一从动轮的外周面上共同套设有第一皮带,所述固定块的内部开设有横槽,所述横杆转动安装在所述横槽的内部,所述横槽使得所述横杆转动更加稳定。

[0013] 优选的,所述第二主动轮和所述第二从动轮的外周面上共同套设有第二皮带,所述防护罩的内部开设有圆槽,所述圆杆转动安装在所述圆槽的内部,所述圆槽使得所述圆杆转动更加稳定。

[0014] 优选的,所述安装架的内部开设有转动槽,所述连杆转动安装在所述转动槽的内部,所述转动槽使得所述连杆转动更加稳定。

[0015] 优选的,所述收集箱的内部开设有滑动槽,所述抽屉滑动连接在所述滑动槽的内部,所述滑动槽使得所述抽屉滑动更加稳定。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、本实用新型通过顶杆、连接杆等结构的设置,将小麦种子从进料口投入,启动电机,电机带动扇叶转动,扇叶转动形成的风将小麦种子中的杂质吹走,同时连接杆通过顶杆带动双层筛网往复移动对小麦种子进行筛分,按照大小进行收纳。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的另一视角整体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的双层筛网和安装架结构示意图。

[0022] 图中:1、安装架;2、电机;3、第一主动轮;4、第一皮带;5、第一从动轮;6、主动锥齿轮;7、从动锥齿轮;8、横杆;9、固定块;10、第二从动轮;11、第二皮带;12、连杆;13、圆杆;14、扇叶;15、收集箱;16、抽屉;17、观察窗;18、出风网;19、双层筛网;20、转轮;21、下料板;22、立块;23、螺杆;24、防滑块;25、防护罩;26、进料口;27、连接杆;28、顶杆。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例,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他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

### [0024] 实施例1

[0025] 如图1~图3所示,本实施例提出了安装架1和双层筛网19,安装架1上安装有电机2,电机2的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一主动轮3,安装架1上转动安装有连杆12,连杆12的外周面上分别固定套设有第一从动轮5和主动锥齿轮6,安装架1的顶部通过螺丝固定连接防护罩25,防护罩25的一侧通过螺丝固定连接固定块9,固定块9的内部转动安装有横杆8,横杆8的外周面上分别固定套设有从动锥齿轮7和第二主动轮,防护罩25的内部转动安装有圆杆13,圆杆13的外周面上分别固定套设有第二从动轮10和扇叶14,安装架1上设置有筛分装置,筛分装置包括连接杆27,连接杆27通过螺丝固定连接在连杆12的一端,连接杆27和双层筛网19上共同活动铰接有顶杆28,双层筛网19的底部转动安装有四个对称布置的转轮20,防护罩25的顶部通过螺丝固定连接有进料口26,安装架1上焊接有下料板21,通过顶杆28、连接杆27等结构的设置,将小麦种子从进料口26投入,启动电机2,电机2带动扇叶14转动,扇叶14转动形成的风将小麦种子中的杂质吹走,同时连接杆27通过顶杆28带动双层筛网19往复移动对小麦种子进行筛分,按照大小进行收纳。

[0026] 如图1~图2所示,第一主动轮3和第一从动轮5的外周面上共同套设有第一皮带4,固定块9的内部开设有横槽,横杆8转动安装在横槽的内部。

[0027] 如图1~图2所示,第二主动轮和第二从动轮10的外周面上共同套设有第二皮带11,防护罩25的内部开设有圆槽,圆杆13转动安装在圆槽的内部。

[0028] 如图1~图2所示,安装架1的内部开设有转动槽,连杆12转动安装在转动槽的内部。

[0029] 本实施例中,首先启动电机2,电机2的输出轴带动第一主动轮3转动,第一主动轮3通过第一皮带4带动第一从动轮5转动,第一从动轮5带动连杆12转动,连杆12带动连接杆27和主动锥齿轮6同时转动,主动锥齿轮6通过从动锥齿轮7带动横杆8转动,横杆8带动第二主动轮转动,第二主动轮通过第二皮带11带动第二从动轮10转动,第二从动轮10通过圆杆13带动扇叶14转动形成气流,将待除杂的小麦种子从进料口26投入,气流将小麦种子中的杂质吹走,小麦种子掉落在双层筛网19上时,连接杆27转动通过顶杆28带动双层筛网19往复移动,对小麦种子进行筛分,将大小不一的小麦种子进行分类收纳。

### [0030] 实施例2

[0031] 如图1~图3所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了安装架1的一侧通过螺丝固定连接收集箱15,收集箱15的内部滑动装配有抽屉16,抽屉16的内部安装有观察窗17,观察窗17的材质为亚克力板,收集箱15的内部通过螺丝固定连接有出风网18。

[0032] 如图1~图2所示,收集箱15的内部开设有滑动槽,抽屉16滑动连接在滑动槽的内部。

[0033] 本实施例中,被吹走的杂质掉落进行收集箱15内部的抽屉16中,通过观察窗17可以实时观察到抽屉16内部的杂质储存量,并及时根据储存量将杂质取出,防止杂质过多从抽屉16中掉出污染环境;

[0034] 此外,安装架1上焊接有若干个对称布置的立块22,若干个立块22的内部均螺纹安装有螺杆23,螺杆23的底部焊接有防滑块24,由于农村地面一般浇筑成倾斜状,有利于排水,根据安装架1放置地面的倾斜情况转动螺杆23,调节防滑块24和安装架1之间的距离,使安装架1可以始终保持水平,使用时更加稳定,同时防滑块24可以增大接触面积增加摩擦力。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

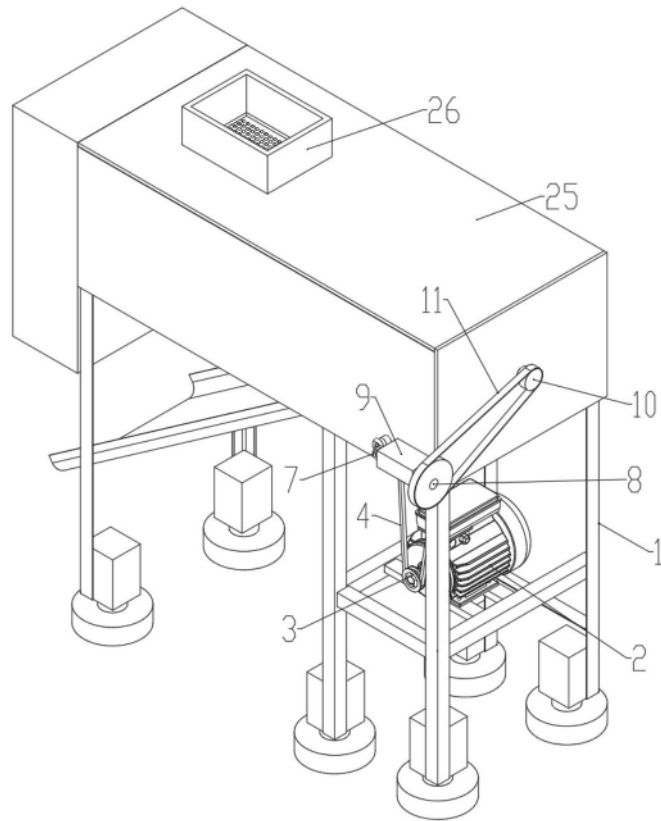


图1

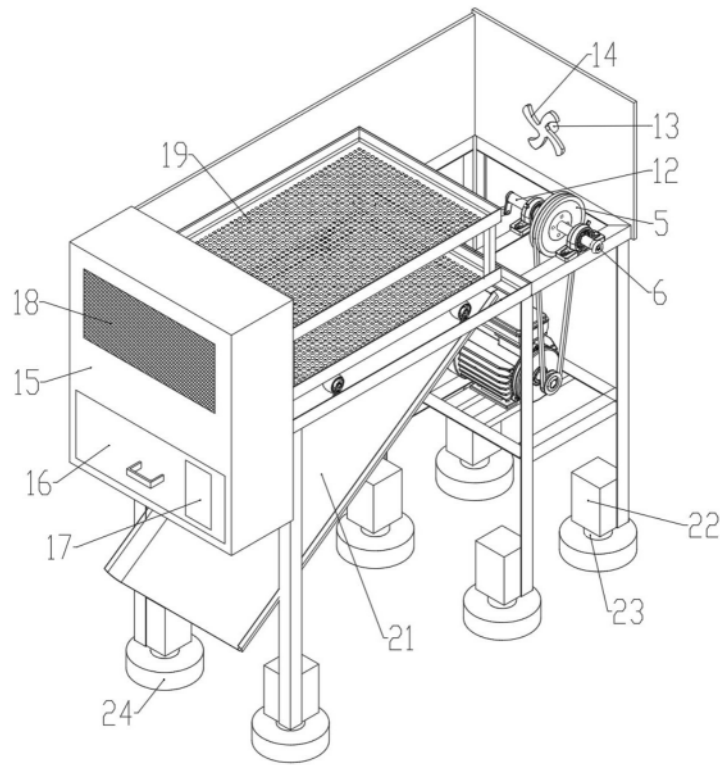


图2

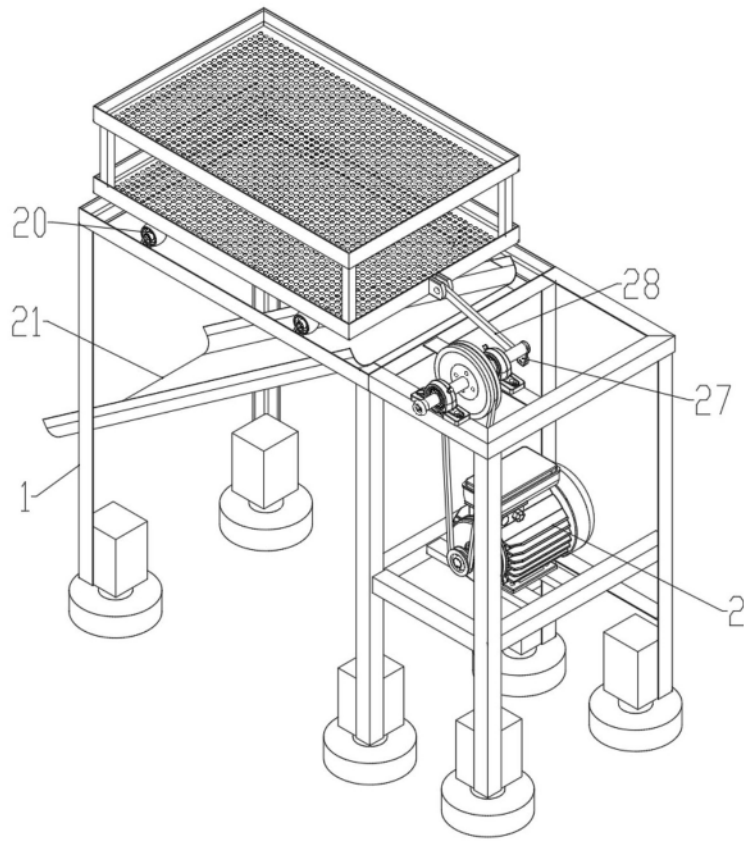


图3