



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221269111 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202322610570.X

B01D 29/92 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.25

A01C 1/00 (2006.01)

(73) 专利权人 内蒙古自治区农牧业科学院

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区昭君路22号

(72) 发明人 杨永青 刘燕 高婧 张宇 郭晨
皇甫海燕 燕孟娇 张立华
康立茹 史志丹

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 刘悦

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

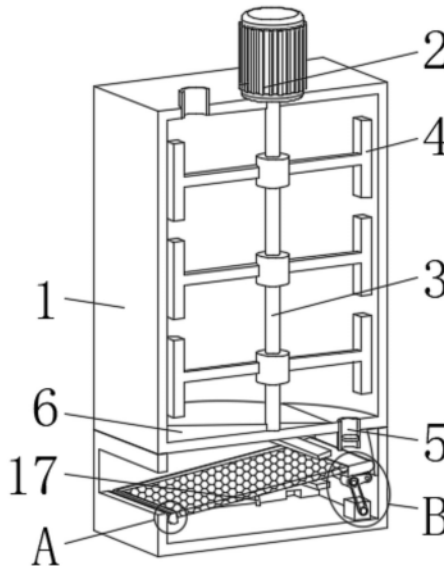
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种番茄种子清洗及收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种番茄种子清洗及收集装置,包括箱体,箱体的顶部固定连接有电机。本实用新型通过启动排出管自带的阀门,箱体内部的水和番茄种子穿过排出管进入收集箱的内部,水与过滤网接触时水可以穿过过滤网落在收集箱内部的底部,番茄种子与过滤网接触时,被过滤在过滤网的顶部,当收集过滤网顶部的番茄种子时,启动防水电机,防水电机带动带轮、皮带和旋块旋转,旋块推动震动框和过滤网呈往复翻动和震动,此时顶部的番茄种子会顺着过滤网的坡度向左侧滑落,具备了方便种子全部收集的优点,番茄种子被清洗后,容易从清洗室的内部全部排出,不需要使用者利用工具单独清理,提高了番茄种子清洗设备收集效果。



1. 一种番茄种子清洗及收集装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定连接有机(2),所述电机(2)的输出端贯穿至箱体(1)的内部,所述电机(2)的输出端固定连接有机杆(3),所述机杆(3)的表面固定连接有机叶片(4),所述箱体(1)底部的右侧连通有排出管(5),所述箱体(1)内壁的底部固定连接有机流板(6),所述导流板(6)的形状为半圆形型,所述导流板(6)套设在机杆(3)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种番茄种子清洗及收集装置,其特征在于:所述收集装置包括:箱体(1)底部固定连接的收集箱(7),所述收集箱(7)内部的左侧活动连接有震动框(8),所述震动框(8)的内部固定连接有机滤网(9),所述震动框(8)底部的右侧设置有转轴(10),所述转轴(10)的表面活动连接在收集箱(7)的内壁,所述转轴(10)表面的前侧与后侧均固定连接有机旋块(11),所述旋块(11)的前侧设置有皮带(12),所述皮带(12)内部的顶部与底部均设置有带轮(13),所述皮带(12)后侧的底部设置有防水电机(14),所述防水电机(14)的底部固定连接在收集箱(7)内壁的底部,所述带轮(13)的表面分别固定连接在防水电机(14)和旋块(11)的前侧。

3. 根据权利要求2所述的一种番茄种子清洗及收集装置,其特征在于:所述震动框(8)的左侧设置有堵封条板(15),所述堵封条板(15)的表面固定连接在收集箱(7)的内壁,所述堵封条板(15)位于过滤网(9)的左侧,所述堵封条板(15)的长度与震动框(8)的长度相同。

4. 根据权利要求2所述的一种番茄种子清洗及收集装置,其特征在于:所述震动框(8)的顶部与底部均设置有机限位板(16),所述限位板(16)的前侧与后侧均固定连接在收集箱(7)的内壁,所述限位板(16)位于过滤网(9)的顶部与底部。

5. 根据权利要求2所述的一种番茄种子清洗及收集装置,其特征在于:所述震动框(8)底部的前侧与后侧均固定连接有机拉绳(17),所述拉绳(17)的底部固定连接在收集箱(7)内壁的底部,所述拉绳(17)位于箱体(1)的底部。

6. 根据权利要求2所述的一种番茄种子清洗及收集装置,其特征在于:所述震动框(8)的右侧设置有弧形贴合板(18),所述弧形贴合板(18)的右侧固定连接在收集箱(7)的内壁,所述弧形贴合板(18)位于过滤网(9)的右侧,所述弧形贴合板(18)的长度与震动框(8)的长度相同。

7. 根据权利要求2所述的一种番茄种子清洗及收集装置,其特征在于:所述旋块(11)的内部活动连接有滑轮(19),所述滑轮(19)的表面与震动框(8)的底部接触,所述滑轮(19)位于收集箱(7)的内部,所述滑轮(19)位于排出管(5)的底部。

一种番茄种子清洗及收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及番茄种子处理设备技术领域,具体为一种番茄种子清洗及收集装置。

背景技术

[0002] 番茄种子收集时需要将种子与果肉、果肉等完全分离,同时清洗表面的胶冻状黏液,晾晒后将种子收集。采用传统的人工清洗收集方法耗时长、工作量大,尤其是在番茄育种过程中,不同品系的种子资源需要单独清洗收集,采样清洗及收集设备可以提高种子收集效率,节省人工成本。现有专利中专利公开号为202123433884.4,公布了一种番茄种子育苗用清洗装置,包括壳体、清洗室和支撑脚,所述壳体内部上方设有清洗室,且清洗室内部中间位置设置有第三旋转轴,并且第三旋转轴表面设有刮杆,所述刮杆末端设有刮刀,该番茄种子育苗用清洗装置该装置通过刮杆、刮刀等结构,在番茄种子在清洗室内清洗时,刮刀表面为光滑表面,避免原本机械结构表面粗糙容易对种子造成损伤,影响种子发芽率,且通过电机带动第一旋转轴转动,从而带动第一锥齿轮与第二锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动第二旋转轴转动,使表面的凸轮转动,带动清洗室做垂直往复运动,第二锥齿轮带动第三旋转轴转动,即带动刮杆与刮刀转动,使其清洗的更为彻底,将杂质与种子彻底分离。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:番茄种子被清洗后,难以从清洗室的内部全部排出,清洗室的内部会残留有少量的番茄种子,后期需要使用者利用工具单独清理,降低了番茄种子清洗设备的收集效果。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种番茄种子清洗及收集装置,具备了方便种子全部收集的优点,解决了番茄种子被清洗后,难以从清洗室的内部全部排出,清洗室的内部会残留有少量的番茄种子,后期需要使用者利用工具单独清理,降低了番茄种子清洗设备收集效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种番茄种子清洗及收集装置,包括箱体,所述箱体的顶部固定连接有机,所述电机的输出端贯穿至箱体的内部,所述电机的输出端固定连接有机,所述搅拌杆的表面固定连接有机,所述箱体底部的右侧连通有排出管,所述箱体内壁的底部固定连接有机,所述导流板的形状为半圆形,所述导流板套设在搅拌杆的表面。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述收集装置包括:箱体底部固定连接的收集箱,所述收集箱内部的左侧活动连接有震动框,所述震动框的内部固定连接有机,所述震动框底部的右侧设置有转轴,所述转轴的表面活动连接在收集箱的内壁,所述转轴表面的前侧与后侧均固定连接有机,所述旋块的前侧设置有皮带,所述皮带内部的顶部与底部均设置有带轮,所述皮带后侧的底部设置有防水电机,所述防水电机的底部固定连接在收集箱内壁的底部,所述带轮的表面分别固定连接在防水电机和旋块的前侧。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述震动框的左侧设置有堵封条板,所述堵封条板的表面固定连接在收集箱的内壁,所述堵封条板位于过滤网的左侧,所述堵封条板的长度与震动框的长度相同。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述震动框的顶部与底部均设置有限位板,所述限位板的前侧与后侧均固定连接在收集箱的内壁,所述限位板位于过滤网的顶部与底部。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述震动框底部的前侧与后侧均固定连接有拉绳,所述拉绳的底部固定连接在收集箱内壁的底部,所述拉绳位于箱体的底部。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述震动框的右侧设置有弧形贴合板,所述弧形贴合板的右侧固定连接在收集箱的内壁,所述弧形贴合板位于过滤网的右侧,所述弧形贴合板的长度与震动框的长度相同。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述旋块的内部活动连接有滑轮,所述滑轮的表面与震动框的底部接触,所述滑轮位于收集箱的内部,所述滑轮位于排出管的底部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过启动排出管自带的阀门,箱体内部的水和番茄种子穿过排出管进入收集箱的内部,水与过滤网接触时水可以穿过过滤网落在收集箱内部的底部,番茄种子与过滤网接触时,被过滤在过滤网的顶部,当收集过滤网顶部的番茄种子时,启动防水电机,防水电机带动带轮、皮带和旋块旋转,旋块推动震动框和过滤网呈往复翻动和震动,此时顶部的番茄种子会顺着过滤网的坡度向左侧滑落,具备了方便种子全部收集的优点,番茄种子被清洗后,容易从清洗室的内部全部排出,不需要使用者利用工具单独清理,提高了番茄种子清洗设备收集效果。

[0014] 2、本实用新型通过设置震动框和过滤网,能够对收集箱内部的番茄种子进行收集,避免番茄种子需要人工手动取出,提高了收集箱的排料效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构图;

[0017] 图3为本实用新型图1中B处放大结构图。

[0018] 图中:1、箱体;2、电机;3、搅拌杆;4、清洗叶片;5、排出管;6、导流板;7、收集箱;8、震动框;9、过滤网;10、转轴;11、旋块;12、皮带;13、带轮;14、防水电机;15、堵封条板;16、限位板;17、拉绳;18、弧形贴合板;19、滑轮。

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做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。

[0020] 如图1至图3所示,本实用新型提供了一种番茄种子清洗及收集装置,包括箱体1,箱体1的顶部固定连接有电机2,电机2的输出端贯穿至箱体1的内部,电机2的输出端固定连接搅拌杆3,搅拌杆3的表面固定连接清洗叶片4,箱体1底部的右侧连通有排出管5,箱

体1内壁的底部固定连接有导流板6,导流板6的形状为半圆形型,导流板6套设在搅拌杆3的表面。

[0021] 参考图2,收集装置包括:箱体1底部固定连接的收集箱7,收集箱7内部的左侧活动连接有震动框8,震动框8的内部固定连接有过滤网9,震动框8底部的右侧设置有转轴10,转轴10的表面活动连接在收集箱7的内壁,转轴10表面的前侧与后侧均固定连接有旋块11,旋块11的前侧设置有皮带12,皮带12内部的顶部与底部均设置有带轮13,皮带12后侧的底部设置有防水电机14,防水电机14的底部固定连接在收集箱7内壁的底部,带轮13的表面分别固定连接在防水电机14和旋块11的前侧。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置震动框8和过滤网9,能够对收集箱7内部的番茄种子进行收集,避免番茄种子需要人工手动取出,提高了收集箱7的排料效率。

[0023] 参考图2,震动框8的左侧设置有堵封条板15,堵封条板15的表面固定连接在收集箱7的内壁,堵封条板15位于过滤网9的左侧,堵封条板15的长度与震动框8的长度相同。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置堵封条板15,能够对震动框8左侧缝隙进行填堵,避免番茄种子穿过缝隙进入收集箱7内部的底部,提高了番茄种子的收集效果。

[0025] 参考图3,震动框8的顶部与底部均设置有限位板16,限位板16的前侧与后侧均固定连接在收集箱7的内壁,限位板16位于过滤网9的顶部与底部。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置限位板16,能够对震动框8进行限位,避免震动框8翻动的过程中出现过度的现象,起到了控制震动框8翻动角度的作用,提高了震动框8的震动效率。

[0027] 参考图1,震动框8底部的前侧与后侧均固定连接有拉绳17,拉绳17的底部固定连接在收集箱7内壁的底部,拉绳17位于箱体1的底部。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置拉绳17,能够拉动震动框8复原,避免震动框8翻动后无法快速复原,起到了震动框8回弹效果好的作用。

[0029] 参考图3,震动框8的右侧设置有弧形贴合板18,弧形贴合板18的右侧固定连接在收集箱7的内壁,弧形贴合板18位于过滤网9的右侧,弧形贴合板18的长度与震动框8的长度相同。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置弧形贴合板18,能够对震动框8的右侧缝隙进行密封,避免番茄种子穿过缝隙撒漏在收集箱7内部的底部,起到了防止泄漏的作用,提高了番茄种子的收集效果。

[0031] 参考图3,旋块11的内部活动连接有滑轮19,滑轮19的表面与震动框8的底部接触,滑轮19位于收集箱7的内部,滑轮19位于排出管5的底部。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置滑轮19,能够隔绝旋块11与震动框8接触,避免震动框8被旋块11磨损,起到了保护震动框8完整性的作用,提高了震动框8的使用安全性。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,将水和番茄种子放入箱体1的内部,启动电机2,电机2带动搅拌杆3和清洗叶片4旋转,清洗叶片4对番茄种子进行清洗,当番茄种子清洗完毕后,收集番茄种子时,启动排出管5自带的阀门,箱体1内部的水和番茄种子穿

过排出管5进入收集箱7的内部,水与过滤网9接触时水可以穿过过滤网9落在收集箱7内部的底部,番茄种子与过滤网9接触时,被过滤在过滤网9的顶部,当收集过滤网9顶部的番茄种子时,启动防水电机14,防水电机14带动带轮13、皮带12和旋块11旋转,旋块11推动震动框8和过滤网9呈往复翻动和震动,此时顶部的番茄种子会顺着过滤网9的坡度向左侧滑落,从而具备了方便种子全部收集的效果。

[0034] 综上所述:该番茄种子清洗及收集装置,通过箱体1、电机2、搅拌杆3、清洗叶片4、排出管5和导流板6的配合使用,解决了番茄种子被清洗后,难以从清洗室的内部全部排出,清洗室的内部会残留有少量的番茄种子,后期需要使用者利用工具单独清理,降低了番茄种子清洗设备收集效果的问题。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

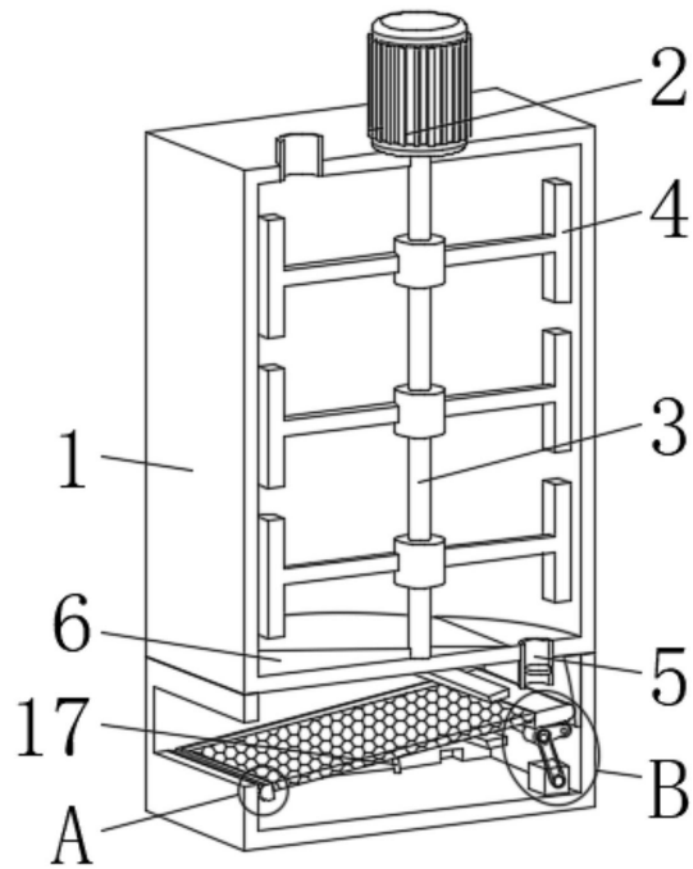


图1

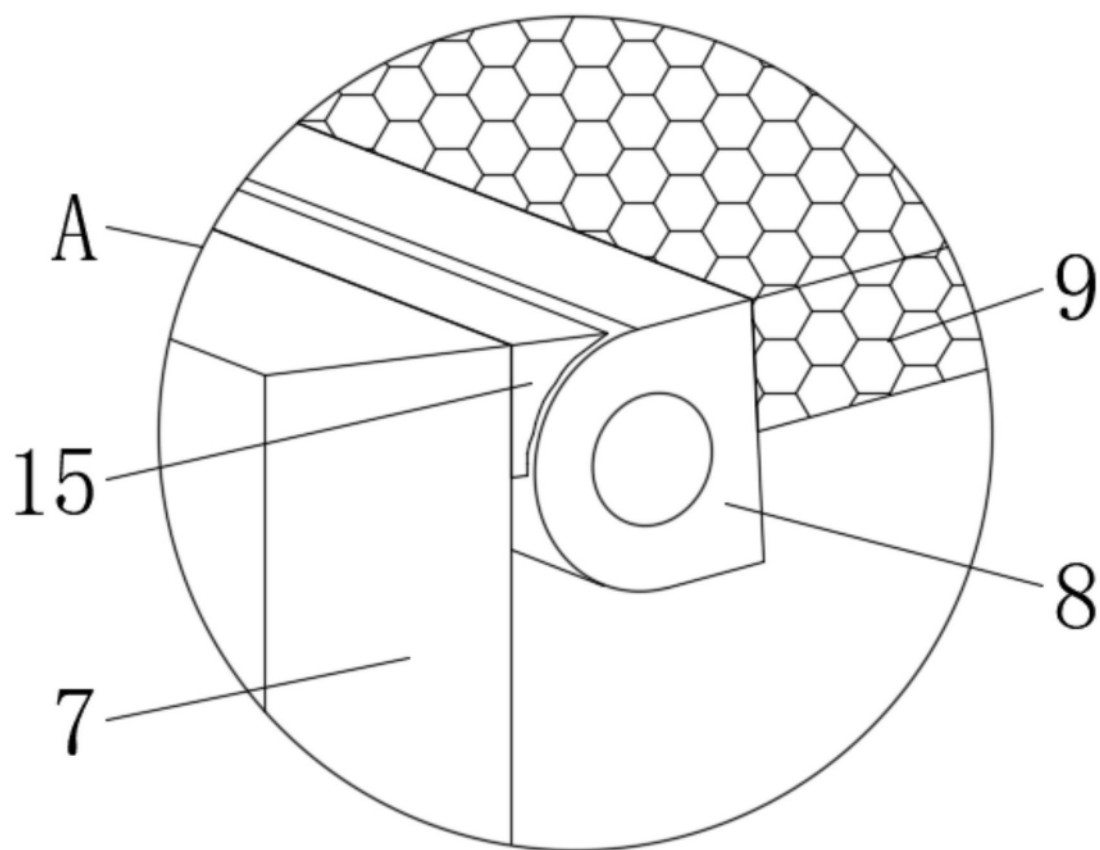


图2

