



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107581633 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201711058899.2

(22)申请日 2017.11.01

(71)申请人 温州奇思科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区高新技术
产业开发区创业服务中心科技企业
孵化器C幢2220室

(72)发明人 朱持竟

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

A23N 12/02(2006.01)

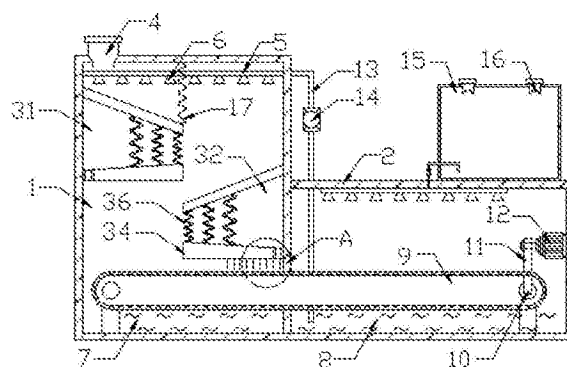
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种农作物马铃薯的清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种农作物马铃薯的清洗装置,包括第一清洗室和第二清洗室,所述第二清洗室安装在第一清洗室的一侧,还包括缓冲清洗装置和进料斗,所述第一清洗室的顶部安装有进料斗,所述第一清洗室的内部固定安装有缓冲清洗装置,所述缓冲清洗装置包括第一缓冲清洗装置和第二缓冲清洗装置;本发明的缓冲清洗装置可对马铃薯下落重力进行缓冲,避免马铃薯清洗时由于下落重力较大造成马铃薯之间碰撞破损,导致马铃薯表皮脱离影响其售价,安装在传送带上方的毛刷可将马铃薯输送进第二清洗室前进行刷洗,从而提高了第二清洗室对其冲洗的质量,这里将清洗水重复使用,降低了清洗成本,节能环保。



1. 一种农作物马铃薯的清洗装置,包括第一清洗室(1)和第二清洗室(2),所述第二清洗室(2)安装在第一清洗室(1)的一侧,其特征在于:还包括缓冲清洗装置(3)和进料斗(4),所述第一清洗室(1)的顶部安装有进料斗(4),所述第一清洗室(1)的内部固定安装有缓冲清洗装置(3),所述缓冲清洗装置(3)包括第一缓冲清洗装置(31)和第二缓冲清洗装置(32),所述第一缓冲清洗装置(31)安装在第二缓冲清洗装置(32)的顶部,所述第一缓冲清洗装置(31)和第二缓冲清洗装置(32)均由上缓冲板(33)、下支撑板(34)、通孔(35)、缓冲弹簧(36)、落水孔(37)和落水管(38)组成,所述上缓冲板(33)安装在下支撑板(34)的顶部,所述下支撑板(34)和上缓冲板(33)之间安装有缓冲弹簧(36),所述上缓冲板(33)朝下倾斜设置,所述上缓冲板(33)上均匀设置有多个通孔(35),所述下支撑板(34)靠近清洗室壁的一端设置有落水孔(37),所述落水孔(37)的底部通过落水管(38)与第一集水槽(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农作物马铃薯的清洗装置,其特征在于:还包括冲洗管(5)、高压喷淋喷头(6)、第一集水槽(7)、第二集水槽(8)和传送带(9),所述第一清洗室(1)和第二清洗室(2)的顶部均安装有冲洗管(5),所述冲洗管(5)上固定安装有多个高压喷淋喷头(6),所述第一清洗室(1)的底部设置有第一集水槽(7),所述第二清洗室(2)的底部设置有第二集水槽(8),所述第一清洗室(1)和第二清洗室(2)的底部安装有传送带(9),所述传送带(9)一端的传动轮(10)通过皮带(11)与驱动电机(12)传动连接,所述第一清洗室(1)顶部的冲洗管(5)通过输水管(13)与第二集水槽(8)连接,所述第二清洗室(2)顶部的冲洗管(5)通过输水管(13)与安装在第二清洗室(2)顶部的水箱(15)连接,所述第二清洗室(2)和水箱(15)、以及第一清洗室(1)和第二集水槽(8)之间的输水管(13)上均安装有高压水泵(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种农作物马铃薯的清洗装置,其特征在于:所述第一缓冲清洗装置(31)上的上缓冲板(33)一端和第一清洗室(1)之间安装有拉伸弹簧(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种农作物马铃薯的清洗装置,其特征在于:所述缓冲弹簧(36)设置有相互平行的三组,且每组所述缓冲弹簧(36)均设置有两根。

5. 根据权利要求1所述的一种农作物马铃薯的清洗装置,其特征在于:所述第二缓冲清洗装置(32)上的下支撑板(34)的底部安装有软毛刷(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种农作物马铃薯的清洗装置,其特征在于:所述下支撑板(34)朝上倾斜设置。

7. 根据权利要求2所述的一种农作物马铃薯的清洗装置,其特征在于:所述传送带(9)上均匀设置有多个透水孔(91)。

8. 根据权利要求2所述的一种农作物马铃薯的清洗装置,其特征在于:所述水箱(15)上设置有进水口(16),所述进水口(16)设置有两个。

一种农作物马铃薯的清洗装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及农产品加工机械技术领域,特别涉及一种农作物马铃薯的清洗装置。

背景技术：

[0002] 马铃薯作为全球四大粮食作物之一,产量高、营养丰富,其种植区域和收获面积呈逐年增长姿势。作为马铃薯主产大国的我国,近年来随着产业结构调整 and 农民收入得到长足的发展,且分布在南方的冬作区也呈现出较大的种植潜力,当马铃薯在挖掘出来后,本身粘结有定的泥土,以往马铃薯的清洗过程需由人工进行操作,不仅费时费力,而且工作效率低下,难以满足人们的日常生产需求。但现有的马铃薯清洗装置在马铃薯清洗时由于下落重力较大造成马铃薯之间碰撞破损,导致马铃薯表皮脱离影响其售价,采用冲淋将马铃薯表面泥土冲洗干净需要较长时间,以及消耗大量清洗水,造成清洗成本较高。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种农作物马铃薯的清洗装置,解决了现有的马铃薯清洗装置在马铃薯清洗时由于下落重力较大造成马铃薯之间碰撞破损,导致马铃薯表皮脱离影响其售价,采用冲淋将马铃薯表面泥土冲洗干净需要较长时间,以及消耗大量清洗水,造成清洗成本较高等的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种技术方案：

[0005] 一种农作物马铃薯的清洗装置,包括第一清洗室和第二清洗室,所述第二清洗室安装在第一清洗室的一侧,还包括缓冲清洗装置和进料斗,所述第一清洗室的顶部安装有进料斗,所述第一清洗室的内部固定安装有缓冲清洗装置,所述缓冲清洗装置包括第一缓冲清洗装置和第二缓冲清洗装置,所述第一缓冲清洗装置安装在第二缓冲清洗装置的顶部,所述第一缓冲清洗装置和第二缓冲清洗装置均由上缓冲板、下支撑板、通孔、缓冲弹簧、落水孔和落水管组成,所述上缓冲板安装在下支撑板的顶部,所述下支撑板和上缓冲板之间安装有缓冲弹簧,所述上缓冲板朝下倾斜设置,所述上缓冲板上均匀设置有多个通孔,所述下支撑板靠近清洗室壁的一端设置有落水孔,所述落水孔的底部通过落水管与第一集水槽连接。

[0006] 作为优选,还包括冲洗管、高压喷淋喷头、第一集水槽、第二集水槽和传送带,所述第一清洗室和第二清洗室的顶部均安装有冲洗管,所述冲洗管上固定安装有多个高压喷淋喷头,所述第一清洗室的底部设置有第一集水槽,所述第二清洗室的底部设置有第二集水槽,所述第一清洗室和第二清洗室的底部安装有传送带,所述传送带一端的传动轮通过皮带与驱动电机传动连接,所述第一清洗室顶部的冲洗管通过输水管与第二集水槽连接,所述第二清洗室顶部的冲洗管通过输水管与安装在第二清洗室顶部的水箱连接,所述第二清洗室和水箱、以及第一清洗室和第二集水槽之间的输水管上均安装有高压水泵。

[0007] 作为优选,所述第一缓冲清洗装置上的上缓冲板一端和第一清洗室之间安装有拉伸弹簧。

- [0008] 作为优选,所述缓冲弹簧设置有相互平行的三组,且每组所述缓冲弹簧均设置有两根。
- [0009] 作为优选,所述第二缓冲清洗装置上的下支撑板的底部安装有软毛刷。
- [0010] 作为优选,所述下支撑板朝上倾斜设置。
- [0011] 作为优选,所述传送带上均匀设置有多组透水孔。
- [0012] 作为优选,所述水箱上设置有进水口,所述进水口设置有两个。
- [0013] 本发明的有益效果:
- [0014] 本发明具有结构简单、清洗成本低、节能环保,首先通过进料斗进入第一清洗室内的第一缓冲清洗装置上,并由第一缓冲清洗装置滑落至第二缓冲清洗装置,马铃薯在下落的过程中受到缓冲清洗装置的缓冲,且受到缓冲弹簧和拉伸弹簧的作用而发生震动,并与高压喷淋喷头配合对马铃薯进行清洗,这里的缓冲清洗装置可对马铃薯下落重力进行缓冲,避免马铃薯清洗时由于下落重力较大造成马铃薯之间碰撞破损,导致马铃薯表皮脱离影响其售价,经过第一清洗室缓冲清洗后通过传送带输送至第二清洗室进行二次冲洗,这里安装在传送带上方的毛刷可将马铃薯输送进第二清洗室前进行刷洗,从而提高了第二清洗室对其冲洗的质量,并且第二清洗室内的集水槽中的水用于第一清洗室的清洗,这里将清洗水重复使用,降低了清洗成本,节能环保。

附图说明:

- [0015] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。
- [0016] 图1为本发明的结构示意图;
- [0017] 图2为本发明缓冲清洗装置的结构示意图;
- [0018] 图3为本发明的A处结构示意图。
- [0019] 图中:1、第一清洗室;2、第二清洗室;3、缓冲清洗装置;31、第一缓冲清洗装置;32、第二缓冲清洗装置;33、上缓冲板;34、下支撑板;35、通孔;36、缓冲弹簧;37、落水孔;38、落水管;4、进料斗;5、冲洗管;6、高压喷淋喷头;7、第一集水槽;8、第二集水槽;9、传送带;91、透水孔;10、传动轮;11、皮带;12、驱动电机;13、输水管;14、高压水泵;15、水箱;16、进水口;17、拉伸弹簧;18、软毛刷。

具体实施方式:

- [0020] 如图1-3所示,本具体实施方式采用以下技术方案:一种农作物马铃薯的清洗装置,包括第一清洗室1和第二清洗室2,所述第二清洗室2安装在第一清洗室1的一侧,还包括缓冲清洗装置3和进料斗4,所述第一清洗室1的顶部安装有进料斗4,所述第一清洗室1的内部固定安装有缓冲清洗装置3,所述缓冲清洗装置3包括第一缓冲清洗装置31和第二缓冲清洗装置32,所述第一缓冲清洗装置31安装在第二缓冲清洗装置32的顶部,所述第一缓冲清洗装置31和第二缓冲清洗装置32均由上缓冲板33、下支撑板34、通孔35、缓冲弹簧36、落水孔37和落水管38组成,所述上缓冲板33安装在下支撑板34的顶部,所述下支撑板34和上缓冲板33之间安装有缓冲弹簧36,所述上缓冲板33朝下倾斜设置,所述上缓冲板33上均匀设置有多组通孔35,所述下支撑板34靠近清洗室壁的一端设置有落水孔37,所述落水孔37的底部通过落水管38与第一集水槽7连接;还包括冲洗管5、高压喷淋喷头6、第一集水槽7、第

二集水槽8和传送带9,所述第一清洗室1和第二清洗室2的顶部均安装有冲洗管5,所述冲洗管5上固定安装有多组高压喷淋喷头6,所述第一清洗室1的底部设置有第一集水槽7,所述第二清洗室2的底部设置有第二集水槽8,所述第一清洗室1和第二清洗室2的底部安装有传送带9,所述传送带9一端的传动轮10通过皮带11与驱动电机12传动连接,所述第一清洗室1顶部的冲洗管5通过输水管13与第二集水槽8连接,所述第二清洗室2顶部的冲洗管5通过输水管13与安装在第二清洗室2顶部的水箱15连接,所述第二清洗室2和水箱15、以及第一清洗室1和第二集水槽8之间的输水管13上均安装有高压水泵14。

[0021] 其中,所述第一缓冲清洗装置31上的上缓冲板33一端和第一清洗室1之间安装有拉伸弹簧17,通过拉伸弹簧17的拉伸与缓冲弹簧36的缓冲,使缓冲清洗装置31上的上缓冲板33发生位移振动,从而使上缓冲板33上的马铃薯发生震动,加快马铃薯冲洗时泥土的脱落,所述缓冲弹簧36设置有相互平行的三组,且每组所述缓冲弹簧36均设置有两根,受力缓冲稳定,所述第二缓冲清洗装置32上的下支撑板34的底部安装有软毛刷18,可将马铃薯输送进第二清洗室2前进行刷洗,从而提高了第二清洗室2对其冲洗的质量,所述下支撑板34朝上倾斜设置,便于将水集中在下支撑板34的一端进行处理,所述传送带9上均匀设置有多组透水孔91,提高传送带9的透水性,所述水箱15上设置有进水口16,所述进水口16设置有两个,便于快速对水箱15内加水。

[0022] 本发明的使用状态为:本发明具有结构简单、清洗成本低、节能环保,首先通过进料斗4进入第一清洗室1内的第一缓冲清洗装置31上,并由第一缓冲清洗装置31滑落至第二缓冲清洗装置32,马铃薯在下落的过程中受到缓冲清洗装置3的缓冲,通过拉伸弹簧17的拉伸与缓冲弹簧36的缓冲,使缓冲清洗装置31上的上缓冲板33发生位移振动,从而使上缓冲板33上的马铃薯发生震动,并与高压喷淋喷头6配合对马铃薯进行清洗,加快马铃薯冲洗时泥土的脱落,这里的缓冲清洗装置3可对马铃薯下落重力进行缓冲,避免马铃薯清洗时由于下落重力较大造成马铃薯之间碰撞破损,导致马铃薯表皮脱离影响其售价,经过第一清洗室1缓冲清洗后通过传送带9输送至第二清洗室2进行二次冲洗,这里安装在传送带9上方的软毛刷18可将马铃薯输送进第二清洗室2前进行刷洗,从而提高了第二清洗室2对其冲洗的质量,并且第二清洗室2内的集水槽中的水用于第一清洗室1的清洗,这里将清洗水重复使用,降低了清洗成本,节能环保。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

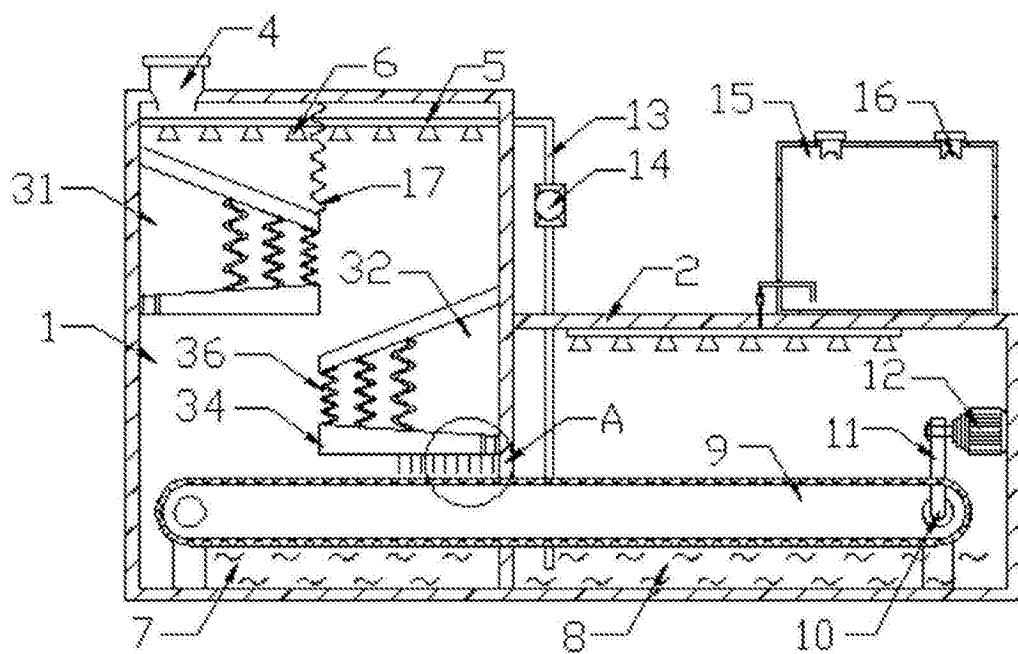


图 1

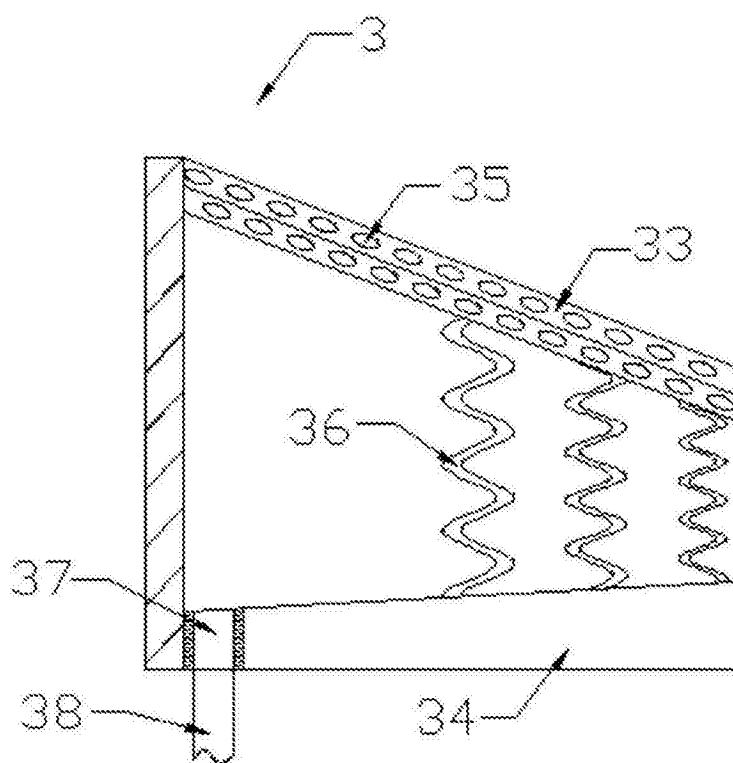


图 2

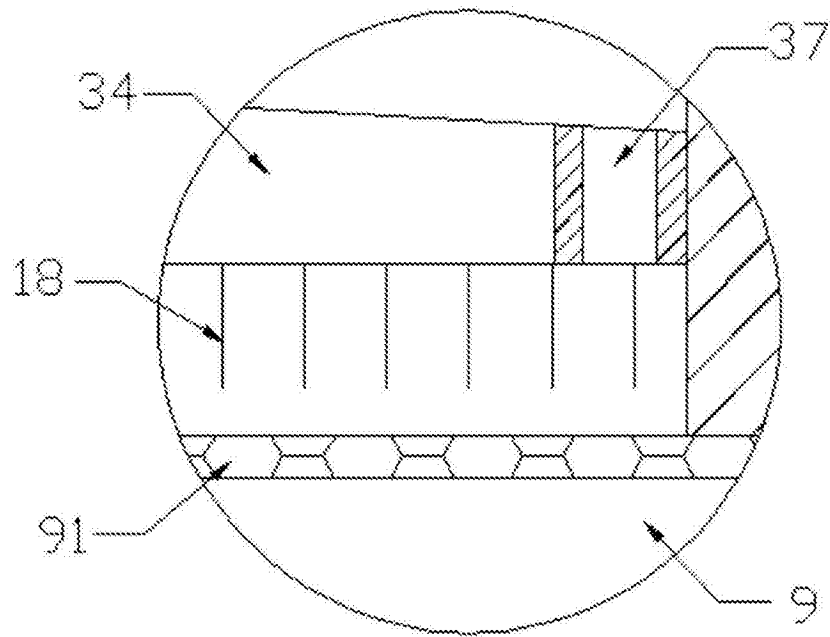


图3