(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217487570 U
(45)授权公告日 2022.09.27

(21)申请号 202221488456.3

(22)申请日 2022.06.14

(73)专利权人 内蒙古佰惠生新农业科技股份有限公司

地址 025250 内蒙古自治区赤峰市林西县林西镇南门外工业园区

(72)发明人 邹德君

(74)专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110

专利代理师 张静

(51)Int.Cl.

A23N 12/00(2006.01)
A23N 12/02(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B08B 15/02(2006.01)

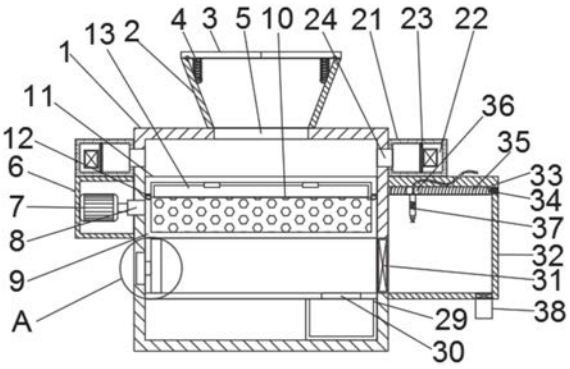
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种甜菜除土流水作业装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种甜菜除土流水作业装置，涉及农副产品加工技术领域，包括箱体，所述箱体的顶部固定安装有进料箱，所述进料箱的顶部的两端均转动连接有箱门，两个所述箱门的底部且位于进料箱内部的两侧固定连接有第一弹簧，本实用新型的有益效果为：该甜菜除土流水作业装置，通过电机带动除土仓在转动的同时震动对甜菜进行除土工作，除土效果更好，水枪对甜菜进行二次清除泥土，降低了工作者的劳动强度，提高生产效率，降低了企业对甜菜后期加工的成本，通过自动关闭式箱门防止装置工作中灰尘外溢，抽气泵吸取箱体内漂浮的灰尘，液压器推动推杆对泥土进行收集，避免造成污染，保证了工作环境的清洁度。



CN 217487570 U

1.一种甜菜除土流水作业装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有进料箱(2),所述进料箱(2)的顶部的两端均转动连接有箱门(3),两个所述箱门(3)的底部且位于进料箱(2)内部的两侧固定连接有第一弹簧(4),所述进料箱(2)的底部且位于箱体(1)顶端的内部开设有进料孔(5),所述箱体(1)的一侧固定连接有装置箱(6),所述装置箱(6)的内部固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端固定连接有第一转轴(8),所述第一转轴(8)的一侧且位于箱体(1)的内部固定连接有除土仓(9),所述除土仓(9)的表面开设有若干筛土孔(10),所述除土仓(9)的一侧开设有出料口(11),所述出料口(11)的两侧设置有螺栓(12),所述螺栓(12)的外部插接有盖板(13),所述盖板(13)通过螺栓(12)与出料口(11)固定连接,所述除土仓(9)的底部固定安装有排料箱(25),所述箱体(1)内腔的底部且位于排料箱(25)的底部固定安装有集土箱(29),所述集土箱(29)的顶部且位于排料箱(25)的内部开设有集土孔(30),所述排料箱(25)的一侧设置有阀门(31),所述箱体(1)靠近阀门(31)的一侧固定安装有清洗仓(32)。

2.根据权利要求1所述的一种甜菜除土流水作业装置,其特征在于:所述盖板(13)的表面设置有两个拉手。

3.根据权利要求1所述的一种甜菜除土流水作业装置,其特征在于:所述除土仓(9)的内部设置限位杆(16),所述限位杆(16)的表面套接有转动板(14),所述转动板(14)的表面固定安装有若干个搅拌杆(15),所述限位杆(16)两侧的表面套接有第二弹簧(17),所述搅拌杆(15)的一侧且位于除土仓(9)的内部固定安装有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出端固定连接有第二转轴,所述第二转轴的表面套接有偏心轮(20)。

4.根据权利要求1所述的一种甜菜除土流水作业装置,其特征在于:所述箱体(1)的两侧均活动连接有集尘箱(21),所述集尘箱(21)的内部固定安装有抽气泵(22),所述抽气泵(22)的一侧且位于集尘箱(21)的内部固定安装有滤布(23),所述集尘箱(21)靠近箱体(1)的一侧开设有集尘孔(24),所述集尘箱(21)的表面开设有若干通风孔。

5.根据权利要求1所述的一种甜菜除土流水作业装置,其特征在于:所述排料箱(25)的一侧且位于箱体(1)的内部固定安装有液压器(26),所述液压器(26)的一侧固定连接有液压杆(27),所述液压杆(27)远离于液压器(26)的一侧固定连接有推杆(28),所述推杆(28)和排料箱(25)内腔的高度相同。

6.根据权利要求1所述的一种甜菜除土流水作业装置,其特征在于:所述清洗仓(32)内腔的顶部开设有安装槽(33),所述安装槽(33)的一侧固定安装有第三电机(34),所述第三电机(34)的输出端固定连接有丝杆(35),所述丝杆(35)的表面螺纹套接有滑块(36),所述滑块(36)的底部固定安装有水枪(37),所述清洗仓(32)的底部设置有排水管(38),所述水枪(37)的内部为软管且顶部连接输水端。

一种甜菜除土流水作业装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及农副产品加工技术领域，尤其涉及一种甜菜除土流水作业装置。

背景技术：

[0002] 甜菜是我国主要糖料作物之一，是人们日常生活中不可缺少的调味品，采摘甜菜时，甜菜的表面会附着大量泥土，在制糖企业收购甜菜进行预处理之前需要清除泥土，以降低运输和加工成本，现有技术中一般都是采用人工除土，除土的效率低，劳动者的工作强度大，清除效果没能达到标准，在除土的过程中会产生大量灰尘，影响身体健康，劳动者的工作环境差，难以满足现代化制糖企业的生产需要。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种甜菜除土流水作业装置，以解决现有技术的不足。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：一种甜菜除土流水作业装置，包括箱体，所述箱体的顶部固定安装有进料箱，所述进料箱的顶部的两端均转动连接有箱门，两个所述箱门的底部且位于进料箱内部的两侧固定连接有第一弹簧，所述进料箱的底部且位于箱体顶端的内部开设有进料孔，所述箱体的一侧固定连接有装置箱，所述装置箱的内部固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有第一转轴，所述第一转轴的一侧且位于箱体的内部固定连接有除土仓，所述除土仓的表面开设有若干筛土孔，所述除土仓的一侧开设有出料口，所述出料口的两侧设置有螺栓，所述螺栓的外部插接有盖板，所述盖板通过螺栓与出料口固定连接，所述除土仓的底部固定安装有排料箱，所述箱体内腔的底部且位于排料箱的底部固定安装有集土箱，所述集土箱的顶部且位于排料箱的内部开设有集土孔，所述排料箱的一侧设置有阀门，所述箱体靠近阀门的一侧固定安装有清洗仓。

[0005] 优选的，所述盖板的表面设置有两个拉手，便于打开盖板上拉取拉手将甜菜由出料口倒出，操作简单，使用方便。

[0006] 优选的，所述除土仓的内部设置限位杆，所述限位杆的表面套接有转动板，所述转动板的表面固定安装有若干个搅拌杆，所述限位杆两侧的表面套接有第二弹簧，所述搅拌杆的一侧且位于除土仓的内部固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有第二转轴，所述第二转轴的表面套接有偏心轮，使装置在转动的同时震动以清除甜菜表面的泥土，使用效果更好，清除效率高。

[0007] 优选的，所述箱体的两侧均活动连接有集尘箱，所述集尘箱的内部固定安装有抽气泵，所述抽气泵的一侧且位于集尘箱的内部固定安装有滤布，所述集尘箱靠近箱体的一侧开设有集尘孔，所述集尘箱的表面开设有若干通风孔，便于在除土仓工作时吸取装置内灰尘，提高工作车间的清洁度。

[0008] 优选的，所述排料箱的一侧且位于箱体的内部固定安装有液压器，所述液压器的一侧固定连接有液压杆，所述液压杆远离于液压器的一侧固定连接有推杆，所述推杆和排

料箱内腔的高度相同，便于推动不同量的泥土及甜菜，实用性强。

[0009] 优选的，所述清洗仓内腔的顶部开设有安装槽，所述安装槽的一侧固定安装有第三电机，所述第三电机的输出端固定连接有丝杆，所述丝杆的表面螺纹套接有滑块，所述滑块的底部固定安装有水枪，所述清洗仓的底部设置有排水管，所述水枪的内部为软管且顶部连接输水端，便于对甜菜进行二次除土，提高工作效率，降低企业后期加工成本。

[0010] 本实用新型的优点：

[0011] 1、本实用新型，通过电机带动除土仓在转动的同时震动对甜菜进行除土工作，除土效果更好，水枪对甜菜进行二次清除泥土，降低了工作者的劳动强度，提高生产效率，降低了企业对甜菜后期加工的成本。

[0012] 2、本实用新型，通过自动关闭式箱门防止装置工作中灰尘外溢，抽气泵吸取箱体内漂浮的灰尘，液压器推动推杆对泥土进行收集，避免造成污染，保证了工作环境的清洁度。

附图说明：

[0013] 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。

[0014] 图1为本实用新型实施例的一种甜菜除土流水作业装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例的一种甜菜除土流水作业装置除土仓的俯视图；

[0016] 图3为本实用新型实施例的一种甜菜除土流水作业装置图1中的A处放大图。

[0017] 图中：1、箱体；2、进料箱；3、箱门；4、第一弹簧；5、进料孔；6、装置箱；7、第一电机；8、第一转轴；9、除土仓；10、筛土孔；11、出料口；12、螺栓；13、盖板；14、转动板；15、搅拌杆；16、限位杆；17、第二弹簧；18、第二电机；20、偏心轮；21、集尘箱；22、抽气泵；23、滤布；24、集尘孔；25、排料箱；26、液压器；27、液压杆；28、推杆；29、集土箱；30、集土孔；31、阀门；32、清洗仓；33、安装槽；34、第三电机；35、丝杆；36、滑块；37、水枪；38、排水管。

具体实施方式：

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种甜菜除土流水作业装置，包括箱体1，箱体1的顶部固定安装有进料箱2，进料箱2的顶部的两端均转动连接有箱门3，两个箱门3的底部且位于进料箱2内部的两侧固定连接有第一弹簧4，进料箱2的底部且位于箱体1顶端的内部开设有进料孔5，箱体1的一侧固定连接有装置箱6，装置箱6的内部固定安装有第一电机7，第一电机7的输出端固定连接有第一转轴8，第一转轴8的一侧且位于箱体1的内部固定连接有除土仓9，除土仓9的表面开设有若干筛土孔10，除土仓9的一侧开设有出料口11，出料口11的两侧设置有螺栓12，螺栓12的外部插接有盖板13，盖板13的表面设置有两

个拉手，便于打开盖板13上拉取拉手将甜菜由出料口11倒出，操作简单，使用方便，盖板13通过螺栓12与出料口11固定连接，除土仓9的内部设置限位杆16，限位杆16的表面套接有转动板14，转动板14的表面固定安装有若干个搅拌杆15，限位杆16两侧的表面套接有第二弹簧17，搅拌杆15的一侧且位于除土仓9的内部固定安装有第二电机18，第二电机18的输出端固定连接有第二转轴，第二转轴的表面套接有偏心轮20，使装置在转动的同时震动以清除甜菜表面的泥土，使用效果更好，清除效率高。

[0020] 箱体1的两侧均活动连接有集尘箱21，集尘箱21的内部固定安装有抽气泵22，抽气泵22的一侧且位于集尘箱21的内部固定安装有滤布23，集尘箱21靠近箱体1的一侧开设有集尘孔24，集尘箱21的表面开设有若干通风孔，便于在除土仓9工作时吸取装置内灰尘，提高工作车间的清洁度，除土仓9的底部固定安装有排料箱25，排料箱25的一侧且位于箱体1的内部固定安装有液压器26，液压器26的一侧固定连接有液压杆27，液压杆27远离于液压器26的一侧固定连接有推杆28，推杆28和排料箱25内腔的高度相同，便于推动不同量的泥土及甜菜，实用性强。

[0021] 箱体1内腔的底部且位于排料箱25的底部固定安装有集土箱29，集土箱29的顶部且位于排料箱25的内部开设有集土孔30，排料箱25的一侧设置有阀门31，箱体1靠近阀门31的一侧固定安装有清洗仓32，清洗仓32内腔的顶部开设有安装槽33，安装槽33的一侧固定安装有第三电机34，第三电机34的输出端固定连接有丝杆35，丝杆35的表面螺纹套接有滑块36，滑块36的底部固定安装有水枪37，清洗仓32的底部设置有排水管38，水枪37的内部为软管且顶部连接输水端，便于对甜菜进行二次除土，提高工作效率，降低企业后期加工成本。

[0022] 综上所述，该甜菜除土流水作业装置，使用时，向下按压箱门3，将甜菜倒入进料箱2内，无重力后箱门3受第一弹簧4的回弹力自动关闭箱门3，甜菜进入除土仓9后启动第一电机7和第二电机18，第一电机7带动第一转轴8旋转除土仓9，第二电机18驱动偏心轮20转动，偏心轮20触碰转动板14一端向左滑动，第二弹簧17回弹引起转动板14震动，箱体1内灰尘较大时可打开抽气泵22吸取灰尘，泥土由筛土孔10落入排料箱25，液压器26推动推杆28将泥土由集土孔30排入集土箱29，打开螺栓12，拿取盖板13，甜菜由出料口11落入排料箱25，打开阀门31，推动推杆28将甜菜推至清洗仓32，第三电机34带动滑块36和水枪37移动，清洗清洗仓32底部的甜菜，工作完成后打开排水管38将废水排出，甜菜即可进入下一操作区间。

[0023] 以上所述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。

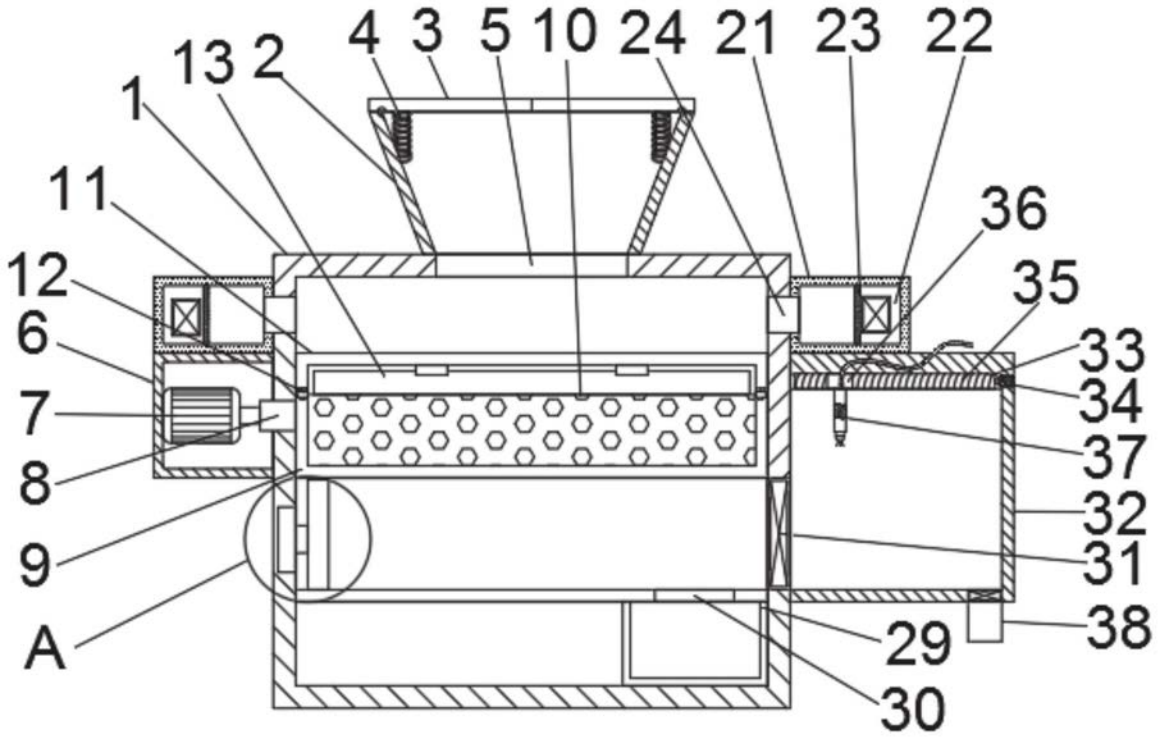

4
3
5
10
24
21
23
22
13
2
1
11
36
12
35
6
33
7
34
37
8
32
9
31
A
29
38
30

图1

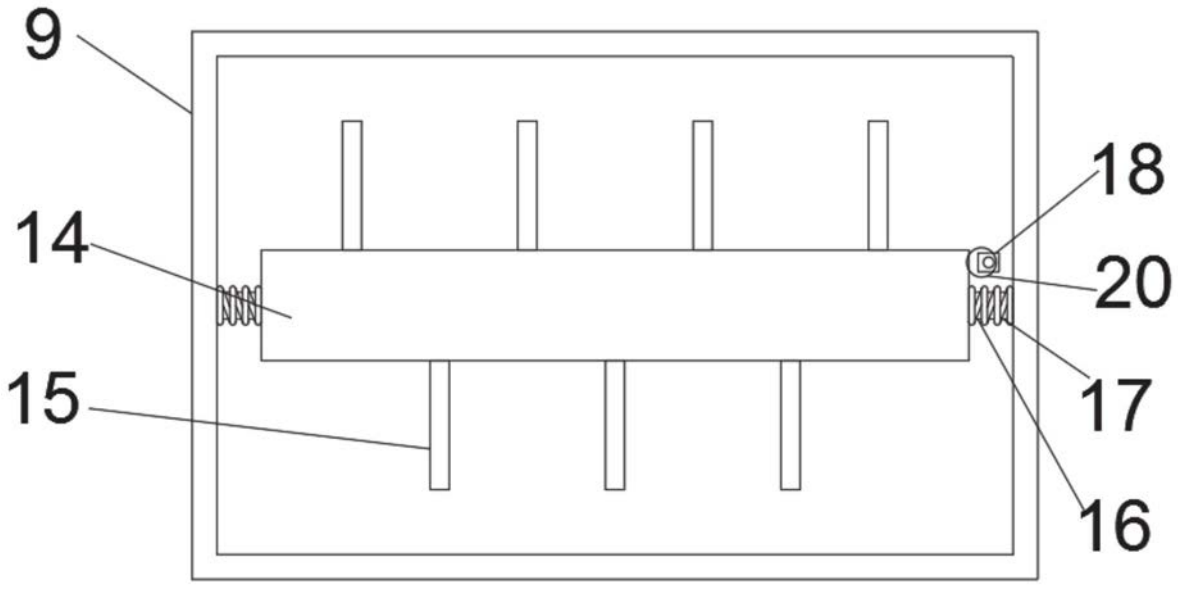

9
18
14
20
15
17
16

图2

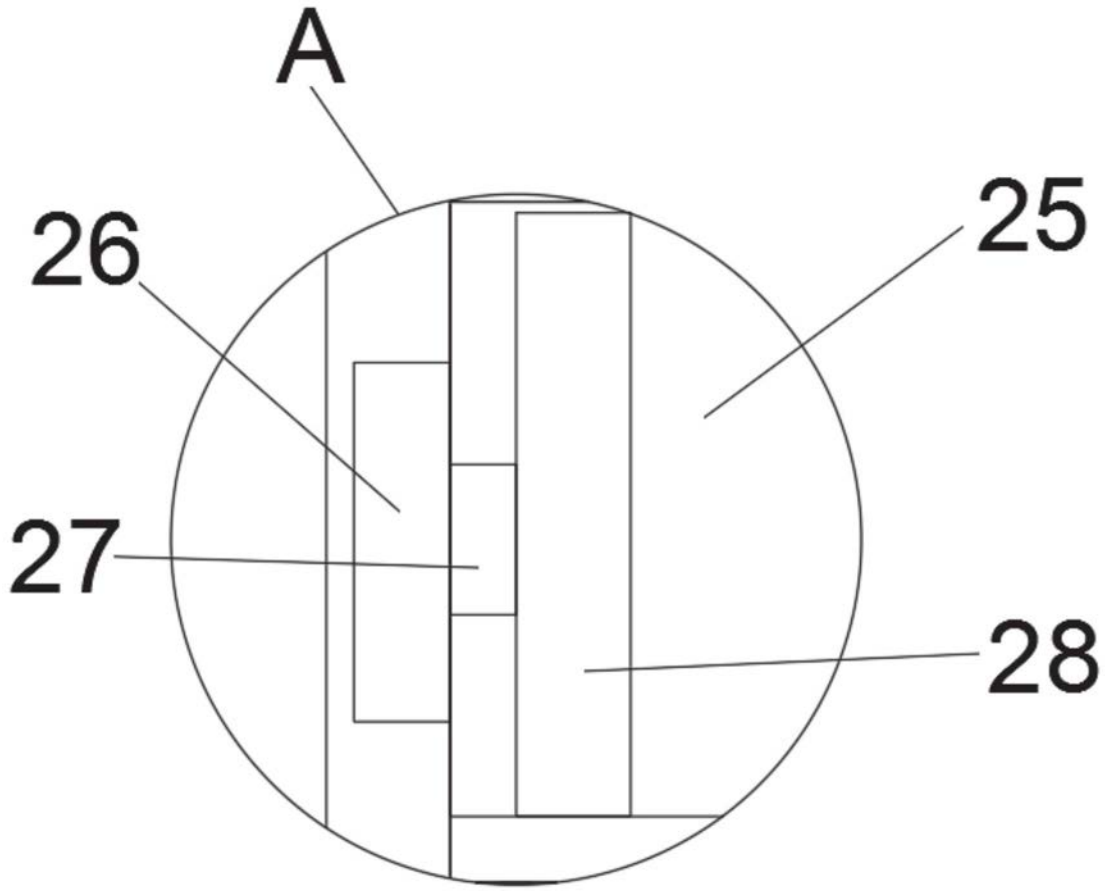


图3