



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209089998 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201820859346.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 福州市长乐区利丰农业专业合作社

地址 350200 福建省福州市长乐市江田镇江田村街北61号

(72)发明人 陈颖

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

A23N 12/06(2006.01)

B07B 1/10(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

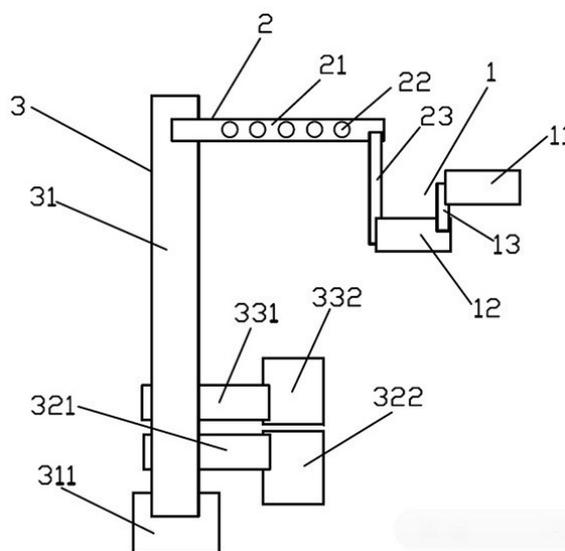
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种土豆清洗分拣系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种土豆清洗分拣系统，包括清洗装置、干燥装置和自动分拣装置，所述清洗装置包括刷辊和设置于刷辊上方的喷淋管，所述清洗装置设有土豆进口和出口，所述干燥装置包括干燥输送带和吹风机，所述自动分拣装置包括筛网带、输送带和设置于所述输送带末端下方的接料框，所述筛网带为设置有不同大小孔径网孔的多层筛网带，能够分拣不同大小的土豆，所述清洗装置为多级土豆清洗机，能够对土豆进行多次清洗，清洗效率高、效果好；所述干燥装置能够在对土豆进行清洗后的干燥，便于运输和保存；所述自动分拣装置能够对土豆进行大小的自动分拣，分拣速度快，节约人工成本；本实用新型还设有水循环装置，能够重复利用清洗用水，节约水资源。



CN 209089998 U

1. 一种土豆清洗分拣系统,其特征在于:包括清洗装置、干燥装置和自动分拣装置,所述清洗装置包括一级土豆清洗机和二级土豆清洗机,所述一级、二级土豆清洗机均包括清洗箱、设置在所述清洗箱内的刷辊和设置于刷辊上方的喷淋管,所述清洗箱设有土豆进口和出口,所述干燥装置包括干燥输送带和吹风机,所述自动分拣装置包括筛网带、输送带和设置于所述输送带末端下方的接料框,所述筛网带至少设有一级筛网带、二级筛网带和三级筛网带,所述二级筛网带位于所述一级筛网带内部,所述三级筛网带位于所述二级筛网带内部,所述一级筛网带和二级筛网带设有孔径依次减小的网孔,所述输送带包括二级输送带和三级输送带,所述接料框包括一级接料框、二级接料框和三级接料框,所述二级输送带和三级输送带分别设置在所述二级筛网带和三级筛网带末端下方,所述一级接料框设置在所述一级筛网带末端下方,所述二级接料框和三级接料框分别设于所述二级输送带和三级输送带末端下方。

2. 根据权利要求1所述的一种土豆清洗分拣系统,其特征在于:所述清洗装置设有水循环装置,用于清洗用水的循环利用,所述水循环装置包括设置于所述刷辊下方的过滤装置和所述过滤装置下方用于沉淀的水箱,水箱中的水通过水泵将输送至喷淋管。

3. 根据权利要求1所述的一种土豆清洗分拣系统,其特征在于:所述一级土豆清洗机和二级土豆清洗机的结构相同。

4. 根据权利要求1所述的一种土豆清洗分拣系统,其特征在于:所述三级筛网带长度不低于三米。

5. 根据权利要求1所述的一种土豆清洗分拣系统,其特征在于:所述二级输送带和三级输送带与所述筛网带垂直且位于筛网带同侧。

6. 根据权利要求2所述的一种土豆清洗分拣系统,其特征在于:所述过滤装置包括筛板和筛板下方的筛网,所述筛板和筛网通过滑轨安装在所述清洗箱中,所述清洗箱上还设有与所述筛板和筛网相对应的开口。

7. 根据权利要求1或4所述的一种土豆清洗分拣系统,其特征在于:所述三级筛网带上还设置有较小的网孔。

## 一种土豆清洗分拣系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农用机械技术领域,涉及土豆清洗设备,特别涉及一种土豆清洗分拣系统。

### 背景技术

[0002] 马铃薯,属茄科多年生草本植物,块茎可供食用,是全球第四大重要的粮食作物,仅次于小麦、稻谷和玉米。马铃薯又称地蛋、土豆、洋山芋等,茄科植物的块茎。与小麦、稻谷、玉米、高粱并成为世界五大作物。随着技术的进步,农业的生产效率越来越高,对于土豆的种植到加工整个流程都实现了机械化。

[0003] 在现有技术的土豆清洗过程中,通常采用毛辊对其进行辊刷去泥,即将土豆倒入底部设有排刷的箱体中,利用刷辊的转动,对土豆清洗去泥。同时,还需要水对其进行冲洗,才能起到更好的效果。但是这样的清洗方式耗水量大,如不做好排水措施,车间内还容易积水,并且此种方式不能对土豆进行土豆挑选,因此需要改进。

[0004] 申请号为201711113487.4的实用新型专利公开了一种立式多层土豆清洗装置,具有多层转动盘和刷毛板,能够对土豆各方面进行高效的刷洗,提高了刷洗效果和效率,但是此种设备未解决耗水量大和不能对土豆进行土豆挑选的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种土豆清洗分拣系统,能够实现对土豆的高效清洗、干燥以及对土豆大小的分级挑选,同时还能节约用水。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种土豆清洗分拣系统,包括清洗装置、干燥装置和自动分拣装置,所述清洗装置包括一级土豆清洗机 and 二级土豆清洗机,所述一级、二级土豆清洗机均包括清洗箱、设置在所述清洗箱内的刷辊和设置于刷辊上方的喷淋管,所述清洗箱设有土豆进口和出口,所述干燥装置包括干燥输送带和吹风机,所述自动分拣装置包括筛网带、输送带和设置于所述输送带末端下方的接料框,所述筛网带至少设有一级筛网带、二级筛网带和三级筛网带,所述二级筛网带位于所述一级筛网带内部,所述三级筛网带位于所述二级筛网带内部,所述一级筛网带和二级筛网带设有孔径依次减小的网孔,所述输送带包括二级输送带和三级输送带,所述接料框包括一级接料框、二级接料框和三级接料框,所述二级输送带和三级输送带分别设置在所述二级筛网带和三级筛网带末端下方,所述一级接料框设置在所述一级筛网带末端下方,所述二级接料框和三级接料框分别设于所述二级输送带和三级输送带末端下方。

[0007] 本实用新型的工作原理为:带泥的土豆从所述清洗装置的土豆进口倒入,落在旋转的刷辊上,配合所述刷辊上方的喷淋管,进行刷洗,刷洗后的土豆进入干燥装置中的干燥输送带上,土豆在所述干燥输送带上移动的同时,所述吹风机对土豆进行吹干,直至土豆被输送至所述自动分拣装置的一级筛网带上,一级筛网带通过较大的网孔筛选出的土豆直接落入一级接料框,其余土豆通过网孔落入二级筛网带,二级筛网带筛选出的土豆通过二级

输送带送至二级接料框，，剩余土豆通过三级筛网带和三级输送带运送至三级接料框，完成分拣。

[0008] 作为优选，所述清洗装置设有水循环装置，用于清洗用水的循环利用，所述水循环装置包括设置于所述刷辊下方的过滤装置和所述过滤装置下方用于沉淀的水箱，水箱中的水通过水泵将输送至喷淋管。

[0009] 作为优选，所述一级土豆清洗机和二级土豆清洗机的结构相同，所述二级土豆清洗机相对于所述一级土豆清洗机喷淋水量较小，刷辊转速更快，刷辊上的刷毛硬度稍大。

[0010] 作为优选，所述三级筛网带长度不低于三米，保证土豆的分拣长度，提高分拣效果。

[0011] 作为优选，所述二级输送带和三级输送带与所述筛网带垂直且位于筛网带同侧，使设备布置合理有序。

[0012] 作为优选，所述干燥输送带设有网孔，便于土豆上残留水的流出，所述风机设置于所述干燥输送带下方，增大吹风面积，提高干燥效率。

[0013] 作为优选，所述过滤装置包括筛板和位于筛板下方的筛网，所述筛板和筛网通过滑轨安装在所述清洗箱中，所述清洗箱上还设有与所述筛板和筛网相对应的开口，所述筛板和筛网能够从所述开口沿滑轨抽出，用于清理过滤的石子和泥沙。

[0014] 作为优选，所述一级土豆清洗机和二级土豆清洗机之间设有第一传送带，所述二级土豆清洗机和干燥装置之间设有第二传送带，所述第一传送带和第二传送带分别呈水平倾角 $\alpha$ ， $\alpha$ 的值为 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，在保证传送作用的同时，降低所述清洗装置的高度，便于使用。

[0015] 作为优选，所述三级筛网带上还设置有较小的网孔，用于过滤可能残留的泥沙或石子。

[0016] 本实用新型的有益效果有：本实用新型具有多级土豆清洗机，能够对土豆进行多次清洗，清洗效率高、效果好；本实用新型具有干燥装置，能够在对土豆进行清洗后的干燥，便于运输和保存；本实用新型具有自动分拣装置，能够对土豆进行大小的自动分拣，分拣速度快，节约人工成本；本实用新型还具有水循环装置，能够重复利用清洗用水，节约水资源。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的俯视图。

[0018] 图2为本实用新型实施例清洗装置的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型实施例自动分拣装置的侧视图。

[0020] 图中各项分别为：1清洗装置，10进口，11一级土豆清洗机，12二级土豆清洗机，13第一传送带，14刷辊，15喷淋管，16过滤装置，17水箱，2干燥装置，20出口，21干燥输送带，22吹风机，23第二传送带，3自动分拣装置，31一级筛网带，311一级接料框，32二级筛网带，321二级输送带，322二级接料框，33三级筛网带，331三级输送带，332三级接料框，4土豆， $\alpha$ 水平倾角。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型实施例作详细的说明。

[0022] 如图1所示，一种土豆清洗分拣系统，包括一种土豆清洗分拣系统，包括清洗装置

1、干燥装置2和自动分拣装置3,所述清洗装置1包括一级土豆清洗机11和二级土豆清洗机12,所述一级、二级土豆清洗机均包括清洗箱、设置在所述清洗箱内的刷辊14和设置于刷辊14上方的喷淋管15,所述清洗箱1设有土豆进口10和出口20,所述干燥装置2包括干燥输送带21和吹风机22,所述自动分拣装置3包括筛网带、输送带和设置于所述输送带末端下方的接料框,所述筛网带至少设有一级筛网带31、二级筛网带32和三级筛网带33,所述二级筛网带32位于所述一级筛网带31内部,所述三级筛网带33位于所述二级筛网带32内部,所述一级筛网带31和二级筛网带32设有孔径依次减小的网孔,所述输送带包括二级输送带321和三级输送带331,所述接料框包括一级接料框311、二级接料框322和三级接料框332,所述二级输送带321和三级输送带331分别设置在所述二级筛网带32和三级筛网带33末端下方,所述一级接料框311设置在所述一级筛网带31末端下方,所述二级接料框322和三级接料框332分别设于所述二级输送带32和三级输送带33末端下方。

[0023] 本实用新型的工作原理为:带泥的土豆4从所述清洗装置1的土豆进口10倒入,落在旋转的刷辊14上,配合所述刷辊上方的喷淋管15,进行刷洗,刷洗后的土豆4进入干燥装置2中的干燥输送带21上,土豆4在所述干燥输送带21上移动的同时,所述吹风机22对土豆4进行吹干,直至土豆4被输送至所述自动分拣装置3的一级筛网带31上,一级筛网带31通过较大的网孔筛选出的土豆4直接落入一级接料框311,其余土豆4通过网孔落入二级筛网带32,二级筛网带32筛选出的土豆4通过二级输送带321送至二级接料框322,剩余土豆4通过三级筛网带33和三级输送带331运送至三级接料框332,完成分拣。

[0024] 在本实施例中,所述清洗装置1设有水循环装置,用于清洗用水的循环利用,所述水循环装置包括设置于所述刷辊14下方的过滤装置16和所述过滤装置16下方用于沉淀的水箱17,水箱17中的水通过水泵将输送至喷淋管15。

[0025] 如图1所示,所述一级土豆清洗机11和二级土豆清洗机12的结构相同,所述二级土豆清洗机12相对于所述一级土豆清洗机11喷淋水量较小,刷辊转速更快,刷辊上的刷毛硬度稍大。

[0026] 如图1或2所示,所述一级土豆清洗机11和二级土豆清洗机12之间设有第一传送带13,所述二级土豆清洗机12和干燥装置2之间设有第二传送带23,所述第一传送带13和第二传送带23分别呈水平倾角 $\alpha$ , $\alpha$ 的值为 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ,在保证传送作用的同时,降低所述清洗装置1的高度,便于使用。

[0027] 在本实施例中,所述干燥输送带21设有网孔,便于土豆上残留水的流出,所述风机22设置于所述干燥输送带21下方,增大吹风面积,提高干燥效率。

[0028] 如图3所示,所述三级筛网带33长度不低于三米,保证土豆的分拣长度,提高分拣效果。

[0029] 所述二级输送带321和三级输送带331与所述筛网带垂直且位于筛网带同侧,使设备布置合理有序。

[0030] 在本实施例中,所述过滤装置16包括筛板和位于筛板下方的筛网,所述筛板和筛网通过滑轨安装在所述清洗箱中,所述清洗箱上还设有与所述筛板和筛网相对应的开口,所述筛板和筛网能够从所述开口沿滑轨抽出,用于清理所过滤的石子和泥沙。

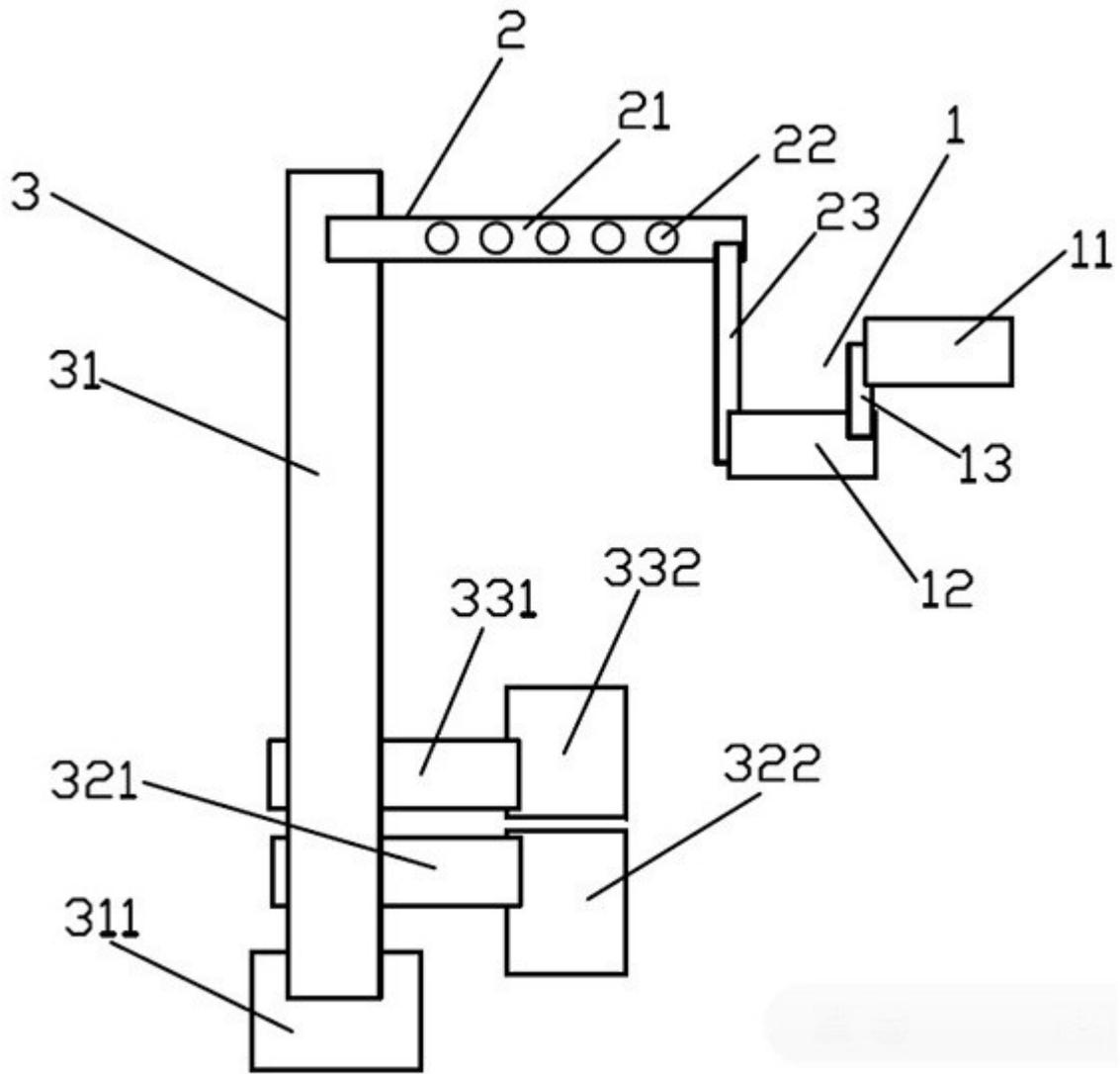


图1

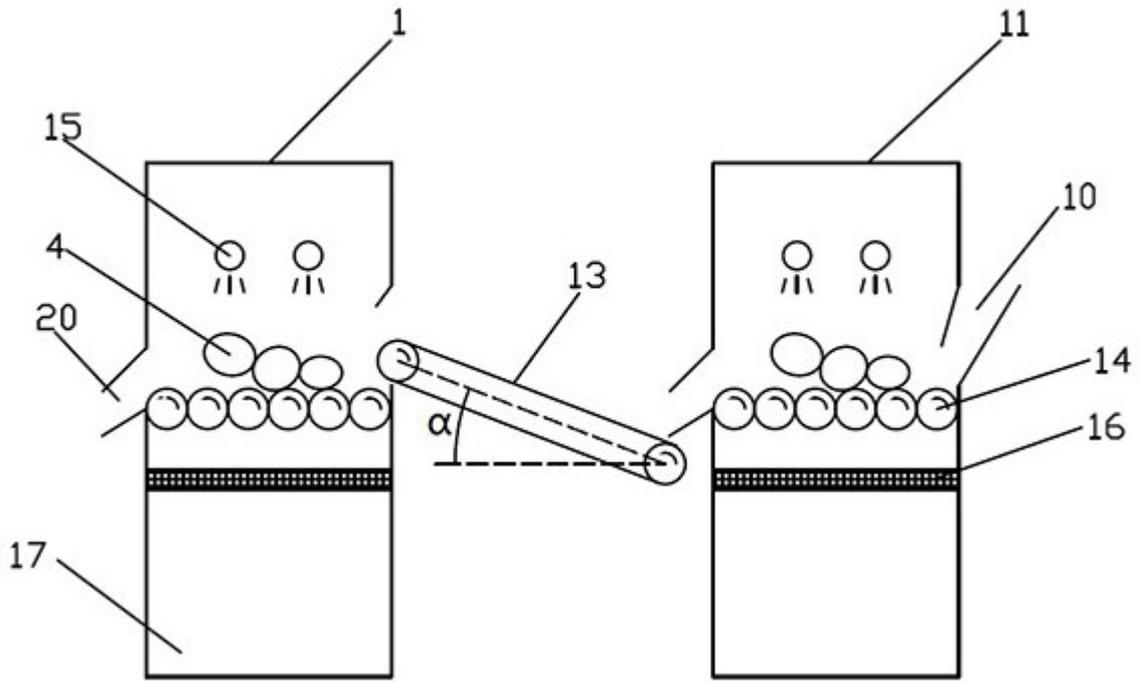


图2

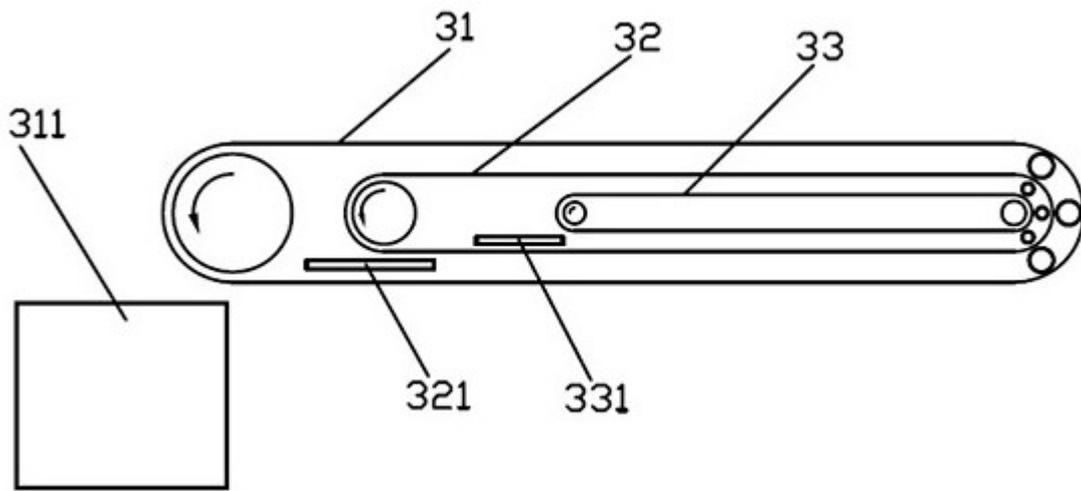


图3