

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103251116 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201310160274. 2

(22) 申请日 2013. 05. 03

(71) 申请人 山东瑞帆果蔬机械科技有限公司  
地址 256508 山东省滨州市博兴县店子镇工业园

(72) 发明人 王保忠 吕月晶

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所  
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.  
A23N 12/06 (2006. 01)

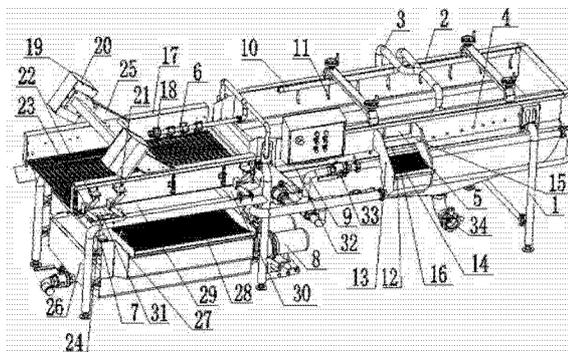
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

错流式综合清洗机

## (57) 摘要

本发明涉及一种错流式综合清洗机,包括支腿和安装于支腿上的箱体,其特征是:所述箱体上部设置有错流喷冲装置,箱体底部一侧安装有若干喷冲管,箱体一侧设置有水位控制装置,箱体前端连接有密闭振动式篦子沥水装置,密闭振动式篦子沥水装置下方设置有泄流循环水箱去杂装置,泄流循环水箱去杂装置与箱体之间通过水泵和输水管道相连接。本发明的有益效果是:可同时依次经过错流冲洗和振动沥水及泄流循环水箱去杂,进行全方位、多角度清洗,清洗效果好,可保证产品清洗的质量;整体可拆装,便于清理、清洗和维修各连接部件,操作方便;水可循环利用,节能环保;满足了企业集中化大量生产果蔬食品的需求。



1. 一种错流式综合清洗机,包括支腿(1)和安装于支腿(1)上的箱体(2),其特征是:所述箱体(2)上部设置有错流喷冲装置(3),箱体(2)底部一侧安装有若干喷冲管(4),箱体(2)一侧设置有水位控制装置(5),箱体(2)前端连接有密闭振动式篦子沥水装置(6),密闭振动式篦子沥水装置(6)下方设置有泄流循环水箱去杂装置(7),泄流循环水箱去杂装置(7)与箱体(2)之间通过水泵(8)和输水管道(9)相连接。

2. 根据权利要求1所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述错流喷冲装置(3)包括设置于箱体(2)两侧的出水管(10),出水管(10)上分别设有若干喷冲头(11),两侧的喷冲头(11)交错排列。

3. 根据权利要求1所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述水位控制装置(5)包括底板(12)和设置于底板(12)两侧的侧板(13),侧板(13)之间设有挡块(14),挡块(14)内插设有可绕挡块(14)旋转的水位调节板(15),水位调节板(15)下方安装有过滤网(16)。

4. 根据权利要求1所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述密闭振动式篦子沥水装置(6)包括设置于两端的振动侧板(17),振动侧板(17)之间设有振动筛(18),振动侧板(17)上端分别倾斜连接有振动电机罩(19),振动电机罩(19)内分别安装有振动电机(20)。

5. 根据权利要求4所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述振动侧板(17)外侧分别连接设置有第一弹簧座(21),第一弹簧座(21)通过曲柄(22)与振动弹簧(23)相连接,振动弹簧(23)安装于第二弹簧座(24)上。

6. 根据权利要求4所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述振动电机罩(19)安装于振动电机支架(25)上,振动电机支架(25)倾斜安装于振动侧板(17)上。

7. 根据权利要求1所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述泄流循环水箱去杂装置(7)包括循环水箱(26),循环水箱(26)一侧安装有弧形导轨(27),弧形导轨(27)上设置有与其相配合使用的弧形篦子(28),弧形篦子(28)可沿弧形导轨(27)上下滑动,弧形篦子(28)内侧卡设于弧形导轨(27)末端。

8. 根据权利要求7所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述循环水箱(26)上部活动设置有中间接水斗(29),中间接水斗(29)两侧分别设有第一接水板(30)和第二接水板(31)。

9. 根据权利要求1所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述水泵(8)为两个,分别与电控箱(32)相连接,一端分别通过输水管道(9)与错流喷冲装置(3)和喷冲管(4)相连接,另一端与循环水箱(26)相连接,每个输水管道(9)上分别设有阀门(33)。

10. 根据权利要求1所述的错流式综合清洗机,其特征是:所述支腿(1)为圆柱形,箱体(2)底部由两端向中间逐渐变低,箱体(2)底端连接设有排水阀(34),排水阀(34)可360度旋转。

## 错流式综合清洗机

### [0001] (一) 技术领域

本发明涉及一种清洗机,特别涉及一种用于圆形或类圆形果蔬物料的错流式综合清洗机。

### [0002] (二) 背景技术

目前圆型、类圆型果蔬物料的生产一般是由生产果蔬食品的企业依靠一些简单的加工设备以及人工来共同完成的。由于果蔬食品的制作需要通过去除杂质、清洗等多个加工步骤,因此需要大量的人工来参与制作。而在这个过程中,大量人工的参与处理很容易使得人与果蔬食品接触频繁,使得果蔬产品质量较低,从而很难达到食品生产行业的卫生标准。并且由于果蔬食品在加工过程中需要水进行清洗,而目前这种人工及简单设备很难做到在使用中对水进行重复利用,因此废弃的污水在增加果蔬食品生产成本的同时又造成了环境的污染。另外,由于果蔬食品的生产是依靠人工及一些简单设备进行的,无法完成对各种果蔬食品的去杂质和清洗等前期处理,不仅处理效果不好,影响果蔬食品的质量,且存在着生产效率低的问题,无法满足企业集中化大量生产果蔬食品的需求。

### [0003] (三) 发明内容

本发明为了弥补现有技术的不足,提供了一种整体可拆装、便于清理清洗各部件、产品的清洗效果好、节能环保、操作方便的错流式综合清洗机。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种错流式综合清洗机,包括支腿和安装于支腿上的箱体,其特征是:所述箱体上部设置有错流喷冲装置,箱体底部一侧安装有若干喷冲管,箱体一侧设置有水位控制装置,箱体前端连接有密闭振动式篦子沥水装置,密闭振动式篦子沥水装置下方设置有泄流循环水箱去杂装置,泄流循环水箱去杂装置与箱体之间通过水泵和输水管道相连接。

[0005] 所述错流喷冲装置包括设置于箱体两侧的出水管,出水管上分别设有若干喷冲头,两侧的喷冲头交错排列。

[0006] 所述水位控制装置包括底板和设置于底板两侧的侧板,侧板之间设有挡块,挡块内插设有可绕挡块旋转的水位调节板,水位调节板下方安装有过滤网。

[0007] 所述密闭振动式篦子沥水装置包括设置于两端的振动侧板,振动侧板之间设有振动筛,振动侧板上端分别倾斜连接有振动电机罩,振动电机罩内分别安装有振动电机。

[0008] 所述振动侧板外侧分别连接设置有第一弹簧座,第一弹簧座通过曲柄与振动弹簧相连接,振动弹簧安装于第二弹簧座上。

[0009] 所述振动电机罩安装于振动电机支架上,振动电机支架倾斜安装于振动侧板上。

[0010] 所述泄流循环水箱去杂装置包括循环水箱,循环水箱一侧安装有弧形导轨,弧形导轨上设置有与其相配合使用的弧形篦子,弧形篦子可沿弧形导轨上下滑动,弧形篦子内侧卡设于弧形导轨末端。

[0011] 所述循环水箱上部活动设置有中间接水斗,中间接水斗两侧分别设有第一接水板和第二接水板。

[0012] 所述水泵为两个,分别与电控箱相连接,一端分别通过输水管道与错流喷冲装置

和喷冲管相连接,另一端与循环水箱相连接,每个输水管道上分别设有阀门。

[0013] 所述支腿为圆柱形,箱体底部由两端向中间逐渐变低,箱体底端连接设有排水阀,排水阀可 360 度旋转。

[0014] 本发明的有益效果是:可同时依次经过错流冲洗和振动沥水及泄流循环水箱去杂,进行全方位、多角度清洗,清洗效果好,可保证产品清洗的质量;整体可拆装,便于清理、清洗和维修各连接部件,操作方便;水可循环利用,节能环保;满足了企业集中化大量生产果蔬食品的需求。

#### [0015] (四)附图说明

下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 附图 1 为本发明的结构示意图;

图中,1 支腿,2 箱体,3 错流喷冲装置,4 喷冲管,5 水位控制装置,6 密闭振动式篦子沥水装置,7 泄流循环水箱去杂装置,8 水泵,9 输水管道,10 出水管,11 喷冲头,12 底板,13 侧板,14 挡块,15 水位调节板,16 过滤网,17 振动侧板,18 振动筛,19 振动电机罩,20 振动电机,21 第一弹簧座,22 曲柄,23 振动弹簧,24 第二弹簧座,25 振动电机支架,26 循环水箱,27 弧形导轨,28 弧形篦子,29 中间接水斗,30 第一接水板,31 第二接水板,32 电控箱,33 阀门,34 排水阀。

#### [0017] (五)具体实施方式

附图为本发明的一种具体实施例。该实施例包括支腿 1 和安装于支腿 1 上的箱体 2,箱体 2 上部设置有错流喷冲装置 3,箱体 2 底部一侧安装有若干喷冲管 4,箱体 2 一侧设置有水位控制装置 5,箱体 2 前端连接有密闭振动式篦子沥水装置 6,密闭振动式篦子沥水装置 6 下方设置有泄流循环水箱去杂装置 7,泄流循环水箱去杂装置 7 与箱体 2 之间通过水泵 8 和输水管道 9 相连接。错流喷冲装置 3 包括设置于箱体 2 两侧的出水管 10,出水管 10 上分别设有若干喷冲头 11,两侧的喷冲头 11 交错排列。水位控制装置 5 包括底板 12 和设置于底板 12 两侧的侧板 13,侧板 13 之间设有挡块 14,挡块 14 内插设有可绕挡块 14 旋转的水位调节板 15,水位调节板 15 下方安装有过滤网 16。密闭振动式篦子沥水装置 6 包括设置于两端的振动侧板 17,振动侧板 17 之间设有振动筛 18,振动侧板 17 上端分别倾斜连接有振动电机罩 19,振动电机罩 19 内分别安装有振动电机 20。振动侧板 17 外侧分别连接设置有第一弹簧座 21,第一弹簧座 21 通过曲柄 22 与振动弹簧 23 相连接,振动弹簧 23 安装于第二弹簧座 24 上。振动电机罩 19 安装于振动电机支架 25 上,振动电机支架 25 倾斜安装于振动侧板 17 上。泄流循环水箱去杂装置 7 包括循环水箱 26,循环水箱 26 一侧安装有弧形导轨 27,弧形导轨 27 上设置有与其相配合使用的弧形篦子 28,弧形篦子 28 可沿弧形导轨 27 上下滑动,弧形篦子 28 内侧卡设于弧形导轨 27 末端。循环水箱 26 上部活动设置有中间接水斗 29,中间接水斗 29 两侧分别设有第一接水板 30 和第二接水板 31。水泵 8 为两个,分别与电控箱 32 相连接,一端分别通过输水管道 9 与错流喷冲装置 3 和喷冲管 4 相连接,另一端与循环水箱 26 相连接,每个输水管道 9 上分别设有阀门 33。支腿 1 为圆柱形,箱体 2 底部由两端向中间逐渐变低,箱体 2 底端连接设有排水阀 34,排水阀 34 可 360 度旋转。

[0018] 采用本发明的错流式综合清洗机,果蔬物料放入箱体 2 内,启动电控箱 32,水泵 8 抽水,通过输水管道 9,送入错流喷冲装置 3 和喷水管 4,喷冲管 4 可以从底部冲洗物料,同时向箱体 2 内注水,每个输水管道 9 上分别设有阀门 33,可任意控制每部分水的使用,物料

漂浮在水面上,喷冲头 11 高速喷出的水冲击物料,使其按有序的曲线旋转轨迹运动,且两端的喷冲头 11 非正对安装,而是交错排列,确保物料冲洗的全面,使物料与水分之间充分摩擦,清洗效果更好。水位控制装置 5 可控制箱体 2 内的水位,向下掰动水位调节板 15,水位调节板 15 绕挡块 14 向下旋转,水从侧板 13 之间流出,水里的杂质就会被设于底板 12 的过滤网 16 过滤掉。经过冲洗的果蔬物料流入密闭振动式篦子沥水装置 6,启动振动电机 20,振动电机 20 沿着振动电机支架 25 的方向来回移动,由于振动电机支架 25 是倾斜安装于振动侧板 17 上的,每个振动周期都会给振动筛 18 一个向上的力和向前的力,因而物料在振动筛 18 上每次都是做向前上方的高抛运动,这样振动电机 20 每振动一次,物料便向前上方运动一次,既保证了物料的前行,将物料在振动筛 18 上抛起,沥水效果更好。振动电机 20 外密闭于振动电机罩 19 内,可防止振动电机 20 在工作时产生的杂物落入下方的物料内,防止产生二次污染。振动电机 20 每做一次运动,带动曲柄 22 做一次圆弧运动,振动弹簧 23 起到了缓冲的作用,第一弹簧座 21 固定于振动侧板 17 上,第二弹簧座 24 固定于机架上。物料进入密闭振动式篦子沥水装置 6,而送物料过来的水及杂质进入泄流循环水箱去杂装置 7,水和杂质通过第一接水板 30 与第二接水板 31,进入中间接水斗 29,从中间接水斗 29 流向滚笼弧形篦子 28,水从弧形篦子 28 落入循环水箱 26 内,而水里的杂草、污泥等杂质便会存积在弧形篦子 28 上。当杂质堆积到一定程度时,向外拉动弧形篦子 28,弧形篦子 28 便会沿弧形导轨 27 向外移动,将弧形篦子 28 拉离循环水箱 26,便于清理堆积在弧形篦子 28 上的杂质,清理完后,沿弧形导轨 27 推入即可。从中间接水斗 29 落入循环水箱 26 的清除了杂质的水又被水泵 8 抽走用于错流喷冲装置 3 和喷冲管 4 的冲洗,这样水就被循环利用起来,防止水污染的同时,又节约了大量水。支腿 1 为圆柱形,可防止积水,同时也便于清洗,箱体 2 底部由两端向中间逐渐变低,便于排水,且排水阀 34 可 360 度旋转,无论排水沟在哪个方向都可顺利排水,设备安装更灵活。

[0019] 采用本发明的错流式综合清洗机,支腿 1 由圆管、连接片及可调支脚组成。箱体 2 由不锈钢板折边组成,其中两侧边板下部分呈圆弧型、上部分折成斜角设计,水通过时可以提高水流速度及控制水流方向,有效防止水外溅,增加箱体 2 的强度,减少水撞击箱体 2 的声音,达到高效、节能的目的。该设计板材减少了 20%,在提高清洗效果的情况下更加节约用材且不需要焊接,美观,节省人力。在箱体 2 内设有过滤冲孔板,该部件可将在箱体 2 内被涡流旋转的杂质与物料进行隔离;前后封板与两侧边板在底部均成收缩型设计,便于将杂质集中排放。

[0020] 采用本发明的错流式综合清洗机,错流喷冲装置 3 由调节固定座、调节手轮、错流对冲装置构成,错流对冲装置由弯头、Y 型三通、钢管组成,由主进水管分成两条并分管路,两条分管路分别紧贴于箱体 2 两侧板并设有喷冲头 11,两条分管路喷冲头 11 在同一平面上,相互错开平行对冲,使物料在水流中间充分与水产生冲击,从而达到去除物料表面杂质的目的。

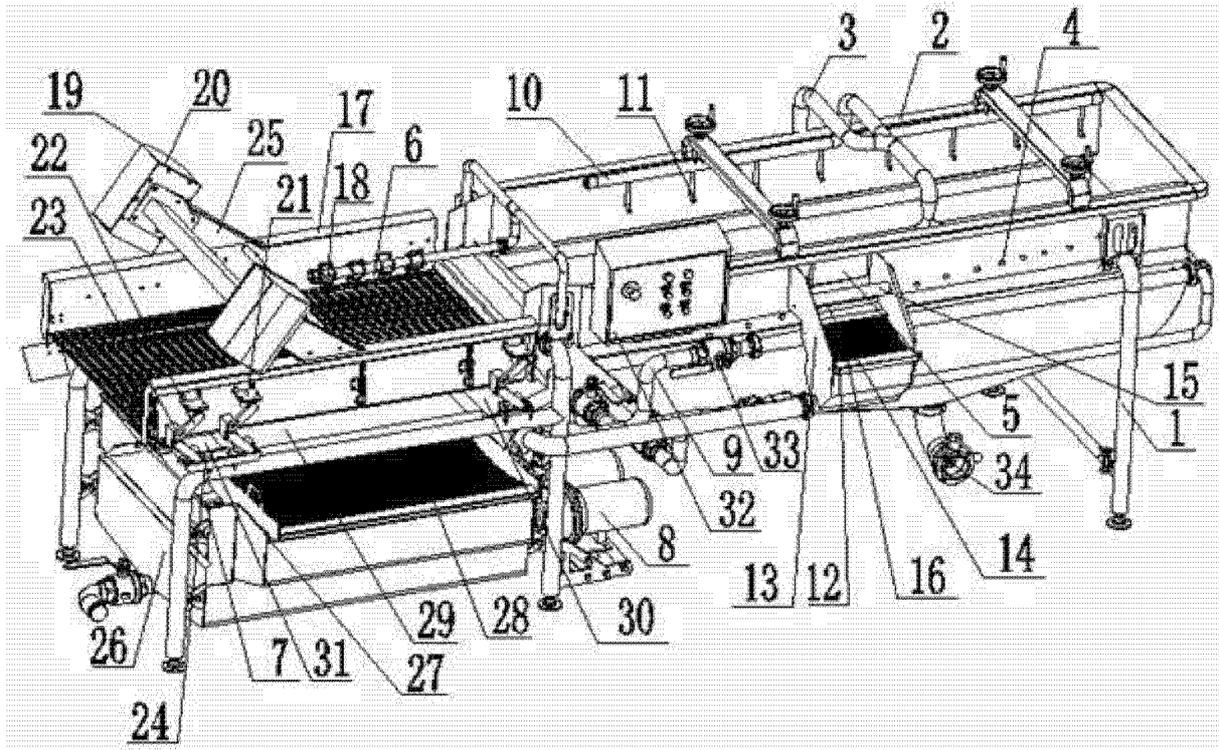


图 1