



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202232891 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120375544. 8

(22) 申请日 2011. 09. 28

(73) 专利权人 塔里木大学

地址 843300 新疆维吾尔自治区阿克苏地区  
阿拉尔市

(72) 发明人 马少辉 朱霞 张有强

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐新科联专利代理事  
务所(有限公司) 65107

代理人 李振中

(51) Int. Cl.

A23N 12/02(2006. 01)

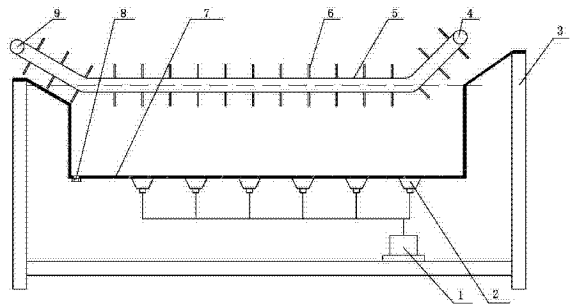
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

红枣超声波清洗机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种红枣超声波清洗机,包括安装在支架上的水槽,水槽底部一侧装有排污阀,在水槽的底部分别安装着至少一只加热装置以及至少一只超声波换能器,超声波换能器与一超声波发生器相连,在水槽顶面上水平设置着输送带,输送带上均布间隔设置着刮板。本实用新型结构简单,造价低廉,能够有效地清洗红枣表面、皱皮夹缝内的污染物,对红枣损伤小。



1. 一种红枣超声波清洗机,包括安装在支架上的水槽,水槽底部一侧装有排污阀,其特征是:在水槽的底部分别安装着至少一只加热装置以及至少一只超声波换能器,超声波换能器与一超声波发生器相连,在水槽顶面上水平设置着输送带,输送带上均布间隔设置着刮板。

2. 根据权利要求1所述的红枣超声波清洗机,其特征是:超声波换能器为六只,均布间隔安装在水槽底面上。

## 红枣超声波清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种红枣超声波清洗机。

### 背景技术

[0002] 随着新疆农业产业结构调整,林果业种植面积迅速扩大,其中红枣的种植面积增长最快,给农民带来巨大的经济效益。目前,红枣加工主要以制干加工为主,清洗是红枣制干加工中必不可少的工序之一。绝大多数企业采用鼓浪气泡式、高压喷淋式、毛刷式等几种方法相结合的方式对制干红枣原料进行清洗。上述方式清洗对多数红枣表面的清洗效果较好,但对皱皮内的污染物,因清洗时间短,无法进行有效地清洗,且存在耗水耗电量大等诸多不足。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种红枣超声波清洗机,其结构简单,能够有效地清洗红枣皮褶皱内的污垢,提高红枣清洗洁净率。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种红枣超声波清洗机,包括安装在支架上的水槽,水槽底部一侧装有排污阀,在水槽的底部分别安装着至少一只加热装置以及至少一只超声波换能器,超声波换能器与一超声波发生器相连,在水槽顶面上水平设置着输送带,输送带上均布间隔设置着刮板。

[0005] 超声波清洗的主要清洗功能取决于超声波的“空化”作用,液体中的空化核在超声场的作用下振动,当声压达到某个临界值时,空化泡将迅速增长,突然破碎,在空化泡破碎瞬间,产生巨大的冲击波,破坏红枣表面的污染物,使之溶解或沉淀在清洗液中。空化气泡在振荡过程中,伴随着声学效应,产生辐射扭力,引起液体本身的微环流运动。制干红枣表面的污染物主要有尘土和残留农药,还有少部分腐殖质。稳态空化和微环流可以使污染物层和红枣表面之间形成的稳态空化泡会使腐殖质等污染物脱落;环流有助于在水溶液中将农药等油脂类污染物乳化,从而使之脱落,达到清洗的目的。本实用新型结构简单,可有效清除红枣表面、皱皮夹缝内的污染物,对红枣损伤小,且有消毒杀菌作用,大大延长了贮藏时间;该机器的应用可大大减轻工人劳动强度,增加生产效益。同时,超声波红枣清洗机也适用于青枣、剥皮核桃、扁桃等清洗,适用范围广。

### 附图说明

[0006] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0007] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] 一种红枣超声波清洗机,如图1所示,包括安装在支架3上的水槽7,水槽底部一侧装有排污阀8,在水槽7的底部分别安装着至少一只加热装置以及至少一只超声波换能器

2, 超声波换能器 2 与一超声波发生器 1 相连, 在水槽 7 顶面上水平设置着输送带 5, 输送带 5 上均布间隔设置着刮板 6。输送带 5 由主动轮 4 以及从动轮 9 驱动旋转, 水槽两端以及输送带 5 两端分别向上翘起, 并与水平面呈 30 度夹角。超声波换能器 2 为六只, 均布间隔安装在水槽 7 底面上。

[0009] 该清洗机频率 28 千赫, 功率 400-800 瓦可调, 输送带速度可调, 加热装置用以对水槽内的清洗液进行加热至 50℃ -70℃。工作时, 先将加热装置启动, 待水温达到清洗要求时, 再启动输送带和超声波发生器, 由人工或进料装置将干制的红枣原料从机器的左端倒入清洗槽内, 浸泡于清洗液中的干红枣在刮板的作用, 均匀分布在清洗槽内, 在超声换能器的作用下, 将红枣表面及夹缝内的污染物清除, 清洗后的红枣在输送带上刮板的作用下, 从右端强制排出清洗机, 完成制干红枣的清洗过程。

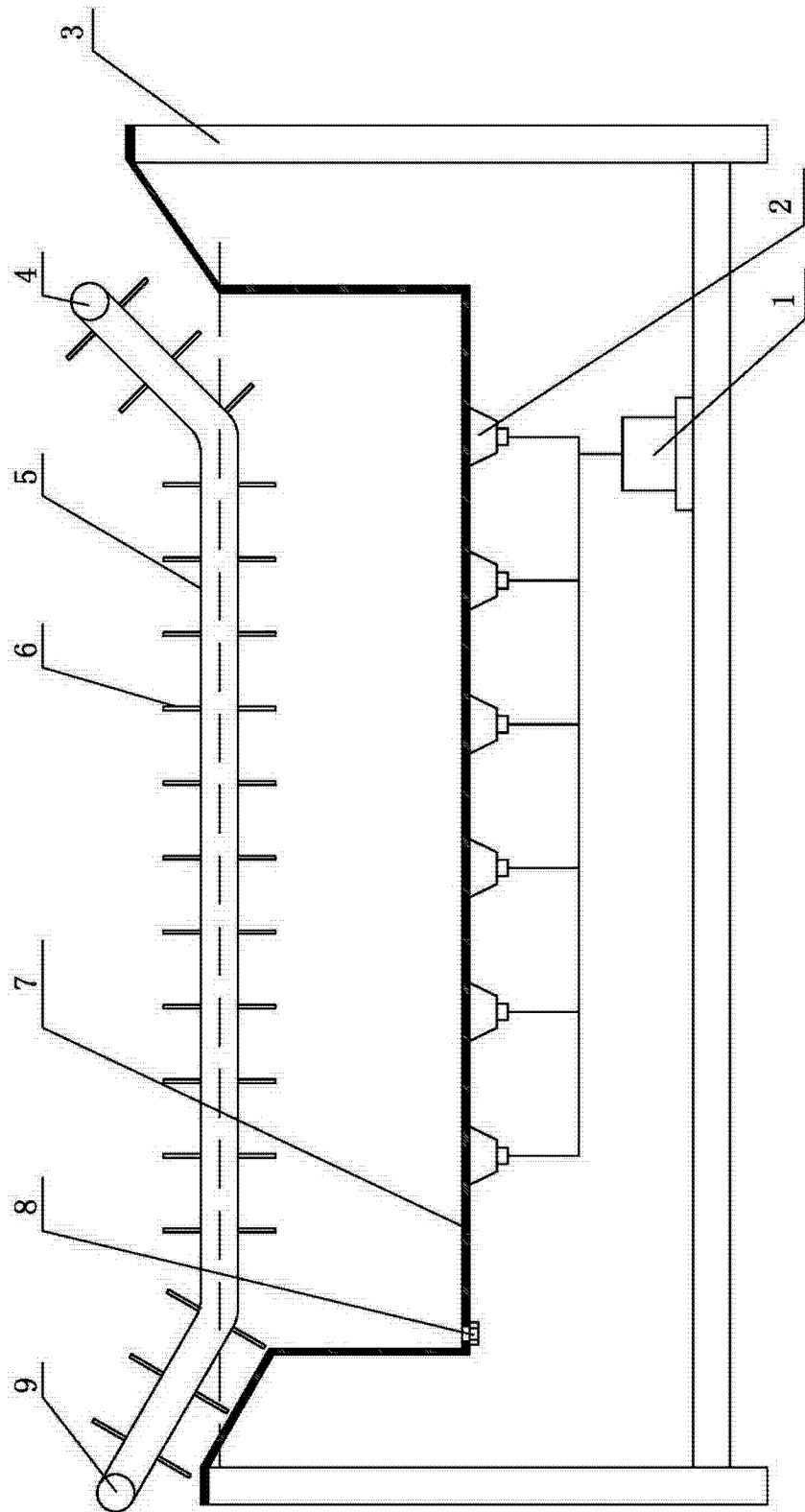


图 1