



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106256270 B

(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201610649694.0

F26B 17/04(2006.01)

(22)申请日 2016.08.10

F26B 21/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 梅婷

申请公布号 CN 106256270 A

(43)申请公布日 2016.12.28

(73)专利权人 房汉华

地址 225003 江苏省扬州市广陵区施井路
73号扬名苑小区6-601

(72)发明人 房汉华

(74)专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通
合伙) 32222

代理人 许春光

(51)Int.Cl.

A23N 12/06(2006.01)

F26B 5/08(2006.01)

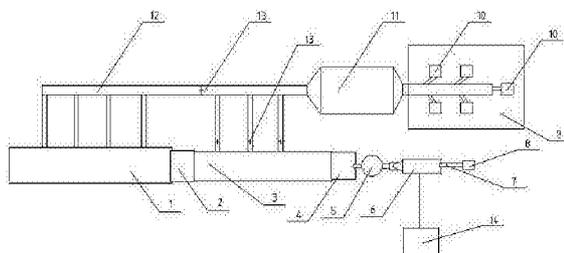
权利要求书3页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种绿葡萄干清洗装置及其方法

(57)摘要

本发明涉及一种绿葡萄干清洗装置及其方法,包括晾干机、第二传输皮带、风干机、振动铺料机、脱水机、超声波清洗机、第一传输皮带、振动上料机、空气过滤房、冷风机、风道、风量调节阀、自来水净化器。本发明结构合理,方法先进,通过本发明提供了一种能够连续运行的理想的绿葡萄干清洗方法,本套工艺设计绿葡萄干清洗产量为每小时一吨,通过该装置实现绿葡萄干清洗的方法能够实现绿葡萄干清洗的连续化、自动化,填补了绿葡萄干的加工的空白。



1. 一种绿葡萄干清洗装置,其特征是:包括晾干机(1)、第二传输皮带(2)、风干机(3)、振动铺料机(4)、脱水机(5)、超声波清洗机(6)、第一传输皮带(7)、振动上料机(8)、空气过滤房(9)、冷风机(11)、风道(12)、风量调节门(13)、自来水净化器(14);

所述晾干机(1)包括晾干机主动轮(1-1)、晾干机从动轮(1-2)、晾干机冷风口(1-3)、晾干机减速电机(1-4)、晾干机排风口(1-5)、晾干机紫外线灭菌灯(1-6)和晾干机网带(1-7)组成;晾干机主动轮(1-1)位于晾干机(1)的左侧,晾干机从动轮(1-2)位于晾干机(1)的右侧,晾干机主动轮(1-1)、晾干机从动轮(1-2)的个数均为10个,每个晾干机主动轮(1-1)、晾干机从动轮(1-2)上均绕有晾干机网带(1-7),形成5层晾干机网带(1-7),5层晾干机网带(1-7)自上而下分布,且上层晾干机网带(1-7)与晾干机(1)左侧内壁留有可容绿葡萄干下落的间隙,上层晾干机网带(1-7)右侧的晾干机(1)处设有晾干机进料口,第二层晾干机网带(1-7)与晾干机(1)右侧内壁留有可容绿葡萄干下落的间隙,第三层晾干机网带(1-7)与晾干机(1)左侧内壁留有可容绿葡萄干下落的间隙,第四层晾干机网带(1-7)与晾干机(1)右侧内壁留有可容绿葡萄干下落的间隙;第五层晾干机网带(1-7)左侧的晾干机(1)处设有晾干机出料口;晾干机减速电机(1-4)与晾干机主动轮(1-1)传动连接,驱动晾干机主动轮(1-1)的转动,驱动晾干机主动轮(1-1)的转动带动晾干机网带(1-7)的移动与晾干机从动轮(1-2)的转动;所述晾干机排风口(1-5)设置于晾干机(1)的顶部,晾干机冷风口(1-3)设置于晾干机(1)的下部,所述晾干机紫外线灭菌灯(1-6)设置于晾干机(1)内壁;

所述风干机(3)包括风干机主体(3-1)以及设置于风干机主体(3-1)上的网带齿轮盘(3-2)、风干机进风口(3-3)、风干机减速电机(3-4)、风干机小风管(3-5)、风干机风箱(3-6)、风干机网带(3-7);网带齿轮盘(3-2)为4个,每侧各两个,风干机网带(3-7)绕于4个网带齿轮盘(3-2)上;所述风干机风箱(3-6)设置于前后网带齿轮盘(3-2)以及风干机网带(3-7)之间,风干机进风口(3-3)设置于风干机风箱(3-6)上,风干机小风管(3-5)设置于风干机风箱(3-6)顶部,且面向风干机网带(3-7);所述风干机减速电机(3-4)设置于风干机主体(3-1)顶部,且与网带齿轮盘(3-2)驱动连接,驱动网带齿轮盘(3-2)的转动,网带齿轮盘(3-2)的转动带动风干机网带(3-7)的移动以及另一个驱动网带齿轮盘(3-2)的转动;所述设置有风干机减速电机(3-4)的风干机主体(3-1)一端设有风干机出料口,另一端设有风干机进料口;

所述超声波清洗机(6)包括清洗槽、循环水箱(6-1)、循环水泵(6-2)、循环网带(6-4)、超声波发生器(6-5)、高压喷嘴(6-6)、补充水管喷嘴(6-8)、网带齿轮盘(6-9);所述循环水泵(6-2)设置于循环水箱(6-1)一端经水管连接循环水箱(6-1),另一端经水管连接高压喷嘴(6-6),循环水箱(6-1)上部设有溢流孔(6-3);所述网带齿轮盘(6-9)设置于超声波清洗机(6)上部,循环网带(6-4)绕于网带齿轮盘(6-9)上,且置于清洗槽内,超声波发生器(6-5)、高压喷嘴(6-6)设置于循环网带(6-4)上边,且置于清洗槽内,清洗槽靠近顶部处设有溢流口(6-7);所述循环网带(6-4)一端设有超声波清洗机出料口,另一端设有超声波清洗机进料口,所述补充水管喷嘴(6-8)置于超声波清洗机出料口处;

所述空气过滤房(9)由多块空气过滤板(9-2)组成,空气过滤房(9)上设有进出门(9-1),空气过滤房(9)内设有风机(10),从而进入风机(10)的空气将全部被过滤;

所述空气过滤房(9)经冷风机(11)、风道(12)、风量调节门(13)分别与风干机(3)的风干机进风口(3-3)、晾干机(1)的晾干机冷风口(1-3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种绿葡萄干清洗装置,其特征是:所述循环网带(6-4)为不锈钢传输带。

3. 根据权利要求1所述的一种绿葡萄干清洗装置,其特征是:所述空气过滤板(9-2)的数量为100块,空气过滤板(9-2)为过滤精度1-2 μm 的过滤板,从而使得大于2微米的灰尘将被过滤掉。

4. 一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,包括以下步骤:

步骤1、将需要清洗的表面含有沙尘、农药残留的绿葡萄干放置于振动上料机(8)上,通过第一传输皮带(7)均匀的输送到超声波清洗机(6),经超声波清洗机(6)的超声波清洗机进料口进入到超声波清洗机(6)的循环网带(6-4)上;

步骤2、绿葡萄干在超声波清洗机(6)内通过循环网带(6-4)传动而向前移动,超声波清洗机(6)内的超声波发生器(6-5)产生超声波,对超声波清洗机(6)内的绿葡萄干表面沟回中的沙尘及农药残留物通过振动去除,且不会将绿葡萄干表面打碎;

步骤3、用装填有活性炭的自来水净化器(14)将自来水中的氧化性很强的氯根去除掉,避免绿葡萄干清洗过程中将绿葡萄干表面的叶绿素氧化变黄;将经自来水净化器(14)处理后得到的洁净水源源不断地通过水管、补充水管喷嘴(6-8)补充到超声波清洗机(6)的清洗槽中,溢流的水通过溢流口(6-7)进入循环水箱(6-1),再通过循环水泵(6-2)对循环水箱(6-1)中的洁净水抽出,经水管、高压喷嘴(6-6)再循环至清洗槽,由于绿葡萄干的比容和水的比容相当,所以绿葡萄干在循环网带(6-4)上成半悬浮状态,通过超声波清洗机(6)上的高压喷嘴(6-6)高压喷水,绿葡萄干在循环网带(6-4)上强烈翻动,使超声波的清洗功能达到最佳状态;高压喷嘴(6-6)能使循环网带(6-4)上的绿葡萄干形成强烈的搅动,有利于葡萄干的清洗,对超声波清洗机(6)内的绿葡萄干进行二次清洗,从而将绿葡萄干表面的残留灰尘全部去除,完成了绿葡萄干的清洗;循环水箱(6-1)内多余脏水不断的通过溢流孔(6-3)排入下水道;

步骤4、将经步骤3完成清洗的绿葡萄干通过循环网带(6-4)移动至超声波清洗机出口,从而落入脱水机(5)中进行表面脱水,使绿葡萄干表面大的水滴通过高速离心脱除掉;

步骤5、将表面脱水后的绿葡萄干输送至振动铺料机(4),经振动铺料机(4)均匀的经风干机(3)的风干机进料口移至铺放到风干机(3)内的风干机网带(3-7)上,铺放到风干机网带(3-7)上的葡萄干厚度不超过20mm;由风干机减速电机(3-4)带动网带齿轮盘(3-2)转动,从而风干机网带(3-7)向前运动;空气依次经空气过滤房(9)、冷风机(11)形成冷风,然后冷风依次经风道(12)、风量调节门(13),通过风干机进风口(3-3)进入风干机风箱(3-6),通过无数个风干机小风管(3-5)均匀的吹向风干机网带(3-7)上的绿葡萄干,使得绿葡萄干在风干机网带(3-7)上跳跃,通过高速冷风将葡萄干表面的水分吹干,使得绿葡萄干表面的水分尽量少的进入绿葡萄干内部,控制表面的水与绿葡萄干内部的叶绿素、叶黄素反应而变色;使风干机出口处的绿葡萄干表面已经完全没有残留的水分;

步骤6、将经步骤5表面水分去除的绿葡萄干通过第二传输皮带(2)输送到晾干机(1),绿葡萄干自第二传输皮带(2)落下后,经晾干机进料口均匀的布置在晾干机(1)内最上一层晾干机网带(1-7),通过晾干机网带(1-7)运动,将绿葡萄干连续不断的铺在第二、三、四、五层晾干机网带上,空气依次经空气过滤房(9)、冷风机(11)形成冷风,然后冷风依次经风道(12)、风量调节门(13),通过进风口(1-3)自下部送入,上部出风口(1-5)连接排风机,采用

冷风阴干的方式,经过3-4小时,最终将绿葡萄干内部的水分全部脱除,由第五层晾干机网带(1-7)将绿葡萄干从晾干机出料口出料;同时,前后的晾干机紫外线灭菌灯(1-6)可杀灭葡萄干表面的细菌。

5. 根据权利要求4所述的一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,所述步骤2中,超声波发生器(6-5)的频率可调,使超声波发生器(6-5)既不能将绿葡萄干表面击破,又能将绿葡萄干清洗干净,同时超声波发生器(6-5)产生的超声波可以杀灭绿葡萄干内部的虫卵,使绿葡萄干能够长期保存、不易生虫。

6. 根据权利要求4所述的一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,所述步骤2中,循环网带(6-4)为不锈钢传输网带,且速度可调,可根据绿葡萄干的干净程度,设定循环网带(6-4)速度,起到控制清洗时间的作用。

7. 根据权利要求4所述的一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,所述步骤4中,脱水机(5)为高速离心脱水机。

8. 根据权利要求4所述的一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,所述步骤5中,风干机小风管(3-5)出口风速为每秒25米,口径为10mm。

9. 根据权利要求4所述的一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,所述步骤5中,所述风干机网带(3-7)的长度18米,宽度1.6米,且转速可调节,用以控制绿葡萄干在风干机网带(3-7)上的停留时间。

10. 根据权利要求4所述的一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,所述步骤6中,所述晾干机网带(1-7)总长度75米,宽度1.8米,绿葡萄干堆积厚度为50mm。

一种绿葡萄干清洗装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种绿葡萄干清洗装置及其方法,属于绿葡萄干清洗设计技术领域。

背景技术

[0002] 由于绿葡萄干遇水时间过长和温度过高容易变色,绿葡萄干在清洗过程中应该严格控制葡萄干与水的接触时间和温度,目前市场上还没有一种能够连续运行的理想的绿葡萄干清洗方法,因此,人们迫切需要这样一种能够连续运行的理想的绿葡萄干清洗方法。

发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术的不足,提供一种结构合理简单、生产制造容易、使用方法先进的绿葡萄干清洗装置及其方法。

[0004] 本发明是这样实现的,一种绿葡萄干清洗装置,其特征是:包括烘干机、第二传输皮带、风干机、振动铺料机、脱水机、超声波清洗机、第一传输皮带、振动上料机、空气过滤房、冷风机、风道、风量调节门、自来水净化器;

[0005] 所述烘干机包括烘干机主动轮、烘干机从动轮、烘干机冷风口、烘干机减速电机、烘干机排风口、烘干机紫外线灭菌灯和烘干机网带组成;烘干机主动轮、从动轮的个数均为10个(前后两侧各5个),每个烘干机主动轮、从动轮上均有链条连接的烘干机网带,形成5层烘干机网带,5层烘干机网带自上而下分布,且每层网带均留有葡萄干自由下落和承接的间隙,葡萄干可以自用自上层落入下一层。第五层烘干机网带左侧的烘干机处设有烘干机出料口;烘干机减速电机与烘干机主动轮传动连接,驱动烘干机主动轮的转动,驱动烘干机主动轮的转动带动烘干机网带的移动与烘干机从动轮的转动;所述烘干机排风口设置于烘干机的顶部,烘干机冷风口设置于烘干机的下部,所述烘干机紫外线灭菌灯设置于烘干机内壁;烘干机运行时,设备本体成全密封状态,保留第一层网带的进料口和第五层网带的出料口。

[0006] 所述风干机包括风干机主体以及设置于风干机主体上的网带齿轮盘、风干机进风口、风干机减速电机、风干机小风管、风干机风箱、风干机网带;网带齿轮盘为4个(前后各两个),风干机网带通过链条连接在齿轮盘上,通过齿轮传动带动网带向前运行。所述风干机风箱设置于前后齿轮盘以及风干机网带之间,风干机进风口设置于风干机风箱上,风干机小风管设置于风干机风箱顶部,且面向风干机网带;所述风干机减速电机设置于风干机主体顶部,且与网带齿轮盘驱动连接,驱动网带齿轮盘的转动,网带齿轮盘的转动带动风干机网带的移动以及另一个驱动网带齿轮盘的转动;所述设置有风干机减速电机的风干机主体一端设有风干机出料口,另一端设有风干机进料口;

[0007] 所述超声波清洗机包括清洗槽、循环水箱、循环水泵、循环网带、超声波发生器、高压喷嘴、补充水管喷嘴、网带齿轮盘;所述循环水泵设置于循环水箱一端经水管连接循环水箱,另一端经水管连接高压喷嘴,循环水箱上部设有溢流孔;所述网带齿轮盘设置于超声波清洗机上部,循环网带绕于网带齿轮盘上,且置于清洗槽内,超声波发生器、高压喷嘴设置

于循环网带上边,且置于清洗槽内,清洗槽靠近顶部处设有溢流口;所述循环网带一端设有超声波清洗机出料口,另一端设有超声波清洗机进料口,所述补充水管喷嘴置于超声波清洗机出料口处;

[0008] 所述空气过滤房由多块空气过滤板组成,空气过滤房上设有进出门,空气过滤房内设有风机,从而进入风机的空气将全部被过滤;

[0009] 所述空气过滤房经冷风机、风道、风量调节门分别与风干机的风干机进风口、晾干机的晾干机冷风口连接。

[0010] 所述循环网带为不锈钢传输带。

[0011] 所述空气过滤板的数量为100块,空气过滤板为过滤精度1-2 μ m的过滤板,从而使得大于2微米的灰尘将被过滤掉。

[0012] 一种绿葡萄干清洗方法,其特征是,包括以下步骤:

[0013] 步骤1、将需要清洗的表面含有沙尘、农药残留的绿葡萄干放置于振动上料机上,通过第一传输皮带均匀的输送到超声波清洗机,经超声波清洗机的超声波清洗机进料口进入到超声波清洗机的循环网带上;

[0014] 步骤2、绿葡萄干在超声波清洗机内通过循环网带传动而向前移动,超声波清洗机内的超声波发生器产生超声波,对超声波清洗机内的绿葡萄干表面沟回中的沙尘及农药残留物通过振动去除,且不会将绿葡萄干表面打碎;

[0015] 步骤3、用装填有活性炭的自来水净化器将自来水中的氧化性很强的氯根去除掉,避免绿葡萄干清洗过程中将绿葡萄干表面的叶绿素氧化变黄;将经自来水净化器处理后得到的洁净水源源不断地通过水管、补充水管喷嘴(起到二次清洗葡萄干的作用)补充到超声波清洗机的清洗槽中,溢流的水通过溢流口进入循环水箱,再通过循环水泵对循环水箱中的水抽出,经水管、高压喷嘴再循环至清洗槽,由于绿葡萄干的比容和水的比容相当,所以绿葡萄干在循环网带上成半悬浮状态,通过超声波清洗机上的高压喷嘴高压喷水,绿葡萄干在循环网带上强烈翻动,使超声波的清洗功能达到最佳状态;高压喷嘴能使循环网带上的绿葡萄干形成强烈的搅动,有利于葡萄干的清洗。由净化器过来的水既起到二次清洗的作用,还起到补充新鲜水的作用。从而将绿葡萄干表面的残留灰尘全部去除,完成了绿葡萄干的清洗;循环水箱内多余脏水不断的通过溢流孔排入下水道;

[0016] 步骤4、将经步骤3完成清洗的绿葡萄干通过循环网带移动至超声波清洗机出料口,从而落入脱水机中进行表面脱水,使绿葡萄干表面大的水滴通过高速离心脱除掉;

[0017] 步骤5、将表面脱水后的绿葡萄干输送至振动铺料机,通过振动铺平,将葡萄干均匀的铺放在风干机网带上,铺放到风干机网带上的葡萄干厚度不超过20mm;由风干机减速电机带动网带齿轮盘转动,从而风干机网带向前运动;空气依次经空气过滤房、冷风机形成冷风,然后冷风依次经风道、风量调节门,通过风干机进风口进入风干机风箱,通过无数个风干机小风管均匀的吹向风干机网带上的绿葡萄干,使得绿葡萄干在风干机网带上跳跃,通过高速冷风将葡萄干表面的水分吹干,使得绿葡萄干表面的水分尽量少的进入绿葡萄干内部,控制表面的水与绿葡萄干内部的叶绿素、叶黄素反应而变色;使风干机出口处的绿葡萄干表面已经完全没有残留的水分;

[0018] 步骤6、将经步骤5表面水分去除的绿葡萄干通过第二传输皮带输送到晾干机,绿葡萄干自第二传输皮带落下后,经晾干机进料口均匀的布置在晾干机内最上一层晾干机网

带,通过烘干机网带运动,将绿葡萄干连续不断的铺在第二、三、四、五层烘干机网带上,空气依次经空气过滤房、冷风机形成冷风,然后冷风依次经风道、风量调节门,通过进风口自下部送入,上部出风口连接排风机,采用冷风阴干的方式,经过3-4小时,最终将绿葡萄干内部的水分全部脱除,由第五层烘干机网带将绿葡萄干从烘干机出料口出料;同时,前后的烘干机紫外线灭菌灯可杀灭葡萄干表面的细菌。

[0019] 所述步骤2中,超声波发生器的频率可调,使超声波发生器既不能将绿葡萄干表面击破,又能将绿葡萄干清洗干净,同时超声波发生器产生的超声波可以杀灭绿葡萄干内部的虫卵,使绿葡萄干能够长期保存、不易生虫。

[0020] 所述步骤2中,循环网带为不锈钢传输网带,且速度可调,可根据绿葡萄干的干净程度,设定循环网带速度,起到控制清洗时间的作用。

[0021] 所述步骤4中,脱水机为高速离心脱水机。

[0022] 所述步骤5中,风干机小风管出口风速为每秒25米,口径为10mm。

[0023] 所述步骤5中,所述风干机网带的长度18米,宽度1.6米,且转速可调节,用以控制绿葡萄干在风干机网带上的停留时间。

[0024] 所述步骤6中,所述烘干机网带总长度75米,宽度1.8米,绿葡萄干堆积厚度为50mm。

[0025] 本发明装置结构简单、生产制造容易、使用方便,通过该装置实现绿葡萄干清洗的方法能够实现绿葡萄干清洗的连续化、自动化,填补了绿葡萄干的加工空白。本套工艺设计绿葡萄干清洗产量为每小时一吨。由于本工艺设计的是采用空气吹干洗净的葡萄干,所以空气的干净与否,直接影响葡萄干的清洗结果,如果空气中的灰尘比较多,会被带到葡萄干表面,将清洗后的葡萄干再次污染,所以本设计专门设计一套空气过滤房。空气过滤房由多块空气过滤板组成,本设计采用过滤精度为1-2 μm 的过滤板(与汽车空气过滤器同级别),即大于2微米的灰尘将被过滤掉,风机设置在空气过滤房内,进入风机的空气将全部被过滤。本设计共采用100块过滤板,每块过滤板的过滤空气为每小时3000立方米,是使用风机风量的5倍。过滤后的空气,通过5台鼓风机(4用一备)鼓入空气冷却机(布置图列表“11”),冷风机由列管式,水在管外,风走管内,靠自来水的水温将热空气冷却,然后通过风道送入风干机和烘干机。因为绿葡萄干在高于40度的环境下容易变色。夏季尤其西部新疆等地的气温高达45度。此工艺已经在新疆吐鲁番市润农科技公司和吐鲁番宋峰工贸有限公司使用,效果良好,产品已拿到欧洲标准认证。填补了国内葡萄干进入欧洲市场的空白。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0027] 图2为本发明中超声波清洗机的结构示意图。

[0028] 图3为本发明中风干机的结构示意图。

[0029] 图4为本发明中烘干机的结构示意图。

[0030] 图5为本发明中空气过滤房的结构示意图。

[0031] 图中:1烘干机、1-1烘干机主动轮、1-2烘干机从动轮、1-3烘干机冷风口、1-4烘干机减速电机、1-5烘干机排风口、1-6烘干机紫外线灭菌灯、1-7烘干机网带、2第二传输皮带、3风干机、3-1风干机主体、3-2网带齿轮盘、3-3风干机进风口、3-4风干机减速电机、3-5风干

机小风管、3-6风干机风箱、3-7风干机网带、4振动铺料机、5脱水机、6超声波清洗机、6-1循环水箱、6-2循环水泵、6-3溢流孔、6-4循环网带、6-5超声波发生器、6-6高压喷嘴、6-7溢流口、6-8补充水管喷嘴、6-9网带齿轮盘、7第一传输皮带、8振动上料机、9空气过滤房、10风机、11冷风机、12风道、13风量调节门、14自来水净化器。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图以及附图说明对本发明做进一步的说明。

[0033] 一种绿葡萄干清洗装置,包括晾干机1、第二传输皮带2、风干机3、振动铺料机4、脱水机5、超声波清洗机6、第一传输皮带7、振动上料机8、空气过滤房9、冷风机11、风道12、风量调节门13、自来水净化器14;

[0034] 所述晾干机1包括晾干机主动轮1-1、晾干机从动轮1-2、晾干机冷风口1-3、晾干机减速电机1-4、晾干机排风口1-5、晾干机紫外线灭菌灯1-6和晾干机网带1-7组成;晾干机主动轮1-1、晾干机从动轮1-2的个数均为5个,每个晾干机主动轮1-1、晾干机从动轮1-2上均绕有晾干机网带1-7,形成5层晾干机网带1-7,5层晾干机网带1-7自上而下分布,且上层晾干机网带1-7与晾干机1左侧内壁留有可容绿葡萄通过的间隙,上层晾干机网带1-7右侧的晾干机1处设有晾干机进料口,第二层晾干机网带1-7与晾干机1右侧内壁留有可容绿葡萄通过的间隙,第三层晾干机网带1-7与晾干机1左侧内壁留有可容绿葡萄通过的间隙,第四层晾干机网带1-7与晾干机1右侧内壁留有可容绿葡萄通过的间隙;第五层晾干机网带1-7左侧的晾干机1处设有晾干机出料口;晾干机减速电机1-4与晾干机主动轮1-1传动连接,驱动晾干机主动轮1-1的转动,驱动晾干机主动轮1-1的转动带动晾干机网带1-7的移动与晾干机从动轮1-2的转动;所述晾干机排风口1-5设置于晾干机1的顶部,晾干机冷风口1-3设置于晾干机1的下部,所述晾干机紫外线灭菌灯1-6设置于晾干机1内壁;

[0035] 所述风干机3包括风干机主体3-1以及设置于风干机主体3-1上的网带齿轮盘3-2、风干机进风口3-3、风干机减速电机3-4、风干机小风管3-5、风干机风箱3-6、风干机网带3-7;网带齿轮盘3-2为2个,风干机网带3-7绕于2个网带齿轮盘3-2上;所述风干机风箱3-6设置于2个网带齿轮盘3-2以及风干机网带3-7之间,风干机进风口3-3设置于风干机风箱3-6上,风干机小风管3-5设置于风干机风箱3-6顶部,且面向风干机网带3-7;所述风干机减速电机3-4设置于风干机主体3-1顶部,且与网带齿轮盘3-2驱动连接,驱动网带齿轮盘3-2的转动,网带齿轮盘3-2的转动带动风干机网带3-7的移动以及另一个驱动网带齿轮盘3-2的转动;所述设置有风干机减速电机3-4的风干机主体3-1一端设有风干机出料口,另一端设有风干机进料口;

[0036] 所述超声波清洗机6包括清洗槽、循环水箱6-1、循环水泵6-2、循环网带6-4、超声波发生器6-5、高压喷嘴6-6、补充水管喷嘴6-8、网带齿轮盘6-9;所述循环水泵6-2设置于循环水箱6-1一端经水管连接循环水箱6-1,另一端经水管连接高压喷嘴6-6,循环水箱6-1上部设有溢流孔6-3;所述网带齿轮盘6-9设置于超声波清洗机6上部,循环网带6-4绕于网带齿轮盘6-9上,且置于清洗槽内,超声波发生器6-5、高压喷嘴6-6设置于循环网带6-4上边,且置于清洗槽内,清洗槽靠近顶部处设有溢流口6-7;所述循环网带6-4一端设有超声波清洗机出料口,另一端设有超声波清洗机进料口,所述补充水管喷嘴6-8置于超声波清洗机出料口处;

[0037] 所述空气过滤房9由多块空气过滤板9-2组成,空气过滤房9上设有进出门9-1,空气过滤房9内设有风机10,从而进入风机10的空气将全部被过滤;

[0038] 所述空气过滤房9经冷风机11、风道12、风量调节门13分别与风干机3的风干机进风口3-3、晾干机1的晾干机冷风口1-3连接。

[0039] 本发明中,循环网带6-4为不锈钢传输带,所述空气过滤板9-2的数量为100块,空气过滤板9-2为过滤精度1-2 μm 的过滤板,从而使得大于2微米的灰尘将被过滤掉。

[0040] 一种绿葡萄干清洗方法,包括以下步骤:

[0041] 步骤1、将需要清洗的表面含有沙尘、农药残留的绿葡萄干放置于振动上料机8上,通过第一传输皮带7均匀的输送到超声波清洗机6,经超声波清洗机6的超声波清洗机进料口进入到超声波清洗机6的循环网带6-4上,这里的循环网带6-4为不锈钢传输带。

[0042] 步骤2、绿葡萄干在超声波清洗机6内通过循环网带6-4传动而向前移动,超声波清洗机6内的超声波发生器6-5产生超声波,对超声波清洗机6内的绿葡萄干表面沟回中的沙尘及农药残留物通过振动去除,且不会将绿葡萄干表面打碎;其中,超声波发生器6-5的频率可调,使超声波发生器6-5既不能将绿葡萄干表面击破,又能将绿葡萄干清洗干净,同时超声波发生器6-5产生的超声波可以杀灭绿葡萄干内部的虫卵,使绿葡萄干能够长期保存、不易生虫。循环网带6-4为不锈钢传输网带,且速度可调,可根据绿葡萄干的干净程度,设定循环网带6-4速度,起到控制清洗时间的作用。

[0043] 步骤3、用装填有活性炭的自来水净化器14将自来水中的氧化性很强的氯根去除掉,避免绿葡萄干清洗过程中将绿葡萄干表面的叶绿素氧化变黄;将经自来水净化器14处理后得到的洁净水源源不断地通过水管、补充水管喷嘴6-8补充到超声波清洗机6的清洗槽中,同时起到二次清洗的作用,溢流的水通过溢流口6-7进入循环水箱6-1,再通过循环水泵6-2对循环水箱6-1中的水抽出,经水管、高压喷嘴6-6再循环至清洗槽,由于绿葡萄干的比容和水的比容相当,所以绿葡萄干在循环网带6-4上成半悬浮状态,通过超声波清洗机6上的高压喷嘴6-6高压喷水,绿葡萄干在循环网带6-4上强烈翻动,使超声波的清洗功能达到最佳状态;高压喷嘴6-6能使循环网带6-4上的绿葡萄干形成强烈的搅动,有利于葡萄干的清洗,对超声波清洗机6内的绿葡萄干进行二次清洗,从而将绿葡萄干表面的残留灰尘全部去除,完成了绿葡萄干的清洗;循环水箱6-1内多余脏水不断的通过溢流孔6-3排入下水道;

[0044] 步骤4、将经步骤3完成清洗的绿葡萄干通过循环网带6-4移动至超声波清洗机出料口,从而落入脱水机5中进行表面脱水,使绿葡萄干表面大的水滴通过高速离心脱除掉;其中,脱水机5为高速离心脱水机。

[0045] 步骤5、将表面脱水后的绿葡萄干输送至振动铺料机4,经振动铺料机4均匀的经风干机3的风干机进料口移至铺放到风干机3内的风干机网带3-7上,铺放到风干机网带3-7上的葡萄干厚度不超过20mm;由风干机减速电机3-4带动网带齿轮盘3-2转动,从而风干机网带3-7向前运动;空气依次经空气过滤房9、冷风11形成冷风,然后冷风依次经风道12、风量调节门13,通过风干机进风口3-3进入风干机风箱3-6,通过无数个风干机小风管3-5均匀的吹向风干机网带3-7上的绿葡萄干,使得绿葡萄干在风干机网带3-7上跳跃,通过高速冷风将葡萄干表面的水分吹干,使得绿葡萄干表面的水分尽量少的进入绿葡萄干内部,控制表面的水与绿葡萄干内部的叶绿素、叶黄素反应而变色;使风干机出口处的绿葡萄干表面已

经完全没有残留的水分；其中，风干机小风管3-5出口风速为每秒25米，口径为10mm；所述风干机网带3-7的长度18米，宽度1.6米，且转速可调节，用以控制绿葡萄干在风干机网带3-7上的停留时间。

[0046] 步骤6、将经步骤5表面水分去除的绿葡萄干通过第二传输皮带2输送到晾干机1，绿葡萄干自第二传输皮带2落下后，经晾干机进料口均匀的布置在晾干机1内最上一层晾干机网带1-7，通过晾干机网带1-7运动，将绿葡萄干连续不断的铺在第二、三、四、五层晾干机网带上，空气依次经空气过滤房9、冷风机11形成冷风，然后冷风依次经风道12、风量调节门13，通过进风口1-3自下部送入，上部出风口1-5连接排风机，采用冷风阴干的方式，经过3-4小时，最终将绿葡萄干内部的水分全部脱除，由第五层晾干机网带1-7将绿葡萄干从晾干机出料口出料；同时，前后的晾干机紫外线灭菌灯1-6可杀灭葡萄干表面的细菌；其中，晾干机网带1-7总长度75米，宽度1.8米，绿葡萄干堆积厚度为50mm。

[0047] 本套设备所有加工材料均使用304不锈钢材质，复合食品生产要求。

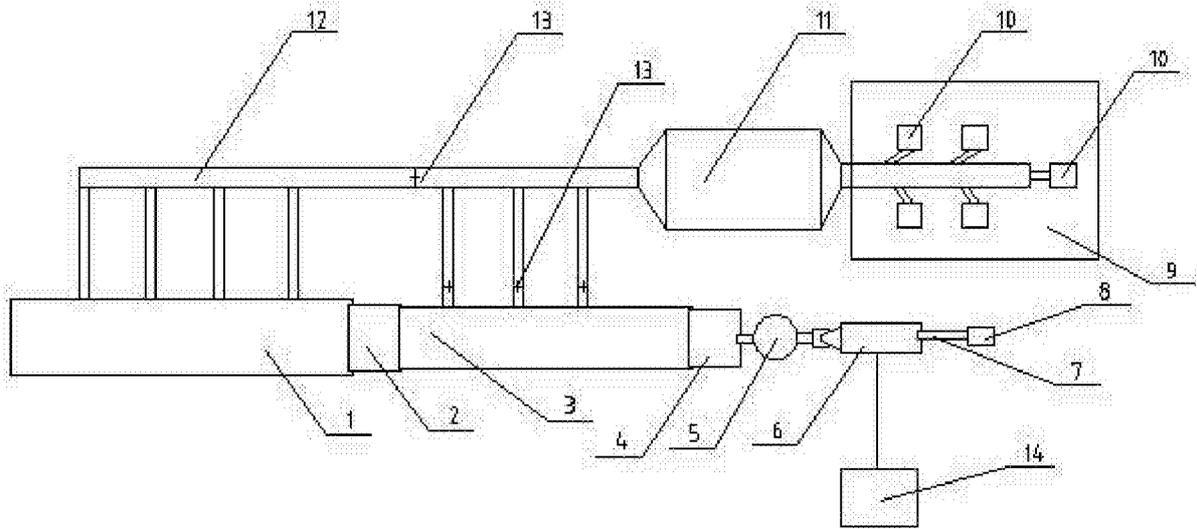


图1

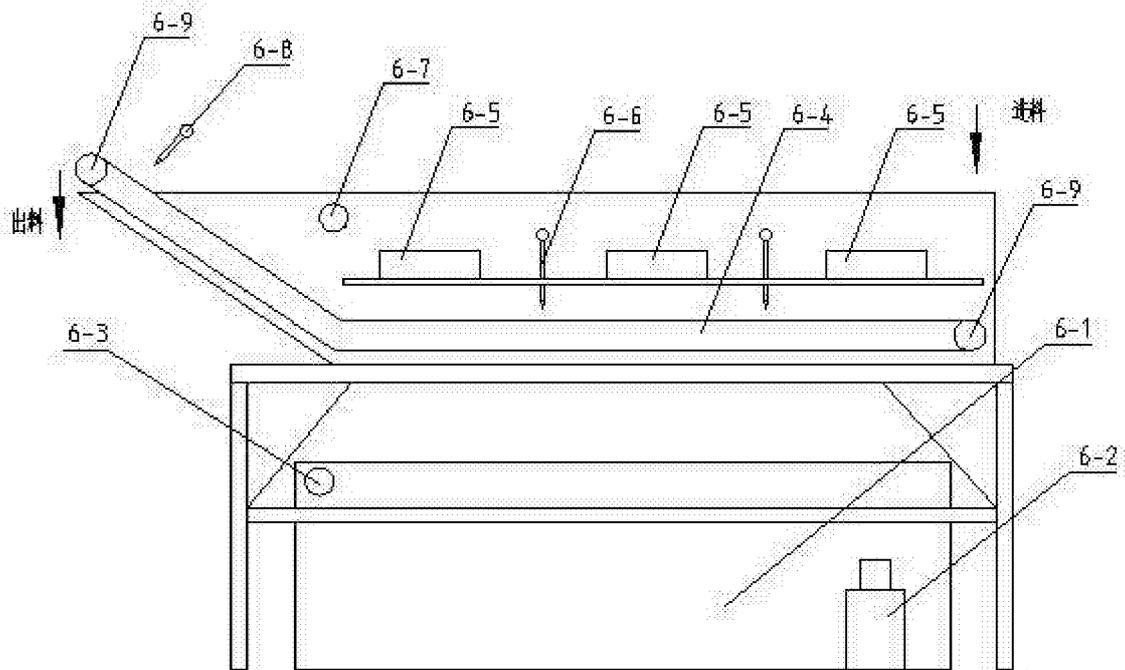


图2

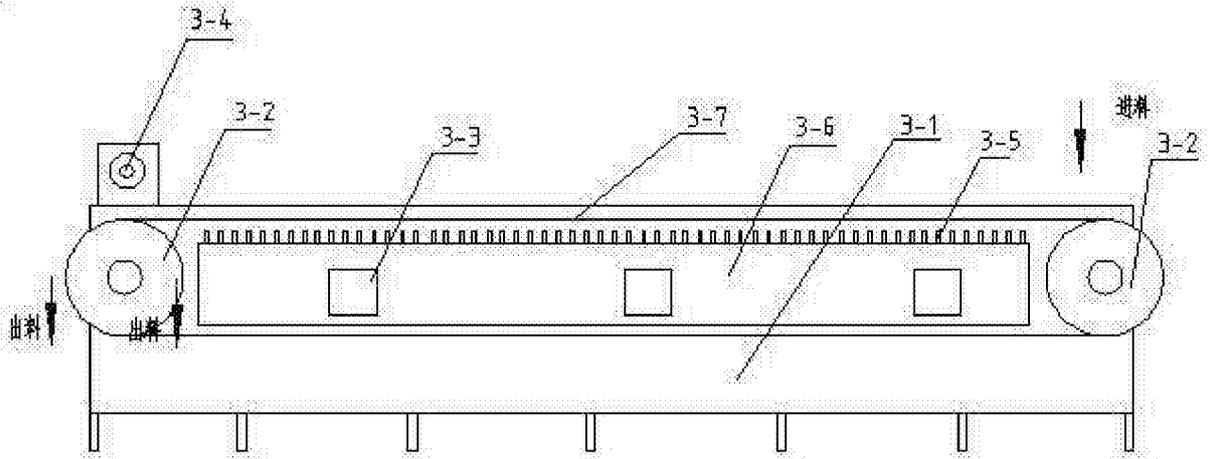


图3

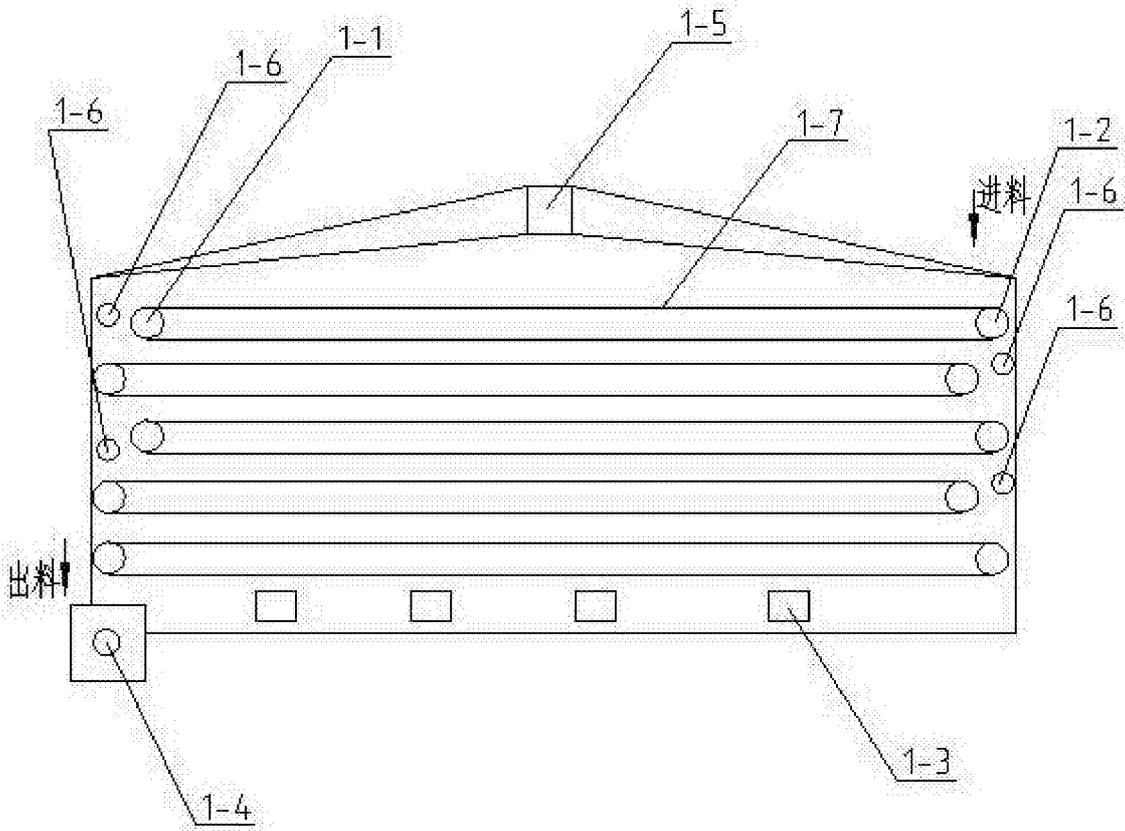


图4

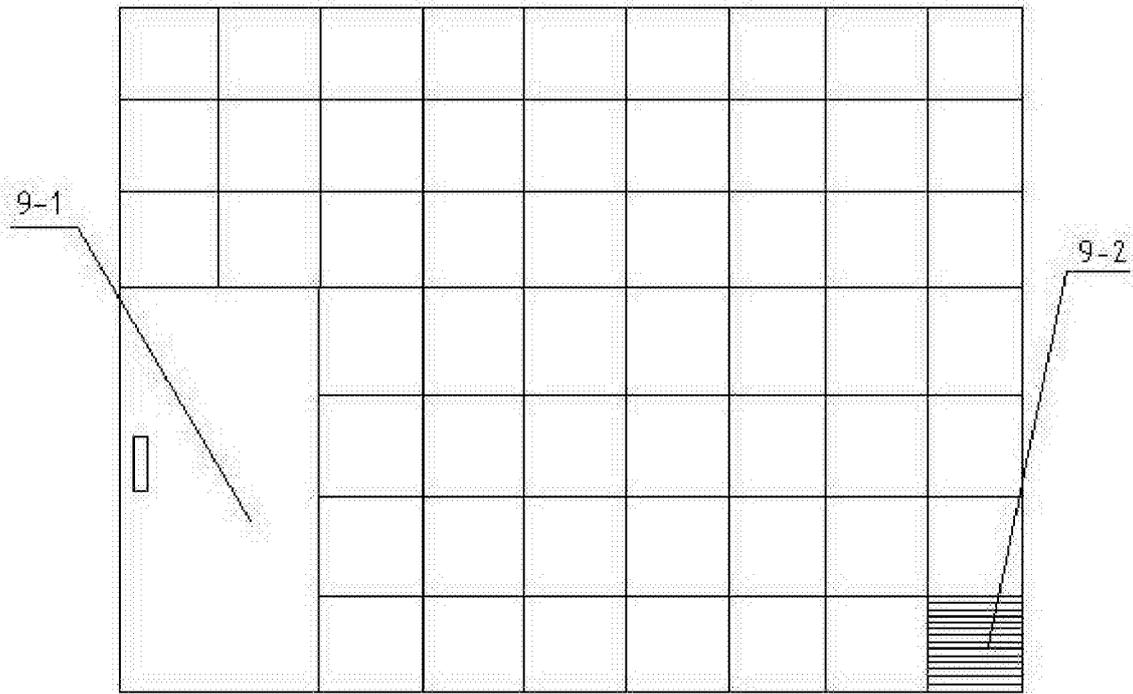


图5