



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203841073 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420193971. 8

(22) 申请日 2014. 04. 21

(73) 专利权人 吐鲁番枣尔康农业科技开发有
限责任公司

地址 838000 新疆维吾尔自治区吐鲁番地区
吐鲁番市青年路 588 号

(72) 发明人 张国伟 刘荣华

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务
所 65105

代理人 周星莹 汤建武

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006. 01)

A23L 1/015 (2006. 01)

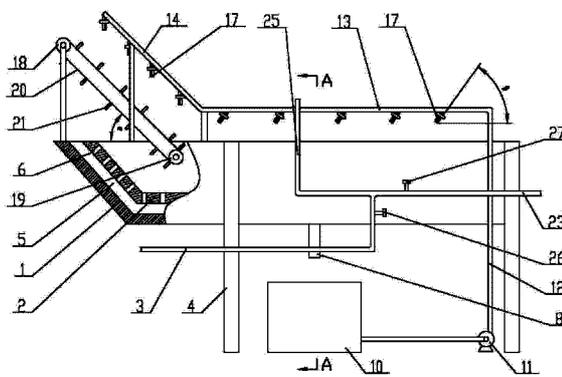
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

干果蒸汽加热清洗杀菌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及干果清洗装置技术领域, 是一种干果蒸汽加热清洗杀菌装置, 其包括壳体、内壳体、补水管、蒸汽输送管和循环水管, 外壳体的外部安装有支腿, 内壳体的左端安装有倾斜的刮板运输机; 内壳体的底部与外壳体的底部之间的腔体内设有蒸汽盘管, 蒸汽盘管上设有出气孔。本实用新型结构合理而紧凑, 使用方便, 其采用蒸汽为内壳体和外壳体内的水加热, 在清洗干果的过程中, 干果受温水浸泡更容易变得饱满, 干果纹理内的污物无处藏身, 在喷头喷出的高压水的冲击下, 干果被清洗干净, 节约水资源, 避免干果吸水泡涨, 简化后续烘干程序的处理难度, 加热后的水还可以对干果进行杀菌, 确保食用安全, 具有安全、省力、简便、高效的特点。



1. 一种干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于包括外壳体、内壳体、补水管、蒸汽输送管和循环水管,外壳体的外部安装有支腿,内壳体位于外壳体内部,内壳体与外壳体之间设有腔体,内壳体的底部和侧部均设有与腔体连通的筛孔,内壳体的左端安装有倾斜的刮板运输机,刮板运输机的下端位于内壳体的内部;内壳体的底部与外壳体的底部之间的腔体内设有蒸汽盘管,蒸汽盘管上设有出气孔;补水管和蒸汽输送管汇合后通过管输段与蒸汽盘管连通,补水管上设有补水开关,蒸汽输送管上设有蒸汽开关,外壳体的底部设有排水管,排水管上设有排水开关,排水管的下方设有集水箱,集水箱的出水管通过循环泵连接有循环水管;循环水管包括竖直段、水平段和倾斜段,循环水管的水平段上垂直安装有不少于两个的水平喷管,循环水管的水平段和水平喷管位于同一平面内,循环水管的水平段和水平喷管位于内壳体的正上方;循环水管的倾斜段上垂直安装有不少于两个的倾斜喷管,循环水管的倾斜段和倾斜喷管位于同一平面内,循环水管的倾斜段和倾斜喷管所在的平面平行于刮板运输机的工作平面,水平喷管和倾斜喷管上均安装有喷头,水平喷管上的喷头朝向左下方,倾斜喷管上的喷头朝向正下方;刮板运输机包括主动轮、从动轮、传送带和刮板,主动轮和从动轮通过传送带连接,刮板安装在传送带上,传送带和刮板上均设有筛孔。

2. 根据权利要求1所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于传送带与水平面之间的夹角在 35° 至 50° 的范围内。

3. 根据权利要求1或2所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于水平喷管上的喷头的轴线与水平面之间的夹角在 40° 至 55° 的范围内。

4. 根据权利要求1或2所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于集水箱的入水口安装有过滤网;或/和,集水箱的底部设有排污口。

5. 根据权利要求3所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于集水箱的入水口安装有过滤网;或/和,集水箱的底部设有排污口。

6. 根据权利要求1或2所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于主动轮和从动轮为链轮,传送带为链条;或/和,主动轮和从动轮为皮带轮,传送带为皮带。

7. 根据权利要求3所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于主动轮和从动轮为链轮,传送带为链条;或/和,主动轮和从动轮为皮带轮,传送带为皮带。

8. 根据权利要求4所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于主动轮和从动轮为链轮,传送带为链条;或/和,主动轮和从动轮为皮带轮,传送带为皮带。

9. 根据权利要求5所述的干果蒸汽加热清洗杀菌装置,其特征在于主动轮和从动轮为链轮,传送带为链条;或/和,主动轮和从动轮为皮带轮,传送带为皮带。

干果蒸汽加热清洗杀菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干果加工装置技术领域,是一种干果蒸汽加热清洗杀菌装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,干果以其营养丰富、耐储藏而受到人们越来越多的青睐。干果的后期加工清洗,是决定干果质量等级的重要因素。目前,干果在晾晒的过程中,其表面纹理内容易积存各类污物,如果在清洗的过程中清洗不彻底,干果表面纹理内还会残留许多污物;但是,如果冲洗的时间过长,不仅浪费水,而且容易造成干果吸水泡涨,增加后续烘干工序的能耗和处理难度;现有干果清洗过程中采用常温水,不能有效地进行杀菌。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种干果蒸汽加热清洗杀菌装置,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决现有干果清洗过程中存在的干果纹理内会残留各类污物、浪费水、干果容易吸水泡涨、增加后续烘干程序的能耗和处理难度的问题,以及采用常温水行清洗,不能有效地进行杀菌的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的:

[0005] 一种干果蒸汽加热清洗杀菌装置,包括外壳体、内壳体、补水管、蒸汽输送管和循环水管,外壳体的外部安装有支腿,内壳体位于外壳体内部,内壳体与外壳体之间设有腔体,内壳体的底部和侧部均设有与腔体连通的筛孔,内壳体的左端安装有倾斜的刮板运输机,刮板运输机的下端位于内壳体的内部;内壳体的底部与外壳体的底部之间的腔体内设有蒸汽盘管,蒸汽盘管上设有出气孔;补水管和蒸汽输送管汇合后通过管输段与蒸汽盘管连通,补水管上设有补水开关,蒸汽输送管上设有蒸汽开关,外壳体的底部设有排水管,排水管上设有排水开关,排水管的下方设有集水箱,集水箱的出水管通过循环泵连接有循环水管;循环水管包括竖直段、水平段和倾斜段,循环水管的水平段上垂直安装有不少于两个的水平喷管,循环水管的水平段和水平喷管位于同一平面内,循环水管的水平段和水平喷管位于内壳体的正上方;循环水管的倾斜段上垂直安装有不少于两个的倾斜喷管,循环水管的倾斜段和倾斜喷管位于同一平面内,循环水管的倾斜段和倾斜喷管所在的平面平行于刮板运输机的工作平面,水平喷管和倾斜喷管上均安装有喷头,水平喷管上的喷头朝左下方,倾斜喷管上的喷头朝向正下方;刮板运输机包括主动轮、从动轮、传送带和刮板,主动轮和从动轮通过传送带连接,刮板安装在传送带上,传送带和刮板上均设有筛孔。

[0006] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或/和改进:

[0007] 上述传送带与水平面之间的夹角在 35° 至 50° 的范围内。

[0008] 上述水平喷管上的喷头的轴线与水平面之间的夹角在 40° 至 55° 的范围内。

[0009] 上述集水箱的入水口安装有过滤网;或/和,集水箱的底部设有排污口。

[0010] 上述主动轮和从动轮为链轮,传送带为链条;或/和,主动轮和从动轮为皮带轮,传送带为皮带。

[0011] 本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,其采用高温蒸汽为内壳体和外壳体内的水加热,在清洗干果的过程中,干果受热水浸泡更容易变得饱满,干果纹理内的污物无处藏身,,高温蒸汽形成起泡从底部向上运动,也可以推动干果在水中翻滚,有利于对干果进行全面的清洗;在喷头喷出的高压水的冲击下,干果被清洗干净,节约水资源,避免干果吸水泡涨,简化后续烘干程序的处理难度,加热后的水还可以对干果进行杀菌,确保食用安全;同时,喷头喷出的高压水还可以推动干果向前运动,省去了部分输送装置,更加环保节能;刮板运输机可以将清洗好的干果从内壳体中捞出,并输送到烘干工位,具有安全、省力、简便、高效的特点。

附图说明

[0012] 附图 1 为本实用新型最佳实施例的主视局部剖视结构示意图。

[0013] 附图 2 为附图 1 中 A-A 向的剖视结构示意图。

[0014] 附图中的编码分别为:1 为外壳体,2 为内壳体,3 为补水管,4 为支腿,5 为腔体,6 为筛孔,7 为蒸汽盘管,8 为排水管,9 为排水开关,10 为集水箱,11 为循环泵,12 为竖直段,13 为水平段,14 为倾斜段,15 为水平喷管,16 为倾斜喷管,17 为喷头,18 为主动轮,19 为从动轮,20 为传送带,21 为刮板,22 为过滤网,23 蒸汽输送管,24 出气孔,25 管输段,26 补水开关,27 蒸汽开关, α 为传送带与水平面之间的夹角, β 为水平喷管上的喷头与水平面之间的夹角。

具体实施方式

[0015] 本实用新型不受下述实施例的限制,可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0016] 在本实用新型中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图 1 的布图方式来进行描述的,如:前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图 1 的布图方向来确定的。

[0017] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述:

[0018] 如附图 1、2 所示,该干果蒸汽加热清洗杀菌装置包括外壳体 1、内壳体 2、补水管 3、蒸汽输送管 23 和循环水管,外壳体 1 的外部安装有支腿 4,内壳体 2 位于外壳体 1 内部,内壳体 2 与外壳体 1 之间设有腔体 5,内壳体 2 的底部和侧部均设有与腔体 5 连通的筛孔 6,内壳体 2 的左端安装有倾斜的刮板运输机,刮板运输机的下端位于内壳体 2 的内部;内壳体 2 的底部与外壳体 1 的底部之间的腔体 5 内设有蒸汽盘管 7,蒸汽盘管 7 上设有出气孔 24;补水管 3 和蒸汽输送管 23 汇合后通过管输段 25 与蒸汽盘管 7 连通,补水管 3 上设有补水开关 26,蒸汽输送管 23 上设有蒸汽开关 27,外壳体 1 的底部设有排水管 8,排水管 8 上设有排水开关 9,排水管 8 的下方设有集水箱 10,集水箱 10 的出水管通过循环泵 11 连接有循环水管;循环水管包括竖直段 12、水平段 13 和倾斜段 14,循环水管的水平段 13 上垂直安装有不少两个的水平喷管 15,循环水管的水平段 13 和水平喷管 15 位于同一平面内,循环水管的水平段 13 和水平喷管 15 位于内壳体 2 的正上方;循环水管的倾斜段 14 上垂直安装有不少两个的倾斜喷管 16,循环水管的倾斜段 14 和倾斜喷管 16 位于同一平面内,循环水管的倾斜段 14 和倾斜喷管 16 所在的平面平行于刮板运输机的工作平面,水平喷管 15 和倾斜喷

管 16 上均安装有喷头 17, 水平喷管 15 上的喷头 17 朝向左下方, 倾斜喷管 16 上的喷头 17 朝向正下方; 刮板运输机包括主动轮 18、从动轮 19、传送带 20 和刮板 21, 主动轮 18 和从动轮 19 通过传送带 20 连接, 刮板 21 安装在传送带 20 上, 传送带 20 和刮板 21 上均设有筛孔 6。这样, 从蒸汽盘管 7 的出气孔 24 排出的高温蒸汽可以加热内壳体 2 和外壳体 1 之间的腔体 5 内的水, 让待清洗的干果浸泡在热水中, 使得干果更容易变饱满, 干果的褶皱和纹理舒展开, 纹理内的污物无处藏身, 高温蒸汽形成起泡从底部向上运动, 也可以推动干果在水中翻滚, 有利于对干果进行全面的清洗; 水平喷管 15 上的喷头 17 喷出的高压水可以对干果表面进行冲洗, 将干果纹理内的污物冲洗下来, 逐渐溶解或沉淀在温水中, 加热后的水还可以对干果进行杀菌, 确保食用安全; 同时水平喷管 15 上的喷头 17 喷出的高压水还能使干果在水中翻滚, 干果被清洗的更全面、彻底; 同时, 水平喷管 15 上的喷头 17 向左下方喷射高压水, 可以推动干果向左运动, 节省了部分运输装置, 更加节能; 节约水资源, 避免干果吸水泡涨, 简化后续烘干程序的处理难度, 刮板运输机可以将清洗好的干果从内壳体 2 中捞出, 并输送到烘干工位。

[0019] 可根据实际需要, 对上述干果蒸汽加热清洗杀菌装置作进一步优化或 / 和改进:

[0020] 如附图 1、2 所示, 上述传送带 20 与水平面之间的夹角 α 在 35° 至 50° 的范围内。这样, 刮板运输机可以更加方便地将清洗干净的干果从内壳体 2 中捞出, 同时更加便于倾斜喷管 16 上的喷头 17 对干果进行进一步的冲洗, 提高冲洗质量。

[0021] 如附图 1、2 所示, 上述水平喷管 15 上的喷头 17 的轴线与水平面之间的夹角 β 在 40° 至 55° 的范围内。这样, 水平喷管 15 上的喷头 17 喷出的高压水既可以冲洗内壳体 2 中的干果, 使干果在水中翻滚, 又可以推动干果向左运动, 节省了部分输送装置, 节约能耗, 合理利用高压水的推力。

[0022] 如附图 1、2 所示, 上述集水箱 10 的入水口安装有过滤网 22。这样, 可以对从外壳体 1 和内壳体 2 之间的腔体 5 流出的水进行过滤, 防止水中的杂质将循环泵 11 堵塞。

[0023] 上述集水箱 10 的底部设有排污口。这样, 可以定期对集水箱 10 内部的杂质和污泥进行清理, 保证集水箱 10 内部的空间和集水箱 10 中水体的清洁度。

[0024] 如附图 1、2 所示, 上述主动轮 18 和从动轮 19 为链轮, 传送带 20 为链条。采用链轮、链条作为传动部件, 结构简单, 性能稳定, 成本低。

[0025] 在另一种具体实施例中, 上述主动轮 18 和从动轮 19 还可以为皮带轮, 对应的, 传送带 20 还可以为皮带。采用皮带轮和皮带进行传动, 结构简单, 成本低, 工作稳定。

[0026] 以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例, 其具有较强的适应性和最佳实施效果, 可根据实际需要增减非必要的技术特征, 来满足不同情况的需求。

[0027] 本实用新型最佳实施例的使用过程:

[0028] 首先, 关闭排水开关 9 和蒸汽开关 27, 打开补水开关 26, 通过补水管 3、管输段 25、蒸汽盘管 7 向外壳体 1 内部和内壳体 2 内部注水, 直到内壳体 2 内部的水位达到预定高度, 关闭补水开关 26;

[0029] 接着, 将待清洗的干果放到内壳体 2 中, 干果漂浮在内壳体 2 内部的水面上, 打开蒸汽开关 27, 高温蒸汽通过蒸汽输送管 23、管输段 25、蒸汽盘管 7、出气孔 24 进入内壳体 2 内部的水中, 对外壳体 1、内壳体 2 内的水进行加热, 加热到预定温度后, 打开排水开关 9, 并启动循环泵 11; 一方面, 干果被温水或热水浸泡后变得饱满, 褶皱和纹理逐渐舒展消失, 纹

理内的污物无处藏身,逐渐溶解在温水中,加热后的水还可以对干果进行杀菌,确保食用安全,蒸汽形成气泡从底部向上运动,可以推动干果在水中翻滚,有利于将干果清洗的更加干净;另一方面,外壳体 1 与内壳体 2 之间的腔体 5 内的水通过排水管 8 流出并经过过滤网 22 进入集水箱 10,循环泵 11 将集水箱 10 内的水抽出并通过循环水管输送到水平喷管 15 和倾斜喷管 16,水平喷管 15 上的喷头 17 喷出的水冲击漂浮的干果,将干果上的污物冲洗下来,同时使干果在水中翻转,清洗更全面,水平喷管 15 上的喷头 17 具有一定的倾斜角度,可以推动干果向前运动;

[0030] 最后,启动刮板运输机,刮板 21 将清洗干净的干果从内壳体 2 中捞出,并随着传送带 20 向上运动至烘干工位,干果在刮板运输机上运动的过程中,倾斜喷管 16 上的喷头 17 继续对干果进行冲洗,将杂质和污物从干果上冲洗下去,进一步确保清洗质量。

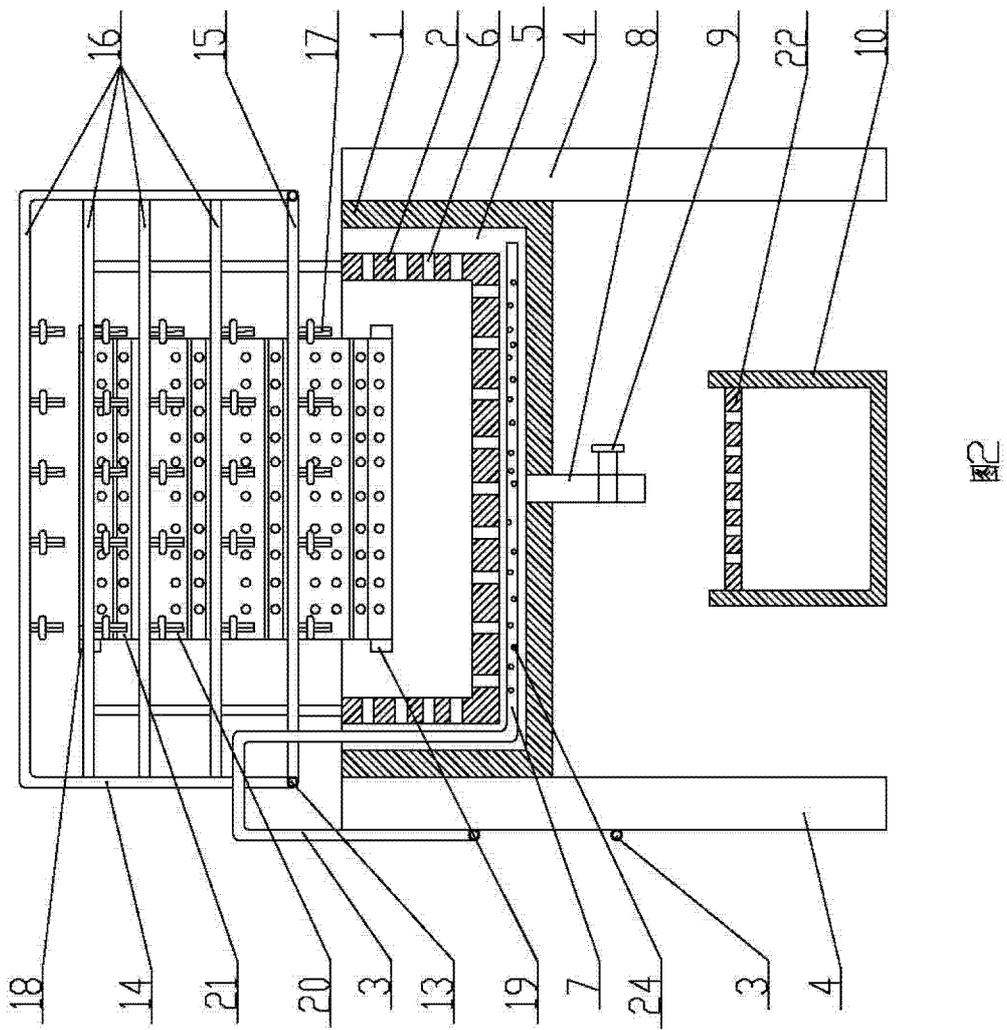


图 2