



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109043611 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 201810984572.6

A23N 12/02 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.28

B07B 1/22 (2006.01)

B30B 9/24 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109043611 A

(56) 对比文件

CN 103689755 A, 2014.04.02

CN 107951050 A, 2018.04.24

CN 108391833 A, 2018.08.14

CN 204930307 U, 2016.01.06

CN 209171398 U, 2019.07.30

(43) 申请公布日 2018.12.21

(73) 专利权人 贵州宏财聚农投资有限责任公司

地址 553537 贵州省六盘水市盘州市亦资

街道胜境大道延长线宏财投资大厦写

字楼17楼

审查员 吴敏

(72) 发明人 朱波 李凯

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限

公司 11212

专利代理师 杨立 吴佳

(51) Int. Cl.

A23N 15/00 (2006.01)

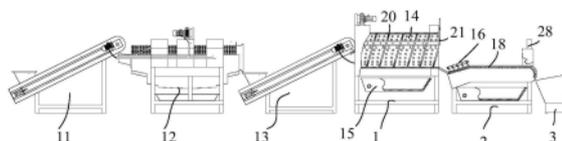
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种刺梨脱刺清洗系统

(57) 摘要

本发明涉及一种刺梨脱刺清洗系统,包括:依次连接的脱刺装置、滚筒清洗机、清洗输送机和水槽;脱刺装置包括横向设置的滚筒本体,滚筒本体上开设有若干使脱下的刺和清洗水排出的通孔,滚筒本体内侧壁上设有若干脱刺棒,脱刺棒沿滚筒本体的径向布置,滚筒本体内侧壁上设有螺旋布置的搅龙;滚筒清洗机包括转动的清洗滚筒,清洗滚筒内部设置有第一喷淋装置;通过本发明,实现了机械化去除刺梨的果刺,榨汁前进行清洗后清洗洁净度高,有效去除了混杂在刺梨中的腐坏个体,榨汁物料喂入均匀,整个系统自动化程度较高,能够得到品质好且含杂率低的刺梨果汁。



1. 一种刺梨脱刺清洗系统, 其特征在于, 包括依次连接的脱刺装置(12)、滚筒清洗机(1)、清洗输送机(2)和水槽(3); 所述脱刺装置(12)包括横向设置的滚筒本体, 所述滚筒本体上开设有若干使脱下的刺和清洗水排出的通孔, 滚筒本体内侧壁上设有若干脱刺棒, 脱刺棒沿滚筒本体的径向布置, 滚筒本体内侧壁上设有螺旋布置的搅龙; 所述滚筒清洗机(1)包括转动的清洗滚筒(14), 所述清洗滚筒(14)内部设置有第一喷淋装置(21); 所述滚筒本体的出料口与所述清洗滚筒(14)的进料口连接且连通;

所述清洗输送机(2)包括: 第二喷淋装置(16)、输送圆滚(18)和第二水池(17); 所述输送圆滚(18)由多个间隔设置的转动滚轴组成, 所述第二喷淋装置(16)位于所述输送圆滚(18)的上方, 且设置在所述输送圆滚(18)上靠近所述滚筒清洗机(1)的一端; 所述第二水池(17)设置在所述输送圆滚(18)的下部, 用于收集所述输送圆滚(18)的过滤水并将其排出;

所述输送圆滚(18)包括依次连接的倾斜输送段(23)和直线输送段(27); 所述倾斜输送段(23)的靠近所述滚筒清洗机(1)的一端低于其与所述直线输送段(27)连接的一端, 所述倾斜输送段(23)的上方设置有第二喷淋装置(16); 清洗输送机(2)靠近锤式破碎机(4)的一端设置有风选机(28), 风选机(28)上设置有出风方向与清洗输送机(2)上物料输送方向相反的风选出风口, 所述风选机(28)设置在所述直线输送段(27)远离所述倾斜输送段(23)的一端, 所述直线输送段(27)设置有所述风选机(28)的一端连接有所述水槽(3);

所述滚筒清洗机(1)还包括: 第一水池(15); 所述清洗滚筒(14)为圆管状结构, 所述清洗滚筒(14)的圆周侧壁上开设有多个透水孔, 所述清洗滚筒(14)的内侧壁面上螺旋设置有内搅龙(20); 所述第一喷淋装置(21)伸入设置在所述清洗滚筒(14)的内部且位于所述清洗滚筒(14)轴线的上部; 所述第一水池(15)位于所述清洗滚筒(14)的下部, 用于收集所述清洗滚筒(14)的过滤水并将其排出;

所述第一喷淋装置(21)包括送水泵、上层水管(24)、下层水管(25)和多个喷头(22); 所述上层水管(24)和下层水管(25)均伸入设置在所述清洗滚筒(14)的内部且位于所述清洗滚筒(14)的轴线上, 所述上层水管(24)位于所述下层水管(25)的上方, 二者之间通过多根垂直水管连通; 所述送水泵的出水口分别与所述上层水管(24)的一端或两端连接, 所述上层水管(24)通过垂直水管将水均布送入所述下层水管(25)中; 多个所述喷头(22)沿所述下层水管(25)的长度方向设置在所述下层水管(25)的外侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种刺梨脱刺清洗系统, 其特征在于, 还包括第一提升机(11)和第二提升机(13); 所述第一提升机(11)的出料口与所述脱刺装置(12)的进料口连接; 所述第二提升机(13)设置在所述脱刺装置(12)和所述滚筒清洗机(1)之间, 所述第二提升机(13)的进料口与所述脱刺装置(12)的出料口连接, 所述第二提升机(13)的出料口和所述滚筒清洗机(1)的进料口连接。

3. 根据权利要求1所述的一种刺梨脱刺清洗系统, 其特征在于, 所述第二喷淋装置(16)包括多根等间距设置的输送机喷淋管(26), 所述第二喷淋装置(16)上设置有多个喷头(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种刺梨脱刺清洗系统, 其特征在于, 多根所述输送机喷淋管(26)轴线所在的平面与所述倾斜输送段(23)的上表面平行。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种刺梨脱刺清洗系统, 其特征在于, 还包括导流板, 所述导流板设置在所述滚筒清洗机(1)上靠近其与所述清洗输送机(2)的连接处, 所述

导流板倾斜向下设置。

6. 根据权利要求2所述的一种刺梨脱刺清洗系统,其特征在于,所述第一提升机(11)和所述第二提升机(13)均为螺旋输送机。

一种刺梨脱刺清洗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及榨汁设备领域,尤其涉及一种刺梨脱刺清洗系统。

背景技术

[0002] 目前,刺梨中含有丰富的维生素,具有较高的营养价值及药用价值,将其压榨成果汁进行罐装储存提高了其保质的时间,且能够方便地进行饮用;由于刺梨外表面有刺,传统加工方法一般采用人工脱刺然后机械榨汁的加工方式,存在劳动力需求大的缺点,同时,在榨汁预处理过程中清洗清洁度较低,无法及时去除腐坏的刺梨,造成果汁品质不好的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种刺梨脱刺清洗系统,以解决上述技术问题的至少一种。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下,一种刺梨脱刺清洗系统,包括依次连接的脱刺装置、滚筒清洗机、清洗输送机和水槽;脱刺装置包括横向设置的滚筒本体,滚筒本体上开设有若干使脱下的刺和清洗水排出的通孔,滚筒本体内侧壁上设有若干脱刺棒,脱刺棒沿滚筒本体的径向布置,滚筒本体内侧壁上设有螺旋布置的搅龙;滚筒清洗机包括转动的清洗滚筒,清洗滚筒内部设置有第一喷淋装置;滚筒本体的出料口与清洗滚筒的进料口连接且连通。

[0005] 本发明的有益效果是:通过脱刺装置的处理,实现了对刺梨边转动边脱刺,而且不会对刺梨产生损伤,脱刺效果好;通过设置滚筒清洗机,实现了脱刺后的刺梨和果刺混合物的有效分离,果刺可通过滚筒清洗机上滚筒表面的通孔去除;通过设置水槽,将刺梨果实再次进行清洗除净;通过提升、清洗、拣选、提升、破碎、输送、带榨、过滤、暂存、脱气和杀菌的工艺流程,实现了机械化去除刺梨的果刺,榨汁前进行清洗后清洗洁净度高,有效去除了混杂在刺梨中的腐坏个体,榨汁物料喂入均匀,整个系统自动化程度较高,能够得到品质好且含杂率低的刺梨果汁,实现了将果汁的装罐储存。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0007] 进一步,清洗输送机靠近锤式破碎机的一端设置有风选机,风选机上设置有出风方向与清洗输送机上物料输送方向相反的风选出口。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果:通过将滚筒清洗机处理后的刺梨在清洗输送机上输送,输送过程中进一步将混杂在刺梨中的果刺去除,通过在清洗输送机靠近锤式破碎机的一端设置有风选机,实现了将刺梨中的变质以及中空的果实朝向清洗输送机上输送的反方向移动,便于人工将其除去,同时将混合在刺梨果实中较轻的杂质进行吹净。

[0009] 进一步,还包括依次连接的锤式破碎机、均分器、带式压滤机、振动过滤器、缓存罐、高温灭菌装置和装罐机;所述锤式破碎机和所述水槽连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果:通过锤式破碎机的破碎,减少了后续带式压滤机的压榨负载,能够最大程度的将破碎后的刺梨进行压榨;通过设置均分器,实现了带式压

滤机的物料的均匀喂入,减少了带式压滤机的故障率;通过带式压滤机的处理,有效的得到果汁,同时得到的果渣较干;通过振动过滤器的振动,将果汁进行振动分层,得到较为清澈且杂质少的刺梨果汁;通过缓存罐的暂时储存,刺梨果汁中分布更加均匀;通过高温灭菌装置的处理,将刺梨果汁中的细菌有效的杀灭;通过装罐机的分装,实现了刺梨果汁的贮藏,提高了其保质期;

[0011] 进一步,还包括第一提升机、第二提升机和第三提升机;第一提升机的出料口与脱刺装置的进料口连接;第二提升机设置在脱刺装置和滚筒清洗机之间,第二提升机的进料口与脱刺装置的出料口连接,第二提升机的出料口和滚筒清洗机的进料口连接;第三提升机的进料口伸入至水槽中且与之连接,第三提升机的出料口和锤式破碎机的进料口连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果:通过设置第一提升机,实现了物料向脱刺装置中的均匀喂入,实现了脱刺装置的稳定持续运转,有助于获得脱刺装置的较高的脱刺率;通过设置第二提升机,实现了将脱刺装置中脱刺处理的混合物均匀的想滚筒清洗机中喂入,有助于含有果刺的刺梨中果刺的在清洗的过程中有效的去除;通过设置第三提升机,有效的将经由清洗输送机输送的脱刺清洗后的刺梨均匀的输送至锤式破碎机中进行破碎。

[0013] 进一步,滚筒清洗机还包括:第一水池;清洗滚筒为圆管状结构,清洗滚筒的圆周侧壁上开设有多个透水孔,清洗滚筒的内侧壁面上螺旋设置有内搅龙;第一喷淋装置伸入设置在清洗滚筒的内部且位于清洗滚筒轴线的上部;第一水池位于清洗滚筒的下部,用于收集清洗滚筒的过滤水并将其排出。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果:通过在清洗滚筒的圆周侧壁上开设多个透水孔,实现了清洗滚筒转动过程中,通过翻转刺梨和果刺的混合物,实现了较高的清洗率,有效的去除了混杂在刺梨中的果刺;通过在清洗滚筒的内部设置内搅龙,有效的将刺梨向前输送;通过设置第一喷淋装置,实现了在清洗滚筒中翻滚的刺梨中有效的喷淋,有助于清洗刺梨的表面且通过清洗去除混杂在刺梨中的果刺。

[0015] 进一步,第一喷淋装置包括送水泵、上层水管、下层水管和多个喷头;上层水管和下层水管均伸入设置在清洗滚筒的内部且位于清洗滚筒的轴线上方,上层水管位于下层水管的上方,二者之间通过多根竖直水管连通;送水泵的出水口分别与上层水管的一端或两端连接,上层水管通过竖直水管将水均布送入下层水管中;多个喷头沿下层水管的长度方向设置在下层水管的外侧壁上。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果:通过将第一喷淋装置设置为由上层水管和下层水管的上下布置的结构,实现了水在上层水管和下层水管中均匀的流动,有助于实现水喷出喷头时具备较好的雾化程度,第一喷淋装置设置在清洗滚筒的轴线的上方,既不影响刺梨输送,刺梨在清洗滚筒中具有较高的通过率;通过设置上层水管和下层水管的双层水管的结构方式,提高了维修更换的便捷性;通过设置两层水管的结构形式,有助于水在上层水管和下层水管中具备较高的水压,提高了喷淋的效率。

[0017] 进一步,清洗输送机包括:第二喷淋装置、输送圆滚和第二水池;输送圆滚由多个间隔设置的转动滚轴组成,第二喷淋装置位于输送圆滚的上方,且设置在输送圆滚上靠近滚筒清洗机的一端;第二水池设置在输送圆滚的下部,用于收集输送圆滚的过滤水并将其排出。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果:通过多个转动的滚轴组成的输送圆滚,既能实

现刺梨的向前输送,通过转动滚轴之间的缝隙,同时实现了刺梨在传送过程中的再次除杂;通过设置在输送圆滚上的第二喷淋装置,在刺梨向前传送的过程中再次进行喷淋,实现了刺梨的清洗除杂。

[0019] 进一步,输送圆滚包括依次连接的倾斜输送段和直线输送段;倾斜输送段的靠近滚筒清洗机的一端低于其与直线输送段连接的一端,倾斜输送段的上方设置有第二喷淋装置;风选机设置在直线输送段远离倾斜输送段的一端,直线输送段设置有风选机的一端连接有水槽。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果:通过设置倾斜输送段,刺梨可逐步的向上传送,减少了刺梨的堆积,避免了刺梨在向前输送的时候产生的上下叠加,通过在直线输送段上设置风选机,风向朝着刺梨移动的反方向的吹动,有效的将较轻的杂物以及变质的刺梨向后方吹去,实现了分拣的便捷性,有助于提高分拣效率。

[0021] 进一步,第二喷淋装置包括多根等间距设置的输送机喷淋管,第二喷淋装置上设置有多个喷头。

[0022] 进一步,多根输送机喷淋管轴线所在的平面与倾斜输送段的上表面平行。

[0023] 采用上述进一步方案的有益效果:通过将多根输送机喷淋管的轴线所在的平面和倾斜输送段的上表面平行,实现了最大程度的清洗喷淋,减少了喷淋液体的使用量,有助于获得较好的喷淋清洗效果。

[0024] 进一步,锤式破碎机和均分器的下方设置有传动带,传送带将破碎均分后的物料输送至带式压滤机中。

[0025] 采用上述进一步方案的有益效果:通过设置传送带,能够及时的将经由锤式破碎机处理后的破碎的刺梨进行输送,在输送的过程中通过均分器的均匀打散,实现了破碎物料的稳定传送。

[0026] 进一步,均分器包括相互连接的左旋搅龙段和右旋搅龙段;左旋搅龙段和右旋搅龙段上分别螺旋设置有旋向相反的搅龙叶片,左旋搅龙段和右旋搅龙段共同将由锤式破碎机破碎后的物料由传送带的中部向两侧均匀分散。

[0027] 采用上述进一步方案的有益效果:通过相互连接的左旋搅龙段和右旋搅龙段,实现了传送带上破碎后的物料均匀的向两侧分散,提高了物料破碎传输的均匀性,有助于获得较好的压榨喂入效果。

[0028] 进一步,带式压滤机上设置有清洗液池和果汁池;果汁池通过管道和缓存罐连通,清洗液池通过管道连通有清洗液过滤回收装置。

[0029] 采用上述进一步方案的有益效果:通过设置果汁池,实现了果汁的暂时储存,便于果汁的集中排放;通过设置清洗液池,有效的实现了带式压滤机的压榨带的清洗,有助于其循环运转再次进行刺梨碎块的压榨,实现了对清洗水回收的集中收集,从而实现了清洗水的回收再利用,减少了水资源的浪费,实现了水在带式压滤机中的循环再利用。

[0030] 进一步,还包括导流板,导流板设置在滚筒清洗机上靠近其与清洗输送机的连接处,导流板倾斜向下设置。

[0031] 采用上述进一步方案的有益效果:通过设置导流板,实现了清洗滚筒中清洗后的刺梨的稳定排出,同时其与清洗输送机之间形成一定的容纳空间,防止了刺梨在滚筒清洗机中的堵塞。

[0032] 进一步,第一提升机和第二提升机均为螺旋输送机。

[0033] 采用上述进一步方案的有益效果:螺旋输送机具备较好的传动输送效率。

附图说明

[0034] 图1为本发明的一种刺梨脱刺清洗系统的结构图;

[0035] 图2为本发明的一种刺梨脱刺清洗系统的滚筒清洗机至装罐机之间装置连接图;

[0036] 图3为本发明的一种刺梨脱刺清洗系统的滚筒清洗机和清洗输送机的结构图;

[0037] 图4为本发明的一种刺梨脱刺清洗系统的带式压滤机的结构图;

[0038] 图5为本发明的一种刺梨脱刺清洗系统的锤式破碎机和均分器的结构图;

[0039] 图6为本发明的一种刺梨脱刺清洗系统的均分器的结构图。

[0040] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0041] 1、滚筒清洗机,2、清洗输送机,3、水槽,4、锤式破碎机,5、均分器,6、带式压滤机,7、振动过滤器,8、缓存罐,9、高温灭菌装置,10、装罐机,11、第一提升机,12、脱刺装置,13、第二提升机,14、清洗滚筒,15、第一水池,16、第二喷淋装置,17、第二水池,18、输送圆滚,19、第三提升机,20、内搅龙,21、第一喷淋装置,22、喷头,23、倾斜输送段,24、上层水管,25、下层水管,26、输送机喷淋管、27、直线输送段,28、风选机,29、风选出风口,30、清洗液池,31、果汁池,32、左旋搅龙段,33、右旋搅龙段。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0043] 如图1至图6所示,本实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,包括依次连接的脱刺装置12、滚筒清洗机1、清洗输送机2和水槽3;脱刺装置12包括横向设置的滚筒本体,滚筒本体上开设有若干使脱下的刺和清洗水排出的通孔,滚筒本体内侧壁上设有若干脱刺棒,脱刺棒沿滚筒本体的径向布置,滚筒本体内侧壁上设有螺旋布置的搅龙;滚筒清洗机1包括转动的清洗滚筒14,清洗滚筒14内部设置有第一喷淋装置21;滚筒本体的出料口与清洗滚筒14的进料口连接且连通。

[0044] 具体的,上述实施例中的脱刺装置12、滚筒清洗机1、清洗输送机清洗输送机和水槽3均为现有技术中成熟的果汁压榨装置;其中,脱刺装置12还可以是包括横向设置的滚筒本体以及驱动滚筒本体滚动的驱动装置,滚筒本体上开设有若干使脱下的刺漏出的通孔;滚筒本体内侧壁上设有若干脱刺棒,脱刺棒沿滚筒本体的径向布置,滚筒本体内侧壁上设有螺旋布置的搅龙;滚筒清洗机1和清洗输送机2还可以是本发明后续实施例中的结构;风选机28上的出风装置为现有技术中的高压风机,其主要结构部件是叶轮、机壳、进风口、支架、电机、皮带轮、联轴器、消音器、传动件。

[0045] 本实施例的有益效果是:通过脱刺装置12的处理,实现了对刺梨边转动边脱刺,而且不会对刺梨产生损伤,脱刺效果好;通过设置滚筒清洗机1,实现了脱刺后的刺梨和果刺混合物的有效分离,果刺可通过滚筒清洗机1上滚筒表面的通孔去除;通过设置水槽3,将刺梨果实再次进行清洗除净;通过提升、清洗、拣选、提升、破碎、输送、带榨、过滤、暂存、脱气和杀菌的工艺流程,实现了机械化去除刺梨的果刺,榨汁前进行清洗后清洗洁净度高,有效

去除了混杂在刺梨中的腐坏个体,榨汁物料喂入均匀,整个系统自动化程度较高,能够得到品质好且含杂率低的刺梨果汁,实现了将果汁的装罐储存。

[0046] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,清洗输送机2靠近锤式破碎机4的一端设置有风选机28,风选机28上设置有出风方向与清洗输送机2上物料输送方向相反的风选出风口29。采用上述实施例的有益效果:通过将滚筒清洗机1处理后的刺梨在清洗输送机2上输送,输送过程中进一步将混杂在刺梨中的果刺去除,通过在清洗输送机2靠近锤式破碎机4的一端设置有风选机28,实现了将刺梨中的变质以及中空的果实朝向清洗输送机2上输送的反方向移动,便于人工将其除去,同时将混合在刺梨果实中较轻的杂质进行吹净。

[0047] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,还包括依次连接的锤式破碎机4、均分器5、带式压滤机6、振动过滤器7、缓存罐8、高温灭菌装置9和装罐机10,锤式破碎机4和水槽3连接。采用上述实施例的有益效果:通过锤式破碎机4的破碎,减少了后续带式压滤机6的压榨负载,能够最大程度的将破碎后的刺梨进行压榨;通过设置均分器5,实现了带式压滤机6的物料均匀喂入,减少了带式压滤机6的故障率;通过带式压滤机6的处理,有效的得到果汁,同时得到的果渣较干;通过振动过滤器7的振动,将果汁进行振动分层,得到较为清澈且杂质少的刺梨果汁;通过缓存罐8的暂时储存,刺梨果汁中分布更加均匀;通过高温灭菌装置9的处理,将刺梨果汁中的细菌有效的杀灭;通过装罐机10的分装,实现了刺梨果汁的贮藏,提高了其保质期。

[0048] 具体的,上述实施例中锤式破碎机4、均分器5、带式压滤机6、振动过滤器7、缓存罐8、高温灭菌装置9和装罐机10均为现有技术中成熟的果汁压榨装置;优选的,锤式破碎机4可选用CFMD1D10型号,其结构主要由电机、主轴、刀片、轴承座、机箱以及机架组成,其破碎原理为由一台18.5kw的4级电机,在主轴的中间均布5组刀片,当主轴旋转时锤片同时产生很大的离心力和惯性力,在两力的双重作用下迅速将进料口进入的原果破碎,被破碎后的原果从筒体的下半体网孔落到下一工序设备中;带式压滤机6可选用DYJ系列带式压滤机6,该系统主要有机架、上下带驱动辊、减速驱动机、压滤带、滤带清洗系统、滤带纠偏系统、加压辊装置、安全保护装置和自动化控制系统组成,其原理为利用两条环状网带夹持果浆后绕过多级直径不等的榨滚,由于网带张力的作用,使得绕于榨滚上的外压滤带对夹于两带间的果浆产生压力,从而使果汁穿过压滤网带排出,从而达到榨汁的功效,它主要由匀料区、楔形区和压榨区三个部分组成,其中压榨区是该装置的核心功能区,该系统包括主机调速驱动装置、均匀布料系统、压滤带自动纠偏系统、压滤带自动同步清洗系统、压榨力调节系统、果渣收集系统、涨紧装置、自动化和智能化控制系统、弧形网清洗水过滤网及水罐、循环水泵、高压清洗泵和系统内清洗水管道阀门;振动过滤器7主要为振动系统、过滤网系统和机架等组成;高温灭菌装置9可以为CFMI1U10T型号的管式灭菌机,灭菌机主要由蒸汽系统、物料系统、热水系统、冷却系统等几部分组成,物料在处理过程中经过预热、加热灭菌和冷却等几个过程后进行灌装。

[0049] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,还包括第一提升机11、第二提升机13和第三提升机19;第一提升机11的出料口与脱刺装置12的进料口连接;第二提升机13设置在脱刺装置12和滚筒清洗机1之间,第二提升机13的进料口与脱刺装置12的出料口连接,第二提升机13的出料口和滚筒清洗机1的进料口连接;第三提升机19

的进料口伸入至水槽3中且与之连接,第三提升机19的出料口和锤式破碎机4的进料口连接。采用上述实施例的有益效果:通过设置第一提升机11,实现了物料向脱刺装置12中的均匀喂入,实现了脱刺装置12的稳定持续运转,有助于获得脱刺装置12的较高的脱刺率;通过设置第二提升机13,实现了将脱刺装置12中脱刺处理的混合物均匀的想滚筒清洗机1中喂入,有助于含有果刺的刺梨中果刺的在清洗的过程中有效的去除;通过设置第三提升机19,有效的将经由清洗输送机2输送的脱刺清洗后的刺梨均匀的输送至锤式破碎机4中进行破碎。

[0050] 具体的,第一提升机11、第二提升机13和第三提升机19均为螺旋输送机或者为板链输送机;其中螺旋输送机为内部具有螺旋搅龙的输送装置,板链输送机为传送链条上设置有板状间隔带的输送装置。

[0051] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,滚筒清洗机1还包括:第一水池15;清洗滚筒14为圆管状结构,清洗滚筒14的圆周侧壁上开设有多个透水孔,清洗滚筒14的内侧壁面上螺旋设置有内搅龙20;第一喷淋装置21伸入设置在清洗滚筒14的内部且位于清洗滚筒14轴线的上部;第一水池15位于清洗滚筒14的下部,用于收集清洗滚筒14的过滤水并将其排出。采用上述实施例的有益效果:通过在清洗滚筒14的圆周侧壁上开设多个透水孔,实现了清洗滚筒14转动过程中,通过翻转刺梨和果刺的混合物,实现了较高的清洗率,有效的去除了混杂在刺梨中的果刺;通过在清洗滚筒14的内部设置内搅龙20,有效的将刺梨向前输送;通过设置第一喷淋装置21,实现了在清洗滚筒14中翻滚的刺梨中有效的喷淋,有助于清洗刺梨的表面且通过清洗去除混杂在刺梨中的果刺。

[0052] 优选的,上述实施例中的透水孔可以为圆孔、椭圆孔以及多边形孔组成,其次,清洗滚筒14还可以是交织的金属网组成,清洗滚筒14在机架上旋转,清洗滚筒14的内部通过焊接连接或者螺栓固定有内搅龙20,搅龙的中部设置有贯通的空腔,第一水池15为上端敞口的壳体,其敞口正对清洗滚筒14的正下方。

[0053] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,第一喷淋装置21包括送水泵、上层水管24、下层水管25和多个喷头22;上层水管24和下层水管25均伸入设置在清洗滚筒14的内部且位于清洗滚筒14的轴线上,上层水管24位于下层水管25的上方,二者之间通过多根垂直水管连通;送水泵的出水口分别与上层水管24的一端或两端连接,上层水管24通过垂直水管将水均布送入下层水管25中;多个喷头22沿下层水管25的长度方向设置在下层水管25的外侧壁上。采用上述实施例的有益效果:通过将第一喷淋装置21设置为由上层水管24和下层水管25的上下布置的结构,实现了水在上层水管24和下层水管25中均匀的流动,有助于实现水喷出喷头22时具备较好的雾化程度,第一喷淋装置21设置在清洗滚筒14的轴线的上方,既不影响刺梨输送,刺梨在清洗滚筒14中具有较高的通过率;通过设置上层水管24和下层水管25的双层水管的结构方式,提高了维修更换的便捷性;通过设置两层水管的结构形式,有助于水在上层水管24和下层水管25中具备较高的水压,提高了喷淋的效率。

[0054] 具体的,多个喷头22可以可拆卸的固定在下层水管25上,也可以通过焊接连接的方式固定在下层水管25上。

[0055] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,清洗输送机2包括:第二喷淋装置16、输送圆滚18和第二水池17;输送圆滚18由多个间隔设置的转动滚轴

组成,第二喷淋装置16位于输送圆滚18 的上方,且设置在输送圆滚18上靠近滚筒清洗机1 的一端;第二水池17设置在输送圆滚18的下部,用于收集输送圆滚18的过滤水并将其排出。采用上述实施例的有益效果:通过多个转动的滚轴组成的输送圆滚18,既能实现刺梨的向前输送,通过转动滚轴之间的缝隙,同时实现了刺梨在传送过程中的再次除杂;通过设置在输送圆滚18上的第二喷淋装置16,在刺梨向前传送的过程中再次进行喷淋,实现了刺梨的清洗除杂。

[0056] 具体的,多个转动滚轴之间的间距可以相同,也可以不同,多个滚轴为中空的管状部件,其上端切平面位于同一平面内,所有滚轴均和链条啮合实现其主动转动,第二喷淋装置16上的喷头22和第一喷淋装置21的喷头22 相同,均可以一体成型的固定在输送机喷淋管26上。

[0057] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,输送圆滚18 包括依次连接的倾斜输送段23和直线输送段27;倾斜输送段 23的靠近滚筒清洗机1的一端低于其与直线输送段27连接的一端,倾斜输送段23的上方设置有第二喷淋装置16;风选机28设置在直线输送段27远离倾斜输送段23的一端,直线输送段27设置有风选机28的一端连接有水槽3。采用上述实施例的有益效果:通过设置倾斜输送段23,刺梨可逐步的向上传送,减少了刺梨的堆积,避免了刺梨在向前输送的时候产生的上下叠加,通过在直线输送段27 上设置风选机28,风向朝着刺梨移动的反方向的吹动,有效的将较轻的杂物以及变质的刺梨向后方吹去,实现了分拣的便捷性,有助于提高分拣效率。

[0058] 具体的,在清洗滚筒14和倾斜输送段23连接的位置上设置有向下倾斜的导流板,导流板的自由端抵接靠近设置在倾斜输送段23的最下端的滚轴上。

[0059] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,第二喷淋装置16包括多根等间距设置的输送机喷淋管26,第二喷淋装置16 上设置有多根喷头22,多根输送机喷淋管26轴线所在的平面与倾斜输送段 23的上表面平行。采用上述实施例的有益效果:通过将多根输送机喷淋管 26的轴线所在的平面和倾斜输送段23的上表面平行,实现了最大程度的清洗喷淋,减少了喷淋液体的使用量,有助于获得较好的喷淋清洗效果。

[0060] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,锤式破碎机4 和均分器5的下方设置有传动带,传送带将破碎均分后的物料输送至带式压滤机6中采用上述实施例的有益效果:通过设置传送带,能够及时的将经由锤式破碎机4处理后的破碎的刺梨进行输送,在输送的过程中通过均分器5的均匀打散,实现了破碎物料的稳定传送。

[0061] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,均分器5包括相互连接的左旋搅龙段32和右旋搅龙段33;左旋搅龙段32 和右旋搅龙段33上分别螺旋设置有旋向相反的搅龙叶片,左旋搅龙段32和右旋搅龙段33共同将由锤式破碎机4破碎后的物料由传送带的中部向两侧均匀分散。采用上述实施例的有益效果:通过相互连接的左旋搅龙段32和右旋搅龙段33,实现了传送带上破碎后的物料均匀的向两侧分散,提高了物料破碎传输的均匀性,有助于获得较好的压榨喂入效果。

[0062] 具体的,上述实施例中的左旋搅龙段32朝向前进方向的左侧设置,右旋搅龙段33朝向前进方向的右侧设置,将集中在中部的物料均匀的分散在传送带上。

[0063] 如图1至图6所示,在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统,带式压滤机6 上设置有清洗液池30和果汁池31;果汁池31通过管道和缓存罐8连通,清洗液池30通过管道

连通有清洗液过滤回收装置。采用上述实施例的有益效果：通过设置果汁池31，实现了果汁的暂时储存，便于果汁的集中排放；通过设置清洗液池30，有效的实现了带式压滤机6的压榨带的清洗，有助于其循环运转再次进行刺梨碎块的压榨，实现了对清洗水回收的集中收集，从而实现了清洗水的回收再利用，减少了水资源的浪费，实现了水在带式压滤机6中的循环再利用。

[0064] 可选的，在一些实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统，还包括榨带清洗水回收装置，榨带清洗水回收装置通过管道和清洗液池30连通，且其管道上设置有循环泵，其结构包括第一回收池、第二回收池、第一过滤网和第二过滤网；第一回收池和第二回收池均为上端敞口的壳体，第一回收池位于第二回收池的上方，第一过滤网固定在第一回收池的上端且将其敞口端覆盖；第二过滤网的一端和第一过滤网固定连接，另一端向下倾斜并延伸至第二回收池的敞口端边缘位置，第一回收池通过管道与第二回收池连通。可选的，在一些实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统，所述滚筒清洗机1的料桶下部设置有驱动电机，驱动电机的端部通过齿轮传动连接有减速箱，减速箱具有贯穿竖直方向的两个输出轴，每个输出轴上通过螺栓固定有偏心块，两个输出轴上的偏心块的偏心点位于同一条直线上，且关于输出轴的轴线对称设置。

[0065] 可选的，在一些实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统，在缓存罐8中设置有液位计和报警器，液位计和报警器均和控制系统连接，当缓存罐8中的果汁超过一定的液位时候自动报警，并关停设备的工作。

[0066] 如图1至图6所示，在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统，还包括导流板，导流板设置在滚筒清洗机1上靠近其与清洗输送机的连接处，导流板倾斜向下设置。采用上述实施例的有益效果：通过设置导流板，实现了清洗滚筒中清洗后的刺梨的稳定排出，同时其和清洗输送机1之间形成一定的容纳空间，防止了刺梨在滚筒清洗机1中的堵塞。

[0067] 如图1至图6所示，在一些可选的实施例中的一种刺梨脱刺清洗系统，第一提升机11和第二提升机13均为螺旋输送机。采用上述实施例的有益效果：螺旋输送机具备较好的传动输送效率。

[0068] 在本说明书的描述中，参考术语“实施例一”、“实施例二”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体方法、装置或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、方法、装置或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0069] 以上仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

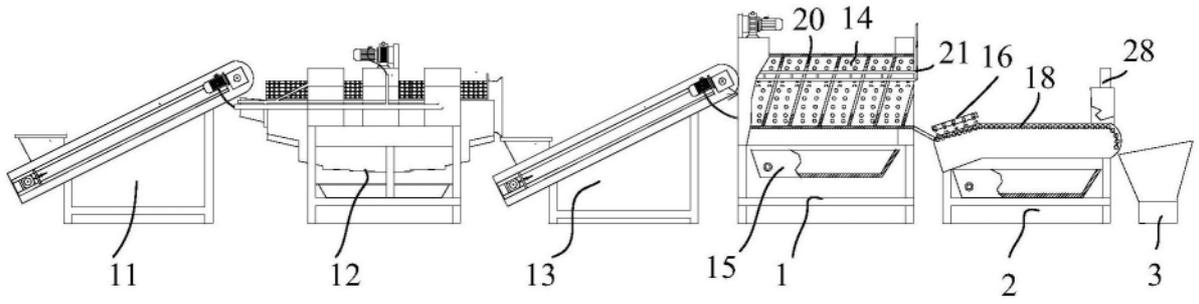


图1

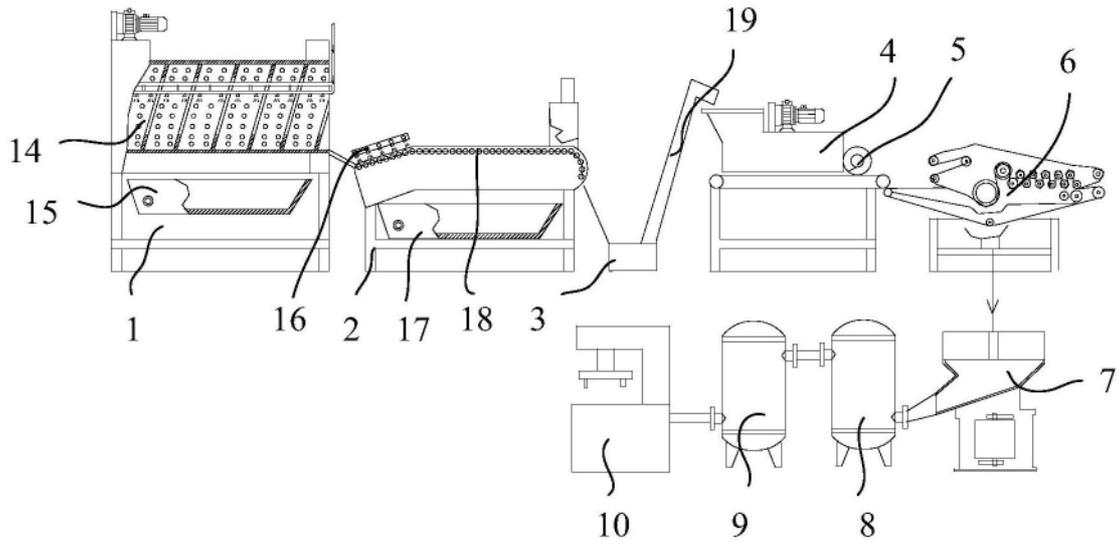


图2

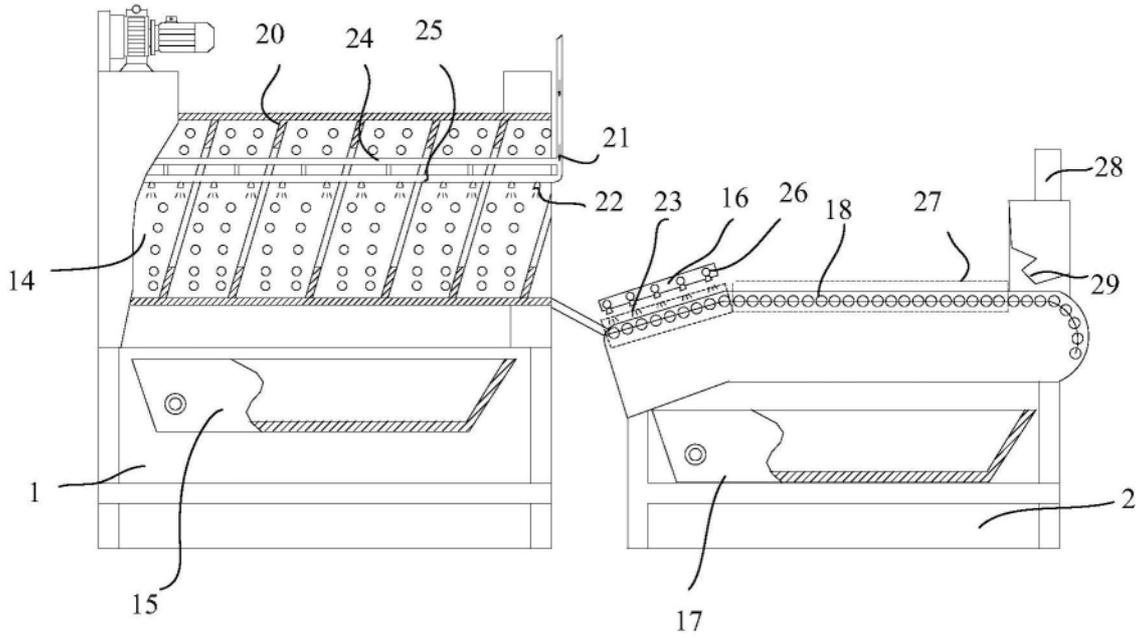


图3

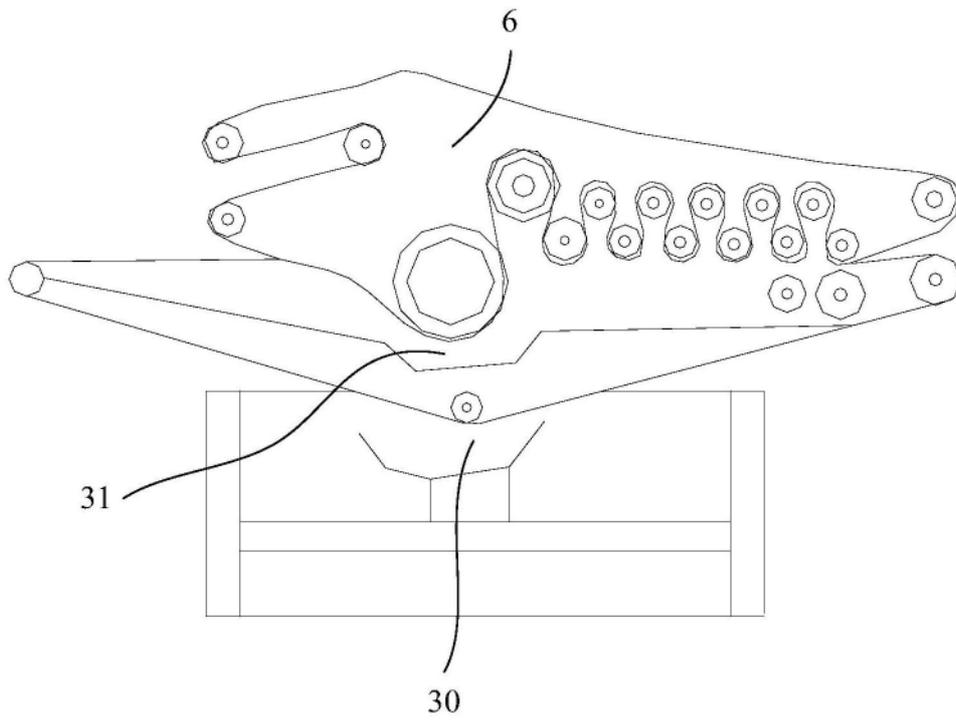


图4

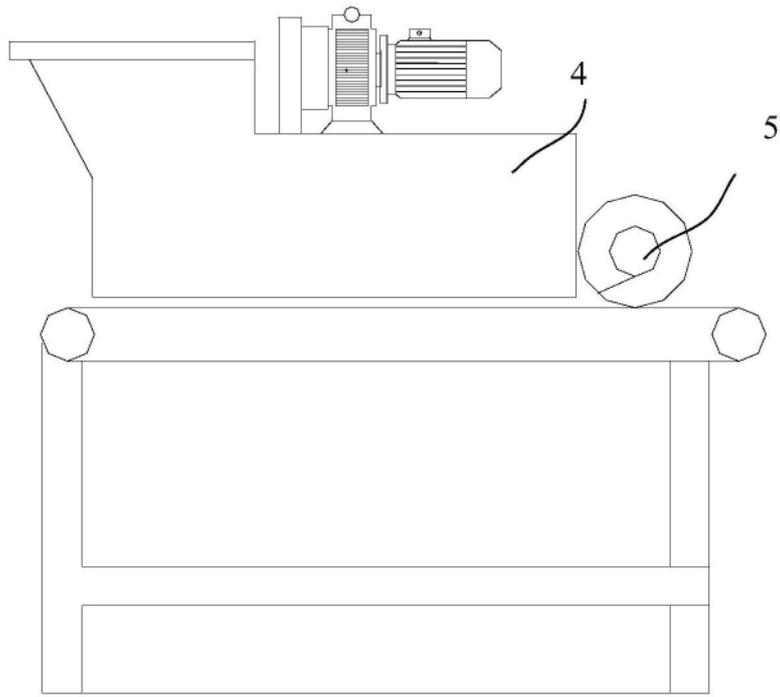


图5

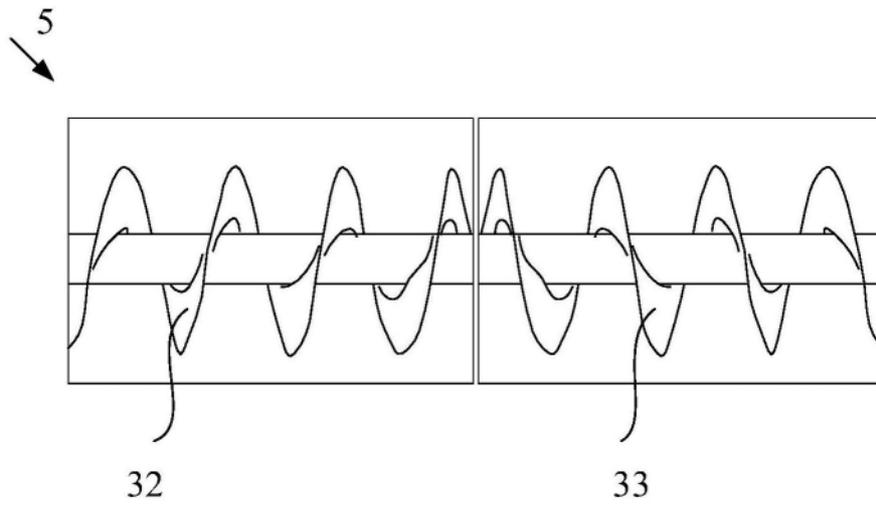


图6