



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112970987 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110333238.6

(22) 申请日 2021.03.29

(71) 申请人 琛菲智能装备(湖北)有限公司
地址 435000 湖北省黄石市经济技术开发区金山大道189号B栋研发楼办公201

(72) 发明人 滕志礼

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理有限公司(普通合伙) 42231
代理人 陈鸿伟

(51) Int.Cl.
A23L 2/04 (2006.01)
A23L 2/08 (2006.01)
A23L 2/46 (2006.01)

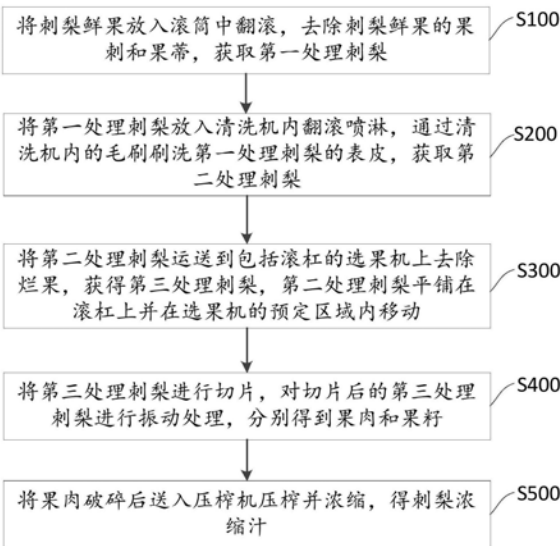
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

刺梨浓缩汁加工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种刺梨浓缩汁加工方法,将刺梨鲜果放入滚筒中翻滚,去除刺梨鲜果的果蒂和杂物,获取第一处理刺梨;将第一处理刺梨放入清洗机内翻滚喷淋,通过清洗机内的毛刷刷洗第一处理刺梨的表皮,获取第二处理刺梨;将第二处理刺梨运送到包括滚杠的选果机上去除烂果,获得第三处理刺梨,第二处理刺梨平铺在滚杠上并在选果机的预定区域内移动;将第三处理刺梨进行切片,对切片后的第三处理刺梨进行振动处理,分别得到果肉和果籽;将果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩,得刺梨浓缩汁。本发明提供的刺梨浓缩汁加工方法能够得到刺梨浊汁、清汁和浓缩汁,工艺通用性较好,还能够实现果肉果籽分离,充分利用原料,生产效率高。



1. 一种刺梨浓缩汁加工方法,其特征在于,包括如下步骤:

将刺梨鲜果放入滚筒中翻滚,去除所述刺梨鲜果的果蒂和杂物,获取第一处理刺梨;

将所述第一处理刺梨放入清洗机内翻滚喷淋,通过所述清洗机内的毛刷刷洗所述第一处理刺梨的表皮,获取第二处理刺梨;

将所述第二处理刺梨运送到包括滚杠的选果机上去除烂果,获得第三处理刺梨,所述第二处理刺梨平铺在所述滚杠上并在选果机的预定区域内移动;

将所述第三处理刺梨进行切片,对切片后的所述第三处理刺梨进行振动处理,分别得到果肉和果籽;

将所述果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩,得刺梨浓缩汁。

2. 根据权利要求1所述的刺梨浓缩汁加工方法,其特征在于,所述去除所述刺梨鲜果的果刺和果蒂的步骤中,所述滚筒的转速为每分钟40转~60转,所述刺梨鲜果的翻滚时间为15~20秒。

3. 根据权利要求1所述的刺梨浓缩汁加工方法,其特征在于,所述通过所述清洗机内的毛刷刷洗所述第一处理刺梨的表皮的步骤,包括:

以预定水量喷淋所述第一处理刺梨,所述预定水量为每小时所述第一处理刺梨质量的0.8~1.2倍;所述清洗机的翻滚转速为每分钟30~45转,所述第一处理刺梨的清洗时间为15~20秒。

4. 根据权利要求1所述的刺梨浓缩汁加工方法,其特征在于,所述将所述果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩的步骤包括:

将所述果肉破碎后进行压榨,得到第一刺梨果汁;

将所述第一刺梨果汁通过120目的过滤网,得到第二刺梨果汁;

将所述第二刺梨果汁进行离心处理,得到第三刺梨果汁;

将所述第三刺梨果汁进行精滤,得到第四刺梨果汁,所述精滤的过滤精度为1~10 μ m;

将所述第四刺梨果汁40~50℃的温度范围内以1:6的浓缩比浓缩,得到所述刺梨浓缩汁。

5. 根据权利要求1所述的刺梨浓缩汁加工方法,其特征在于,所述得刺梨浓缩汁的步骤之后,还包括:

将所述刺梨浓缩汁加热至105℃~125℃,加热时间为6~8秒;

对加热处理后的所述刺梨浓缩汁进行无菌灌装。

6. 根据权利要求1所述的刺梨浓缩汁加工方法,其特征在于,所述获取第一处理刺梨的步骤之后,将所述第一处理刺梨放入清洗机内翻滚喷淋的步骤之前,还包括:对所述第一处理刺梨进行浮洗,去除沉降得到沙石及金属异物。

7. 根据权利要求1所述的刺梨浓缩汁加工方法,其特征在于,所述获得第三处理刺梨的步骤之后,以及所述将所述第三处理刺梨进行切片的步骤之前,还包括:将所述第三处理刺梨放入滚筒中翻滚清洗并输出。

刺梨浓缩汁加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及饮料生产方法领域,特别是涉及一种刺梨浓缩汁加工方法。

背景技术

[0002] “刺梨”是滋补健身的营养珍果,被誉为第三代水果。刺梨果实内含有丰富的VC(维生素C),每100克鲜果可含VC-2000~3500毫克,为已知水果中最高,分别是酸枣、猕猴桃和柑橘的3倍、30倍和50倍,因此被誉为“VC大王”。另外,刺梨也含有丰富的SOD(superoxidedismutase,超氧化物歧化酶),100毫升刺梨原汁中含SOD达6000单位,是野生水果之最。SOD是机体内天然存在的超氧自由基清除因子,人体补充SOD,具有抗衰老的特殊效果,能够预防与衰老有关的各类慢性疾病,尤其是糖尿病与心血管方面的疾病。此外,刺梨还富含其他多种有益而稀少的营养元素。

[0003] 然而,通常只有食用刺梨鲜果才能获取到其中的大部分有益成分,然而由于种植地限制,仅将刺梨以鲜果状态推广又不易保存,会造成大量刺梨浪费。将其生产为浓缩果汁是一种较为妥当的方法。

[0004] 但是,现有技术中提到的刺梨果汁生产方法没有提供合理的果肉与果籽分离方法,使得刺梨中的有效营养成分没有得到充分利用。并且,刺梨果汁生产过程中需要进行果实挑选,如果没有较为充分的杂质分离,会严重影响果汁的质量。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对上述提到的至少一个问题,提供一种刺梨浓缩汁加工方法。

[0006] 本发明申请提供一种刺梨浓缩汁加工方法,包括如下步骤:

[0007] 将刺梨鲜果放入滚筒中翻滚,去除所述刺梨鲜果的果蒂和杂物,获取第一处理刺梨;

[0008] 将所述第一处理刺梨放入清洗机内翻滚喷淋,通过所述清洗机内的毛刷刷洗所述第一处理刺梨的表皮,获取第二处理刺梨;

[0009] 将所述第二处理刺梨运送到包括滚杠的选果机上去除烂果,获得第三处理刺梨,所述第二处理刺梨平铺在所述滚杠上并在选果机的预定区域内移动;

[0010] 将所述第三处理刺梨进行切片,对切片后的所述第三处理刺梨进行振动处理,分别得到果肉和果籽;

[0011] 将所述果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩,得刺梨浓缩汁。

[0012] 在其中一个实施例中,所述去除所述刺梨鲜果的果刺和果蒂的步骤中,所述滚筒的转速为每分钟40转~60转,所述刺梨鲜果的翻滚时间为15~20秒。

[0013] 在其中一个实施例中,所述通过所述清洗机内的毛刷刷洗所述第一处理刺梨的表皮的步骤,包括:

[0014] 以预定水量喷淋所述第一处理刺梨,所述预定水量为每小时所述第一处理刺梨质量的0.8~1.2倍;所述清洗机的翻滚转速为每分钟30~45转,所述第一处理刺梨的清洗时

间为15~20秒。

[0015] 在其中一个实施例中,所述将所述果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩的步骤包括:

[0016] 将所述果肉破碎后进行压榨,得到第一刺梨果汁;

[0017] 将所述第一刺梨果汁通过120目的过滤网,得到第二刺梨果汁;

[0018] 将所述第二刺梨果汁进行离心处理,得到第三刺梨果汁;

[0019] 将所述第三刺梨果汁进行精滤,得到第四刺梨果汁,所述精滤的过滤精度为1~10 μm ;

[0020] 将所述第四刺梨果汁40~50℃的温度范围内以1:6的浓缩比浓缩,得到所述刺梨浓缩汁。

[0021] 在其中一个实施例中,所述得刺梨浓缩汁的步骤之后,还包括:

[0022] 将所述刺梨浓缩汁加热至105℃~125℃,加热时间为6~8秒;

[0023] 对加热处理后的所述刺梨浓缩汁进行无菌灌装。

[0024] 本发明的实施例中提供的技术方案带来如下有益技术效果:

[0025] 本发明提供的刺梨浓缩汁加工方法通过滚筒旋转去刺去蒂,经清洗和选果后被切片后振动分离果肉和果籽,最后对果肉进行粉碎压榨和浓缩制浆,能够得到刺梨浊汁、清汁和浓缩汁,工艺通用性较好,还能够实现果肉果籽分离,充分利用原料,生产效率高。

[0026] 本申请附加的方面和优点将在后续部分中给出,并将从后续的描述中详细得到理解,或通过对本发明的具体实施了解到。

附图说明

[0027] 图1为本发明一实施例中刺梨浓缩汁加工方法的方法流程示意图;

[0028] 图2为本发明另一实施例中果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩的方法流程示意图。

具体实施方式

[0029] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的可能的实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文已经通过附图描述的实施例。通过参考附图描述的实施例是示例性的,用于使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面,而不能解释为对本发明的限制。此外,如果已知技术的详细描述对于示出的本发明的特征是非必要技术的,则可能将这些技术细节予以省略。

[0030] 相关领域的技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语),具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语,应该被理解为具有与现有技术中的意义一致的意义,并且除非像这里一样被特定定义,否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0031] 本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是,本申请的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解,这里使用的

措辞“和/或”包括一个或多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

[0032] 下面以具体地实施例对本发明的技术方案以及该技术方案如何解决上述的技术问题进行详细说明。

[0033] 本发明申请一实施例提供一种刺梨浓缩汁加工方法,如图1所示,包括如下步骤:

[0034] S100:将刺梨鲜果放入滚筒中翻滚,去除刺梨鲜果的果蒂和杂物,获取第一处理刺梨。将验收合格的刺梨鲜果卸入果槽当中,通过第一提升机传送到下一工序步骤,即放入滚筒当中。果槽可称为刺梨鲜果的缓存层,主要用于缓冲刺梨鲜果的输入量,使得批量放入的刺梨鲜果能够连续不断且均匀地向滚筒中输入。

[0035] 利用滚筒翻滚作业,对刺梨鲜果表皮进行去果刺去果蒂。滚筒内壁的播料板不停地翻动刺梨鲜果,表面粘附的杂质异物由滚筒内滚杠的间隙排出。在辊筒内一般还装有推料螺旋,将产品匀速地向外推送输出。果蒂和果刺通过滚筒底部的料斗收集,通过另外的螺旋输送机排出车间外。

[0036] 可选的,在上述实施例的一种具体实现方式中,去除刺梨鲜果的果刺和果蒂的步骤中,滚筒的转速为每分钟40转~60转,刺梨鲜果的翻滚时间为15~20秒。实际生产中,滚筒去渣去蒂机可配套无级调速减速机,刺梨鲜果的翻滚作业时间不宜过长,避免破坏刺梨鲜果,具体的作业时间可根据产能适当调节,同时也需要调整滚筒的转速。刺梨鲜果进入滚筒后,在滚筒旋转的作用下翻滚摩擦和离心碰撞。滚筒内壁设有空心螺旋,从而方便将物料均匀向前输出。而刺梨鲜果的果刺、果蒂及细小的果渣和石子则通过滚筒内预设的间隙排出,从而达到去刺去果蒂目的。

[0037] 可选的,在本发明申请的一个具体实现方式中,获取到第一处理刺梨的步骤之后,进行下一步处理之前,还包括:对第一处理刺梨进行浮洗,去除沉降得到沙石及金属异物。通过将第一处理刺梨放入浮洗机中,利用溶剂(如水)将第一处理刺梨漂浮起来,而沙石和金属异物则会沉降到机器底部,与第一处理刺梨相分离,充分去除原料中的异物。

[0038] S200:将第一处理刺梨放入清洗机内翻滚喷淋,通过清洗机内的毛刷刷洗第一处理刺梨的表皮,获取第二处理刺梨。通过生产车间中的第二提升机将去刺去蒂后的刺梨鲜果,也即第一处理刺梨,输送到清洗机中。在输送时,同样采用物料检测机构,控制生产线产能,保证物料的均匀输送。清洗机以一定的水流量,使得刺梨鲜果在清洗机中的高压喷嘴冲洗下,速度均匀地由毛刷对刺梨鲜果表皮进行旋转式刷洗。第一处理刺梨在清洗机的螺旋滚筒中被喷淋和清洗,各种微小杂物会顺着螺旋滚筒的筒壁网孔随水流流出清洗机,实现清洗。

[0039] 可选的,在本发明一个实施例的具体实现方式中,通过清洗机内的毛刷刷洗第一处理刺梨的表皮的步骤,具体包括:以预定水量喷淋第一处理刺梨,预定水量为每小时第一处理刺梨质量的0.8~1.2倍;清洗机的翻滚转速为每分钟30~45转,第一处理刺梨的清洗时间为15~20秒。

[0040] S300:将第二处理刺梨运送到包括滚杠的选果机上去除烂果,获得第三处理刺梨,第二处理刺梨平铺在滚杠上并在选果机的预定区域内移动。清洗后,将得到的第二处理刺梨输送到选果机上。在自身重力作用下,第二处理刺梨自行呈现为单层平铺于滚动的滚杠表面。由于滚杠与滚杠下方的传送带抵接,滚杠能够被传送带驱动自转,也就能够使得第二

处理刺梨在横向移动时自转,方便人员或机器挑选捡拾霉烂或变质的刺梨。

[0041] 可选的,在本申请的某些实现方式中,得到第三处理刺梨之后,还包括:将第三处理刺梨放入滚筒中翻滚清洗并输出。能够得到处理更干净的第三处理刺梨。

[0042] S400:将第三处理刺梨进行切片,对切片后的第三处理刺梨进行振动处理,分别得到果肉和果籽。将经过挑选的刺梨,也即第三处理刺梨,按序输送到刺梨切片机中。采用具有良好切片效果的水果切片机将刺梨剖开,使得刺梨中的果籽外露并从果肉中脱落分离。果籽能够从水果切片机的切刀滚轴的间隙中通过,而果肉则由切刀滚轴带动向一端移动并排出。该工序收集的刺梨果籽可提取精油,具有超氧化物歧化酶,该物质是国际公认的能够起到抗衰、防癌功效的活性物质,还能够起到抗病毒、抗辐射的功效,在心血管、消化系统和各种肿瘤疾病的防治方面都应用广泛。

[0043] S500:将果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩,得刺梨浓缩汁。经过果肉与果籽的分离,完全得到果肉后,就能够将果肉进行破碎和压榨,得到刺梨果汁,再经过浓缩后,就能够得到刺梨浓缩汁。

[0044] 本发明提供的刺梨浓缩汁加工方法通过滚筒旋转去刺去蒂,经清洗和选果后被切片后振动分离果肉和果籽,最后对果肉进行粉碎压榨和浓缩制浆,能够得到刺梨浊汁、清汁和浓缩汁,工艺通用性较好,还能够实现果肉果籽分离,充分利用原料,生产效率高。

[0045] 可选的,在本发明申请一个实施例中,如图2所示,将果肉破碎后送入压榨机压榨并浓缩的步骤具体包括:

[0046] S510:将果肉破碎后进行压榨,得到第一刺梨果汁。果肉进入到破碎机后,被高速旋转的飞刀切碎。将得到的果肉破碎成一定粒度后,进行初级压榨。

[0047] S520:将第一刺梨果汁通过120目的过滤网,得到第二刺梨果汁。通过震动筛网进行粗滤,过滤的滤网采用120目的过滤网,除去果汁内较大颗粒的非水溶性物质,残渣排出后送出车间。

[0048] S530:将第二刺梨果汁进行离心处理,得到第三刺梨果汁。可分别采用卧螺沉降式离心机和蝶式离心机进行离心处理。将第二刺梨果汁放入卧螺沉降式离心机的离心转鼓,利用固液比重差,以及离心力辅助,固相在离心力作用下与液相分离。采用蝶式离心机,则能够得到更澄清的果汁。

[0049] S540:将第三刺梨果汁进行精滤,得到第四刺梨果汁,精滤的过滤精度为 $1\sim 10\mu\text{m}$ 。将第三刺梨果汁经输料管送入到精密过滤器中,精密过滤器能够去除果汁中的胶体和细小颗粒物,能够得到更加澄清和纯粹的第四刺梨果汁。

[0050] S550:将第四刺梨果汁 $40\sim 50^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内以1:6的浓缩比浓缩,得到刺梨浓缩汁。在生产过程中,浓缩蒸发器将第四刺梨果汁在一定真空度下加热至沸腾,使含有不会挥发性溶质的溶液沸腾汽化并移除蒸汽,既能够快速浓缩,又能够避免刺梨果汁不受高温影响,避免了果汁中热不稳定成分的破坏和损失,更好地保存了第四刺梨果汁的营养成分和香气。

[0051] 可选的,在本发明申请的又一个实施例的具体实现方式中,得刺梨浓缩汁的步骤之后,还包括:将刺梨浓缩汁加热至 $105^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$,加热时间为 $6\sim 8$ 秒。然后对加热处理后的刺梨浓缩汁进行无菌灌装。

[0052] 经过浓缩的产品用泵输送至批次罐中暂存,当批次罐中的液位达到预设位置时,

罐内的搅拌器时开始搅拌,搅拌转速一般为40r/min,保持罐内果汁的均一质量。若转速太快,由于离心力增大会使物料与搅拌机构一起旋转,若转速太慢,则物料会沿壁下滑起不到搅拌的作用。将浓缩果汁边进罐边搅拌,能够使得罐满后的果汁质量均衡,作为同一个批次包装,确保刺梨果汁饮品的口感标准化口。

[0053] 在对刺梨浓缩汁进行最终的包装前,将刺梨浓缩汁在连续流动的状态下,通过热交换器,将其加热至105℃~125℃,在这一温度下保持6~8秒钟,以达到商业无菌要求。用这种方法灭菌,能够在有效杀灭微生物的前提下,最大限度地保留刺梨果汁中的营养成分,比如保留维生素C、多酚、氨基酸和超氧化物歧化酶等。经灭菌处理后的刺梨浓缩汁能够在常温条件下长期保存。

[0054] 刺梨果汁经管道输送至无菌灌装设备中进行灌装。灌装在无菌条件下进行,计量准确,封口可靠,灌装头用来进行无菌灌装,首行对灌装头进行预杀菌,由蒸汽喷射方法对袋口和灌装室进行杀菌,以确保灌装室始终是处于无菌状态,包装储存后的果汁进行检验、装箱,入库常温储存。

[0055] 本发明申请提供的刺梨浓缩汁加工方法具有以下有益技术效果:

[0056] 1.该加工方法通用性强,能够生产刺梨浊汁、清汁和浓缩汁,可根据市场需求进行自由组合生产。

[0057] 2.按照该加工方法,刺梨浓缩汁能够在温度不高的条件下加工得到,能耗低,可以较高程度地保持原刺梨果的营养,易于人体吸收,可充分利用刺梨果汁内的营养成分。

[0058] 3.可通过卧螺沉降式离心机、蝶片式离心机对果汁原液分离,采用纯物理原理在完全封闭的条件下进行,能够尽可能地避免与空气接触,防止氧化造成其他反应,对操作现场和物料无任何污染,能保持生产环境的整洁卫生。

[0059] 4.该加工方法中的低温浓缩具有很多优点。液体物质在沸腾状态下溶剂的蒸发很快,其沸点随液体物质表面的气压变化,气压增大,沸点升高,气压降低,沸点降低。例如牛奶在101kPa(一个大气压)下,沸点为100℃,而在真空度82.7~90.6KPa下,沸点仅为45~55℃。在较低温度下蒸发,避免了热不稳定成分的破坏和损失,更好地保存了原料的营养成分和香气。

[0060] 5.本申请提供的刺梨浓缩汁加工方法通过在105℃~125℃条件下保持6~8S以彻底灭菌。灭菌时间短,刺梨果汁不会出现老熟味,人们容易接受,口感好,并且瞬时灭菌后能够通过无菌灌装机对刺梨果汁进行无菌灌装。

[0061] 6.生产方法简单适应性好,可连续24小时工作,处理能力强,自动化程度高,对工人操作技术要求低,能够降低人工成本。

[0062] 本技术领域技术人员可以理解,本申请中已经讨论过的各种操作、方法、流程中的步骤、措施、方案可以被交替、更改、组合或删除。进一步地,具有本申请中已经讨论过的各种操作、方法、流程中的其他步骤、措施、方案也可以被交替、更改、重排、分解、组合或删除。进一步地,现有技术中的具有与本申请中公开的各种操作、方法、流程中的步骤、措施、方案也可以被交替、更改、重排、分解、组合或删除。

[0063] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或

两个以上。

[0064] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0065] 在本说明书的描述中,具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0066] 应该理解的是,虽然附图的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,其可以以其他的顺序执行。而且,附图的流程图中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,其执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其他步骤或者其他步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0067] 以上所述仅是本申请的部分实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

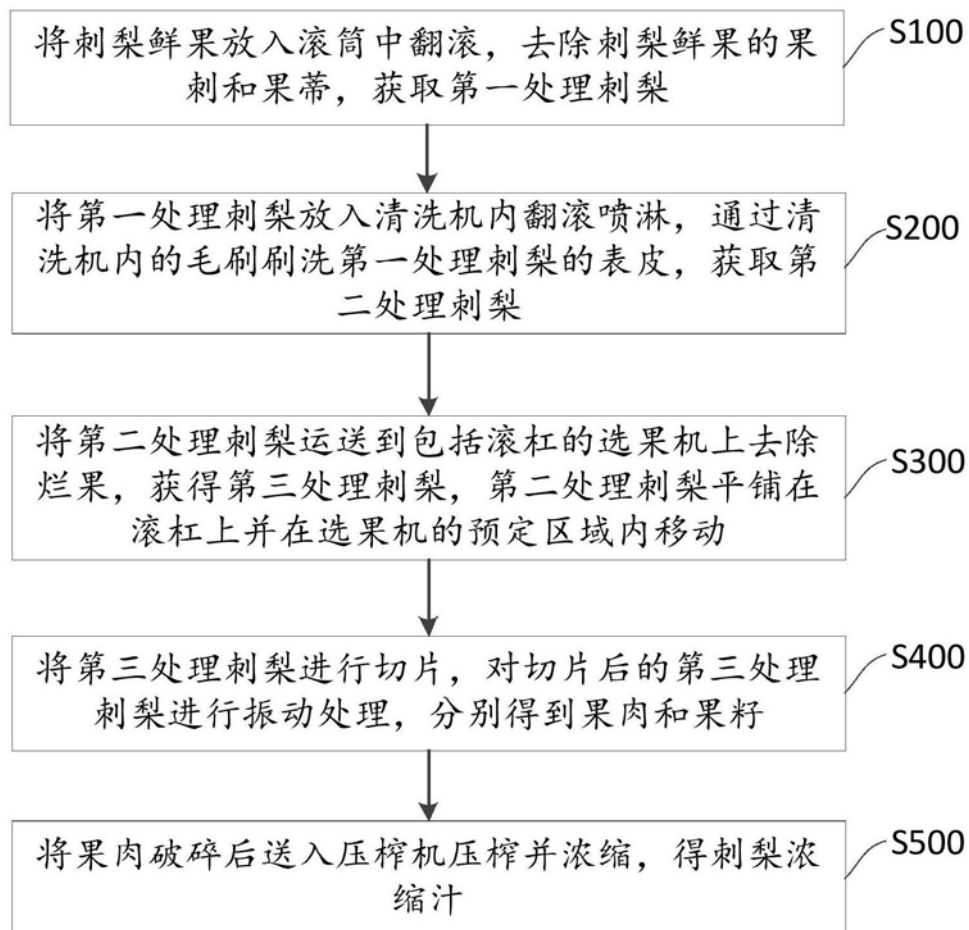


图1

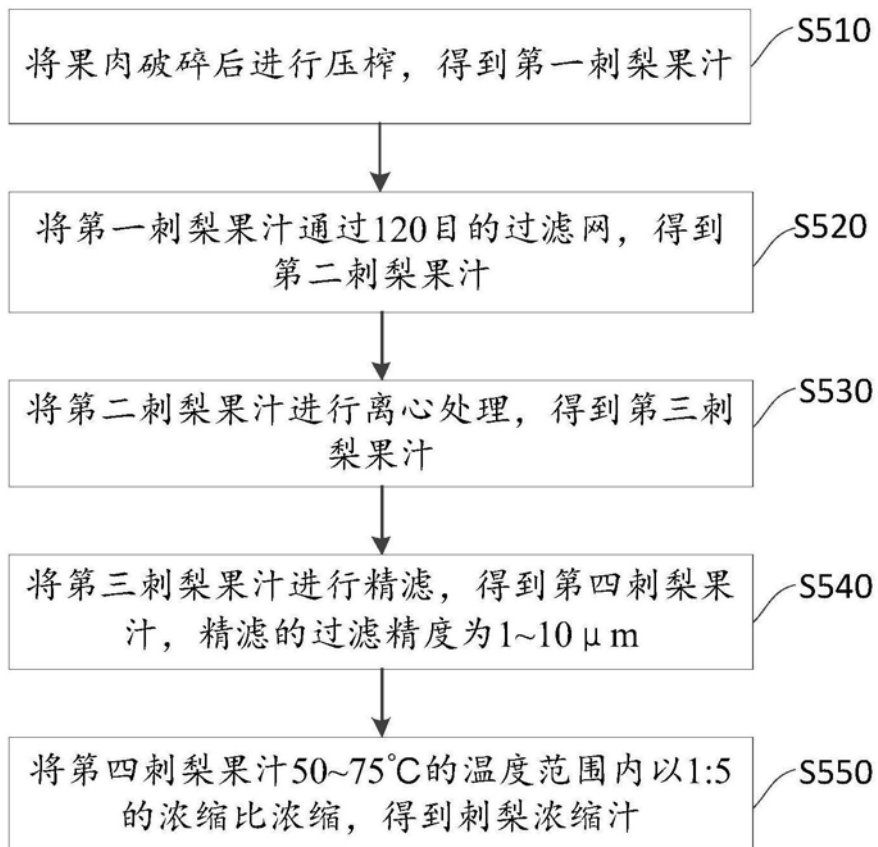


图2