



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111363615 A

(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010201323.2

C11B 3/12(2006.01)

(22)申请日 2020.03.20

(71)申请人 重庆城口核桃生物科技有限公司

地址 405909 重庆市城口县高观镇施礼村
四组1号

(72)发明人 代领军 张帮奎 马莉 蒋永波

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 穆祥维

(51)Int.Cl.

C11B 1/04(2006.01)

C11B 1/06(2006.01)

C11B 3/00(2006.01)

C11B 3/06(2006.01)

C11B 3/10(2006.01)

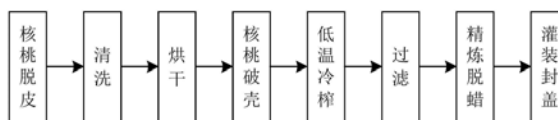
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种核桃油的生产方法

(57)摘要

本发明提供一种核桃油的生产方法,包括核桃脱皮、清洗、烘干、核桃破壳、低温冷榨、过滤、精炼脱蜡和灌装封盖步骤,特别地,低温冷榨是指通过驱动电机带动榨油螺杆螺旋运动,通过螺距依次减小的螺旋叶片来使核桃仁受压出油,同时通过温度传感器对榨油腔内的温度进行检测,在PLC控制器中与预设温度阈值进行比较,且在检测温度大于预设温度阈值时PLC控制器控制冷却装置启动,通过冷却装置将冷却介质输入榨油螺杆内部实现快速降低榨油腔内部温度,精炼脱蜡顺序包括脱胶碱炼、水洗、脱色和脱臭步骤,由此制成核桃油澄明黄亮干净,成品油过氧化值低,不容易返色返酸,成品油质量稳定,且脱色锅中滞留时间短,因而成品油颜色好。



1. 一种核桃油的生产方法,所述生产方法顺序包括核桃脱皮、清洗、烘干、核桃破壳、低温冷榨、过滤、精炼脱蜡和灌装封盖步骤,其特征在于,所述低温冷榨步骤中采用了一种低温榨油装置,所述低温榨油装置包括加料斗,所述加料斗的底部固定连接有榨油筒体,所述榨油筒体的榨油腔内设有榨油螺杆,所述榨油螺杆的两端转动设置在榨油筒体上,所述榨油螺杆的一端伸出榨油筒体通过传动机构与驱动电机相连,所述榨油螺杆的另一端伸出榨油筒体与铰接在榨油筒体上并紧密端封的端头盖板连接,靠近所述端头盖板一侧的榨油筒体端部设有出料口,所述榨油螺杆上设有螺旋叶片,所述螺旋叶片的螺距从榨油螺杆一端到榨油螺杆另一端依次减小,所述榨油螺杆内部设有介质流入通道和介质流出通道,所述介质流入通道的入口和介质流出通道的出口位于榨油螺杆的一端,所述介质流入通道的出口和介质流出通道的入口在榨油螺杆内部贯通,所述介质流入通道的入口通过管路与外部冷却装置连接,所述介质流出通道的出口与介质导管连接,所述榨油筒体的榨油腔内壁上设有温度传感器,所述温度传感器和冷却装置均与PLC控制器电连接,所述榨油筒体的底部设有滤油孔,所述滤油孔下方设有与榨油筒体连接的集油斗,所述集油斗的底部设有出油口,所述低温冷榨是指经加料斗进入榨油筒体内的核桃仁,在驱动电机驱动的榨油螺杆的带动下沿螺旋叶片的螺旋方向运动,螺旋叶片的螺距依次减小使核桃仁受压出油,并通过温度传感器对榨油腔内的温度进行检测后传入PLC控制器,在PLC控制器中与预设的温度阈值进行比较,且在大于预设温度阈值时PLC控制器控制冷却装置启动,经介质流入通道和介质流出通道向榨油螺杆内部输入冷却介质以降低榨油腔内部温度;所述精炼脱蜡包括脱胶碱炼、水洗、脱色和脱臭步骤,所述脱胶碱炼是指将过滤后的毛油加热到58-60℃,然后边加入碱液边在60转/分的条件下搅拌5-10分钟,接着观察反应后的皂粒形成分离状况,当油皂开始分离时以每分钟升高1℃的速度慢慢升温并换成20-25转/分慢速搅拌,当油温达到65℃时油皂分离明显,停止搅拌,开始静止使皂角沉降;所述水洗是指放出皂角,继续加热油脂至75℃,然后加入水重大于油重5%、水温大于油温5-10℃的热水进行搅拌水洗,并在热水加入完成后继续搅拌5分钟,接着静止沉淀4小时后放出皂水,反复执行水洗步骤1-2次;所述脱色是指先将水洗后的碱炼油吸入脱色锅,在真空度700mmHg的真空状态下边搅拌边升温到100℃,再搅拌10分钟使水分降到0.1%以下,然后吸入油重2-4%的白土脱色剂搅拌20分钟,接着降温至90℃后破真空,打开脱色泵到滤油机进行白土油分离,得到脱色油;所述脱臭是指将脱色油经真空泵吸入脱臭锅,在真空度达到755mmHg温度升到150℃以上时,打开直接蒸汽让油上下翻动开始蒸馏并脱臭计时,同时快速升油温到220℃,在脱臭时间达到4小时后,继续在真空状态下关闭导热油,打开冷却水阀门,待油温降至150℃后关闭真空泵阀门和直接蒸汽阀门,继续降温至80℃后,自然冷却得到成品油。

2. 根据权利要求1所述的核桃油的生产方法,其特征在于,所述核桃破壳步骤中采用了一种核桃破壳装置,所述核桃破壳装置包括支撑架,所述支撑架上固定有支撑台,所述支撑台上开设有限位凹槽,所述限位凹槽的一端头设有固定在支撑台上的推动气缸,所述推动气缸的活塞杆上固定连接有置于限位凹槽内的推动挡条,所述限位凹槽的侧边顺序设有支撑设置在支撑台上的放料斗和支持板,所述放料斗的底部开设有可让单个核桃下落的过道,所述过道的出口位于限位凹槽的正上方,所述出口的下端稍高于推动挡条上表面且与限位凹槽槽底的间距为可让单个核桃通过,所述支持板上固定安装有伺服气缸,所述伺服气缸的活塞杆上固定连接有按压块,所述限位凹槽的另一端设有与支撑台倾斜连接的集料

坡斗,所述推动气缸和伺服气缸均与PLC控制器电连接,所述核桃破壳是指经放料斗进入过道下落到限位凹槽的单个核桃,先在推动气缸驱动的推动挡条推动下沿限位凹槽被推送到按压块下方,接着按压块在伺服气缸的带动下向下移动至与核桃壳表面接触,然后伺服气缸继续下压直至核桃壳破碎。

3.根据权利要求2所述的核桃油的生产方法,其特征在于,所述推动挡条的前表面和按压块的下表面为弧形表面。

4.根据权利要求1所述的核桃油的生产方法,其特征在于,所述传动机构为传动链条,所述传动链条分别与驱动电机的电机轴和榨油螺杆一端上预设的齿轮相啮合。

5.根据权利要求1所述的核桃油的生产方法,其特征在于,所述螺旋叶片顺序包括预压螺旋叶片、中压螺旋叶片和高压螺旋叶片,所述预压螺旋叶片、中压螺旋叶片和高压螺旋叶片的螺距之比为2:1.5:1。

6.根据权利要求1所述的核桃油的生产方法,其特征在于,所述冷却装置为冷却风机或冷却水泵。

一种核桃油的生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及核桃加工技术领域，具体涉及一种核桃油的生产方法。

背景技术

[0002] 核桃的油脂含量高达65%~70%，居所有木本油料之首，有“树上油库”的美誉。利用现代工艺提取其精华，这就是核桃新一代产品核桃油。核桃油是选取优质的核桃做原料，并采用国际领先的压榨工艺制取出来的天然果油汁，属于可食用油。在国际市场上，核桃油被誉为“东方橄榄油”，同橄榄油一样备受消费者青睐。核桃油不仅具有强身健体的作用，而且还具有滋润皮肤、美容养颜、秀美护发和健脑养脑等作用，是人们日常生活中理想的高级食用烹调油。而本发明的发明人经过研究发现，目前该产品由于精炼脱蜡等生产工艺的原因，造成成品油容易返色返酸，导致成品油颜色不好，质量不稳定，因而亟需对这一问题进行解决。

发明内容

[0003] 针对现有核桃油由于精炼脱蜡等生产工艺的原因，造成成品油容易返色返酸，导致成品油颜色不好，质量不稳定的技术问题，本发明提供一种新型核桃油的生产方法。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用了如下的技术方案：

[0005] 一种核桃油的生产方法，所述生产方法顺序包括核桃脱皮、清洗、烘干、核桃破壳、低温冷榨、过滤、精炼脱蜡和灌装封盖步骤，特别地，所述低温冷榨步骤中采用了一种低温榨油装置，所述低温榨油装置包括加料斗，所述加料斗的底部固定连接有榨油筒体，所述榨油筒体的榨油腔内设有榨油螺杆，所述榨油螺杆的两端转动设置在榨油筒体上，所述榨油螺杆的一端伸出榨油筒体通过传动机构与驱动电机相连，所述榨油螺杆的另一端伸出榨油筒体与铰接在榨油筒体上并紧密端封的端头盖板连接，靠近所述端头盖板一侧的榨油筒体端部设有出料口，所述榨油螺杆上设有螺旋叶片，所述螺旋叶片的螺距从榨油螺杆一端到榨油螺杆另一端依次减小，所述榨油螺杆内部设有介质流入通道和介质流出通道，所述介质流入通道的入口和介质流出通道的出口位于榨油螺杆的一端，所述介质流入通道的出口和介质流出通道的入口在榨油螺杆内部贯通，所述介质流入通道的入口通过管路与外部冷却装置连接，所述介质流出通道的出口与介质导管连接，所述榨油筒体的榨油腔内壁上设有温度传感器，所述温度传感器和冷却装置均与PLC控制器电连接，所述榨油筒体的底部设有滤油孔，所述滤油孔下方设有与榨油筒体连接的集油斗，所述集油斗的底部设有出油口，所述低温冷榨是指经加料斗进入榨油筒体内的核桃仁，在驱动电机驱动的榨油螺杆的带动下沿螺旋叶片的螺旋方向运动，螺旋叶片的螺距依次减小使核桃仁受压出油，并通过温度传感器对榨油腔内的温度进行检测后传入PLC控制器，在PLC控制器中与预设的温度阈值进行比较，且在大于预设温度阈值时PLC控制器控制冷却装置启动，经介质流入通道和介质流出通道向榨油螺杆内部输入冷却介质以降低榨油腔内部温度；所述精炼脱蜡包括脱胶碱炼、水洗、脱色和脱臭步骤，所述脱胶碱炼是指将过滤后的毛油加热到58-60℃，然后加入

碱液边在60转/分的条件下搅拌5-10分钟,接着观察反应后的皂粒形成分离状况,当油皂开始分离时以每分钟升高1℃的速度慢慢升温并换成20-25转/分慢速搅拌,当油温达到65℃时油皂分离明显,停止搅拌,开始静止使皂角沉降;所述水洗是指放出皂角,继续加热油脂至75℃,然后加入水重大于油重5%、水温大于油温5-10℃的热水进行搅拌水洗,并在热水加入完成后继续搅拌5分钟,接着静止沉淀4小时后放出皂水,反复执行水洗步骤1-2次;所述脱色是指先将水洗后的碱炼油吸入脱色锅,在真空度700mmHg的真空状态下边搅拌边升温到100℃,再搅拌10分钟使水分降到0.1%以下,然后吸入油重2-4%的白土脱色剂搅拌20分钟,接着降温至90℃后破真空,打开脱色泵到滤油机进行白土油分离,得到脱色油;所述脱臭是指将脱色油经真空泵吸入脱臭锅,在真空度达到755mmHg温度升到150℃以上时,打开直接蒸汽让油上下翻动开始蒸馏并脱臭计时,同时快速升油温到220℃,在脱臭时间达到4小时后,继续在真空状态下关闭导热油,打开冷却水阀门,待油温降至150℃后关闭真空泵阀门和直接蒸汽阀门,继续降温至80℃后,自然冷却得到成品油。

[0006] 与现有技术相比,本发明提供的核桃油的生产方法,在低温冷榨步骤中通过驱动电机带动榨油螺杆螺旋运动,通过螺距依次减小的螺旋叶片来使核桃仁受压出油,同时通过温度传感器对榨油腔内的温度进行检测,在PLC控制器中与预设温度阈值进行比较,且在检测温度大于预设温度阈值时PLC控制器控制冷却装置启动,通过冷却装置将冷却介质经介质流入通道和介质流出通道输入榨油螺杆内部,从而能够快速有效降低榨油腔内部温度,以让榨油腔内部温度基本保持在预设温度阈值附近,由此可以防止榨油腔内部温度过高而影响到出油质量的情况发生;在精炼脱蜡步骤中首先通过碱法操作进行脱胶碱炼,接着通过水洗工序将皂碱进一步洗除使油质清亮,然后通过脱色工序使油的颜色变得澄明黄亮,最后通过脱臭工序使得油变得更加干净,由此经本精炼脱蜡步骤得到的成品油过氧化值低,不容易返色返酸,因而成品油质量稳定,同时由于脱色工序中碱炼油在脱色锅中滞留时间短,因此得到的脱色油颜色较普通物理精炼工艺好,进而导致成品油颜色好。

[0007] 进一步,所述核桃破壳步骤中采用了一种核桃破壳装置,所述核桃破壳装置包括支撑架,所述支撑架上固定有支撑台,所述支撑台上开设有限位凹槽,所述限位凹槽的一端头设有固定在支撑台上的推动气缸,所述推动气缸的活塞杆上固定连接有置于限位凹槽内的推动挡条,所述限位凹槽的侧边顺序设有支撑设置在支撑台上的放料斗和支持板,所述放料斗的底部开设有可让单个核桃下落的过道,所述过道的出口位于限位凹槽的正上方,所述出口的下端稍高于推动挡条上表面且与限位凹槽槽底的间距为可让单个核桃通过,所述支持板上固定安装有伺服气缸,所述伺服气缸的活塞杆上固定连接有按压块,所述限位凹槽的另一端设有与支撑台倾斜连接的集料坡斗,所述推动气缸和伺服气缸均与PLC控制器电连接,所述核桃破壳是指经放料斗进入过道下落到限位凹槽的单个核桃,先在推动气缸驱动的推动挡条推动下沿限位凹槽被推送到按压块下方,接着按压块在伺服气缸的带动下向下移动至与核桃壳表面接触,然后伺服气缸继续下压直至核桃壳破碎。

[0008] 进一步,所述推动挡条的前表面和按压块的下表面为弧形表面。

[0009] 进一步,所述传动机构为传动链条,所述传动链条分别与驱动电机的电机轴和榨油螺杆一端上预设的齿轮相啮合。

[0010] 进一步,所述螺旋叶片顺序包括预压螺旋叶片、中压螺旋叶片和高压螺旋叶片,所述预压螺旋叶片、中压螺旋叶片和高压螺旋叶片的螺距之比为2:1.5:1。

[0011] 进一步,所述冷却装置为冷却风机或冷却水泵。

附图说明

[0012] 图1是本发明提供的核桃油的生产方法流程示意图。

[0013] 图2是本发明提供的低温冷榨步骤中采用的低温榨油装置结构示意图。

[0014] 图3是本发明提供的核桃油生产方法中精炼脱蜡步骤的工序流程图。

[0015] 图4是本发明提供的核桃破壳步骤中采用的核桃破壳装置结构示意图。

[0016] 图中,100、加料斗;101、榨油筒体;102、榨油螺杆;103、传动机构;104、驱动电机;105、端头盖板;106、螺旋叶片;107、冷却装置;108、温度传感器;109、滤油孔;110、集油斗;111、出油口;200、支撑架;201、支撑台;202、限位凹槽;203、推动气缸;204、推动挡条;205、放料斗;206、支持板;207、过道;208、伺服气缸;209、按压块;210、集料坡斗。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“径向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本发明描述中,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;可以是机械连接,也可以是电连接;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发明中的具体含义。

[0020] 请参考图1至图3所示,本发明提供一种核桃油的生产方法,所述生产方法顺序包括核桃脱皮、清洗、烘干、核桃破壳、低温冷榨、过滤、精炼脱蜡和灌装封盖步骤,特别地,所述低温冷榨步骤中采用了一种低温榨油装置,所述低温榨油装置包括加料斗100,所述加料斗100的底部固定连接有榨油筒体101,所述榨油筒体101的榨油腔内设有榨油螺杆102,所述榨油螺杆102的两端转动设置在榨油筒体101上,即所述榨油螺杆102是转动架设在榨油筒体101上的,所述榨油螺杆102的一端伸出榨油筒体101通过传动机构103与驱动电机104相连,所述榨油螺杆102的另一端伸出榨油筒体101与铰接在榨油筒体101上的端头盖板105连接,靠近所述端头盖板105一侧的榨油筒体101端部设有出料口,由此在排除压榨后的核桃物料时,可将所述端头盖板105打开从该出料口排除,所述榨油螺杆102上设有螺旋叶片106,所述螺旋叶片106的螺距从榨油螺杆一端到榨油螺杆另一端依次减小,所述榨油螺杆102内部设有介质流入通道和介质流出通道,所述介质流入通道的入口和介质流出通道的出口位于榨油螺杆102的一端,即所述介质流入通道的入口和介质流出通道的出口位于榨油筒体101外部,所述介质流入通道的出口和介质流出通道的入口在榨油螺杆102内部贯

通,所述介质流入通道的入口通过管路与外部冷却装置107连接,所述介质流出通道的出口与介质导管连接,以便将流出的介质回收再利用,具体可在介质流入通道的入口和介质流出通道的出口内套接轴承来与管路和介质导管转动连接,以免榨油螺杆102在转动过程中使管路和介质导管造成自相缠绕,所述榨油筒体101的榨油腔内壁上设有温度传感器108,所述温度传感器108和冷却装置107均与PLC控制器(图中未示)电连接,以便在PLC控制器比较到温度传感器108检测的榨油腔内温度大于预设温度阈值时控制冷却装置107启动工作,所述PLC控制器具体可选用现有的FX2n系列PLC来实现,所述温度传感器108具体可选用现有的热电阻温度传感器来实现,而PLC控制器和温度传感器的具体结构和工作原理已为本领域技术人员熟知的现有技术,在此不再赘述,所述榨油筒体101的底部设有滤油孔109,所述滤油孔109下方设有与榨油筒体101连接的集油斗110,所述集油斗110的底部设有出油口111,所述低温冷榨是指经加料斗100进入榨油筒体101内的核桃仁,在驱动电机104驱动的榨油螺杆102的带动下沿螺旋叶片106的螺旋方向运动,螺旋叶片106的螺距依次减小使核桃仁受压出油,并通过温度传感器108对榨油腔内的温度进行检测后传入PLC控制器,在PLC控制器中与预设的温度阈值进行比较,且在大于预设温度阈值时PLC控制器控制冷却装置107启动,经介质流入通道和介质流出通道向榨油螺杆102内部输入冷却介质以快速有效降低榨油腔内部温度;所述精炼脱蜡包括脱胶碱炼、水洗、脱色和脱臭步骤,所述脱胶碱炼是指将过滤后的毛油加热到58-60℃,然后边加入碱液边在60转/分的条件下搅拌5-10分钟,接着观察反应后的皂粒形成分离状况,当油皂开始分离时以每分钟升高1℃的速度慢慢升温并换成20-25转/分慢速搅拌,当油温达到65℃时油皂分离明显,停止搅拌,开始静止使皂角沉降;所述水洗是指放出皂角,继续加热油脂至75℃,然后加入水重大于油重5%、水温大于油温5-10℃的热水进行搅拌水洗,并在热水加入完成后继续搅拌5分钟,接着静止沉淀4小时后放出皂水,反复执行水洗步骤1-2次;所述脱色是指先将水洗后的碱炼油吸入脱色锅,在真空度700mmHg的真空状态下边搅拌边升温到100℃,再搅拌10分钟使水分降到0.1%以下,然后吸入油重2-4%的白土脱色剂搅拌20分钟,接着降温至90℃后破真空,打开脱色泵到滤油机进行白土油分离,得到脱色油;所述脱臭是指将脱色油经真空泵吸入脱臭锅,在真空度达到755mmHg温度升到150℃以上时,打开直接蒸汽让油上下翻动开始蒸馏并脱臭计时,同时快速升油温到220℃,在脱臭时间达到4小时后,继续在真空状态下关闭导热油,打开冷却水阀门,待油温降至150℃后关闭真空泵阀门和直接蒸汽阀门,继续降温至80℃后,自然冷却得到成品油。

[0021] 与现有技术相比,本发明提供的核桃油的生产方法,在低温冷榨步骤中通过驱动电机带动榨油螺杆螺旋运动,通过螺距依次减小的螺旋叶片来使核桃仁受压出油,同时通过温度传感器对榨油腔内的温度进行检测,在PLC控制器中与预设温度阈值进行比较,且在检测温度大于预设温度阈值时PLC控制器控制冷却装置启动,通过冷却装置将冷却介质经介质流入通道和介质流出通道输入榨油螺杆内部,从而能够快速有效降低榨油腔内部温度,以让榨油腔内部温度基本保持在预设温度阈值附近,由此可以防止榨油腔内部温度过高而影响到出油质量的情况发生;在精炼脱蜡步骤中首先通过碱法操作进行脱胶碱炼,接着通过水洗工序将皂碱进一步洗除使油质清亮,然后通过脱色工序使油的颜色变得澄明黄亮,最后通过脱臭工序使得油变得更加干净,由此经本精炼脱蜡步骤得到的成品油过氧化值低,不容易返色返酸,因而成品油质量稳定,同时由于脱色工序中碱炼油在脱色锅中滞留

时间短,因此得到的脱色油颜色较普通物理精炼工艺好,进而导致成品油颜色好。

[0022] 作为具体实施例,请参考图4所示,所述核桃破壳步骤中采用了一种核桃破壳装置,所述核桃破壳装置包括支撑架200,所述支撑架200上固定有支撑台201,所述支撑台201上开设有限位凹槽202,所述限位凹槽202的一端头设有固定在支撑台201上的推动气缸203,所述推动气缸203的活塞杆上固定连接有置于限位凹槽202内的推动挡条204,所述限位凹槽202的侧边顺序设有支撑设置在支撑台201上的放料斗205和支持板206,具体所述支持板206设置在放料斗205的下游侧,所述放料斗205的底部开设有可让单个核桃下落的过道207,所述过道207的出口位于限位凹槽202的正上方,所述出口的下端稍高于推动挡条204上表面且与限位凹槽202槽底的间距为可让单个核桃通过,由此设计在于当单个核桃从过道207下落后能正好掉落在限位凹槽202内,而后经推动气缸203驱动推动挡条204将该下落后的单个核桃沿限位凹槽202推离后,下一个核桃正好掉落在推动挡条204上表面并被限制在过道207内,当前一个核桃被破壳后推动挡条204在推动气缸203的驱动下回缩,当推动挡条204回缩到初始位置后下一个核桃又正好掉落在限位凹槽202内,如此循环往复可对每个核桃实现完全破壳,所述支持板206上固定安装有伺服气缸208,所述伺服气缸208的活塞杆上固定连接有按压块209,由此在伺服气缸208的带动下按压块209可在限位凹槽202正上方上下移动,所述限位凹槽202的另一端设有与支撑台201倾斜连接的集料坡斗210,由此可通过推动气缸203驱动推动挡条204进一步向前移动,将破壳的核桃推出限位凹槽202以滑进至集料坡斗210内,之后再对集料坡斗210内的核桃进行筛选以挑选出核桃仁,所述推动气缸203和伺服气缸208均与PLC控制器电连接,对于所述PLC控制器的具体安装位置(如可以安装在支撑台201上)不做限制,其只要能够实现相应的功能或作用即可,所述核桃破壳是指经放料斗205进入过道207下落到限位凹槽202的单个核桃,先在推动气缸203驱动的推动挡条204推动下沿限位凹槽202被推送到按压块209下方,接着按压块209在伺服气缸208的带动下向下移动至与核桃壳表面接触,然后伺服气缸208继续下压直至核桃壳破碎。

[0023] 作为具体实施例,所述推动挡条204的前表面和按压块209的下表面为弧形表面,由此可以更好地与核桃表面接触实现推动按压。

[0024] 作为具体实施例,所述传动机构103为传动链条,所述传动链条分别与驱动电机104的电机轴和榨油螺杆102一端上预设的齿轮相啮合,由此当所述驱动电机104启动后,可经电机轴过传动链条带动榨油螺杆102转动。当然,本领域技术人员在前述传动链条的基础上,还可以采用其他传动机构如传动皮带来实现传动连接。

[0025] 作为具体实施例,所述螺旋叶片106顺序包括预压螺旋叶片、中压螺旋叶片和高压螺旋叶片,所述预压螺旋叶片、中压螺旋叶片和高压螺旋叶片的螺距之比为2:1.5:1,由此通过该螺距之比的预压螺旋叶片、中压螺旋叶片和高压螺旋叶片可对核桃仁实现逐步紧压,从而获得更高的出油量和出油质量。

[0026] 作为具体实施例,所述冷却装置107为冷却风机或冷却水泵,具体当所述冷却装置107为冷却风机时,向榨油螺杆102内部输入的冷却介质为风冷,即通过冷风对榨油腔内部实现降温;当所述冷却装置107为冷却水泵时,向榨油螺杆102内部输入的冷却介质为水冷,即通过冷水对榨油腔内部实现降温;不管是风冷还是水冷,经介质流出通道流出的冷却介质均可经介质导管回流至冷却风机或冷却水泵再次回收利用,以此减少制冷所需的能量消耗。

[0027] 另外,作为本领域技术人员应当明白和理解,本申请提供的核桃油生产方法中未说明的核桃脱皮、清洗、烘干、过滤和灌装封盖步骤已为本领域技术人员熟知,即本领域技术人员完全可以采用现有技术实现,因而在此不再赘述。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

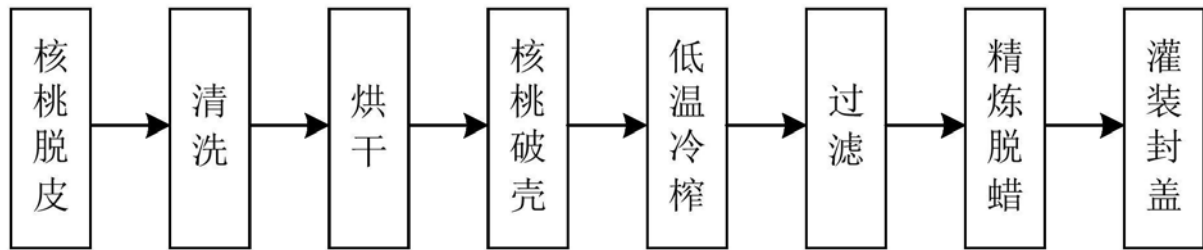


图1

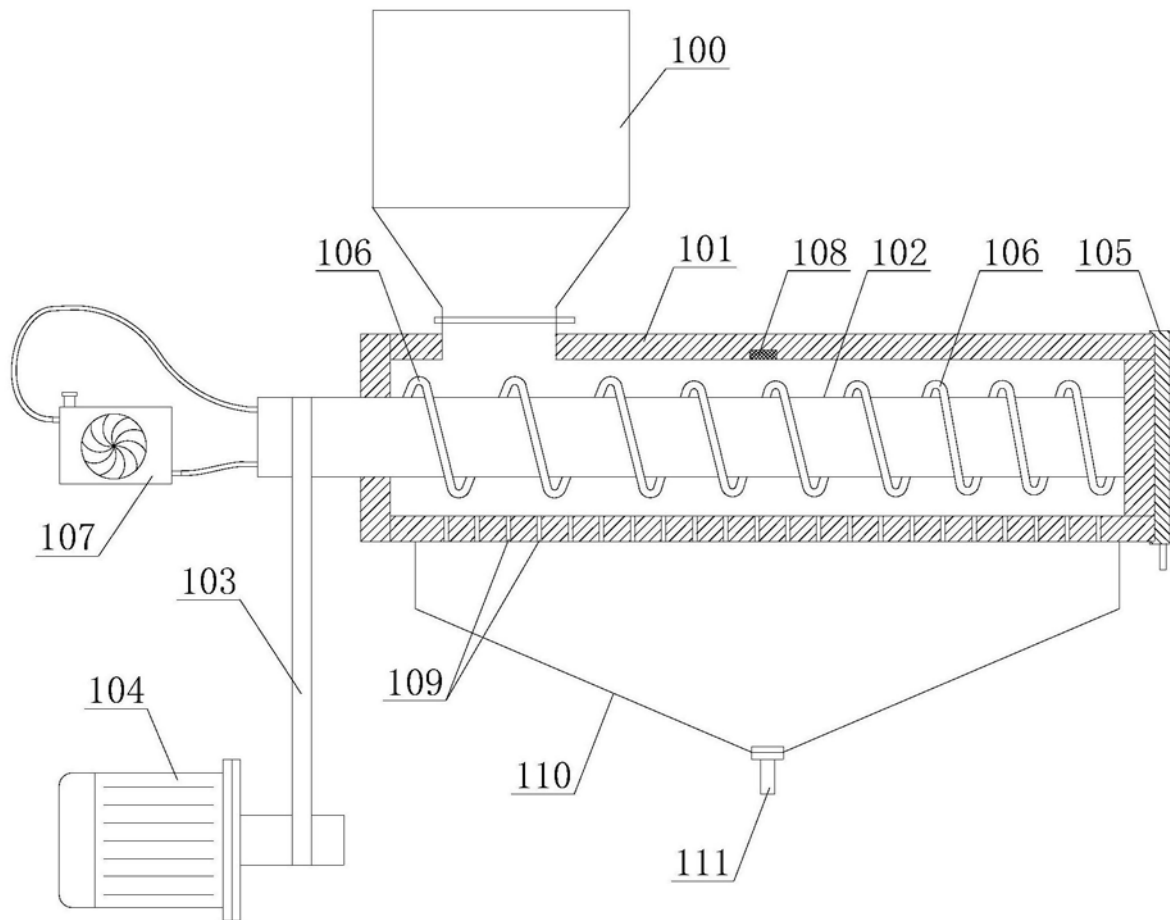


图2

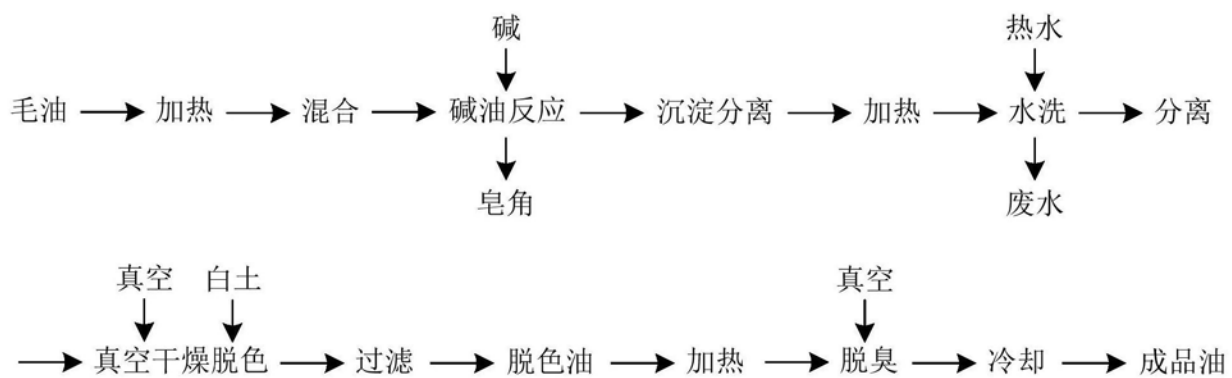


图3

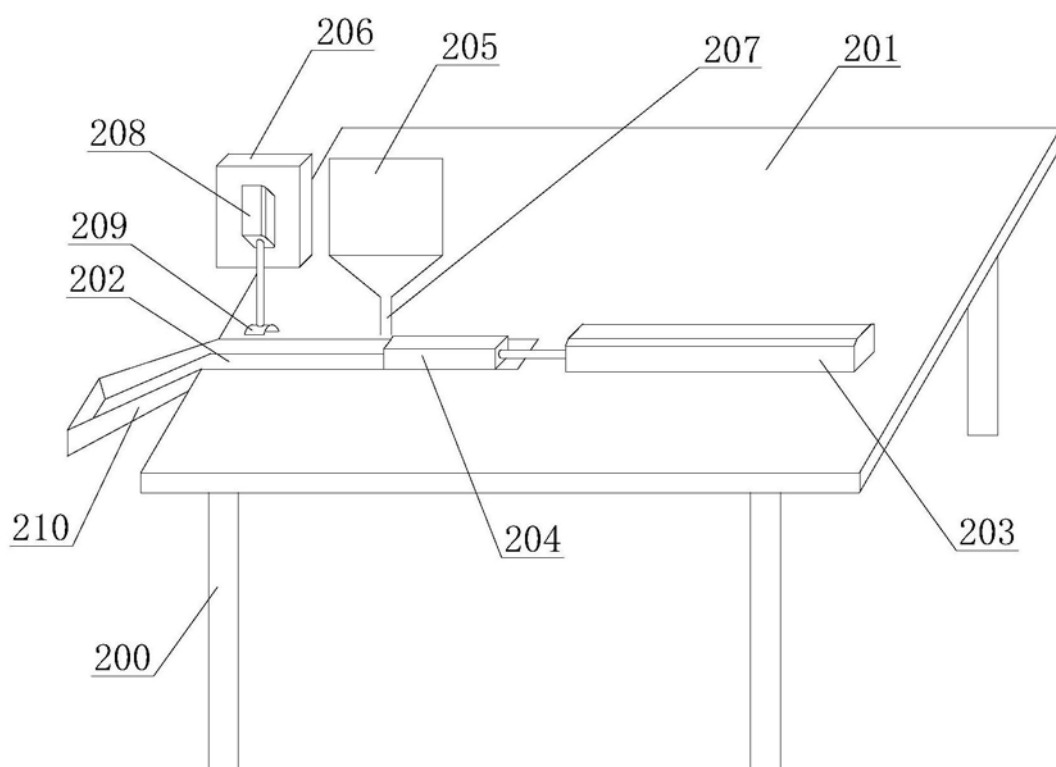


图4